

Group 00 總 論

00

目 錄

如何使用本手冊.....	00-1	車型.....	00-9
手冊內容說明.....	00-1	引擎型式號碼.....	00-9
保養、檢修與維修範圍的說明.....	00-3	主要規格.....	00-10
名詞的定義.....	00-3	維修前的注意事項.....	00-12
鎖緊扭力.....	00-3	頂車機與千斤頂的支撐位置.....	00-14
如何使用故障排除/檢查維修要領.....	00-4	千斤頂與馬椅的支撐位置.....	00-14
故障排除內容.....	00-4	單柱頂車機、雙柱頂高機與 H 型桿頂車機	
如何使用檢查程序.....	00-5	的支撐位置.....	00-15
接頭測量檢修要領.....	00-6	標準零件/鎖緊扭力表.....	00-16
接頭的檢查.....	00-6		
保險絲燒斷的檢修要領.....	00-8		
間歇性故障的檢修要領.....	00-8		
車輛識別.....	00-9		
車輛識別銘牌.....	00-9		

如何使用本手冊

手冊內容說明

表示在開始執行該節所述工作前所應實施的程序，以及完工後所應實施的程序。

零件圖

在各節前面均附有一零件圖，使維修者對零件的安裝狀況有進一步的了解。

表示需要潤滑的位置(用符號指示)。

保養及維修程序

圖內所用數字係表示保養及維修程序的順序。

• 拆卸步驟

零件的編號與圖例的號碼相同，用來指示拆卸步驟。

• 分解步驟

零件的編號與圖例上的號碼相同，用來指示分解步驟。

• 安裝步驟

若無法與拆卸的相反順序安裝，則另行說明，否則省略。

• 組合步驟

若無法與分解的相反順序安裝，則另行說明，否則省略。

主要保養/維修要點的區分

與保養及維修程序有關的重點提示(諸如重要的保養和維修要點、檢修標準值、特殊工具使用的相關資訊等。)，上述各項將當作主要保養及維修重點加以合併排列，並詳加說明。



: 此為拆卸或分解要點。



: 此為安裝或組合要點。

代表潤滑劑、密封膠及黏著劑的符號

需要使用潤滑劑、密封膠及黏著劑處將用符號在該頁零件圖上或次頁的零件圖上顯示，並加以說明。



: 黃油

(除非指明品牌或等級，否則均使用多用途黃油)



: 密封膠或黏著劑



: 剎車油或自動變速箱油



: 引擎機油、齒輪油或冷凍油



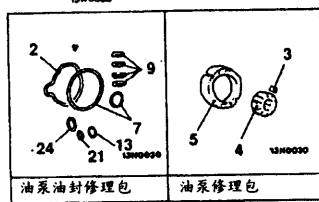
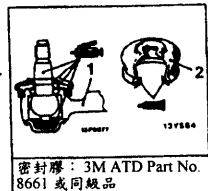
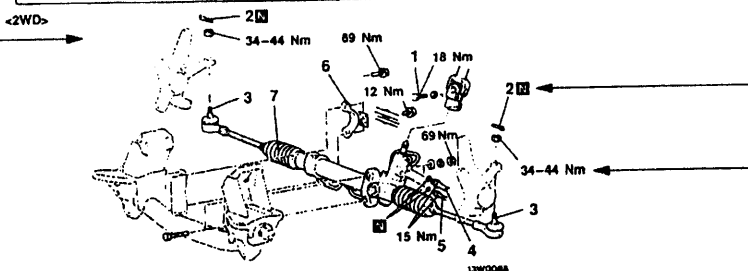
: 黏性膠帶或丁基橡膠帶

Group 標題	章節標題	Group 號碼	頁碼
----------	------	----------	----

轉向系統-動力轉向油泵 37A-29

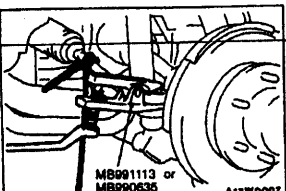
動力轉向齒輪箱
拆卸與安裝

拆卸前的作業
(1)動力轉向油排放(參考 Group37A-10)
(2)空氣濾清器總成拆卸
(3)下蓋拆卸(參考 Group42-下蓋)

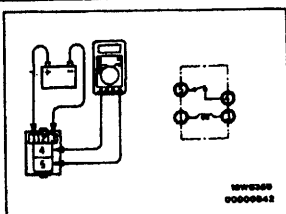


- 拆卸步驟
1. 下軸總成與齒輪箱連接螺栓
2. 開口銷
3. 橫拉桿端與關節的連接
4. 回油管的連接

5. 壓力管的連接
6. 管夾
7. 齒輪箱總成



- 拆卸要點
橫拉桿端拆卸
注意
1. 使用特殊工具，鬆開橫拉桿端安裝螺帽僅將螺帽鬆開，但勿將其從球接頭拆下。
2. 使用繩索支撐特殊工具，以免掉落。



頭燈繼電器導通性檢查

電瓶電壓	1	3	4	5
未供電	○	○	○	○
已供電	⊕	⊕	⊕	⊕

N 記號表示不可重覆使用的零件。

表示鎖緊扭力

未註明鎖緊扭力的螺栓及螺帽，則請參閱“標準零件鎖緊扭力表”。

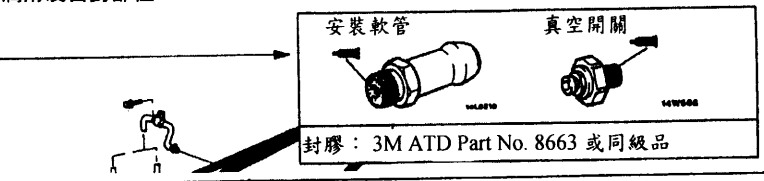
顯示修理包或套件 (僅顯示極為常用的零件)。

說明有關拆卸、安裝、分解、組合的操作程序及注意事項。

○ ○ 指示端子之間有導通。
⊕ ⊕ 指示被接電的端子。

35A-26 傳統式剎車系統-總泵及剎車輔助器

潤滑及密封部位



頁的標題(接在顯示零件的下一頁)指出使用潤滑劑及密封膠的位置。

保養、檢修和維修範圍的說明

本手冊提供有關檢查、保養、檢修的說明，以及引擎、變速箱和主要機件在自汽車拆下後的檢查、檢測、調整、分解及組合工作。

檢修調整要領

“檢修調整要領”主要是在針對特別重要部位在保養及維修時作為檢查及調整的依據，但其他的檢查(如鬆動、間隙、龜裂、損壞)亦需同時執行檢查。

檢查

在此標題下所指的檢查和檢修步驟，是指使用特殊工具和測量儀器進行檢查。

名詞的定義

標準值

係用來表示判定零組件品質的標準數值，或是零組件必須修正或調整的數據。該值附以公差。

極限值

代表在檢查零組件品質時的判定基準，並表示該零組件在功能上或強度上必須保有的上下限數值。此數值在標準值之外。

參考值

係表示開始工作的調整值(是為了容易組立和調整，使工作能在短時間之內完成)。

注意

係用來提醒修護者在保養和檢修時須特別注意的事項，以避免人員可能的傷害，或是造成零件的損壞、車輛或零件在功能上的降低。

鎖緊扭力

本手冊所表示的鎖緊扭力是一個基準值，並附以公差在 10%之內的上、下極限值。而下列情形除外：

- (1) 基準值的公差在 10%以內
- (2) 使用特殊螺栓。
- (3) 使用特殊鎖緊方法。

式樣說明

本手冊使用的縮寫，其含義如下。

2000：代表配備 2,000 c.c. 汽油引擎的車型。

SOHC：代表裝有頂上單凸輪軸的引擎或配備此型引擎的車型。

M/T：代表手排變速箱或配備手排變速箱的車型。

A/C：代表冷氣。

如何使用故障排除/檢修要領

故障排除內容

1. 系統操作與徵狀確認測試

如果故障徵狀確認困難，則檢查操作及確認故障徵狀的程序應加以說明。

2. 故障徵狀檢查表

利用本表即可找到各個故障徵狀的檢查程序。

3. 故障徵狀檢查程序

指示與故障檢查表上所列各個故障徵狀相對應的檢查程序。

(參考 P.00-5 如何閱讀檢查程序)

4. 維修資料參考表

本表提供檢查項目及正常判斷值以供參考。

5. ECU 端子的檢查

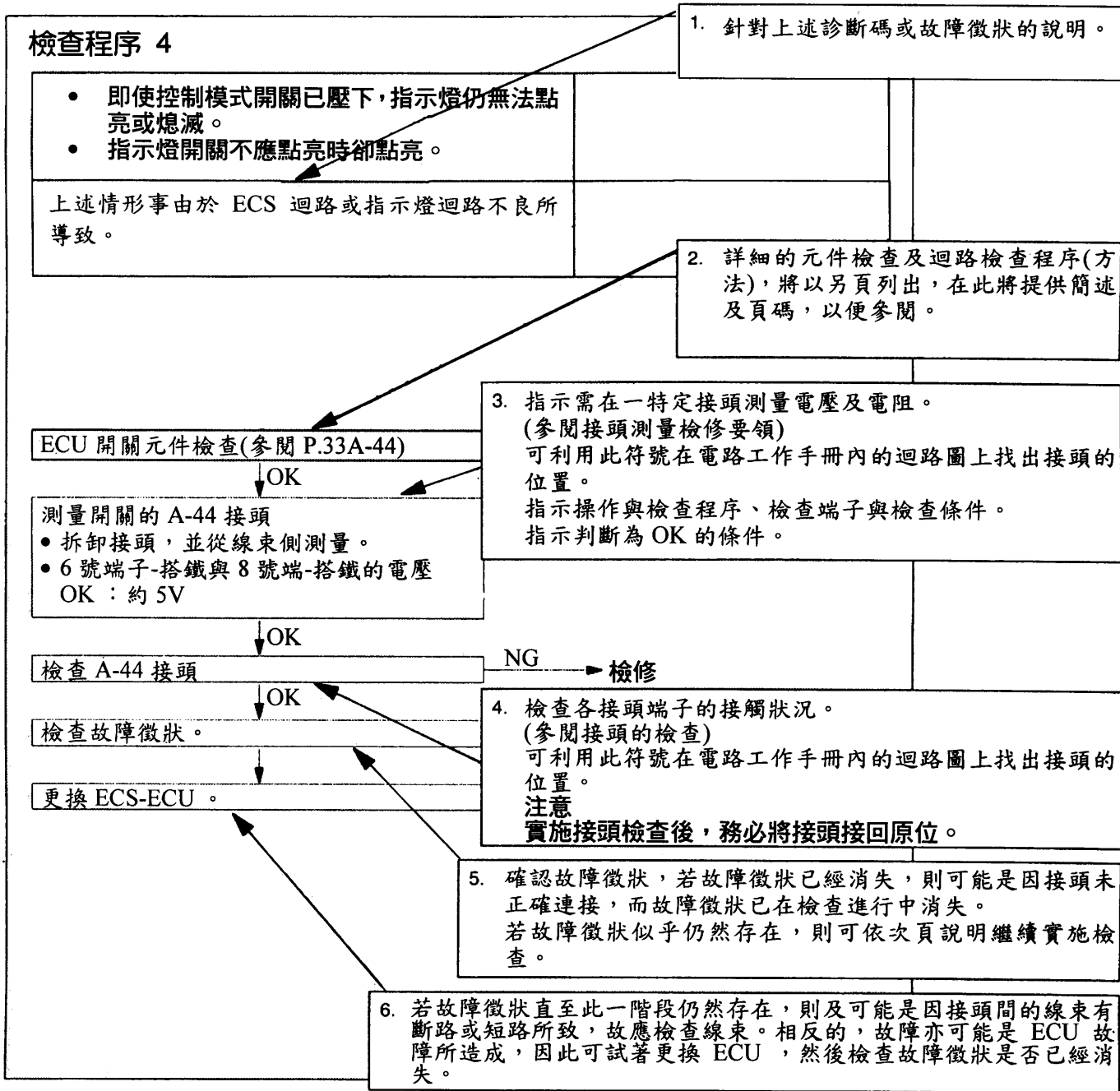
本表提供 ECU 接頭的端子號碼、檢查項目及標準值以供參考。

6. 使用示波器的檢查程序

使用示波器的檢查程序將在此列出。

如何使用檢查程序

導致電子迴路問題最常發生的原因通常是接頭、元件、ECU 與接頭之間的線束，檢查程序亦依上述次序執行，首先是從接頭或故障元件開始試圖找出問題。



線束檢查

在線束內依據接頭測量結果，證實為不良的端子時，檢查有無斷路或短路。

執行此項檢查時應同時參閱電路工作手冊。

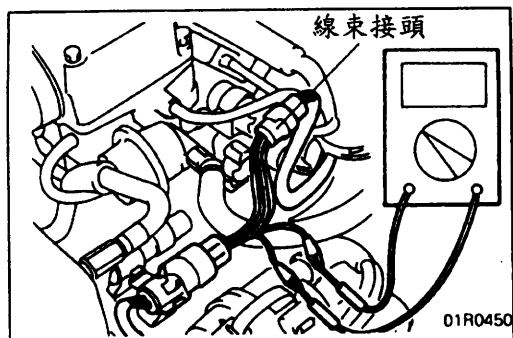
檢查有關燒斷保險絲的檢查要點，請參閱“保險絲燒斷的檢修要領”。

更換 ECU 後應有的措施

若故障徵狀並未因更換 ECU 而消失，則應從頭開始重覆執行檢查程序。

接頭測量檢修要領

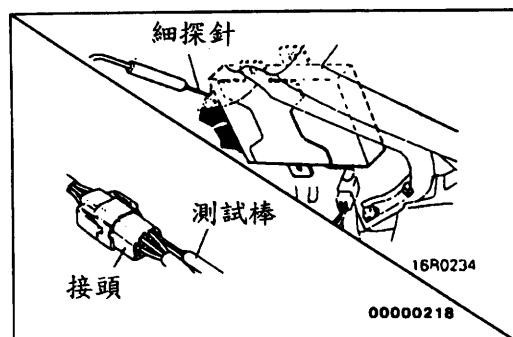
連接及拆卸接頭時，須先將點火開關 OFF，然後將點火開關 ON，再進行量測。。



接頭接合時的檢查(即迴路在導通狀況)

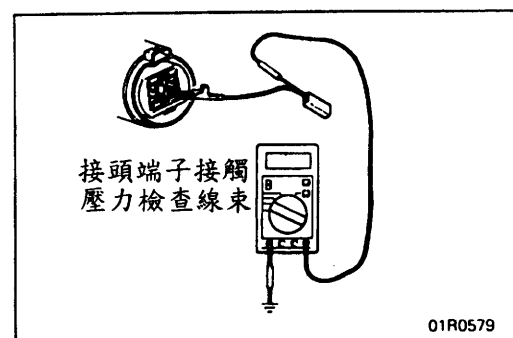
防水接頭

使用特殊工具(線束接頭)。不可將測試棒自線束側插入，否則將降低接頭的防水效果並導致銹蝕。



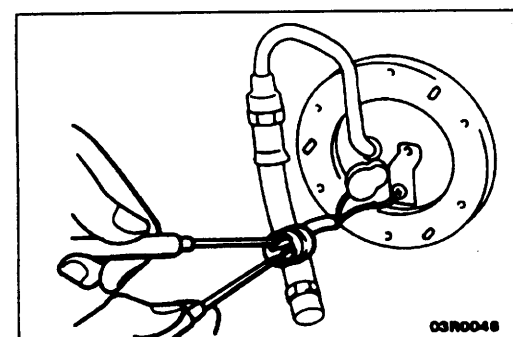
一般(非防水式)接頭

將測試棒自線束側插入，應注意如果接頭太小(如 ECU)，而無法讓測試棒插入時，請勿強行插入，應使用特殊工具(檢查用線束組中的細探針)。



接頭拆卸時的檢查(檢查母接頭時)

使用特殊工具(檢查用線束組中的接頭端子接觸壓力檢查線束)時，應使用專用的檢查線束進行。應注意測試棒不可用力插入，否則會導致接觸不良。



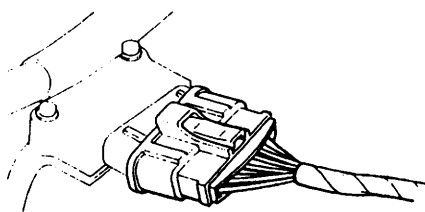
〈檢查公接頭時〉

直接用測試棒碰觸端子。

注意

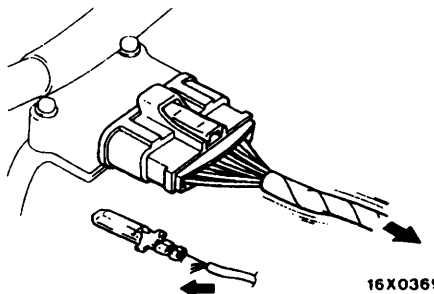
此時不可使用測試棒將接頭端子短路。否則會使 ECU 內部線路損壞。

接頭分離或連接不當



接頭接觸不良

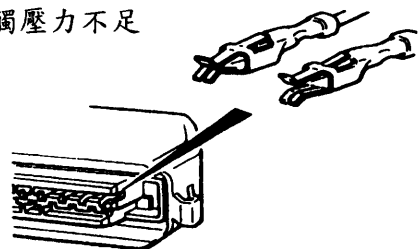
16S0256



端子處線束斷裂

16X0369

接觸壓力不足

16S0254
00000219

接頭的檢查

目視檢查

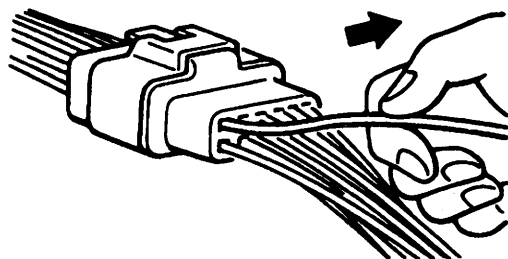
- 接頭分離或連接不當
- 接頭接腳被拉出
- 端子部份的線束張力引起
- 公端子和母端子之間的接觸壓力不足
- 端子內生鏽或端子被異物塞住，而使連接壓力不足

接頭接腳的檢查

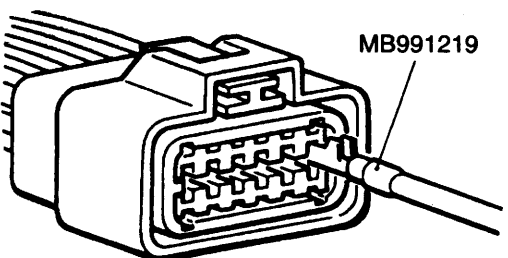
如接頭接腳止擋器損壞時，即使接頭本體連接，但端子連接(公、母接腳)狀況仍可能不佳，且接腳可能會從接頭的反側被拉出。因此，僅可輕輕的逐一拉動檢查，以確使接腳不會自接頭拉出。

接頭接合的檢查

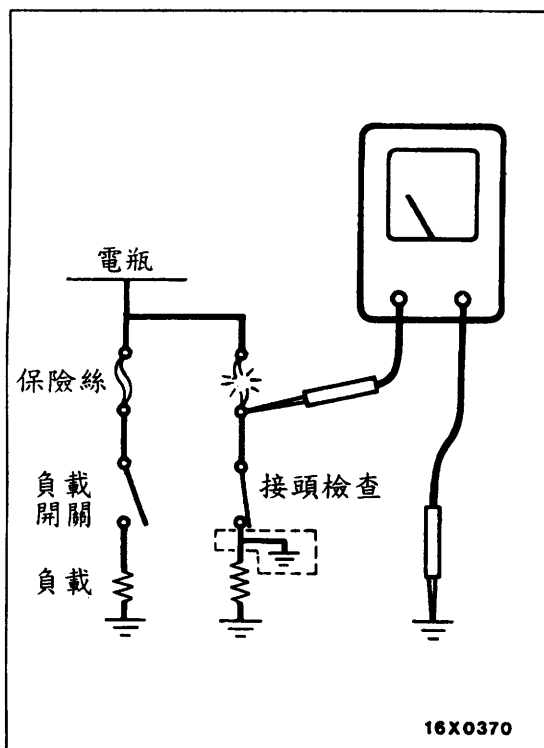
使用特殊工具(檢查線束組中的接頭端子連接壓力檢查線束)，以檢查公、母接腳的接合狀況。(接腳拉力：1 N 或以上)



16R1317



16R1318

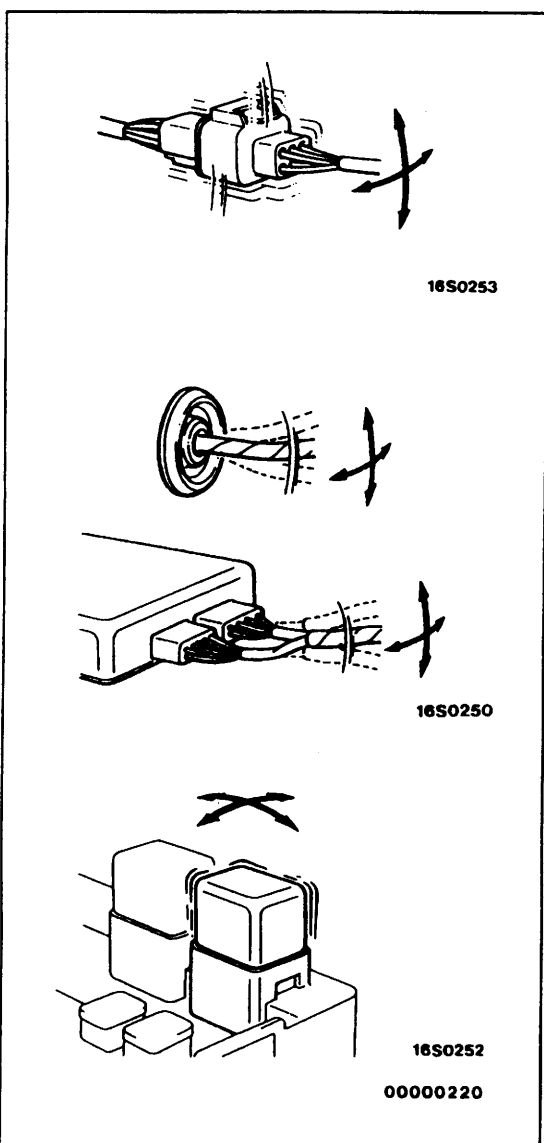


保險絲燒斷的檢修要領

拆下保險絲，並檢查保險絲負載側和搭鐵之間的電阻。將連接此保險絲的所有線路開關，設定在導通狀況。如果此時電阻為 $0\ \Omega$ ，則開關和負載之間發生短路。如電阻非 $0\ \Omega$ ，則沒有發生短路，但仍會因暫時性短路發生，而使保險絲熔斷。

迴路發生短路的主要原因有：

- 線束被車身夾到
- 線束因磨損或受熱使線束外表受損
- 水份進入接頭或線路內
- 人為因素(因疏失而造成線路短路等)



間歇性故障的檢修要領

在某些狀況常會發生間歇性故障，如果這些狀況可以被確定時，則判斷這些故障的原因則可變得容易。為了確定某個間歇性故障的徵兆，首先應詳細向顧客詢問駕駛條件、氣候狀況、發生頻率及故障狀態，然後再試著重現這些問題。其次，確定這個現象是否是由震動、溫度或其它原因所引起。如是由震動所引起，則檢查接頭及元件狀況，以確定故障發生原因。

如果檢查的項目為接頭及元件，則可利用檢查程序所示進行，或由“可能原因”(故障會產生診斷碼或故障徵狀才適用)所述內容檢查。

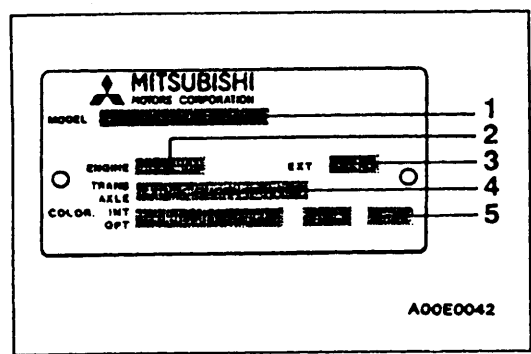
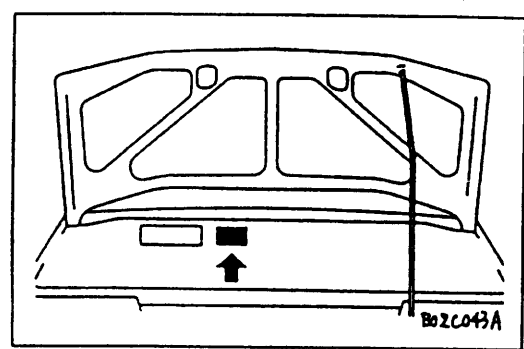
- 上、下、左、右輕輕搖動接頭。
- 上、下、左、右輕輕晃動線束。
- 用手輕輕搖動每一個感知器及繼電器等。
- 輕輕搖動可疑的線束及其它移動零件。

車輛識別

車輛識別銘牌

位置

車輛識別銘牌貼於引擎室內側的防火牆上。



車輛識別銘牌表示方法

銘牌顯示車型代號，引擎型式、變速箱型式及車身顏色代碼。

號碼	項目	內 容	
1	車型	VB2W LNPXLQ	VB2W：汽車車型
			LNPXLQ：車型系列
2	引擎	4G63	引擎型式
3	外觀	B60B	外觀代碼
4	變速箱	R5M21	R5M21：變速箱代碼
5	顏色	B60 41H 03V	B60：車身顏色
			41H：內裝代碼
			03V：配備代碼

有關單色系的車輛，車身顏色會直接標示。而雙色系的車輛，其每一顏色代碼僅以序列標示。

車型

車型代碼		引擎型式	變速箱型式	燃油供應系統
VB2T	YNSLQ	4G63-SOHC(1,997ml)	R5M21	化油器
	YNJLQ			
VB2W	LNSXLQ			
	LNJXLQ			
	LNJYLQ			
	LNHXLQ			
	LNHYLQ			
	LNUWLQ			
	LNPXLQ			
	LNPYLQ			

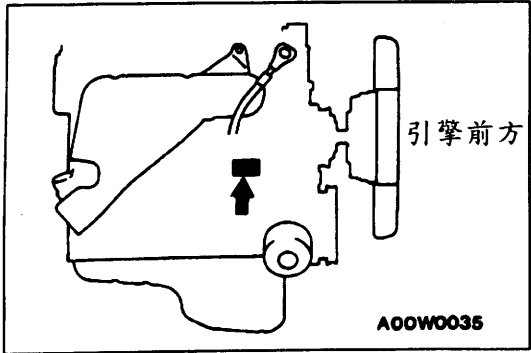
引擎號碼

1. 引擎型式代碼打刻在如左圖所示的汽缸本體上。

引擎型式	引擎排氣量 ml
4G63	1997

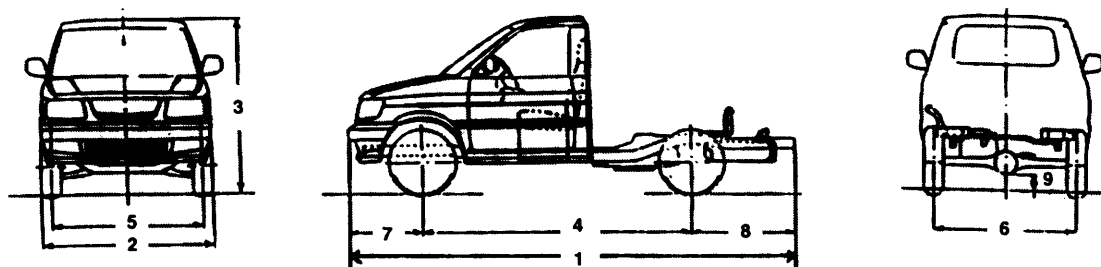
2. 引擎號碼打刻在引擎型式代碼的後面。

引擎號碼	AA0201 到 YY9999
------	-----------------



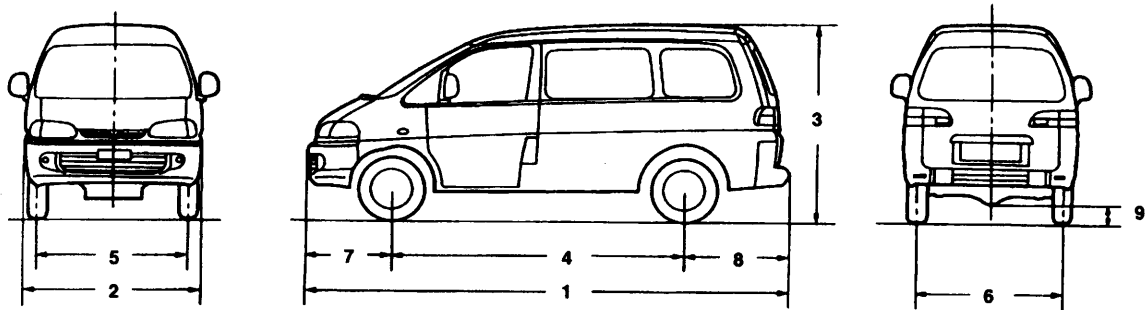
主要規格

貨車

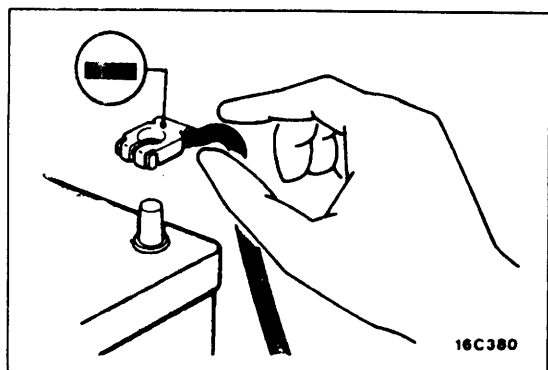


項 目		VB2TYNSLQ	VB2TYNJLQ
車 輛 尺 寸 mm			
全 長	1	4,360	4,360
全 寬	2	1,650	1,650
全 高(空車)	3	1,735	1,735
軸 距	4	2,620	2,620
前輪距	5	1,457	1,457
後輪距	6	1,380	1,380
前 懸	7	720	720
後 懸	8	1,020	1,020
離 地 高(空車)	9	185	185
車 輛 重 量 kg			
空 車 重 量		1,090	1,130
總 重		2,290	2,290
最 大 前 軸 重		—	
最 大 後 軸 重		—	
乘 坐 人 數		2	
引 擎	型 號	4G63	
	總排氣量 ml	1,997	
變 速 箱	型 號	R5M21	
	型 式	5 速手動變速箱	
燃 油 系 統	燃油供應系統	化油器	

廂車



項 目		VB2W LNUWLQ	VB2W LNSXLQ	VB2W LNJXLQ	VB2W LNJYLQ	VB2W LNHXLQ	VB2W LNHYLQ	VB2W LNPXLQ	VB2W LNPYLQ
車 輛 尺 寸 mm									
全 長	1	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320
全 寬	2	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650
全 高(空車)	3	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
軸 距	4	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620
前 輪 距	5	1,457	1,457	1,457	1,457	1,457	1,457	1,457	1,457
後 輪 距	6	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380
前 懸	7	720	720	720	720	720	720	720	720
後 懸	8	980	980	980	980	980	980	980	980
最低離地高	9	180	180	180	180	180	180	180	180
車 輛 重 量 kg									
空 重		1,310	1,340	1,395	1,420	1,405	1,435	1,420	1,450
總 重		2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
乘坐人數		2	5	5	8	5	7	5	7
引 擎	型 號	4G63							
	總排氣量 ml	1,997							
變速箱	型 號	R5M21							
	型 式	5 檔手動變速箱							
燃油系統	燃油供應系統	化油器							



維修前的注意事項

維修電氣系統時

更換電氣系統的相關零件之前，或是進行任何有關電氣系統的維修程序前，為避免發生短路而造成損壞，務必將電瓶的負極線拆下。

注意

拆電瓶負極線之前，確定點火開關及燈光開關 OFF。
(如不進行此項步驟，則可能造成半導體零件損壞。)

防銹劑及底漆的使用

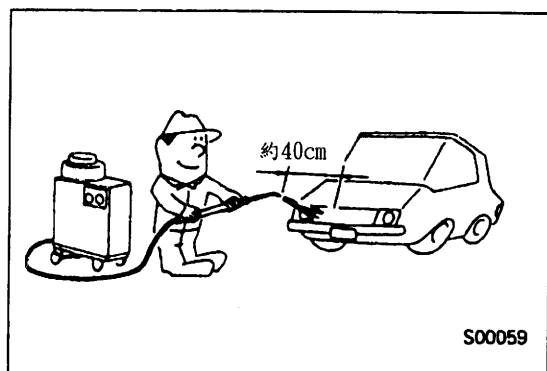
若機油或黃油進入含氧感知器時，將會使感知器的性能降低。

使用防銹劑及底漆前，應使用護套將含氧感知器蓋住。

預先檢查條件

“預先檢查條件”是指可正確實施引擎檢查前，車輛應有的狀況，若在手冊中看到“將車輛設置在預先檢查條件”字樣，表示車輛應設置於下述狀況。

- 引擎冷卻液溫度：80-90 °C
- 燈光、電動冷卻風扇及所有電氣附件：OFF
- 手排車：空檔



車輛的清洗

如果使用高壓洗車機或蒸氣洗車機清洗車輛時，必須注意下列幾點，以免損壞塑膠零件。

- 噴口必須距離：40cm 或以上
- 噴射壓力：3,900 kPa 或以下
- 噴水溫度：82 °C 或以下
- 集中在某一點的噴射時間：30 秒內

預防車輛著火

“電氣系統或燃油系統的相關零件安裝不當，會造成火災發生。因此為維持車輛高品質及高安全性，不可以在電氣系統或燃油系統上，進行任何的改裝/增加附件，如必須進行時，則需依據工作手冊的說明進行。”

引擎機油

對健康上的忠告

長時間及重覆的與礦物機油接觸時，會造成皮膚油脂的流失，而導致皮膚乾燥、發炎及皮膚疾病。除此之外，有些機油內亦含有會導致引起皮膚癌的物質。因此必須有充份的沖洗設備和保護工具，才可防止上述情形發生。

建議事項

最有效的預防措施，即採用可防止皮膚與礦物油接觸機會的設備，例如使用引擎機油密封式更換設備，及使用去油污的機器等較為實際。

其它注意事項：

- 避免長時間及重覆與油類接觸，特別是使用過的引擎機油。
- 穿戴保護衣物(如不滲透手套)。
- 避免使衣物(特別是內衣褲)沾到油類。
- 不可將沾有油漬的抹布放入口袋中，因此工作服儘可能選用無口袋設計。
- 不要穿著油污的衣物、鞋子。工作服應定期清洗，並與個人衣服分開處理。
- 穿戴保護眼鏡以防眼睛受傷。除此之外，應備有眼睛的清洗設備。
- 如有意外割傷及受傷時，應立即急救。
- 定期使用肥皂和水清洗工作服，並確定所有油污已洗除，特別是在用餐之前(可使用洗潔劑及指甲刷)。清潔後，可使用含有羊毛脂的護膚霜塗抹雙手。
- 不可使用汽油、煤油、柴油、汽油、松香水或其它溶劑清潔皮膚。
- 在進用工作前，可在適當的皮膚處塗抹護膚霜，可防止油類與皮膚接觸。
- 如皮膚異常時，應立即到醫院檢查。

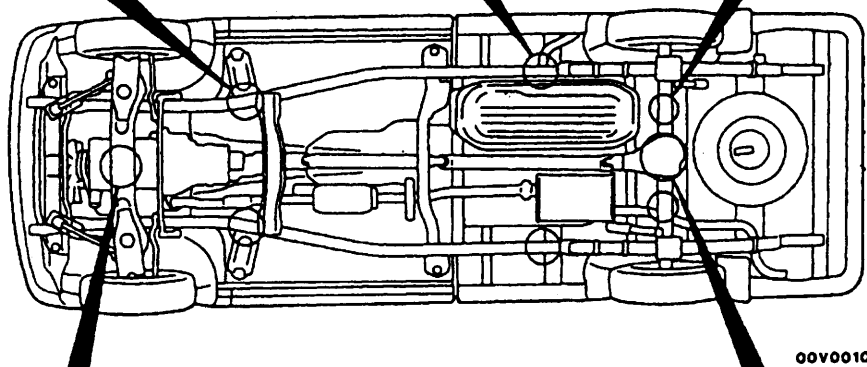
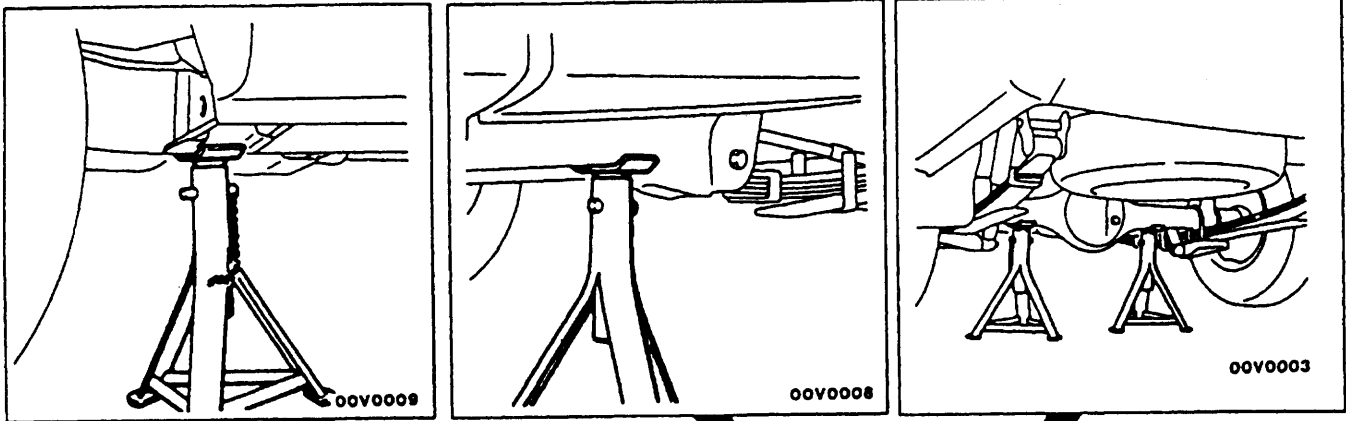
頂車機與千斤頂的支撐位置

注意

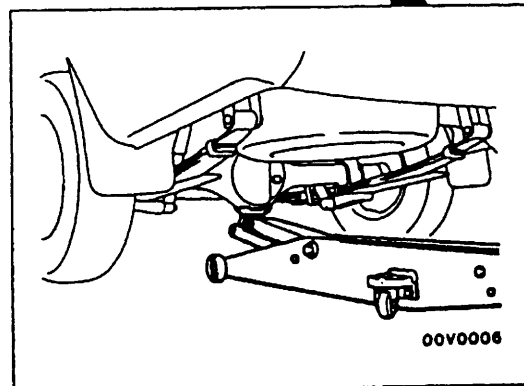
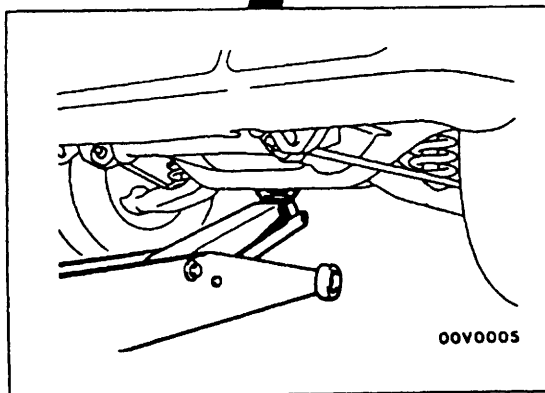
不可在指定位置以外的地方支撐車輛，否則將造成車輛嚴重的受損。

千斤頂與馬椅的支撐位置

馬椅



千斤頂

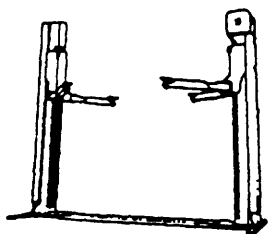


單柱頂車機、雙柱頂車機與 H 型桿頂車機的支撐位置

注意

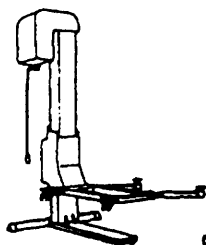
維修時如需將後懸吊、備胎及後保險桿拆卸時，則應在汽車後端放置相同重量的重物，或將汽車適當固定到頂車機上，以防止車輛的重心偏離。

雙柱頂車機



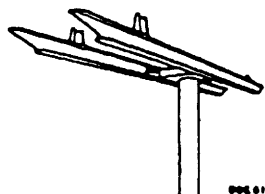
00E610

單柱頂車機

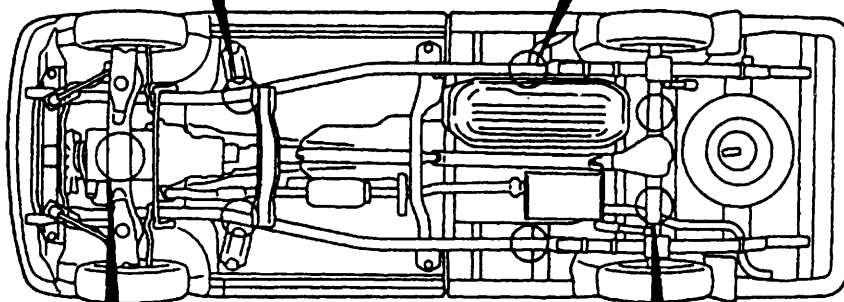
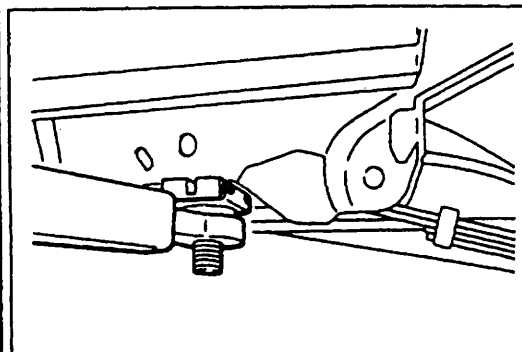
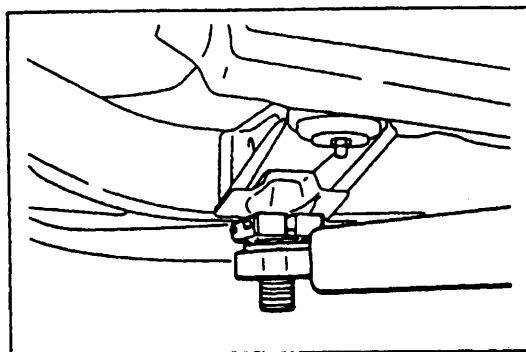


00E608

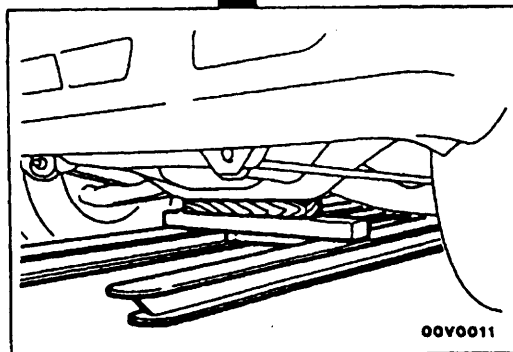
H型桿頂車機



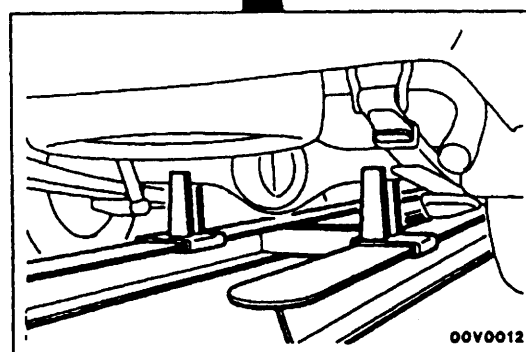
00E611



00V0010



00V0011



00V0012

00004971

標準零件鎖緊扭力表

下表所列的各項扭力值，均適用在下列條件下的標準值。

- (1) 鋼材製造且表面鍍鋅的螺栓、螺帽及墊片。
- (2) 螺栓及螺帽的螺牙及承受表面，均為乾燥狀態。

下表所列的各項扭力值不適用在下列條件：

- (1) 裝有齒形墊圈。
- (2) 鎖入塑膠零件時。
- (3) 螺栓鎖入塑膠上或壓鑄嵌入螺帽中。
- (4) 使用自攻螺絲或自鎖螺帽時。

標準螺帽及螺栓的鎖緊扭力

螺紋尺寸		扭力 Nm		
螺栓公稱直徑(mm)	節距(mm)	螺栓頭記號"4"	螺栓頭記號"7"	螺栓頭記號"8"
M5	0.8	2.5	4.9	5.9
M6	1.0	4.9	8.8	9.8
M8	1.25	12	22	25
M10	1.25	24	44	52
M12	1.25	41	81	96
M14	1.5	72	137	157
M16	1.5	111	206	235
M18	1.5	167	304	343
M20	1.5	226	412	481
M22	1.5	304	559	647
M24	1.5	392	735	853

凸緣螺栓及螺帽的鎖緊扭力

螺紋尺寸		扭力 Nm		
螺栓公稱直徑(mm)	節距(mm)	螺栓頭記號"4"	螺栓頭記號"7"	螺栓頭記號"8"
M6	1.0	4.9	9.8	12
M8	1.25	13	24	28
M10	1.25	26	49	57
M10	1.5	24	44	54
M12	1.25	46	93	103
M12	1.75	42	81	96