LANCER VIRAGE

底灯1作打11

前言

這本 LANCER/VIRAGE 引擎與全車電路 工作手冊記載拆卸、分解、檢查、調整、 組合及安裝等修護時的作業要領。希望充 分利用本書,正確和有效率的進行修護作 業。

本手冊中所列各種資料、圖解及規格,概 以編輯時所能獲得之最新資料為準。

本公司對資料及規範等保有隨時修訂之權 利, 恕不另發通知。

中華汽車工業股份有限公司 服務部售後服務組謹啓

CVT 變速箱	23
前軸	26
後軸	27
輪圈、輪胎	31
動力裝置、安裝	32
前懸吊	33A
後懸吊	34
傳統煞車系統	35A
防鎖死煞車系統(ABS)	35B
手煞車	36
轉向	37A
車身	42
外裝	51
內裝	52A
SRS 氣囊	52B
底盤電系	54A
智慧型線束系統(SWS)	54B
暖氣、手動空調	55A
全自動空調	55B

Group 23 CVT 戀迅箱

E	緑
СΙ	16/2/6

維修規格	23-1	4.扭力轉換器失速測試	23-53
		5.油壓測試	23-54
潤滑劑	22.1	6.排檔桿作動檢查	23-56
相對付用,用1	23-1	7.變速箱控制拉索的調整	
密封膠	23-1	0-30 \	00.50
		變速箱控制*	23-59
特殊工具	23-1	CVT 誤操作防止機構*	23-63
故障排除	23-3	變速箱總成	23-65
<cvt></cvt>	23-3	文是相關/久	20 00
<cvt 誤操作防止機構=""></cvt>		變速箱	23-70
檢修調整程序	23-46	引 <i>敬</i> /CV/T CCU	22.72
1.基本整備		引擎/CVT-ECU	23-73
2.控制零件配置圖			
3 控制零件的检查			

配備 SRS 氣囊車整備上的注意事項

- 拆裝 SRS 氣囊零件時,務必閱讀 Group 52B "整備上的注意事項"之後才可實施。
- 拆裝上述 Group 目錄項目有*記號之零件時,勿使之碰及 SRS 氣囊零件。

JT 23-1CVT- 維修規格、潤滑劑、密封膠、特殊工具

維修規格

項目			標準値
油温感知器電阻 kΩ	0°C 時		16.7~20.5
	20°C 時		7.3~8.9
	40°C 時		3.4~4.2
	60°C 時		1.9~2.2
	80°C 時		1.0~1.2
	100℃ 時		0.57~0.69
減震離合器控制電磁閥線圈電阻(20°C 時) Ω		2.9~3.5	
離合器油壓控制電磁閥線圈電阻(20°C 時) Ω			2.9~3.5
副皮帶盤油壓控制電磁閥線圈電阻(20°C 時) (2.9~3.5	
換擋控制電磁閥線圈電阻(20°C 時) Ω	2.9~3.5		
失速轉數 rpm	D檔時	4G9	2200~2700
	R檔時	4G9	1800~2300

潤滑劑

項	目	廠牌	容量 dm ³
變速箱油		DIA QUEEN ATF-SP III	8.1

密封膠

使用部位	廠牌
輸出軸後蓋	密封膠
第一後蓋	
閥體蓋	

特殊工具

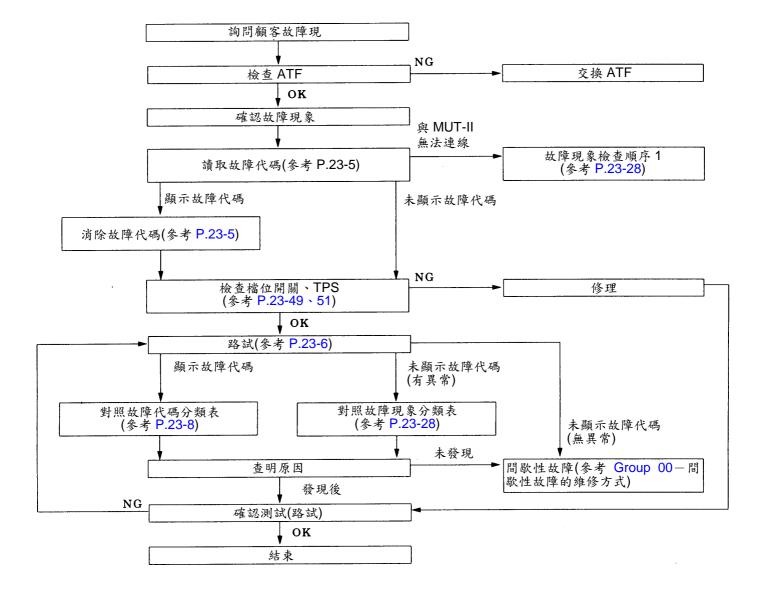
工具	件號	名 稱	用途
B991502	MB991502	MUT-II 副總成	檢查故障代碼
	MB991529	故障代碼檢查線	
B991658	MB991658	測試線	測量 APS 電壓

工具	件號	名 稱	用 途
	MD998330 (含 MD998331)	油壓錶 (2942 kPa)	測量油壓
	MD998332	轉接頭	連接油壓錶
	MD998900	轉接頭	
2203827	推薦工具 MZ203826 安 全自動車公司 或 MZ203827 BANZAI 公司	引擎吊架	拆裝變速箱時吊住引擎總成
B991113	MB991406、 MB990635 或 MB991113	轉向連桿拆卸器	拆卸橫拉桿
B990767	MB990767	末端軛支撐器	固定輪轂
AB990241	MB990241 A: MB990242 B: MB990244	車軸拆卸器 A:拆卸軸 B:拆卸桿	拆卸驅動軸
B991833	MB991833	驅動軸拆卸器	
B193349	MB193349	接桿	

工	具	件號	名	稱	用途
	a a a a a a a a a a a a a a a a a a a	MB990211	滑動鎚		拆卸驅動軸
	B990211				
53)— A	A: MB99101	7 A, B:前	輪轂拆&	暫時固定車輪軸承
		B: MB99099	8 裝	器	
		C: MB991000	O C:套管	•	
	c				
	00005697				

故障排除<CVT>

1. 故障診斷基本流程



2. 油壓控制的學習要領

2-1 目的

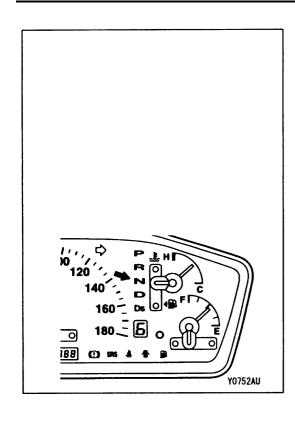
拆下電瓶後, CVT 的學習值將會被歸零,因此換檔品質會變差,震動變大,此時必須以下述要領駛 CVT 重新學習。

2-2 學習要領

	一		
順序		項目	內容
1	引擎怠速的	的學習	引擎達工作溫度後,入N檔並持續以怠速運轉,於空調
			OFF 與 ON 下各作動 10 分鐘。
2	引擎熄火		儘可能將車停在氣溫較低之場所,將引擎熄火、停放,
			直到 CVT 油溫降至與室溫相同為止。
3	冷車時的	(1)測量油溫	以 MUT-II 讀取 CVT 油溫值。(確認是否與室溫相同)
	學習	(2)換檔學習	●發動引擎,將分別將排檔桿排入 N→D 與 N→R 各 2~3
			次,若未感覺到震動變大時,即表示學習完成。
			●若震動大時,重覆操作 N→D 與 N→R (最多 10 次),
			直到無震動為止,本學習就結束。
			注意
			當排檔桿由 N→D 與 N→R 時,各檔位須停留 2 秒鐘
			以上。特別是在 N 檔,須等到引擎轉速穩定後才可開
			始操作。(過早換檔會造成結合壓力被當作殘壓而記憶
			,以及由於引擎轉速不穩定而造成學習錯誤的情形發
			生。)
		(3)副皮带盤油壓&換檔控制	在 D 檔位以怠速運轉 20 秒。
		學習	
		(4)油溫調整	CVT 油溫上昇至 40°C 為止。
		(5)減震離合器控制學習	在 D 檔位以 40~50 km/h 時速行駛 5 秒鐘。
4	熱車時的	(1)油溫調整	CVT 油温上昇至 80°C 為止。
	學習	(2)換檔學習	與冷車時的學習相同。
		(3)副皮带盤油壓&變速控制	與冷車時的學習相同。
		學習	
		(4)直接控制學習	與冷車時的學習相同。

注意

*: 熱車時的換檔學習,在寒冷地帶等實施時,若 CVT 油溫無法上昇至 80°C 的話,儘可能使油溫上昇後才實施學習。



3. 故障診斷功能

3-1 N 檔指示燈

下表中與本系統有關的項目發生異常時,N 檔指示燈會以約1Hz來閃爍。

N 檔指示燈以約 1 Hz 閃爍時,檢查故障碼。

• N 檔指示燈閃爍項目

各速度感知器系統
副皮带盤油壓感知器系統
主皮帶盤油壓感知器系統
各電磁閥系統
變速系統
CVT控制繼電器系統
CVT油溫感知器系統

注意

 N檔指示燈以約2Hz 閃爍(比1Hz 更快)時,表示 自動變速箱油溫過高,此時請將車輛停放到安全的 場所,以怠速運轉,直到N檔指示燈不再亮起為止

3-2 故障代碼的讀取方法

使用 MUT-II 或警告燈(N 檔指示燈),以讀取診斷代碼。(參考 Group 00-故障排除、檢查要領)

3-3 記憶主要顯示資料的確認

當引擎/CVT-ECU 偵測出故障發生,且記憶故障代碼時,若利用 MUT-II 分析這些資料時,就可有效率實施故障排除。

維修資料參考表

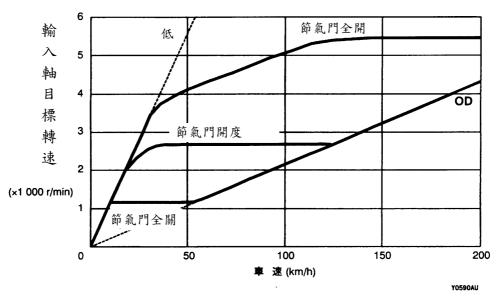
顯示項目 No.	資料名稱	單位
01	引擎轉數	rpm
03	主皮带盤轉數	rpm
04	輸出軸轉數	rpm
05	TPS	mV
08	CVT 油溫	°C
09	副皮带盤油壓	MPa
11	主皮带盤油壓	MPa
14	減震離合器控制電磁任務控制比	%
15	換擋控制電磁任務控制比	%
16	副皮带盤油壓控制電磁任務控制比	%
17	離合器油壓控制電磁任務控制比	%
26	檔位開關	_
33	煞車燈開關	_

4. 路試

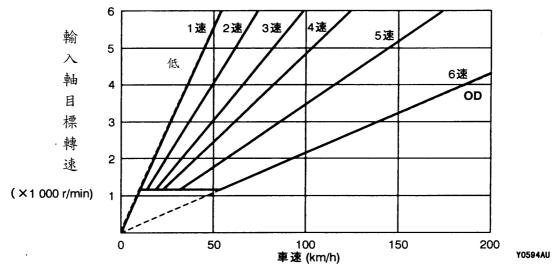
順居	測 書/操作前的狀態	湃 書/操作	判定值	檢查項目	故障 代碼 No.	異常時 檢查 要領參孝系統
1	點火開關:OFF	點火開關 (1)ON	維修資料表 No.25 (1)電瓶電壓[V]	控制繼電器		控制繼電器系統
2	點火開關:ON 引擎:熄火	排檔桿位置 (1)P (2)R (3)N (4)D (5)Ds	維修資料表 No.26 (1)P (2)R (3)N (4)D (5)Ds	檔位開關	_	檔位開關系統
		排檔桿位置 (1)D (2)Sports Mode (3)保持向上換檔 (4)保持向下換檔	維修資料表 No.30 No.31 No.32 (1)OFF OFF OFF (2)ON OFF OFF (3)ON ON OFF (4)ON OFF ON	排檔開關向上換檔開關向下換檔開關	-	排檔開關總成系統
3	點火開關:ON 引擎:熄火 排檔桿位置:P	節氣門踏板 (1)全關閉 (2)踩下 (3)全開	維修資料表 No.05 (1)335~935 mV (2)從(1)逐漸向上升 (3)4400~5300Mv	TPS	_	TPS 系統
		煞車踏板 (1)踩下 (2)放開	維修資料表 No.33 (1)ON (2)OFF	煞車燈開關	53 54	煞車燈開關系統
4	點火開關:START 引擎:熄火	在P、N位置測試發動	可能可以發動	是否發動	_	不能發動
5	温度提升之行駛	行駛 15 分鐘以上,使 CVT油温達到 45~100 °C	維修資料表 No.08 慢慢上升,達45~100℃	CVT 油溫感知器	15 16	CVT油温感知器系統
6	引擎: 怠速 排檔桿位置: P	節氣門踏板全關閉	維修資料表 No.01 600~800 rpm	引擎轉速	l	_
			維修資料表 No.02 600~800 rpm	輸入軸轉速	22	輸入軸速度感知器系統
			維修資料表 No.09 0.6~1.5 MPa	副皮带盤油壓感知器	18 19	副皮带盤油壓感知器系統
			維修資料表 No.11 0~0.6 MPa	主皮带盤油壓感知器	27 28	主皮带盤油壓感知器系統
			維修資料表 No.12 2.313	齒輪比	23 26	主皮帶盤速度感知器系統
					24 25	輸出軸速度感知器系統
			維修資料表 No.16 70~90%	副皮带盤油壓控制電磁 閥	31	副皮帶盤油壓控制電磁閥 系統
7	引擎:怠速	排檔桿位置 (1)N→D	入檔後 2 秒鐘內無換檔 振動	換檔時不良	_	換檔時引擎熄火 排檔時振動
		(2)N→R	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	無法行駛	_	無法行駛
			維修資料表 No.17 100%→0%變化	離合器油壓控制電磁閥	34 38	離合器油壓控制電磁閥系統
		排檔桿位置 N→D	維修資料表 No.10 未滿 20→408 rpm 變化	減震離合器	_	_
8	排檔桿位置:D	停止→在平坦路面以 50 km/h 定速行駛	維修資料表 No.14 0%→35%以上變化	減震離合器控制電磁閥	33 37	減震離合器控制電磁閥系 統
			維修資料表 No.10 未滿 40 rpm	滅震離合器	_	_
		行駛時排檔桿位置 (1)D→Ds (2)Ds→D	維修資料表 No.15 (1)瞬間減少 (2)瞬間增加	換檔控制電磁閥	32 36	換檔控制電磁閥系統

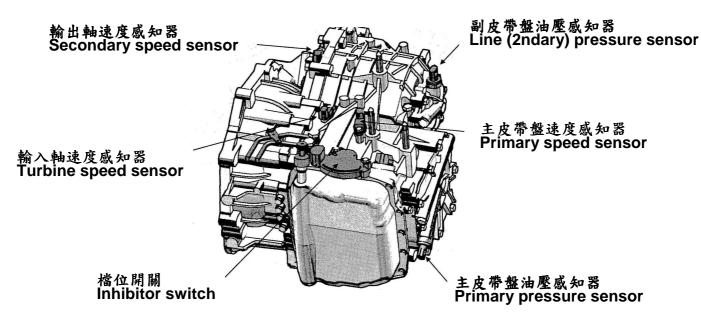
5. 換檔曲線

D 檔



Sports Mode



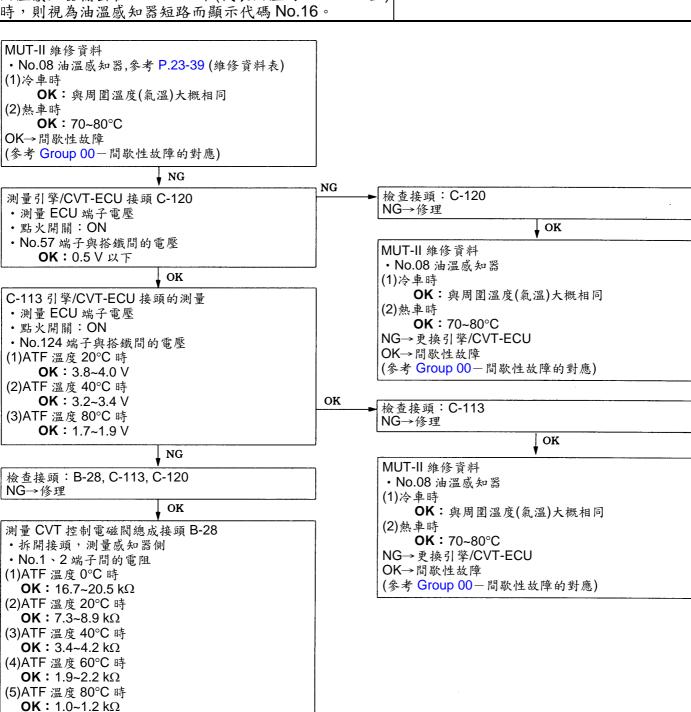


6. 故障代碼分類表

故障代碼	故障項目		參考頁數
15	油溫感知器系統	斷路	23-9
16		短路	23-9
18	副皮带盤油壓感知器系統	斷路	23-10
19		短路	23-10
22	輸入軸速度感知器系統	斷路	23-12
23	主皮帶盤速度感知器系統	斷路	23-13
26		系統故障	23-13
24	輸出軸速度感知器系統	斷路	23-15
25		系統故障	23-15
27	主皮帶盤油壓感知器系統	斷路	23-16
28		短路	23-16
31	副皮帶盤油壓控制電磁閥系統	斷路/短路	23-18
32	換檔控制電磁閥系統	斷路	23-19
36		短路	23-19
33	滅震離合器控制電磁閥系統	斷路	23-20
37		短路	23-20
34	離合器油壓控制電磁閥系統	斷路	23-21
38		短路	23-21
42	換檔控制系統故障	系統故障	23-22
44	減震離合器系統故障	系統故障	23-22
45		系統故障	23-22
46	離合器或制動器故障	系統故障	23-22
48		系統故障	23-22
53	煞車燈開關系統	斷路	23-23
54		短路	23-23
55	N檔指示燈系統	斷路	23-24
56	控制繼電器系統	斷路	23-25
57	副皮帶盤油壓系統故障	系統故障	23-26
61	ABS-ECU 溝通迴路系統	斷路	23-27
62		短路	23-27

7. 故障代碼檢查程序

代碼 No.15、16 油溫感知器系統	可能原因
即使行駛 1 分鐘以後,油溫感知器輸出電壓仍在 4.5以上(表示油溫在約-28°C以下)時,會當作油溫感知器路而顯示代碼 No.15。 油溫感知器輸出在 0.25 V 以下(代表油溫約 200°C 以時,則視為油溫感知器短路而顯示代碼 No.16。	· 線路、接頭不良 · 引擎/CVT-ECU 故障
MUT-II 維修資料 • No.08 油溫感知器,參考 P.23-39 (維修資料表)	

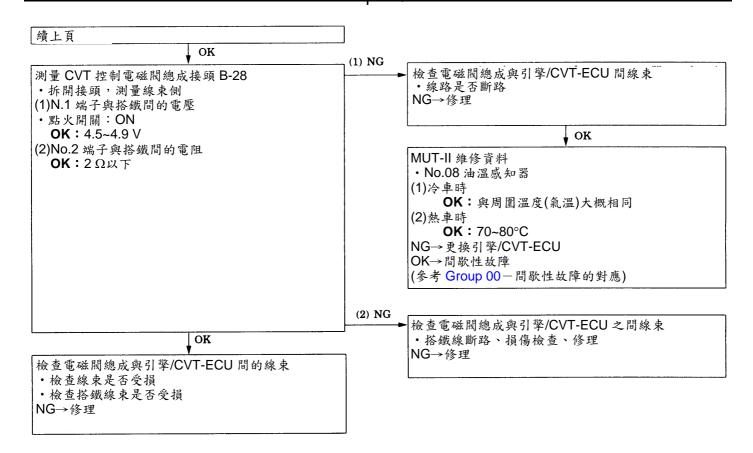


NG→更換油溫感知器

OK

(6)ATF 溫度 100°C 時 **OK**: 0.57~0.69 kΩ

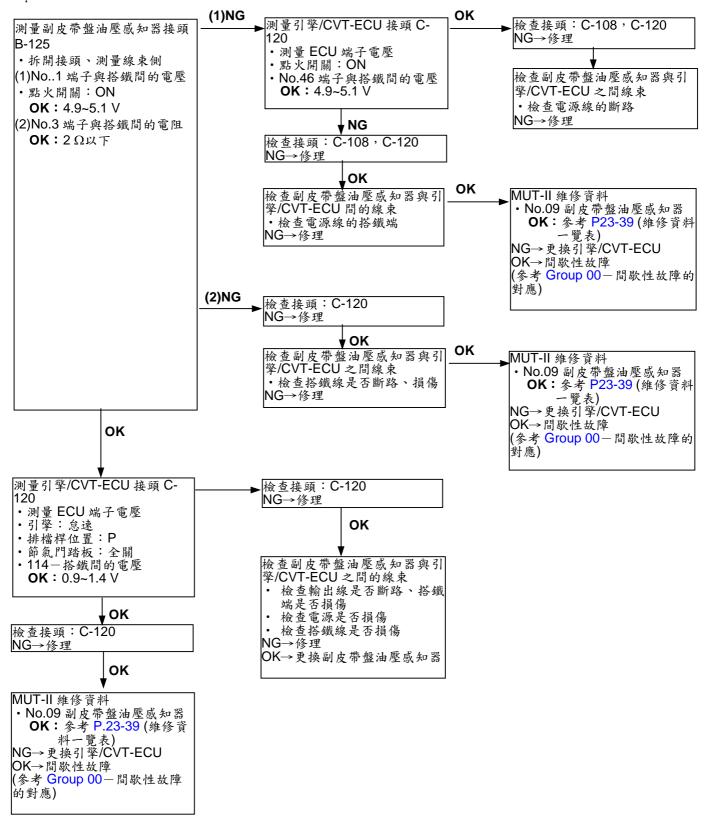
接下頁

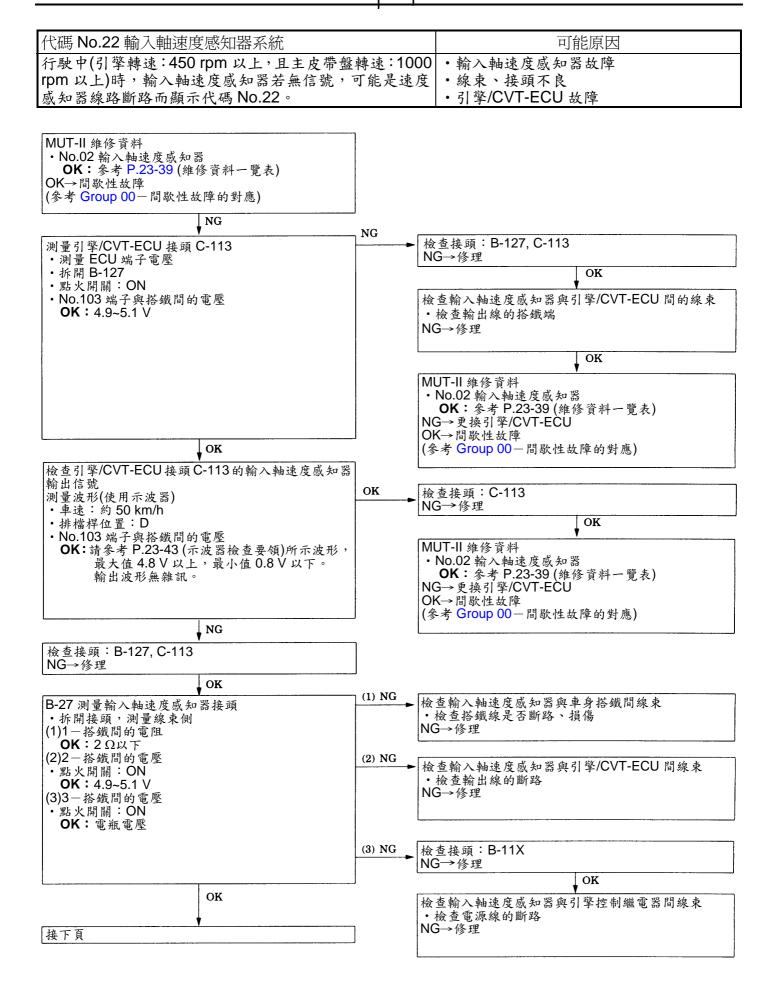


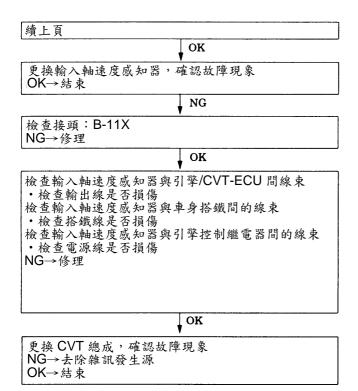




續上頁

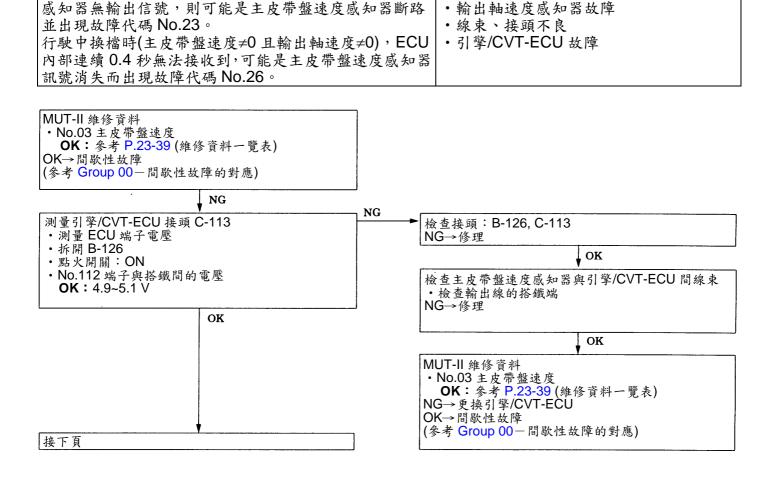






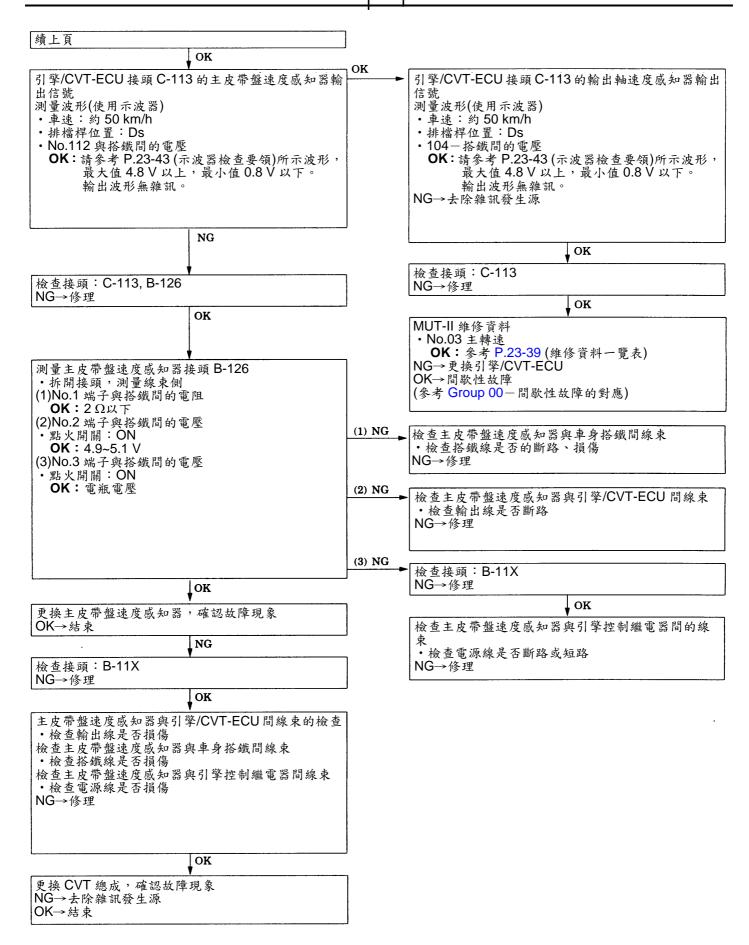
代碼 No.23、26 主皮帶盤速度感知器系統

行駛中(輸出軸速度:600 rpm 以上)時,若主皮帶盤速度



可能原因

• 主皮帶盤速度感知器故障



可能原因

• 輸出軸速度感知器故障

• 主皮带盤速度感知器故障

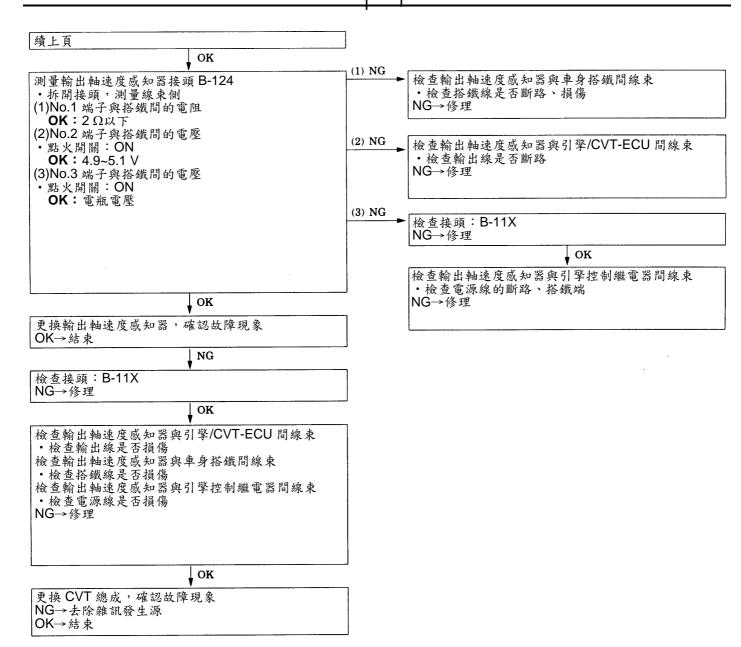
代碼 No.24、25 輸出軸速度感知器系統

行駛中(主皮帶盤速度:1000 rpm 以上)時,輸出軸速度

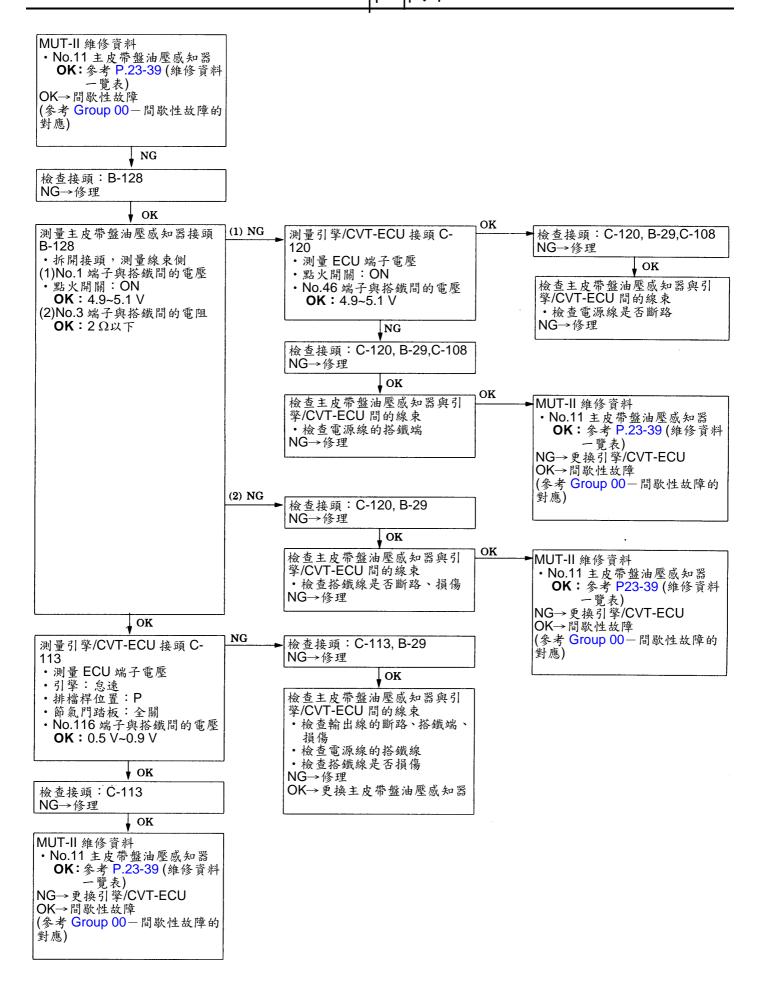
感知器無輸出信號的話,可能是速度感知器斷路而出現

故障代碼 No.24。 ・線束、接頭不良 ·引擎/CVT-ECU 故障 行駛中(主皮帶盤轉速≠0 且輸出軸轉速≠0)時,ECU內部 計算換檔在 2.5 以上的狀態持續 30 秒鐘時,可能是輸出 軸速度感知器的訊號消失而出現故障代碼 No.25。 MUT-II 維修資料 · No.04 輸出軸轉速 OK: 參考 P.23-39 (維修資料一覽表) OK→間歇性故障 (參考 Group 00-間歇性故障的對應) NG NG 測量引擎/CVT-ECU 接頭 C-113 · 測量 ECU 端子電壓 檢查接頭: C-113, B-124 NG→修理 • 拆開 B-124 OK · 點火開關:ON · No.104 端子與搭鐵間的電壓 檢查輸出軸速度感知器與引擎/CVT-ECU 間的線束 OK: 4.9~5.1 V • 檢查輸出線的搭鐵端 NG→修理 OK MUT-II 維修資料 · No.04 輸出軸轉速 OK: 參考 P.23-39 (維修資料一覽表) NG→更換引擎/CVT-ECU OK→間歇性故障 (參考 Group 00-間歇性故障的對應) OK OK 引擎/CVT-ECU接頭 C-113的輸出軸速度感知器輸出 引擎/CVT-ECU接頭C-113的主皮帶盤速度感知器輸 信號 出信號 測量波形(使用示波器) 測量波形(使用示波器) ・車速:約50 km/h • 車速:約 50 km/h · 排檔桿位置: Ds · 排檔桿位置: Ds · No.104 端子與搭鐵間的電壓 OK:請參考 P.23-43 (示波器檢查要領)所示波形, · No.112 端子與搭鐵間的電壓 OK:請參考 P.23-43 (示波器檢查要領)所示波形, 最大值 4.8 V 以上,最小值 0.8 V 以下。 最大值 4.8 V 以上,最小值 0.8 V 以下。 輸出波形無雜訊。 輸出波形無雜訊。 NG→去除雜訊發生源 NG OK 檢查接頭: C-113, B-124 檢查接頭: C-113 NG→修理 NG→修理 OK OK MUT-II 維修資料 • No.04 輸出軸速度 OK: 參考 P.23-39 (維修資料一覽表) NG→更換引擎/CVT-ECU OK→間歇性故障 (參考 Group 00-間歇性故障的對應)

接下頁



代碼 No.27、28 主皮帶盤油壓感知器系統	可能原因
引擎發動中(引擎轉速: 450 rpm 以上且繼電器電壓: 10 V	. = ,
以上),主皮带盤油壓感知器輸出 0.2 V 以下時,可能是	・線束、接頭不良
主皮帶盤油壓感知器斷路而顯示故障代碼 No.27。	・引擎/CVT-ECU 故障
繼電器電壓在 10 V 以上時,主皮帶盤油壓感知器輸出在	
4.7 V 以上(油壓約 6.8 MPa 以上)的話,可能是主皮帶盤	
油壓感知器短路而顯示故障代碼 No.28。	



代碼 No.31 副皮帶盤油壓控制電磁閥系統 可能原因 副皮帶盤油壓控制電磁閥的驅動端子電壓在3 V 以下時 • 副皮帶盤油壓控制電磁閥故障 可能是電磁閥斷路、短路,並將顯示故障代碼 No.31 • 線束、接頭不良 ·引擎/CVT-ECU 故障

OK

MUT-II 故障代碼 · 是否顯示故障代碼 No.56 YES→檢查故障代碼 No.56 控制繼電器系統 (參考 P.23-25)

NO

MUT-II 作動器測試

· No.01 副皮帶盤油壓控制電磁

OK: 聽得見作動聲音 OK→間歇性故障

(參考 Group 00-間歇性故障的對應)

NG

測量引擎/CVT-ECU 接頭 C-113

- · 測量 ECU 端子電壓
- · 點火開關: ON
- · No.106 端子與搭鐵間的電壓

OK:電瓶電壓

NG

檢查接頭: C-113, B-28

NG→修理

OK

量測電磁閥總成接頭 B-28

- 拆開接頭,測量電磁閥側
- · No.6 與 10 端子間的電阻

OK : $2.9 \sim 3.5 \Omega$

NG→更換副皮帶盤油壓控制電磁閥

OK

檢查電磁閥總成與控制繼電器間的線束

- 檢查電源線是否斷路
- 檢查電磁閥總成與引擎/CVT-ECU 間的線束
- 檢查輸出線是否斷路或與搭鐵短路

NG→修理

OK→更換引擎/CVT-ECU

檢查接頭: C-113, B-28 NG→修理

OK

檢查電磁閥總成與控制繼電器間的線束

- 檢查電源線是否損傷
- 檢查電磁閥總成與引擎/CVT-ECU 間的線束
- 檢查輸出線是否損傷

NG→修理

⊥ok

MUT-II 作動器測試

· No.01 副皮帶盤油壓控制電磁

OK: 聽得見作動聲音 NG→更換引擎/CVT-ECU

OK→間歇性故障

(參考 Group 00-間歇性故障的對應)

CVT一龄喻排除

代碼 No.32、36 換檔控制電磁閥系統		口信	能原因
換檔控制電磁閥的驅動端子電壓在3 V 以下時	车 ,可能是	• 換檔控制電磁閥	
電磁閥斷路而顯示代碼 No.32。		•線束、接頭不良	,
當偵測出代碼 No.32 時,主皮帶盤油壓約在(D.5 MPa ມ	、 ・引擎/CVT-ECU to	文障 (
下的話,可能是電磁閥短路而顯示代碼 No.36	∂ ∘		
MUT-II 故障代碼 ・是否顯示故障代碼 No.56			
YES→檢查故障代碼 No.56 控制繼電器系統			
(参考 P.23-25)			
NO	-		
MUT-II 作動器測試			
• No.02 換檔控制電磁閥 OK : 聽得見作動聲音			
OK→間歇性故障			
(參考 Group 00 — 間歇性故障的對應)]		
Ŭ NG	OK –		
測量引擎/CVT-ECU 接頭 C-113 ・測量 ECU 端子電壓	-	檢查接頭:C-113, B-28 NG→修理	
· 點火開關:ON	-	10 1912	lok
·No.130 端子與搭鐵間的電壓 OK:電瓶電壓	[负查電磁閥總成與控制繼	Y
	J	• 檢查電源線是否損傷	
NG	,	☆查電磁閥總成與引擎/C⟩ • 檢查輸出線是否損傷	/T-ECU 間的線束
檢查接頭:C-113, B-28 NG→修理		NG→修理	
OK			
₩ 別量電磁閥總成接頭 B-28	η L		
• 拆開接頭, 測量電磁閥側	_		OK
·No.5 與 9 端子間的電阻 OK : 2.9~3.5 Ω		MUT-II 作動器測試 • No.02 換檔控制電磁閥	
NG→更換閥體總成		OK:聽得見作動聲音	
OK		NG→更換引擎/CVT-ECU DK→間歇性故障	
檢查電磁閥總成與控制繼電器間的線束		參考 Group 00—間歇性故	文障的對應)
• 檢查電源線是否斷路	L		
檢查電磁閥總成與引擎/CVT-ECU 間的線束 ·檢查輸出線搭鐵迴路及是否斷路			
NG→修理			
OK→更換引擎/CVT-ECU			

代碼 No.33、37 減震離合器控制電磁閥系統 可能原因 滅震離合器控制電磁閥的驅動端子電壓在3 V 以下時, • 減震離合器控制電磁閥故障 可能是電磁閥斷路而顯示故障代碼 No.33。 ・線束、接頭不良 ·引擎/CVT-ECU 故障 當偵測出故障代碼 No.33 時,引擎轉速與輸入軸速度感 知器的輸出值相差 100 rpm 以下的話,可能是電磁閥短 路而顯示故障代碼 No.37。 MUT-II 故障代碼 · 是否顯示故障代碼 No.56 YES→檢查故障代碼 No.56 控制繼電器系統 (参考 P.23-25) NO MUT-II 作動器測試 · No.03 減震離合器控制電磁閥 OK: 聽得見作動聲音 OK→間歇性故障 (參考 Group 00-間歇性故障的對應) OK 檢查接頭: C-113, B-28 C-113 引擎/CVT-ECU 接頭的測量 · 測量 ECU 端子電壓 NG→修理 · 點火開關: ON . ok · No.107 端子與搭鐵間的電壓 OK:電瓶電壓 檢查電磁閥總成與控制繼電器間的線束 • 檢查電源線是否損傷 檢查電磁閥總成與引擎/CVT-ECU 間的線束 NG • 檢查輸出線是否損傷 檢查接頭: C-113, B-28 NG→修理 NG→修理 OK 測量電磁閥總成接頭 B-28 OK • 拆開接頭,測量電磁閥側 · No.3 與 10 端子間的電阻 MUT-II 作動器測試 **OK** : $2.9 \sim 3.5 \Omega$ · No.03 滅震離合器控制電磁閥 NG→更換減震離合器控制電磁閥 OK: 聽得見作動聲音 NG→更換引擎/CVT-ECU OK→間歇性故障 OK (參考 Group 00-間歇性故障的對應) 檢查電磁閥總成與控制繼電器間的線束 • 檢查電源線是否斷路 檢查電磁閥總成與引擎/CVT-ECU 間的線束 • 檢查輸出線的搭鐵迴路及是否斷路 NG→修理 OK→更換引擎/CVT-ECU

CVT- 於衛排除

故障碼 No.34、38 離合器油壓控制電磁閥系統 可能原因 離合器油壓控制電磁閥端子的驅動電壓在3V以下時, • 離合器油壓控制電磁閥故障 可能是電磁閥斷路而顯示故障碼 No.34。 ・線束、接頭不良 當偵測出故障碼 No.34 時,輸入軸速度感知器與主皮帶 ·引擎/CVT-ECU 故障 盤速度感知器的輸出值相差在 100 rpm 以下的話,可能 是離合器油壓控制電磁閥短路而顯示故障碼 No.38。 MUT-II 故障碼 · 是否顯示故障碼 No.56 YES→檢查故障碼 No.56 控制繼電器系統 (多考 P.23-25) LNO MUT-II 作動器測試 · No.04 離合器油壓控制電磁 OK: 聽得見作動聲音 OK→間歇性故障 (參考 Group 00-間歇性故障的對應) NG OK 測量引擎/CVT-ECU 接頭 C-113 檢查接頭: C-113, B-28 NG→修理 · 測量 ECU 端子電壓 · 點火開關: ON OK · No.120 端子與搭鐵間的電壓 检查電磁閥總成與控制繼電器間的線束 OK:電瓶電壓 • 檢查電源線是否損傷 電磁閥總成~引擎/CVT-ECU 間線束的檢查 NG • 檢查輸出線是否損傷 檢查接頭: C-113, B-28 NG→修理 NG→修理 OK 測量電磁閥總成接頭 B-28 ↓ ок • 拆開接頭,測量電磁閥側 · No.4 與 9 端子間的電阻 OK: 2.9~3.5 Ω MUT-II 作動器測試 · No.04 離合器油壓控制電磁閥 NG→更換離合器油壓控制電磁閥 OK: 聽得見作動聲音 NG→更換引擎/CVT-ECU ⊥oĸ OK→間歇性故障 |(參考 Group 00—間歇性故障的對應) 檢查電磁閥總成與控制繼電器間的線束 • 檢查電源線是否斷路 檢查電磁閥總成與引擎/CVT-ECU 間的線束 • 檢查輸出線的搭鐵迴路及是否斷路 NG→修理 OK→更換引擎/CVT-ECU

故障碼 No.42 變速系故障系統

實際主皮帶盤轉速(主皮帶盤速度感知器輸出信號)達 7000 rpm 以上且持續 0.3 秒後時,可能是換檔控制電磁 閥系統異常而顯示故障碼 No.42。

可能原因

- 換檔控制電磁閥故障
- ・線束、接頭不良
- ·引擎/CVT-ECU 故障
- 閥體不良
- 主皮帶盤速度感知器故障
- 輸入軸不良
- 主皮帶盤不良

MUT-II 故障碼

是否顯示故障碼 No.42, 44~48, 57。

YES

檢查該故障碼

更換 CVT 總成

|故障碼 No.44、45 減震離合器故障系統

OK

非直接控制行駛(節氣門開度:15%以上且輸出軸轉速: 250 rpm)時,減震離合器打滑量在 5 rpm 以下狀態持續 5 秒鐘的話,可能是減震離合器控制電磁閥系統異常而 顯示故障碼 No.44。

在直接控制作動中,減震離合器控制電磁任務控制比率 達 80%以上狀態持續 30 秒後時,可能是減震離合器控 制電磁閥系統異常而顯示故障碼 No.45。

可能原因

- 滅震離合器控制電磁閥故障
- 線束、接頭不良
- •引擎/CVT-ECU 故障
- 閥體不良
- 扭力轉換器不良

MUT-II 故障碼

是否顯示故障碼 No.42, 44~48, 57 以外的故障碼。

↓ oĸ

更換 CVT 總成

YES 檢查該故障碼

故障碼 No.46 離合器或制動器故障

排檔位置在行駛檔位且引擎與輸入軸轉速均達 500 rpm 以上時,主皮帶盤與輸出軸轉速同在 0 rpm 狀態下持續 30 秒鐘後時,可能是離合器油壓控制電磁閥的系統異常 而顯示故障碼 No.46。

可能原因

- 離合器油壓控制電磁閥不良
- 線束、接頭不良
- ·引擎/CVT-ECU 故障
- 閥體不良
- 前進離合器故障
- 倒檔制動器故障

MUT-II 故障故障碼 是否顯示故障碼 No.42, 44~48, 57 以外的故障碼。 YES ▶ 檢查該故障碼

↓ ок

更換 CVT 總成

故障碼 No.48 離合器系故障系統

排檔位置在行駛檔位且引擎轉速在 500 rpm 以上時,減 震離合器轉速除以主皮帶盤轉速後其值在 0.8 以下或 1.25 以上狀態連續 13 秒鐘的話,可能是離合器油壓控 制電磁閥的系統異常而顯示故障碼 No.48。

可能原因

- 離合器油壓控制電磁閥不良
- 線東、接頭不良
- •引擎/CVT-ECU 故障
- 閥體不良
- 前進離合器故障
- 倒檔制動器故障
- 輸入軸速度感知器故障
- 主皮帶盤速度感知器故障

MUT-II 故障碼

YES

檢查該故障碼

是否顯示故障碼 No.42, 44~48, 57 以外的故障碼。

OK

更換 CVT 總成

故障碼 No.53、54 煞車燈開關系統

可能原因

行駛狀態(輸出軸轉速:250 rpm 以上)下,煞車燈開關 • 煞車燈開關故障 輸出 ON 信號持續 5 分鐘的話,可能是煞車燈開關短路 ・線束、接頭不良 •引擎/CVT-ECU 故障 而顯示故障碼 No.53。 輸出軸轉速在 2000 rpm 以上與 250 rpm 以下的周期雖 • 煞車踏板不良 然反覆 15 次,可是煞車燈開關一次也沒有 ON 的話, 可能是煞車燈開關短路而顯示故障碼 No.54。 檢查煞車踏板的高度 (參考 Group 35A-車上整備) NG→調整 **↓** OK ____ MUT-II 維修資料 No.33 煞車燈開關 (1)踩下煞車踏板 **OK**: ON (2)釋放煞車踏板 OK: OFF OK→間歇性故障 (參考 Group 00-間歇性故障的對應) **↓** NG 檢查煞車燈開關 (參考 Group 35A-煞車踏板) NG→更換 **♦** OK 檢查接頭: C-103 NG→修理 • ok NG 測量煞車燈開關接頭 C-103 檢查接頭: C-103, C-135 拆開接頭,測量線束側 NG→修理 · No.2 端子與搭鐵間的電壓 OK OK:電瓶電壓 檢查煞車燈開關與電瓶間的線束 • 檢查電源線是否斷路、損傷 NG→修理 ↓ OK NG C-113 引擎/CVT-ECU 接頭的測量 檢查接頭: C-108, C-113, C-130 · 測量 ECU 端子電壓 NG→修理 123—搭鐵間的電壓 OK (1)踩下煞車 OK:電瓶電壓 檢查煞車燈開關與引擎/CVT-ECU 間的線束 • 檢查輸出線是否損傷 (2)釋放煞車踏板 NG→修理 **OK:**1 V 以下 • ok OK 檢查接頭: C-113 檢查煞車燈開關與煞車燈間的線束是否斷路或損傷 NG→修理 NG→修理 ♦ OK |MUT-II 維修資料 ・No.33 煞車燈開關 (1)踩下煞車 **OK**:ON (2)釋放煞車 OK: OFF NG→更換引擎/CVT-ECU OK→間歇性故障 (參考 Group 00-間歇性故障的對應)

故障碼 No.55 N 檔指示燈系統	可能原因
N 檔指示燈亮起(ON)後, N 檔信號若 OFF 時,可能是 N 檔燈斷路而顯示故障碼 No.55。	・N 檔燈泡故障・線束、接頭不良・引擎/CVT-ECU 故障

連接 MUT-II 診斷接頭 · 點火開關: ON OK:N檔燈閃爍 OK→間歇性故障 (參考 Group 00-間歇性故障的對應)

NG

檢查N檔燈泡

(参考 Group 54A-綜合儀錶)

NG→更換

↓ oк

檢查接頭: C-02 NG→修理

oĸ

測量 C-02 綜合儀錶接頭

·拆開接頭,測量線束側 ·No.48 端子與搭鐵間的電阻

 $OK:2\Omega$ 以下

OK

檢查接頭:B-16,C-113

NG→修理

OK

檢查由綜合儀錶至檔位開關及引擎/CVT-ECU 間的線

• 檢查電源線是否斷路或搭鐵及損傷 檢查綜合儀錶與車身搭鐵間的線束

• 檢查搭鐵線是否損傷

NG→修理

OK

連接 MUT-II 診斷接頭 •點火開關:ON

OK:N檔指示燈閃爍

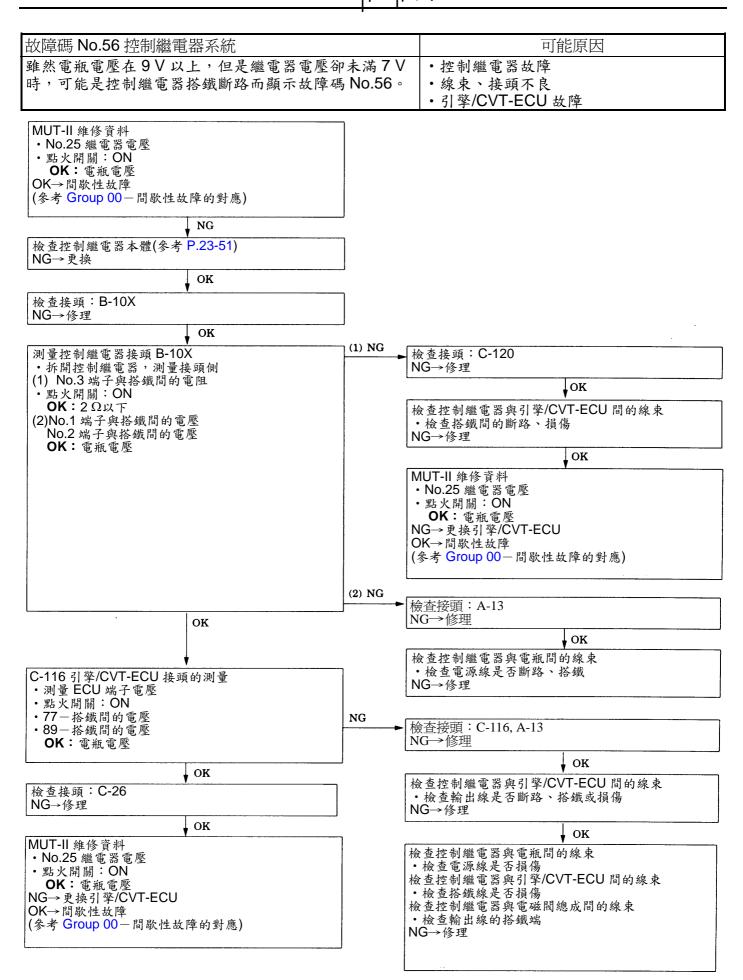
NG→更換引擎/CVT-ECU OK→間歇性故障

(參考 Group 00-間歇性故障的對應)

NG

檢查綜合儀錶與車身搭鐵間線束、是否斷路或損傷

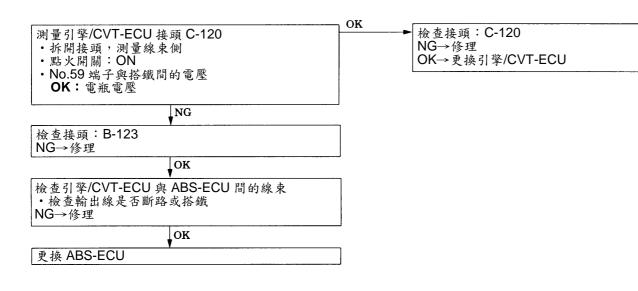
CVT-协衛排除



故障碼 No.57 副皮帶盤油壓系故障系統	可能原因	
從副皮帶盤油壓計算出 CVT 的輸入容許扭力	・油泵不良(油壓過低)	
輸出扭力大時,就顯示故障碼 No.57。		• 副皮帶盤油壓控制電磁閥故障
		• 閥體不良
MUT-II 故障碼	YES	檢查該故障碼
MOI-II		双旦吸以14岁
NO	J	
V	OK -	更換 CVT 總成,確認故障現象
MUT-II 作動器測試 • No.01 副皮帶盤油壓控制電磁閥		OK→結束
OK:聽得見作動聲音		NG→更換引擎/CVT-ECU
NG	ר	
测量引擎/CVT-ECU 接頭 C-113	OK -	檢查接頭:C-113, B-28
・測量 ECU 端子電壓		NG→修理
·點火開關:ON ·No.106 端子與搭鐵間的電壓		OK
OK:電瓶電壓		檢查電磁閥總成與控制繼電器間的線束
		·檢查電源線是否損傷 檢查電磁閥總成與引擎/CVT-ECU 間的線束
NG	_	微鱼电磁阀總成與引擎/OVI-EOU 间的線束 • 檢查輸出線是否損傷
檢查接頭:C-113, B-28		NG→修理
NG→修理	j	
fok	1	
測量電磁閥總成接頭 B-28		OK
· 拆開接頭,測量電磁閥側 · No.6 與 10 端子間的電阻		MUT-II 作動器測試
OK : 2.9~3.5 Ω		• No.01 副皮帶盤油壓控制電磁閥
NG→更換副皮帶盤油壓控制電磁閥		OK: 聽得見作動聲音 NG→更換引擎/CVT-ECU
Ток	J	OK→間歇性故障(參考 Group 00-間歇性故障的對
B-28 電磁閥總成接頭的測量]	應)
• 拆開接頭,測量電磁閥側		
・點火開關: ON・10-搭鐵間的電壓	NG	The Total of Debut 1 and
• 10 ─ 拾鐵间的 电		檢查電磁閥總成與控制繼電器間的線束 ·檢查電源線是否斷路
]	NG→修理
OK	.	
檢查電磁閥總成與引擎/CVT-ECU 間的線束		
·檢查輸出線是否斷路或搭鐵 NG→修理		•
OK→更換引擎/CVT-ECU		
	l	

CVT- 於衛排除

故障碼 No.61 ABS-ECU 溝通迴路系統	可能原因
行駛時雖然煞車燈開關 OFF,但是引擎/CVT-ECU 與ABS-ECU 溝通系統電壓在 2 V 以下(ABS-ON)的狀態下持續 3 秒鐘的話,可能是 ABS 溝通系統短路而顯示故障碼 No.61。	・引擎/CVT-ECU 故障

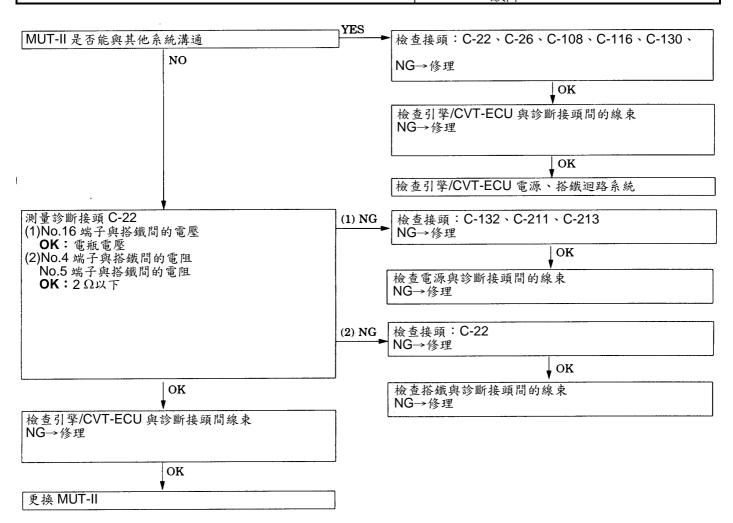


8. 故障現象分類表

故障現象	檢查程序 No.	參考頁數
無法與 MUT-II 溝通	1	23-28
無法行駛<無法發動>	2	23-29
無法行駛<無法起步>	3	23-29
起步時不良<入檔時熄火>	4	23-30
起步時不良 <n→d、n→r 入檔時振動=""></n→d、n→r>	5	23-30
行駛中不良<加速遲鈍>	6	23-31
行駛中不良<振動>	7	23-31
行駛中不良<引擎煞車過度作用>	8	23-32
檔位開關系統	9	23-32
油門位置感知器(TPS)系統	10	23-33
換檔開關總成系統	11	23-35
換檔指示器顯示異常	12	23-38

9. 故障現象檢查程序

(VV)	_
無法與 MUT-II 溝通	可能原因
可能是引擎/CVT-ECU 與診斷接頭的電源供應迴路、搭 鐵迴路不良	診斷接頭不良線束、接頭不良MUT-II 故障



CVT- 於衛排除

檢查程序 2

無法行駛<無法發動>	可能原因
排檔桿在 P、N 位置而無法發動時,可能是檔位開關系統、變速箱控制拉索總成、引擎系統不良。	・檔位開關系統故障 ・變速箱控制拉索總成不良 ・引擎系統不良 ・引擎/CVT-ECU 故障

檢查檔位開關與控制拉索 (參考 P.23-49)
NG→調整

↓ OK

檢查程序 9: 檔位開關系統(參考 P.23-32)
NG→修理、更換

↓ OK

檢查引擎系統 (參考 Group 13A)
NG→修理

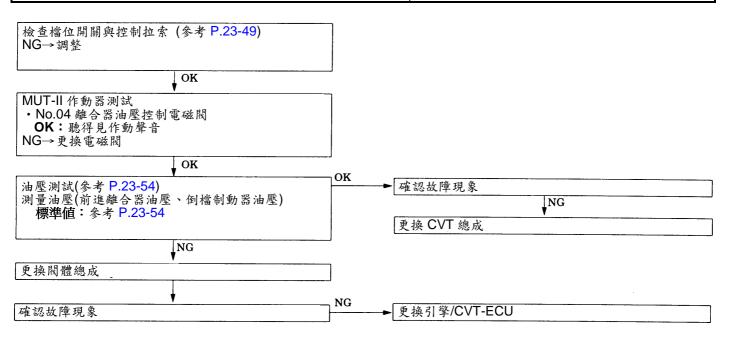
↓ OK

確認故障現象

▼ MG

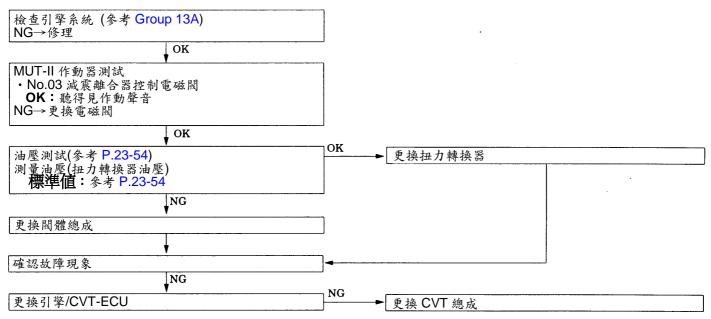
▼ 更換引擎/CVT-ECU

無法行駛<無法起步>	可能原因
在怠速狀態下,將排檔桿從 N→D (N→R)而車輛無法行 駛時,可能是油泵、閱體等不良。	・檔位開關系統故障 ・變速箱控制拉索總成不良 ・副皮帶盤油壓控制電磁閥系統 ・離合器油壓控制電磁閥故障 ・油泵不良 ・前進離合器故障 ・倒檔制動器故障 ・閱體總成不良 ・引擎/CVT-ECU 故障

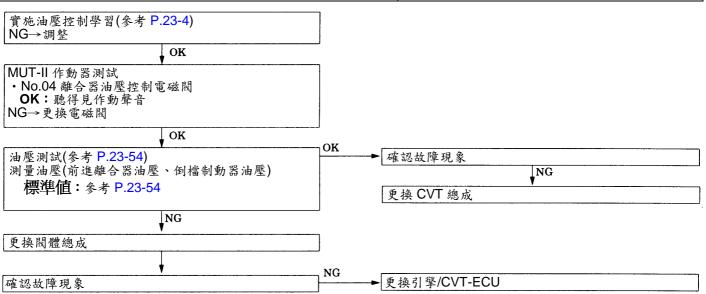


檢查程序 4

起步時不良<入檔時熄火>	可能原因
怠速狀態下,將排檔桿從 N→D、R 時,入檔時引擎就 熄火,可能是引擎系統、減震離合器控制電磁閥、閥體、 扭力轉換器等不良。	・引擎系統不良 ・減震離合器控制電磁閥故障 ・閥體總成不良 ・扭力轉換器不良 ・引擎/CVT-ECU 故障



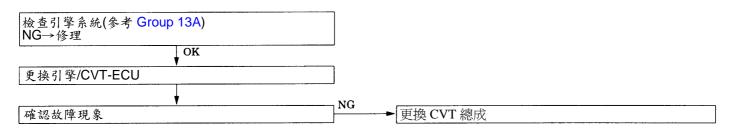
起步時不良< N→D、N→R 入檔時振動>	可能原因
怠速狀態下,將排檔桿從 N→D (N→R)-入檔時就發生 異常震動的話,可能是離合器油壓迴路異常、前進離合器、閱體等不良。	・副皮帶盤油壓控制電磁閥系統 ・離合器油壓控制電磁閥故障 ・離合器油壓迴路異常 ・前進離合器故障 ・倒檔制動器故障 ・閱體不良 ・引擎/CVT-ECU 故障



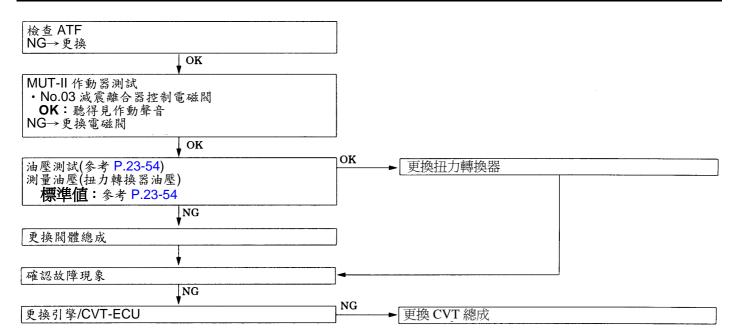
CVT- 於衛排除

檢查程序 6

行駛中不良<加速遲鈍>	可能原因
行駛中即使急踩油門(kick-down)也不加速	・前進離合器故障 ・倒檔制動器故障 ・引擎/CVT-ECU 故障 ・引擎系統不良

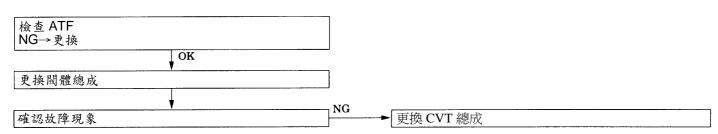


行駛中不良<震動>	可能原因
以 20 km/h 以上行駛時,若發生震動的話,可能是扭力轉換器(減震離合器)油壓異常、引擎系統、減震離合器控制電磁閥、扭力轉換器(減震離合器)、閱體等不良。	・扭力轉換器油壓異常・引擎系統不良・減震離合器控制電磁閥故障・扭力轉換器故障・閱體總成不良・引擎/CVT-ECU 故障

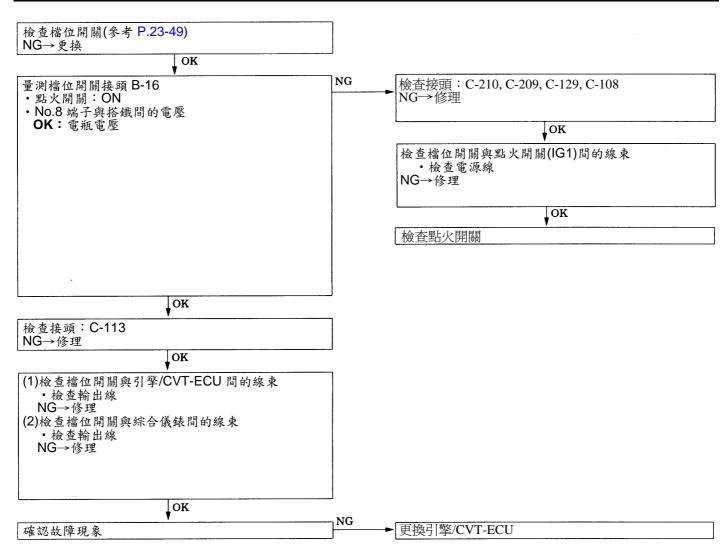


檢查程序8

行駛中不良<引擎煞車過度作用>	可能原因
一般行駛下坡路時,通常以低速檔行駛,引擎煞車會發	・ATF 劣化
生作用。	・閥體不良

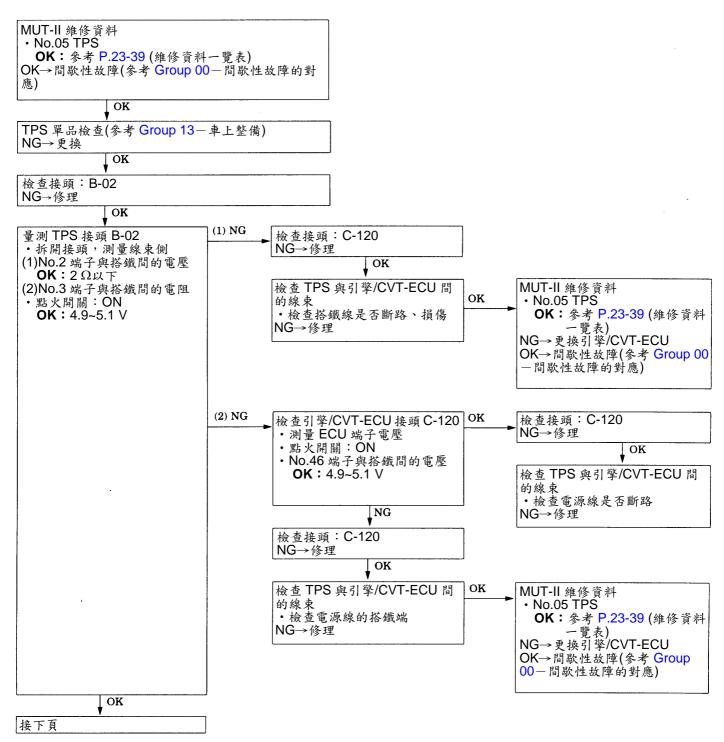


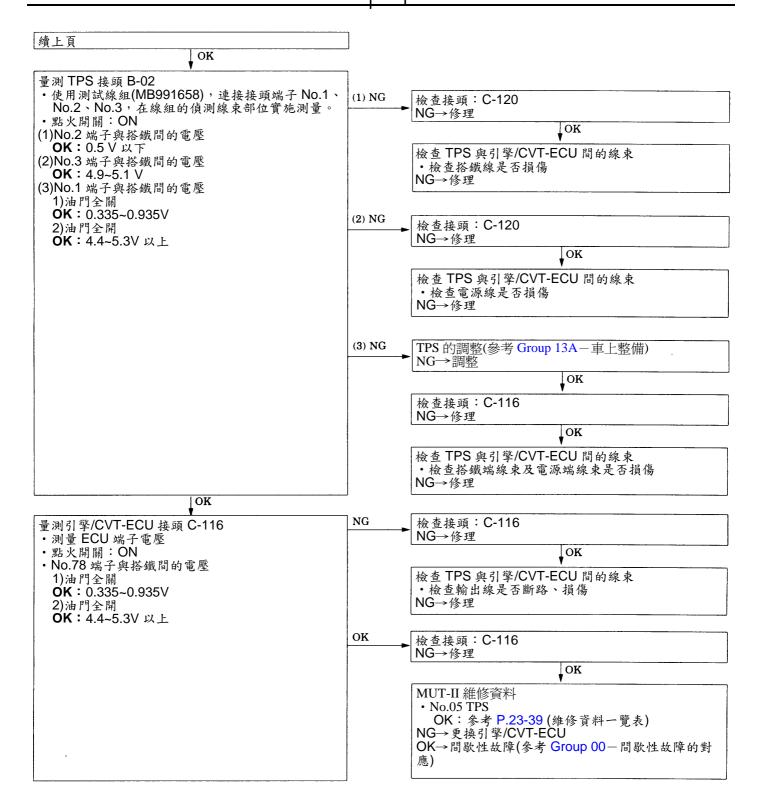
檔位開關系統	可能原因
可能是檔位開關迴路、點火開關迴路等的不良。	・檔位開關故障・點火開關故障・線束、接頭不良・引擎/CVT-ECU 故障



CVT- 於衛排除

節汽門位置感知器(TPS)系統	可能原因
可能是 TPS、引擎/CVT-ECU 等故障。	・TPS 故障 ・線束、接頭不良 ・引擎/CVT-ECU 故障

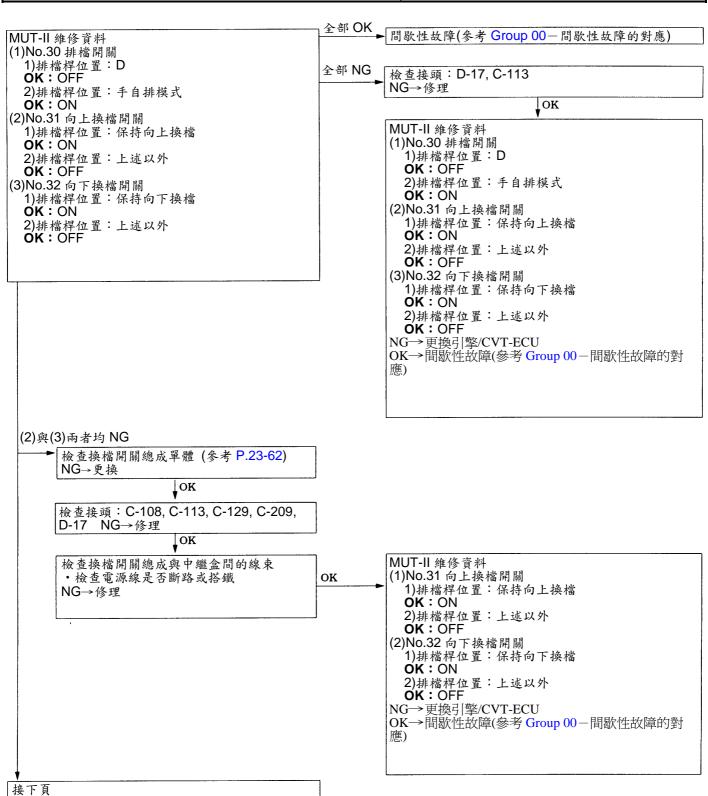


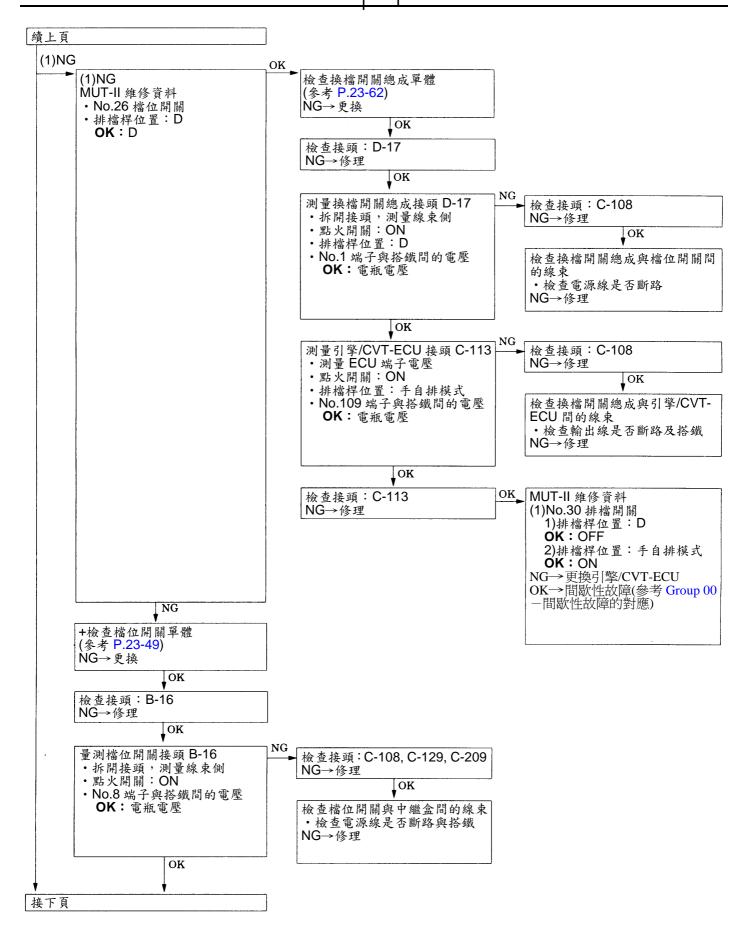


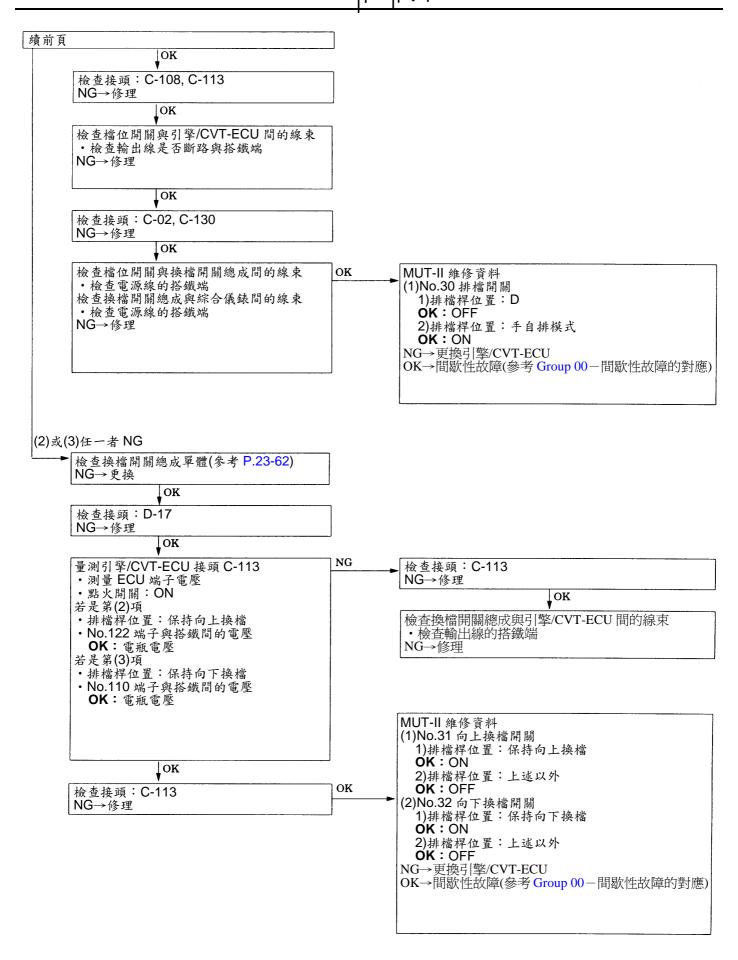
CVT- 於衛排除

檢查程序 11

換檔開關總成系統	可能原因
可能是換檔開關總成、引擎/CVT-ECU 等等故障。	・換檔開關總成故障 ・檔位開關系統故障 ・線東、接頭不良 ・引擎/CVT-ECU 故障







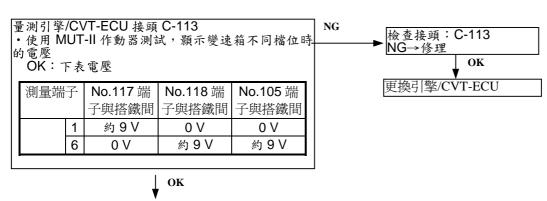
檢查程序 12

換檔指示燈顯示異常	可能原因
可能是引擎/CVT-ECU、綜合儀錶異常或信號輸出迴路不良。	・換檔開關總成故障 ・引擎/CVT-ECU 故障 ・綜合儀錶不良 ・線束、接頭不良

MUT-II 維修資料

- · No.30 排檔開關
- · No.31 向上換檔開關

・No.32 向下換檔開關 **OK**: 參考 P.23-39 (維修資料一覽表) NG→檢查換檔開關總成(參考 P.23-62)



C-02 綜合儀錶的測量

- 拆下綜合儀錶,測量接頭側- 使用 MUT-II 作動器機能,顯示變速段數時的電壓 OK: 下表電壓

測量端子		No.43 端子	No.39 端子	No.41 端子
		與搭鐵間	與搭鐵間	與搭鐵間
換檔指	1	約 9 V	0 V	0 V
示器	6	0 V	約 9 V	約 9 V

檢查接頭:C-02 NG→修理 <u>OK</u> OK 更換綜合儀錶

OK

檢查引擎/CVT-ECU 與綜合儀錶間的線束

• 檢查輸出線(3條)

NG→修理

10. 維修資料一覽表

備註

資料 No.	檢查項目	檢查		正常狀態
01	引擎轉數	引擎: 怠速	油門踏板:全關	600~800 rpm
		排檔桿位置:P	油門踏板:踩下	向上升
02	輸入軸轉數	引擎: 怠速	油門踏板:全關	600~800 rpm
		排檔桿位置:P		
03	主皮带盤轉數	行駛中(除了起步及停	_	表示與輸入軸轉速同數值
04	輸出軸轉數	止)	在平坦路以 50 km/h 定速	2200~2400 rpm
			行駛	
05	TPS	引擎:停止	油門踏板:全關	335~935 mV
		排檔桿位置:P	油門踏板:踩下	向上升
			油門踏板:全開	4400 ~5300mV
08	油溫感知器	暖車行駛時	行駛 15 分鐘以上使 ATF 溫度升至 45~100°C	慢慢上升達到 45~100°C
09	副皮带盤油壓感知	引擎: 怠速	油門踏板:全關	0.6~1.5 MPa
	器	排檔桿位置:P		
10	減震離合器打滑量	引擎: 怠速	踩下煞車同時N→D	20~408 rpm
		行駛時	在平坦路以 50 km/h 定速 行駛	40 rpm
11	主皮带盤油壓感知	引擎: 怠速	油門踏板:全關	0~0.6 MPa
	器	排檔桿位置:P		
12	齒輪比	引擎: 怠速	油門踏板:全關	2.313
		排檔桿位置:P		
14	減震離合器電磁閥	怠速停車→行駛時	0 起步→平坦路以 50 km/h	0%→35%以上
	任務控制比		定速行駛	
15	換檔控制電磁閥任	行駛時	向上換檔時	瞬間增加
	務控制比	- 1 464-	向下換檔時 一	瞬間減少
16	副皮带盤油壓控制	引擎:怠速	_	70~90%
17	電磁閥任務控制比	コ故・ムは	応分も日味 N . D	100%→0%
17	離合器油壓控制電	分 学・忌迷	踩煞車同時 N→R 踩煞車同時 N→D	100% 70%
23	磁閥任務控制比排檔位置	排檔桿位置:手自排模		1
23	7年6年11年11年11年11日	が は 日本 は 日	在 2 速以 30 km/h 定速行	2
		備註	· 康	2
		在手自排模式以外(D、	在 3 速以 35 km/h 定速行	3
		Ds)是以 0 來表示	· 蒙	
			在 4 速以 40 km/h 定速行	4
			駛	
			在 5 速以 50 km/h 定速行	5
			駛	
			在 6 速以 60 km/h 定速行	6
			駛	
24	電瓶電壓	點火開關:ON	ı	電瓶電壓(V)
25	繼電器電壓			

資料 No.	檢查項目	檢查條件			正常狀態	7EE
26	檔位開關	點火開關:ON	排檔桿:P位置	Р		
		引擎:熄火	排檔桿:R位置	R		
			排檔桿:N位置	N		
			排檔桿:D位置	D		
			排檔桿:手自排模式位置	D		
			排檔桿:Ds 位置	Ds		
30	排檔開關	點火開關:ON	編號	30	31	32
31	向上開關	引擎:熄火	排檔桿:D	OFF	OFF	OFF
			排檔桿操作:	ON	OFF	OFF
			排入手自排模式			
32	向下開關		排檔桿操作:	ON	ON	OFF
			保持向上換檔			
			排檔桿操作:	ON	OFF	ON
			保持向下換檔			
33	煞車燈開關	點火開關:ON	煞車踏板:踩下	ON		
		引擎:熄火	煞車踏板:釋放	OFF		

11. 作動器測試一覽表

資料 No.	檢查項目	測試內容	檢查條件	正常狀態
01	副皮带盤油壓控制電磁閥	將 MUT-II 顯示電磁閥	點火開關:ON	可以聽得見電磁
02	換檔控制電磁閥	以 50%任務控制比強	排檔桿:P	閥驅動時的作動
03	減震離合器控制電磁閥	制作動 5 秒鐘。而其	引擎:熄火	聲音。
04	離合器油壓控制電磁閥	他電磁閥則不通電。		
05	換檔指示燈 1速	以 MUT-II 強制作動使	TPS:未滿 1.3 V	換檔指示燈亮
06	換檔指示燈2速	換檔指示燈亮3秒鐘		起。
07	換檔指示燈 3速			
08	換檔指示燈 4 速			
09	換檔指示燈 5速			
10	換檔指示燈6速			
11	CVT 控制繼電器	將 CVT 控制電磁閥繼		維修資料 No.25
		電器 OFF 3 秒鐘		(1)測試中:0 V
				(2)一般情形:電
				源電壓(V)

12. CVT-ECU 端子電壓一覽表

1 2 3 4 5 6 7 8	41 42 43 444546 71727374 75	5.76.77 101102 103104 109 106 107
24 25 26272829 30313233 3435	58 59 60616263 646566 9091 929394 9596	97 98 1221122123 124123 125127128 129 130

9FA0253

端子 No.	檢查項目	檢查條件	標準値
50	CVT 控制繼電器	點火開關:OFF	電瓶電壓
		點火開關:ON	0 V
59	與 ABS-ECU 的溝通	煞車燈開關: OFF	電瓶電壓
76	搭鐵	隨時	0 V
77	電磁閥電源	點火開關:OFF	0 V
		點火開關:ON	電瓶電壓
80	車速	_	_
88	搭鐵	隨時	0 V
89	電磁閥電源	點火開關:OFF	0 V
		點火開關:ON	電瓶電壓
97	搭鐵	隨時	0 V
101	檔位開關:P	排檔桿位置:P	電瓶電壓
		排檔桿位置:上述以外	0 V
102	檔位開關:D	排檔桿位置:D	電瓶電壓
		排檔桿位置:上述以外	0 V
103	輸入軸速度感知器	以示波器測量 No.97-103 端子之間	示波器檢查要領
			(参考 P.23-43)
104	輸出軸速度感知器	以示波器測量 No.97-104 端子之間	示波器檢查要領
			(参考 P.23-43)
105	换檔指示燈	參考 P.23-43	_
106	副皮带盤油壓控制電磁	引擎: 怠速運轉	10∼11 V
	閥	排檔桿位置:P	
107	減震離合器控制電磁閥	引擎: 怠速運轉	電瓶電壓
i		排檔桿位置:P	

端子 No.	檢查項目	檢查條件	標準値
108	檔位開關:R	排檔桿位置:R	電瓶電壓
		排檔桿位置:上述以外	0 V
109	排檔開關	排檔桿位置:手自排模式	電瓶電壓
		排檔桿位置:上述以外	0 V
110	向下換檔開關	排檔桿位置:手自排模式向下換檔	電瓶電壓
		排檔桿位置:上述以外	0 V
112	主皮带盤速度感知器	以示波器測量 No.97 與 112 端子之間	示波器檢查要領
			(参考 P.23-43)
114	副皮带盤速度感知器	引擎:怠速運轉	0.9~1.4 V
		排檔桿位置:P	
		油門踏板:全關	
116	主皮帶盤油壓感知器	引擎: 怠速運轉	0.5~0.9 V
		排檔桿位置:P	
		油門踏板:全關	
117	換檔指示燈A	參考 P.23-43	_
118	換檔指示燈B	參考 P.23-43	_
120	離合器油壓控制電磁閥	引擎:怠速運轉	約10 V →電瓶電壓
		排檔桿位置:N→D、D→R	
121	檔位開關:N	排檔桿位置:N	電瓶電壓
		排檔桿位置:上述以外	0 V
122	向上換檔開關	排檔桿位置:手自排模式向上換檔	電瓶電壓
		排檔桿位置:上述以外	0 V
123	煞車燈開關	煞車踏板:踩下	電瓶電壓
		煞車踏板:釋放	0 V
124	油溫感知器	ATF 溫度:20°C	3.8~4.0 V
		ATF 溫度:60°C	3.2~3.4 V
		ATF 溫度:80°C	1.7~1.9 V
126	檔位開關:Ds	排檔桿位置:Ds	電瓶電壓
		排檔桿位置:上述以外	0 V
130	換檔控制電磁閥	引擎: 怠速	約 11 V
		排檔桿位置:P	

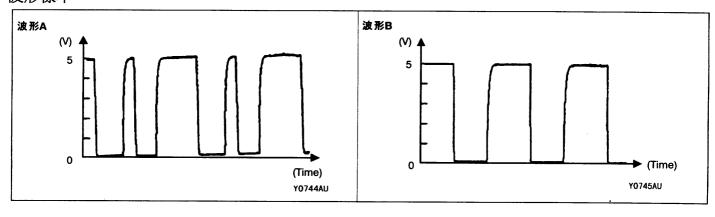
使用 MUT-II 作動器功能,確認換檔指示燈燈亮後的端子電壓應如下表所述。

端子	No.	117	118	105
檢查項目		換檔指示燈 A	換檔指示燈 B	換檔指示燈 C
換檔指示燈	1	約9V	0 V	0 V
(變速箱檔位)	2	0 V	約9V	0 V
	3	約9V	約9V	0 V
	4	0 V	0 V	約9V
	5	約9V	0 V	約9V
	6	0 V	約9V	約9V

13. 示波器的檢查要領

檢查項目	檢查條件	正常狀態(波形樣本)
輸入軸速度感知器	排檔桿位置:D	波形A
輸出軸速度感知器	50 km/h 定速行駛	波形B
主皮带盤速度感知器		波形B

波形樣本



故障排除<CVT 鑰匙連鎖機構>

1. 診斷機能

輸入信號檢查要領

將 MUT-II 或電壓表連接診斷接頭,檢查檔位開關(倒檔)的輸入信號。 (參考 Group 00-故障排除、檢查要領)

2. 故障現象分類表

故障現象	檢查程序 No.	參考頁數
點火鑰匙在 LOCK 位置以外時,雖未踩下煞車踏板,但仍能由 P 排入 R。	1	23-44
點火鑰匙在 LOCK 位置以外時,即使踩下煞車踏板,但仍無法由 P 排入 R。	2	23-44
雖然點火鑰匙在 LOCK 位置,但一踩下煞車踏板時,就能從 P 排入 R。	3	23-45
排檔桿無法順暢操作。	4	23-45
排檔桿無法從R排入P。	5	23-45
排檔桿在 P 位置,而點火鑰匙無法轉回 LOCK 位置。	6	23-45
即使排檔桿在P以外位置,點火鑰匙無法轉回LOCK位置。	7	23-45

3. 故障現象別檢查程序

檢查程序1

點火鑰匙在 LOCK 位置以外時,雖未踩下煞車踏板,但仍能由 P 排入 R。	可能原因
可能是排檔桿總成的鎖定凸輪、止動銷、換檔銷定拉索不良。	鎖定凸輪不良止動銷故障換擋鎖定拉索不良

檢查可能原因的項目。

檢査程序 2

/// III/ 4	
點火鑰匙在 LOCK 位置以外時,即使踩下煞車踏板,但仍無法由 P 排入 R。	可能原因
可能是排檔桿總成、變速箱控制拉索、換檔鎖定拉索、 輸匙內鎖拉索及點火輸匙筒的鎖定桿不良。	排檔桿總成不良變速箱控制拉索不良換檔鎖定拉索不良鑰匙內鎖拉索不良鎖定桿不良

檢查可能原因的項目。

CVT-萨衛排除

檢査程序3

雖然點火鑰匙在 LOCK 位置,但一踩下煞車踏板時,就能從 P 排入 R。	可能原因
可能是鑰匙內鎖拉索、鑰匙筒的鎖定桿不良。	· 鑰匙內鎖拉索不良 · 鎖定桿不良

檢查可能原因的項目。

檢查程序4

排檔桿無法順暢操作。	可能原因
可能是排檔桿總成、變速箱控制拉索、換檔鎖定拉索、輸匙內鎖拉索及鑰匙筒的鎖定桿不良。	・排檔桿總成不良・變速箱控制拉索不良・換檔鎖定拉索不良・鑰匙內鎖拉索不良・鎖定桿不良

檢查可能原因的項目。

檢查程序5

排檔桿無法從 R 排入 P。	可能原因
可能是排檔桿總成、變速箱控制拉索不良。	・排檔桿總成不良 ・變速箱控制拉索不良

檢查可能原因的項目。

檢查程序6

排檔桿在 P 位置,而點火鑰匙無法轉回 LOCK 位置。	可能原因
可能是排檔桿總成、鑰匙內鎖拉索及鑰匙筒不良。	・排檔桿總成不良 ・鑰匙內鎖拉索不良 ・鎖定桿不良

檢查可能原因的項目。

檢查程序7

即使排檔桿在 P 以外位置,點火鑰匙無法轉回 LOCK 位置。	可能原因
可能是鑰匙內鎖拉索、鑰匙筒的鎖定桿不良。	• 鑰匙內鎖拉索不良 • 鎖定桿不良

檢查可能原因的項目。

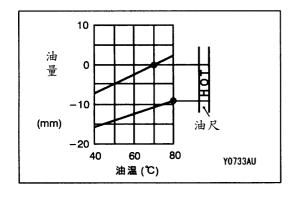
檢修事整程隊

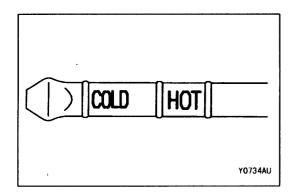
- 1. 基本檢修程序
- 1-1 檢查變速箱油 注意
 - 變速箱換新後或是以嚴苛條件行駛後,務必清潔 ATF 油冷卻管路同時更換 ATF。
- (1)ATF 溫度達到正常工作溫度(70~80°C)才行駛。

備註

- 1) 以 MUT-II 測量 ATF 溫度。
- 2) ATF 溫度達到工作溫度(70~80°C)為止需要一些時間,請參考左側特性圖檢查油量。
- (2) 將車輛停在水平場所。
- (3)把排檔桿排入每個檔位後等待片刻,等到扭力轉換器及 油壓迴路中充滿 ATF後,再將排檔桿排入 "N" 檔。
- (4) 擦掉油尺周圍油污後,擦拭油尺,檢查 ATF 的油量。 備計

ATF 若有燒焦臭味,以及劣化、髒污嚴重時,由於襯套 (波司)及摩擦材料的細微粉屑會污染 ATF,故請更換變 速箱及清洗 ATF 油冷卻管路。





(5) 檢查 ATF 油量是否在油尺 "HOT" 的範圍內。若不足時 ,須添加 ATF 油量至 "HOT" 範圍內。

變速箱油:

Dia Queen ATF-SP III

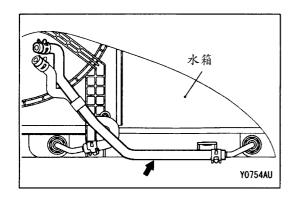
備註

ATF油量不足時,油泵會將油與空氣一併吸入,造成油壓迴路中有氣泡,且油壓會降低,造成換檔遲緩、離合器與制動器會打滑。

ATF 油量太多時,齒輪會將 ATF 油撥濺成氣泡,引起 與油量不足相同的問題。

無論哪種情況,氣泡都會造成過熱以及 ATF 劣化,導致閥、離合器與制動器無法正常作動。而且,ATF 若有氣泡時,會從變速箱的通氣孔溢出、使人勿以為是漏油

(6) 將油尺確實插入。



1-2 更換變速箱油(ATF)

注意

變速箱更換新品時,請在冷卻管路安裝到變速箱之前,先清潔 ATF 冷卻管路。

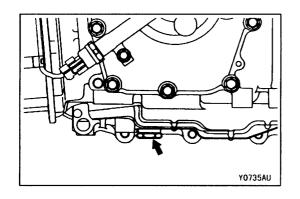
若有 ATF 交換機的話,請使用 ATF 交換機;若無時,依下述要領實施。

- (1)如圖示拆開從 ATF 冷卻器(藏在水箱內側)流入變速箱之油管。
- (2)發動引擎,將 ATF 排出。 作動條件:N 檔、怠速

注意

● 引擎發動後,須在 1 分鐘內熄火。若在 1 分鐘以內 ATF 已先排完時,請立刻將引擎熄火。

排出量:約3.5 dm³



(3) 拆下變速箱油底殼下方之放油塞,將 ATF 排出。

排出量:約 2.0 dm³

(4)安裝有墊片的放油塞,依規定扭力鎖緊。

鎖緊扭力: 32 ± 2 N.m

(5)從加油管加入新的 ATF。

加入量:約 5.5 dm³

注意

5.5 dm³ 加不完時就不要再加入。

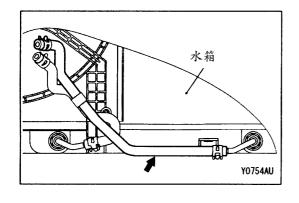
(6) 再次實施第(2)項作業。

備註

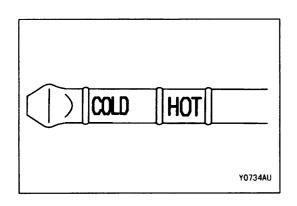
在第(2)、(6)項兩作業中,從冷卻油管最少排放出 8.0 dm³以上。之後,再排放少許 ATF,並檢查髒污情形。若髒污時,請重覆實施第(6)、(7)項作業。

(7)從加油管加入新的 ATF。

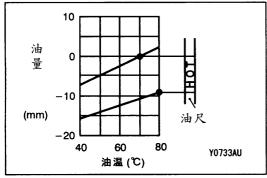
加入量:約3.5 dm³



- (8)安裝第(1)項作業所拆下之油管,確實插入油尺。
- (9)發動引擎,怠速運轉 1~2 分鐘。
- (10) 將排檔桿排入各檔位等待片刻,再排入 N 檔。



(11) 確認油尺上的 ATF 油量應達 "COLD" 記號位置。若不足時,補充之。



水箱 Y0754AU (12) 行駛至 ATF 溫度達到工作溫度(70~80°C)為止;再次 檢查 ATF 油量。

ATF油量一定要到達 "HOT" 範圍。

備註

- 1) "COLD" 位置只是參考,一定要以"HOT"為基準。
- 2) 以 MUT-II 測量 ATF 溫度。
- 3) ATF 溫度達到工作溫度(70~80°C)須要時間,參考 左側的特性圖檢查油量。
- (13)確實將油尺插入加油管內。

1-3 ATF 冷卻管路的淸潔要領

注意

- 更換變速箱新品時,或 ATF 劣化或髒污嚴重時,務 必實施 ATF 冷卻油管的清潔。
- (1)如圖示拆開從 ATF 冷卻器(內藏在水箱內側)流入變速箱 之油管。
- (2)發動引擎,將ATF排出。

作動條件:N檔、怠速

注意

 引擎發動後,須在 1 分鐘內熄火。若在 1 分鐘以內 ATF 已排完時,請立刻將引擎熄火。

排出量:約 3.5 dm³

(3) 將新的 ATF 油從加油管加入。

加入量:約 3.5 dm³

注意

- 3.5 dm³ 加不完時就不要再加入。
- (4) 再次實施第(2)項作業。

備註

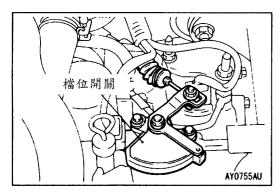
第(2)項作業中,從冷卻油管最少排放出 8.0 dm³以上。 之後,再排放少許 ATF,並檢查髒污情形。若髒污時, 請重覆實施第(3)、(4)項作業。

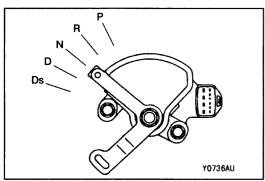
(5)實施第(3)項以後的自排變速箱油(ATF)的更換作業。

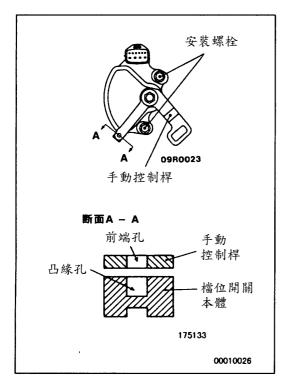
1-4 調整節汽門位置感知器(TPS)

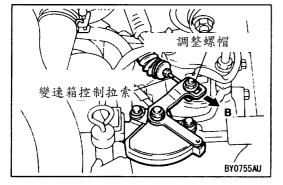
參考 Group 13-檢修調整程序。

CVT- 榆 佟請整程序









1-5 檔位開關的導通性檢查

項目	i i	端子號碼								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P			0					-0	0-	$\overline{}$
R							0-	0		
N				0-				-0	0	-0
D	0-							-0		
Ds					0-			-0		

備註

檔位開關有「P、R、N、D、Ds」5個位置。

1-6 檔位開關與控制拉索的調整

- (1) 將排檔桿排到 "N" 檔。
- (2) 放鬆調整螺帽,使手動控制桿鬆動。
- (3) 將手動控制桿排入空檔位置。
- (4) 放鬆檔位開關本體的安裝螺栓,轉動、調整檔位開關本體,使手動控制桿前端孔與檔位開關本體的凸緣孔(左圖斷面 A-A 部位)一致。
- (5)以規定扭力鎖緊檔位開關本體安裝螺栓。

鎖緊扭力: **11** ± **1 N.m** 注意

• 須小心注意勿使開關本體錯開。

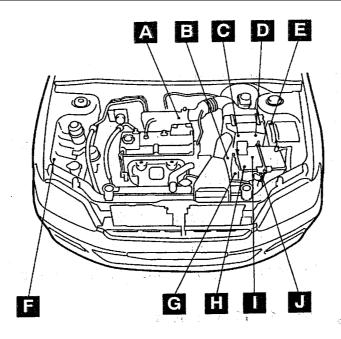
(6) 將變速箱控制拉索依左圖 B 方向輕輕推,以規定扭力鎖 緊調整螺帽。

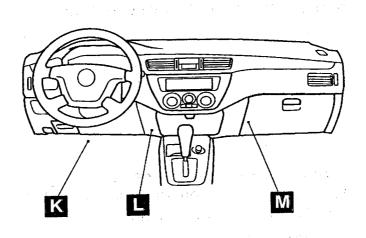
鎖緊扭力:12 ± 2 N.m

- (7)確認排檔桿應在 "N" 檔。
- (8)確實確認排檔桿各檔位相對之變速箱側各檔位的作動、機能。

2. 控制零件配置圖

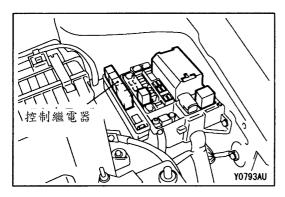
名稱	記號	名稱	記號
節汽門位置感知器	A	電磁閥總成	E
檔位開關	Н	診斷接頭	L
引擎/CVT-ECU	M	輸入軸速度感知器	В
控制繼電器	E	主皮帶盤油壓感知器	J
換檔開關總成	N	主皮帶盤速度感知器	
煞車燈開關	K	油溫感知器	G
輸出軸速度感知器	С	副皮帶盤油壓感知器	D





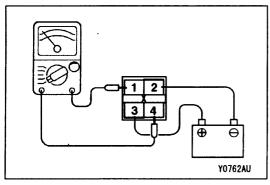
CVT-榆佟請整程小

- 3. 控制零件的檢查
- **3-1** 節汽門位置感知器的檢查 參考 Group 13-檢修調整程序。
- 3-2 檔位開關的檢查 參考 P.23-49。
- 3-3 煞車燈開關的檢查 參考 Group 35A — 煞車踏板。



3-4 控制繼電器的檢查

(1) 拆下控制繼電器。



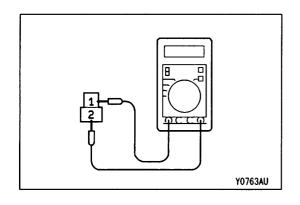
- (2)使用跨接線,將控制繼電器的端子 No.3 連接電瓶(+),端子 No.2 連接(-)。
- (3) 確認控制繼電器的端子 No.1 及 No.4 之間是否有導通。

跨接線	No.1 與 No.4 端子之間有無導通
連接	有
不連接	無

(4) 若故障時,則更換控制繼電器。

3-5 電磁閥總成的檢查

- (1) 拆下閥體蓋。
- (2) 拆開各電磁閥的接頭。



(3) 測量各電磁閥側端子 No.1 與 No.2 之間的電阻。

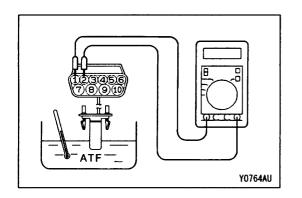
標準値:

名稱	電阻値
減震離合器控制電磁閥	2.9~3.5 Ω
換檔控制電磁閥	(20°C 時)
副皮帶盤油壓控制電磁閥	
離合器油壓控制電磁閥	

(4)若電阻值不在標準值內時,須更換電磁閥。

注意

無法單獨更換或拆卸換檔控制電磁閥。因此,若必須 更換換檔控制電磁閥時,請更換閥體總成。



3-6 油溫感知器的檢查

- (1) 拆下油温感知器。
- (2) 測量閥體總成接頭的端子 No.1 與 No.2 之間的電阻。

油溫 (°C)	電阻値 [kΩ]	
0	16.7~20.5	
20	7.3~8.9	
40	3.4~4.2	
60	1.9~2.2	
80	1.0~1.2	
100	0.57~0.69	

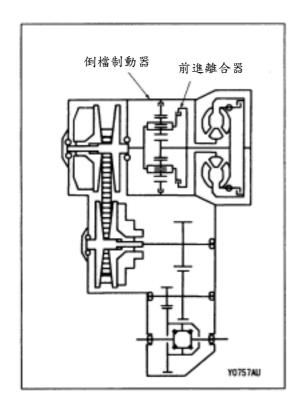
備註

綜合儀錶的 N 檔指示燈會在油溫達 125℃ 以上時閃爍,當油溫降至 115℃ 以下時就熄滅。

(3) 若綜合儀錶的 N 檔燈閃爍、熄滅時的 ATF 溫度不在標準值內時,須更換油溫感知器。

3-7 檢查換檔開關總成

參考 P.23-62。



4. 扭力轉換器失速測試

本測試是當排檔桿在 D、R 位置,測量扭力轉換器失速時引擎的最高轉速,並調查扭力轉換器的作動與變速箱內的離合器及制動器的性能。

注意

- 為了安全,測試時,車輛前、後不可有作業人員。
- (1)檢查 ATF 油量、ATF 油溫、引擎冷卻水溫度。
 - ·ATF油量:油尺上"HOT"位置
 - ATF 油溫:70~80°C
 - 引擎冷卻水溫度:80~100°C
- (2)用輪擋塊頂住後輪(左、右)。
- (3)拉起手煞車,將煞車踩到底。
- (4)發動引擎。
- (5) 將排檔桿排入 D 檔, 使完全踩下油門踏板, 此時儘速讀取引擎的最高轉速。

注意

- 不可使節氣門全開時間超過8秒鐘。
- 實施2次以上失速測試失速,須將排檔桿排入N檔, 使引擎1000 rpm轉速運轉1分鐘以上,待ATF冷卻 後再進行。

標準值-失速時轉速:

2200~2700 rpm

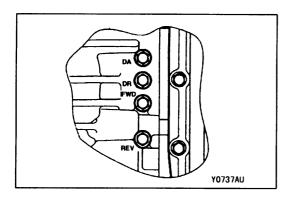
(6) 將排檔桿排入 R 檔,進行與前項相同的測試。

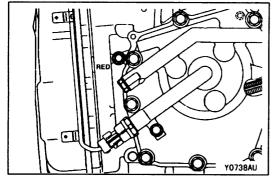
標準值-失速時轉速:

1800~2300 rpm

扭力轉換器失速測試的判斷方式

- (1)D、R 檔時失速轉速均較標準值高。
 - 閥體不良
 - 線束、接頭不良
 - ·引擎/CVT-ECU 故障
- (2)僅 D 檔失速時轉速高。
 - 前進離合器打滑
- (3) 僅 R 檔失速時轉速高。
 - 倒檔制動器器打滑
- (4)D、R 檔同樣失速時轉速低。
 - 扭力轉換器不良
 - 引擎馬力不足





5. 油壓測試

- (1)暖車以使 ATF 溫度達到 70~80°C 為止。 注意
 - 測試中的油溫也須在 70~80°C 的範圍。
- (2)用輪檔塊頂住後輪(左、右)。
- (3) 拉起手煞車,將煞車踩到底。
- (4)發動引擎。
- (5) 將特殊工具油壓錶 2942 kPa (MD998330)以及轉接頭 (MD998332、MD998900)安裝到各油壓連接孔。 備註

主皮带盤油壓及副皮带盤油壓請參考 MUT-II 維修資料。

- (6)確認各檔位油壓是否如標準油壓表上之標準值。
- (7) 若油壓不在標準值內時,以油壓測試診斷表為主進行故 障排除。

備註

DA:扭力轉換器作動油壓孔 DR:扭力轉換器釋放油壓孔 FWD:前進離合器油壓孔 REV:倒檔制動器油器壓孔

RED: 減壓油壓孔

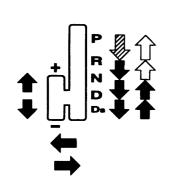
標進油壓表

W THE C								
測量	條件		標準油壓 kPa					
排檔桿位置	引擎轉速	前進離合器	倒檔制動器	減壓油壓	主皮带盤油	副皮带盤油	扭力轉換器	
	(rpm)	油壓 [FWD	器 油 壓	[RED 油壓]	壓	壓	作動油壓	
		油壓]	[REV油壓]				[DR 油壓]	
Р	1500	0	0	400~600	400~1100	1000~3000	400~600	
R	1500	0	1000~1400	400~600	400~1100	1000~3000	400~600	
N	1500	0	0	400~600	400~1100	1000~3000	400~600	
D	1500	900~1100	0	400~600	400~1100	1000~3000	400~600	
Ds	1500	900~1100	0	400~600	400~1100	1000~3000	400~600	

CVT-榆佟萧整程序

油壓測試診斷表

問題點現象	可能原因				
所有的油壓都太高	測量方法不當				
所有的油壓都太低	油泵浦故障				
	ATF 油濾芯阻塞				
	ATF 油冷卻器阻塞				
	調壓閥故障				
	閥體安裝不當				
只有前進離合器油壓異常	手動閥故障				
	離合器油壓控制閥故障				
	離合器油壓減壓閥故障				
	離合器油壓控制電磁閥故障				
	各限流孔阻塞				
	閥體安裝不當				
只有倒檔制動器油壓異常	手動閥故障				
	離合器油壓控制閥故障				
	離合器油壓減壓閥故障				
	離合器油壓控制電磁閥故障				
	各限流孔阻塞				
	閥體安裝不當				
只有減壓油壓異常	減壓閥故障				
	各限流孔阻塞				
	閥體安裝不當				
只有副皮带盤油壓異常	各限流孔阻塞				
	調壓閥故障				
	閥體安裝不當				
只有扭力轉換器輸出油壓異常	減震離合器控制閥故障				
	減震離合器控制電磁閥故障				
	扭力轉換器油壓控制閥故障				
	各限流孔阻塞				
	閥體安裝不當				
	扭力轉換器故障				
對未作動元件加壓	變速箱控制拉索調整不當				
	手動閥故障				
	閥體安裝不良				



- 當點火開關在 "LOCK" (OFF)以外的 位置時,踩下煞車踏板,按住推鈕地 操作
- ✓ 按住推鈕地操作
- 不按推鈕地操作

Y0675AN

6. 排檔桿的作動檢查

- (1)拉起手煞車,將排檔桿排入各檔位後,確認排檔桿是順 暢且入檔定位良好。
- (2)確認排檔桿只在 "N" 或 "P" 檔時引擎可發動,在其他 檔位則不可。
- (3)發動引擎,釋放手煞車,確認從 "N" 檔排入 "D"、"Ds",手自排模式的 "1速"~"6速" 車輛可以前進,排入 "R" 檔後車輛可以後退。
- (4) 將引擎熄火。
- (5) 將點火開關轉至 "ON",從 "P" 排入 "R" 檔後,檢查後 車燈是否點亮。

備註

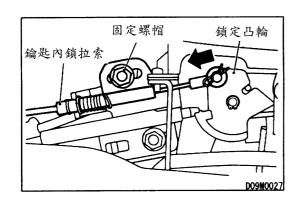
由於配備 CVT 誤操作防止裝置,當點火開關在 "LOCK" (OFF)以外的位置時,若不踩下煞車踏板的話,排檔桿只能在 P 檔。

CVT-榆佟請整程序

6-1 檢查鑰匙內鎖機構

(1) 實施下列檢查

檢查程序	1	澰查條件	確認內容(正常狀態)				
1	踩下煞車踏板	點火開關位置:	若不按下排檔桿的推鈕時,檔位是無法從 "P"				
	"LOCK" (OFF)或取下		檔排入其他檔位。				
2		上述以外	按下排檔桿的推鈕時,檔位可從 "P" 檔順暢				
			地排入其他檔位。				
3	未踩煞車踏板	排檔桿:"P" 檔以外	點火開關無法轉至 "LOCK" 位置。				
4		排檔桿:"P" 檔	點火開關順暢地轉至 "LOCK" (OFF)位置。				

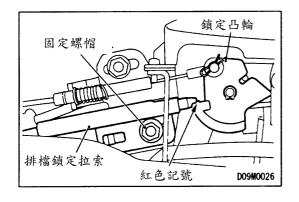


- (2)以上作動不良時,以下述要領調整鑰匙內鎖拉索。
 - 1) 拆下前底板置物盒。(參考 Group 52A)
 - 2) 將排檔桿排入 "P" 檔,將點火開關轉至 "LOCK" (OFF)位置。
 - 3) 放鬆鑰匙內鎖拉索之固定螺帽。
 - 4) 將鎖定凸輪的拉索結合部位朝箭頭方向輕輕推動,直 到感覺有阻擋感為止,將固定螺帽鎖緊。
 - 5) 安裝前底板置物盒。(參考 Group 52A)

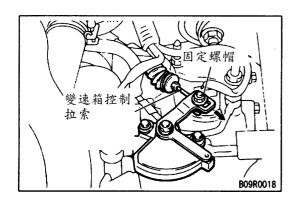
6-2 排檔鎖定機構的檢查

(1) 實施下列檢查

	檢查程序	t.	愈查條件	確認內容(正常狀態)				
	1	踩下煞車踏板	點火開關位置:"ACC"	若不按下排檔桿的推鈕時,排檔桿就無法從				
				"P" 檔排入其他檔位。				
ŀ	2			按下排檔桿的推鈕,排檔桿就可從 "P" 檔順				
l				暢排入其他檔位。				
	3	未踩下煞車踏板		按下排檔桿的推鈕,排檔桿就可從 "R" 檔順				
				暢地排入"P"檔位。				



- (2)以上作動不良時,以下述要領調整排檔鎖定拉索。
 - 1) 拆下前底板置物盒。(參考 Group 52A)
 - 2) 將排檔桿排入 "P" 檔,將點火開關轉至 "LOCK" (OFF)位置。
 - 3) 放鬆排檔鎖定拉索的固定螺帽。
 - 4) 把排檔鎖定拉索前端移至鎖定凸輪紅色記號部位之 上的位置,鎖緊固定螺帽。
 - 5) 安裝前底板置物盒。(參考 Group 52A)



7. 調整變速箱控制拉索

- (1) 拆下電瓶及電瓶座。
- (2) 將排檔桿排入 "N" 檔。
- (3) 放鬆變速箱控制拉索的固定螺帽。
- (4) 將變速箱控制拉索朝箭頭方向輕輕拉動,同時依規定扭 力鎖緊固定螺帽。

鎖緊扭力:12 ± 2 N.m

(5) 安裝電瓶座及電瓶。

變速箱的控制

折卸、多裝

注意

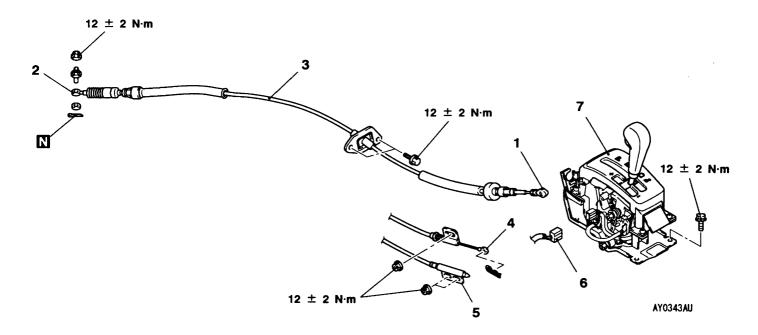
拆裝變速箱控制拉索時,不可傷及 SRS-ECU。

拆卸前、安裝後的作業

- ·空氣濾清器總成的拆卸、安裝(參考 Group 15)
- 電瓶、電瓶座的拆卸、安裝
- 前底板置物盒的拆卸、安裝

(參考 Group 52A-底板置物盒)

·排檔桿的作動檢查<僅在安裝後實施> (參考 P.23-56)

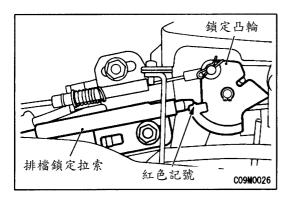


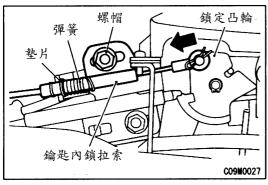
變速箱控制拉索的拆卸順序

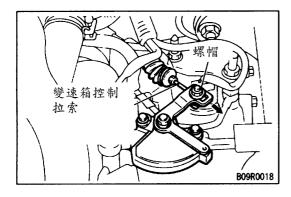
- 將排檔桿排至"N"位置。
- 1. 連接變速箱控制拉索(排 檔桿側)
- ►C◀ 2. 連接變速箱控制拉索(變速箱側)
 - SRS-ECU (参考 Group 52B)
 - 3. 變速箱控制拉索

排檔桿總成的拆卸順序

- 1. 連接變速箱控制拉索(排檔桿側)
- ▶B◀ 4. 連接鑰匙內鎖拉索
- ▶A◀ 5. 連接排檔鎖定拉索
 - 6. 換檔開關接頭
 - 7. 排檔桿總成







多裝要點

▶A◀排檔鎖定拉索(排檔桿側)的安裝

- 1. 將排檔桿排至 "P" 位置,把點火開關轉至 "LOCK" (OFF)位置。
- 2. 把排檔鎖定拉索的前端移到鎖定凸輪紅色記號部位之上的位置,依規定扭力將螺帽鎖緊,固定排檔鎖定拉索

鎖緊扭力: 12 ± 2 N.m

▶B<鑰匙內鎖拉索(排檔桿側)的安裝

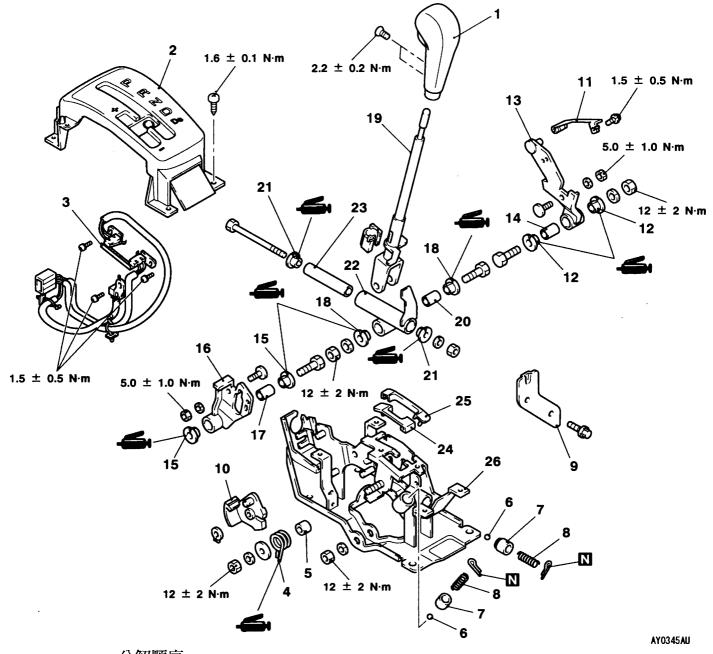
- 1. 將鑰匙內鎖拉索安裝到鎖定凸輪。
- 2. 如圖示組裝鑰匙內鎖拉索的彈簧及墊片。
- 3. 將鎖定凸輪的拉索結合部位朝箭頭方向輕輕推壓安裝 ,依規定扭力鎖緊螺帽,固定鑰匙內鎖拉索。

鎖緊扭力:12 ± 2 N.m

▶C◀變速箱控制拉索(變速箱側)的安裝

- 1. 將排檔桿及手動控制桿排至 "N" 檔位。
- 2. 把變速箱控制拉索朝箭頭方向輕輕拉動,依規定扭力鎖 緊螺帽。

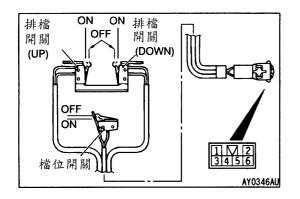
鎖緊扭力: 12 ± 2 N.m



分解順序

- 1. 排檔桿頭
- 2. 指示板總成
- 3. 換檔開關總成
- 4. 回位彈簧
- 5. 套管
- 6. 鋼珠
- 7. 鋼珠支撐器
- 8. 彈簧
- 9. 角板
- 10. 鎖定凸輪
- 11. 止動彈簧總成
- 12. 襯套
- 13. 支臂總成

- 14. 內管
- 15. 襯套
- 16. 支架板總成
- 17. 內管
- 18. 襯套
- 19. 排檔桿總成
- 20. 內管
- 21. 襯套
- 22. 管總成
- 23. 內管
- 24. 定位器 A
- 25. 定位器 B
- 26. 支架總成



檢查

檢查換檔開關總成的導通性

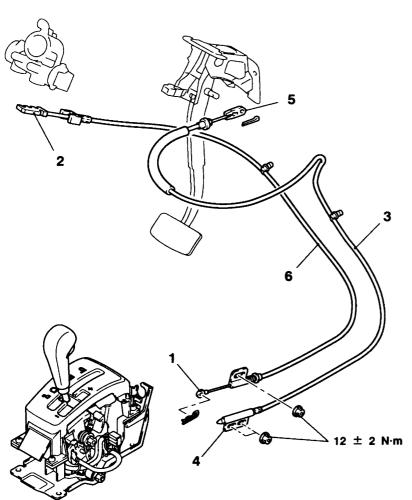
開關位置			端子號碼						
		. 1	2	3	4	5	6		
檔位開關	ON	0-			0				
	OFF	0-	-0						
換檔開關	ON			0		-0			
(UP)	OFF								
換檔開關	ON			0-			0		
(DOWN)	OFF								

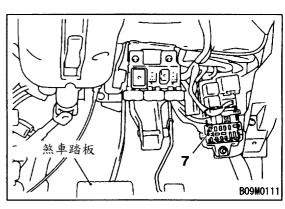
CVT 製操作防止機構

折卸、多裝

注意

• 拆裝鑰匙內鎖拉索、排檔鎖定拉索時,不可傷及 SRS-ECU。





AY0347AU

鑰匙內鎖拉索的拆卸順序

- 前底板置物盒 (參考 Group 52A)
- ►C◀ 1. 連接鑰匙內鎖拉索(排檔桿側)
 - 下蓋(參考 Group 52A-儀 錶板)
- ■A▶ ▶B■ 2.連接鑰匙內鎖拉索(轉向鎖 定筒側)
 - 3. 鑰匙內鎖拉索

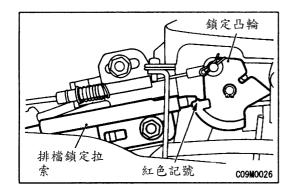
排檔鎖定拉索的拆裝順序

- 前底板置物盒(參考 Group 52A)
- ►A 4. 連接排檔鎖定拉索(排檔桿側)
 - 下蓋(參考 Group 52A 儀錶板)
 - 5. 連接排檔鎖定拉索(煞車踏板側)
 - 6. 排檔鎖定拉索
 - 7. ETACS-ECU

折卸要點

◆A▶鑰匙內鎖拉索(轉向鎖定筒側)的拆卸

將點火開關轉至 "ACC" 位置,將鑰匙內鎖拉索從鑰匙筒上 拆下。



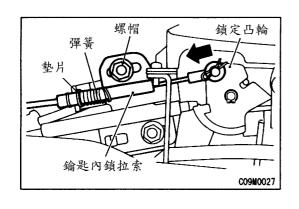
分裝要點

▲A▶排檔鎖定拉索(排檔桿側)的安裝

- 1. 將排檔桿排至 "P" 檔位,把點火開關轉至 "LOCK" (OFF)位置。
- 2. 把排檔鎖定拉索的前端移到鎖定凸輪紅色記號部位之上的位置,依規定扭力鎖緊螺帽,固定排檔鎖定拉索。 鎖緊扭力:12±2 N.m
- 3. 實施排檔桿總成的作動檢查。(參考 P.23-56)

▶B<鑰匙內鎖拉索(轉向鎖定筒側)的安裝

將點火開關轉至 "ACC" 位置,將鑰匙內鎖拉索安裝到鑰匙 筒上。



▶C◄鑰匙內鎖拉索(排檔桿側)的安裝

- 1. 將鑰匙內鎖拉索安裝到鎖定凸輪上。
- 2. 如圖示組裝鑰匙內鎖拉索的彈簧及墊片。
- 3. 將鎖定凸輪的拉索結合部位朝箭頭方向輕輕推按,依規 定扭力鎖緊螺帽,固定鑰匙內鎖拉索。

鎖緊扭力: 12 ± 2 N.m

4. 實施排檔桿總成的作動檢查。(參考 P.23-56)

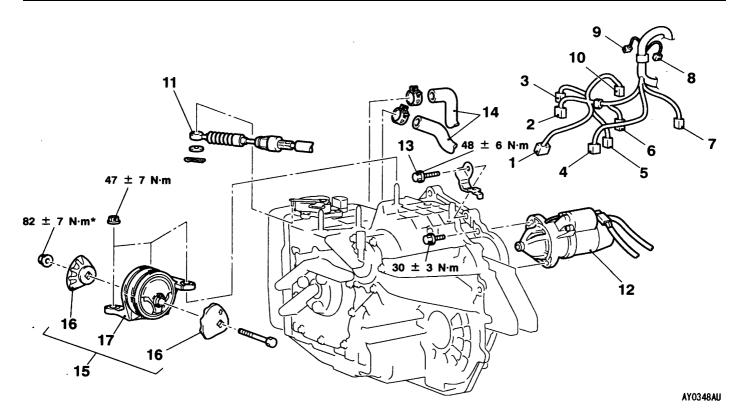
變速箱總成 折卸、多裝

注意

• 在暫時鎖住*記號部位後,待引擎重量負荷到車體上後,再鎖緊*記號部位。

拆卸前、安裝後的作業

- 底蓋的拆卸、安裝
- · 變速箱油的洩放、添加(參考 P.23-47)
- 冷卻水的洩放、添加(參考 Group 14-車上整備)
- •引擎蓋的拆卸、安裝(參考 Group 11A-凸輪軸、凸輪軸油封)
- 電瓶、電瓶座的拆卸、安裝
- •空氣濾清器的拆卸、安裝(參考 Group 15)
- 前段排氣管的拆卸、安裝(參考 Group 15)
- 車輪定位的檢查、調整 (參考 Group 33A-車上整備)



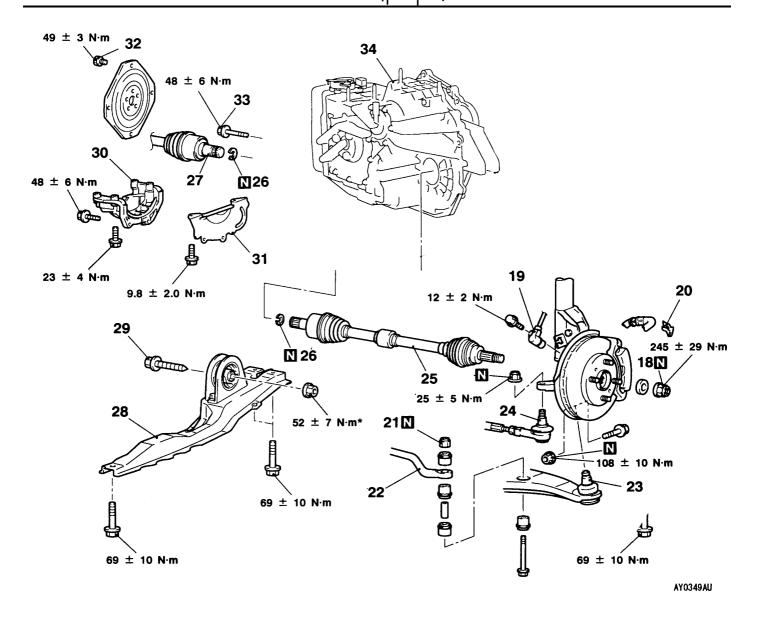
拆卸順序

- 1. 控制電磁閥接頭
- 2. 檔位開關接頭
- 3. 主皮帶盤油壓感知器接 ◀A▶ 頭 ◀B▶
- 4. 副皮带盤油壓感知器接頭
- 5. 主皮带盤速度感知器接 **◆C**▶ 頭
- 6. 輸入軸速度感知器接頭
- 7. 輸出軸度感知器接頭
- 8. 爆震感知器接頭
- 9. 水温感知器接頭

- 10. 水温錶組接頭
- 11. 連接變速箱控制拉索
- 12. 起動馬達
- 13. 變速箱總成上端螺栓
- 14. 連接變速箱油冷卻軟管
- 後轉子止動器(參考 Group 32)
- 15. 變速箱腳總成

▶E◀ 16. 變速箱腳止動器

17. 變速箱腳



∢G▶

- **◆D▶ ▶D◆ 18.** 鎖定螺帽
 - 19. 車輪速度感知器
 - 20. 煞車管夾
 - ▶C◀ 21. 自鎖螺帽
 - 22. 連接平衡桿
 - 23. 連接下臂球接頭
- ◀E▶ 24. 連接橫拉桿
- **⋖F▶ ▶B⋖** 25. 驅動軸<LH>
 - 26. 卡簧
 - 27. 連接驅動軸<RH>
 - 28. 中間樑總成

- 29. 前轉子止動器安裝螺栓
- 30. 變速箱撐架
- 31. 鐘形殼蓋
- 32. 驅動板螺栓
 - 使用變速箱千斤頂支撐變速箱
- 33. 變速箱總成下端螺栓
- ◀H▶ ▶A◀ 34. 變速箱總成

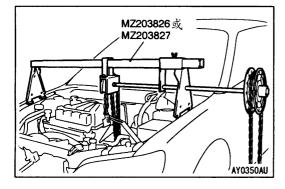
折卸要點

◀A▶拆卸起動馬達

不拆下起動馬達配線的狀態下將起動馬達拆下,再將配線 留在引擎室內。

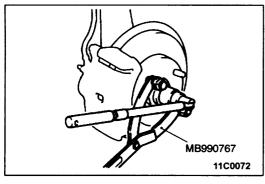
◀B▶拆卸變速箱總成上端螺栓

不必將螺栓從引擎、變速箱總成處拆下,只有放鬆螺栓即 可。



◄C▶變速箱腳總成

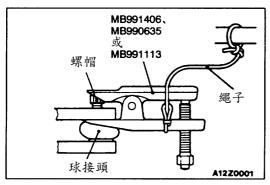
將車輛固定在特殊工具上,一邊吊住引擎、變速箱總成, 一邊拆下變速箱腳總成。



▼D▶拆卸鎖定螺栓

注意

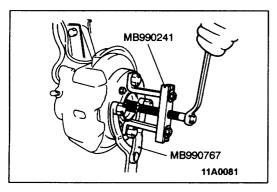
當鎖定螺帽放鬆的狀態下,不可將車輛重量負荷在車輪 軸承上,以避免車輪軸承能破裂。



◀E▶拆開橫拉桿

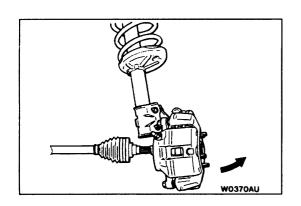
注意

- 不要將球接頭的螺帽取下,只要使用特殊工具將其放鬆 即可。
- 為了防止特殊工具脫落,使用繩子吊住特殊工具。

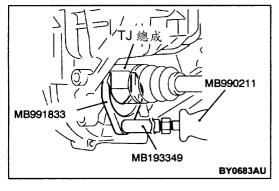


◀F▶拆卸驅動軸<LH>

1. 使用特殊工具,將驅動軸從輪轂處推壓出。



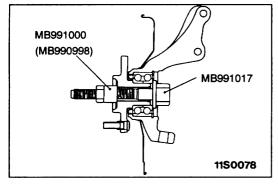
2. 將煞車碟盤的下側往胸前拉,同時從輪轂上拆下驅動軸。



3. 在變速箱殼體與 TJ 總成之間安裝特殊工具,將驅動軸 從變速箱上拆下。

注意

- ◆ 從 RJ 總成上拉拔驅動軸時,由於有可能損及 TJ 總成 ,故必須使用特殊工具,將 TJ 總成側拉拔出。
- 需小心不可使驅動軸的齒槽部位可傷及油封。



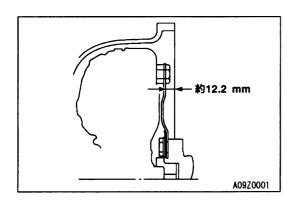
(3) 在驅動軸拆下的狀態下,不可將車輛重量負荷在車 輪軸承上。在不得不移動車輛時,須使用特殊工具 暫時固定之。

◀G▶拆卸驅動板螺栓

- 1. 一面轉動曲軸,一面拆下螺栓。
- 2. 將扭力轉換器推入變速箱側,不可將扭力轉換器留在引擎側。

◀H▶拆卸變速箱總成

將變速箱總成上端已放鬆之螺栓拆下,使用變速箱千斤頂 一面撐住,一面將變速箱總成拆下。



多裝要點

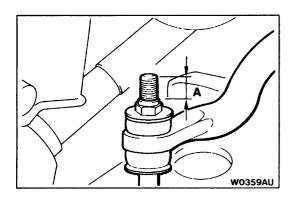
▶A◀安裝變速箱總成

將扭力轉換器確實壓入變速箱側之後,把變速箱總成安裝 到引擎上。

▶B◀安裝驅動軸<LH>

注意

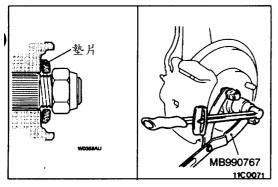
• 驅動軸的齒槽須小心勿傷及變速箱總成的油封。



▶C◀安裝自鎖螺帽

使突出自鎖螺帽之螺栓的長度在標準值內,鎖緊之。

標準値(A): 20.5~23.5 mm



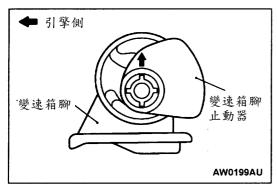
▶D◀安裝鎖定螺帽

- 1. 將驅動軸的墊片如圖示方向組裝。
- 2. 使用特殊工具,把鎖定螺帽確實鎖緊。

鎖緊扭力: 245 ± 29 N.m

注意

由於車輪軸承有可能損壞,在確實鎖緊鎖定螺帽之前,不可將車輪重量負荷在車輪軸承上。



◀E▶安裝變速箱腳止動器

將變速箱腳止動器的箭頭朝上安裝。

變速箱

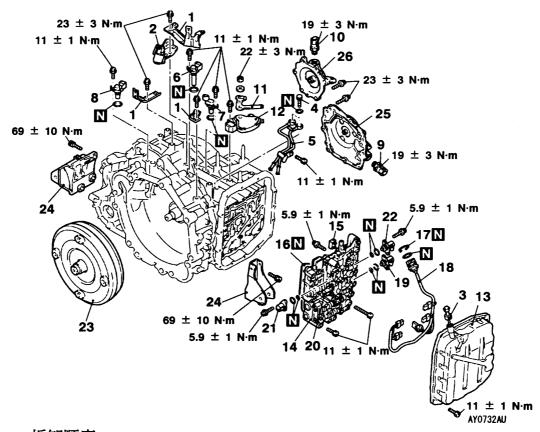
折卸、多裝

注意

不可單獨拆卸、更換換檔控制電磁閥。因此,若必須更換換檔控制電磁閥時,則須更換閥體總成。

拆卸前、安裝後的作業

- 電瓶及電瓶座的拆卸、安裝
- ·空氣濾清器的拆卸、安裝(參考 Group 15)



拆卸順序

- 1. 線束支架
- 2. 控制拉索支撑架
- 3. 油尺
- 4. 開眼螺栓
- 5. 油冷卻器給油管
- 6. 輸入軸速度感知器
- 7. 主皮帶盤速度感知器
- 8. 輸出軸速度感知器
- 9. 主皮带盤油壓感知器
- 10. 副皮帶盤油壓感知器
- 11. 手動控制桿
- 12. 檔位開關

▶E◀ 13. 閥體蓋

◀B▶ ▶D◀ 14. 閥體總成

15. 瀘網

16. 內分離板

17. 卡簧

18. 電磁閥配線&油溫感知器

◆C▶ ▶C▼ 19. 副皮带盤油壓控制電磁閥

◆C▶ ▶C◆ 20. 換檔控制電磁閥

【C】 ▶C【 21. 減震離合器控制電磁閥 **【C】 ▶C 22.** 離合器油壓控制電磁閥

變速箱總成(參考 P.23-65)

▶B◀ 23. 扭力轉換器

4G18 含環齒輪

4G93 未含環齒輪

▶A◀ 24. 轉子止動器支架

25. 輸入軸後蓋

26. 輸出軸後蓋



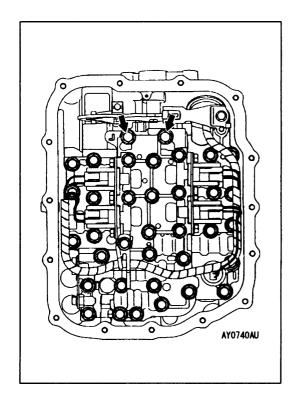


折卸要點

▲▲新卸主皮帶盤油壓感知器/副皮帶盤油壓感知器

注意

由於主皮帶盤油壓感知器與副皮帶盤油壓感知器內部裝有IC,在拆開接頭後,感知器側之接頭內不可進水等。



◀B▶閥體總成的拆卸

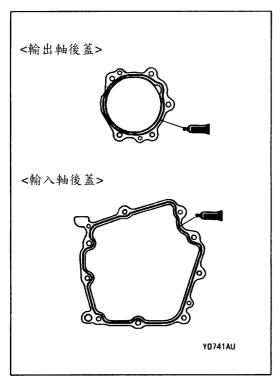
拆下閥體總成安裝螺栓(34 支)。 注意

• 不可拆下左圖箭頭所示部位的螺栓(2 支)。

◆C▶拆卸各電磁閥

以白漆等作記號是為了讓維修人員知道安裝處。 注意

不可單獨拆卸、更換換檔控制電磁閥。因此,若必須更 換換檔控制電磁閥時,則須更換閥體總成。



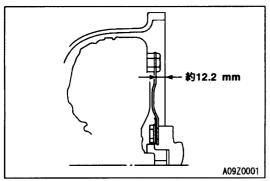
多裝要點

▶A◀安裝輸出軸蓋/輸入軸蓋

擠出 1.6 mm 寬度的密封膠塗抹在各後蓋圖示部位。

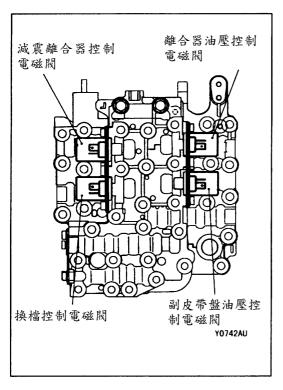
密封膠

廠牌: MITSUBISHI MD974421 或同級品



▶B◀安裝扭力轉換器

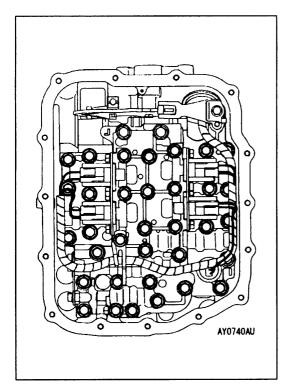
安裝扭力轉換器,確實壓入到圖示尺寸為止。



▶C◀安裝各電磁閥

將各電磁閥依拆下時所作的記號安裝回原處。

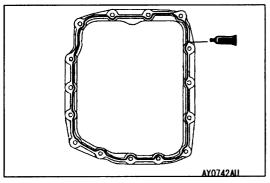
JT 23-73 CVT-變連箱、引擎、CVT-ECU



▶D◀安裝閥體總成

依規定扭力鎖緊閥體總成安裝螺栓(34支)。

鎖緊扭力:11±1 N.m



▶E◀安裝閥體蓋

擠出 2.5 mm 寬度的密封膠塗抹在閥體蓋上圖示部位。 **密封膠**

廠牌: MITSUBISHI MD974421 或同級品

引擎 CVT-ECU 折卸 D B 裝 參考 Group 13-引擎 CVT-ECU。