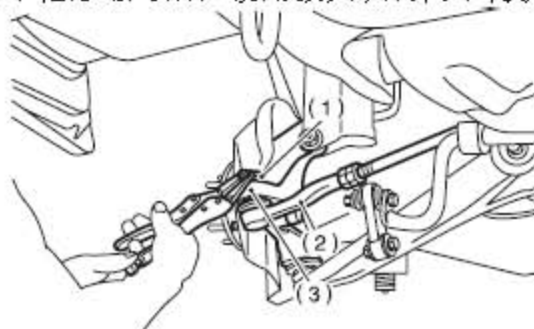


4. 转向器 [右驾车型]

4.1 拆卸

- 1). 将车辆放在举升器上。
- 2). 从蓄电池上断开接地电缆。
- 3). 松开前车轮螺母。
- 4). 举升汽车，然后拆下前轮。
- 5). 拆下下盖。
- 6). 拆下前排气管总成。(非涡轮增压车型)。
警告：行驶后瞬间排气管极热。小心不要被热零部件烫伤。

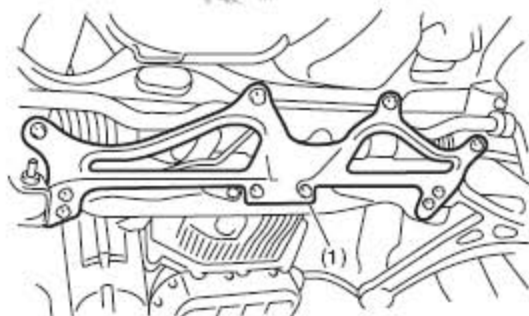
- 7). 脱下开口销并拆下槽形螺母后，使用拨具从转向节臂拆下横拉杆球头。



(1) 槽形螺母 (2) 横拉杆球头 (3) 转向节臂

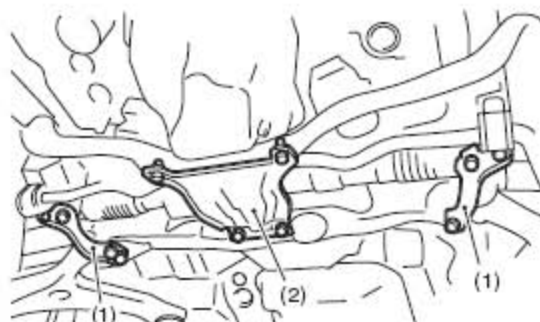
- 8). 拆下前横梁支撑板、举升板和前稳定器。

A). 大型



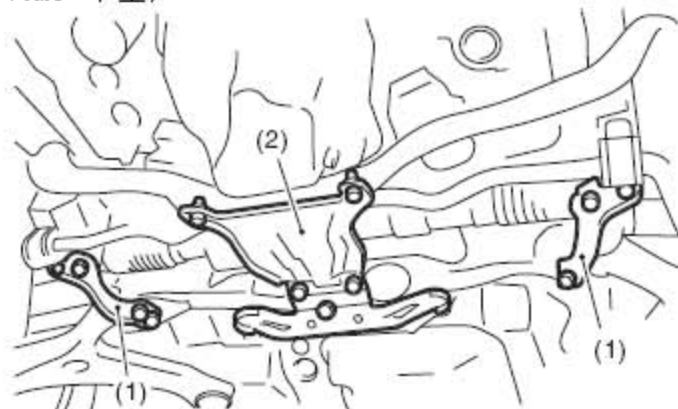
(1) 前横梁支撑板

B). 小型



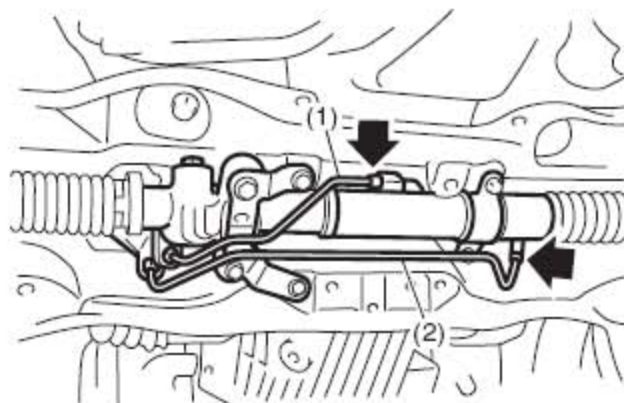
(1) 前横梁支撑板 (2) 举升板

C). 小型 (6MT 车型)



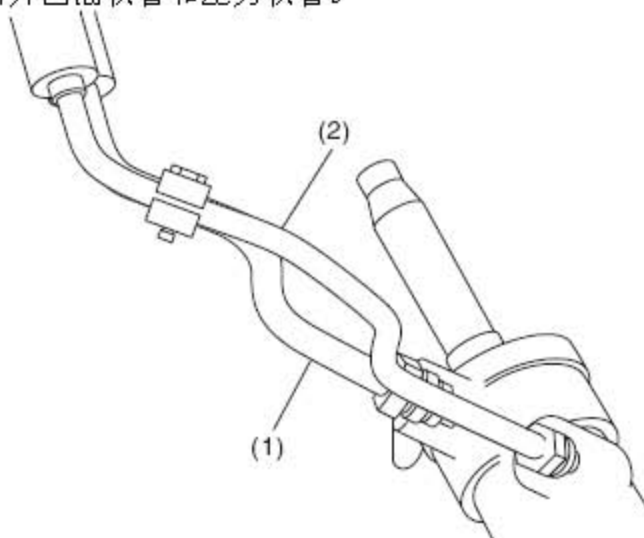
(1) 横梁支撑板 (2) 举升板

- 9). 拆下转向器中心处的一个管接头，并将尼龙软管连接到管和管接头。通过顺时针和逆时针完全转动方向盘输出转向液。用类似方法从另一个管中放出转向液。



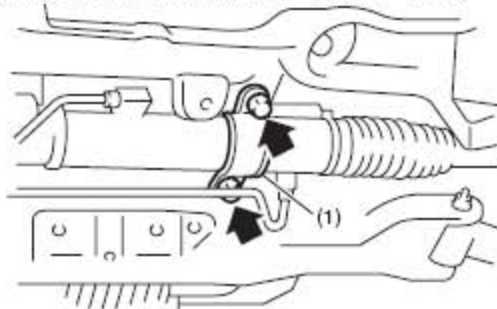
(1) 管 A (2) 管 B

- 10). 拆下万向节。
11). 从转向器断开回油软管和压力软管。



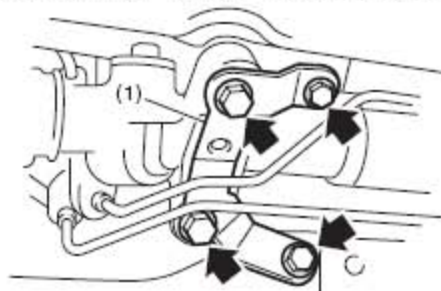
(1) 回油软管 (2) 压力软管

- 12). 拆下将转向器固定到横梁的夹紧螺栓，并拆下夹箍。



(1) 卡箍

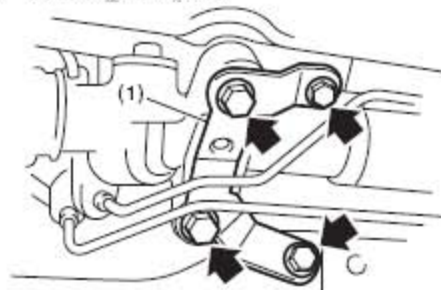
- 13). 拆下固定转向器支架的螺栓，并拆下支架和转向器。



(1) 支架

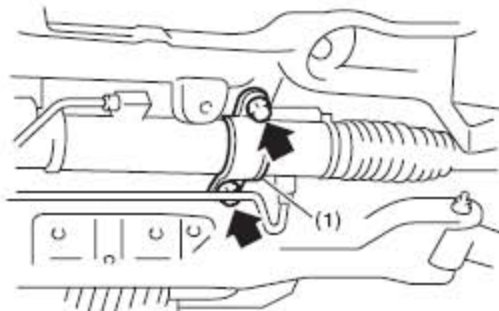
4.2 安装

- 1). 将转向器插入横梁，注意不要损坏转向器防尘罩。
- 2). 安装转向器和支架。暂时拧紧螺栓。



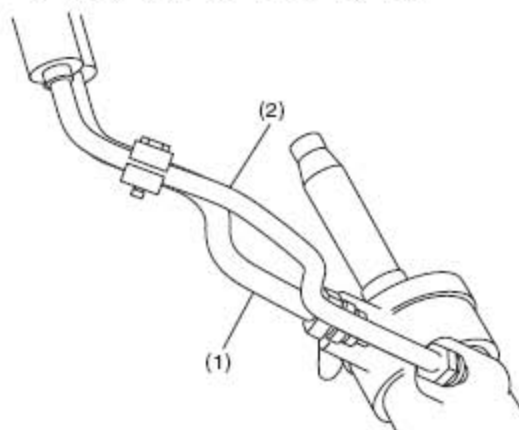
(1) 支架

- 3). 将螺栓插入夹箍以暂时将转向器拧紧到横梁支架上。



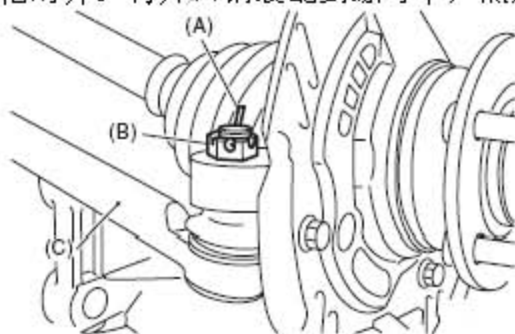
(1) 卡箍

- 4). 暂时将固定转向器夹箍和支架在一起的螺栓拧紧到规定的扭矩。
拧紧扭矩: 60 N·m (6.1 kgf·m, 44.1 ft-lb)
- 5). 将回油软管和压力软管连接至转向器。
拧紧扭矩: 15 N·m (1.5 kgf·m, 10.8 ft-lb)



(1) 回油软管 (2) 压力软管

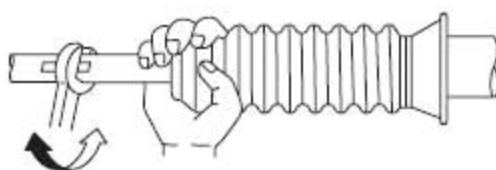
- 6). 安装万向节。
- 7). 连接转向横拉杆球头和转向节臂，并用槽形螺母拧紧。
槽形螺母拧紧扭矩: 27 N·m (2.75 kgf·m, 19.9 ft-lb)
注意: 连接时，不要用锤子敲击横拉杆球头底部的帽。
- 8). 将槽形螺母拧紧至规定的拧紧扭矩之后，进一步拧紧 60° 以内，直到开口销孔与螺母中的槽对齐。将开口销装配到螺母中，然后弯曲销以锁紧。



(A) 开口销 (B) 槽形螺母 (C) 横拉杆球头

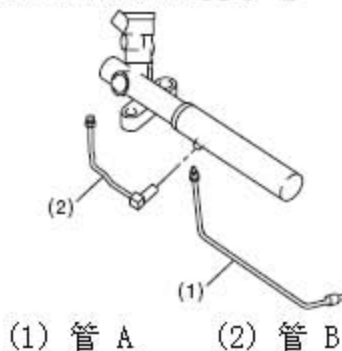
- 9). 安装前稳定器。
- 10). 安装前横梁支撑板和举升板。
- 11). 安装前排气管总成。(非涡轮增压车型)
- 12). 安装下盖。
- 13). 安装前轮。
- 14). 将螺母拧紧至规定的扭矩。
拧紧扭矩: 90 N·m (9.2 kgf·m, 66.4 ft-lb)

- 15). 放下车辆。
 - 16). 拆卸方向盘。
 - 17). 对齐卷式接头的中心位置。
 - 18). 安装方向盘。
 - 19). 将接地电缆连接到蓄电池上。
 - 20). 将油液加注到机油箱中，并排出空气。
 - 21). 检查转向液是否泄漏。
 - 22). 检查储液罐中的液位。
 - 23). 调整前束和转向角后，拧紧横拉杆球头的锁紧螺母。
拧紧扭矩：85 N·m (8.7 kgf·m, 62.7 ft·lb)
- 注意：**调整前束时，如所示固定住防尘罩以防止旋转或扭曲。如果扭曲，拉直它。



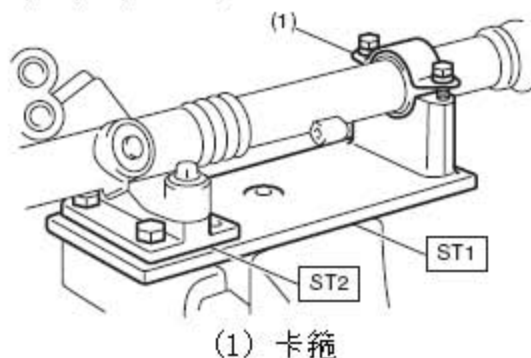
4.3 分解

- 1). 从转向器体和控制阀壳体上断开管路 A 和 B。

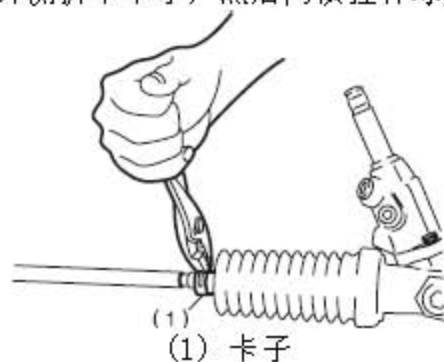


- 2). 使用专用工具将从车上拆下的转向器固定到台钳中。
ST1 台架
ST2 凸台 D

注意：使用 ST 将转向器总成固定到台钳中，如图所示。在没有使用此 ST 的情况下，请勿将转向器固定到台钳上。



- 3). 从转向器拆下横拉杆球头和锁紧螺母。
- 4). 使用钳子从防尘罩外侧拆下卡子，然后向横拉杆球头侧移动防尘罩。



- 5). 使用平头螺丝刀，拆下防尘束带。
- 注意：**如果有损坏、裂纹或变形更换防尘罩。



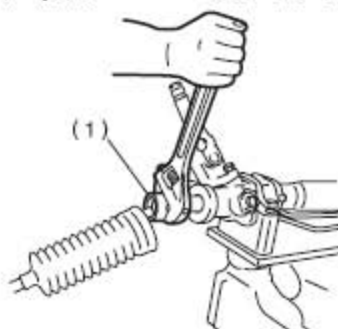
- 6). 使用专用工具，松开锁紧螺母。
- ST 扳手



- 7). 拧紧调整螺丝直到它不能再被拧紧。



- 8). 在拧紧防尘罩的情况下，使用 32 mm 扳手或可调整扳手拆下横拉杆。



(1) 连结杆

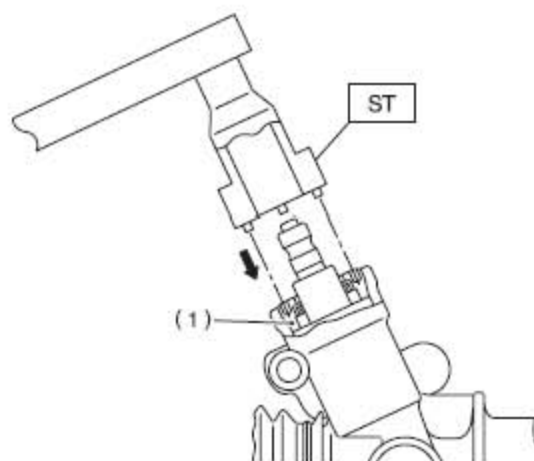
- 9). 松开调整螺丝并拆下弹簧和套筒。
 10). 清理任何附着在输入轴上的污垢。拆下防尘罩，注意不要刮伤壳体或输入轴，请勿让异物进入转向器内部。

注意：在输入轴花键周围缠绕乙烯胶带，以避免划伤防尘罩。



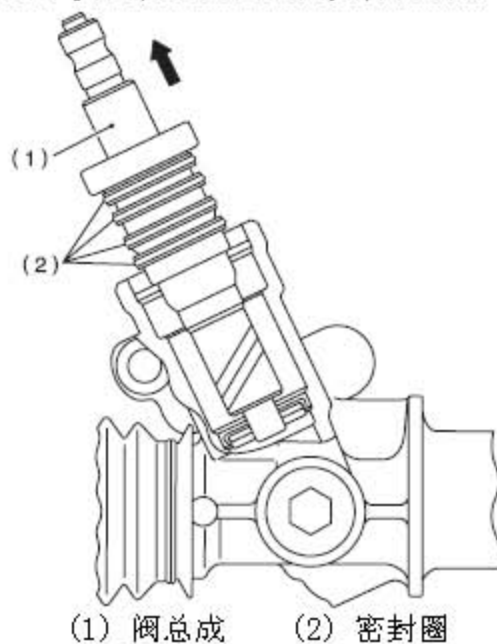
(1) 防尘罩

- 11). 对齐 ST 销与旋塞孔，以便于安装。逆时针转动 ST，以拆下旋塞。
 ST 旋转扳手

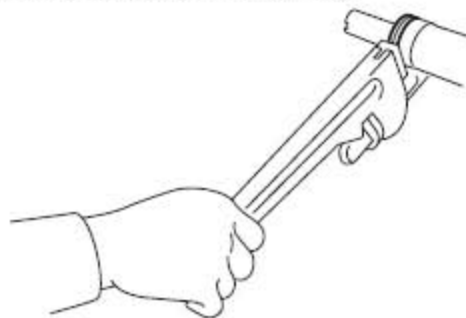


(1) 旋塞

- 12). 拆下阀总成，注意不要刮伤密封圈或阀壳体内表面。



- 13). 用 36 毫米的扳手或可调扳手拆下固定架。

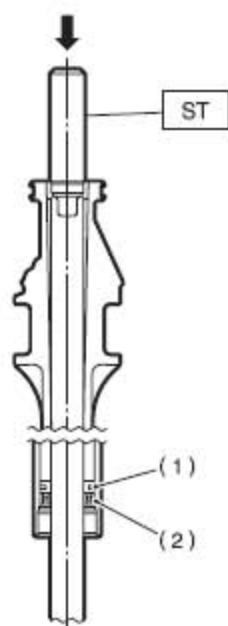


- 14). 将 ST 放在齿条的阀一侧，压处外侧油封，同时注意齿条与转向器体内表面不要互相接触。

ST 安装工具和拆卸工具（涡轮增压，3.0 R 车型）

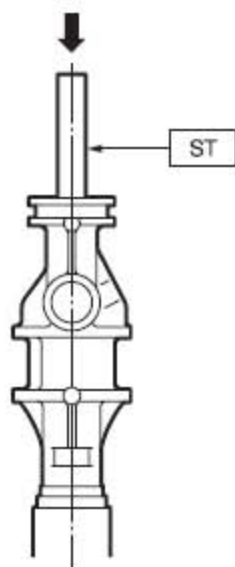
ST 安装工具和拆卸工具（除涡轮增压，3.0 R 车型外）

注意：堵住转向器体的管路连接，以防止液体流出。

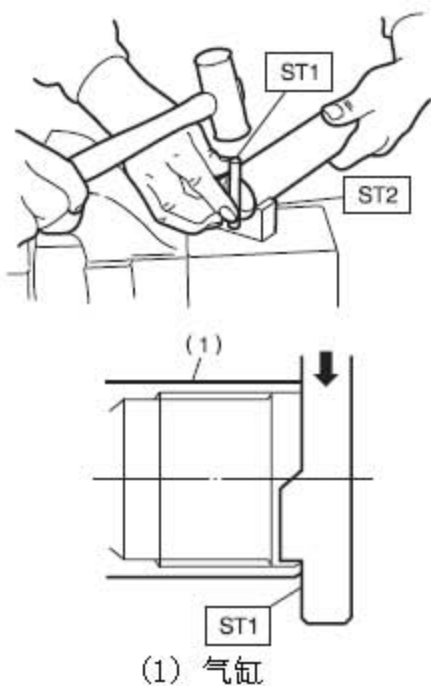


(1) 齿条活塞 (2) 外侧油封

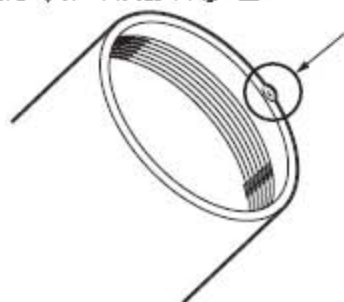
- 15). 从阀一侧插入 ST，并压出备用圈和油封。
 ST 拆卸工具（涡轮增压，3.0 R 车型）
 ST 拆卸工具（涡轮增压，除 3.0R 车型以外）



- 16). 使用 ST1 和 ST2，修理油缸的折边部分。
 ST1 冲床
 ST2 基座（涡轮增压，3.0 R 车型）
 ST2 基座（涡轮增压，除 3.0 R 车型以外）

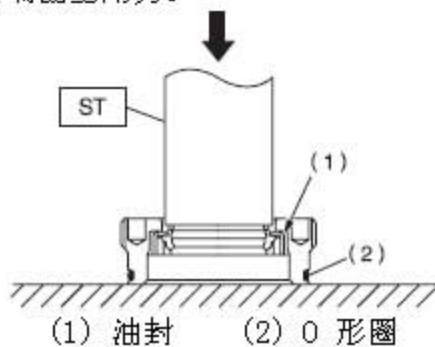


- 17). 如果油缸边缘变成凸起形状，用油石修理。

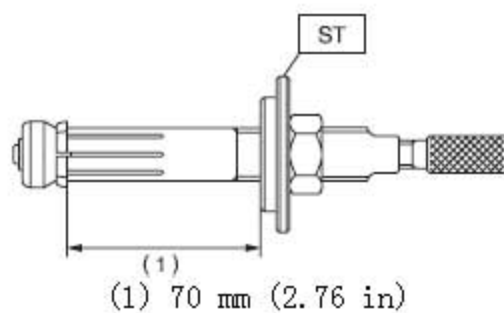


- 18). 用 ST 拆下油封，并从旋塞中推出油封。
ST 油封旋转拆卸器

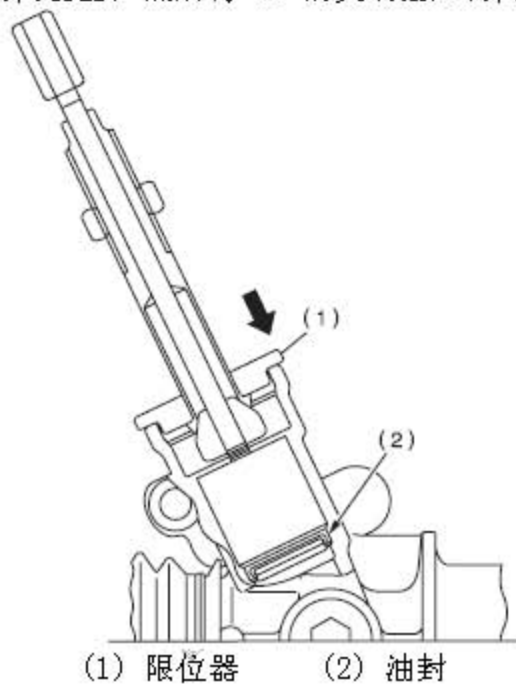
注意：请勿在旋塞端面上用力。



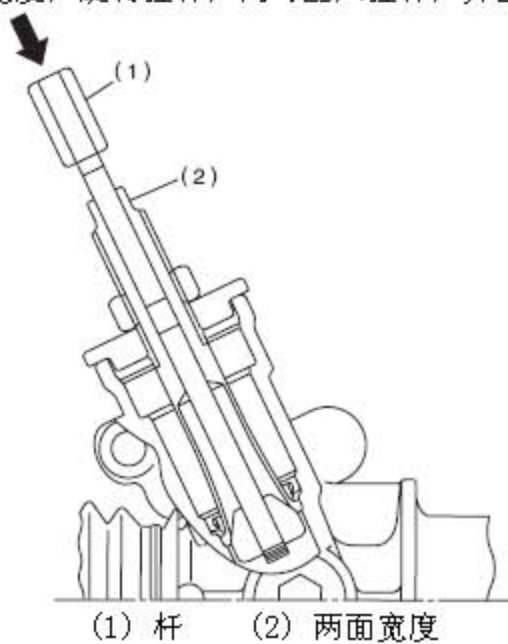
- 19). 放置如图所示大小的 ST。
ST 转向器油封拆卸器



20). 将限位器装在转向器上，然后将 ST 的尖端插入转向器。

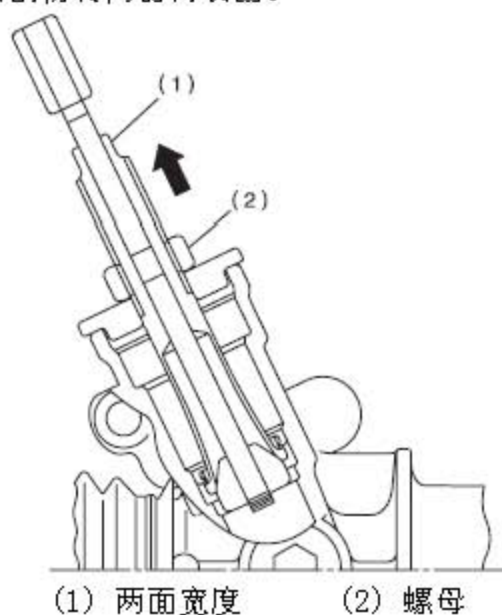


21). 通过固定两面宽度，旋转拉杆，同时压入拉杆，并固定油封。



- 22). 固定两宽度，通过旋转螺母而取出油封。

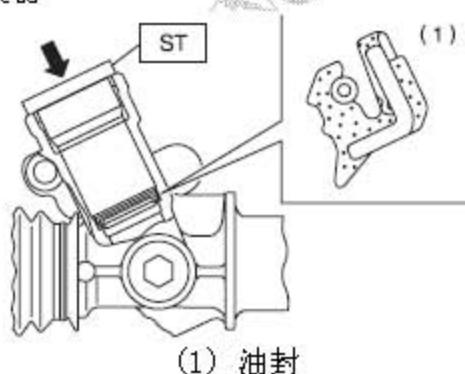
注意：小心不要刮伤转向器内表面。



4.4 组装

- 1). 在新油封的内外侧涂抹润滑脂。
- 2). 确认油封的方向以及安装位置。使用 ST 和压具，将油封压入到转向器内。

ST 转向器油封安装器

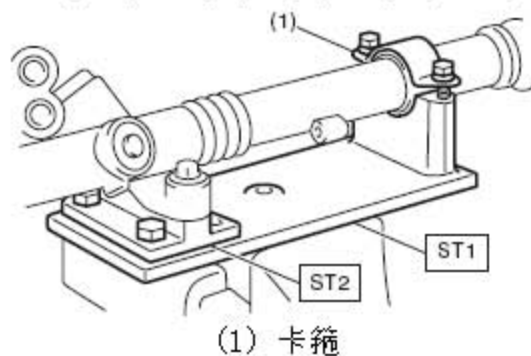


- 3). 将转向器体安装在 ST 上，如图所示。在滚针轴承上涂抹一层润滑脂。

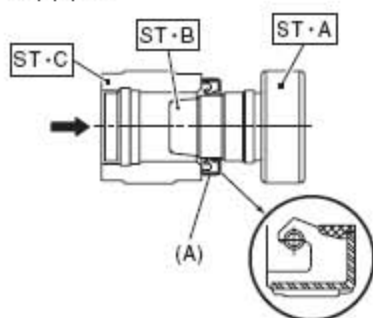
ST1 台架

ST2 凸台 D

注意：确保滚针轴承没有任何故障。如果有故障，用新零部件更换转向器体。

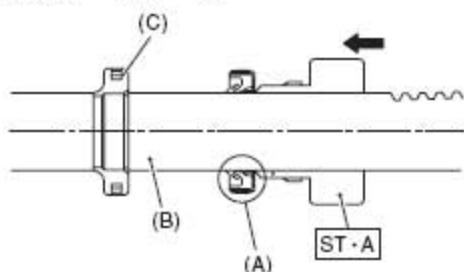


- 4). 使用 STB 和 STC, 将油封装到 STA 上。
 ST 安装工具 A, B, C (涡轮增压, 3.0 R 车型)
 ST 安装工具 A, B, C (涡轮增压, 除 3.0 R 车型外)
注意: 油封朝向图中所示方向。



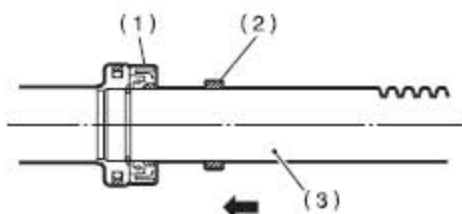
(A) 油封

- 5). 插入专用工具 A, 从齿条的齿轮侧组装油封。从专用工具 A 附近活塞上拆下油封, 然后从齿条拆下专用工具 A。



(A) 油封 (B) 齿条 (C) 活塞

- 6). 从齿条的齿轮侧拆下备用垫圈。



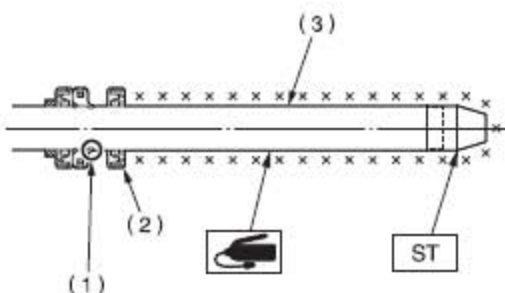
(1) 油封 (2) 备用垫圈 (3) 齿条

- 7). 在齿条上安装专用工具, 并在齿条和专用工具上均匀地涂抹一薄层润滑脂, 然后安装油封。

ST 导向装置

注意:

- 注意不要让活塞内环部分划伤油封唇。
- 该 ST 未应用于涡轮增压车型。



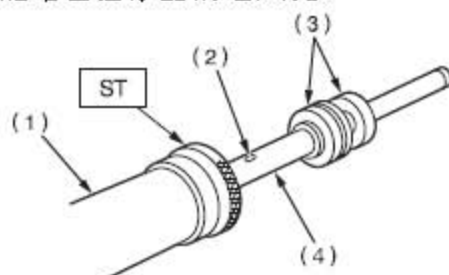
(1) 齿条活塞内环 (2) 外侧油封 (3) 齿条

- 8). 在齿条槽、套筒的滑动表面和活塞的密封表面涂一层润滑脂。将 ST 装在转向器体油缸末端。然后将齿条从气缸侧插入转向器。

ST 导向装置 (涡轮增压, 3.0 R 车型)

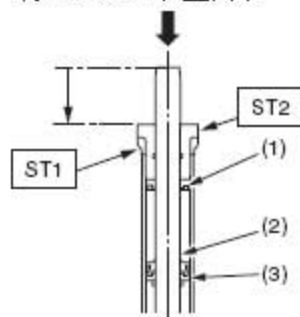
ST 导向装置 (涡轮增压, 除 3.0 R 车型外)

注意: 请勿让润滑脂堵塞齿条上的通风孔。



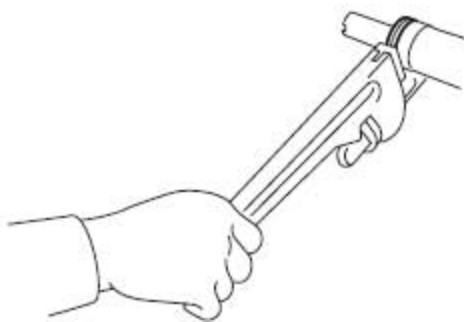
(1) 转向器体的油缸侧 (2) 通气孔 (3) 油封 (4) 齿条

- 9). 让 ST2 穿过齿条, 然后使用压具压入齿条和 ST2。
压入齿条, 直至 ST1 和 ST2 互相接触, 而且齿条端面与 ST2 的端面对齐。
ST1 导向装置 (涡轮增压, 3.0 R 车型)
ST1 导向装置 (涡轮增压, 除 3.0 R 车型外)
ST2 安装工具 (涡轮增压, 3.0 R 车型)
ST2 安装工具 (涡轮增压, 除 3.0R 车型外)



(1) 外侧油封 (2) 齿条活塞 (3) 内侧油封

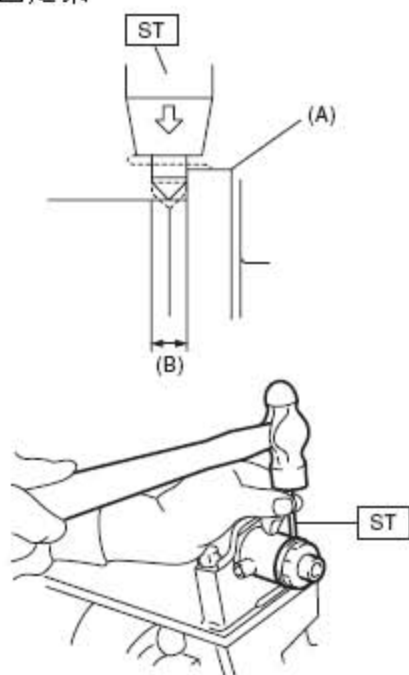
- 10). 在转向器体的油缸侧安装新固定架。
拧紧扭矩: 75 N·m (7.6 kgf·m, 55.3 ft·lb)



- 11). 使用 ST，在距离固定架距离小于 3mm(0.12 in)的地方折弯转向器体。

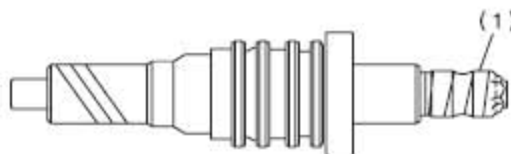
注意：小心不要让固定架变形。

ST(专用工具)冲床固定架



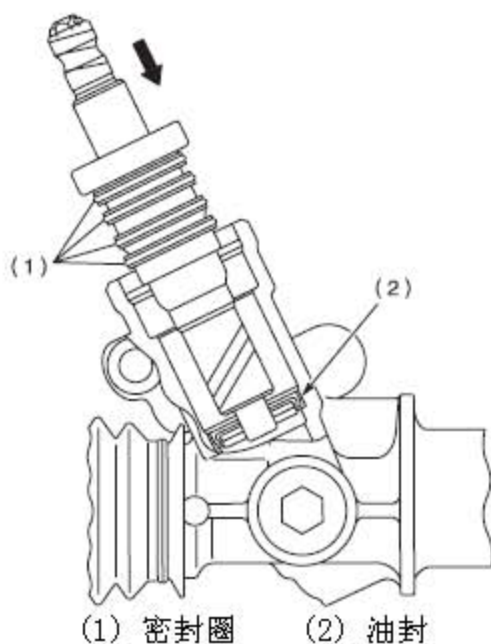
(A) 支架 (B) 3 mm (0.12 in)

- 12). 在阀总成的锯齿部分缠绕乙烯胶带，然后在胶带表面涂抹润滑脂。



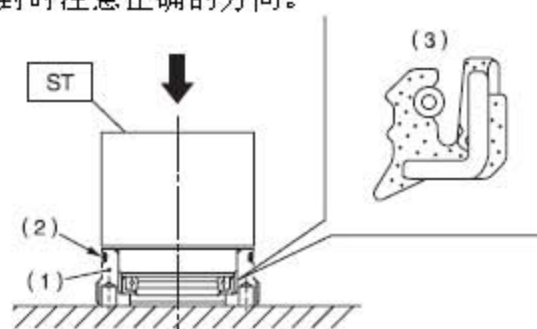
(1) 乙烯胶带

- 13). 在阀总成的轮齿上涂抹一层润滑脂，然后安装阀总成，注意不要刮伤油封和密封圈。



- 14). 在油封周围涂抹润滑脂，然后使用 ST 和压具将它压入到旋塞中。用新 O 形圈更换旋塞周围的 O 形圈。

注意：安装油封时注意正确的方向。

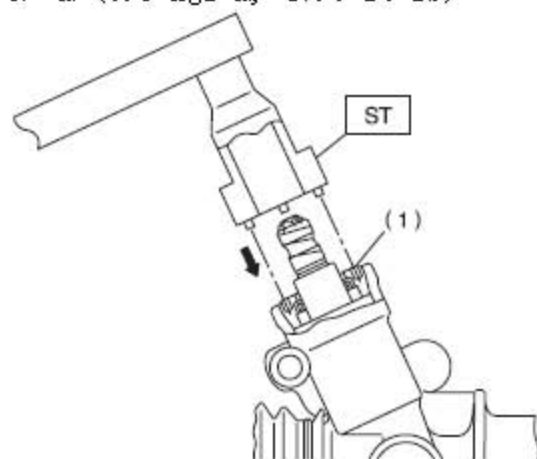


(1) 旋塞 (2) O 形圈 (3) 油封 ST 油封旋转安装器

- 15). 使用 ST 安装旋塞。

ST 旋转扳手

拧紧扭矩：64 N·m (6.5 kgf·m, 47.0 ft·lb)



(1) 旋塞

- 16). 安装防尘罩，拆下乙烯胶带。

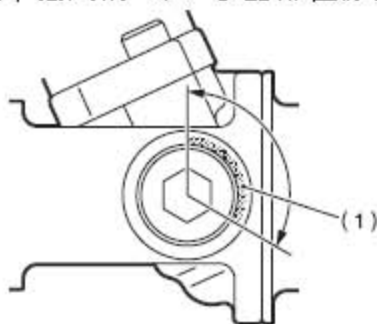


(1) 防尘罩

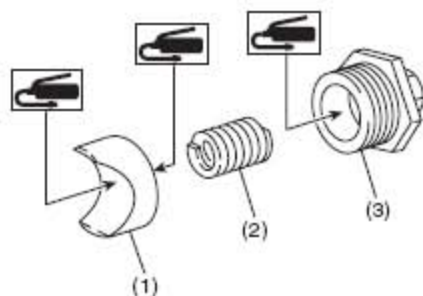
- 17). 暂时将横拉杆拧紧到齿条端部，然后从锁止位置到锁止位置操作齿条 2 到 3 次，使得齿条安装入位。清除堵住通气孔的润滑脂。

注意：如果在不安装横拉杆的情况下，从锁止位置到锁止位置操作齿条，则可能会损坏油封。一定要安装左右横拉杆。

- 18). 在调整螺钉螺纹的整个圆周的 1/3 以上部位涂抹密封剂。



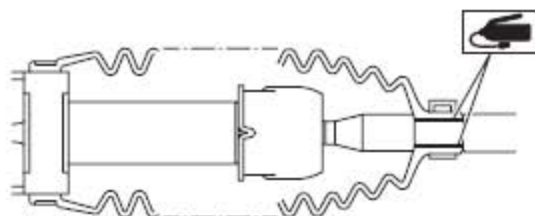
- 19). 在套筒的滑动表面和弹簧的座面涂一层润滑脂，然后将套筒插入弹簧体。用润滑脂涂抹调整螺丝，然后将弹簧挺入调整螺丝。然后安装到转向器上。



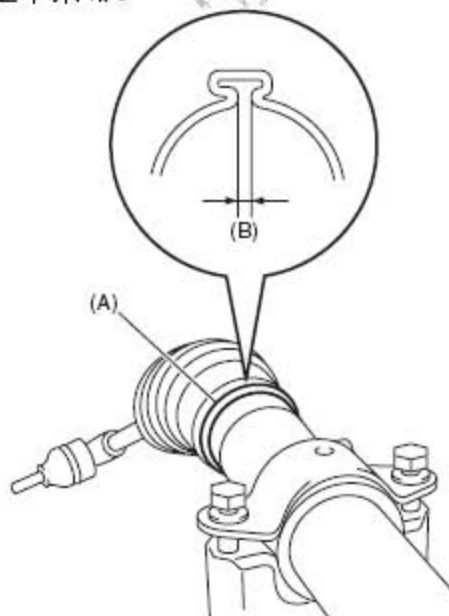
(1) 套筒 (2) 弹簧 (3) 调整螺丝

- 20). 将调整螺丝拧紧到规定扭矩，然后松开它。
拧紧扭矩：9.8 N·m (1.0 kgf·m, 7.2 ft-lb).
- 21). 将调整螺丝拧紧到规定扭矩，然后松开它。
拧紧扭矩：4.9 N·m (0.50 kgf·m, 3.6 ft-lb).
- 22). 将调整螺丝拧紧到规定扭矩，然后松开大约 30。
拧紧扭矩：4.9 N·m (0.50 kgf·m, 3.6 ft-lb).

- 23). 拆下横拉杆。
- 24). 检查游隙或松动是否在标准值内。
- 25). 安装锁止螺母。用扳手卡住调整螺钉，用 ST 拧紧锁止螺母。
拧紧扭矩（锁止螺母）：39 N·m (4.0 kgf-m, 28.9 ft-lb)
注意：用扳手固定调整螺丝，防止它在拧紧锁紧螺母时转动。
- 26). 将横拉杆安装到齿条上。
拧紧扭矩：90 N·m (9.2 kgf-m, 66.4 ft-lb)
注意：检查齿条和横拉杆的配合面是否有异物，例如灰尘等。
- 27). 在横拉杆槽中涂一层润滑脂，然后将防尘套装到壳体上。
注意：确保防尘罩安装时没有异常膨胀和缩小。



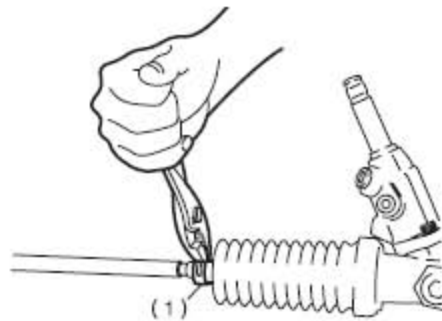
- 28). 折弯防尘罩，使得防尘罩束带折弯部分的间隙小于或等于 2 mm (0.08 in)。
注意：使用新防尘罩束带。



(A) 防尘罩束带

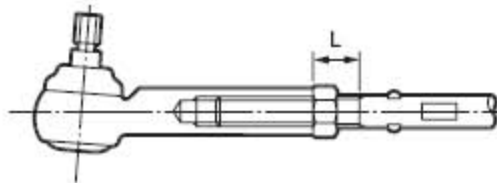
(B) 2 mm (0.08 in) 或更少

- 29). 用小卡子固定防尘罩端。

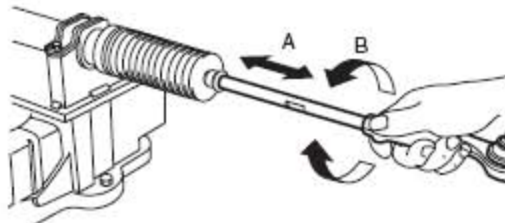


(1) 卡子

- 30). 安装后，检查防尘罩端是否装入横拉杆槽中。
- 31). 如果已经拆下横拉杆球头，用螺钉将锁紧螺母和横拉杆球头拧入横拉杆的螺钉部分，并暂时将锁紧螺母拧紧到图中所示的位置。
横拉杆安装长度 L:31 mm (1.22 in)



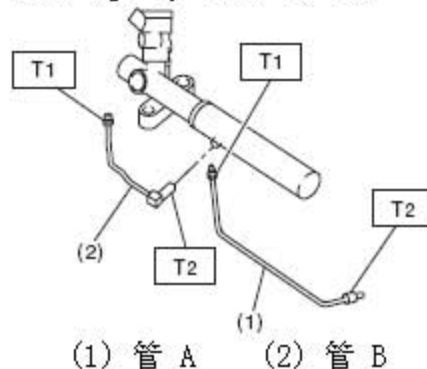
- 32). 如下检查转向器：
- “A” 固定横拉杆端，尽可能快地重复锁止到锁止两或三次。
 - “B” 固定横拉杆端，在尽可能大的半径处慢慢转动一或两次。
 - 最后，确保防尘罩在无膨胀的情况下安装到规定的位置。



- 33). 从专用工具上拆下转向器。
- 34). 将管路 A 和 B 安装到转向器体和控制阀壳体上。
拧紧扭矩：

T1: 20 N·m (2.0 kgf·m, 14.5 ft-lb)

T2: 24 N·m (2.4 kgf·m, 17.4 ft-lb)



(1) 管 A (2) 管 B

4.5 检查

4.5.1 基本检查

- 1). 清洁所有分解的零件，并检查是否有磨损、损坏或任何其它故障，必要时进行修理或更换。
- 2). 分解时，检查转向器内侧是否有水。如果发现有水，仔细检查防尘罩是否损坏、输入油密封脏污、调整螺丝或防尘罩卡子是否密封不严。如有故障，更换新零件。

编号	零部件	检查	校正措施
1	输入轴	(1) 输入轴弯曲 (2) 锯齿形损坏	如果过度弯曲或损坏，更换整个转向器。
2	防尘封	(1) 裂纹或损坏 (2) 磨损	如果外壁滑动，唇部磨损或发现损坏，更换新零件。
3	齿条和小齿轮	齿条与小齿轮匹配不佳	(1) 正确调整间隙。 通过测量转向器的转动扭矩和齿条的滑动阻力，检查齿条和小齿轮是否相互啮合一致和平顺。 (2) 拉出整个齿条，以观察齿条齿并检查是否损坏。 即使(1)或(2)未发现异常，也更换整个转向器。
4	转向器单元	(1) 齿条轴弯曲 (2) 气缸部分弯曲 (3) 铸铁部分裂纹或损坏	更换新转向器。
		(4) 齿条衬套磨损或损坏	如果齿条轴的径向自由游隙超出规定范围，更换新转向器。
		(5) 输入轴轴承磨损	如果齿条轴的径向和轴向自由游隙超出规定范围，更换新转向器。
5	防尘罩	裂纹、损坏或变形	请更换。
6	连结杆	(1) 球节松动 (2) 横拉杆弯曲	请更换。
7	横拉杆球头	防尘密封损坏或变形	请更换。
8	调整螺丝弹簧	变形	请更换。
9	防尘罩卡子	变形	请更换。
10	套筒	损坏	请更换。
11	管路	(1) 展开的表面损坏 (2) 油管螺母损坏 (3) 管损坏	请更换。

4.5.2 维修极限

如下进行测量。如果超出规定的维修极限，调整或更换。

注意：进行测量时，使用专用工具夹住转向器。夹紧转向器时切勿在台钳和转向器之间插入铝板。

ST1 台架

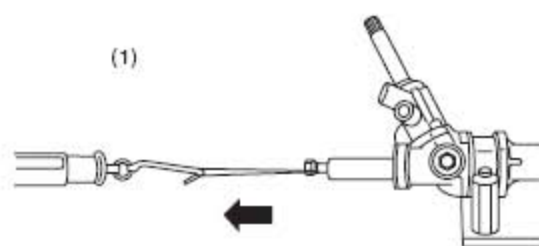
ST2 凸台 D

齿条轴的滑动阻力：

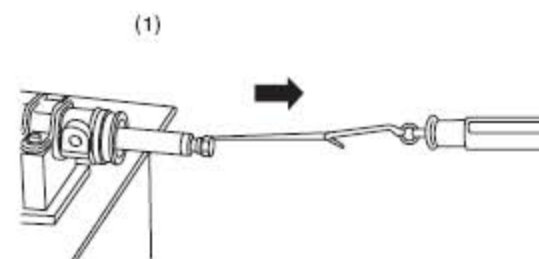
维修极限

314 N (32 kgf, 71 lbf) 或更小

左右滑动阻力差：20% 或更低



(1) 右转方向



(1) 左转方向

4.5.3 齿条轴的径向游隙

1). 右转方向：

维修极限

方向 \longleftrightarrow

0.4 mm (0.016 in) 或更少

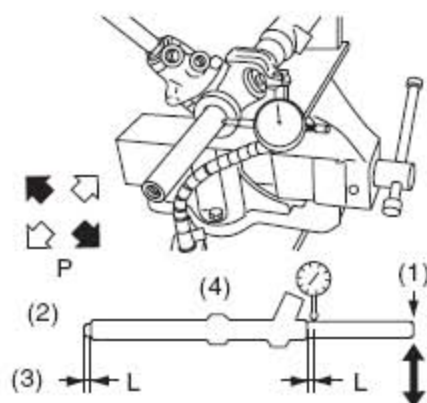
方向 \longleftrightarrow

0.6 mm (0.024 in) 或更少

On (开) 状况

L: 5 mm (0.20 in)

P: 98 N (10 kgf, 22 lbf)

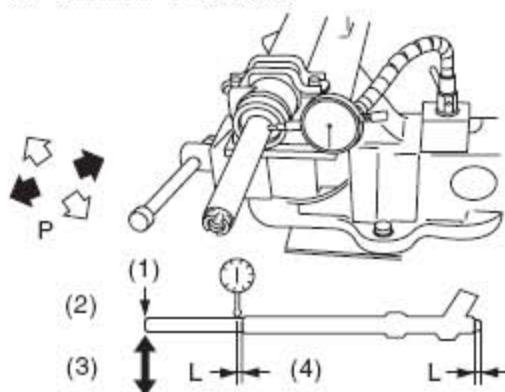


(1) 下步 (2) 右转方向 (3) 测量点 (4) 右

2). 左转方向:

维修极限
方向

0.4 mm (0.016 in)或更少



(1) 下步 (2) 左转方向 (3) 测量点 (4) 左

4.5.4 输入轴游隙

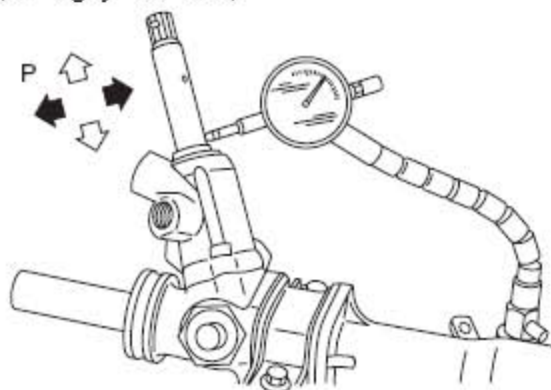
1). 径向:

维修极限

0.18 mm (0.0071 in)或更少

On (开) 状况

P: 98 N (10 kgf, 22 lbf)



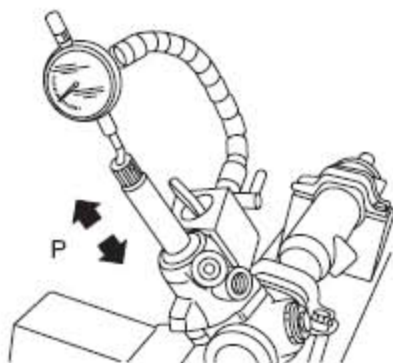
2). 轴向:

维修极限

0.27 mm (0.0106 in)或更少

On (开) 状况

P: 20-49 N (2-5 kgf, 4-11 lbf)



4.5.5 转向器转向阻力

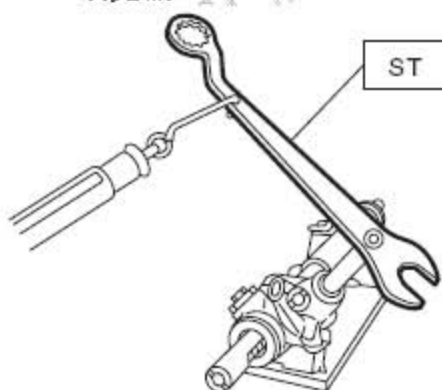
使用专用工具，测量转向器的转动阻力。

ST 扳手

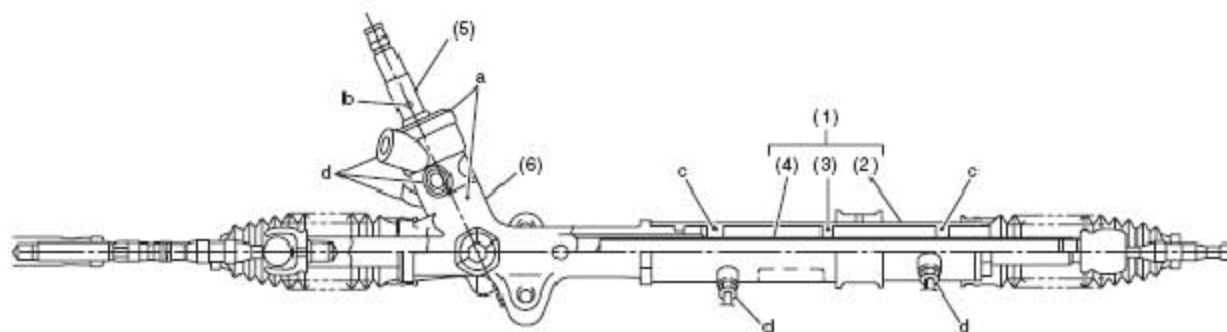
维修极限:

最大允许阻力: 13 N (1.3 kgf, 9.6 lbf)或更小

左右转动阻力差: 20% 或更低



4.5.6 机油泄漏



(1) 助力缸

(2) 气缸

(3) 齿条活塞

(4) 齿条轴

(5) 输入轴

(6) 阀壳体

- 1). 举升汽车。
- 2). 如果发现转向液泄漏，彻底清除可疑区域的转向液，并在发动机运转情况下将方向盘向左和右从锁止到锁止转动 30 到 40 次，并立刻再次检查是否泄漏，也可在几小时后通过。
- 3). 来自“a”的机油泄漏原因和解决方案。油封损坏。更换新阀总成。
- 4). 来自“b”的机油泄漏原因和措施。扭力杆 O 形圈损坏。更换新阀总成。
- 5). 来自“c”的机油泄漏原因和措施。油封损坏。更换油封。
- 6). 来自“d”的机油泄漏原因和解决方案。管路损坏。更换有故障的管或 O 形圈。

4.6 调整

- 1). 调节前束。

前束的标准:

前束 3 — 反前束 3 mm (前束 0.12 — 反前束 0.12in)

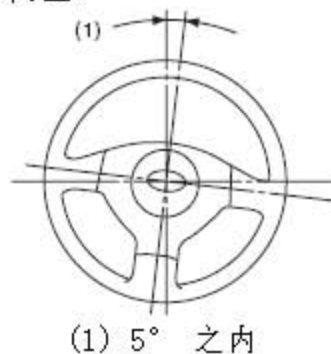


- 2). 调整车轮的转向角。

转向角标准:

型号	2.0 i, 2.5 i	2.0 GT, 3.0 R	3.0 R spec. B	OUTBACK
内轮	$37.3^{\circ} \pm 1.5^{\circ}$	$37.2^{\circ} \pm 1.5^{\circ}$	$37.1^{\circ} \pm 1.5^{\circ}$	$37.8^{\circ} \pm 1.5^{\circ}$
外轮	$33.0^{\circ} \pm 1.5^{\circ}$	$32.9^{\circ} \pm 1.5^{\circ}$	$32.8^{\circ} \pm 1.5^{\circ}$	$33.5^{\circ} \pm 1.5^{\circ}$

- 3). 如果当车轮在正前位置时，方向盘辐条不是水平，或者方向盘圆周误差高于 5° ，则重新正确安装方向盘。



- 4). 如果此调整后车辆设定在正前位置情况下方向盘辐条不水平，则通过从一侧反向转动左和右横拉杆相同的角度来校正。

5. 管总成 [左驾车型]

5.1 拆卸

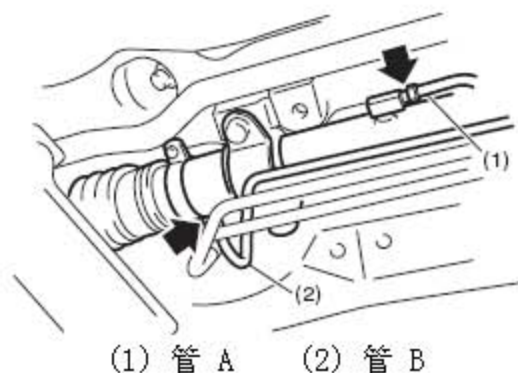
- 1). 从蓄电池上断开接地电缆。
- 2). 举升车辆，然后拆下前横梁支撑板和举升板。
 - A). 小型



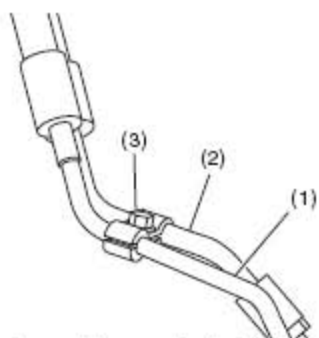
- B). 小型 (6MT 车型)



- 3). 拆下转向器中心处的一个管接头，并将尼龙软管连接到管和管接头。通过顺时针和逆时针完全转动方向盘输出转向液。用类似方法从另一个管中放出转向液。

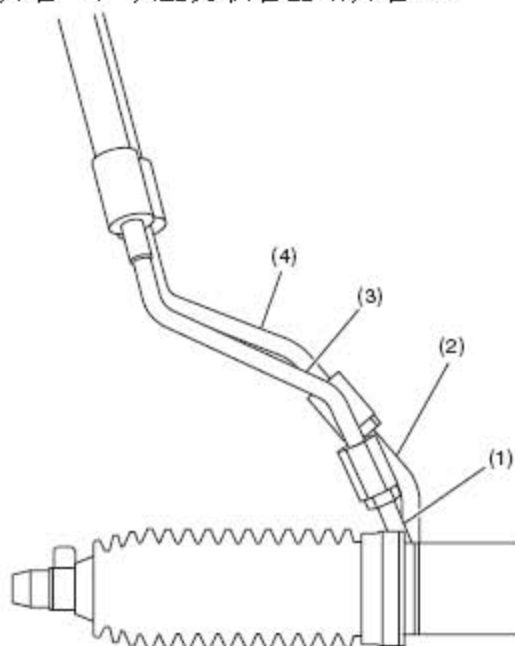


- 4). 从回油软管和压力软管上拆下夹箍 E。



(1) 回油软管 (2) 压力软管 (3) 夹箍 E

5). 从回油软管上断开管 D, 从压力软管上断开管 C。



(1) 管 C (2) 管 D (3) 压力软管 (4) 回油软管

6). 拆下进气道。

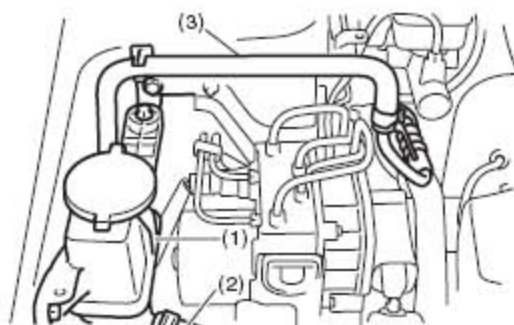
7). 从机油泵断开进气软管和压力软管。



(1) 进气软管 (2) 压力软管

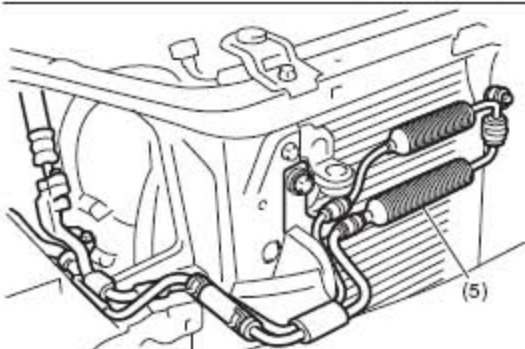
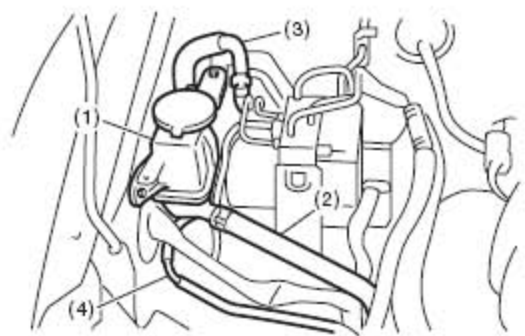
8). 从储液罐断开进气软管和回油软管。从机油冷却器支架拆下机油冷却器。

A). H4 车型



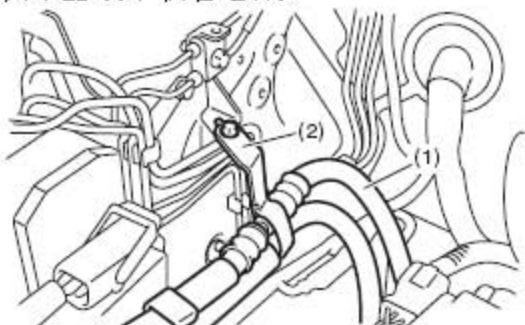
(1) 储液罐 (2) 进气软管 (3) 回油软管

B). H6 车型



(1) 储液罐 (2) 进气软管 (3) 回油软管
(4) 机油冷却器管 (5) 机油冷却器

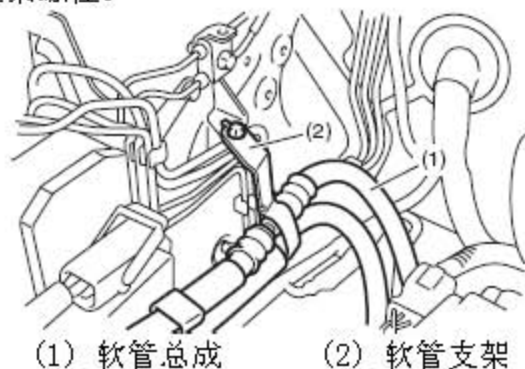
9). 拆下软管支架并从车上取下软管总成。



(1) 软管总成 (2) 软管支架

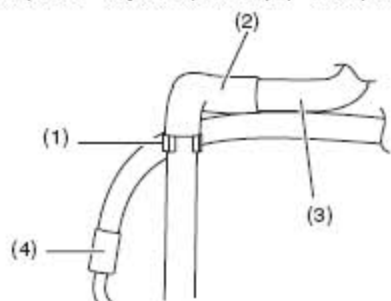
5.2 安装

- 1). 暂时拧紧软管支架螺栓。



- 2). 将塑料卡子装到压力软管和进气软管上。

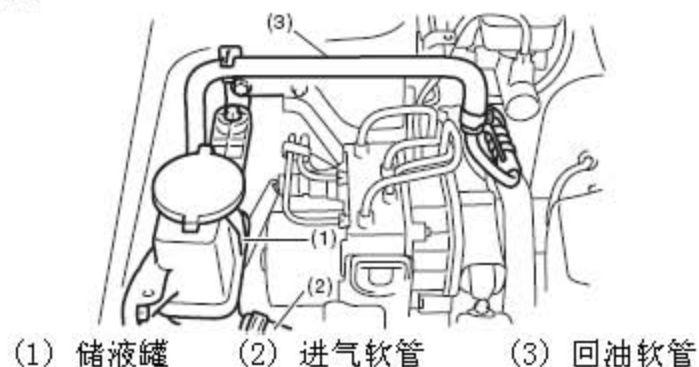
注意: 将塑料卡的安装位置与吸入管的保护边缘对齐。



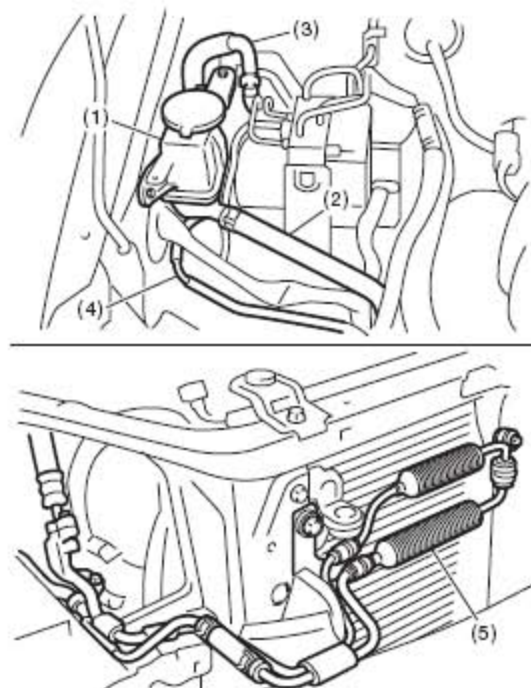
- 3). 将进气软管和回油软管连接到储液罐。将机油冷却器装到机油冷却器支架上。

注意: 将回油软管的塑料卡子牢固地插入到支架上。

A). H4 车型



B). H6 车型



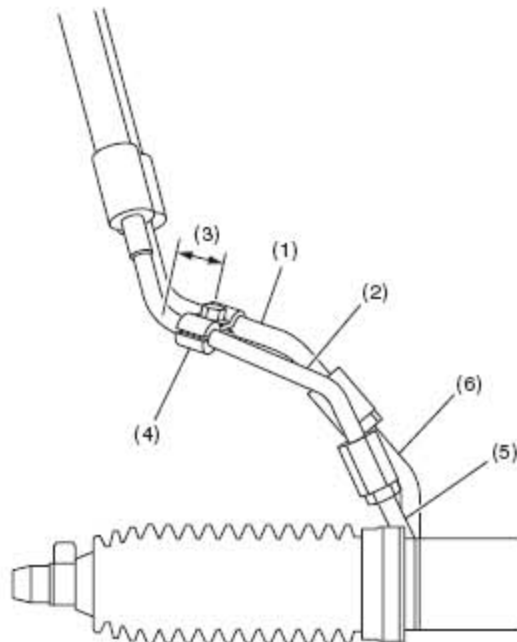
- (1) 储液罐 (2) 进气软管 (3) 回油软管
 (4) 机油冷却器管 (5) 机油冷却器

- 4). 将进气软管和压力软管连到机油泵上。拧紧压力软管的有眼螺栓。
 拧紧扭矩: 39 N·m (4.0 kgf·m, 28.9 ft-lb)



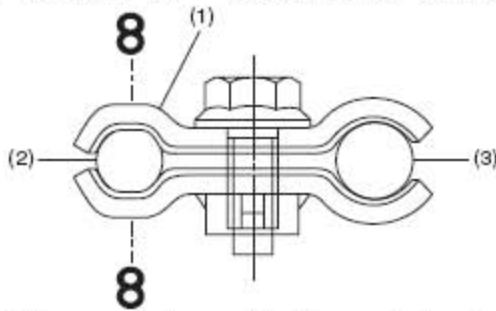
- (1) 进气软管 (2) 压力软管

- 5). 暂时连接压力软管和管 C, 以及回油软管和管 D。将卡箍 E 放到图中所示位置, 暂时拧紧螺栓。



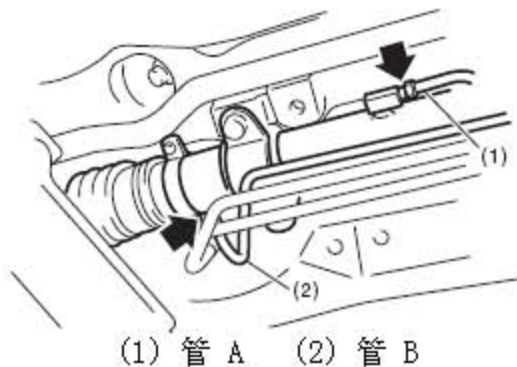
- (1) 回油软管 (2) 压力软管 (3) 大约 18 mm (0.71 in)
 (4) 夹箍 E (5) 管 C (6) 管 D

注意： 确认每个卡箍上的字符 8 都在相对侧，如图所示。

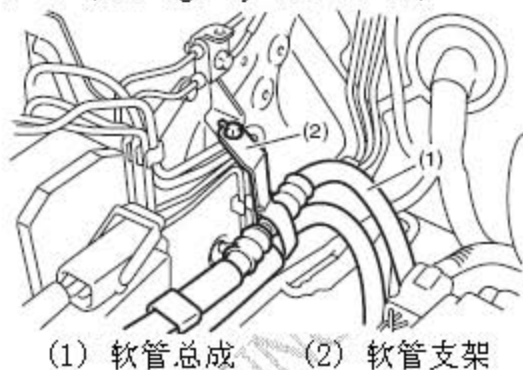


- (1) 夹箍 E (2) 压力软管 (3) 回油软管

- 6). 拧紧夹箍 E。
 拧紧扭矩：7.4 N·m (0.75 kgf-m, 5.4 ft-lb)
- 7). 拧紧压力软管和管 C，以及回油软管和管 D。
 拧紧扭矩：15 N·m (1.5 kgf-m, 10.8 ft-lb)
- 8). 将管 A 和 B 连接到转向器的管接头。
 拧紧扭矩：27 N·m (2.75 kgf-m, 19.9 ft-lb)



- 9). 安装前横梁支撑板和举升板。
- 10). 放下车辆。
- 11). 拧紧固定软管支架的螺栓。
拧紧扭矩: 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 ft·lb)



- 12). 安装进气道。
- 13). 将接地电缆连接到蓄电池上。
- 14). 加注规定的转向液。
注意: 加注转向液之前切勿启动发动机, 否则叶片泵将卡滞。
- 15). 最后, 根据“通用诊断表”中所示的图示检查管或软管之间的间隙。

5.3 检查

检查所有分解的零件是否磨损、损坏或其它故障。如需要, 修理或更换故障件。

零部件	保养零件	校正措施
管路	<ul style="list-style-type: none"> ● O形圈装配面损坏 ● 螺母损坏 ● 管损坏 	更换新零部件。
卡箍	<ul style="list-style-type: none"> ● 卡箍松动 	更换新零部件。
软管	<ul style="list-style-type: none"> ● 展开的表面损坏 ● 油管螺母损坏 ● 外表面裂纹 ● 外表面磨损 ● 卡子损坏 ● 端部联轴节或适配器变形 	更换新零部件。

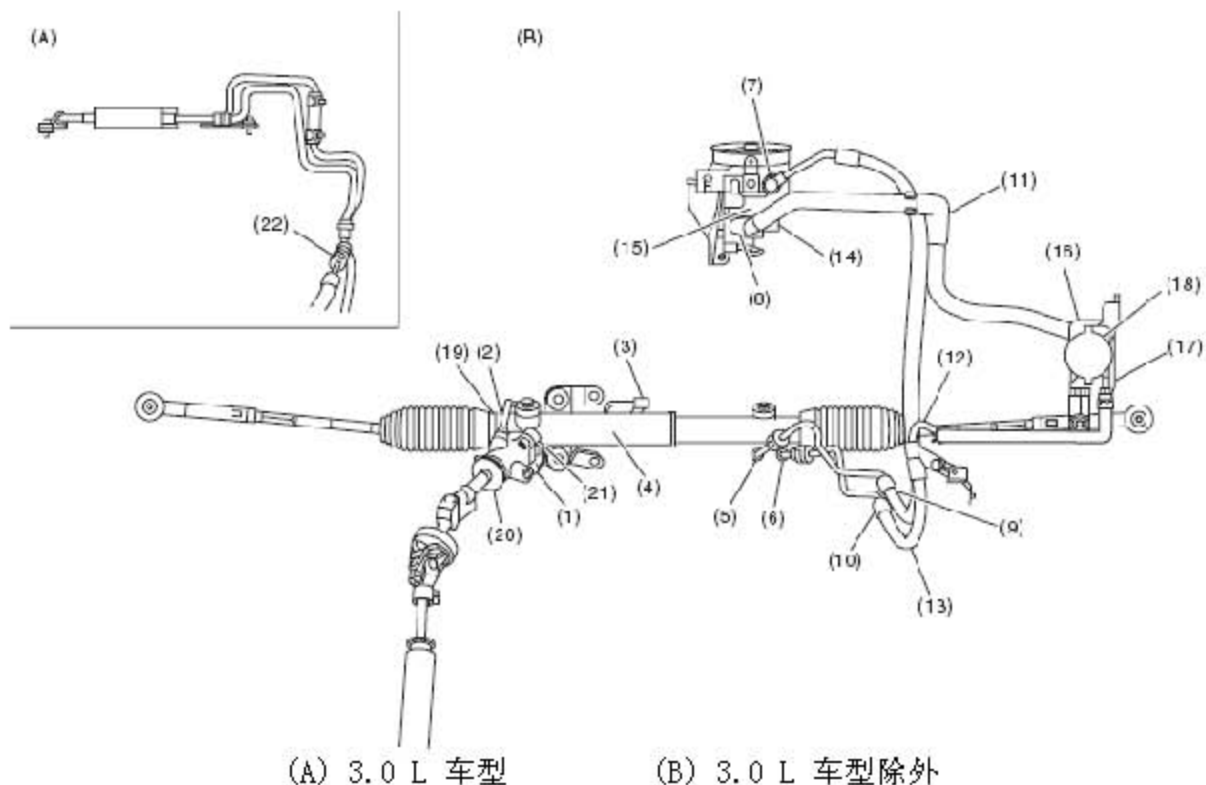
注意：尽管橡胶软管的面导材料有极佳的耐侵蚀性、耐热性和耐低温脆性，但是很可能由制动液、蓄电池电解液、发动机机油和自动变速箱油液造成化学损坏，并且它们的维修寿命将大大缩短。如果软管有任何接触，立即擦拭软管。

由于热和冷状态时间的积累，耐高温和低温脆性逐渐减弱，并且维修寿命也随之缩短，因此当汽车在高温地区、低温地区以及在短时间内需要多次转向操作的行驶状况下，必须频繁地仔细的对它进行检查。

减压阀持续减压 5 秒以上时，由于过热将减少软管、机油泵、油液等的维修命。

故障	可能原因	校正措施
压力软管爆裂	减压状态保持时间过长	通知用户。
	减压阀故障	更换机油泵。
	油液冷态性能不良	更换油液。
回油软管断开	连接不当	修理。
	卡子松动	重新拧紧。
	油液冷态性能不良	更换油液。
软管有轻微的油液泄漏	布局错误，过紧	更换软管。
	由于发动机固定橡胶变形，发动机有过度运转	如果有问题，则更换零件。
	夹紧限位器限位不当	如果有问题，则更换零件。
软管有裂纹	减压状态保持时间过长	请更换。通知用户。
	回油软管卡子拧紧扭矩过大	请更换。
	动力转向液、发动机机油、电解液附在软管表面	请更换。维修工作期间要小心。
	极冷天气中过多使用	请更换。通知用户。

注意：诊断出油液泄漏，但实际没有泄漏的情况。这是因为最后的保养期间未完全擦净溅出的油液。确保保养后彻底擦去溅出的油液。

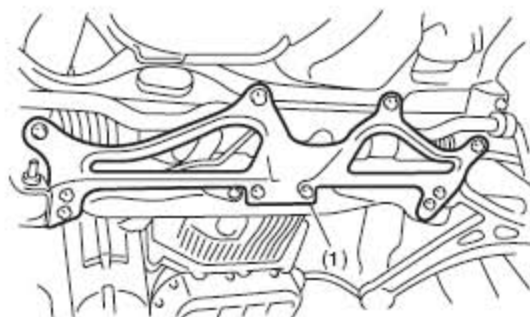


油液泄漏区域	可能原因	校正措施
管和软管连接处泄漏，图中编号(1)至(8)	油管螺母拧紧不足、沾有污物、扩口或油管螺母或有耳螺栓损坏	松开并再次拧紧。如果无效则更换。
	软管或夹箍安装不当	重新拧紧或更换夹箍。
	O 形圈或衬垫损坏	更换新 O 形圈、衬垫管或软管，如果仍没有改进，也更换转向器。
图中软管 (9) 至 (13) 出现泄漏	软管中有裂纹或损坏	更换为新零部件。
	软管金属件中有裂纹或损坏	更换为新零部件。
机油泵的铸铁部分发生泄漏，图中的(14)和(15)	O 形圈损坏	更换机油泵。
	衬垫损坏	更换机油泵。
机油箱泄漏，图中的(16)和(17)	机油箱有裂纹	更换机油箱。
	(18) 的加油口颈泄漏	盖损包装损坏
加油口颈根部有裂纹		更换机油箱。
油位过高		调整油位。
图中转向器区域(19)的助力缸泄漏	油封损坏	更换油封。
图中(20)、(21)和转向器的控制阀处泄漏	包装或油封损坏	更换故障零部件。
	控制阀损坏	更换控制阀。
冷却器管和软管之间的接头(22)泄漏。	连接部位拧紧不足	松开并再次拧紧。

6. 管总成 [右驾车型]

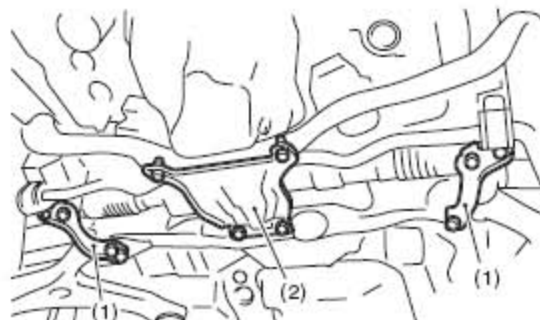
6.1 拆卸

- 1). 从蓄电池上断开接地电缆。
- 2). 举升车辆，然后拆下前横梁支撑板和举升板。
 - A). 大型



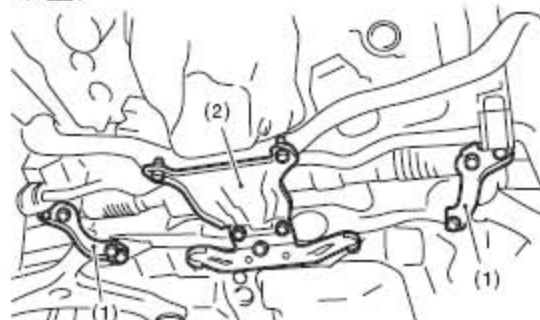
(1) 前横梁支撑板

- B). 小型



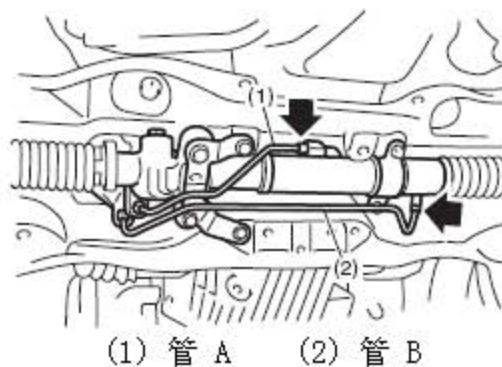
(1) 前横梁支撑板 (2) 举升板

- C). 小型 (6MT 车型)

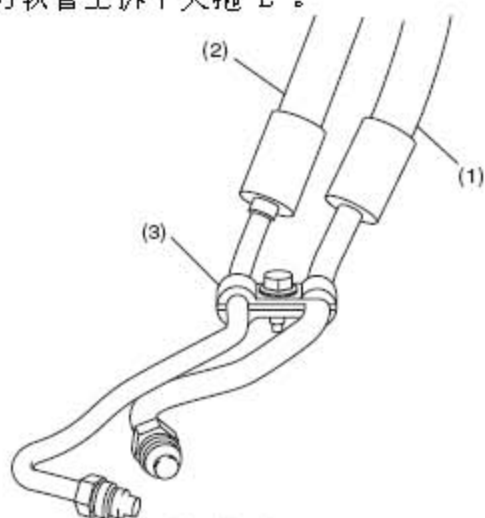


(1) 前横梁支撑板 (2) 举升板

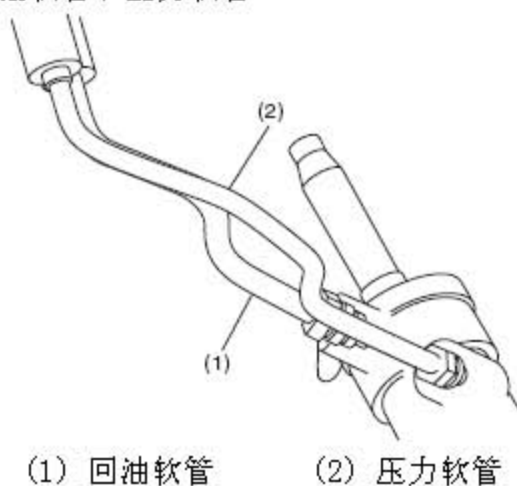
- 3). 拆下转向器中心处的一个管接头，并将尼龙软管连接到管和管接头。通过顺时针和逆时针完全转动方向盘输出转向液。用类似方法从另一个管中放出转向液。



4). 从回油软管和压力软管上拆下夹箍 E。



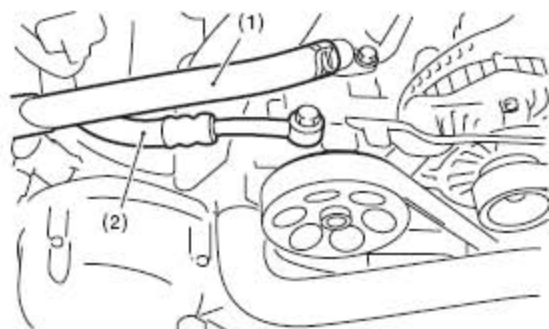
5). 从转向器断开回油软管和压力软管。



6). 拆下进气道。

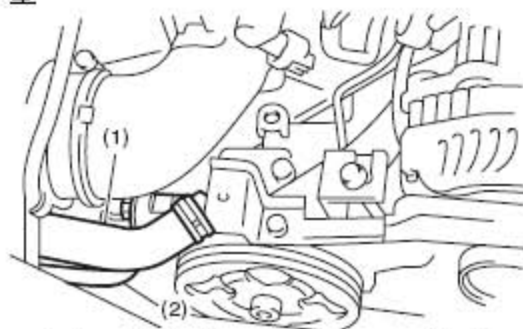
7). 从机油泵断开进气软管和压力软管。

A). 非涡轮增压车型



(1) 进气软管 (2) 压力软管

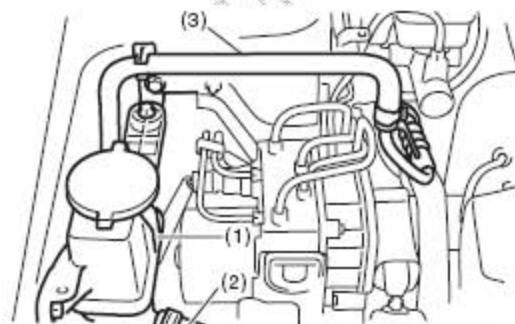
B). 涡轮增压车型



(1) 进气软管 (2) 压力软管

8). 从储液罐断开进气软管和回油软管。从机油冷却器支架拆下机油冷却器。

A). H4 车型



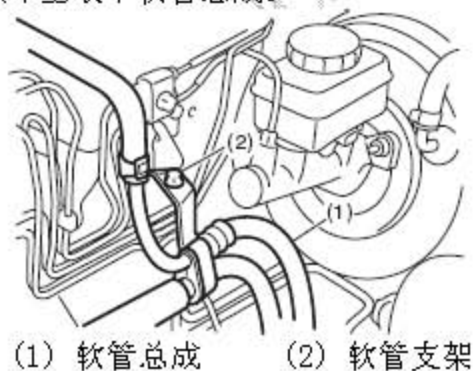
(1) 储液罐 (2) 进气软管 (3) 回油软管

B). H6 车型



- (1) 储液罐 (2) 进气软管 (3) 回油软管
 (4) 机油冷却器管 (5) 机油冷却器

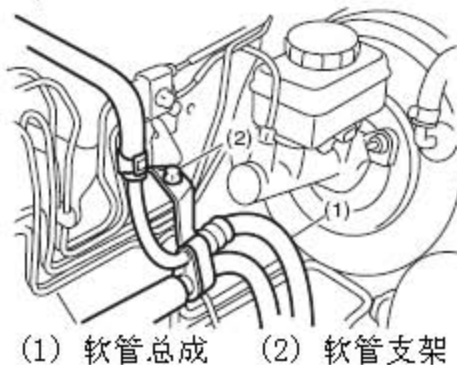
9). 拆下软管支架并从车上取下软管总成。



- (1) 软管总成 (2) 软管支架

6.2 安装

1). 暂时拧紧软管支架螺栓。

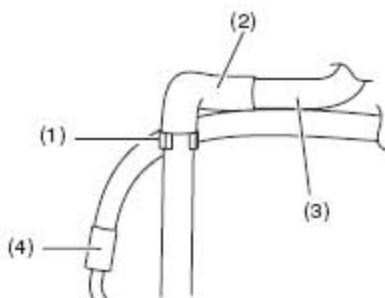


- (1) 软管总成 (2) 软管支架

2). 将塑料卡子装到压力软管和进气软管上。

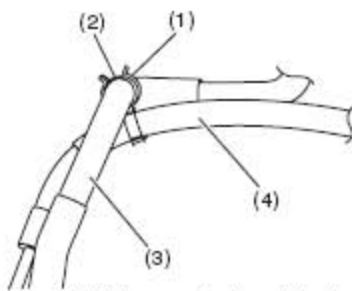
注意：将塑料卡子的安装位置与吸入管的保护边缘对齐。

A). 非涡轮增压车型



(1) 塑料卡子 (2) 保护装置 (3) 进气软管 (4) 压力软管

B). 涡轮增压车型

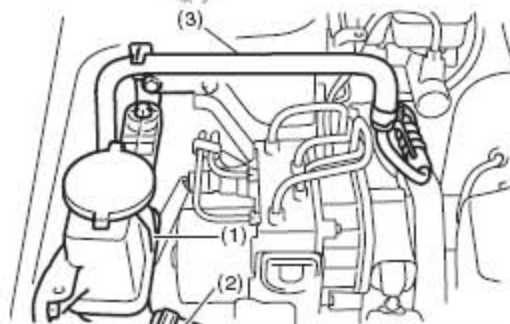


(1) 塑料卡子 (2) 保护装置 (3) 进气软管 (4) 压力软管

3). 将进气软管和回油软管连接到储液罐。将机油冷却器装到机油冷却器支架上。

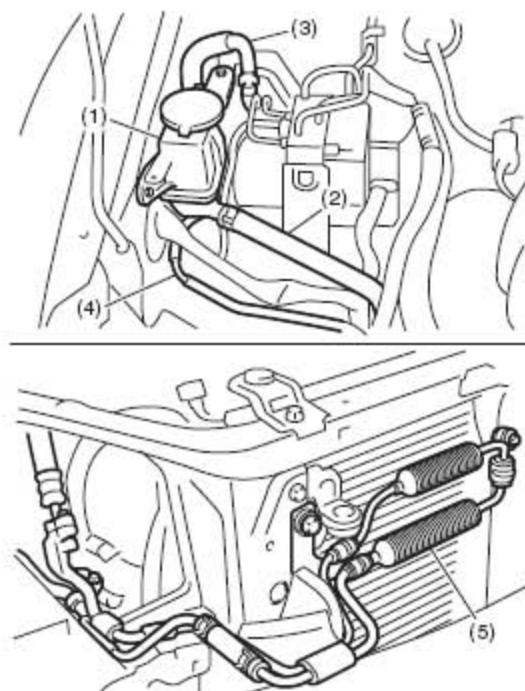
注意：将回油软管的塑料卡子牢固地插入到支架上。

A). H4 车型



(1) 储液罐 (2) 进气软管 (3) 回油软管

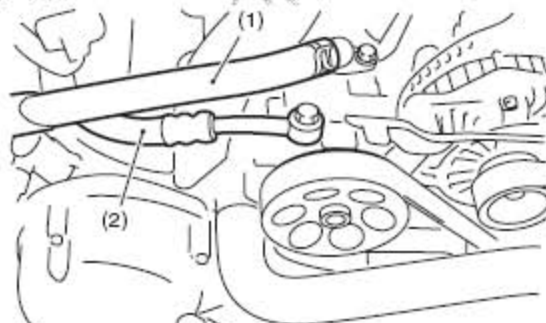
B). H6 车型



- (1) 储液罐 (2) 进气软管 (3) 回油软管
 (4) 机油冷却器管 (5) 机油冷却器

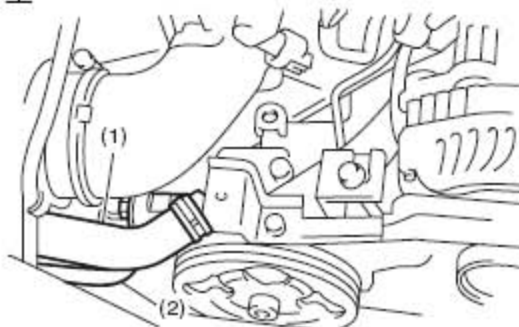
- 4). 将进气软管和压力软管连到机油泵上。拧紧压力软管的有眼螺栓。
 拧紧扭矩: 39 N·m (4.0 kgf·m, 28.9 ft·lb)

A). 非涡轮增压车型



- (1) 进气软管 (2) 压力软管

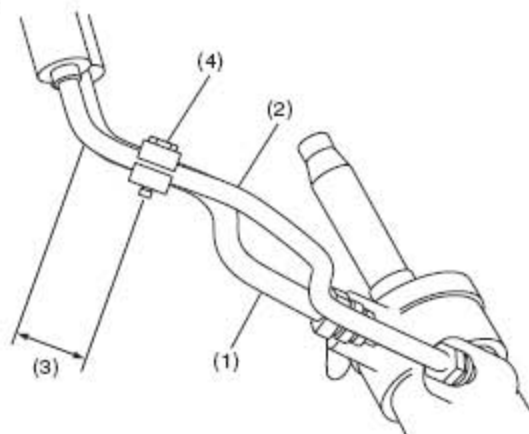
B). 涡轮增压车型



- (1) 进气软管 (2) 压力软管

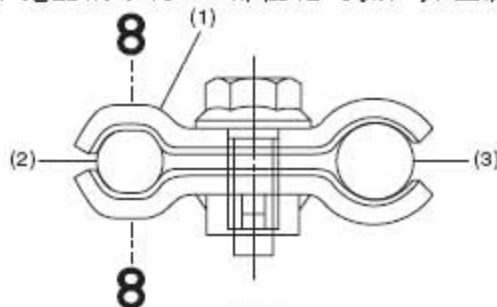
- 5). 将回油软管和压力软管暂时连接至转向器。将卡箍 E 放在图中所示位置，

并暂时拧紧螺栓。



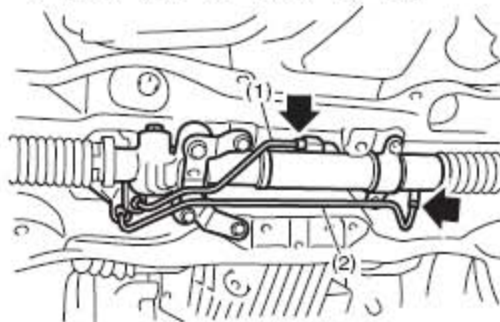
- (1) 回油软管 (2) 压力软管 (3) 大约 27mm(1.06 in) (4) 夹箍 E

注意：确保每个卡箍上的字符 8 都在相对侧，如图所示。



- (1) 夹箍 E (2) 管 C (3) 回油软管

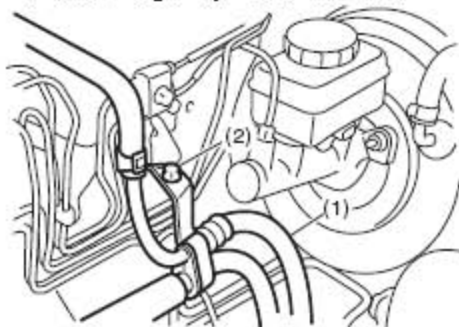
- 6). 拧紧夹箍 E。
拧紧扭矩：7.4 N·m (0.75 kgf·m, 5.4 ft-lb)
- 7). 拧紧接头螺母。
拧紧扭矩：15 N·m (1.5 kgf·m, 10.8 ft-lb)
- 8). 将管 A 和 B 连接到转向器的管接头。
拧紧扭矩：
气缸侧
24 N·m (2.4 kgf·m, 17.4 ft-lb)



- (1) 管 A (2) 管 B

- 9). 安装前横梁支撑板和举升板。

- 10). 放下车辆。
- 11). 拧紧固定软管支架的螺栓。
拧紧扭矩: 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 ft·lb)



- 12). 安装进气道。
- 13). 将接地电缆连接到蓄电池上。
- 14). 加注规定的转向液。
注意: 加注转向液之前切勿启动发动机, 否则叶片泵将卡滞。
- 15). 最后, 根据“通用诊断表”中所示的图示检查管或软管之间的间隙。

6.3 检查

检查所有分解的零件是否磨损、损坏或其它故障。如需要, 修理或更换故障件。

零部件	保养零件	校正措施
管路	<ul style="list-style-type: none"> ● O形圈装配面损坏 ● 螺母损坏 ● 管损坏 	更换新零部件。
卡箍	<ul style="list-style-type: none"> ● 卡箍松动 	更换新零部件。
软管	<ul style="list-style-type: none"> ● 展开的表面损坏 ● 油管螺母损坏 ● 外表面裂纹 ● 外表面磨损 ● 卡子损坏 ● 端部联轴节或适配器变形 	更换新零部件。

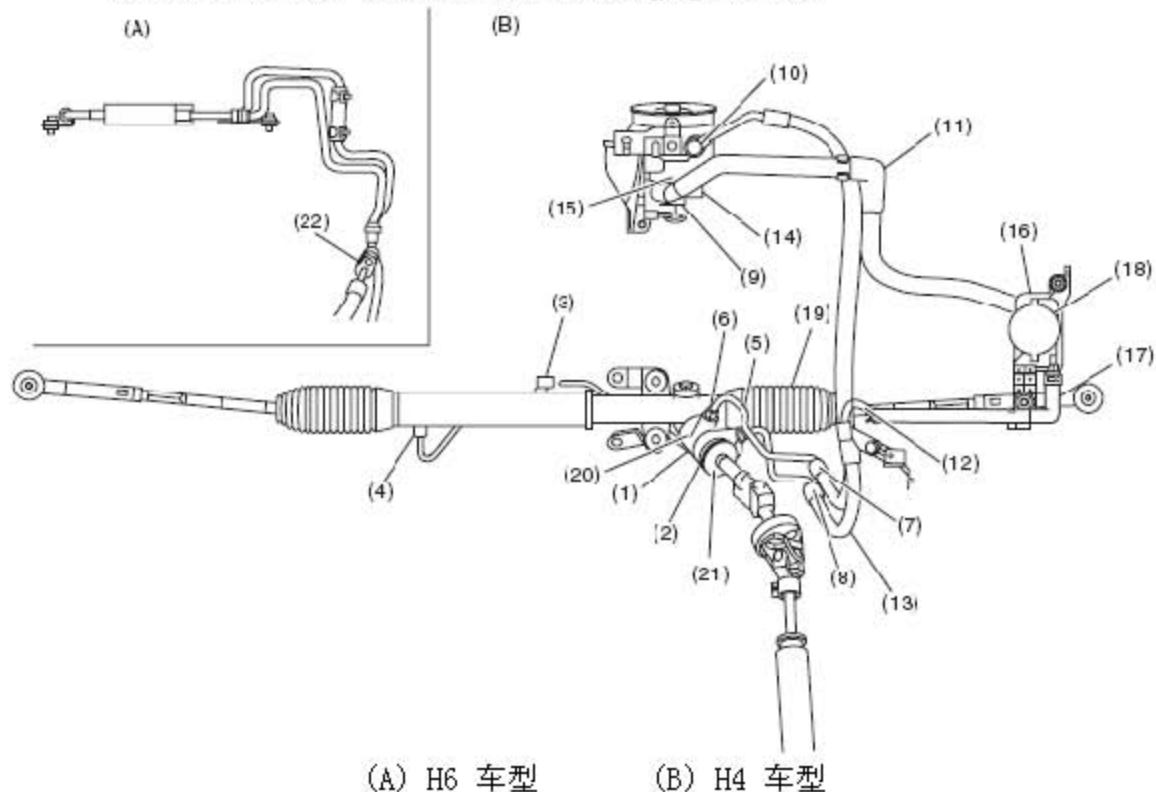
注意: 尽管橡胶软管的面导材料有极佳的耐侵蚀性、耐热性和耐低温脆性, 但是很可能由制动液、蓄电池电解液、发动机机油和自动变速箱油液造成化学损坏, 并且它们的维修寿命将大大缩短。如果软管有任何接触, 立即擦拭软管。

由于热和冷状态时间的积累, 耐高温和低温脆性逐渐减弱, 并且维修寿命也随之缩短, 因此当汽车在高温地区、低温地区以及在短时间内需要多次转向操作的行驶状况下, 必须频繁地仔细地对它进行检查。

减压阀持续减压 5 秒以上时, 由于过热将减少软管、机油泵、油液等的维修寿命。

故障	可能原因	校正措施
压力软管爆裂	减压状态保持时间过长	通知用户。
	减压阀故障	更换机油泵。
	油液冷态性能不良	更换油液。
回油软管断开	连接不当	修理。
	卡子松动	重新拧紧。
	油液冷态性能不良	更换油液。
软管有轻微的油液泄漏	布局错误, 过紧	更换软管。
	由于发动机固定橡胶变形, 发动机有过度运转	如果有问题, 则更换零件。
	夹紧限位器限位不当	如果有问题, 则更换零件。
软管有裂纹	减压状态保持时间过长	请更换。通知用户。
	回油软管卡子拧紧扭矩过大	请更换。
	动力转向液、发动机机油、电解液附在软管表面	请更换。维修工作期间要小心。
	极冷天气中过多使用	请更换。通知用户。

注: 诊断出油液泄漏, 但实际没有泄漏的情况。这是因为最后的保养期间未完全擦净溅出的油液。确保保养后彻底擦去溅出的油液。



油液泄漏区域	可能原因	校正措施
管和软管连接处泄漏，图中编号(1)至(10)	油管螺母拧紧不足、沾有污物、扩口或油管螺母或有耳螺栓损坏	松开并再次拧紧。如果无效则更换。
	软管或夹箍安装不当	重新拧紧或更换夹箍。
	O形圈或衬垫损坏	更换新O形圈、衬垫管或软管，如果仍没有改进，也更换转向器。
图中软管(11)，(12)至(13)出现泄漏	软管中有裂纹或损坏	更换为新零部件。
	软管金属件中有裂纹或损坏	更换为新零部件。
机油泵的铸铁部分发生泄漏，图中的(14)和(15)	O形圈损坏	更换机油泵。
	衬垫损坏	更换机油泵。
机油箱泄漏，图中的(16)和(17)	机油箱有裂纹	更换机油箱。
(18)的加油口颈泄漏	盖损包装损坏	更换盖。
	加油口颈根部有裂纹	更换机油箱。
	油位过高	调整油位。
图中转向器区域(19)的助力缸泄漏	油封损坏	更换油封。
图中(20)、(21)和转向器的控制阀处泄漏	包装或油封损坏	更换故障零部件。
	控制阀损坏	更换控制阀。
冷却器管和软管之间的接头(22)泄漏	连接部位拧紧不足	松开并再次拧紧。