

# Group 23 自動變速箱

## 目 錄

概論 .....	23-1
維修規格 .....	23-1
潤滑油 .....	23-2
特殊工具 .....	23-2
故障排除 .....	23-3
檢修調整要領	
基本檢查 .....	23-30
排檔桿作動檢查 .....	23-34
A/T 控制組件位置 .....	23-35
A/T 控制組件檢查 .....	23-36
扭力轉換器失速測試 .....	23-38
油壓測試 .....	23-39
油壓迴路 .....	23-40
變速箱控制	
A/T-ECU .....	23-41
排檔桿總成 .....	23-43
自動鑰匙及排檔鎖定機構 .....	23-45
變速箱總成 .....	23-47
變速箱油冷卻器 .....	23-50
A/T 模式選擇開關 .....	23-51

## 概論

本車新設有 R4AW4 自動變速箱系統，請依以下之保養要領實施車輛維修。

項 目		規 格
變速箱型號		R4AW4-C-FI
型式		電子控制四速自排
齒輪比	1 檔	2.826
	2 檔	1.493
	3 檔	1.000
	4 檔	0.730
	倒檔	2.703
速率表齒輪比（從動／主動）		23/6

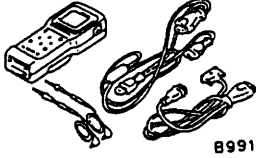
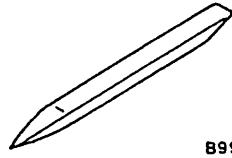

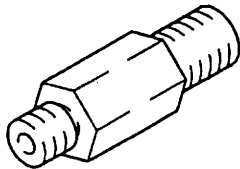

## 維修規格

項 目			標 準 值
內拉索止擋器及外拉索端之間的距離 mm			0-1
A/T 速度感知器的電阻(20 ℃時) Ω			620±60
No.1 電磁閥線圈電阻(25 ℃) Ω			13±2
No.2 電磁閥線圈電阻(25 ℃) Ω			
No.3 電磁閥線圈電阻(20 ℃) Ω			
失速速度 rpm			2,000-2,300
管路壓力 kPa	怠速時	D 檔	363-402
		R 檔	539-598
	失速速度時	D 檔	1,009-1,156
		R 檔	1,401-1,646
引擎冷卻水溫度開關的作動溫度 ℃	ON (通路)		50±3
	OFF (斷路)		43
油溫感知器電阻值 Ω		25 ℃(77 ℉)	110
		120 ℃(248 ℉)	57
插銷和擎爪板的間隙 mm			0.1-0.9
內拉索止擋與外拉索端之尺寸 mm			0-1
排檔桿導桿與轉向柱間之間隙 mm			16.0-16.8

## 潤滑油

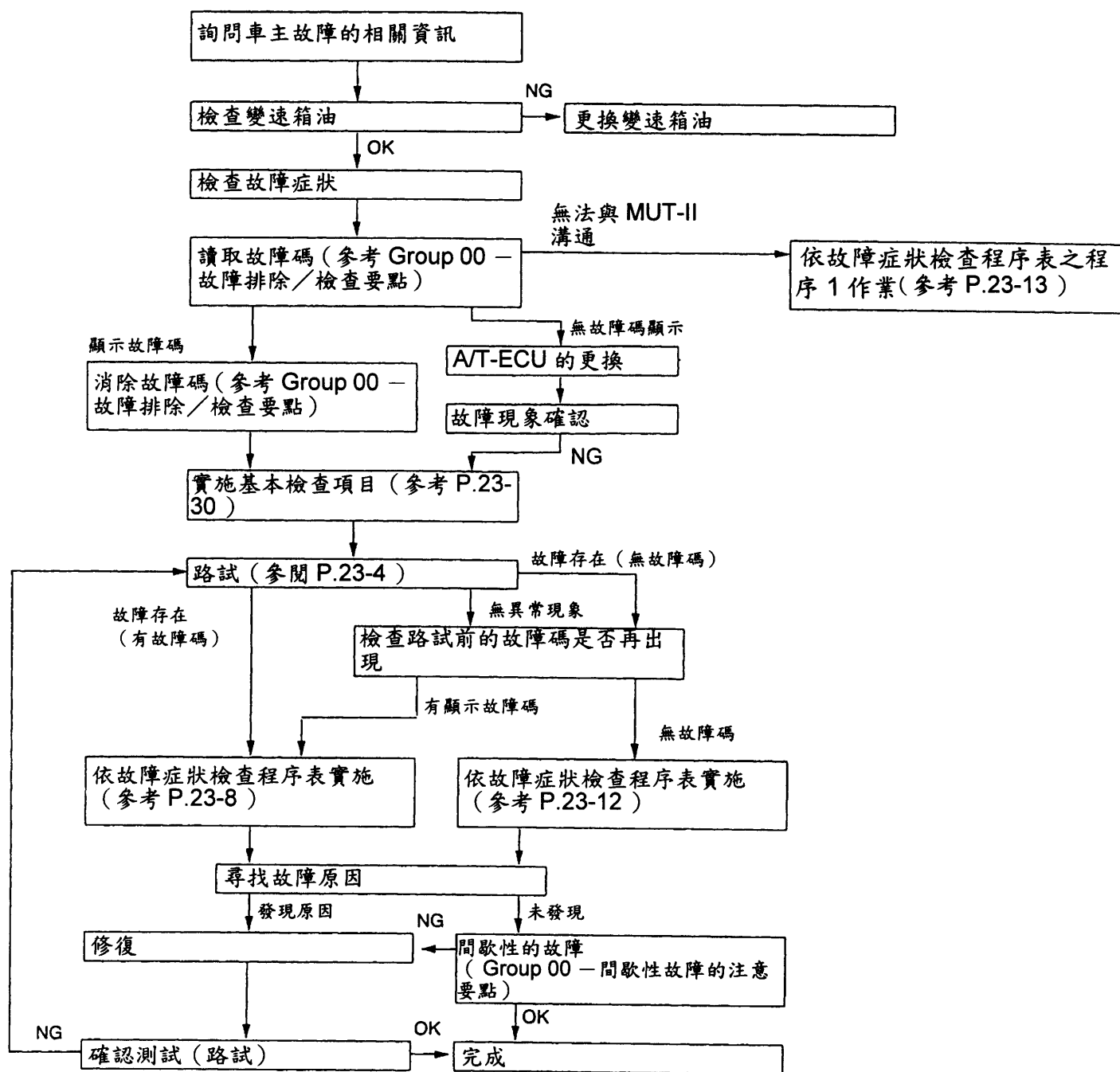
項 目	規 定 用 油	容 量
變速箱油	Dexron II 或同級品	約 6.75 公升
加油管 O 型環	Dexron II 或同級品	視需要

## 特殊工具

工 具	編 號	名 稱	用 途
 B991502	MB991502	MUT-II 輔助器總成	檢測故障碼
 B990784	MB990784	飾板拆卸器	A/T 檔位開關之拆卸
	MD998330 (含 MD998331)	油壓錶(2,942kPa)	測量油壓
	MD998920	轉接頭	連接油壓錶
	MD999563 (含 MD998331)	油壓錶(980kPa)	測量油壓

## 故障排除

## 標準的故障排除流程



## 診斷功能

## 讀取故障碼的方法

使用 MUT-II 或 A/T 警示燈進行故障碼的讀取動作。  
(參閱 Group 00 - 故障排除/檢查要點)

## 路試

★：使用 MUT-II

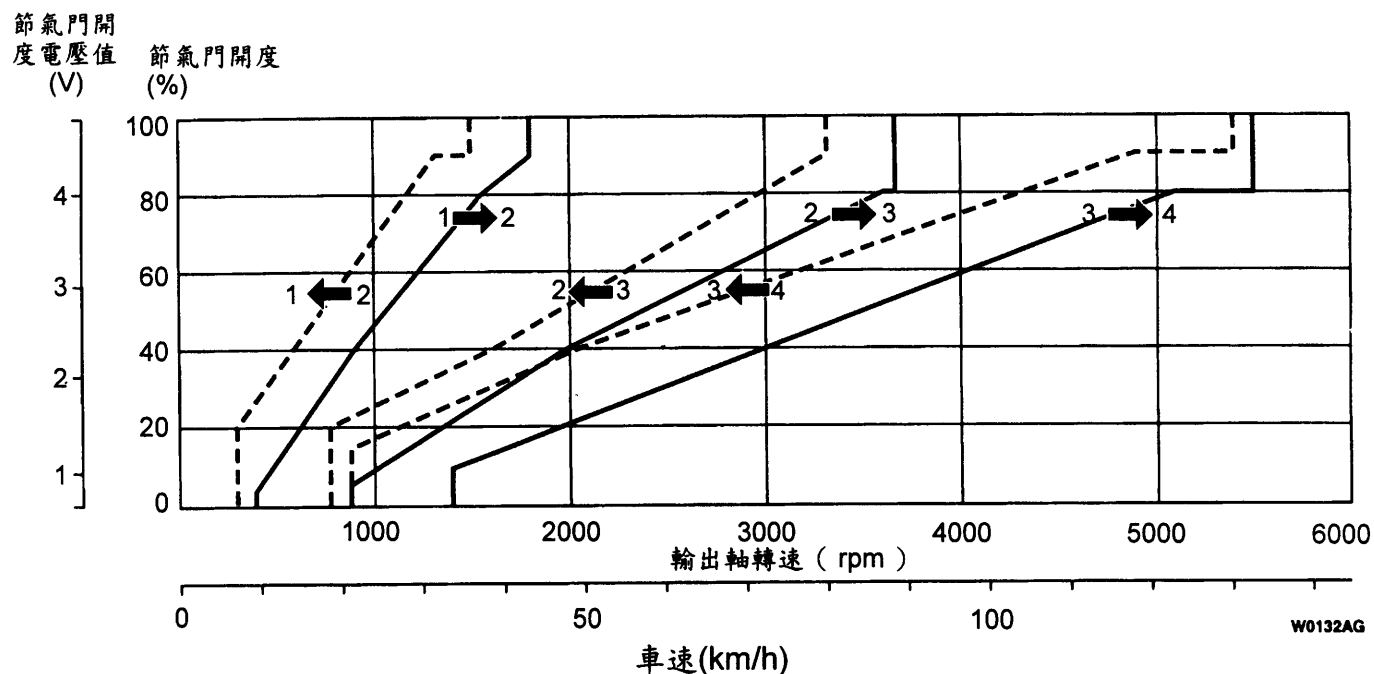
程 序	條 件	操 作 方 式	正 常 值	檢 查 項 目	檢 查 程 序 頁 次
1	點火開關： ON 引擎：靜止	點火開關 (1) ON (2) OFF	★ Data list No.12 (1) 約 5V (2) 0V	TPS (供應電壓)	故障碼 No.11,12 TPS 系統(P23-8)
		O.D.開關 (1) ON (2) OFF	★ Data list No.35 (1) OD (2) OD-OFF	超速傳動開 關	超速傳動開關系 統(P22-23)
		模式選擇開關 (1) 加力檔 (2) 一般檔	★ Data list No.62 (1) 加力檔 (2) 一般檔	模式選擇開 關	模式選擇開關系 統(P23-23)
		排檔桿位置 (1) P (2) R (3) N (4) D (5) 2 (6) L	★ Data list No.37 (1) P, R, D (2) P, R, D (3) N (4) P, R, D (5) 2 (6) L	檔位開關	檔位開關系統 (P23-22)
		剎車踏板 (1) 踏下 (2) 放鬆	★ Data list No.28 (1) ON (2) OFF	剎車燈開關	剎車燈開關系統 (P23-24)
2	點火開關： ST 引擎：靜止	測試引擎能否在 P 或 N 啟動	引擎應可啟動	啟動	無法移動(P23- 14,15)
					鎖定功能故障 (P23-21)
3	暖車	車輛行駛 15 分鐘 以上使變速箱油溫 到達 70~90 °C	★ Data list No.15 慢慢上升到 70-90 °C	油溫感知器	油溫感知器系統 (P23-9)
4	引擎：急速 排檔桿位 置：N	油門踏板 (1) 放鬆 (2) 踏下 (3) 踩到底 (2 秒以上)	★ Data list No.11 (1) 0-5% (2) 慢慢增加 (3) 85-100%	節汽門開度 感知器 TPS	故障碼 11,12- TPS系統(P23-8)
		排檔桿操作 (1) N → D 檔 (2) N → R 檔	應無異常跳檔跳動感 覺。 跳檔遲緩時間應在 2 秒內。	無法移動	無法前進或後退 (P23-14)
					僅無法前進 (P23-14)
					僅無法後退 (P23-15)
				跳動	劇烈震動 (P23-19)

程 序	條 件	操 作 方 式	數 值 判 別	檢 查 項 目	檢 查 程 序 之 頁 次
5	引擎：怠速 (車輛停止) 檔位：D 檔 模式選擇： 一般	油門踏板 (1) 放鬆	★ Data list No.27 (1) 1 檔	No.1 電磁閥	故障碼 41,42 — No.1 電磁閥系統 (P23-11)
				No.2 電磁閥	故障碼 43,44 — 為 No.2 電磁閥系統 (P23-11)
6	排檔桿位 置：D 模式選擇： 一般 OD：OFF	引擎 (1) 怠速 (車輛靜止) (2) 車輛以 10 km/h 行駛 (3) 以 50km/h 定速行駛 (約 20 秒以上) (4) 將排檔桿放在 2 檔時以 40 km/h 速度定速行駛	★ Data list No.27 (1) 1 檔 (2) 2 檔 (3) 3 檔 (4) 2 檔	No.1 電磁閥	故障碼 41,42 — No.1 電磁閥系統 (P23-11)
				No.2 電磁閥	故障碼 43,44 — No.2 電磁閥系統 (P23-10)
			★ Data list No.32 (1) 0 km/h (2) 7~13 km/h (3) 42~58 km/h (4) 33~47 km/h	A/T 速度感知器	故障碼 32 — 速度感知器系統 (P23-11)
			★ Data list No.41 (2) ON (3) OFF (4) ON	No.1 電磁閥	故障碼 41,42 — No.1 電磁閥系統 (P23-11)
			★ Data list No.43 (2) OFF (3) ON (4) ON	No.2 電磁閥	故障碼 43,44 — No.2 電磁閥系統 (P23-11)
			★ Data list No.47 (2) OFF (3) ON (4) 加速應順暢無異常抖動	換檔時， No.3 電磁閥失效。	故障碼 47,48 — No.3 電磁閥換檔時機異常 (P23-12)
					打滑 (抖動) (P23-20)
7	排檔桿位 置：D 模式選擇： 一般 OD：ON	引擎 (1) 以 50 km/h 定速行駛約 20 秒以上。	★ Data list No.27 (1) 4 檔	No.1 電磁閥	故障碼 41,42 — No.1 電磁閥系統 (P23-11)
				No.2 電磁閥	故障碼 43,44 — No.2 電磁閥系統 (P23-11)
			★ Data list No.41 (1) OFF	No.1 電磁閥	故障碼 41,42 — No.1 電磁閥系統 (P23-11)
			★ Data list No.43 (1) OFF	No.2 電磁閥	故障碼 43,44 — No.2 電磁閥系統 (P23-11)

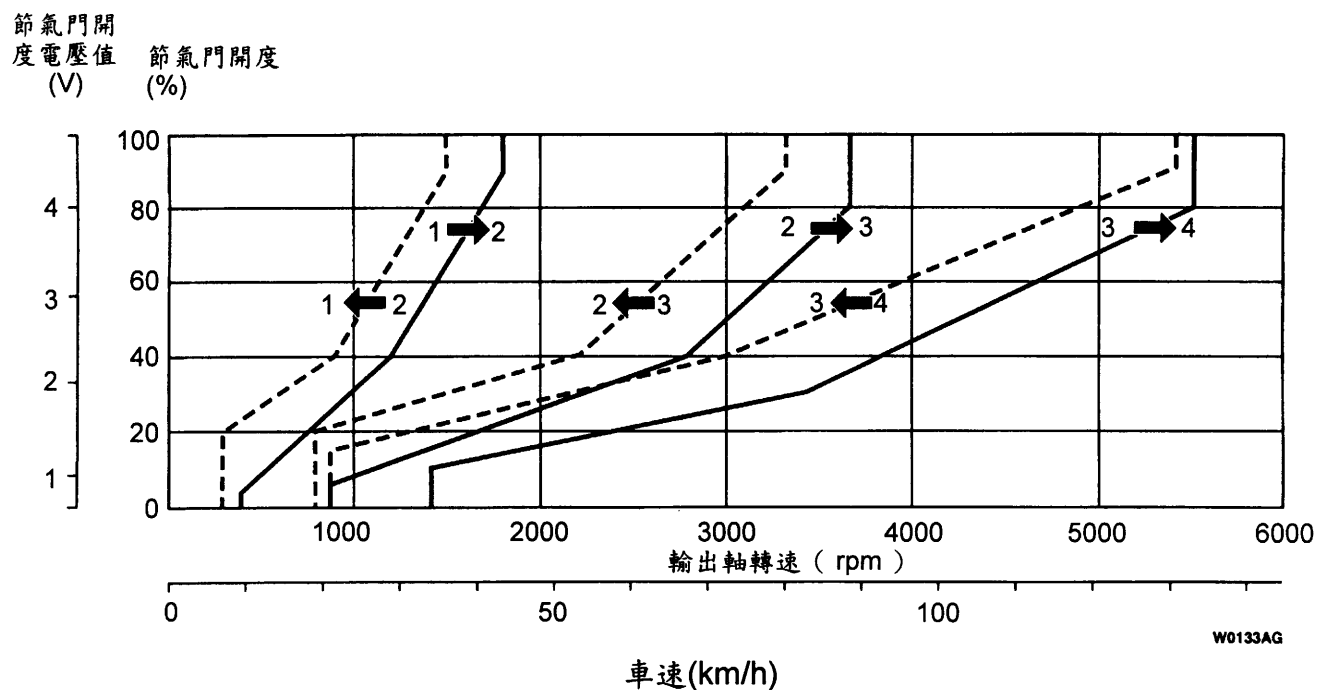
程 序	條 件	操 作 方 式	數 值 判 別	檢 查 項 目	檢 查 程 序 頁 次
8	排 檔 桿 位 置：D  模式選擇： Normal OD：ON  實施相同的 測試，模式 選擇在 POWER 與 Normal 相 同	監測 MUT-II Data list No.11,27 及 32。 (1) TPS 踩油門踏板， 使它開度為 30%，讓變速 箱跳到4檔。 (2) 慢慢減速，直 到停止。 (3) TPS 踩油門踏板， 使它開度為 50%，讓變速 箱跳到4檔。 (4) 在4檔車速為 50 km/h 時，將 O/D 開 關 OFF。 (5) 在50km/h，3 檔時將排檔桿 排到2檔。 (6) 在20 km/h 時，將排檔桿 由2檔排到L 檔。	(1),(2)及(3)項須符 合輸出軸的速度 (亦即車速)；且 不應產生異常跳動 情形。 (4),(5)及(6)項降檔 動作應在排檔後立 刻有反應。	排檔故障	無法升檔(P23-15)
				排檔故障	無法降檔(P23-16)
					換檔時點異常 (P23-16)
					錯誤的升檔 (P23-17)
					不當的驅動齒輪位 置(P23-18)
				行駛中故障	劇烈震動(P23-19)
					打滑(抖動) (P23-20)
					鎖定功能故障 (P23-21)
					引擎剎車不良 (P23-21)

## 換檔模式

## 一般模式(Normal)



## 動力模式(Power)



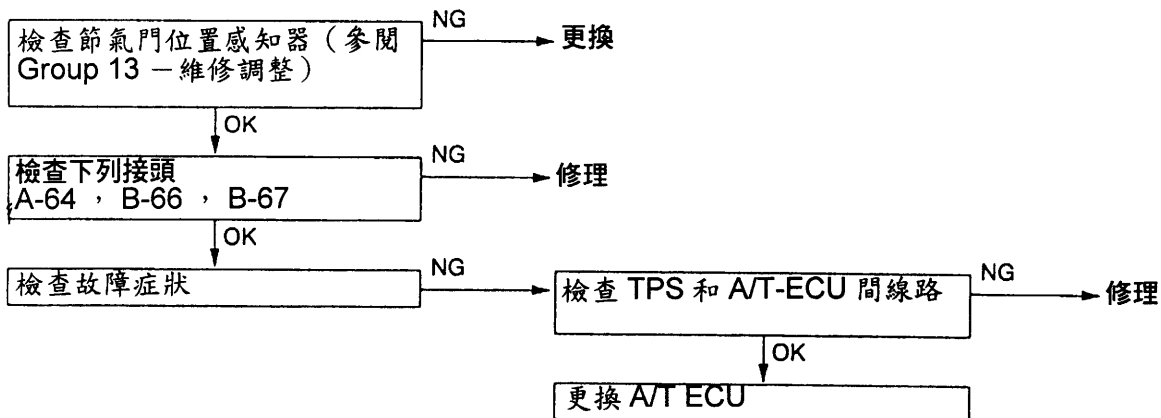


### 故障碼檢查表

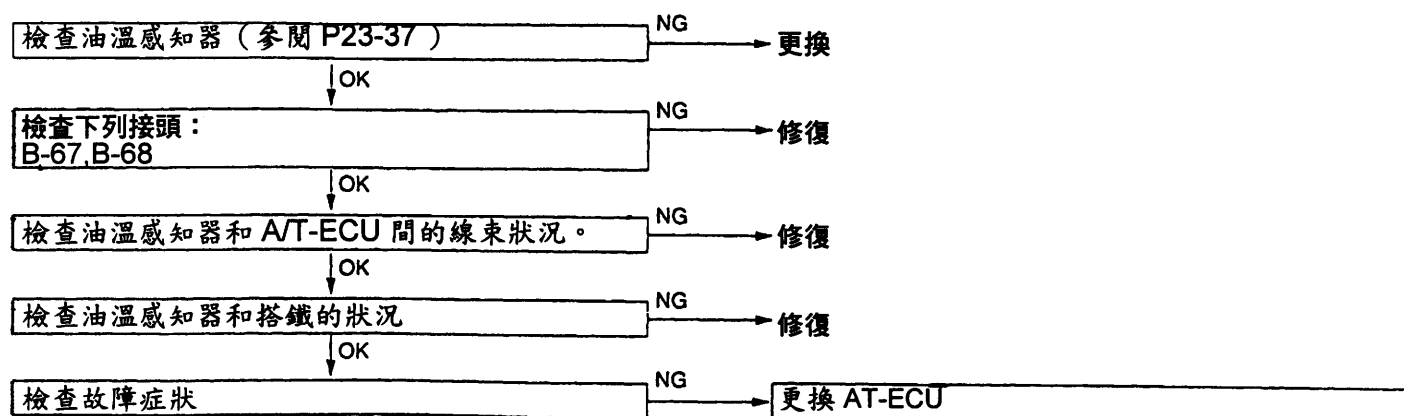
故障碼 No.	故 障 項 目		參考頁次
11	節氣門位置感知器系統(節汽門開度電壓)	感應器故障斷路、短路	23-8
12	節氣門位置感知器系統 (供應電壓)	斷路或短路	23-8
15	油溫感知器系統	斷路	23-9
16	油溫感知器系統	短路	23-9
32	A/T 速度感知器系統	斷路	23-10
38	車速簾片開關系統	斷路	23-10
41	No.1 電磁閥系統	斷路	23-11
42	No.1 電磁閥系統	短路	23-11
43	No.2 電磁閥系統	斷路	23-11
44	No.2 電磁閥系統	短路	23-11
47	No.3 電磁閥系統	斷路	23-12
48	No.3 電磁閥系統	短路	23-12

### 故障碼檢查程序

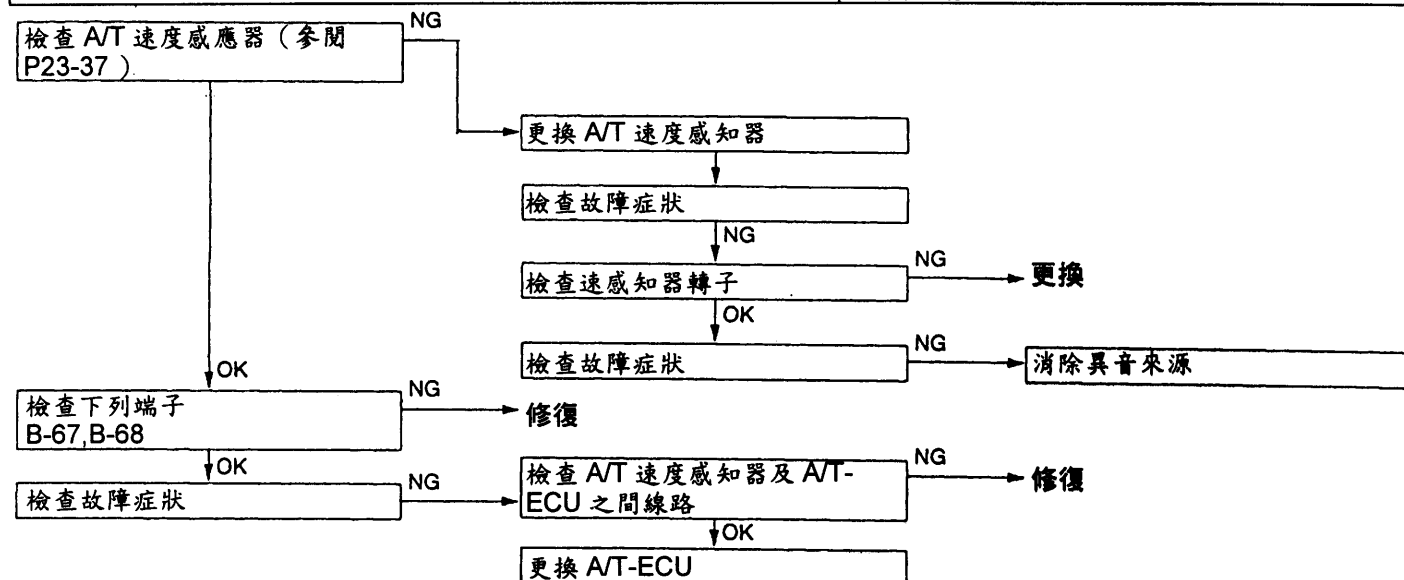
故障碼 No.11,12 節氣門位置感知器系統	可能原因
若 TPS 的輸出在 0.2V 以下，即 TPS 輸出不足。會出現 No.11 故障碼，若 TPS 供應電壓在 4.5V 以下，則出現 No.12 故障碼。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 節氣門位置感知器故障</li> <li>· 接頭不良</li> <li>· A/T-ECU 故障</li> </ul>



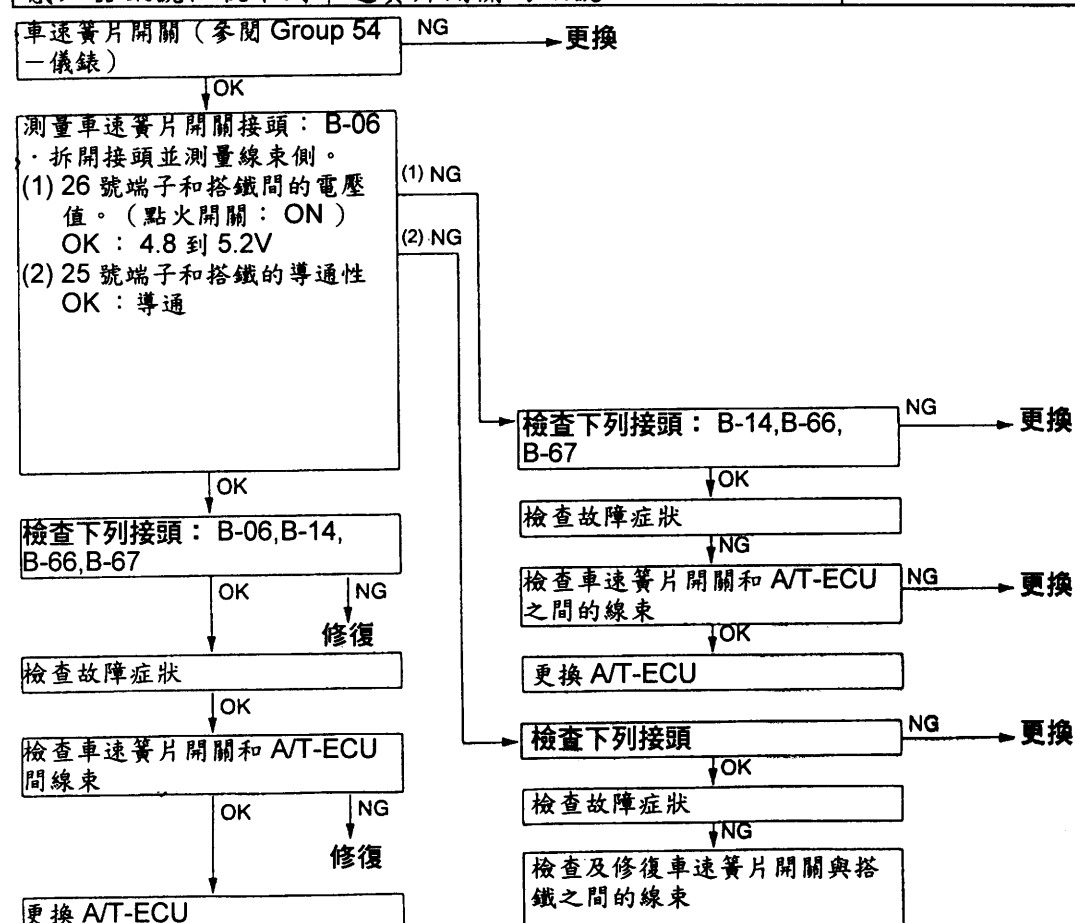
故障碼 No.15,16 油溫感知器系統	可能原因
<p>引擎運轉 15 分鐘後，油溫感知器的輸出為<math>-10^{\circ}\text{C}</math>以下(<math>5.6\text{k}\Omega</math>以上)時，則可能是油溫感知器為斷路，此時會出現 No.15 的故障碼。</p> <p>另外，若油溫感知器的輸出為<math>204^{\circ}\text{C}</math>以上(<math>10\Omega</math>以下時)則可能是感知器內部短路，同時故障碼 No.16 會出現。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 油溫感知器故障</li> <li>· 接頭不良</li> <li>· AT-ECU 故障</li> </ul>



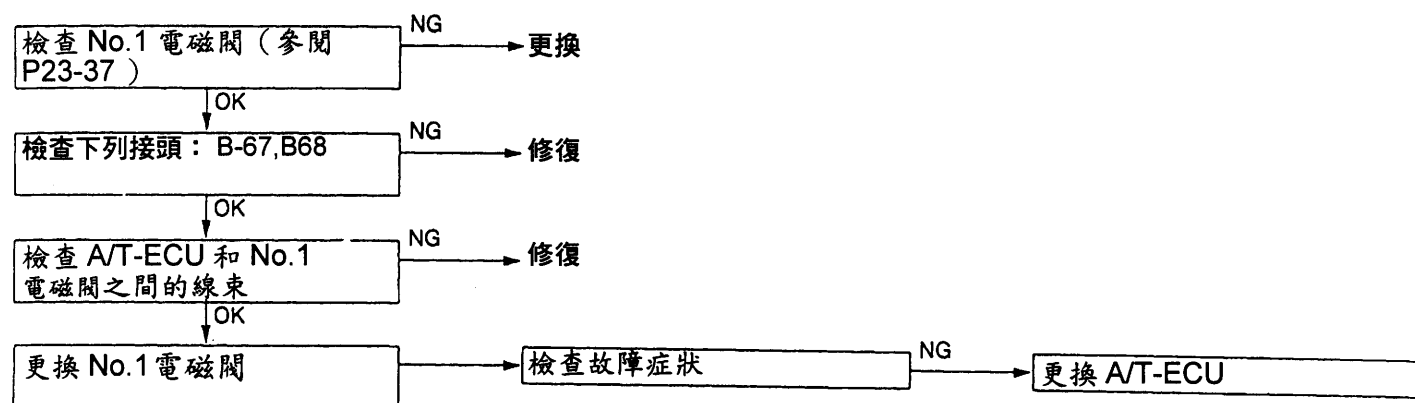
故障碼 No.32 A/T 速度感知器系統	可能原因
可能是 A/T 速度感知器斷路，同時在下列情況會出現故障碼 No.32: 車輛行駛 800 公尺以上時，A/T-ECU 已收到 4 次車速感知器訊號，但收不到 A/T 速度感知器訊號	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A/T 速度感知器故障</li> <li>· 線束或接頭不良</li> <li>· 感知器轉子故障</li> <li>· A/T-ECU 故障</li> <li>· 異音產生</li> </ul>



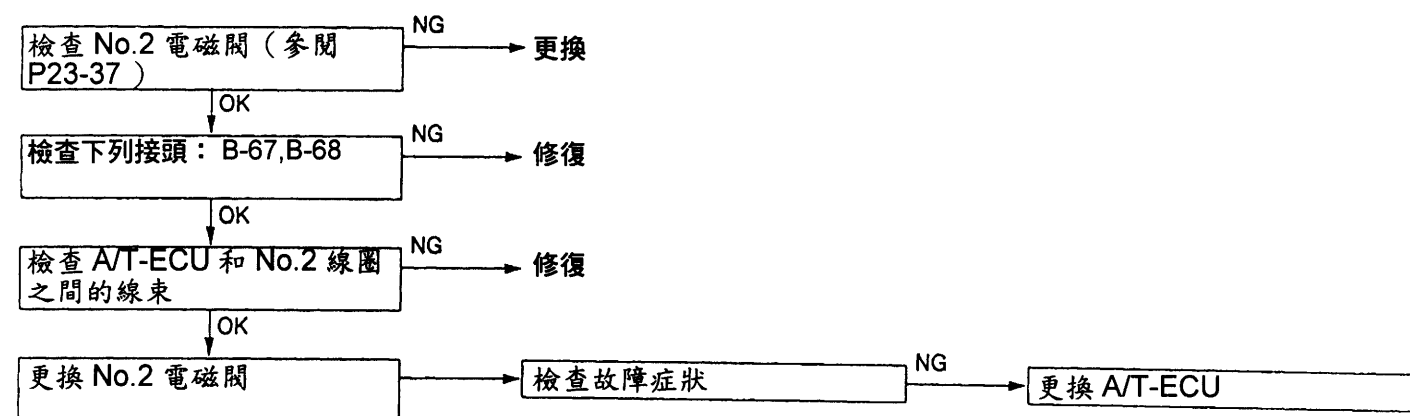
故障碼 No.38 車速簣片開關系統	可能原因
可能是車速簣片開關斷路，此時在下列情形會出現故障碼 No.38: 車輛行駛 800 公尺以上，A/T-ECU 接收到 13 次 A/T 速度感知器訊號但收不到車速簣片開關的訊號。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 車速簣片開關故障</li> <li>· 線束或接頭不良</li> <li>· A/T-ECU 故障</li> </ul>



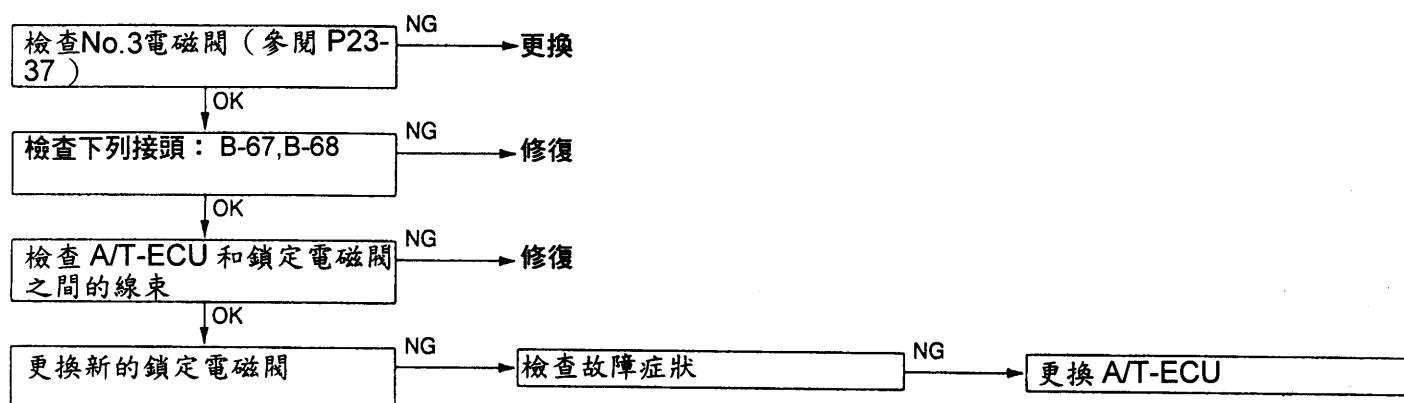
故障碼 No.41,42 No.1 電磁閥系統	可能原因
如果 No.1 電磁閥電阻值大時代表線圈為斷路，同時顯示有故障碼 No.41。如果電阻值小則代表 No.1 電磁閥為短路，同時有故障碼 No.42 顯示。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No.1 電磁閥故障</li> <li>• 線束或接頭故障</li> <li>• A/T-ECU 故障</li> </ul>



故障碼 No.43,44, No.2 電磁閥系統	可能原因
如果 No.2 電磁閥電阻值大時代表電磁閥為斷路，同時有故障碼 No.43 顯示。如果電阻值小則代表 No.2 電磁閥為短路，同時有 No.44 故障碼顯示。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No.2 電磁閥故障</li> <li>• 線束或接頭不良</li> <li>• A/T-ECU 故障</li> </ul>



故障碼 No.47,48No.3電磁閥系統	可能原因
如果No.3電磁線圈電阻值大時表示開路，此時會出現故障碼 No.47。如果電阻值小時，代表電磁閥內有短路，此時會出現故障碼 No.48。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No.3 電磁閥故障</li> <li>• 線束或接頭不良</li> <li>• A/T-ECU 故障</li> </ul>



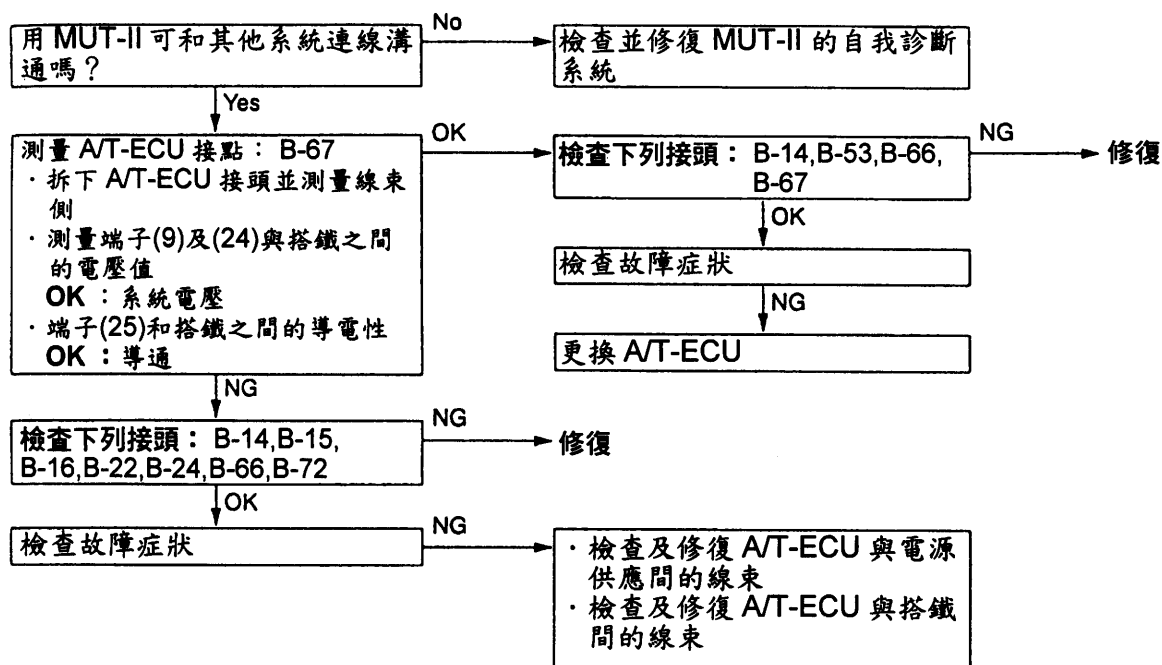
## 故障症狀檢查程序表

故 障 症 狀		檢查程序編號	參考頁次
無法與 MUT-II 連接溝通		1	23-13
無法行進	無法行駛(前進或倒檔)	2	23-14
	無法前進	3	23-14
	無法倒退	4	23-15
換檔時發生故障	無法升檔	5	23-15
	無法降檔	6	23-16
	換檔時點異常	7	23-16
	錯誤的升檔	8	23-17
	不當的驅動齒輪位置	9	23-18
劇烈震動		10	23-19
打滑 (抖動)		11	23-20
鎖定功能故障		12	23-21
引擎剎車不良		13	22-21
電路系統	檔位開關系統	14	23-22
	模式選擇開關系統	15	23-23
	超速傳動開關系統	16	23-23
	剎車燈開關系統	17	23-24

## 故障症狀檢查程序

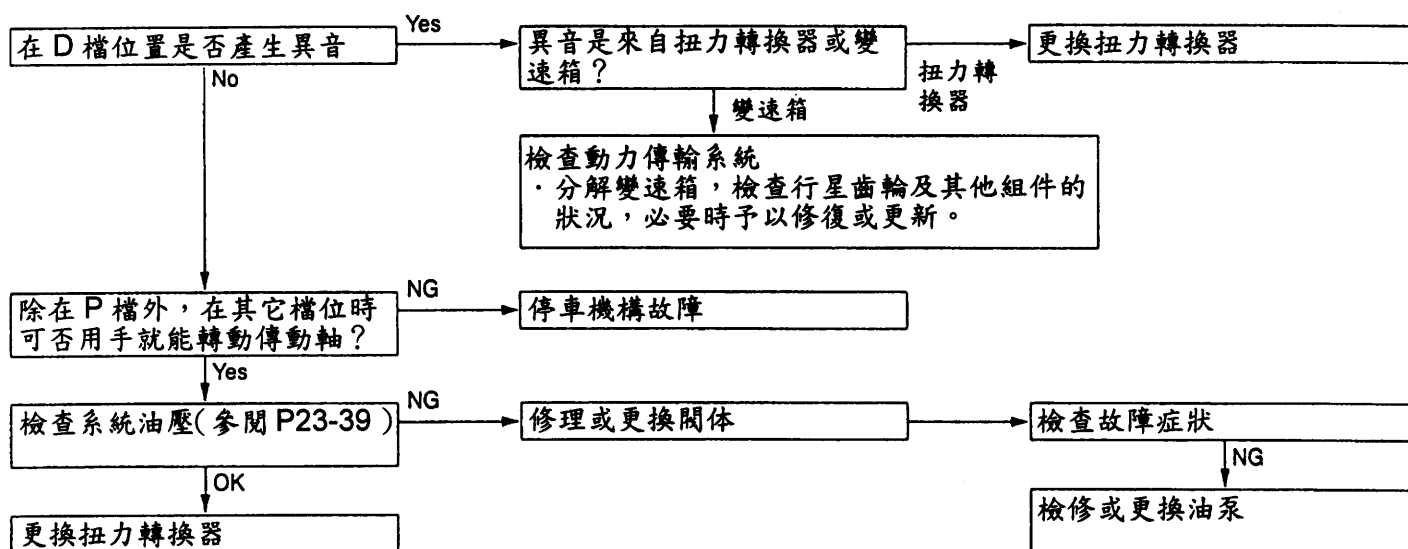
## 檢查程序 1

無法與 MUT-II 溝通	可能原因
如果無法與 MUT-II 進行溝通，則原因可能是自我診斷的功能失效或 A/T-ECU 故障。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 自我診斷系統故障</li> <li>· A/T-ECU 供電迴路故障</li> <li>· A/T-ECU 搭鐵迴路故障</li> <li>· A/T-ECU 故障</li> </ul>



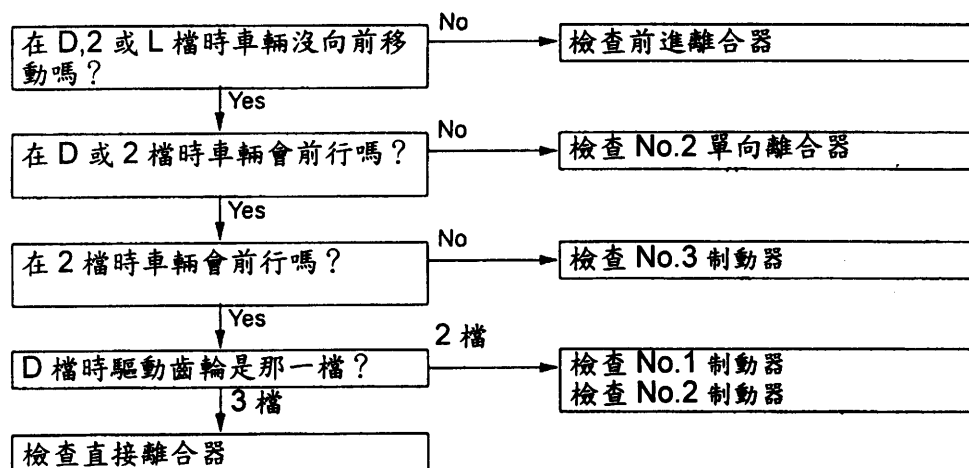
## 檢查程序 2

無法前進或後退	可能原因
當引擎為怠速運轉時，將排檔桿由 N 排到 D，2，L 或 R 檔時車輛無法前進或後退。這種故障的原因可能是系統壓力異常，扭力轉換器故障，油泵故障或停車機構，動力傳輸系統故障。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 系統油壓異常</li> <li>· 動力傳輸系統故障</li> <li>· 油泵故障</li> <li>· 閥體故障</li> <li>· 停車機構故障</li> <li>· 扭力轉換器故障</li> </ul>



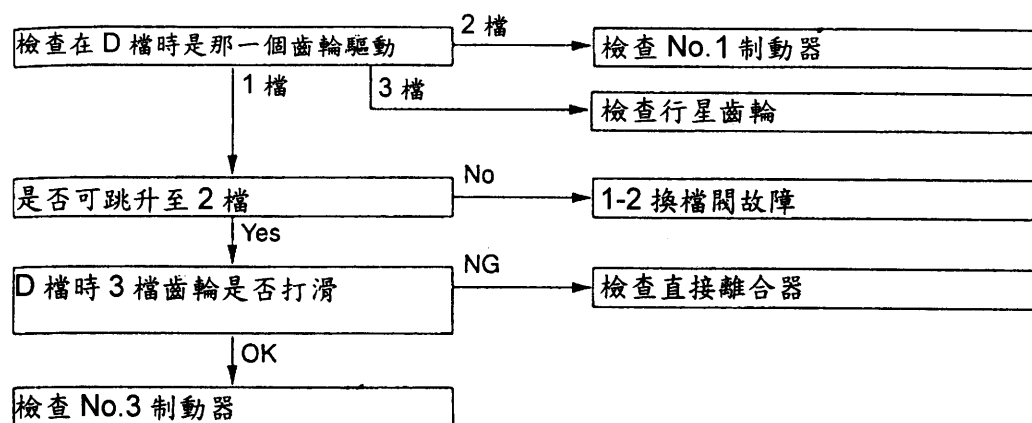
## 檢查程序 3

無法前進	可能原因
當引擎為怠速運轉時，將排檔桿由 N 排到 D，2，L 檔時車輛無法行駛前進，原因可能是離合器或制動器故障。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 前進離合器故障</li> <li>· 直接離合器故障</li> <li>· No.2 單向離合器故障</li> <li>· No.1 制動器故障</li> <li>· No.2 制動器故障</li> <li>· No.3 制動器故障</li> </ul>



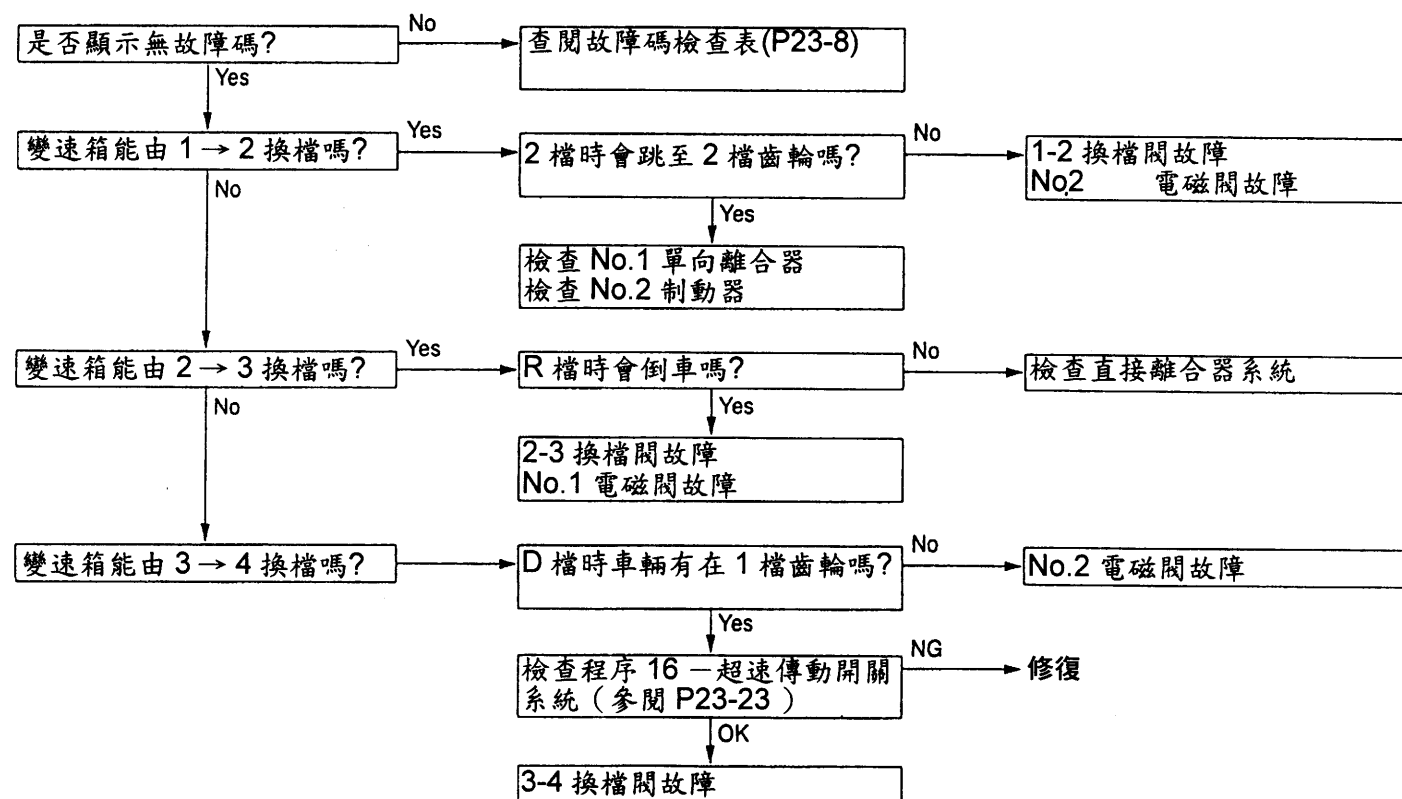
## 檢查程序 4

無法倒退	可能原因
當引擎為怠速運轉時，將排檔桿由 N 排到 R 檔時車輛無法後退，此時故障原因可能是離合器、制動器或閥體故障。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· No.1 制動器故障</li> <li>· 直接離合器故障</li> <li>· No.3 制動器故障</li> <li>· 閥體故障</li> <li>· 行星齒輪故障</li> </ul>



## 檢查程序 5

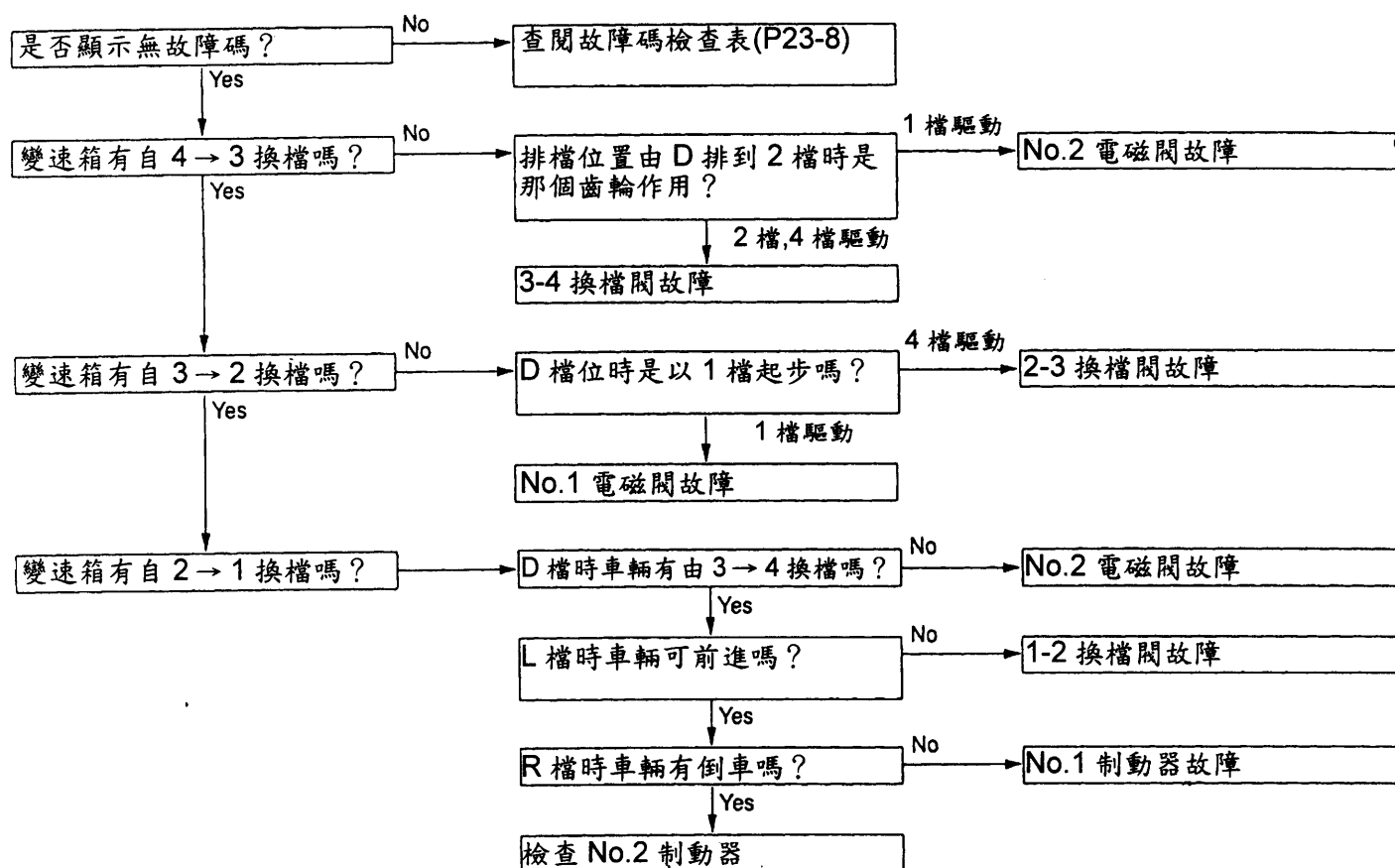
無法升檔	可能原因
在須要跳檔時卻無跳檔作用，各別檢查 1 → 2, 2 → 3 及 3 → 4 的跳檔情形。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· No.1 及 No.2 電磁閥故障</li> <li>· A/T-ECU 故障</li> <li>· 動力傳輸內部組件故障</li> </ul>





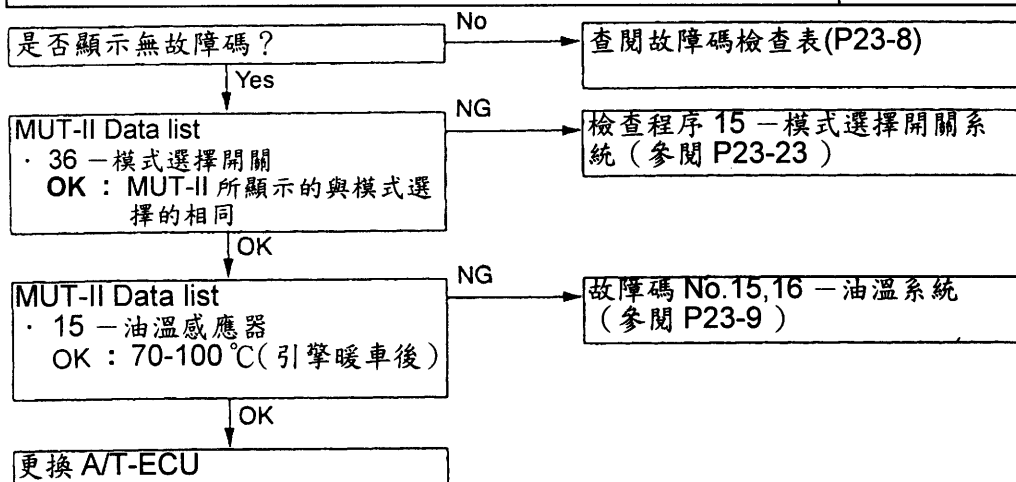
## 檢查程序 6

無法降檔	可能原因
須降檔卻無降檔作用。各別檢查 2 → 1, 3 → 2 及 4 → 3 降檔作用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· No.1 及 No.2 電磁閥故障</li> <li>· A/T-ECU 故障</li> <li>· 動力傳輸內部組件故障</li> </ul>



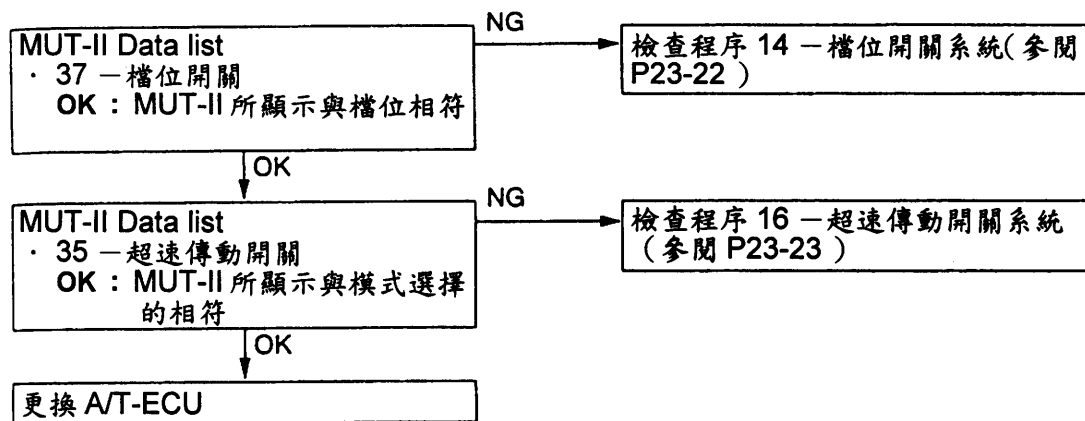
## 檢查程序 7

換檔時點異常	可能原因
跳檔時機依跳檔模式而改變，請注意跳檔模式亦會因為油溫及跳檔型式的不同而改變。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 模式選擇開關故障</li> <li>· 油溫感知器故障</li> <li>· A/T-ECU 故障</li> </ul>



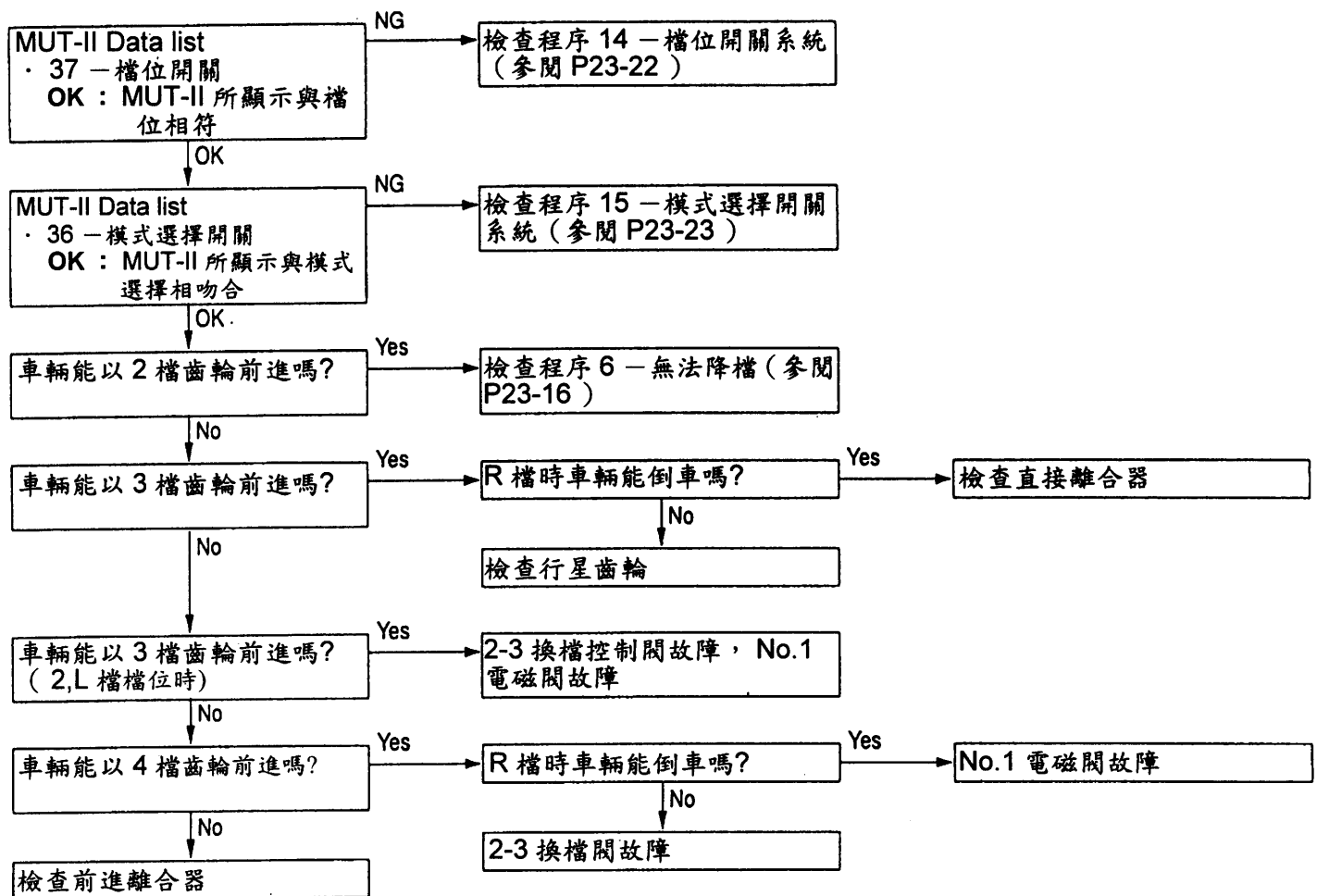
## 檢查程序 8

錯誤地升檔	可能原因
在不該升檔的檔位升檔，如 L 檔位時跳 2 檔，2 檔檔位跳 3 檔，D 檔檔位在 OD 開關 OFF 時跳 4 檔等。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 檔位開關故障</li> <li>· 超速傳動開關故障</li> <li>· A/T-ECU 故障</li> </ul>



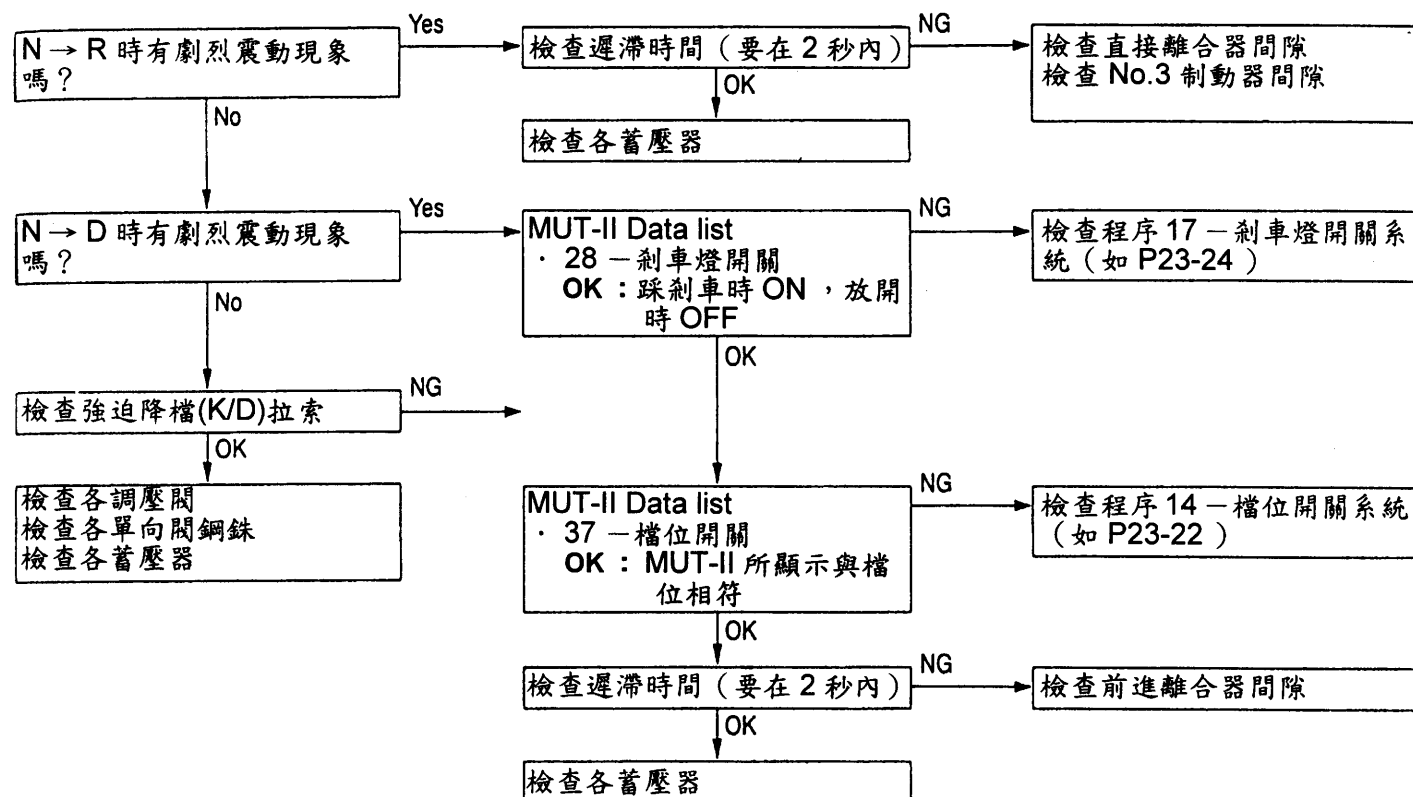
# 檢查程序 9

不當的驅動齒輪位置	可能原因
檔位在 D 檔時，車輛以 2,3,4 檔齒輪起步，一般都會造成起步時不順暢。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 檔位開關故障</li> <li>· 模式選擇開關故障</li> <li>· 直接離合器故障</li> <li>· 行星齒輪故障</li> <li>· 閥體故障</li> <li>· 前進離合器故障</li> <li>· No.1 電磁閥故障</li> </ul>



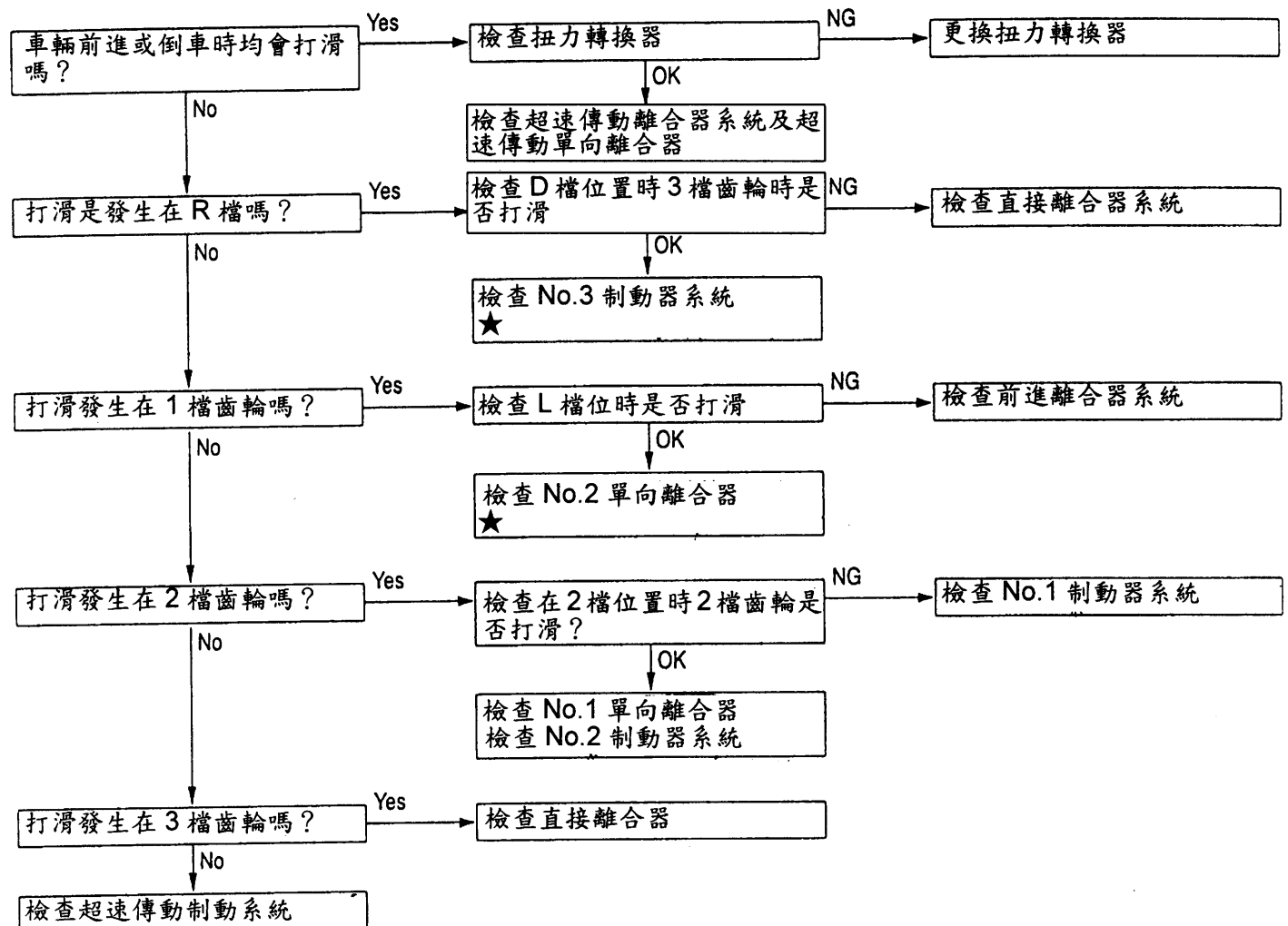
## 檢查程序 10

劇烈震動	可能原因
檔位由 N → D, N → R, 以及跳檔和降檔時產生震動現象。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 直接離合器故障</li> <li>· No.3 制動器故障</li> <li>· 剎車燈開關故障</li> <li>· 檔位開關故障</li> <li>· 前進離合器故障</li> <li>· 閥體故障</li> </ul>



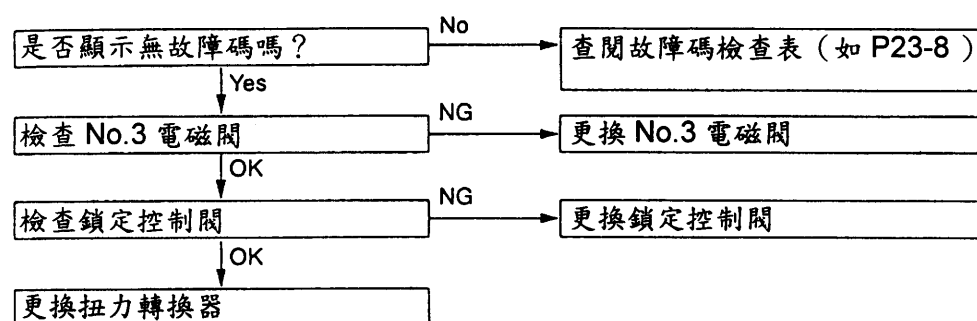
## 檢查程序 11

打滑（抖動）	可能原因
本現象是因為離合器或制動器並未完全接合，其起因係油壓不足或接觸面磨損，問題輕微時表現出來的是抖動。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 超速傳動單向離合器故障</li> <li>· 扭力轉換器故障</li> <li>· 直接離合器故障</li> <li>· 前進離合器故障</li> <li>· No.1 制動器故障</li> <li>· No.1 單向離合器故障</li> <li>· 超速傳動制動器故障</li> <li>· No.3 制動器系統故障</li> <li>· No.2 單向離合器故障</li> <li>· No.2 制動器故障</li> </ul>



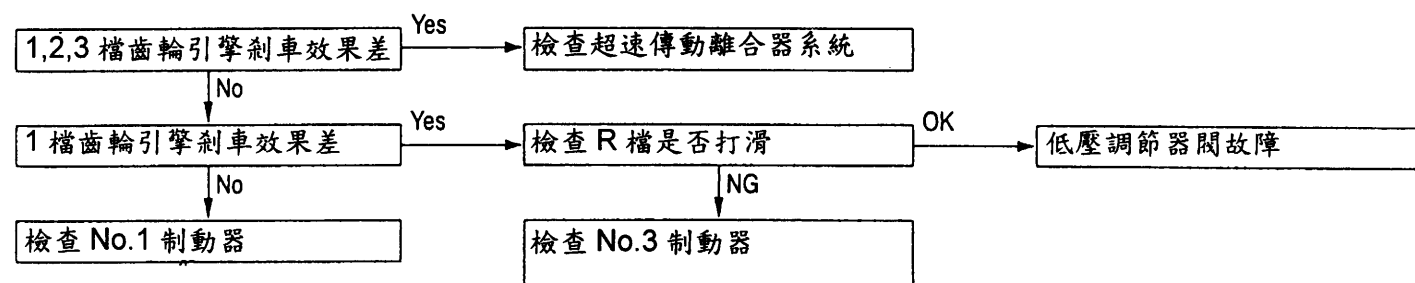
## 檢查程序 12

鎖定異常	可能原因
在鎖定作用檔位時並無鎖定功能，但在怠速階段時卻有鎖定作用，然後引擎熄火。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 扭力轉換器故障</li> <li>· No.3 電磁閥故障</li> <li>· 閥體故障</li> <li>· 鎖定控制閥故障</li> </ul>



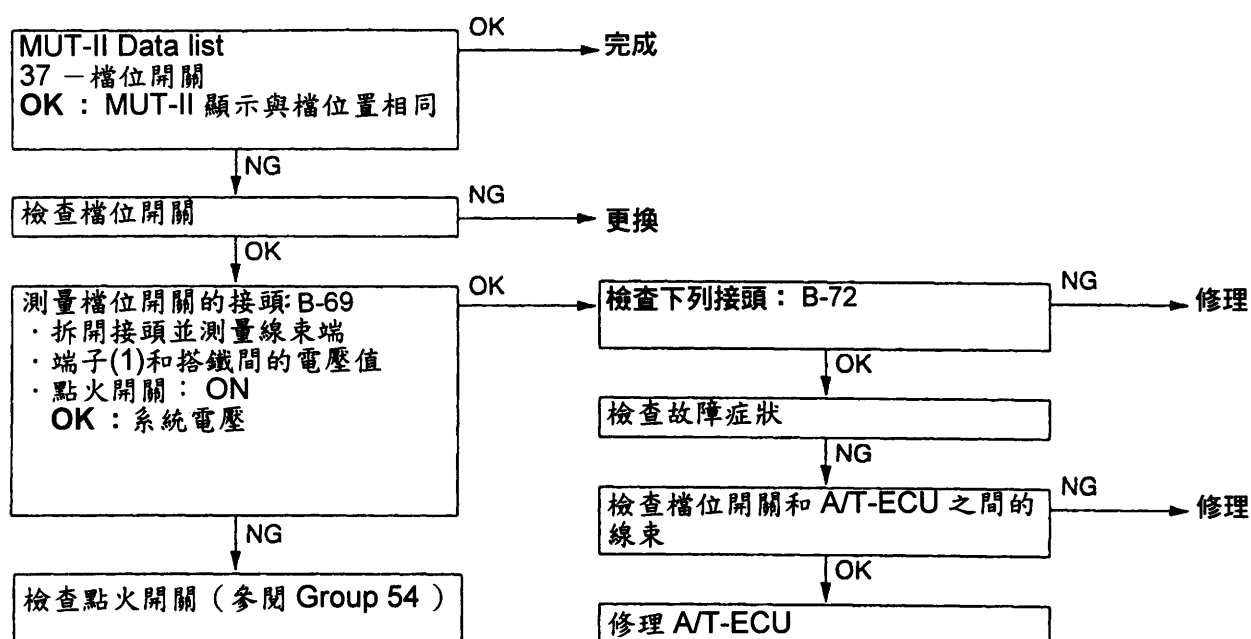
## 檢查程序 13

引擎剎車不良	可能原因
降檔後引擎剎車效果不良。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 超速傳動離合器故障</li> <li>· No.1 制動器故障</li> <li>· No.3 制動器故障</li> <li>· 閥體故障</li> </ul>



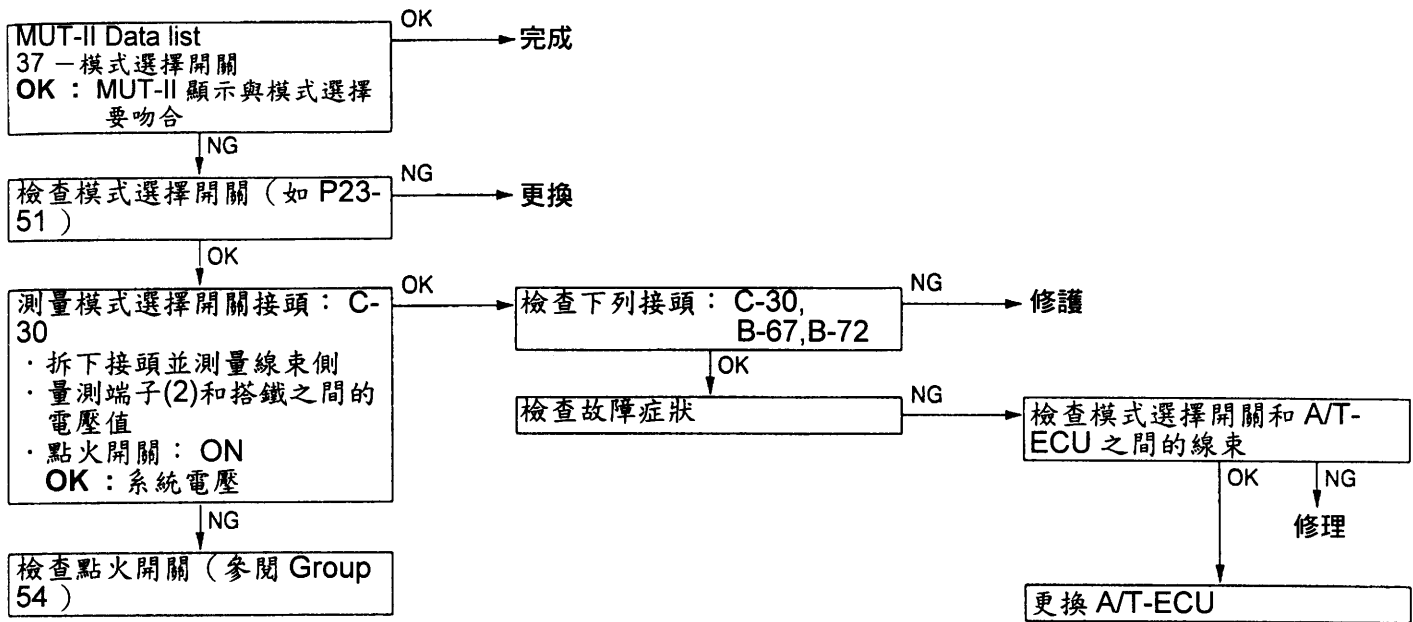
## 檢查程序 14

檔位開關系統	可能原因
若引擎無法在 P 或 N 檔啟動，則有可能是檔位開關故障。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 檔位開關故障</li> <li>· 線束或接頭不良</li> <li>· A/T-ECU 故障</li> </ul>



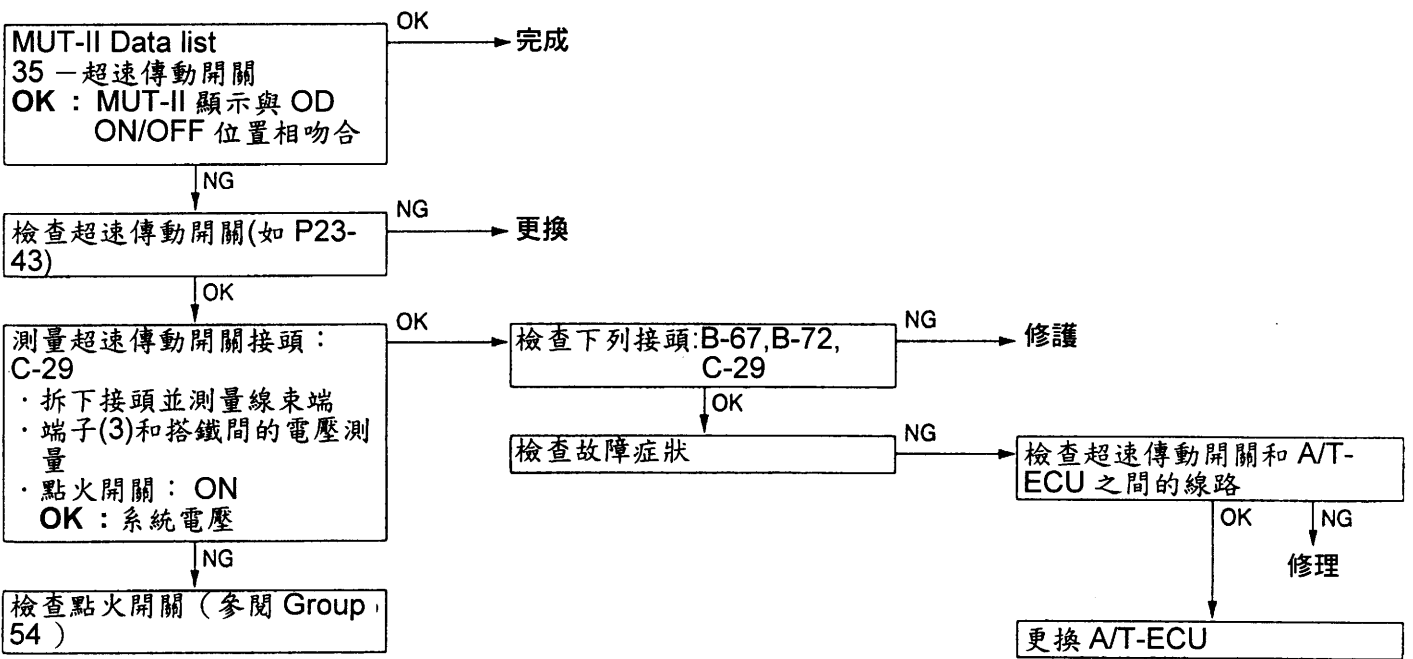
檢查程序 15

模式選擇開系統	可能原因
模式選擇開關切換後，換檔模式並未改變，其原因可能是模式選擇開關故障。	<ul style="list-style-type: none"><li>· 模式選擇開關故障</li><li>· 線束或接頭不良</li><li>· A/T-ECU 故障</li></ul>



檢查程序 16

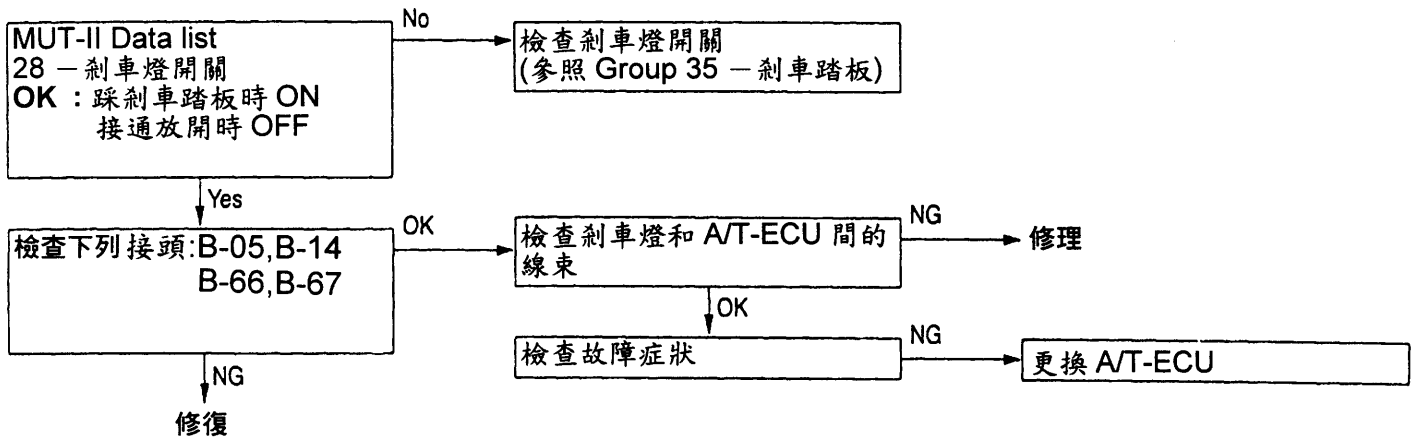
超速傳動開系統	可能原因
以 4 檔行駛的時候，按下超速傳動開關 OFF 時，無降檔作用，或按 ON 時無法跳到 4 檔，此時可能是超速傳動開關故障。	<ul style="list-style-type: none"><li>· 超速傳動開關故障</li><li>· 線束或接頭不良</li><li>· A/T-ECU 故障</li></ul>





## 檢查程序 17

剎車燈開關系統	可能原因
降檔控制時有劇烈震動時，有可能是剎車燈開關所造成的。	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 剎車燈開關故障</li> <li>· 線束或接頭不良</li> <li>· A/T-ECU 故障</li> </ul>



Data list 參照表

項次	檢 查 項 目	檢 查 條 件		正 常 值
11	節氣閥位置感知器(節汽門開度)	油門踏板位置 引擎：怠速 排檔桿位置：N	放鬆	0-5%
			踩下	由上列數值逐漸增加
			踩到底(2 秒以上)	85-100%
12	節氣閥位置感知器(供應電壓)	點火開關：ON 引擎：熄火	點火開關：ON	約 5 V
			點火開關：OFF	0 V
15	油溫感應器	先使引擎暖車	行駛約 15 分鐘以上，使自動變速箱達 70-90 °C	油溫逐漸地增加到 70-90 °C
27	排檔桿位置信號	油門踏板位置：全開 引擎：怠速 (車輛靜止) 排檔桿位置：N 檔 模式選擇：一般 剎車踏板位置：踩下	N → D 檔	1 檔 → 3 檔 → 1 檔
		排檔桿位置：L 檔 模式選擇：一般	怠速 (車輛靜止)	1 檔
		排檔桿位置：2 檔 模式選擇：一般	怠速 (車輛靜止)	1 檔
			以 40km/h 速度行駛 (20 分以上)	2 檔
		排檔桿位置：D 檔 模式選擇：一般 超速傳動：OFF	以 50km/h 速度行駛 (20 分以上)	3 檔
		排檔桿位置：D 檔 模式選擇：一般 超速傳動：ON	以 50km/h 速度行駛 (20 分以上)	4 檔
28	剎車燈開關	剎車踏板位置： 點火開關：ON 引擎：熄火	踩下	ON
			放開	OFF
32	A/T 速度感知器	排檔桿位置：D 模式選擇：一般 超速傳動：ON	以 30km/h 速度行駛	25-35 km/h
			以 50km/h 速度行駛	42-58 km/h
35	超速傳動開關	點火開關：ON 引擎：熄火	超傳動開關：開	OD
			超速傳動：關	OD-OFF

項次	檢 查 項 目	檢 查 條 件		正 常 值
37	檔位開關	點火開關：ON 引擎：熄火	排檔桿位置：P 排檔桿位置：R 排檔桿位置：N 排檔桿位置：D 排檔桿位置：2 排檔桿位置：L	P.R.D P.R.D N P.R.D 2 L
38	車速簣片開關	排檔桿位置： L,D(OD OFF)	引擎怠速，1 檔齒輪 (車輛靜止)	0 km/h
			以 3 檔齒輪，保持 50 km/h 定速行駛	50 km/h
41	No.1 電磁閥	排檔桿位置：D 模式選擇：一般	以 10km/h 速度行駛 (1 檔驅動)	ON
			以 50km/h 速度行駛 (4 檔驅動)	OFF
43	No.2 電磁閥	排檔桿位置：D 模式選擇：一般 超速傳動：OFF	以 10km/h 速度行駛 (1 檔驅動)	OFF
			以 50km/h 速度行駛 (3 檔驅動)	ON
47	No.3 電磁閥	排檔桿位置：D 模式選擇：一般 超速傳動：OFF	以 10km/h 速度行駛 (1 檔驅動)	OFF
			以 60km/h 速度行駛 (4 檔驅動)	ON
53	N 檔開關	點火開關：ON 引擎：靜止	排檔桿位置：N	ON
			排檔桿位置： N 檔以外	OFF
55	2 檔開關	點火開關：ON 引擎：靜止	排檔桿位置：2	ON
			排檔桿位置： 2 檔以外	OFF
56	L 檔開關	點火開關：ON 引擎：靜止	排檔桿位置：L	ON
			排檔桿位置： L 檔以外	OFF
62	模式選擇開關	點火開關：ON 引擎：靜止	模式選擇開關： 動力模式	Power
			模式選擇開關： 一般模式	Normal
63	雙壓開關	引擎：怠速 排檔桿位置：N	A/C 開關：ON	ON
			A/C 開關：OFF	OFF

## 故障補救／後援功能參考表

當診斷系統偵測出主要感知器或作動器故障時，電腦會以一組預存的控制邏輯，使車輛得以安全地行駛回廠檢修。

故 障 項 目	故 障 發 生 時
A/T 速度感知器	A/T 速度感知器斷路時，車速的測量由速度表的車速感知器取代。
檔位開關	若 N、2 或 L 檔信號線斷路時，在 2 檔或 L 檔的行駛是被允許的，就如同在 D 檔一般，但在 N 檔則無法行駛。如果不止一個 2、L、N 的信號被輸入，則控制命令的優先順序為 L → 2 → N。
節氣門位置感知器	如果輸出值為 0.2V 以下，則節氣門為全關並執行齒輪換檔控制。
No.3 電磁閥	在偵測出故障發生時，各檔位的鎖定作用會停止同時電磁閥會保持 OFF 狀態以防引擎在怠速時失速。
No.1 及 No.2 電磁閥	如偵測出故障發生時，電磁閥會停止作用並保持 OFF 狀態。換檔邏輯則會依下表所列的故障狀況而作用。

排檔桿位置	正 常 時			No.1 電磁閥斷路時			No.2 電磁閥斷路時			No.1 及 No.2 電磁閥均斷路時		
	齒輪	S1	S2	齒輪	S1	S2	齒輪	S1	S2	齒輪	S1	S2
D	1	○	×	3		×	1	○		O/D		
	2	○	○	3		○	O/D	○→×		O/D		
	3	×	○	3		○	O/D	×		O/D		
	O/D	×	×	O/D		×	O/D	×		O/D		
2	1	○	×	3		×	1	○		3		
	2	○	○	3		○	3	○→×		3		
	3	×	○	3		○	3	×		3		
L	1	○	×	1		×	1	○		1		
	2	○	○	2		○	1	○		1		

○：激磁（ON）

×

## A/T-ECU 端子電壓參考表

1	2		3	4					5	6		7	8	
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
24	25		26	27	28	29		30	31	32	33		34	35

W0181AG

端子編號	檢 查 項 目	檢 查 條 件	標 準 值
1	No.1 電磁閥	在 1 檔或 2 檔齒輪	系統電壓
		在 3 檔或 4 檔齒輪	0V
2	No.2 電磁閥	在 2 檔或 3 檔齒輪	系統電壓
		在 1 檔或 4 檔齒輪	0V
4	脈衝產生器搭鐵側	點火開關：OFF	0V
		點火開關：ON	2.5V
5	剎車燈開關	剎車踏板：踩下	系統電壓
		剎車踏板：放開	0V
7	動力模式信號	模式選擇為動力模式	系統電壓
		模式選擇不在動力模式時	0V
8	檔位開關(L)	排檔桿位置：L 檔	系統電壓
		排檔桿位置：L 檔以外	0V
9	備用電源	點火開關：關	系統電壓
10	No.3 電磁閥	鎖定離合器作動時	系統電壓
		鎖定離合器不作動時	0V
11	診斷模式控制端子	--	--
13	信號產生器輸出端	車輛：靜止	約 2.5V
		車輛：行進	2.5V 以外
14	雙壓開關	冷氣開關：OFF	0V
		冷氣開關：ON	系統電壓
23	檔位開關(2)	排檔桿位置：2 檔	系統電壓
		排檔桿位置：2 檔以外	0V
24	電源供應	點火開關：關	系統電壓
		點火開關：開	0 V
25	搭鐵	引擎：怠速	0 V
27	車速簧片開關	車輛：緩慢前進	0↔5 V 間變化
28	油溫感知器	變速箱油溫：120℃	約 0.3 V
		變速箱油溫：150℃	約 0.15 V
29	超速傳動開關	超速傳動開關：ON(OD)	系統電壓
		超速傳動開關：OFF(OD-OFF)	0 V

30	節氣門位置感知器 (節氣門開度電壓)	油門踏板：放鬆	約 0.6 V
		油門踏板：踩到底	約 4.8 V
31	節氣門位置感應器 (供應電壓)	點火開關：ON	約 5 V
		點火開關：OFF	0 V
32	診斷輸出端子	未接上 MUT-II	系統電壓
33	A/T 警示燈	正常時	0 V
		點火開關：ON 開啟 5 秒後	系統電壓
34	檔位開關(N)	排檔桿位置：N 檔	系統電壓
		排檔桿位置：N 檔以外	0 V

## 檢修調整要領

### 基本檢查

#### 自動變速箱油檢查

注意：

在按裝新變速箱時或變速箱大修及嚴苛的駕駛條件後均須將變速箱冷卻器管路清洗乾淨後再添加新的變速箱油。

1. 引擎保持怠速運轉，使變速箱油達到足夠的工作溫度(油溫 70-80 °C)。
2. 將車停在平坦路面上。
3. 將排檔桿排到各檔位，使變速箱油能流到扭力轉換器及油壓迴路，然後將排檔桿排到 N 檔位置。
4. 將油尺周圍之髒污擦拭乾淨再將油尺抽出並予以擦拭乾淨，然後檢查自動變速箱油品狀況是否良好。

註：

如果變速箱油有燒焦味或嚴重劣化或是呈現金屬粉末所污染時，則變速箱須維修或冷卻管路須徹底清洗。

5. 檢查油位是否在"HOT"位置，若油位太低，即補充變速箱油到"HOT"油位。

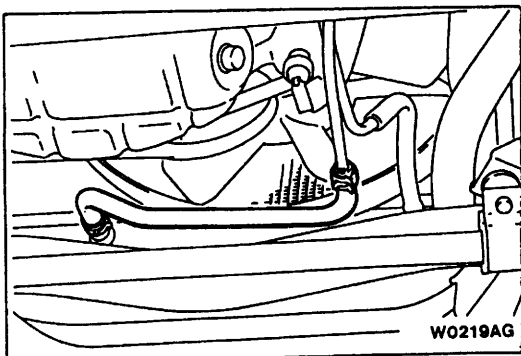
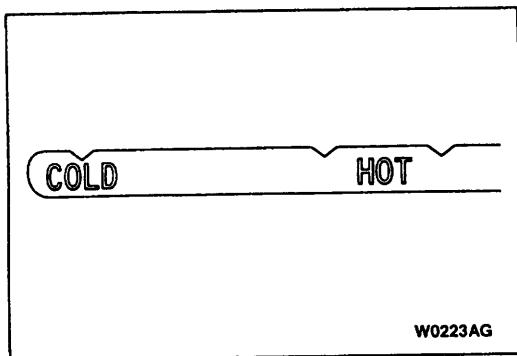
自動變速箱油：Dexron II 或同級品

註：

如果油面過低，油泵會將油與空氣一併吸入這將導致油路系統內產生氣泡，如此結果會換檔延遲，同時離合器與制動器會打滑。

如果油位過高，也會因為齒輪攪拌而產生泡沫，因而導致與油面過低相同結果。在此二種情況下氣泡會引起過熱和氧化，而影響閥門、離合器與制動器的正常作用，泡沫亦會從變速箱排氣口溢出，而誤以為漏油。

6. 檢查過變速箱油後，確實將油尺插至定位以防外界來的水或灰塵侵入。



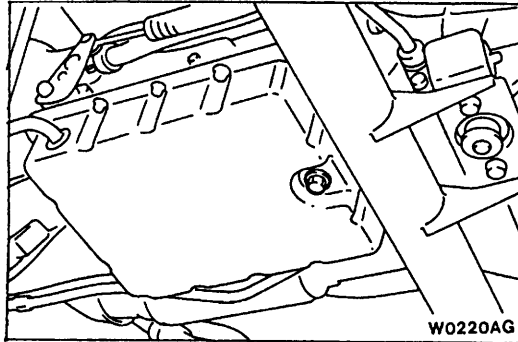
### 自動變速箱油更換

注意：

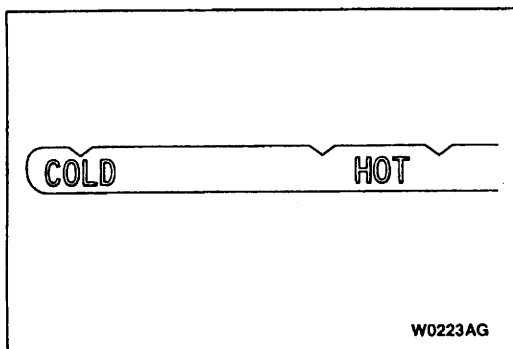
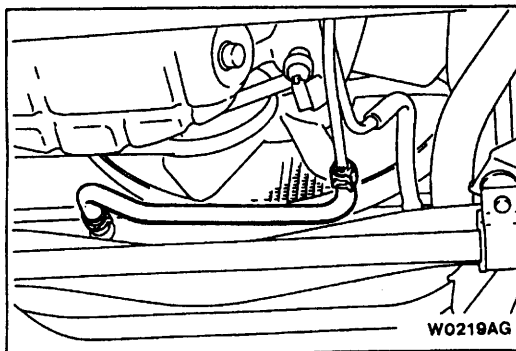
更換變速箱或變速箱大修後，須先將冷卻器的管路清洗乾淨。

儘可能使用 ATF 更換機；如果沒有，則依下列程序更換。

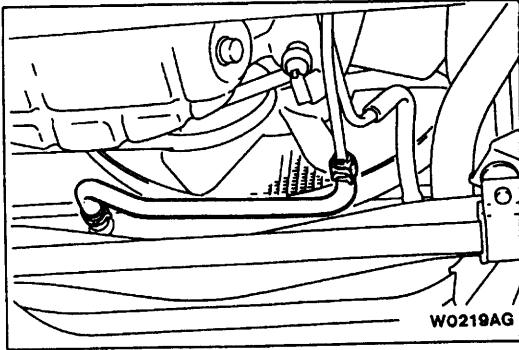
1. 拆下冷卻器管（如圖所示）由冷卻器放掉的 ATF 再加入變速箱。



2. 啟動引擎將變速箱油排出。  
操作狀態：N 檔，怠速。  
注意：  
啟動引擎後，1 分鐘內將引擎熄火。若引擎啟動後變速箱油即排放完成，則立刻將引擎熄火。  
變速箱油排放量：3.1 公升
3. 拆下油底殼放油塞，將變速箱油放掉。  
排放量：0.9 公升。
4. 更換新的墊圈後，裝回放油塞，然後依規定扭力予以鎖緊。  
鎖緊扭力：21 Nm
5. 由加油管將新的自動變速箱油加入變速箱內。  
添加量：約 4.0 公升。  
注意：  
若無法將 4.0 公升的變速箱油完全加滿，則停止加油動作。
6. 重覆步驟 2 的動作。  
備註：  
在步驟 2 和 5 裡，由冷卻器管路最後需放掉 6.2 公升的變速箱油。然後再放出一點油並檢查變速箱油是否髒污。如髒污，則重覆步驟 5 及 6 的動作。
7. 由加油管將變速箱油加入。  
添加量：約 3.1 公升
8. 將步驟 1 所拆下的管路復原，並確認油尺完全插入。
9. 啟動引擎並保持怠速運轉 1 或 2 分鐘。
10. 將排檔桿移到各檔位，然後再排到 N 檔。
11. 檢查變速箱油位是在油尺的"COLD"位置，若油量不足則予以補充。
12. 保持引擎運轉，使變速箱油溫提昇到正常溫度（70~80℃）然後重新檢查油位。  
變速箱油位在"HOT"的位置。  
備註：  
"COLD"油位僅供參考，而"HOT"油位才是標準。
13. 確實地將油尺插入加油管內。







## 自動變速箱油冷卻器管路清洗說明

**注意：**

在按裝新變速箱，變速箱大修後或變速箱油劣化或污損時，一定要清洗冷卻器管路。

1. 拆下圖示的冷卻器管。
2. 啟動引擎，將變速箱油排出。  
運轉狀態：N 檔，引擎怠速

**注意：**

啟動引擎後，1 分鐘內將引擎熄火，若引擎啟動後變速箱油即排洩完成則立刻將引擎熄火。

排放量：約 3.1 公升

3. 由加油管將新的變速箱油加入變速箱內。

添加量：3.1 公升

**注意：**

若無法將 3.1 公升的變速箱油加滿時，則停止加油動作。

4. 重新由步驟 2 做起。

**備註：**

在步驟 2 及 3，由冷卻器管路排放至少 6.2 公升的變速箱油，然後再放出少量的油並檢查是否髒污，若有髒污則再執行步驟 3 及 4。

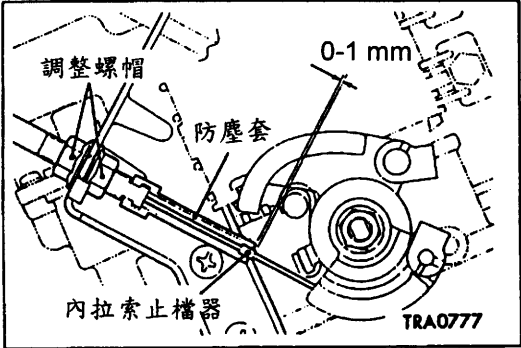
5. 由步驟 3 開始，執行變速箱油更換動作。
6. 將步驟 1 所拆下的管路復原。
7. 啟動引擎並保持怠速運轉 1 或 2 分鐘。
8. 將排檔桿移到各檔位，然後再排到 N 檔。
9. 檢查變速箱油位是在油尺的"COLD"位置，若油量不足則予以補充。
10. 保持引擎運轉，使變速箱油溫提昇到正常溫度（70~80℃）然後重新檢查油位。

變速箱油位在"HOT"的位置。

**備註：**

"COLD"油位僅供參考，而"HOT"油位才是標準。

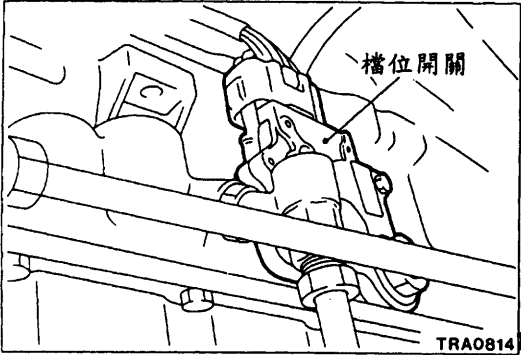
11. 確實地將油尺插入加油管內。



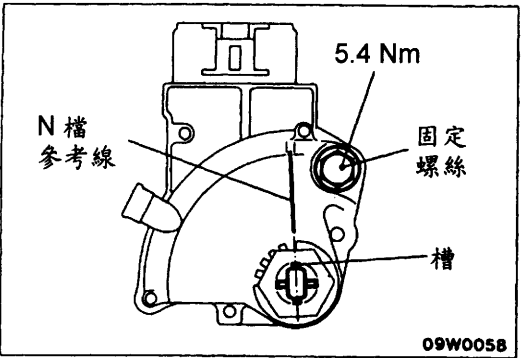
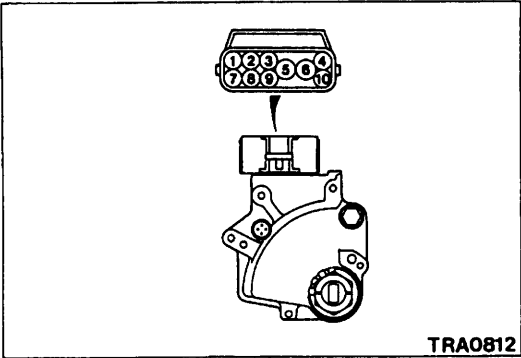
節汽門拉索檢查與調整

- 1. 檢查節氣門連桿及拉索架是否變形。
- 2. 在節氣門全開的狀態下，測量內拉索止檔器和防塵蓋端的距離。  
標準值：0~1mm
- 3. 若距離不在標準值以內，則旋轉調整螺帽。

檔位開關導通性檢查

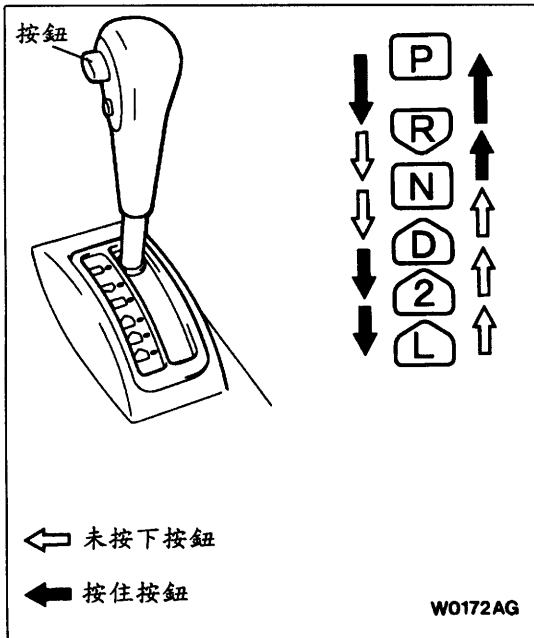


檔位	端子編號									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P	○				○	○				○
R	○								○	
N	○				○	○	○			
D	○							○		
2	○		○							
L	○	○								



檔位開關及控制拉索調整

- 1. 將手動控制連桿轉到 N 檔位置。
- 2. 放鬆檔位開關固定螺絲。
- 3. 轉動檔位開關，使 N 檔參考線和圖示的凹槽對齊。
- 4. 依規定扭力將固定螺絲鎖緊。

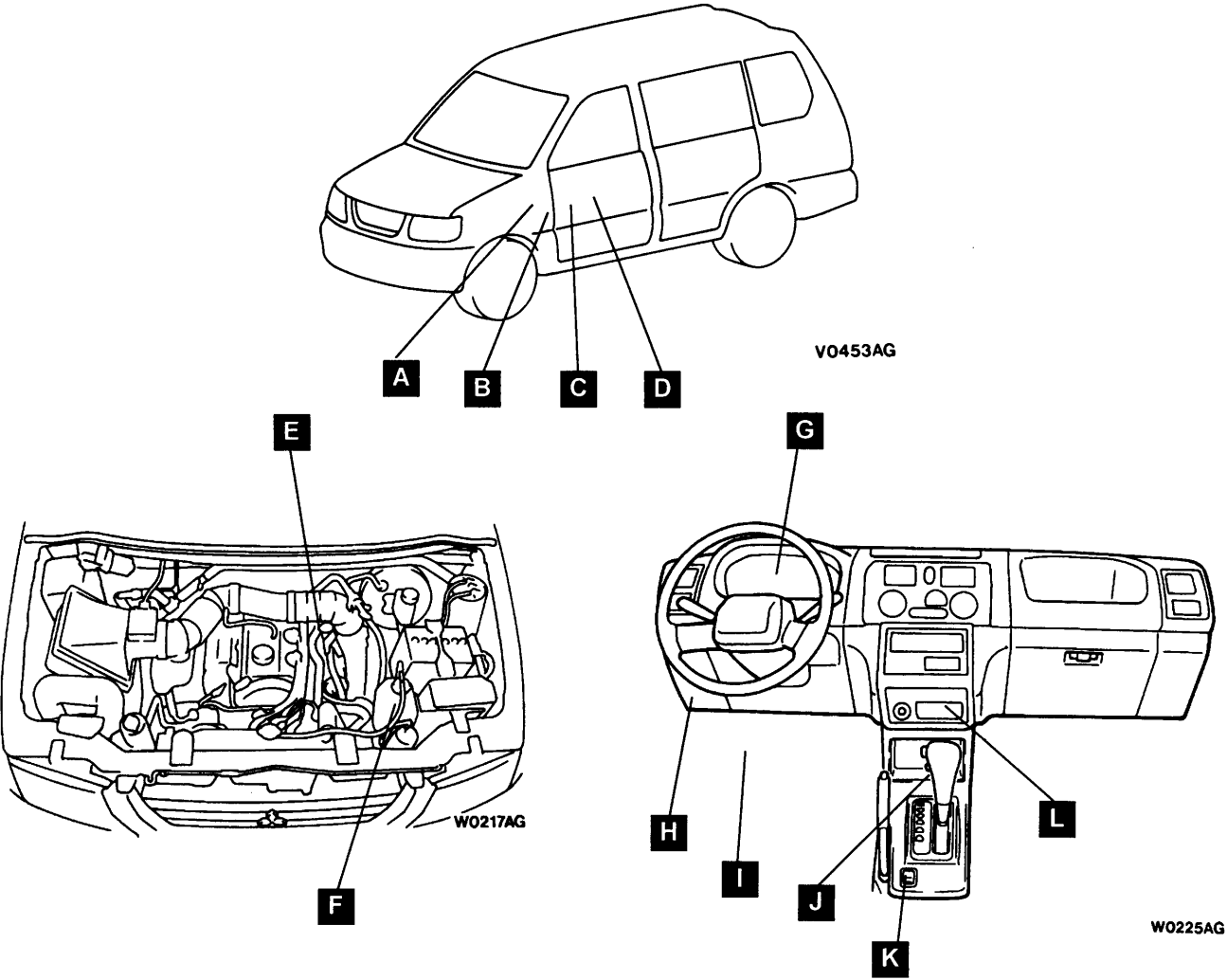


## 排檔桿作動檢查

1. 將排檔桿排到各檔位，檢查是否作動順暢並功能正常。同時檢查檔位顯示是否正常。
2. 配合圖示按鈕的操作，檢查排檔桿是否能順利地排到各檔位。
3. 啟動引擎，並檢查排檔桿由 N 排到 D 檔或 N 排到 R 檔時，車輛會前進或倒退。
4. 排桿檔故障時，調整其控制拉索及套管並檢查滑動件是否磨損。

A/T 控制組件位置

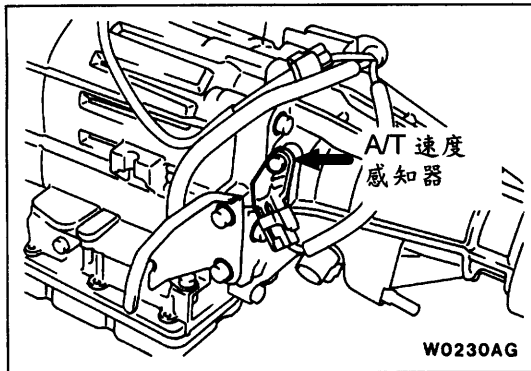
名 稱	代 號	名 稱	代 號
A/T-ECU	L	模式選擇開關	K
A/T 速度感知器	D	電磁閥	C
診斷接頭	H	剎車燈開關	I
雙壓開關	F	節氣門位置感知器	E
檔位開關	A	車速簧片開關	G
超速傳動開關	J	油溫感知器	B



## A/T 控制組件檢查

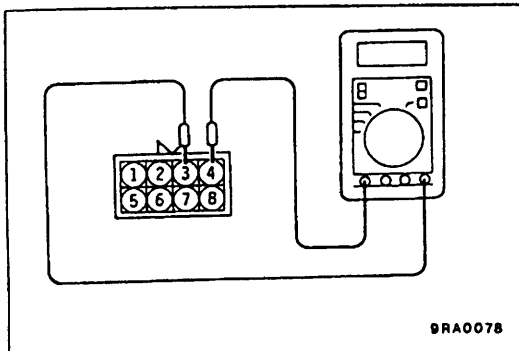
### 節氣門位置感知器檢查

參閱 Group 13A — 檢修調整要領。



### A/T 速度感知器檢查

1. 拆開感知器接頭。
2. 測量端子 3 及 4 之間的電阻值。  
標準值： $620 \pm 60 \Omega$  (20 °C 時)
3. 若超出上列標準值，更換感知器。



### 車速簧片開關

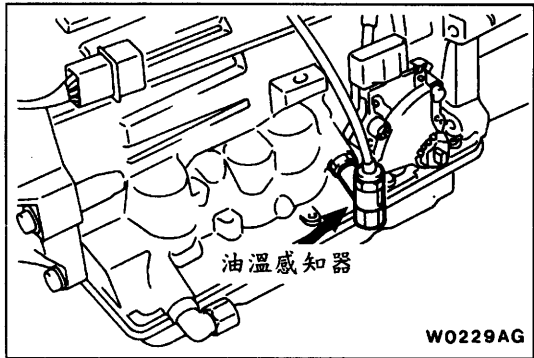
參閱 Group 54 — 儀錶

### 剎車燈開關檢查

參閱 Group 35 — 檢修調整要領

### 檔位開關檢查

參閱 P.23-33 頁說明。



油溫感知器檢查

1. 拆下油溫感知器的接頭。
2. 測量油溫感知器接頭 1-2 號端子間的電阻值是否符合下表的規定值。

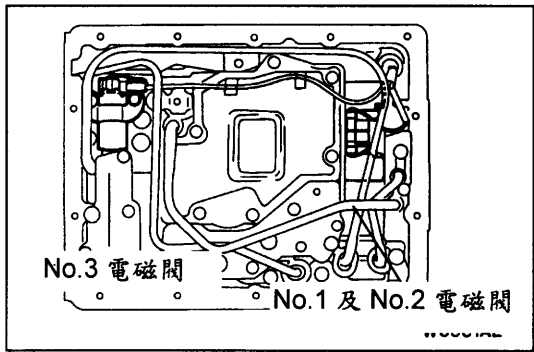
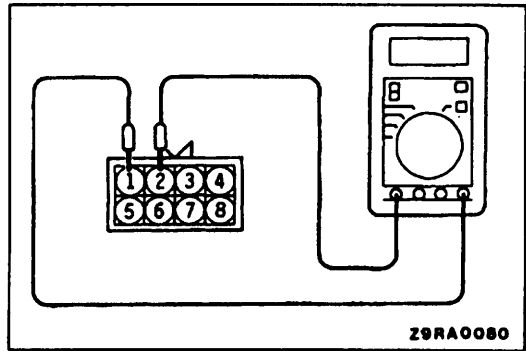
標準值

油 溫	電 阻 值
25 °C (77 °F)	1100 Ω
120 °C (248 °F)	57 Ω

注意：

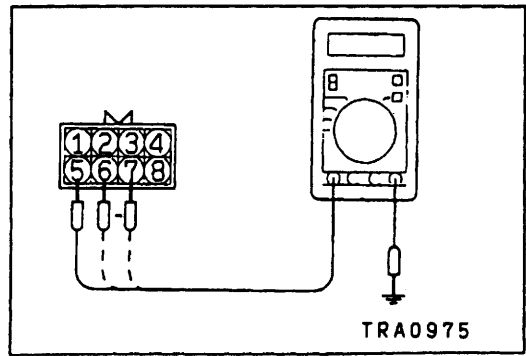
A/T 油溫警示燈在 147 °C (297 °F) 以上會亮，油溫降到 127 °C (260 °F) 時燈會熄滅。

3. 如果油溫感知器的電阻值或警示燈亮及熄滅的時間與規定值不符時，則將油溫感知器更新。



電磁閥檢查

1. 拆開電磁閥的接頭



2. 測量每個電磁閥的電阻。

標準值：

組 件 名 稱	量 測 端 子	電 阻 值
No.1 電磁閥	No.5 搭鐵	13 ± 2 Ω (25 °C)
No.2 電磁閥	No.6 搭鐵	
No.3 電磁閥	No.7 搭鐵	

3. 如果測量值超出標準，則將電磁閥總成更新。

## 扭力轉換器失速測試

此項測試目的，當於 D 或 R 檔位時，扭力轉換器失速狀況下作動，而可測得之最大引擎轉速，如此可得之扭力轉換器起動馬達和單向離合器之作動狀況，同時可了解變速箱內離合器和制動器啮合之性能如何。

**注意：**

測試期間，不可有人站在車輛前方或後方。

1. 檢查變速箱油位，變速箱油需達正常溫度 (70~80 °C)。引擎冷卻水溫亦須達到工作溫度 (80~90 °C)。
2. 在左右後車輪放置止檔。
3. 接上引擎轉速錶。

4. 拉起手剎車並踩緊剎車踏板
5. 啟動引擎
6. 排檔桿排入 D 檔，完全踩下油門踏板並讀取引擎最高轉速。

**標準值：** 2,000~2,300 rpm

**備註：**

執行本測試時，不可讓節氣門全開超過 5 秒鐘，如果必須執行 2 次以上的失速測試，則在下次測試前，先將排檔桿放在 N 檔位置，讓引擎以 1000 rpm 的速度運轉以達降低油溫的效果。

7. 將排檔桿排到 R 檔再執行上述測試步驟。

## 失速測試結果的判讀

每一檔位之間的失速速度均相等，但低於標準值	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 節氣門未全開</li> <li>2. 引擎輸出不足</li> <li>3. 定子單向離合器故障（若失速速度低於標準值 600 rpm 以上時，扭力轉換器的故障可能是由此原因造成）</li> </ol>
每一檔位之間的失速速度均相等，但高於標準值	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管路油壓過低</li> <li>2. 油位不正確（油量不足）</li> <li>3. O.D. 單向離合器故障</li> </ol>
D 檔的失速速度高於標準值	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 前進離合器打滑</li> <li>2. O.D. 單向離合器故障</li> <li>3. No.2 單向離合器故障</li> <li>4. 管路油壓過低</li> <li>5. O.D. 離合器打滑</li> </ol>
R 檔的失速速度高於標準值	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 直接離合器打滑</li> <li>2. 1 檔及倒檔制動器打滑</li> <li>3. 管路油壓過低</li> <li>4. O.D. 單向離合器故障</li> <li>5. O.D. 離合器打滑</li> </ol>

## 油壓測試

油壓測試是用來判斷變速箱故障原因的一種重要測試。測試前須確認油位，油質及節氣門拉索調整狀況是否異常，同時，引擎及變速箱的須達到工作溫度（引擎冷卻水溫度為80~90℃，變速箱油溫為70~80℃）

## 管路油壓測試

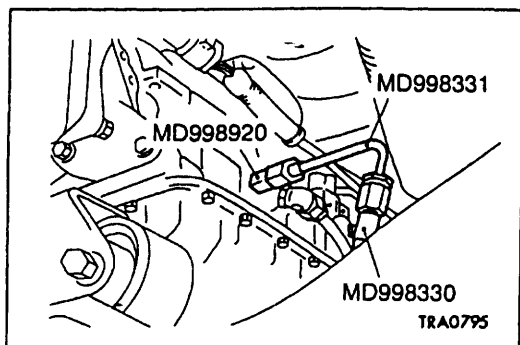
1. 將車開到底盤動力計上。
2. 拆下管路油壓檢測孔之塞子。
3. 如圖示，將特殊工具接上並將油壓錶放在車內。
4. 拉起手剎車。
5. 啟動引擎。
6. 將排檔桿排入"D"檔。
7. 以左腳緊緊踩住剎車踏板，以右腳踩油門踏板以測量每個引擎 rpm 的油壓值。若測得的油壓值不正常，檢查節氣門拉索是否調整正確，必要時重新調整。
8. 將排檔桿排到"R"檔，並重覆上列測試。在測量倒檔油壓時須將油壓錶更換為 3000kPa 的規格。

標準值：

項 目	系統油壓 kPa	
	"D"檔	"R"檔
怠速時	363~402	539~598
怠速時	1009~1156	1401~1646

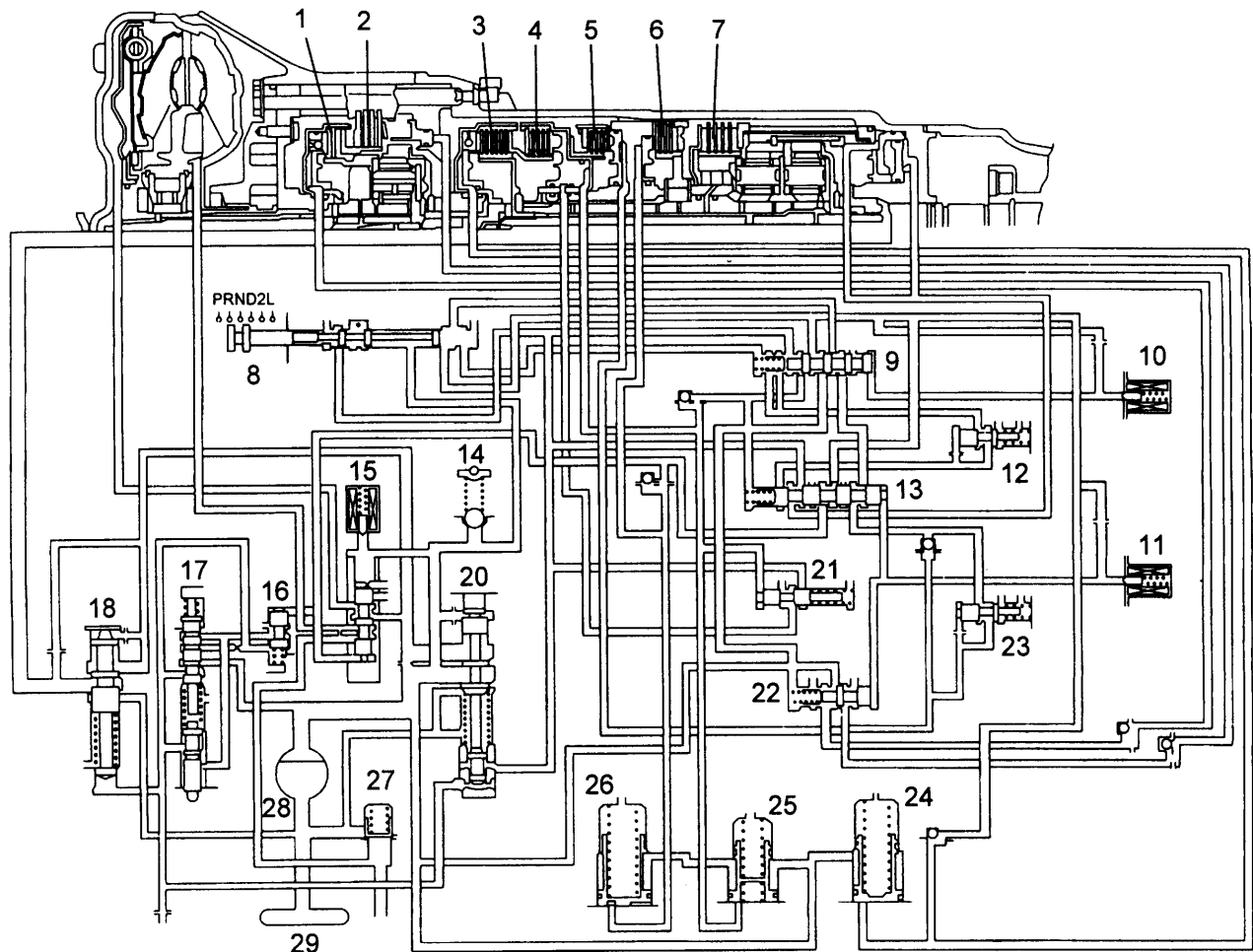
## 由管路油壓判斷

在各檔位的油壓值均高於標準值	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 調壓閥故障</li> <li>2. 節氣門故障</li> <li>3. 節氣門拉索調整不良</li> </ol>
在各檔位的油壓值均低於標準值	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 油泵故障</li> <li>2. 調壓閥故障</li> <li>3. 節氣門故障</li> <li>4. 節氣門拉索調整不良</li> <li>5. O.D.單向離合器故障</li> </ol>
D 檔油壓值低於標準值	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D 檔油壓迴路有大量漏油現象</li> <li>2. 前進離合器故障</li> <li>3. O.D. 單向離合器故障</li> </ol>
R 檔的油壓值低於標準值	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. R 檔油壓迴路有大量漏油現象</li> <li>2. 1 檔及倒檔制動器故障</li> <li>3. 直接離合器故障</li> <li>4. O.D. 單向離合器故障</li> </ol>





油壓迴路



W0179AG

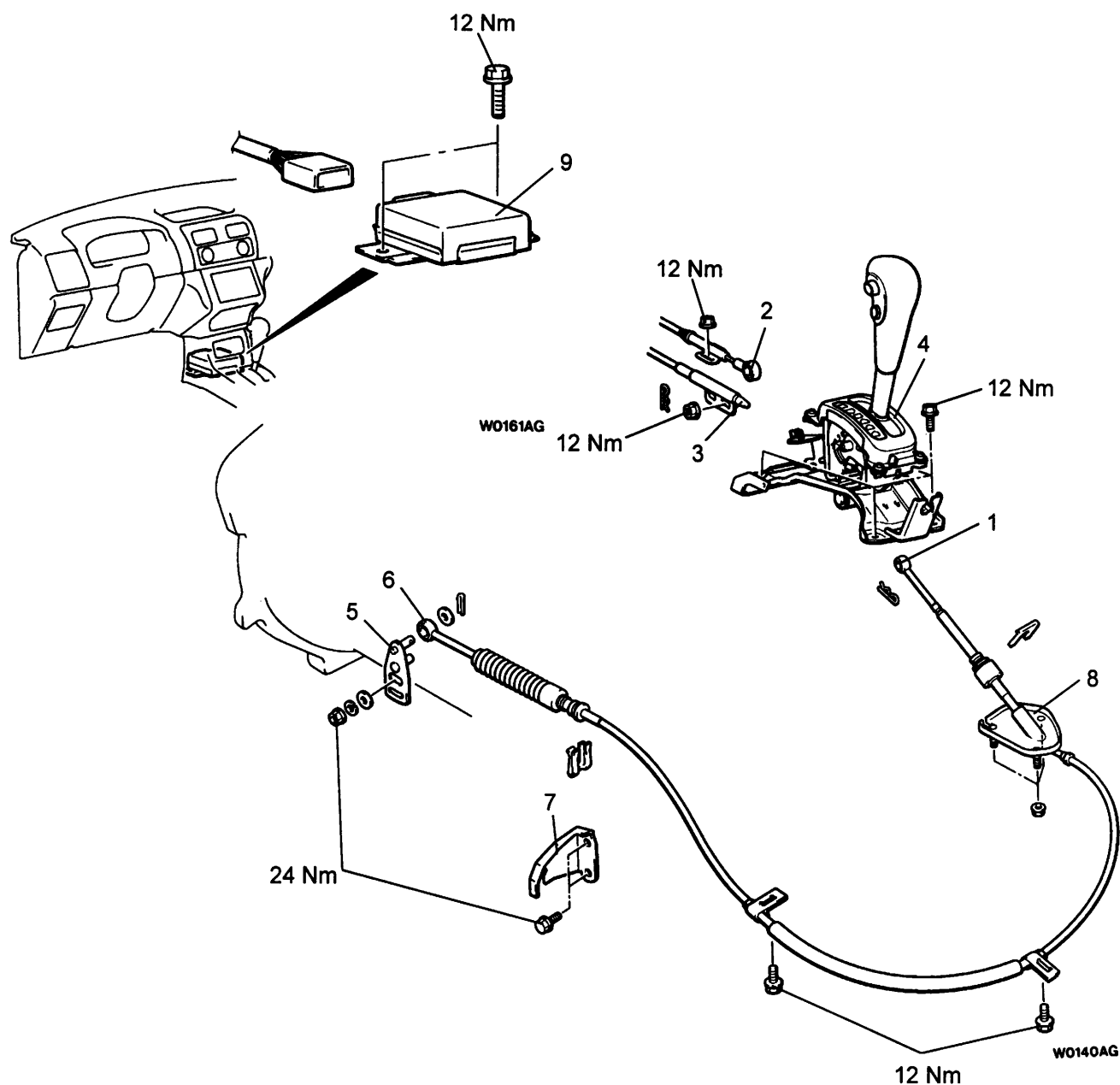
- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1.超速傳動離合器    | 16.切斷閥      |
| 2.超速傳動制動器    | 17.節流閥      |
| 3.前進離合器      | 18.二次調壓閥    |
| 4.直接離合器      | 19.鎖定繼電器閥   |
| 5. No.1 制動器  | 20.主調壓閥     |
| 6. No.2 制動器  | 21.倒檔離合器程序閥 |
| 7. No.3 制動器  | 22. 3-4 換檔閥 |
| 8.手動閥        | 23.中段調節器閥   |
| 9. 2-3 換檔閥   | 24. C1 蓄壓器  |
| 10. No.1 電磁閥 | 25. C2 蓄壓器  |
| 11. No.2 電磁閥 | 26. B2 蓄壓器  |
| 12.低速巡航調節器   | 27.油冷卻器旁通閥  |
| 13. 1-2 換檔閥  | 28.油泵       |
| 14.壓力釋放閥     | 29.過濾器      |
| 15. No.3 電磁閥 |             |

## 變速箱控制， A/T-ECU

## 拆卸與安裝

拆裝前後的作業

- 中央置物盒的拆卸與安裝（參閱 Group 52A－中央置物盒）

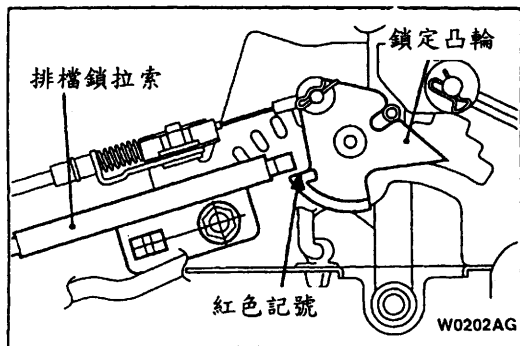


## ▶D◀ 排檔桿總成拆卸步驟

1. 變速箱控制拉索接頭  
(排檔桿側)
- ▶B◀ 2. 鑰匙鎖定控制拉索接頭  
(排檔桿側)
- ▶A◀ 3. 排檔鎖定控制拉索接頭  
(排檔桿側)
4. 排檔桿總成

## 變速箱控制拉索總成拆卸步驟

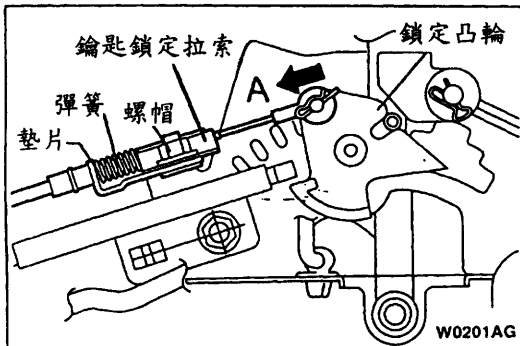
5. 變速箱控制上撥桿
- ▶C◀ 6. 變速箱控制拉索接頭  
(變速箱側)
7. 拉索端托架
8. 變速箱控制拉索總成
- A/T-ECU 拆除
9. A/T-ECU



### 安裝要點

#### ►A◀排檔鎖定拉索（排檔桿側）安裝

1. 將排檔桿放到"P"檔。
2. 鎖緊排檔鎖定拉索，使排檔鎖控制拉索端高於紅色記號。

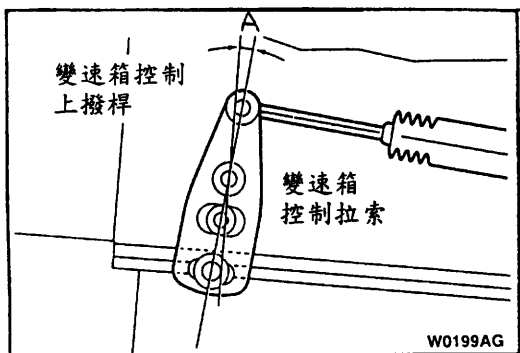


#### ►B◀鑰匙鎖定控制拉索（排檔桿側）安裝

1. 將鑰匙鎖定控制拉索裝到凸輪上。
2. 如圖所示，裝上拉索的彈簧和墊片。
3. 輕輕壓住拉索凸緣A部份，如圖所示，然後將螺帽鎖緊使拉索定位。

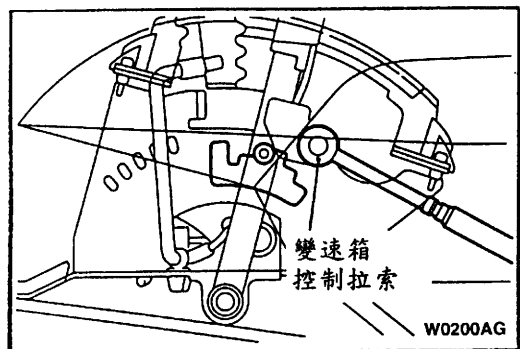
### 檢查

檢查拉索總成作動情形及是否受損。



#### ►C◀變速箱控制拉索（變速箱側）安裝

將排檔桿排到N檔，安裝變速箱控制拉索。  
標準值(A):約7°

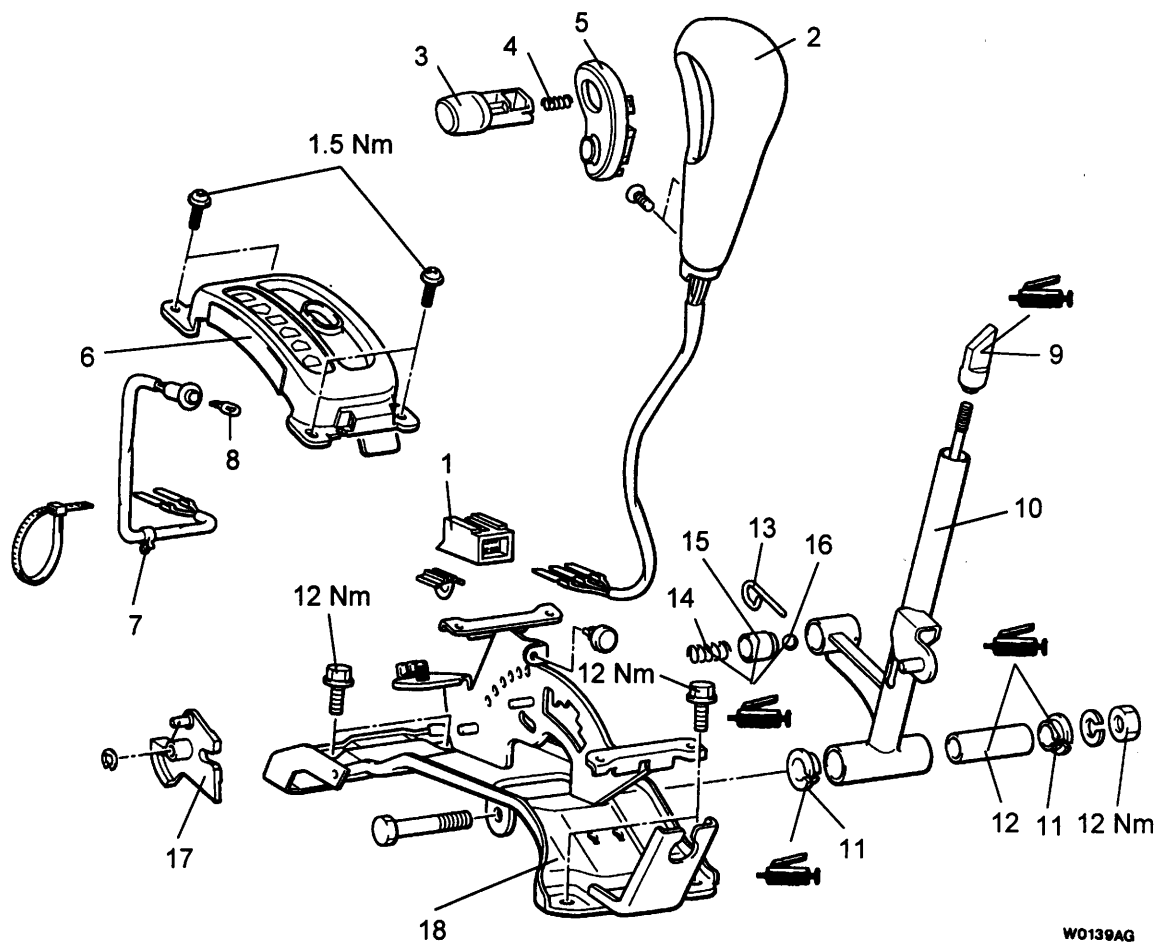


#### ►D◀變速箱控制拉索（排檔桿側）安裝

將排檔桿排到N檔，安裝變速箱控制拉索。

## 排檔桿總成

## 拆卸與安裝



W0139AG

## 拆卸步驟

◀A▶

1. 超速傳動開關及檔位顯示  
燈接頭

▶B◀

2. 排檔桿頭

3. 按鈕

4. 彈簧

5. 超速傳動開關

6. 顯示器面板總成

7. 檔位顯示器插座總成

8. 燈泡

▶A◀

9. 套筒

10. 排檔桿總成

11. 軸套

12. 內管

13. 插銷

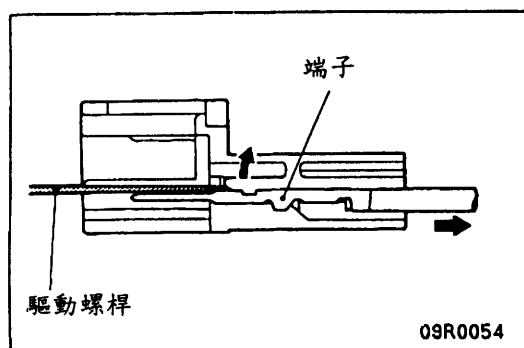
14. 彈簧

15. 鋼珠支持器

16. 鋼珠

17. 鎖定凸輪

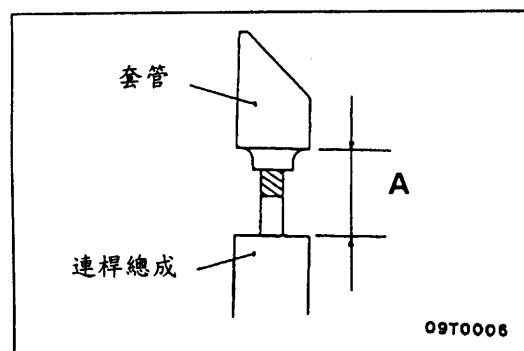
18. 支架



### 拆卸要點

◀A▶ 超速傳動開關及檔位顯示燈接頭拆卸。

拆下接頭，將端子由接頭上拆出來。

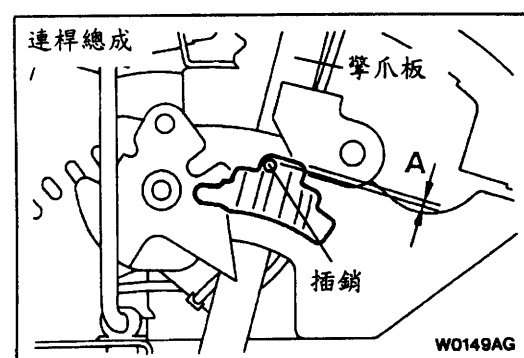


### 安裝要點

▶A◀ 套筒安裝

將排檔桿排到 N 檔，然後轉動套筒，使排檔桿端和套筒保持適當間隙。

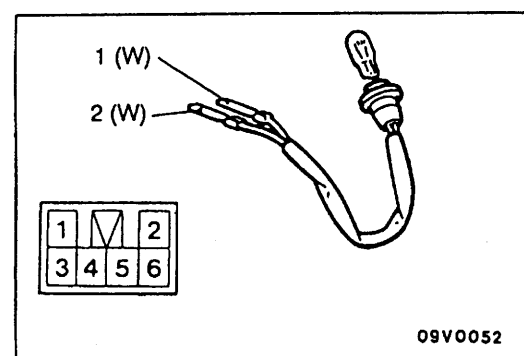
標準值(A)：16.0-16.8 mm



▶B◀ 排檔頭安裝

將排檔桿排到 N 檔，然後轉動套筒，使擎爪板和插銷間保持適當間隙。

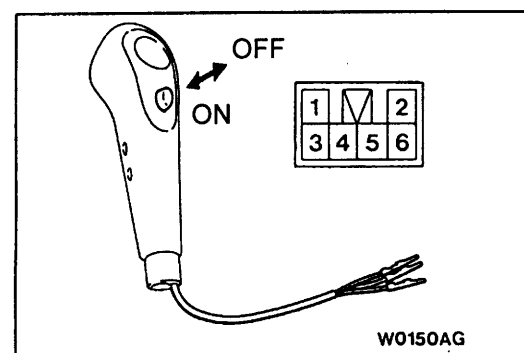
標準值(A)：0.1-0.9mm



### 檢查

#### 檔位顯示燈檢查

端子號碼	1	2
隨時	○	○



#### 超速傳動開關檢查

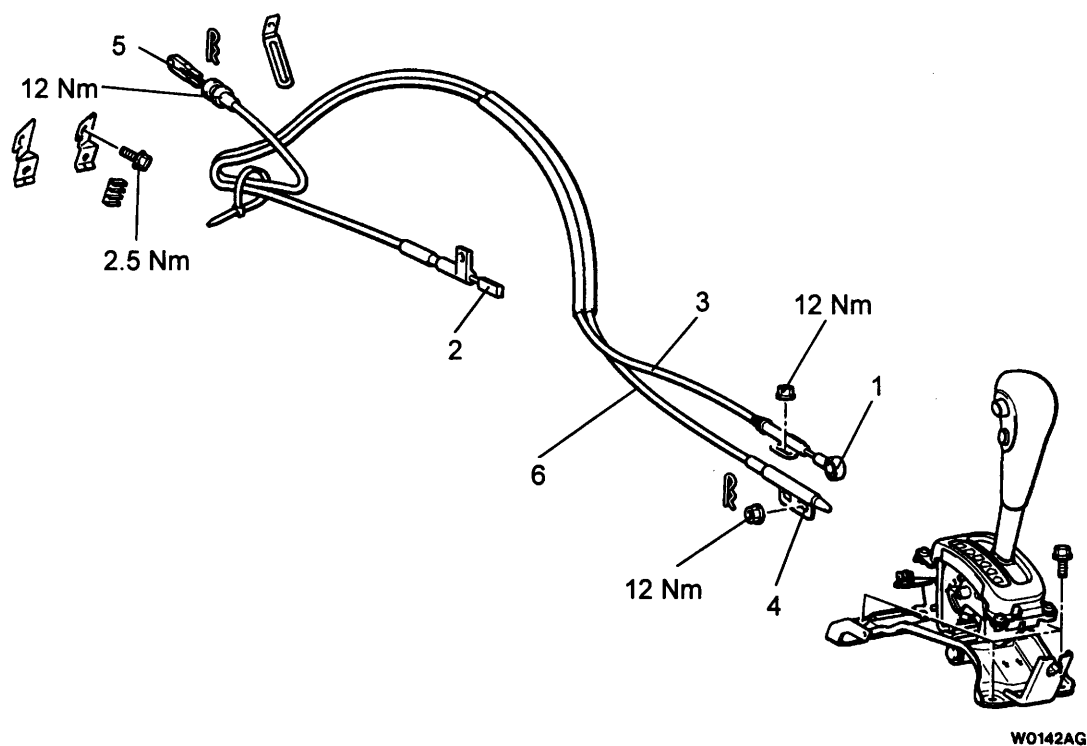
開關位置	端 子 號 碼		
	3	4	5
ON (超速傳動作用)	○	○	
OFF (超速傳動不作用)	○		○

## 自動鑰匙及排檔鎖定機構

## 拆卸與安裝

拆裝前與安裝後的作業

- 前中央置物盒的拆卸與安裝（參閱 Group 52A－中央置物盒）

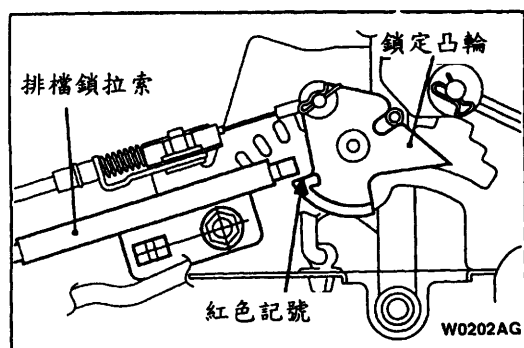


## 鑰匙鎖定控制拉索拆卸步驟

- C◄ 1. 鑰匙鎖定控制拉索接頭（排檔桿側）
- B◄ 2. 鑰匙鎖定控制拉索接頭（鎖定缸側）
- 3. 鑰匙鎖定控制拉索

## 排檔鎖控制拉索拆卸步驟

- A◄ 4. 排檔鎖拉索接頭（排檔桿側）
- 5. 排檔鎖拉索接頭（剎車踏板側）
- 6. 排檔鎖定拉索



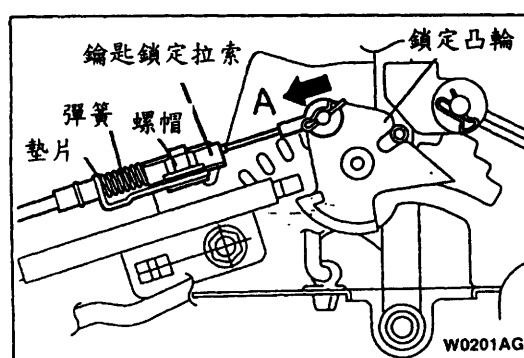
## 安裝要點

### ►A◀排檔鎖拉索（排檔桿側）安裝

1. 將排檔桿排到"P"檔。
2. 將排檔鎖拉索旋緊，使拉索的一端高於紅色記號。

### ►B◀鑰匙鎖定拉索（轉向鎖定缸側）安裝

將點火開關轉到"LOCK"的位置然後裝上鑰匙鎖定拉索。



### ►C◀鑰匙鎖定拉索（排檔桿側）安裝

1. 將鎖定拉索裝到鎖定凸軸上。
2. 如圖所示，裝上彈簧及墊片。
3. 如圖所示，依 A 的方向將拉索連結器輕輕按住，然後將鎖緊鎖定拉索螺帽。

## 檢查

檢查拉索總成的功能是否正常

## 變速箱總成

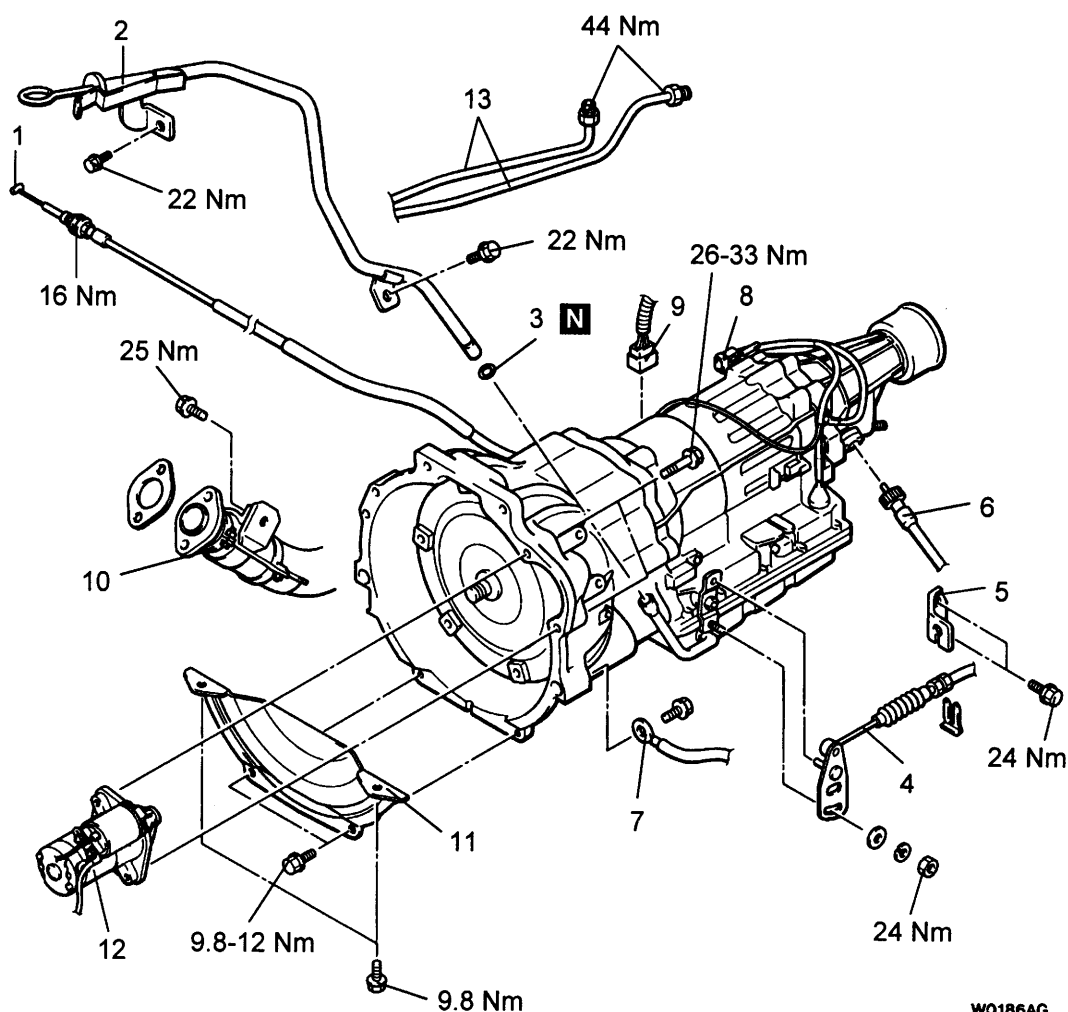
## 拆卸與安裝

## 拆卸前作業

- 排放變速箱油（如 P23-30）
- 拆卸傳動軸（如 Group）

## 安裝前準備作業

- 安裝傳動軸（參照 Group）
- 添加變速箱油（參照 P23-30）
- 排檔桿作動檢查（參照 P23-34）
- 速率錶作動檢查



W0186AG

## 拆卸步驟

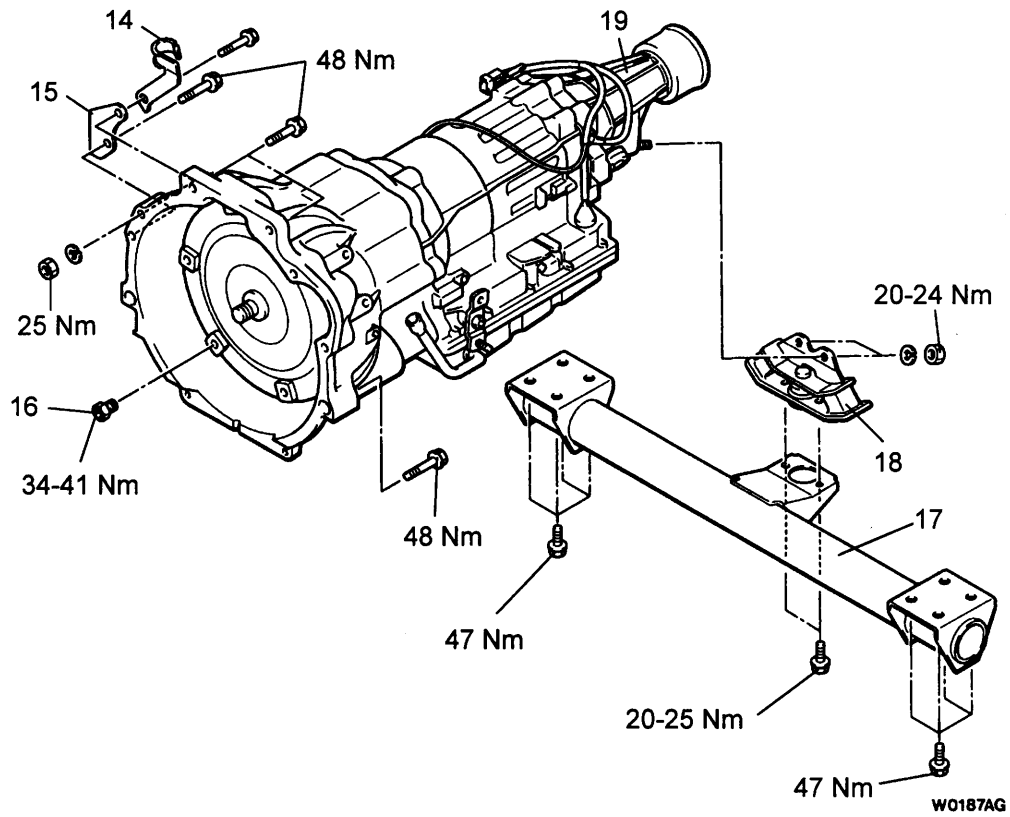


1. 節氣門拉索接頭
2. 加油管總成及油尺
3. O 型環
4. 變速箱控制拉索接頭
5. 拉索端托架
6. 速度錶拉索接頭
7. 搭鐵線



8. 超速傳動電磁閥接頭
9. 檔位開關接頭
10. 前排氣管
11. 護蓋
12. 啟動馬達
13. 變速箱油冷卻器管接頭





- 14.節氣門拉索夾  
15.排氣管夾支架  
16.扭力轉換器與驅動盤連接螺栓

- 以變速箱千斤頂支撐變速箱  
17.No.2 橫樑  
18.後引擎固定減震器  
19. 變速箱總成

## 拆卸要點

## ◀A▶拆卸啟動馬達

將啟動馬達連線束一併拆下，並將啟動馬達固定在引擎室內。

## ◀B▶扭力轉換器與驅動盤連接螺栓拆卸

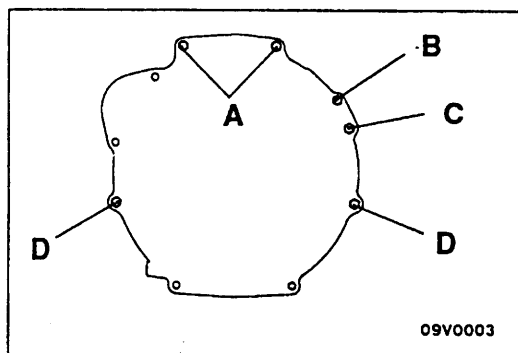
1. 搖轉曲軸，將六只固定螺絲拆下。
2. 將扭力轉換器推向變速箱側，使它不留在引擎側。

## 安裝要點

## ▶A◀變速箱總成安裝

各固定螺栓尺寸不一，所以須注意不可混淆。

螺 栓	直徑×長度 mm
A	10 × 40
B	8 × 55
C	10 × 60
D	10 × 65



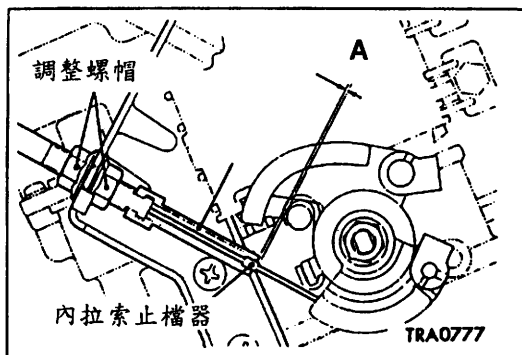
## ▶B◀節氣門拉索安裝

裝上節氣門拉索後，以下列方式調整之。

- (1) 完全打開節氣門連桿，旋轉調整螺帽以調整拉索緊度，同時使外拉索端和內拉索止擋器之間距離符合規定。

標準值(A):0~1mm

- (2) 依規定扭力將調整螺帽鎖緊。

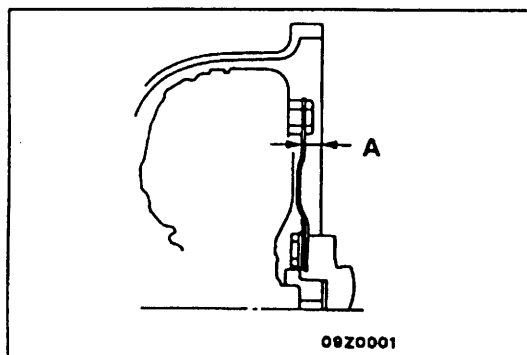


## 安裝要點

## ▶A◀變速箱總成安裝

在扭力轉換器裝到變速箱側，則如圖所示之值應如參考值(A)。然後將變速箱總成裝到引擎上。

參考值(A): 約 25.9 mm



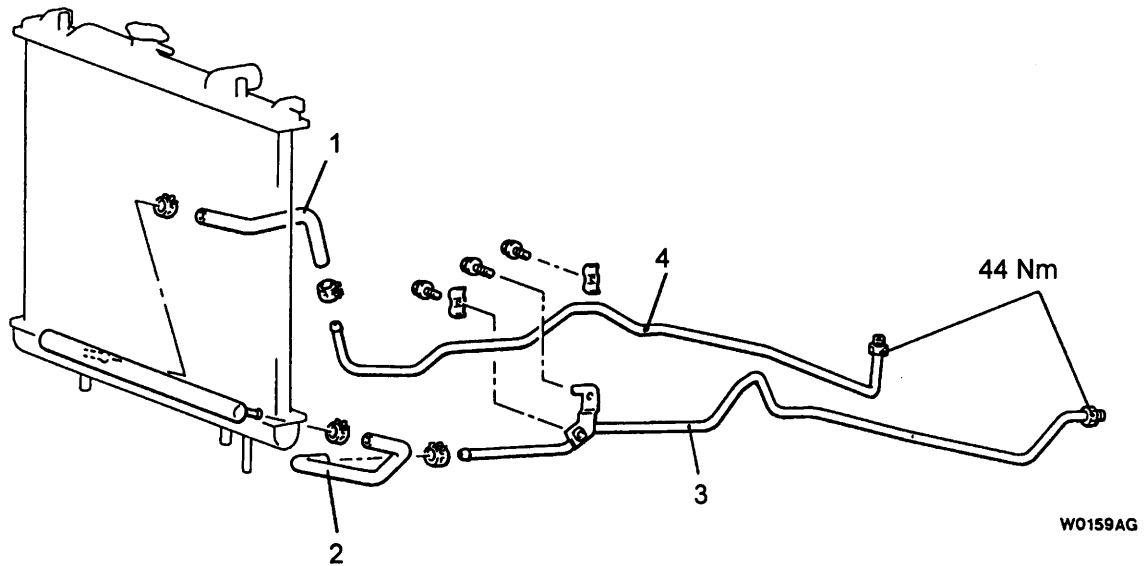
## 變速箱油冷卻器

### 拆卸與安裝

拆卸前作業

變速箱油排放及添加

(參閱 P23-30)

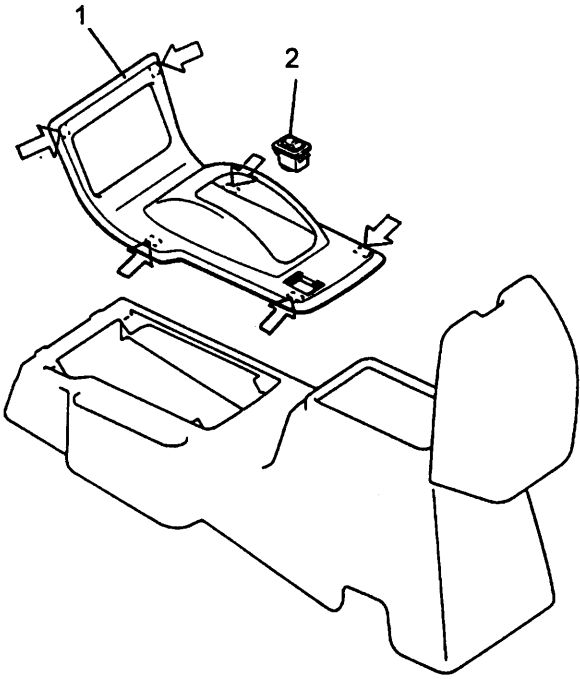


#### 拆卸步驟

1. 回流管
2. 加油管
3. 回流管
4. 加油管

A/T 模式選擇開關

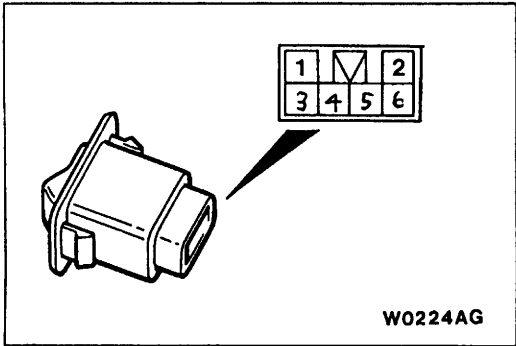
拆卸與安裝



W0218AG

注意：  
⌞：金屬夾位置

- 拆卸步驟
- 1. 中央置物盒
  - 2. A/T 模式選擇開關



W0224AG

檢查  
A/T 模式選擇開關導通性檢查

開關位置	端 子 號 碼				
	1	2	3	ILL	6
POWER	○	○			
EARTH			○	Ⓜ	○