



**YAMAHA**

**2009**

**服務手冊**

**XC115S**

***CLAD<sub>100</sub>***

**18S-F8197-T0-00**

---

TAS00000

**XC115S 2009**

服務手冊

©2009台灣山葉機車工業股份有限公司

2009年8月，初版

已保留所有相關權利

未經台灣山葉機車工業(股)公司書面許可

不得有任何複製或越權使用的動作

TAS00030

### 注意

這本由台灣山葉機車工業股份有限公司編寫的服務手冊，專供台灣山葉機車工業股份有限公司經銷商和服務員之用。本手冊無法收錄整個有關機車方面的一切知識，而僅是專用於在修理和保養山葉機車時供修護人員之用以了解機車原理、維修程序及維修技術。如果不具備這些知識，在修理該機車時將發生裝配不當和裝配後產生危險狀況。

台灣山葉機車工業股份有限公司將繼續努力，改進製造各機型車種。如果產品規格有修改或重大改變時，將提前通知經銷商，並將改變內容編入再版的服務手冊中。

### 註

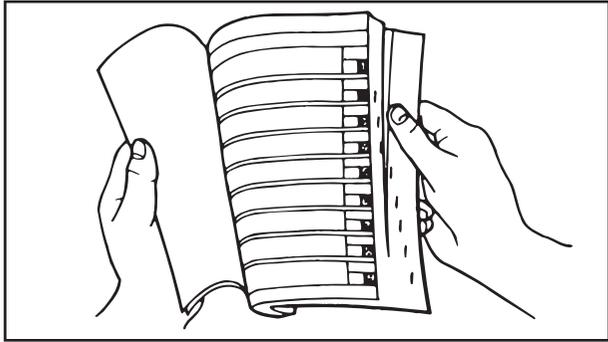
若設計和規格有所變更，恕不另行通知。

TAS00050

### 重要訊息

本說明書內以下列標示法來表示特別重要的資訊：

	「安全警告符號」表示注意！警告！您的安全已經受到威脅！
	未確實遵守「警告」表示會導致機車騎士、路人或檢查維修機車的人員重傷害或死亡。
	「注意」表示必須採取避免機車受損的特殊注意事項。
	「註」提供讓某些程序步驟容易了解的要點資訊。



TAS00070

## 如何使用這本手冊

### 手冊的結構

本手冊是由各大篇次所組合而成的。(參閱下頁“符號說明”部份)

第一標題①：在每一頁的右上角部份，均有屬於各篇的代表文字和符號。

第二標題②：在各篇中每一章節的首頁左上角部份，均有此標題。

第三標題③：此標題為副標題，並以逐步式的編寫方式與相關線畫圖搭配使用。

### 展開圖

為能夠了解各零件及處理步驟順序，在每一拆卸和分解的章節開始位置，均有展開圖可供使用：

1. 有關分解和組立工作，均有一張容易目視了解的展開圖④供作使用。
2. 在展開圖中，均有如編號⑤的號碼，作為拆卸工作順序的說明。如果號碼上附有圓圈時，則表示作為分解工作順序的說明。
3. 有關工作及要點的說明，在展開圖上均有符號⑥作為說明，有關各符號的意義，如下頁所示。
4. 在每張展開圖的下方均附有工作指示表⑦，該表內容提供有關工作順序，零件名稱，工作要點等資訊。
5. 有關工作的相關其它資訊，除了展開圖及工作指示表外，在逐步式的工作編寫格式⑧中，有詳細說明。

⑤      ②      ①

汽缸與活塞      引擎

TAS02510  
**汽缸與活塞**

④

⑦

作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
<b>拆卸汽缸與活塞</b>			
	汽缸頭		依照順序拆卸零件。
1	正時鏈條導件(排氣側)	1	參照“汽缸頭”。
2	汽缸	1	
3	定位銷	2	
4	汽缸墊片	1	參照“汽缸與活塞的拆卸”與“汽缸與
5	活塞銷夾環	2	活塞的安裝”。
6	活塞銷	1	
7	活塞	1	
8	活塞環組	1	
安裝時，依照拆卸相反順序進行。			

③

汽缸與活塞      引擎

TAS02530  
**汽缸與活塞的拆卸**

1. 拆除：

- 正時鏈條導件(排氣側)
- 汽缸
- 定位銷
- 汽缸墊片

2. 拆除：

- 活塞銷夾環①
- 活塞銷②
- 活塞③

**注意**  
不得用榔頭取出活塞銷。

**註**

- 拆除活塞銷夾環之前，用乾淨的布掩蓋曲軸箱的開口，以免活塞銷夾環掉入曲軸箱內。
- 拆除活塞銷之前，先清除活塞銷夾環之溝邊與活塞之內徑週邊的毛邊。去除毛邊之後，活塞仍然不易拆除時，使用活塞銷拔取器④拆除。

**活塞銷拔取器**  
90890-01304

3. 拆除：

- 頂環
- 第二環
- 擴張油環
- 油環

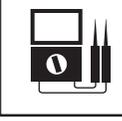
**註**  
拆除活塞環的時候，手指撥開端間隙，將活塞環之一端提起超過活塞頭。

TAS02510  
**汽缸與活塞的檢查**

1. 檢查：

- 活塞壁
- 汽缸壁

縱向刮傷→汽缸、活塞與活塞環整組更換。

① 總說 	② 服務資料 		
③ 檢查調整 	④ 車體 		
⑤ 引擎 	⑥ 水冷 		
⑦ FI 	⑧ 電裝 		
⑨ 故障排除 	⑩ 		
⑪ 	⑫ 		
⑬ 	⑭ 		
⑮ 	⑯ 	⑰ 	
⑱ 	⑲ 	⑳ 	㉑ 
㉒ 	㉓ 	㉔ 	㉕ 
㉖ 	㉗ <b>New</b>		

TAS00080

## 符號說明

以下符號不是每種車輛都有相關。  
符號①~⑨表示每個章節的名稱。

- ① 總說
- ② 服務資料
- ③ 定期檢查與調整
- ④ 車體
- ⑤ 引擎
- ⑥ 水冷系統
- ⑦ 燃料噴射系統
- ⑧ 電裝
- ⑨ 故障排除

符號⑩~⑰以下表示。

- ⑩ 引擎不需拆卸即可進行維修或保養
- ⑪ 加油
- ⑫ 潤滑
- ⑬ 特殊工具
- ⑭ 鎖緊扭力
- ⑮ 磨耗限制、間隙
- ⑯ 引擎轉速
- ⑰ 三用電錶測定

展開圖中符號⑱~㉕表示潤滑油類與潤滑位置。

- ⑱ 引擎機油
- ⑲ 齒輪油
- ⑳ 二硫化鉬機油
- ㉑ 剎車液
- ㉒ 輪軸承黃油
- ㉓ 鋰皂基黃油
- ㉔ 二硫化鉬黃油
- ㉕ 矽黃油

展開圖中符號㉖~㉗以下表示。

- ㉖ 塗抹螺絲固定劑
- ㉗ 更換零件

# 索引

總說	
	總說 <b>1</b>
服務資料	
	服務資料 <b>2</b>
定期檢查與調整	
	檢查調整 <b>3</b>
車體	
	車體 <b>4</b>
引擎	
	引擎 <b>5</b>
燃料噴射系統	
	FI <b>6</b>
電裝	
	電裝 <b>7</b>
故障排除	
	故障排除 <b>8</b>



## 第1章 總說

機車的資訊.....	1-1
外觀三面圖.....	1-1
引擎號碼打刻位置.....	1-2
車架號碼打刻位置.....	1-2
車輛排氣管制資訊貼紙.....	1-2
胎壓及荷重貼紙.....	1-2
機車使用警告貼紙.....	1-2
機構說明.....	1-3
燃料噴射系統概要說明.....	1-3
FI系統.....	1-4
YMJET-FI (Yamaha Mixture Jet-FI).....	1-5
含氧感知器概念說明.....	1-8
重要說明.....	1-9
拆除與拆卸的準備.....	1-9
更換零件.....	1-9
墊圈、油封與O型環.....	1-9
固定墊圈/墊片和定位銷.....	1-10
軸承與油封.....	1-10
夾環.....	1-10
檢查連接部位.....	1-11
特殊工具.....	1-12





TAS00150

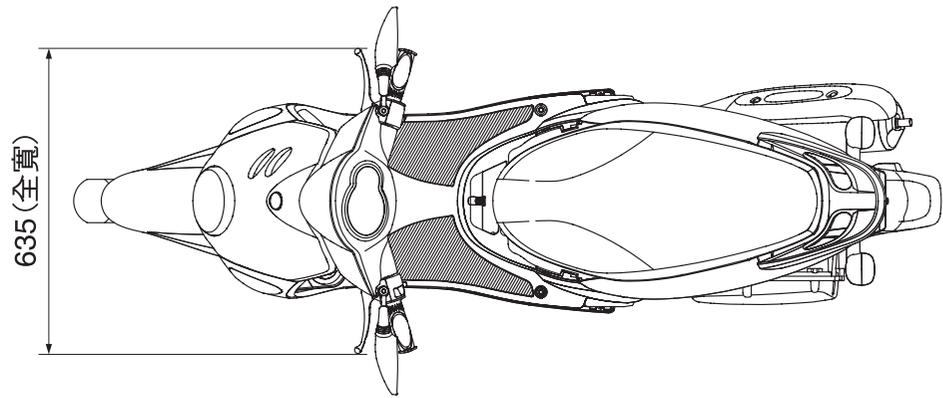
### 總說

### 機車的資訊

外觀三面圖

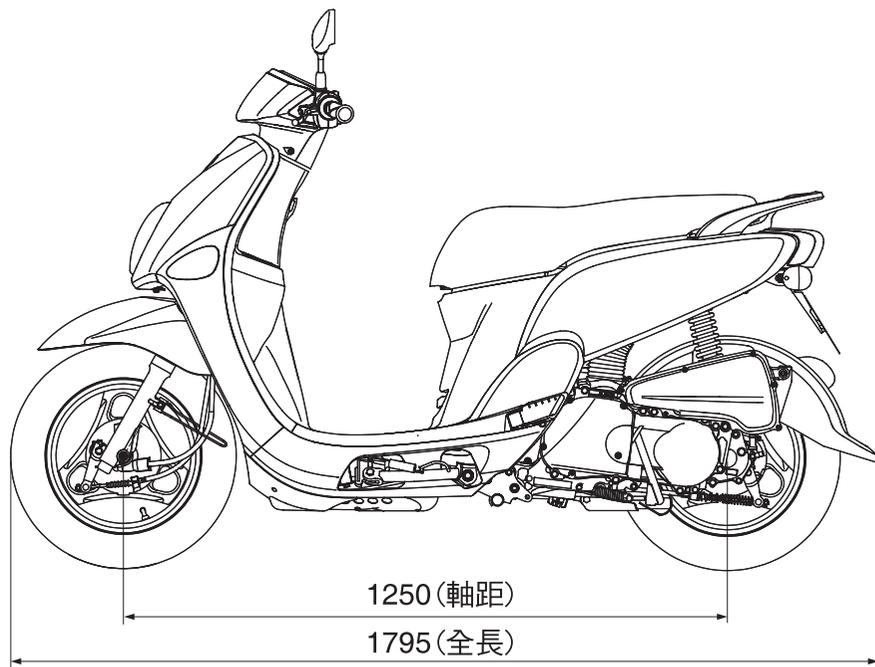
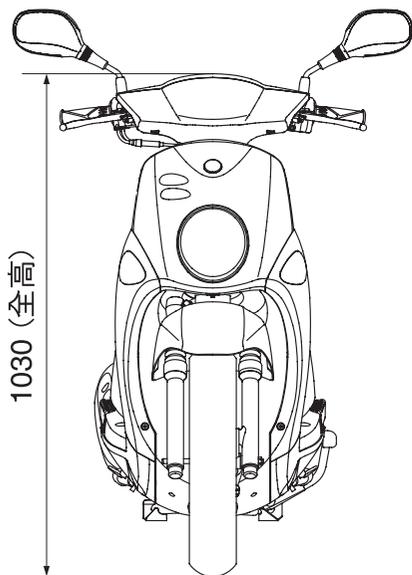
上面圖

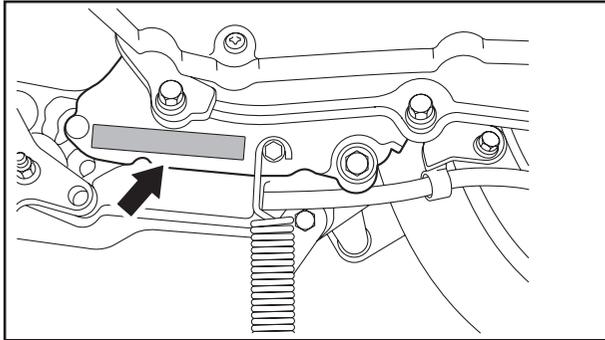
單位：mm



前面圖

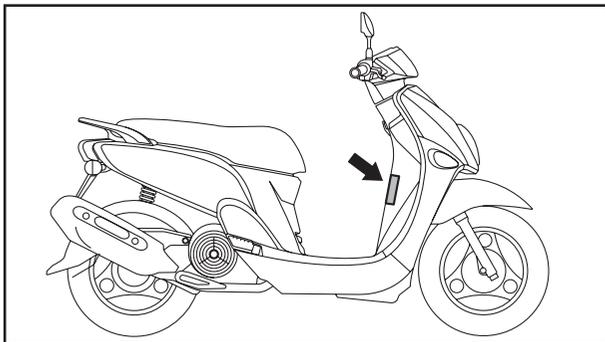
側面圖





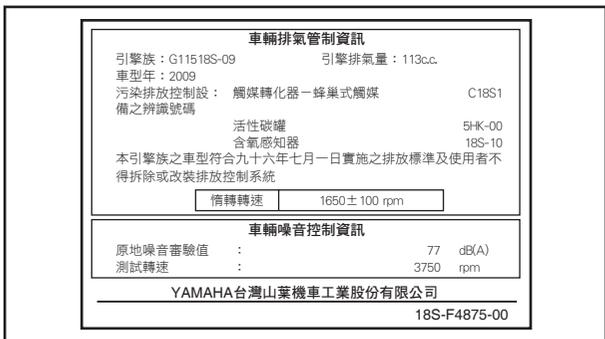
## 引擎號碼打刻位置

引擎號碼  
E3E6E-000101



## 車架號碼打刻位置

車架號碼  
\*RKRSE52109A000101\*



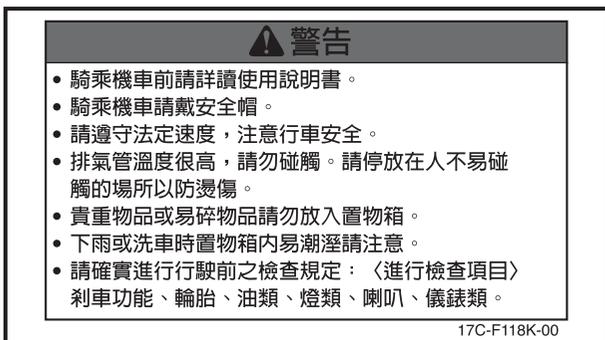
## 車輛排氣管制資訊貼紙

(貼付位置：置物箱內)



## 胎壓及荷重貼紙

(貼付位置：置物箱內)



## 機車使用警告貼紙

(貼付位置：腳防護擋板2)



TAS00190

## 機構說明

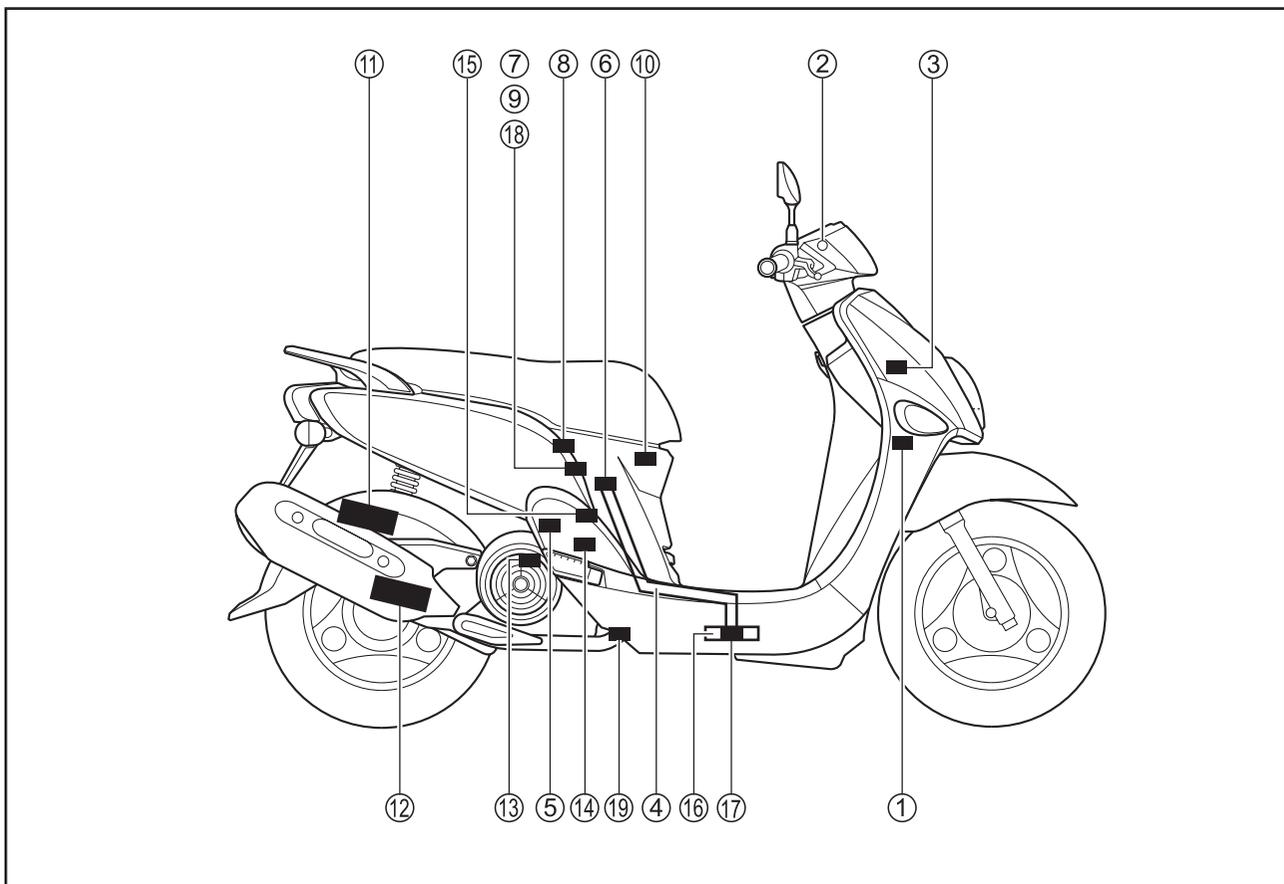
### 燃料噴射系統概要說明

燃料供應系統主要功能乃依據引擎運轉條件與氣溫，供應適當燃油比混合氣至燃燒室。在傳統的化油器系統，透過進氣量達到控制混合氣的燃油比，供應混合氣至燃燒室，而燃油量係量測有關化油器的噴射量。

不論相同的進氣量為何，燃油量乃隨著引擎運轉條件不同而異，例如在重負載情況下，加速、減速、或其他操作。透過其他輔助設備，化油器量測噴射量，因此可以達到適當的燃油比，以因應持續改變的引擎運轉條件。

因為引擎必需更有效率運轉與更清淨排氣，所以需要更精確微調控制混合氣燃油比。為了滿足此項需求，本模組採用電子控制燃料噴射系統(FI)取代傳統化油器。本系統運用微處理器，依據各種感應器偵測引擎各種運轉狀況，微調控制燃油，隨時供應引擎需要適當的燃油比混合氣。

採用燃料噴射系統(FI)可以達到高精確供應燃油，改善引擎反應，節省燃油消耗，降低廢氣排放。



- |                |            |
|----------------|------------|
| ① ECU          | ⑪ 空氣濾清器    |
| ② 引擎故障警告燈      | ⑫ 觸媒       |
| ③ 轉倒感知器        | ⑬ 曲軸位置感知器  |
| ④ 汽油軟管         | ⑭ 引擎溫度感知器  |
| ⑤ 點火線圈         | ⑮ 火星塞      |
| ⑥ 噴油嘴          | ⑯ 汽油箱      |
| ⑦ 吸氣壓力感知器      | ⑰ 燃料泵浦     |
| ⑧ ISC(惰轉轉速控制閥) | ⑱ 節流閥位置感知器 |
| ⑨ 吸氣溫度感知器      | ⑲ 含氧感知器    |
| ⑩ 電瓶           |            |



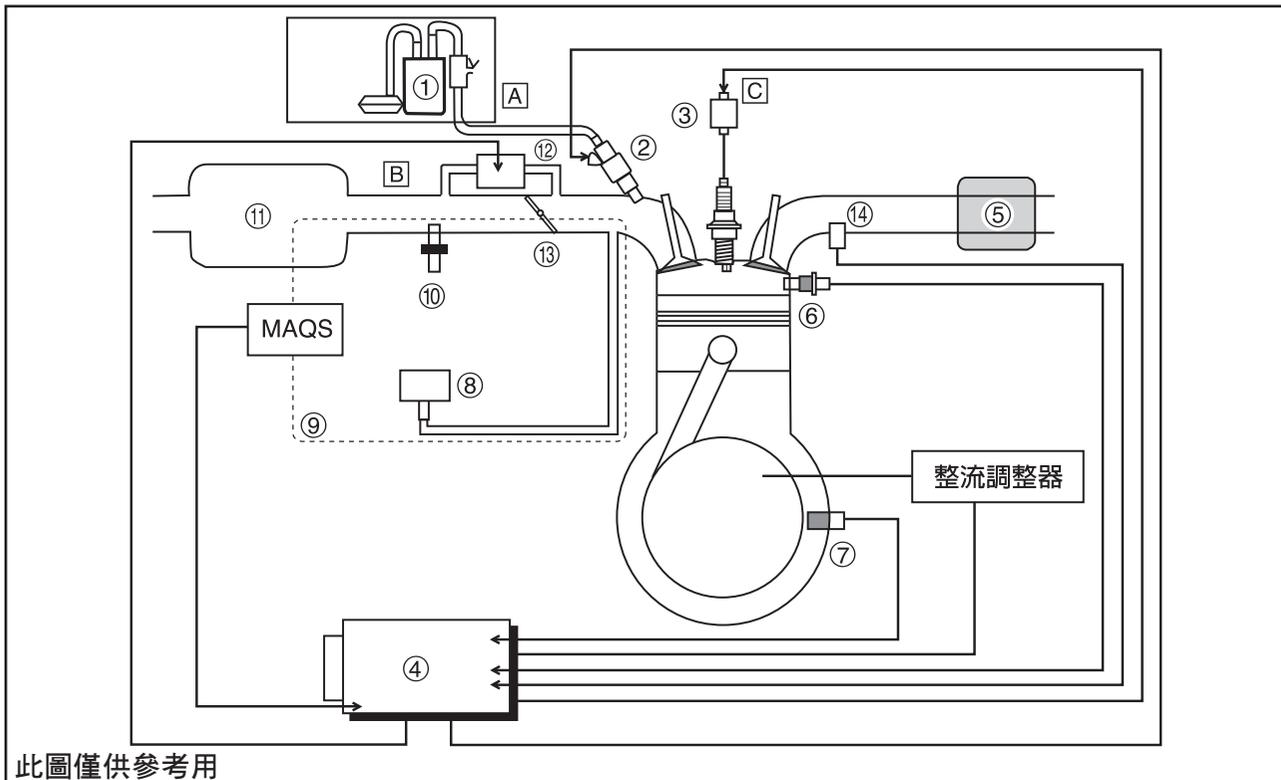
**FI系統**

燃料泵浦輸送燃料，經過燃油過濾器至燃料噴嘴，壓力調節器控制燃料噴嘴壓力，維持在250kPa(2.5kgf/cm<sup>2</sup>，35.6psi)。當電子控制器(ECU)傳輸電子訊號，啟動電感應開啟燃油通道，使得在燃油通道開啟的週期中，燃油僅噴入至進氣歧管，因此，燃料噴嘴充電感應時間愈長(噴射週期)，燃料供應量愈多，反之，燃料噴嘴充電感應時間愈短(噴射週期)，則燃料供應量愈少。電子控制器(ECU)控制噴射週期與噴射時間。曲軸位置感知器、吸氣壓力感知器、吸氣溫度感知器、與引擎溫度感知器，傳輸電子訊號至電子控制器(ECU)，啟動電子控制器(ECU)控制噴射週期。曲軸位置感知器傳輸電子訊號至電子控制器(ECU)，啟動控制噴射時間，因此，依據駕駛狀況，隨時供應引擎需要的燃油供應量。

**注意**

由於本車裝有ISC(惰轉轉速控制閥)系統，因此：

- 引擎惰轉轉速不需要進行調整。
- 在安裝電瓶或主保險絲後，需要將主開關鑰匙自「ON」轉到「OFF」三次，每次停留在OFF位置須超過三秒以上，以便將ISC初始化。
- 更換ECU後，需將機車惰轉轉速運轉十分鐘以上，以便將ISC初始化。

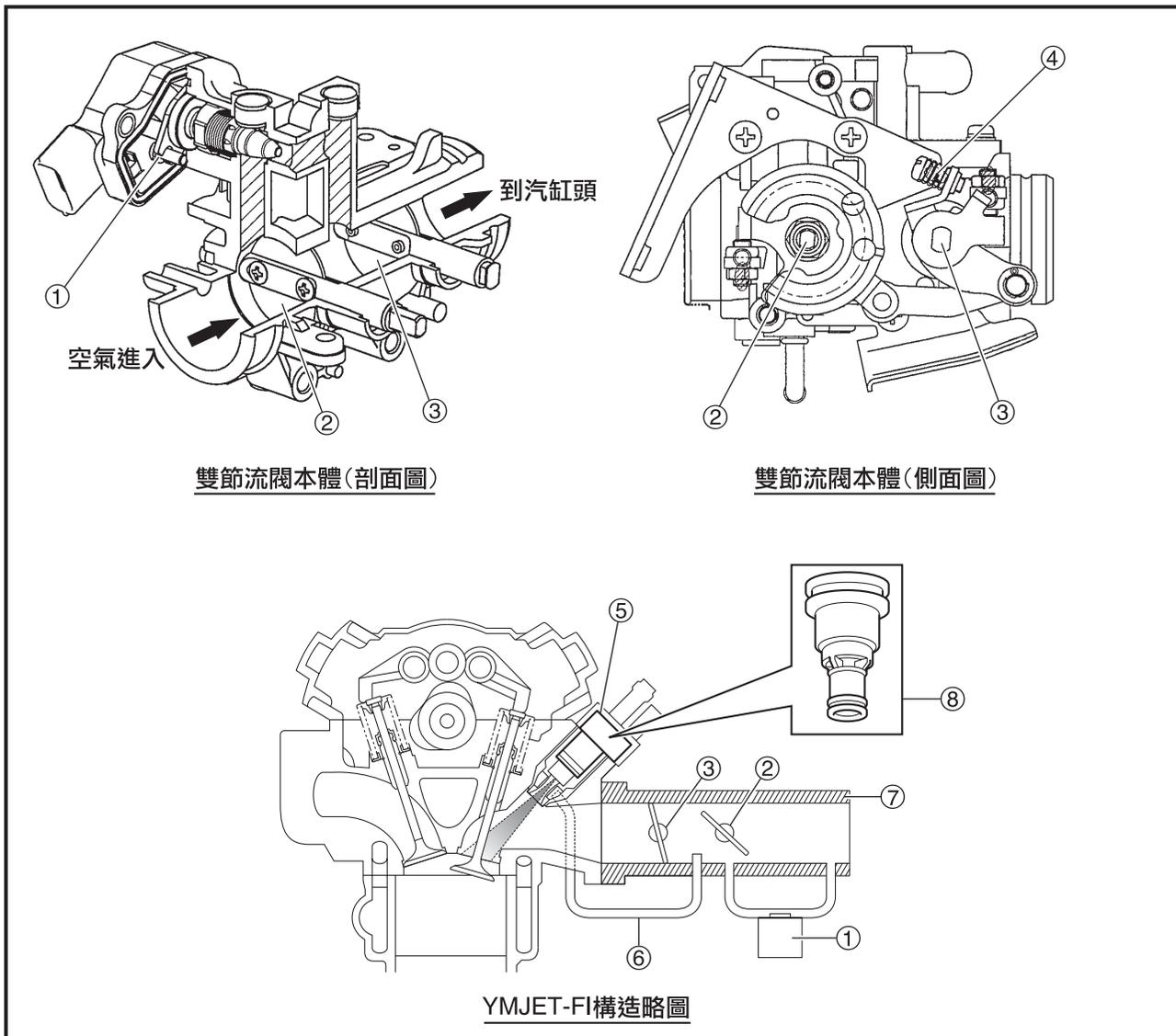


- |           |                |
|-----------|----------------|
| ① 燃料泵浦    | ⑩ 吸氣溫度感知器      |
| ② 噴油嘴     | ⑪ 空氣濾清器        |
| ③ 點火線圈    | ⑫ ISC(惰轉轉速控制閥) |
| ④ ECU     | ⑬ 節流閥位置感知器     |
| ⑤ 觸媒      | ⑭ 含氧感知器        |
| ⑥ 引擎溫度感知器 |                |
| ⑦ 曲軸位置感知器 | A 燃料系統         |
| ⑧ 吸氣壓力感知器 | B 空氣系統         |
| ⑨ 節流閥本體   | C 控制系統         |



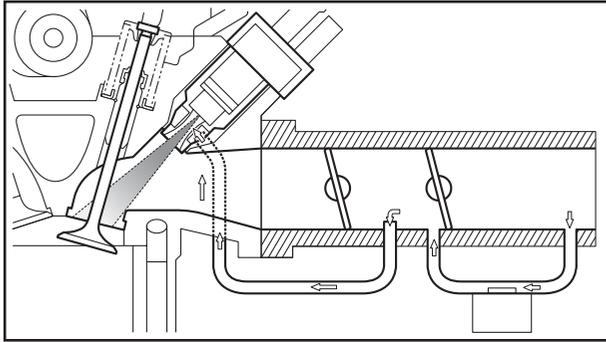
YMJET-FI (Yamaha Mixture Jet-FI)

YAMAHA最新開發的「YMJET」技術有著優異的燃燒效率，使得本車除了有高質感的行駛特性外，也更加省油與環保。「YMJET」的構造是採用前、後兩個機械式的節流閥，來控制輔助空氣的流量。採用「YMJET」機構的噴油嘴是直接安裝到汽缸頭，並追加了提供補助空氣的副通路(空氣連接管)，將惰轉及低速時所產生的強勁空氣導入到混合氣室(連接套)內並產生氣旋，進而將噴油嘴所噴出的汽油撞擊，使噴出的汽油產生更細微的顆粒(霧化效果更佳)進入汽缸內，讓燃燒效率更好，以達到省油的目的。



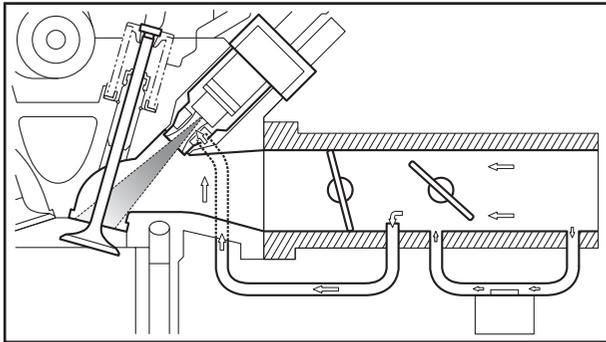
- ① ISC閥
- ② 第一節流閥
- ③ 第二節流閥
- ④ 連動螺絲

- ⑤ 噴油嘴
- ⑥ 副通路
- ⑦ 雙節流閥本體
- ⑧ 混合氣室(連接套)

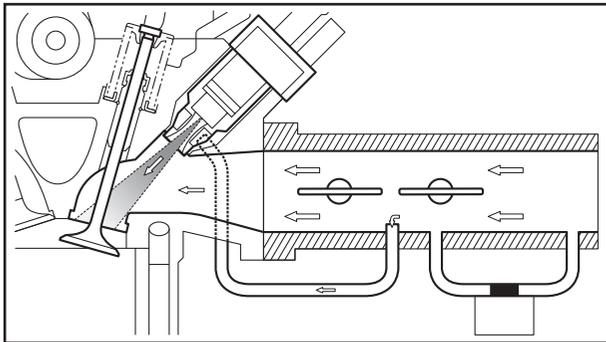


節流閥各位置時空氣流動方向說明

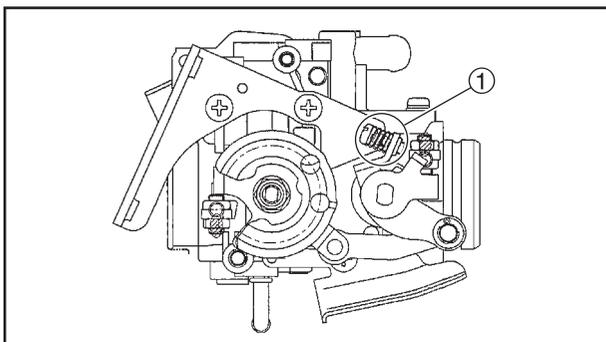
1. 第一節流閥與第二節流閥關閉時(惰轉)



2. 第一節流閥微開與第二節流閥是關閉時(低速)



3. 第一節流閥與第二節流閥半開到全開時(中、高速)

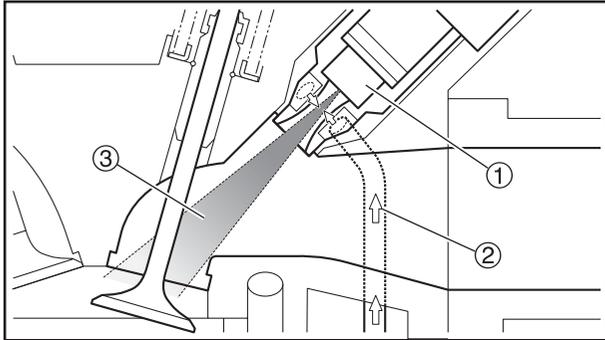


注意事項：

- 連動螺絲①

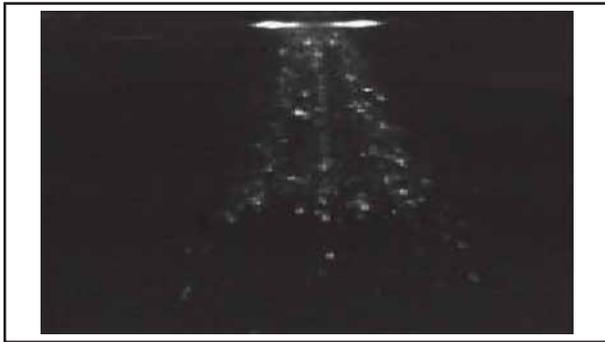
**注意**

「連動螺絲」不可進行任何調整。



霧化效果(惰轉轉速及低速)

- ① 噴油嘴
- ② 副通路(強勁空氣氣流導入)
- ③ 空氣/燃料的混合氣



1. 一般FI的霧化效果(汽油顆粒較粗)

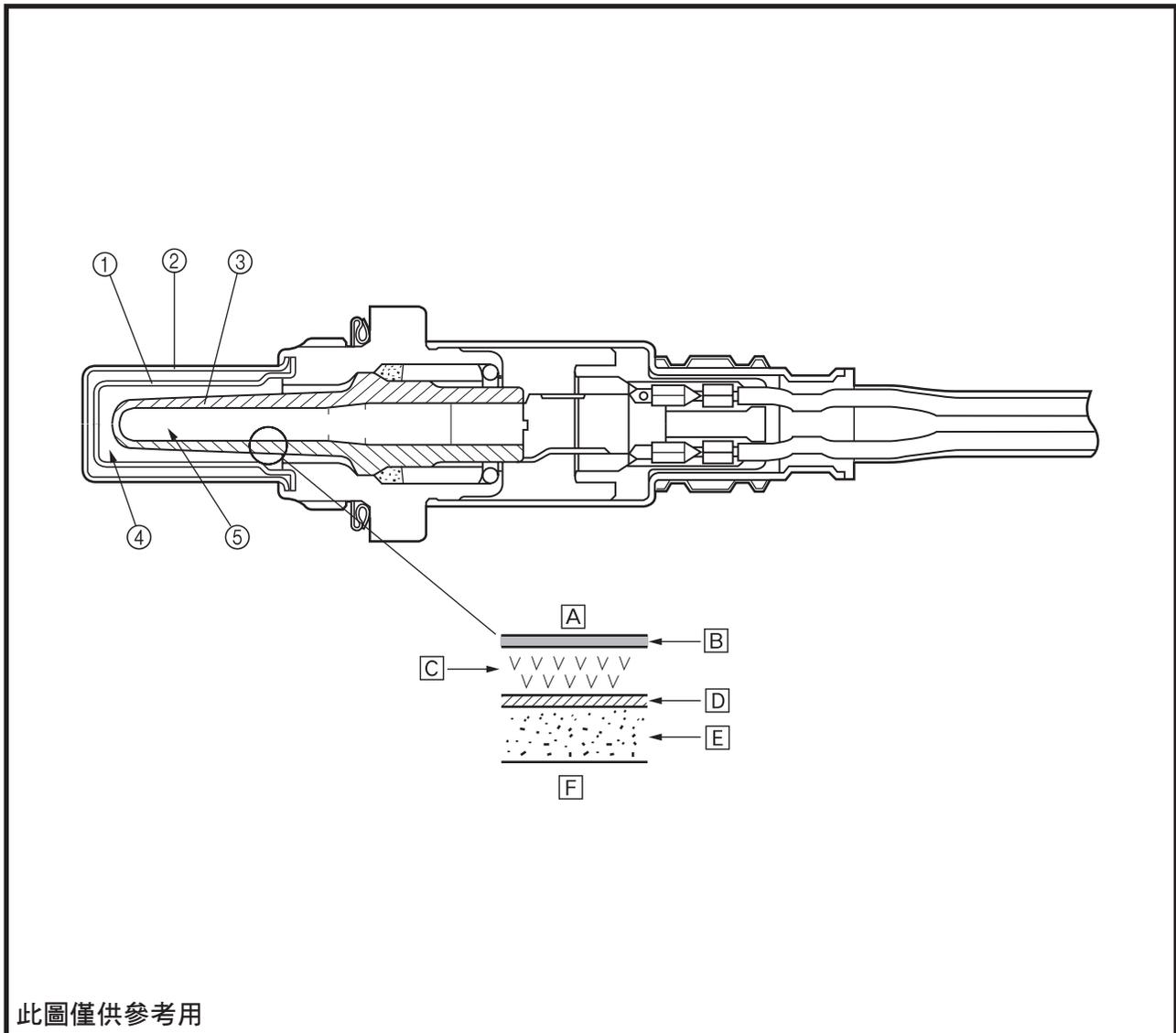


2. YMJET-FI的霧化效果(汽油顆粒微粒化)



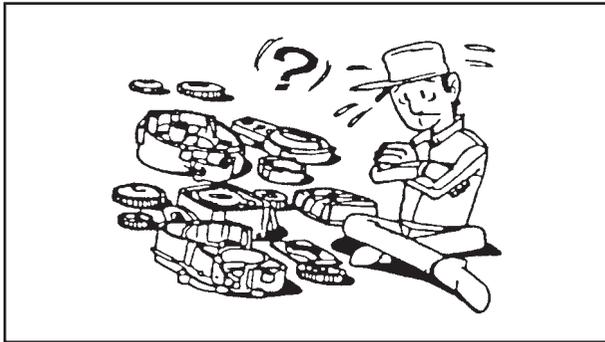
含氧感知器概念說明

含氧感知器用於使用催化劑將油氣混合至計量比接近14.7:1以達到高效能之程度，此含氧感知器使用固態電解氧離子之導電性偵測氧之濃度。在實際操作時，將固態電解質製作之氧化鋁管件置於廢氣中，使氧化鋁管件之外部與廢氣接觸，而內部與已知氧氣濃度之大氣接觸。當氧化鋁管件外部與內部之氧氣濃度有差異時，氧離子通過氧化鋁濾芯而產生電壓，氧氣濃度低時(油氣比飽和)電壓增加；氧氣濃度高時(油氣比低)電壓減低。當電壓根據廢氣濃度產生時，產生之電壓輸入ECU以便校正噴出之汽油時間。



- ① 內蓋
- ② 外蓋
- ③ 氧化鋁管件
- ④ 廢氣
- ⑤ 大氣

- A 大氣
- B 內部電極
- C 氧化鋁濾芯
- D 外部電極
- E 多孔陶瓷層
- F 廢氣



TAS00200

### 重要說明

#### 拆除與拆卸的準備

1. 執行拆除或拆卸工作前，先清除機車上的所有灰塵、污垢與異物。
2. 限使用適當的工具與清潔設備。請參考“特殊工具”。
3. 拆卸時，務必將配對零件放在一塊。這包括齒輪、汽缸、活塞與其他透過磨合而「成對」的零件。配對零件必須以成組方式來被重複使用或者更換。
4. 拆卸時，清潔所有的零件並依拆卸順序將它們放置在托盤裡。這樣做可以節省組裝時間並可確保零件的安裝正確。
5. 將所有的零件安放在遠離火源的地方。

TAS00210

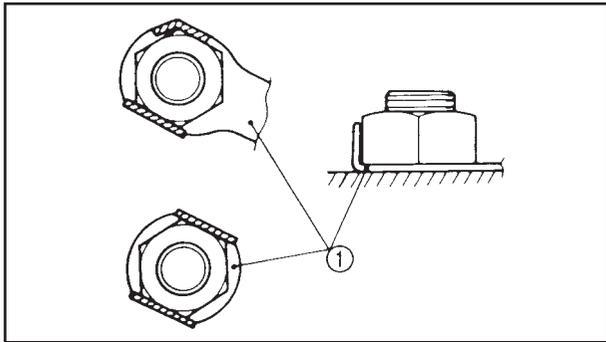
#### 更換零件

限使用山葉原廠零件更換。潤滑時，使用山葉推薦的機油與黃油。其他品牌的產品可能有類似的功能與外觀，但有損品質。

TAS00220

#### 墊圈、油封與O型環

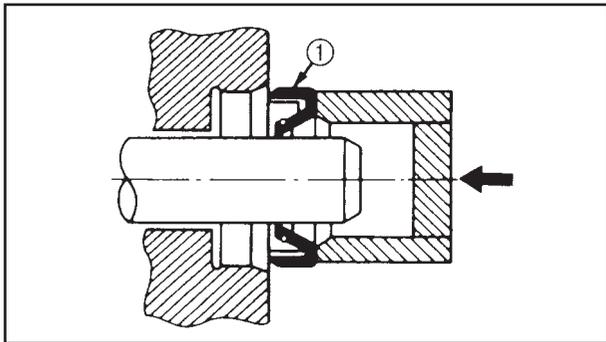
1. 檢修引擎時，需更換所有的墊圈、油封與O型環。所有的墊圈表面、油封口以及O型環都需清潔。
2. 重新組裝時，使用機油來潤滑所有配對零件與軸承。油封唇部使用黃油塗抹。



TAS00230

**固定墊圈/墊片和定位銷**

拆除工作完成後，需更換所有的固定墊圈/墊片①與定位銷。將螺栓或螺帽鎖緊後，請延著螺栓或螺帽的平坦面，局部彎曲固定。

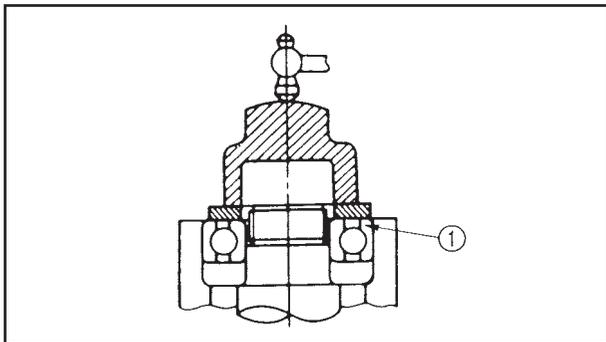


TAS00240

**軸承與油封**

安裝軸承與油封，使廠商的記號或編號能夠清楚顯現。安裝油封時，使用少量的鋰皂基黃油來塗抹油封唇部。安裝軸承受當後，使用潤滑油來潤滑軸承。

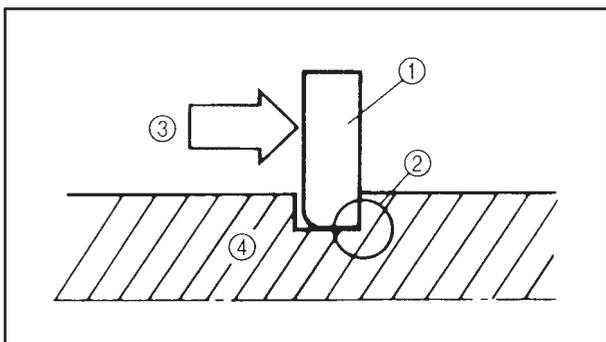
① 油封



**注意**

不可使用壓縮空氣來旋轉軸承，這樣會損壞軸承表面。

① 軸承



TAS00250

**夾環**

重新安裝前，仔細檢查所有的夾環並更換受損或變型的夾環。每使用完一次活塞銷夾，務必更換之。安裝夾環時①，銳角面②務必定位在與衝擊面③相反的位置。

④ 軸

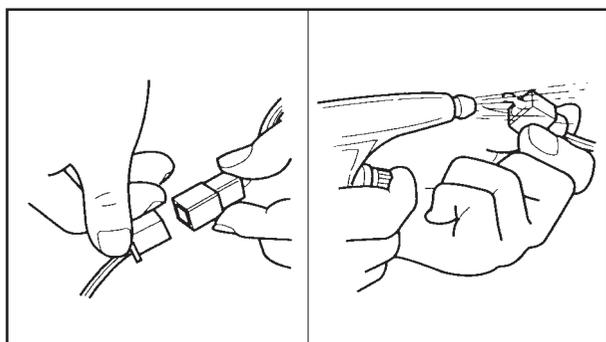


TAS00260

### 檢查連接部位

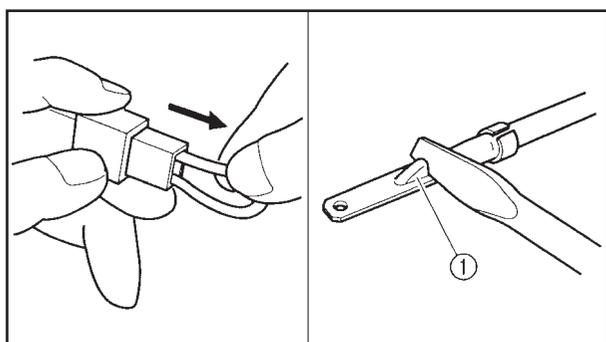
檢查配線、聯結器與接頭是否有污垢、灰塵及濕氣等。

1. 連接：
  - 配線
  - 聯結器
  - 接頭



2. 檢查：
  - 配線
  - 聯結器
  - 接頭

濕氣→用空氣噴槍吹乾。  
灰塵/污垢→反覆拆離與連接數次。

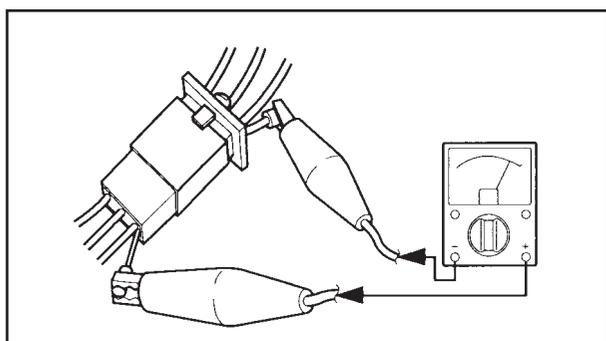


3. 檢查：
  - 所有連接部位

鬆開連接部位→連接正確。

**註**

如果端子上的管腳①變平，請將它扳直。



4. 連接：
  - 配線
  - 聯結器
  - 接頭

**註**

確定所有的連接部位都已鎖緊。

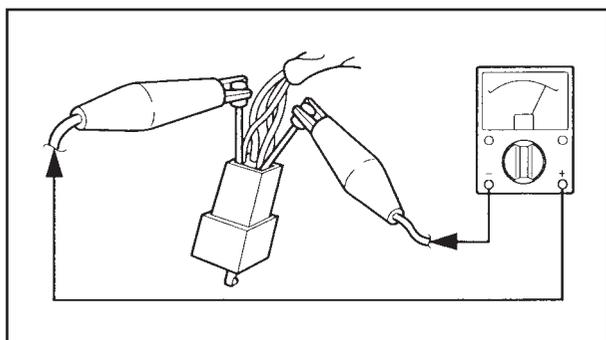
5. 檢查：
  - 導通

(使用三用電錶)

	<p>三用電錶 90890-03112</p>
--	-----------------------------

**註**

- 如果沒有導通，請清潔端子。
- 檢查電線總成時，請執行(1)到(3)的步驟。
- 欲迅速修復，請使用多數機車零件店都有出售的「觸點復原劑」。





TAS00270

### 特殊工具

以下的特殊工具是執行完整與正確之調整及組裝時的必備工具。限使用正確的特殊工具，這樣可以避免因不當工具或非專業技術所造成的損壞。在不同的國家裡，所需使用的特殊工具或/與零件號碼可能亦有所不同。

訂購工具或零件時，請參考以下資料，以免發生錯誤。

工具號碼	工具名稱/用途	線劃圖
90890-01085 90890-01084	拉伸螺栓(8mm) ① 衡重 ②  這些工具用來拆除凸輪軸。	
90890-01235	轉子固定工具  這項工具用來固定主固定槽輪與副槽輪。	
90890-01268	環狀螺帽扳手  這項工具用來鬆開與鎖緊排氣裝置與轉向	
90890-01311	舵頭的環狀螺帽。 閥門調整工具  這是調整閥門間隙的必要工具。	
90890-01326 90890-01294	T型扳手 ① 減震器桿固定座 ②  拆裝減震器桿時，這些工具用來固定減震器桿。	
90890-01337	離合器彈簧固定座  這些工具用來固定壓縮彈簧時，拆除螺帽。	
90890-01348	固定螺帽扳手  這項工具用來拆裝副槽輪螺帽。	
90890-01189	飛輪拔取器  這項工具用來拆除AC發電機轉子。	

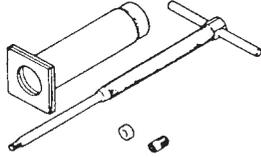


工具號碼	工具名稱/用途	線劃圖
90890-01184 90890-01186	前叉油封錘具① 前叉油封附件(Ø27mm)②  這些工具用來安裝前叉油封。	
90890-01384	油封導件  當安裝副滑動槽輪時，這項工具用來保護油封唇部。	
90890-01403	環狀螺帽扳手  這項工具用來鬆開與鎖緊轉向舵頭的環狀螺帽。	
90890-01701	槽輪固定器  這項工具用來固定副槽輪。	
90890-03079	厚薄規  這項工具用來測量閥門間隙。	
90890-03081	壓縮壓力錶  這項工具用來測量引擎壓力。	
90890-06760	引擎轉速錶  這項工具用來偵測引擎惰轉轉速。	
90890-03141	正時指示燈  這項工具用來檢查點火正時。	
90890-03112	三用電錶  這項儀器用來檢查電裝系統的理想工具。	



工具號碼	工具名稱/用途	線劃圖
90890-04101	<p>閥門修正工具</p> <p>這項工具用來拆裝起動器並搭接閥門。</p>	
90890-04019 90890-04108	<p>閥門彈簧壓縮器 閥門彈簧壓縮器接頭(Ø19 mm)</p> <p>這些工具用來拆裝閥門與閥門彈簧。</p>	
90890-04116	<p>閥門導管拆卸器(Ø4.5 mm)</p> <p>這項工具用來拆裝閥門導管。</p>	
90890-04117	<p>閥門導管安裝器(Ø4.5 mm)</p> <p>這項工具用來安裝閥門導管。</p>	
90890-04118	<p>閥門導管鉸刀(Ø4.5 mm)</p> <p>這項工具用來修整新的閥門導管。</p>	
90890-06754	<p>點火檢查器</p> <p>這項工具用來檢查點火系統組件。</p>	
90890-06760	<p>山葉接合劑NO.1215</p> <p>這項接合劑用來塗抹曲軸箱接合面。</p>	
90890-03174	<p>數位三用電錶</p> <p>這項儀器用來檢查電裝系統的理想工具。</p>	
90890-03182	<p>FI診斷工具</p> <p>這項工具用來調整CO廢氣與故障診斷使用。</p>	



工具號碼	工具名稱/用途	線劃圖
90890-01304	活塞銷拔取器  這項工具用來拆除活塞銷。	
90890-03153	汽油壓力錶  這項工具用來測量汽油壓力。	
90890-03186	汽油壓力接頭  這項工具用來測量汽油壓力。	



## 第2章 服務資料

一般規格.....	2-1
引擎規格.....	2-2
車體規格.....	2-8
電裝規格.....	2-10
換算表.....	2-13
鎖緊扭力的一般規格.....	2-13
鎖緊扭力.....	2-14
引擎.....	2-14
車體.....	2-16
潤滑位置與潤滑類型.....	2-18
引擎.....	2-18
車體.....	2-19
潤滑油路圖.....	2-20
鋼索配置圖.....	2-21





## 服務資料

### 一般規格

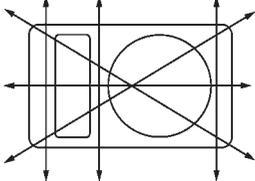
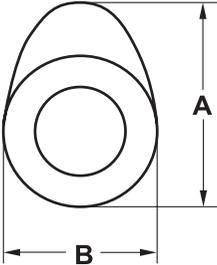
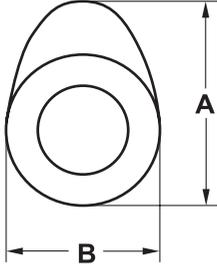
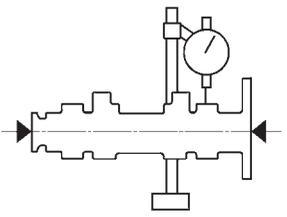
項目	標準值	磨耗/使用極限
<b>型號</b> 代碼	18S1	...
<b>尺寸</b> 全長 全寬 全高 座高 軸間距離 離地間距 最小迴轉半徑 鋪裝平坦路油耗	1795 mm 635 mm 1030 mm 745 mm 1250 mm 115 mm 1800 mm 59.8 km/L (50 km/h) (在實驗室裡模擬鋪裝平坦路所取得 參考數據)	... ... ... ... ... ... ... ...
<b>重量</b> 機油與裝置重量 乾燥重量	98 kg 93 kg	... ...



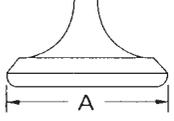
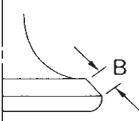
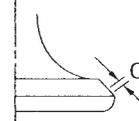
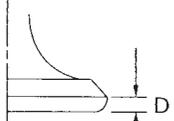
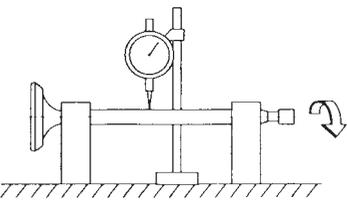
## 引擎規格

項目	標準值	磨耗/使用極限
<b>引擎</b>		
引擎類型	氣冷式四行程，SOHC	...
排氣量	113cm <sup>3</sup>	...
汽缸排列	臥式單汽缸	...
內徑×行程	50.0×57.9mm	...
壓縮比	9.3 : 1	...
引擎惰轉轉速	1550~1750r/min	...
引擎惰轉轉速時的真空壓力	48~50kPa	...
標準壓縮壓力(在海平面)	(365~380mmHg) at 1650r/min 1300kPa(13kgf/cm <sup>2</sup> ,185psi) at 1350r/min	...
<b>汽油</b>		
推薦汽油	限用無鉛汽油(推薦使用92無鉛汽油)	...
汽油箱總容量	4.4 L	...
<b>引擎機油</b>		
潤滑系統	強制壓送併用濕式油底殼	...
推薦機油類型	SAE10W-30, SAE10W-40, SAE20W-40 or SAE20W-50	...
推薦機油等級	API service SG type or higher, JASO standard MA	...
機油量		
總機油量	1.0L	...
定期更換機油	0.9L	...
<b>齒輪油</b>		
推薦齒輪油類型	SAE10W-30 type SE motor oil	...
定期更換齒輪油	0.14L	...
總齒輪油量	0.15L	...
<b>機油濾清器</b>		
機油濾清器類型	網狀鋼絲	...
<b>機油泵浦</b>		
機油泵浦類型	包絡線式	...
內部轉子與外部轉子端之間間隙	0.15mm或以下	0.23 mm
外部轉子到機油泵浦外殼之間間隙	0.07~0.12 mm	0.19 mm
<b>起動系統類型</b>	電動起動	...
<b>火星塞</b>		
型號(製造商)×數量	CR6HSA(NGK)×1	...
火星塞間隙	0.6~0.7 mm	...

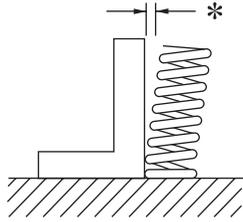


項目	標準值	磨耗/使用極限
<p>汽缸頭 最大彎翹度</p> 	<p>...</p>	<p>0.05 mm</p>
<p>凸輪軸 驅動系統 進氣凸輪尺寸</p>  <p>尺寸A 尺寸B</p> <p>排氣凸輪尺寸</p>  <p>尺寸A 尺寸B</p> <p>凸輪軸最大失圓度</p> 	<p>鏈條式驅動裝置(左向驅動)</p> <p>...</p> <p>26.169~26.269 mm 21.075~21.175 mm</p> <p>25.841~25.941 mm 20.963~21.063 mm</p> <p>...</p>	<p>...</p> <p>26.069 mm 20.975 mm</p> <p>25.741 mm 20.863 mm 0.03 mm</p>
<p>搖臂/搖臂軸 搖臂內徑 搖臂軸外徑 搖臂與搖臂軸之間間隙</p>	<p>10.000~10.015 mm 9.981~9.991 mm 0.009~0.034 mm</p>	<p>... ... ...</p>
<p>正時鏈條 型號/節數 張力系統</p>	<p>92RH2005SG/90 自動式</p>	<p>... ...</p>

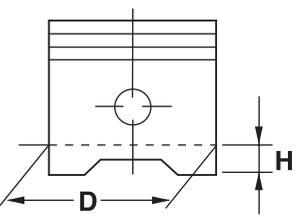
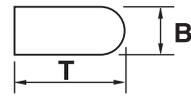
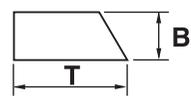
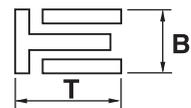


項目	標準值	磨耗/使用極限
<b>閥門、閥門座、閥門導管</b> 閥門間隙(冷狀態) 進氣 排氣 閥門尺寸	0.06~0.10 mm 0.10~0.14 mm	... ...
 <p>頭部直徑</p>  <p>面寬度</p>  <p>座寬度</p>  <p>邊緣厚度</p>		
閥門頭直徑 A 進氣 排氣 閥門面寬度 B 進氣 排氣 閥門座寬度 C 進氣 排氣 閥門邊緣厚度 D 進氣 排氣 閥門桿直徑 進氣 排氣 閥門導管內徑 進氣 排氣 閥門桿與閥門導管之間間隙 進氣 排氣 閥門桿失圓度	22.9~23.1 mm 19.9~20.1 mm 1.48~2.19 mm 1.90~2.61 mm 0.9~1.1 mm 0.9~1.1 mm 0.7 mm 1.0 mm 4.970~4.985 mm 4.955~4.970 mm 5.000~5.012 mm 5.000~5.012 mm 0.015~0.042 mm 0.030~0.057 mm ...	... ... ... ... 1.6 mm 1.6 mm ... ... 4.940 mm 4.925 mm 5.050 mm 5.050 mm 0.08 mm 0.10 mm 0.01 mm
 <p>閥門座寬度                      進氣                      排氣</p>	0.9~1.1 mm 0.9~1.1 mm	1.6 mm 1.6 mm

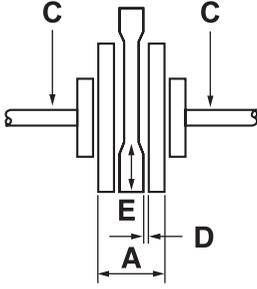


項目	標準值	磨耗/使用極限
<b>閥門彈簧</b>		
自由長度		
進氣	33.02 mm	31.36 mm
排氣	33.02 mm	31.36 mm
安裝長度(閥門關閉)		
進氣	24.1 mm	...
排氣	24.1 mm	...
壓縮彈簧力(已安裝)		
進氣	132.6~152.6 N/mm(13.5~15.6 kgf/mm)	...
排氣	132.6~152.6 N/mm(13.5~15.6 kgf/mm)	...
彈簧傾斜		
		
進氣	...	2.5°/1.4 mm
排氣	...	2.5°/1.4 mm
彎曲方向(上視)		
進氣	順時針方向	...
排氣	順時針方向	...
<b>汽缸</b>		
汽缸排列	臥式單汽缸	...
內徑×行程	50.0×57.9 mm	...
壓縮比	9.3 : 1	...
內徑	50.000~50.010 mm	...
最大斜度	...	0.05 mm
最大失圓度	...	0.05 mm



項目	標準值	磨耗/使用極限
<p><b>活塞</b>                      活塞與汽缸之間隙                      直徑D</p>	<p>0.010~0.035 mm                      49.975~49.990 mm</p>	<p>0.15 mm                      ...</p>
		
<p>高度H</p>	<p>7.0 mm</p>	<p>...</p>
<p>活塞銷孔(活塞內)</p>		
<p>直徑</p>	<p>13.002~13.013 mm</p>	<p>13.043 mm</p>
<p>偏心</p>	<p>0.35~0.65 mm</p>	<p>...</p>
<p>偏心方向</p>	<p>進氣側</p>	<p>...</p>
<p>活塞銷</p>		
<p>外部直徑</p>	<p>12.996~13.000 mm</p>	<p>12.976 mm</p>
<p>活塞環</p>		
<p>頂環</p>		
		
<p>活塞環類型</p>	<p>筒型</p>	<p>...</p>
<p>尺寸(B×T)</p>	<p>1.0×1.95 mm</p>	<p>...</p>
<p>末端間隙(已安裝)</p>	<p>0.05~0.15 mm</p>	<p>0.40 mm</p>
<p>邊間隙</p>	<p>0.03~0.07 mm</p>	<p>0.12 mm</p>
<p>第二環</p>		
		
<p>活塞環類型</p>	<p>錐型</p>	<p>...</p>
<p>尺寸(B×T)</p>	<p>1.0×2.0 mm</p>	<p>...</p>
<p>末端間隙(已安裝)</p>	<p>0.05~0.17 mm</p>	<p>0.52 mm</p>
<p>邊間隙</p>	<p>0.02~0.06 mm</p>	<p>0.12 mm</p>
<p>油環</p>		
		
<p>尺寸(B×T)</p>	<p>2.0×2.25 mm</p>	<p>...</p>
<p>末端間隙(已安裝)</p>	<p>0.20~0.70 mm</p>	<p>...</p>
<p>邊間隙</p>	<p>0.04~0.16 mm</p>	<p>...</p>



項目	標準值	磨耗/使用極限
<b>連桿</b> 連桿長度	93.45~93.55 mm	...
<b>曲軸</b>  寬度A 最大偏度C 大端邊間隙D 大端幅射間隙E	45.45~45.50 mm ... 0.15~0.45 mm 0.04~0.014 mm	... 0.03 mm 1.0 mm ...
<b>離合器</b> 離合器類型 離合器塊厚度 離合器塊彈簧自由長度 離合器外殼內部直徑 壓縮彈簧自由長度 衡重外部直徑 接合轉速 分離轉速	自動離心式 2.0 mm 28.5 mm 112 mm 71.8 mm 15 mm 2550~2950 r/min 4300~4900 r/min	... 1.2 mm ... 112.5 mm ... 14.5 mm ... ... ...
<b>V型皮帶</b> V型皮帶寬度	18.0 mm	16.2 mm
<b>變速箱</b> 初次減速系統 初次減速比 二次減速系統 二次減速比 變速比 主軸最大失圓度 驅動軸最大失圓度	斜齒輪 47/15 (3.133) 斜齒輪 39/13 (3.000) 2.159~0.837 : 1 ... ...	... ... ... ... ... 0.04 mm 0.04 mm
<b>空氣濾清器類型</b>	濕性濾紙	...
<b>燃料泵浦</b> 類型 型號(製造商)×數量 最大消耗電量 輸出壓力	電氣式 18S(愛三工業)×1 1.7A 250kPa(2.5kgf/cm <sup>2</sup> ,35.6psi)	... ... ... ...
<b>節流閥本體</b> 型號(製造商)×數量 加油握把自由間隙 ID符號 引擎惰轉轉速 CO濃度(排氣前彎管) CO濃度(排氣尾管) 油溫(°C)	SE F1-AC26-7(MIKUNI)×1 1.5~3.5mm 18S1 00 1550~1750r/min 3.5%以下 0.1%以下 80°C以上	... ... ... ... ... ... ...



## 車體規格

項目	標準值	磨耗/使用極限
<b>車架</b> 車架型式 後傾角 導距	鋼管低架式 26.5° 91 mm	... ... ...
<b>前輪胎</b> 類型 輪圈 尺寸 材料 輪胎行程 輪胎失圓度 縱向 橫向 輪軸彎曲限制	嵌板 J12×MT2.15 鋼質 74 mm ... ... ...	... ... ... 1.0 mm 1.0 mm 0.25 mm
<b>後輪胎</b> 類型 輪圈 尺寸 材料 輪胎行程 輪胎失圓度 縱向 橫向	嵌板 J12×MT2.15 鋼質 70 mm ... ...	... ... ... 1.0 mm 1.0 mm
<b>前外胎</b> 外胎類型 尺寸 型號(製造商) 胎壓(冷胎) 一人騎乘 二人騎乘 最小胎紋深度	無內胎 90/90 12 54J K-348(建大) 1.75kgf/cm <sup>2</sup> , 25psi 1.75kgf/cm <sup>2</sup> , 25psi ...	... ... ... ... ... 0.8 mm
<b>後外胎</b> 外胎類型 尺寸 型號(製造商) 胎壓(冷胎) 一人騎乘 二人騎乘 最小胎紋深度	無內胎 90/90 12 54J K-348(建大) 2.00 kgf/cm <sup>2</sup> , 29 psi 2.00 kgf/cm <sup>2</sup> , 29 psi ...	... ... ... ... ... 0.8 mm



項目	標準值	磨耗/使用極限
<b>前剎車裝置</b> 剎車類型 操作方式 剎車把手自由間隙(在把手尾端) 剎車鼓內側直徑 剎車塊厚度	鼓式剎車 右手操作 10~20 mm 130 mm 4.0 mm	... ... ... 131 mm 2.0 mm
<b>後剎車裝置</b> 剎車類型 操作方式 剎車把手自由間隙(在把手尾端) 剎車鼓內側直徑 剎車塊厚度	鼓式剎車 左手操作 10~20 mm 130 mm 4.0 mm	... ... ... 131 mm 2.0 mm
<b>前懸吊裝置</b> 懸吊類型 前叉類型 前叉行程 彈簧 自由長度 安裝長度 彈性比(K1) 彈性比(K2) 彈性衝程(K1) 彈性衝程(K2) 可用之備選彈簧 前叉油 推薦油類 數量(每支前叉內外管) 內管外徑 內管彎曲限制	望遠鏡式 圈狀彈簧/油壓緩衝 85 mm 271 mm 260.8 mm 7.30 N/mm (0.74 kgf/mm) 16.3 N/mm (1.66 kgf/mm) 0~67 mm 67~85 mm 無 前叉油10W或同等級油品 54.5~58.5 c.c. 26 mm ...	... ... ... 265.3 mm ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ... 0.2 mm
<b>轉向舵</b> 轉向舵軸承類型 旋轉角度(左) 旋轉角度(右)	鋼珠軸承 48° 48°	... ... ...
<b>後懸吊裝置</b> 懸吊類型 後避震器總成類型 後避震器行程 彈簧 自由長度 安裝長度 彈性比(K1) 彈性比(K2) 彈性衝程(K1) 彈性衝程(K2) 可用之備選彈簧	整體搖臂式 圈狀彈簧/油壓緩衝 72 mm 198 mm 194 mm 26N/mm(2.65kgf/mm) 37.3N/mm(3.8kgf/mm) 0~40 mm 40~72 mm 無	... ... ... ... ... ... ... ... ... ... ...



## 電裝規格

項目	標準值	磨耗/使用極限
系統電壓	12V	...
點火系統 點火系統類型 點火正時 提前類型 曲軸位置感知器電阻/顏色 電晶體點火元件型式(製造商)	電晶體(T.C.I.) 10° BTDC at 1650 r/min 數位式 248~372Ω / 白/紅-白/藍 18S 00(MORIC)	... ... ... ... ...
點火線圈 型號(製造商) 最小點火間隙 一次線圈電阻 二次線圈電阻	18S 00(YAMAHA MOTOR ELECTRONICS TAIWAN) 6 mm 2.16~2.64Ω at 20°C 8.64~12.96kΩ at 20°C	... ... ... ...
火星塞蓋 材料 電阻	合成樹脂 8~12 kΩ	... ...
充電系統 系統類型 型號(製造商) 標準輸出功率 充電電流(最小) 充電電流(最大) 充電線圈電阻/顏色	AC發電機 F18S (YAMAHA MOTOR ELECTRONICS TAIWAN) 14V 160W at 5000r/min 7.9A以上 at 1500r/min 13A以下 at 5000r/min 0.496~0.744Ω at 20°C/白-白	... ... ... ... ... ...
整流調整器 型號(製造商) 無載調節電壓 矯正器電容量 抗電壓	18S(重慶和誠) 14.1~14.9V 25A 200V	... ... ... ...
電瓶 電瓶類型(製造商) 電瓶電壓容量	YTX5L-BS(YUASA) or GTX5L-BS(GS) 12V 4AH	... ...
前燈燈泡類型	鹵素燈泡	...
指示燈(伏特/瓦特×數量) 方向指示燈 遠光指示燈 引擎故障警告燈	14V3W×1 14V3W×1 14V3W×1	... ... ...
燈泡(伏特/瓦特×數量) 前燈 後燈/剎車燈 位置燈 前方向燈 後方向燈 速度錶燈	12V35W/35W×1 12V5W/21W×1 12V5W×1 12V10W×2 12V10W×2 12V1.7W×2	... ... ... ... ... ...
保險絲(安培數×數量) 主保險絲	15A×1	...



項目	標準值	磨耗/使用極限
<b>電動起動系統</b>		
系統類型	連續嚙合	...
起動馬達		
型號(製造商)	18S 00(YAMAHA MOTOR ELECTRONICS TAIWAN)	...
作動電壓	12 V	...
輸出功率	0.28 kW	...
電刷		
全長	7 mm	3.5mm
數量	2	...
彈簧彈力	3.92~5.88N/mm(0.4~0.6kgf/mm)	...
電樞線圈電阻	0.0279~0.0341Ω at 20°C	...
整流器直徑	17.6 mm	16.6 mm
雲母片深度	1.35 mm	...
<b>起動繼電器</b>		
型號(製造商)	5WC-00 (OMRON)	...
安培數	50 A	...
線圈電阻	90~110Ω at 20°C	...
作動電壓	DC8V以下 at 20°C	...
<b>喇叭</b>		
喇叭類型	平板式	...
型號(製造商)	10B1 (NIKKO)	...
最大安培數	1.0 A	...
性能	95~115 dB/2m	...
線圈電阻	3.96~4.10Ω at 20°C	...
<b>方向繼電器</b>		
繼電器類型	IC電子式	...
型號(製造商)	1MH(大揚)	...
內建式自動取消設備	無	...
方向指示燈閃爍頻率	75~95 次/分	...
瓦特數	10W×2 + 3.4W	...
<b>汽油油面感應器</b>		
型號(製造商)	18S(愛三工業)	...
汽油油面感應器電阻—滿	4~10Ω	...
汽油油面感應器電阻—空	90~100Ω	...
<b>汽油錶</b>		
類型(製造商)	類比式(造隆)	...



項目	標準值	磨耗/使用極限
ISC (惰轉轉速控制閥) 線圈電阻/顏色	20 Ω / 粉紅-綠/黃 or 灰-淡藍	...
吸氣溫度感知器 線圈電阻/顏色	5.7~6.3kΩ at 0°C / 棕/白-黑/藍	...
吸氣壓力感知器 輸出電壓/顏色	0.789~4V / 粉紅/白-黑/藍	...
節流閥位置感知器 電壓/顏色 輸出電壓(節流閥關閉時)/顏色	5V / 藍-黑/藍 0.63~0.73V / 黃-黑/藍	... ...
引擎溫度感知器 型號(製造商) 線圈電阻	4P91(PANASONIC) 2.512~2.777kΩ at 20°C 210.2~220.9Ω at 100°C	... ... ...
轉倒感知器 電壓 低於65° 高於65°	0.4V~1.4V 3.7V~4.4V	... ...
含氧感知器 型號(製造商) 線圈電阻	18S-10(DENSO) 5kΩ 以下 at 370°C(排氣溫度)	... ...



TAS00280

### 換算表

本手冊中的所有規格資料都採用SI與公制單位。使用以下資料表將公制單位值換算成英制單位值。

範例：

公制值		換算係數	=	英制值
**mm	×	0.03937	=	**in
2mm	×	0.03937	=	0.08in

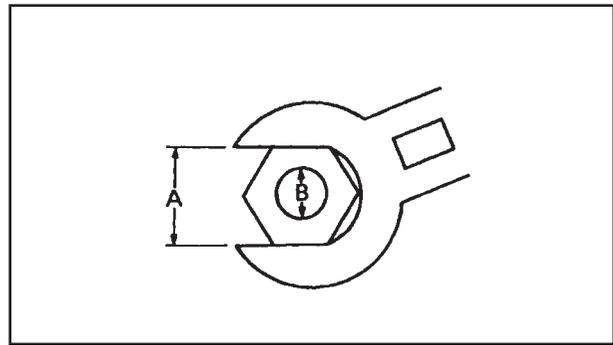
換算表

公制系統與英制系統換算表			
	公制單位	換算係數	英制單位
鎖緊扭力	m · kg	7.233	ft · lb
	m · kg	86.794	in · lb
	cm · kg	0.0723	ft · lb
	cm · kg	0.8679	in · lb
重量	kg	2.205	lb
	g	0.03527	oz
速度	km/hr	0.6214	mph
距離	km	0.6214	mi
	m	3.281	ft
	m	1.094	yd
	cm	0.3937	in
容積，容量	mm	0.03937	in
	cc(cm <sup>3</sup> )	0.03527	oz(IMP liq.)
	cc(cm <sup>3</sup> )	0.06102	cu · in
	lt(liter)	0.8799	qt(IMP liq.)
其他	lt(liter)	0.2199	gal(IMP liq.)
	kg/mm	55.997	lb/in
	kgf/cm <sup>2</sup>	14.2234	psi(lb/in <sup>2</sup> )
	°C	9/5+32	°F

TAS00290

### 鎖緊扭力的一般規格

本章是根據ISO標準螺紋深度，來為標準固件指定的鎖緊扭力。特殊組件或總成的鎖緊扭力，在手冊中的相關章節均有說明。為了避免彎翹，請以十字型模式及漸進方式將多固件總成鎖緊至指定扭力。除非另有規定，鎖緊扭力應該以清洗及乾燥的螺紋為基礎。組件應維持室溫標準。



A：平面寬度

B：螺紋直徑

A (螺帽)	B (螺栓)	一般扭力	
		Nm	kgf·cm
10 mm	6 mm	6	60
12 mm	8 mm	15	150
14 mm	10 mm	30	300
17 mm	12 mm	55	550
19 mm	14 mm	85	850
22 mm	16 mm	130	1300



## 鎖緊扭力

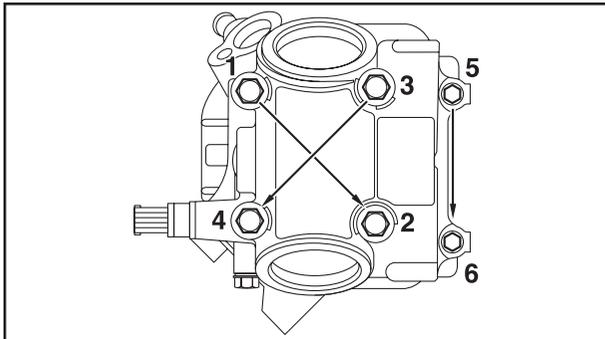
## 引擎

項目	部品名稱	螺紋 尺寸	數量	鎖緊扭力	備註
				kgf.cm	
排氣前彎管雙頭螺栓	—	M8	2	130	
汽缸頭油道螺栓	—	M6	1	70	
吸收器	螺栓	M6	2	70	
閥門蓋	—	M45	2	180	
汽缸頭與汽缸總成	蓋狀螺帽	M8	4	180	
火星塞	—	M10	1	130	
汽缸頭(鏈條側)	螺栓	M6	2	100	
汽門間隙調整螺絲	螺帽	M5	2	70	
凸輪軸鏈輪	螺栓	M8	1	300	
鏈條張力器(本體)	螺栓	M6	2	100	
固定板	螺栓	M6	1	100	
停止器導件	螺栓	M6	1	70	
鏈條蓋	螺栓	M6	2	100	
鏈條張力器(蓋狀螺栓)	—	M8	1	80	
汽缸空氣進氣孔2	螺絲	M6	2	70	
汽缸空氣進氣孔1與汽缸空氣進氣孔2	螺絲	6.0	2	20	
風扇	螺栓	M6	4	90	
汽缸空氣進氣孔1與汽缸空氣進氣孔2	螺絲	M6	1	70	
汽缸空氣進氣孔1與汽缸空氣進氣孔2	螺絲	M6	1	20	
支架夾環	螺栓	M6	1	20	
機油泵浦	螺絲	M5	2	40	
機油洩放螺塞	—	M30	1	200	
進氣歧管	螺栓	M6	2	100	
噴油嘴	螺栓	M6	1	100	
空氣濾清器	螺栓	M6	2	100	
進氣歧管側夾環	—	M4	1	20	頂到軸環為止
空氣濾清器側夾環	—	M4	1	20	頂到軸環為止
排氣管護罩	螺絲	M6	2	90	
排氣管	螺帽	M8	2	130	
排氣管	螺栓	M8	2	310	
左曲軸箱與右曲軸箱	螺栓	M6	9	100	
蓋1	螺栓	M6	3	100	
蓋2	螺栓	M6	7	100	
汽缸頭雙頭螺栓(左/右曲軸箱)	—	M8	4	130	高度管理
洩放螺栓(齒輪油)	—	M6	1	130	
齒輪油加油螺塞	螺栓	M8	1	230	齒輪油加油口



項目	部品名稱	螺紋尺寸	數量	鎖緊扭力	備註
				kgf.cm	
右曲軸箱蓋	螺栓	M6	7	100	
V型皮帶室	螺栓	M6	8	100	
引擎機油加油蓋	—	M20	1	座與面須密合	鎖付時特別注意
洩放螺栓(機油)	—	M12	1	200	
V型皮帶室空氣濾清器蓋	螺栓	M5	5	20	
束帶1	螺栓	M4	1	20	
主固定槽輪	螺帽	M12	1	500	
離合器殼	螺帽	M10	1	400	
發電機線圈座	螺栓	M6	3	100	
曲軸位置感知器	螺絲	M6	2	70	
AC發電機轉子	螺帽	M12	1	700	
起動馬達總成	螺栓	M6	2	100	
點火線圈	螺絲	M6	2	70	
引擎溫度感知器	—	M10	1	180	勿以氣動工具鎖付
含氧感知器	—	M18	1	450	勿以氣動工具鎖付

## 汽缸頭鎖緊順序





## 車體

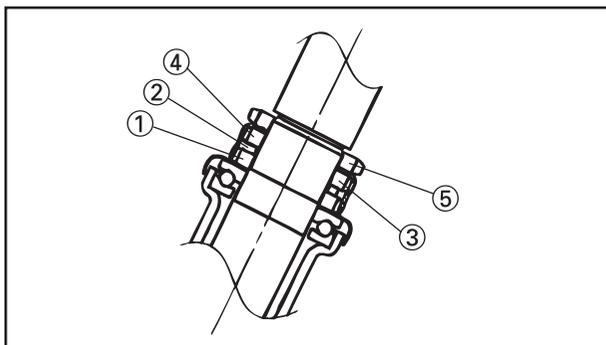
項目	螺紋尺寸	鎖緊扭力	備註
		kgf.cm	
車架與引擎支架	M10	480	參考“註”
引擎支架與引擎	M10	480	
引擎支架與停止器	M8	230	
後避震器與車架	M10	300	
後避震器與引擎	M8	210	
方向把手與轉向軸	M10	600	
轉向軸(上方環狀螺帽)	M25	—	
前叉內管與下三角架	M8	300	
前叉蓋狀螺栓與前叉內管	M21	450	
鋼索固定座與下三角架	M6	90	
鋼索固定座與前叉外管	M6	70	
節流鋼索與右把手控制座	M5	50	
節流鋼索與節流閥本體	M5	50	
把手控制座(上蓋與下蓋)	M5	40	
速度錶鋼索與速度錶	M12	50	
燃料泵浦	M5	40	
軟管夾環	—	20	
汽油箱蓋與副汽油箱	M4	30	
汽油箱與車架	M6	120	
副油箱與支架	M6	100	
前方下側支架(前側)	M8	180	
前方下側支架(後側)	M6	120	
防翻閥與支架	M5	30	
活性碳罐與內擋泥蓋	M6	40	
支架(副油箱固定)與車架	M6	100	
汽油箱蓋搭鐵	M4	20	
駐車握把與車架	M8	230	
樹脂部品與樹脂蓋	M5相當	20	
樹脂部品與樹脂蓋	M6相當	20	
置腳踏板與車架	M6	60	
胸蓋與置腳踏板	M5	40	
前輪軸	M10	480	
前剎車凸輪臂桿	M6	80	
後輪軸	M14	1200	
後剎車凸輪臂桿	M6	100	
後剎車叉銷凸緣螺帽	M10	320	



項目	螺紋尺寸	鎖緊扭力	備註
		kgf.cm	
主開關與車架	M6	70	
主開關與鑰匙孔關閉器	M5	40	
置物掛鈎與車架	M6	70	
主支架	M8	230	
側支架	M8	240	
後方向燈與後燈	M6	30	
左曲軸箱與後剎車鋼索固定座	M6	70	
前燈單元與腳防護擋板1	M5	20	

## 註

1. 首先，使用扭力扳手將下方環狀螺帽鎖緊至380kgf·cm，然後再將環狀螺帽放鬆1/4圈。
2. 其次，使用扭力扳手將下方環狀螺帽再次鎖緊至140kgf·cm。
3. 安裝橡膠墊圈。
4. 然後以手將中央環狀螺帽鎖緊至接觸到橡膠墊圈為止，再將兩者環狀螺帽溝槽對正並安裝固定墊圈。
5. 最後，將環狀螺帽(下方與中央)予以固定，再以扭力扳手將上方環狀螺帽鎖緊至750kgf·cm。



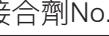
- ① 下方環狀螺帽
- ② 橡膠墊圈
- ③ 中央環狀螺帽
- ④ 固定墊圈
- ⑤ 上方環狀螺帽



TAS00310

潤滑位置與潤滑類型

引擎

潤滑位置	符號
軸承	
油封唇部	
O型環(V型皮帶驅動裝置除外)	
O型環(噴油嘴)	
汽缸頭鎖緊螺帽的安裝面與墊圈	
汽缸頭雙頭螺栓	
曲軸頸	
曲軸銷的外部	
連桿大端的推進面	
活塞銷的外部	
活塞外部與活塞環溝槽	
凸輪軸的凸輪側面	
閥門桿(IN、EX)	
閥門桿油封	
閥門桿端(IN、EX)	
閥門導管	
搖臂軸	
閥門搖臂內部面	
軸(機油泵浦總成)	
起動離合器銷與衡重	
惰齒輪內側面	
驅動軸與軸承	
曲軸箱接合面	山葉接合劑No.1215
二次滑輪導銷	BEL-RAY assembly lube®



TAS00320

車體

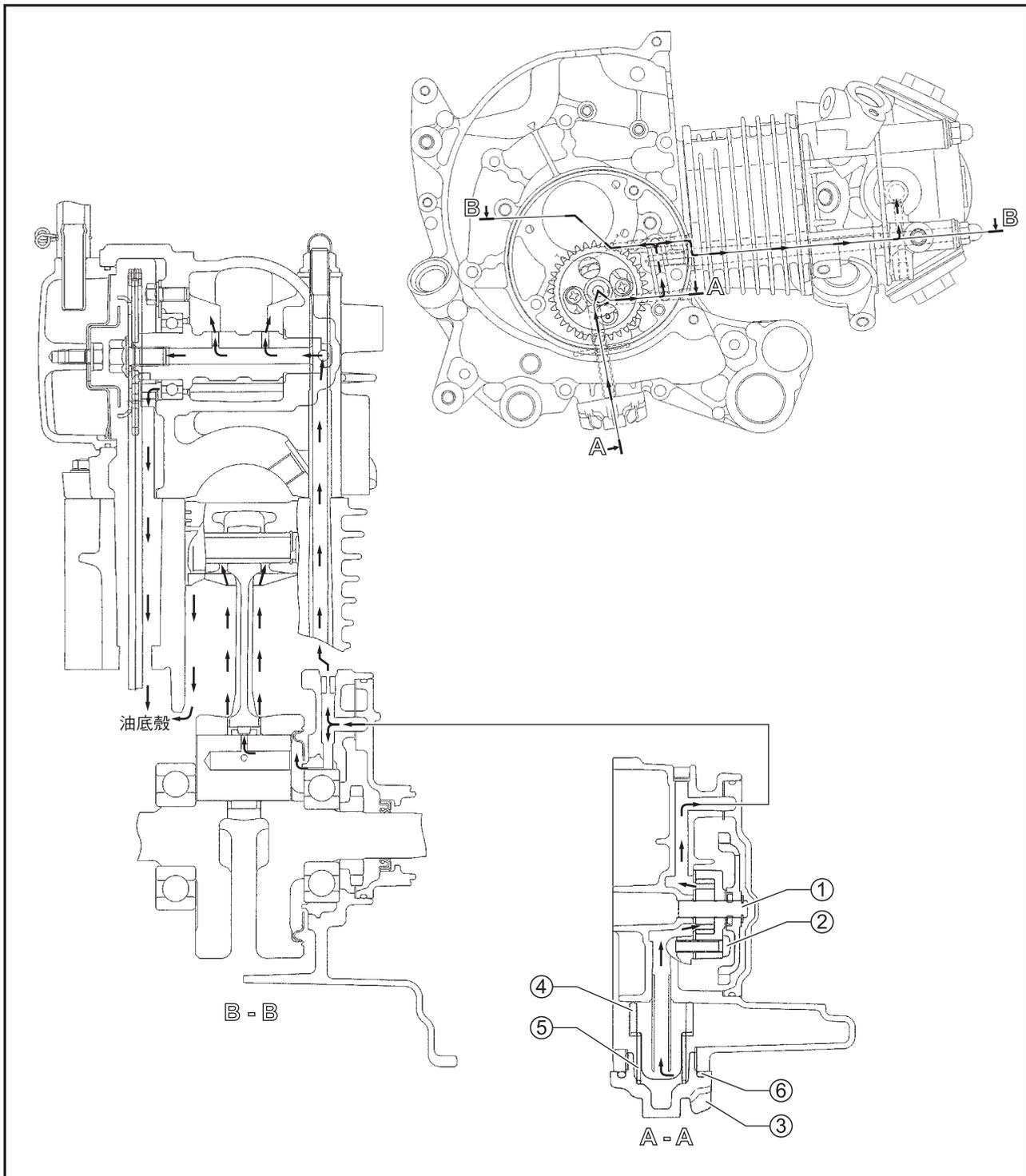
潤滑位置	符號
前輪油封唇部	
轉向舵頭軸承(上/下)	
轉向舵頭防塵油封唇部(下)	
管導件(油門握把)內部面	
前剎車把手與鋼索固定座滑動面	
後剎車把手與鋼索固定座滑動面	
前剎車把手與鋼索樞軸面	
後剎車把手與鋼索樞軸面	
前剎車鋼索接頭	
後剎車鋼索接頭	
主支架止擋器樞軸	
側支架與車架滑動面	
主支架滑動面與安裝螺栓	
後剎車凸輪軸與凸輪面	
引擎支架與安裝螺栓滑動面	
座墊鎖鋼索本體內滑動面	



TAS00340

### 潤滑油路圖

- ① 機油泵浦
- ② 平頭螺絲
- ③ 排油塞
- ④ 機油濾網
- ⑤ 彈簧
- ⑥ O型環





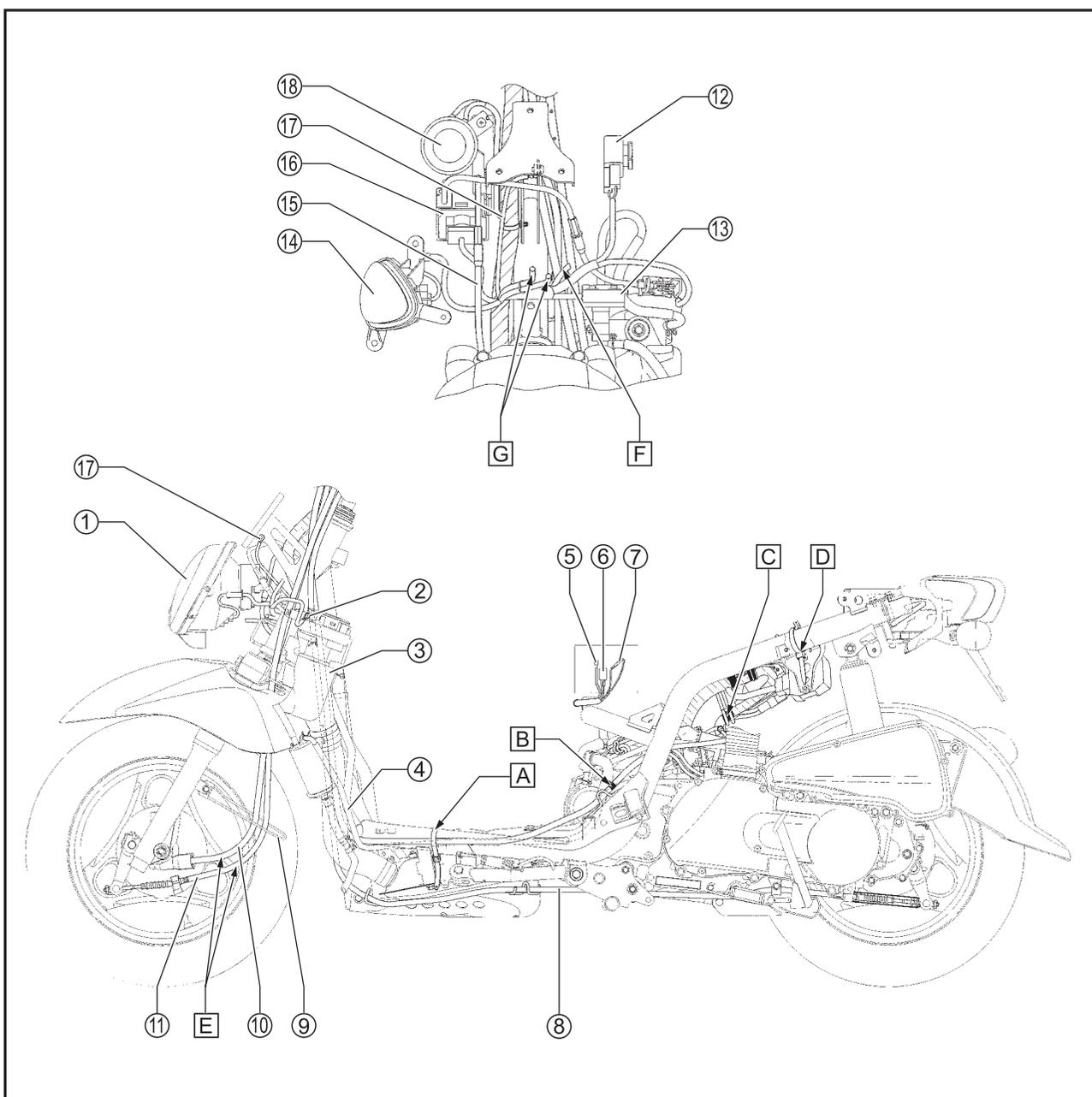
TAS00350

## 鋼索配置圖

- ① 前燈總成
- ② 汽油箱蓋搭鐵
- ③ 副油箱
- ④ 管11
- ⑤ 電瓶負極引出線
- ⑥ 保險絲盒
- ⑦ 診斷工具端子
- ⑧ 後剎車鋼索
- ⑨ 鋼索固定座
- ⑩ 速度錶鋼索
- ⑪ 前剎車鋼索
- ⑫ 方向繼電器

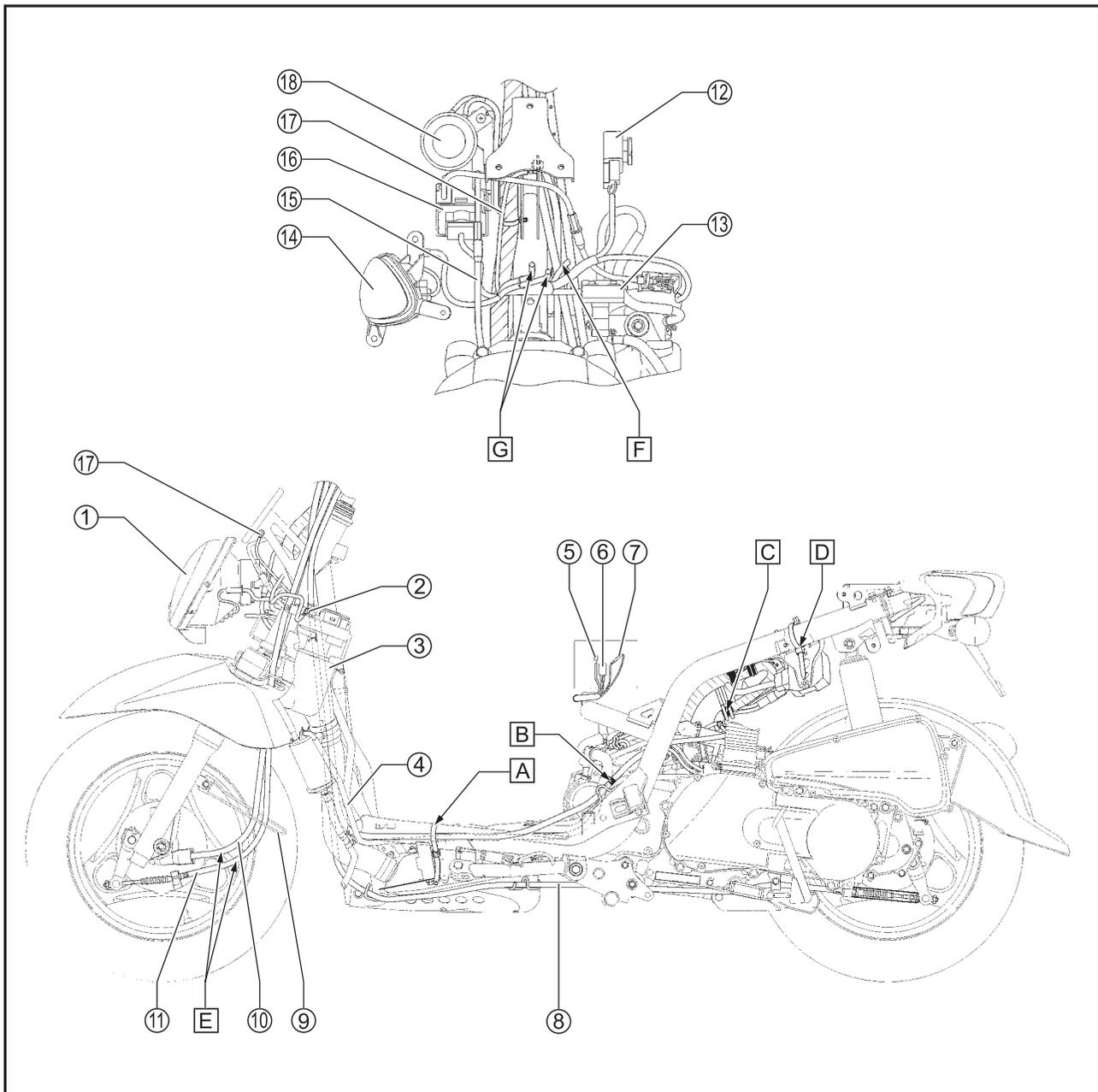
- ⑬ 轉倒感知器
- ⑭ 前方向燈(右)
- ⑮ 座墊鎖鋼索
- ⑯ 主開關
- ⑰ 本體搭鐵
- ⑱ 喇叭

- A** 束帶(90464-55800)將節流鋼索總成綁住，結線頭朝車體下側。
- B** 組立時，節流鋼索1的白色膠帶與車架的鋼索導件對齊。置腳踏板安裝時，不要夾到節流鋼索1。
- C** 組立時，電線總成的白色膠帶與車架的鋼索導件對齊。



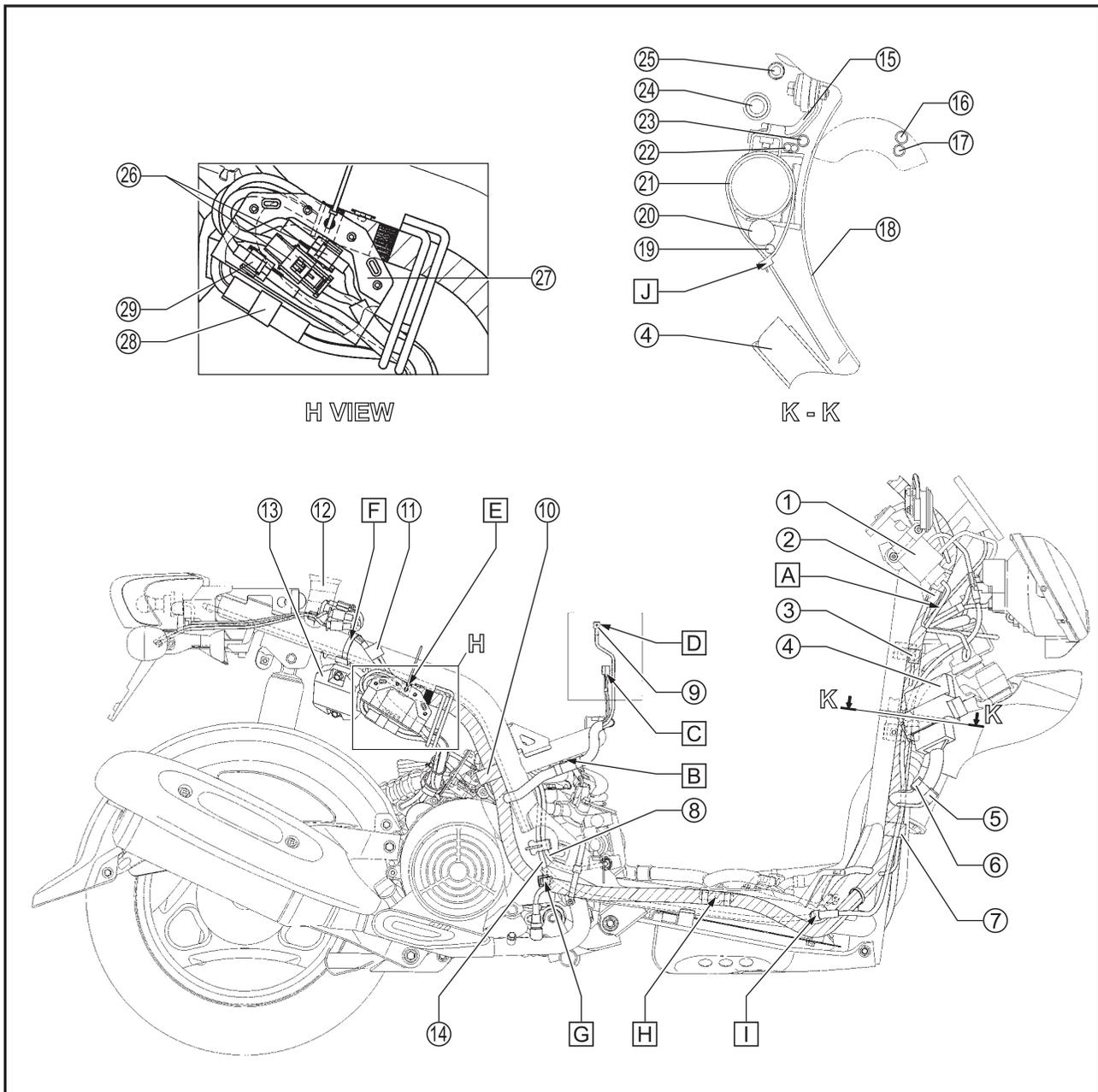


- D 結線頭朝車體下側。
- E 前剎車鋼索與速度錶鋼索穿過鋼索固定座，並且將鋼索下側彎曲組付。
- F 連接到前方向燈(左)。
- G 連接到前燈總成。





- |              |             |
|--------------|-------------|
| ① 主開關        | ⑮ 支架        |
| ② 連接接頭1      | ⑯ 速度錶鋼索     |
| ③ 連接接頭2      | ⑰ 前剎車鋼索     |
| ④ ECU        | ⑱ 內擋泥蓋      |
| ⑤ 連接接頭3      | ⑲ 座墊鎖鋼索     |
| ⑥ 連接接頭4      | ⑳ 電線總成      |
| ⑦ 連接接頭5      | ㉑ 車架總成      |
| ⑧ 引擎溫度感知器引出線 | ㉒ 節流鋼索總成    |
| ⑨ 電瓶正極引出線    | ㉓ 後剎車鋼索     |
| ⑩ 連接接頭6      | ㉔ 管7        |
| ⑪ 連接接頭8      | ㉕ 汽油溢流管     |
| ⑫ 右側蓋        | ㉖ AC發電機接頭   |
| ⑬ 整流調整器      | ㉗ 橡皮蓋       |
| ⑭ 含氧感知器引出線   | ㉘ 起動馬達引出線接頭 |

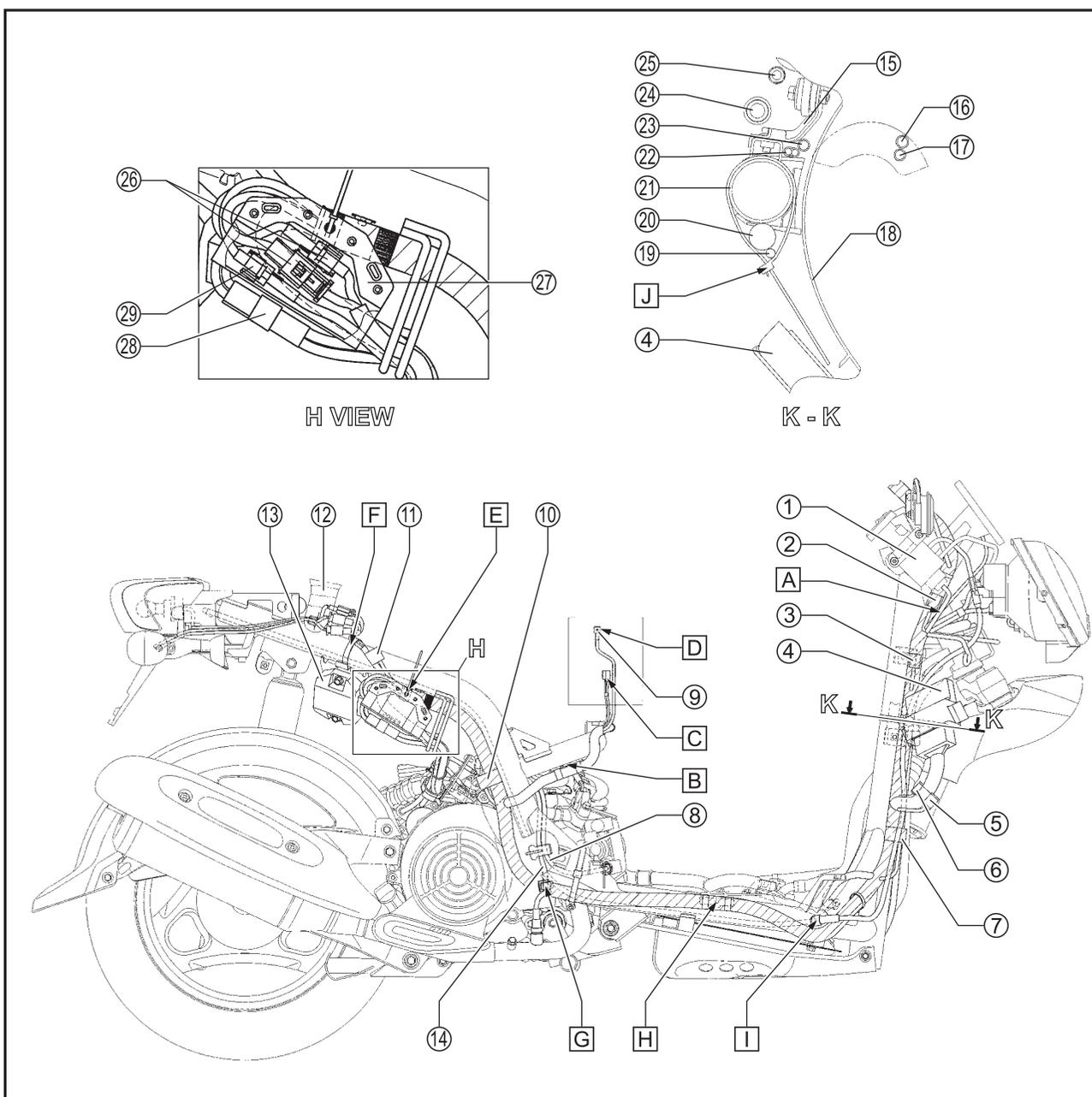




㉑ 噴油嘴接頭

- Ⓐ 電線總成引出線安裝到主開關時，引出線不可纏繞。
- Ⓑ 固定片確實組入在橫桿的T支架上。
- Ⓒ 起動繼電器的結線方向。
- Ⓓ 電瓶在置物箱內鎖付。
- Ⓔ 橡皮蓋內的束帶(90465-13152)將電線總成綁住，固定在固定片上。束帶頭朝車體上側方向。
- Ⓕ 束帶(90464-12812)將電線總成綁住，固定在車架上。
- Ⓖ 夾環(90464-10800)將含氧感知器引出線夾住。

- Ⓗ 固定片確實組入在右後支架的T支架上。
- Ⓘ 座墊鎖鋼索通過右後支架，保護罩須位於穿線孔處。
- Ⓝ 束帶(90464-20809)束緊後，頭部朝車體右側方向。

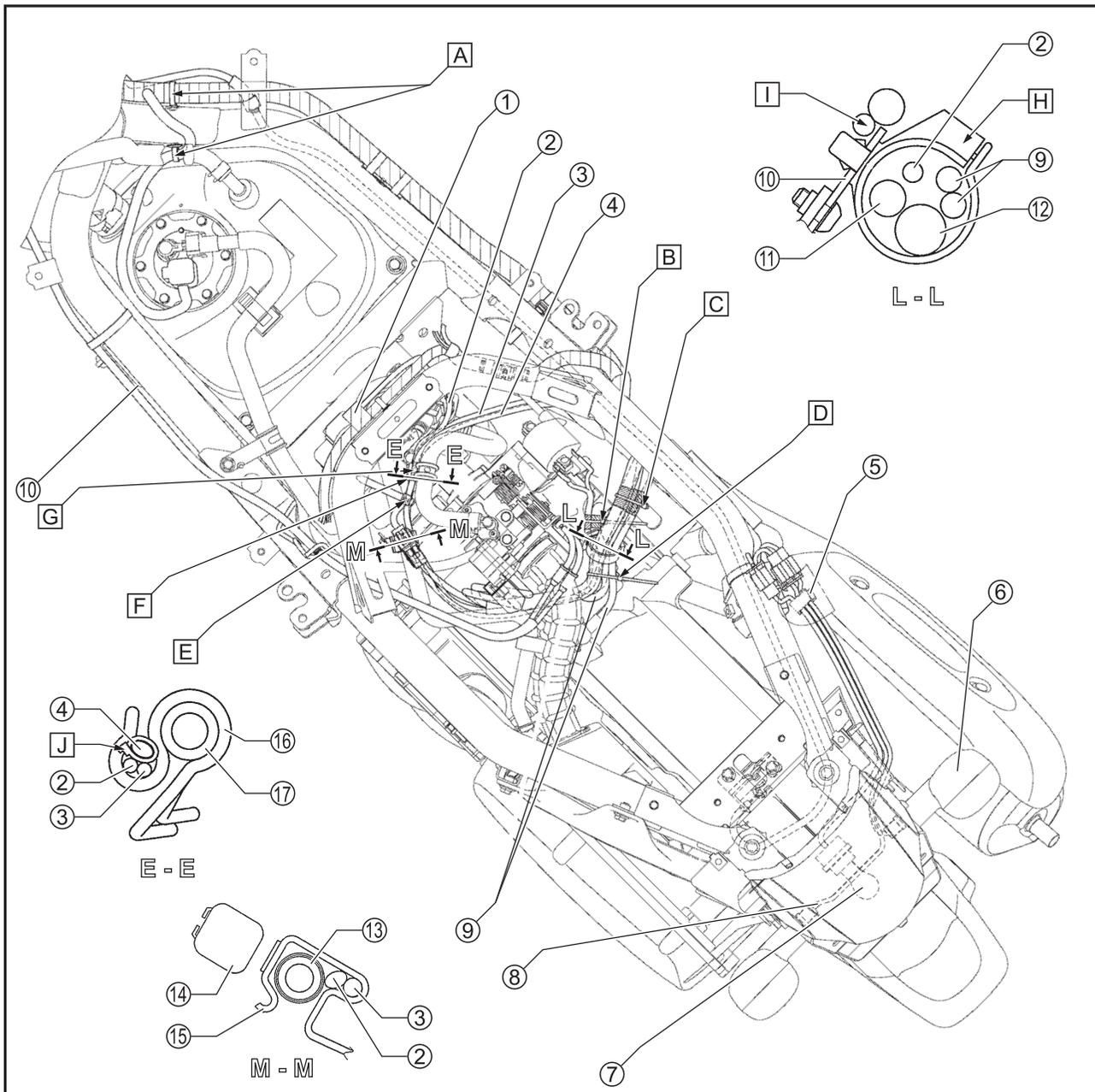




- ① 連接接頭7
- ② 噴油嘴引出線
- ③ 引擎溫度感知器引出線
- ④ 含氧感知器引出線
- ⑤ 右側蓋
- ⑥ 後方向燈(右)
- ⑦ 後燈/剎車燈
- ⑧ 後方向燈引出線(左)
- ⑨ 起動馬達引出線
- ⑩ 節流鋼索總成
- ⑪ AC發電機引出線
- ⑫ 電線總成(感知器模組/ISC(惰轉轉速控制閥)/含氧感知器側)
- ⑬ 吸收器軟管

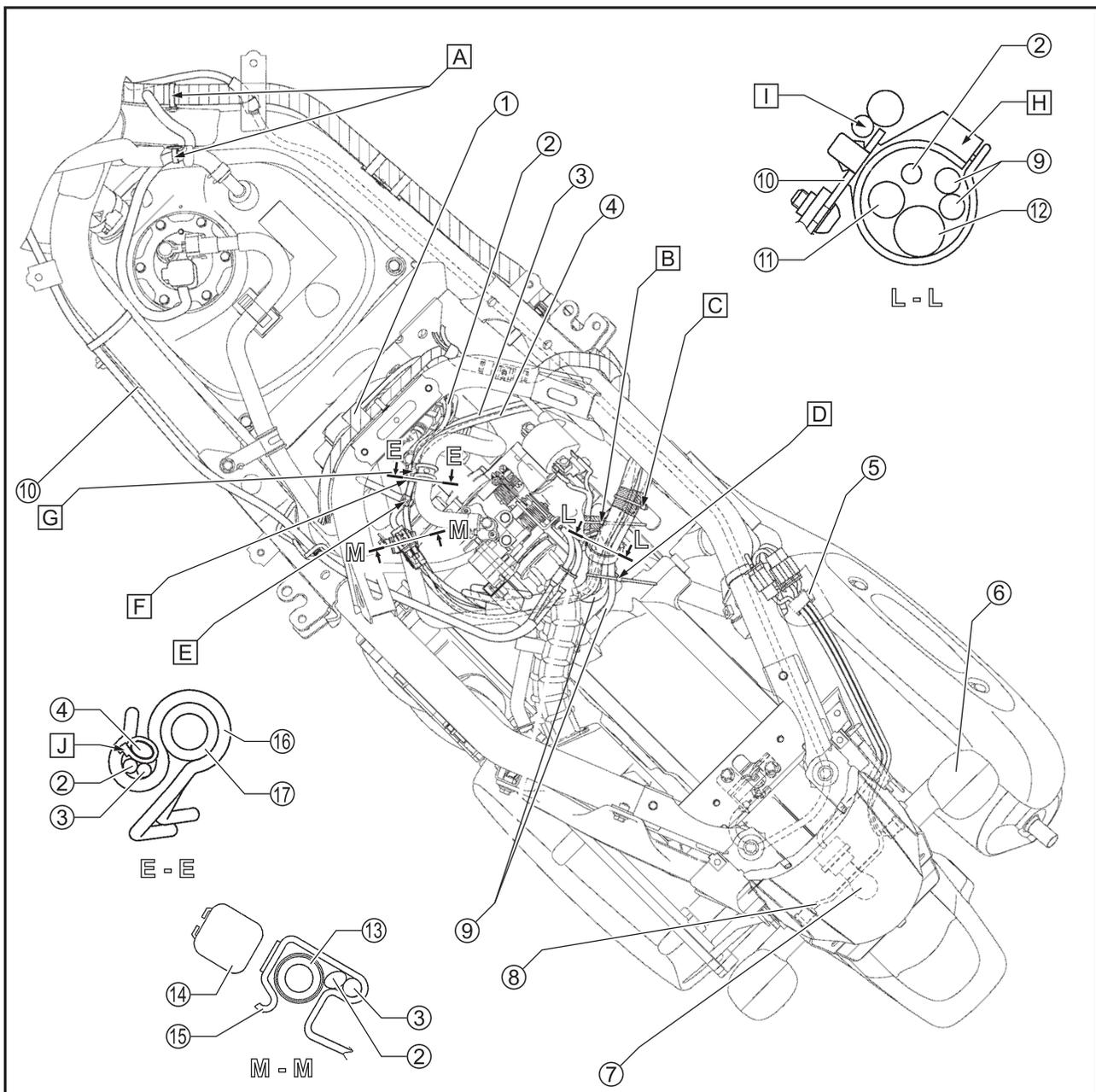
- ⑭ 含氧感知器接頭
- ⑮ 支架夾環
- ⑯ 空氣軟管固定座
- ⑰ 空氣軟管

- A 電線總成與鋼索束帶之凸部確實組入左、右適合孔內。
- B 束帶(37B-H2591-00)將AC發電機引出線與點火線圈引出線的記號位置綁付。束帶頭朝車體後側方向。
- C 束帶(90464-40801)將電線總成(感知器模組/ISC(惰轉轉速控制閥)/含氧感知器側)、AC發電機引出線、起動馬達引出線的記號位置綁付與噴油嘴引出線的接頭位置綁付。





- 殘留長度5mm其餘剪斷，束帶頭朝車體後側方向。
- D** 束帶(37B-H2591-00)將電線總成、AC發電機引出線、起動馬達引出線與噴油嘴引出線綁付，束帶頭朝車體後側方向。
- E** 束帶(90464-25804)將含氧感知器引出線、噴油嘴引出線與引擎溫度感知器引出線的記號位置綁住，束帶頭朝車體前側方向。
- F** 含氧感知器引出線固定位置放置於固定座凹槽內。
- G** 空氣軟管固定座將含氧感知器引出線、噴油嘴引出線的記號位置與引擎溫度感知器引出線的記號位置夾住。
- H** 夾環(90464-30804)夾緊後，頭部朝車體後側方向。
- I** 夾環夾住AC發電機引出線與點火線圈引出線，並且從車體外側通過。
- J** 束帶頭朝車體前側方向。

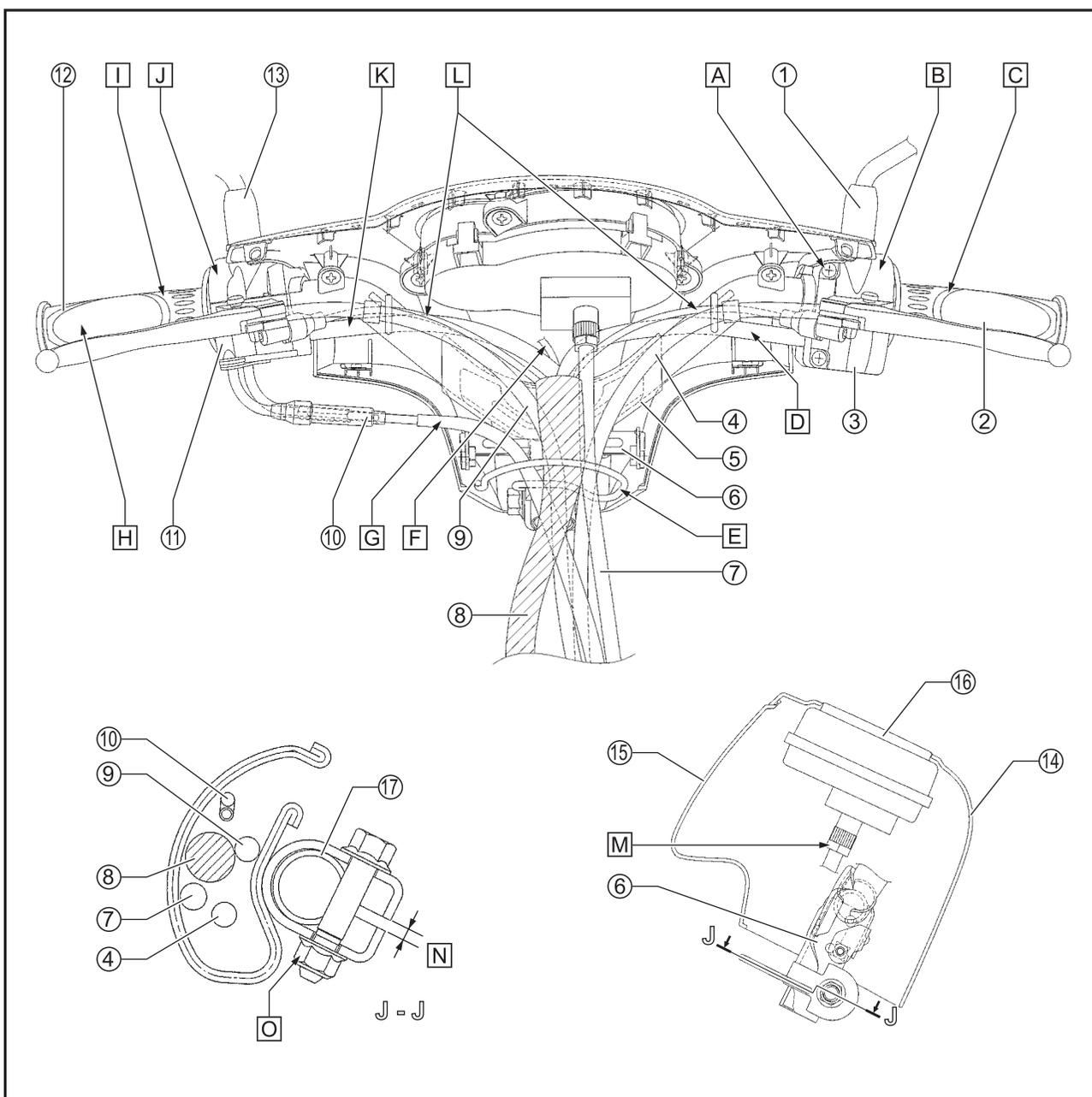




- ① 左後視鏡
- ② 左握把
- ③ 左把手控制座
- ④ 後剎車鋼索
- ⑤ 防震墊
- ⑥ 方向把手
- ⑦ 速度錶鋼索
- ⑧ 電線總成
- ⑨ 前剎車鋼索
- ⑩ 節流鋼索總成
- ⑪ 右把手控制座
- ⑫ 右握把總成
- ⑬ 右後視鏡
- ⑭ 把手蓋2

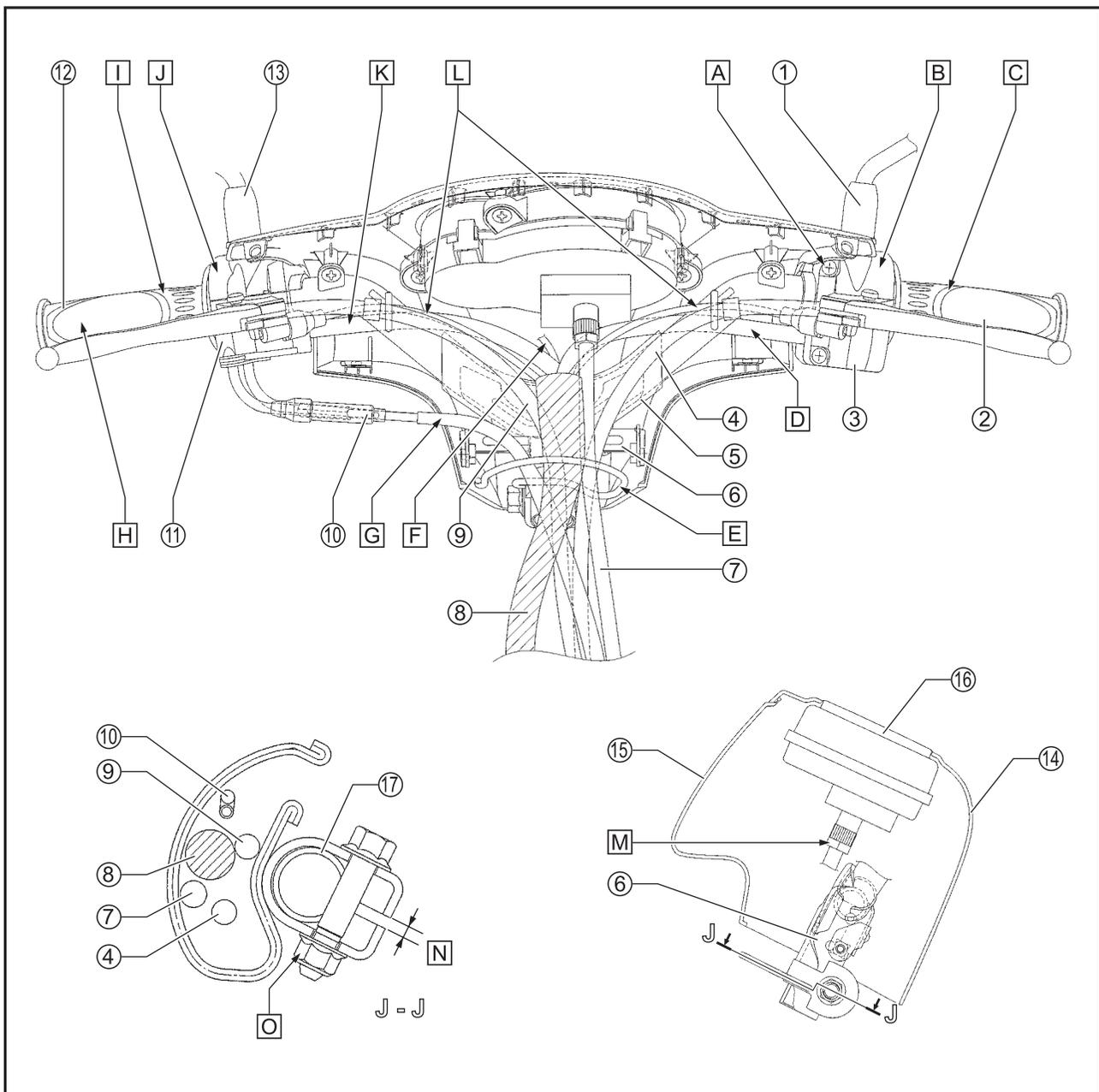
- ⑮ 把手蓋1
- ⑯ 速度錶
- ⑰ 前叉總成

- [A] 上側螺絲先行鎖付，鎖付扭力為40kgf·cm。
- [B] 左把手控制座的凸部插入方向把手定位孔。
- [C] 左握把內緣塗布接著劑後，套入方向把手碰到左把手控制座端面為止。
- [D] 左把手控制座引出線在方向把手後方通過。
- [E] 各種鋼索與引出線組立，依照圖面順序通過鋼索導件。
- [F] 速度錶引出線結線後，接頭放置在方向把手後方下側收納。





- Ⓒ 節流鋼索總成通過把手蓋1切口。
- Ⓓ 右把手控制座鎖付後，檢查右握把迴轉是否順利。完成車組立後，轉右握把後快速放開必須快速回位。
- Ⓔ 右握把內緣塗布一層薄黃油，黃油量約0.3g。
- Ⓕ 右把手控制座的凸部插入方向把手定位孔。
- Ⓖ 右把手控制座引出線在方向把手後方通過。
- Ⓗ 剎車燈開關引出線沿著剎車鋼索後方通過且通過方向把手導件。
- Ⓜ 鎖付扭力：50kgf·cm。
- Ⓝ 鎖付後要有間隙。
- Ⓞ 鎖付扭力：600kgf·cm。





### 第3章 定期檢查與調整

前言.....	3-1
一般定期保養/潤滑表.....	3-1
廢氣控制保養.....	3-2
一. 廢氣控制系統定期保養表.....	3-2
二. 廢氣控制系統不定期保養表.....	3-2
蓋類與板類.....	3-3
座墊與置物箱.....	3-3
左、右側蓋.....	3-4
腳防護擋板1與置腳踏板護片.....	3-5
腳防護擋板2與置腳踏板.....	3-6
把手蓋1、2.....	3-7
引擎.....	3-8
閥門間隙的調整.....	3-8
機車廢氣排放檢測.....	3-10
引擎惰轉轉速排氣確認.....	3-11
引擎惰轉轉速確認.....	3-14
節流鋼索自由間隙的調整.....	3-15
火星塞的檢查.....	3-16
點火正時的檢查.....	3-17
壓縮壓力的測量.....	3-18
引擎機油油量的檢查.....	3-20
引擎機油的更換.....	3-21
引擎機油壓力的測量.....	3-22
齒輪油的更換.....	3-24
空氣濾清器濾芯的更換.....	3-25
V型皮帶室空氣濾清器濾芯的清潔.....	3-26
節流閥本體接頭與進氣歧管的檢查.....	3-27
汽油軟管的檢查.....	3-27
通氣軟管的檢查.....	3-28
排氣系統的檢查.....	3-28
活性碳罐與防翻閥的檢查.....	3-29



<b>車體</b> .....	3-31
前刹車的調整.....	3-31
後刹車的調整.....	3-32
前、後刹車塊的檢查.....	3-32
轉向舵頭的檢查與調整.....	3-33
前叉的檢查.....	3-35
輪胎的檢查.....	3-35
車輪的檢查.....	3-38
鋼索的檢查與潤滑.....	3-38
把手的潤滑.....	3-39
側支架的潤滑.....	3-39
主支架的潤滑.....	3-39
後懸吊的潤滑.....	3-39
<b>電裝</b> .....	3-40
電瓶的檢查與充電.....	3-40
保險絲的檢查.....	3-46
前燈燈泡的更換.....	3-47
前燈光束的調整.....	3-48



TAS00360

## 定期檢查與調整

## 前言

本章包含了各種必須進行的檢查和調整的所有資料。如果定期的實施這些保養程序，將使得機車行駛更為順暢且壽命得以延長。相對的，檢修的成本因而降低。本章所敘述的各種資料適用在未銷售和已銷售的機車上。而所有的服務技術人員應對本章所有的資料應完全熟悉了解。

TAS00370

## 一般定期保養/潤滑表

項目	檢查內容	初期500 或1個月	實際行駛里程 (Km)					
			3000 或3個月	5500 或6個月	8000 或9個月	10500 或12個月	13000 或15個月	15500 或18個月
* 引擎機油	更換。(參見註一)	○	每2000					
* 機油濾網(底邊)	清洗。必要時更換。	○	每2000					
空氣濾清器洩油管	洩放及清潔。	○	每1000					
* 皮帶室空氣濾清器	更換或清潔。		○	○	○	○	○	○
* 齒輪油	更換。	○	每1000					
* 前剎車(鼓剎)	作動功能。必要時調整或更換。		○	○	○	○	○	○
* 後剎車(鼓剎)	作動功能。必要時調整或更換。		○	○	○	○	○	○
* 汽油過濾器	檢查出油量是否正常。必要時更換。		每3000					
* 輪胎	平衡、損傷程度及失圓度。必要時更換。		○	○	○	○	○	○
* 輪胎軸承	組立及鬆動狀況。必要時更換。		○	○	○	○	○	○
* 前叉	作動及是否漏油。必要時修理或更換。		○	○	○	○	○	○
* 轉向舵軸承	鬆緊度。必要時調整或更換。	○		○		○		○
* 後緩衝器	作動及是否漏油。必要時更換。	○	○	○	○	○	○	○
主(側)支架	使用功能。必要時更換。		○	○	○	○	○	○
* 鎖緊度	機車各部鎖緊度。必要時調整。	○	○	○	○	○	○	○
* 電瓶	檢查MF型蓄電池電壓是否在12.8V以上。 測試器指針是否指示在綠色區域內。必要時充電或更換。	○	○	○	○	○	○	○
	清潔樁頭。		○	○	○	○	○	○

## 註

- \*：有此符號，表示這些項目推薦給山葉經銷商修理。
- 在里程錶行駛里程達15500後，應再以每2500公里累計方式追加進行保養。

## 註一

引擎機油在引擎初期運轉500公里或1個月後，應更換機油總量，以確保引擎工作順暢。此項工作交由山葉經銷商進行。



## 廢氣控制保養

### 一、廢氣控制系統定期保養表

項 目	檢 查 內 容	初期500 或1個月	實際行駛里程 (Km)					
			3000 或3個月	5500 或6個月	8000 或9個月	10500 或12個月	13000 或15個月	15500 或18個月
* 閥門間隙	當引擎冷卻時，檢查並調整閥門間隙。	○		○		○		○
火星塞	檢查狀況。調整間隙並清潔。		○	○	○	○	○	○
* V型皮帶	損傷和磨耗。如有上油時須清潔乾淨。			○	A	○	A	○
* 曲軸箱吹漏廢氣回收系統	檢查通氣管是否龜裂或阻塞。			○		○		○
* 燃料系統	檢查汽油管是否龜裂或阻塞。			○		○		○
* 排氣系統	檢查是否漏氣。			○		○		○
* 引擎惰轉轉速	檢查引擎惰轉轉速。(參見註一)	○	○	○	○	○	○	○
* 引擎惰轉轉速空燃比	檢查並調整(CO及HC的測量)(參見註二)	○	○	○	○	○	○	○
* 空氣濾清器	檢查、必要時更換。		○	○	○	○	○	○
* 蒸發油氣控制系統	檢查控制系統是否損壞。			○		○		○

#### 註

- \*：表示請山葉排放廢氣定期保養店點檢。
- 在里程錶行駛里程達15500後，應再以每2500公里累計方式追加進行保養。
- A:引擎性能大幅下降情形發生時，應進行點檢。必要時更換。
- 上述各檢查項目之部品於保證日期過後，如遇損壞、故障或功能失常時，應立即予以更換或修復，以確保各相關廢氣控制機能運作正常。

#### 註一

本車配備有ISC裝置，能自動調整引擎惰轉轉速，故不需做引擎惰轉轉速的調整。

#### 註二

本車配備有含氧感知器，ECU會自動調整CO，故不需做CO的調整。

### 二 廢氣控制系統不定期保養表

項 目	內 容
* 點火系統積碳去除	如有明顯的持續性點火失常、引擎失火、過熱等，則須進行保養或點檢。5000~10000Km之間若有引擎馬力大幅低下時，請將汽缸頭、活塞頭及排氣系統之積碳去除。
* 活塞	500Km前若過嚴使用、可能使活塞、活塞環及汽缸體磨損或卡缸。此時請清掃或搪缸或更換新品。
* 節流閥本體	每騎乘10000Km時，請清除節流閥本體及歧管之積碳。
* 噴油	每騎乘10000Km時，或長時間放置未使用時(若發生引擎惰轉轉速低於標準rpm規格值)，請清除噴油嘴的積碳或膠質。

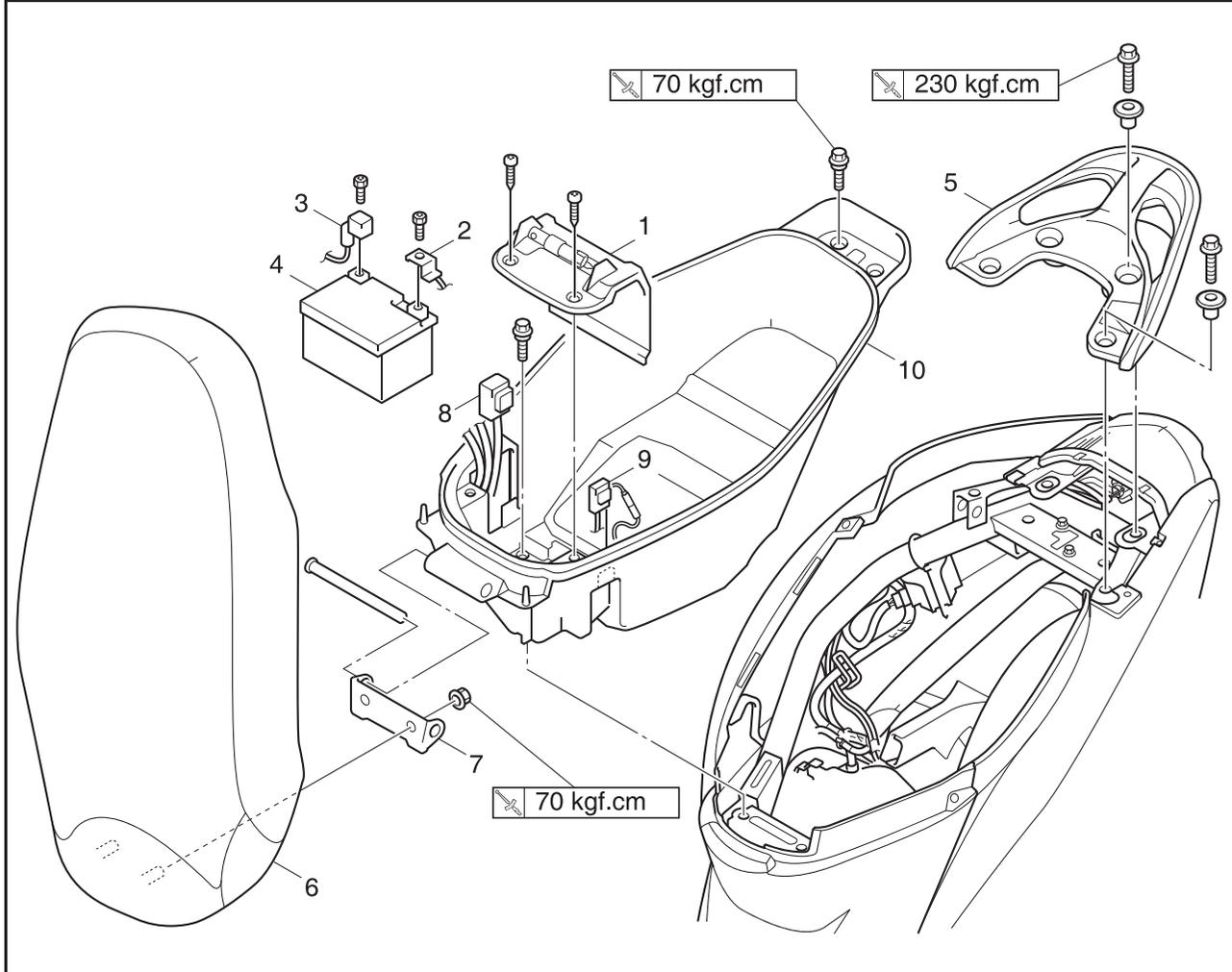
\*：有此符號，表示這些項目推薦給山葉經銷商修理。



TAS00380

## 蓋類與板類

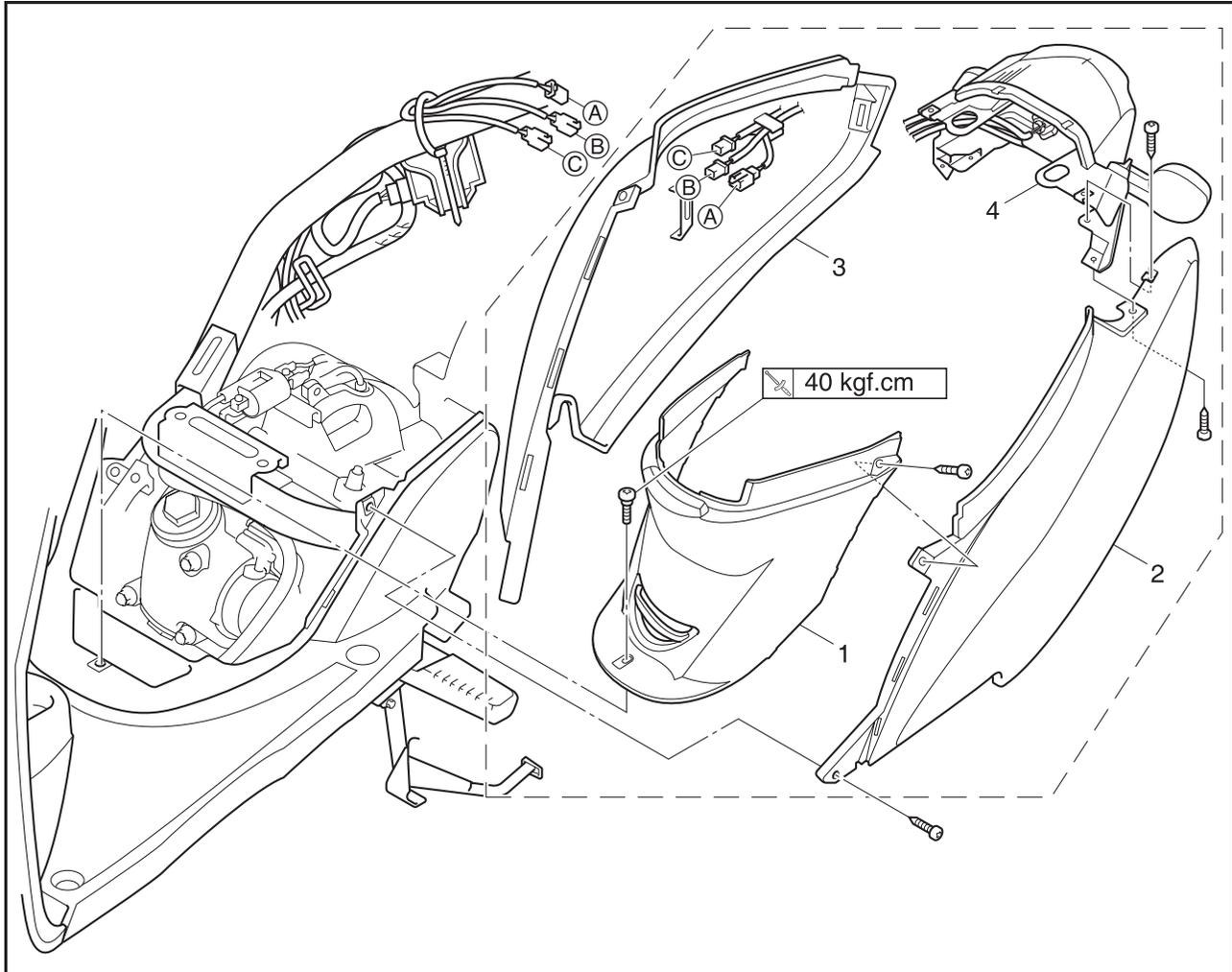
### 座墊與置物箱



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸座墊與置物箱</b>		依照順序拆卸零件。
1	電池盒蓋	1	<b>注意</b> • 拆除時，先拆除電池⊖引出線再拆除電池⊕引出線。安裝時，先安裝電池⊕引出線再安裝電池⊖引出線。 • 當安裝電池以後，主開關需從“ON”轉到“OFF”三次，每次停留在“OFF”的位置時間需3秒以上，而且，必須將引擎發動，惰轉轉速運轉十分鐘以上。
2	電池⊖引出線	1	
3	電池⊕引出線	1	
4	電池	1	
5	後握把	1	
6	座墊	1	
7	座墊活葉	1	
8	起動繼電器	1	拆離。
9	保險絲盒	1	拆離。
10	置物箱	1	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。



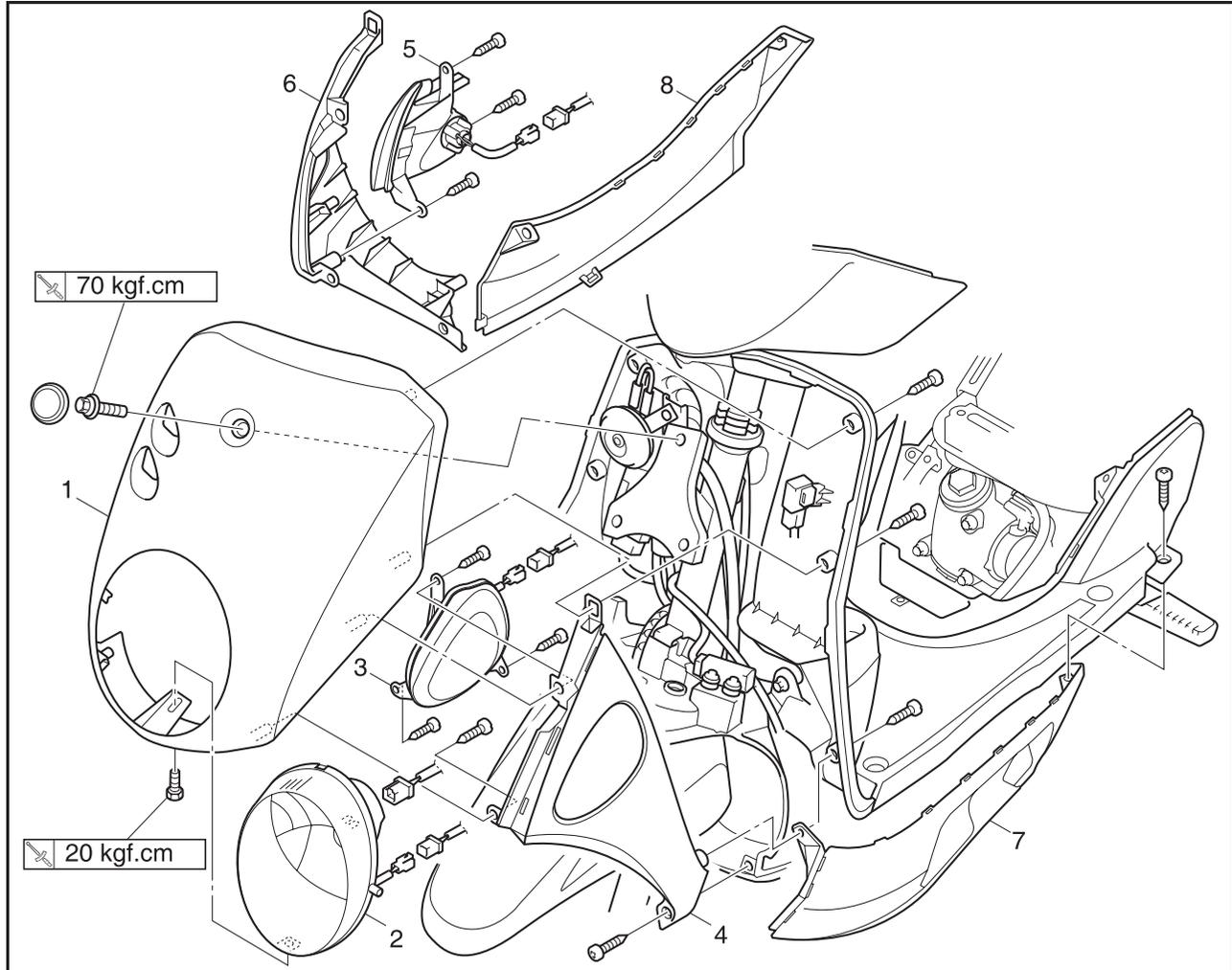
## 左、右側蓋



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸左、右側蓋</b>		
	置物箱		依照順序拆卸零件。 參照“座墊與置物箱”。
1	胸蓋	1	
2	左側蓋	1	
3	右側蓋	1	
4	後燈/剎車燈與後方向燈(左、右)總成	1	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。



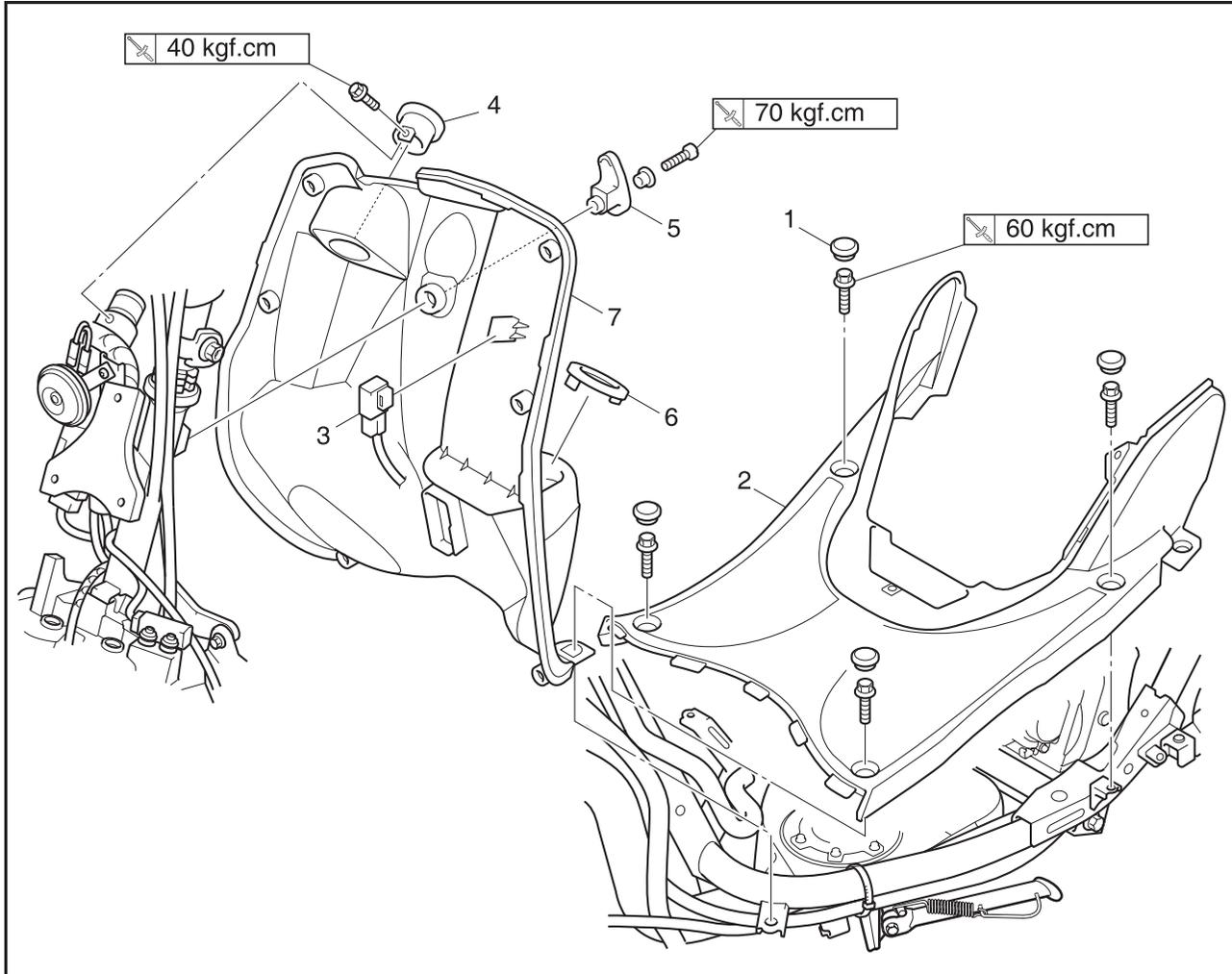
## 腳防護擋板1與置腳踏板護片



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸腳防護擋板1與置腳踏板護片</b>		依照順序拆卸零件。
1	腳防護擋板1	1	
2	前燈總成	1	
3	前方向燈(左)	1	
4	嵌板(左)	1	
5	前方向燈(右)	1	
6	嵌板(右)	1	
7	置腳踏板護片(左)	1	
8	置腳踏板護片(右)	1	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。



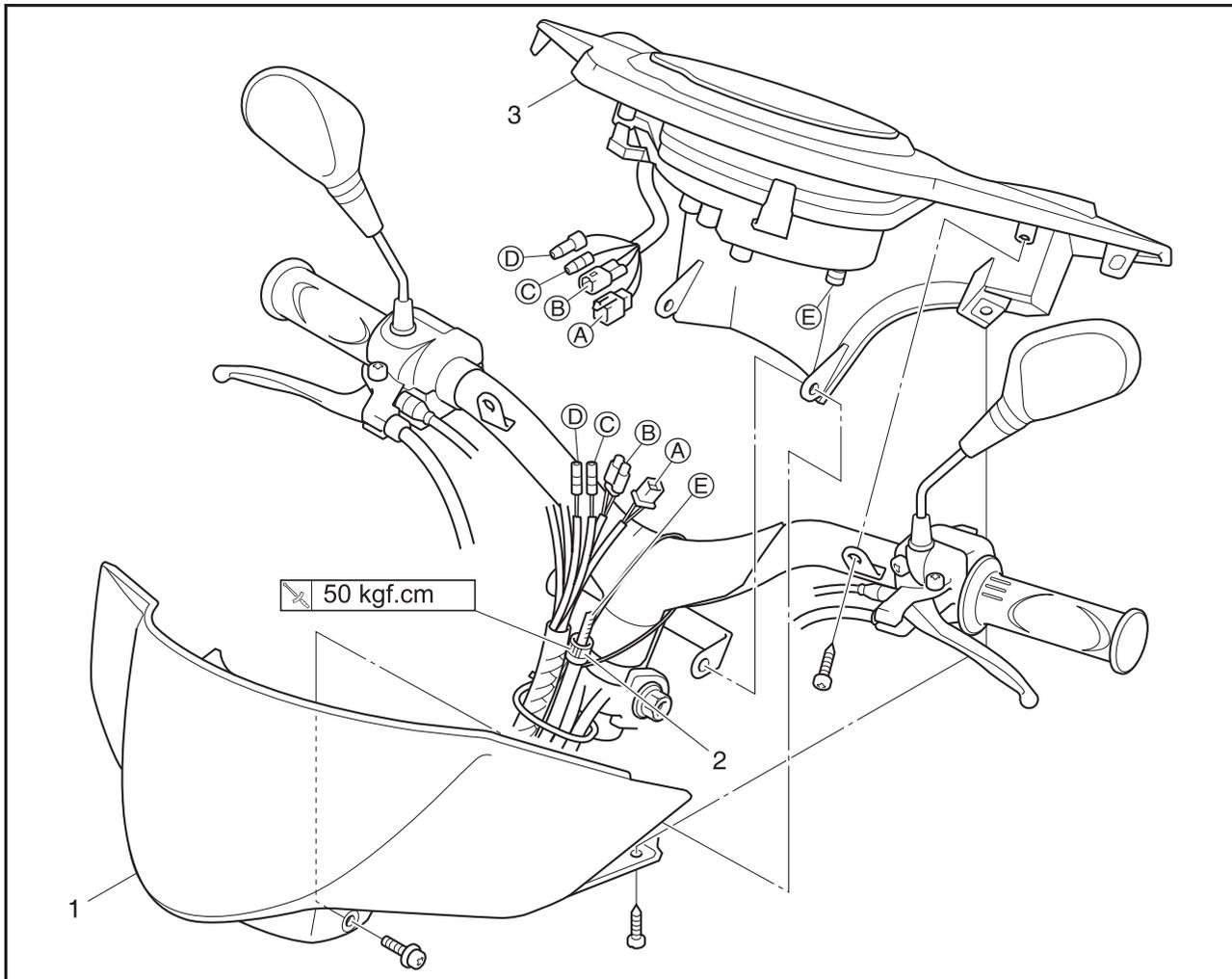
腳防護擋板2與置腳踏板



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸腳防護擋板2與置腳踏板</b>		
	腳防護擋板1		依照順序拆卸零件。
	左、右側蓋		參照“腳防護擋板1與置腳踏板護片”。
1	蓋	4	參照“左、右側蓋”。
2	置腳踏板	1	
3	方向繼電器	1	拆離。
4	鑰匙孔關閉器	1	
5	置物掛鉤	1	
6	汽油箱蓋護蓋	1	
7	腳防護擋板2	1	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。



把手蓋1、2

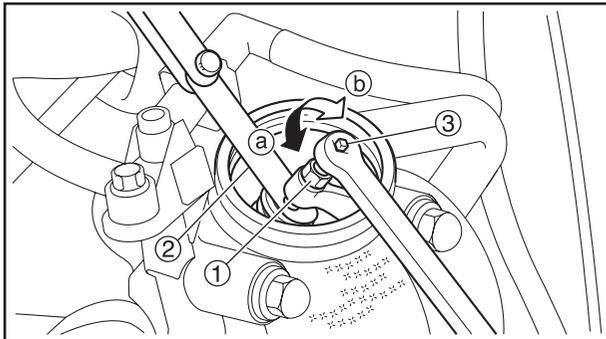


作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸把手蓋1、2</b>		依照順序拆卸零件。
1	把手蓋1	1	
2	速度錶鋼索	1	拆離。
3	把手蓋2	1	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。



## 閥門間隙的調整

### 檢查調整



6. 調整：
- 閥門間隙



- 放鬆固定螺帽①。
- 厚薄規②插入調整螺絲與閥門端之間。
- 以①或②方向來旋轉調整螺絲③，直到取得指定的閥門間隙為止。

方向 ①	閥門間隙增加
方向 ②	閥門間隙減少



閥門調整工具  
90890-01311

- 固定調整螺絲後鎖緊固定螺帽。



固定螺帽  
70 kgf · cm

- 重新測量閥門間隙。
- 如果閥門間隙超出標準值時，再度實施閥門間隙的調整步驟。



7. 安裝：
- 吸收器

 70 kgf · cm

- 閥門蓋(進氣與排氣)

 180 kgf · cm

- 火星塞

 130 kgf · cm

### 註

- 安裝吸收器之前，更換新的O型環。
- O型環黃油塗布潤滑。
- 扳開汽缸空氣進氣孔1，安裝吸收器。
- 鎖付汽缸空氣進氣孔1、2螺絲。

8. 連接：
- 火星塞蓋

9. 安裝：
- 左、右側蓋
  - 胸蓋
- 參照“蓋類與板類”。



## 機車廢氣排放檢測

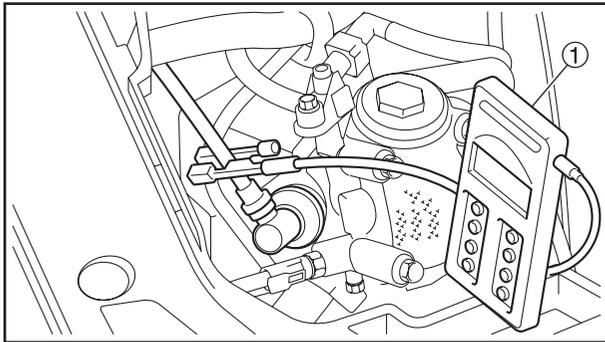
(在車輛污染排放檢測時進行)

1. CO/HC廢氣分析儀在待機狀態。
2. 機車一定是充分暖機。

## 註

暖機條件為時速約60km/h以下，市區行駛10分鐘(含)以上。

3. 使用主支架駐車，於平坦地面上。
4. 拆除：
  - 胸蓋
  - 參照“蓋類與板類”。



5. 連接：
  - 引擎轉速錶①接到火星塞高壓線端。



引擎轉速錶  
90890-06760

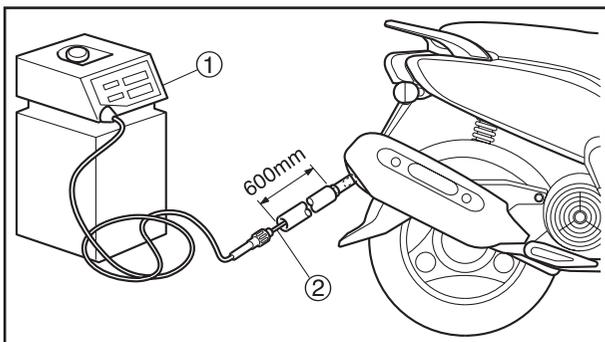
6. 確認：
  - 引擎惰轉轉速



引擎惰轉轉速  
1550~1750 r/mim

## 註

請在引擎惰轉轉速穩定後讀取數值。



7. 安裝：
  - CO/HC廢氣分析儀①。
  - 採樣管②。
8. 確認：
  - CO值



CO值  
0.1%以下

## 註

- 讀取CO值，以中間值為讀取值。
- CO規定值，依五期(96年7月份實施)機車廢氣排放法規，使用中車輛標準。
- CO值不符標準時，請參照引擎惰轉轉速排氣確認步驟10“引擎燃燒狀況的確認與調整”。



引擎惰轉轉速排氣確認

(在定期保養與維修時進行)

1. CO/HC廢氣分析儀在待機狀態。
2. 機車一定要充分暖機。

註

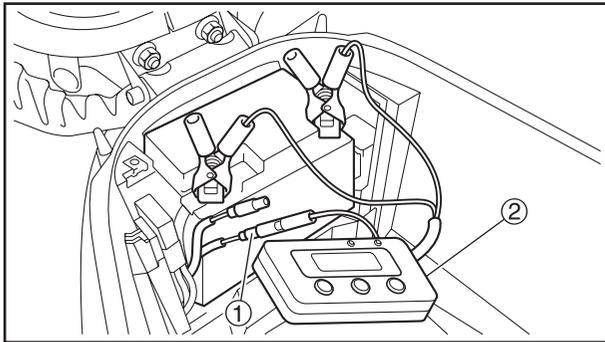
暖機條件為時速約60km/h以下，市區行駛10分鐘(含)以上。

3. 使用主支架駐車，於平坦地面上。
4. 拆除：  
排氣前彎管檢測孔螺栓。

警告

排氣前彎管高溫，應防直接碰觸。

5. 拆除：
  - 電瓶盒蓋/胸蓋
  - 參照“蓋類與板類”。



6. 連接：

- a. 車輛的鑰匙必須在OFF狀態下。
- b. 拆離電線總成的診斷工具接頭。
- c. 車輛的診斷工具接頭①連接到FI診斷工具②。
- d. 起動引擎。

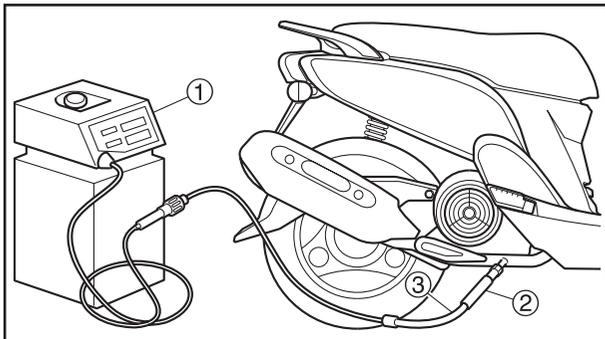


FI診斷工具  
90890-03182

7. 確認：
  - 惰轉轉速  
(請在引擎惰轉轉速穩定後讀取數值)



引擎惰轉轉速  
1550~1750 r/mim



8. 安裝：
  - CO/HC廢氣分析儀①
  - 廢氣排放取樣矽膠套管②
  - 採樣管③

9. 確認：
  - CO值



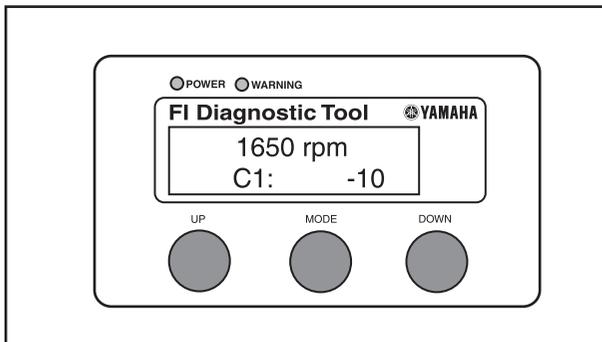
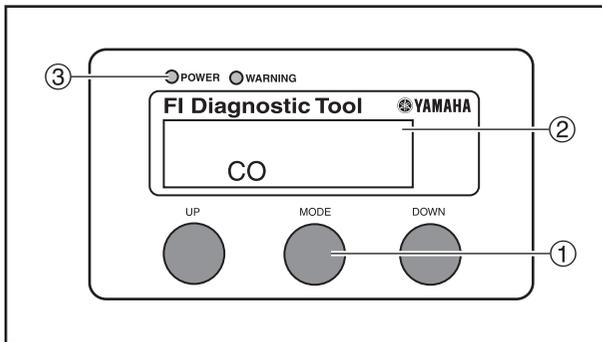
CO值  
3.5%以下



CO值不符標準時，請參照引擎惰轉轉速排氣確認步驟10“引擎燃燒狀況的確認與調整”。

註

- 引擎惰轉轉速時，採樣排氣管「前彎管」CO值。
- 讀取CO值，以中間值為讀取值。



10. 引擎燃燒狀況的確認與調整：

註

前彎管與尾管廢氣排放值符合標準時，不需要調整。



- 按“MODE”鍵①進入調整模式後，在液晶螢幕②第二行會顯示「CO」，電源燈③點亮。
- 暫時放開“MODE”鍵以操作“UP”鍵或“DOWN”鍵會切替顯示C1,C2,C3,C4(汽缸號碼)。
- 操作“UP”鍵或“DOWN”鍵方式可改變CO濃度。

註

CO調整量的上下限因機種而異，本機種有±30的調整量，每一個調整量約0.2%CO調整量，但建議單次調整量不要超過±10的調整量。

- 一個汽缸的調整量變更後要繼續實施其他汽缸的調整量變更時，以操作“MODE”鍵的方式就可以回復到汽缸選擇的模式。
- 進入CO調整模式時，ECU會跳脫閉循環(close loop off)。

注意

使用FI診斷工具實施CO調整時，請在車輛的電瓶充分充電的狀態下進行。不完全的狀態下使用FI診斷工具，會有無法進入CO調整模式或FI診斷工具發生通信錯誤的情形發生。





如經調整，CO值仍不符合標準時，請確認檢查下列項目：

- CO/HC廢氣分析儀是否正常。
- 供油油路、節流閥本體是否阻塞。
- 空氣濾清器濾芯是否髒污。
- PCV管是否阻塞。
- 火星塞(含蓋)是否鬆脫及損壞。
- 點火系統是否正常。
- EEC系統是否正常。
- 噴射系統是否正常。
- 各感知器接頭是否脫落或斷線。

如果調整後，CO值可以符合標準時，請回到步驟6或步驟7“機車廢氣排放檢測”。

11. 重新確認CO值。

**注意**

診斷工具此時要跳脫調整模式。

CO值仍不符合標準時，請確認檢查下列項目：

- 含氧感知器接頭是否脫落或斷線。
- 含氧感知器是否損壞。
- 前彎管是否未鎖緊。
- 前彎管焊接點是否鏽蝕、漏氣。

12. 拆除：

- 廢氣排放取樣矽膠套管

13. 安裝：

- 排氣前彎管檢測孔螺栓



TAS00540

## 引擎惰轉轉速確認

註

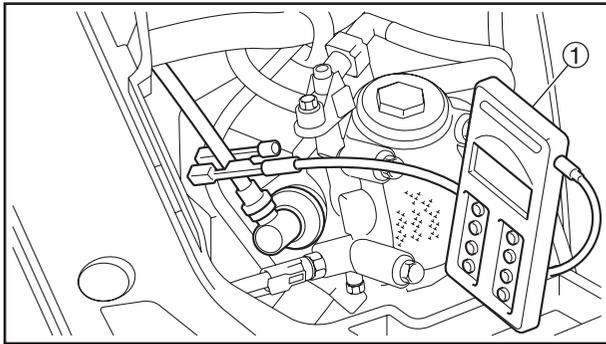
進行引擎惰轉轉速確認之前，應先清潔空氣濾清器濾芯並確定引擎壓縮正常。

1. 機車一定要充分暖機。

註

暖機條件為時速約60km/h以下，市區行駛10分鐘(含)以上。

2. 使用主支架駐車，於平坦地面上。



3. 連接：

- 引擎轉速錶①接到火星塞高壓線端。



引擎轉速錶  
90890-06760

4. 檢查：

- 引擎惰轉轉速  
超出標準值→更換節流閥本體。



引擎惰轉轉速  
1550~1750 r/mim

註

請在引擎惰轉轉速穩定後讀取數值。

5. 安裝：

- 電瓶盒蓋
- 胸蓋
- 參照“蓋類與板類”。

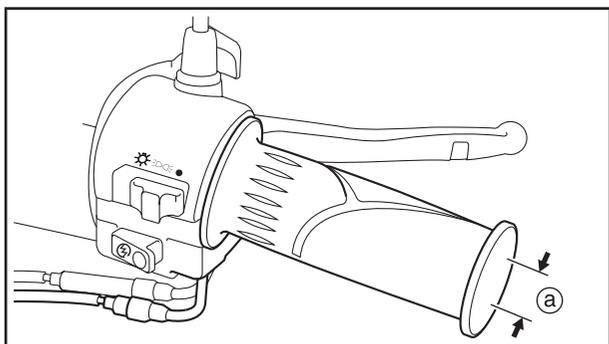


TAS00550

節流鋼索自由間隙的調整

註

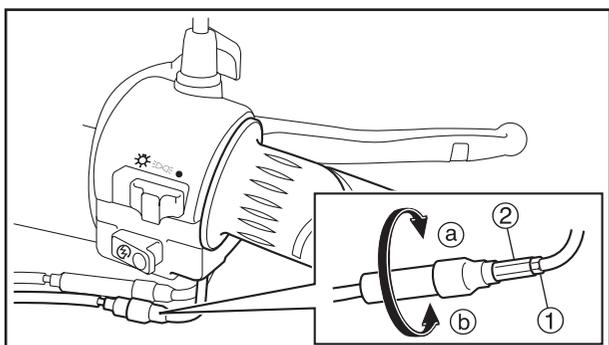
調整節流鋼索的自由間隙之前，先確認引擎惰轉轉速。



1. 檢查：
  - 節流鋼索自由間隙①  
超出標準值→調整。



節流鋼索自由間隙(加油握把凸緣部位)  
1.5~3.5 mm



2. 調整：
  - 節流鋼索自由間隙

- a. 放鬆固定螺帽①。
- b. 依①或②方向轉動調整螺帽②直到取得指定的節流鋼索自由間隙為止。

方向 ①	閥門間隙增加
方向 ②	閥門間隙減少

- c. 鎖緊固定螺帽。

⚠警告

節流鋼索之自由間隙調整後，起動引擎並向左或向右旋轉方向把手，確定未造成引擎惰轉轉速變化。



TAS00600

火星塞的檢查

1. 拆除：
  - 胸蓋  
參照“蓋類與板類”。
2. 拆離：
  - 火星塞蓋
3. 拆除：
  - 火星塞

**注意**

拆卸火星塞之前用壓縮空氣吹走積存在火星塞週邊的污物，防止污物從火星塞孔掉進汽缸內。

4. 檢查：
  - 火星塞型式  
不適當→更換。



火星塞型式(製造廠)  
CR6HSA(NGK)

5. 檢查：
  - 電極①  
損傷/磨損→更換。
  - 絕緣瓷②  
異常色→更換。  
標準色是棕褐色至淡棕褐色之間。
6. 清洗：
  - 火星塞  
(使用火星塞清潔器或者鋼刷)
7. 測量：
  - 火星塞間隙Ⓐ  
(使用線規來測量)  
超出標準值→調整。



火星塞間隙  
0.6~0.7 mm

8. 安裝：
  - 火星塞

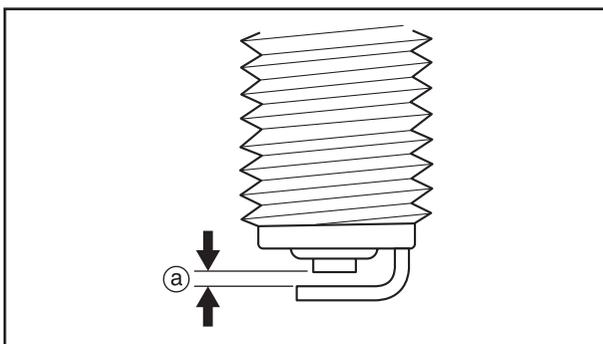
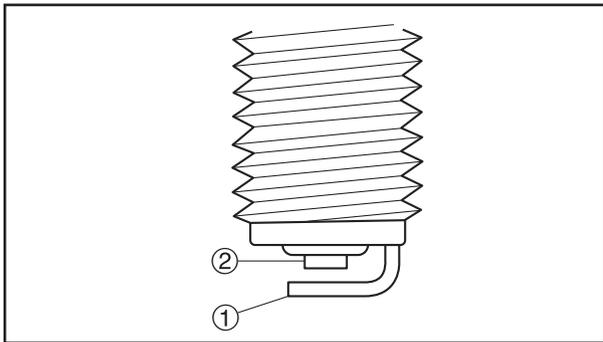


130 kgf · cm

**註**

安裝火星塞之前先清潔火星塞與墊圈之表面及汽缸頭的座面。

9. 連接：
  - 火星塞蓋
10. 安裝：
  - 胸蓋  
參照“蓋類與板類”。





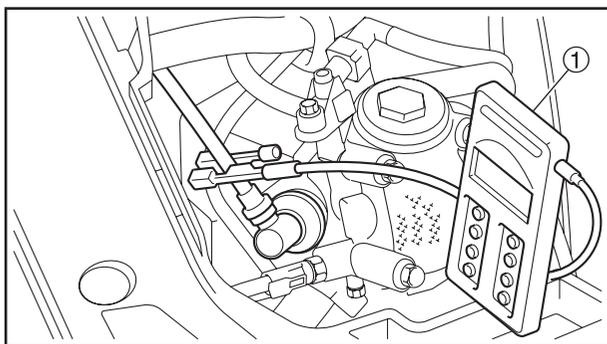
TAS00620

點火正時的檢查

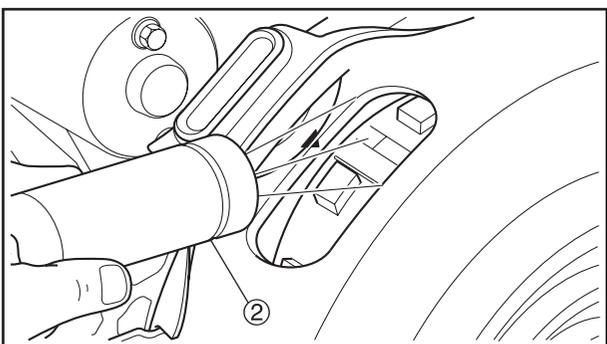
註

點火正時檢查前，要先確認點火系統的全部配線連接部位。確定所有連接部位都很緊固，並無腐蝕所造成的鬆動或磨損。

1. 拆除：
  - 胸蓋  
參照“蓋類與板類”。
2. 安裝：
  - 引擎轉速錶①
  - 正時指示燈②  
(連接汽缸之火星塞高壓線)



	正時指示燈
	90890-03141
	引擎轉速錶
	90890-06760



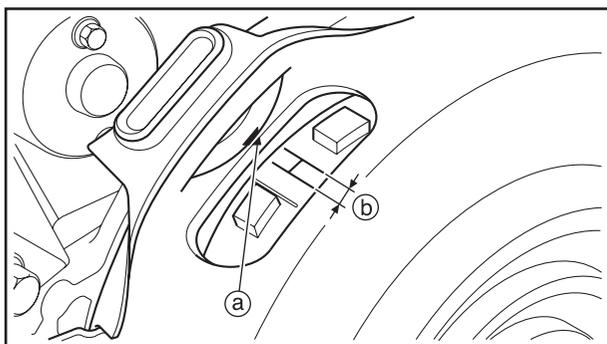
3. 檢查：
  - 點火正時



- a. 起動引擎，暖機幾分鐘後，引擎以標準惰轉轉速運轉。

	引擎惰轉轉速
	1550~1750 r/min

- b. 檢查曲軸箱上記號①是否在發電機轉子記號②範圍內。  
點火範圍以外→確認點火系統。



註

點火正時不能調整。



4. 拆離：
  - 正時指示燈
  - 引擎轉速錶
5. 安裝：
  - 胸蓋  
參照“蓋類與板類”。



TAS00670

壓縮壓力的測量

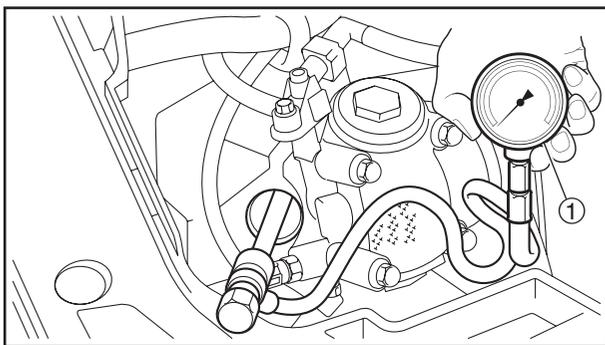
註

壓縮壓力不足會導致性能流失。

1. 拆除：
  - 胸蓋  
參照“蓋類與板類”。
2. 測量：
  - 閥門間隙  
超出標準值→調整。  
參照“閥門間隙的調整”。
3. 起動引擎，暖機運轉數分鐘後，停止引擎運轉。
4. 拆離：
  - 火星塞蓋
5. 拆除：
  - 火星塞

注意

拆卸火星塞之前，用壓縮空氣吹掉堆積在火星塞週邊的污物，以防污物從火星塞孔掉進汽缸內。



6. 安裝：
  - 壓縮壓力錶①



壓縮壓力錶  
90890-03081

7. 測量：
  - 壓縮壓力  
超出標準值→參照步驟(c)與(d)。



壓縮壓力(在海平面)

最低：1131 kPa(11.3kgf/cm<sup>2</sup>,161psi)  
at 1350r/min

標準：1300 kPa(13kgf/cm<sup>2</sup>,185psi)  
at 1350r/min

最高：1456 kPa(14.6kgf/cm<sup>2</sup>,207psi)  
at 1350r/min



- a. 主開關設定在“ON”。
- b. 節氣門全開，加快運轉引擎轉速直至壓縮壓力錶數值顯示到穩定為止。

**警告**

為了防止火花，在運轉引擎之前先將火星塞導線接地。

- c. 假如超過最大壓力時，請確認汽缸頭、閥門表面、活塞頭是否積碳。  
如有積碳→清除。
- d. 假如低於最小壓力時，請在火星塞孔內滴入數滴機油到汽缸內，再重新測量。  
請參考以下表格。

壓縮壓力 (機油注入汽缸的狀態下)	
數值	診斷
高於未注入機油的狀態	活塞環磨損或損傷 →維修
與未倒入機油的狀態相同	可能活塞環、閥門、汽缸頭墊圈或活塞不良→維修



8. 拆除：
  - 壓縮壓力錶
9. 安裝：
  - 火星塞

130 kgf · cm

10. 連接：
  - 火星塞蓋
11. 安裝：
  - 胸蓋  
參照“蓋類與板類”。



TAS00700

## 引擎機油油量的檢查

1. 將機車直立在平坦的場所。

## 註

- 使用適當的支架安置機車。
- 機車要垂直地安置。

2. 起動引擎，暖機運轉數分鐘後，停止引擎運轉。

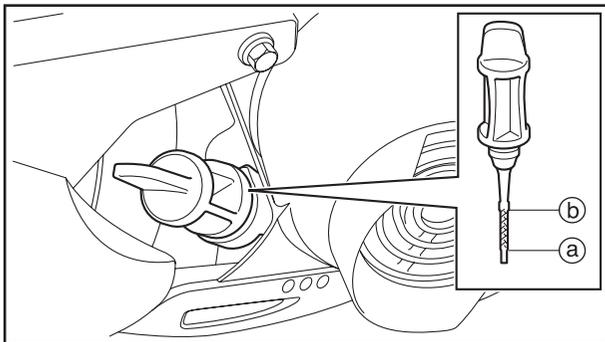
3. 檢查：

- 引擎機油量

將引擎機油加油蓋擦拭乾淨，接著插入油孔(不要旋入)，然後取出引擎機油加油蓋，檢查油面。

確認引擎機油量在最低油面記號Ⓐ與最高油面記號Ⓑ之間。

少於最低油面記號時→補充推薦機油至規定油面高度。



## 推薦引擎機油類型

SAE10W-30, SAE10W-40,  
SAE20W-40或SAE20W-50

## 推薦引擎機油等級

API service SG type or higher  
JASO standard MA

## 注意

- 曲軸箱內不要混入不同種類的引擎機油。
- 不要讓異物滲入曲軸箱裡。

## 註

檢查引擎機油量之前，要等候數分鐘直至引擎機油油面高度穩定。

4. 起動引擎，暖機運轉數分鐘之後，停止引擎運轉。
5. 再次檢查引擎機油油面高度。

## 註

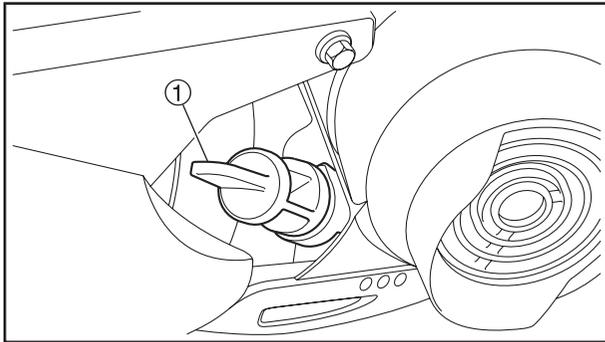
檢查引擎機油量之前，要等候數分鐘直至引擎機油油面高度穩定。



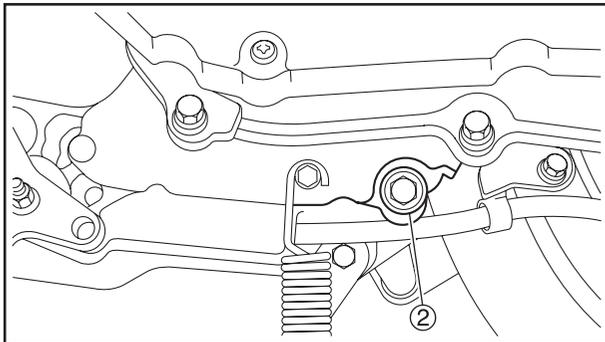
TAS00760

### 引擎機油的更換

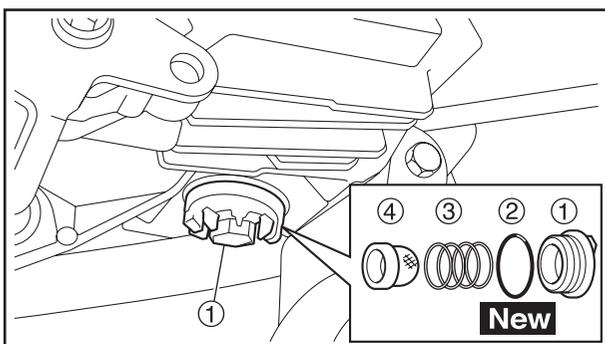
1. 起動引擎，暖機運轉數分鐘之後，停止引擎運轉。
2. 在引擎機油排放螺栓的下方放置集油容器。



3. 拆除：
  - 引擎機油加油蓋①
  - 引擎機油洩放螺栓② (含墊圈)



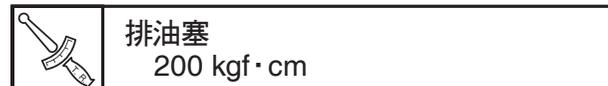
4. 排放：
  - 引擎機油 (從曲軸箱完全排放)



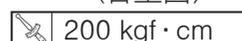
5. 如果機油濾網也需要清洗，請執行以下步驟：



- a. 拆除排油塞①、彈簧③與機油濾網④。
- b. 更換O型環②。
- c. 安裝新的或清洗過機油濾網與排油塞。



6. 安裝：
  - 引擎機油洩放螺栓 (含墊圈)





7. 加油：
  - 曲軸箱  
(加入規定數量的推薦引擎機油)

	總機油量
	1.0L
	定期更換機油
	0.90L

8. 安裝：
  - 引擎機油加油蓋
9. 起動引擎，暖機運轉數分鐘之後，停止引擎運轉。
10. 檢查：
  - 引擎  
(引擎機油是否洩漏)
11. 檢查：
  - 引擎機油油面高度  
參照“引擎機油油量的檢查”。
12. 檢查：
  - 引擎機油壓力  
參照“引擎機油壓力的測量”。

TAS00770

### 引擎機油壓力的測量

1. 檢查：
  - 引擎機油量  
少於最低油面記號時→補充推薦機油至規定油面高度。  
參照“引擎機油油量的檢查”。
2. 起動引擎，暖機運轉數分鐘後，停止引擎運轉。

#### 注意

當引擎冷時，引擎機油黏度較高，引擎機油壓力較高。因此暖機運轉後，再測量引擎機油壓力。

3. 拆除：
  - 胸蓋  
參照“蓋類與板類”。





## 齒輪油的更換

1. 將機車直立在平坦的場所。

## 註

- 使用適當的支架安置機車。
- 機車要垂直地安置。

2. 起動引擎，暖機運轉數分鐘後，停止引擎運轉。

3. 在變速箱的下方放置集油容器。

4. 拆除：

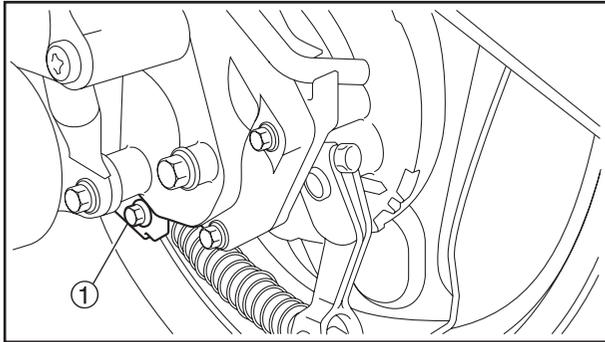
- 齒輪油加油螺栓
- 齒輪油排放螺栓①  
(齒輪油完全排放)

5. 安裝：

- 齒輪油排放螺栓

6. 加油：

- 變速箱  
(加入規定油量的推薦齒輪油)

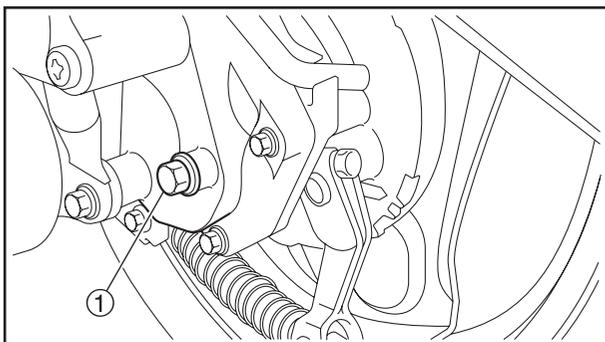


	總油量
	0.15L
	定期更換齒輪油
	0.14L
	推薦齒輪油
	SAE10W-30 type SE motor oil

7. 安裝：

- 齒輪油加油螺塞①  
(含銅墊圈)

230 kgf · cm

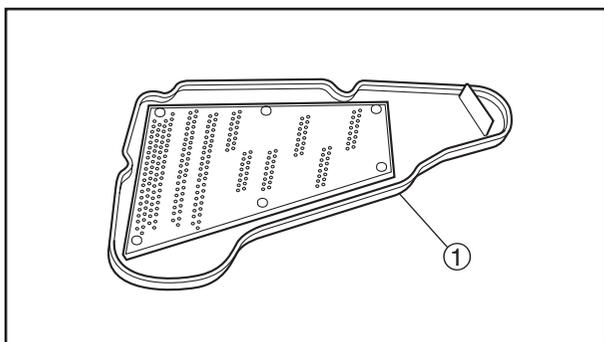
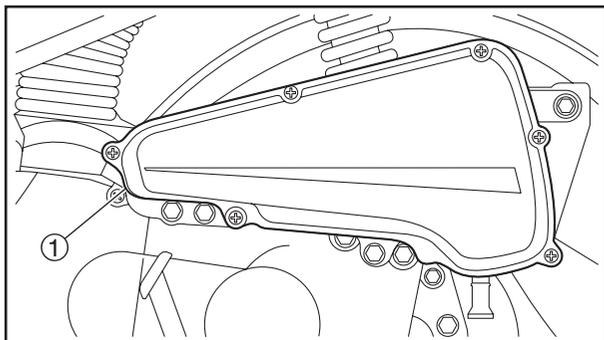


8. 起動引擎，暖機運轉數分鐘後，檢查是否有漏油現象。

9. 檢查：

- 變速箱  
(齒輪油是否洩漏)

## 空氣濾清器濾芯的更換



TAS00860

## 空氣濾清器濾芯的更換

1. 拆除：
  - 空氣濾清器箱蓋①
  - 空氣濾清器濾芯

2. 檢查：
  - 空氣濾清器濾芯①  
損壞→更換。

## 註

- 每2500km檢查，必要時更換空氣濾清器濾芯。
- 如果機車常行駛於潮濕、多塵的地區，空氣濾清器濾芯要經常性的進行更換。

3. 安裝：
  - 空氣濾清器濾芯
  - 空氣濾清器箱蓋

## 注意

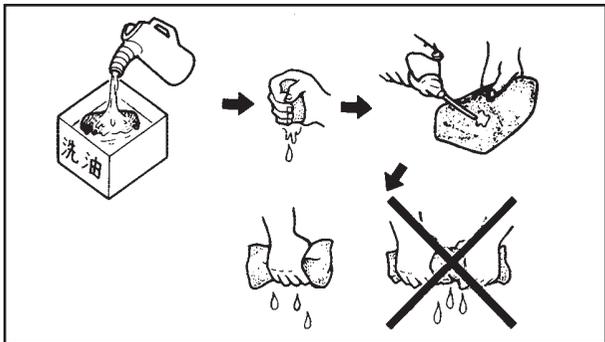
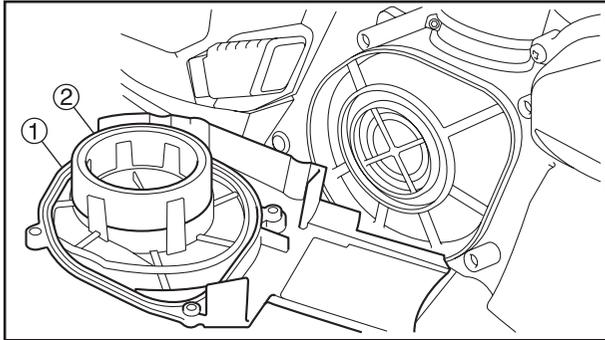
不要在未安裝空氣濾清器濾芯的狀態下，起動引擎。未安裝空氣濾清器濾芯會磨損引擎零件，損傷引擎。並使節流閥本體的作動不良，引擎性能惡化，導致引擎過熱。

## 註

為了防止空氣洩漏，空氣濾清器濾芯安裝於空氣濾清器箱蓋時，必須確認密封墊的表面貼緊。



## V型皮帶室空氣濾清器濾芯的清潔



TAS00910

### V型皮帶室空氣濾清器濾芯的清潔

1. 拆除：
  - V型皮帶室空氣濾清器蓋①
  - V型皮帶室空氣濾清器濾芯②
2. 檢查：
  - V型皮帶室空氣濾清器濾芯損壞→更換。
3. 清潔：
  - V型皮帶室空氣濾清器濾芯（煤油清洗）

#### 警告

不得使用有引火點的溶劑（例如汽油）清洗V型皮帶室空氣濾清器濾芯，這類溶劑會有起火或引爆的危險。

#### 註

清洗完畢後，輕輕擰掉濾芯上過剩的溶劑。

#### 注意

不可扭絞濾芯。

4. 濾芯整個表面上塗抹推薦的機油，然後擰掉濾芯上過剩的機油。濾芯應保持潮濕，但不可垂滴。



推薦機油  
引擎機油

5. 安裝：
  - V型皮帶室空氣濾清器濾芯
  - V型皮帶室空氣濾清器蓋



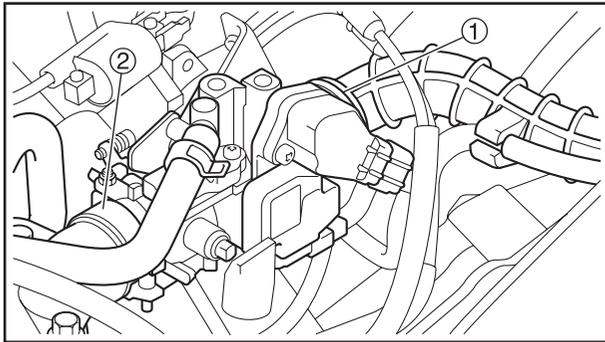
20 kgf · cm



TAS00940

### 節流閥本體接頭與進氣歧管的檢查

1. 拆除：
  - 座墊/置物箱  
參照“蓋類與板類”。



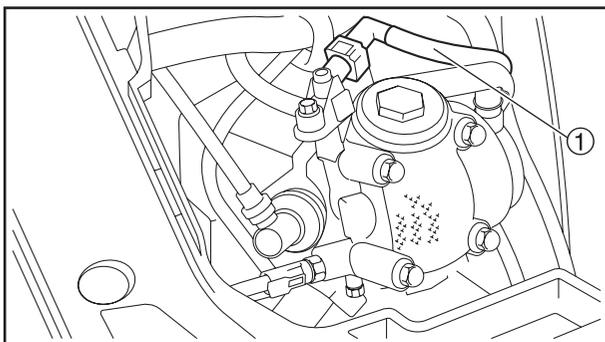
2. 檢查：
  - 節流閥本體接頭①
  - 進氣歧管②  
龜裂/損傷→更換。  
參照第6章“燃料噴射系統”。
3. 安裝：
  - 座墊/置物箱  
參照“蓋類與板類”。

TAS00960

### 汽油軟管的檢查

以下程序適用在所有的汽油軟管。

1. 拆除：
  - 座墊/置物箱
  - 胸蓋  
參照“蓋類與板類”。



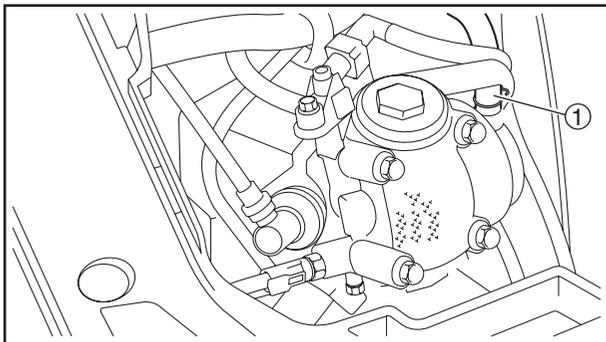
2. 檢查：
  - 汽油軟管①  
龜裂/損傷→更換。  
接頭鬆動→連接。
3. 安裝：
  - 胸蓋
  - 座墊/置物箱  
參照“蓋類與板類”。



TAS00980

通氣軟管的檢查

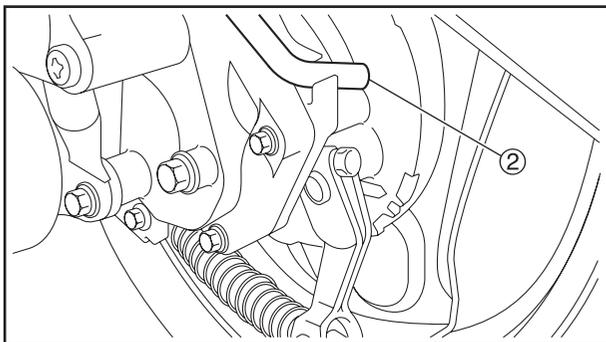
1. 拆除：
  - 座墊/置物箱/胸蓋  
參照“蓋類與板類”。



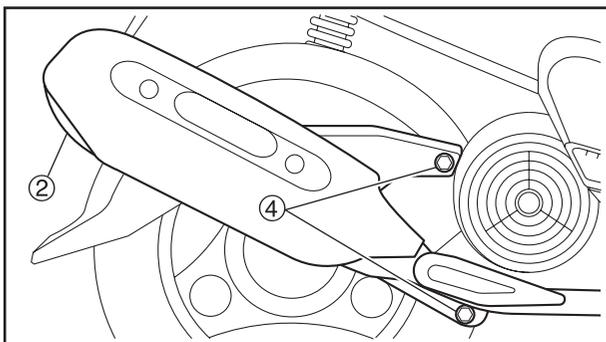
2. 檢查：
  - 曲軸箱通氣管①
  - 變速箱通氣管②  
龜裂/損壞→更換。  
連接鬆動→連接。

**注意**

必須確認通氣管的管路是否正確。



3. 安裝：
  - 座墊/置物箱/胸蓋  
參照“蓋類與板類”。

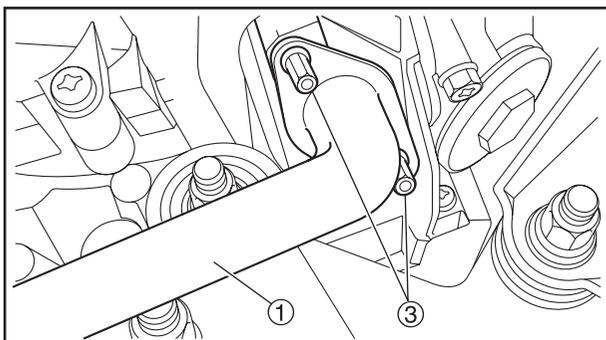


TAS00990

排氣系統的檢查

以下程序適用在所有的排氣管與墊片。

1. 拆除：
  - 胸蓋  
參照“蓋類與板類”。
2. 檢查：
  - 排氣前彎管①
  - 排氣管②  
龜裂/損壞→更換。
  - 墊片  
排氣漏氣→更換。
3. 檢查：
  - 鎖緊扭力



排氣前彎管螺帽③  
130 kgf · cm  
排氣管與右曲軸箱螺栓④  
310 kgf · cm

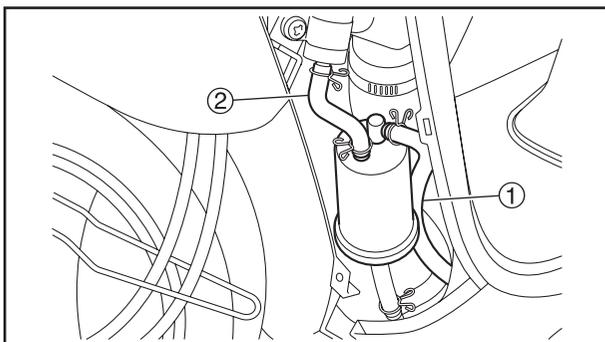


4. 安裝：
  - 胸蓋參照“蓋類與板類”。

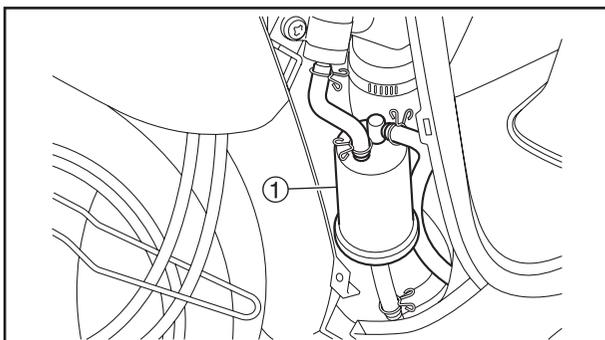
#### 活性碳罐與防翻閥的檢查

以下的程序適用在所有活性碳罐與防翻閥。

1. 拆除：
  - 腳防護擋板1參照“蓋類與板類”。



2. 檢查：
  - 軟管①(接至節流閥本體)
  - 軟管②(接至節流閥本體)龜裂/損壞→更換。  
連接鬆動→連接。



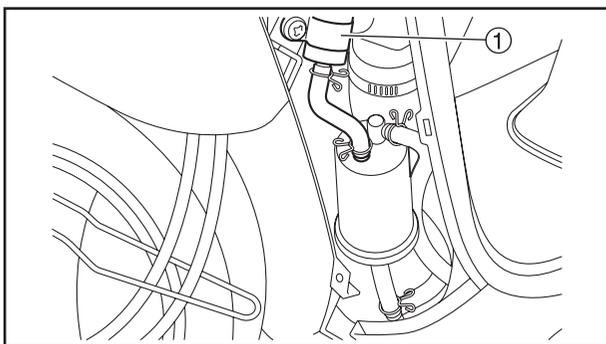
3. 拆卸：
  - 活性碳罐①
4. 檢查：
  - 活性碳罐龜裂/損壞→更換。  
阻塞→壓縮空氣吹淨或更換。



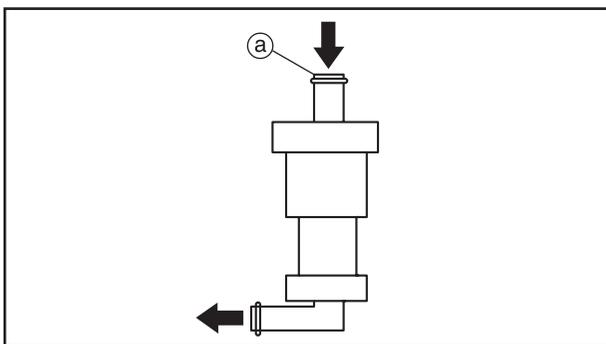
5. 安裝：  
• 活性炭罐

註

安裝活性炭罐時，應注意活性炭罐上各管路的正確位置。



6. 拆除：  
• 防翻閥①



7. 檢查：  
• 防翻閥



- a. 拆下防翻閥。  
b. 以垂直角度放置防翻閥。  
c. 將軟管接至Ⓐ並向軟管內吹氣。

暢通→正常

阻塞→更換

- d. 以水平角度放置防翻閥。  
e. 將軟管接至Ⓐ並向軟管內吹氣。

暢通→更換

阻塞→正常

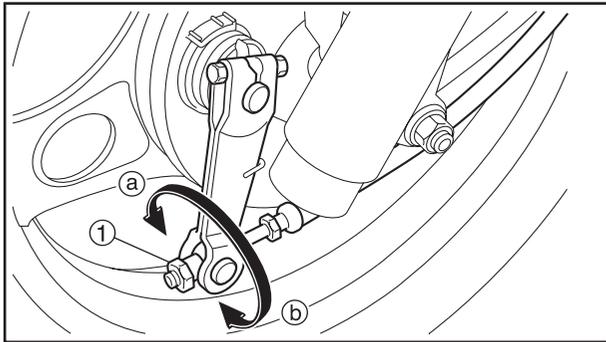
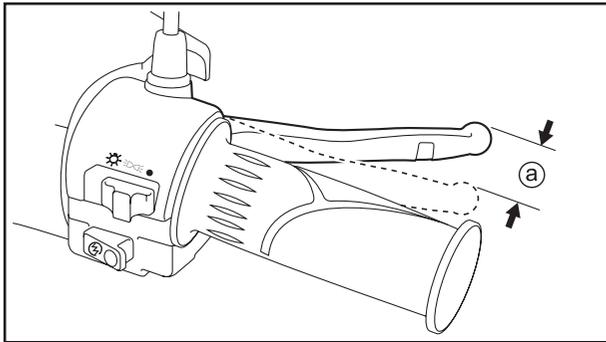


8. 安裝：  
• 防翻閥

註

防翻閥應以垂角度安裝 車架上，傾斜或水平（約45°以上）安裝，將使機車無法起動。

9. 安裝：  
• 腳防護擋板1  
參照“蓋類與板類”。



TAS01090

**車體**

**前刹车的调整**

1. 檢查：
  - 刹车把手自由间隙②
  - 超出标准值→调整。



刹车把手自由间隙(刹车把手的末端)  
10~20 mm

2. 调整：
  - 刹车把手自由间隙



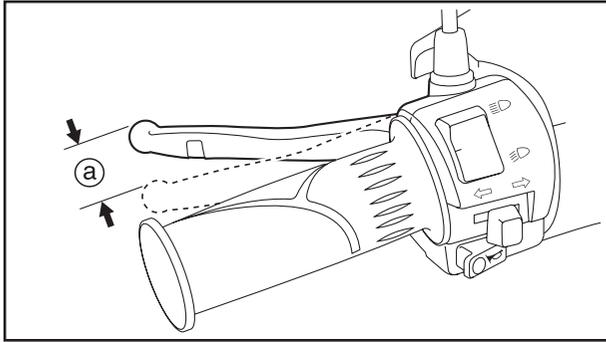
- a. 依照②或③方向转动调整螺帽①，直到取得标准的刹车把手自由间隙为止。

方向 ②	刹车把手自由间隙递增
方向 ③	刹车把手自由间隙递减

**注意**

调整刹车把手自由间隙之后，确定刹车不会拖曳。





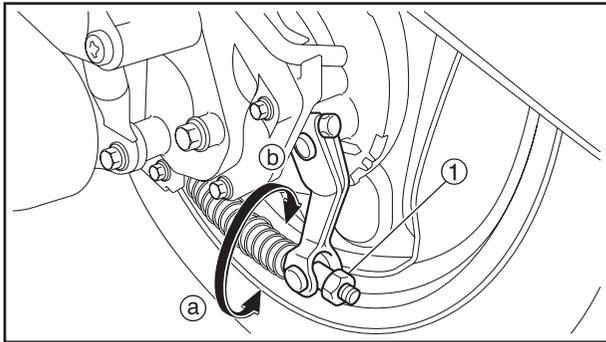
TAS01140

後刹車的調整

1. 檢查：
  - 刹車把手自由間隙<sup>Ⓐ</sup>  
超出標準值→調整。



刹車把手自由間隙(刹車把手的末端)  
10~20 mm



2. 調整：
  - 刹車把手自由間隙

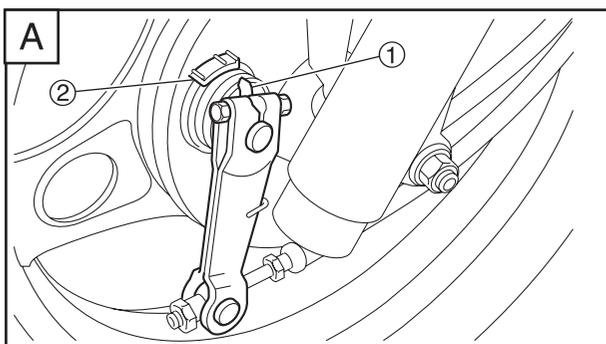


- a. 依照<sup>Ⓐ</sup>或<sup>Ⓑ</sup>方向轉動調整螺帽<sup>①</sup>，直到取得標準的刹車把手自由間隙為止。

方向 <sup>Ⓐ</sup>	刹車把手自由間隙遞增
方向 <sup>Ⓑ</sup>	刹車把手自由間隙遞減

**注意**

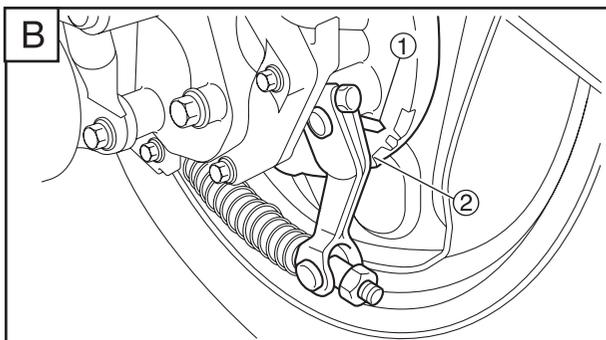
調整刹車把手自由間隙之後，確定刹車不會拖曳。



TAS01270

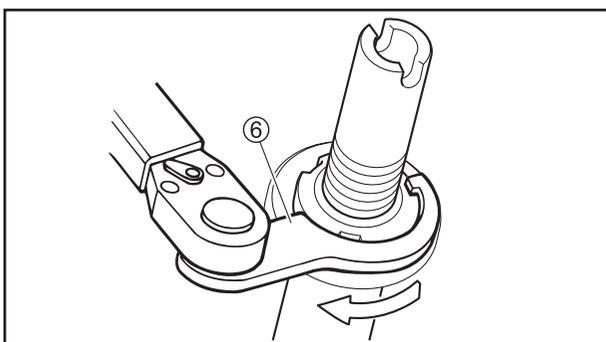
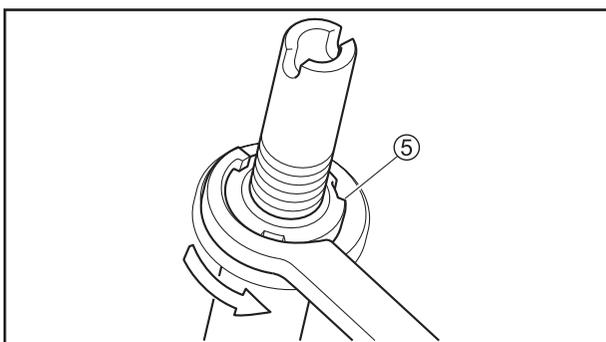
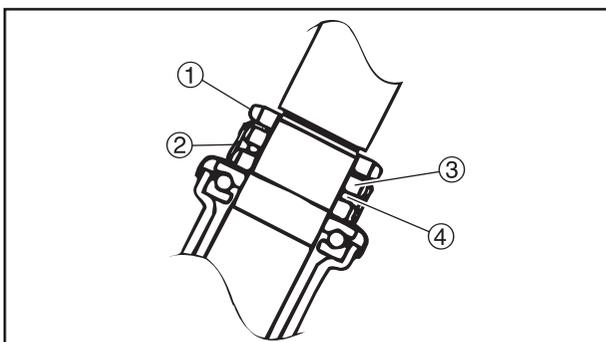
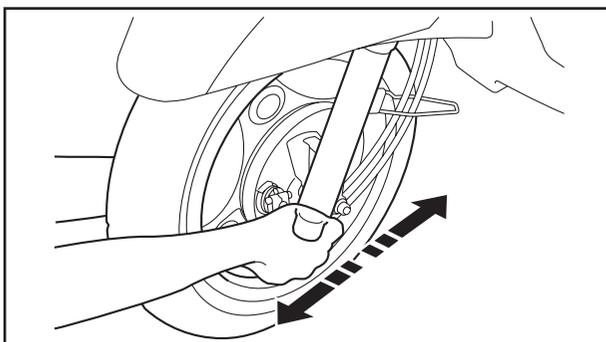
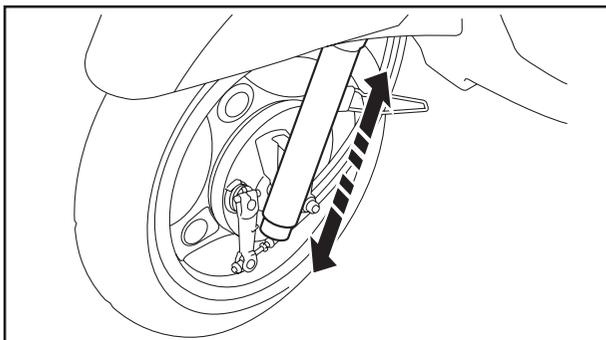
前、後刹車塊的檢查

1. 刹車操作。
2. 檢查：
  - 磨損指示器<sup>①</sup>  
指到磨損限度<sup>②</sup>→更換整組刹車塊。  
參照第4章“前輪與刹車”與“後輪與刹車”。



**A** 前輪

**B** 後輪



TAS01480

轉向舵頭的檢查與調整

1. 將機車垂直放置於平坦的場所。

**警告**

確實安全支撐起機車，使其不致翻倒。

註

使用適當的支架撐起機車，使前輪懸空。

2. 檢查：

- 轉向舵頭  
握住兩側之前叉的外管附近，輕輕的搖動前叉。  
卡住/鬆動→調整。

3. 拆除：

- 腳防護擋板1  
參照“蓋類與板類”。

4. 調整：

- 轉向舵頭



- a. 拆除上方環狀螺帽①、固定墊圈②、中央環狀螺帽③與橡膠墊圈④。
- b. 鬆開下方環狀螺帽⑤，使用環狀螺帽扳手⑥鎖緊至指定扭力。

註

配合環狀螺帽扳手，將扭力扳手設定在垂直角度。



環狀螺帽扳手  
90890-01403



下方環狀螺帽(最初鎖緊扭力)  
380kgf · cm

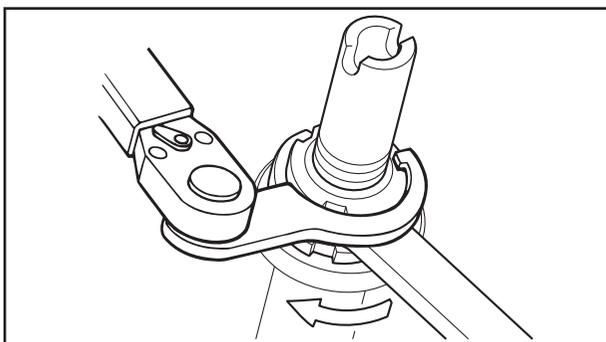
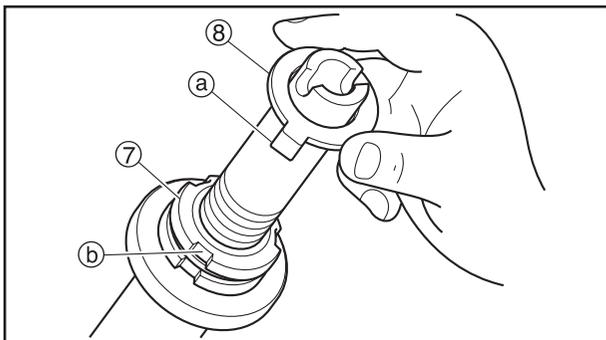
- c. 放鬆下方環狀螺帽1/4圈之後，使用環狀螺帽扳手再次鎖緊至指定的扭力。

**注意**

不要鎖緊下方環狀螺帽超過指定的扭力。



下方環狀螺帽(最後鎖緊扭力)  
140kgf · cm



- d. 左右轉動前叉，檢查轉向舵頭是否鬆動或卡住。如果有鬆動或卡住，拆卸下三角架，檢查上方軸承與下方軸承。  
參照第4章“轉向舵頭”。
- e. 安裝橡膠墊圈。
- f. 安裝中央環狀螺帽⑦。
- g. 用手指安裝中央環狀螺帽，使上下的環狀螺帽之缺口要一致。必要時，固定下方環狀螺帽，一面鎖緊中央環狀螺帽，使缺口一致。
- h. 安裝固定墊圈⑧。

### 註

確認固定墊圈之凸片Ⓐ與環狀螺帽之缺口Ⓑ對齊。

- i. 使用環狀螺帽扳手固定下方環狀螺帽與中央環狀螺帽，用環狀螺帽扳手鎖緊上方環狀螺帽。



環狀螺帽扳手  
90890-01403



環狀螺帽扳手  
90890-01268



上方環狀螺帽  
750kgf · cm



5. 安裝：
  - 腳防護擋板1  
參照“蓋類與板類”。



TAS01510

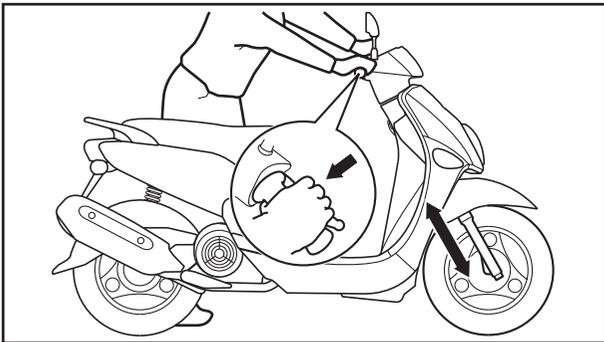
## 前叉的檢查

1. 將機車垂直放置在平坦的場所。

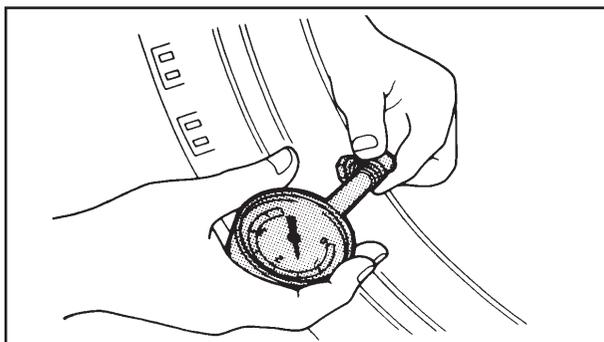
**警告**

要安全地支撐起機車，不要讓它有翻倒之虞。

2. 檢查：
  - 前叉內管  
損壞/刮傷→更換。
  - 油封  
漏油→更換。
3. 將機車直立並操作前剎車。



4. 檢查：
  - 前叉操作  
握住剎車把手，用力壓放數次，檢查前叉的彈回動作是否順暢。  
作動不良→維修。  
參照第4章“前叉”。



TAS01630

## 輪胎的檢查

以下程序同時適用於兩個輪胎。

1. 檢查：
  - 胎壓  
超出標準值→調整。

**警告**

- 請在輪胎溫度冷卻時(輪胎溫度等於室外常溫)，實施檢查、調整胎壓。
- 依據機車的總重量(包含貨物、駕駛人、共乘者、附屬零件)與行駛速度調整胎壓。
- 超過負荷載重狀態下使用機車，會導致輪胎爆破或輪胎受損，成為故障或意外受傷的發生。  
切勿讓機車超載。

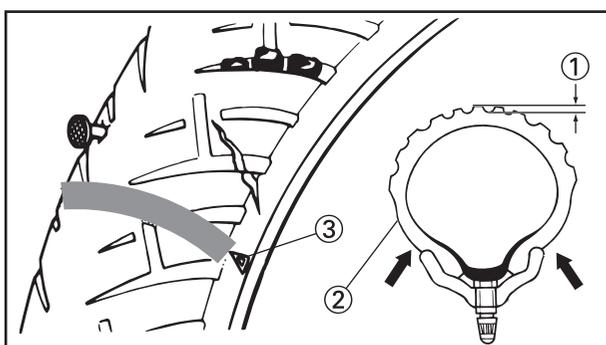


基本重量 (包含機油與加滿後的汽油箱)	98公斤	
最大載重量*	156公斤	
冷胎壓	前輪胎	後輪胎
一人騎乘	1.75 kgf/cm <sup>2</sup> , 25 psi	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> , 29 psi
二人騎乘	1.75 kgf/cm <sup>2</sup> , 25 psi	2.00 kgf/cm <sup>2</sup> , 29 psi

\*包含貨物、騎士、乘客、配件的總重量。

**警告**

騎乘磨損的輪胎是非常危險的，當胎紋達到磨損限度時，要立即更換輪胎。



2. 檢查：

- 輪胎表面  
破損/磨損→更換輪胎。



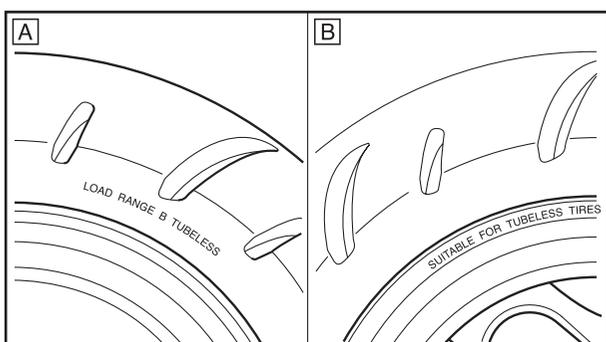
外胎的最低胎紋深度  
0.8 mm

- ①輪胎的胎紋深度
- ②胎壁
- ③磨耗指示器

**警告**

- 為了防止輪胎的破損及輪胎的破損所引起的突發性事故與受傷，使用有內胎的車輪不要改用無內胎輪胎。
- 使用有內胎輪胎時，要安裝正確尺寸的內胎。
- 更換有內胎輪胎時，必須一併更換新內胎。
- 為了防止內胎被刺到，車輪輪圈嵌條與內胎要安裝於輪圈中央。
- 刺破的內胎不要補修後再使用。不得不補修後再使用的時候，必須特別細心注意，並儘快更換新的內胎。

- A 輪胎
- B 輪圈



內胎車輪	限有內胎的輪胎
無內胎車輪	有內胎或無內胎的輪胎



- 經過廣泛測試後，以下是山葉推薦的輪胎型式。前輪與後輪輪胎要使用同一製造廠且型式相同。如果使用山葉推薦以外的輪胎型式，山葉將不提供操縱保證。

前輪胎

製造商	型式	尺寸
建大	K348	90/90 12 54J

後輪胎

製造商	型式	尺寸
建大	K348	90/90 12 54J

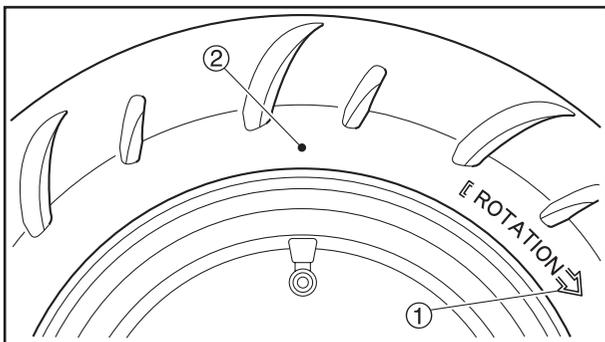
**警告**

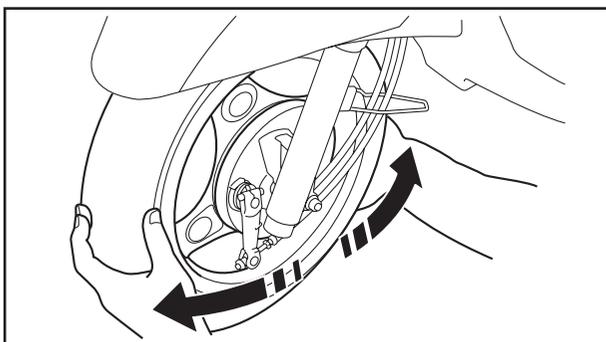
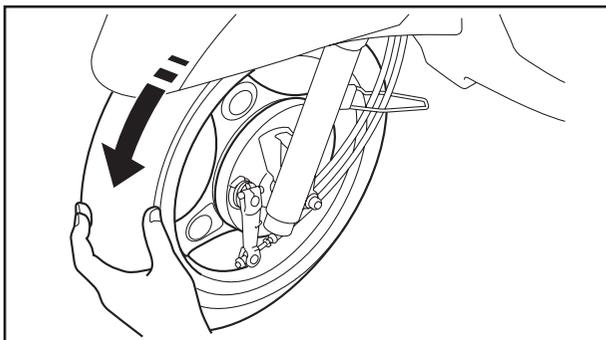
更換新輪胎後，至新輪胎的行駛感覺及輪胎與輪圈均勻地熟悉為止，慎重地駕駛。不慎重地駕駛可能使駕駛人與共乘者受傷或破壞速克達機車。

註

由輪胎的轉動記號①確認其轉動方向：

- 按照輪胎之轉動記號之箭頭所指示的方向安裝。
- 記號②要對準氣嘴。





TAS01680

### 車輪的檢查

以下的程序同時適用於兩個車輪。

1. 檢查：
  - 輪圈  
損傷/變形→更換。

#### 警告

損傷或變形的輪圈，不要修理，必須更換新品。

#### 註

更換輪胎或輪圈後，每次都要取得車輪的平衡。

TAS01700

### 鋼索的檢查與潤滑

以下程適用於所有的內側與外側鋼索。

#### 警告

損傷的外側鋼索會影響鋼索作動，請儘快更換鋼索。

1. 檢查：
  - 外側鋼索  
損壞→更換。
2. 檢查：
  - 鋼索操作  
作動不良→潤滑。



推薦潤滑劑  
引擎機油或適用的鋼索潤滑油

#### 註

垂直的手持鋼索端，滴入少許潤滑油於鋼索鞘內，或使用適當潤滑設備。



TAS01710

### 把手的潤滑

潤滑握把的樞軸部及金屬移動零件。



推薦潤滑劑  
鋰皂基黃油

TAS01720

### 側支架的潤滑

潤滑側支架的樞軸部與金屬移動零件。



推薦潤滑劑  
鋰皂基黃油

TAS01730

### 主支架的潤滑

潤滑主支架的樞軸部與金屬移動零件。



推薦潤滑劑  
鋰皂基黃油

TAS01740

### 後懸吊的潤滑

潤滑後懸吊的樞軸部與金屬移動零件。



推薦潤滑劑  
鋰皂基黃油



## YAMAHA

## 蓄電池之使用方法及注意事項

本電池電壓為12V，完全密閉式，不必檢查液量且完全免加水。  
請注意以下事項：

- 充電中及任何情況，絕對不要打開密封栓，以免發生危險。
  - 充電中之檢查，請使用電壓錶測試。（規定電壓12.8V以上）
  - 除原廠裝配本密閉式電池之車型外，其他車型請勿裝配本電池。
- 本電池雖屬完全密閉式，但如果操作不當會引起爆炸或受到傷害。  
請注意並遵守下列事項：
- 由煙蒂、短路、正負極的接觸所產生的火花會引起電池爆炸。
  - 嚴禁放置於高溫和煙火之場所。
  - 皮膚、眼睛和衣服沾付硫酸時，請以大量清水沖洗，並送醫治療。

TAS01790

## 電裝

## 電瓶的檢查與充電

## 警告

電瓶會產生爆炸性的氫氣，其電瓶液有毒並含硫酸。因此，請務必遵守以下的預防措施：

- 在電瓶附近作業時請戴上護目鏡。
- 在通風良好的位置進行充電。
- 讓電瓶遠離火花、火苗或火焰(例如，焊接設備、點燃的香煙)。
- 充電或處理電瓶時，不可抽煙。
- 將電瓶與電瓶液放置孩童無法觸及之處。
- 避免肢體觸碰到電瓶液，這會造嚴重的灼傷或失明。

若觸碰到，請施行下列緊急救護：

## 外部

- 皮膚—用大量的清水沖洗。
- 眼睛—用清水沖先15分鐘並且送醫。

## 內部 體內

- 喝下大量的清水或牛奶，以及氧化鎂、打碎的雞蛋或植物油，並且立刻送醫。

## 注意

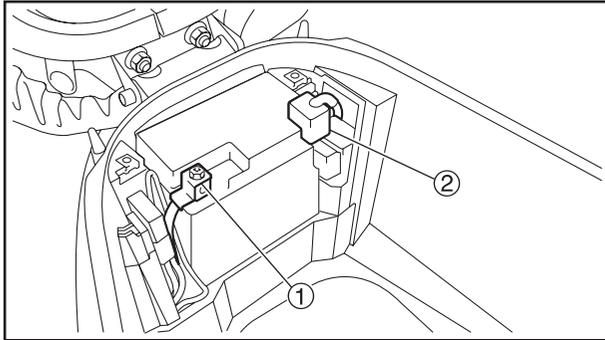
- 本機車採密封型電瓶。切勿拆下密封蓋，因為這會破壞電池之間的平衡並降低電瓶性能。
- MF電瓶的充電時間、充電電流以及充電電壓，與傳統的電瓶不同。請根據充電方式說明來執行MF電瓶的充電。如果充電過量，電瓶液量會顯著下降。因此，充電時要注意。

## 註

由於MF電瓶採密封式，因此不可能透過測量電瓶液比重方式來檢查電瓶的充電狀態。因此，只能透過測量電瓶樁頭的電壓來檢查電瓶的充電狀態。

## 1. 拆除：

- 電瓶盒蓋  
參照“蓋類與板類”。

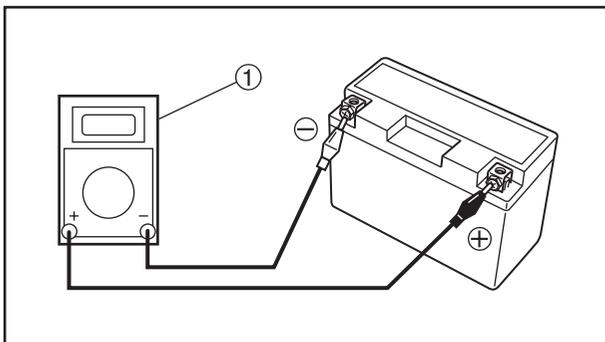


2. 拆離：
  - 電池引出線  
(來自電池樁頭)

**注意**

先拆離電池負極的引出線①，再拆離電池正極的引出線②。

3. 拆除：
  - 電池



4. 檢查：
  - 電池充電



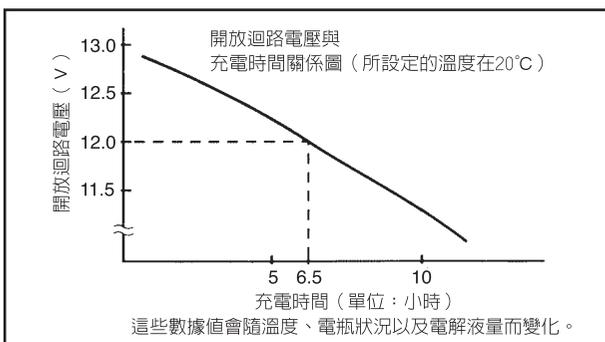
- a. 將數位三用電錶連接至電池樁頭。



數位三用電錶  
90890-03174

正極測試探針→正極(+)電池樁頭

負極測試探針→負極(-)電池樁頭



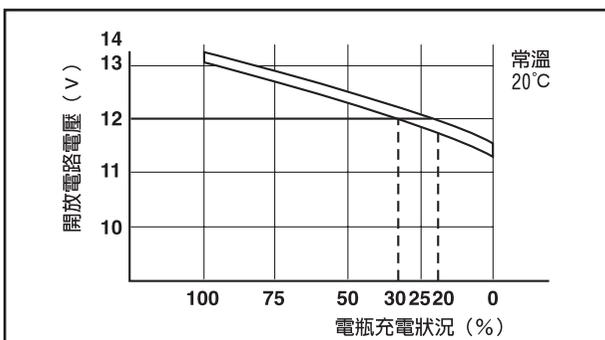
**註**

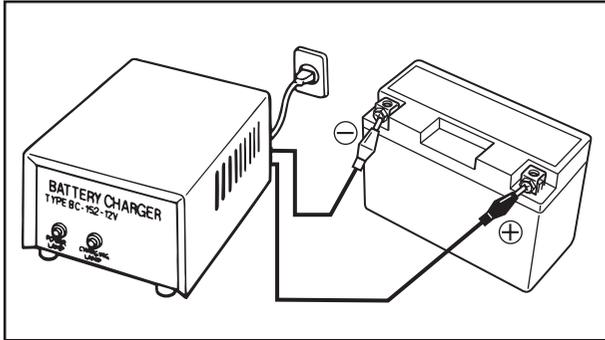
- 測量開放電壓(即拆離正極樁頭後的電壓)，檢查MF電池之充電狀態。
- 開放電壓為12.8V以上的時候，沒有充電的必要。

- b. 根據圖解說明及以下的範例，檢查電池之充電狀態。

**範例：**

- c. 開放電路電壓=12.0V
- d. 充電時間=6.5小時
- e. 電池充電=20~30%





5. 充電：
- 電瓶  
(參照充電方法的線畫圖)

**警告**

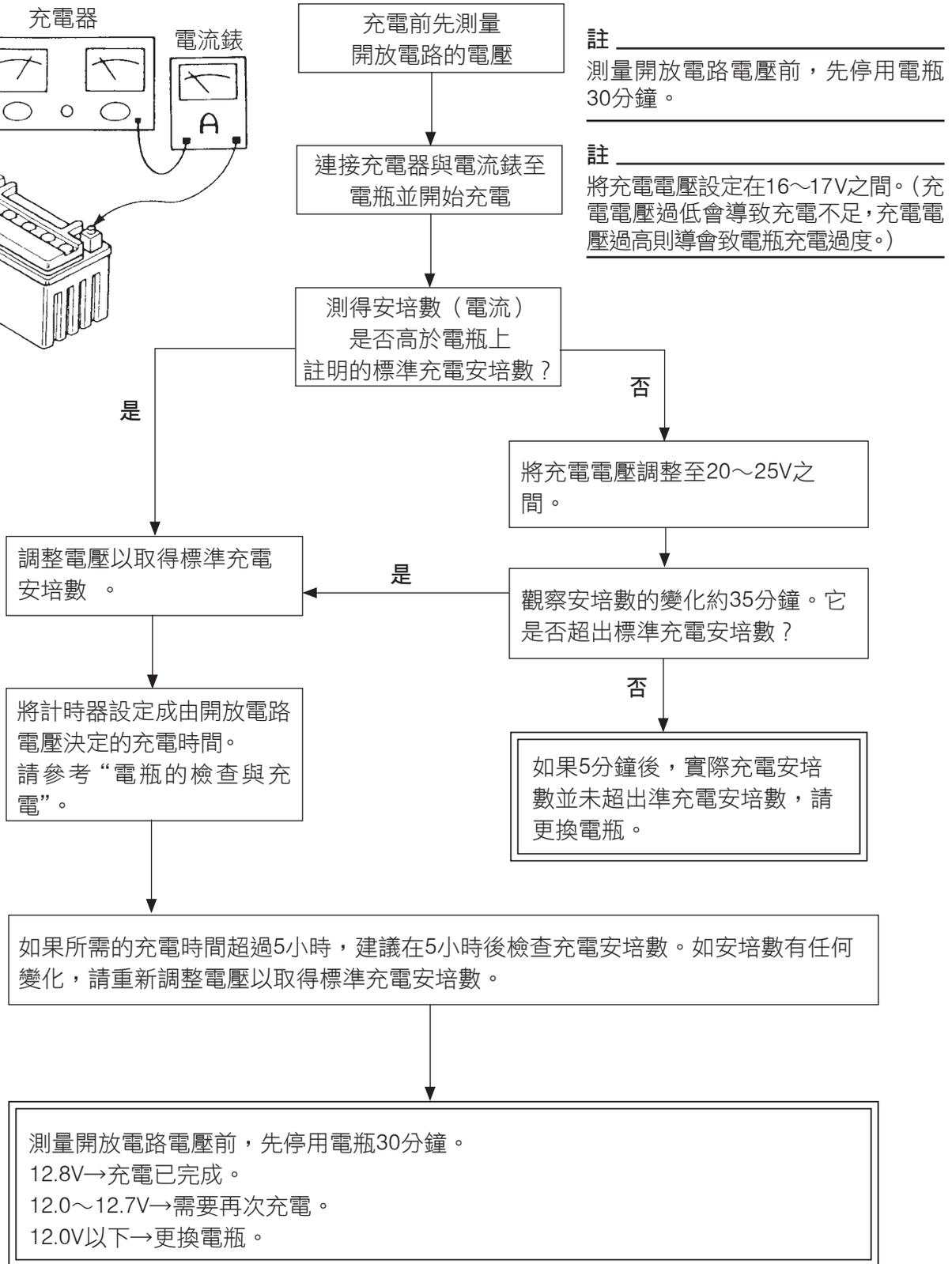
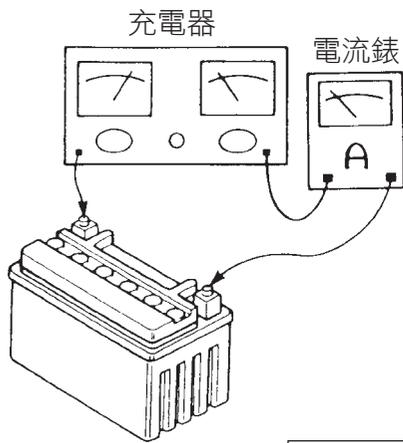
不要急速充電。

**注意**

- 切勿拆下MF電瓶密封蓋。
- 不可使用高功率電瓶充電器，因為它會快速在電瓶裡充入強大的電流，進而導致電瓶過熱以及電瓶金屬板受損。
- 由於無法調節電瓶充電器上的充電電流，因此請注意不要對電瓶過度充電。
- 電瓶充電時，必須先將它從機車上拆下。  
(如果必須在機車上進行電瓶充電，請將負極電瓶引出線從電瓶樁頭上拆下。)
- 為了降低著火的機率，在電瓶充電器的配線接上電瓶之前，不可將電瓶充電器接上電源插座。
- 將電瓶充電器配線夾從電瓶端上拔下前，務必先關電瓶充電器。
- 電瓶充電器配線夾連接電瓶時，務必完全夾緊電瓶樁頭，這樣才不會有短路現象發生。遭磨損的配線夾會在連接範圍內會產生熱氣，如果配線夾的彈力不佳，則有起火的可能。
- 如果電瓶在充電時變得太熱，請拆離電瓶充電器並讓電瓶冷卻，然後再連接充電器。電瓶太熱會有爆炸的危險。
- 如下圖所示，MF電瓶的開放電路電壓會在充完電後的30分鐘左後，達到穩定狀態。因此，充完電後，先等候30鐘，再測量開放電路電壓。



使用可變式電流(電壓)充電器的充電方式

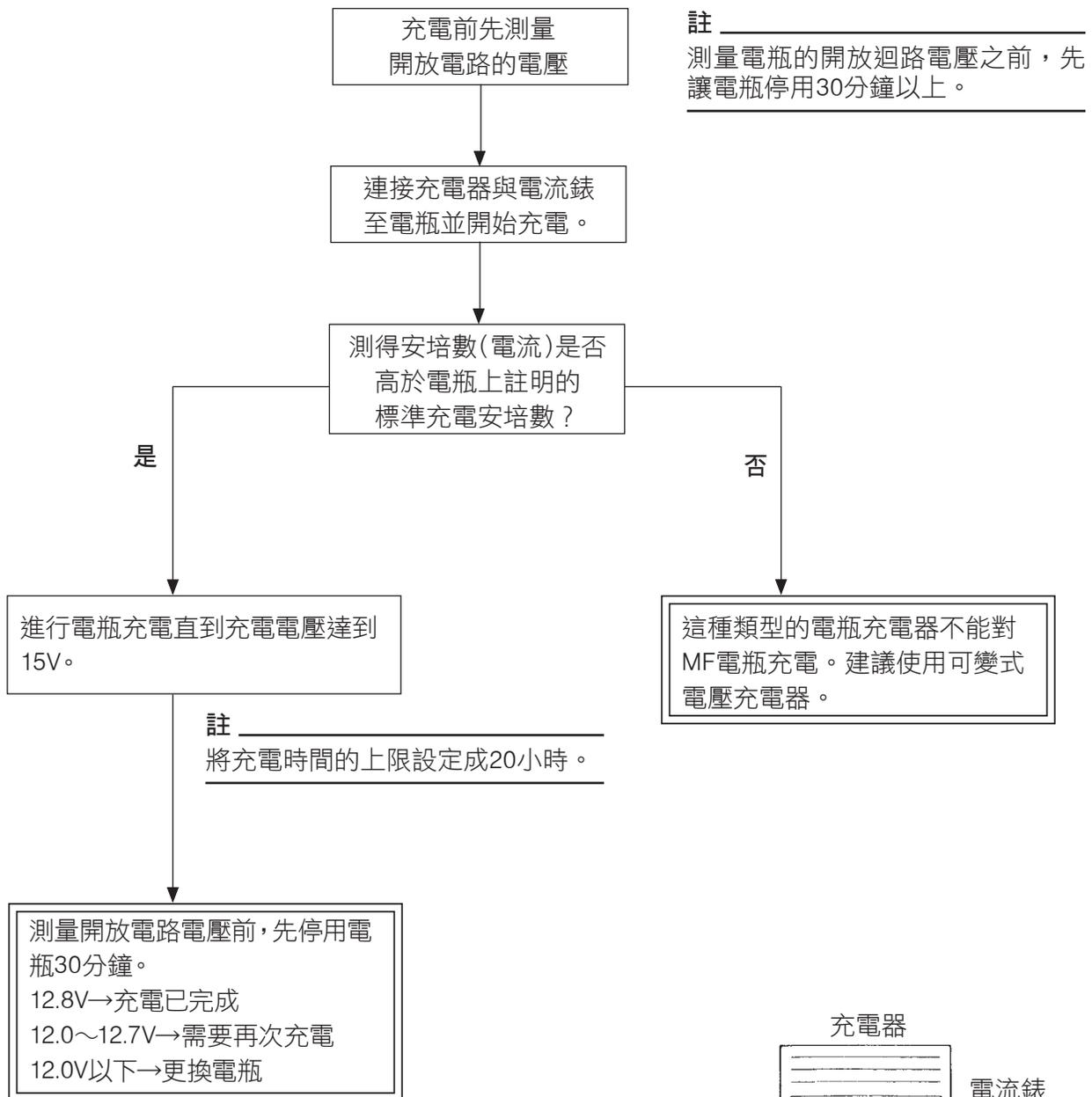


註  
測量開放電路電壓前，先停用電瓶30分鐘。

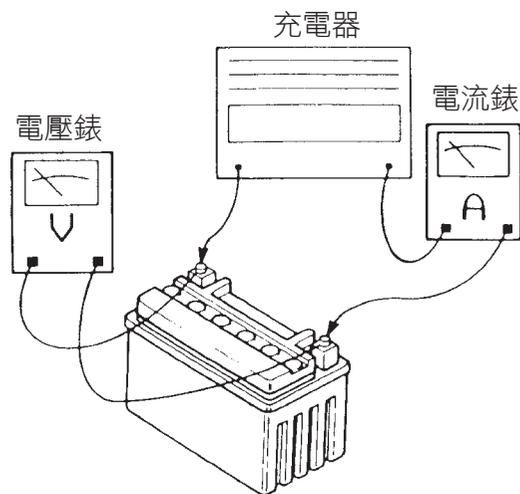
註  
將充電電壓設定在16~17V之間。(充電電壓過低會導致充電不足，充電電壓過高則導會致電瓶充電過度。)



使用固定電壓式充電器的充電方法

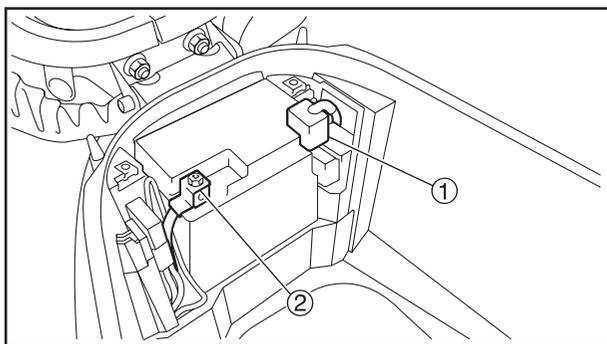


**注意**  
固定電流式充電器不適用於MF電瓶的充電作業。





6. 安裝：
- 電瓶



7. 連接：
- 電瓶引出線  
(接至電瓶樁頭)

**注意**

必須先連接電瓶正極引出線①，再連接電瓶負極引出線②。

8. 檢查：
- 電瓶樁頭  
髒污→用鋼絲刷清潔。  
接頭鬆動→重新連接。
9. 潤滑：
- 電瓶樁頭



推薦潤滑劑  
電瓶樁頭黃油

10. 安裝：
- 電瓶盒蓋  
參照“蓋類與板類”。



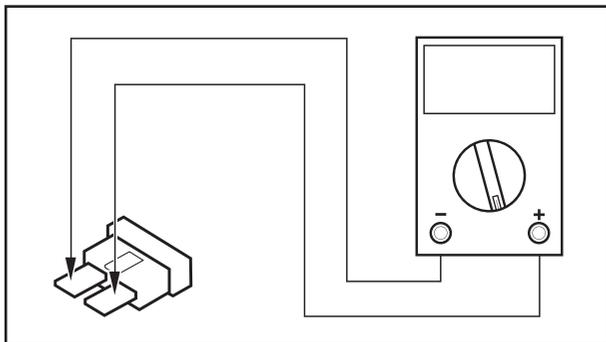
TAS01810

保險絲的檢查

以下程序適用於所有的保險絲。

**注意**

為了避免迴路的短路，保險絲的檢查或更換時，將主開關設定於"OFF"。



1. 拆除：
  - 電瓶盒蓋  
參照“蓋類與板類”。
2. 檢查：
  - 保險絲



- a. 將三用電錶與保險絲連接，並檢查測試器的連續顯示。

**註**

將三用電錶的選擇開關設定成“Ω×1”。



三用電錶  
90890-03112

- b. 三用電錶顯示“∞”，請更換保險絲。



3. 更換：
  - 燒毀的保險絲



- a. 主開關設定於“OFF”。
- b. 安裝安培數相同的新保險絲。
- c. 打開各開關，確認作用是否正常。
- d. 保險絲又再度燒毀時，檢查電裝迴路。

保險絲	安培數	數量
主保險絲	15A	1

**警告**

切勿使用大於指定安培數的保險絲，以免電裝受損進而造成照明與點火系統故障並引起著火。



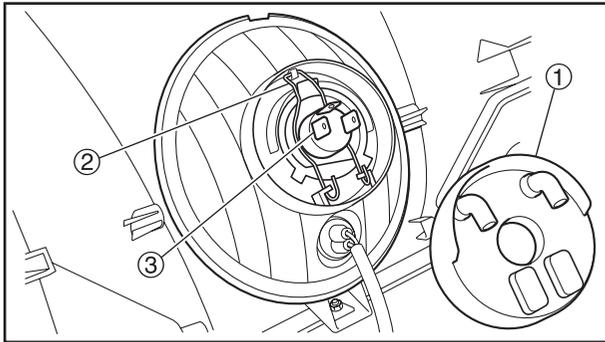
4. 安裝：
  - 電瓶盒蓋  
參照“蓋類與板類”。



TAS01820

## 前燈燈泡的更換

1. 拆除：
  - 腳防護擋板1  
參照“蓋類與板類”。
2. 拆離：
  - 前燈接頭
3. 拆除：
  - 防塵罩①
  - 前燈燈泡固定座②
  - 前燈燈泡③

**警告**

前燈燈泡溫度很高，因此讓易燃物遠離點亮過的前燈燈泡，並在燈泡未冷卻前不要觸碰燈泡。

4. 安裝：
  - 前燈燈泡 **New**  
安裝新的前燈燈泡，然後用前燈燈泡固定座固定燈泡。

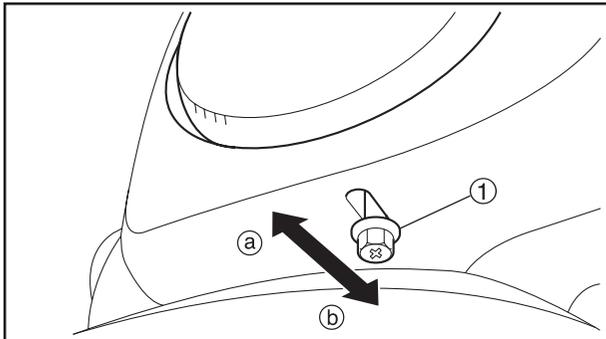
**注意**

為了防止前燈燈泡之玻璃部分附著油劑，不要用手接觸。如果常常用手接觸將會影響玻璃的透明度，燈泡的壽命與照射亮度。如果前燈燈泡有髒污的時候，用沾了酒精或稀釋劑的布擦拭乾淨。

5. 安裝：
  - 前燈燈泡固定座
  - 防塵罩
6. 連接：
  - 前燈接頭
7. 安裝：
  - 腳防護擋板1  
參照“蓋類與板類”。

## 前燈光束的調整

檢查  
調整



TAS01860

### 前燈光束的調整

- 調整：
  - 前燈光束(垂直)



- 放鬆前燈固定螺栓①，以Ⓐ或Ⓑ方向移動前燈固定螺栓。

方向 Ⓐ	前燈光束上升
方向 Ⓑ	前燈光束下降



- 鎖緊：
  - 前燈固定螺栓

 20 kgf · cm



## 第4章 車體

<b>前輪與剎車</b> .....	<b>4-1</b>
前輪.....	4-2
剎車盤.....	4-3
前輪的拆卸.....	4-5
剎車盤的分解.....	4-5
前輪的檢查.....	4-6
速度錶齒輪的檢查.....	4-7
前剎車的檢查.....	4-7
剎車盤的組立.....	4-8
前輪的組立.....	4-9
前輪的安裝.....	4-10
前輪靜態平衡的調整.....	4-11
<b>後輪與剎車</b> .....	<b>4-13</b>
後輪的拆卸.....	4-15
後輪的檢查.....	4-15
後輪驅動輪轂的檢查.....	4-16
後剎車的檢查.....	4-16
剎車塊的組立.....	4-17
後輪的安裝.....	4-18
後輪靜態平衡的調整.....	4-19
<b>前叉</b> .....	<b>4-20</b>
前叉內外管的拆卸.....	4-22
前叉內外管的分解.....	4-23
前叉內外管的檢查.....	4-24
前叉內外管的組立.....	4-25
前叉內外管的安裝.....	4-28
<b>方向把手</b> .....	<b>4-29</b>
方向把手的拆卸.....	4-30
方向把手的檢查.....	4-31
方向把手的安裝.....	4-31
<b>轉向舵頭</b> .....	<b>4-33</b>
下三角架.....	4-33
下三角架的拆卸.....	4-35



---

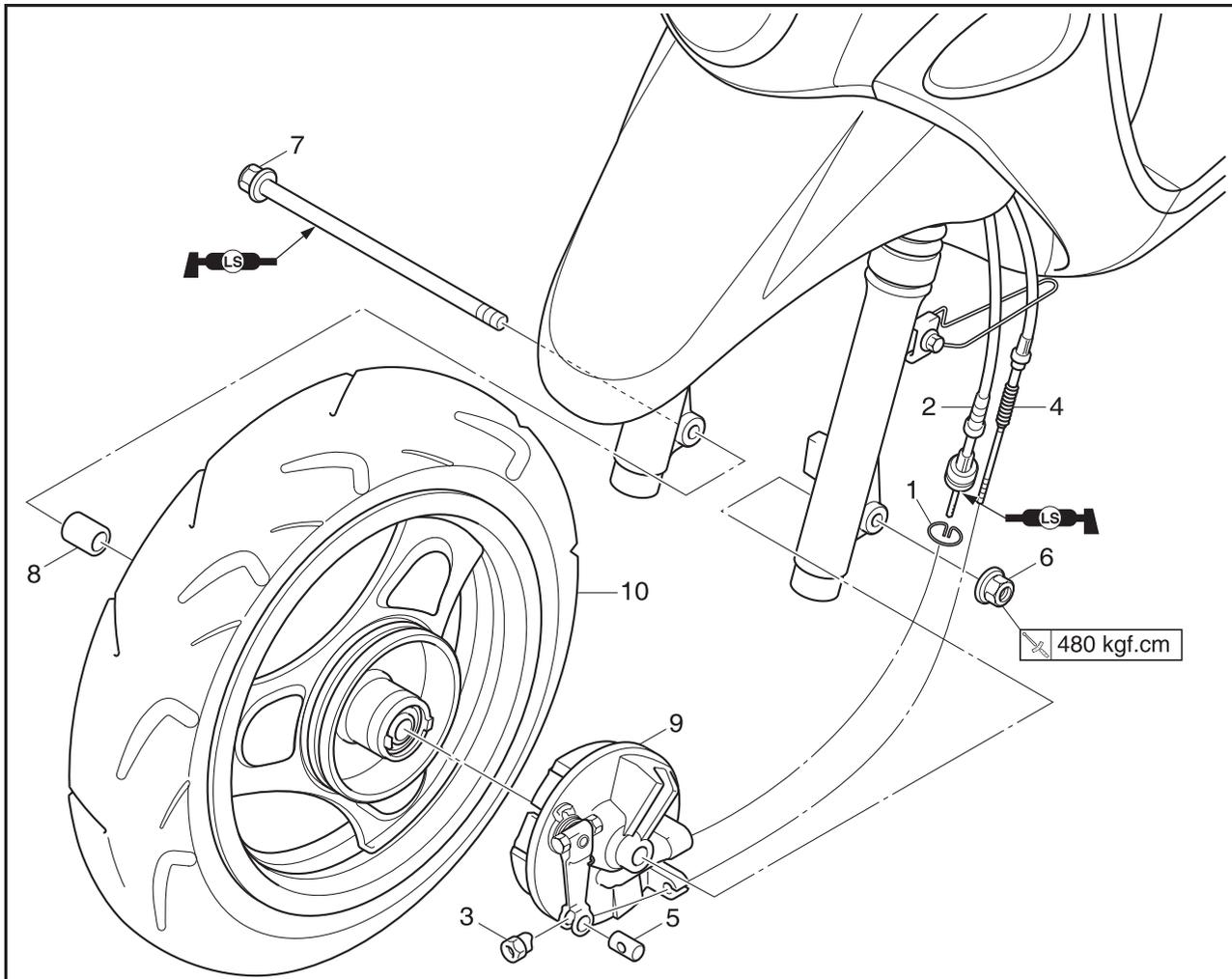
轉向舵頭的檢查.....	4-36
轉向舵頭的安裝.....	4-37
<b>後避震器總成.....</b>	<b>4-38</b>
後避震器總成的拆卸.....	4-39
後避震器總成的檢查.....	4-39
後緩衝器總成的安裝.....	4-40



TAS05170

車體

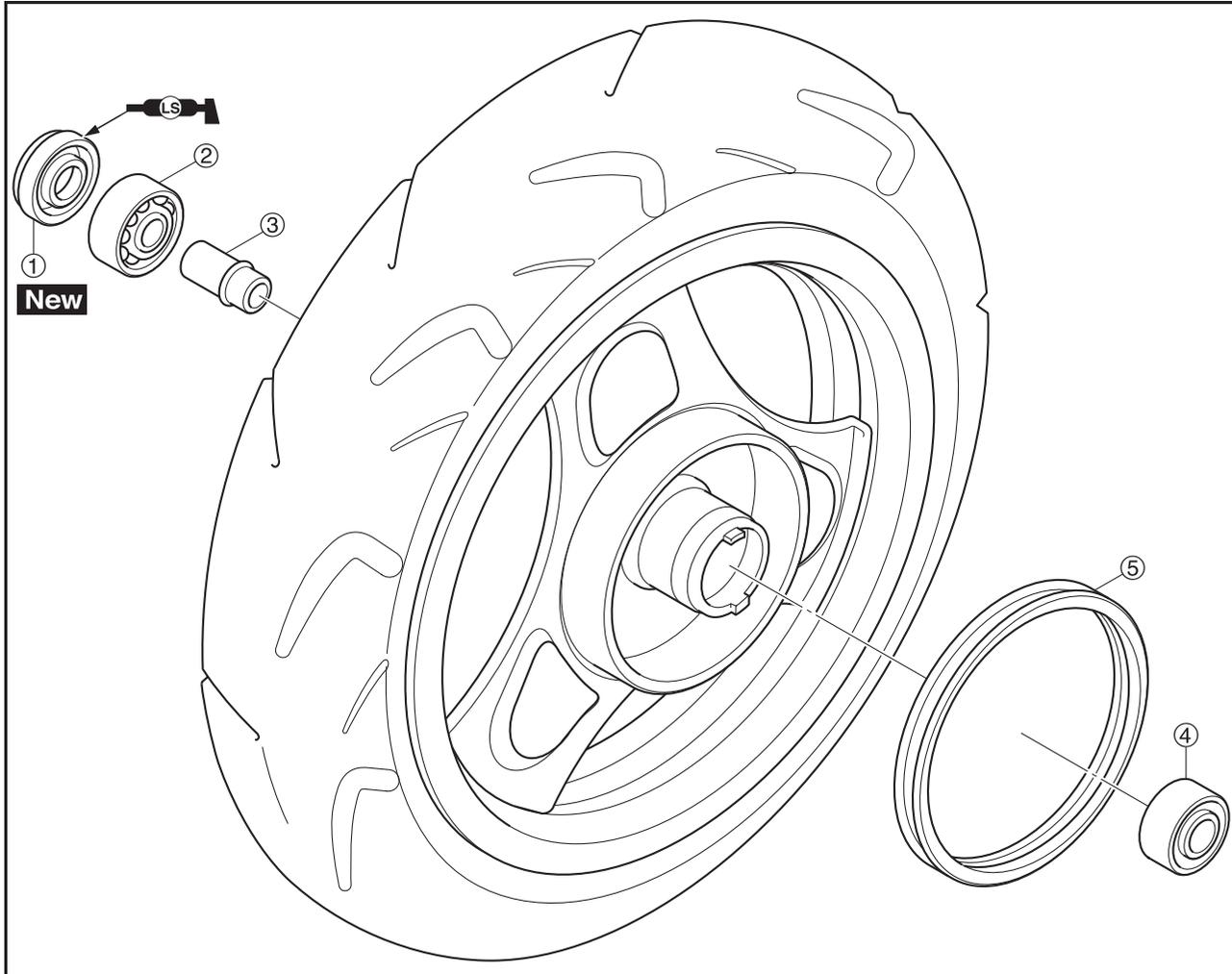
前輪與剎車



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸前輪與剎車</b>		依照順序拆卸零件。 <b>註</b> _____ 使用適當的支架撐起機車，使前輪懸空。
1	夾環	1	參照“前輪的拆卸”與“前輪的安裝”。
2	速度錶鋼索	1	
3	剎車調整螺帽	1	
4	前剎車鋼索	1	
5	銷	1	
6	自鎖螺帽	1	
7	前輪軸	1	
8	軸環	1	
9	剎車盤	1	
10	前輪	1	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。



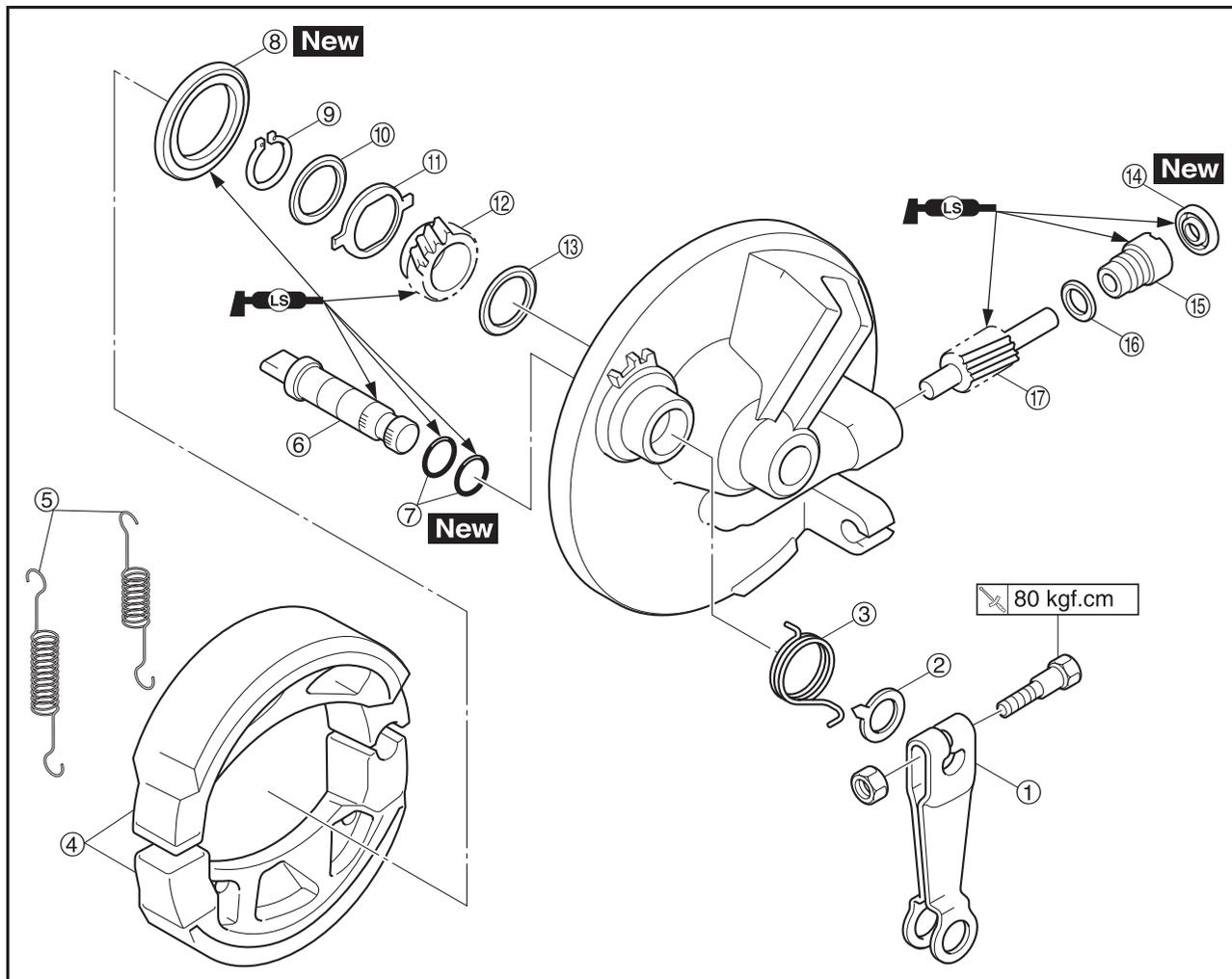
TAS05180  
前輪



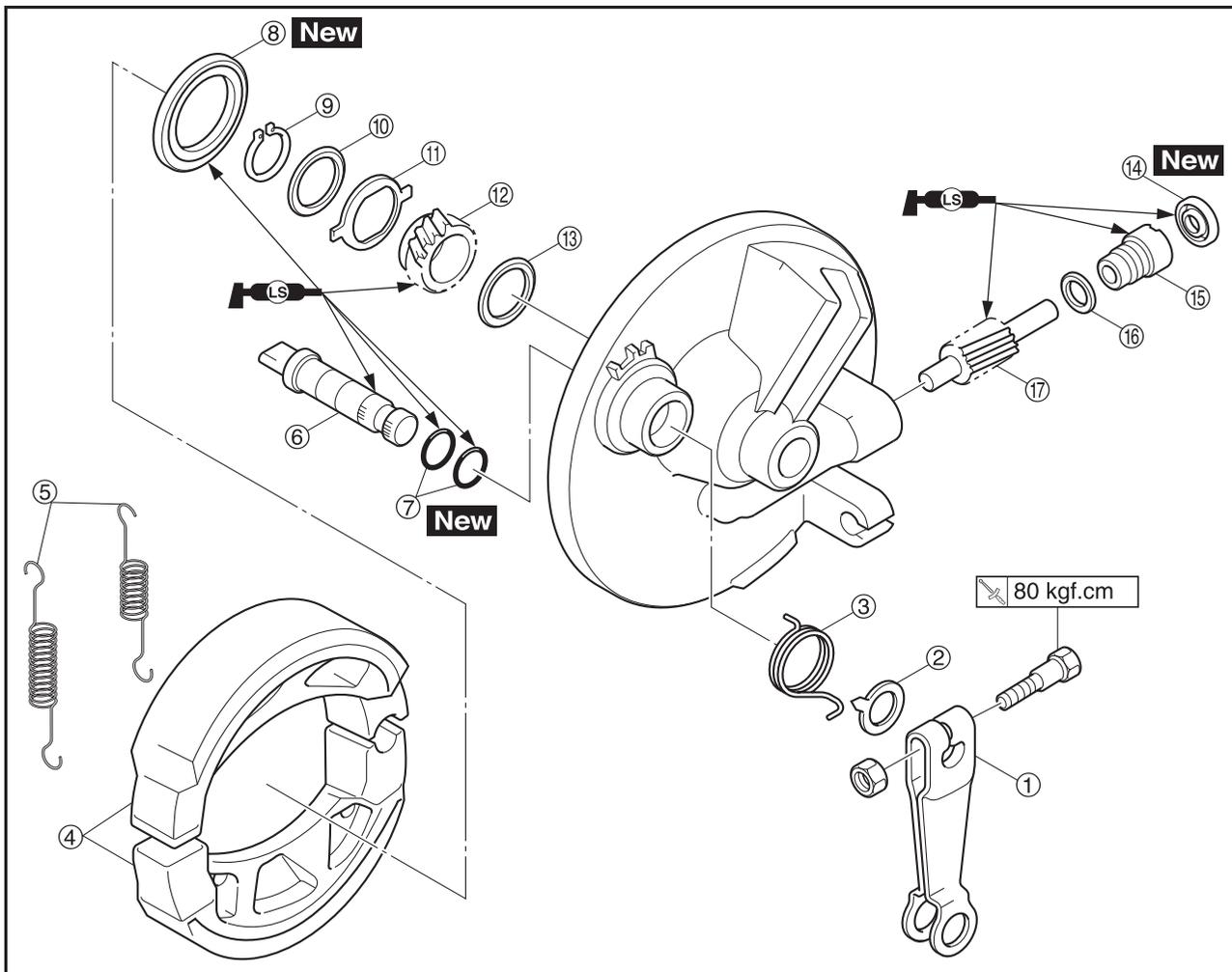
作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>分解前輪</b>		依照順序拆卸零件。
①	油封	1	
②	軸承	1	
③	軸環	1	
④	軸承	1	
⑤	襯墊	1	
			組立時，依照分解相反順序進行。



剎車盤



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>分解剎車盤</b>		依照順序拆卸零件。
①	凸輪軸臂桿	1	參照“剎車盤的分解”與“剎車盤的組立”。
②	磨耗指示器	1	
③	扭轉彈簧	1	
④	剎車塊組	1	
⑤	拉力彈簧	2	
⑥	剎車凸輪軸	1	
⑦	O型環	2	
⑧	油封	1	
⑨	夾環	1	
⑩	平墊圈	1	
⑪	速度錶離合器	1	
⑫	速度錶驅動齒輪	1	
⑬	平墊圈	1	
⑭	油封	1	



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
⑮	襯套	1	組立時，依照分解相反順序進行。
⑯	平墊圈	1	
⑰	速度錶被驅動齒輪	1	



TAS05200

## 前輪的拆卸

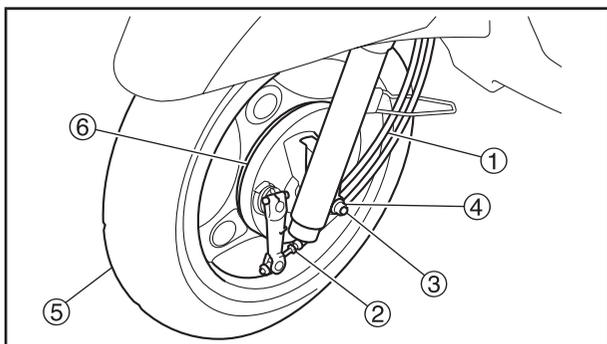
1. 將機車垂直放置於平坦的場所。

**警告**

確實安全支撐起機車，使其不致翻倒。

**註**

使用適當的支架撐起機車，使前輪懸空。



2. 拆除：

- 速度錶鋼索①
- 前剎車鋼索②
- 自鎖螺帽③
- 前輪軸④
- 軸環
- 前輪⑤
- 剎車盤⑥

TAS05240

## 剎車盤的分解

1. 拆除：

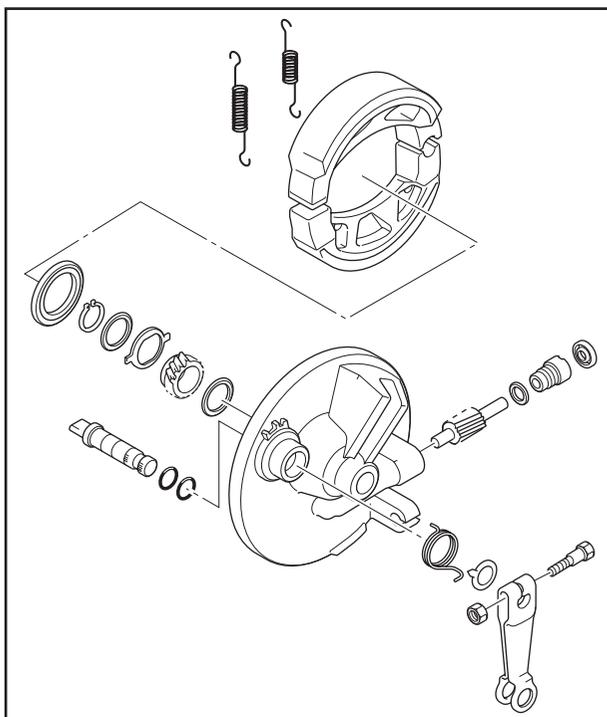
- 凸輪軸臂桿
- 磨耗指示器
- 扭轉彈簧
- 剎車塊組
- 剎車凸輪軸
- O型環

2. 拆除：

- 油封
- 夾環
- 平墊圈
- 速度錶離合器
- 速度錶驅動齒輪
- 平墊圈

3. 拆除：

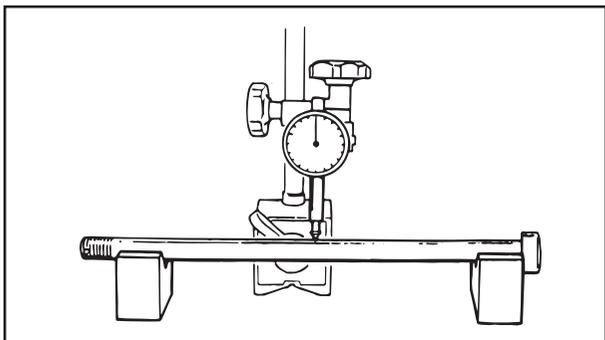
- 油封
- 襯套  
(使用特殊工具)
- 平墊圈
- 速度錶被驅動齒輪



速度錶齒輪襯套工具  
90890-01052

**註**

使用速度錶齒輪襯套工具拆除剎車盤的襯套。



TAS05250

## 前輪的檢查

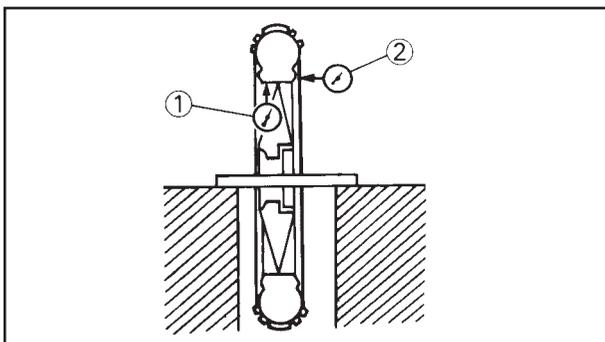
1. 檢查
  - 前輪軸
    - 在平檯面上轉動前輪軸。
    - 彎曲→更換。



輪軸彎曲限制  
0.25 mm

## ⚠警告

不可試圖弄直已彎曲的輪軸。

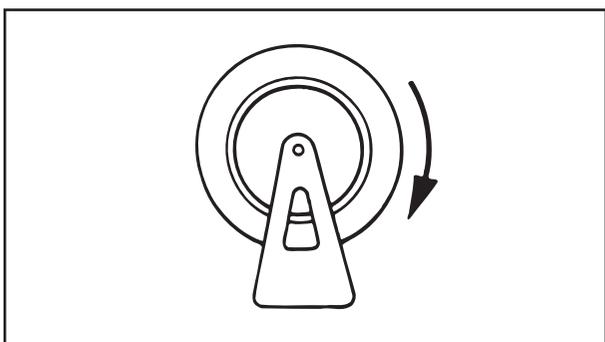


2. 檢查：
  - 輪胎
  - 前輪
    - 損壞/磨損→更換。
    - 參照第3章“輪胎的檢查”與“車輪的檢查”。

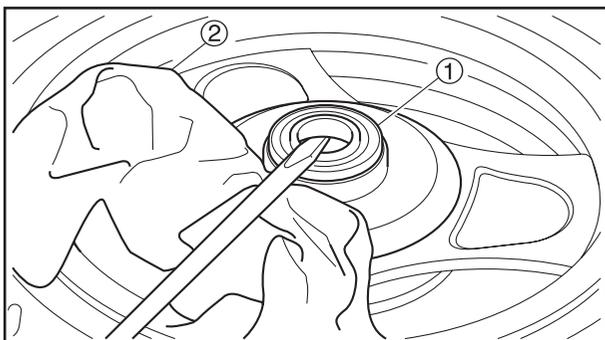
3. 測量：
  - 前輪縱向失圓度①
  - 前輪橫向失圓度②
  - 超出標準值→更換。



前輪縱向失圓度  
1.0 mm  
前輪橫向失圓度  
1.0 mm



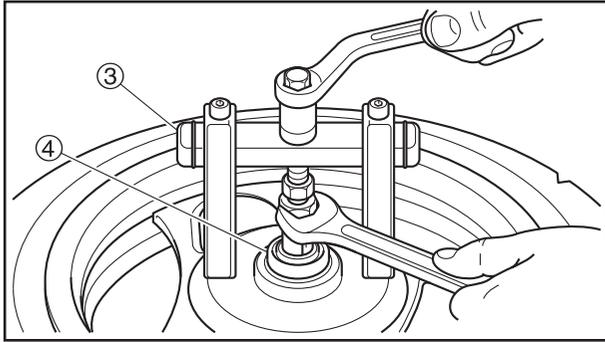
4. 檢查：
  - 車輪軸承
    - 轉動不順或鬆動→更換車輪軸承。
  - 油封
    - 損壞/磨損→更換。



5. 更換：
  - 車輪軸承
  - 油封



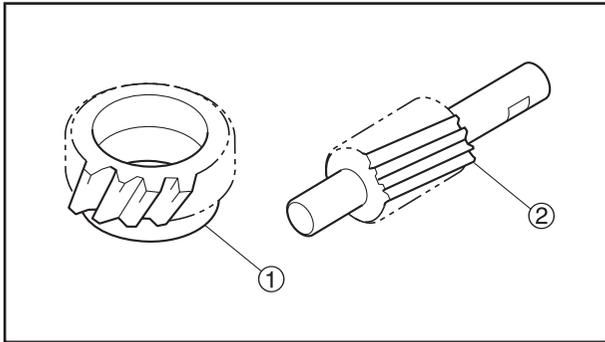
- a. 清潔前輪轂的外側。
- b. 用平頭螺絲起子拆卸油封①。



### 註

為了使拆卸時輪圈不受傷，將破布②置於螺絲起子與輪圈之間。

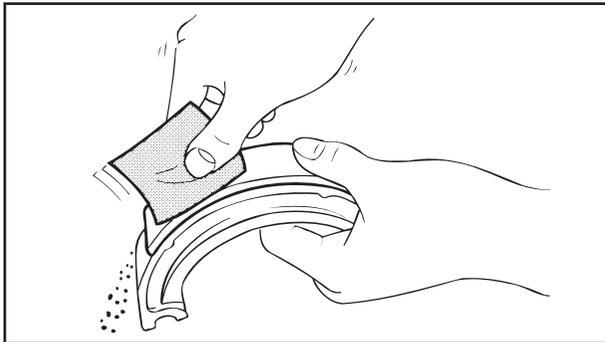
- c. 使用軸承拉拔器③拆卸車輪軸承④。
- d. 依照分解的相反順序安裝新的軸承與油封。



TAS05350

### 速度錶齒輪的檢查

1. 檢查：
  - 速度錶離合器  
彎曲/損傷/磨損→更換。
2. 檢查：
  - 速度錶驅動齒輪①
  - 速度錶被驅動齒輪②  
損傷/磨損→更換。



TAS05360

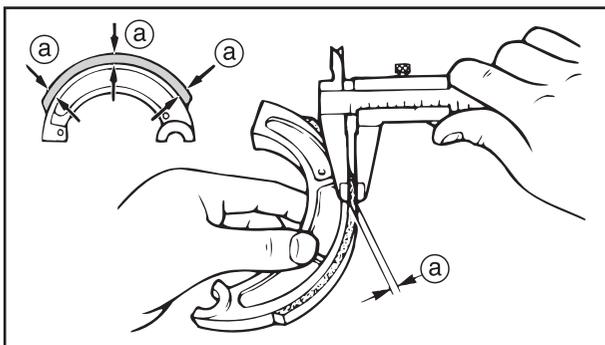
### 前剎車的檢查

以下程序適用於所有的剎車塊。

1. 檢查：
  - 剎車塊來令片  
有光澤的部分→修理。  
用粗砂紙磨掉有光澤的部份。

### 註

用粗砂紙磨過之後，用布清潔剎車塊。



2. 測量：
  - 剎車塊來令片厚度③  
超出標準值→更換。



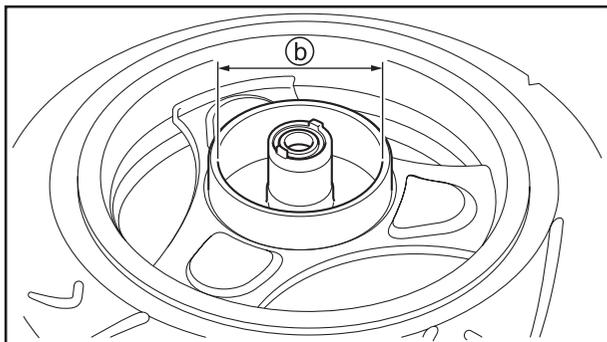
剎車塊來令片厚度使用限度(最小值)  
2.0 mm

### 警告

機油或黃油不可以附著於剎車塊。

### 註

有一邊的剎車塊磨損到使用限度時，整組更換剎車塊。



3. 測量：
- 剎車鼓內徑**b**  
超出標準值→更換車輪。



剎車鼓內徑使用限度(最大值)  
131 mm

4. 檢查：
- 剎車鼓之內側表面  
附著機油→清掃。  
使用沾漆稀釋劑或機油洗劑的布擦拭。  
刮傷→修理。  
輕輕地、均勻的用金剛砂布磨去傷痕。

5. 檢查：
- 剎車凸輪軸  
損傷/磨損→更換。

TAS05370

#### 剎車盤的組立

1. 安裝：
- 速度錶驅動齒輪
  - 平墊圈
  - 襯套  
(使用特殊工具)



速度錶齒輪襯套工具  
90890-01052

- 油封 **New**

2. 安裝：
- 平墊圈
  - 速度錶驅動齒輪
  - 速度錶離合器
  - 平墊圈
  - 夾環
  - 油封 **New**

3. 潤滑：
- 剎車凸輪軸
  - O型環



推薦潤滑劑  
鋰皂基黃油





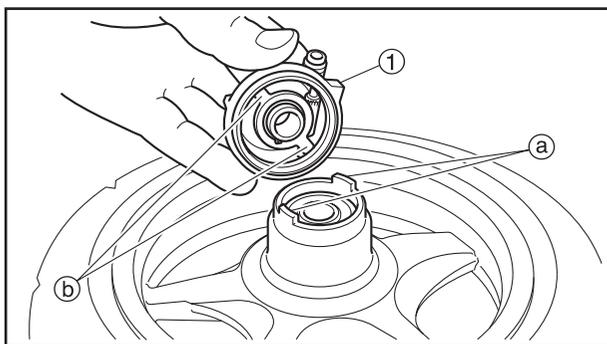
TAS05400

## 前輪的安裝

1. 潤滑：
  - 前輪軸
  - 車輪軸承
  - 油封唇部
  - 速度錶驅動齒輪
  - 速度錶被驅動齒輪



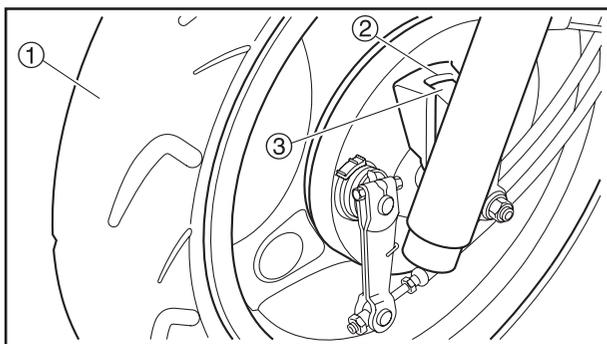
推薦潤滑劑  
鋰皂基黃油



2. 安裝：
  - 剎車盤①

## 註

前輪轂凸緣①與速度錶離合器凸點②對齊。



3. 安裝：
  - 前輪①

## 註

確認剎車盤的溝槽②與前叉外管之止檔器③對齊。

4. 鎖緊：
  - 前輪軸螺帽



480 kgf · cm

## 注意

鎖緊前輪軸螺帽之前，用力按壓把手數次，檢查前叉是否作動順暢。

5. 調整：
  - 前剎車把手自由間隙  
參照第3章“前剎車的調整”。



TAS05480

前輪靜態平衡的調整

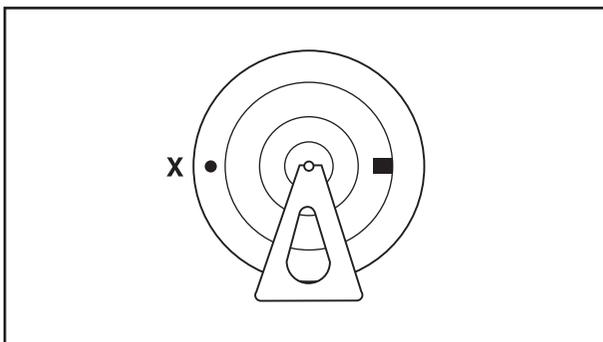
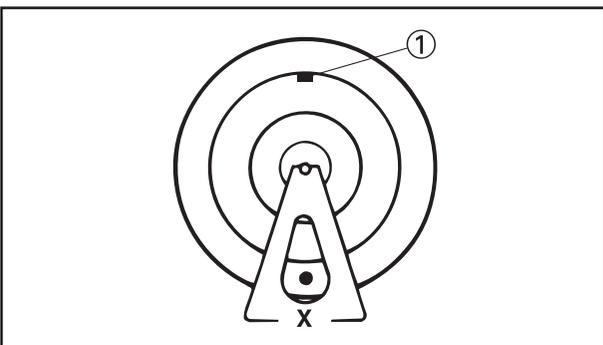
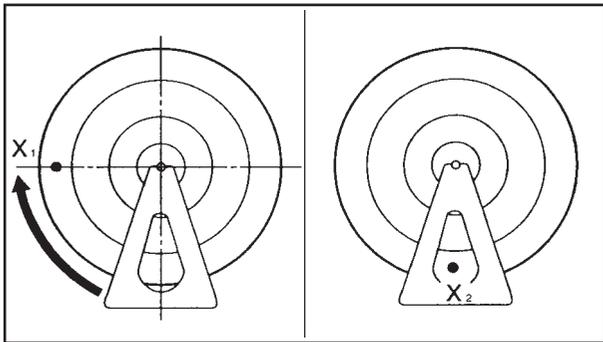
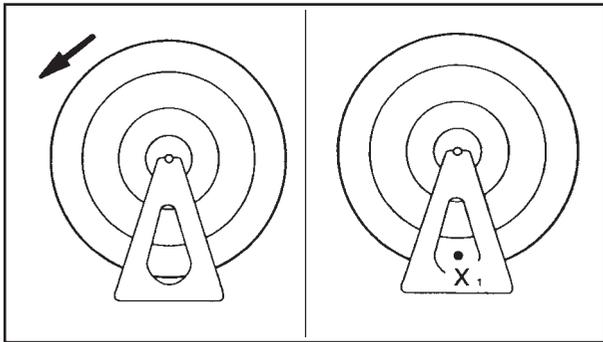
註

輪胎、輪圈或二者都更換時，要調整前輪靜態的平衡。

1. 拆除：
  - 平衡配重
2. 尋找：
  - 前輪重力點

註

前輪安裝於車輪平衡台。



- a. 轉動前輪。
- b. 前輪停止轉動之後，前輪輪底上做“X1”記號。
- c. 前輪轉動90度使“X1”記號停到如插圖所示的位置。
- d. 放鬆前輪。
- e. 前輪停止轉動之後，前輪輪底上做“X2”記號。
- f. 重複(d)~(f)的作業，直至所有的記號停在相同位置上。
- g. 所有的記號都停在相同位置即是前輪之重力點“X”。



3. 調整：
  - 前輪靜態平衡



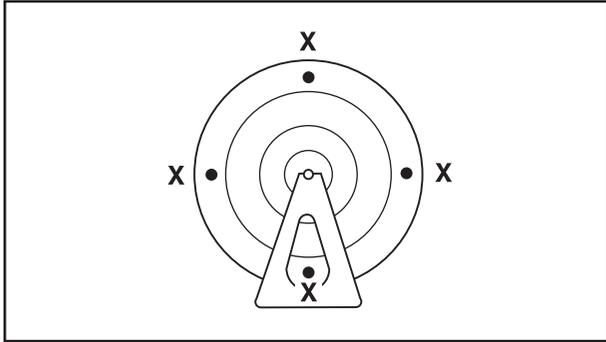
- a. 平衡配重①安裝於重力點“X”的對面的輪圈上。

註

從最輕的平衡配重開始安裝。

- b. 前輪轉動90度使記號停到如插圖所示的位置。
- c. 如果重力點不在該處停住時，安裝更重的平衡配重。
- d. 重複(b)與(c)直至前輪之平衡調整完成為止。





4. 檢查：
- 前輪靜態平衡



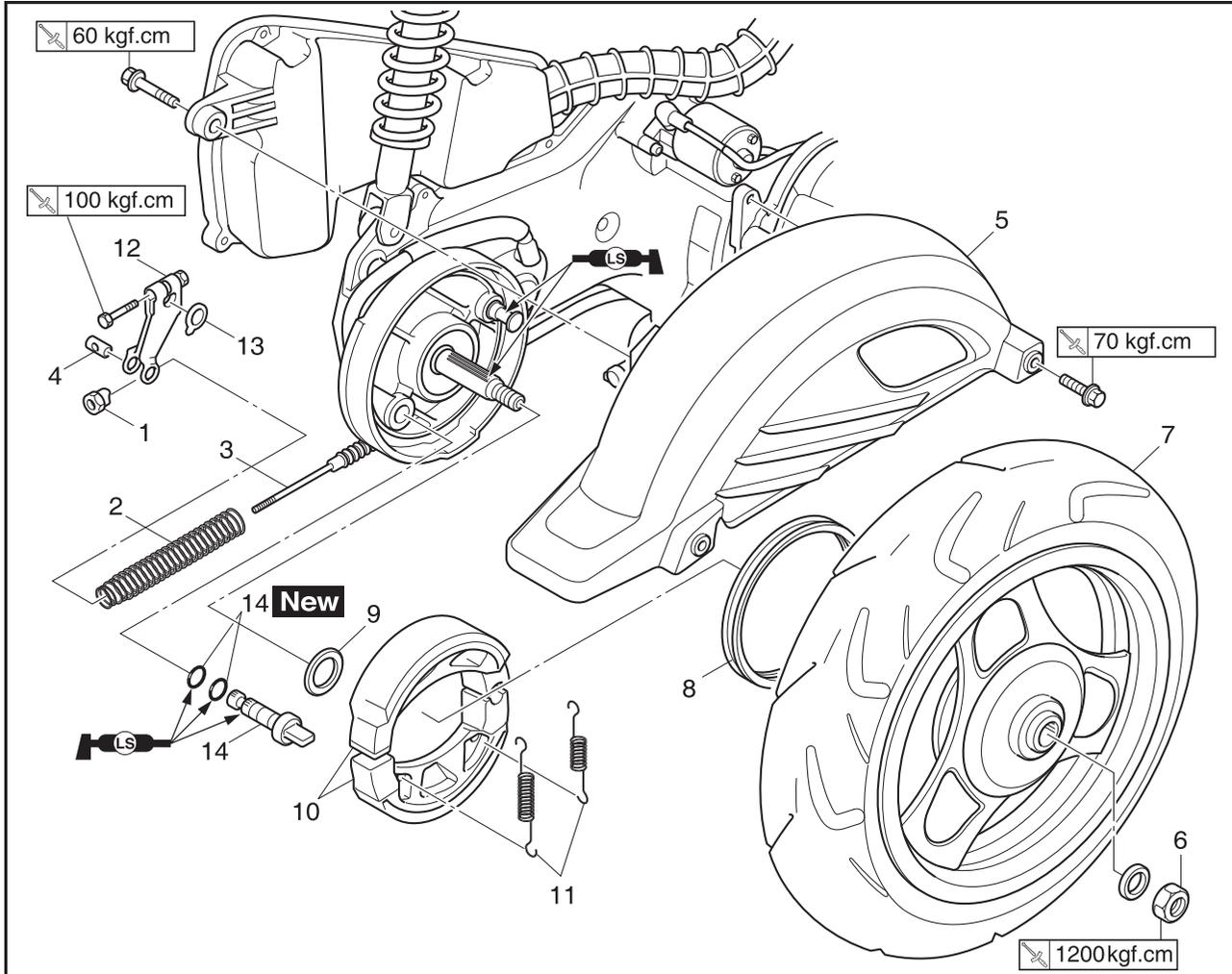
- 轉動前輪，確認是否停到如插圖所示的位置。
- 如果車輪在所有的位置都無法停住時，再重新調整平衡。



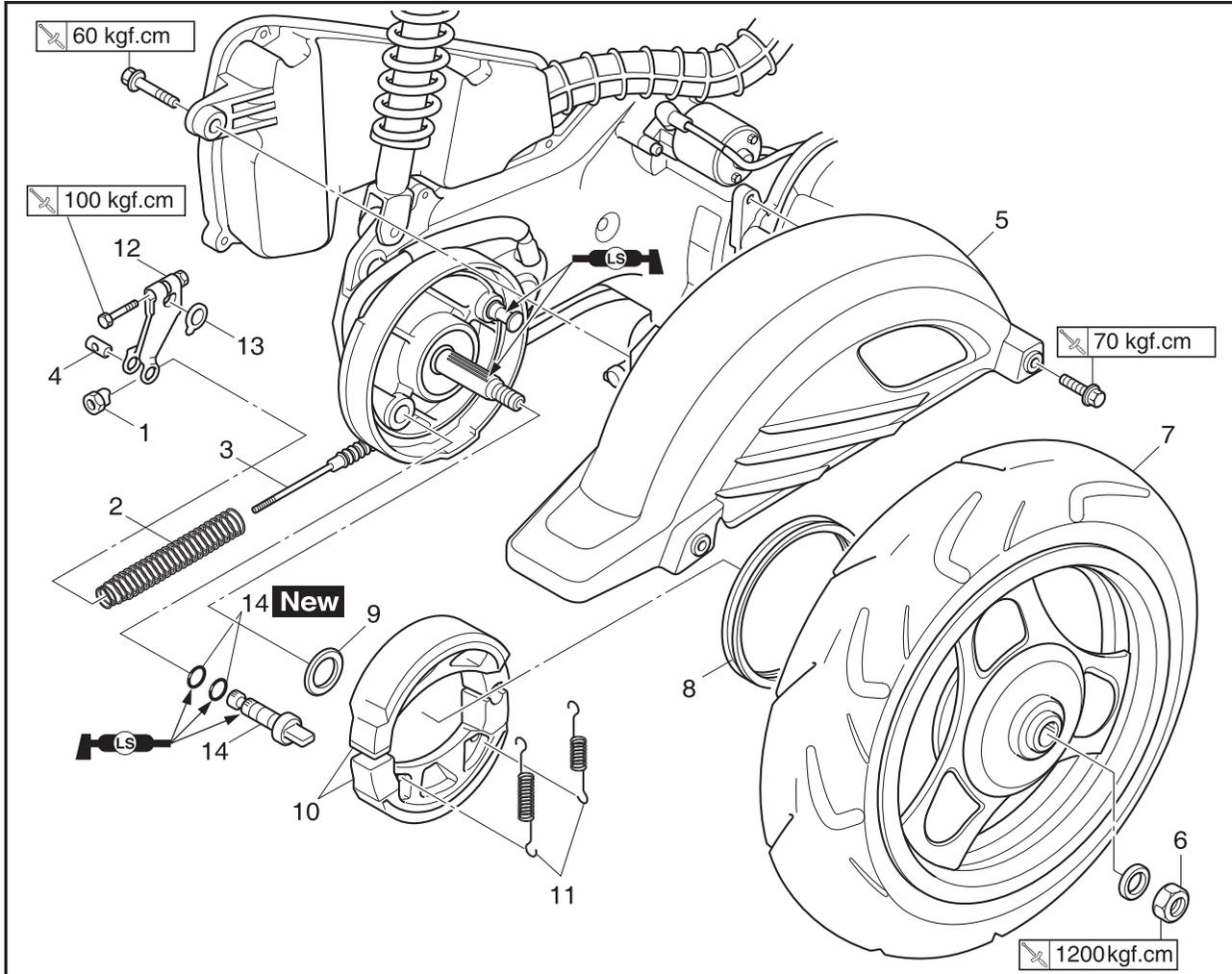


TAS05550

後輪與剎車



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸後輪與剎車</b>		依照順序拆卸零件。 <b>註</b> 使用適當的支架撐起機車，使後輪懸空。
	座墊/置物箱 胸蓋/右側蓋 含氧感知器接頭 排氣管		參照第3章“蓋類與板類”。
	拆離。		參照第5章“引擎的拆卸”。
1	剎車調整螺帽	1	
2	壓縮彈簧	1	
3	後剎車鋼索	1	
4	銷	1	
5	後擋泥蓋	1	
6	自鎖螺帽	1	
7	後輪	1	
8	襯墊	1	



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
9	平墊圈	1	參照“剎車塊的組立”。
10	剎車塊組	1	
11	拉力彈簧	2	
12	凸輪軸臂桿	1	
13	磨耗指示器	1	
14	剎車凸輪軸/O型環	1/2	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。



TAS05640

### 後輪的拆卸

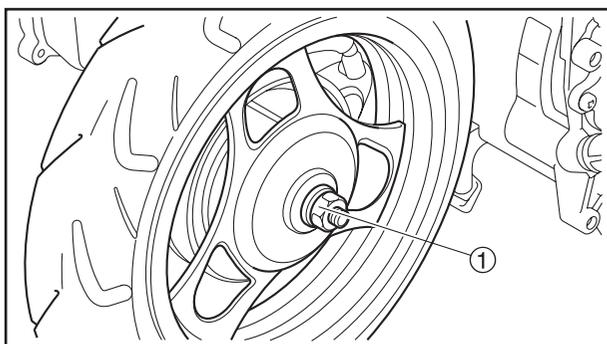
1. 將機車垂直放置於平坦的場所。

#### 警告

確實支撐，不要使機車倒下。

#### 註

使用適當的支架撐起機車，使後輪懸空。



2. 拆除：
  - 座墊/置物箱
  - 胸蓋/右側蓋參照第3章“蓋類與板類”。
3. 拆除：
  - 含氧感知器接頭
  - 排氣管參照第5章“引擎的拆卸”。
4. 拆除：
  - 後輪軸螺帽①
5. 拆除：
  - 剎車調整螺帽
  - 壓縮彈簧
  - 後剎車鋼索
  - 銷
  - 後擋泥蓋
  - 後輪
  - 平墊圈
6. 拆除：
  - 凸輪軸臂桿
  - 磨耗指示器
  - 剎車塊組
  - 剎車凸輪軸/O型環

TAS05650

### 後輪的檢查

1. 檢查：
  - 輪胎
  - 後輪圈損壞/磨損→更換。  
參照第3章“輪胎的檢查”與“車輪的檢查”。

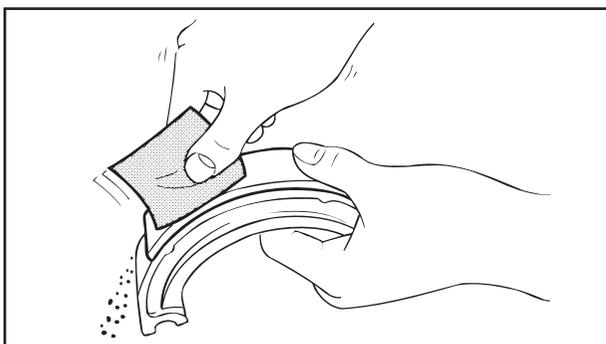


2. 測量：
- 後輪縱向失圓度
  - 後輪橫向失圓度
- 參照“前輪的檢查”。

TAS05670

### 後輪驅動輪殼的檢查

1. 檢查：
- 後輪驅動輪殼
- 龜裂/損傷→更換後輪圈。



TAS05690

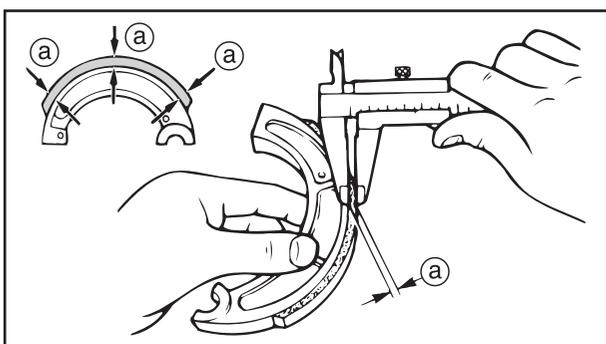
### 後剎車的檢查

以下的程序適用於所有的剎車塊。

1. 檢查：
- 剎車塊來令片
- 有光澤的部分→修理。  
使用粗砂紙磨掉有光澤的部份。

註

用粗砂紙磨過之後，用布清潔剎車塊。



2. 測量：
- 剎車塊來令片厚度①
- 超出標準值→更換。



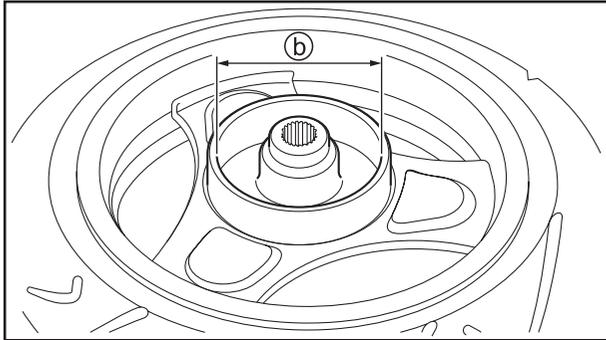
剎車塊來令片厚度使用限度(最小值)  
2.0 mm

⚠警告

機油或黃油不可以附著於剎車塊。

註

有一邊的剎車塊磨損到使用限度時，整組更換剎車塊。

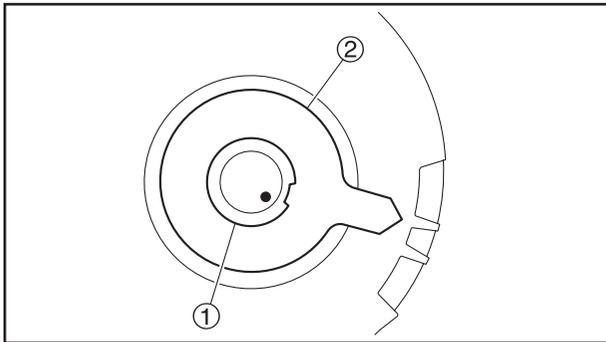


3. 測量：
- 剎車鼓內徑**ⓑ**  
超出標準值→更換輪圈。

 剎車鼓內徑使用限度(最大值)  
131 mm

4. 檢查：
- 剎車鼓之內側表面  
附著機油→清掃。  
使用沾漆稀釋劑或機油洗劑的布擦拭。  
刮傷→修理。  
輕輕地、均勻的用金剛砂布磨去傷痕。

5. 檢查：
- 剎車凸輪軸  
損傷/磨損→更換。



TAS05700

剎車塊的組立

1. 安裝：
- O型環 **New**
  - 剎車凸輪軸**①**
  - 磨耗指示器**②**

註

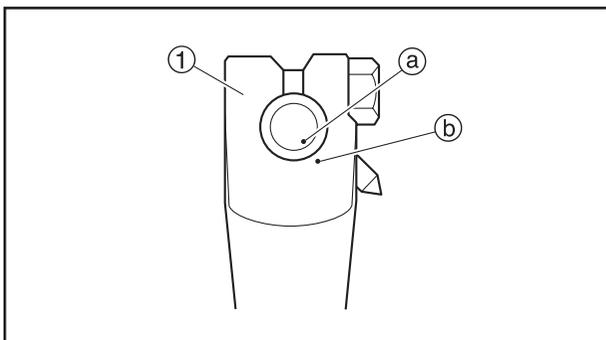
鋸皂基黃油潤滑剎車凸輪軸與O型環。

**警告**

安裝剎車凸輪軸與O型環以後，清除多餘的黃油。



- a. 安裝剎車凸輪軸時，打刻定位應與圖示說明相同。



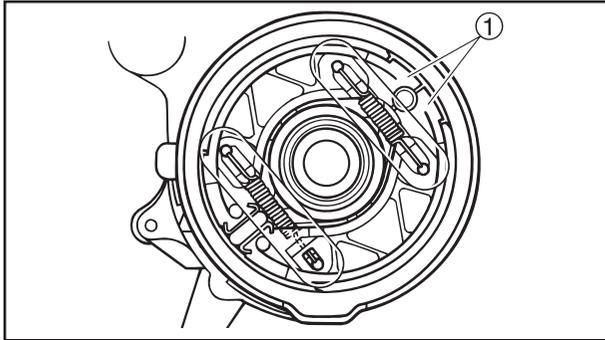
2. 安裝：
- 凸輪軸臂桿**①**

 100 kgf · cm

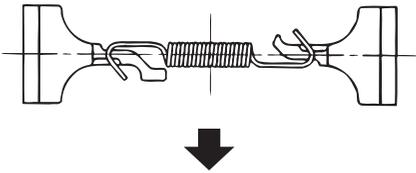


- a. 剎車凸輪軸打刻定位**Ⓐ**應與凸輪軸臂桿打刻定位**Ⓑ**位置對齊。

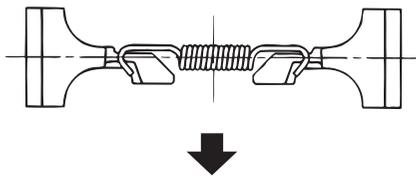




剎車凸側



支點側



3. 安裝：
- 剎車塊組①  
(含拉力彈簧)

**注意**

- 潤滑油不可以附著於剎車塊來令片。
- 更換剎車塊組時，拉力彈簧同時要更換。
- 剎車塊組與拉力彈簧組立時，參照線劃圖組立方向。
- 拉力彈簧組立時，參照線劃圖組立方向，不要讓尖嘴鉗損壞到彈簧鈎與彈簧。
- 檢查剎車塊是否安裝正確。

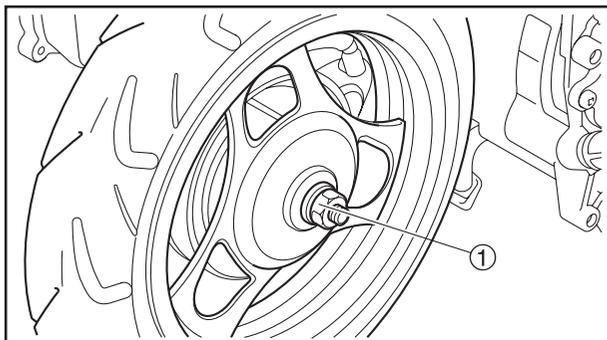
TAS05740

**後輪的安裝**

1. 潤滑：
- 後輪軸



2. 安裝：
- 平墊圈
  - 後輪
  - 後擋泥蓋
  - 銷
  - 後剎車鋼索
  - 壓縮彈簧
  - 剎車調整螺帽



3. 鎖緊：
- 後輪軸螺帽①

 1200 kgf · cm

4. 調整：
- 後剎車把手自由間隙  
參照第3章“後剎車的調整”。
5. 安裝：
- 排氣管
  - 含氧感知器接頭  
參照第5章“引擎的拆卸”。
6. 安裝：
- 胸蓋/右側蓋
  - 座墊/置物箱  
參照第3章“蓋類與板類”。

TAS05750

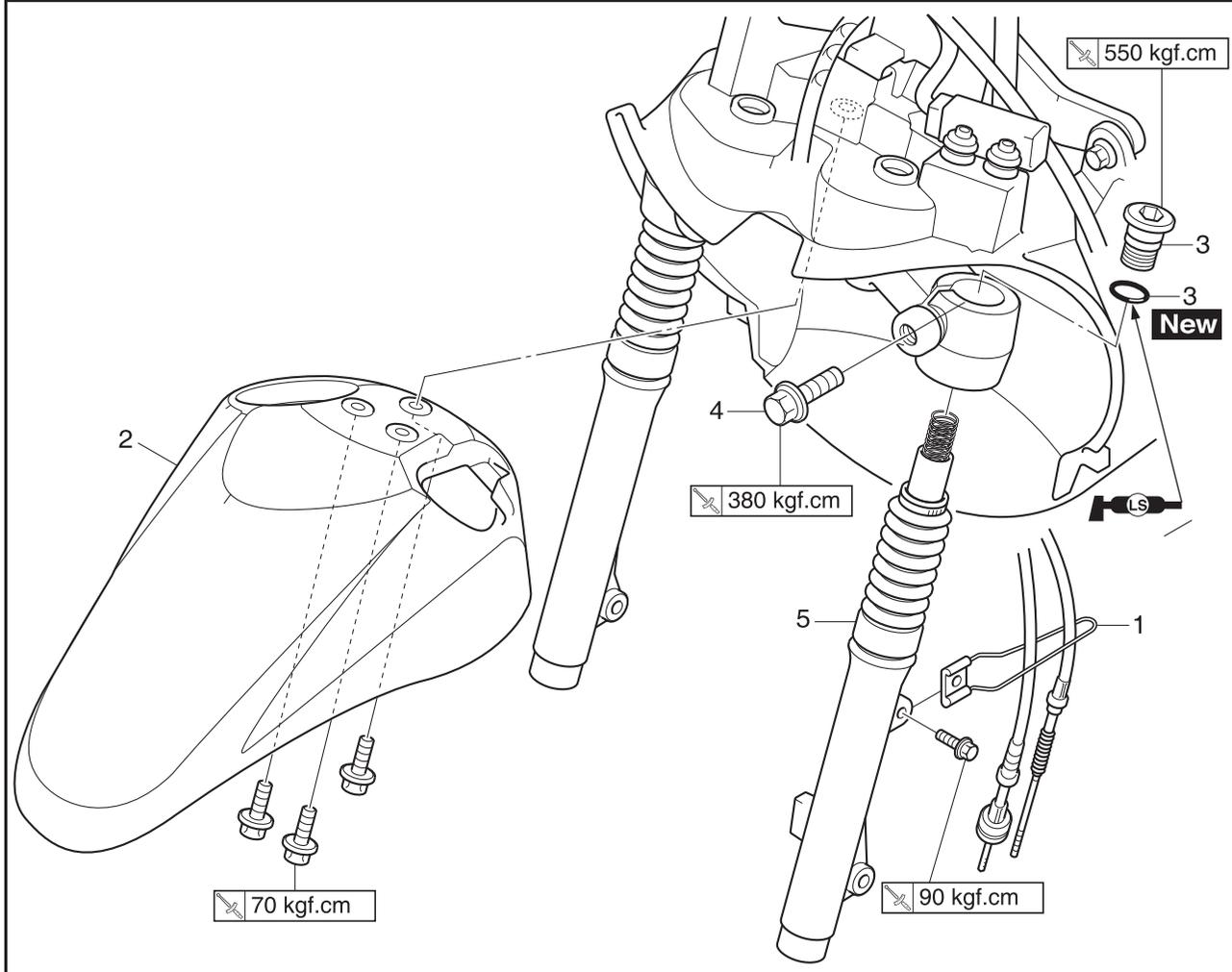
### 後輪靜態平衡的調整

#### 註

輪胎、輪圈或二者都更換時，要調整後輪靜態平衡。

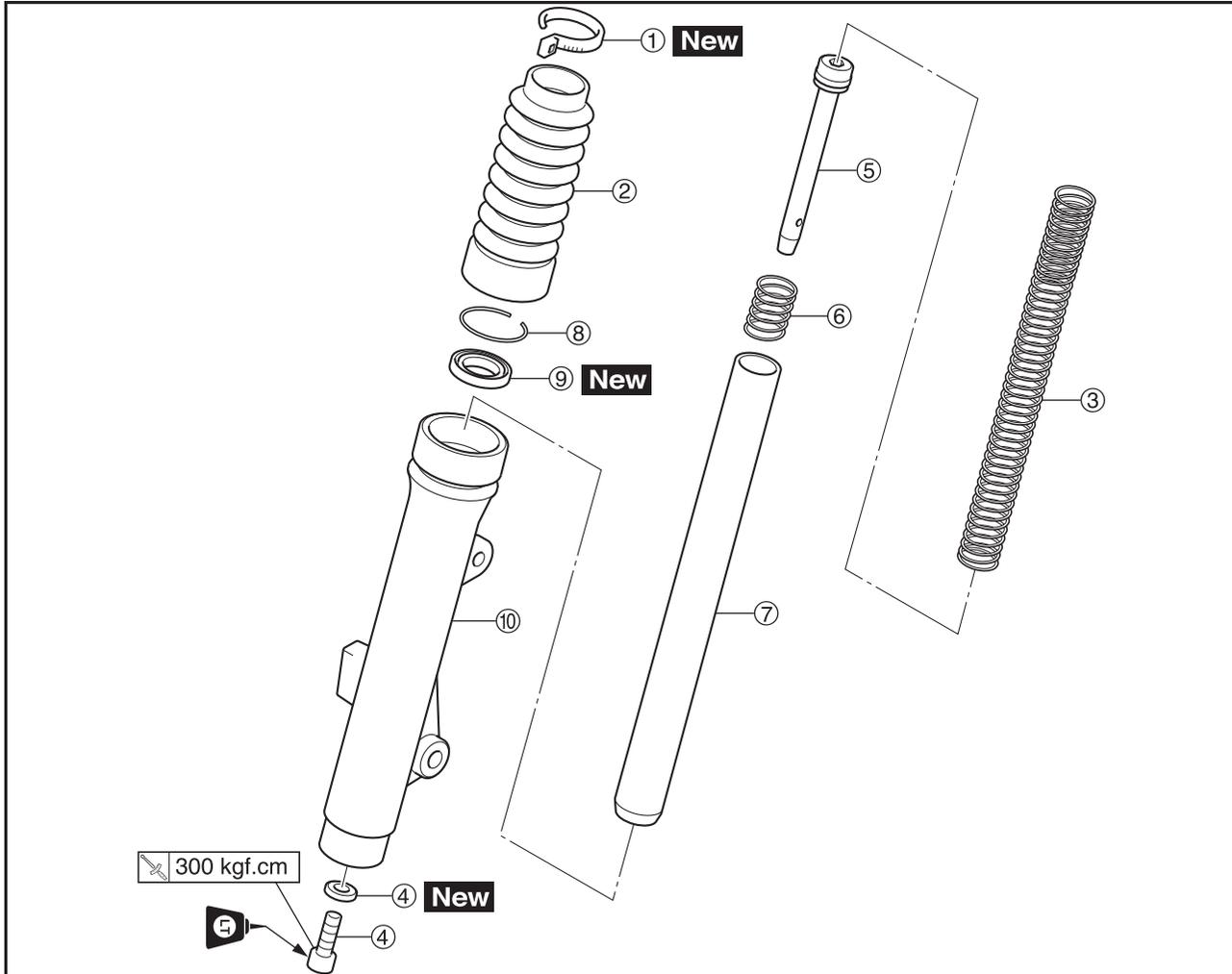
1. 調整：
- 後輪靜態平衡  
參照“前輪靜態平衡的調整”。

TAS06460  
前叉



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸前叉內外管</b>		依照順序拆卸零件。
	腳防護擋板1		以下程序同時適用於兩支前叉內外管。
	前輪		參照第3章“蓋類與板類”。
1	鋼索導件	1	參照“前輪與剎車”。
2	前擋泥蓋	1	參照“前叉內外管的拆卸”與 “前叉內外管的安裝”。
3	蓋狀螺栓/O型環	1/1	
4	下三角架固定螺栓	1	
5	前叉內外管	1	放鬆。
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。

TAS06480



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>分解前叉內外管</b>		依照順序拆卸零件。 以下的程序同時適用於兩支前叉內外管。 剪斷。
①	束帶	1	參照“前叉內外管的分解”與 “前叉內外管的組立”。
②	防塵罩	1	
③	前叉彈簧	1	
④	減震器桿螺栓/銅墊圈	1/1	
⑤	減震器桿	1	
⑥	回力彈簧	1	
⑦	前叉內管	1	
⑧	油封夾環	1	
⑨	油封	1	
⑩	前叉外管	1	
			組立時，依照分解相反順序進行。

TAS06510

### 前叉內外管的拆卸

以下的程序同時適用於兩支前叉內外管。

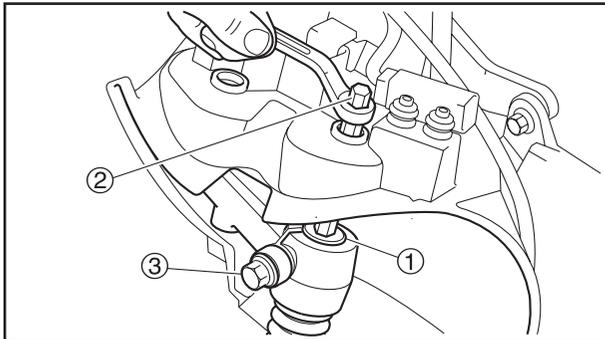
1. 將機車垂直放置於平坦的場所。

#### **警告**

確實支撐，不要使機車倒下。

#### 註

使用適當的支架撐起機車，使前輪懸空。



2. 拆除：
  - 腳防護擋板1  
參照第3章“蓋類與板類”。
  - 前輪  
參照“前輪與剎車”。
3. 拆除：
  - 鋼索導件
  - 前擋泥蓋
4. 拆除：
  - 蓋狀螺栓①  
(使用10mm內六角扳手②)
5. 放鬆：
  - 下三角架固定螺栓③

#### **警告**

放鬆下三角架固定螺栓之前，先撐住前叉內外管。

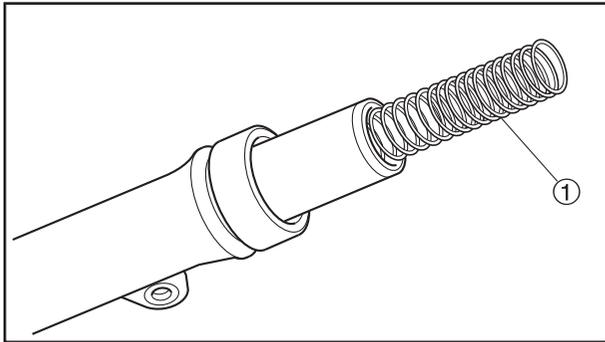
6. 拆除：
  - 前叉內外管

TAS06530

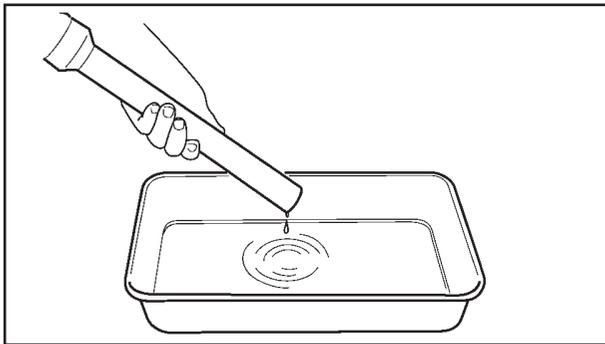
### 前叉內外管的分解

以下的程序同時適用於兩支前叉內外管。

1. 拆除：
  - 束帶
  - 防塵罩

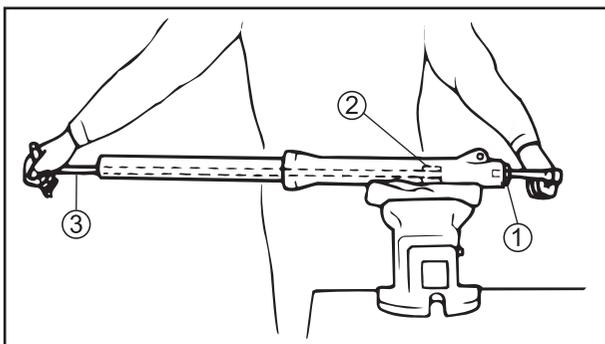


2. 拆除：
  - 前叉彈簧①



3. 洩放：
  - 前叉油

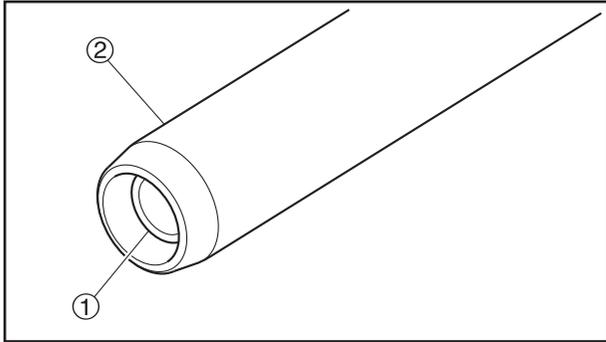
**註** \_\_\_\_\_  
當洩放前叉油時，前叉外管上下作動數次行程。



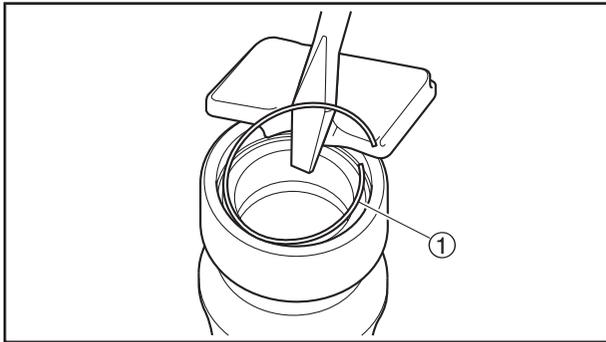
4. 拆除：
  - 減震器桿螺栓①
  - 銅墊圈

**註** \_\_\_\_\_  
使用減震器桿固定座②與T型扳手③固定減震器桿，並放鬆減震器桿螺栓。

	減震器桿固定座
	90890-01294
	T型扳手
	90890-01326



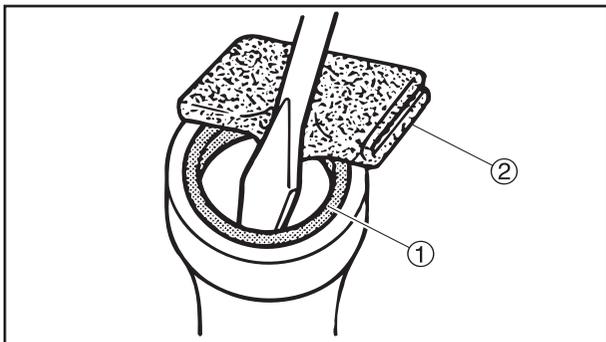
5. 拆除：
- 減震器桿①
  - 回力彈簧
  - 前叉內管②



6. 拆除：
- 油封夾環①  
(使用平頭螺絲起子)

**警告**

不要刮到前叉外管。

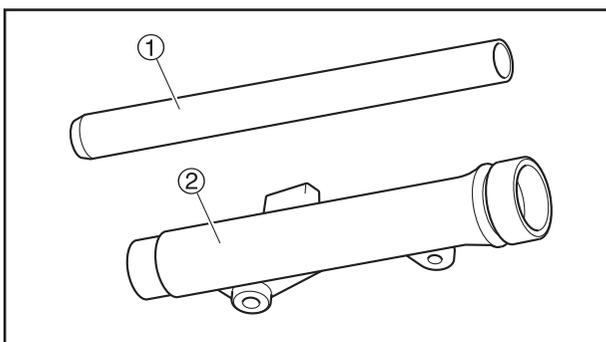


7. 拆除：
- 油封①

**警告**

油封不可重覆使用。

- 布塊②



TAS06560

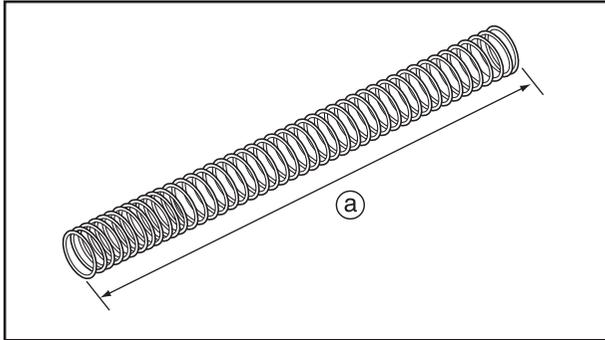
**前叉內外管的檢查**

以下的程序同時適用於兩支前叉內外管。

1. 檢查：
- 前叉內管①
  - 前叉外管②  
彎曲/損壞/刮傷→更換。

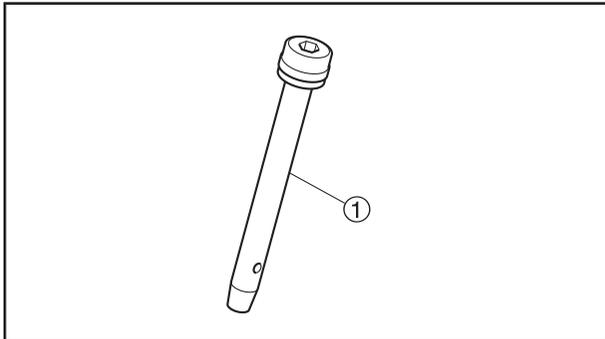
**警告**

不可試圖弄直已彎曲的前叉內管，這會造成前叉內管性能減弱。

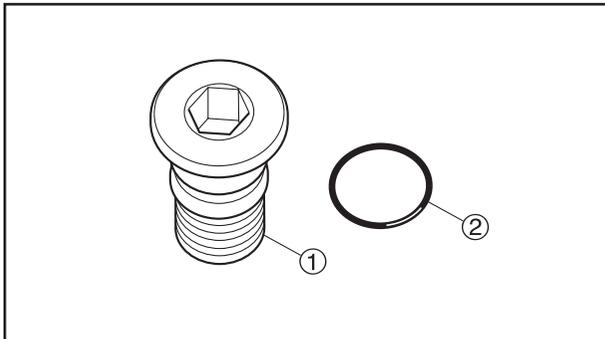


2. 測量：
- 前叉彈簧自由長度<sup>Ⓐ</sup>  
超出標準值→更換。

	<p>前叉彈簧自由長度 271 mm &lt;限制&gt;：265.3 mm</p>
---	--



3. 檢查：
- 減震器桿<sup>①</sup>  
損壞/磨損→更換。  
阻塞→用壓縮空氣吹通輸送管路。



4. 檢查：
- 蓋狀螺栓<sup>①</sup>
  - O型環<sup>②</sup>  
損壞/磨損→更換。

TAS06590

### 前叉內外管的組立

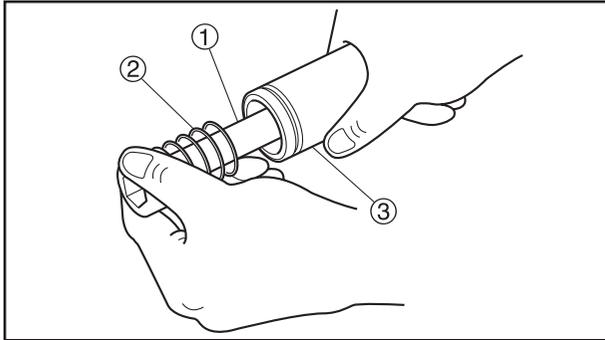
以下的程序同時適用於兩支前叉內外管。

#### **警告**

- 確定各前叉內外管的油量要相等。
- 油量不相等時，會導致操縱或操作性能降低。

#### 註

- 當組立前叉內外管時，要更換以下的零件：  
—油封
- 組立前叉內外管之前，要清洗所有組件。



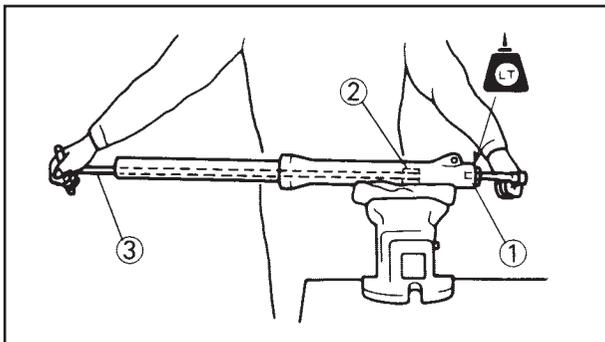
1. 安裝：
- 減震器桿①
  - 回力彈簧②

**注意**

減震器桿緩緩滑入至內管③，直到它突出內管底部之外為止，小心切勿讓內管受傷。

2. 潤滑：
- 內管的外部表面

	<p>推薦潤滑劑 前叉油10W或同等級油品</p>
---	-------------------------------



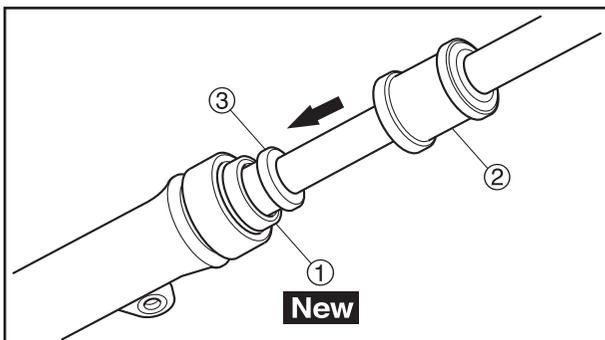
3. 鎖緊：
- 銅墊圈 **New**
  - 減震器桿螺栓①

	<p>300kgf · cm 螺絲固定劑</p>
---	------------------------------

**註**

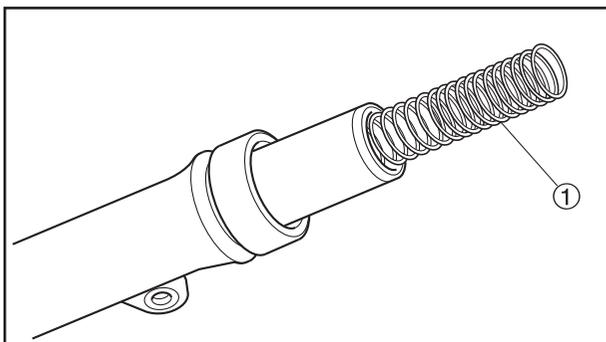
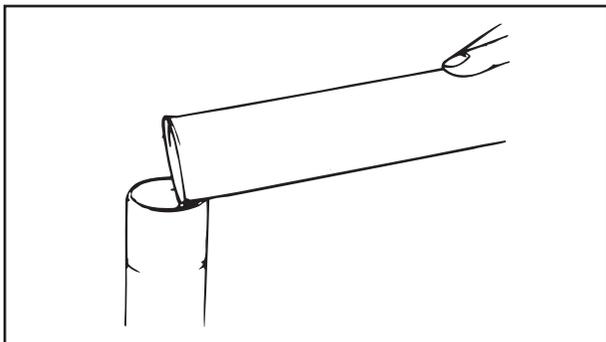
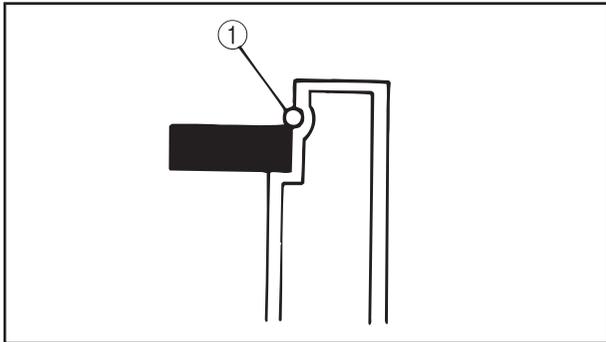
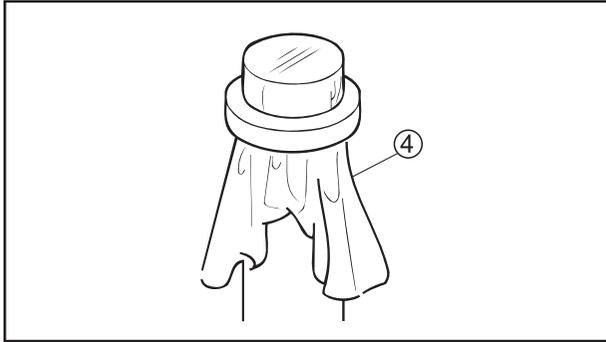
使用減震器桿固定座②與T型扳手③固定減震器桿並鎖緊減震器桿螺栓。

	<p>減震器桿固定座 90890-01294 T型把手 90890-01326</p>
---	---



4. 安裝：
- 油封① **New**  
(使用前叉油封錘具②與前叉油封附件③)

	<p>前叉油封錘具 90890-01184 前叉油封附件 90890-01186</p>
---	--



**注意**  
油封之側面所記載的編號朝上安裝。

**註**

- 安裝油封之前，其唇部塗抹鋰皂基黃油潤滑唇部。
- 前叉油潤滑前叉內管的外部表面。
- 安裝油封之前，用塑膠袋④蓋上前叉內外管後，安裝時保護油封。

5. 安裝：  
• 油封夾環①

**註**  
調整油封夾環，然後嵌入前叉外管溝槽。

6. 添油：  
• 前叉內外管  
(使用標準數量的推薦前叉油)

	數量(每支前叉內外管)
	54.5~58.5 c.c.
	推薦前叉油 前叉油10W或同等級油品

**註**

- 注入前叉油於前叉內外管時，要保持直立的狀態。
- 前叉油注入之後，徐徐的上下抽動前叉內外管，使前叉油均勻分佈。

7. 安裝：  
• 前叉彈簧①

**註**  
安裝彈簧時，間距較小的彈簧面必須朝上安裝。

8. 安裝：  
• 防塵罩  
• 束帶 **New**

TAS06630

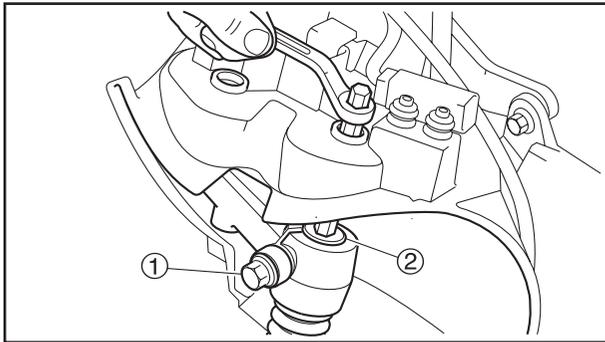
### 前叉內外管的安裝

以下的程序同時適用於兩支前叉內外管。

1. 安裝：
  - 前叉內外管
  - O型環 **New**
  - 蓋狀螺栓

### 註

- 安裝蓋狀螺栓之前，O型環要塗抹黃油。
- 前叉內管往上拉直到不動，再安裝蓋狀螺栓。



2. 鎖緊：
  - 下三角架固定螺栓①

 380 kgf · cm

- 蓋狀螺栓②

 550 kgf · cm

3. 安裝：
  - 前擋泥蓋

 70 kgf · cm

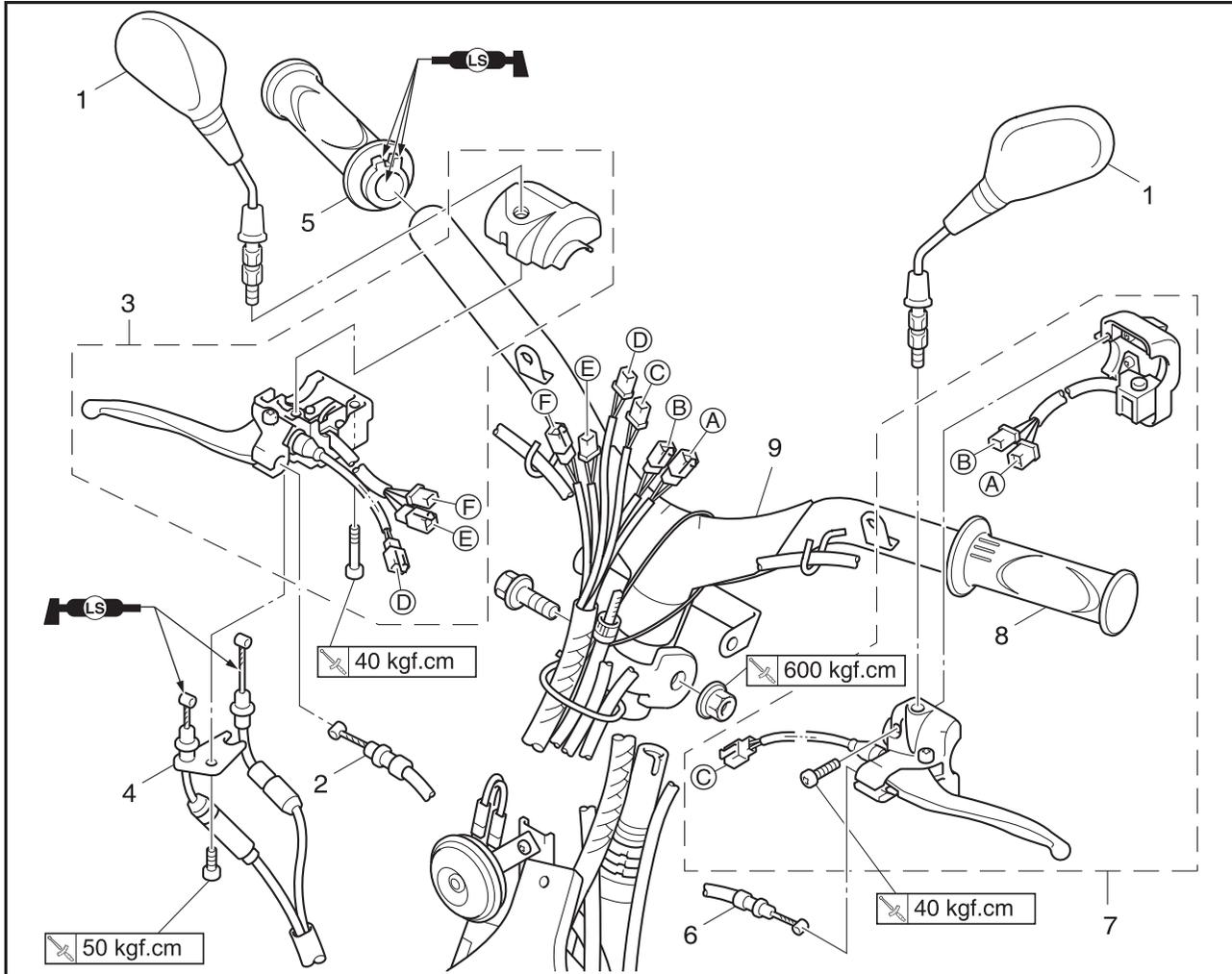
- 鋼索導件

 90 kgf · cm

4. 安裝：
  - 前輪  
參照“前輪與剎車”。
  - 腳防護擋板1  
參照第3章“蓋類與板類”。

TAS06640

### 方向把手



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註	
	<b>拆卸方向把手</b>		依照順序拆卸零件。	
	腳防護擋板1、2		參照第3章“蓋類與板類”。	
	把手蓋1、2			
1	後視鏡(左、右)	1/1	參照“方向把手的拆卸”與“方向把手的安裝”。	
2	前剎車鋼索	1		拆離。
3	右把手控制座	1		拆離。
4	節流閥鋼索總成	1		
5	油門握把	1		拆離。
6	後剎車鋼索	1		
7	左把手控制座	1		拆離。
8	左握把	1		
9	方向把手	1		安裝時，依照拆卸相反順序進行。



TAS06660

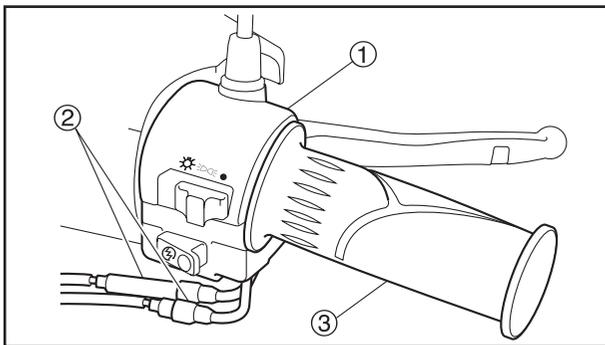
## 方向把手的拆卸

1. 將機車垂直放置於平坦的場所。

**警告**

確實支撐，不要使機車倒下。

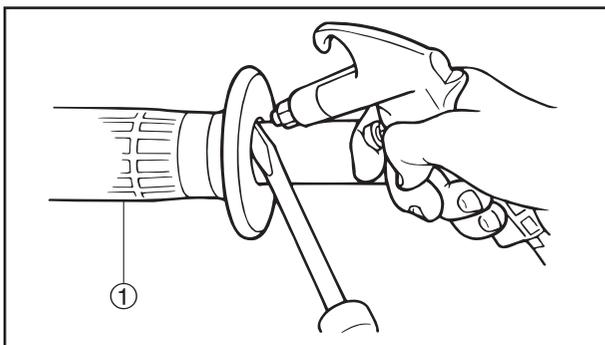
2. 拆除：
  - 腳防護擋板1、2
  - 把手蓋1、2
 參照第3章“蓋類與板類”。



3. 拆除：
  - 後視鏡(左、右)
  - 前剎車鋼索
  - 右把手控制座①
  - 節流鋼索總成②
  - 油門握把③

註

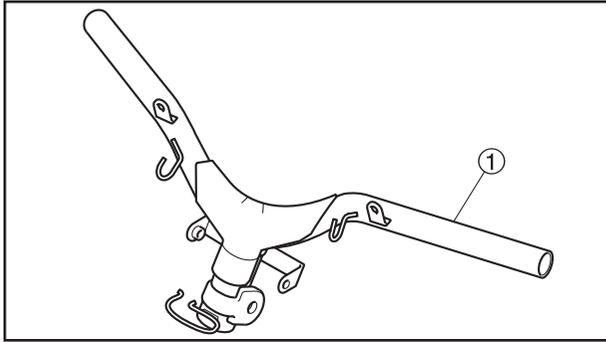
當拆除右把手控制座時，保護罩向後拉。



4. 拆除：
  - 後剎車鋼索
  - 左把手控制座
  - 左握把①
  - 方向把手

註

方向把手與左握把之間用空氣槍吹入空氣，再徐徐推壓左握把從方向把手推出。



TAS06680

### 方向把手的檢查

1. 檢查：
  - 方向把手①  
彎曲/龜裂/損壞→更換。

**警告**

衝撞、倒下而彎曲的方向把手非常脆弱危險，請不要修理要更換新品。

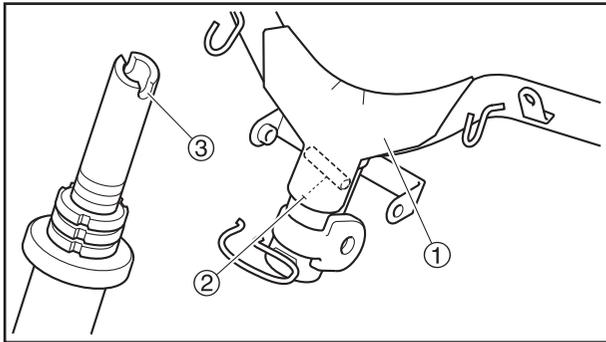
TAS06710

### 方向把手的安裝

1. 將機車垂直放置於平坦的場所。

**警告**

確實支撐，不要使機車倒下。



2. 安裝：
  - 方向把手①

 600 kgf · cm

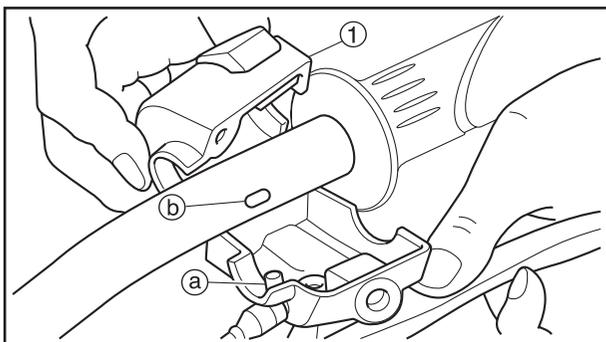
**註**

方向把手橫桿②與下三角架溝槽③對齊。

3. 安裝：
  - 左握把

**註**

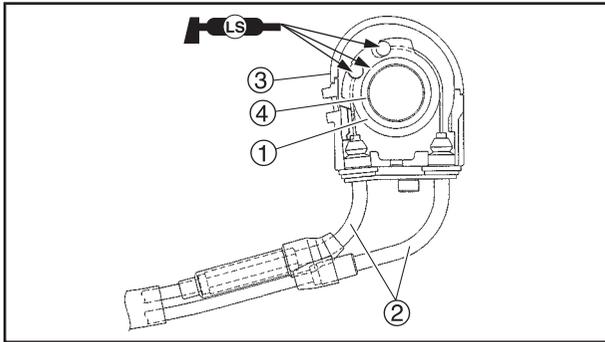
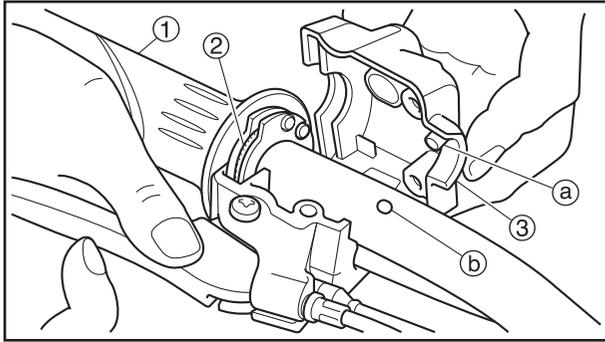
安裝左握把之前，先塗抹固定膠。



4. 安裝：
  - 左把手控制座①
  - 後剎車鋼索

**註**

將左把手控制座的凸緣①對準方向把手的洞口②。



5. 安裝：
- 油門握把①
  - 節流鋼索總成②
  - 右把手控制座③
  - 前剎車鋼索
  - 後視鏡(左、右)

註

- 將右把手控制座的凸緣①對準方向把手的洞口②。
- 油門握把的內側塗抹薄薄的鋰皂基黃油潤滑，並將油門握把安裝於方向把手③裡。

警告

油門握把務必能操作順暢。

6. 安裝：
- 腳防護擋板1、2
  - 把手蓋1、2
- 參照第3章“蓋類與板類”。

7. 調整：
- 節流鋼索自由間隙
- 參照第3章“節流鋼索自由間隙的調整”。



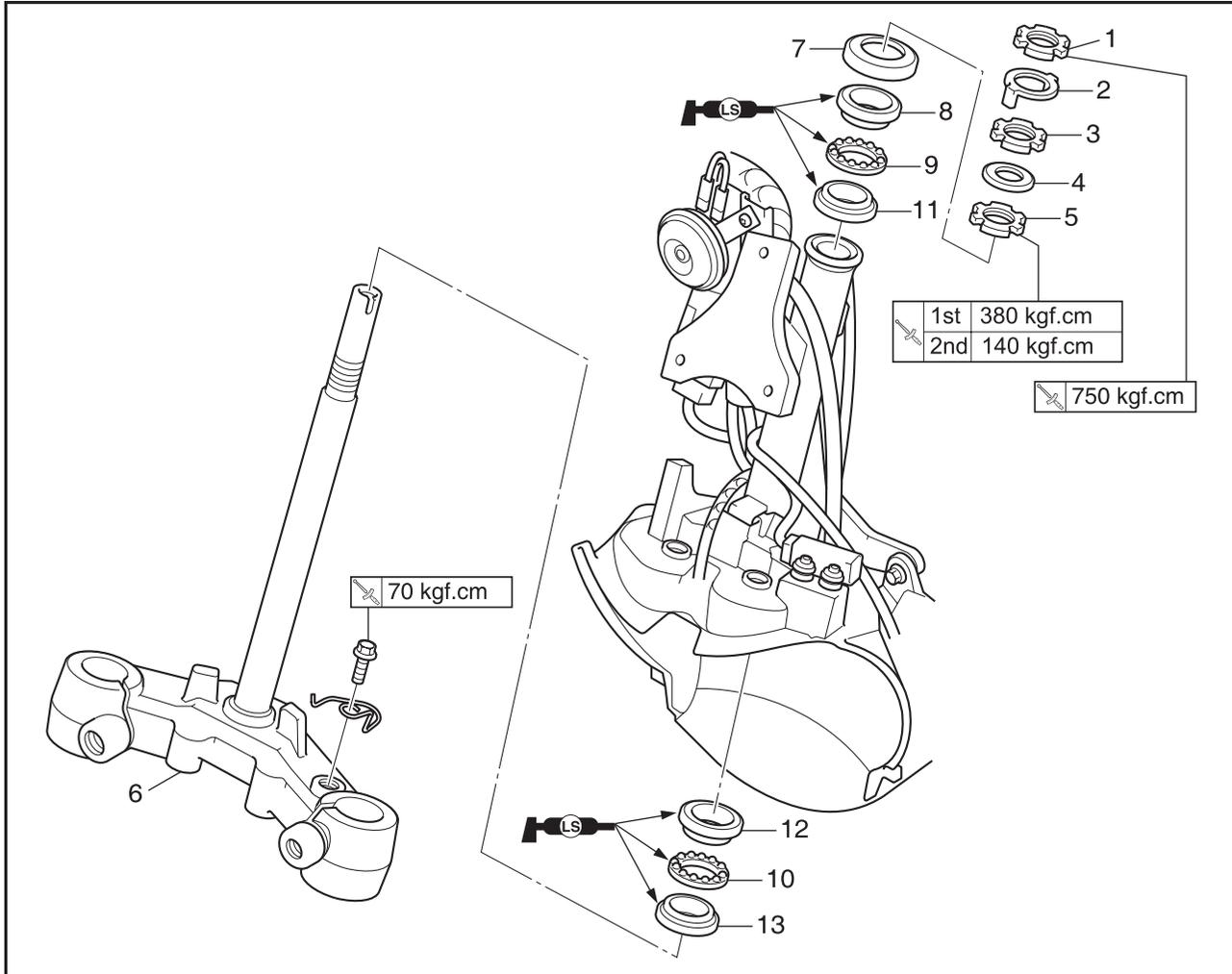
節流鋼索自由間隙(油門握把凸緣部位)  
1.5~3.5mm



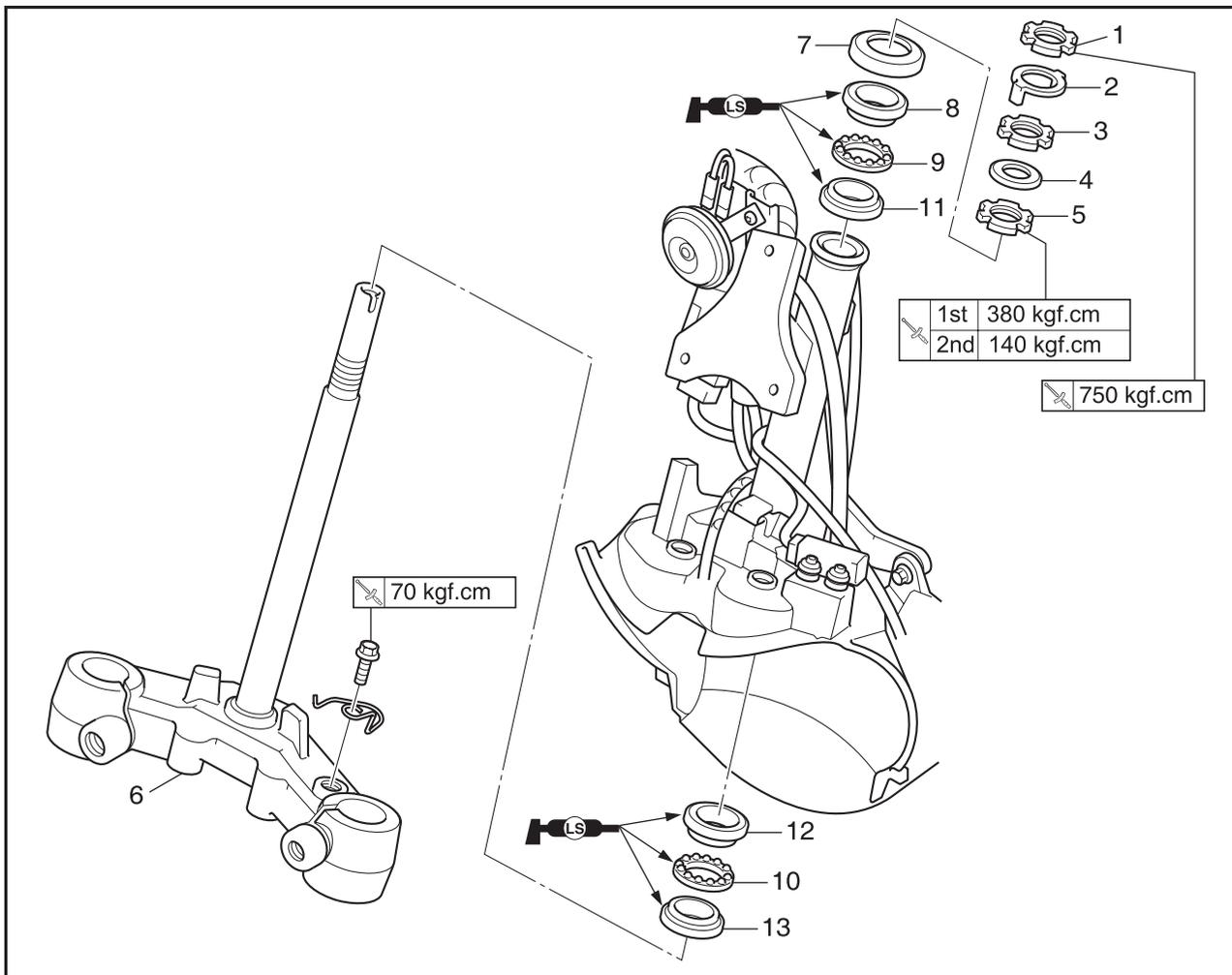
TAS06750

轉向舵頭

下三角架



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	拆卸下三角架		依照順序拆卸零件。
	腳防護擋板1、2		參照第3章“蓋類與板類”。
	把手蓋1、2		
	前輪		
	前叉內外管		
	方向把手		參照“前輪與剎車”。
			參照“前叉”。
			參照“方向把手”。
1	上方環狀螺帽	1	參照“下三角架的拆卸”與“轉向舵頭的安裝”。
2	固定墊圈	1	
3	中央環狀螺帽	1	
4	橡膠墊圈	1	
5	下方環狀螺帽	1	
6	下三角架	1	
7	珠碗蓋	1	
8	上方內珠碗	1	
9	上方軸承	1	



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
10	下方軸承	1	安裝時，依照拆卸相反順序進行。
11	上方外珠碗	1	
12	下方外珠碗	1	
13	下方內珠碗	1	



TAS06780

## 下三角架的拆卸

1. 將機車垂直放置於平坦的場所。

**警告**

確實支撐，不要使機車倒下。

## 2. 拆除：

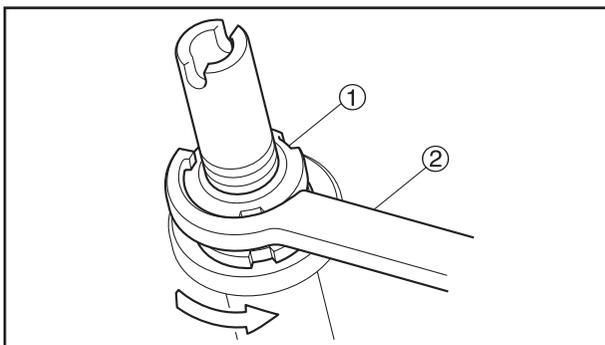
- 腳防護擋板1、2
- 把手蓋1、2  
參照第3章“蓋類與板類”。
- 前輪  
參照“前輪與剎車”。
- 前叉內外管  
參照“前叉”。

## 3. 拆除：

- 方向把手  
參照“方向把手”。

**註**

拆除方向把手，再緩緩的放鬆環狀螺帽。

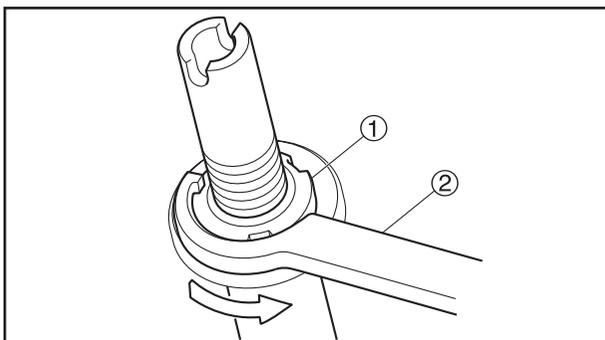


## 4. 拆除：

- 上方環狀螺帽①  
(使用環狀螺帽扳手②)
- 固定墊圈
- 中央環狀螺帽
- 橡膠墊圈



環狀螺帽扳手  
90890-01268



## 5. 拆除：

- 下方環狀螺帽①  
(使用環狀螺帽扳手②)



環狀螺帽扳手  
90890-01268

**警告**

要確實支撐下三角架，防止掉落造成危險。

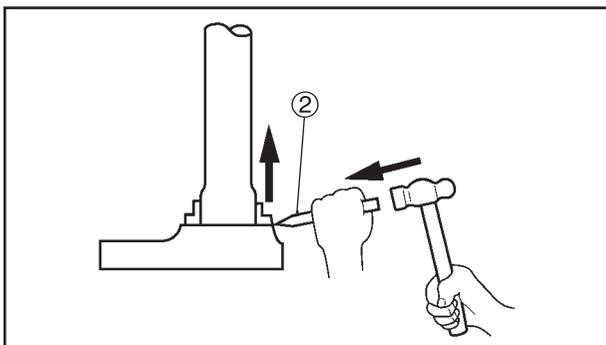
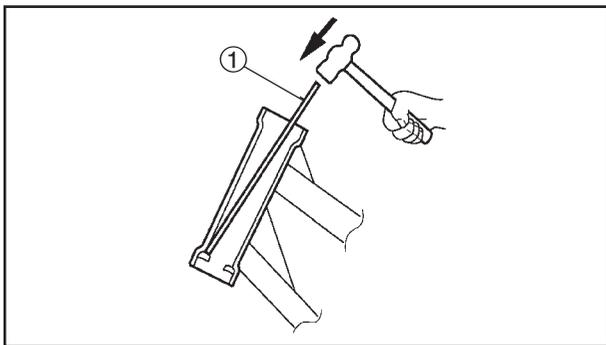
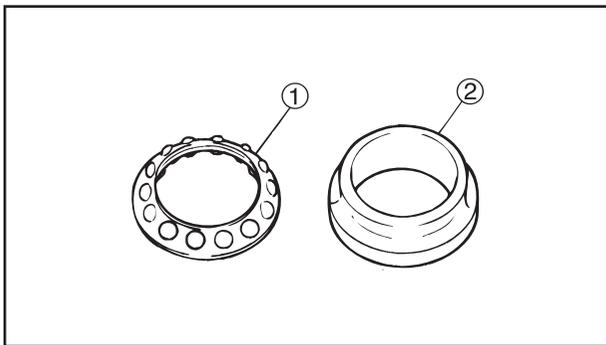


TAS06820

轉向舵頭的檢查

1. 清洗：
  - 軸承
  - 軸承珠碗

	推薦清洗劑 煤油
---	-------------



2. 檢查：
  - 軸承①
  - 軸承珠碗②
 損壞/腐蝕→更換。

3. 更換：
  - 軸承
  - 軸承珠碗



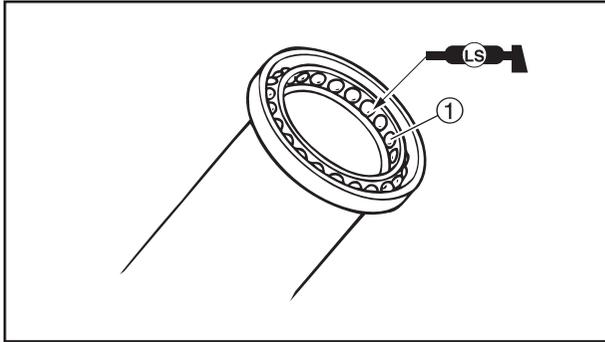
- a. 使用適當長桿①與榔頭，從轉向舵頭管內拆卸軸承珠碗。
- b. 使用鑿子②與榔頭，從下三角架拆卸軸承珠碗。
- c. 安裝新的軸承與軸承珠碗。

**注意**  
如果軸承珠碗的安裝錯誤時，可能導致轉向舵頭管的損壞。

**註**  
軸承與軸承珠碗要整套更換。



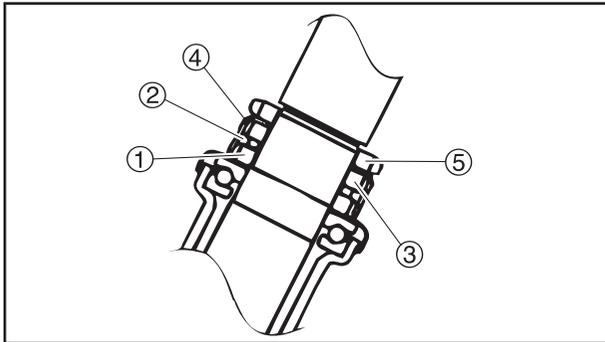
4. 檢查：
  - 下三角架  
(轉向舵頭管同時檢查)  
彎曲/龜裂/損壞→更換。



TAS06840

### 轉向舵頭的安裝

1. 潤滑：
  - 軸承①
  - 軸承珠碗



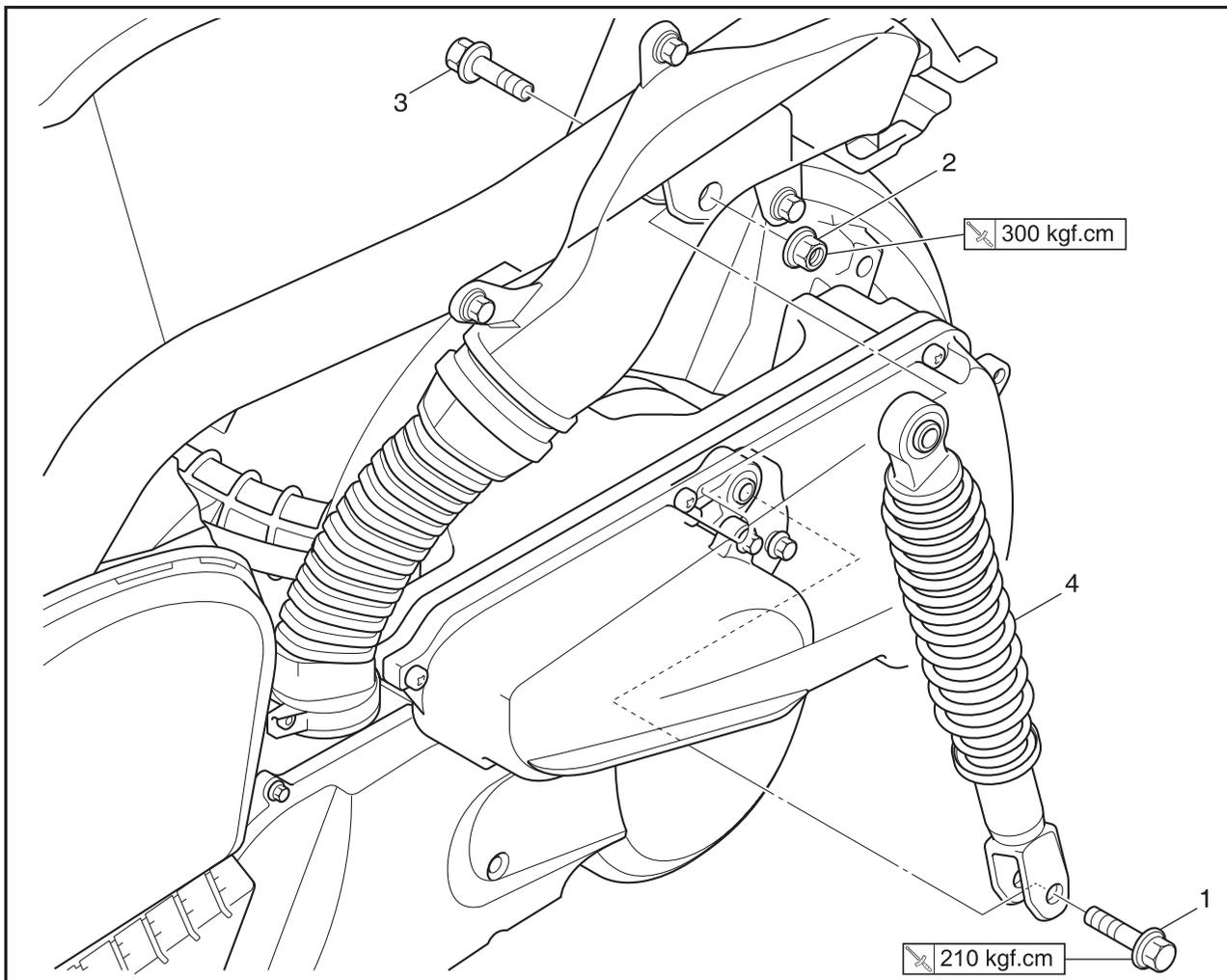
2. 安裝：
  - 下方環狀螺帽①
  - 橡膠墊圈②
  - 中央環狀螺帽③
  - 固定墊圈④
  - 上方環狀螺帽⑤
 參照第3章“轉向舵頭的檢查與調整”。

3. 安裝：
  - 方向把手  
參照“方向把手”。
  - 前叉內外管  
參照“前叉”。
  - 前輪  
參照“前輪與剎車”。
  - 把手蓋1、2
  - 腳防護擋板1、2  
參照第3章“蓋類與板類”。



TAS06850

後避震器總成



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸後避震器總成</b>		依照順序拆卸零件。
	胸蓋		參照第3章“蓋類與板類”。
	左側蓋		
	空氣濾清器		
1	後避震器總成下方螺栓	1	折離。參照第6章“節流閥本體與噴油嘴”。
2	後避震器總成上方螺帽	1	
3	後避震器總成上方螺栓	1	
4	後避震器總成	1	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。



TAS06920

## 後避震器總成的拆卸

1. 將機車垂直放置於平坦的場所。

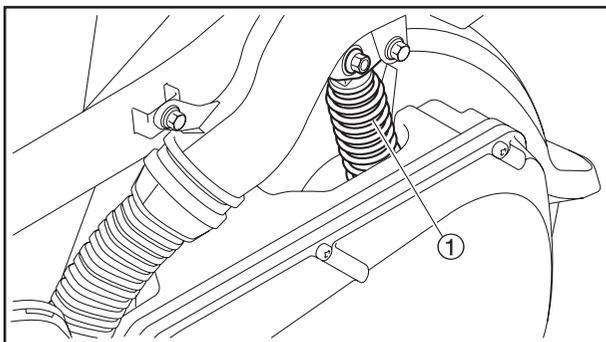
**警告**

確實支撐，不要使機車倒下。

**註**

使用適當的支架撐起機車，使後輪懸空。

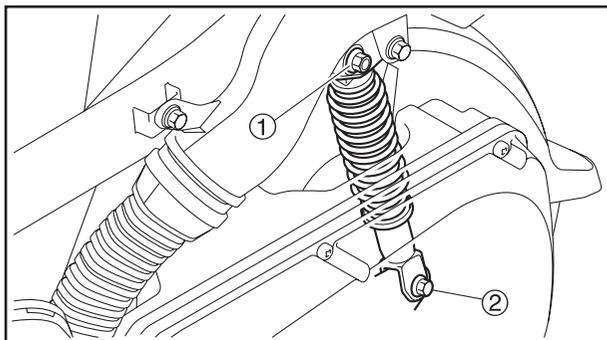
2. 拆除：
  - 胸蓋/左側蓋  
參照第3章“蓋類與板類”。
3. 拆離：
  - 空氣濾清器  
參照第6章“節流閥本體與噴油嘴”。
4. 拆除：
  - 後避震器總成①



TAS06950

## 後避震器總成的檢查

1. 檢查：
  - 後避震器桿  
彎曲/損壞→更換後避震器總成。
  - 後避震器  
漏油→更換後避震器總成。
  - 彈簧  
損壞/磨損→更換後避震器總成。
  - 軸襯  
損壞/磨損→更換。
  - 防塵油封  
損壞/磨損→更換。
  - 螺栓  
彎曲/損壞/磨損→更換。



TAS06970

## 後避震器總成的安裝

## 1. 安裝：

- 後避震器總成上方螺帽①

 300 kgf · cm

- 後避震器總成下方螺栓②

 210 kgf · cm

## 2. 安裝：

- 空氣濾清器  
參照第6章“節流閥本體與噴油嘴”。

## 3. 安裝：

- 胸蓋/左側蓋  
參照第3章“蓋類與板類”。



## 第5章 引擎

<b>引擎的拆卸</b> .....	5-1
引出線、軟管與排氣管.....	5-1
引擎.....	5-3
引擎的安裝.....	5-4
<b>汽缸頭</b> .....	5-5
汽缸頭的拆卸.....	5-7
汽缸頭的檢查.....	5-9
汽缸頭的安裝.....	5-10
<b>搖臂與凸輪軸</b> .....	5-13
搖臂與凸輪軸的拆卸.....	5-14
凸輪軸的檢查.....	5-15
搖臂與搖臂軸的檢查.....	5-15
正時鏈條、凸輪軸鏈輪與正時鏈條導件的檢查.....	5-16
正時鏈條張力器的檢查.....	5-17
凸輪軸與搖臂的安裝.....	5-17
<b>閥門與閥門彈簧</b> .....	5-19
閥門的拆卸.....	5-20
閥門與閥門導管的檢查.....	5-21
閥門座的檢查.....	5-23
閥門彈簧的檢查.....	5-24
閥門的安裝.....	5-25
<b>汽缸與活塞</b> .....	5-27
汽缸與活塞的拆卸.....	5-28
汽缸與活塞的檢查.....	5-28
活塞環的檢查.....	5-30
活塞銷的檢查.....	5-31
正時鍊條導件(排氣側)的檢查.....	5-31
汽缸與活塞的安裝.....	5-32
<b>皮帶傳動</b> .....	5-33
V型皮帶室.....	5-33
V型皮帶、主槽輪與副槽輪.....	5-34
副槽輪.....	5-35



主槽輪的拆卸.....	5-36
副槽輪與V型皮帶的拆卸.....	5-36
副槽輪的分解.....	5-37
離合器塊的檢查.....	5-38
V型皮帶的檢查.....	5-38
主槽輪的檢查.....	5-39
主滑動槽輪衡重的檢查.....	5-39
滑件的檢查.....	5-39
副槽輪的檢查.....	5-40
主槽輪的組立.....	5-41
副槽輪的組立.....	5-41
副槽輪、V型皮帶與主槽輪的安裝.....	5-43
<b>AC發電機.....</b>	<b>5-45</b>
電樞總成.....	5-45
AC發電機的拆卸.....	5-46
AC發電機的安裝.....	5-47
<b>起動離合器.....</b>	<b>5-48</b>
起動離合器的檢查.....	5-49
<b>機油泵浦.....</b>	<b>5-50</b>
機油泵浦的檢查.....	5-51
機油泵浦的組立.....	5-51
機油泵浦的安裝.....	5-52
<b>變速箱.....</b>	<b>5-53</b>
變速箱的檢查.....	5-54
<b>曲軸.....</b>	<b>5-55</b>
曲軸總成.....	5-55
曲軸箱的分解.....	5-57
曲軸與連桿的檢查.....	5-58
曲軸箱的檢查.....	5-59
正時鏈條與正時鏈條導件(進氣側)的檢查.....	5-59
曲軸箱的組立.....	5-60

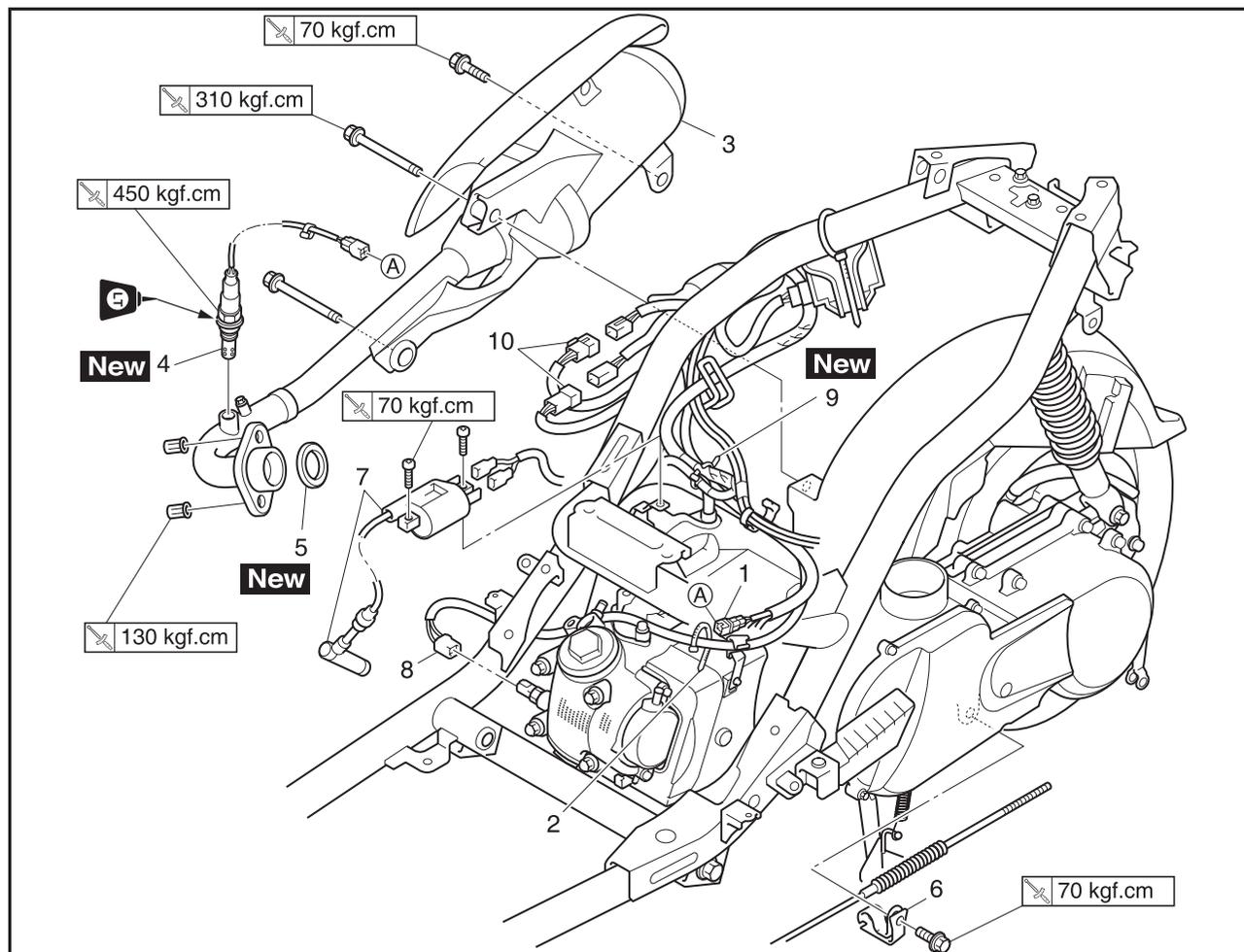


TAS01880

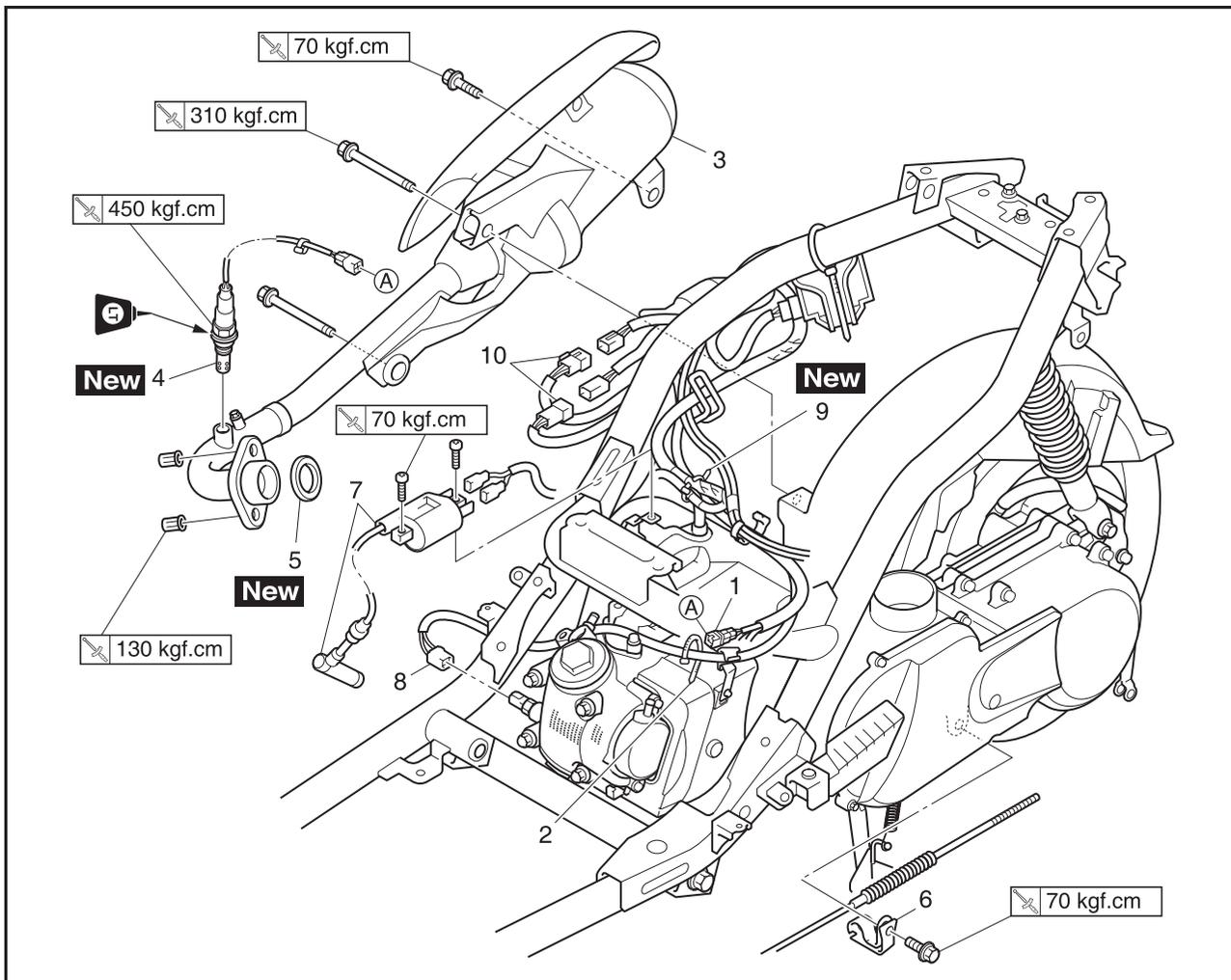
# 引擎

## 引擎的拆卸

### 引出線、軟管與排氣管



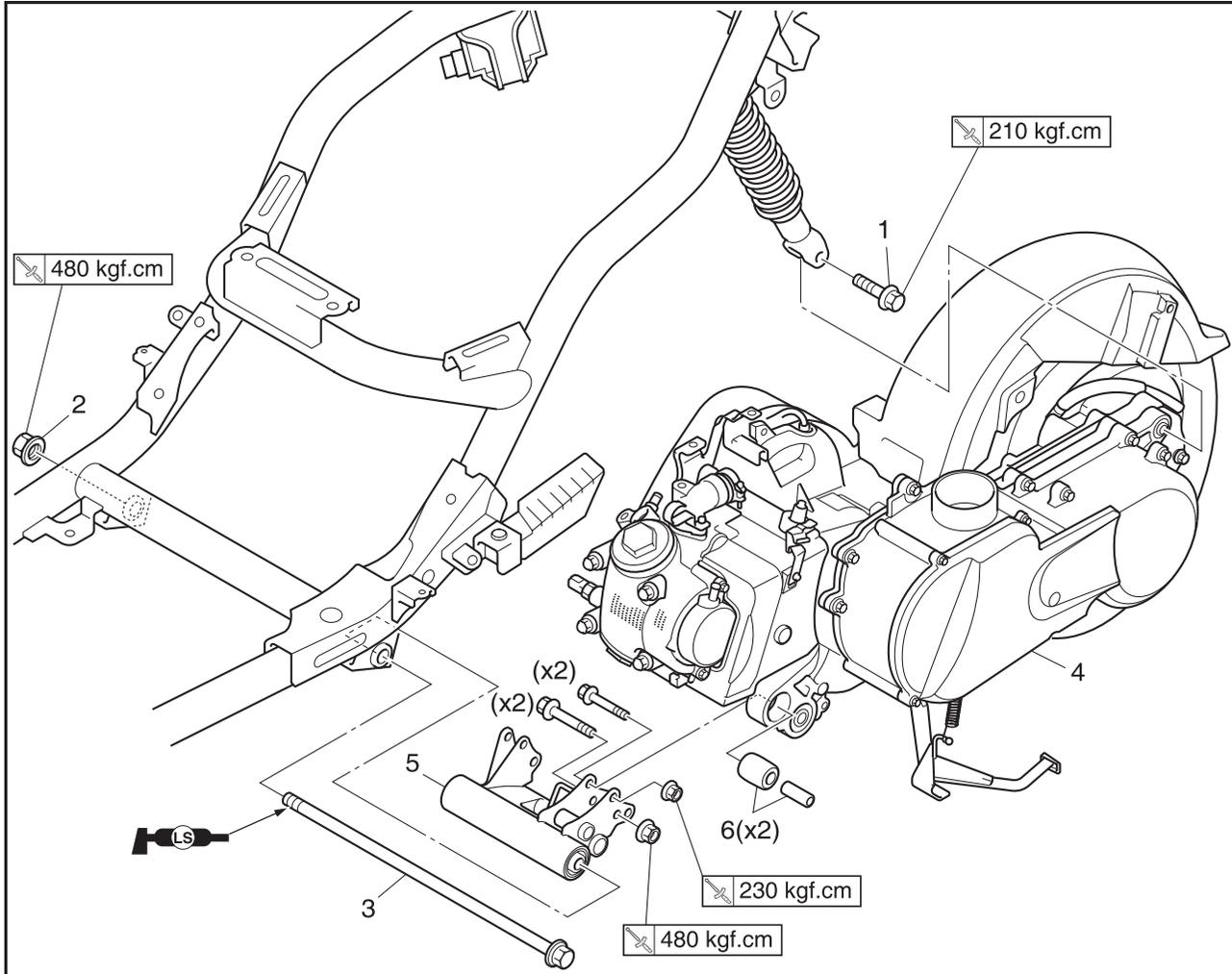
作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	拆卸引出線、軟管與排氣管		依照順序拆卸零件。
	座墊/置物箱/胸蓋		參照第3章“蓋類與板類”。
	左、右側蓋/置腳踏板		參照第4章“後輪與剎車”。
	剎車調整螺帽/壓縮彈簧/銷		參照“皮帶傳動”。
	後剎車鋼索		參照第6章“節流閥本體與噴油嘴”。
	空氣導管		參照第7章“起動馬達”。
	節流閥本體/噴油嘴		
	汽油軟管		
	起動馬達		
1	含氧感知器接頭	1	拆離。
2	束帶	1	打開。 註 安裝時，束帶頭部朝車頭方向組立。請參考置物箱的貼紙說明。
3	排氣管	1	



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
4	含氧感知器	1	<p><b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 禁止單獨拆卸含氧感知器，必須與排氣管整組拆卸。</li> <li>• 如果判定排氣管損壞需更換新品，必須連含氧感知器一起更換。</li> <li>• 如果判定含氧感知器損壞必須單獨拆卸，請更換新品並且在墊片處塗抹螺絲接合劑。鎖付時，必須依照扭力值鎖付。</li> </ul>
5	墊片	1	
6	後剎車鋼索固定座	1	
7	點火線圈/火星塞蓋	1/1	
8	引擎溫度感知器接頭	1	拆離。
9	束帶	1	剪斷。
10	曲軸位感知器/電樞總成接頭	1/1	拆離。 安裝時，依照拆卸相反順序進行。



TAS01910  
引擎



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸引擎</b>		依照順序拆卸零件。 <b>註</b> 使用適當的支架撐起車架與引擎。
1	後避震器總成下方螺栓	1	參照“引擎的安裝”。
2	引擎安裝螺帽	1	
3	引擎安裝螺栓	1	
4	引擎	1	
5	引擎支架	1	
6	襯墊	2	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。



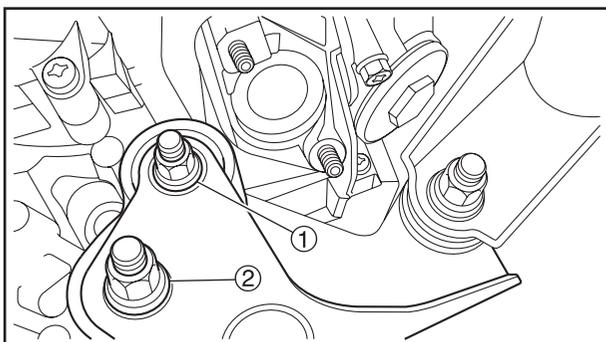
TAS01920

引擎的安裝

1. 安裝：
  - 襯墊
  - 引擎支架

註

引擎安裝到車架之前，必須先將引擎支架安裝到引擎上。

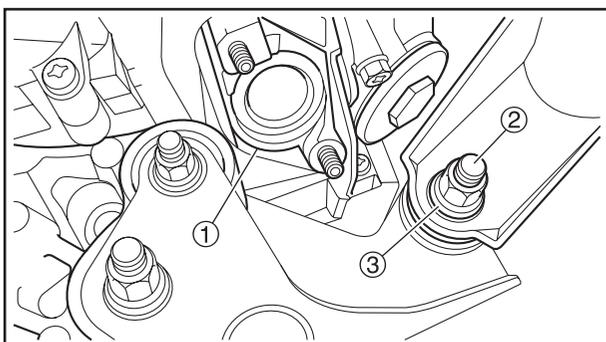


2. 鎖緊：
  - 引擎支架上方螺帽①

230kgf · cm

- 引擎支架下方螺帽②

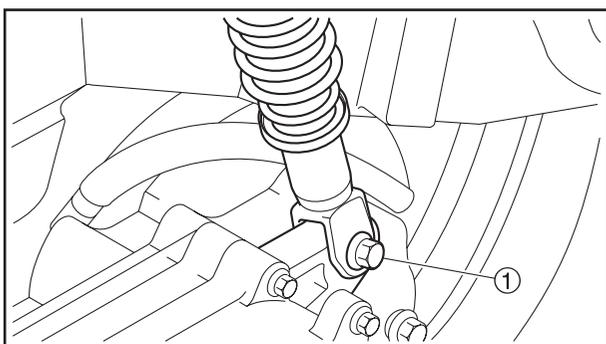
480kgf · cm



3. 安裝：
  - 引擎①
  - 引擎安裝螺栓②
  - 引擎安裝螺帽③

註

- 引擎安裝螺栓軸的螺紋部位塗抹鋰皂基黃油。
- 引擎安裝螺栓不要完全鎖緊。



4. 安裝：
  - 後避震器總成下方螺栓①

註

螺栓不要完全鎖緊。

5. 鎖緊：
  - 引擎安裝螺栓

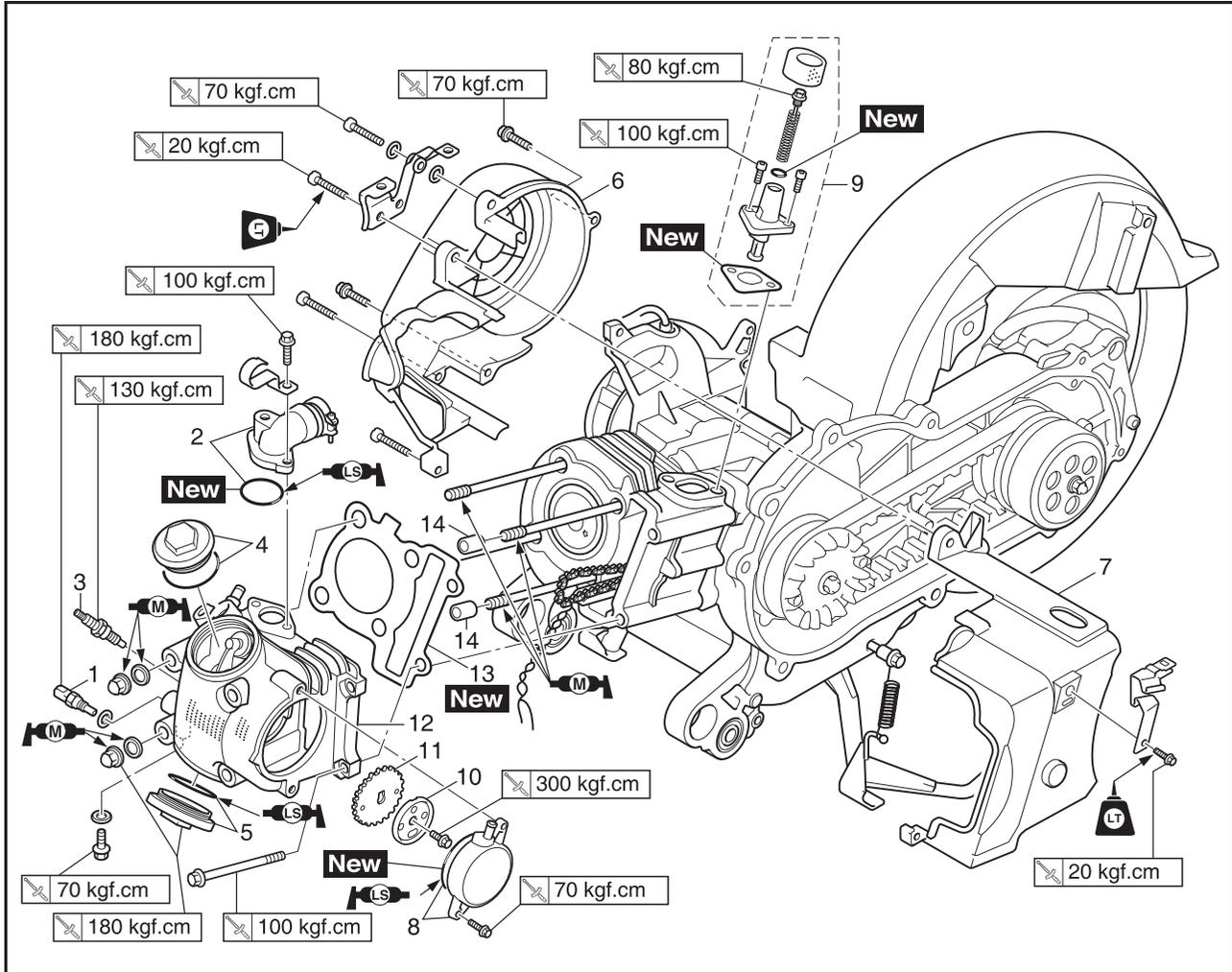
480kgf · cm

- 後避震器總成下方螺栓

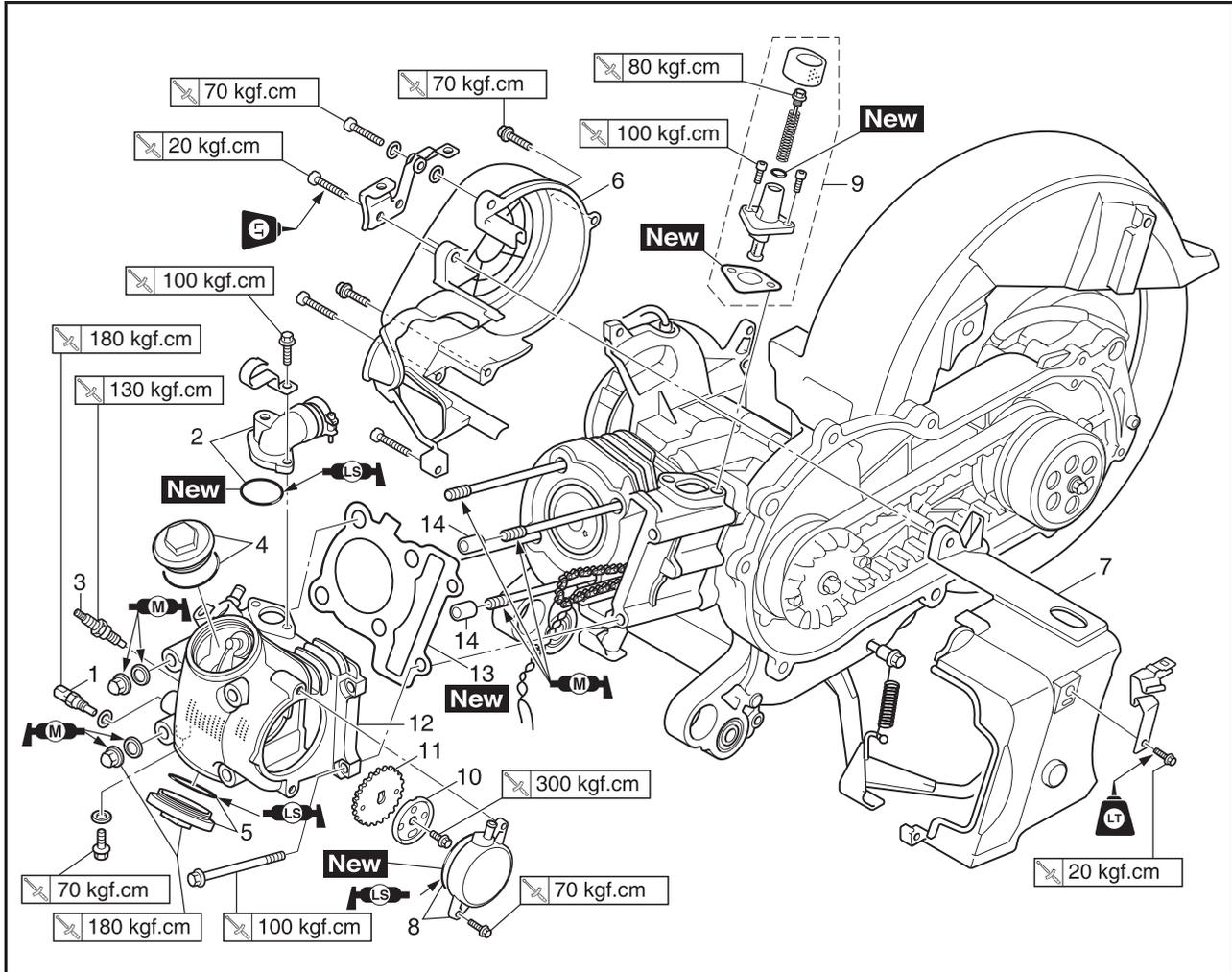
210kgf · cm

TAS02210

汽缸頭



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	拆卸汽缸頭		依照順序拆卸零件。
	V型皮帶室		參照“皮帶傳動”。
	含氧感知器接頭		拆離。 } 參照“引擎的拆卸”。
	排氣管		
1	引擎溫度感知器	1	
2	進氣歧管/O型環	1/1	
3	火星塞	1	
4	閥門蓋(進氣)/O型環	1/1	
5	閥門蓋(排氣)/O型環	1/1	
6	汽缸空氣進氣孔2	1	
7	汽缸空氣進氣孔1	1	參照“汽缸頭的拆卸”與“汽缸頭的安裝”。
8	吸收器/O型環	1/1	
9	正時鏈條張力器	1	
10	凸輪軸鏈輪板	1	
11	凸輪軸鏈輪	1	



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
12	汽缸頭	1	安裝時，依照拆卸相反順序進行。
13	汽缸頭墊片	1	
14	定位銷	2	



TAS02250

## 汽缸頭的拆卸

## 1. 拆除：

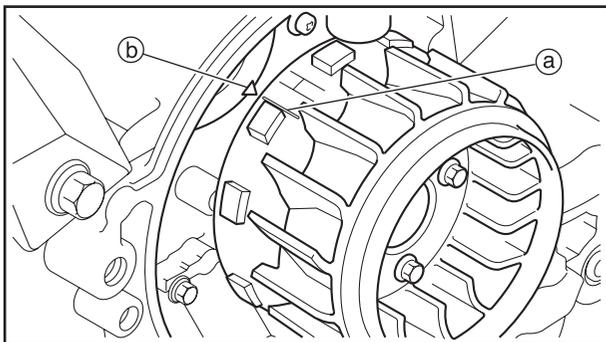
- V型皮帶室  
參照“皮帶傳動”。
- 含氧感知器接頭
- 排氣管  
參照“引擎的拆卸”。

## 2. 拆除：

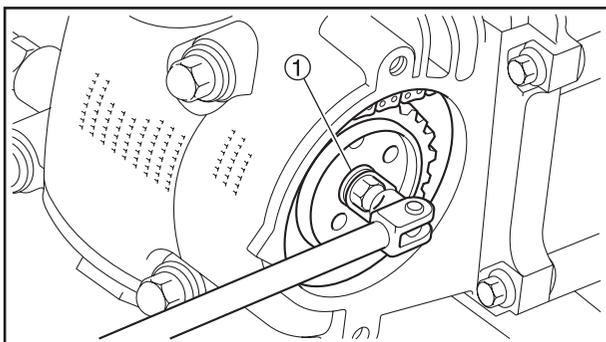
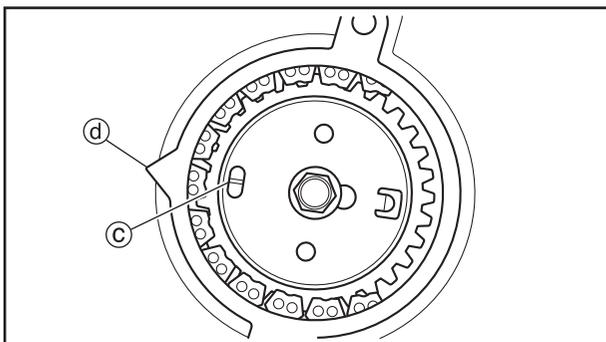
- 閥門蓋(進氣)/O型環
- 閥門蓋(排氣)/O型環
- 汽缸空氣進氣孔2
- 汽缸空氣進氣孔1
- 吸收器/O型環

## 3. 對齊：

- 發電機轉子的“1”記號①  
(與曲軸箱記號②對齊)



- 逆時針方向旋轉主固定槽輪。
- 活塞在壓縮行程上死點TDC時，凸輪軸鏈輪的“1”記號③與汽缸頭的記號④對齊。

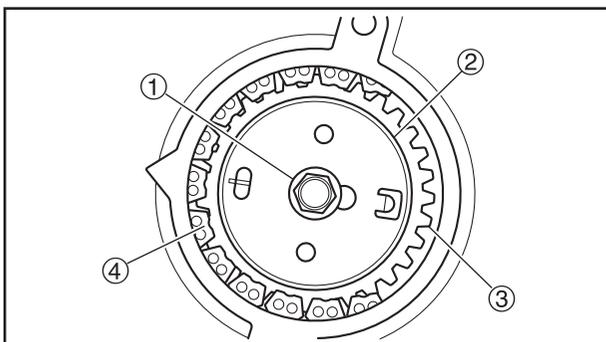
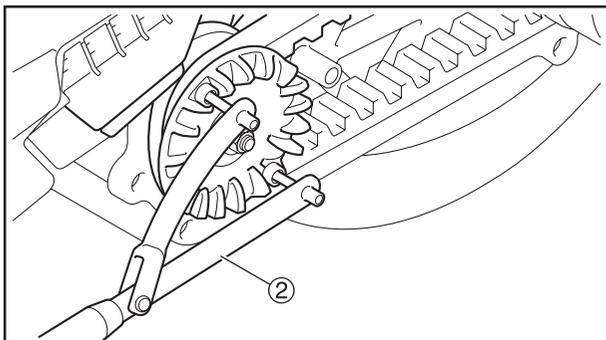


## 4. 放鬆：

- 正時鏈條張力器蓋狀螺栓
- 凸輪軸鏈輪螺栓①  
使用轉子固定工具②固定曲軸，放鬆凸輪軸鏈輪螺栓。



轉子固定工具  
90890-01235

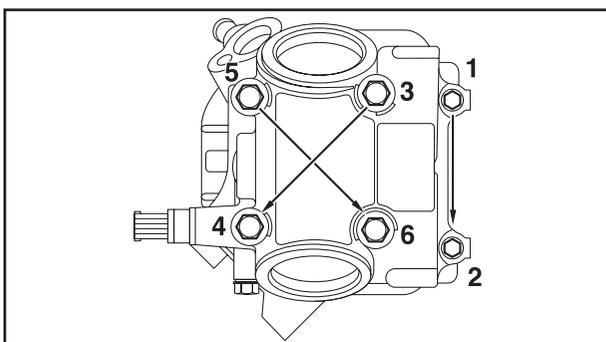


## 5. 拆除：

- 正時鏈條張力器  
(含墊片)
- 凸輪軸鏈輪螺栓①
- 凸輪軸鏈輪板②
- 凸輪軸鏈輪③
- 正時鏈條④

## 註

為了防止正時鏈條掉入曲軸箱內，請用鋼線吊著。



## 6. 拆卸：

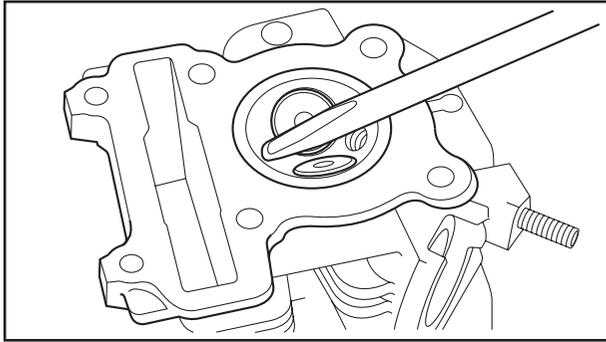
- 汽缸頭

## 註

- 依照正確的順序放鬆螺帽與螺栓。
- 螺帽與螺栓分別放鬆1/2圈一次，等所有的螺帽與螺栓都放鬆之後，再全部拆下。

## 7. 拆卸：

- 汽缸頭墊片
- 定位銷



TAS02290

### 汽缸頭的檢查

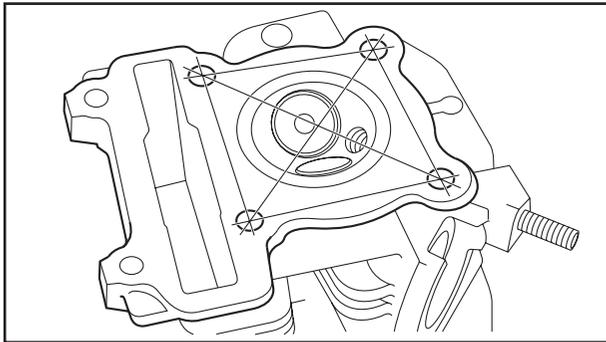
1. 清除：
  - 燃燒室的積碳  
(使用圓頭刮刀)

#### 註

不可使用鋒利器具，以免損壞或刮傷燃燒室。

- 火星塞孔螺紋
- 閥門座

2. 檢查：
  - 汽缸頭  
損壞/刮傷→更換。



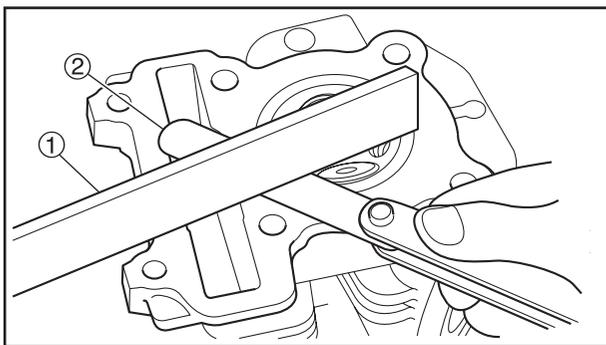
3. 測量：
  - 汽缸頭的彎翹程度  
超出標準值→研磨汽缸頭的表面。



汽缸頭最大彎翹限制  
0.05 mm

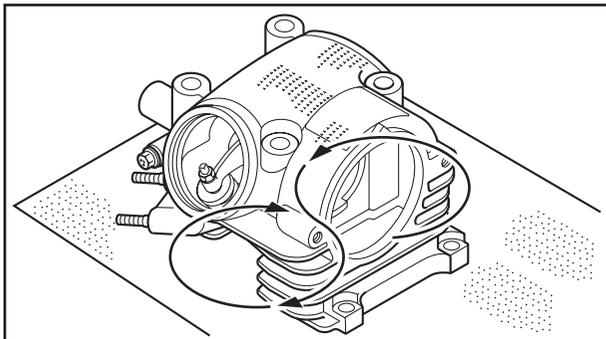


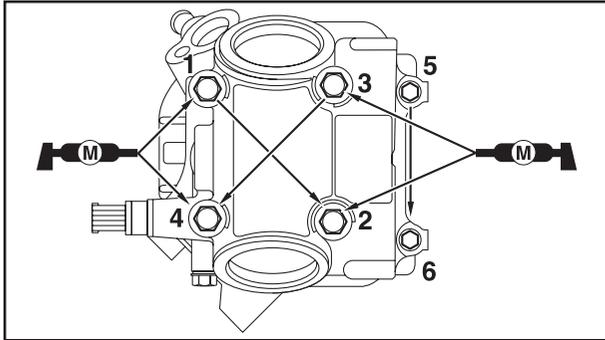
- a. 汽缸頭的接合面橫放著直尺①與厚薄規②。
- b. 測量彎翹程度。
- c. 如果超過彎翹限度時，以下面的程序研磨汽缸頭的表面。
- d. 以400~600的濕性砂紙置於平板上，以8字形移動方向研磨汽缸頭的表面。



#### 註

汽缸頭的表面能均勻地研磨，請旋轉汽缸頭數次。





TAS02310

## 汽缸頭的安裝

1. 安裝：
  - 定位銷
  - 汽缸頭墊片 **New**

2. 安裝：
  - 汽缸頭

3. 鎖緊：
  - 汽缸頭螺帽

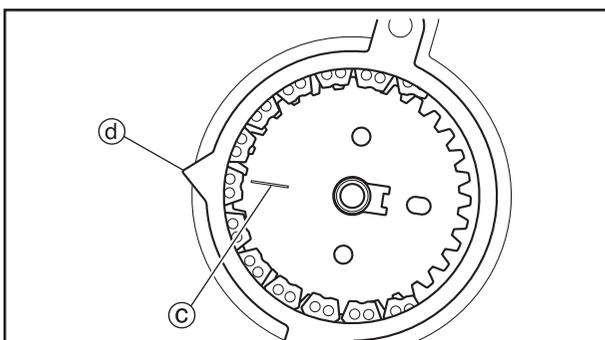
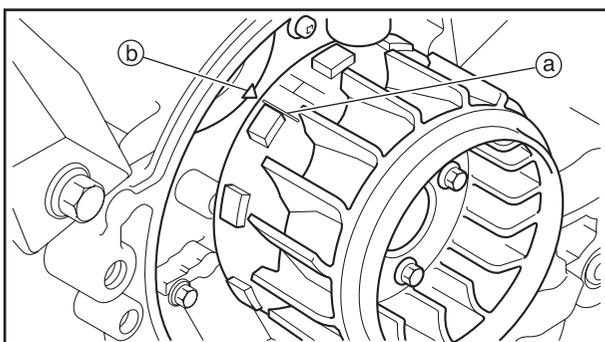
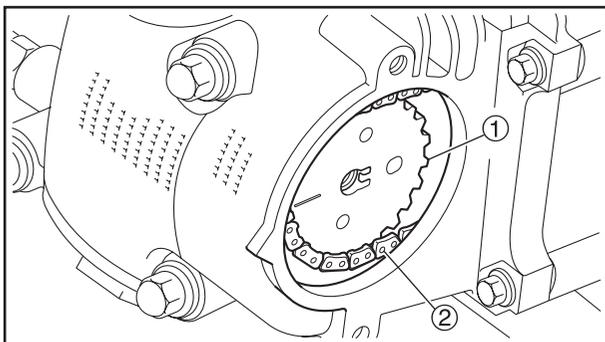
180kgf · cm

- 汽缸頭螺栓

100kgf · cm

## 註

- 用二硫化鉬黃油潤滑汽缸頭螺帽與墊圈。
- 依照汽缸頭螺帽與螺栓正確的鎖緊順序，分成兩次鎖緊。



4. 安裝：
  - 凸輪軸鏈輪①
  - 正時鏈條②



- a. 逆時針方向旋轉固定槽輪
- b. 發電機轉子的“1”記號Ⓐ與曲軸箱的記號Ⓑ對齊。
- c. 凸輪軸鏈輪的“1”記號Ⓒ與汽缸頭的記號Ⓓ對齊。
- d. 將正時鏈條安裝於凸輪軸鏈輪上，再將凸輪軸鏈輪安裝於凸輪軸上。

## 註

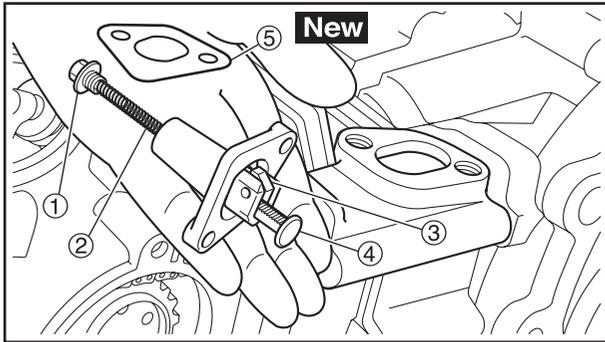
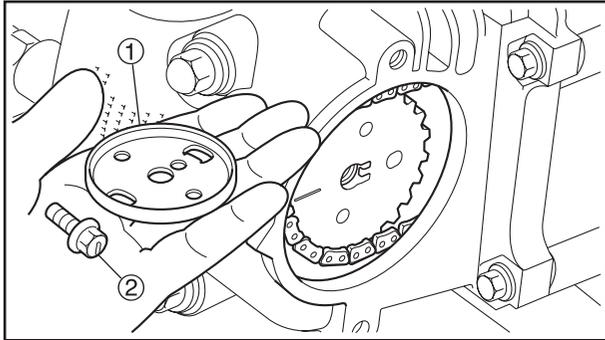
- 安裝凸輪軸鏈輪時必須拉緊排氣側正時鏈條。
- 凸輪軸的凹槽與凸輪軸鏈輪的突緣要對準。

## 注意

安裝凸輪軸時不可轉動曲軸，以免損壞閥門或閥門正時不正確。

- e. 拆除正時鏈條的鋼線。





## 5. 安裝：

- 凸輪軸鏈輪輪板①
- 凸輪軸鏈輪螺栓②

## 註

固定凸輪軸同時安裝凸輪軸鏈輪板以後，暫時鎖緊凸輪軸鏈輪螺栓。

## 6. 安裝：

- 正時鏈條張力器墊片 **New**
- 正時鏈條張力器



- 拆卸蓋狀螺栓①與彈簧②。
- 鬆開正時鏈條張力器單向凸輪③並將正時鏈條張力器桿④推入正時鏈條張力器殼裡。
- 正時鏈條張力器與墊片⑤安裝於汽缸上。



正時鏈條張力器螺栓  
100 kgf · cm

- 安裝彈簧②與蓋狀螺栓①。

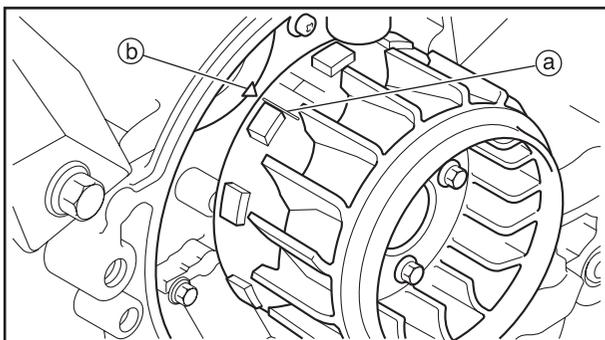


蓋狀螺栓  
80 kgf · cm



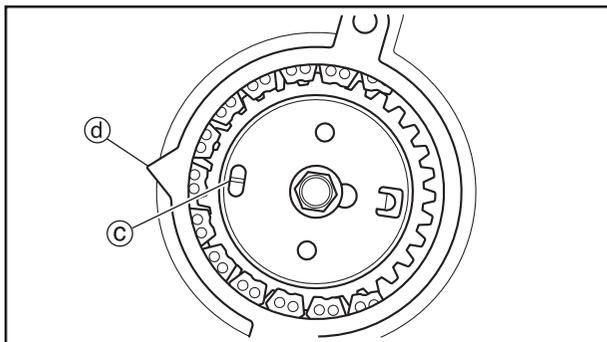
## 7. 旋轉：

- 曲軸  
(逆時針方向旋轉數次)



## 8. 檢查：

- “1” 記號Ⓐ  
發電機轉子的“1”記號與曲軸箱的記號Ⓑ對齊。
- “1” 記號Ⓒ  
凸輪軸鏈輪的“1”記號與汽缸頭的記號Ⓓ對齊。  
沒有對齊→更正。  
參照以上的安裝步驟。



## 9. 鎖緊：

- 凸輪軸鏈輪螺栓

 300kgf · cm

**注意**

凸輪軸鏈輪螺栓必須以規定值的扭力鎖緊，以免螺栓鬆動造成引擎的損壞。

## 10. 測量：

- 閥門間隙  
超出標準值→調整。  
參照第3章“閥門間隙的調整”。

## 11. 安裝：

- 吸收器

 70kgf · cm

- 汽缸空氣進氣孔1
- 汽缸空氣進氣孔2
- 閥門蓋(進氣與排氣)

 180kgf · cm

**註**

安裝吸收器時，O型環需更換新品。

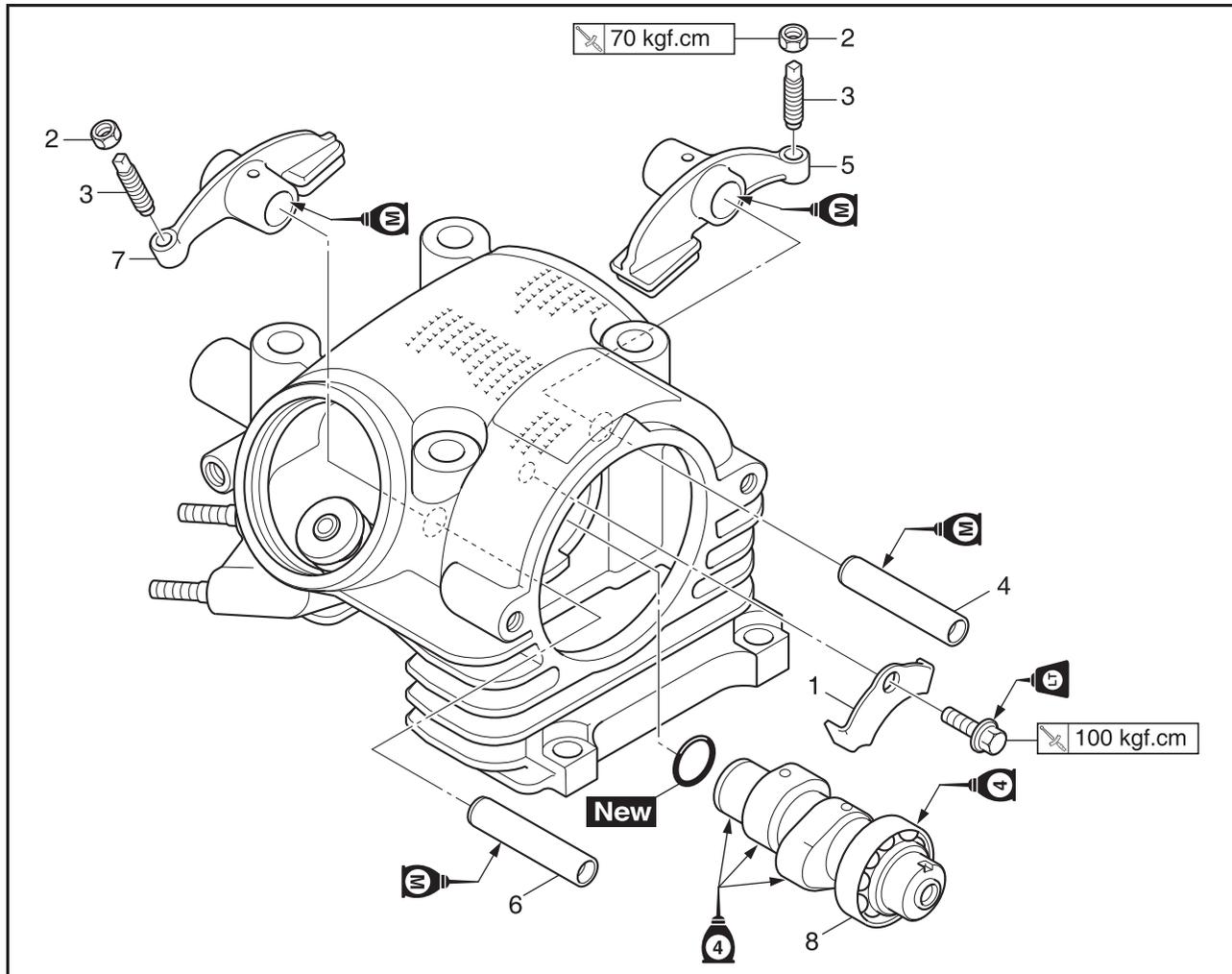
## 12. 安裝：

- 排氣管
- 含氧感知器接頭  
參照“引擎的拆卸”。
- V型皮帶室  
參照“皮帶傳動”。

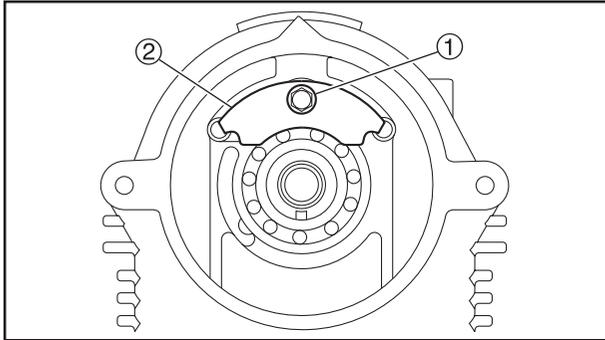


TAS01950

搖臂與凸輪軸



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸搖臂與凸輪軸</b>		
	汽缸頭		依照順序拆卸零件。 參照“汽缸頭”。
1	凸輪軸固定座	1	參照“搖臂與凸輪軸的拆卸”與“凸輪軸與搖臂的安裝”。
2	固定螺帽	2	
3	調整螺絲	2	
4	搖臂軸(進氣)	1	
5	搖臂(進氣)	1	
6	搖臂軸(排氣)	1	
7	搖臂(排氣)	1	
8	凸輪軸	1	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。

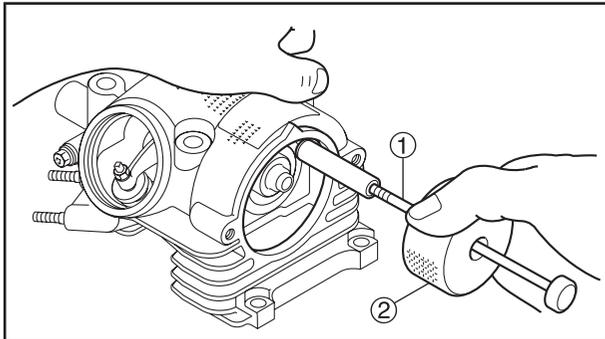


TAS02020

搖臂與凸輪軸的拆卸

1. 拆除：

- 固定螺栓①
- 凸輪軸固定座②



2. 拆除：

- 進氣搖臂軸
- 進氣搖臂
- 排氣搖臂軸
- 排氣搖臂

註

使用拉伸螺栓①與衡重②拆卸搖臂軸。

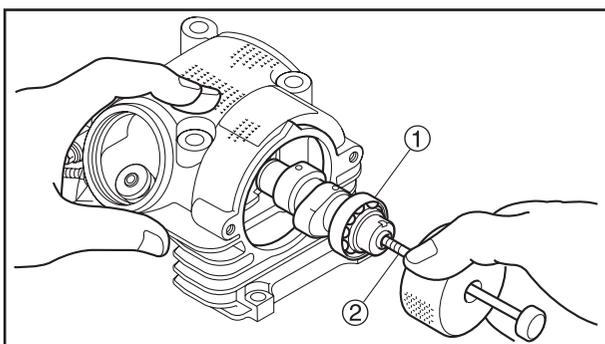


拉伸螺栓

90890-01085

衡重

90890-01084



3. 拆除：

- 凸輪軸①

註

將拉伸螺栓②鎖進凸輪軸到底，拉出凸輪軸。

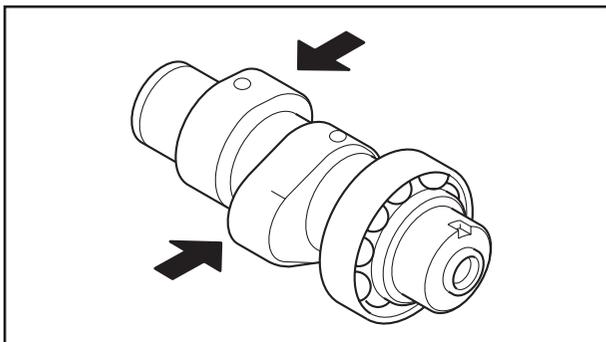


拉伸螺栓

90890-01085

衡重

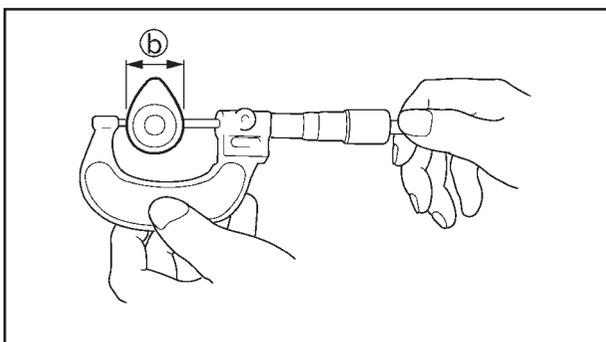
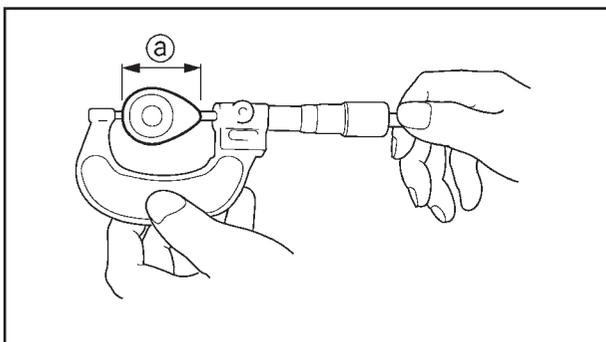
90890-01084



TAS02050

凸輪軸的檢查

1. 檢查：
  - 凸輪軸凸峰  
變成藍色(燒付)/磨損/損壞→更換凸輪軸。
2. 測量：
  - 凸輪軸凸峰的尺寸①與②  
超出標準值→更換凸輪軸。



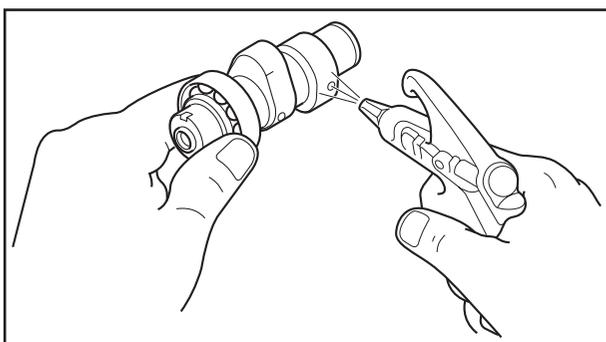
凸輪軸凸峰的尺寸限制

進氣

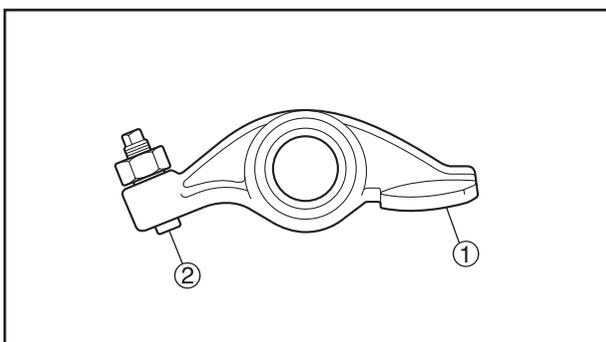
- ① 26.169~26.269mm  
<限制>: 26.069mm
- ② 21.075~21.175mm  
<限制>: 20.975mm

排氣

- ① 25.841~25.941mm  
<限制>: 25.741mm
- ② 20.963~21.063mm  
<限制>: 20.863mm



3. 檢查：
  - 凸輪軸機油通路  
阻塞→壓縮空氣吹通。



TAS02060

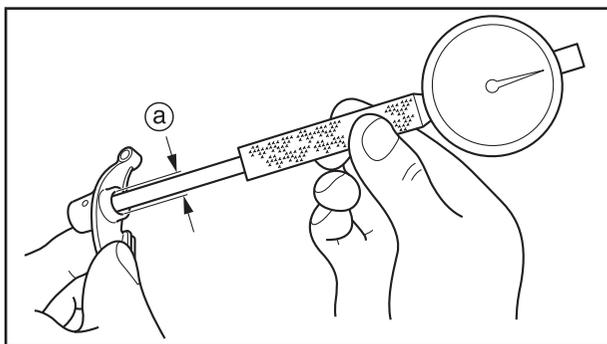
搖臂與搖臂軸的檢查

以下的程序適用於所有的搖臂與搖臂軸。

1. 檢查：
  - 搖臂(凸輪軸接觸表面)①
  - 搖臂(閥門接觸表面)②  
損壞/磨耗→更換。



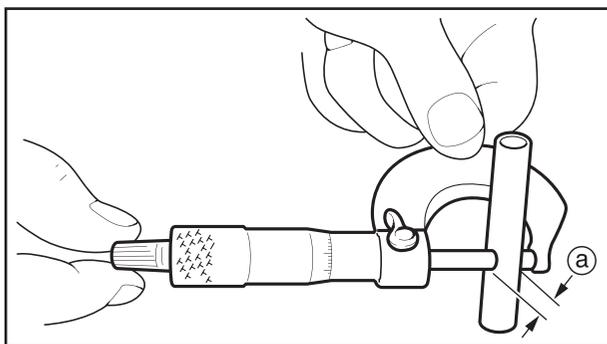
2. 檢查：
  - 搖臂軸  
變成藍色(燒付)/過度磨損/損壞/刮傷→  
檢查潤滑系統或更換。
3. 檢查：
  - 凸輪軸凸峰  
過度磨損→更換凸輪軸。



4. 測量：
  - 搖臂內徑①  
超出標準值→更換。



搖臂內徑  
10.000~10.015 mm



5. 測量：
  - 搖臂軸外徑①  
超出標準值→更換。



搖臂軸外徑  
9.981~9.991 mm

6. 計算：
  - 搖臂與搖臂軸之間間隙。

註

搖臂內徑減去搖臂軸外徑，即等於間隙。

0.034mm以上→更換不良部品。



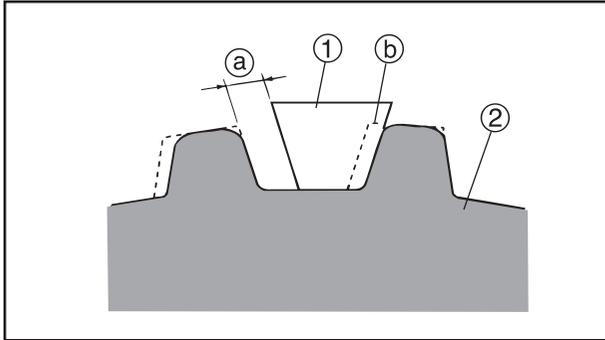
搖臂與搖臂軸之間間隙  
0.009~0.034 mm

TAS00207

正時鏈條、凸輪軸鏈輪與正時鏈條導件的檢查

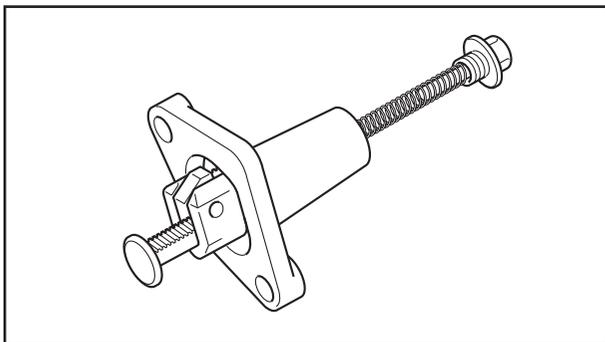
以下的程序適用於所有的正時鏈條、凸輪軸鏈輪與正時鏈條導件。

1. 檢查：
  - 正時鏈條  
損壞/不自然→正時鏈條與凸輪軸鏈輪整  
組更換。



2. 檢查：
- 凸輪軸鏈輪  
鏈輪磨損超出1/4 ① → 正時鏈條與凸輪軸鏈輪整組更換。
  - ①磨損1/4
  - ②正常
  - ①正時鏈條的滾輪
  - ②凸輪軸鏈輪

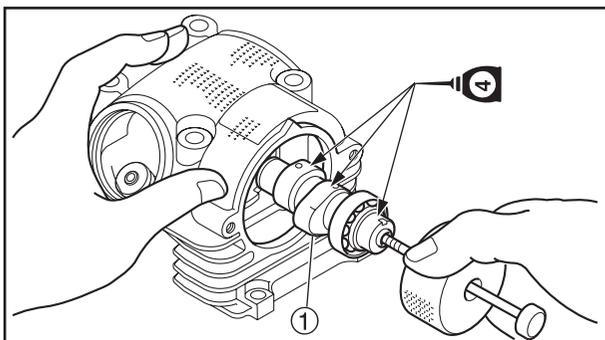
3. 檢查：
- 正時鏈條導件(排氣側)
  - 正時鏈條導件(進氣側)
  - 損壞/磨損 → 更換不良的零件。



TAS02100

正時鏈條張力器的檢查

1. 檢查：
- 正時鏈條張力器  
龜裂/損壞 → 更換。
2. 檢查：
- 單向凸輪操作  
作動不良 → 更換正時鏈條張力器。
3. 檢查：
- 蓋狀螺栓
  - O型環 **New**
  - 彈簧
  - 單向凸輪
  - 墊片 **New**
  - 正時鏈條張力器桿  
損壞/磨損 → 更換不良的零件。



TAS02200

凸輪軸與搖臂的安裝

1. 潤滑：
- 凸輪軸 ①

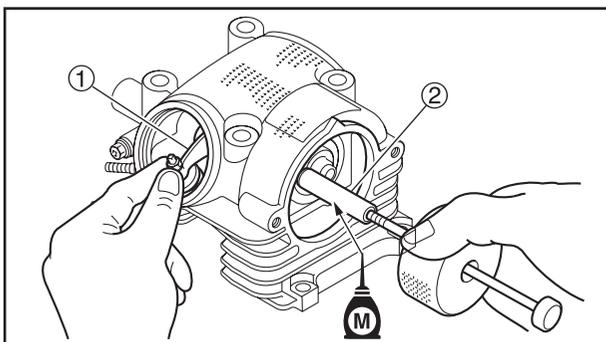
	推薦潤滑劑
	凸輪軸
	引擎機油
	凸輪軸軸承
	引擎機油



2. 潤滑：
- 搖臂
  - 搖臂軸



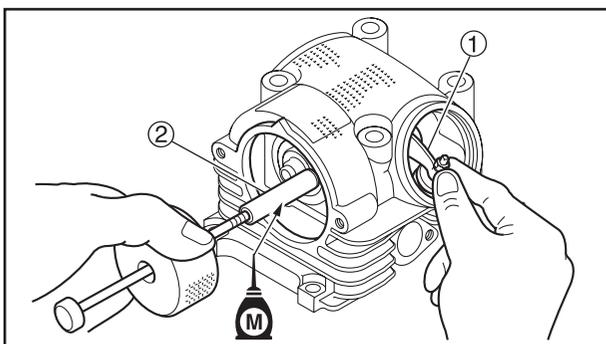
推薦潤滑劑  
二硫化鉬機油



3. 安裝：
- 排氣搖臂①
  - 排氣搖臂軸②

註

排氣搖臂軸必須完全推入汽缸頭裡。



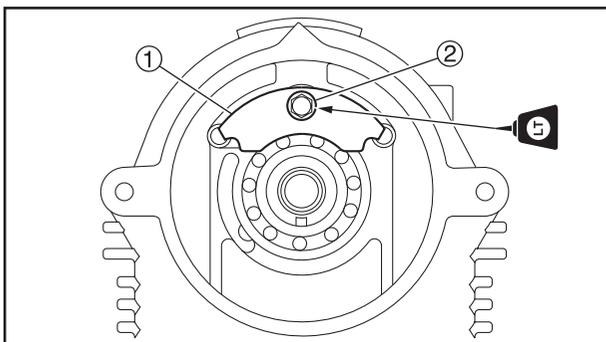
4. 安裝：
- 進氣搖臂①
  - 進氣搖臂軸②

註

進氣搖臂軸必須完全推入汽缸頭裡。

注意

搖臂軸之螺紋部位面朝外。



5. 安裝：
- 凸輪軸固定座①
  - 固定螺栓②



100kgf · cm

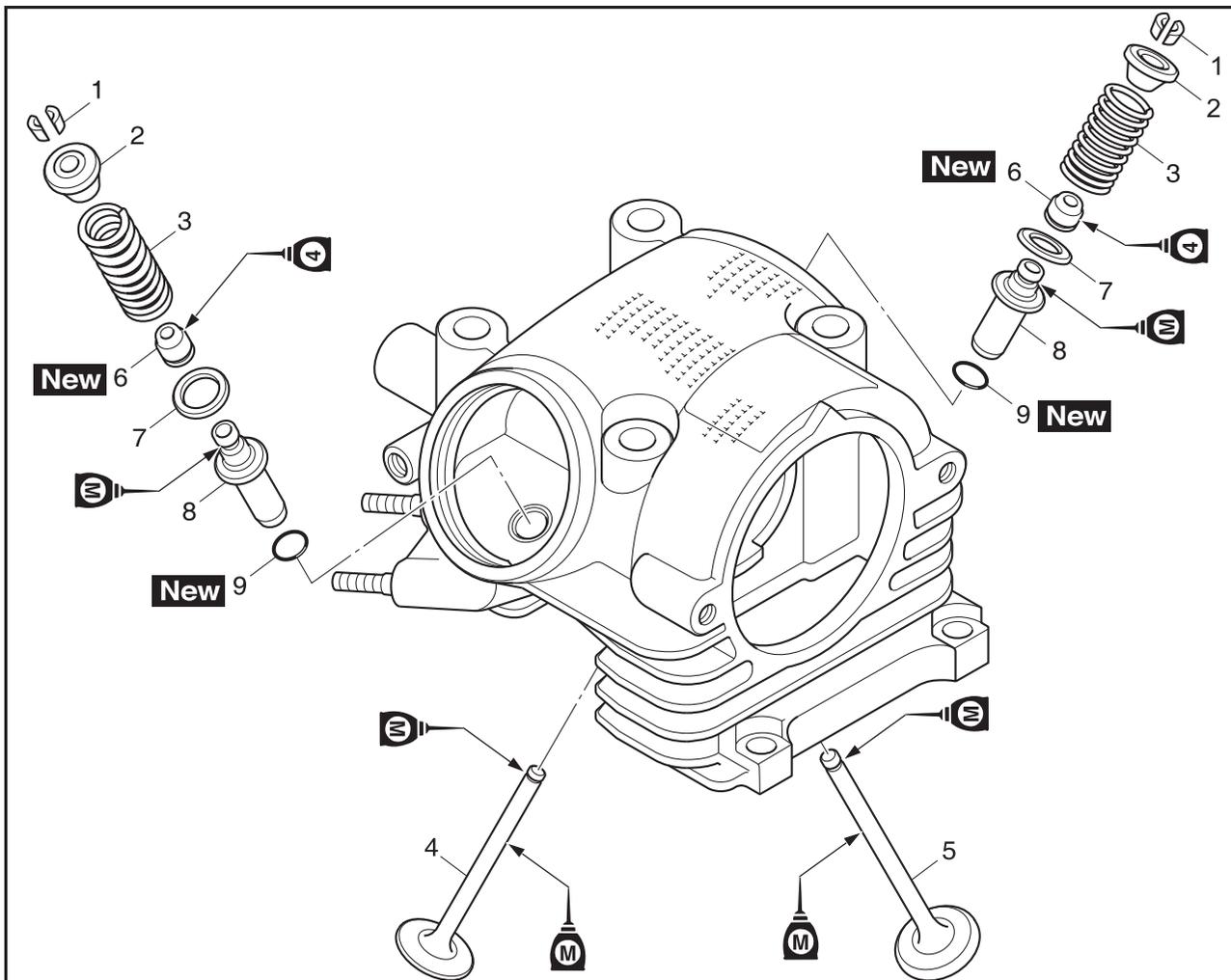
註

螺栓鎖付時，必須塗抹螺絲固定劑。



TAS02360

閥門與閥門彈簧



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸閥門與閥門彈簧</b>		依照順序拆卸零件。
	汽缸頭		參照“汽缸頭”。
	搖臂與搖臂軸		參照“搖臂與凸輪軸的拆卸”與“凸輪軸與搖臂與的安裝”。
	凸輪軸		
1	閥門鎖扣	4	
2	閥門彈簧扣件	2	
3	閥門彈簧	2	
4	閥門(進氣)	1	
5	閥門(排氣)	1	參照“閥門的拆卸”與“閥門的安裝”。
6	閥門桿油封	2	
7	墊片	2	
8	閥門桿座/閥門導管	2	
9	O型環	2	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。



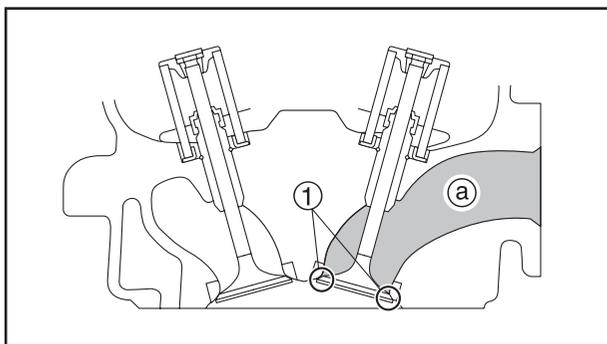
TAS02370

閥門的拆卸

以下的程序適用於所有的閥門與相關組件。

註

拆卸汽缸頭之內部零件(閥門、閥門彈簧、閥門座等)以前，確認閥門之密封是否適當。



1. 檢查：

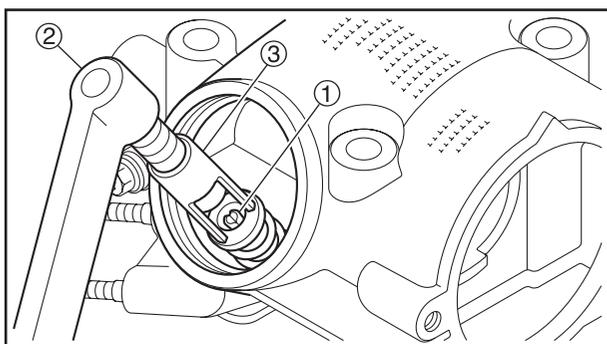
- 閥門的密封  
閥門座洩漏→檢查閥門面、閥門座與閥門座寬度。  
參照“閥門座的檢查”。



- a. 清潔的溶劑①注入進氣口與排氣口。
- b. 檢查閥門的密封是否穩當。

註

閥門座①不能有洩漏現象。



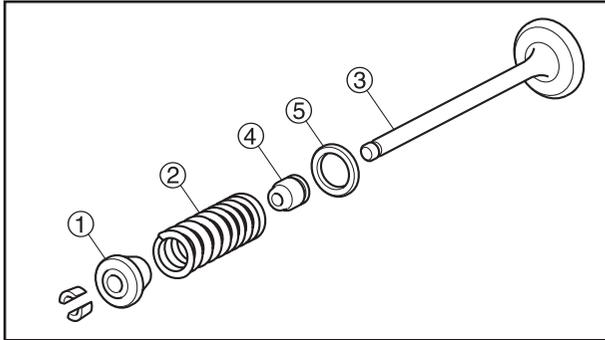
2. 拆卸：

- 閥門鎖扣①

註

使用閥門彈簧壓縮器②與閥門彈簧壓縮器接頭③，壓縮閥門彈簧並拆卸閥門鎖扣。

	閥門彈簧壓縮器
	90890-04019
	閥門彈簧壓縮器接頭
	90890-04108



3. 拆卸：
- 閥門彈簧扣件①
  - 閥門彈簧②
  - 閥門③
  - 閥門桿油封④
  - 墊片⑤

註

小心辨別各零件安裝位置，以免重新安裝時弄錯位置。

TAS02390

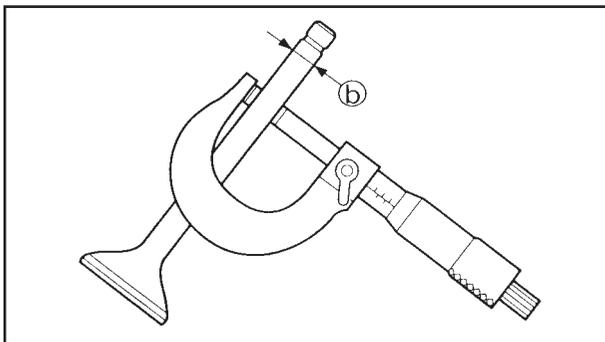
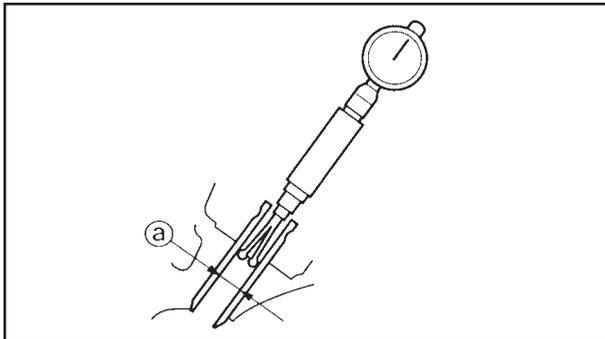
閥門與閥門導管的檢查

以下程序適用於所有的閥門與閥門導管。

1. 測量：
- 閥門桿與閥門導管之間間隙

$$\text{閥門桿與閥門導管之間間隙} = \text{閥門導管內側直徑} \textcircled{a} - \text{閥門桿直徑} \textcircled{b}$$

超出標準值 → 更換閥門導管。



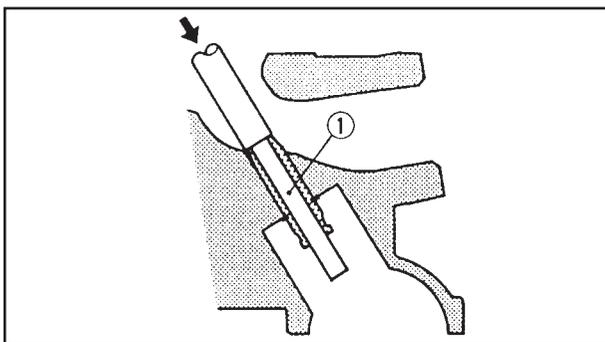
閥門桿與閥門導管之間間隙

進氣

0.015~0.042 mm  
<限制>：0.08 mm

排氣

0.030~0.057 mm  
<限制>：0.10 mm



2. 更換：
- 閥門導管

註

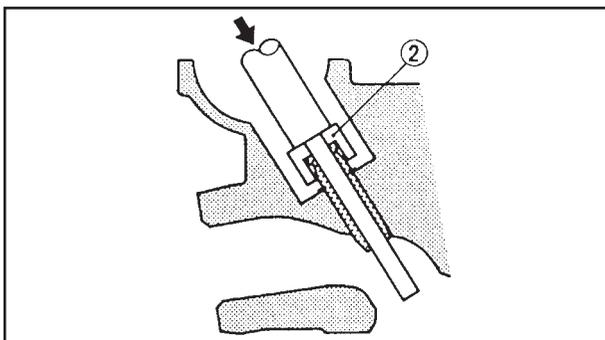
為了使閥門導管之拆卸與安裝作業容易且保持正確的接合，請用烤箱將汽缸頭加熱至100°C。

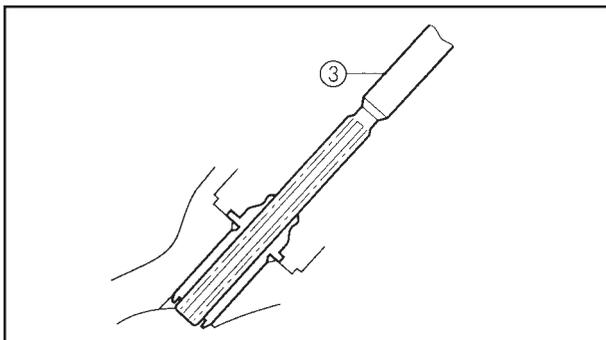


- 使用閥門導管拆卸器①拆卸閥門導管。
- 使用閥門導管安裝器②與閥門導管拆卸器①安裝新的閥門導管。
- 安裝新閥門導管後，使用閥門導管鉸刀③在閥門導管上修整，以取得適當的閥門桿與閥門導管之間間隙。

註

更換閥門導管後，整修閥門座的表面。

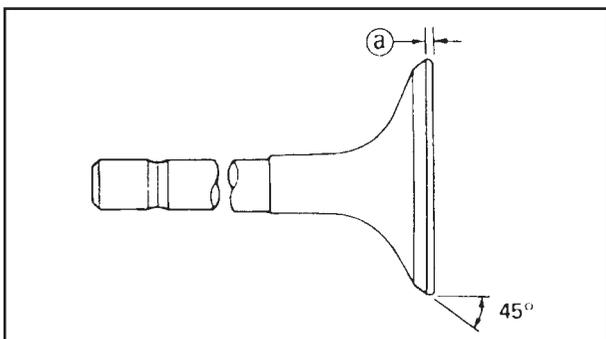




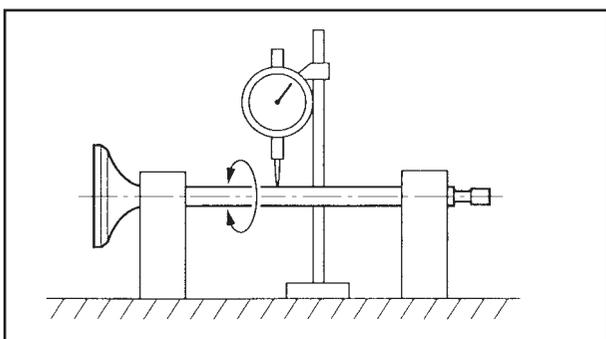
閥門導管拆卸器 (4.5 mm)  
90890-04116  
閥門導管安裝器 (4.5 mm)  
90890-04117  
閥門導管鉸刀 (4.5 mm)  
90890-04118



3. 清除：
  - 積碳  
(來自閥門面與閥門座)
4. 檢查：
  - 閥門面  
腐蝕/磨損→研磨閥門面。
  - 閥門桿末端  
柄端呈罩狀物形狀或直徑比閥門桿主體大→更換閥門。
5. 測量：
  - 閥門邊緣厚度<sup>a</sup>  
超出標準值→更換閥門。



進氣閥門邊緣厚度  
0.7mm  
排氣閥門邊緣厚度  
1.0mm



6. 測量：
  - 閥門桿失圓度  
超出標準值→更換閥門。

註

- 更換新閥門時，閥門導管也要同時更換。
- 如果要拆卸或更換閥門時，亦同時更換油封。



閥門桿的失圓度  
0.01 mm

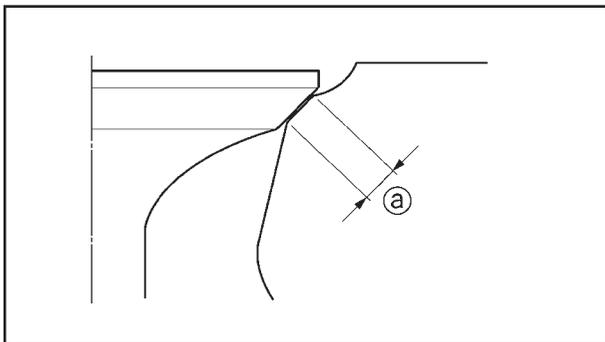


TAS02400

**閥門座的檢查**

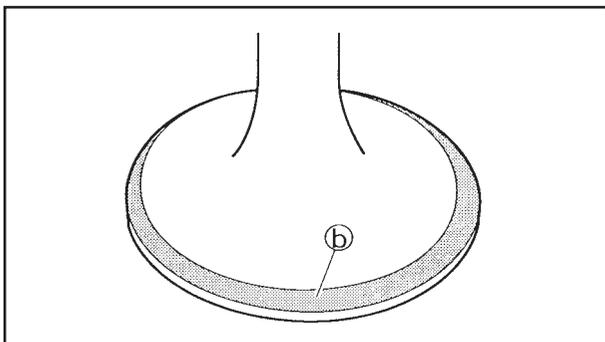
以下程序適用於所有的閥門與閥門座。

1. 清除：
  - 積碳  
(來自閥門面與閥門座)
2. 檢查：
  - 閥門座  
腐蝕/磨損→更換汽缸頭。
3. 測量：
  - 閥門座寬度①  
超出標準值→更換汽缸頭。



**閥門座寬度**

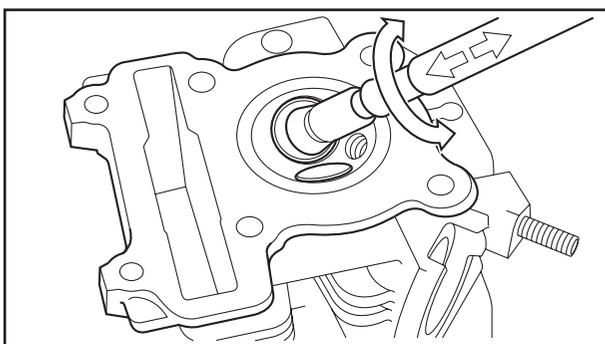
進氣：0.9~1.1 mm  
 <限制>：1.6 mm  
 排氣：0.9~1.1 mm  
 <限制>：1.6 mm



- a. 在閥門面塗抹藍丹(Dykem)②。
- b. 閥門安裝於汽缸頭裡。
- c. 用力推使閥門，使閥門桿穿過閥門導管，直抵閥門座，使壓痕清楚顯示。
- d. 測量閥門座寬度。

**註**

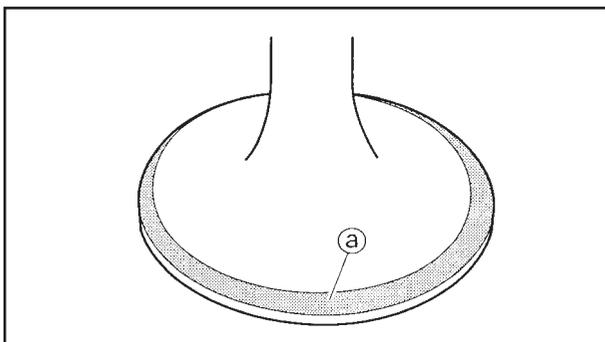
閥門座與閥門面相互接觸時，藍丹(Dykem)會脫落。



4. 磨合：
  - 閥門面
  - 閥門座

**註**

更換汽缸頭、閥門與閥門導管之後，要磨合閥門座與閥門面。

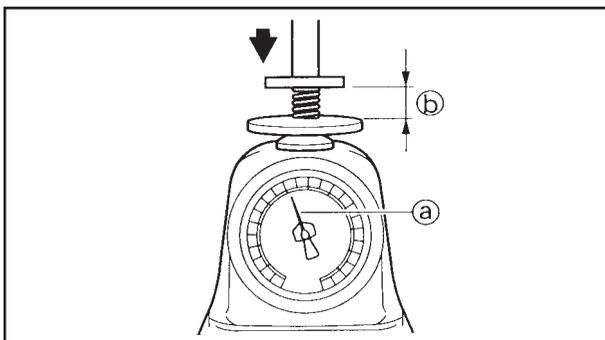
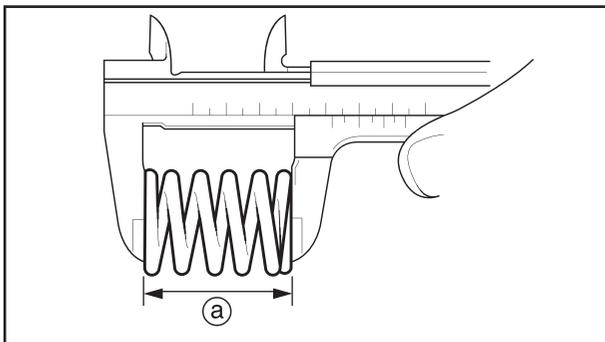
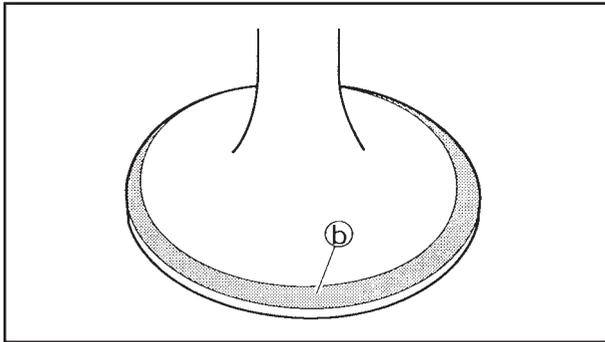
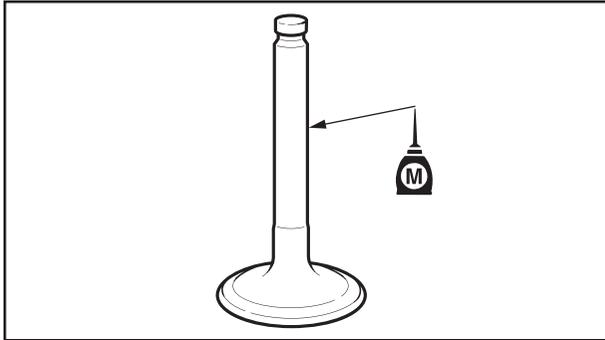


- a. 閥門面塗抹粗研磨劑③。

**注意**

不可讓研磨劑滲入閥門桿與閥門導管之間的間隙。

- b. 閥門桿塗抹二硫化鉬機油。
- c. 安裝閥門於汽缸頭裡。
- d. 旋轉閥門直到閥門面與閥門座拋光均勻為止，然後清除所有的研磨劑。



註

在手中前後轉動閥門研磨工具，一邊輕拍閥門座，一邊磨合。

- e. 塗抹細的研磨劑於閥門面，再重複上述的步驟。
- f. 磨合的程序結束之後，從閥門面與閥門座將研磨劑完全清除。
- g. 在閥門面塗抹藍丹(Dykem)⑥。
- h. 閥門安裝於汽缸頭裡。
- i. 用力推使閥門，使閥門桿穿過閥門導管，直抵閥門座，使壓痕清楚顯示。
- j. 再度測量閥門座的寬度。假如閥門座的寬度在標準值以外時，再次磨合閥門座的表面。



TAS02410

閥門彈簧的檢查

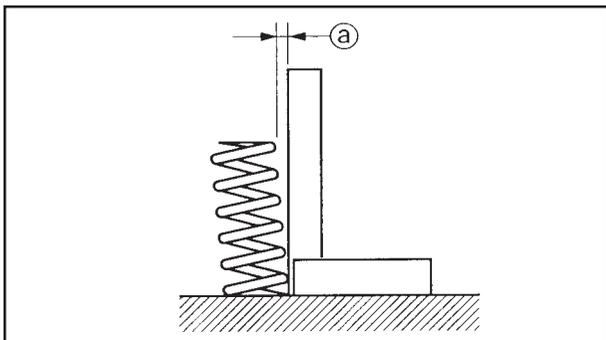
以下程序適用於所有閥門彈簧。

1. 測量：
  - 閥門彈簧自由長度①  
超出標準值→更換閥門彈簧。

	閥門彈簧自由長度
	33.02mm
	<限制>：31.36mm

2. 測量：
    - 閥門彈簧壓縮力②  
超出標準值→更換閥門彈簧。
- ②已安裝長度

	閥門彈簧壓縮力(已安裝)
	132.6~152.6N/mm
	(13.5~15.6kgf/mm) at 24.1mm

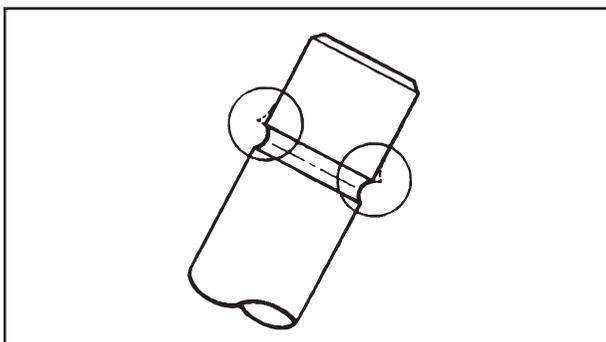


3. 測量：

- 閥門彈簧傾斜①  
超出標準值→更換閥門彈簧。



彈簧傾斜限制  
2.5°/ 1.4mm



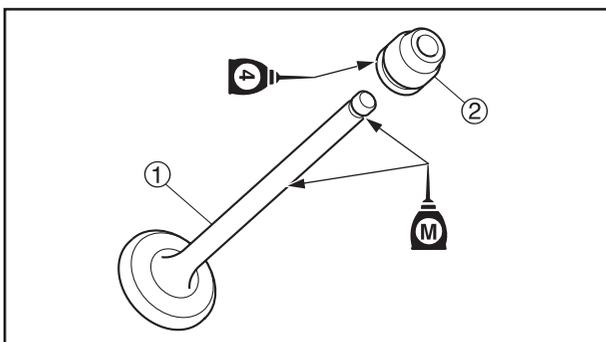
TAS02450

閥門的安裝

以下程序適用於所有的閥門與相關組件。

1. 研磨：

- 閥門桿端  
(使用油石)

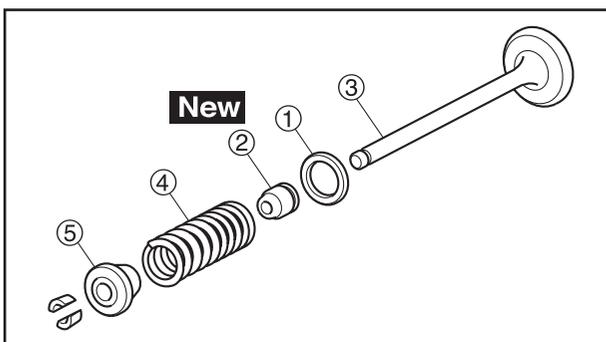


2. 潤滑：

- 閥門桿①
- 閥門桿油封②  
(使用推薦潤滑劑)



推薦潤滑劑  
閥門桿  
二硫化鉬機油  
閥門桿油封  
引擎機油

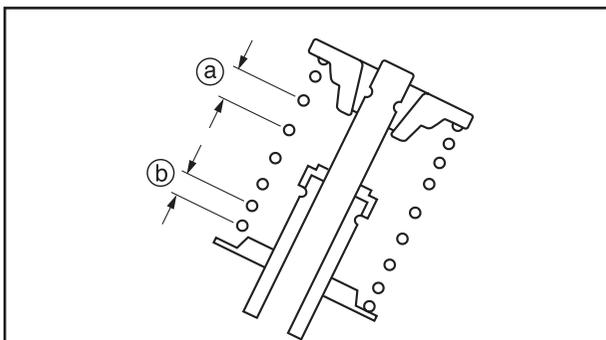


3. 安裝：

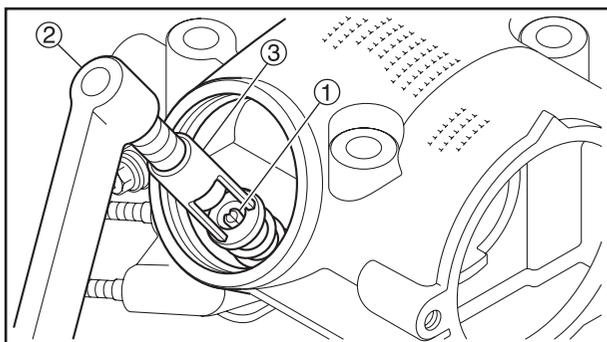
- 墊片①
- 閥門桿油封② **New**
- 閥門③
- 閥門彈簧④
- 閥門彈簧扣件⑤  
(安裝於汽缸頭)

註

安裝閥門彈簧時，間距較大的彈簧面①朝上安裝。



- ② 間距較小的彈簧面。



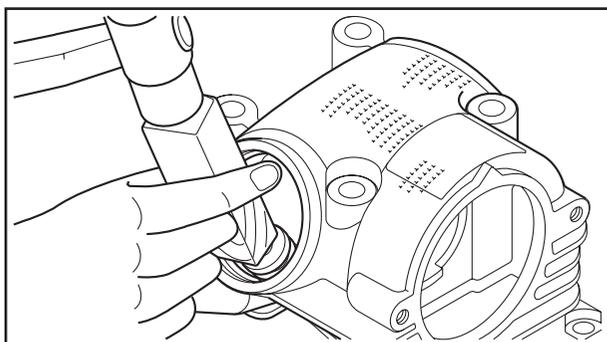
4. 安裝：
- 閥門鎖扣①

註

使用閥門彈簧壓縮器②與閥門彈簧壓縮器接頭③，壓縮閥門彈簧並安裝閥門鎖扣。



閥門彈簧壓縮器  
90890-04019  
閥門彈簧壓縮器接頭  
90890-04108



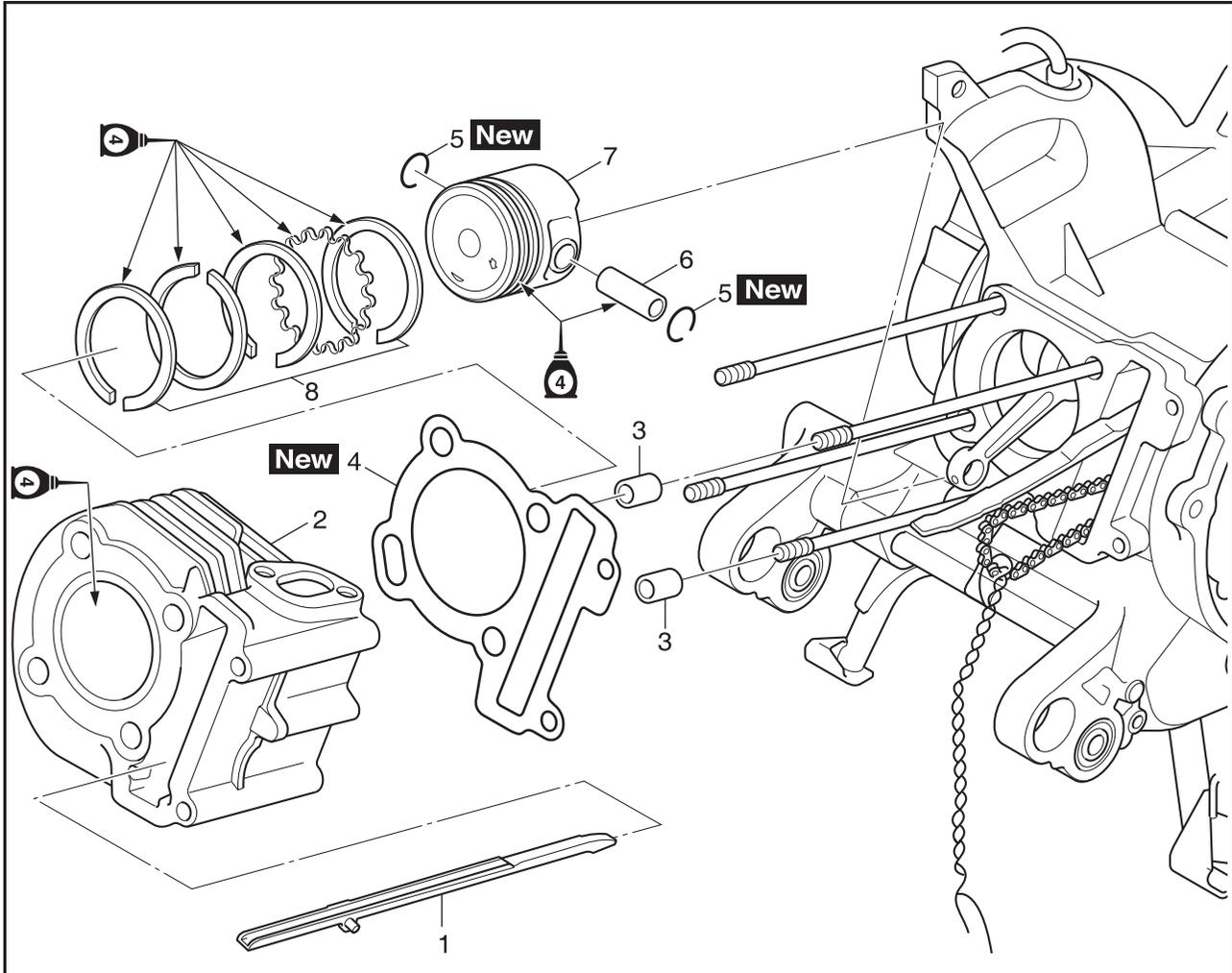
5. 為了將閥門鎖扣緊接在閥門桿上，請用膠槌輕敲閥門頂。

注意

敲打閥門頂時，不要太用力敲打，以免損壞閥門。

TAS02510

汽缸與活塞



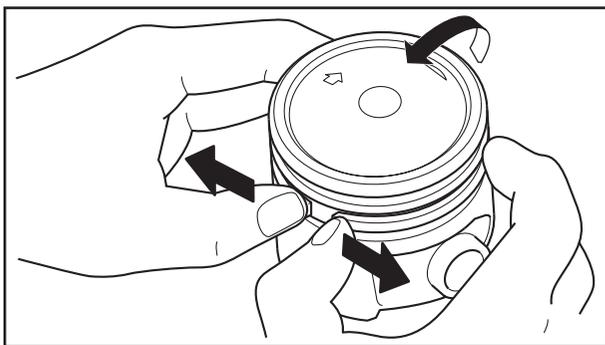
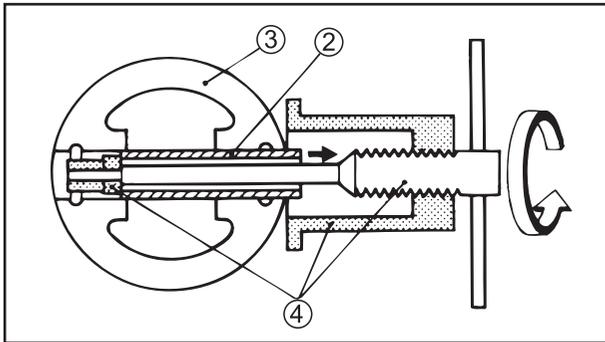
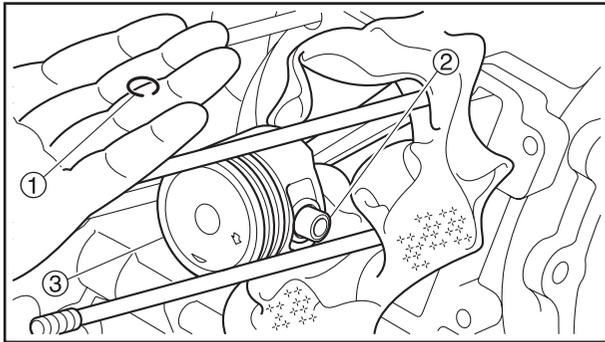
作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸汽缸與活塞</b>		
	汽缸頭		依照順序拆卸零件。 參照“汽缸頭”。
1	正時鏈條導件(排氣側)	1	參照“汽缸與活塞的拆卸”與“汽缸與 活塞的安裝”。  安裝時，依照拆卸相反順序進行。
2	汽缸	1	
3	定位銷	2	
4	汽缸墊片	1	
5	活塞銷夾環	2	
6	活塞銷	1	
7	活塞	1	
8	活塞環組	1	



TAS02530

## 汽缸與活塞的拆卸

1. 拆除：
  - 正時鏈條導件(排氣側)
  - 汽缸
  - 定位銷
  - 汽缸墊片



2. 拆除：
  - 活塞銷夾環①
  - 活塞銷②
  - 活塞③

## 注意

不得使用榔頭取出活塞銷。

## 註

- 拆除活塞銷夾環之前，用乾淨的布掩蓋曲軸箱的開口，以免活塞銷夾環掉入曲軸箱內。
- 拆除活塞銷之前，先清除活塞銷夾環之溝週邊與活塞之內徑週邊的毛邊。去除毛邊之後，活塞仍然不易拆除時，使用活塞銷拔取器④拆除。



活塞銷拔取器  
90890-01304

3. 拆除：
  - 頂環
  - 第二環
  - 擴張油環
  - 油環

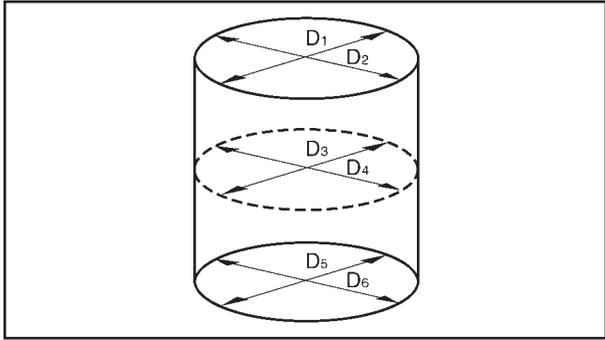
## 註

拆除活塞環的時候，手指撥開端間隙，將活塞環之一端提起越過活塞頭。

TAS02610

## 汽缸與活塞的檢查

1. 檢查：
  - 活塞壁
  - 汽缸壁
 縱向刮傷→汽缸、活塞與活塞環整組更換。



2. 測量：  
 • 活塞與汽缸之間間隙



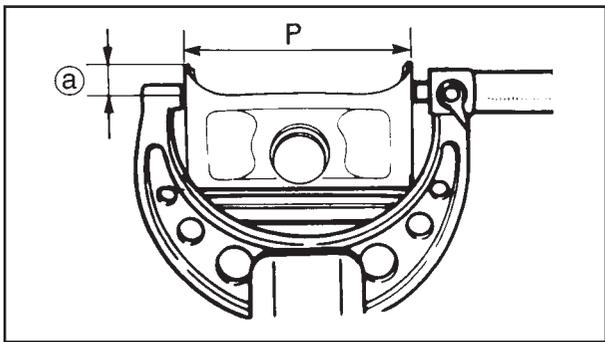
- a. 使用汽缸規測量汽缸徑“C”。

註 以“邊至邊”與“前至後”的汽缸測量方式來測量汽缸徑“C”，接著算出測量的平均值。

汽缸徑“C”	50.000~50.010 mm
斜差“T”	0.05mm
失圓度“R”	0.05mm

“C” = D1-D2的最大值
“T” = D1或D2的最大值 - D5或D6的最大值
“R” = D1、D3或D5的最大值 - D2、D4或D6的最小值

- b. 如超出標準值，請搪缸或更換汽缸，同時並更換整套的活塞與活塞環。  
 c. 使用分厘卡測量活塞裙部直徑“P”。



- ① 從活塞底邊算起的7mm範圍。

	活塞尺寸“P”
標準	49.975~49.990 mm

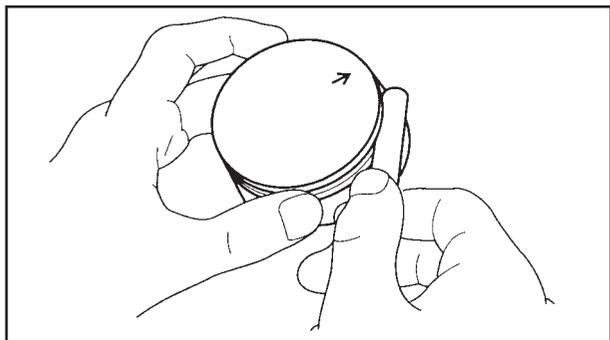
- d. 如果超出標準值，請更換整組活塞與活塞環。  
 e. 根據以下公式計算活塞與汽缸之間間隙

活塞與汽缸之間間隙 = 汽缸徑“C” - 活塞裙部直徑“P”
-----------------------------------

 活塞與汽缸之間間隙 0.010mm~0.035mm <限制>：0.15mm
---

- f. 如果超出標準值，請搪缸或更換汽缸，同時更換整組活塞與活塞環。





TAS02630

### 活塞環的檢查

1. 測量：
  - 活塞環邊間隙  
超出標準值→更換整組的活塞與活塞環。

#### 註

測量活塞環邊間隙之前，先清除活塞環溝與活塞環裡的積碳。



#### 活塞環邊間隙

##### 頂環

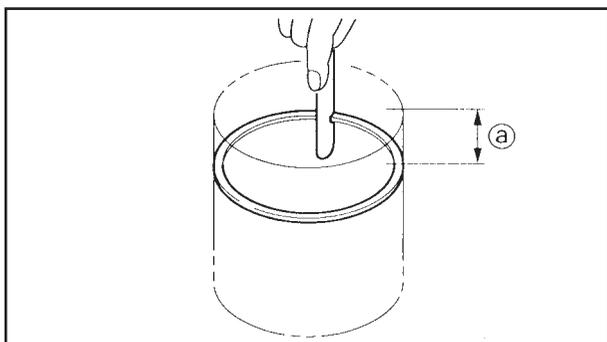
0.03~0.07 mm

<限制>：0.12 mm

##### 第二環

0.02~0.06 mm

<限制>：0.12 mm



2. 安裝：
  - 活塞環  
(安裝至汽缸裡)

#### 註

使用活塞頭將活塞環推入汽缸內。

① 6 mm

3. 測量：
  - 活塞環端間隙  
超出標準值→更換活塞環。

#### 註

因為擴張環端間隙不可能測量，所以擴張環軌之間隙超出標準值，三個活塞環都要同時更換。



#### 活塞環端間隙

##### 頂環

0.05~0.15 mm

<限制>：0.40 mm

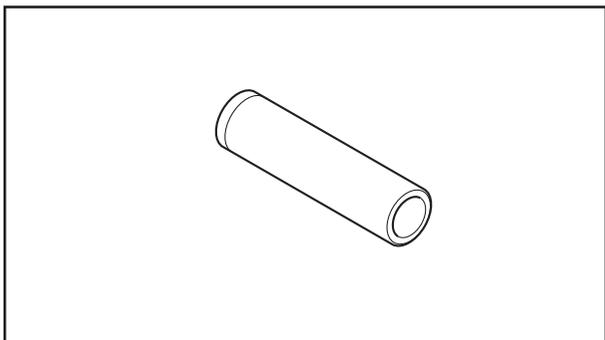
##### 第二環

0.05~0.17 mm

<限制>：0.52 mm

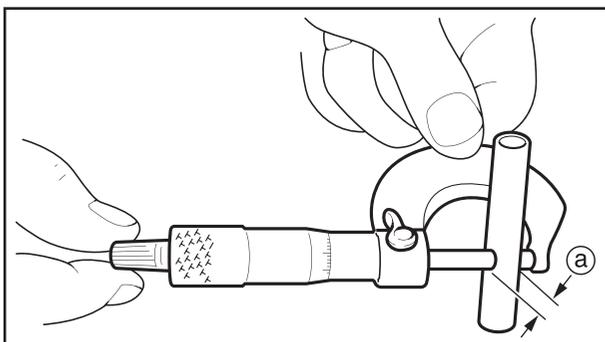
##### 油環

0.20~0.70 mm



### 活塞銷的檢查

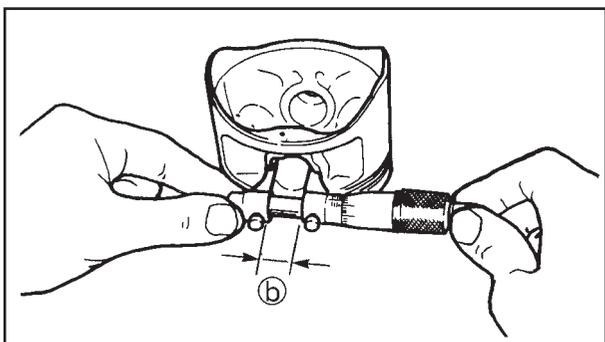
- 檢查：
  - 活塞銷變成藍色(燒付)/溝→更換活塞銷與檢查潤滑系統。



- 測量：
  - 活塞銷外部直徑①  
超出標準值→更換活塞銷。



活塞銷外部直徑  
12.996~13.000mm  
<限制>：12.976mm



- 測量：
  - 活塞銷孔直徑②  
超出標準值→更換活塞。



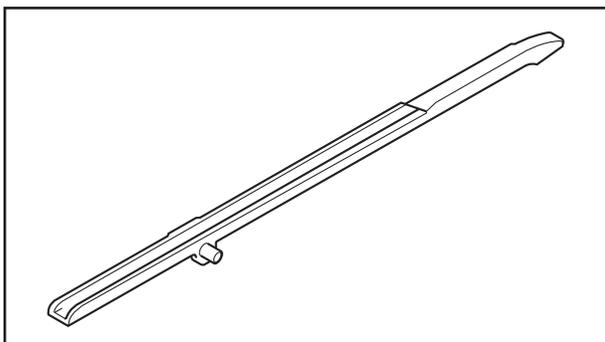
活塞銷孔直徑  
13.002 ~ 13.013 mm  
<限制>：13.043 mm

- 計算：
  - 活塞銷與活塞銷孔之間間隙  
超出標準值→更換整組活塞銷與活塞。

活塞銷與活塞銷孔之間間隙 =  
活塞銷孔直徑② - 活塞銷外部直徑①

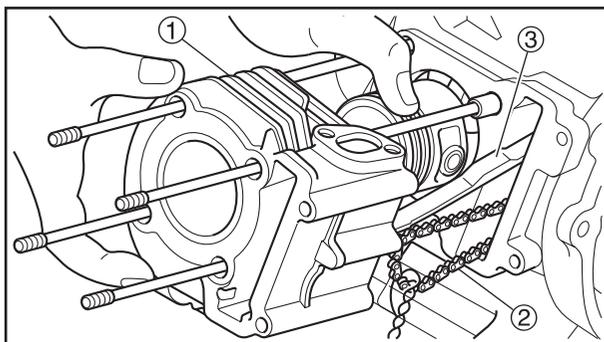
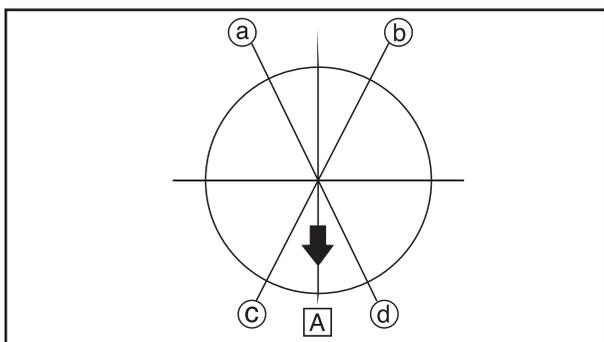
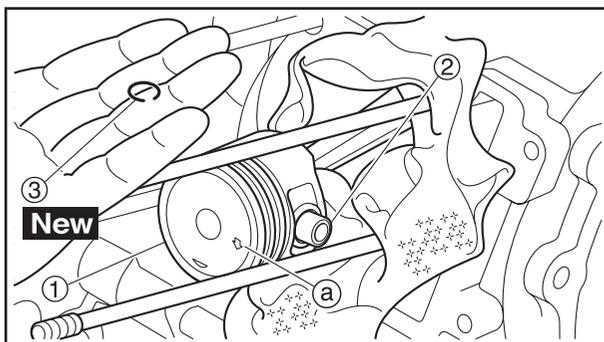
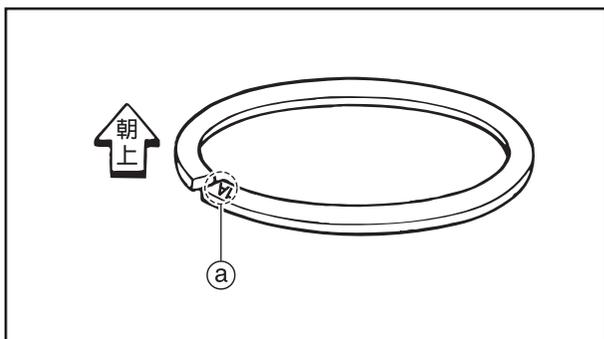


活塞銷與活塞銷孔之間間隙  
0.002~0.017 mm



### 正時鏈條導件(排氣側)的檢查

- 檢查：
  - 正時鏈條導件(排氣側)  
損壞/磨損→更換。



TAS02670

## 汽缸與活塞的安裝

- 安裝：
  - 油環
  - 擴張油環
  - 第二環
  - 頂環

## 註

安裝活塞環時，其製造廠名稱或號碼Ⓐ必須朝上。

- 安裝：
  - 活塞①
  - 活塞銷②
  - 活塞銷夾環③ **New**

## 註

- 活塞銷塗抹引擎機油。
- 活塞之箭頭記號Ⓐ必須朝向汽缸的排氣側。
- 安裝活塞銷夾環之前，用乾淨的布掩蓋曲軸箱的開口，以免活塞銷夾環掉入曲軸箱內。

- 潤滑：
  - 活塞
  - 活塞環
  - 汽缸
  - (使用推薦的潤滑劑)



推薦潤滑劑  
引擎機油

- 排列：
  - 活塞環端間隙

- Ⓐ 頂環
- Ⓑ 下方油環軌
- Ⓒ 上方油環軌
- Ⓓ 第二環
- Ⓐ 排氣側

- 安裝：
  - 汽缸墊片 **New**
  - 定位銷
  - 汽缸①
  - 正鏈條導件(排氣側)

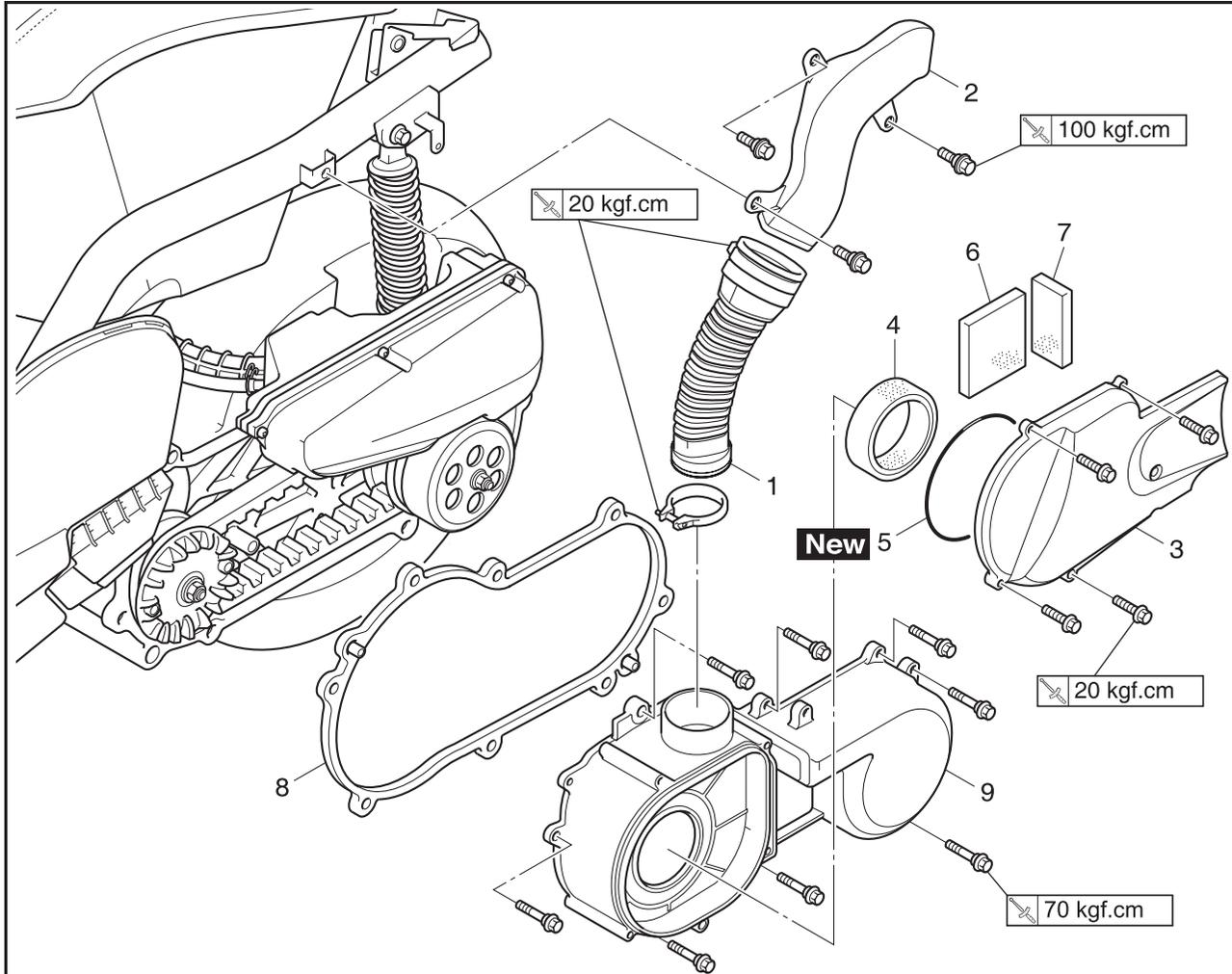
## 註

- 用一隻手壓著活塞環，另一隻手安裝汽缸。
- 正時鏈條②與正時鏈條導件(進氣側)③通過正時鏈條孔。



TAS03160

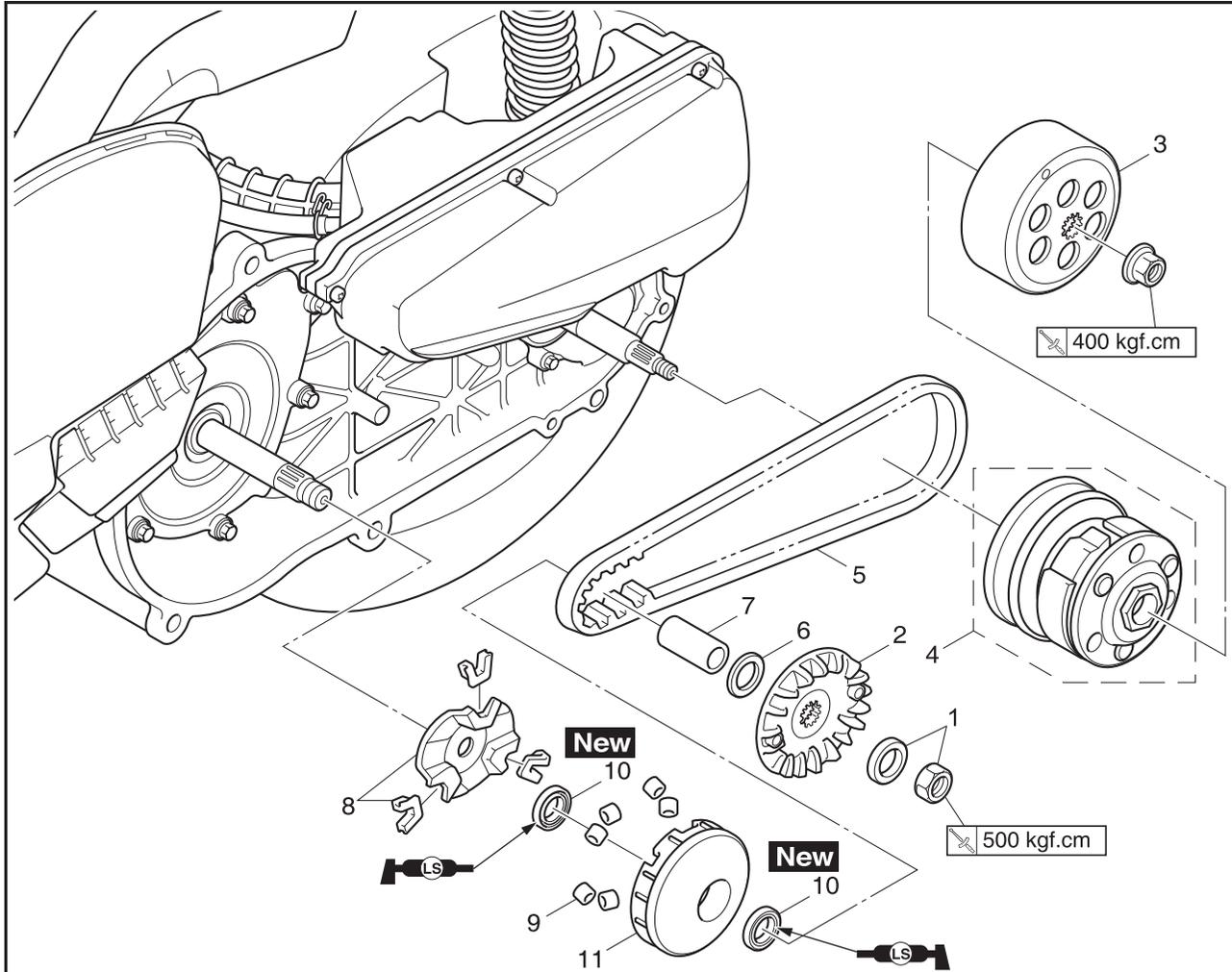
皮帶傳動  
V型皮帶室



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸V型皮帶室</b>		依照順序拆卸零件。
	胸蓋/左側蓋		參照第3章“蓋類板類”。
	空氣濾清器		拆離。參照第6章“節流閥本體與噴油嘴”。
1	空氣導管	1	
2	空氣導管軟管	1	
3	V型皮帶室空氣濾清器蓋	1	
4	V型皮帶室空氣濾清器濾芯	1	
5	O型環	1	
6	襯墊(大)	1	
7	襯墊(小)	1	
8	V型皮帶室墊片	1	
9	V型皮帶室	1	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。



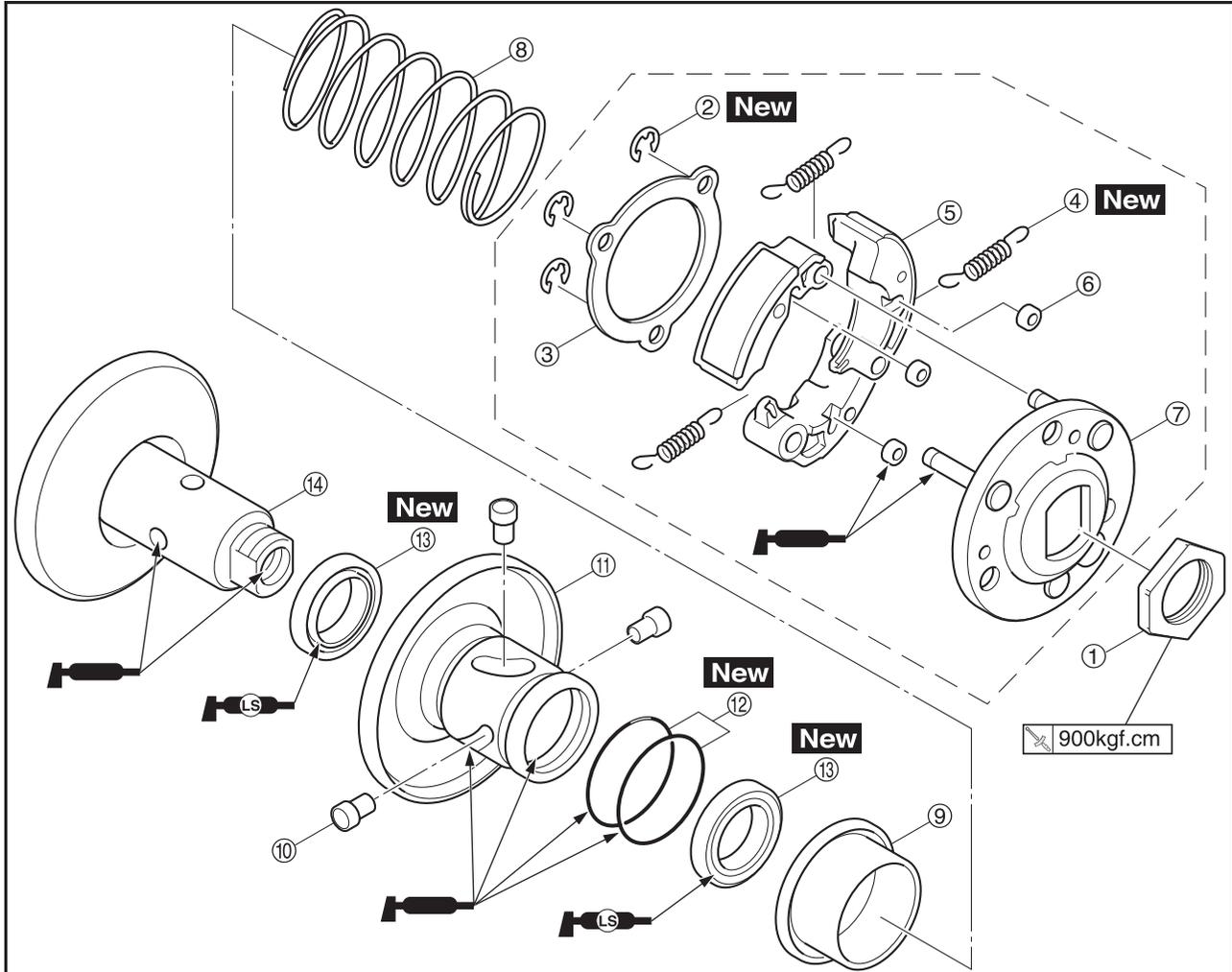
V型皮帶、主槽輪與副槽輪



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸V型皮帶、主槽輪與副槽輪</b>		
	V型皮帶室		依照順序拆卸零件。 參照“V型皮帶室”。
1	主槽輪螺帽/平墊圈	1/1	
2	主固定槽輪	1	
3	離合器殼	1	
4	副槽輪	1	
5	V型皮帶	1	
6	墊圈	1	
7	軸環	1	
8	凸輪/滑件	1/3	
9	衝重	6	
10	油封	2	
11	主滑動槽輪	1	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。



## 副槽輪



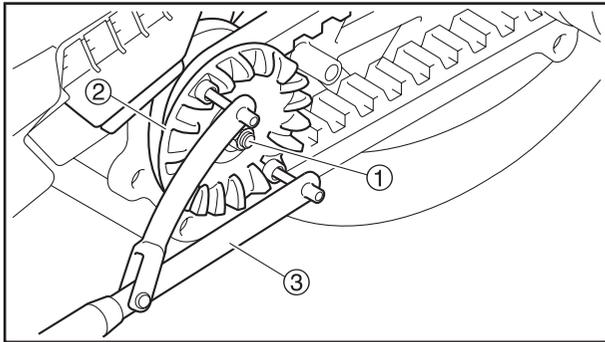
作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>分解副槽輪</b>		依照順序拆卸零件。
①	離合器牽轉具螺帽	1	
②	夾環	3	
③	離合器牽轉具固定片	1	
④	離合器塊彈簧	3	
⑤	離合器塊	3	
⑥	防震墊	3	
⑦	離合器牽轉具支架	1	
⑧	壓縮彈簧	1	
⑨	彈簧座	1	
⑩	導銷	1	
⑪	副滑動槽輪	1	
⑫	O型環	2	
⑬	油封	2	
⑭	副固定槽輪	1	
			組立時，依照分解相反順序進行。



TAS03170

## 主槽輪的拆卸

1. 拆除：
  - V型皮帶室
  - 參照“V型皮帶室”。



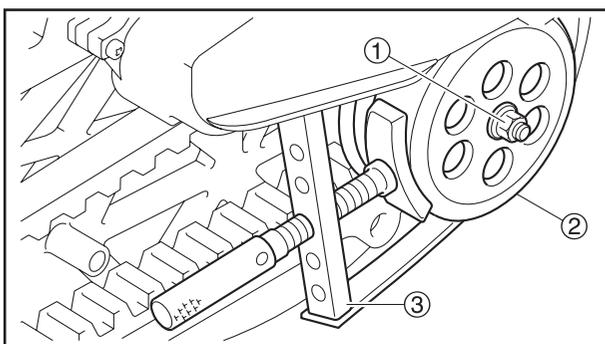
2. 拆除：
  - 主槽輪螺帽①
  - 平墊圈
  - 主固定槽輪②

## 註

使用轉子固定工具③固定主固定槽輪，放鬆主槽輪螺帽。



轉子固定工具  
90890-01235



TAS03180

## 副槽輪與V型皮帶的拆卸

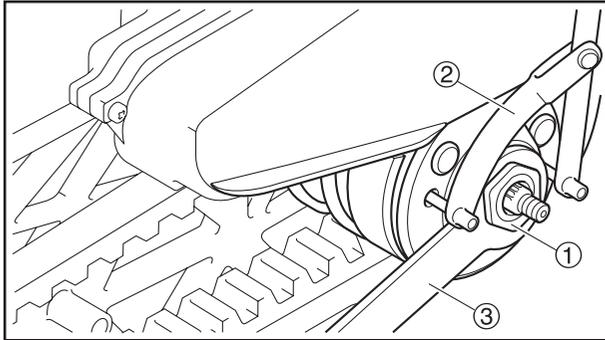
1. 拆卸：
  - 副槽輪螺帽①
  - 離合器殼②

## 註

使用槽輪固定器③固定離合器殼，放鬆副槽輪螺帽。



槽輪固定器  
90890-01701



2. 放鬆：
- 離合器牽轉具螺帽①

**注意**

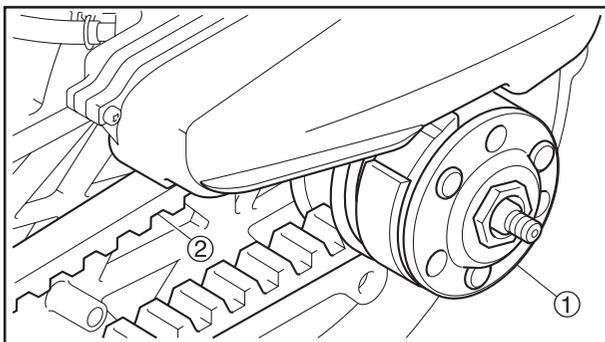
這個階段，不可以拆除離合器牽轉具螺帽。

**註**

使用轉子固定工具②固定離合器牽轉具，再使用固定螺帽扳手③，將離合器牽轉具螺帽放鬆。



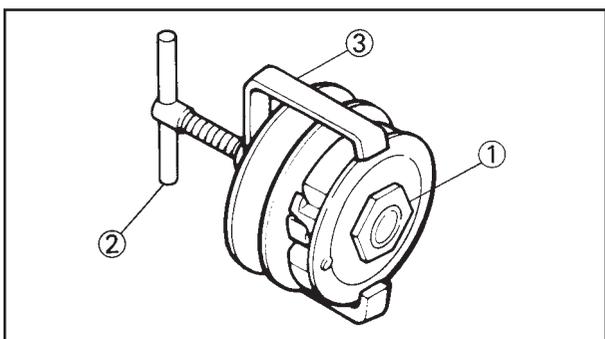
轉子固定工具  
90890-01235  
固定螺帽扳手  
90890-01348



3. 拆卸：
- 副槽輪總成①
  - V型皮帶②

**註**

從主槽輪側拆除V形皮帶與副槽輪。



TAS03190

**副槽輪的分解**

1. 拆卸：
- 離合器牽轉具螺帽①

**註**

將離合器彈簧固定座②與離合器彈簧固定座臂③安裝在副槽輪上，再壓縮彈簧並拆除離合器牽轉具螺帽。



離合器彈簧固定座  
90890-01337

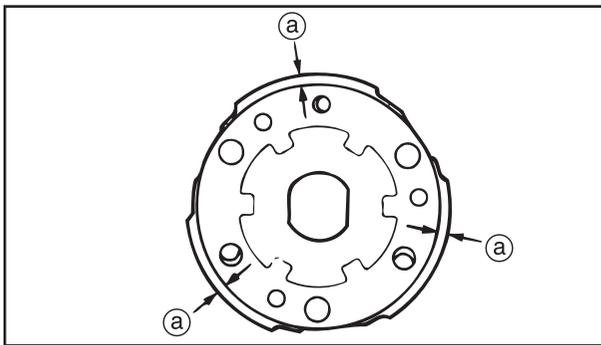


### 離合器塊的檢查

- 檢查：
  - 離合器塊  
損壞/磨損→更換離合器塊與彈簧整組。  
有光澤部份→使用粗砂紙磨光。

#### 註

粗砂紙磨光以後，使用布清潔離合器塊。



- 測量：
  - 離合器塊厚度①  
超出標準值→更換離合器塊與彈簧整組。



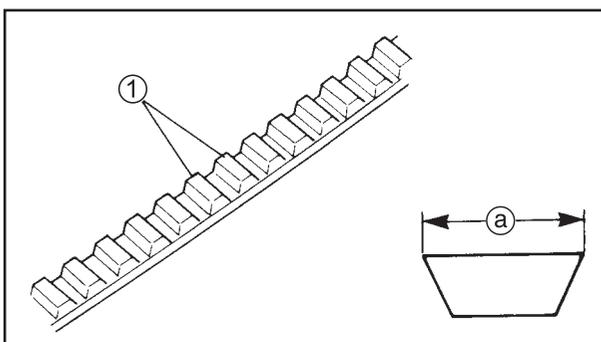
#### 離合器塊厚度

2.0 mm

<限制>：1.2 mm

#### 註

- 檢查離合器塊。
- 拆除離合器塊彈簧以後，不可以再使用。
- 整組方式更換三個離合器塊。



TAS03200

### V型皮帶的檢查

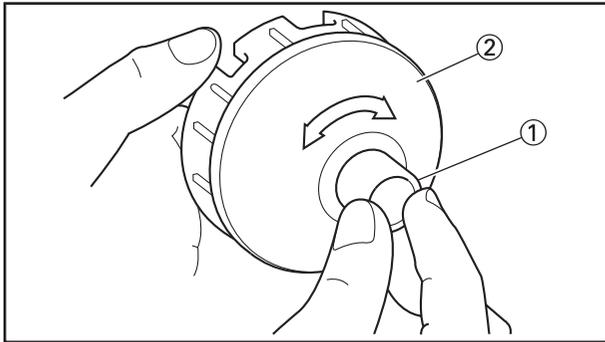
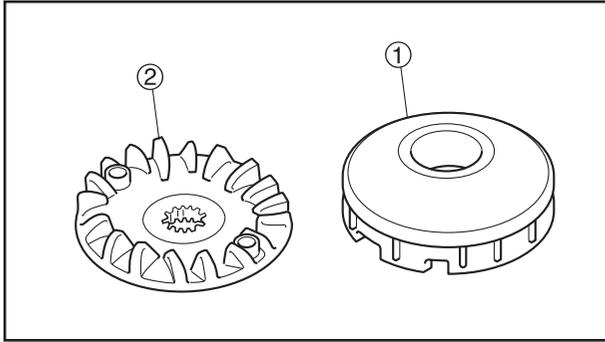
- 檢查：
  - V型皮帶①  
破裂/損壞/磨損→更換。  
黃油/機油→清洗主槽輪與副槽輪。
- 測量：
  - V型皮帶寬度②  
超出標準值→更換。



#### V型皮帶寬度

18 mm

<限制>：16.2 mm



### 主槽輪的檢查

- 檢查：
  - 主滑動槽輪①
  - 主固定槽輪②
 破裂/損壞/磨損→更換主滑動槽輪、主固定槽輪與V型皮帶。

- 檢查：
  - 軸環作動順暢度
 卡住或間隙過大→更換主滑動槽輪或軸環。

### 註

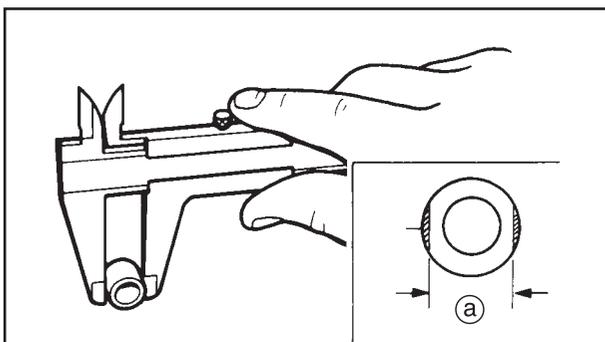
將軸環①插入主滑動槽輪②，檢查順暢度。

TAS03210

### 主滑動槽輪衝重的檢查

以下的程序適用於所有的主滑動槽輪衝重。

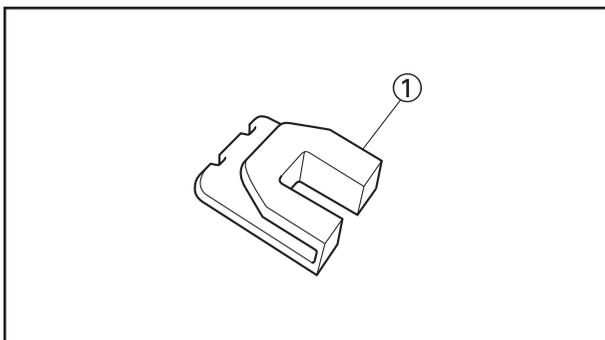
- 檢查：
  - 主滑動槽輪衝重
 破裂/損壞/磨損→更換。



- 測量：
  - 主滑動槽輪衝重外徑<sup>Ⓐ</sup>
 超出標準值→更換。



主滑動槽輪衝重的外徑  
15 mm  
<限制>：14.5 mm



### 滑件的檢查

- 檢查：
  - 滑件①
 損壞/磨損→更換。



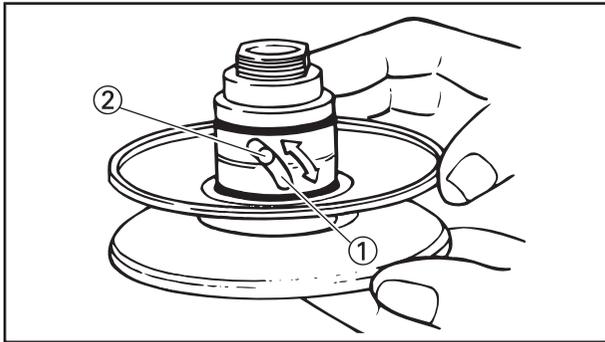
TAS03220

## 副槽輪的檢查

## 1. 檢查：

- 副固定槽輪
- 副滑動槽輪

破裂/損壞/磨損→更換整組副固定槽輪與副滑動槽輪。



## 2. 檢查：

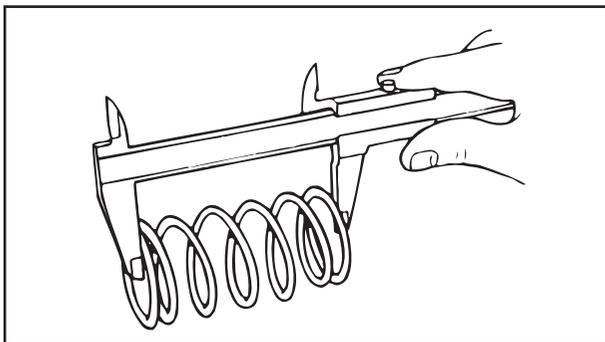
- 扭力凸輪溝槽①

損壞/磨損→更換整組副固定槽輪與副滑動槽輪。

## 3. 檢查：

- 導銷②

損壞/磨損→更換整組副固定槽輪與副滑動槽輪。



## 4. 測量：

- 壓縮彈簧自由長度
- 超出標準值→更換。



壓縮彈簧自由長度  
71.8 mm

## 5. 檢查：

- 離合器殼內面

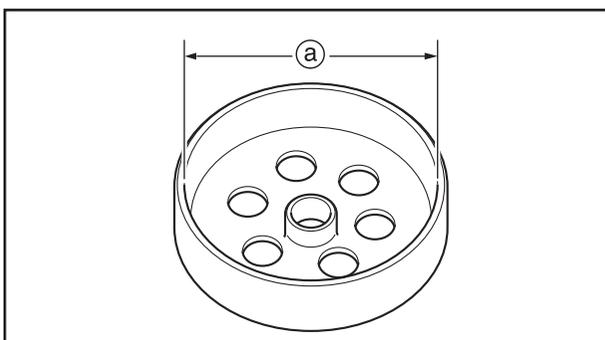
刮傷/生鏽→更換或修理。

刮傷

使用金鋼砂布，輕擦且均勻的擦亮內面。

沾油

使用布沾溶劑清洗。



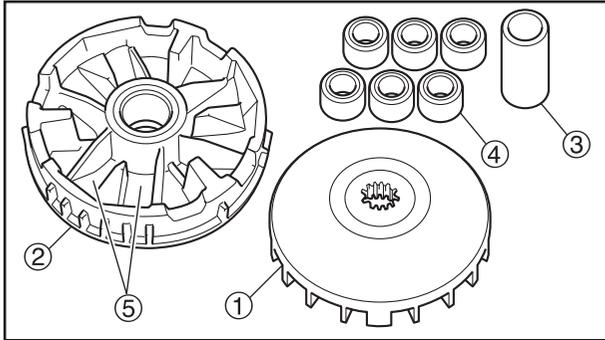
## 6. 測量：

- 離合器殼內徑③

超出標準值→更換。



離合器殼內徑  
112 mm  
<限制>：112.5 mm



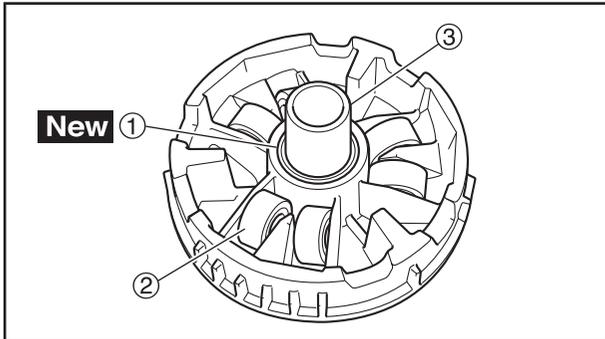
TAS03230

## 主槽輪的組立

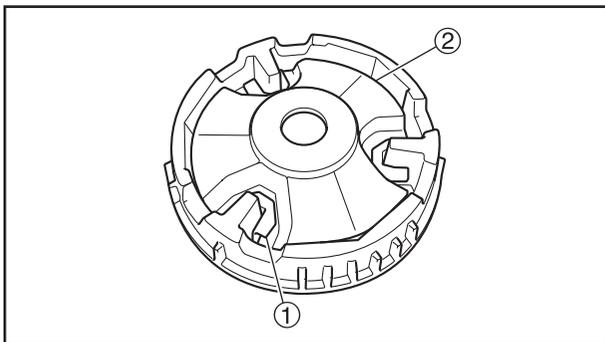
- 清洗：
  - 主固定槽輪①
  - 主滑動槽輪②
  - 軸環③
  - 主滑動槽輪衡重④

## 註

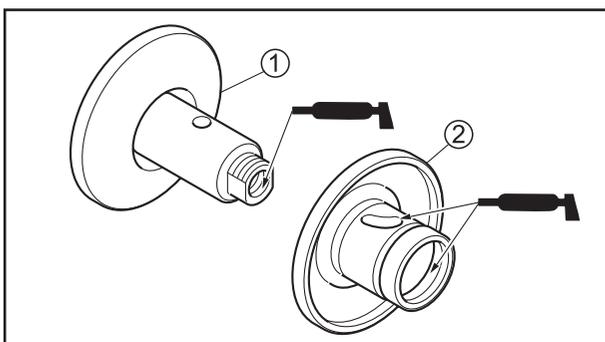
主滑動槽輪凸輪面⑤沾附黃油，請清洗乾淨。



- 安裝：
  - 油封① **New**
  - 主滑動槽輪衡重②
  - 軸環③



- 安裝：
  - 滑件①
  - 凸輪②



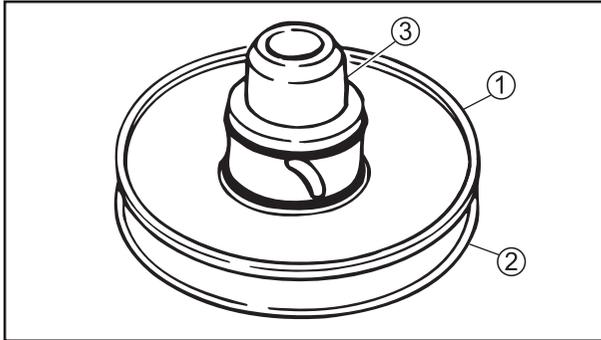
TAS03240

## 副槽輪的組立

- 潤滑：
  - 副固定槽輪的內側表面①
  - 副滑動槽輪的內側表面②
  - 油封
  - 軸承  
(使用推薦潤滑劑)



推薦潤滑劑  
BEL-RAY assembly lube®



2. 安裝：
- 副滑動槽輪①

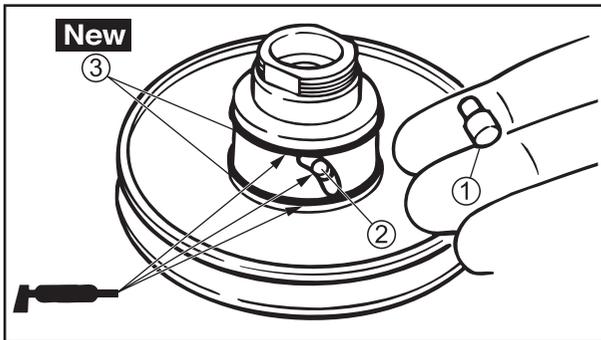
註

用油封導件③將副滑動槽輪安裝於副固定槽輪②。



油封導件

90890-01384



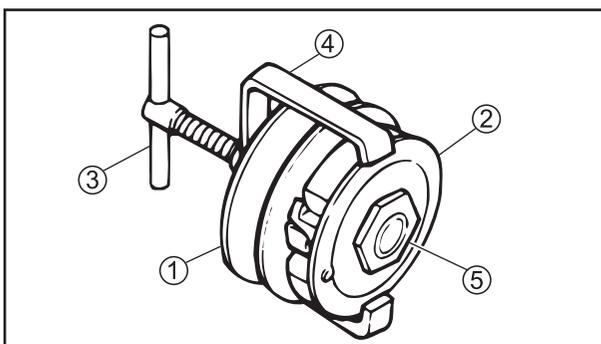
3. 安裝：
- 導銷①

4. 潤滑：
- 導銷溝槽②
  - O型環③ **New**  
(使用推薦潤滑劑)



推薦潤滑劑

BEL-RAY assembly lube®



5. 安裝：
- 副槽輪①
  - 壓縮彈簧
  - 離合器牽轉具②

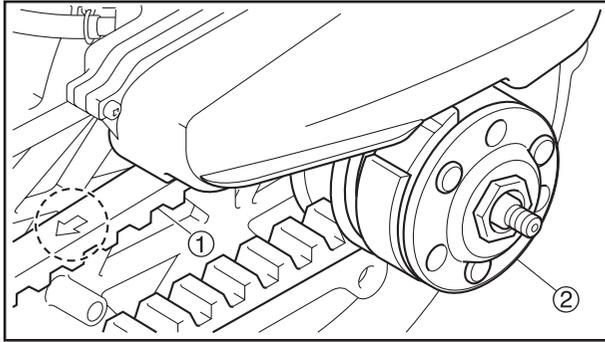
註

將離合器彈簧固定座③與離合器彈簧固定座臂④安裝於副槽輪上，再壓縮彈簧，鎖緊離合器牽轉具螺帽⑤。



離合器彈簧固定座

90890-01337



TAS03250

## 副槽輪、V型皮帶與主槽輪的安裝

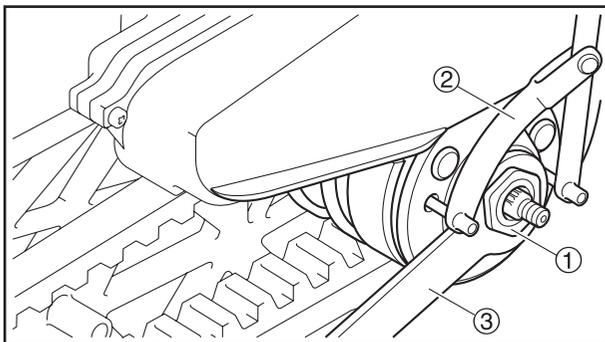
1. 安裝：
  - V形皮帶①
  - 副槽輪②

## 注意

不可讓黃油附著在V型皮帶與副槽輪上。

## 註

- 將V型皮帶安裝於主槽輪側。
- V型皮帶的箭頭方向記號朝向車頭。



2. 安裝：

- 離合器牽轉具螺帽①

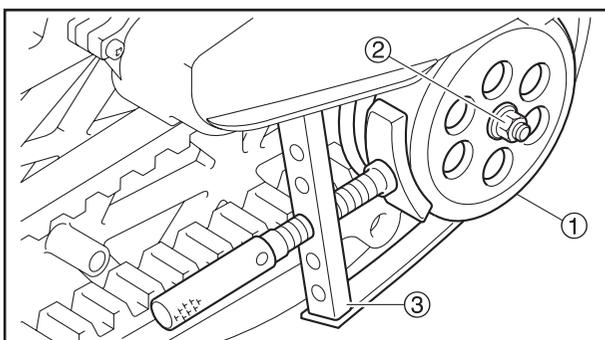
 900kgf · cm

## 註

使用轉子固定工具②固定離合器牽轉具，並使用固定螺帽扳手③鎖緊離合器牽轉具螺帽。



轉子固定工具  
90890-01235  
固定螺帽扳手  
90890-01348



3. 安裝：

- 離合器殼①
- 副槽輪螺帽②

 400kgf · cm

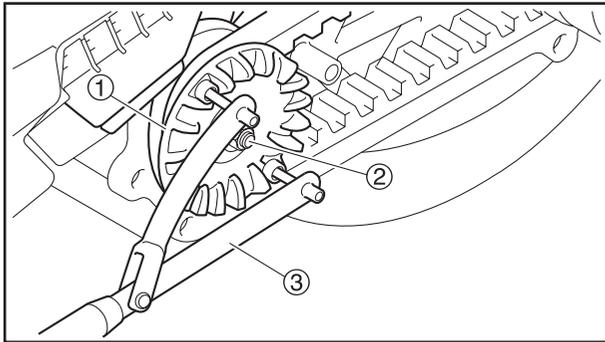
## 註

使用槽輪固定器③鎖緊副槽輪螺帽。



槽輪固定器

90890-01701



4. 安裝：
- 主固定槽輪①
  - 平墊圈
  - 主槽輪螺帽②



500kgf · cm

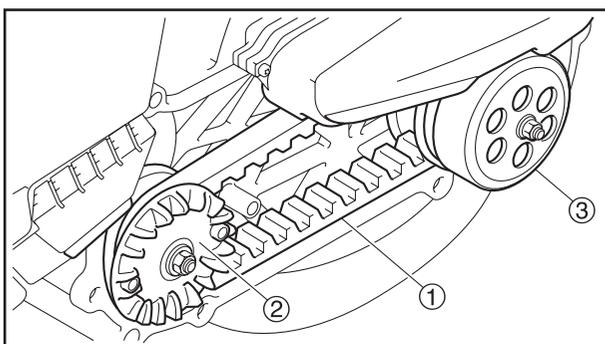
註

使用轉子固定工具③固定主固定槽輪，鎖緊主槽輪螺帽。



轉子固定工具

90890-01235



5. 定位：
- V型皮帶①

註

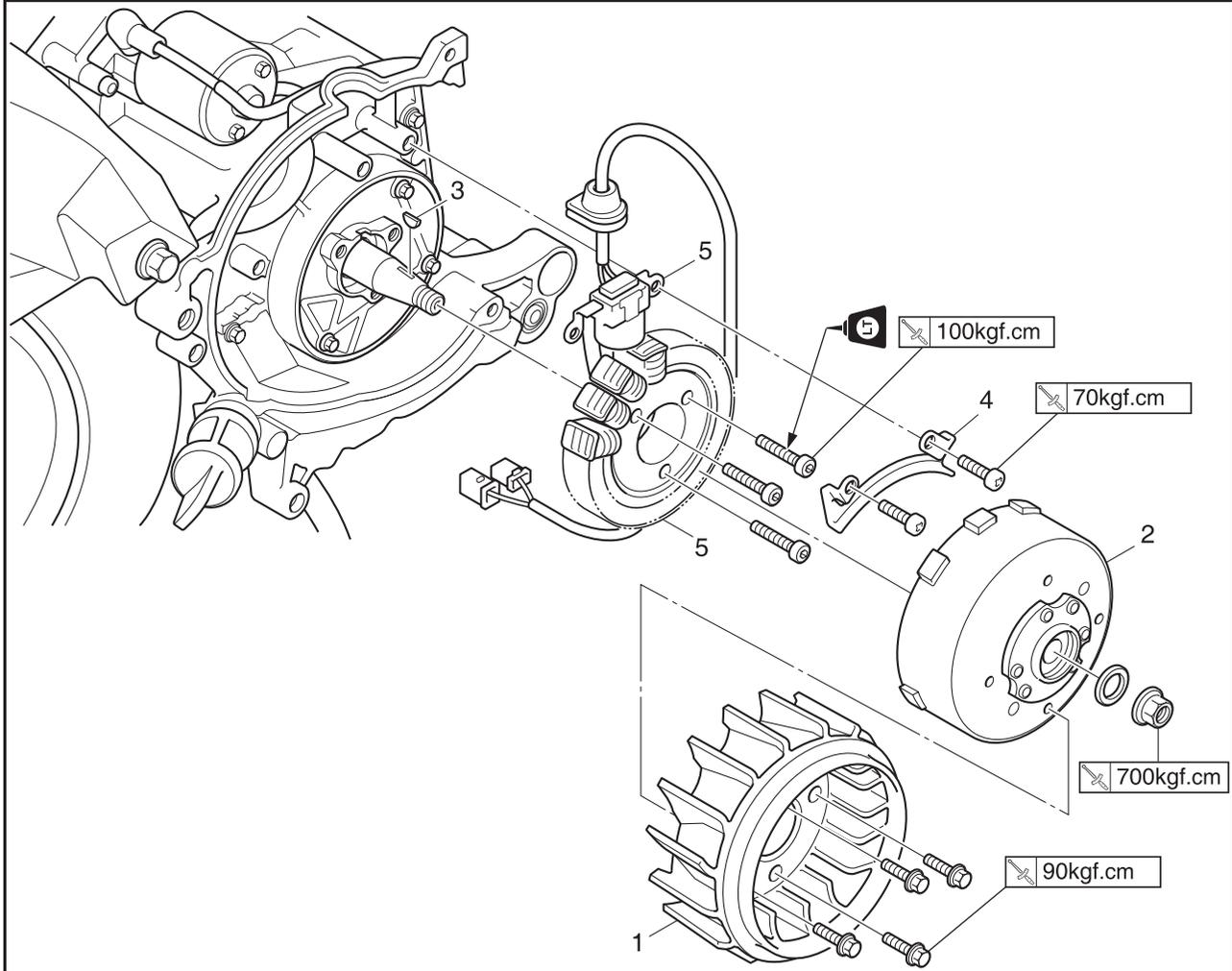
安裝V型皮帶於主固定槽輪②(皮帶盤寬度在最寬處)與副槽輪③(皮帶盤寬度在最窄處)，並確認V型皮帶處於拉緊狀態。

6. 安裝：
- V型皮帶室
- 參照“V型皮帶室”。

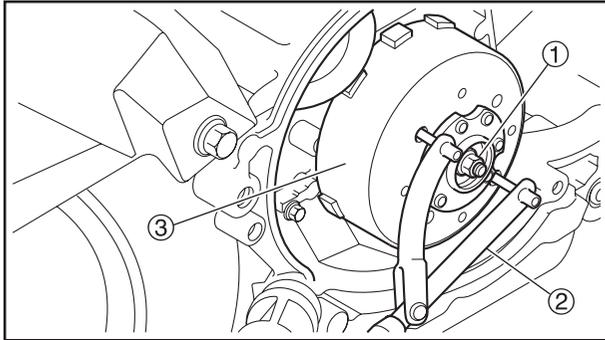


TAS03410

## AC發電機 電樞總成



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸電樞總成</b>		依照順序拆卸零件。
	束帶		剪斷。
	曲軸位置感知器/電樞總成接頭		拆離。 } 參照“引擎的拆卸”。
	引擎		
	汽缸空氣進氣孔2	1	參照“汽缸頭”。
1	風扇	1	
2	AC發電機轉子	1	
3	半圓鍵	1	參照“AC發電機的拆卸”與“AC發電機的安裝”。
4	固定座	1	
5	曲軸位置感知器/電樞總成	1/1	安裝時，依照拆卸相反順序進行。



TAS03470

## AC發電機的拆卸

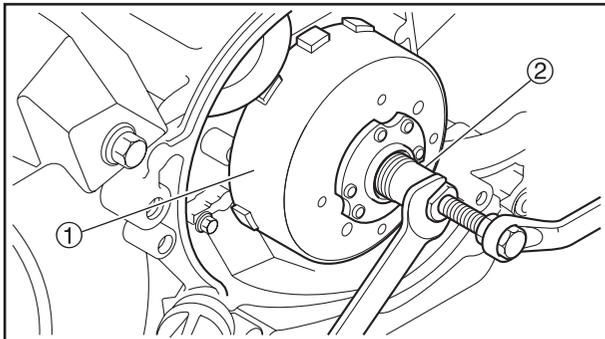
1. 拆除：
  - 風扇
  - AC發電機轉子螺帽①
  - 墊圈

## 註

使用轉子固定工具②固定AC發電機轉子③，並放鬆AC發電機轉子螺帽。



轉子固定工具  
90890-01235



2. 拆除：
  - AC發電機轉子①  
(使用飛輪拔取器②)
  - 半圓鍵
  - 固定座
  - 曲軸位置感知器/電樞總成

## 注意

多為了保護曲軸的末端，在飛輪拔取器中心的螺栓與曲軸之間裝設適當大小的套筒。

## 註

飛輪拔取器安裝於AC發電機轉子的中心。



飛輪拔取器  
90890-01189



TAS03540

## AC發電機的安裝

## 1. 安裝

- 電樞總成



100 kgf · cm  
螺絲固定劑

- 曲軸位置感知器
- 固定座

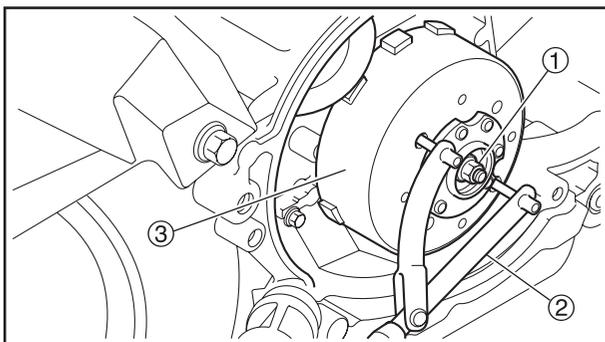


70kgf · cm

- 半圓鍵
- AC發電機轉子
- 墊圈
- AC發電機轉子螺帽

## 註

- 曲軸的尖斜部位和AC發電機轉子，清潔乾淨。
- 安裝AC發電機轉子時，確認半月鍵確實穩固卡住曲軸鍵槽內。



## 2. 鎖緊：

- AC發電機轉子螺帽①



700kgf · cm

## 註

使用轉子固定工具②固定AC發電機轉子③，並鎖緊AC發電機轉子螺帽。



轉子固定工具  
90890-01235

## 3. 安裝：

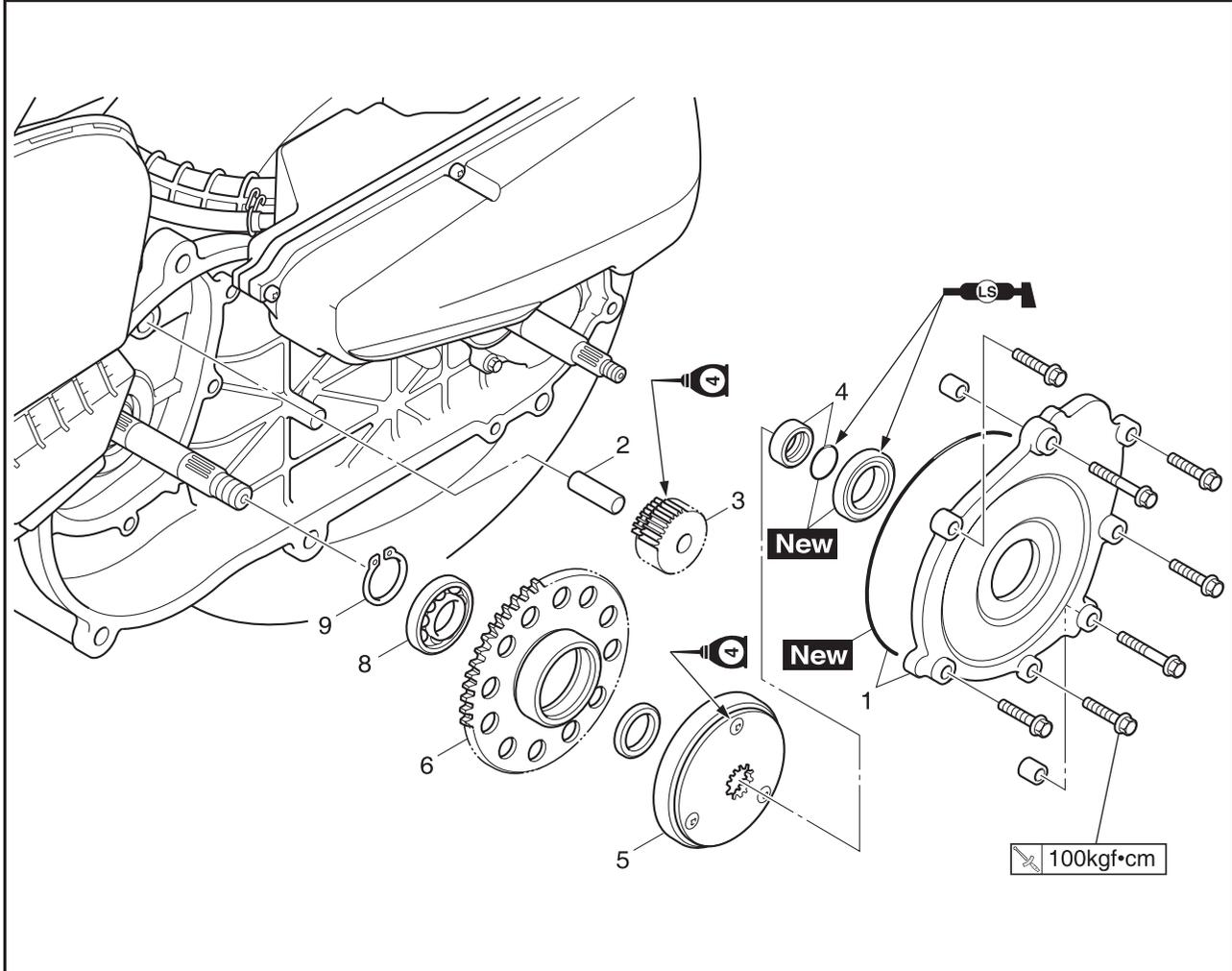
- 風扇



90kgf · cm

TAS03420

起動離合器

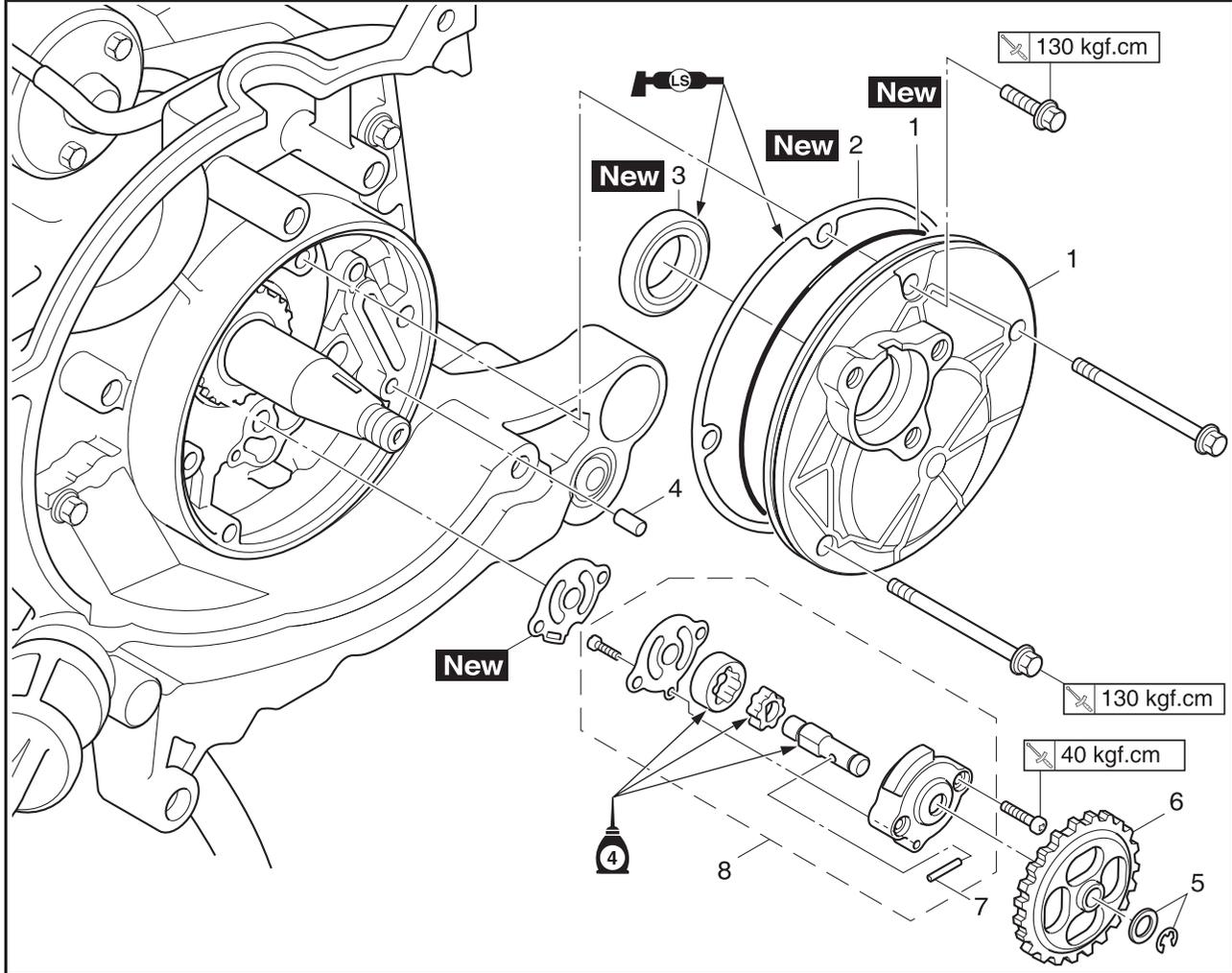


作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸起動離合器</b>		依照順序拆卸零件。
	引擎機油		排放。
	V型皮帶室		參照“皮帶傳動”。
	主固定槽輪/主滑動槽輪		
1	左曲軸箱蓋/O型環	1/1	
2	軸	1	
3	惰齒輪	1	
4	軸環/O型環	1/1	
5	起動離合器	1	
6	起動輪齒輪	1	
7	夾環	1	
8	軸承	1	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。

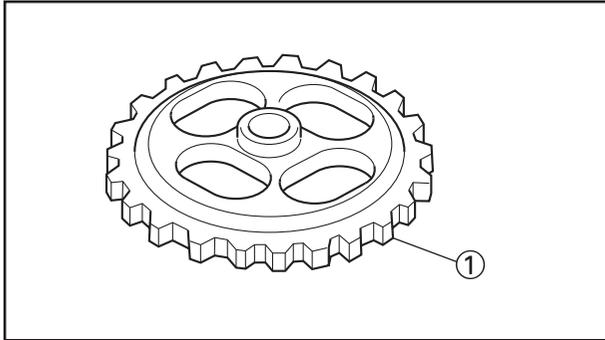


TAS03600

機油泵浦



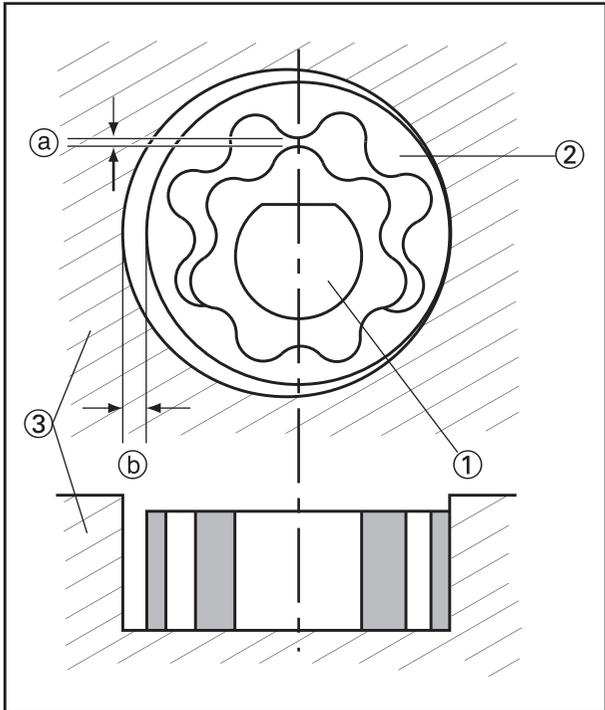
作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸機油泵浦</b>		依照順序拆卸零件。
	引擎機油		排放。
	AC發電機轉子		參照“AC發電機”。
	曲軸位置感知器/電樞總成		
1	蓋/O型環	1/1	
2	墊片	1	
3	油封	1	
4	定位銷	1	
5	夾環/平墊圈	1/1	
6	機油泵浦被驅動齒輪	1	
7	銷	1	
8	機油泵浦	1	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。



TAS03640

### 機油泵浦的檢查

- 檢查：
  - 機油泵浦被驅動齒輪①  
破裂/損壞/磨損→更換受損零件。



- 測量：
  - 內轉子與外轉子端的間隙②
  - 外轉子與機油泵浦外殼之間隙③  
超出標準值→更換機油泵浦。

- ①內轉子
- ②外轉子
- ③機油泵浦外殼



內轉子與外轉子端的間隙  
0.15mm或以下  
<限制>: 0.23mm  
外轉子與機油泵浦外殼之間隙  
0.07~0.12mm  
<限制>: 0.19mm

- 檢查：
  - 機油泵浦操作  
運轉不順→重複步驟(1)與(2)或更換受損零件。

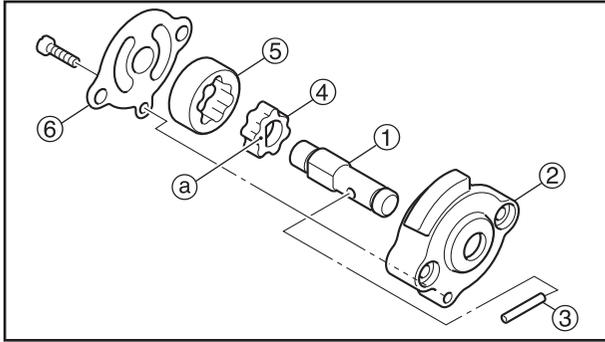
TAS03750

### 機油泵浦的組立

- 潤滑：
  - 內轉子
  - 外轉子
  - 機油泵浦軸  
(使用推薦潤滑劑)



推薦潤滑劑  
引擎機油

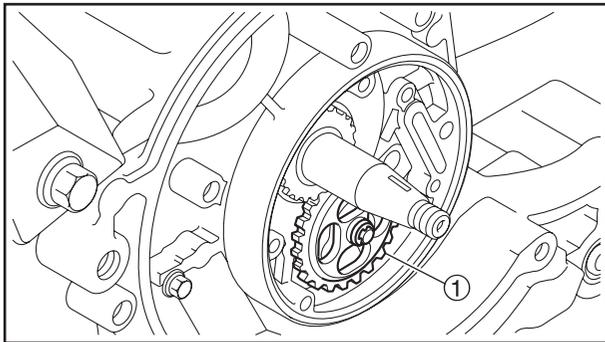


2. 安裝：
- 機油泵浦軸①  
(安裝到機油泵浦外殼②)
  - 銷③
  - 內轉子④
  - 外轉子⑤
  - 機油泵浦外殼蓋⑥
  - 機油泵浦外殼螺絲

#### 註

當安裝內轉子時，銷③與在內轉子④裡面的機油泵浦軸孔②對齊。

3. 檢查：
- 機油泵浦操作  
參照“機油泵浦的檢查”。



TAS03760

#### 機油泵浦的安裝

1. 安裝：
- 機油泵浦總成①

40kgf · cm

#### 注意

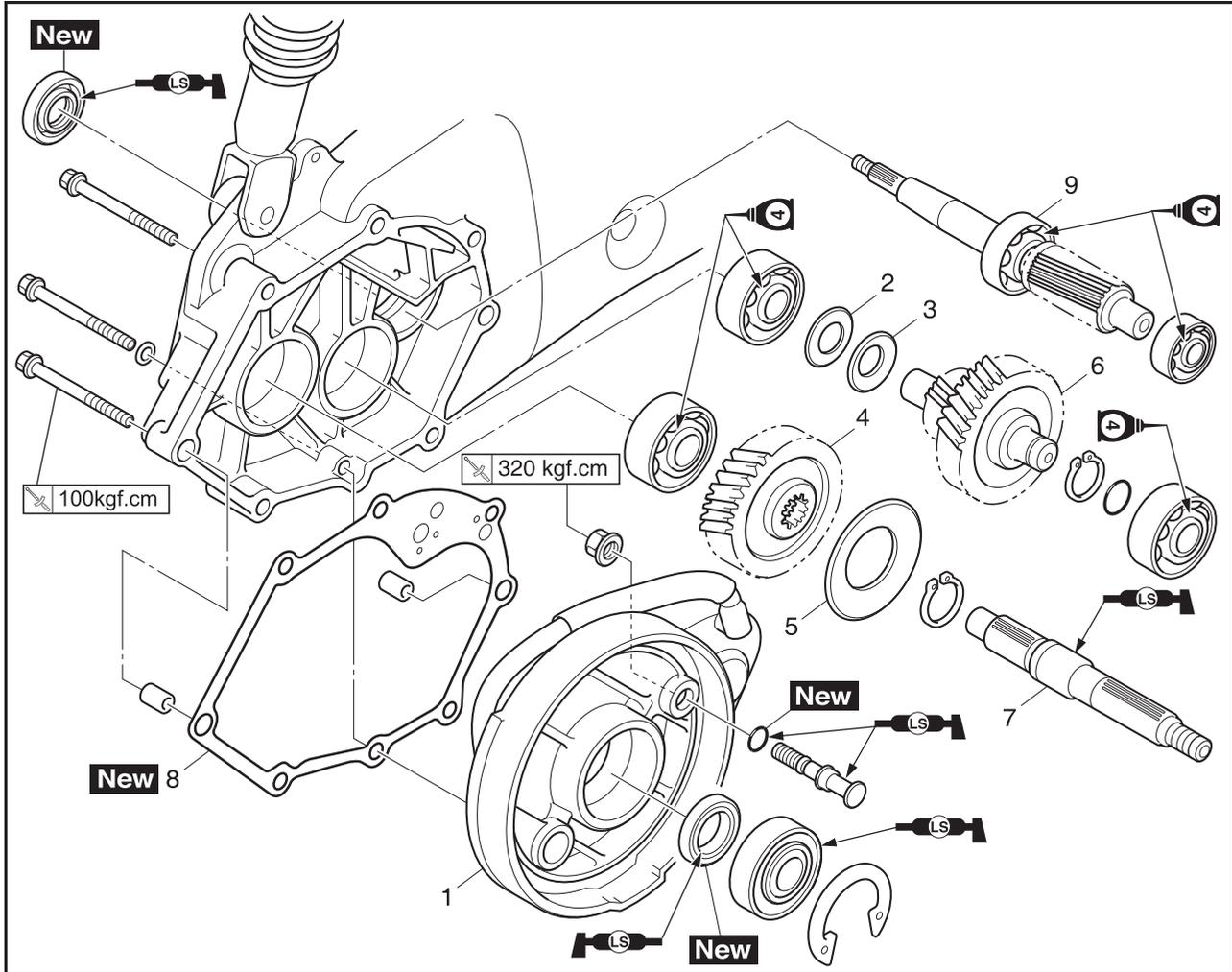
鎖緊螺絲之後，確定機油泵浦能運轉順暢。

2. 安裝：
- 定位銷
  - 墊片 **New**
  - O型環 **New**
  - 蓋

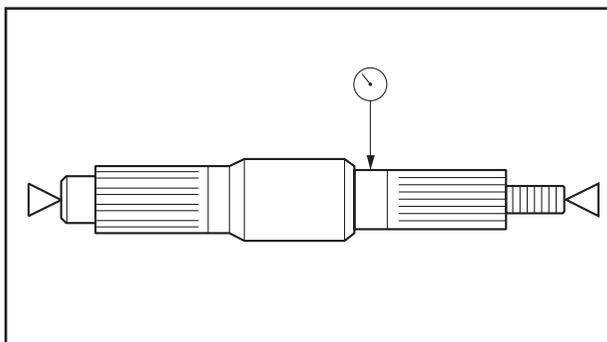
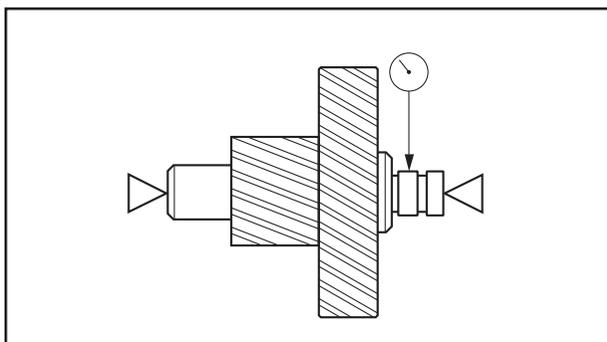
130kgf · cm

TAS04190

變速箱



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸變速箱</b>		依照順序拆卸零件。
	齒輪油		排放。
	後輪		參照第4章“後輪與剎車”。
	V型皮帶室		參照“皮帶傳動”。
	V型皮帶/副槽輪		
1	右曲軸箱蓋	1	
2	平墊圈(厚)	1	
3	平墊圈(薄)	1	
4	驅動軸齒輪	1	<b>註</b> _____
5	平墊圈(大)	1	齒輪表面有文字打刻，朝向右曲軸箱蓋
6	主軸	1	安裝。
7	驅動軸	1	
8	右曲軸箱蓋墊片	1	
9	主驅動齒輪	1	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。



TAS04250

**變速箱的檢查**

1. 測量：
  - 主軸失圓度  
(使用千分錶儀器)  
超出標準值→更換主軸。



**主軸最大失圓度**  
0.04mm

2. 測量：
  - 驅動軸失圓度  
(使用千分錶儀器)  
超出標準值→更換驅動軸。



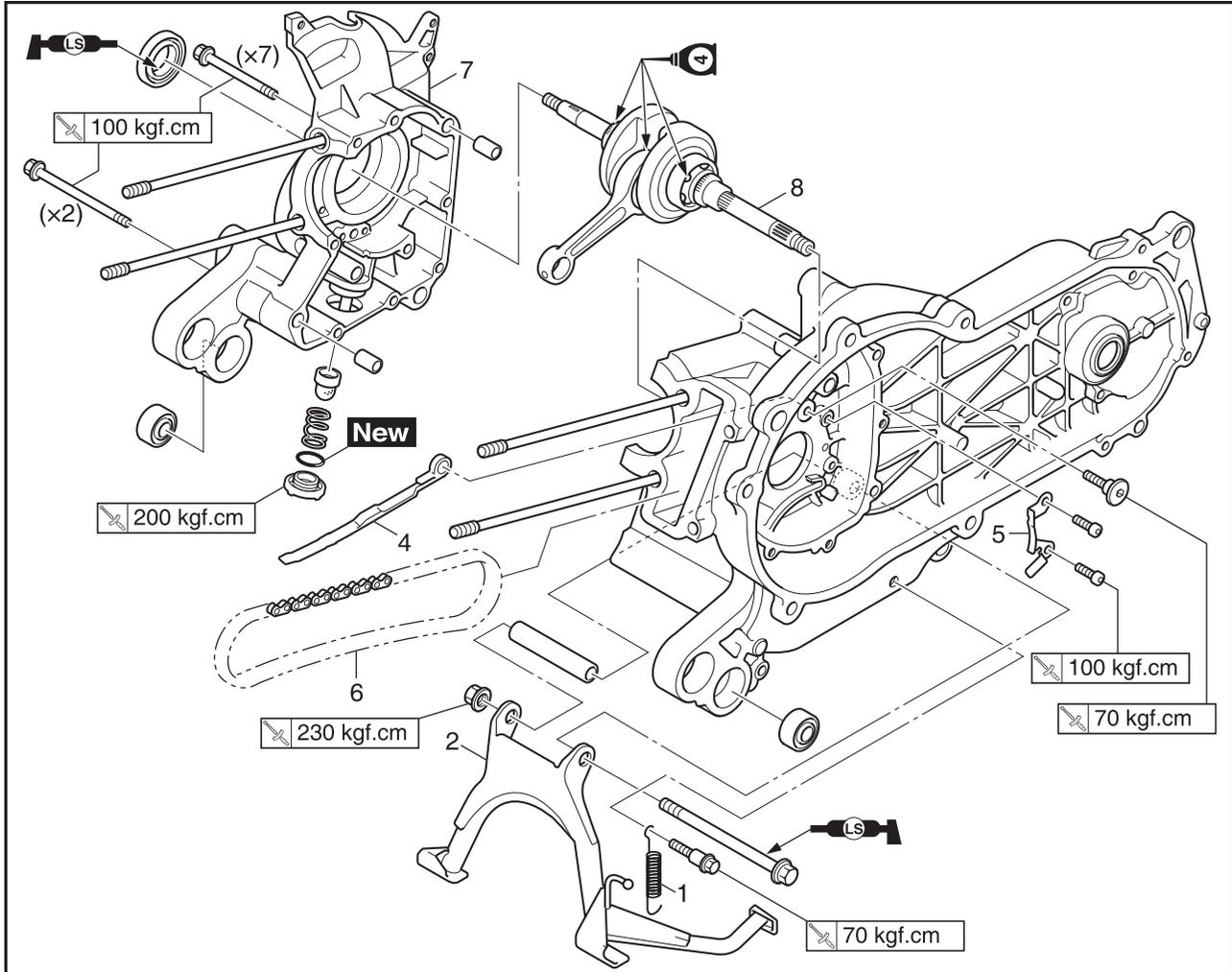
**驅動軸最大失圓度**  
0.04mm

3. 檢查：
  - 變速箱齒輪  
變色(燒付)/腐蝕/磨損→更換受損齒輪。
  - 變速箱齒輪齒部  
破裂/損壞/磨損→更換受損齒輪。
4. 檢查：
  - 變速箱齒輪的嚙合  
(各小齒輪與輪狀齒輪)  
作動不良→重新組立變速箱齒輪。
5. 檢查：
  - 變速箱齒輪的作動  
作動不良→更換受損齒輪。
6. 檢查：
  - 夾環  
變形/損壞/鬆動→更換。

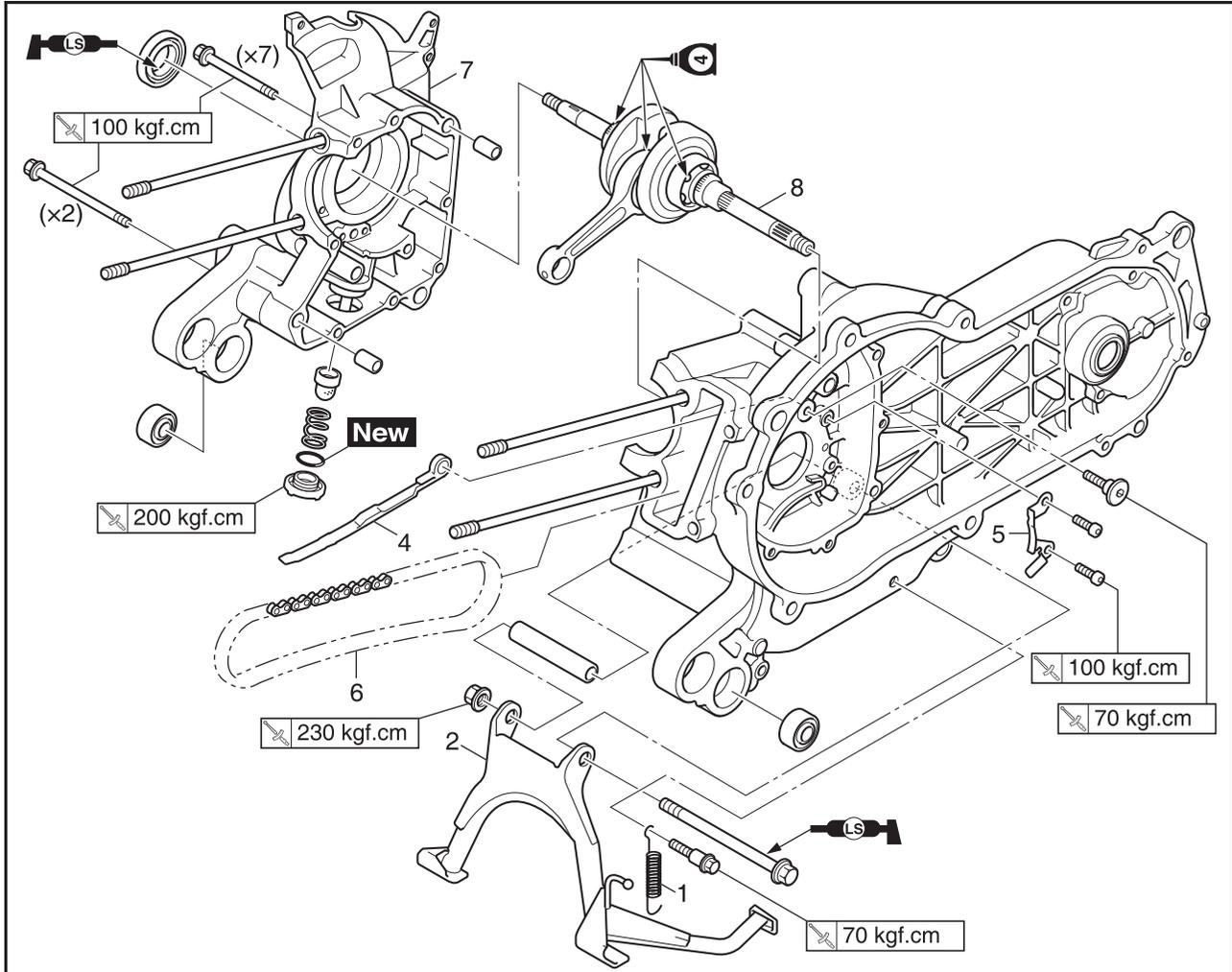
TAS03810

曲軸

曲軸總成



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸曲軸總成</b>		依照順序拆卸零件。
	引擎		參照“引擎的拆卸”。
	汽缸頭		參照“氣缸頭”。
	汽缸與活塞		參照“氣缸與活塞”。
	V型皮帶室		參照“皮帶傳動”。
	V型皮帶、主槽輪與副槽輪		
	起動離合器		參照“起動離合器”。
	AC發電機		參照“AC發電機”。
	機油泵浦		參照“機油泵浦”。
	後輪		參照第4章“後輪與剎車”。
	變速箱		參照“變速箱”。
1	彈簧	1	
2	主支架	1	
3	隔筒	1	
4	正時鏈條導件(進氣側)	1	

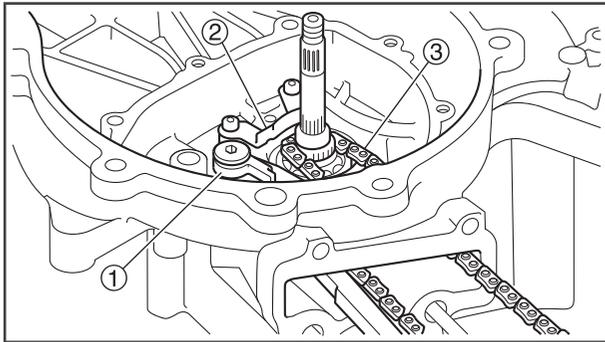


作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
5	正時鏈條固定座	1	安裝時，依照拆卸相反順序進行。
6	正時鏈條	1	
7	右曲軸箱	1	
8	曲軸	1	
9	左曲軸箱	1	

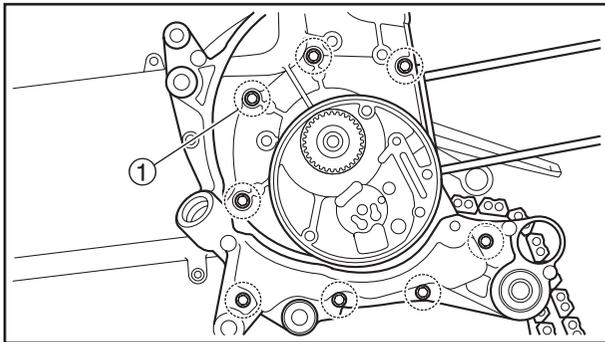
TAS03850

### 曲軸箱的分解

1. 拆除：
  - 彈簧
  - 主支架
  - 隔筒



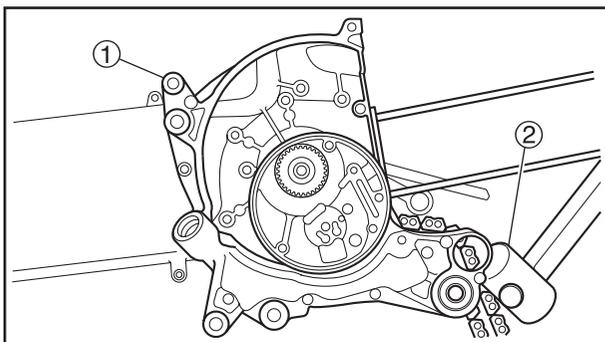
2. 拆除：
  - 正時鏈條導件(進氣側)①
  - 正時鏈條固定座②
  - 正時鏈條③



3. 拆除：
  - 曲軸箱螺栓①

#### 註

以對角線兩階段方式放鬆每個螺栓，每次放鬆1/4圈。當放鬆所有螺栓後，再全部拆除。

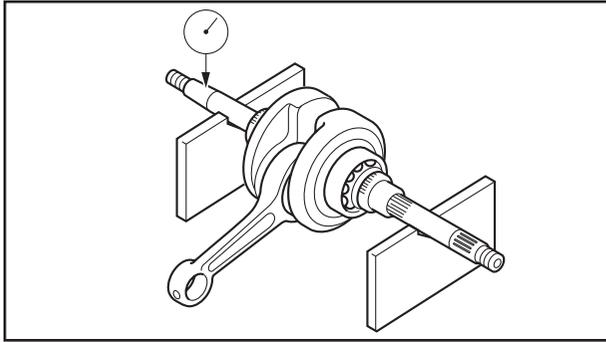


4. 拆除：
  - 右曲軸箱①

#### 注意

用塑膠榔頭②輕輕敲打曲軸箱邊緣(厚的部份)，不可敲打到接合面。拆卸時請小心且慢慢的將曲軸箱完全分開。

5. 拆除：
  - 曲軸總成



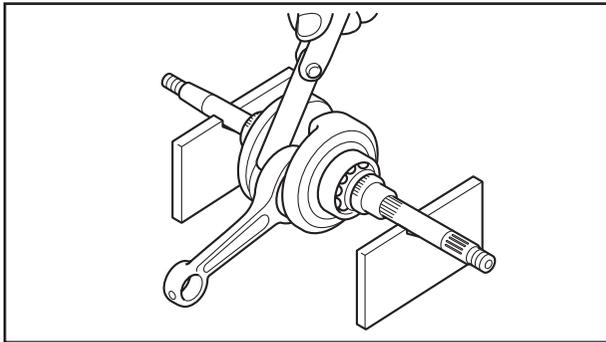
TAS03940

**曲軸與連桿的檢查**

1. 測量：
  - 曲軸失圓度  
超出標準值→更換曲軸總成。

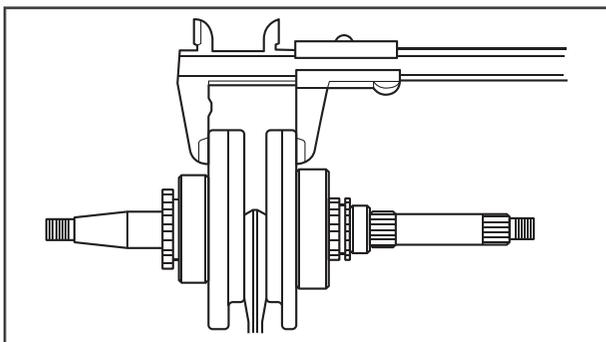
註 \_\_\_\_\_  
慢慢地旋轉曲軸。

 **曲軸最大失圓度**  
0.03 mm



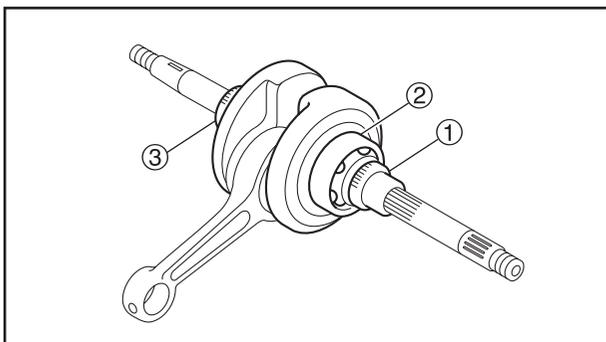
2. 測量：
  - 連桿大端邊間隙  
超出標準值→更換曲軸總成。

 **連桿大端邊間隙**  
0.15~0.45 mm



3. 測量：
  - 曲軸寬度  
超出標準值→更換曲軸總成。

 **曲軸寬度**  
45.45~45.50 mm



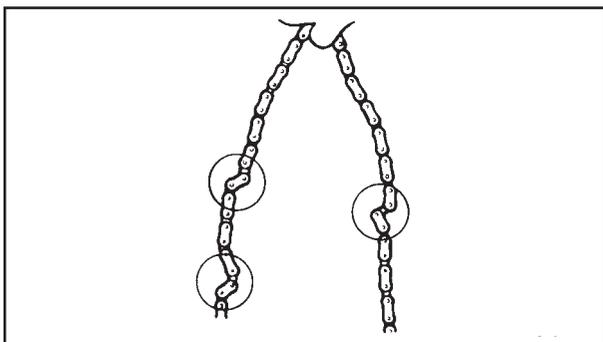
4. 檢查：
  - 曲軸鍵輪①  
損壞/磨損→更換曲軸總成。
  - 軸承②  
破裂/損壞/磨損→更換曲軸總成。
  - 機油泵浦驅動齒輪③  
損壞/磨損→更換曲軸總成。

5. 檢查：
  - 曲軸頸  
刮傷/磨損→更換曲軸總成。

TAS03990

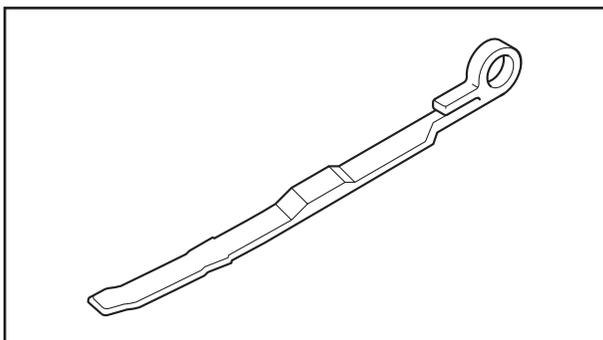
#### 曲軸箱的檢查

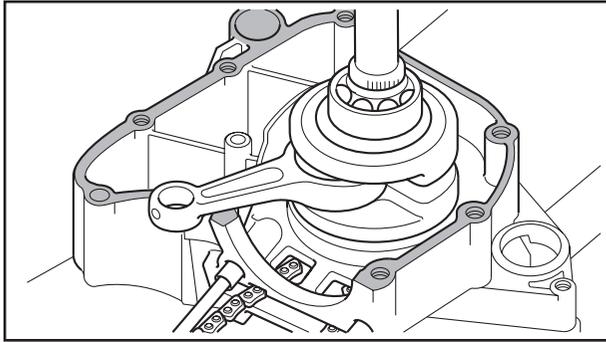
1. 使用溫和的溶劑徹底清洗左右曲軸箱。
2. 徹底清洗所有的墊片表面與曲軸箱接合面。
3. 檢查：
  - 曲軸箱  
破裂/損壞→更換。
  - 各油道  
阻塞→壓縮空氣吹通。



#### 正時鏈條與正時鏈條導件(進氣側)的檢查

1. 檢查：
  - 正時鏈條  
損壞/不自然→更換正時鏈條與凸輪軸鏈輪整組。
2. 檢查：
  - 正時鏈條導件(進氣側)  
損壞/磨損→更換。





TAS04180

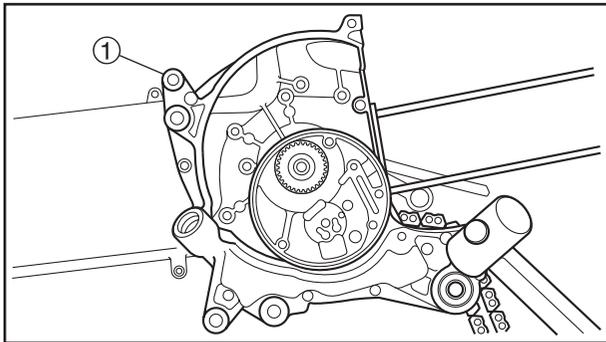
**曲軸箱的組立**

1. 徹底清潔墊片接合面與曲軸箱接合面。
2. 安裝：
  - 曲軸總成
3. 塗抹：
  - 接合劑  
(曲軸箱接合面)

	山葉接合劑 No.1215 90890-85505
---	------------------------------

**註**

接合劑不可附著於機油通道。



4. 安裝：
  - 定位銷
  - 右曲軸箱①

**註**

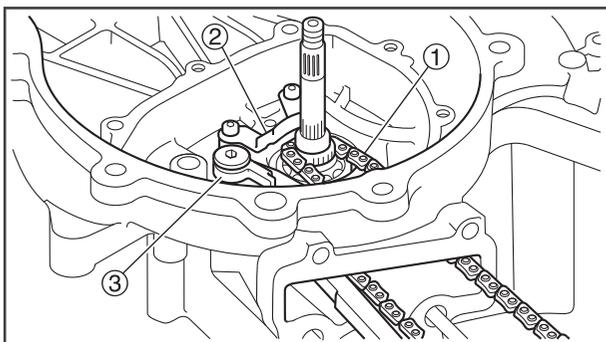
使用塑膠榔頭輕敲右曲軸箱。

5. 鎖緊：
  - 曲軸箱螺栓

	100kgf · cm
---	-------------

**註**

依照對角線順序，鎖緊螺栓。



6. 安裝：
  - 正時鏈條①
  - 正時鏈條固定座②

	100kgf · cm
---	-------------

	70kgf · cm
---	------------

- 正時鏈條導件(進氣側)③



7. 塗抹：
  - 引擎機油  
(塗抹於曲軸銷、軸承與機油通道孔)
8. 檢查：
  - 曲軸作動狀態  
作動不良→修理。
9. 安裝：

 230kgf · cm

- 彈簧



## 第6章 燃料噴射系統

燃料噴射系統.....	6-1
線路圖.....	6-2
ECU自我診斷功能.....	6-3
引擎故障警告燈顯示方式與FI系統操作狀況.....	6-3
檢查引擎故障警告燈燈泡有無燒斷.....	6-4
自我診斷功能一覽表.....	6-4
故障排除流程.....	6-5
診斷模式.....	6-6
故障碼一覽表.....	6-8
診斷碼一覽表.....	6-9
故障排除詳細說明.....	6-10
節流閥本體與噴油嘴.....	6-22
節流閥本體.....	6-22
噴油嘴與汽油軟管.....	6-23
汽油箱.....	6-24
汽油軟管與汽油箱的拆卸.....	6-25
燃料泵浦的拆卸.....	6-25
噴油嘴的檢查.....	6-26
節流閥本體的檢查.....	6-26
燃料泵浦的安裝.....	6-26
汽油軟管與汽油箱的安裝.....	6-27
燃料泵浦噴射壓力的檢查.....	6-28
節流閥位置感知器的檢查.....	6-29
ISC(惰轉轉速控制閥)的檢查.....	6-30



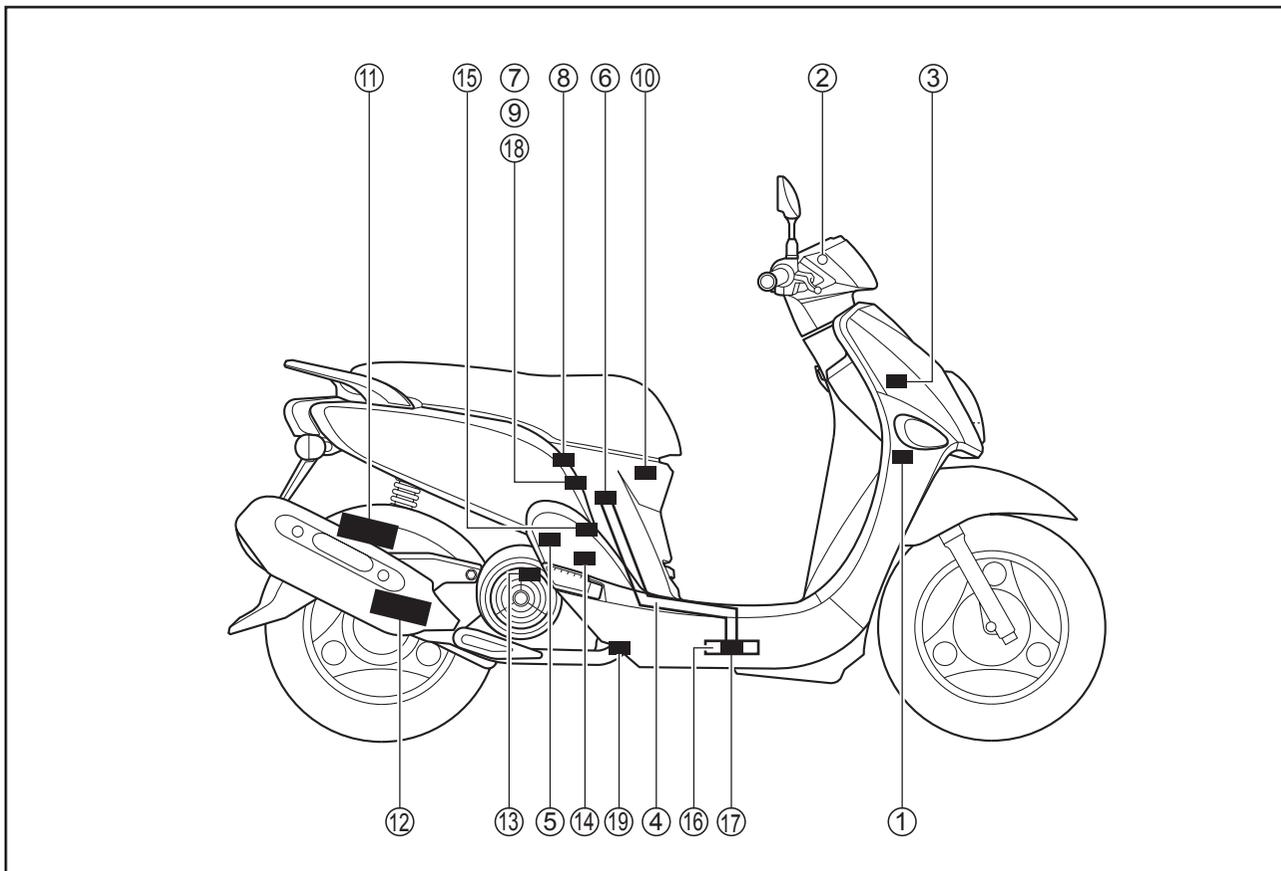


TAS00894

## 燃料噴射系統

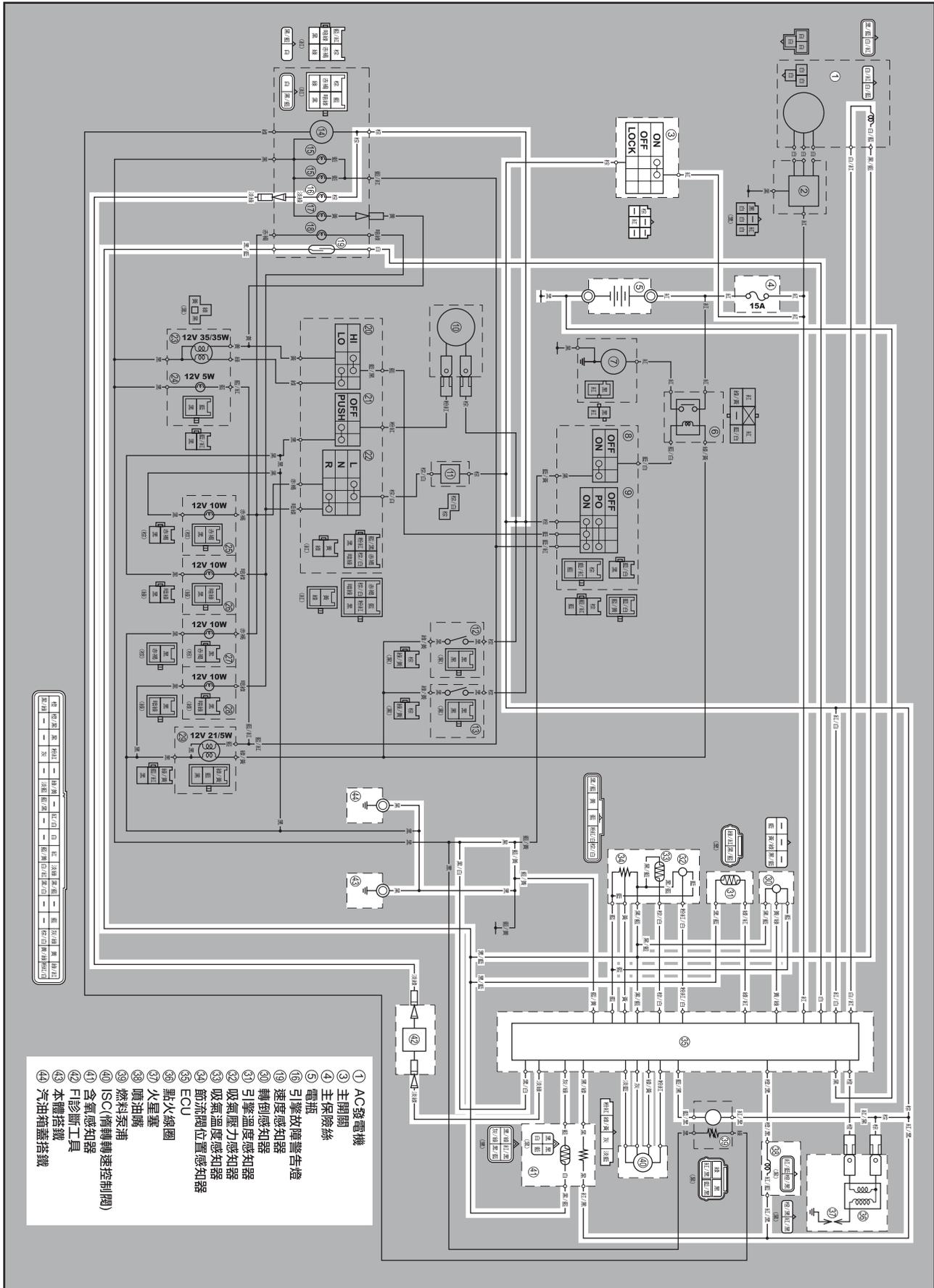
### 燃料噴射系統

- |                |            |
|----------------|------------|
| ① ECU          | ⑪ 空氣濾清器    |
| ② 引擎故障警告燈      | ⑫ 觸媒       |
| ③ 轉倒感知器        | ⑬ 曲軸位置感知器  |
| ④ 汽油軟管         | ⑭ 引擎溫度感知器  |
| ⑤ 點火線圈         | ⑮ 火星塞      |
| ⑥ 噴油嘴          | ⑯ 汽油箱      |
| ⑦ 吸氣壓力感知器      | ⑰ 燃料泵浦     |
| ⑧ ISC(惰轉轉速控制閥) | ⑱ 節流閥位置感知器 |
| ⑨ 吸氣溫度感知器      |            |
| ⑩ 電瓶           |            |





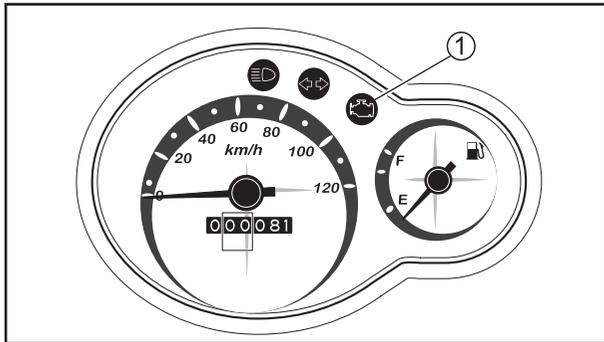
線路圖





### ECU自我診斷功能

ECU的自我診斷功能是用來確保引擎控制系統可以正常作動。若此功能能偵測到系統中有故障發生時，將會立刻以替代特性來操作引擎，並會點亮引擎故障警告燈來警告駕駛人系統發生故障。一旦偵測到故障，就會以故障碼的型式儲存在ECU記憶體中。



① 引擎故障警告燈

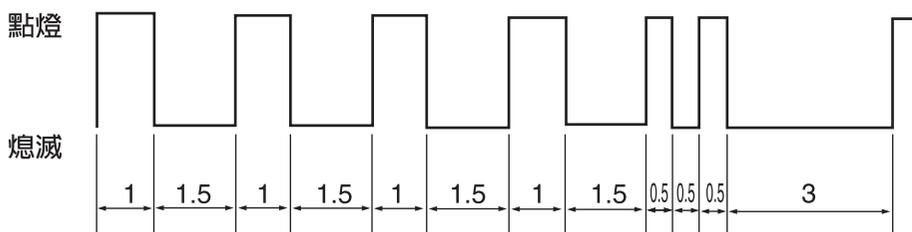
- 為了告知駕駛者燃料噴射停止功能已作動，按下起動開關來起動引擎時，引擎故障警告燈即會閃爍。
- 若自我診斷功能偵測到系統故障，則會提供合適的替代特性作動，並會點亮引擎故障警告燈來警告駕駛者系統發生故障。
- 引擎停止運轉以後，引擎故障警告燈會顯示最低故障碼(或顯示在FI診斷工具)，而剩餘儲存在ECU記憶會被刪除。

### 引擎故障警告燈顯示方式

數字10：1秒點燈與1.5秒熄滅循環

數字1：0.5秒點燈與0.5秒熄滅循環

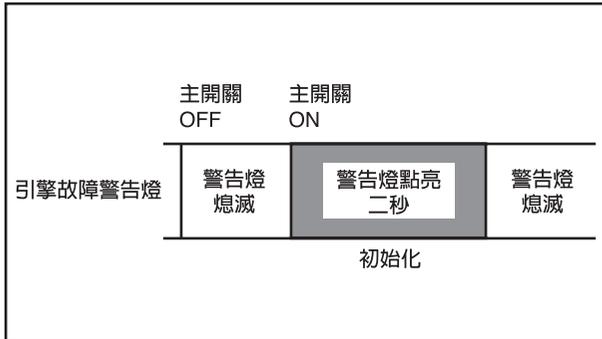
<例如>42



TAS00900

### 引擎故障警告燈顯示方式與FI系統操作狀況

引擎狀況	警告燈顯示方式	FI操作	車輛操作
操作 (電動起動運轉)	閃爍	操作停止	不可
	恢復ON	代替特性操作與敘述故障一致	可
停止	閃爍 (顯示故障碼)	—	—



TAS00901

**檢查引擎故障警告燈燈泡有無燒斷**

將主開關轉至“ON”且按下起動開關後，引擎故障警告燈約會點亮二秒。若警告燈在上述情況下沒有點亮，表示可能有問題發生，例如警告燈燈泡燒斷。

TAS00902

**自我診斷功能一覽表**

當機車行駛時，若ECU偵測到感知器有異常信號，ECU即會點亮引擎故障警告燈，並以符合故障型式的替代特性來操作引擎。

在接收到感知器的異常信號時，ECU就會處理各感知器的數值，以替代特性來操作引擎，使引擎可繼續運轉(或停止運轉，視情況而定)。

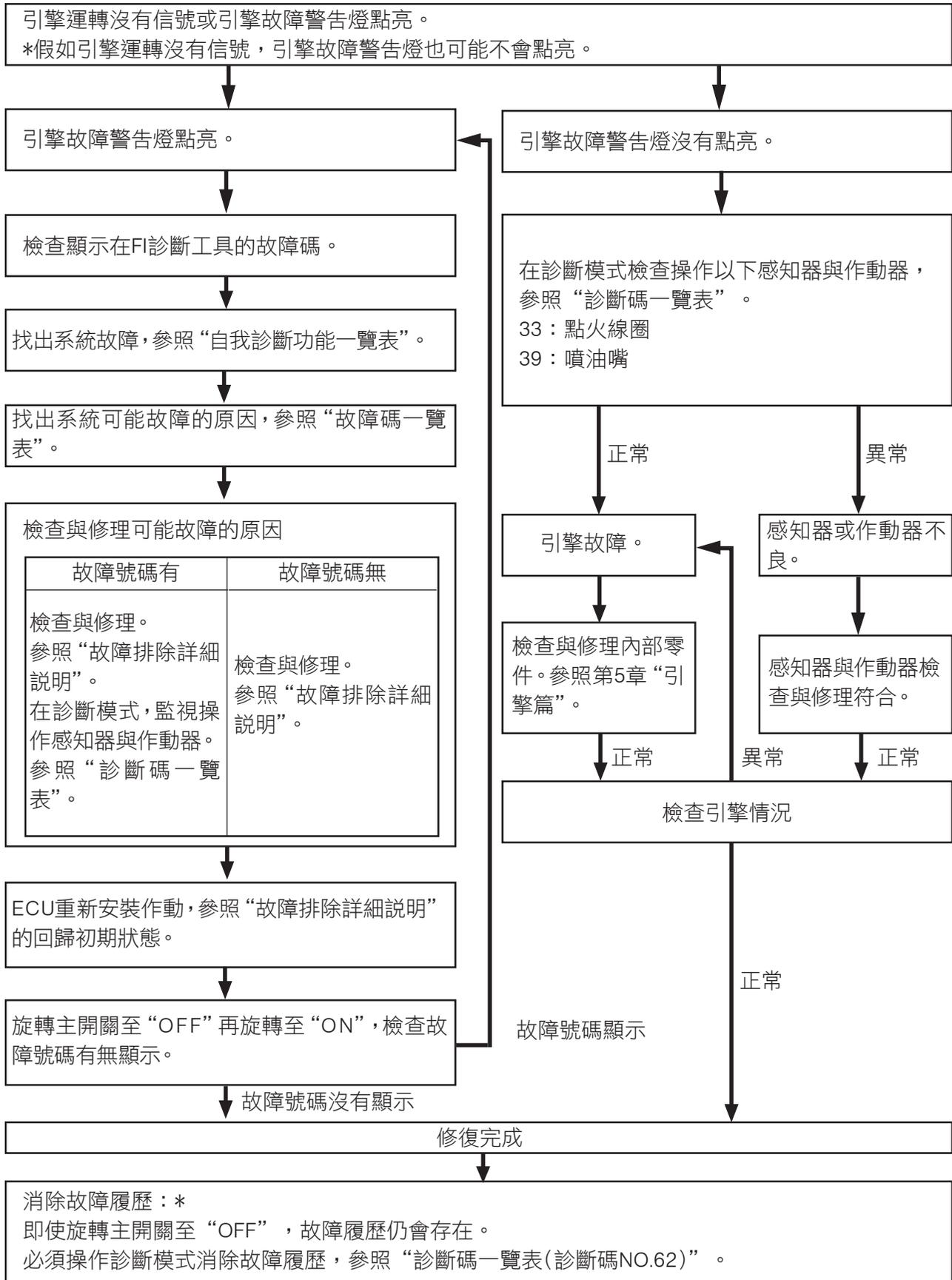
**自我診斷功能一覽表**

故障碼	項目	症狀	引擎 起動能力	車輛 走行能力
12	曲軸位置感知器	沒有接收到曲軸位置感知器正常的訊號。	不可	不可
13	吸氣壓力感知器(系統斷線或短路)	吸氣壓力感知器斷線或檢測出短路。	可	可
14		吸氣壓力系統損壞。		
15	節流閥位置感知器(斷線/短路)(黏住)	節流閥位置感知器斷線或檢測出短路。	可	可
16		檢測出節流閥位置感知器黏住。		
22	吸氣溫度感知器	吸氣溫度感知器斷線或檢測出短路。	可	可
24	含氧感知器	沒有接收到含氧感知器正常的訊號。	可	可
28	引擎溫度感知器	引擎溫度感知器斷線或檢測出短路。	可	可
33	點火不良	點火線圈的一次線圈斷線。	不可	不可
37	ISC(惰轉轉速控制閥)黏住或完全打開	引擎惰轉轉速過高。	可	可
39	噴油嘴	噴油嘴斷線或檢測出短路。	不可	不可
30	轉倒感知器(發現直立鎖住)(斷線/短路)	車輛有轉倒。	不可	不可
41		轉倒感知器斷線或檢測出短路。		
42	速度感知器	沒有接收到速度感知器正常的訊號。	可	可
44	寫或讀入EEPROM錯誤	ECU不良(CO濃度調整值、節流閥閥門全閉設定值無法正確地從記憶體中讀入和寫出。)	可	可
46	車輛電源系統供應(監測電壓)	FI系統電源供應不正常(紅色引出線)。	可	可
50	ECU內部故障發生(記憶確認錯誤)	ECU記憶體不良(當故障發生檢出的時候，故障碼無法在引擎警示燈或FI診斷工具上檢視)。	不可	不可
61	ISC(惰轉轉速控制閥)斷線或短路	ISC(惰轉轉速控制閥)斷線或檢測出短路。	可	可
—	起動不能警示 當起動開關旋轉到ON時，引擎故障警告燈閃。	假如起動開關壓住，曲軸信號輸入，而且繼電器沒有作動。	不可	不可



TAS00904

故障排除流程



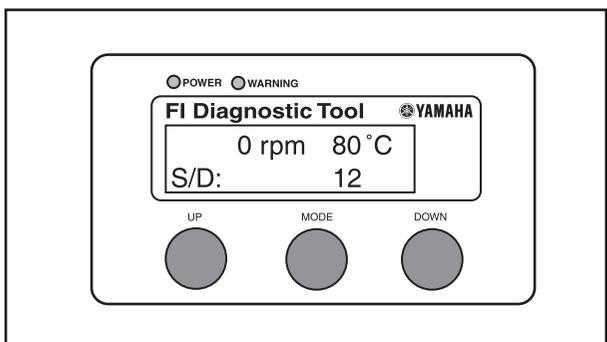
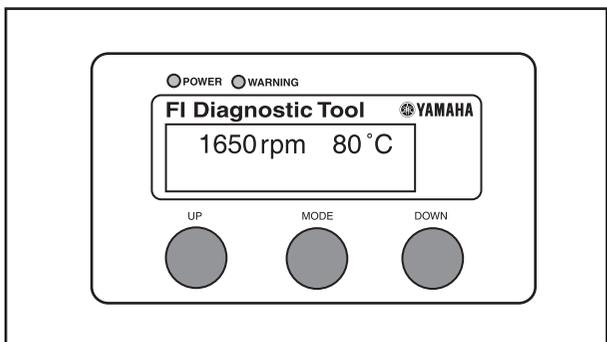
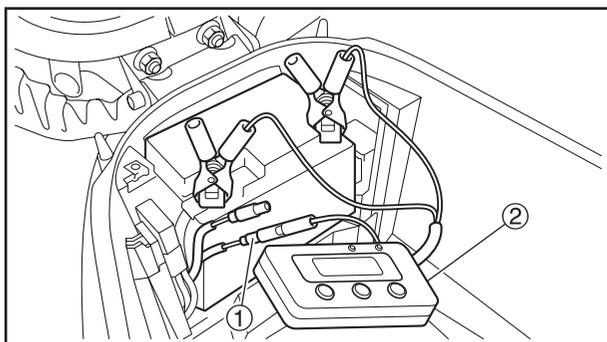
\*當引擎故障警告燈點亮時作動。



TAS00905

### 診斷模式

在診斷模式或正常模式下，能夠確認FI系統所使用的感知器輸出及作動器的動作。



### 正常模式的安置

#### 註

當FI診斷工具連結車輛與安置到正常模式時，假如不良，FI診斷工具液晶螢幕能夠顯示引擎速度、引擎溫度與故障碼。

1. 旋轉主開關至“OFF”。
2. 拆離自我診斷信號接頭①與FI診斷工具②連結。
3. 旋轉主開關至“ON”並且起動引擎。

#### 註

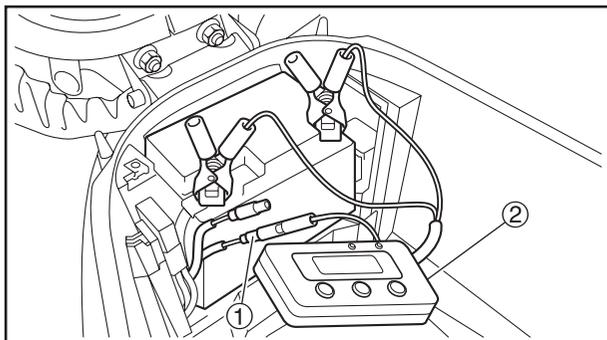
- 引擎溫度與引擎循環顯示在FI診斷工具液晶螢幕。
- “POWER” LED(綠色)燈點亮。
- 假如發現系統故障，“WARNING” LED(橘色)燈點亮，FI診斷工具液晶螢幕無法顯示故障碼。

4. 引擎熄火。

#### 註

假如發現系統故障，FI診斷工具液晶螢幕顯示故障碼。或同樣的，“WARNING” LED(橘色)燈點亮。

5. 旋轉主開關至“OFF”取消正常模式。
6. 拆離FI診斷工具與連結自我診斷信號接頭。



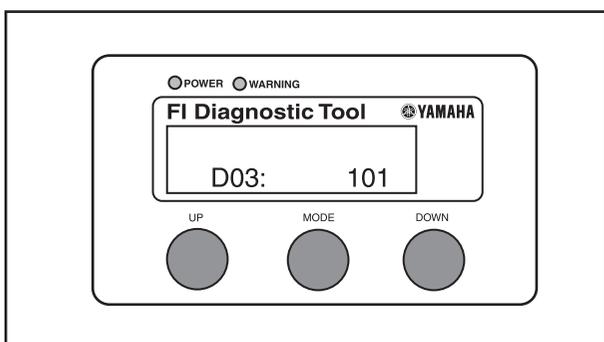
### 診斷模式的安置

1. 旋轉主開關至“OFF”。
2. 拆離自我診斷信號接頭①與FI診斷工具②連接。
3. 按壓“MODE”按鈕，旋轉主開關至“ON”。

### 註

- FI診斷工具液晶螢幕顯示“DIAG”。
- “POWER”LED(綠色)燈點亮。

4. 按壓“UP”按鈕，選擇CO調整模式“CO”或診斷模式“DIAG”。
5. 選擇“DIAG”以後，按壓“MODE”按鈕。
6. 選擇診斷碼項目，按壓“UP”按鈕、“DOWN”按鈕的方式顯示故障碼。



### 註

- 診斷碼顯示在液晶螢幕(D01-D70)。
- 選擇減少診斷碼，按壓“DOWN”按鈕。按壓“DOWN”按鈕1秒或比較長的時間到自動減少診斷碼。
- 選擇增加診斷碼，按壓“UP”按鈕。按壓“UP”按鈕1秒或比較長的時間到自動增加診斷碼。

7. 確認操作感知器與作動器。
  - 感知器操作  
操作感知器狀況的資料再現，顯示在液晶螢幕上。
  - 作動器操作  
按壓“MODE”按鈕，操作作動器。
8. 旋轉主開關至“OFF”並且取消診斷模式。
9. 拆離FI診斷工具與連結自我診斷信號接頭。



故障碼一覽表

故障碼	症狀	故障發生可能原因	診斷碼
12	沒有接收到曲軸位置感知器正常的訊號。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•電線總成斷線或檢測出短路。</li> <li>•曲軸位置感知器損壞。</li> <li>•脈動線圈轉子損壞。</li> <li>•感知器接頭安裝不良。</li> </ul>	—
13	吸氣壓力感知器斷線或檢測出短路。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•電線總成斷線或檢測出短路。</li> <li>•吸氣壓力感知器損壞。</li> <li>•感知器接頭安裝不良。</li> </ul>	D03
14	吸氣壓力感知器系統不良。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•吸氣壓力感知器脫落或阻塞。</li> </ul>	D03
15	節流閥位置感知器斷線或檢測出短路。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•電線總成斷線或檢測出短路。</li> <li>•節流閥位置感知器損壞。</li> <li>•感知器接頭安裝不良。</li> </ul>	D01
16	節流閥位置感知器(黏住)。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•節流閥位置感知器黏住。</li> <li>•節流閥位置感知器損壞。</li> </ul>	D01
22	吸氣溫度感知器斷線或檢測出短路。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•電線總成斷線或檢測出短路。</li> <li>•吸氣溫度感知器損壞。</li> <li>•感知器接頭安裝不良。</li> </ul>	D05
24	沒有接收到含氧感知器正常的訊號。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•電線總成斷線或檢測出短路。</li> <li>•含氧感知器損壞。</li> <li>•感知器接頭安裝不良。</li> </ul>	—
28	引擎溫度感知器斷線或檢測出短路。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•電線總成斷線或檢測出短路。</li> <li>•引擎溫度感知器損壞。</li> <li>•感知器接頭安裝不良。</li> </ul>	D11
30	車輛轉倒。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•轉倒狀態。</li> </ul>	D08
33	點火線圈的一次線圈斷線。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•電線總成斷線。</li> <li>•點火線圈損壞。</li> <li>•一次線圈接頭安裝不良。</li> </ul>	D30
37	ISC(惰轉轉速控制閥)黏住或完全打開。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•節流閥本體損壞。</li> <li>•節流閥鋼索損壞。</li> <li>•ISC(惰轉轉速控制閥)黏住或打開。</li> </ul>	D54
39	噴油嘴斷線或檢測出短路。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•電線總成斷線或檢測出短路。</li> <li>•噴油嘴不良。</li> <li>•噴油嘴接頭安裝不正確。</li> </ul>	D36
41	轉倒感知器斷線或檢測出短路。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•電線總成斷線或檢測出短路。</li> <li>•轉倒感知器損壞。</li> <li>•轉倒感知器接頭安裝不正確。</li> </ul>	D08
42	沒有接收到速度感知器正常的訊號。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•電線總成斷線或檢測出短路。</li> <li>•速度感知器損壞。</li> <li>•速度感知器接頭安裝不正確。</li> </ul>	D07
44	寫或讀入EEPROM錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•ECU不良(CO濃度調整值、節流閥閥門全閉設定值無法正確地從記憶體中讀入和寫出)。</li> </ul>	D60
46	FI系統電源供應不正常(紅色引出線)。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•充電系統損壞。</li> </ul>	—
50	ECU記憶體不良(ECU不良檢出的時候,故障號碼速度錶無法顯示。)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•ECU不良(無法正確地從記憶體中讀入和寫出)。</li> </ul>	—
61	ISC(惰轉轉速控制閥)斷線或檢測出短路。	<ul style="list-style-type: none"> <li>•電線總成斷線或檢測出短路。</li> <li>•ISC(惰轉轉速控制閥)接頭安裝不正確。</li> </ul>	D54



TAS00907

診斷碼一覽表

註

- 檢查各自關閉的吸氣溫度與引擎溫度，可能跟吸氣溫度感知器與引擎溫度感知器是一樣的。
- 假如吸氣溫度無法確認，使用周遭的溫度當作參考。

診斷碼	項目	敘述行為	診斷工具檢視數據
D01	節流閥角度	顯示節流閥角度。 • 確認節流閥完全關閉。 • 確認節流閥完全開啟。	0~125度 • 完全關閉位置(14~20) • 完全開啟位置(97~107)
D03	吸氣壓力	顯示吸氣壓力。 • 確認進氣歧管內壓力。	與FI診斷工具所顯示的數據作比較。
D05	吸氣溫度	顯示吸氣溫度。 • 確認進氣歧管內溫度。	與FI診斷工具所顯示的數據作比較。
D07	車輛速度脈動	當輪胎轉動時，顯示累積車輛速度脈動產生。	(0~999; 999之後會自動歸0)正常狀態會於FI診斷工具上顯示數值。
D08	轉倒感知器	顯示轉倒感知器數據。	直立：0.4V 轉倒：1.4V
D09	FI系統電壓(電瓶電壓)	顯示FI系統電壓(電瓶電壓)。	0~18.7V 正常大約12.0V
D11	引擎溫度	引擎溫度。 • 確認引擎溫度。	與FI診斷工具所顯示的數據作比較。
D30	點火線圈	當壓住“MODE”鍵，點火線圈每秒產生5次火花，並且“WARNING”LED燈(orange)點亮。 • 連接點火檢查器。	“MODE”鍵確認產生火花5次。
D36	噴油嘴	當壓住“MODE”鍵，噴油嘴每秒發出作動音5次，並且“WARNING”LED燈(orange)點亮。	當壓住“MODE”鍵確認發出作動音5次。
D54	ISC(惰轉轉速控制閥)	當壓住“MODE”鍵，ISC(惰轉轉速控制閥)閥門全閉，位於全開位置，動作完成所需時間3秒。	當ISC(惰轉轉速控制閥)作動時，ISC(惰轉轉速控制閥)會震動。
D60	檢視EEPROM故障碼	• 檢出故障碼44表示EEPROM的數據異常。 • 檢出複數故障時，不同的故障碼會間隔2秒重複顯示。	01：顯示CO調整值。 00：顯示沒有發生故障。
D61	檢視歷史故障碼	• 自我診斷的故障履歷會用代碼顯示(同一種類的故障碼會於第二回被修正)。 • 檢出複數故障時，不同的故障碼會間隔2秒重複顯示。	12~61 00：顯示沒有發生故障。
D62	清除歷史故障碼 控制號碼	• 在自我診斷顯示過去歷史碼，可以發現全部故障碼。 • 壓住“MODE”鍵，清除歷史故障碼。	00~18 00：顯示沒有發生故障。
D70		顯示電腦程式控制號碼。	00~254



診斷工具訊息錯誤

液晶顯示	症狀	可能故障原因
Waiting for connection...	ECU完全無法接收到信號	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 接頭安裝不良。</li> <li>• 主開關在OFF位置。</li> <li>• FI診斷工具故障</li> <li>• ECU故障。</li> </ul>
ERROR4	ECU無法接收FI診斷工具的指令	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 將主開關轉至OFF之後，恢復CO調整模式或診斷模式。</li> <li>• 車輛的電瓶充電不完全。</li> <li>• FI診斷工具故障。</li> <li>• ECU故障</li> </ul>

TAS00908

故障排除詳細說明

這個部分說明當FI診斷工具檢出故障碼時要如何對策。依照順序，將造成(發生)不良的項目原因與要素去做點檢及修理。

不良的部分若點檢和修理完成後，請遵從整備後的修復方法將顯示於FI診斷工具的訊息“回歸初期狀態”。

故障碼NO.：

故障碼號碼為當引擎異常時(非正常作動)，會顯示於FI診斷工具上。請參照“故障碼一覽表”。

診斷碼NO.：

診斷碼號碼為當診斷模式作動時所顯示的診斷碼。請參照“診斷碼一覽表”。



故障碼NO.	12	症狀	沒有接收到曲軸位置感知器正常的訊號。	
使用診斷碼 NO. ---				
順序	檢查操作項目與可能原因		操作項目與對策	恢復方法
1	感知器的安裝狀況。		檢查安裝部份是否鬆動或卡住。	引擎恢復運轉。
2	接頭的連接狀況 拉開接頭，檢查接頭內各插銷的狀況。 檢查接頭固定的狀況。 <b>註</b> _____ 主開關OFF之後，再進行接頭的拆卸與連接。		假如連接不良，修理或重新連接。 曲軸位置感知器接頭 電線總成ECU接頭	
3	電線總成斷線或短路。		假如線路斷線或短路，修理或更換電線總成。 感知器接頭與ECU接頭之間。 白/紅 白/藍	
4	曲軸位置感知器不良。		假如不良，更換。	



故障碼NO.	13	症狀	沒有接收到曲軸位置感知器正常的訊號。	
使用診斷碼 NO.D03(吸氣壓力感知器)				
順序	檢查操作項目與可能原因	操作項目與對策	恢復方法	
1	<p>接頭的連接狀況 拉開接頭，檢查接頭內各插銷的狀況。 檢查接頭固定的狀況。</p> <p><b>註</b> _____ 主開關OFF之後，再進行接頭的拆卸與連接。</p>	<p>假如連接不良，修理或重新連接。 吸氣壓力感知器接頭 電線總成ECU接頭</p>	主開關恢復轉到ON。	
2	電線總成斷線或短路。	<p>假如線路斷線或短路，修理或更換電線總成。 感知器接頭與ECU接頭之間。 黑/藍—黑/藍 粉紅/白—粉紅/白 藍—藍</p>		
3	吸氣壓力感知器不良。	<p>執行診斷模式(診斷碼 NO.D03)。 更換節流閥本體。</p> <p><b>註</b> _____ 請勿拆卸感知器模組。</p> <p>1. 數位三用電錶連接到吸氣壓力感知器。</p> <div data-bbox="795 1353 1225 1767" data-label="Diagram"> </div> <p>2. 主開關轉到“ON”。</p> <p>3. 測量吸氣壓力感知器的輸出電壓。</p> <div data-bbox="781 1878 1246 1984" data-label="Diagram"> </div> <p>4. 吸氣壓力感知器正常嗎？</p>		



故障碼NO.	14	症狀	吸氣壓力感知器系統不良。(阻塞或脫落)	
使用診斷碼 NO.D03(吸氣壓力感知器)				
順序	檢查操作項目與可能原因	操作項目與對策		恢復方法
1	接頭的連接狀況 吸氣壓力感知器接頭。 電線總成ECU接頭。	拉開接頭，檢查接頭內各插銷的狀況。 檢查接頭固定的狀況。 假如連接不良，修理或重新連接。		起動引擎，恢復惰轉轉速狀態。
2	吸氣壓力感知器不良。	執行診斷模式(診斷碼 NO.D03)。 更換節流閥本體。  <b>註</b> _____ 請勿拆卸感知器模組。  參照“故障碼 NO.13”。		

故障碼NO.	15	症狀	節流閥位置感知器斷線或檢測出短路。	
使用診斷碼 NO.D01(節流閥位置感知器)				
順序	檢查操作項目與可能原因	操作項目與對策		恢復方法
1	節流閥位置感知器的安裝狀況。	檢查安裝部份是否鬆弛或組立困難。 檢查安裝位置是否正常。 參照“節流閥本體與噴油嘴”。		主開關恢復轉到ON。
2	接頭的連接狀況 拉開接頭，檢查接頭內各插銷的狀況。 檢查接頭固定的狀況。	假如連接不良，修理或重新連接。 節流閥位置感知器接頭 電線總成ECU接頭		
3	電線總成斷線或短路。	假如線路斷線或短路，修理或更換電線總成。 感知器接頭與ECU接頭之間。 黑/藍－黑/藍 黃－黃 藍－藍		
4	節流閥位置感知器不良。	執行診斷模式(診斷碼 NO.D01)。 更換節流閥本體。  <b>註</b> _____ 請勿拆卸感知器模組。  參照“節流閥本體與噴油嘴”。		

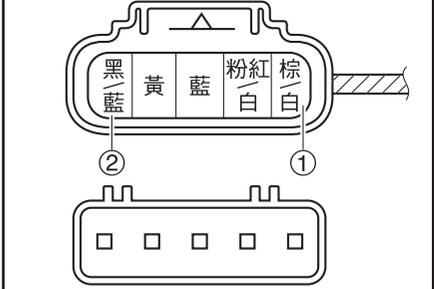


故障碼NO.	16	症狀	節流閥位置感知器(黏住)。	
使用診斷碼 NO.D01(節流閥位置感知器)				
順序	檢查操作項目與可能原因	操作項目與對策		恢復方法
1	節流閥位置感知器的安裝狀況。	檢查安裝部份是否鬆弛或組立困難。 檢查安裝位置是否正常。 參照“節流閥本體與噴油嘴”。		起動引擎，恢復惰轉轉速狀態。
2	節流閥位置感知器不良。	執行診斷模式(診斷碼 NO.D01)。 更換節流閥本體。  <b>註</b> _____ 請勿拆卸感知器模組。  參照“節流閥本體與噴油嘴”。		
3	當故障碼 NO.15有被檢出。	參照“故障碼 NO.15”。		參照“故障碼 NO.15”。



故障碼NO. 22 症狀 吸氣溫度感知器斷線或檢測出短路。

使用診斷碼 NO.D05(吸氣溫度感知器)

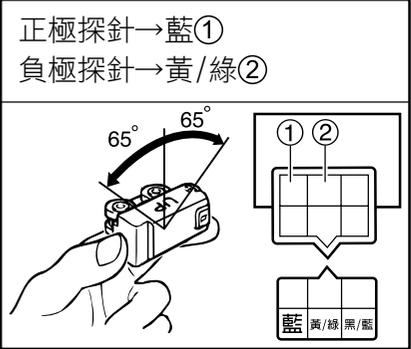
順序	檢查操作項目與可能原因	操作項目與對策	恢復方法
1	感知器的安裝狀況。	檢查安裝部份是否鬆動或卡住。	主開關恢復轉到ON。
2	接頭的連接狀況。 拉開接頭，檢查接頭內各插銷的狀況。 檢查接頭固定的狀況。	假如連接不良，修理或重新連接。 吸氣溫度感知器接頭 電線總成ECU接頭	
3	電線總成斷線或短路。	假如線路斷線或短路，修理或更換電線總成。 感知器接頭與ECU接頭之間。 黑/藍－黑/藍 棕/白－棕/白	
4	吸氣溫度感知器不良。	執行診斷模式(診斷碼NO.D05)。 更換節流閥本體。  <b>註</b> 請勿拆卸感知器模組。  1.數位三用電錶連接到吸氣溫度感知器。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                 正極探針→棕/白①                  負極探針→黑/藍②             </div>  2.測量吸氣溫度感知器的電阻值。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                      吸氣溫度感知器電阻值                      5.7~6.3kΩ at 0°C                 </div> <b>警告</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 請注意吸氣溫度感知器的操作。</li> <li>• 吸氣溫度感知器請勿受到撞擊，假如感知器有掉落時請更換。</li> </ul>	



故障碼NO.	24	症狀	沒有接收到含氧感知器正常的訊號。	
使用診斷碼 NO.---				
順序	檢查操作項目與可能原因		操作項目與對策	恢復方法
1	含氧感知器不良。		假如不良，更換。	起動引擎，恢復惰轉轉速狀態，直到引擎溫熱。
2	電線總成斷線或短路。		假如線路斷線或短路，修理或更換電線總成。 黑/藍—黑/藍 紅/黑—紅/黑 灰/綠—灰/綠 黑/綠—黑/綠	
3	感知器的安裝狀況。		檢查安裝部份是否鬆動或卡住。	
4	接頭的連接狀況 拉開接頭，檢查接頭內各插銷的狀況。 檢查接頭固定的狀況。		假如連接不良，修理或重新連接。 含氧感知器接頭 電線總成ECU接頭	
5	燃料壓力的檢查。		參照“燃料泵浦噴射壓力的檢查”。	

故障碼NO.	28	症狀	引擎溫度感知器斷線或檢測出短路。	
使用診斷碼 NO.D11(引擎溫度感知器)				
順序	檢查操作項目與可能原因		操作項目與對策	恢復方法
1	感知器的安裝狀況。		檢查安裝部份是否鬆動或卡住。	主開關恢復轉到ON。
2	接頭的連接狀況 拉開接頭，檢查接頭內各插銷的狀況。 檢查接頭固定的狀況。		假如連接不良，修理或重新連接。 引擎溫度感知器接頭 電線總成ECU接頭	
3	電線總成斷線或短路。		假如線路斷線或短路，修理或更換電線總成。 感知器接頭與ECU接頭之間。 黑/藍—黑/藍 綠/紅—綠/紅	
4	引擎溫度感知器不良。		執行診斷模式(診斷碼 NO.D11)。 假如不良，更換。	



故障碼NO.	30	症狀	車輛轉倒。	
使用診斷碼 NO.D08(轉倒感知器)				
順序	檢查操作項目與可能原因	操作項目與對策		恢復方法
1	車輛轉倒。	車輛垂直立起。		主開關恢復轉到ON。(主開關最初在OFF位置，引擎是無法起動的)。
2	轉倒感知器的安裝狀況。	檢查安裝部份是否鬆動或卡住。		
3	接頭的連接狀況 拉開接頭，檢查接頭內各插銷的狀況。 檢查接頭固定的狀況。	假如連接不良，修理或重新連接。 轉倒感知器接頭 電線總成ECU接頭		
4	轉倒感知器不良。	執行診斷模式(診斷碼 NO.D08)。 假如不良，更換。 1. 從車輛拆除轉倒感知器。 2. 轉倒感知器接頭連接到電線總成。 3. 數位三用電錶連接到轉倒感知器。  4. 當旋轉轉倒感知器約65°時，電壓讀取從0.4V~4.4V之間。 5. 轉倒感知器正常嗎？		

故障碼NO.	33	症狀	點火線圈的一次線圈斷線。	
使用診斷碼 NO.D30				
順序	檢查操作項目與可能原因	操作項目與對策		恢復方法
1	接頭的連接狀況 拉開接頭，檢查接頭內各插銷的狀況。 檢查接頭固定的狀況。	假如連接不良，修理或重新連接。 點火線圈一次線圈接頭—橙 電線總成ECU接頭		起動引擎，恢復惰轉轉速狀態。
2	線路斷線或短路。	假如線路斷線或短路，修理或更換電線總成。 點火線圈接頭與ECU接頭/電線總成之間。 橙—橙		
3	點火線圈不良(測試一次線圈與二次線圈是否導通)。	執行診斷模式(診斷碼 NO.D30)。 假如不良，更換。 參照第7章“點火系統”。		

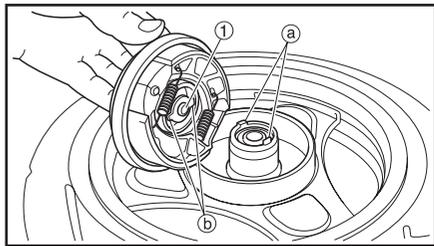


故障碼NO.	37	症狀	當引擎惰轉轉速時，引擎速度偏高。	
使用診斷碼 NO.D54 (ISC(惰轉轉速控制閥))				
順序	檢查操作項目與可能原因	操作項目與對策		恢復方法
1	速度感知器信號不正常。	檢查速度感知器。 檢查速度感知器引出線。 檢查速度感知器接頭。		引擎起動後，恢復標準的惰轉轉速。
2	節流閥閥門無法完全關閉。	檢查節流閥本體。 參照“節流閥本體與噴油嘴”。 檢查節流鋼索。 參照第3章“節流鋼索自由間隙的調整”。		
3	ISC(惰轉轉速控制閥)閥門全開時粘著。	當主開關轉到OFF時，ISC(惰轉轉速控制閥)閥門全開時粘著，無法操作。 (用手觸摸ISC(惰轉轉速控制閥)元件，檢查作動時是否會振動)。  <b>註</b> 請勿拆卸ISC(惰轉轉速控制閥)元件。		
4	ISC(惰轉轉速控制閥)閥門作動不良。	執行診斷模式(診斷碼 NO.D54)。 當引擎發動時，ISC(惰轉轉速控制閥)閥門全閉以後到全開往返作動，作動時間約3秒。發動引擎，假如錯誤碼再發生，則更換節流閥本體。		

故障碼NO.	39	症狀	噴油嘴斷線或檢測出短路。	
使用診斷碼 NO.D36(噴油嘴)				
順序	檢查操作項目與可能原因	操作項目與對策		恢復方法
1	接頭的連接狀況。 拉開接頭，檢查接頭內各插銷的狀況。 檢查接頭固定的狀況。	假如連接不良，修理或重新連接。 噴油嘴接頭—橙/黑 電線總成ECU接頭		恢復引擎起動。
2	引出線斷線或短路。	假如線路斷線或短路，修理或更換電線總成。 噴油嘴接頭與ECU接頭/電線總成之間。 橙/黑—橙/黑		
3	噴油嘴不良。	執行診斷模式(診斷碼 NO.D36)。 假如不良，更換。		



故障碼NO.	41	症狀	轉倒感知器斷線或檢測出短路。	
使用診斷碼 NO.D08(轉倒感知器)				
順序	檢查操作項目與可能原因		操作項目與對策	恢復方法
1	接頭的連接狀況 拉開接頭，檢查接頭內各插銷的狀況。 檢查接頭固定的狀況。		假如連接不良，修理或重新連接。 轉倒感知器接頭 電線總成ECU接頭	主開關恢復轉到ON。
2	電線總成斷線或短路。		假如線路斷線或短路，修理或更換電線總成。 轉倒感知器接頭與ECU接頭之間。 黑/藍－黑/藍 黃/綠－黃/綠 藍－藍	
3	轉倒感知器不良。		執行診斷模式(診斷碼 NO.D08)。 假如不良，更換。 參照“故障碼 NO.30”。	

故障碼NO.	42	症狀	沒有接收到速度感知器正常的訊號。	
使用診斷碼 NO.D07(速度感知器)				
順序	檢查操作項目與可能原因		操作項目與對策	恢復方法
1	接頭的連接狀況 拉開接頭，檢查接頭內各插銷的狀況。 檢查接頭固定的狀況。		假如連接不良，修理或重新連接。 速度錶接頭 電線總成ECU接頭	轉動前輪，恢復輸入車輛速度訊號。
2	電線總成斷線或短路。		假如線路斷線或短路，修理或更換電線總成。 速度錶接頭與ECU接頭之間。 白－白 黑/藍－黑/藍	
3	速度錶鋼索或速度錶驅動齒輪損壞。		執行診斷模式(診斷碼 NO.D07)。 檢查速度錶鋼索是否損壞或接觸不良。 檢查速度錶驅動齒輪①的轉動。 檢查前輪轂凸緣Ⓐ與速度錶驅動齒輪的速度錶離合器Ⓑ是否損壞。 	
4	速度感知器不良。		執行診斷模式(診斷碼NO.D07)。 更換速度錶總成。	



故障碼NO.	44	症狀	寫或讀入EEPROM錯誤。	
使用診斷碼 NO.D60(EEPROM無法讀取)				
順序	檢查操作項目與可能原因	操作項目與對策		恢復方法
1	ECU不良。	執行診斷模式(診斷碼 NO.D60)。 • 01顯示。 顯示汽缸CO值。 假如不良，更換ECU。		主開關恢復轉到ON。

故障碼NO.	46	症狀	FI系統電源供應不正常(紅色引出線)。	
使用診斷碼 NO.---				
順序	檢查操作項目與可能原因	操作項目與對策		恢復方法
1	接頭的連接狀況 拉開接頭，檢查接頭內各插銷的狀況。 檢查接頭固定的狀況。	假如連接不良，修理或重新連接。 ECU接頭		引擎起動後，恢復標準的惰轉轉速。
2	電瓶故障。	電瓶充電或更換。		
3	整流調整器不良。	假如不良，更換。 參照第7章“充電系統”。		
4	電線總成斷線或短路。	假如線路斷線或短路，修理或更換電線總成。 電瓶與ECU之間。 紅—紅		

故障碼NO.	50	症狀	ECU記憶體不良(ECU不良檢出的時候，故障號碼速度錶無法顯示。)	
使用診斷碼 NO.---				
順序	檢查操作項目與可能原因	操作項目與對策		恢復方法
1	ECU不良。	更換ECU。		主開關恢復轉到ON。

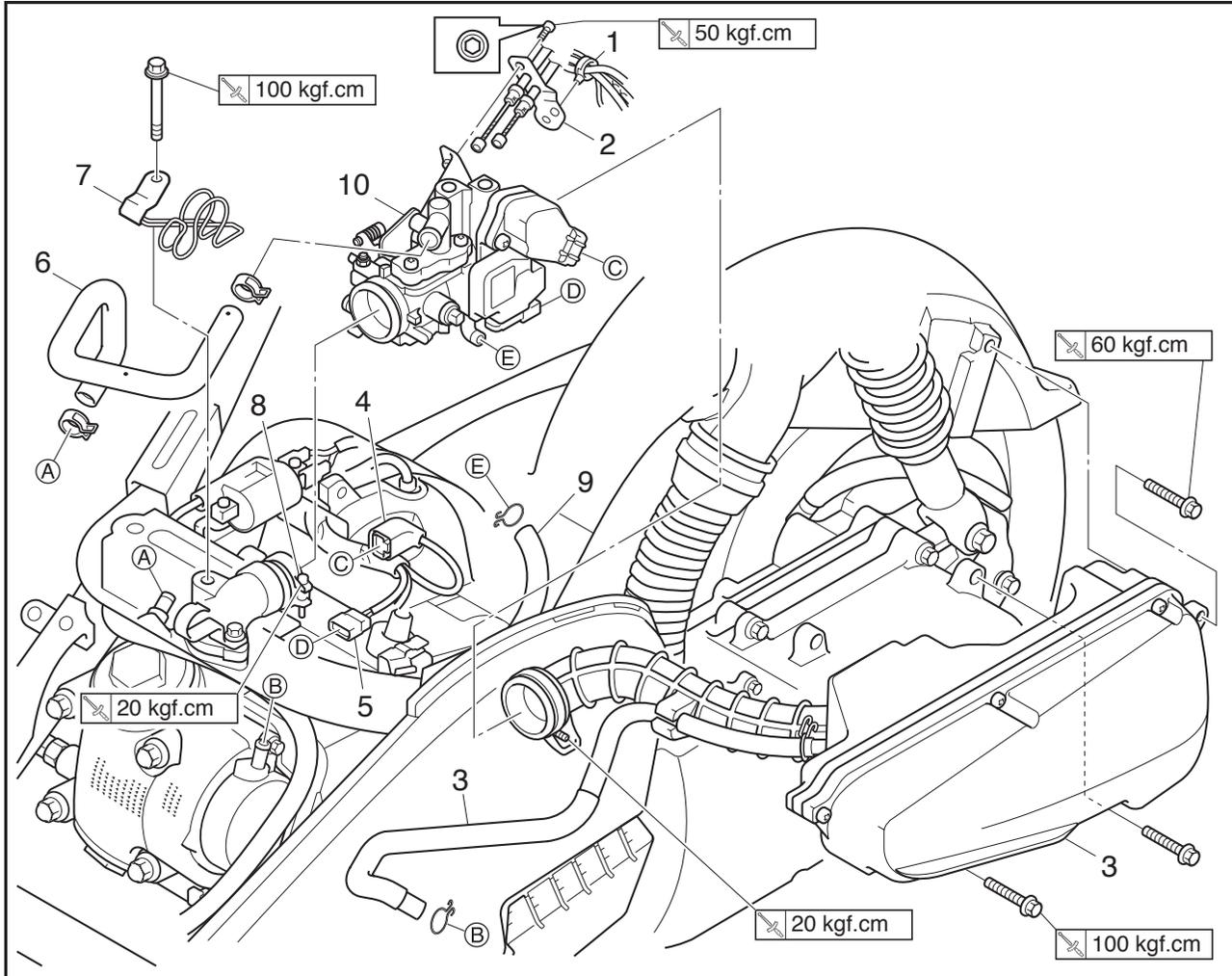


故障碼NO.	61	症狀	ISC(惰轉轉速控制閥)斷線或檢測出短路。	
使用診斷碼 NO.D54(ISC(惰轉轉速控制閥))				
順序	檢查操作項目與可能原因	操作項目與對策		恢復方法
1	接頭的連接狀況 拉開接頭，檢查接頭內各插銷的狀況。 檢查接頭固定的狀況。	假如連接不良，修理或重新連接。 ISC(惰轉轉速控制閥)接頭 電線總成ECU接頭		主開關恢復轉到ON，ISC(惰轉轉速控制閥)閥門從完全關閉到開啟，而且閥門恢復到引擎起動時等待開啟位置。
2	線路斷線或短路。	假如線路斷線或短路，修理或更換電線總成。 ISC(惰轉轉速控制閥)接頭與ECU接頭/電線總成之間。 粉紅－粉紅 綠/黃－綠/黃 灰－灰 淡藍－淡藍		
3	ISC(惰轉轉速控制閥)不良。	執行診斷模式(診斷碼 NO.D54)。 更換節流閥本體。  <b>註</b> _____ 請勿拆卸ISC(惰轉轉速控制閥)。 _____ 參照“節流閥本體與噴油嘴”。		



節流閥本體與噴油嘴

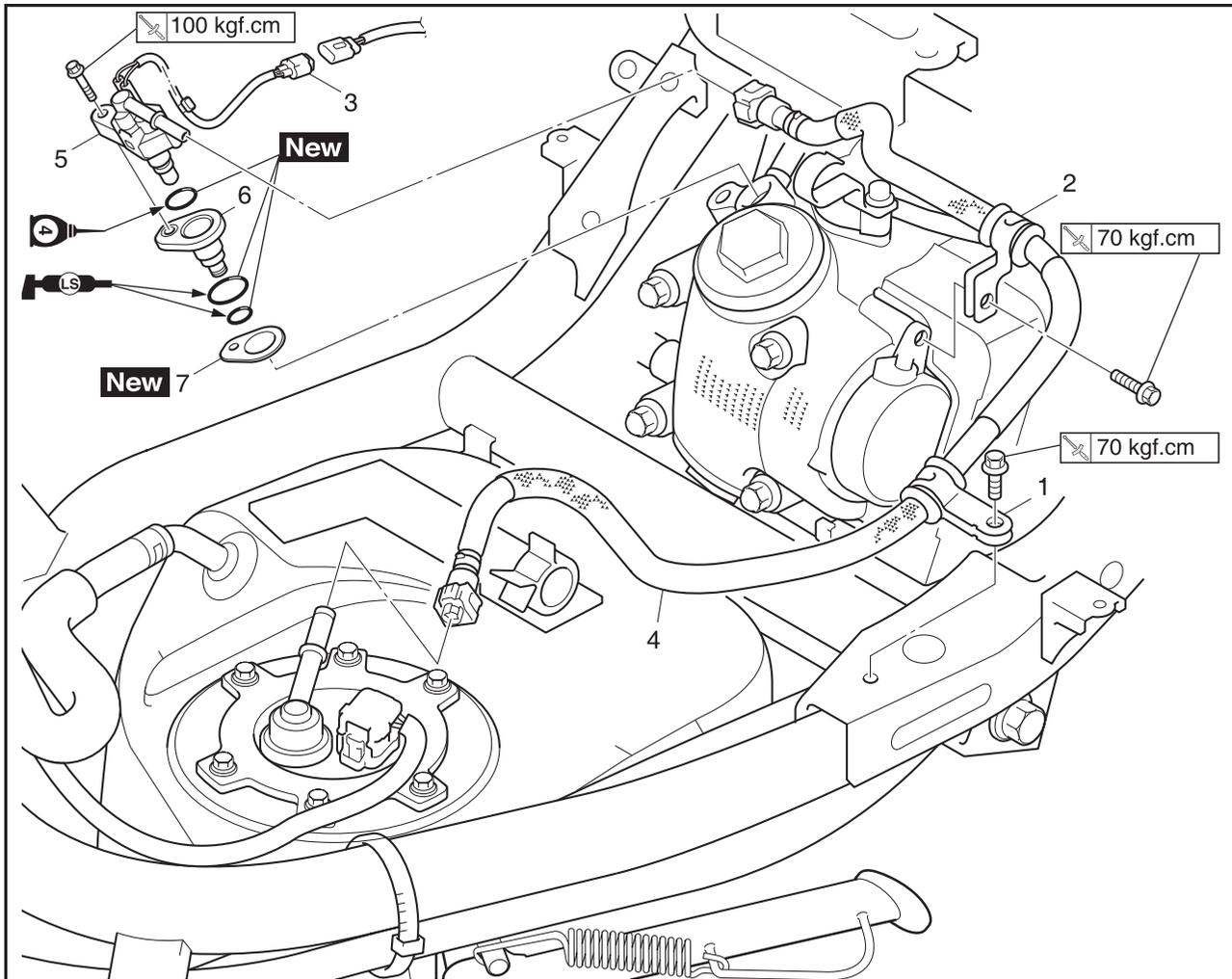
節流閥本體



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸節流閥本體</b>		依照順序拆卸零件。
	座墊/置物箱/胸蓋		參照第3章“蓋類與板類”。
	左、右側蓋		
1	夾環	1	拆離。
2	節流鋼索總成	1	拆離。
3	空氣濾清器/吸收器軟管	1/1	
4	ISC(惰轉轉速控制閥)接頭	1	拆離。
5	感知器模組接頭	1	拆離。
6	空氣軟管	1	
7	空氣軟管固定座	1	
8	節流閥本體固定螺栓	1	放鬆。
9	二次回收管(連接節流閥本體)	1	拆離。
10	節流閥本體	1	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。

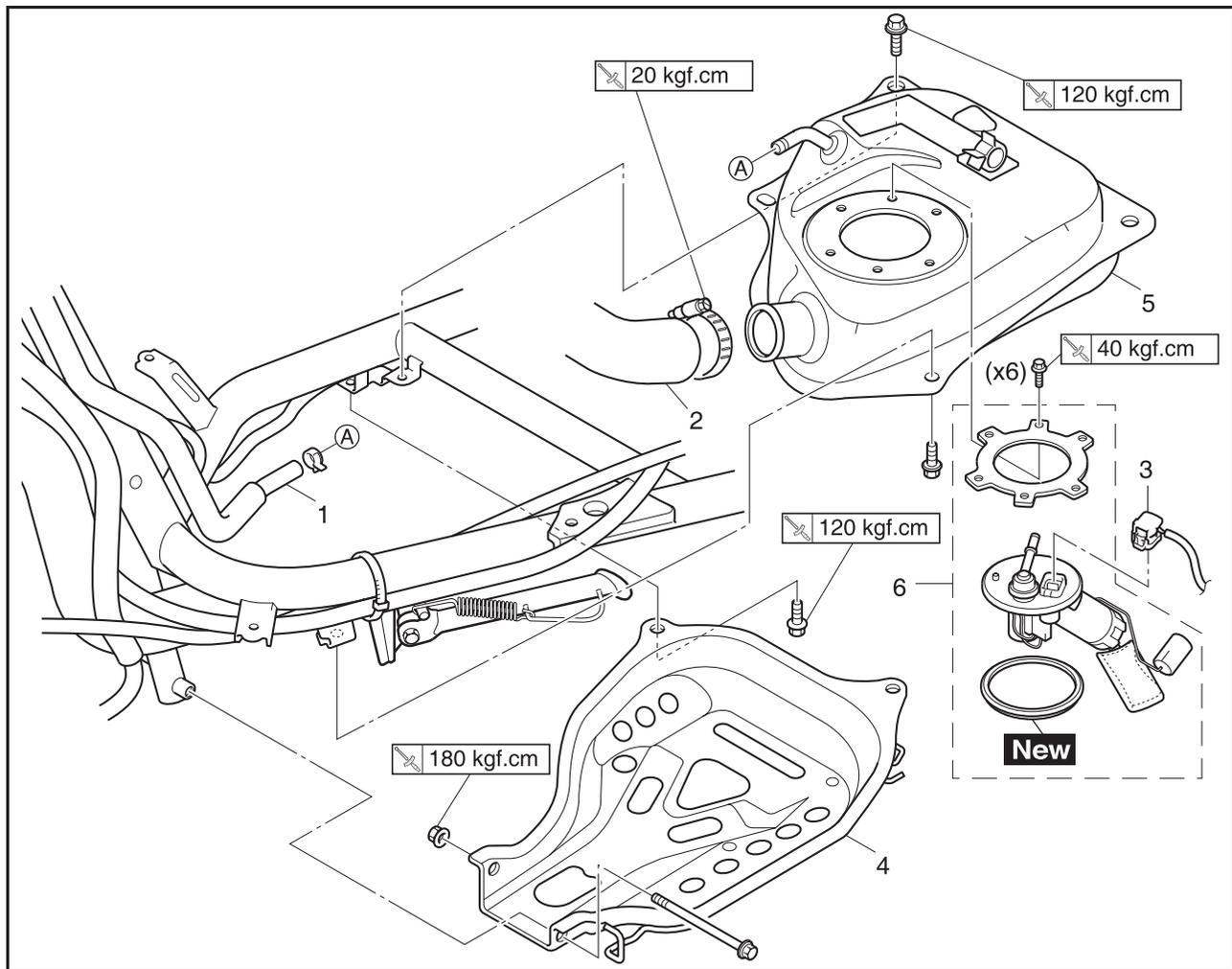


噴油嘴與汽油軟管

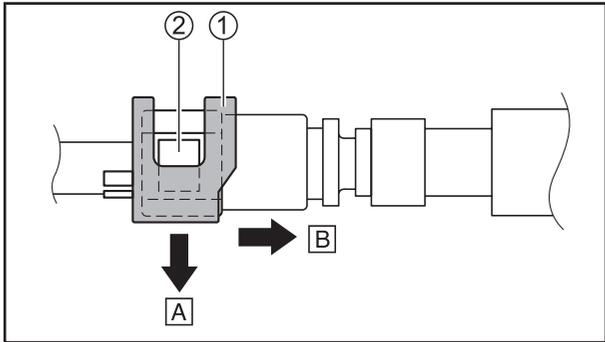
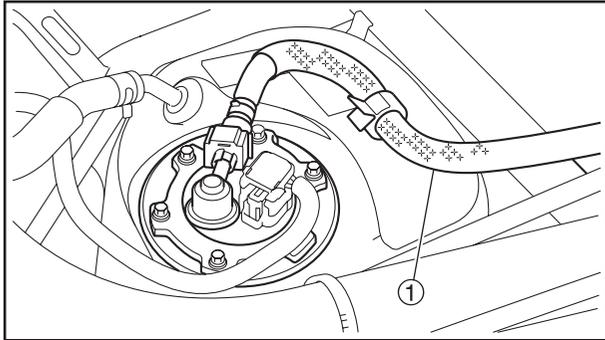


作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸噴油嘴與汽油軟管</b>		依照順序拆卸零件。
	座墊/置物箱		參照第3章“蓋類與板類”。
	胸蓋/左、右側蓋		
	置腳踏板		
	束帶		
1	汽油軟管固定座(連接車架)	1	剪斷。參照第5章“AC發電機”。
2	汽油軟管固定座(連接吸收器)	1	
3	噴油嘴接頭	1	拆離。
4	汽油軟管	1	
5	噴油嘴	1	
6	連接套	1	
7	墊片	1	
			安裝時，依照拆卸相反順序進行。

汽油箱



作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
	<b>拆卸汽油箱</b>		依照順序拆卸零件。 註 使用主支架駐車，於平坦地面上。
	座墊/置物箱/胸蓋 左、右側蓋/置腳踏板 腳防護擋板1、2		參照第3章“蓋類與板類”。
	汽油軟管		拆離。參照“噴油嘴與汽油軟管”。
1	溢油管	1	拆離。
2	汽油管	1	拆離。
3	燃料泵浦接頭	1	拆離。參照“汽油軟管與汽油箱的拆卸”
4	汽油箱支架	1	拆離。與“汽油軟管與汽油箱的安裝”。
5	汽油箱	1	
6	燃料泵浦	1	參照“燃料泵浦的拆卸”與“燃料泵浦的安裝”。 安裝時，依照拆卸相反順序進行。



### 汽油軟管與汽油箱的拆卸

1. 抽出燃料泵浦的汽油箱內汽油，放入汽油箱加油口。
2. 拆除：
  - 汽油軟管固定座(連接車架)
  - 汽油軟管固定座(連接吸收器)
  - 汽油軟管①

#### 注意

- 只能使用手確實的拆離，不能使用工具強力的拆離。
- 雖然有自汽油箱內抽出汽油，還是要小心拆除汽油軟管，以免剩餘汽油潑灑出來。

#### 註

- 拆除汽油軟管之前，在拆除下方的地方放置一些破布，再拆除汽油軟管。
- 拆除時，手握汽油軟管接頭①往下拉，按住卡榫②再往後拉，即可拆除汽油軟管。

[A] 往下拉

[B] 往後拉

3. 拆離：
  - 溢油管
  - 汽油管
  - 燃料泵浦接頭
4. 拆除：
  - 汽油箱支架
  - 汽油箱

### 燃料泵浦的拆卸

1. 拆除：
  - 燃料泵浦

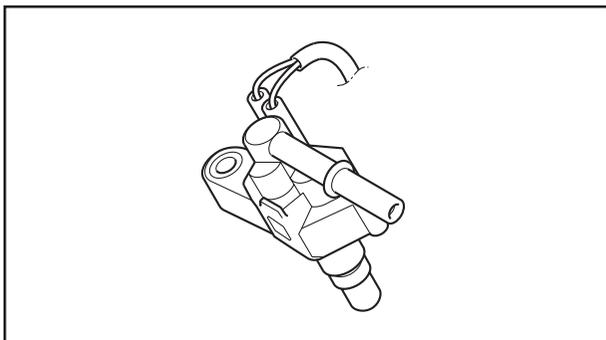
#### 注意

- 燃料泵浦不可掉落或給予強大的撞擊。
- 不可碰觸到汽油油面感應器的部分。

TAS00911

#### 注意

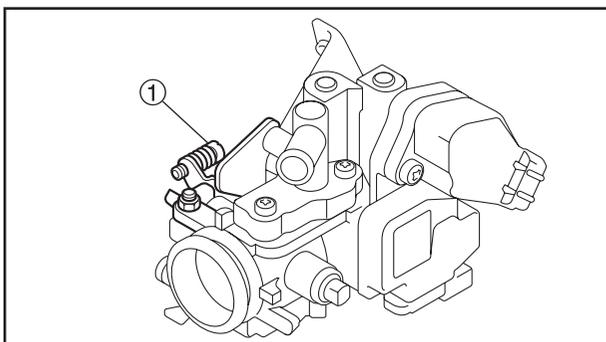
燃料泵浦不可以分解。



TAS00912

噴油嘴的檢查

1. 檢查：
  - 噴油嘴  
損壞→更換。



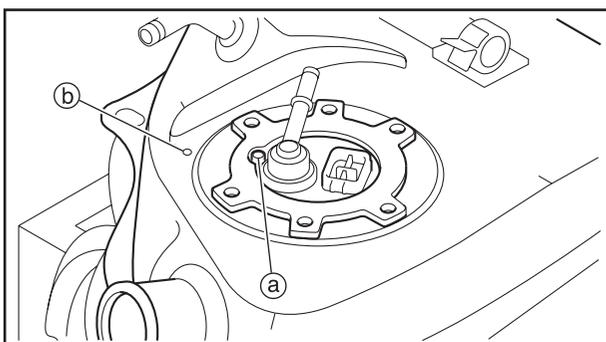
TAS00913

節流閥本體的檢查

1. 檢查：
  - 節流閥本體  
龜裂/損壞→更換節流閥本體。
2. 檢查：
  - 蝴蝶閥  
損壞/刮傷/磨損→更換節流閥本體。

注意

- 不可以調整節流閥調整螺絲(惰轉轉速調整螺絲)①。
- 不可以使用化油器清洗劑或壓縮空氣清洗節流閥本體。
- 當更換節流閥本體，主開關從ON轉到OFF三次。  
(每次停留在OFF的位置時間需3秒以上)。  
而且，必須將引擎發動，惰轉轉速運轉十分鐘以上。



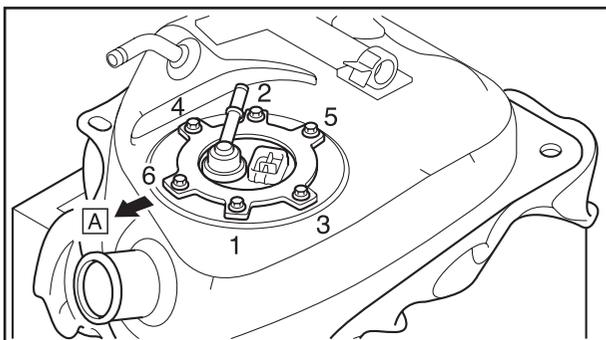
燃料泵浦的安裝

1. 安裝：
  - 燃料泵浦

40kgf·cm

註

- 當要安裝燃料泵浦時，不可損壞到汽油箱安裝表面。
- 使用新的燃料泵浦墊片。
- 燃料泵浦凸緣①與汽油箱記號②對齊成一直線。
- 使用適當的扭力鎖付燃料泵浦螺栓，並且分兩次鎖緊。



Ⓐ 前面



## 汽油軟管與汽油箱的安裝

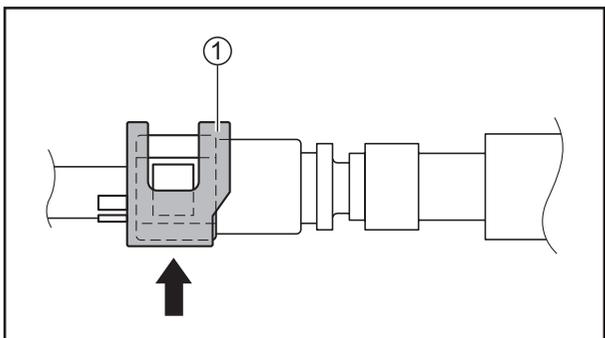
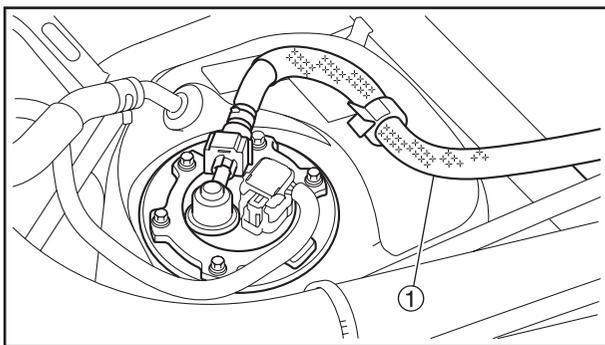
1. 安裝：
  - 汽油箱
  - 汽油箱支架

## 註

安裝時，螺栓不要完全鎖緊。

2. 鎖緊：
  - 汽油箱螺栓  
 120kgf · cm
  - 汽油箱支架螺栓(後)  
 120kgf · cm
  - 汽油箱支架螺栓(前)  
 180kgf · cm

3. 連接：
  - 燃料泵浦接頭
  - 汽油箱
  - 溢油管



4. 安裝：
  - 汽油軟管①

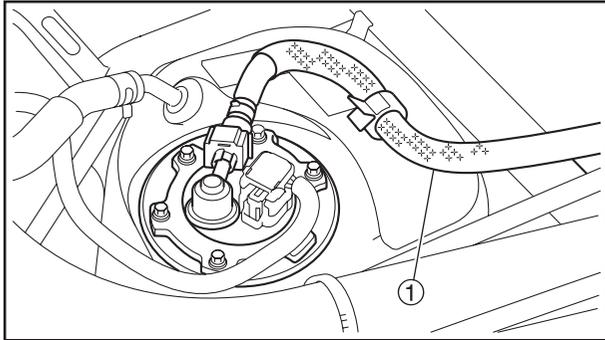
## 注意

安裝汽油軟管接頭到燃料泵浦上要非常牢固，在其他方面汽油軟管安裝也是一樣。

## 註

- 安裝汽油軟管接頭到燃料泵浦上要非常牢固，直到聽見明顯的“卡嗒聲”。
- 安裝完成以後，手握汽油軟管接頭①往上推到底並且固定。

5. 安裝：
  - 汽油軟管固定座(連接吸收器)  
 70kgf · cm
  - 汽油軟管固定座(連接車架)  
 70kgf · cm



TAS00915

燃料泵浦噴射壓力的檢查

1. 檢查：
  - 噴射壓力操作



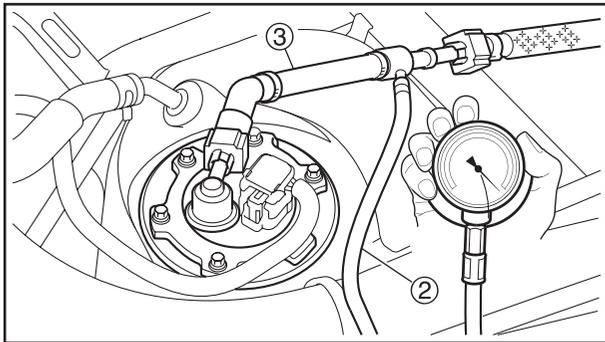
- a. 拆除置腳踏板  
參照第3章“蓋類與板類”。
- b. 從燃料泵浦拆除汽油軟管①。

**注意**

雖然有自汽油箱內抽出汽油，還是要小心拆除汽油軟管，以免剩餘汽油潑灑出來。

**註**

拆除汽油軟管之前，在拆除下方的地方放置一些破布，再拆除汽油軟管。



- c. 連接汽油壓力錶②與汽油壓力接頭③到汽油軟管。



汽油壓力錶  
90890-03153  
汽油壓力接頭  
90890-03186

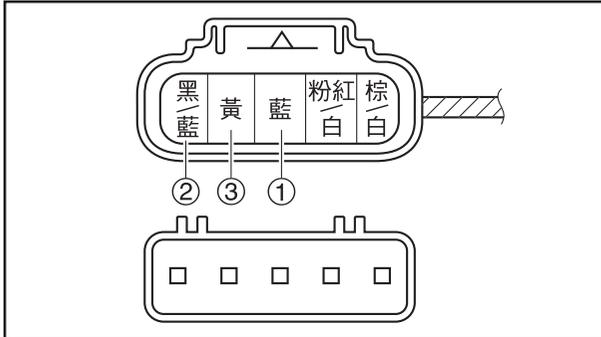
- d. 起動引擎。
- e. 測量汽油壓力。



汽油壓力  
250kPa(2.5kgf/cm<sup>2</sup> , 35.6psi)

故障→更換燃料泵浦。





TAS00916

節流閥位置感知器的檢查

1. 檢查：
  - 節流閥位置感知器



- a. 數位三用電錶連接到節流閥位置感知器端子。

正極探針→藍色端子①  
負極探針→黑/藍端子②

數位三用電錶  
90890-03174

- b. 測量節流閥位置感知器電壓。  
超出標準值→更換或修理電線總成。

節流閥位置感知器電壓  
5V (藍－黑/藍)

- c. 數位三用電錶連接到節流閥位置感知器端子。

正極探針→黃色端子③  
負極探針→黑/藍端子②

- d. 當緩慢打開蝴蝶閥，確認節流閥位置感知器輸出電壓是否增加。  
電壓沒有改變或改變不連貫→更換節流閥本體。  
超出標準值(關閉位置)→更換節流閥本體。

節流閥位置感知器輸出電壓  
(關閉位置)  
0.63V~0.73V  
(黃－黑/藍)



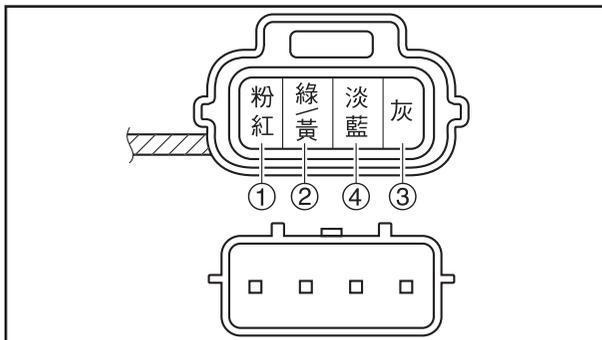


TAS00916

ISC (惰轉轉速控制閥) 的檢查

註

不要將節流閥本體的ISC (惰轉轉速控制閥) 完全拆除。



1. 檢查：
  - ISC (惰轉轉速控制閥)



- a. 將ISC (惰轉轉速控制閥) 的接頭拆離。
- b. 數位三用電錶連接到ISC (惰轉轉速控制閥) 端子。

正極探針→粉紅色端子①  
負極探針→綠/黃端子②

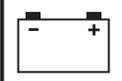
正極探針→灰色端子③  
負極探針→淡藍端子④

 數位三用電錶  
90890-03174

- c. 測量ISC (惰轉轉速控制閥) 電阻值。  
超出標準值→更換節流閥本體。

 ISC (惰轉轉速控制閥) 電阻值  
20 Ω at 20°C





## 第7章 電裝

電裝零件.....	7-1
線路圖.....	7-2
開關通路的檢查.....	7-3
開關的檢查.....	7-4
燈泡與燈泡插座的檢查.....	7-5
燈泡的類型.....	7-5
燈泡狀況的檢查.....	7-6
燈泡固定座狀況的檢查.....	7-7
點火系統.....	7-8
線路圖.....	7-8
故障排除.....	7-9
電動起動系統.....	7-12
線路圖.....	7-12
起動系統的操作.....	7-13
故障排除.....	7-14
起動馬達.....	7-16
起動馬達的檢查.....	7-17
起動馬達的組立.....	7-19
充電系統.....	7-20
線路圖.....	7-20
故障排除.....	7-21
照明系統.....	7-23
線路圖.....	7-23
故障排除.....	7-24
照明系統的檢查.....	7-26
信號系統.....	7-29
線路圖.....	7-29
故障排除.....	7-30
信號系統的檢查.....	7-31

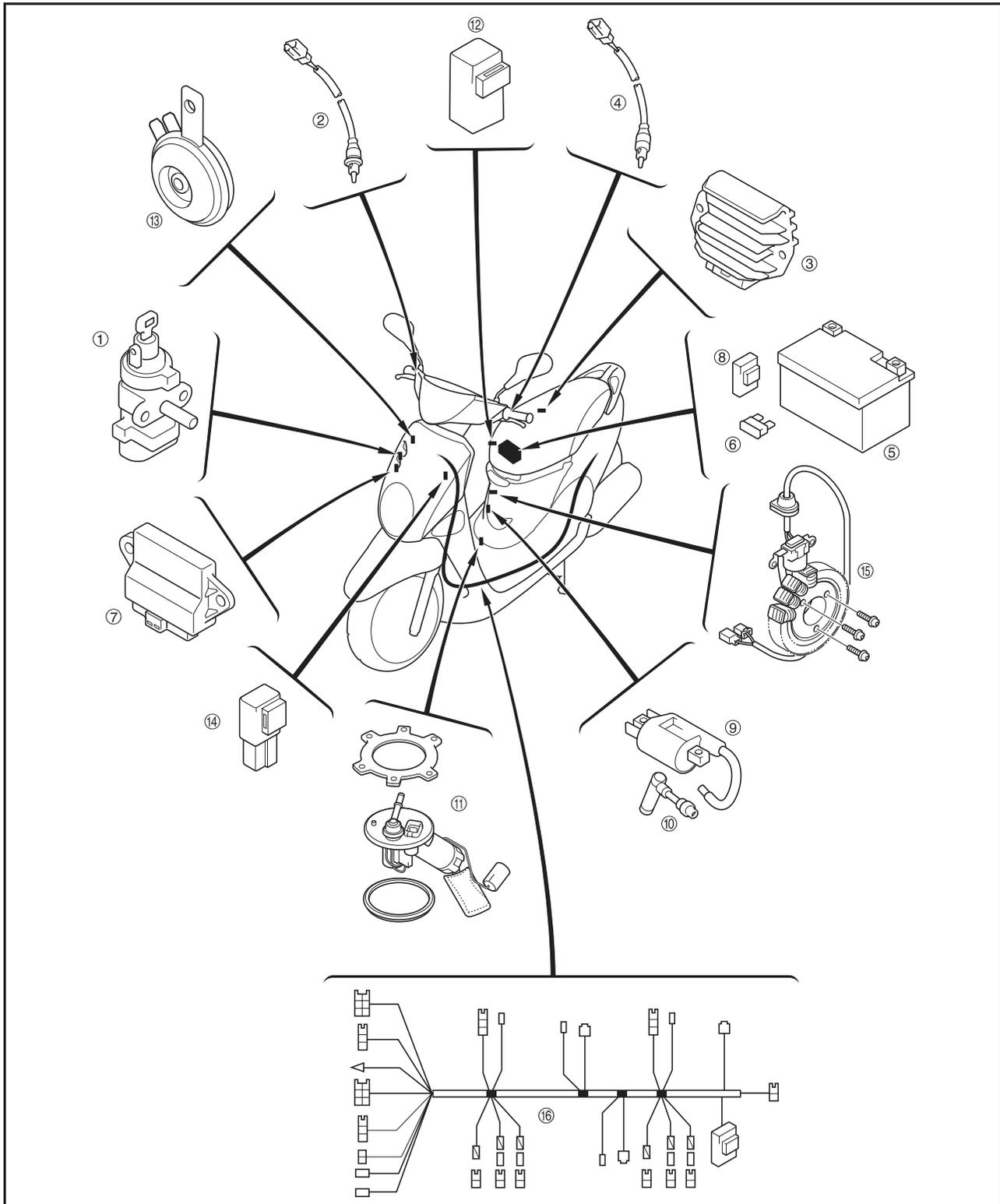


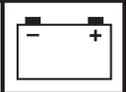
TAS07290

## 電裝

### 電裝零件

- |          |        |         |         |
|----------|--------|---------|---------|
| ① 主開關    | ⑤ 電瓶   | ⑨ 點火線圈  | ⑬ 喇叭    |
| ② 前剎車燈開關 | ⑥ 主保險絲 | ⑩ 火星塞蓋  | ⑭ 方向繼電器 |
| ③ 整流調整器  | ⑦ ECU  | ⑪ 燃料泵浦  | ⑮ 電樞總成  |
| ④ 後剎車燈開關 | ⑧ 保險絲盒 | ⑫ 起動繼電器 | ⑯ 電線總成  |

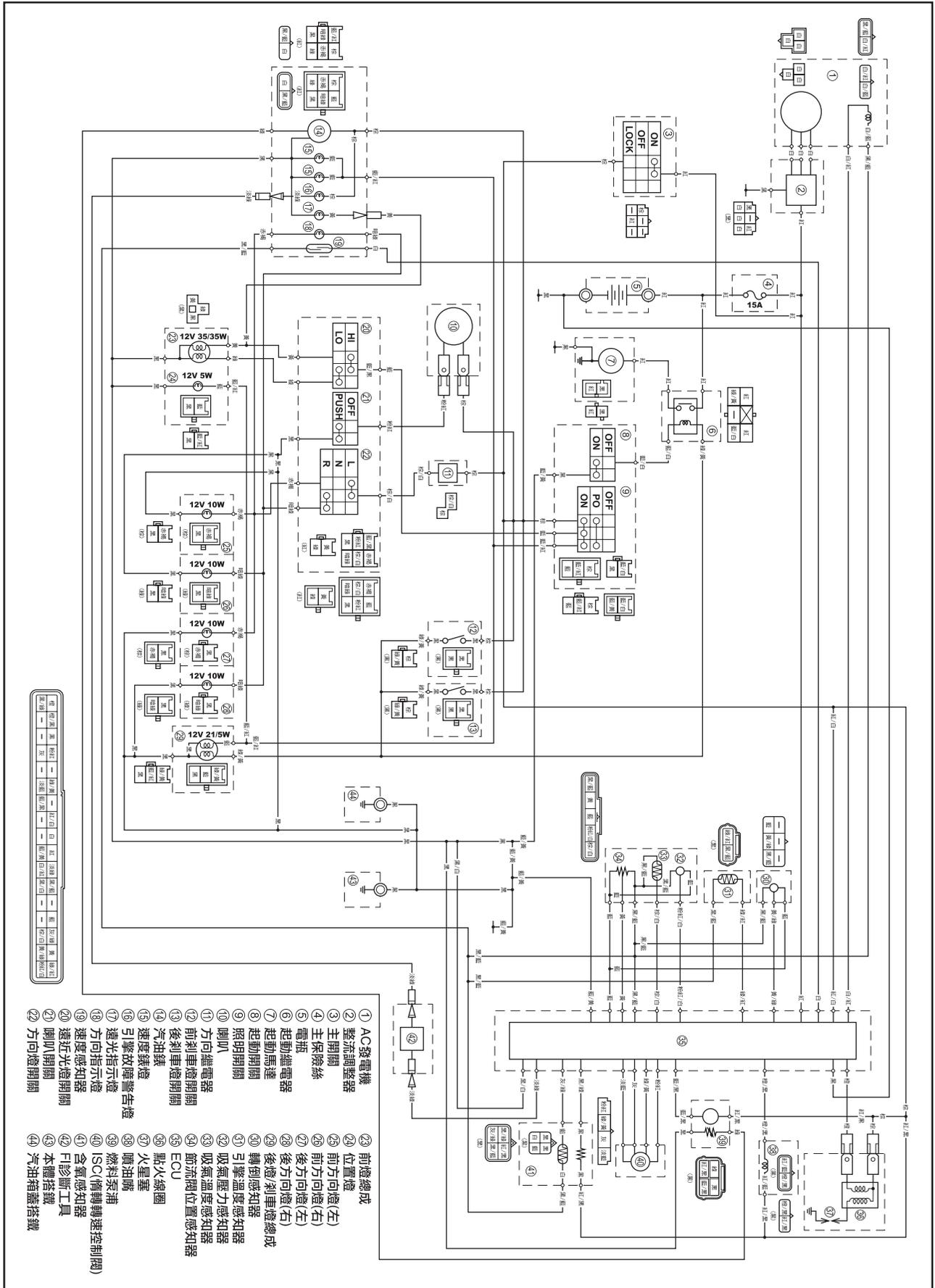


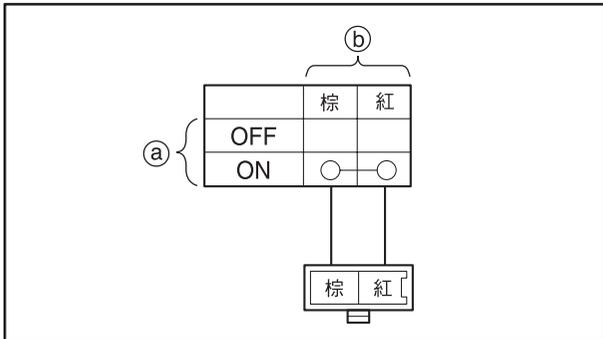
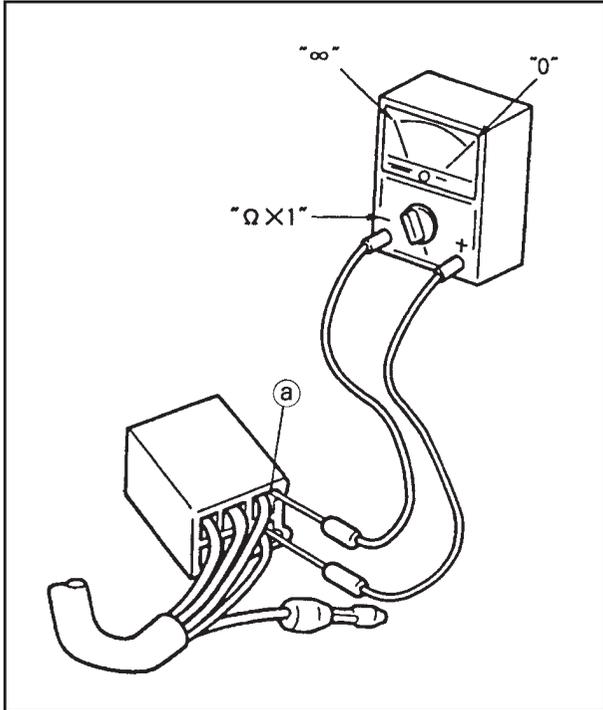
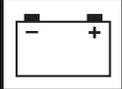


# 電裝

## 線路圖

## 線路圖





TAS7300

### 開關通路的檢查

使用三用電錶檢查開關與端子間之通路。如果通路讀取值有誤，檢查配線連接狀況並視需要更換開關。

#### 注意

不可將三用電錶的測棒插入接頭的端子槽裡<sup>Ⓐ</sup>。測棒必須插入接頭的另一端端子槽裡，插入時注意不要鬆動或傷害配線。



三用電錶  
90890-03112

#### 註

- 檢查通路之前，三用電錶設定成“0”與“Ω × 1”範圍。
- 檢查通路時，將開關前後間切換數次檢查。

開關(主開關、引擎熄火開關等)端子連接如左圖所顯示，記載端子連接圖示。

開關位置<sup>Ⓐ</sup>記載連接於開關端子的配線顏色<sup>Ⓑ</sup>，顯示在開關圖示的最上一排裡。

#### 註

“○—○”表示開關之間的通路(意即，在個別開關位置上的封閉線路)。

#### 左邊的圖示範例顯示：

當開關被設定在“OFF”時，沒有導通。

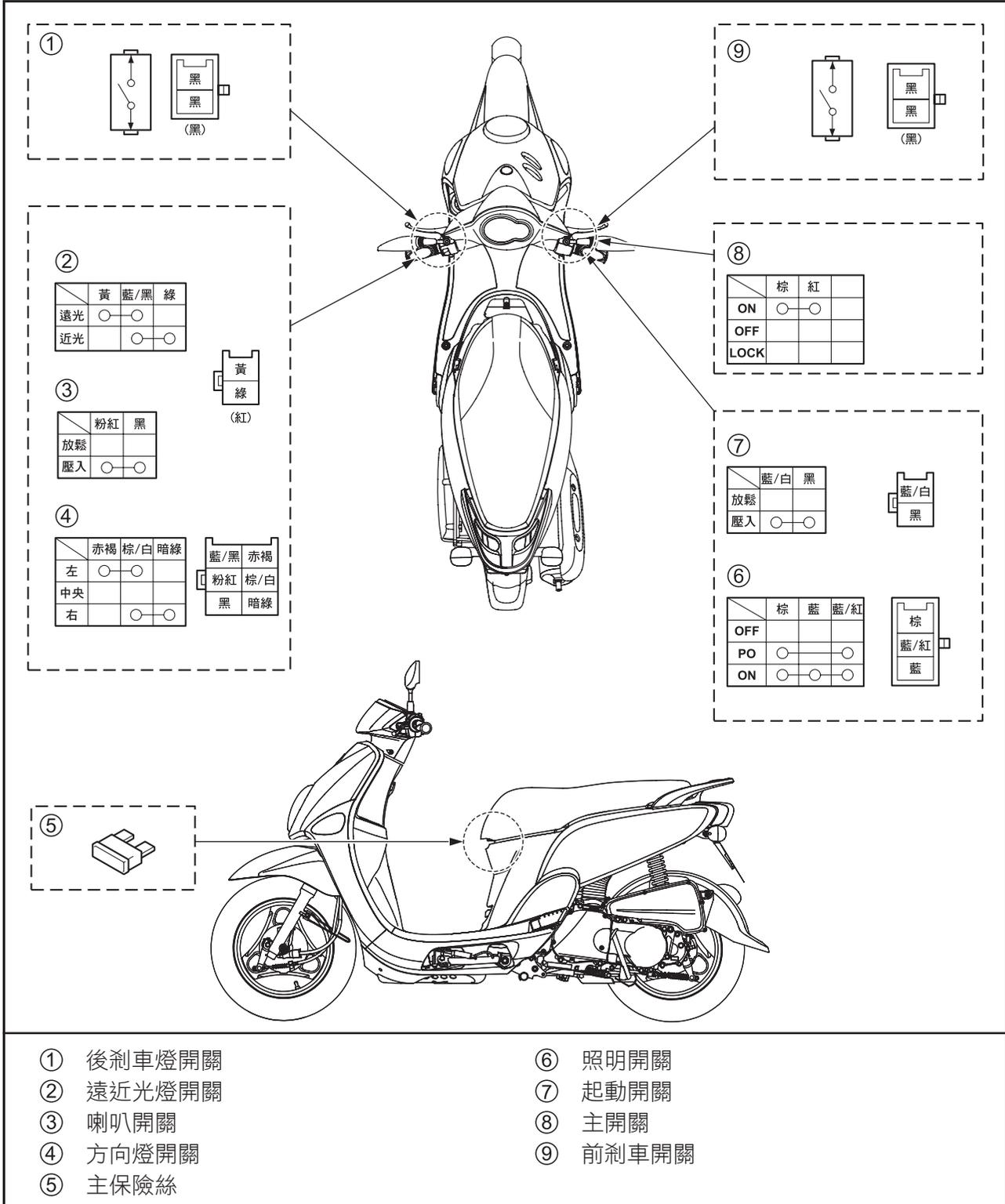
當開關被設定在“ON”時，紅色與棕色配線之間通路有導通。

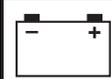
TAS07310

## 開關的檢查

檢查開關是否有損壞或磨損現象、連接是否正確以及接頭之間通路有無導通。請參照“開關通路的檢查”。

- 損壞/磨耗→修理或更換。
- 連接不良→正確的連接。
- 通路導通不良→更換開關。





TAS07330

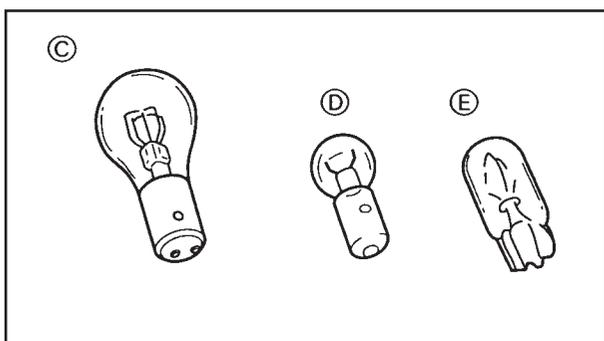
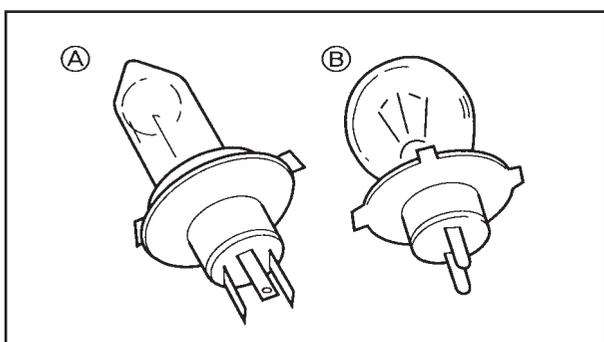
### 燈泡與燈泡插座的檢查

檢查燈泡與燈泡插座是否有損傷或磨損現象、連接是否正確以及接頭之間通路有無導通。

損壞/磨損→修理或更換燈泡與燈泡插座或二者皆修理或更換。

連接不良→正確地連接。

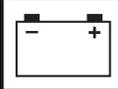
通路導通不良→修理或更換燈泡與燈泡插座或二者皆修理或更換。



### 燈泡的類型

如左圖所示本機車所用的燈泡類型。

- 燈泡(A)與(B)使用於前燈，通常會使用燈泡固定座，因此拆卸燈泡之前，必須先拆卸燈泡固定座。拆除時，大多數以逆時針方向旋轉燈泡。
- 燈泡(C)使用於後燈/剎車燈。拆除時，要將燈泡壓下並逆時針方向從燈泡固定座拆除。
- 燈泡(D)與(E)使用於速度錶燈與指示燈。拆除時，需小心的從燈泡固定座拉出。



**燈泡狀況的檢查**

以下程序適用於所有的燈泡。

1. 拆除：
  - 燈泡

**警告**

前燈在點燈中或剛拆下時，燈泡的溫度非常高，所以不要靠近易燃物或手，要等燈泡冷卻之後才可以接觸。

**注意**

- 拆卸燈泡時，要握緊燈泡固定座。不要拉導線，拉導線可能會使導線在燈泡固定座內部脫離。
- 為了避免機油附著，不要接觸前燈燈泡之玻璃部分。附著機油，會影響玻璃的透明度、燈泡的壽命與照射光度。前燈燈泡髒污時，使用沾有酒精或稀釋劑的布擦拭。

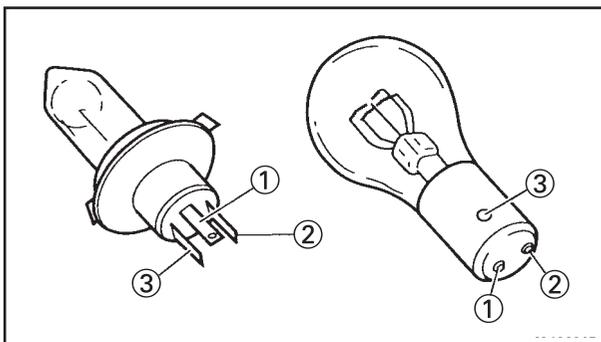
2. 檢查：
  - 燈泡(有無通路)  
(使用三用電錶)  
沒有導通→更換。



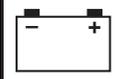
三用電錶  
90890-03112

**註**

檢查通路之前，先將三用電錶設定成“0”與“Ω×1”範圍。



- a. 連接正極測棒至端子①，再連接負極測棒至端子②，然後檢查通路。
- b. 連接正極測棒至端子①，再連接負極測棒至端子③，然後檢查通路。
- c. 如果其中任何一個讀取值顯示沒有通路，請更換燈泡。



### 燈泡固定座狀況的檢查

以下的程序適用於所有的燈泡固定座。

1. 檢查：
  - 燈泡固定座(有無導通)  
(使用三用電錶)  
沒有導通→更換。



三用電錶  
90890-03112

### 註

以燈泡的檢查程序同樣的檢查各燈泡固定座的通路，不過請注意以下事項。

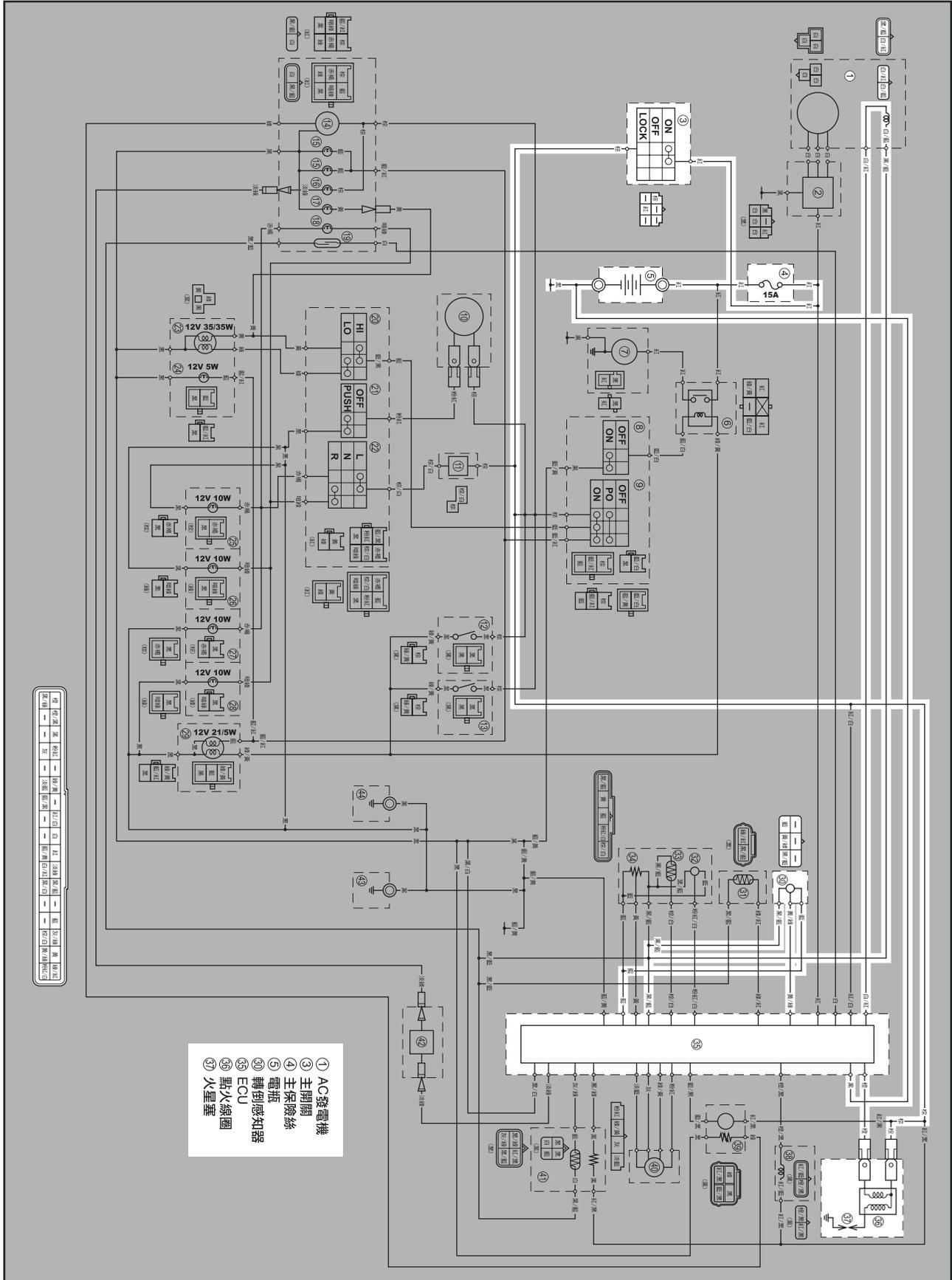


- a. 在燈泡固定座上安裝正常的燈泡。
- b. 三用電錶測棒連接於燈泡固定座的導線。
- c. 如果數值顯示沒有導通的時候，更換燈泡固定座。



TAS07340

點火系統  
線路圖



TAS07360

**故障排除**

**點火系統作動不正常(沒有火花或跳火斷續)。**

檢查：

1. 主保險絲
2. 電瓶
3. 火星塞
4. 點火火花間隙
5. 火星塞蓋電阻
6. 點火線圈電阻
7. 曲軸位置感知器電阻
8. 主開關
9. 轉倒感知器
10. 線路接頭  
(點火系統迴路)

註

- 故障排除前，拆卸以下的零件：

  1. 電瓶盒蓋/胸蓋
  2. 腳防護擋板1
  3. 右側蓋

- 使用下列特殊工具來排除故障。

	<p><b>點火檢查器</b> 90890-06754 <b>三用電錶</b> 90890-03112</p>
---	---

TAS07380

<p>1. 主保險絲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 檢查保險絲通路。 參照第3章“保險絲的檢查”。</li> <li>• 保險絲正常嗎？</li> </ul>
---



更換保險絲。

TAS07390

2. 電瓶		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 檢查電瓶的狀況。 參照第3章“電瓶的檢查與充電”。</li> </ul>		
<table border="1"> <tr> <td></td> <td> <p>開放迴路的最低電壓 20°C時12.8V以上</p> </td> </tr> </table>		<p>開放迴路的最低電壓 20°C時12.8V以上</p>
	<p>開放迴路的最低電壓 20°C時12.8V以上</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電瓶正常嗎？</li> </ul>		



清潔電瓶樁頭。  
充電或更換電瓶。

TAS07400

3. 火星塞		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 檢查火星塞的狀況。</li> <li>• 檢查火星塞的類型。</li> <li>• 測量火星塞間隙。 參照第3章“火星塞的檢查”。</li> </ul>		
<table border="1"> <tr> <td></td> <td> <p>標準火星塞 CR6HSA(NGK) 火星塞間隙 0.6~0.7 mm</p> </td> </tr> </table>		<p>標準火星塞 CR6HSA(NGK) 火星塞間隙 0.6~0.7 mm</p>
	<p>標準火星塞 CR6HSA(NGK) 火星塞間隙 0.6~0.7 mm</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 火星塞是否良好？火星塞類型是否正確？ 火星塞間隙是否在標準值以內？</li> </ul>		

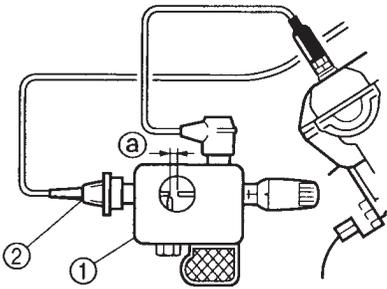


調整間隙或更換火星塞。

TAS07420

4. 點火火花間隙

- 將火星塞蓋拆離火星塞。
- 連接點火檢查器①
- ②火星塞蓋。
- 將主開關設定成“ON”。
- 測量點火火花間隙③。
- 按下起動開關轉動引擎，徐徐擴大火花間隙，直至出現不點火現象。



最小點火火花間隙  
6 mm

- 火花與火花間隙是否在標準值?

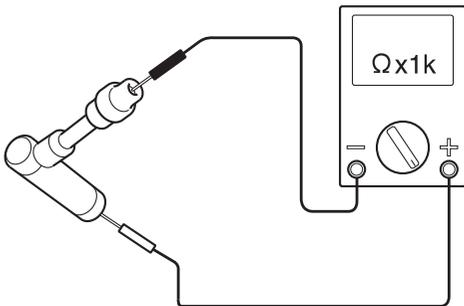


點火系統正常。

TAS07440

5. 火星塞蓋電阻

- 將火星塞蓋從火星塞高壓線上拆除。
- 將三用電錶(“ $\Omega \times 1k$ ”範圍)連接於火星塞蓋。
- 測量火星塞蓋電阻。



火星塞蓋電阻  
 $8 \sim 12k\Omega$  at  $20^\circ\text{C}$

- 火星塞蓋正常嗎?



更換火星塞蓋。

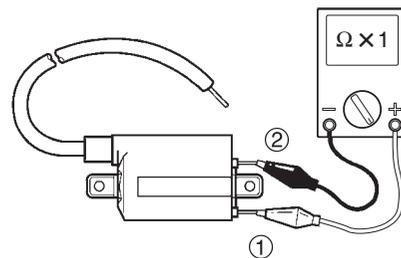
TAS07460

6. 點火線圈電阻

- 將點火線圈接頭拆離點火線圈端子。
- 將三用電錶( $\Omega \times 1$ )連接於點火線圈。

正極測棒→橙①

負極測棒→棕②



- 測量一次線圈電阻。

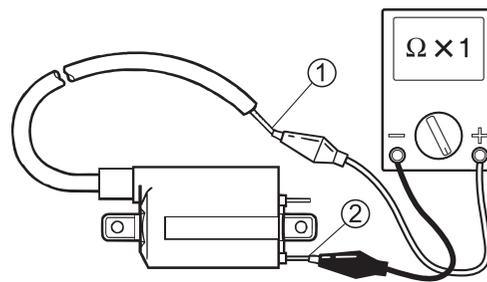


一次線圈電阻  
 $2.16 \sim 2.64\Omega$  at  $20^\circ\text{C}$

- 將三用電錶( $\Omega \times 1k$ )連接於點火線圈。

負極測棒→橙②

正極測棒→火星塞高壓線①



- 測量二次線圈電阻。



二次線圈電阻  
 $8.64 \sim 12.96 k\Omega$  at  $20^\circ\text{C}$

- 點火線圈正常嗎?



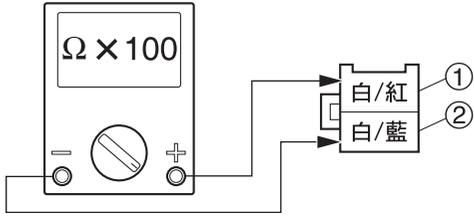
更換點火線圈。

TAS07480

**7. 曲軸位置感知器電阻**

- 從電線總成拆離曲軸位置感知器接頭。
- 連接三用電錶( $\Omega \times 100$ )於曲軸位置感知器接頭。

正極測棒→白/紅色①  
負極測棒→白/藍色②



- 測量曲軸位置感知器電阻。

 **曲軸位置感知器電阻**  
248~372 $\Omega$  at 20°C  
白/紅與白/藍之間

- 曲軸位置感知器正常嗎？



更換曲軸位置感知器/電樞總成。

TAS07490

**8. 主開關**

- 檢查主開關通路。  
參照“開關的檢查”。
- 主開關正常嗎？

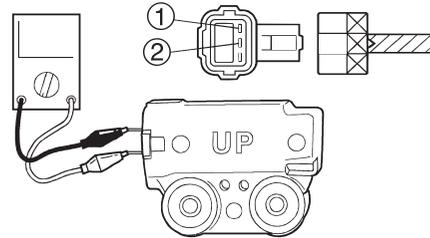


更換主開關。

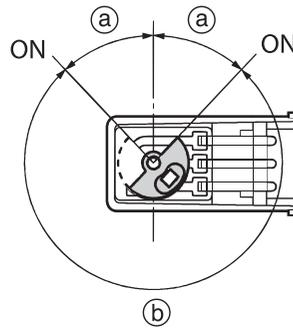
**9. 轉倒感知器**

- 拆除轉倒感知器。
- 連接三用電錶( $\Omega \times 1$ )於轉倒感知器端子。

正極測棒→藍①  
負極測棒→黃/綠②



 **轉倒感知器電壓**  
低於65°(a) → 0.4V  
高於65°(b) → 1.4V



轉倒感知器正常嗎？



更換轉倒感知器。

TAS07540

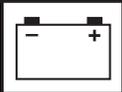
**10. 線路接頭**

- 檢查點火系統線路接頭。  
參照“線路圖”。
- 點火系統線路是否連接正確沒有斷線？



更換ECU。

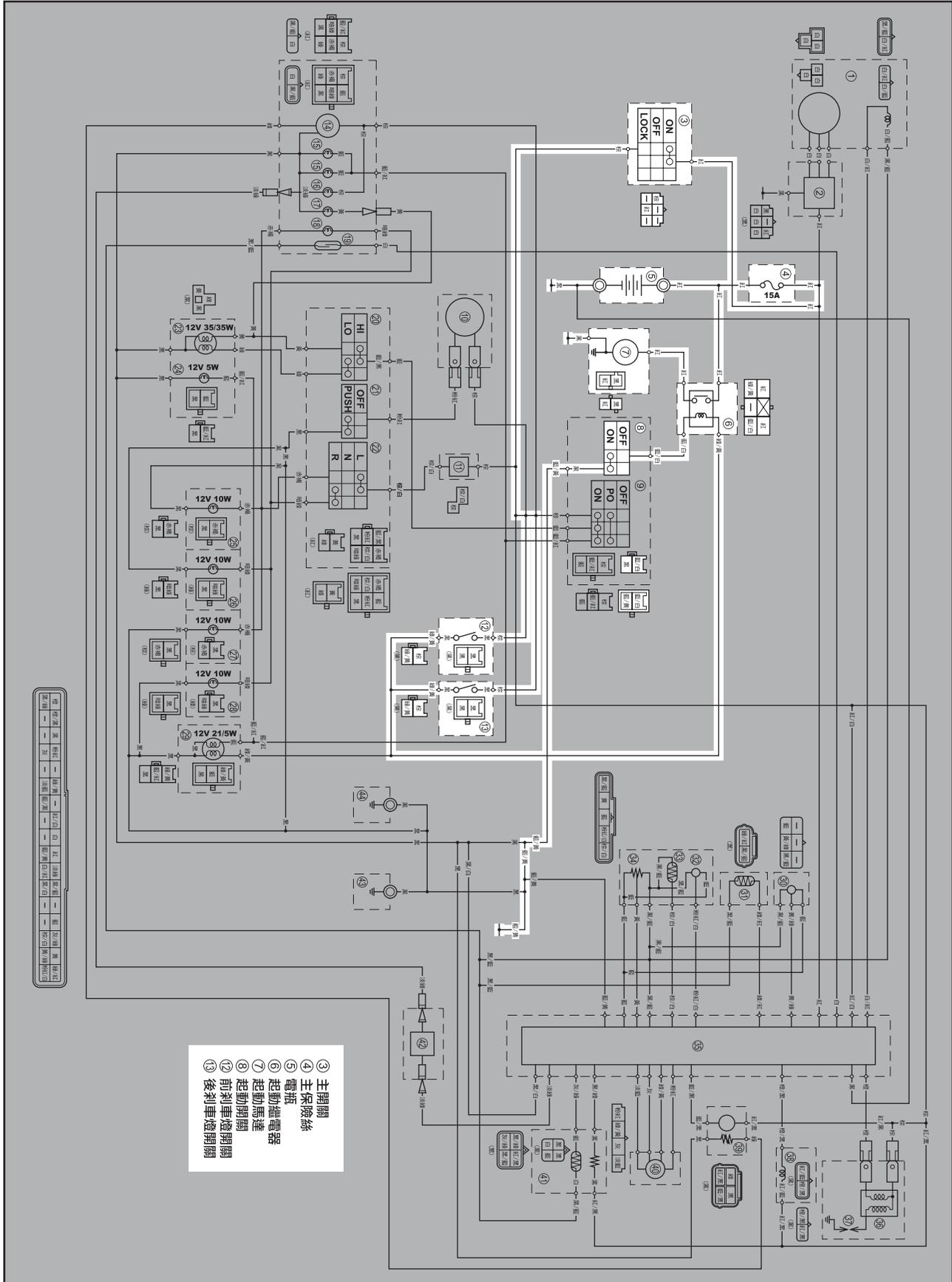
重新連接接頭或維修點火系統線路。

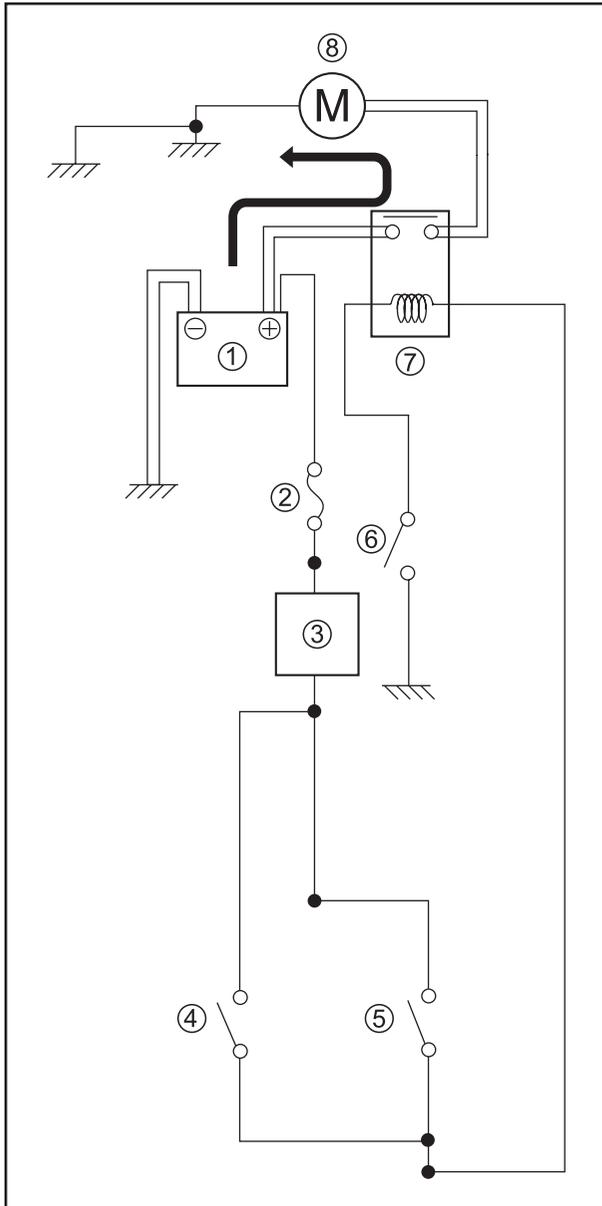
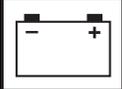


TAS07550

電動起動系統

線路圖





TAS07560

**起動系統的操作**

當主開關設定於“ON”時，起動馬達才能作動。  
將剎車把手(前、後)拉向方向把手(剎車燈開關是關閉迴路)。

- ① 電瓶
- ② 主保險絲
- ③ 主開關
- ④ 前剎車燈開關
- ⑤ 後剎車燈開關
- ⑥ 起動開關
- ⑦ 起動繼電器
- ⑧ 起動馬達

TAS07570

**故障排除**

**起動馬達不作動。**

檢查：

1. 主保險絲
2. 電瓶
3. 起動馬達
4. 起動繼電器
5. 主開關
6. 剎車燈開關(前、後)
7. 起動開關
8. 線路接頭  
(起動系統迴路)

**註**

- 故障排除前，拆卸以下的零件：
  1. 電瓶盒蓋/胸蓋
  2. 座墊/置物箱
  3. 把手蓋 1
  4. 腳防護擋板 1
- 使用下列特殊工具來排除故障。

	三用電錶 90890-03112
---	---------------------

TAS07380

**1. 主保險絲**

- 檢查保險絲通路。  
參照第3章“保險絲的檢查”。
- 保險絲正常嗎？



更換保險絲。

TAS07390

**2. 電瓶**

- 檢查電瓶的狀況。  
參照第3章“電瓶的檢查與充電”。



開放迴路的最低電壓  
20°C時12.8V以上

- 電瓶正常嗎？

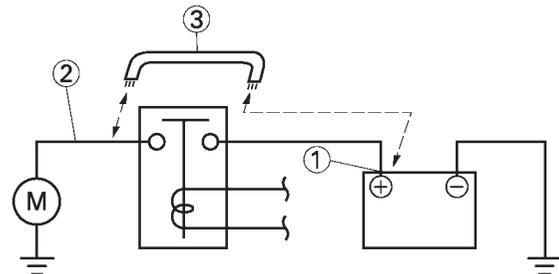


- 清潔電瓶樁頭。
- 充電或更換電瓶。

TAS07580

**3. 起動馬達**

- 使用一條跨接導線③將電瓶正極樁頭①與起動馬達引出線②連接起來。



**警告**

- 使用跨接導線有燃燒的危險性，作為跨接導線使用的導線，其電容量要大於電瓶導線。
- 這個檢查有產生火花的可能性，所以不要靠近可燃性瓦斯或燃料。

- 起動馬達正常嗎？



維修或更換起動馬達。

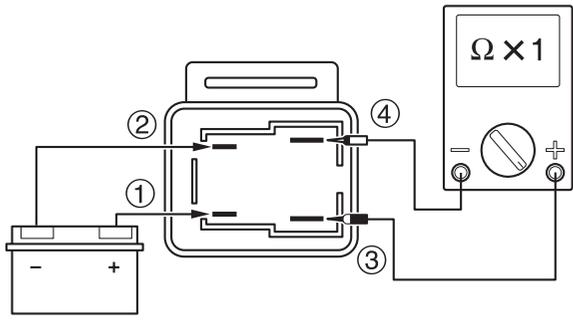
TAS07610

4. 起動繼電器

- 拆離起動繼電器接頭。
- 將三用電錶 ( $\Omega \times 1$ ) 與電瓶 (12V) 連接於起動繼電器接頭。

電瓶正極樁頭 → 藍/白①  
電瓶負極樁頭 → 綠/黃②

正極測棒 → 紅③  
負極測棒 → 紅④



• 起動繼電器在紅③與紅④接頭之間是否有導通?

是 ↓      否 ↓

修理或更換起動繼電器。

TAS07510

6. 剎車燈開關(前、後)

- 檢查剎車燈開關通路。  
參照“開關的檢查”。
- 剎車燈開關正常嗎?

是 ↓      否 ↓

更換剎車燈開關。

TAS07640

7. 起動開關

- 檢查起動開關通路。  
參照“開關的檢查”。
- 起動開關正常嗎?

是 ↓      否 ↓

更換右把手開關。

TAS07490

5. 主開關

- 檢查主開關通路。  
參照“開關的檢查”。
- 主開關正常嗎?

是 ↓      否 ↓

更換主開關。

TAS07660

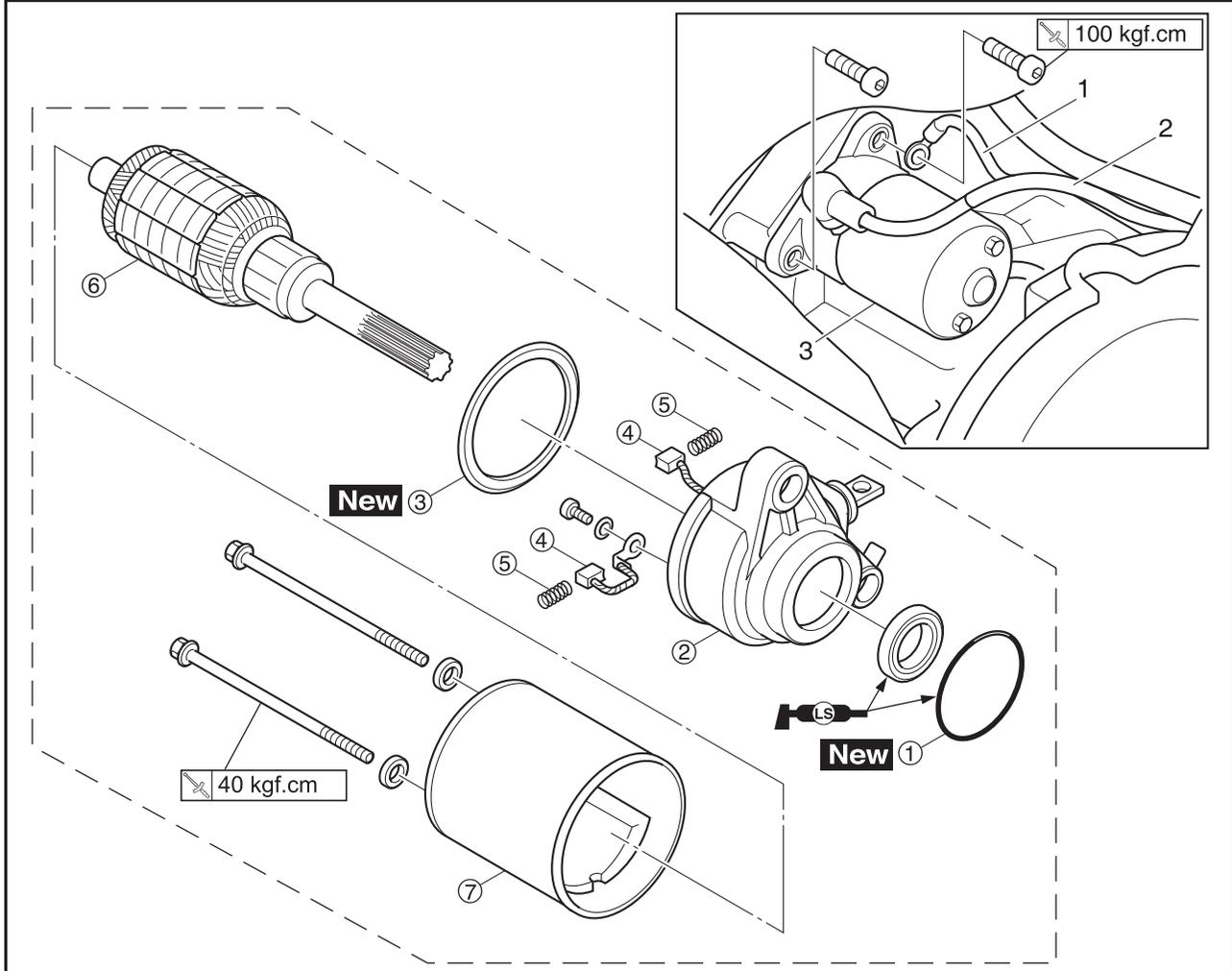
8. 線路接頭

- 檢查起動系統線路接頭。  
參照“線路圖”。
- 起動系統線路是否連接正確沒有斷線?

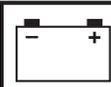
是 ↓      否 ↓

起動系統迴路正常。      重新連接接頭或維修起動系統迴路。

TAS07670  
 起動馬達



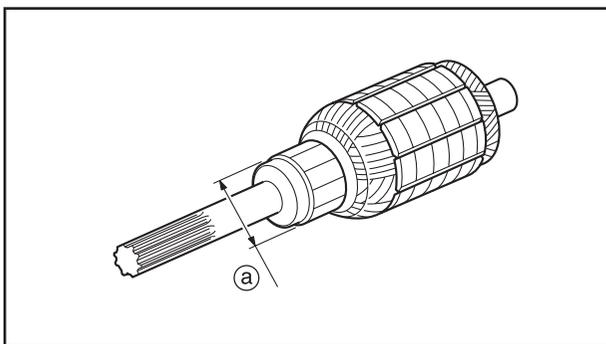
作業順序	作業名稱/零件名稱	數量	備註
1	拆卸起動馬達		依照順序拆卸零件。
2	座墊/置物箱		參照第3章“蓋類與板類”。
3	搭鐵引出線	1	拆離。
4	起動馬達正極引出線	1	拆離。
5	起動馬達	1	安裝時，依照拆卸相反順序進行。
①	分解起動馬達	1	依照順序拆卸零件。
②	O型環	1	參照“起動馬達的組立”。
③	前蓋	1	
④	墊片	2	
⑤	碳刷	2	
⑥	碳刷彈簧	1	
⑦	電樞線圈	1	
	起動馬達本體		



TAS07700

起動馬達的檢查

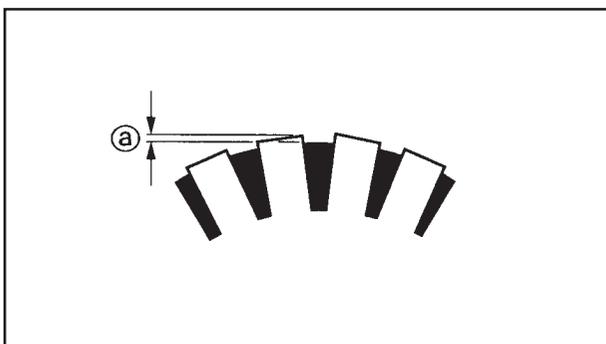
1. 檢查：
  - 整流器  
髒污→用600號的粗砂紙清除。



2. 測量：
  - 整流器直徑①  
超出標準值→更換起動馬達。



整流器磨損限制  
16.6 mm



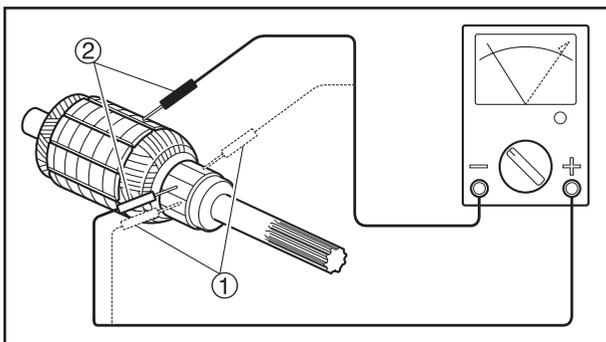
3. 測量：
  - 雲母片溝槽深度①  
超出標準值→使用鋸片刮削整流器之溝槽，使雲母片絕緣成為標準值。



雲母片溝槽深度  
1.35 mm

註

整流器的雲母片溝槽深度，是為了使整流器操作正常。



4. 測量：
  - 電樞線圈的電阻(整流器與絕緣體)  
超出標準值→更換起動馬達。



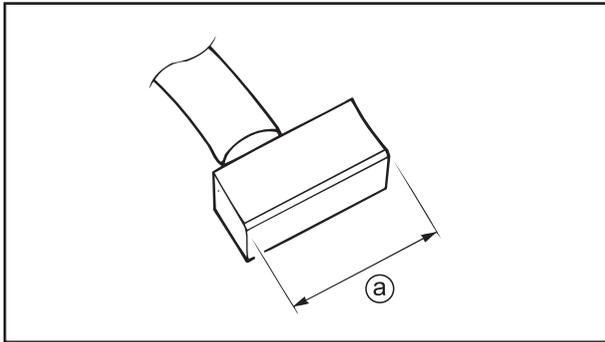
- a. 使用三用電錶測量電樞線圈電阻。



三用電錶  
90890-03112

	電樞線圈
	整流器電阻①
	0.0279~0.0341 Ω at 20°C
	絕緣體電阻②
	1MΩ以上 at 20°C

b. 如果有任何電阻超出標準值，更換起動馬達。



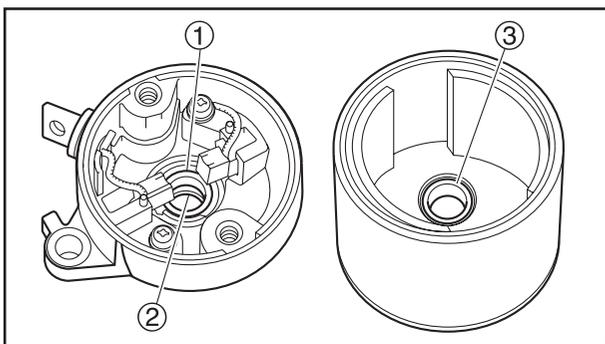
5. 測量：
- 碳刷長度③
- 超出標準值→更換整套碳刷。

	碳刷長度磨損限制
	3.5 mm

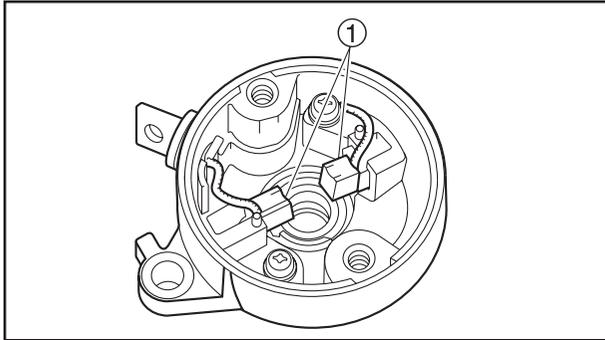
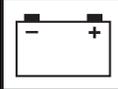
6. 測量：
- 碳刷彈簧彈力
- 超出標準值→更換整套的碳刷彈簧。

	碳刷彈簧彈力
	3.92~5.88N/mm (0.4~0.6kgf/mm)

7. 檢查：
- 齒輪齒
- 損壞/磨損→更換齒輪。



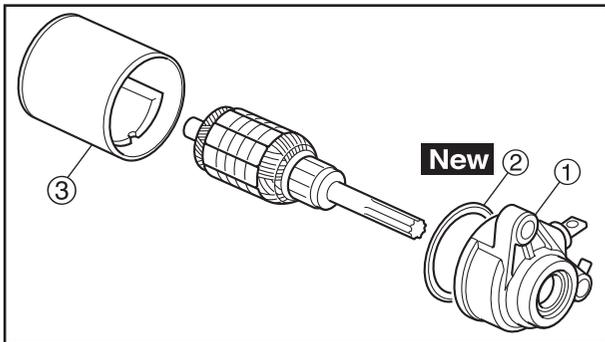
8. 檢查：
- 軸承①
  - 油封②
  - 軸套③
- 損壞/磨損→更換。



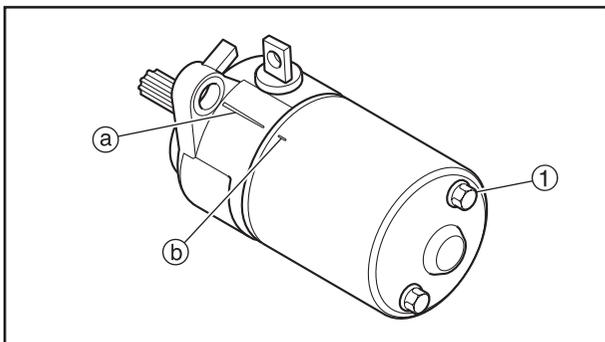
TAS07720

起動馬達的組立

1. 安裝：
  - 碳刷彈簧
  - 碳刷①



2. 安裝：
  - 電樞線圈
  - 前蓋①
  - 墊片② **New**
  - 起動馬達本體③



3. 安裝：
  - O型環
  - 螺栓①

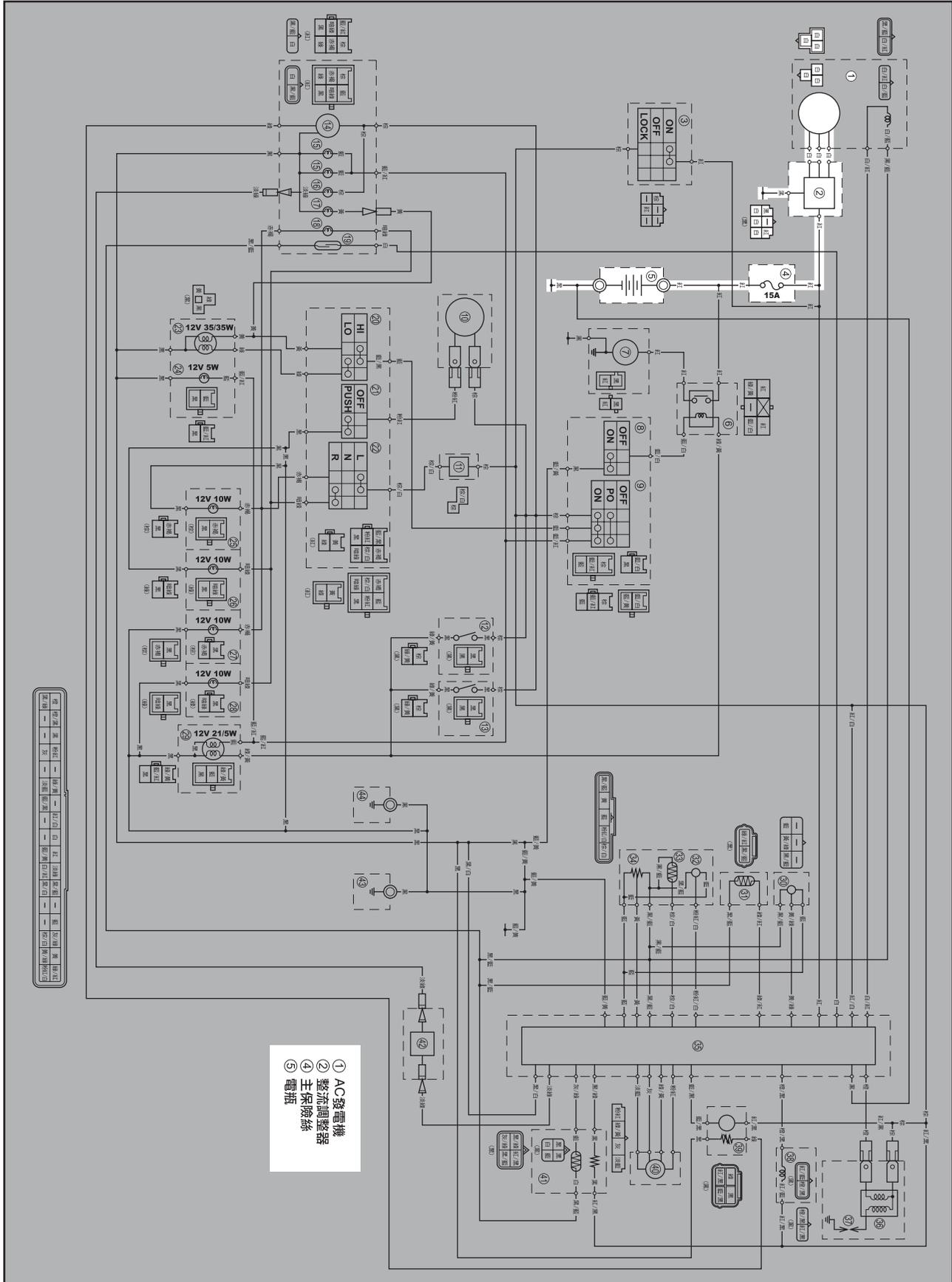
40kgf · cm

註

前蓋記號①的位置要對齊起動馬達本體記號②。

TAS07730

充電系統  
線路圖



TAS07740

**故障排除**

**電瓶不充電。**

檢查：

1. 主保險絲
2. 電瓶
3. 充電電壓
4. 充電線圈電阻
5. 線路接頭  
(充電系統迴路)

**註**

故障排除前，拆卸以下的零件：

1. 電瓶盒蓋/胸蓋
  2. 右側蓋
- 使用下列特殊工具來排除故障。

	引擎轉速錶 90890-06760 三用電錶 90890-03112
---	---

TAS07380

**1. 主保險絲**

- 檢查保險絲通路。  
參照第3章“保險絲的檢查”。
- 保險絲正常嗎？



更換保險絲。

TAS07390

**2. 電瓶**

- 檢查電瓶的狀況。  
請參照第3章“電瓶的檢查與充電”。



**開放迴路的最低電壓**  
20°C時12.8V以上

- 電瓶正常嗎？



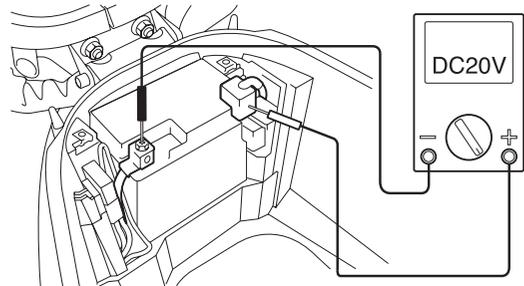
- 清潔電瓶樁頭。
- 充電或更換電瓶。

TAS07750

**3. 充電電壓**

- 引擎轉速錶連接於汽缸的火星塞高壓線。
- 照圖說明，將三用電錶(DC 20V)連接至電瓶。

正極測棒→電瓶正極樁頭  
負極測棒→電瓶負極樁頭



- 起動引擎，並以引擎大約5000r/min的轉速運轉。
- 測量充電電壓。



**充電電壓**  
14V at 5000r/min

**註**

確定電瓶已充滿電。

- 充電電壓是否在標準值？



充電線路正常。

TAS07760

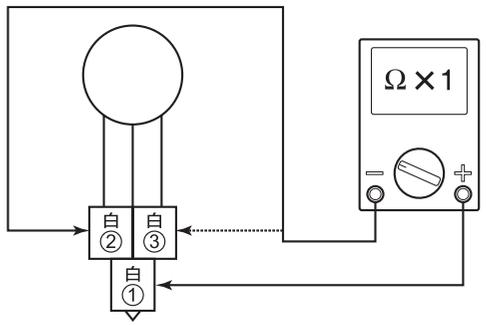
4. 充電線圈電阻

- 拆離充電線圈接頭。
- 將三用電錶 ( $\Omega \times 1$ ) 連接於電樞總成的充電線圈接頭。

正極測棒 → 白①  
負極測棒 → 白②

正極測棒 → 白①  
負極測棒 → 白③

正極測棒 → 白②  
負極測棒 → 白③



- 測量充電線圈電阻。

 充電線圈電阻  
0.28~0.42 $\Omega$  at 20°C

- 充電線圈正常嗎？



更換曲軸位置感知器 / 電樞總成。

TAS07790

5. 線路接頭

- 檢查整個充電系統線路接頭。參照“線路圖”。
- 充電系統線路是否連接正確沒有斷線？

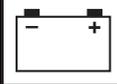
是

否

更換整流調整器。

重新連接或維修充電系統線路。





TAS07810

故障排除

前燈、遠光指示燈、後燈、位置燈或速度錶燈不亮。

檢查：

1. 主保險絲
2. 電瓶
3. 主開關
4. 照明開關
5. 遠近光燈開關
6. 線路接頭  
(照明系統迴路)

註

- 故障排除前，拆卸以下的零件：
  1. 電瓶盒蓋/胸蓋/右側蓋
  2. 腳防護擋板1/把手蓋1
- 使用下列特殊工具來排除故障。

	三用電錶 90890-03112
--	---------------------

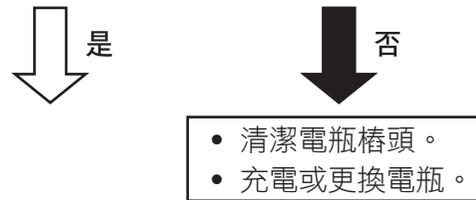
TAS07380

1. 主保險絲
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 檢查保險絲通路。 參照第3章“保險絲的檢查”。</li> <li>• 保險絲正常嗎？</li> </ul>



TAS07390

2. 電瓶
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 檢查電瓶的狀況。 參照第3章“電瓶的檢查與充電”。</li> </ul>
開放迴路的最低電壓 20°C時12.8V以上
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電瓶正常嗎？</li> </ul>



TAS07490

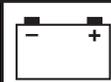
3. 主開關
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 檢查主開關的通路。 參照“開關的檢查”。</li> <li>• 主開關正常嗎？</li> </ul>



TAS07830

4. 照明開關
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 檢查照明開關的通路。 參照“開關的檢查”。</li> <li>• 照明開關正常嗎？</li> </ul>





TAS07840

5. 遠近光燈開關

- 檢查遠近光燈開關的通路。  
參照“開關的檢查”。
- 遠近光燈開關正常嗎？



遠近光燈開關故障，  
更換左把手開關。

TAS07870

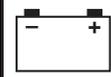
6. 線路接頭

- 檢查照明系統線路接頭。  
參照“線路圖”。
- 照明系統線路是否連接正確沒有斷線？



檢查照明系統的每個線路狀態。  
參照“照明系統的檢查”。

重新連接接頭或維修照明系統線路。



TAS07880

照明系統的檢查

1. 前燈與遠光指示燈不亮。

1. 前燈燈泡與插座

- 檢查前燈燈泡與插座的通路。  
參照“燈泡與燈泡插座的檢查”。
- 前燈燈泡與插座正常嗎？



更換前燈燈泡、插座  
或同時更換兩者。

2. 遠光指示燈燈泡與插座

- 檢查遠光指示燈燈泡與插座的通路。  
參照“燈泡與燈泡插座的檢查”。
- 遠光指示燈燈泡與插座正常嗎？



更換遠光指示燈燈  
泡、插座或同時更換  
兩者。

3. 電壓

- 照圖說明，將三用電錶(DC 20V)連接至前燈與遠光指示燈接頭。

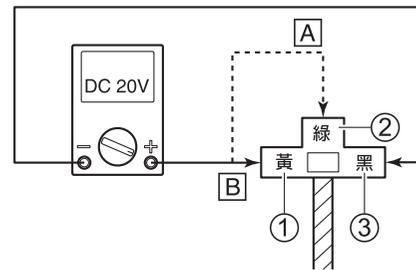
A 當遠近燈開關設定成“ ”。

B 當遠近燈開關設定成“ ”。

前燈

正極測棒→黃①或綠②。

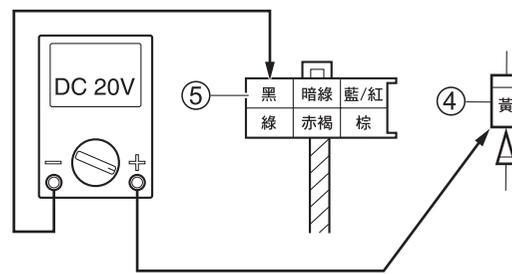
負極測棒→黑色③。



遠光指示燈

正極測棒→黃④。

負極測棒→黑⑤。



- 主開關設定成“ON”。
- 起動引擎。
- 遠近燈開關設定為“ ”或“ ”。
- 電壓(DC 12V)測量前燈接頭(電線總成側)的黃色線①或綠色線②與速度錶燈接頭(電線總成側)黃色線④。
- 電壓是否在標準值？



線路正常。

主開關到前燈與速度錶燈接頭線路連接故障，必須維修。  
參照“線路圖”。

TAS07890

2. 速度錶燈不亮

1. 速度錶燈燈泡與插座

- 檢查速度錶燈燈泡與插座的通路。  
參照“燈泡與燈泡插座的檢查”。
- 速度錶燈燈泡與插座正常嗎？



更換速度錶燈燈泡、  
插座或同時更換兩者。

TAS07900

3. 後燈/剎車燈不亮

1. 後燈/剎車燈燈泡與插座

- 檢查後燈/剎車燈燈泡與插座的通路。  
參照“燈泡與燈泡插座的檢查”。
- 後燈/剎車燈燈泡與插座正常嗎？



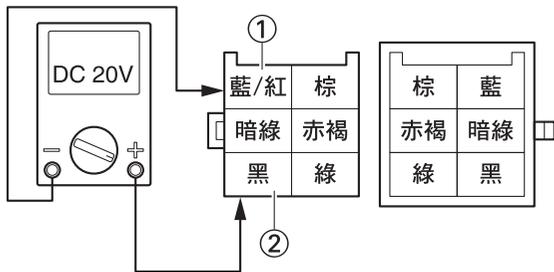
更換後燈/剎車燈燈  
泡、插座或同時更  
換兩者。

2. 電壓

- 將三用電錶(DC 20V)連接至速度錶燈接頭(電線總成側)。

正極測棒→藍/紅①

負極測棒→黑②。



- 主開關設定成“ON”。
- 電壓(DC 12V)測量速度錶燈接頭(電線總成側)的藍/紅色線①
- 電壓是否在標準值？



線路正常。

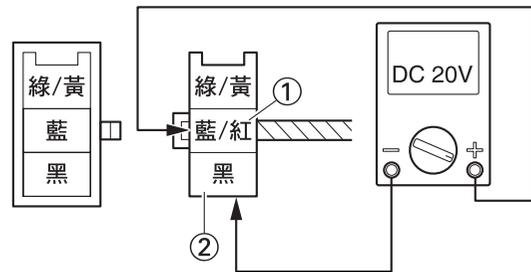
主開關到速度錶燈  
接頭之間線路連接  
故障，必須維修。  
參照“線路圖”。

2. 電壓

- 將三用電錶(DC 20V)連接至後燈/剎車燈接頭(電線總成側)。

正極測棒→藍/紅①

負極測棒→黑②

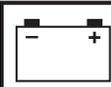


- 主開關設定於“ON”。
- 電壓(DC 12V)測量後燈/剎車燈接頭(電線總成側)的藍/紅色線①。
- 電壓是否在標準值？



線路正常。

主開關到後燈/剎車  
燈接頭之間線路連  
接故障，必須維修。  
參照“線路圖”。



TAS07910

4. 位置燈不亮

1. 位置燈燈泡與插座

- 檢查位置燈燈泡與插座的通路。  
參照“燈泡與燈泡插座的檢查”。
- 位置燈燈泡與插座正常嗎？



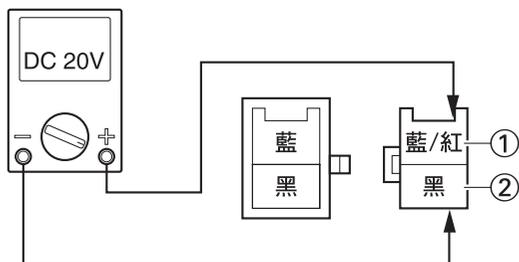
更換位置燈燈泡、插座或同時更換兩者。

2. 電壓

- 將三用電錶(DC 20V)連接至位置燈接頭(位置燈側)。

正極測棒→藍/紅①

負極測棒→黑②



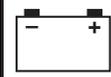
- 主開關設定於“ON”。
- 電壓(DC 12V)測量位置燈接頭(位置燈側)的藍/紅色線①。
- 電壓是否在標準值？



線路正常。

主開關到位置燈接頭之間線路連接故障，必須維修。  
參照“線路圖”。





TAS07940

故障排除

- 方向燈、剎車燈或指示燈不亮。
- 喇叭不響。

檢查：

1. 主保險絲
2. 電瓶
3. 主開關
4. 線路接頭  
(信號系統迴路)

註

- 故障排除前，拆卸以下的零件：
  1. 電瓶盒蓋/胸蓋/右側蓋
  2. 座墊/置物箱
  3. 腳防護擋板1/把手蓋1
- 使用下列特殊工具來排除故障。

	三用電錶 90890-03112
---	---------------------

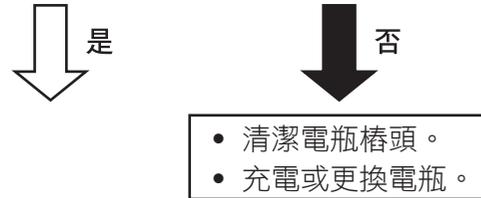
TAS07380

- |   |
|---|
| 1. 主保險絲<br>• 檢查保險絲通路。<br>參照第3章“保險絲的檢查”<br>• 保險絲正常嗎？ |
|---|



TAS07390

- |   |
|---|
| 2. 電瓶<br>• 檢查電瓶的狀況。<br>參照第3章“電瓶的檢查與充電”。   |
|  開放迴路的最低電壓<br>20°C時12.8V以上 |
| • 電瓶正常嗎？  |



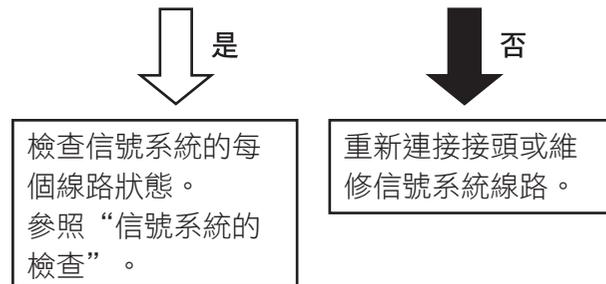
TAS07490

- |  |
|--|
| 3. 主開關<br>• 檢查主開關的通路。<br>參照“開關的檢查”。<br>• 主開關正常嗎？ |
|--|



TAS07950

- |   |
|---|
| 4. 線路接頭<br>• 檢查信號系統線路接頭。<br>參照“線路圖”。<br>• 信號系統線路是否連接正確沒有斷線？ |
|---|



TAS07960

信號系統的檢查

1. 喇叭不響。

1. 喇叭開關

- 檢查喇叭開關的通路。
- 參照“開關的檢查”。
- 喇叭開關正常嗎？



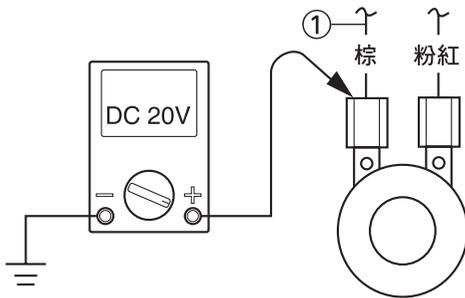
更換左把手開關。

2. 電壓

- 將三用電錶 (DC 20V) 連接至喇叭端子。

正極測棒→棕①

負極測棒→塔鐵



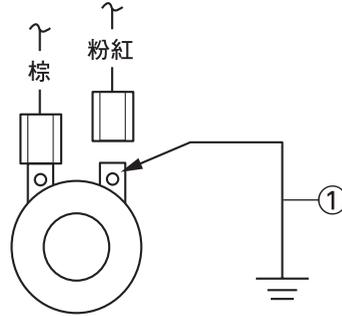
- 主開關設定成“ON”。
- 壓入喇叭開關。
- 電壓(DC 12V)測量喇叭接頭的棕色線①。
- 電壓是否在標準值？



主開關到喇叭端子之間線路連接故障，必須維修。  
參照“線路圖”。

3. 喇叭

- 將粉紅色的端子拆離喇叭接頭。
- 將一條跨接配線①分別連接喇叭端子與搭鐵。
- 主開關設定成“ON”。
- 壓入喇叭開關。
- 喇叭是否有響？



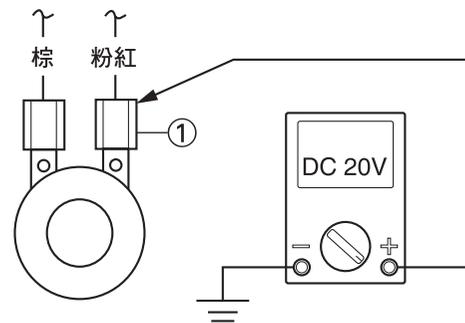
喇叭正常。

4. 電壓

- 將三用電錶 (DC 20V) 連接至喇叭的粉紅色端子。

正極測棒→粉紅①

負極測棒→塔鐵

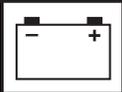


- 主開關設定成“ON”。
- 電壓(DC 12V)測量喇叭接頭的粉紅色端子①。
- 電壓是否在標準值？



維修或更換喇叭。

更換喇叭。



TAS07980

2. 後燈/剎車燈不亮

1. 後燈/剎車燈燈泡與插座

- 檢查後燈/剎車燈燈泡與插座的通路。參照“燈泡與燈泡插座的檢查”。
- 後燈/剎車燈燈泡與插座正常嗎？



更換後燈/剎車燈燈泡、插座或同時更換兩者。

2. 剎車燈開關(前、後)

- 檢查剎車燈開關(前、後)的通路。參照“開關的檢查”。
- 剎車燈開關正常嗎？



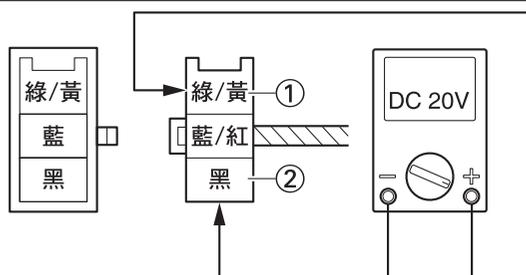
更換剎車燈開關。

3. 電壓

- 將三用電錶(DC 20V)連接至後燈/剎車燈接頭(電線總成側)。

正極測棒→綠/黃①

負極測棒→黑②



- 主開關設定成“ON”。
- 剎車把手(前或後)向內拉。
- 電壓(DC 12V)測量後燈/剎車燈接頭(電線總成側)的綠/黃線①。
- 電壓是否在標準值？



線路正常。



主開關到後燈/剎車燈接頭之間線路連接故障,必須維修。參照“線路圖”。

TAS07990

3. 方向燈、方向指示燈或兩者同時不亮。

1. 方向指示燈燈泡與插座

- 檢查方向指示燈燈泡與插座的通路。參照“燈泡與燈泡插座的檢查”。
- 方向指示燈燈泡與插座正常嗎？



更換方向指示燈燈泡、插座或同時更換兩者。

2. 方向燈燈泡與插座

- 檢查方向燈燈泡與插座的通路。參照“燈泡與燈泡插座的檢查”。
- 方向燈燈泡與插座正常嗎？



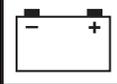
更換方向燈燈泡、插座或同時更換兩者。

3. 方向燈開關

- 檢查方向燈開關的通路。參照“開關的檢查”。
- 方向燈開關正常嗎？



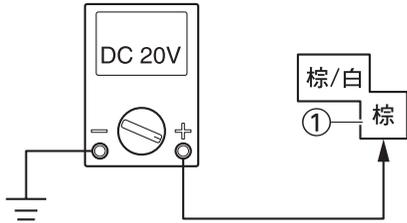
更換左把手開關。



4. 電壓

- 將三用電錶 (DC 20V) 連接至方向繼電器接頭 (電線總成側)。

正極測棒 → 棕①  
負極測棒 → 搭鐵



- 主開關設定成 “ON”。
- 電壓 (DC 12V) 測量方向繼電器接頭 (電線總成側) 的棕線①。
- 電壓是否在標準值?



主開關到方向繼電器接頭之間線路連接故障，必須維修。參照“線路圖”。

- 主開關設定成 “ON”。
- 電壓 (DC 12V) 測量方向繼電器接頭 (電線總成側) 的棕/白線①。
- 電壓是否在標準值?



方向繼電器故障，必須維修或更換。

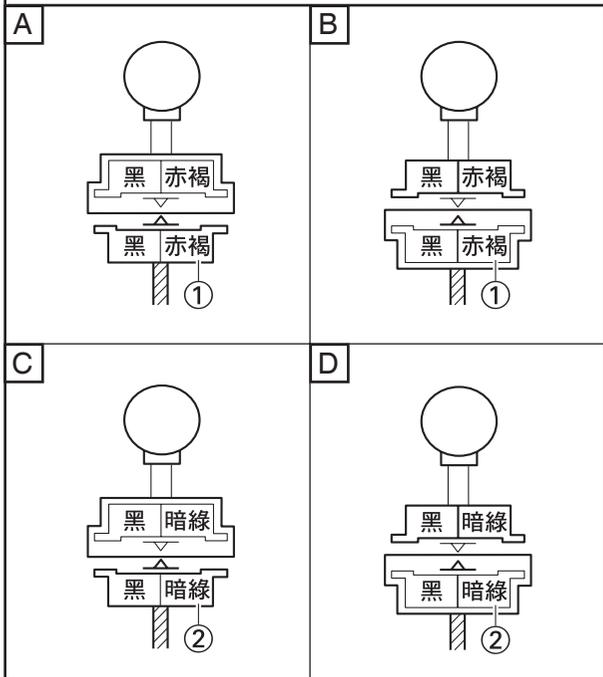
6. 電壓

- 將三用電錶 (DC 20V) 連接至方向燈接頭或速度錶總成接頭 (電線總成側)。

- A 左方向燈 (前)       B 左方向燈 (後)
- C 右方向燈 (前)       D 右方向燈 (後)
- E 方向指示燈

左方向燈  
正極測棒 → 赤褐①  
負極測棒 → 塔鐵

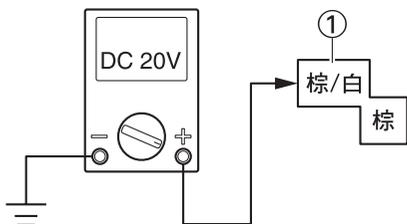
右方向燈  
正極測棒 → 暗綠②  
負極測棒 → 塔鐵



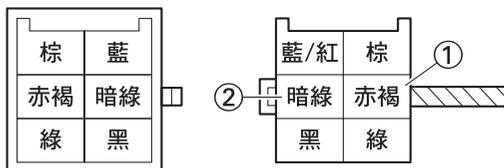
5. 電壓

- 將三用電錶 (DC 20V) 連接至方向繼電器接頭 (電線總成側)。

正極測棒 → 棕/白①  
負極測棒 → 搭鐵



**E**



- 主開關設定成“ON”。
- 方向燈開關設定於“ $\rightarrow$ ”或“ $\leftarrow$ ”。
- 將三用電錶(DC 12V)連接至方向燈接頭赤褐①或暗綠②接頭(電線總成側)。
- 電壓是否在標準值?

是  $\downarrow$  線路正常。

否  $\downarrow$  方向燈開關到方向燈接頭之間線路連接故障,必須維修。

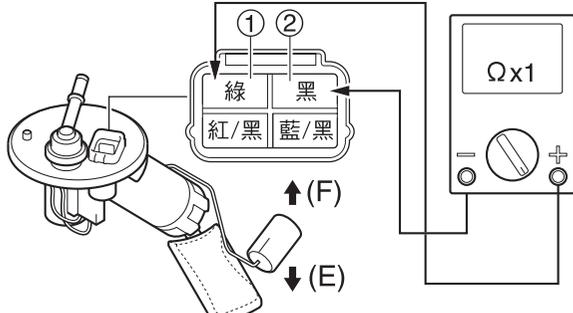
TAS08040

4. 汽油錶作動不良

1. 汽油油面感應器

- 從汽油箱拆卸燃料泵浦。
- 將三用電錶( $\Omega \times 1$ )連接至汽油油面感應器接頭(電線總成側)。

正極測棒→綠①  
負極測棒→黑②



- 測量汽油油面感應器電阻。



汽油油面感應器電阻(滿“F”)  
( $\Omega \times 1$ )  
4~10 $\Omega$  at 20°C  
汽油油面感應器電阻(空“E”)  
( $\Omega \times 10$ )  
9~100 $\Omega$  at 20°C

- 汽油油面感應器正常嗎?

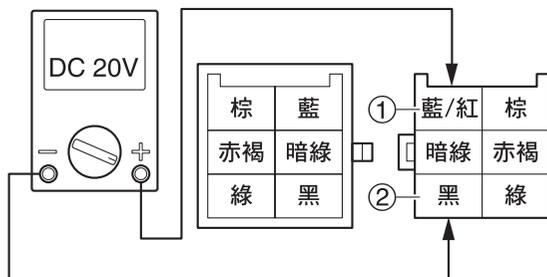
是  $\downarrow$

否  $\downarrow$  更換燃料泵浦。

2. 電壓

- 將三用電錶(DC 20V)連接至速度錶燈接頭(電線總成側)。

正極測棒→藍/紅①  
負極測棒→黑②



- 主開關設定成“ON”。
- 電壓(DC 12V)測量速度錶燈接頭(電線總成側)的藍/紅線①。
- 電壓是否在標準值?

是  $\downarrow$

否  $\downarrow$  檢查整個信號系統的線路連接。參照“線路圖”。

第8章  
故障排除

起動不良/起動困難.....	8-1
引擎.....	8-1
燃料系統.....	8-1
電裝系統.....	8-1
引擎惰轉轉速不正確.....	8-2
引擎.....	8-2
燃料系統.....	8-2
電裝系統.....	8-2
中高速不良.....	8-2
引擎.....	8-2
燃料系統.....	8-2
離合器不良.....	8-3
引擎有作動但機車無法行走.....	8-3
離合器打滑.....	8-3
起動不良.....	8-3
速度不良.....	8-3
過熱現象.....	8-4
引擎.....	8-4
燃料系統.....	8-4
車體.....	8-4
電裝系統.....	8-4
剎車性能不良.....	8-4
前叉作動不良.....	8-5
漏油.....	8-5
功能不良.....	8-5
操安性不穩.....	8-5

---

信號或照明系統不良.....	8-6
前燈不亮.....	8-6
前燈燈泡燒壞.....	8-6
後燈不亮.....	8-6
後燈燈泡燒壞.....	8-6
位置燈不亮.....	8-6
位置燈燈泡燒壞.....	8-6
方向燈不亮.....	8-6
方向燈閃爍太慢.....	8-6
方向燈無法熄滅.....	8-6
方向燈閃爍太快.....	8-6
喇叭不響.....	8-6
剎車燈不亮.....	8-6
剎車燈燈泡燒壞.....	8-6

TAS08450

## 故障排除

### 註

以下內容並未收錄一切可能的故障，但可俾益於故障排除之導引，並請參考本手冊內有關檢查、調整與零件更換之各章節內容。

## 起動不良/起動困難

### 引擎

#### 汽缸與汽缸頭

- 火星塞鎖不緊
- 汽缸頭或汽缸鎖不緊
- 汽缸頭墊片破損
- 汽缸墊片破損
- 汽缸磨耗或損壞
- 閥門間隙不正確
- 閥門密封不良
- 閥門與閥門座的接觸不正確
- 閥門正時不正確
- 閥門彈簧不良
- 閥門燒付

#### 活塞與活塞環

- 活塞環安裝不良
- 活塞環磨耗、拆斷或燒付
- 活塞環燒付
- 活塞燒付或損壞

#### 空氣濾清器

- 濾清器安裝不良
- 濾紙阻塞

#### 曲軸箱與曲軸

- 曲軸箱組立不良
- 曲軸卡住

### 燃料系統

#### 汽油箱

- 沒有汽油
- 汽油箱蓋空氣孔不通
- 汽油箱內混入水、異物或汽油變質
- 汽油軟管阻塞或損壞

#### 燃料泵浦

- 燃料泵浦不良
- 汽油軟管路線不良

#### 節流閥本體

- 汽油入水、異物或汽油變質
- 吸入空氣

### 電裝系統

#### 電瓶

- 電瓶沒電
- 電瓶不良

#### 保險絲

- 保險絲燒毀、損壞或不正確
- 保險絲安裝不良

#### 火星塞

- 火星塞間隙不正確
- 火星塞熱度範圍不正確
- 污漬導電
- 電極磨耗或損壞
- 絕緣體磨耗
- 火星塞蓋故障

#### 點火線圈

- 本體龜裂破損
- 一次或二次線圈斷線
- 火星塞高壓線故障

#### 點火系統

- ECU不良
- 曲軸位置感知器不良
- AC發電機轉子半圓鍵破損

#### 開關與配線

- 主開關故障
- 配線斷線、短路
- 前、後剎車燈開關故障
- 起動開關故障
- 接地線路不良
- 接頭鬆動

#### 起動系統

- 起動馬達故障
- 起動繼電器故障
- 起動離合器故障

TAS08470

## 引擎惰轉轉速不正確

### 引擎

#### 汽缸與缸缸頭

- 閥門間隙不正確
- 閥門機構組件損壞

#### 空氣濾清器

- 濾芯阻塞

#### 燃料系統

##### 節流閥本體

- 節流閥本體接頭鬆動或損壞
- ISC(惰轉轉速控制閥)不良
- 節流鋼索自由間隙不良
- 節流閥本體入水

#### 電裝系統

##### 電瓶

- 電瓶沒電
- 電瓶不良

##### 火星塞

- 火星塞間隙不正確
- 火星塞熱度範圍不正確
- 污漬導電
- 電極磨耗
- 絕緣體磨耗
- 火星塞蓋不良

##### 點火線圈

- 火星塞高壓線故障

##### 點火系統

- ECU不良
- 曲軸位置感知器不良

TAS08490

## 中高速不良

參照“起動不良/起動困難”。

### 引擎

#### 空氣濾清器

- 濾芯阻塞

#### 燃料系統

##### 節流閥本體

- 膜片不良

#### 燃料泵浦

- 燃料泵浦不良

TAS08530

## 離合器不良

引擎有作動但機車無法行走

### V型皮帶

- V型皮帶彎曲、破裂或磨耗
- V型皮帶打滑

### 主槽輪凸輪與主槽輪滑件

- 主槽輪凸輪磨耗
- 主槽輪滑件磨耗

### 離合器彈簧

- 離合器彈簧損壞

### 變速箱齒輪

- 變速箱齒輪損壞

### 離合器打滑

#### 離合器塊彈簧

- 離合器塊彈簧破裂、鬆弛或磨損

### 離合器塊

- 離合器塊損壞或磨損

### 主滑動槽輪

- 主滑動槽輪燒付

### 起動不良

#### V型皮帶

- V型皮帶打滑
- V型皮帶上有機油或黃油

### 主滑動槽輪

- 操作故障
- 銷槽磨耗
- 銷磨耗

### 離合器塊

- 離合器塊彎曲、損壞或磨耗

### 速度不良

#### V型皮帶

- V型皮帶磨耗
- V型皮帶上有機油或黃油

### 主滑動槽輪衡重

- 操作不良
- 主滑動槽輪衡重磨耗

### 主固定槽輪

- 主固定槽輪磨耗

### 主滑動槽輪

- 主滑動槽輪磨耗

### 副固定槽輪

- 副固定槽輪磨耗

### 副滑動槽輪

- 副滑動槽輪磨耗

TAS08540

## 過熱現象

### 引擎

#### 汽缸頭與活塞

- 活塞積碳累積太厚

#### 引擎機油

- 機油液面調整不正確
- 機油黏性不正確
- 機油品質不良

#### 燃料系統

##### 節流閥本體

- 接頭鬆動或損壞

#### 空氣濾清器

- 濾芯阻塞

#### 車體

##### 剎車

- 剎車拖曳

#### 電裝系統

##### 火星塞

- 火星塞間隙不正確
- 火星塞熱度範圍不正確

#### 點火系統

- 引擎溫度感知器不良
- ECU不良

TAS08580

## 剎車性能不良

### 鼓式剎車

- 剎車塊磨耗
- 剎車鼓磨耗或生鏽
- 剎車把手位置不良
- 車自由間隙調整不良
- 剎車凸輪把手位置不良
- 剎車塊位置不良
- 回力彈簧疲乏或不良
- 剎車塊或剎車鼓沾有油污

TAS08600

## 前叉作動不良

### 漏油

- 內管彎曲、損壞或生鏽
- 外管龜裂或損壞
- 油封安裝不良
- 油封唇部損壞
- 油液面調整不正確(太高)
- 減震器桿總成螺栓鬆動
- 減震器桿總成螺栓銅墊圈損壞
- 蓋螺栓O型環破裂或損壞

### 功能不良

- 內管彎曲或損壞
- 外管彎曲或損壞
- 前叉彈簧損壞
- 外管軸襯磨耗或損壞
- 減震器桿彎曲或損壞
- 油黏性不正確
- 油液面調整不正確

TAS08620

## 操安性不穩

### 方向把手

- 方向把手彎曲或安裝不良

### 轉向舵頭組件

- 上支架安裝不良
- 下支架安裝不良(環狀螺帽沒有鎖緊)
- 轉向舵柱彎曲
- 球狀軸承或珠碗損壞

### 前叉內外管

- 油液面不均勻(左、右內外管)
- 前叉彈簧的張力不均勻(左、右內外管)
- 前叉彈簧破裂
- 內管彎曲或損壞
- 外管彎曲或損壞

### 後避震器總成

- 後避震器彈簧故障
- 漏油

### 外胎

- 胎壓不均勻(前胎與後胎)
- 胎壓不正確
- 外胎磨耗不均勻

### 輪圈

- 輪圈不平衡
- 輪圈變形
- 輪軸承損壞
- 輪軸彎曲或鬆動
- 輪圈失圓度過大

### 車體

- 車架彎曲
- 轉向舵管損壞
- 軸承珠碗安裝不良

TAS08660

## 信號或照明系統不良

### 前燈不亮

- 裝錯前燈燈泡
- 電器配備太多
- 充電困難
- 連接錯誤
- 接地線路不良
- 接觸不良 主開關或照明開關
- 前燈燈泡燒壞

### 前燈燈泡燒壞

- 裝錯前燈燈泡
- 電瓶不良
- 整流調整器不良
- 接地線路不良
- 主開關故障
- 照明開關故障
- 前燈燈泡壽命終了

### 後燈不亮

- 裝錯後燈/剎車燈燈泡
- 電裝配備太多
- 連接錯誤
- 後燈/剎車燈燈泡燒壞

### 後燈燈泡燒壞

- 裝錯後燈/剎車燈燈泡
- 電瓶故障
- 後剎車燈開關調整不良
- 後燈/剎車燈燈泡壽命終了

### 位置燈不亮

- 裝錯位置燈燈泡
- 電裝配備太多
- 連接錯誤
- 位置燈燈泡燒壞
- 照明開關故障

### 位置燈燈泡燒壞

- 裝錯位置燈燈泡
- 電瓶故障
- 位置燈燈泡壽命終了
- 照明開關故障

### 方向燈不亮

- 方向燈開關故障
- 方向繼電器故障
- 方向燈燈泡燒壞
- 連接錯誤
- 電線總成損壞或不良
- 接地線路不良
- 電瓶故障
- 保險絲燒毀、損壞或不正確

### 方向燈閃爍太慢

- 方向繼電器故障
- 主開關故障
- 方向燈開關故障
- 方向燈燈泡不正確
- 電瓶故障

### 方向燈無法熄滅

- 方向繼電器故障

### 方向燈閃爍太快

- 方向燈燈泡不正確
- 方向繼電器故障
- 方向燈燈泡燒壞

### 喇叭不響

- 喇叭調整不良
- 喇叭損壞或故障
- 主開關故障
- 喇叭開關故障
- 電瓶故障
- 保險絲燒毀、損壞或不正確
- 電線總成故障

### 剎車燈不亮

- 裝錯後燈/剎車燈燈泡
- 電裝配備太多
- 連接錯誤
- 後燈/剎車燈燈泡燒壞
- 剎車燈開關故障

### 剎車燈燈泡燒壞

- 裝錯後燈/剎車燈燈泡
- 電瓶故障
- 後燈/剎車燈燈泡壽命終了
- 剎車燈開關故障

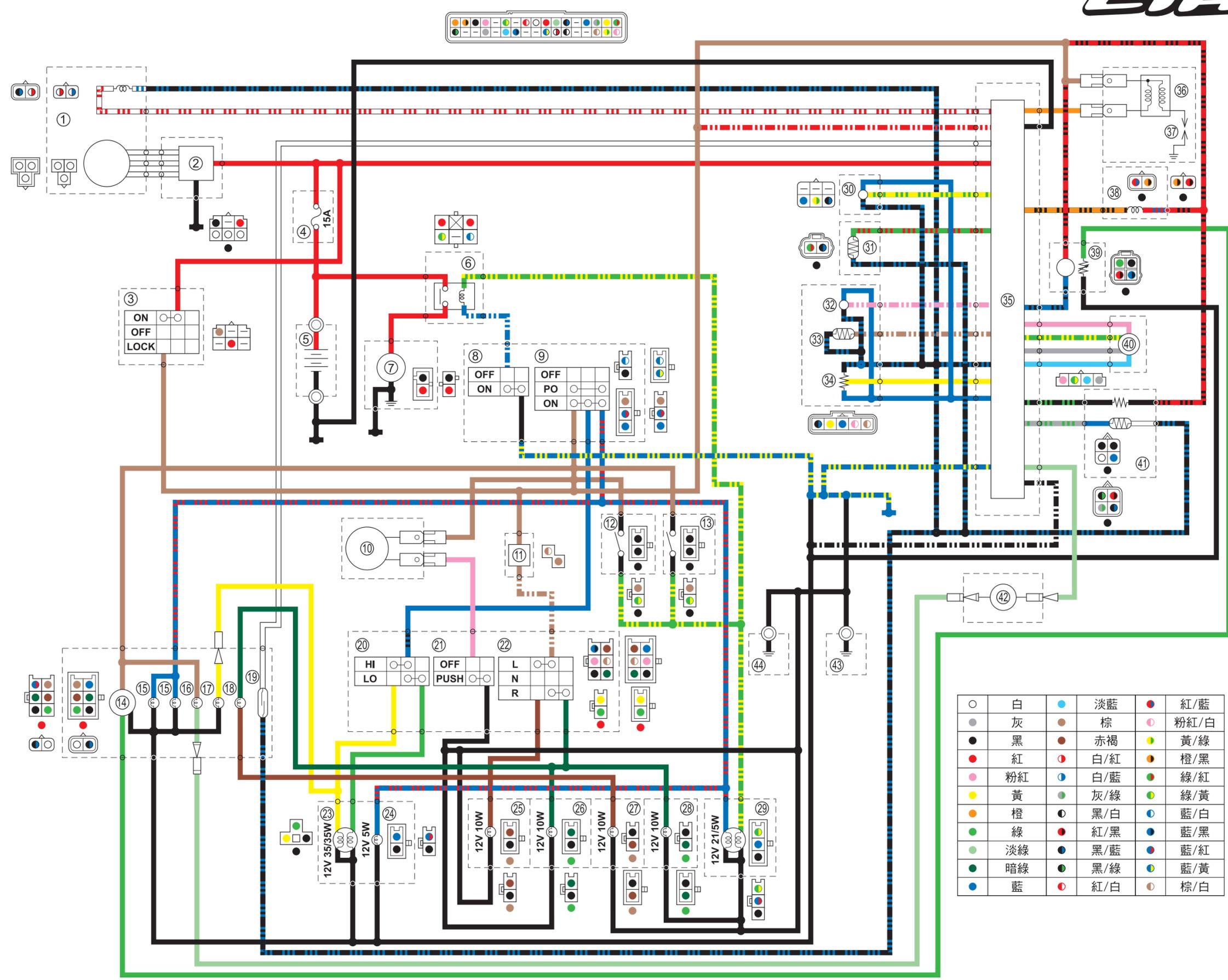








## 線路圖



- ① AC發電機
- ② 整流調整器
- ③ 主開關
- ④ 主保險絲
- ⑤ 電瓶
- ⑥ 起動繼電器
- ⑦ 起動馬達
- ⑧ 起動開關
- ⑨ 照明開關
- ⑩ 喇叭
- ⑪ 方向繼電器
- ⑫ 前剎車燈開關
- ⑬ 後剎車燈開關
- ⑭ 汽油錶
- ⑮ 速度錶燈
- ⑯ 引擎故障警告燈
- ⑰ 遠光指示燈
- ⑱ 方向指示燈
- ⑲ 速度感知器
- ⑳ 遠近光燈開關
- ㉑ 喇叭開關
- ㉒ 方向燈開關
- ㉓ 前燈總成
- ㉔ 位置燈
- ㉕ 前方向燈(左)
- ㉖ 前方向燈(右)
- ㉗ 後方向燈(左)
- ㉘ 後方向燈(右)
- ㉙ 後燈/剎車燈總成
- ㉚ 轉倒感知器
- ㉛ 引擎溫度感知器
- ㉜ 吸氣壓力感知器
- ㉝ 吸氣溫度感知器
- ㉞ 節流閥位置感知器
- ㉟ ECU
- ㊱ 點火線圈
- ㊲ 火星塞
- ㊳ 噴油嘴
- ㊴ 燃料泵浦
- ㊵ ISC(惰轉轉速控制閥)
- ㊶ 含氧感知器
- ㊷ FI診斷工具
- ㊸ 本體搭鐵
- ㊹ 汽油箱蓋搭鐵

○	白	淡藍	紅/藍
●	灰	棕	粉紅/白
●	黑	赤褐	黃/綠
●	紅	白/紅	橙/黑
●	粉紅	白/藍	綠/紅
●	黃	灰/綠	綠/黃
●	橙	黑/白	藍/白
●	綠	紅/黑	藍/黑
●	淡綠	黑/藍	藍/紅
●	暗綠	黑/綠	藍/黃
●	藍	紅/白	棕/白