

增訂本

目 錄

總說	1
服務資料	2
機油潤滑及冷卻徑路圖	3
空氣補償管路圖	5
廢氣控制系統管路圖	7
保養表	12
廢氣測定與調整	13
廢氣控制系統的功能和檢查	15
空氣補償系統	19



總說

為配合環保署所擬訂之廢氣控制排放標準，自民國81年10月起所生產之 FZR 150 機車上，均裝配有廢氣控制系統（包含活性碳罐、AIS 裝置及曲軸箱吹漏廢氣回流裝置等）。以期使此型機車的蒸發油氣和排放廢氣均能符合環保署所擬訂之嚴格排放標準。




服務資料

除下述資料有所變更外，其餘資料請參考 FZR150 服務手冊第二章部份。

機 型	FZR150
機型編號： 引擎開始打刻號碼	3KW2 3KW-500101
尺寸： 全長 全寬 全高 座高 軸間距離 最低地上高	1965mm 680mm 1065mm 750mm 1345mm 145mm
基本重量 (含機油及汽油滿箱)	148 kg
機油容量 定期換油量 定期換油量(含拆換濾蕊) 總油量	1.8L 2.0L 2.25L
輪胎尺寸(前) (後)	100/80-17-52S 110/80-17-57S
化油器： 型式標記 主噴油口：#1 #2 主空氣噴口 油針： #1 #2 針閥： 引導空氣噴口 引導出口 引導噴口 旁路1 旁路2 旁路3 引導螺絲 針閥座尺寸	3kw-10 #97.5 #92.5 #50 4FJZ1-3 4DXZ-3 N-2 #120 0.75 #17.5 0.9 0.9 0.8 2 $\frac{1}{8}$ 圈 1.2



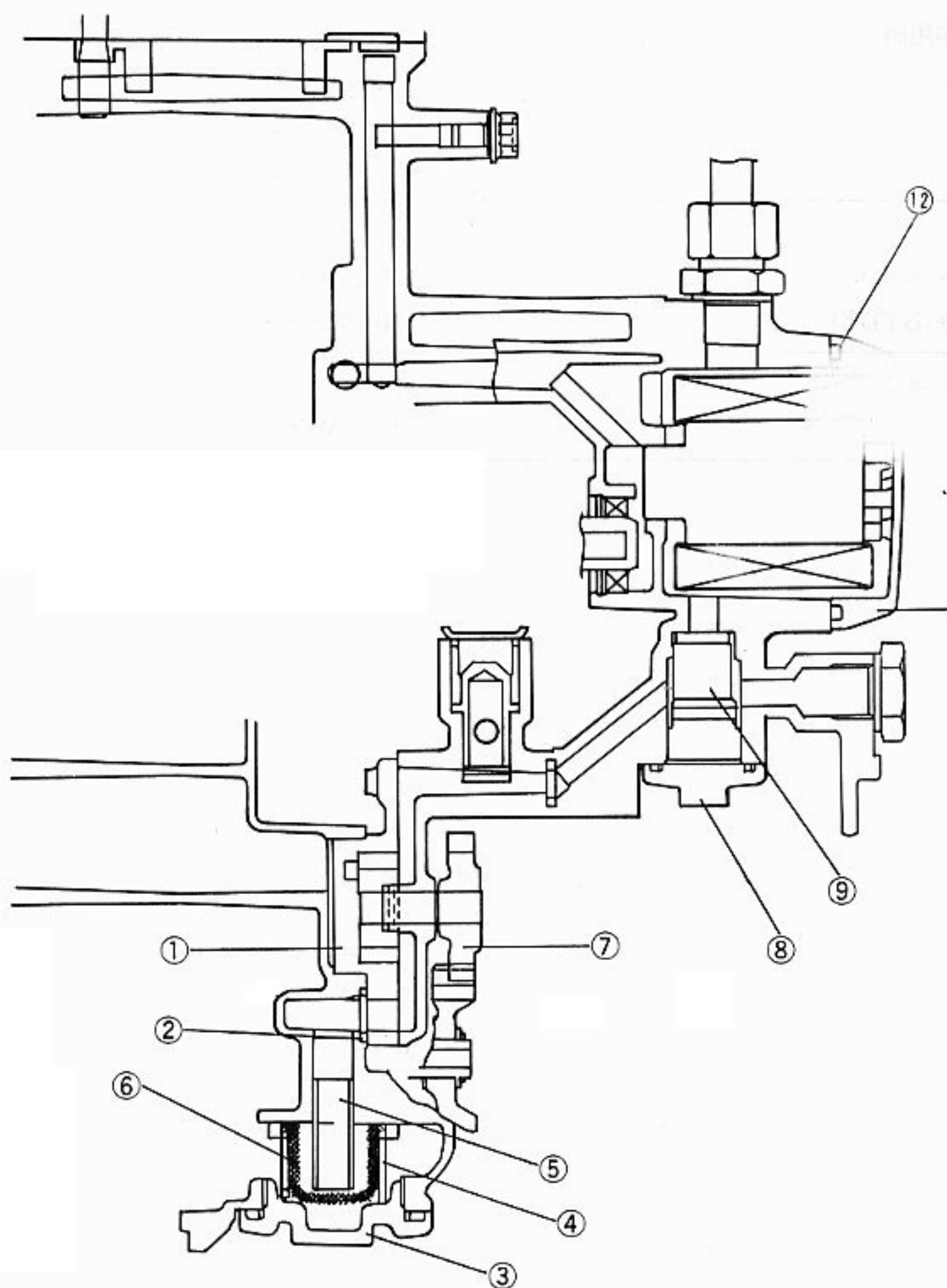
機 型	FZR 150
活塞環： 端間隙(安裝在汽缸後) 型式	0.10~0.20mm 
廢氣測試 一、AIS 無作用時： 引擎怠速 HC CO 二、AIS 作用時： 引擎怠速 HC CO	1370~1470r/min 1000 PPm以下 2.0~3.0% 1450~1550 r/min 300 ppm 以下 0.3~0.8%
點火系統 點火正時(BTDC) 提前正時(BTDC)	5°/1900r/min 36°/3750r/min
燈泡 W x 數量： 標示燈	12V5W x 2



機油潤滑及冷卻徑路圖

- ①機油泵浦總成
- ② O 型油環
- ③排油塞
- ④彈簧
- ⑤機油管
- ⑥機油濾網
- ⑦惰齒輪

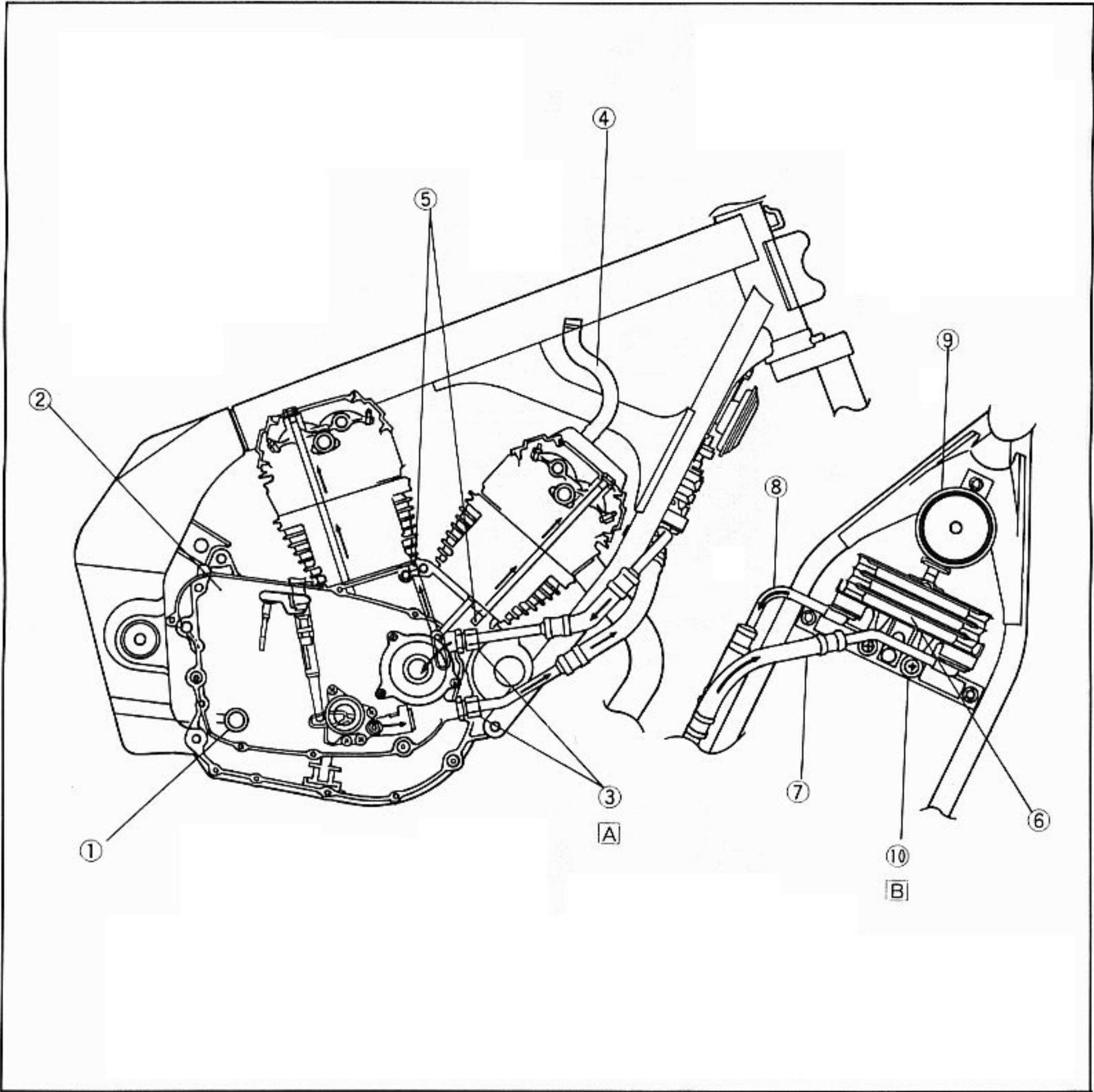
- ⑧排油塞
- ⑨安全閥總成
- ⑩過濾器蓋
- ⑪過濾器
- ⑫ O 型油環



- ①檢視窗
- ②曲軸箱蓋
- ③接頭
- ④ PCV 管
- ⑤噴咀
- ⑥機油冷卻器
- ⑦機油油管(入口)
- ⑧機油油管(出口)
- ⑨喇叭
- ⑩螺絲

- A 鎖緊扭力：4.8mkg
- B 鎖緊扭力：1.0mkg

正常油路	機油濾網→機油泵浦→冷卻器 →機油過濾器→各潤滑機件
冷卻器阻塞時	機油濾網→機油泵浦→機油過濾器 →各潤滑機件

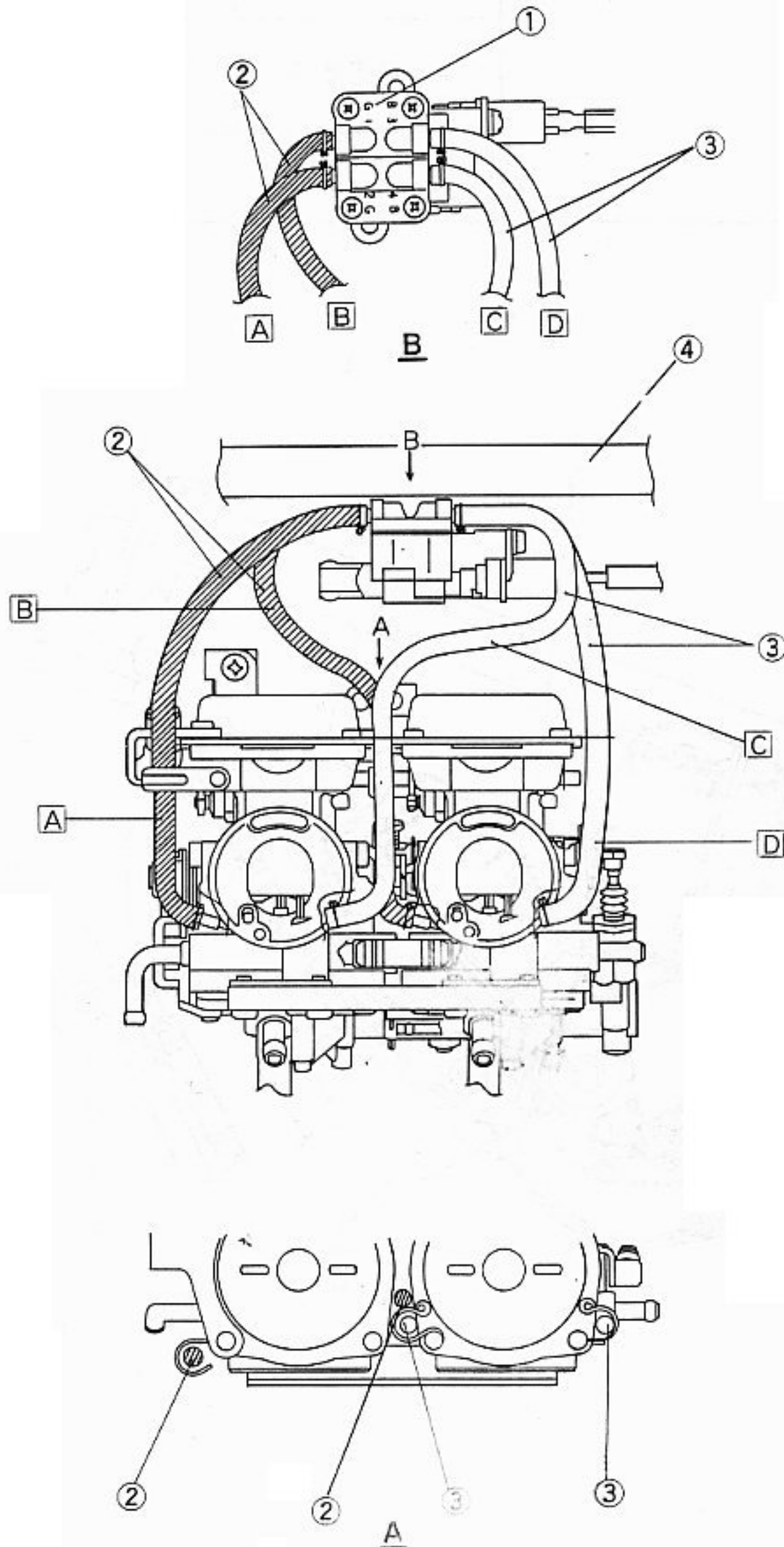




空氣補償管路圖

- ①空氣補償器
- ②通氣管(黑色)
- ③通氣管(灰色)
- ④車架

- A 通往#1主空氣噴口
- B 通往#2主空氣噴口
- C 通往#1引導空氣噴口
- D 通往#2引導空氣噴口

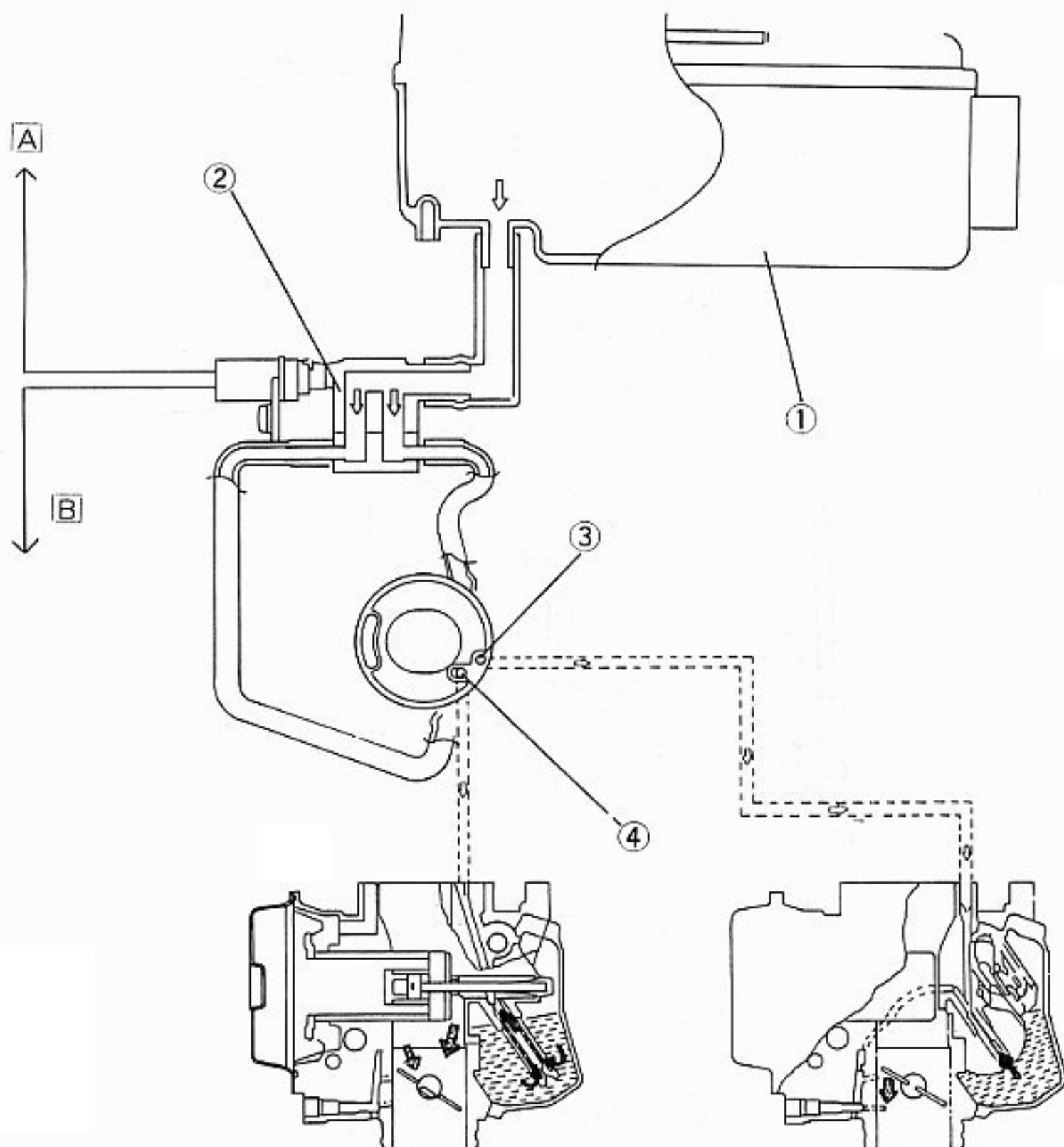




- ①空氣濾清器
- ②空氣補償器
- ③引導空氣噴口
- ④主空氣噴口

- A 通往溫控開關
- B 通往電瓶正極線

⇨	新鮮空氣
➡	汽油
➡	混合氣





廢氣控制系統管路圖

①液氣分離器

②密封式汽油箱蓋

③汽油箱

④油氣通氣管

⑤防翻閥

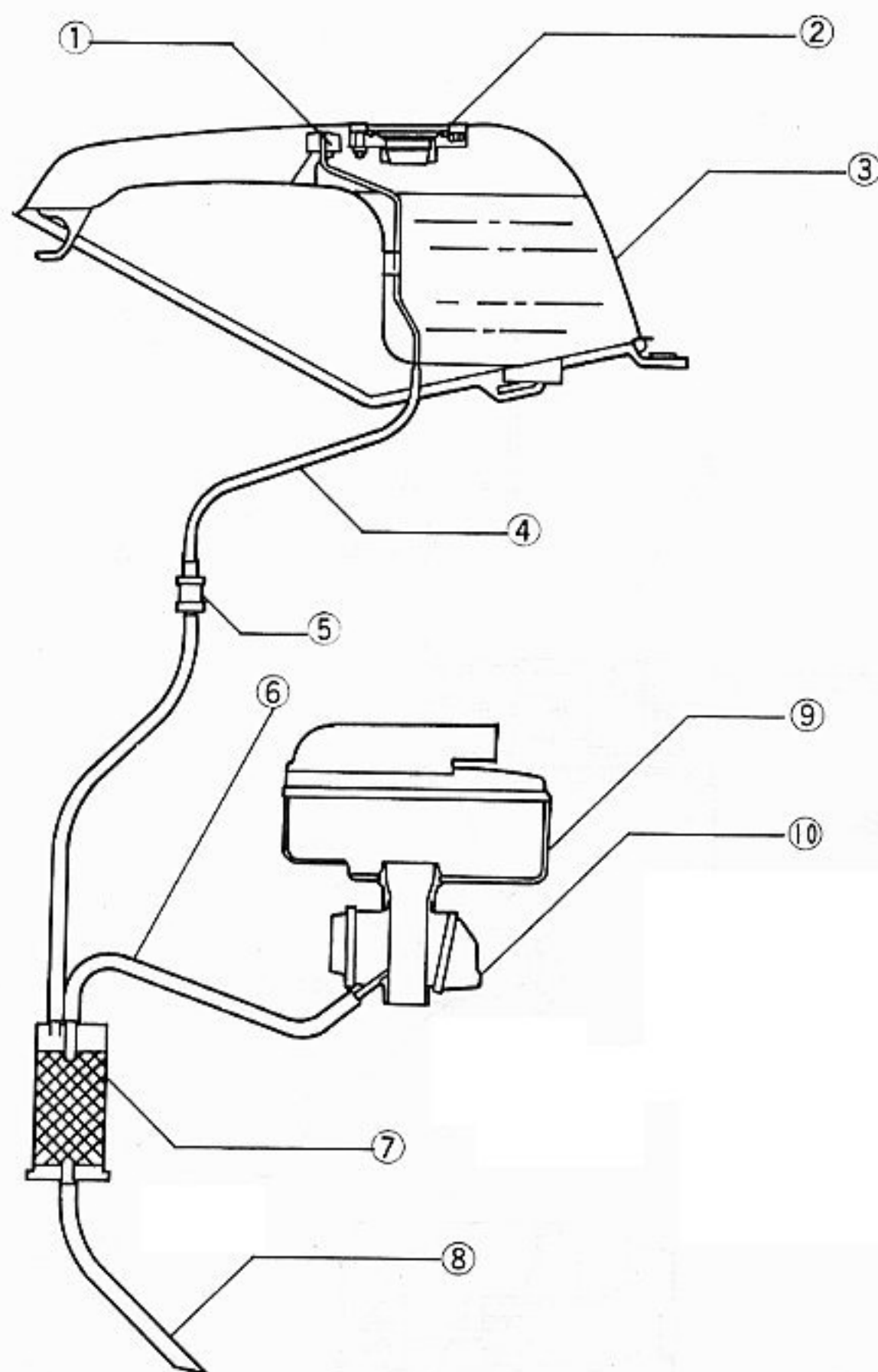
⑥油氣清掃管

⑦活性炭罐

⑧活性炭罐空氣管

⑨空氣濾清器

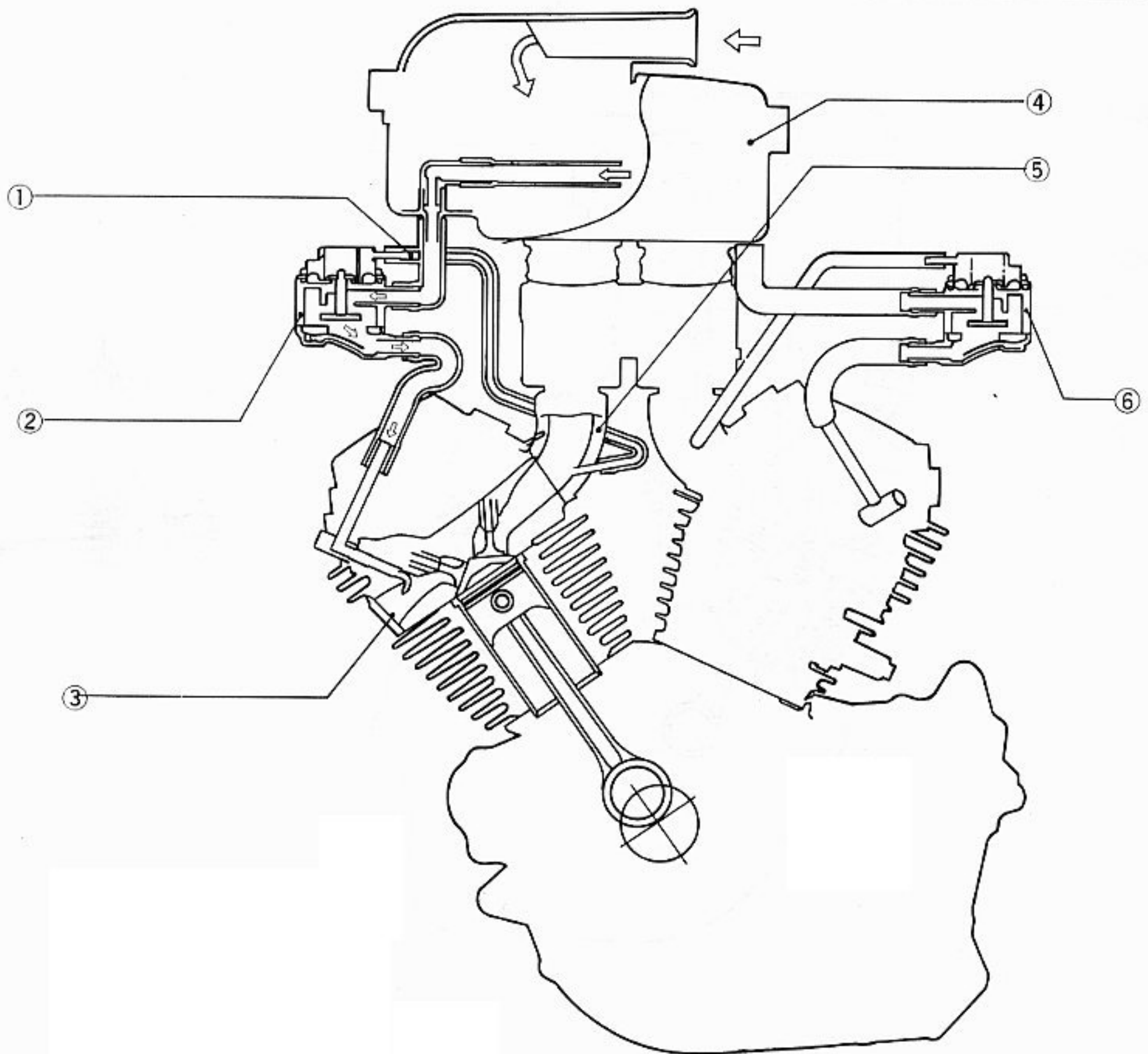
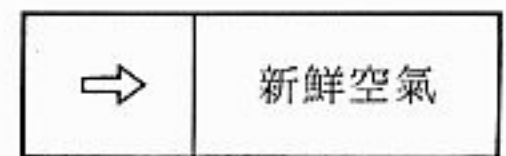
⑩化油器



蒸發油氣控制系統 AIS系統



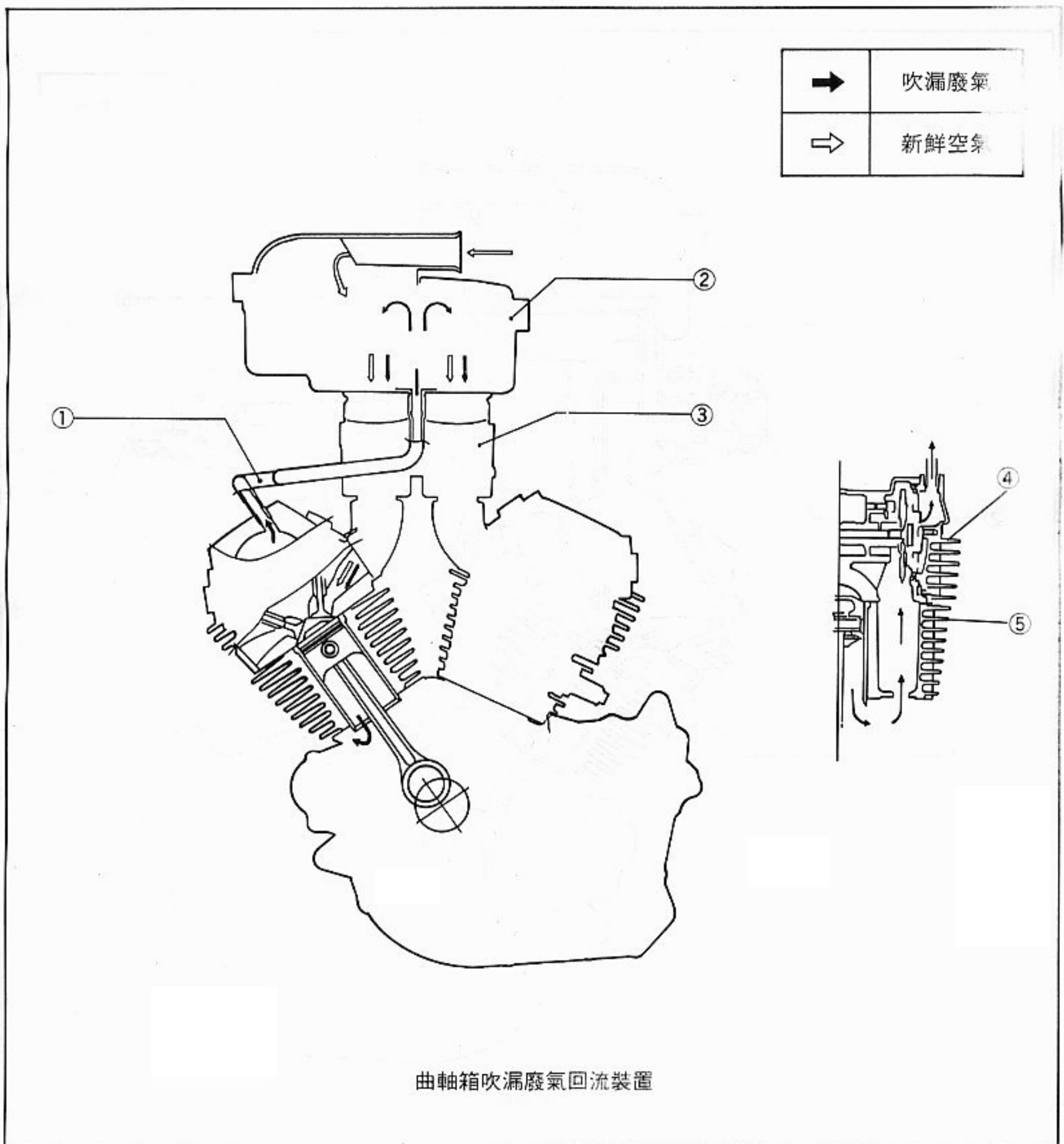
- ①真空管
- ② AIS 本體(第一缸)
- ③排氣口
- ④空氣濾清器
- ⑤進氣歧管
- ⑥ AIS 本體(第二缸)



AIS系統



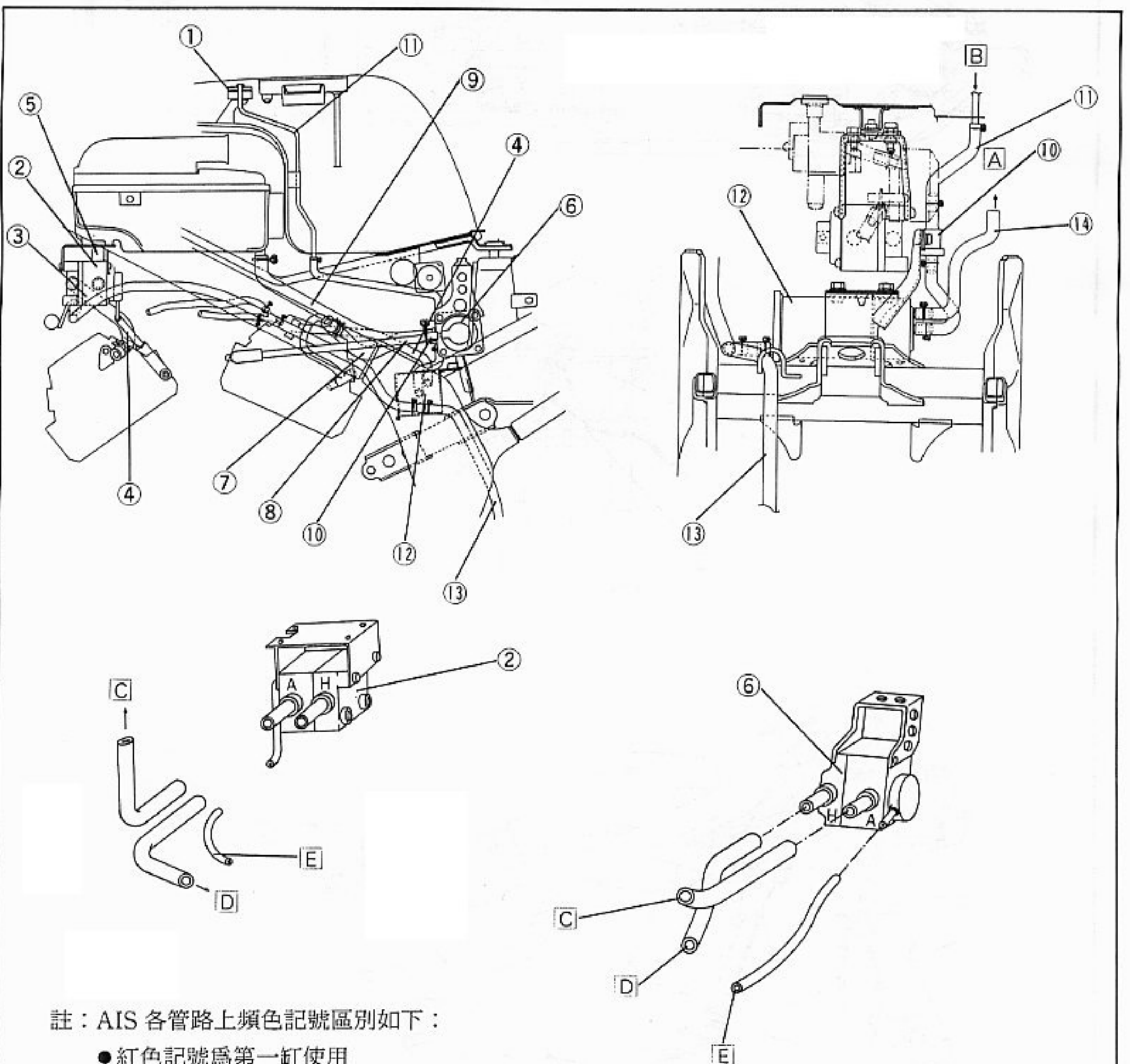
- ①吹漏廢氣回流管 (PCV 管)
- ②空氣濾清器
- ③化油器
- ④汽缸頭側蓋
- ⑤汽缸體





- ①液氣分離器
- ② AIS 總成(第一缸)
- ③彎管(AIS 至第一缸汽缸頭排氣側)
- ④真空管(AIS 至進氣歧管)
- ⑤通氣管(空氣濾清器至 AIS 之間)
- ⑥ AIS 總成(第二缸)
- ⑦彎管(AIS 至第二缸汽缸頭排氣側)
- ⑧真空管(AIS 至進氣歧管)
- ⑨通氣管(空氣濾清器至 AIS 之間)
- ⑩防翻閥

- ⑪油氣通氣管
- ⑫活性炭罐
- ⑬空氣管
- ⑭油氣清掃管(活性炭罐至化油器)
- A 通往化油器清掃孔
- B 通往防翻閥
- C 通往空氣濾清器
- D 通往汽缸頭
- E 通往進氣歧管



註：AIS 各管路上顏色記號區別如下：

- 紅色記號為第一缸使用
- 白色記號為第二缸使用



鋼索及配線裝置圖

①補償器

②前燈

③標示燈線組接頭

④溫控開關

⑤ CDI 線組

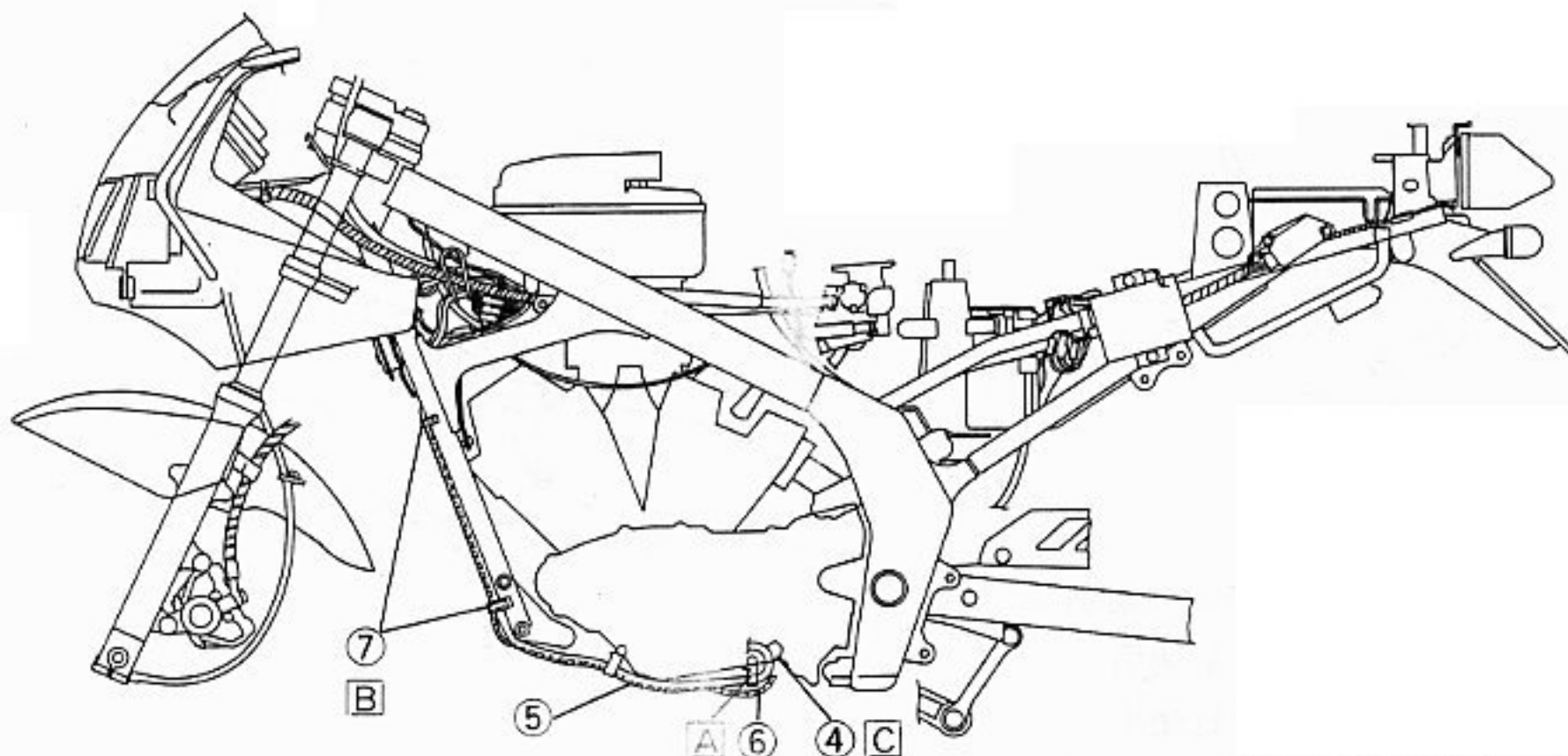
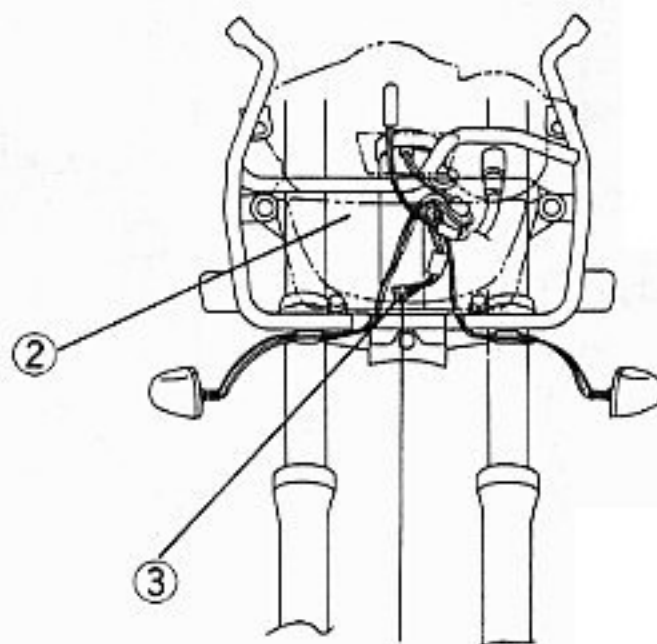
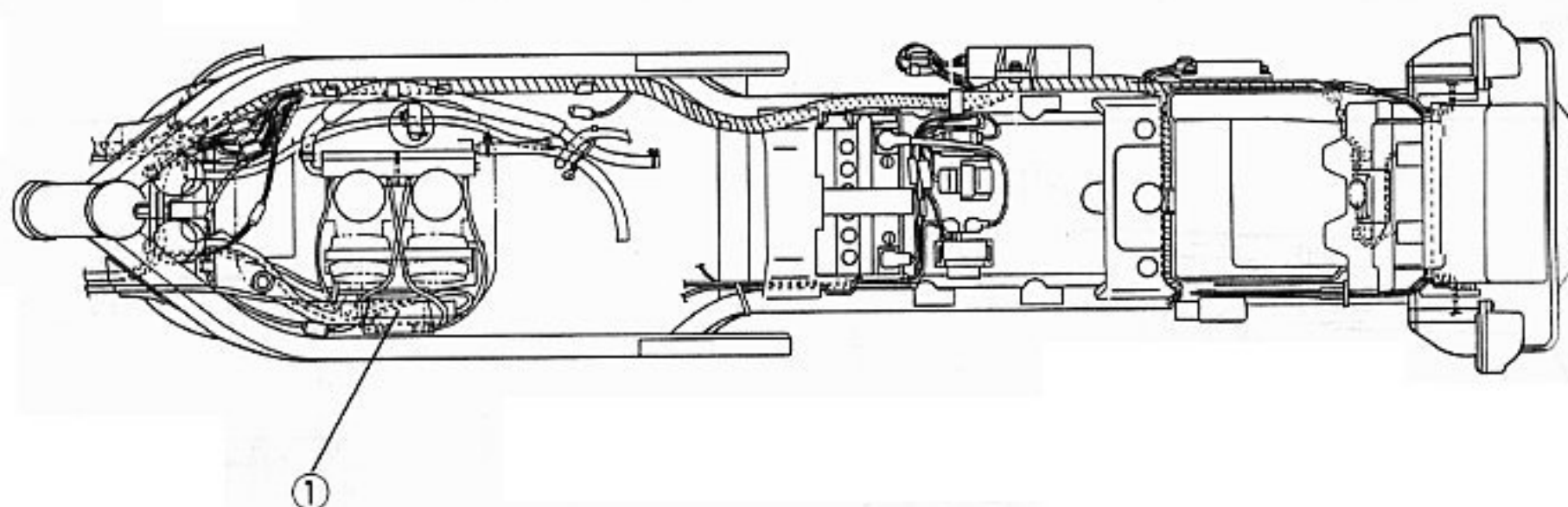
⑥溫控開關線組

⑦固定夾

[A] 使用固定夾將 CDI 發電機線組固定。

[B] 使用固定夾將 CDI 發電機線組及溫控開關線組固定。

[C] 鎖緊扭力2.0mkg





保養表

一、廢氣控制系統定期保養表

項 目	檢 查 內 容	初期	每 (km)			
		500km	2500 或 三個月	5000 或 六個月	7500 或 九個月	10000 或 一年
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。必要時更換。		○	○	○	○
曲軸箱吹漏廢氣 回流裝置	檢查通氣管是否龜裂或阻塞，必要時更換。			○		○
燃料系統*	檢查汽油管是否龜裂或阻塞，必要時更換。			○		○
排氣系統*	檢查是否漏氣。必要時重新鎖緊或更換墊片。			○		○
怠速*	檢查並調整引擎怠速。調整加油鋼索自由間隙。	○	○	○	○	○
化油器怠速空燃 比*	檢查並調整(CO 及 HC 的量測)。	○	○	○	○	○
空氣濾清器	清潔。必要時更換。		○	○	○	○
AIS(PLS)-二 次空氣導入系 統*	清潔空氣濾清器並檢查系統作動是否正常，必要時更換。			○		○
蒸發油氣控制系 統*	檢查控制系統是否損壞。必要時更換。			○		○

* 表示請山葉排放廢氣定期保養店點檢。 ** 測量廢氣時，應使用主支架支撐車身進行。

二、廢氣控制系統不定期保養表

項目	內 容
點火系統	如有明顯的持續性點火失常、引擎失火、過熱等，則需進行保養或檢點。
積碳去除	5000~1000km 之間若有引擎馬力大幅降低時請將汽缸頭、活塞頭及排氣系統之積碳去除。
活塞	500km 以前若過嚴之使用，可能使活塞、活塞環及汽缸體磨損或卡缸，請清掃或搪缸或新品更換。

三、排放廢氣污染控制系統外之其他機件保養，請參照 FZR-150 服務手冊第3章部份。



廢氣測定與調整

註：

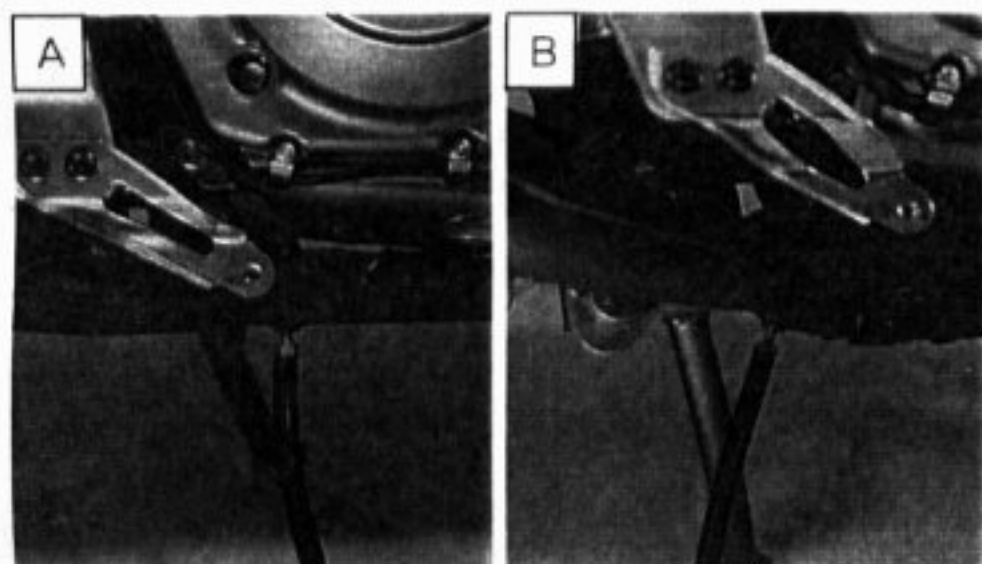
測定前，請先調整下列各項：

- 引擎怠速。
- 化油器同步調整。



怠速：1450~1550r/min.

參閱服務手冊第3章“怠速調整”及“化油器同步調整步驟”部份。



1. 發動引擎，並溫車數分鐘。

2. 拆下：

- 排氣瓦斯測試螺絲

[A] 第一缸排氣管

[B] 第二缸排氣管

3. 連接

- 廢氣排放接頭
- CO、HC 廢氣分析儀
- 引擎轉速錶

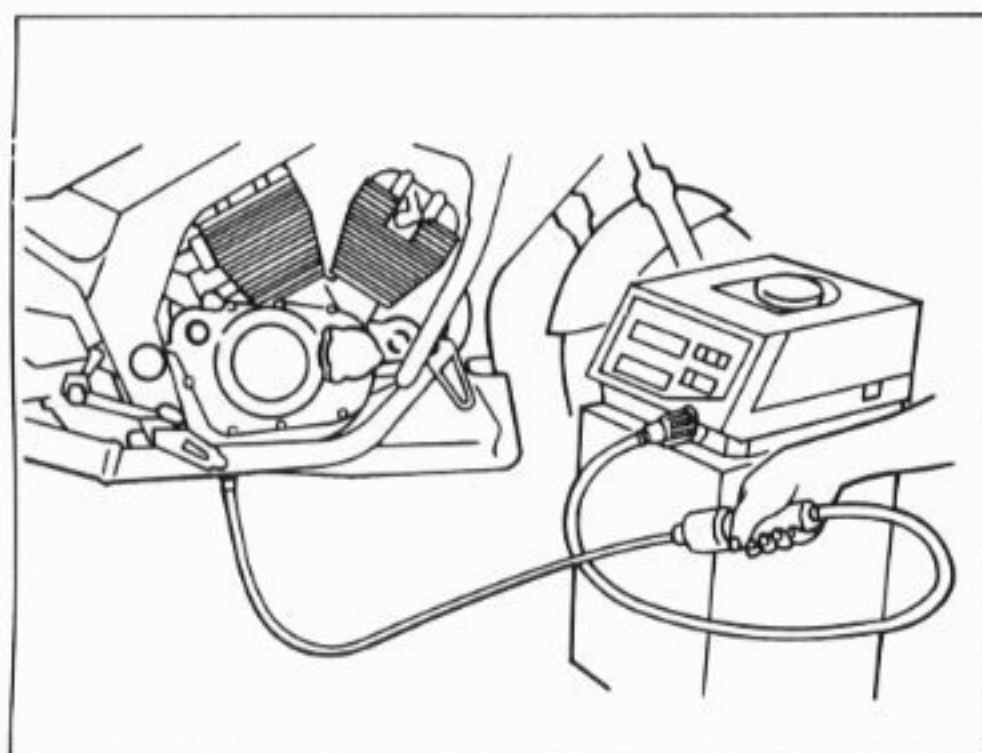


廢氣排放接頭

90890-0313

引擎轉速錶：

90890-03113



4. 測定：

- CO、HC 值

不符規格→調整

CO	HC	引擎怠速	AIS
0.3~0.8 %	300 ppm 以下	1500±50	作用
2.0~3.0 %	1000 ppm 以下	1420±50	不作用

註：

- 測定時，需在引擎怠速進行。
- 使用主支架支撐車身，進行測定工作。
- 測量 AIS 無作用時的廢氣值時，應使用管夾將 AIS 與空氣濾清器之間的通氣管夾緊，以使 AIS 不發生作用。
- 廢氣測試應以 AIS 不作用時的測試值為準。



5. 調整：

- 引導螺絲

引導螺絲參考圈數：2 $\frac{1}{8}$ 圈

6. 測定：

- CO、HC 值

如 CO、HC 值仍不符規時，適量調整引導螺絲，直到 CO、HC 符合規格。

7. 如調整引導螺絲，仍無法將 CO、HC 值調至符合規格時，將引導螺絲調回至參考圈數，並清洗和檢查下列零件：

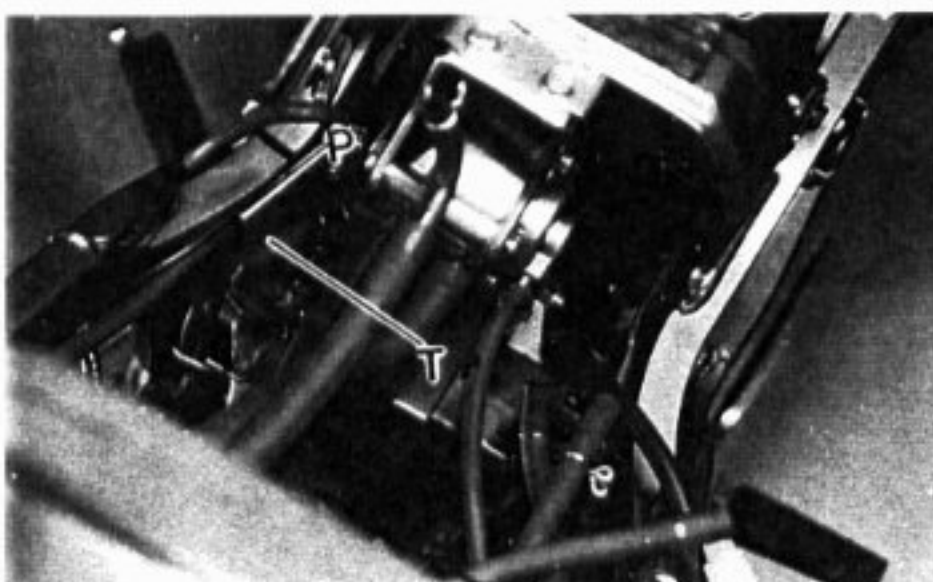
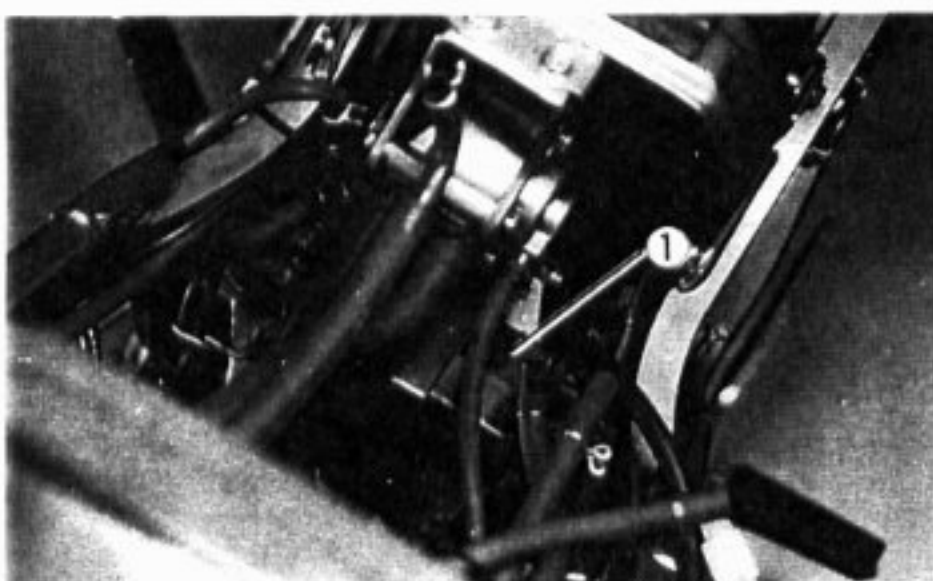
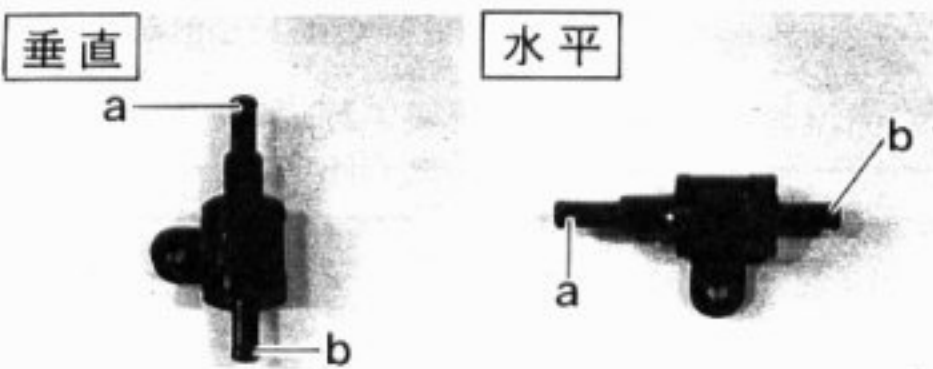
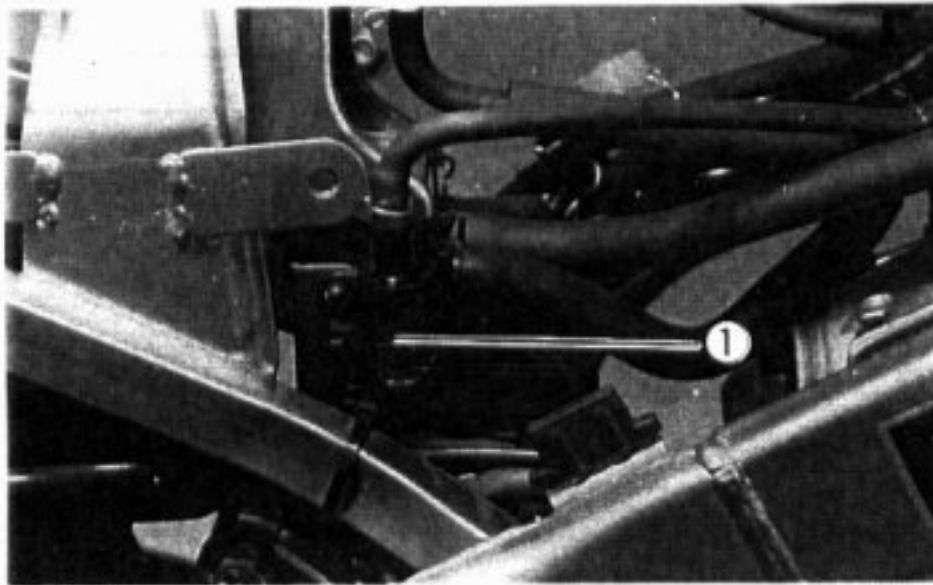
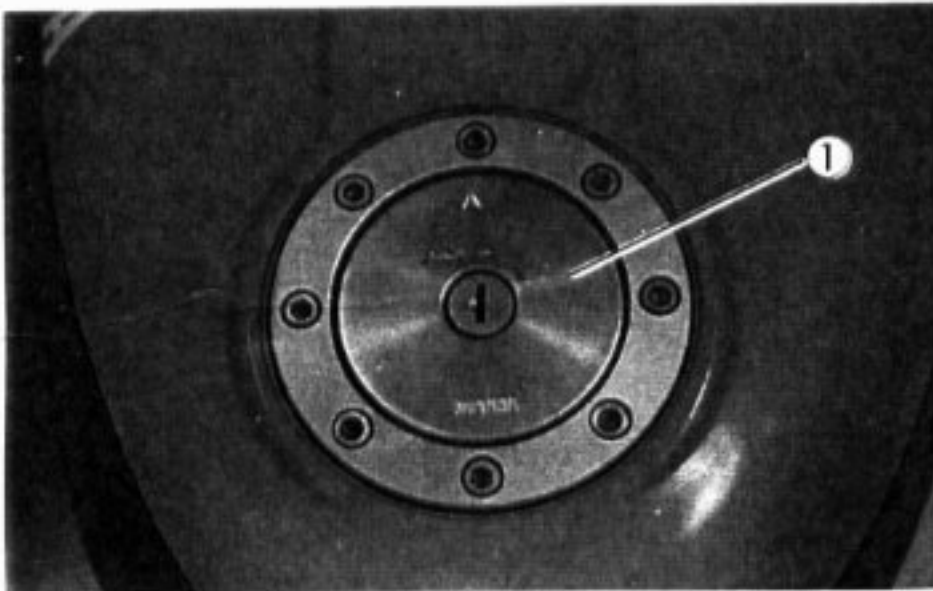
- 空氣濾清器
- 化油器
- PCV 管
- 火星塞
- AIS 系統
- EEC 系統
- 排氣管總成

廢氣控制系統的功能和檢查

注意：

本車系所使用的燃料，必需是92或95無鉛汽油。若不慎使用高級汽油，將提高廢氣的排放濃度。

系 統	縮 寫	目 的	作 用
蒸發油氣控制	EEC	減少汽油箱內 HC 蒸發至大氣內	將油箱內的油氣經由活性碳罐暫存後，再導入汽缸內燃燒，以減少 HC 生產。
二次空氣導入	AIS	減少排放廢氣中 HC 和 CO 產生	利用排氣管內所產生的正負壓脈波訊號，將外界新鮮空氣導入排氣管內，提供額外的氧氣至排放廢氣中，以減少排放廢氣中的 HC 和 CO 產生。
曲軸箱吹漏之廢氣回流	PCV	將曲軸箱內吹漏廢氣之 HC 完全回收再燃燒。	利用活塞上下運動所產生之正壓，將曲軸箱內吹漏廢氣，由空氣濾清器後導入汽缸內再燃燒，完全抑止曲軸箱內廢氣 HC 的產生。



檢查

註：

蓋類的拆卸和組立，請參閱 FZR150 服務手冊第3章部分。

蒸發油氣控制系統

汽油箱蓋

1. 取下：

- 汽油箱蓋①

2. 檢查：

- 汽油箱蓋
- 損壞或變形→更換

防翻閥

1. 拆下：

- 防翻閥①

2. 檢查：

- 防翻閥
- 損壞或作用不良→更換

檢查步驟：

1. 將防翻閥傾斜或水平放置，並自①端吹氣，②端應無氣體流出。若有，即作用不良。
2. 將防翻閥垂直放置，並自①端吹氣，②端應有氣體流出。若無，即作用不良。

3. 安裝：

- 防翻閥

註：

防翻閥應垂直安裝在車架上。傾斜或水平(約45度以上)的放置，將使機車無法起動。

活性碳罐

1. 拆下：

- 活性碳罐①

2. 檢查：

- 活性碳罐
- 損壞或龜裂→更換
- 阻塞→使用壓縮空氣吹淨

3. 安裝：

- 活性碳罐

註：

安裝活性碳罐時，應注意碳罐上各管路的正確位置：

P：接至化油器。

T：接至防翻閥。



通氣管

1. 檢查：

- 各通氣管及接頭
損壞或龜裂→更換
彎折或鬆脫→修正

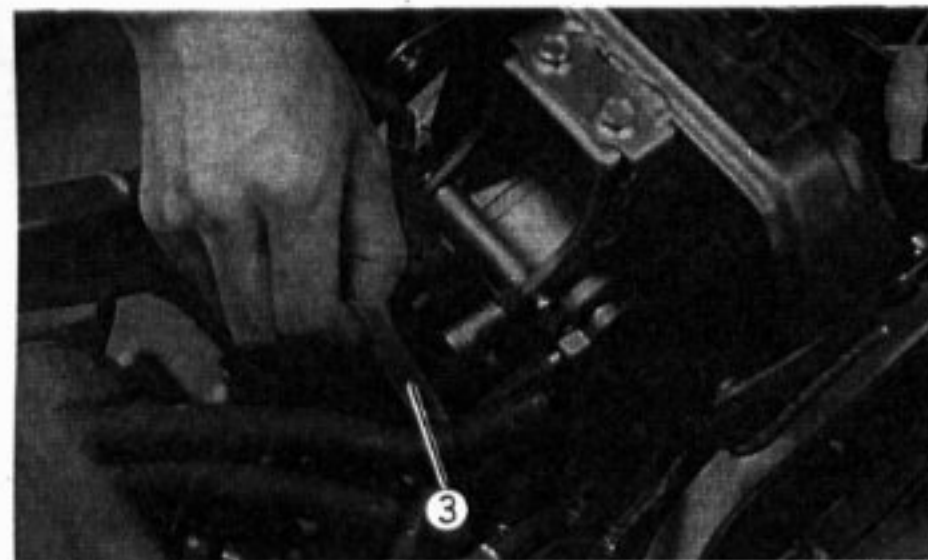
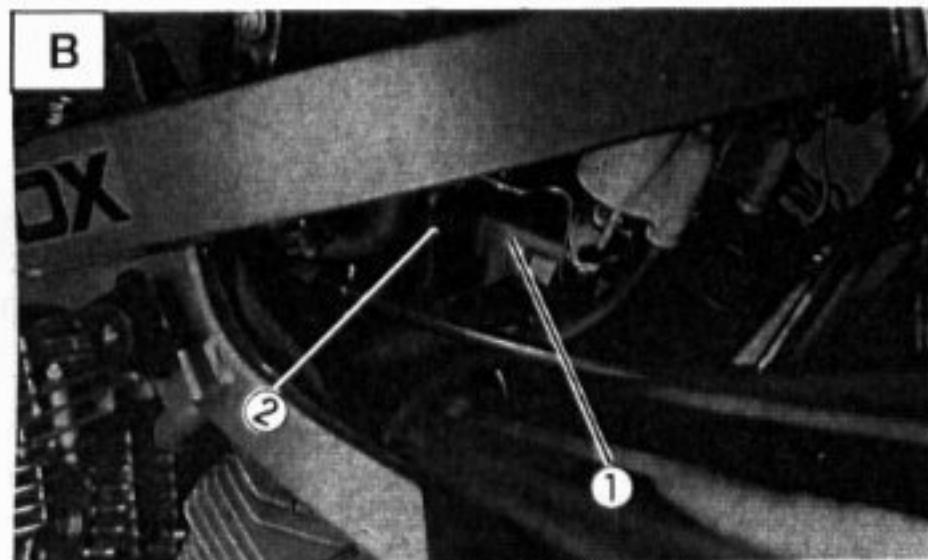
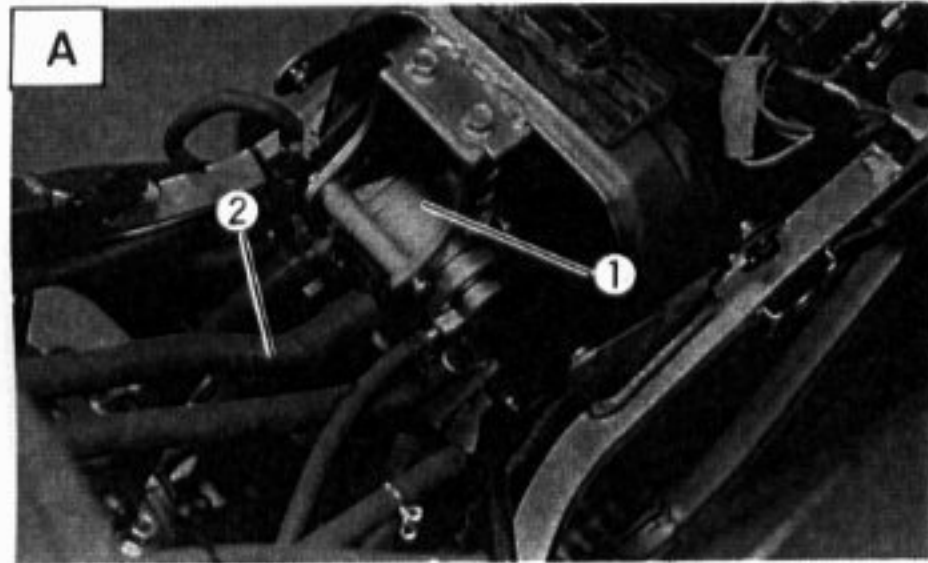
AIS 本體

1. 檢查：

- AIS 本體作用①(第一缸)
損壞或作用不良→更換

[A] 第一缸

[B] 第二缸



檢查步驟：

1. 起動引擎並怠速運轉。
2. 拆下 AIS 本體上的通氣管②(接至 AIS 空氣濾清器側)，並在本體開口端處放置一張薄紙。此時薄紙會產生脈動現象(一吸一放)。
3. 如沒有脈動現象時，將引擎熄火並檢查 AIS 整個裝置系統(參考第3頁有關 AIS 系統管路圖部分)是否有漏氣或阻塞現象。如有，請重複1.2的檢查步驟。
4. 如仍沒有脈動現象時，更換 AIS 本體。

2. 檢查：

- AIS 本體作用(第二缸)
損壞或作用不良→更換

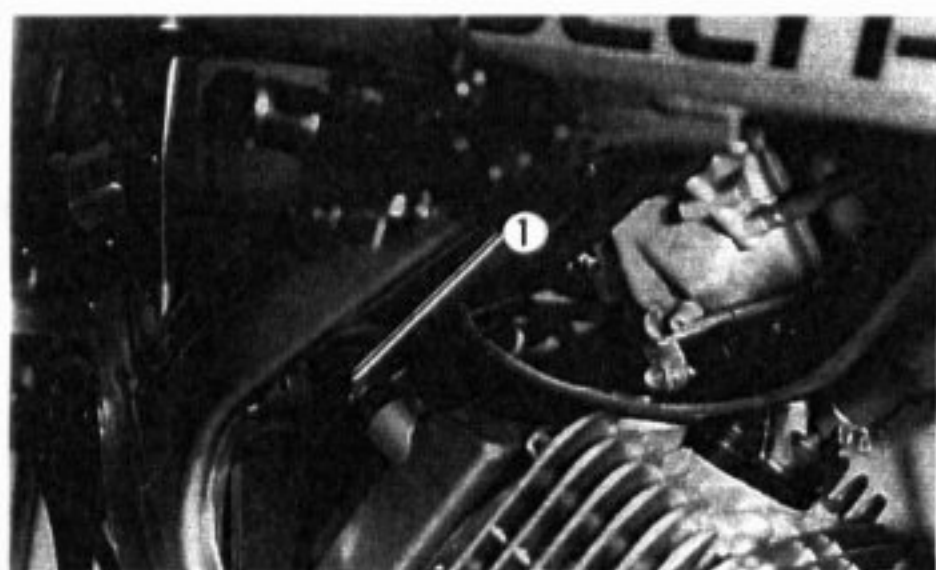
註：

第二缸 AIS 本體作用檢查方式與第一缸相同。

通氣管和真空管

1. 檢查：

- 各通氣管，真空管及接頭
損壞或龜裂→更換
彎折或鬆脫→修正



曲軸箱吹漏廢氣回流裝置
吹漏廢氣回流管

1. 檢查：

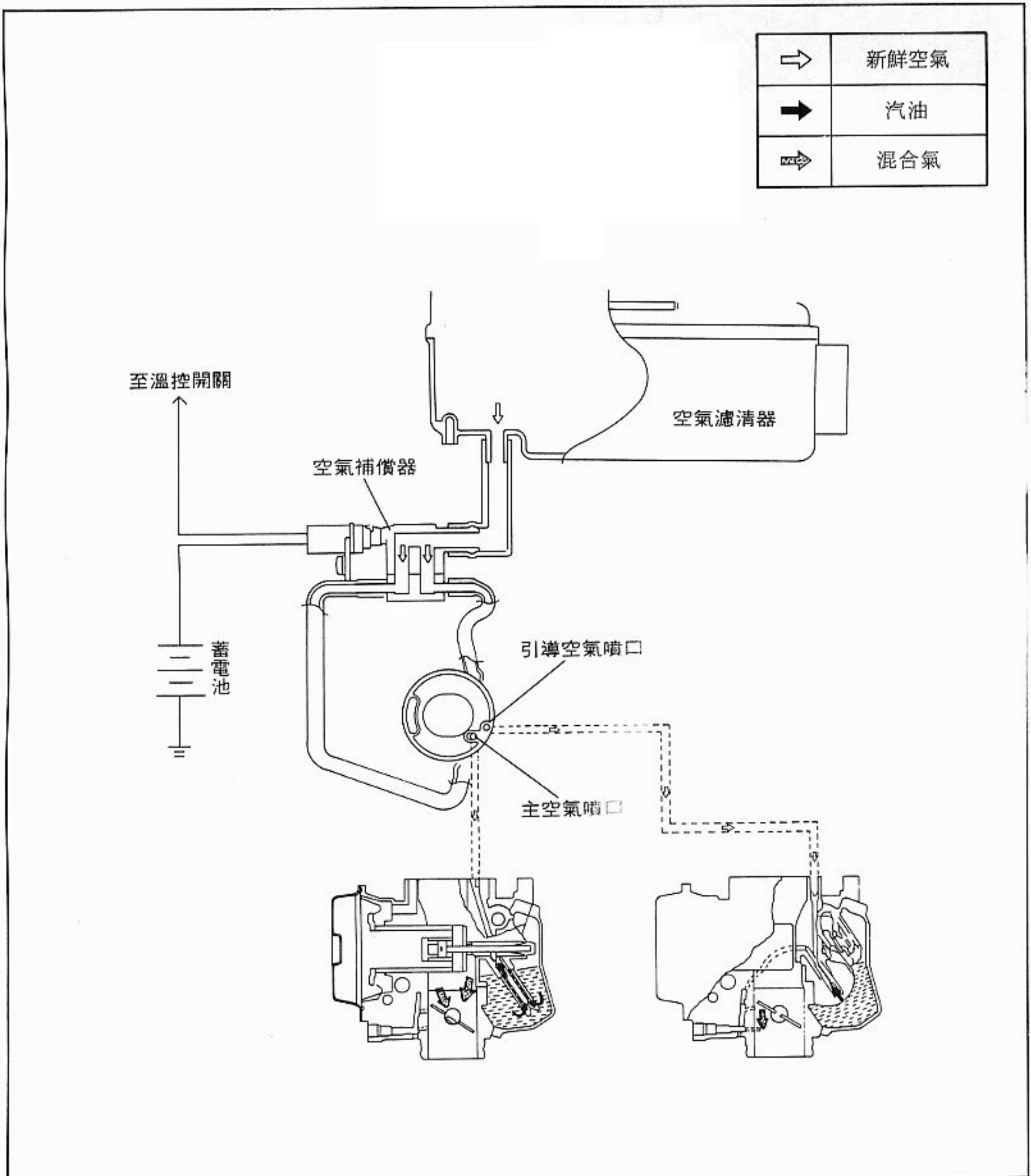
- 回流管及接頭①
損壞或龜裂→更換
彎折或鬆脫→修正

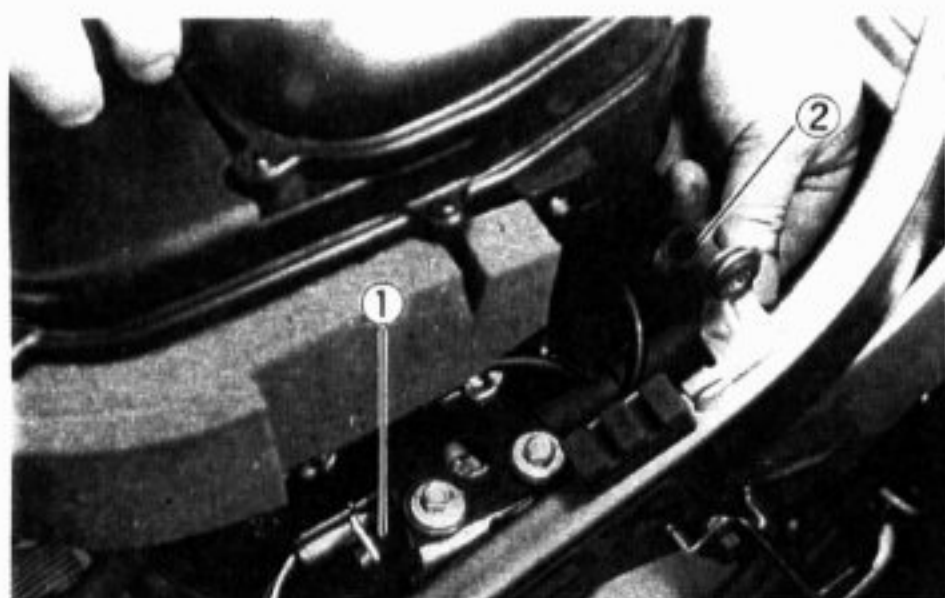
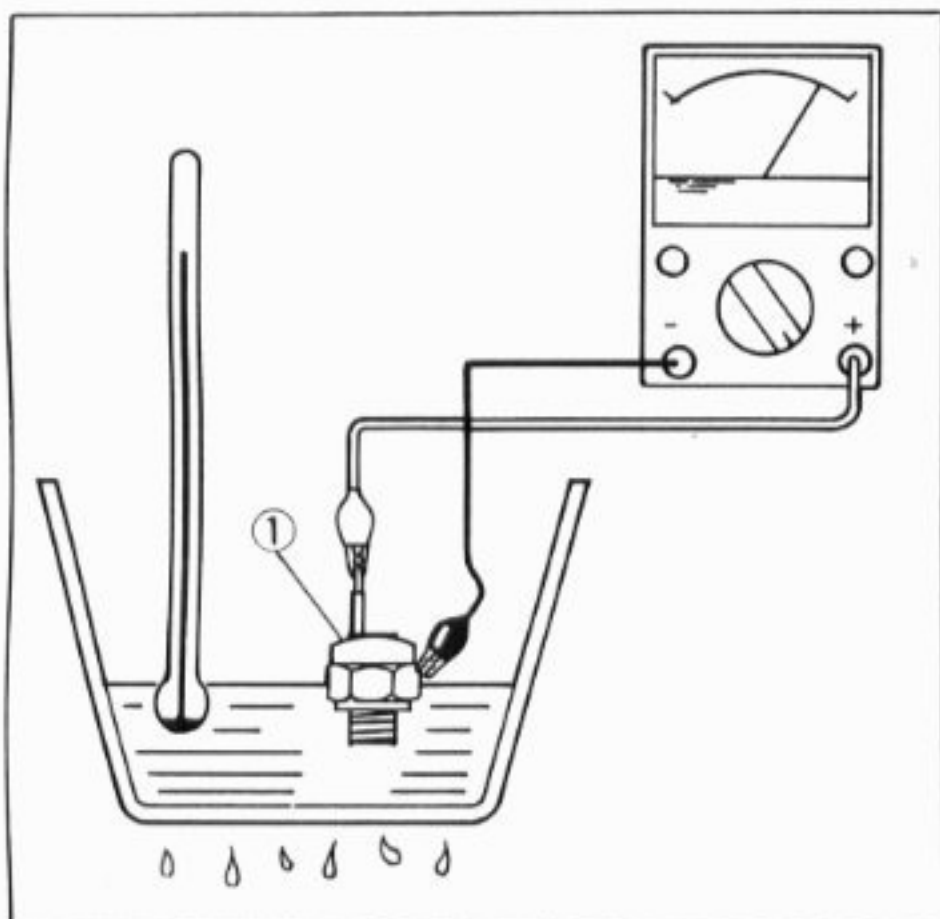
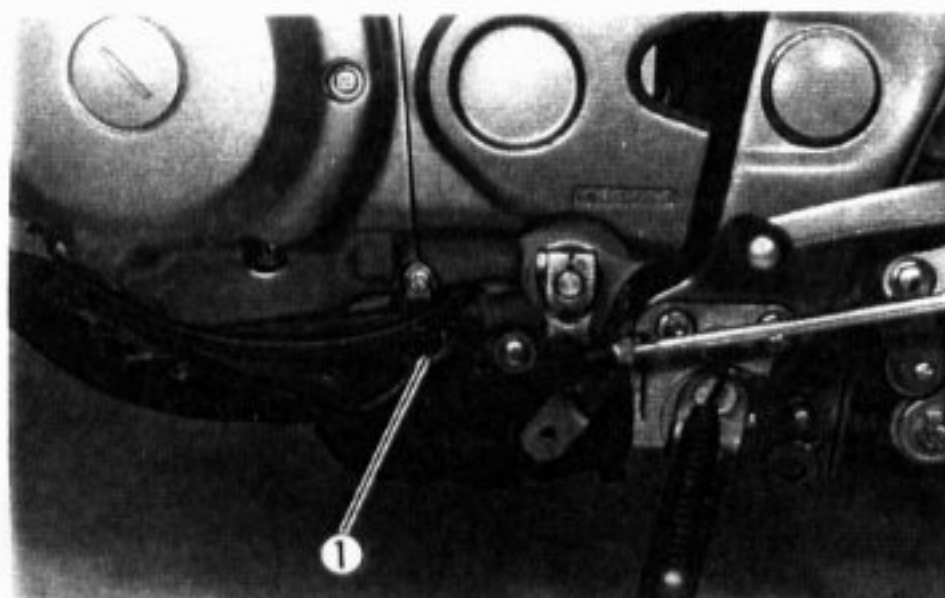


空氣補償系統

系統概述

空氣補償系統是由一個位於左曲軸箱下方的溫控開關和一個位於化油器附近的空氣補償器所組成。當引擎機油的溫度約在 70°C 以下時，溫控開關會成斷路，導致流過補償器的電流無法搭鐵流通，而使補償器成關閉狀態，空氣便無法流經補償器到化油器內；當機油溫度約在 70°C 以上時，溫控開關即成通路，電瓶電流即可流經補償器到溫控開關搭鐵，此時補償器成打開狀態，空氣即可流經補償器供應到化油器內，以提昇引擎性能。





系統檢查

溫控開關

1. 拆下控開關：

- 溫控開關①

2. 檢查：

- 溫控開關①

檢查步驟：

- 將溫控開關依左圖所示方法加熱至70°C以上。
- 檢查開關上的線頭和本體外殼是否成通路。
通路→良好
斷路→不良。更換新品。

註：_____

銅壁圈應使用新品。

3. 安裝：

- 溫控開關

空氣補償器

1. 檢查：

- 補償器①

檢查步驟：

- 拆下通氣管（空氣濾清器側）②。
- 將引擎起動運轉，直到引擎機油溫度在70°C以上後熄火。
- 自通氣管②吹氣
不通→更換空氣補償器

註：_____

- 檢查前確定系統各管路沒有阻塞，脫落或龜裂現象且系統線路良好。
- 蓄電池電壓應保持在充滿電狀態。

FZR150服務手冊
中華民國80年12月發行
不 許 複 製

編集發行：台灣山葉機車工業股份有限公司
營業本部服務部服務管理課