

後軸及後懸吊

RA章

目錄

注意事項	RA-2	後懸吊	RA-12
準備工作	RA-2	後懸吊總成	RA-12
特殊維修工具	RA-2	上連桿	RA-14
車上維修	RA-4	下連桿	RA-14
後軸 2WD	RA-6	避震器	RA-15
後軸總成	RA-6	圈狀彈簧	RA-16
後軸 4WD	RA-9	平衡桿	RA-17
後軸總成	RA-9		

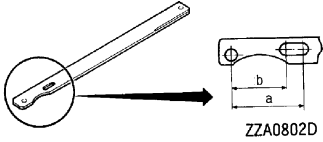
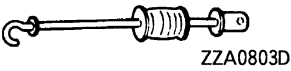
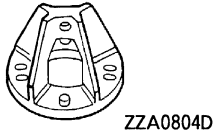
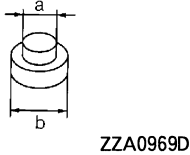
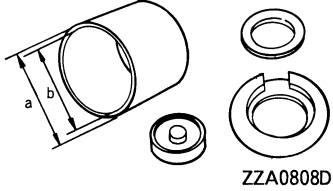
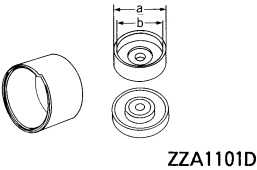
GI
EM
LC
EC
FE
ACM
CL
MT
AT
TF
PD
DS
FA
RA
BR
ST
BE
OC
BI
SRS
HA
EL
SD

注意事項

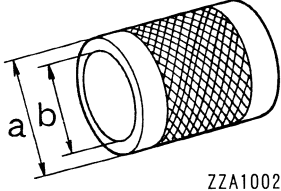
- 當安裝橡膠零件時，必須讓輪胎置放在地面上才能執行最後之鎖緊動作。事先將油洩漏因為當它沾染上油時將會造成橡皮軸套之變質而影響耐用性。
- 燃油、水箱冷卻水及引擎機油皆加滿。但是備胎、千斤頂及手動工具必須從車上拆除。
- 在安裝被拆卸之懸吊零件後，必須檢查車輪之定位，並且必要時加以調整。
- 填隙螺帽為不可重複使用。因此當安裝時必須使用新零件。因為新填隙螺帽已經有預先潤滑，因此可以將它們立即鎖緊。

準備工作

特殊維修工具

說明	應用	備註
輪轂鎖定螺帽扳手 KV401 04000 a:85mm b:66mm		拆卸及安裝鎖定螺帽
滑動榔頭 ST3623 0000		拆卸車輪輪轂
聯結座 KV401 04100		拆卸車輪輪轂
沖頭 ST3306 1000 a: $\phi 28.5\text{mm}$ b: $\phi 38.0\text{mm}$		拆卸車輪軸承的內座圈(外側)
沖頭 KV401 053S0 KV401 05310 a: $\phi 89.1\text{mm}$ b: $\phi 80.7\text{mm}$ KV401 05320 KV401 05330		● 拆卸及安裝車輪軸承 ● 安裝車輪輪轂
沖頭 KV401 052S0 KV401 05210 KV401 05220 a: $\phi 75\text{mm}$ b: $\phi 62\text{mm}$ KV401 05230		拆卸及安裝車輪軸承

特殊維修工具

說明	應用	備註
沖頭 ST3320 0000 a: ϕ 60mm b: ϕ 44.5mm  ZZA1002D	安裝車輪輪轂	存在

GI

EM

LC

EC

FE

ACM

CL

MT

AT

TF

PD

DS

FA

RA

BR

ST

BE

OC

BI

SRS

HA

EL

SD

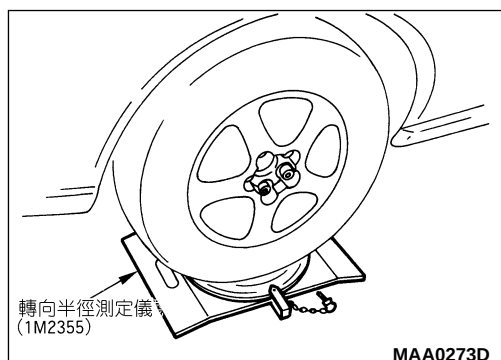
檢查後車輪軸承是否有間隙存在

當車輛被頂高或是在頂高機上時執行下列事項。

- 手動拆卸在軸心方向之車輪輪殼以檢查後車輪軸承的間隙是否過大。

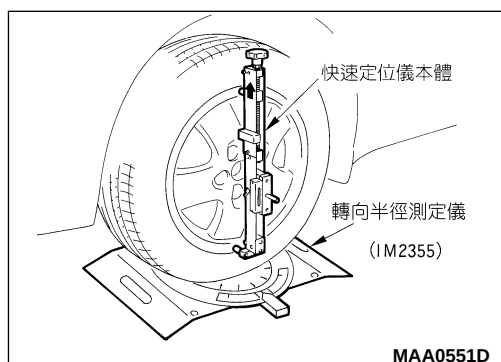
軸心之末端間隙 (mm) : 0.05

- 當轉動車輪時檢查是否有不正常之噪音。
- 假如超過標準或任何異常之發現時，則須更換車輪軸承總成。



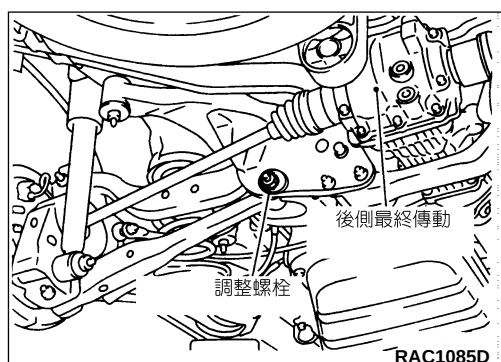
檢查外傾角

- 使用快速定位儀以檢查後輪之定位是否精確及快速檢查。
 - 與快速定位儀相關之詳細操作，請參考使用手冊。
1. 將每一個後車輪放置在轉向半徑測定儀上，並將前車輪放置在與儀器相同高度之平台以使車輛成為水平。



2. 將快速定位儀之主要本體設定在與地面成為垂直，如圖所示，將貼紙上的箭頭朝上。然後再執行測量。

外傾角 : $0^{\circ} 44' \pm 45'$

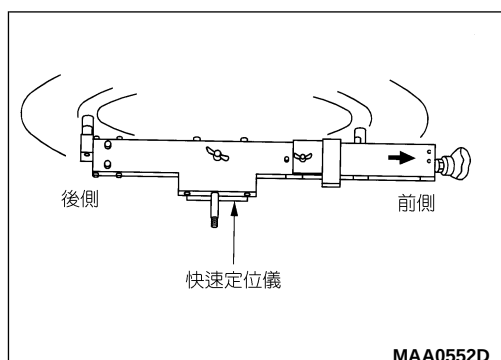


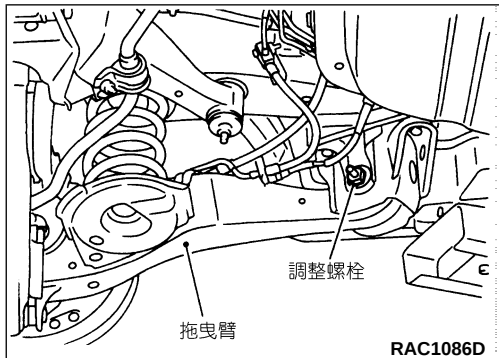
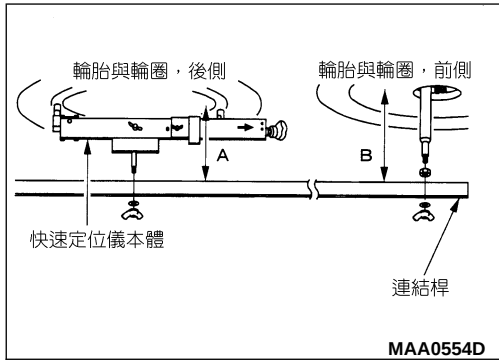
3. 假如超過標準時，調整下連桿調整螺栓。

注意：在調整外傾角之後，必須檢查前束。

檢查前束

1. 使用一夾緊塊，將快速定位儀之主要本體放置在一表面平板上，並且設定前束角度到 0° 。
2. 將快速定位儀主要本體裝置在車輪上並將貼紙上的箭頭朝向正前方。然後再執行測量。
3. 由於前車輪的車輪螺帽必須被測量，因此拆卸最靠近中心線的螺帽以便設定輪殼螺栓轉換器。





4. 設定在車輛上的連結桿。

注意：將輪胎的胎紋也考慮在內，來調整距離A、B，因此連結桿及車輛能夠成為平行。

5. 從車輛上拆卸快速定位儀本體，將其置於一面板上，已決定測量值。利用下列公式，將測量值轉換為正確值。

$$\sin\{\text{測量值}^{\text{註}}(\text{十進位計算法})\} \times \text{輪胎外徑}(\text{mm}) = \text{前束}(\text{mm})$$

註：此處之測量值代表右及左車輪的全部測量值。

計算之範例

測量值 $0^{\circ} 30' (0.5^{\circ})$ 600mm輪胎直徑

$$\sin 0.5^{\circ} \times 600 = 5.2\text{mm}$$

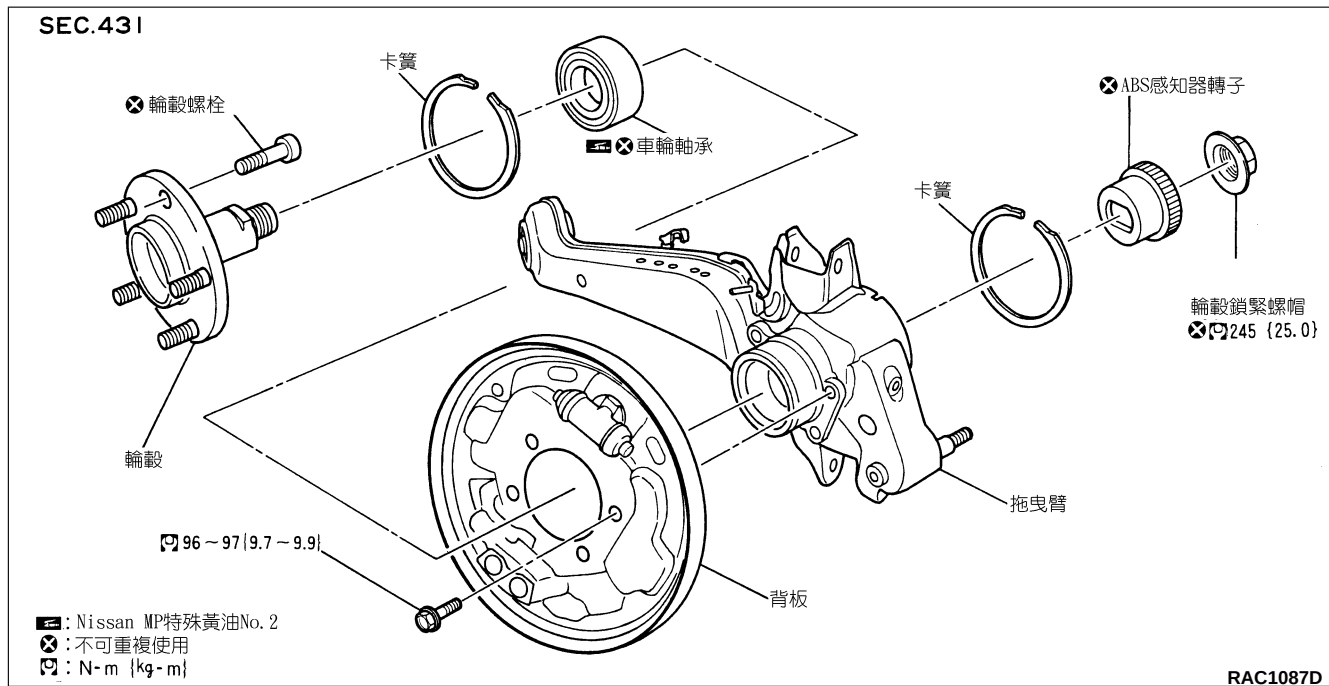
前束 (mm)：在4-0間

6. 假如超過標準時，則須使用調整螺栓來調整拖曳臂。

注意：必須確認使用調整螺栓來平均地調整右側及左側拖曳臂。

GI
EM
LC
EC
FE
ACM
CL
MT
AT
TF
PD
DS
FA
RA
BR
ST
BE
OC
BI
SRS
HA
EL
SD

零組件圖



後軸總成

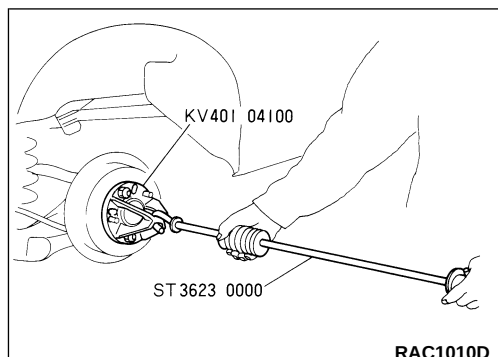
拆除

1. 拆卸輪胎以便從拖曳臂上拆卸剎車管路、手剎車及ABS車輪感知器之線束。
2. 取出車輪輪殼鎖緊螺帽的填隙零件。使用一輪殼鎖緊螺帽板手(特殊維修工具)來拆卸鎖緊螺帽及車輪輪殼上的ABS感知器轉子。
3. 拆卸剎車鼓從上車輪輪殼。
4. 從背板上拆卸手剎車拉線及剎車蹄片。
5. 從車輪分幫上拆卸剎車管路。

注意：● 當拆卸剎車管路時必須避免沾染剎車油在其表面上。

● 當拆卸剎車管路時切勿踩踏剎車踏板。

6. 當拆除後執行分解拖曳臂時，從拖曳臂上拆卸車輪輪殼，並且使用一固定(特殊維修工具)及一般滑動榔頭(特殊維修工具)。
7. 從拖曳臂上拆卸ABS感知器轉子。



8. 安裝變速箱千斤頂到拖曳臂以便從拖曳臂上拆卸避震器。
9. 從車輛上拆卸拖曳臂支架。並且鬆開固定上及下連桿之螺帽及螺栓。
10. 慢慢降低變速箱千斤頂以便從拖曳臂上拆卸圈狀彈簧。
11. 拆卸固定上及下連桿的螺帽及螺栓以便從車輛上拆卸拖曳臂。

拆除 (續前頁)

12. 拆卸從拖曳臂上拖曳臂托架。

安裝

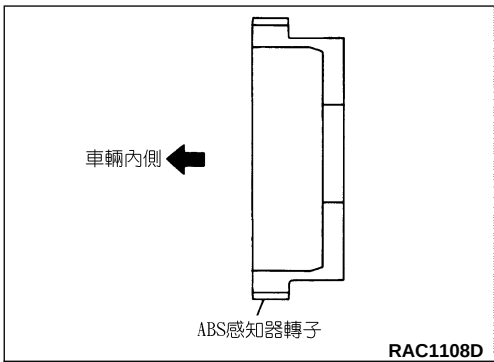
- 以拆除相反之順序來安裝。

注意：切勿重複使用無法重複使用之零件。若須要使用時，以零組件圖小心檢查及確認可重複使用之零件。

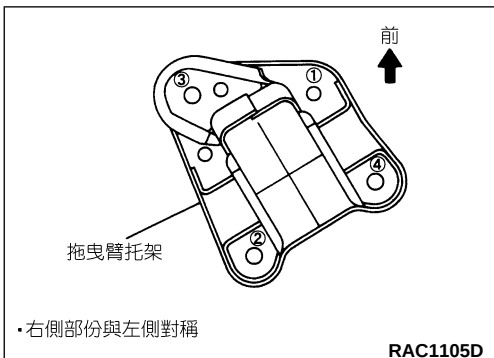
- 同ABS感知器轉子僅是安裝在預先判斷的方向，因此必須如左圖所示將其安裝凹陷表面朝向車輛的內側。
- 在安裝輪胎及剎車系統元件前，在輪轂螺栓的每一個位置上裝置彈簧秤以便使用彈簧秤來測量在 $10 \pm 2 \text{rpm}$ 時轉速的拉動轉動扭力。

轉動扭力(N·m{kg·m}) : 1.750或更低{0.178或更低}
在彈簧秤上測量值(N{kg}) : 30.6或更低{3.10或更低}

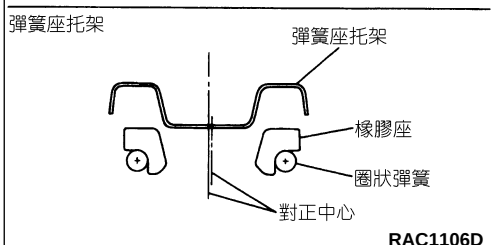
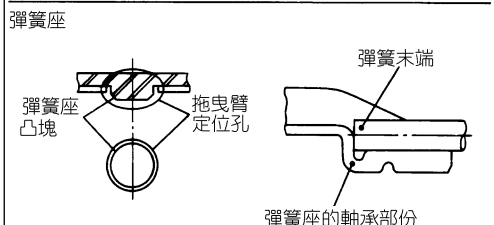
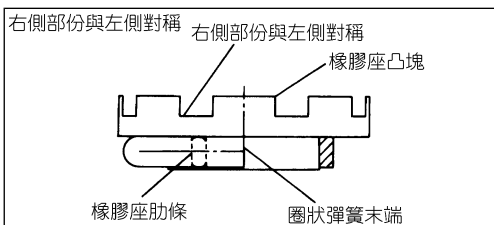
- 如左圖所示的順序來安裝拖曳臂托架固定螺栓。
- 注意：首先，暫時地鎖緊固定螺栓1。然後，鎖緊固定螺栓2、3及4到規定扭力以便最後鎖緊螺栓1到規定扭力。
- 當車輛輪胎置放於地面時，執行最後每一個部位的鎖緊程序。並且檢查車輪定位及從剎車系統上排放空氣。



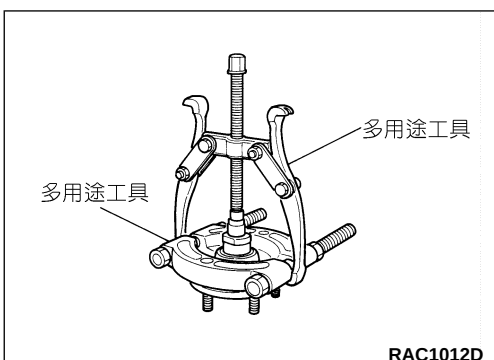
RAC1108D



RAC1105D



RAC1106D



RAC1012D

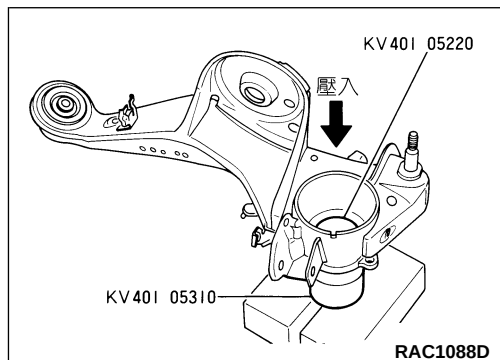
分解

- 使用一軸承更換器(多用途工具)及一拔取器(多用途工具)，從車輪輪轂上拆卸車輪軸承內座圈(外側)。

GI
EM
LC
EC
FE
ACM
CL
MT
AT
TF
PD
DS
FA
RA
BR
ST
BE
OC
BI
SRS
HA
EL
SD

分解 (續前頁)

2. 使用沖頭工具(特殊維修工具)，從拖曳臂上來拆卸車輪軸承。
3. 拆從拖曳臂上來卸背板。



檢查

車輪輪轂

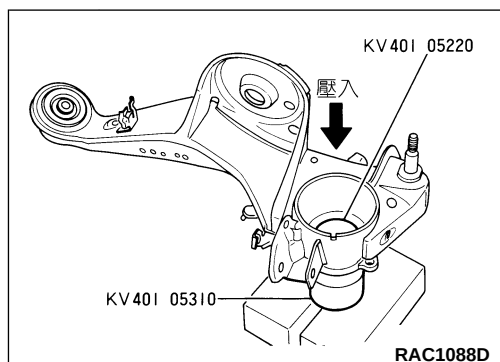
- 檢查車輪輪轂是否損壞、卡死、生鏽或線束扭曲。同時，也檢查車輪輪轂是否龜裂(藉由使用磁性勘查或染色測試)。假如必要時則須更換。

卡環

- 檢查卡環是否磨損或龜裂，假如必要時則須更換。

拖曳臂

- 檢查拖曳臂是否部分之損壞、龜裂或任何其他損壞，假如必要時則須更換。

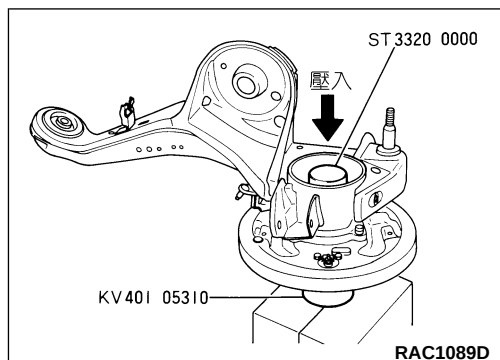


組裝

1. 使用一字型螺絲起子，安裝外卡環到上拖曳臂。
2. 使用沖頭(特殊維修工具)，安裝車輪軸承在拖曳臂上。

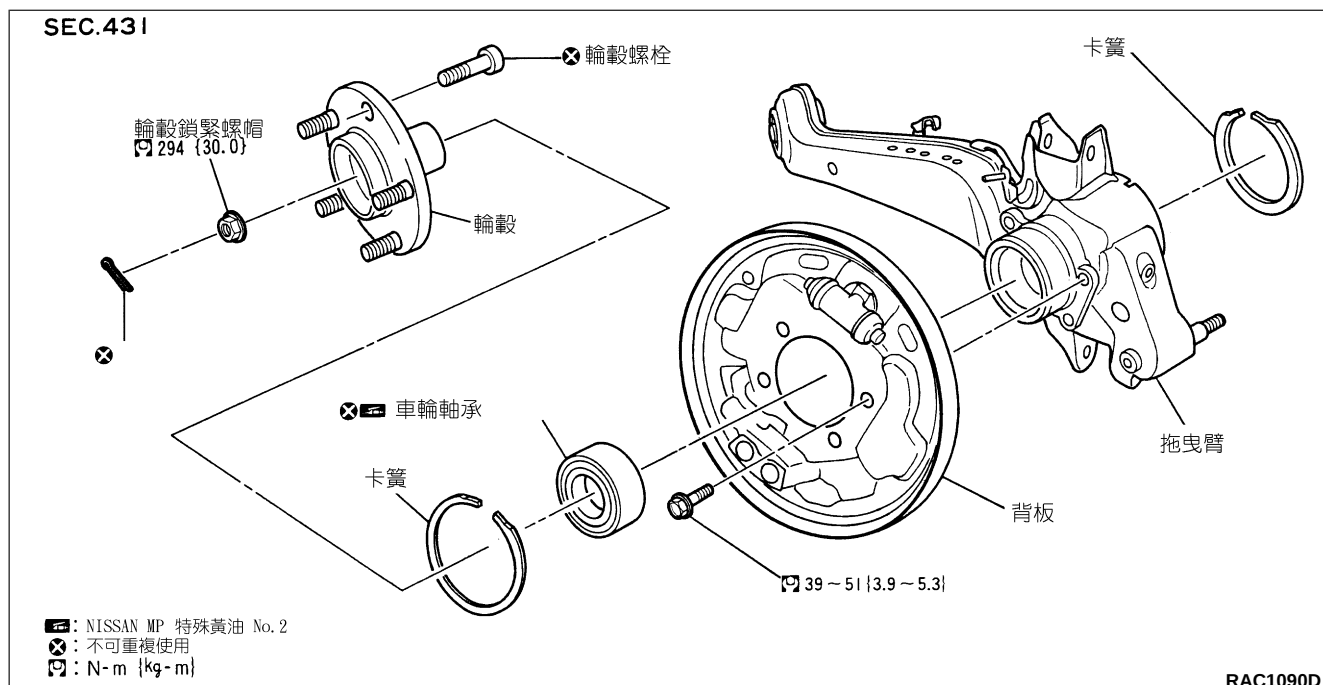
注意：切勿重複使用車輪軸承。

3. 使用一字型螺絲起子，安裝內卡環到拖曳臂上。



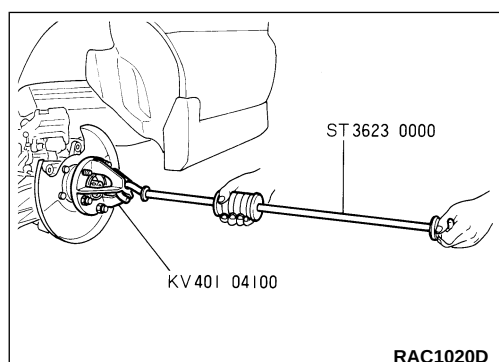
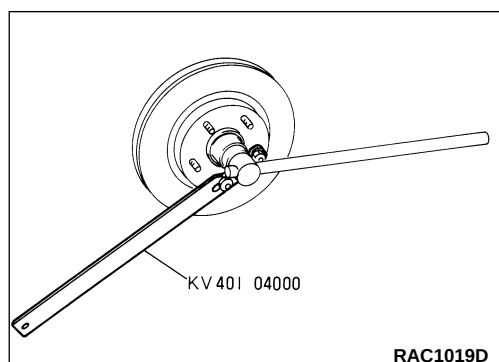
4. 安裝背板到拖曳臂上。
5. 使用一沖頭(特殊維修工具)，來安裝車輪輪轂到拖曳臂上。
6. 在暫時地安裝ABS感知器轉子及鎖定螺帽後，以順時鐘方向及反時鐘方向個別轉動拖曳臂10圈以便檢查其適應性。

零組件圖

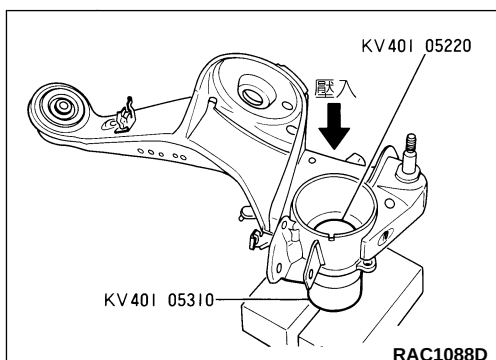
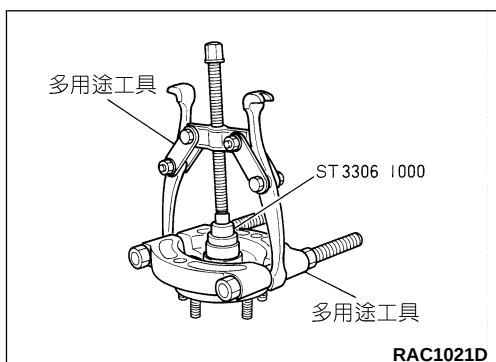
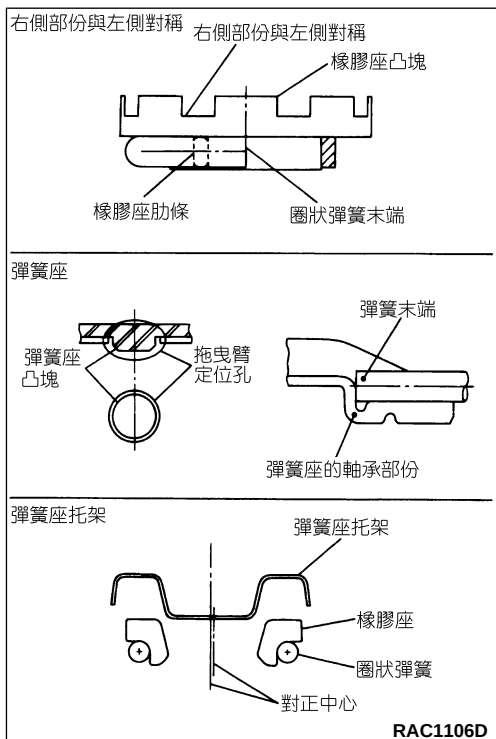
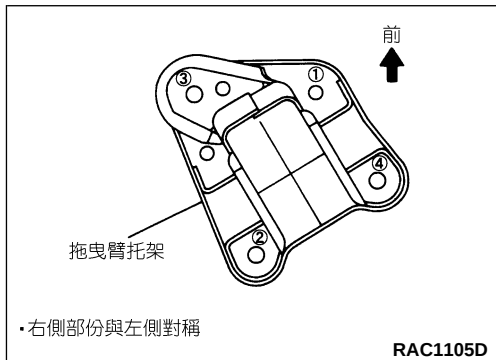


後軸總成

拆除



1. 拆卸輪胎以便將剎車管路、手剎車剎車拉線及ABS車輪感知器線束從拖曳臂上分離。
 2. 在拆卸傳動軸上的開口銷後，使用輪轂鎖定螺帽板手(特殊維修工具)以便拆卸車輪輪轂鎖定螺帽。
 3. 從車輪輪轂上拆卸剎車鼓。
 4. 從背板上拆卸手剎車拉線及剎車蹄片。
 5. 從背板上拆卸手剎車拉線及剎車蹄片。
 5. 從剎車分泵上拆卸剎車管路。
- 注意：● 當拆卸剎車管路時必須避免沾染剎車油在其表面上。
● 當拆卸剎車管路時切勿踩踏剎車踏板。
6. 當拆除後執行分解拖曳臂時，從拖曳臂上拆卸車輪輪轂，並且使用一固定(特殊維修工具)及一般滑動榔頭(特殊維修工具)。
 7. 從拖曳臂上拆卸ABS感知器轉子。
 8. 安裝變速箱千斤頂到拖曳臂以便從拖曳臂上拆卸避震器。
 9. 從車輛上拆卸拖曳臂支架。並且鬆開固定上及下連桿之螺帽及螺栓。
 10. 慢慢降低變速箱千斤頂以便從拖曳臂上拆卸圈狀彈簧。
 11. 拆卸固定上及下連桿的螺帽及螺栓以便從車輛上拆卸拖曳臂。
 12. 拆卸從拖曳臂上拖曳臂支架。



安裝

- 參考零組件圖並以拆除之相反順序來安裝。

注意：切勿重複使用無法重複使用之零件。若須要使用時，以零組件圖小心檢查及確認可重複使用之零件。

- 如左圖所示的順序來安裝拖曳臂托架固定螺栓。

注意：首先，暫時地鎖緊固定螺栓**1**。然後，鎖緊固定螺栓**2**、**3**及**4**到規定扭力以便最後鎖緊螺栓**1**到規定扭力。

- 當輪胎置放於地面時執行每一個部位的最後鎖緊程度。檢查車輪之定位。

- 在安裝時必須小心切勿損壞剎車管路之支架。

- 當安裝圈狀彈簧時，必須小心確認下列事項：

1) 必須確認正確的與彈簧座上的凸出部位對正在拖曳臂的位置孔。

2) 安裝圈狀彈簧以使視別記號在較低的部位。

3) 檢查彈簧座之末端軸承零件及圈狀彈簧末端是否位於如圖所示的位置。

4) 橡皮座、圈狀彈簧末端及橡皮座肋條的凸面部位是否位於如圖所示的位置。

5) 在安裝前將圈狀彈簧的中央線與彈簧座托架對正。

6) 必須確認彈簧座沒有產生擴口狀並且彈簧座並未固定在彈簧座托架上。

- 在安裝後軸之後，檢查未裝置輪胎及剎車系統元件時的轉動扭力。

1) 以順時鐘方向及反時鐘方向個別轉動拖曳臂**10**圈以便檢查其適應性。

2) 在 $10 \pm 2 \text{rpm}$ 時，將一彈簧秤裝置在輪轂螺栓上以便測量轉動扭力。

轉動扭力(N·m{kg·m}) : 2.125或更低{0.217或更低}

在彈簧秤上測量值(N{kg}) : 37.2或更低{3.80或更低}

分解

1. 使用沖頭(特殊維修工具)、軸承更換器(多用途工具)及拔取器，從車輪輪轂上拆卸車輪軸承內滾道(外側)(多用途工具)。

2. 使用一字型螺絲起子，從拖曳臂上拆卸卡環。

注意：當使用例如一字型螺絲起子之工具時必須小心切勿損壞拖曳臂。

3. 從拖曳臂上拆卸背板。

4. 使用沖頭(特殊維修工具)，從拖曳臂上來拆卸車輪軸承。

檢查

車輪輪轂

- 檢查車輪輪轂是否損壞、卡死、生銹或線束扭曲。同時，也檢查車輪輪轂是否龜裂(藉由使用磁性勘查或染色測試)，假如必要時則須更換。

卡環

- 檢查卡環是否磨損或龜裂，假如必要時則須更換。

拖曳臂

- 檢查拖曳臂是否磨損或有任何其他損壞，假如必要時則須將其更換。

GI

EM

LC

EC

FE

ACM

CL

MT

AT

TF

PD

DS

FA

RA

BR

ST

BE

OC

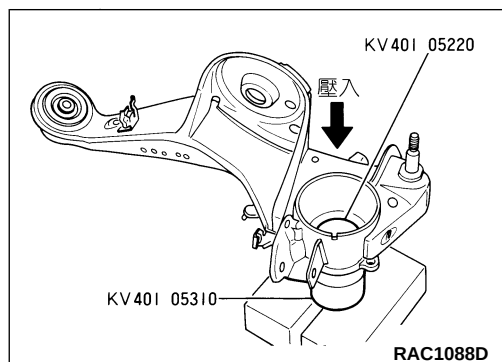
BI

SRS

HA

EL

SD



組裝

1. 使用一字型螺絲起子，安裝外卡環到拖曳臂上。

注意：當使用例如一字型螺絲起子之工具時必須小心切勿損壞拖曳臂。

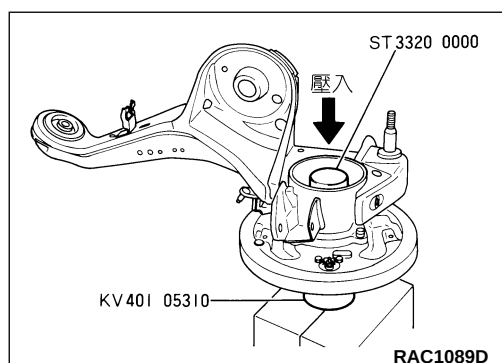
2. 使用沖頭(特殊維修工具)，安裝車輪軸承在拖曳臂上。

注意：切勿重複使用車輪軸承。

3. 使用一字型螺絲起子，安裝內卡環到拖曳臂上。

注意：當使用例如一字型螺絲起子之工具時必須小心切勿損壞拖曳臂。

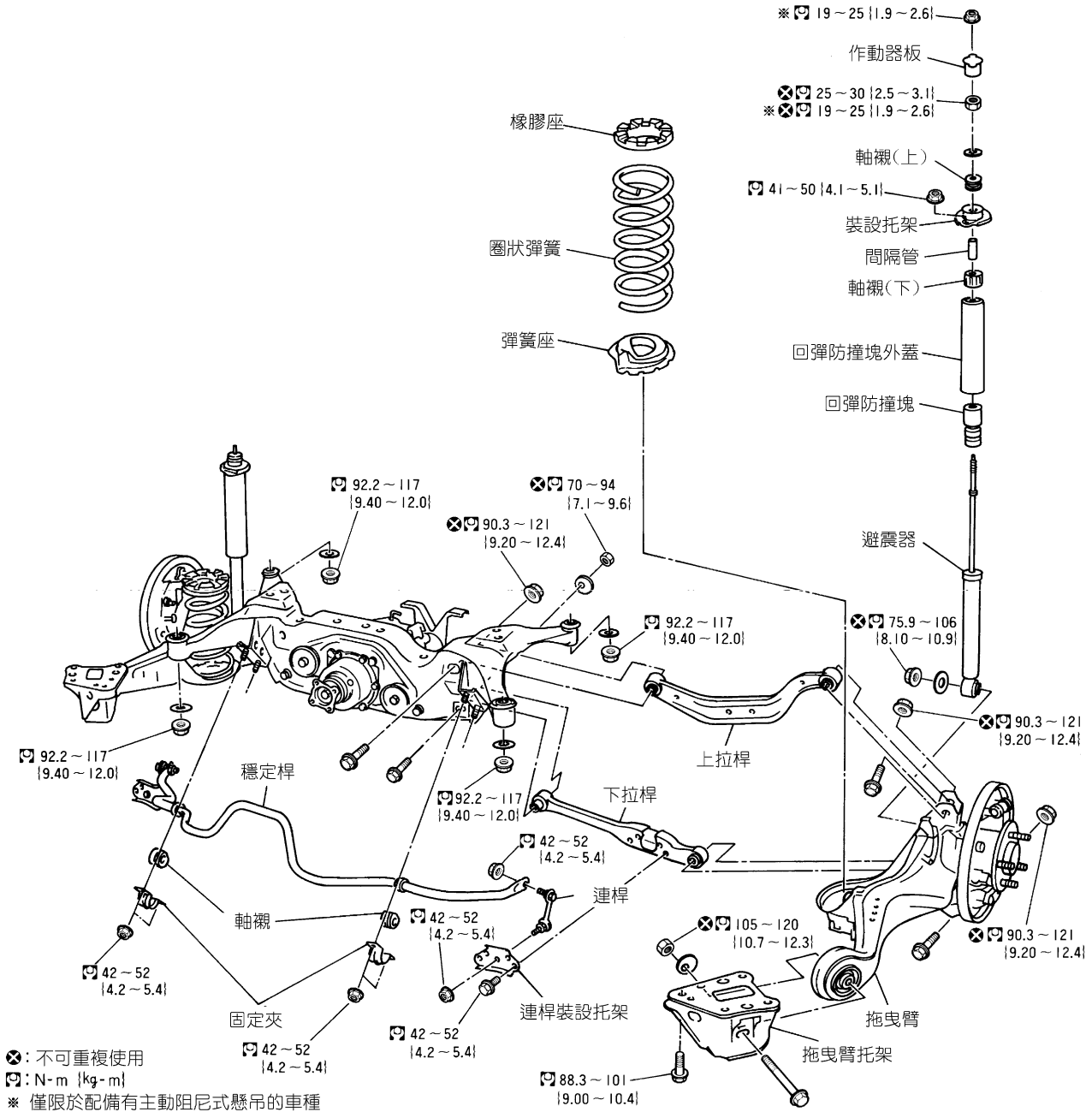
4. 安裝背板到拖曳臂上。



5. 使用沖頭(特殊維修工具)，來安裝車輪輪轂到拖曳臂上。

零組件圖

SEC.43I



RAC1084D

後懸吊總成

拆除

1. 拆卸輪胎以便將剎車管路、手剎車剎車拉線及ABS車輪感知器線束從拖曳臂上分離。
2. 從車輪輪殼上拆卸剎車鼓。
3. 從背板上拆卸手剎車拉線及剎車蹄片。
4. 從剎車管路上拆卸剎車油管。

注意：● 當拆卸剎車油管時必須避免沾染上剎車油。
● 當拆卸剎車油管時切勿踩踏剎車踏板。

5. 從拖曳臂上拆卸ABS感知器轉子。
6. 針對4WD車型，拆卸後段最終傳動上之通氣管。

拆除 (續前頁)

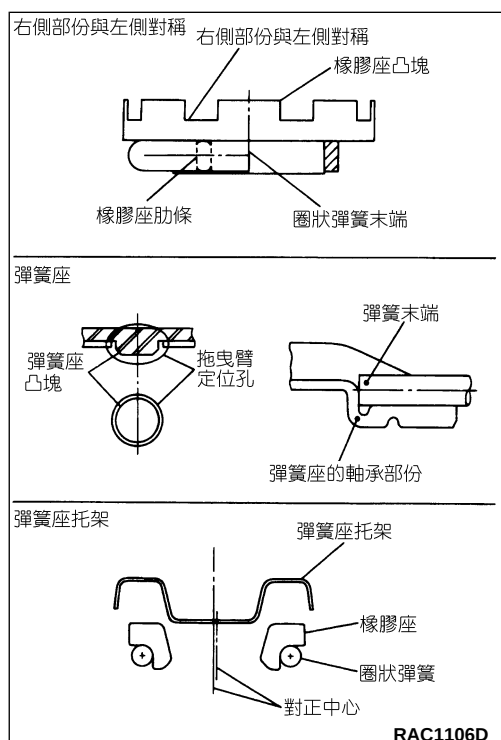
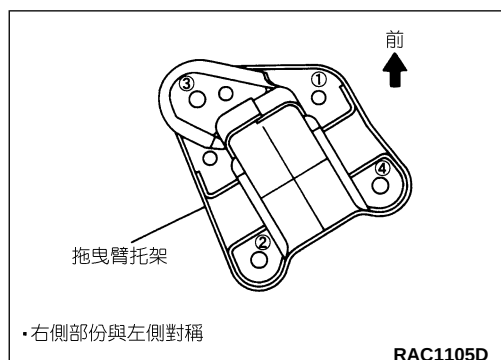
7. 針對4WD車型，拆卸傳動軸。
8. 從車輛上拆卸排氣管。
9. 安裝變速箱千斤頂到後懸吊總成以便拆卸避震器、拖曳臂支架、後護板固定支架(僅適用於4WD車型)及懸吊下橫樑。

檢查

- 假如懸吊下橫樑已經龜裂、變形或損壞時，則須將其更換新品。

安裝

- 參考零組件圖並以拆除之相反順序來安裝。
 - 如左圖所示的順序來安裝拖曳臂托架固定螺栓。
- 注意：** 首先，暫時地鎖緊固定螺栓**1**。然後，鎖緊固定螺栓**2、3**及**4**到規定扭力以便最後鎖緊螺栓**1**到規定扭力。
- 當輪胎置放於地面時執行每一個部位的最後鎖緊程度。檢查車輪定位並且從剎車系統上排放空氣。



- 在安裝時必須小心切勿損壞剎車管路之支架。
 - 當安裝圈狀彈簧時，必須小心確認下列事項:
- 1) 必須確認正確的與彈簧座上的凸出部位對正在拖曳臂的定位孔。
 - 2) 安裝圈狀彈簧以使視別記號在較低的部位。
 - 3) 檢查彈簧座之末端軸承零件及圈狀彈簧末端是否位於如圖所示的位置。
 - 4) 橡皮座、圈狀彈簧末端及橡皮座肋條的凸面部位是否位於如圖所示的位置。
 - 5) 在安裝前將圈狀彈簧的中央線與彈簧座托架對正。
 - 6) 必須確認彈簧座沒有產生擴口狀並且彈簧座並未固定在彈簧座托架上。

上連桿

拆除

- 當從懸吊下橫樑及拖曳臂上拆卸上連桿時將變速箱千斤頂定位以便支撐拖曳臂。

檢查

- 檢查上連桿是否變形、龜裂或損壞，假如必要時則須將其更換。

安裝

- 參考零組件圖並以拆除之相反順序來安裝。
- 注意：切勿重複使用無法重複使用之零件。若須要使用時，以零組件圖小心檢查及確認可重複使用之零件。
- 當輪胎置放於地面時執行每一個部位的最後鎖緊程度。

下連桿

拆除

1. 從下連桿上拆卸連桿固定支架。
2. 當從懸吊下橫樑及拖曳臂上拆卸下連桿時，將變速箱千斤頂定位以便支撐拖曳臂。

檢查

- 檢查下連桿是否變形、龜裂或損壞，假如必要時則須將其更換。

安裝

- 參考零組件圖並以拆除之相反順序來安裝。
- 注意：切勿重複使用無法重複使用之零件。若須要使用時，以零組件圖小心檢查及確認可重複使用之零件。
- 當輪胎置放於地面時執行每一個部位的最後鎖緊程度。

避震器

拆除

1. 移動座椅以便拆卸ABS避震器遮罩。
2. 針對配備主動式緩衝懸吊系統之車輛，必須從作動器板上來拆卸作動器。

注意：必須避免撞擊或震動到作動器。

3. 當從拖曳臂上及從車輛上拆卸避震器時將變速箱千斤頂裝置以便支撐拖曳臂。

檢查

- 檢查避震器是否變形、龜裂或損壞，假如必要時則須將其更換。

安裝

- 參考零組件圖並以拆除之相反順序來安裝。

注意：切勿重複使用無法重複使用之零件。若須要使用時，以零組件圖小心檢查及確認可重複使用之零件。

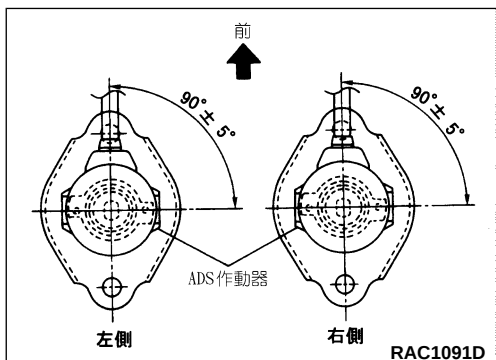
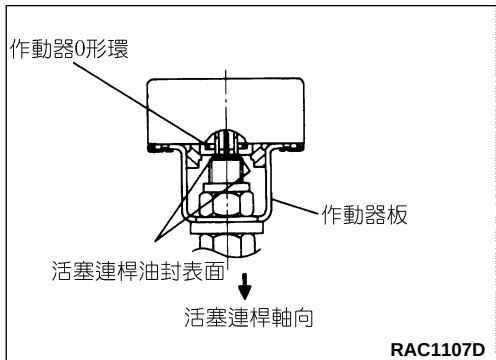
- 當輪胎置放於地面時執行每一個部位的最後鎖緊程度。檢查車輪之定位。

- 依照下列步驟來安裝作動器。

- 1) 以活塞桿的軸心方向將作動器安裝直到與作動器平板相接觸為止。

注意：將作動器置入活塞桿，必須避免使作動器傾斜。

- 2) 必須確認活塞桿的側表面及作動器的油管之兩個位置是否緊密固定。
- 3) 必須小心避免刮傷活塞桿之密封表面及作動器O形環，並以順時鐘方向轉動作動器以便緊密地將作動器板安裝。
- 4) 在安裝作動器後，必須確認作動器是否依照左圖所示的方向來安裝。



分解

1. 當車輛配備主動式緩衝懸吊時，則須從避震器上拆卸作動器板。

- (1) 使用布塊將作動器板包裹住以便將其固定在老虎鉗上。

注意：在將其固定在老虎鉗上時必須小心切勿損壞作動器板。

- (2) 拆卸螺帽固定作動器板以便從避震器上拆卸平板。

分解 (續前頁)

2. 使用布塊包裹住避震器的下段部位以便將避震器固定在老虎鉗上。

注意：切勿將避震器的汽缸部位固定在老虎鉗上。

3. 從避震器上拆卸活塞桿固定螺帽以便拆卸墊圈、軸套(上段)、固定墊圈支架、距離管路、軸套(下段)、彈性緩衝器外蓋及彈性緩衝器。

檢查

- 檢查活塞連桿是否變形、龜裂或損壞，假如必要時則須將其更換。

組裝

- 參考零組件圖以便以拆除之相反順序來安裝元件。

注意：切勿重複使用無法重複使用之零件。若須要使用時，以零組件圖小心檢查及確認可重複使用之零件。

- 如左圖所示必須確認作動器平板是否安裝正確。
- 在安裝避震器到車輛後，塗抹矽質密封膠Cemedine 8090或相關的產品在介於固定墊圈支架及本體飾板上。

圈狀彈簧

拆除

1. 拆卸輪胎以便將剎車管路、手剎車剎車拉線及ABS車輪感知器線束從拖曳臂上分離。
2. 針對4WD車型，拆卸傳動軸上開口銷。使用一輪轂鎖定螺帽扳手(特殊維修工具)，來拆卸此鎖定螺帽。
3. 拆卸剎車鼓從上車輪輪轂。
4. 從背板上拆卸手剎車拉線及剎車蹄片。
5. 從剎車分泵上拆卸剎車管路。

注意：

- 當拆卸剎車管路時必須避免沾染剎車油在其表面上。
- 在拆除剎車管路時切勿踩踏剎車油。

6. 從拖曳臂上拆卸ABS感知器轉子。
7. 安裝變速箱千斤頂到拖曳臂以便從拖曳臂上拆卸避震器。
8. 從車輛上拆卸拖曳臂托架。並且鬆開固定上及下連桿之螺帽及螺栓。
9. 慢慢放下變速箱千斤頂，以便從車輛上拆卸橡皮座、圈狀彈簧及彈簧座。

安裝

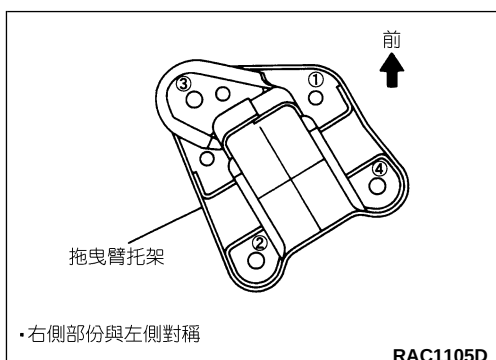
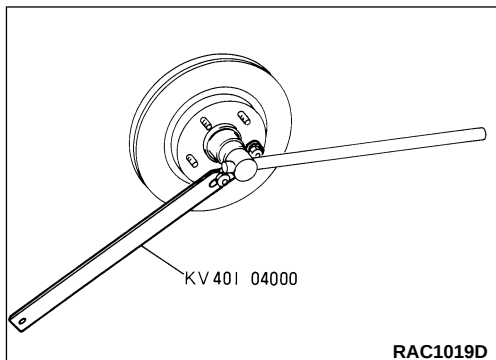
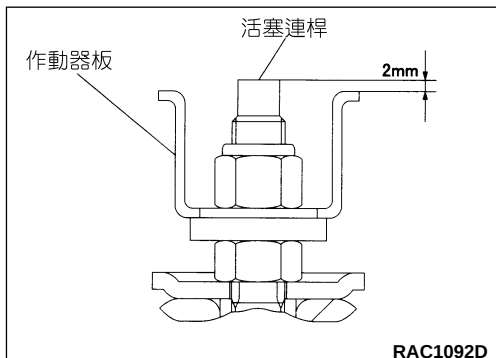
- 參考零組件圖並以拆除之相反順序來安裝。

注意：切勿重複使用無法重複使用之零件。若須要使用時，以零組件圖小心檢查及確認可重複使用之零件。

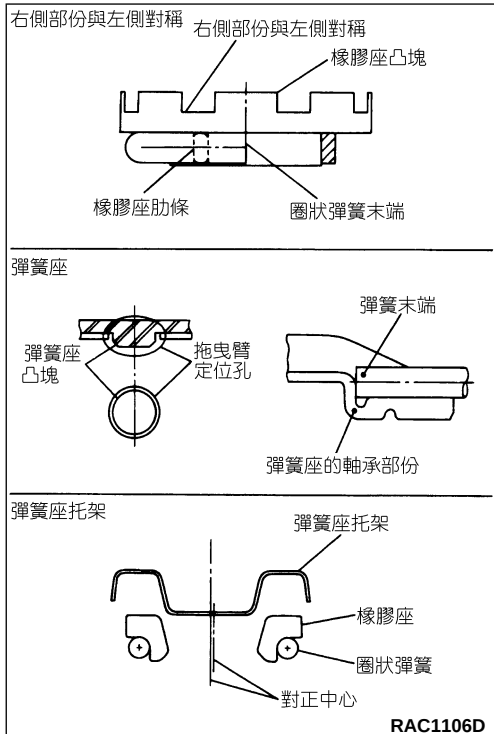
- 如左圖所示的順序來安裝拖曳臂托架固定螺栓。

注意：首先，暫時地鎖緊固定螺栓**1**。然後，鎖緊固定螺栓**2**、**3**及**4**到規定扭力以便最後鎖緊螺栓**1**到規定扭力。

- 當輪胎置放於地面時執行每一個部位的最後鎖緊程度。檢查車輪定位並且從剎車系統上排放空氣。



圈狀彈簧 (續前頁)



- 在安裝時必須小心切勿損壞剎車管路之支架。
- 當安裝圈狀彈簧時，必須小心確認下列事項：
 - 1) 必須確認正確的與彈簧座上的凸出部位對正在拖曳臂的位置孔。
 - 2) 安裝圈狀彈簧以使視別油漆記號在較低的部位。
 - 3) 檢查彈簧座之末端軸承零件及圈狀彈簧末端是否位於如圖所示的位置。
 - 4) 橡皮座、圈狀彈簧末端及橡皮座肋條的凸面部位是否位於如圖所示的位置。
 - 5) 在安裝前將圈狀彈簧的中央線與彈簧座托架對正。
 - 6) 必須確認彈簧座沒有產生擴口狀並且彈簧座並未固定在彈簧座托架上。

平衡桿

拆除

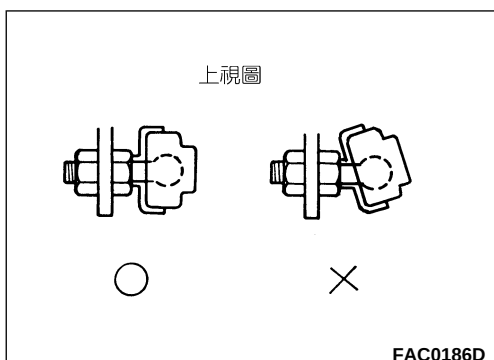
1. 拆從平衡桿上卸連桿。
2. 針對4WD車型，拆卸傳動軸。
3. 從懸吊下橫樑上拆卸夾具。
4. 從平衡桿上拆卸夾具及軸套。

檢查

- 檢查平衡桿、連桿、夾具及軸套是否變形、龜裂或損壞，假如必要時則須將其更換。

安裝

- 參考零組件圖並以拆除之相反順序來安裝。
- 由於枕球式連桿是使用於平衡桿，定位球接頭上因此枕球頭會與平衡桿成為平行。



GI
EM
LC
EC
FE
ACM
CL
MT
AT
TF
PD
DS
FA
RA
BR
ST
BE
OC
BI
SRS
HA
EL
SD

備 忘 録