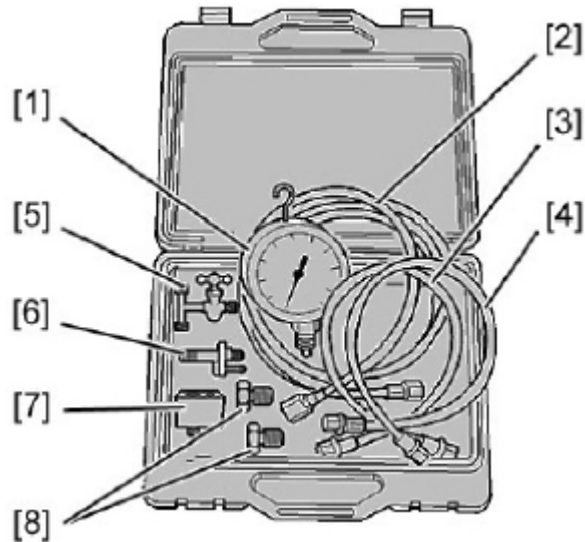


检查：动力转向泵压力

1. 推荐工具



压力检测套件(-).0710包括:

- 1) . 压力表(-).0710-A
- 2) . 带阀门的压力表上读数用软管(-).0710-B1
- 3) . 高压检测软管至接头(-).0710-B2
- 4) . 高压泵检查软管至接头(-).0710-B3
- 5) . 三通接头(-).0710-C
- 6) . 接头M16×150 (-).0710-G
- 7) . 接头M16×150 (-).0710-EZ
- 8) . 阀门密封检查螺塞(-).0710-H)

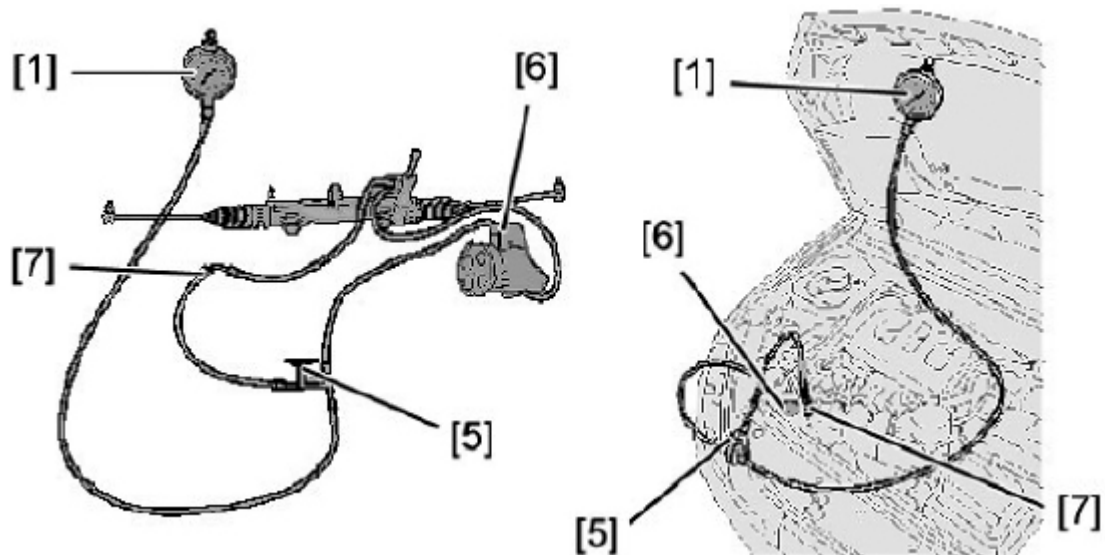
2. 预备操作

注意：操作时应小心，防止细微的污物颗粒进入管路。

注意：设备的正常工作要求油液和液压部件绝对清洁。

检查：

- 1) . 皮带张紧度
- 2) . 油管和管接头的状况
- 3) . 排空动力转向储液罐；使用清洁的抽液器。
- 4) . 从动力转向泵上拧下高压管。
- 5) . 把动力转向泵附带软管移到旁边。

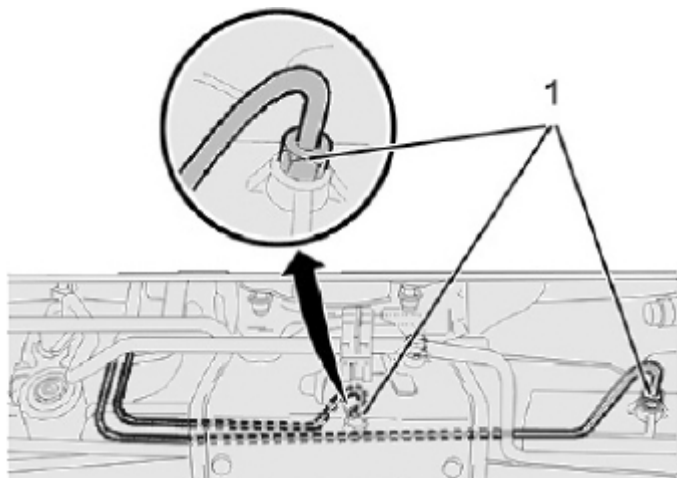


- 1) . 安装接头[6]和[7]。
- 2) . 拧紧接头(6)至 $20 \pm 2 \text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 3) . 连接压力计[1]。
- 4) . 螺塞[5]可以关闭阀门供油。
- 5) . 给动力转向液压线路加注/排气。
- 6) . 检查有无渗漏。

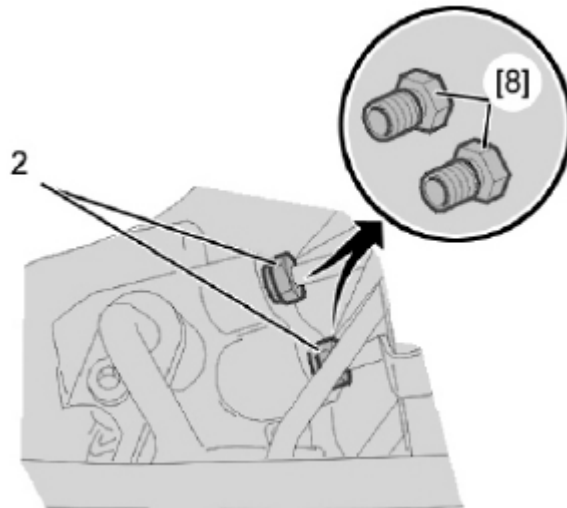
3. 动力转向泵压力

- 1) . 关闭开关[5]15秒钟。
- 2) . 高怠速(1200到1500r/min): 压力应为 100 ± 5 帕。
- 3) . 动力转向泵压力低: 更换动力转向泵。
- 4) . 动力转向泵压力正确: 检查转向阀的密封。

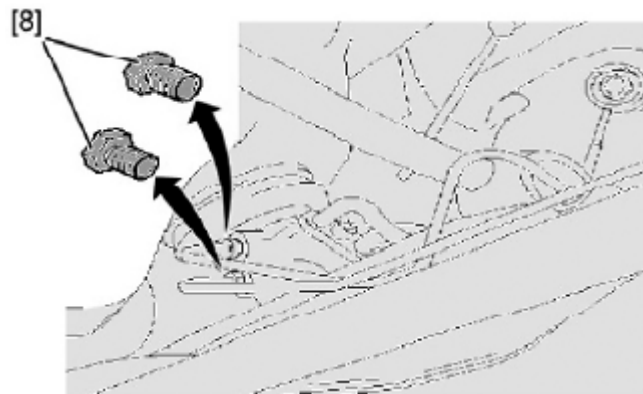
4. 检查阀的密封



松开转向油缸上的接头(1)。



- 1) . 从阀门上拆下油缸的两根油管(2)，将它们移至一旁。
- 2) . 将2只螺塞[8]安装在阀上；拧紧到 $8 \pm 1 \text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 3) . 将方向盘慢慢从一侧极限位置转至另一侧极限位置，以排空油缸。
- 4) . 加满油。
- 5) . 打开开关[5]。
- 6) . 起动发动机。



- 7) . 将两个油缸供油管从阀门分离。
- 8) . 将2只螺塞[8]安装在阀上；拧紧到 $8 \pm 1 \text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 9) . 加满油。
- 10) . 将方向盘慢慢从一侧极限位置转至另一侧极限位置，以排空油缸。
- 11) . 保持发动机快怠速转速。
- 12) . 保持车轮处于一侧完全锁死位置，然后是另一侧。
- 13) . 压力应调节至：100到5帕。
- 14) . 压力正确：更换转向机构。
- 15) . 压力低于上述值：更换分配阀。
- 16) . 对回路进行修理。

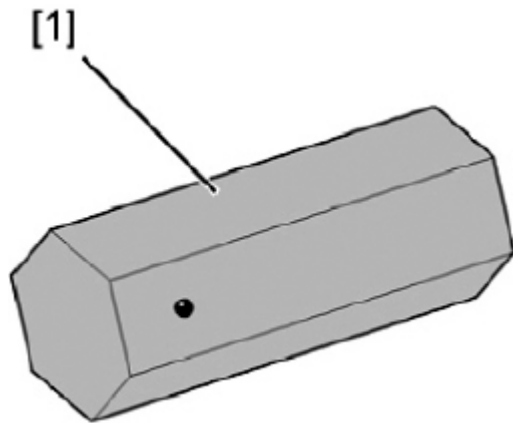
拧紧力矩	
说明	N·m
油泵上的高压接口	20±2
将供油管紧固至阀或油缸上的紧固件	8±1

17) . 给动力转向液压管路排气。

警告： 检验密封件是否位于阀门活塞供油管的尾端。

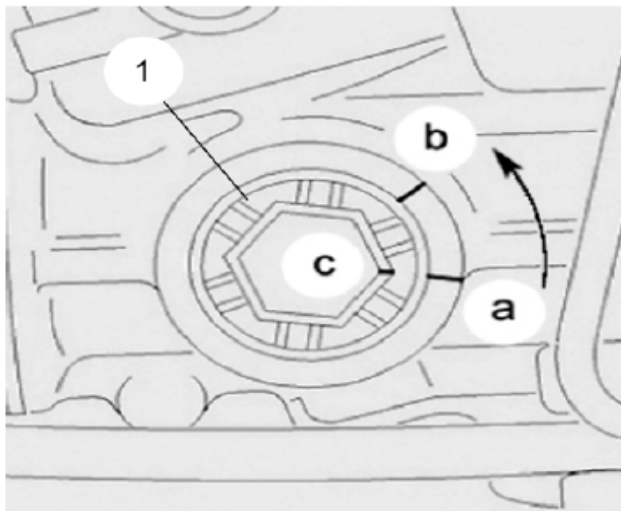
调整：齿条减振器(塑胶减振螺塞)

1. 推荐工具



[1] 齿条减振器调节扳手9046-T。

2. 调整



1) . 安装螺塞(1)拧紧至 $10 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ ；用工具[1]。

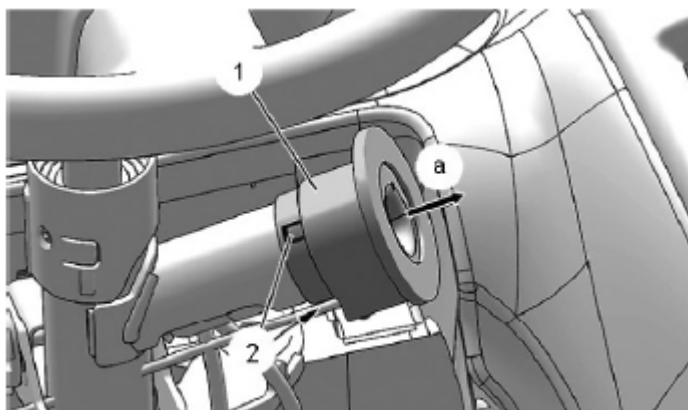
进行下列操作:

- 1) . 转向机外壳的标记“a”，“b”
- 2) . 螺塞(1)上的一个标记“c”相对标记“a”。
- 3) . 旋松螺塞直到标记“c”与标记“b”在一条线上(60°位置)。
- 4) . 使用销钉，将螺塞相对于转向齿条的位置锁紧。
- 5) . 检查转向齿条上应无卡滞点。

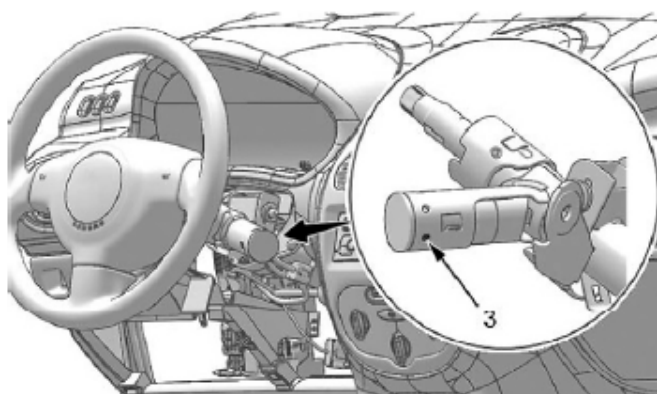
拆卸-安装：方向锁

1. 拆卸

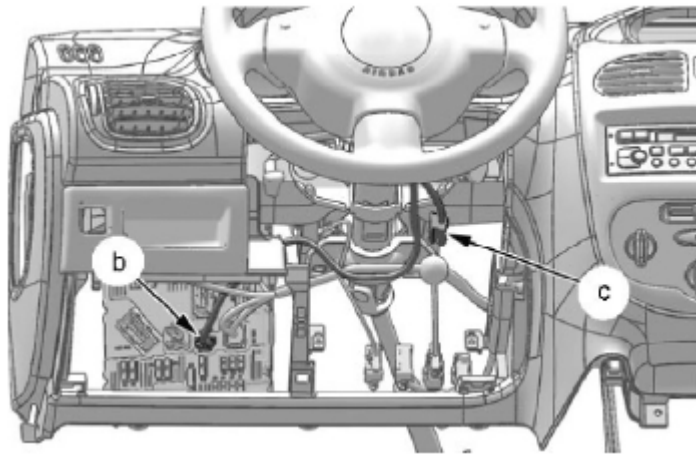
- 1) . 断开蓄电池。
- 2) . 转向柱下装饰罩
- 3) . 转向柱上方装饰
- 4) . 位于司机一侧的仪表板下方装饰
- 5) . 将方向盘置于低位置



- 6) . 松开锁定舌片(2); 用一把小螺丝刀
- 7) . 从应答器(1)上脱开电子天线套(从“a”向)

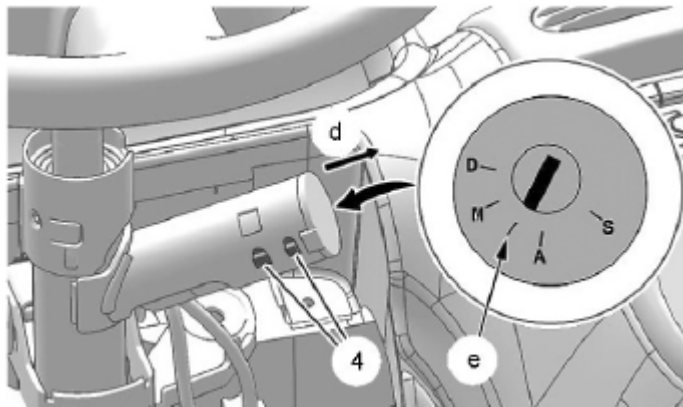


- 8) . 拆除螺钉(3)



断开:

- 1) . 连接器(位于“c”处3路蓝色)
- 2) . 连接器(位于“b”处2路黑色)
- 3) . 从方向锁上拆卸电线束



- 4) . 将钥匙置于中间位置, 位于A和M之间(在“e”处)
- 5) . 按压点(4)松开方向锁
- 6) . 脱开方向锁(从“d”方向)



- 7) . 拆除方向锁(5)。

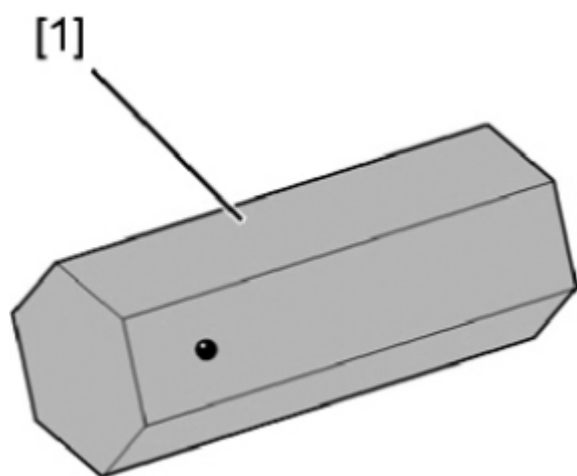
2. 安装

- 1) . 按照拆卸相反的顺序操作
- 2) . 拧紧螺钉(3)至 $2 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$
- 3) . 检查各种装备的功能

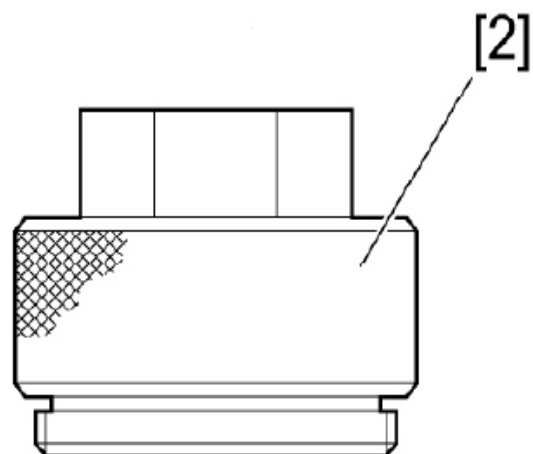
拆卸-安装：齿条减震器(塑料减振螺塞)

警告：遵守安全和清洁的要求。

1. 推荐工具



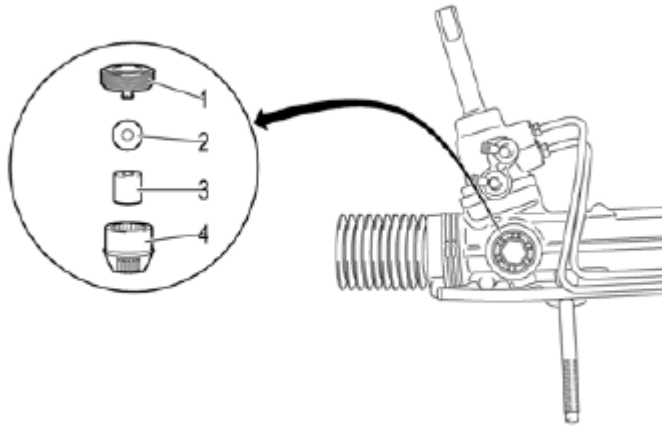
[1] 齿条减震器扳手调节 (-).9046-T。



[2] 丝锥8612-T。

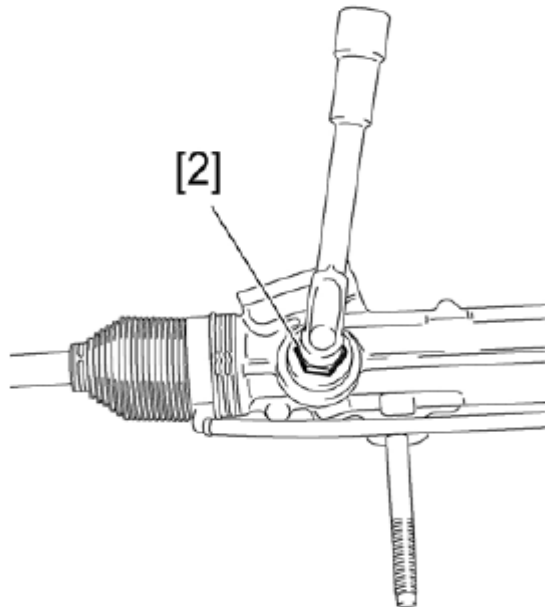
2. 拆卸

- 1) . 拆下转向机构。
- 2) . 固定转向装置；使用2个软钳口夹住。



拆卸：

- 1) . 螺塞(1)；用工具[1]
- 2) . 垫圈(2)
- 3) . 橡胶隔套(3)
- 4) . 齿条止推柱(4)



- 5) . 使用工具[2]清理转向机构壳体孔的螺纹，直到阻力点消失。

注意：

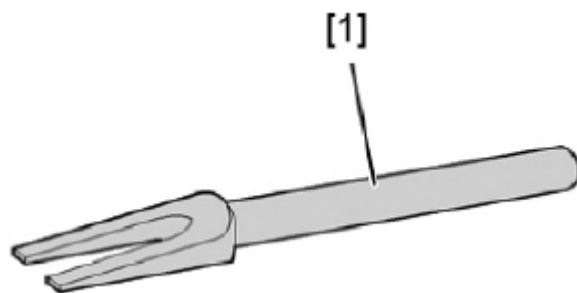
- 1) . 操作时应小心，防止细微的污物颗粒进入管路。
- 2) . 清洗转向器中的部件和齿条止推杆座。

3. 安装

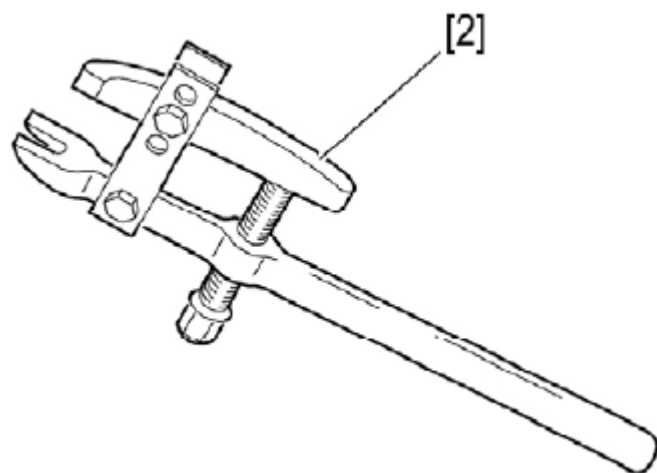
- 1) . 必须更换所有减振器的零部件
- 2) . 将齿条调整到 midpoint 位置
- 3) . 给齿条止推柱(4)涂润滑脂 TOTAL N 3924
- 4) . 齿条止推柱(4)
- 5) . 橡胶隔套(3)
- 6) . 垫圈(2)
- 7) . 螺塞(1)
- 8) . 调整齿条减振器
- 9) . 装配转向齿条

拆卸-安装：转向机构

1. 推荐工具



[1]拆 ϕ 13mm球头工具, (-).9040-T-G2。

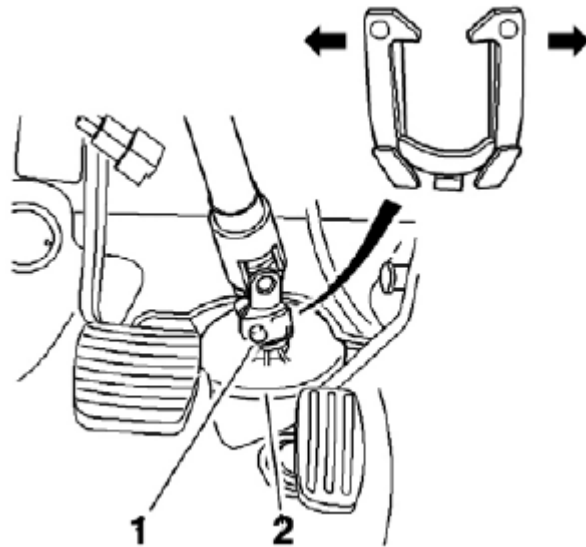


[2] 球节拉拔器。

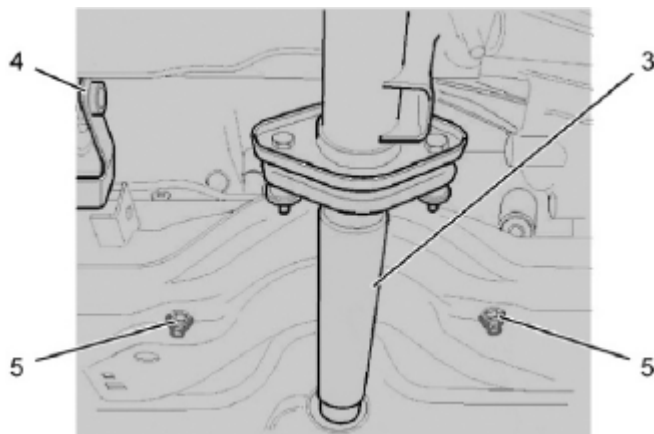
2. 拆卸

- 1) . 举升车辆，使前轮离地
- 2) . 前轮
- 3) . 转向球节螺母
- 4) . 使用拆卸器[2]分离球节
- 5) . 排空转向液压回路
- 6) . 拆除至转向齿条的供油管

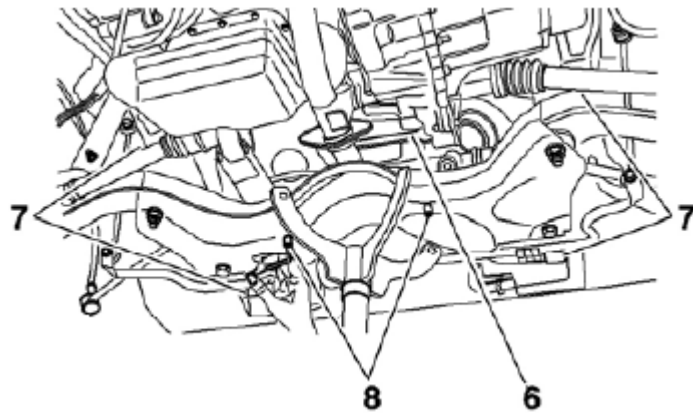
注意: 为防止助力转向管路受到污染,用塑料布封住分配阀和两根转向管的开口。



- 7) . 拆下螺栓(1)
- 8) . 将安全卡移到一旁,分离转向万向节。
- 9) . 拆卸密封圈(2)



- 10) . 前排气管(3)
- 11) . 反作用转矩杆到弹性支座紧固件(4)
- 12) . 螺母(5)

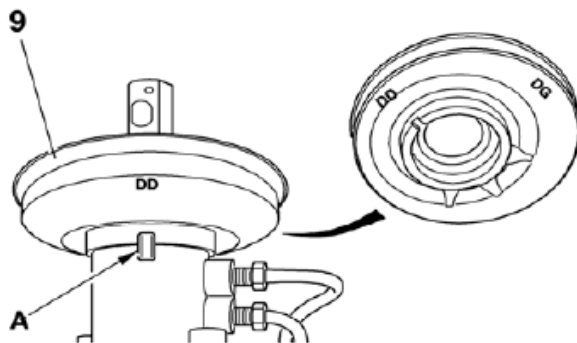


- 13) . 松开连杆(6)的夹子; 用工具[1]
- 14) . 用一个千斤顶稳住前托架
- 15) . 拆下前托架到车身的固定螺栓(7)
- 16) . 从车身上移开前托架80mm

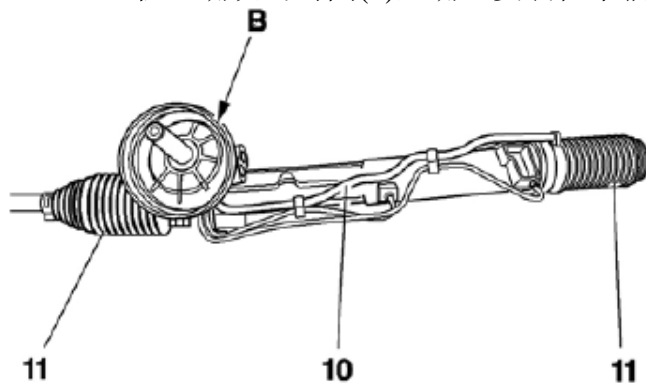
3. 安装必须更换:

- 1) . 销(8)
- 2) . 转向球头螺母 (尼龙自锁)

注意: 锁上转向柱杆的旋转连接器。必须更换高、低压管路的O形圈。



- 1) . 检查确认密封圈(9)正确地安装在车辆驾驶员侧的凸台(A)上。



- 2) . 润滑表面“B”; 使用润滑脂 LUBRICOMET SP70。
- 3) . 检查确认油管(10)正确卡紧并且防尘套(11)正确地安装到壳体上。
- 4) . 按照与拆卸相反的顺序进行安装。

警告：将双头螺栓(8)拧紧到 $8 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ ：如果拧紧力矩大于 $8 \text{ N} \cdot \text{m}$ ，将会损坏转向机构。

标记	说明	N·m
(1)	转向柱下轴紧固	25
(5)	转向机构到前托架的固定螺母	80
(7)	将前托架固定到车身	110
(8)	双头螺栓	8
—	转向球节螺母	35
—	至阀门紧固件的夹子	20
—	隔板横向构件密封紧固件(2)	5

5) . 加油并将动力转向液压回路排气。

注意：应向系统中加注和添加新油液。

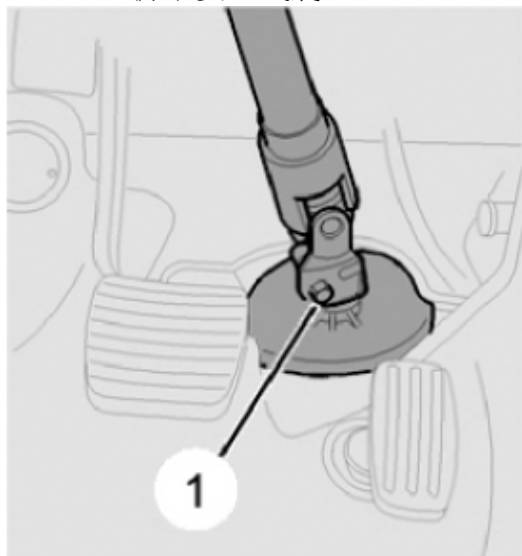
6) . 检查并调整车轮定位。

拆卸-安装：转向柱

警告：将集中控制式安全气囊和座椅安全带系统关闭；按照安全说明进行操作。

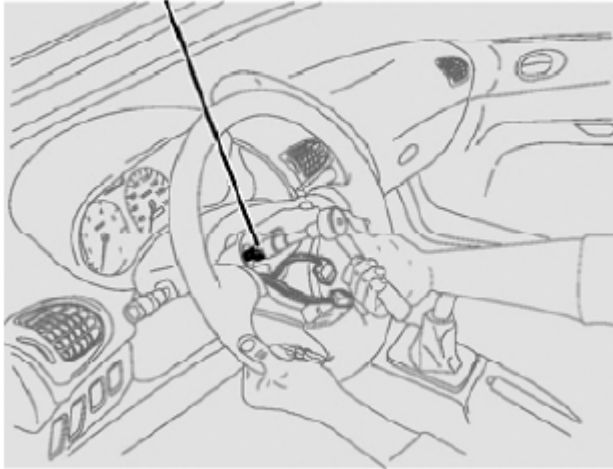
1. 拆卸

- 1) . 断开蓄电池
- 2) . 拆下安全气囊

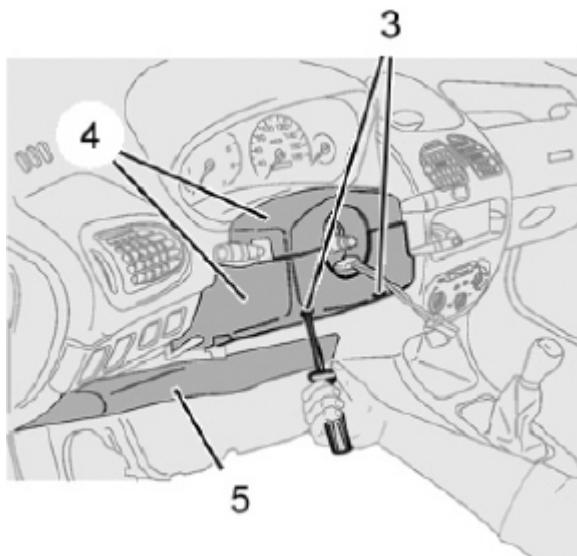


- 3) . 拆下螺栓(1)

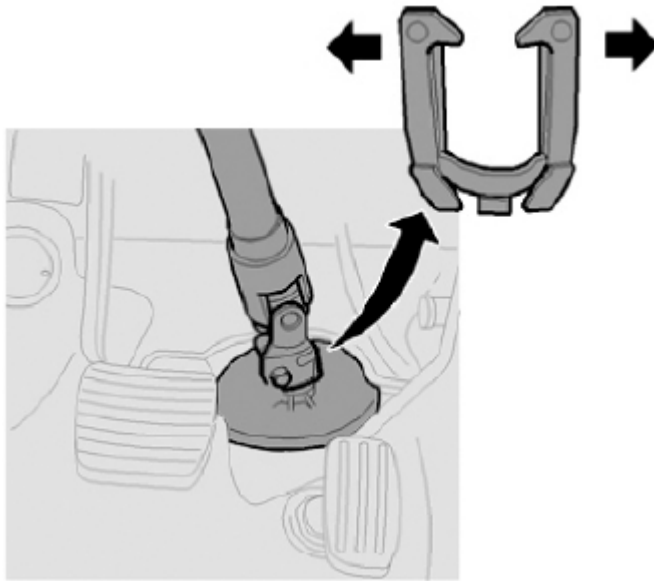
2



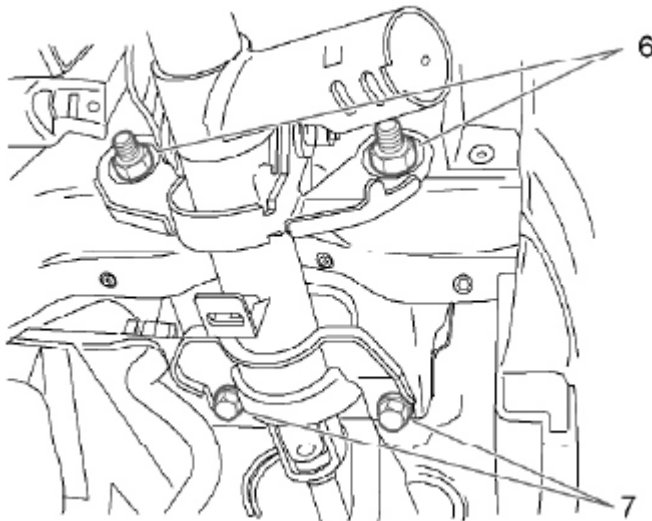
- 4) . 将螺丝(2)转松几环。
5) . 用手敲击方向盘边缘，使其与键槽分离。
6) . 使前轮处于直线行驶位置。
7) . 拆下螺栓(2)。
8) . 标记好方向盘和转向柱的位置，以便安装时正确定位车轮与转向柱。
9) . 在不拉出气囊供电连接器的情况下拆卸方向盘。



- 10) . 紧固件(3)
11) . 装饰罩(4), (5)
12) . 拆卸方向盘控制装置。



13) . 将安全卡移到一旁，分离转向万向节。

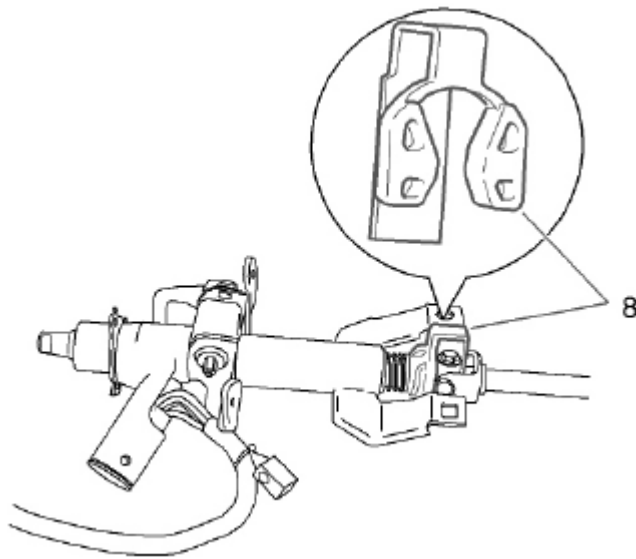


14) . 螺母(6)

15) . 螺栓(7)

16) . 转向柱

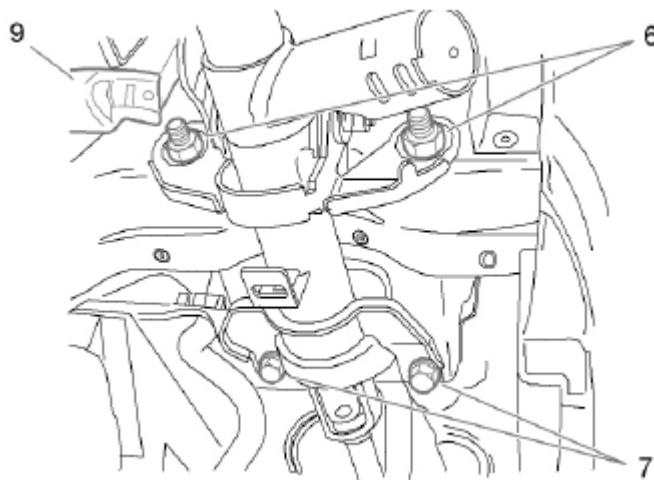
2. 安装



注意：转向柱装备有防断开垫片(8)以便在操作期间保护万向节。

注意：

- 1) . 重新安装转向柱之后拆除垫片(8)。
- 2) . 按照与拆卸相反的顺序进行安装。



将转向柱重新安装在其支架上后，遵守如下的操作顺序：

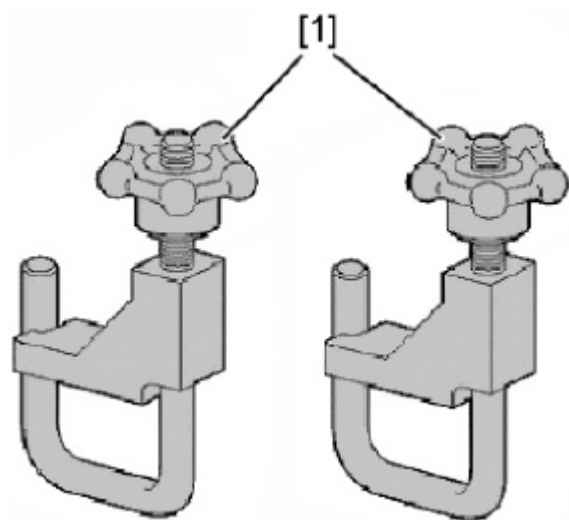
- 1) . 拧上螺母(6)和螺栓(7)但不要完全拧紧
- 2) . 释放调整机构(9)
- 3) . 把螺母(6)拧紧至 $40 \pm 4 \text{N} \cdot \text{m}$
- 4) . 锁止调整机构(9)
- 5) . 拧紧螺栓(7)至 $40 \pm 4 \text{N} \cdot \text{m}$
- 6) . 安装方向盘控制装置
- 7) . 检查确认各电气附件工作正常。
- 8) . 初始化各个ECU。

安装:

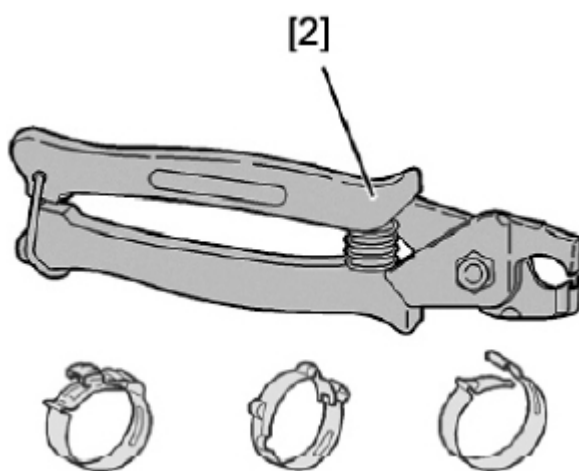
- 1) . 转向万向节紧固件; 拧紧到 $25\pm 2\text{N}\cdot\text{m}$ 。
- 2) . 方向盘固定螺栓; 拧紧到 $35\pm 3\text{N}\cdot\text{m}$, 涂Loctite螺纹防松胶。
- 3) . 安装安全气囊。
- 4) . 连接蓄电池。

拆卸-安装: 动力转向泵

1. 推荐工具



[1] 软管卡箍(-).4153-T。

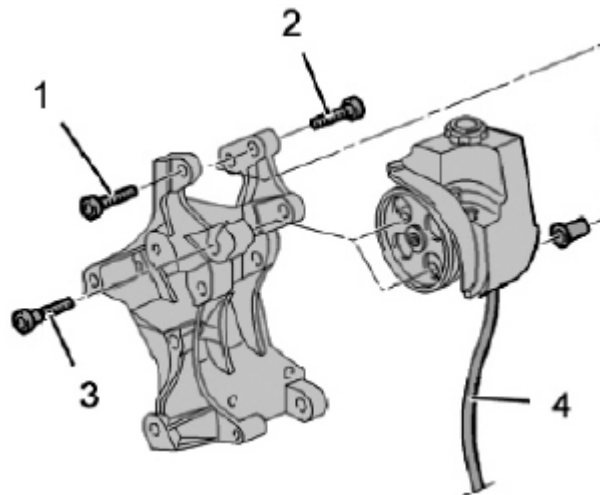


[2] CLIC 箍拆卸钳 (-).4145-T。

2. 拆卸

注意：操作时应小心，防止细微的污物颗粒进入管路。

- 1) . 排放动力转向泵储液罐；使用清洁抽油器。
- 2) . 拆下附件驱动皮带。
- 3) . 从动力转向泵拧下高压接头。
- 4) . 把动力转向泵附属软管移到旁边。
- 5) . 堵上开口。



- 6) . 拆下螺栓(1)，(2)，(3)。
- 7) . 把工具[1]装到管子(4)上。
- 8) . 拆卸软管(4)；用工具[2]。
- 9) . 堵上开口。
- 10) . 拆下动力转向泵。

3. 安装

- 1) . 按照与拆卸相反的顺序进行安装。
- 2) . 首先拧紧皮带轮侧面的螺栓。
- 3) . 螺栓(1)，(2)，(3)；拧紧到 $20 \pm 2 \text{N} \cdot \text{m}$
- 4) . 动力转向泵的高压管接头；拧紧到 $20 \pm 2 \text{N} \cdot \text{m}$
- 5) . 拆下工具[1]。
- 6) . 给动力转向液压管路加注和排气。

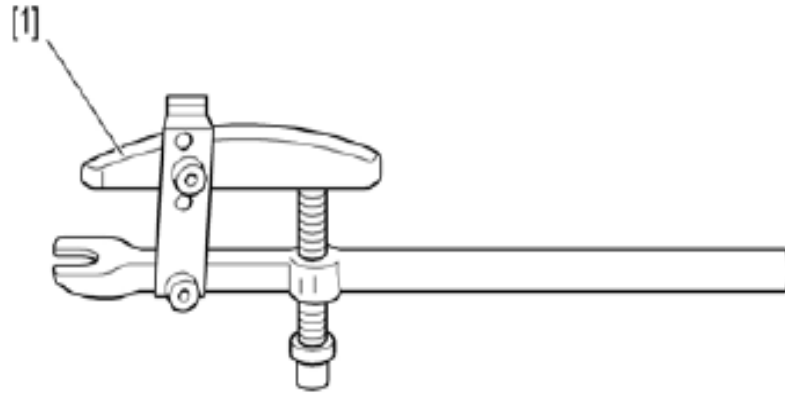
警告：

- 1) . 应向系统中加注和添加新油液。
- 2) . 安装附件驱动皮带。

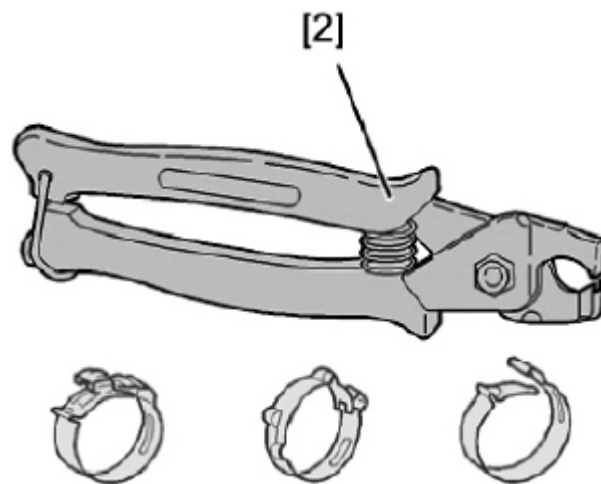
拆卸-安装：转向齿条波纹护套

TU5JP4喷射或者TU3A电喷或者TU3AF喷射。

1. 推荐工具



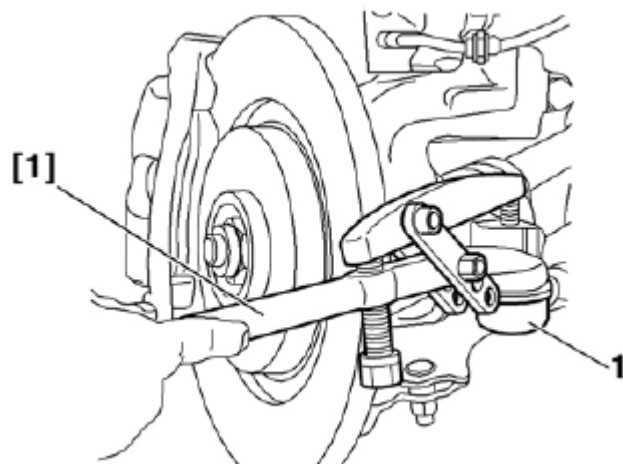
[1] 球节拉拔器。



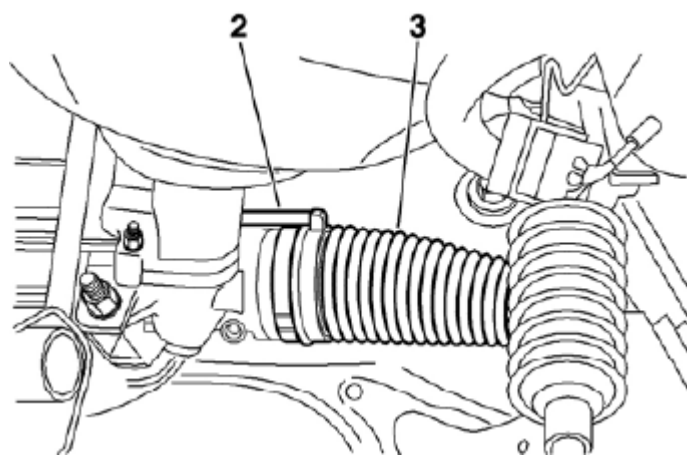
[2] CLIC 卡箍钳 (-).4145-T。

2. 拆卸

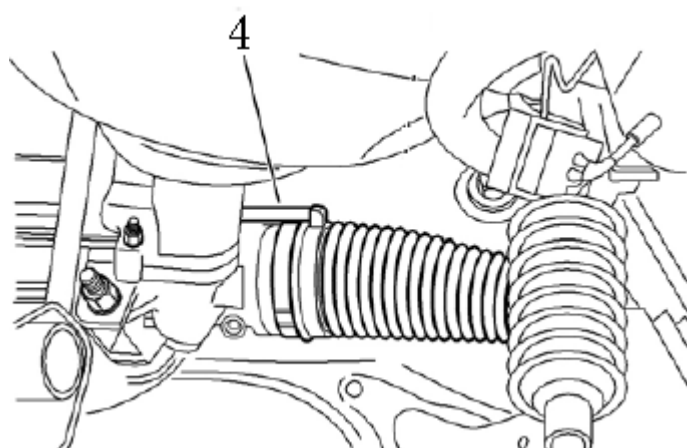
- 1) . 将待更换波纹护套所在一侧的车轮拆下
- 2) . 断开蓄电池
- 3) . 蓄电池
- 4) . 蓄电池架
- 5) . 转向球球销螺母



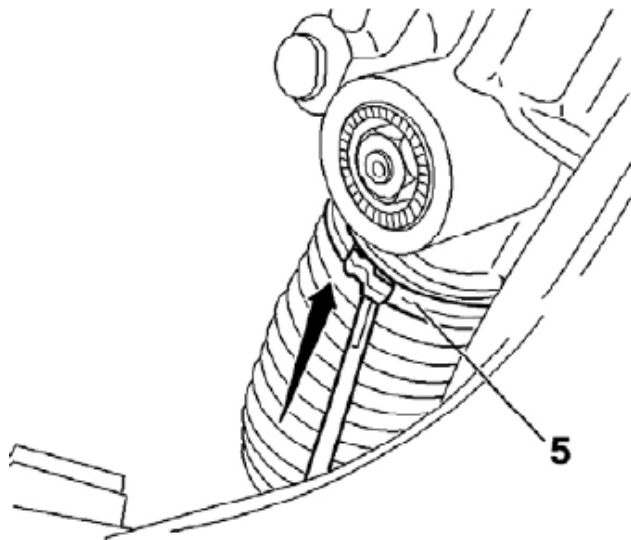
- 6) . 从转向推力杆拆下球节(1); 用工具[1]。
- 7) . 拆下转向球头(1)。



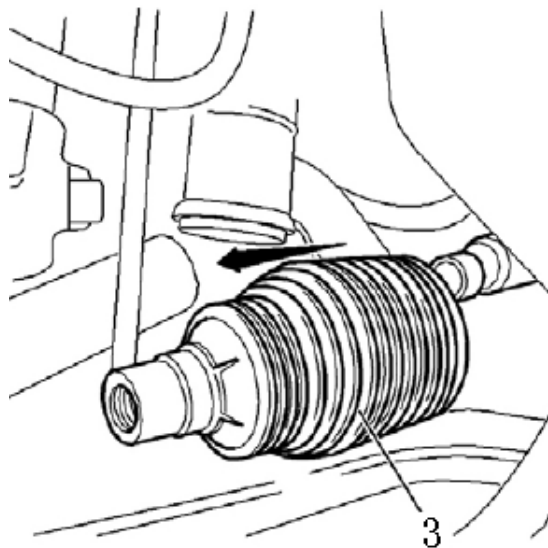
- 8) . 将油管(2)从波纹护套(3)上分离。



- 9) . 拆下带箍(4)。

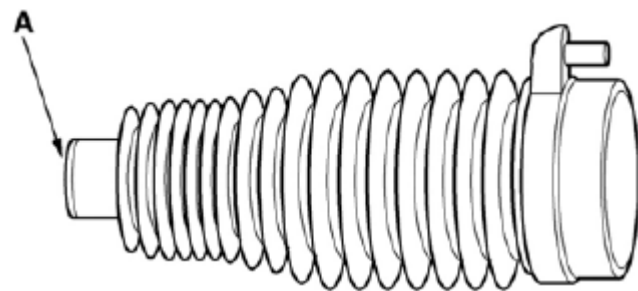


10) . 松开并拆下环箍(5); 使用平头螺丝刀。



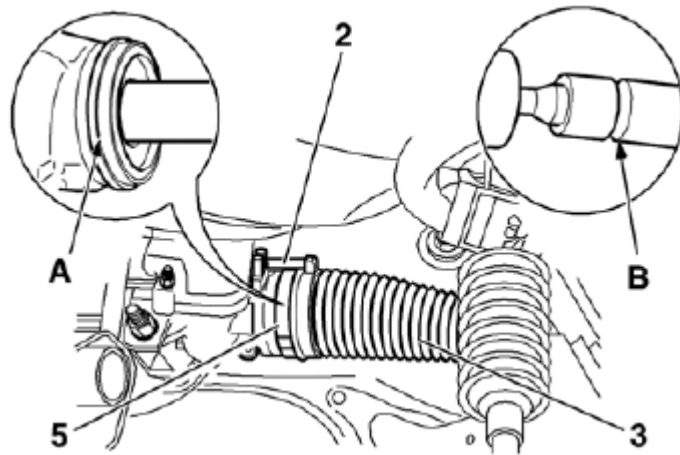
11) . 分开波纹护套(3)。

3. 安装



加润滑脂(使用TOTAL N3924/TOTAL N3945型):

- 1) . 波纹护套的接合面(在“A”处)
- 2) . 转向齿条

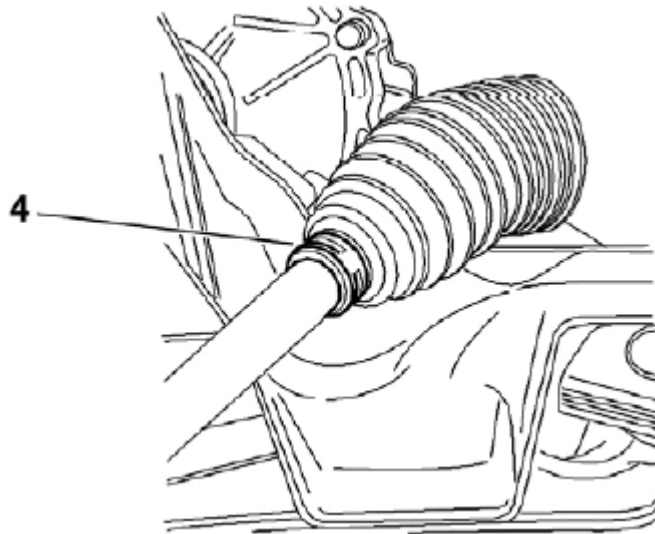


3) . 安装新的波纹护套(3)。

注意:

- 1) . 将护套接合面正确安装到“A”和“B”处。
- 2) . 安装新的环箍(5)并使用工具[2]对其进行紧固。

注意: 将油管(2)安装到波纹护套(3)上。

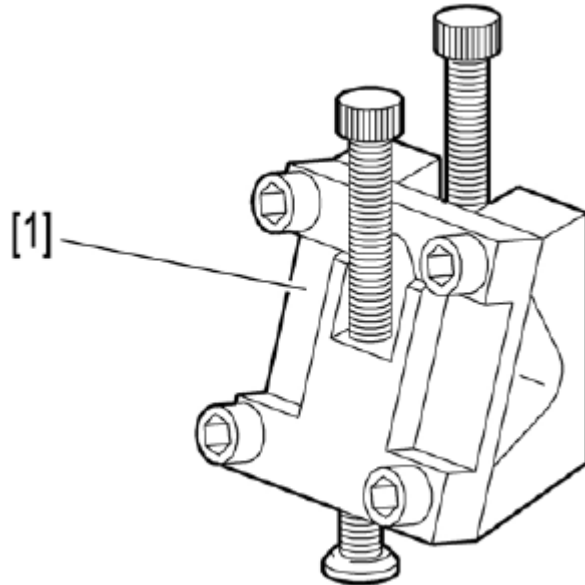


安装:

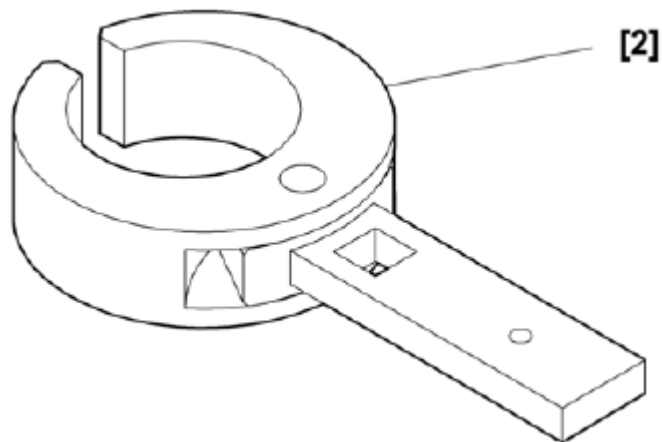
- 1) . 带箍(4)
- 2) . 转向球头; 拧紧到 $35 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$
- 3) . 按照与拆卸相反的顺序继续进行组装。
- 4) . 安装车轮; 拧紧到 $90 \pm 9 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- 5) . 调整车轮定位。

拆卸-安装：转向横拉杆

1. 推荐工具



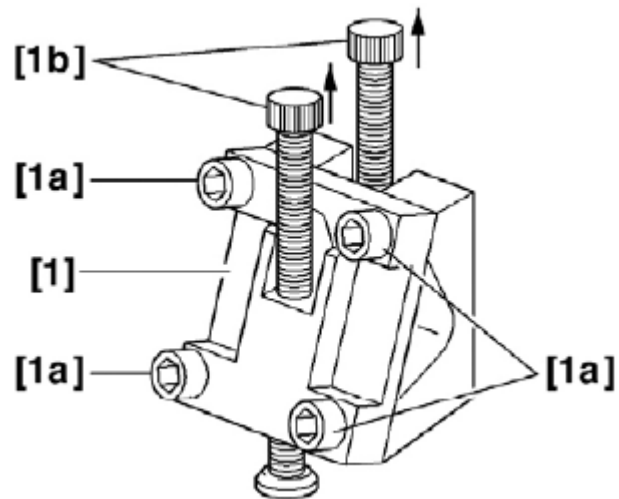
[1] 防止齿条转动工具 (-).0721-B。



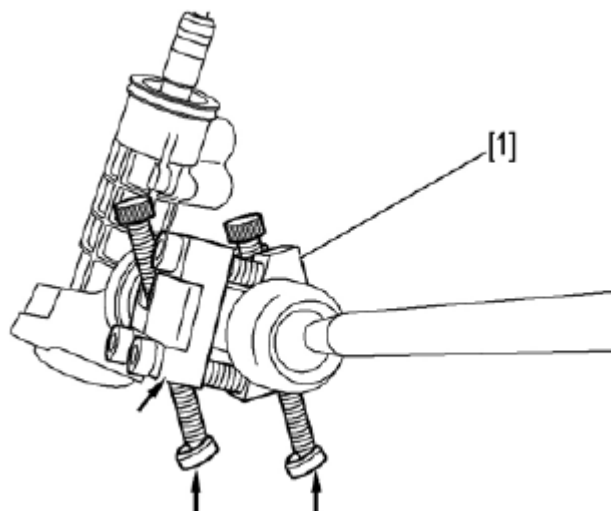
[2] 转向拉杆连接球销扳手(-).80707-T。

2. 拆卸

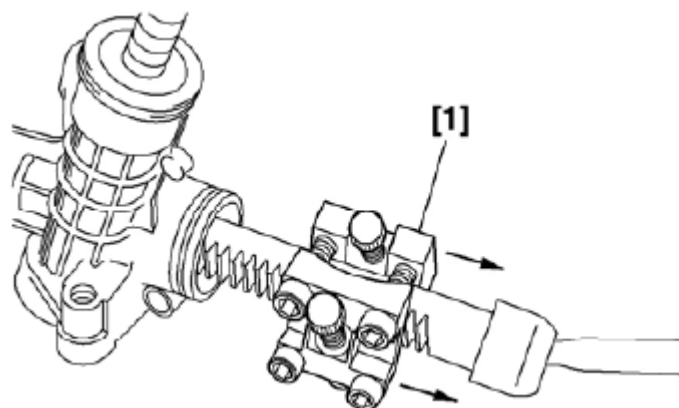
- 1) . 将车辆放置在两柱举升机上。
- 2) . 前轮
- 3) . 转向齿条波纹护套。
- 4) . 将方向盘转动到左侧极限位置。
- 5) . 将方向盘向相反方向转动约1/8 圈。



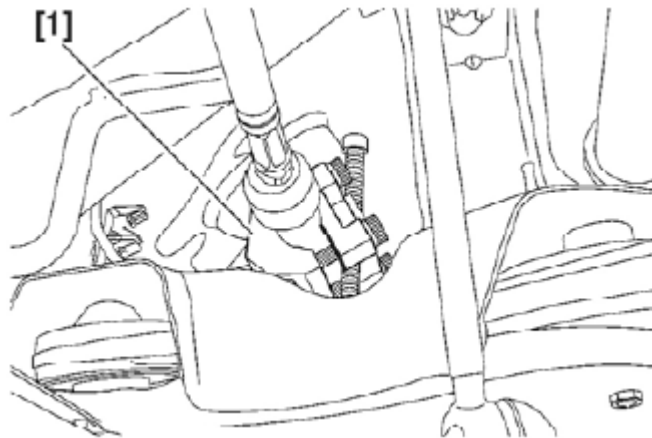
- 6) . 拆下4 螺栓[1a]。
- 7) . 旋松螺杆[1b]几圈。



- 8) . 安装工具[1]放到齿条上，工具的平板在齿条一侧并且使球形接头侧支撑在底部（前托架侧）。

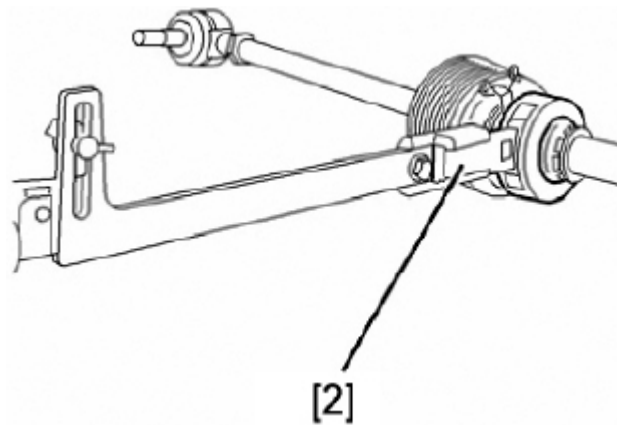


- 9) . 将工具[1]尽可能安装到靠近齿条末端位置，使工具[1]上球头支撑部分与机械部件（前托架、横向稳定杆）相互接触。



- 10) . 工具[1]上的球头与发动机托架接触。
- 11) . 紧固工具[1]的4 螺栓[1a]。

警告：用手拧入螺杆[1b]，使工具[1]的球头与发动机托架接触。



- 12) . 将工具[2]安装到待更换的拉杆上。

注意：如果更换小齿轮相对侧的拉杆，将护套拆下但使工具[1]保持安装在小齿轮一侧。

- 13) . 拆卸转向拉杆；用工具[2]。

3. 安装

- 1) . 安装转向齿条上的转向拉杆。
- 2) . 拧紧转向拉杆；用工具[2](拧紧到 $70 \pm 7\text{N} \cdot \text{m}$)。
- 3) . 拆下工具[1]。
- 4) . 转向齿条波纹护套
- 5) . 转向球头；拧紧到 $35 \pm 7\text{N} \cdot \text{m}$
- 6) . 前轮；拧紧到 $90 \pm 9\text{N} \cdot \text{m}$
- 7) . 检查并调整车轮定位。

排空、加注和排气：动力转向液压系统

1. 注意事项

注意：操作时应小心，防止细微的污物颗粒进入管路。

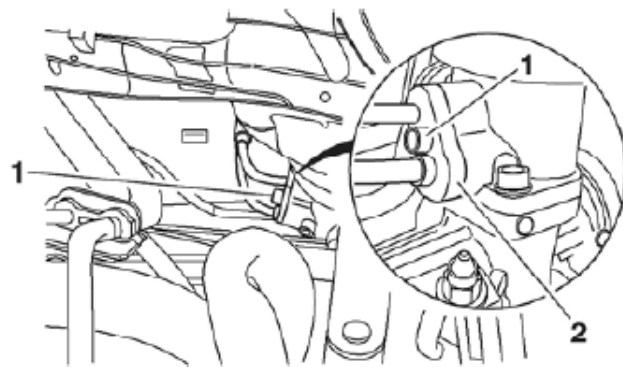
注意：应向系统中加注和添加新油液。

对液压管路进行排空操作时必须：

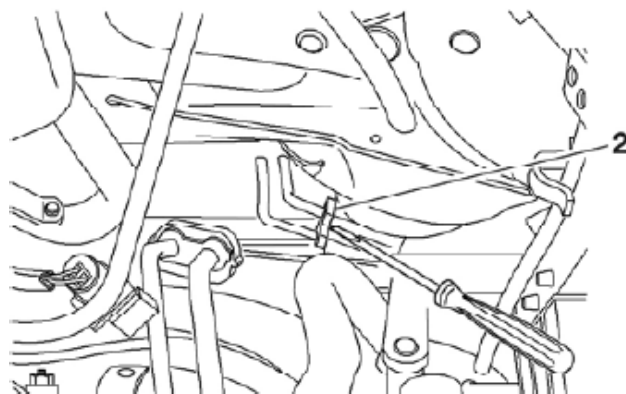
- 1) . 发动机停止运转
- 2) . 将蓄电池断开

2. 排空

- 1) . 打开助力转向贮液罐加油口盖。
- 2) . 拆卸发动机下护板。



- 3) . 拆卸夹子(2)的螺栓(1)。

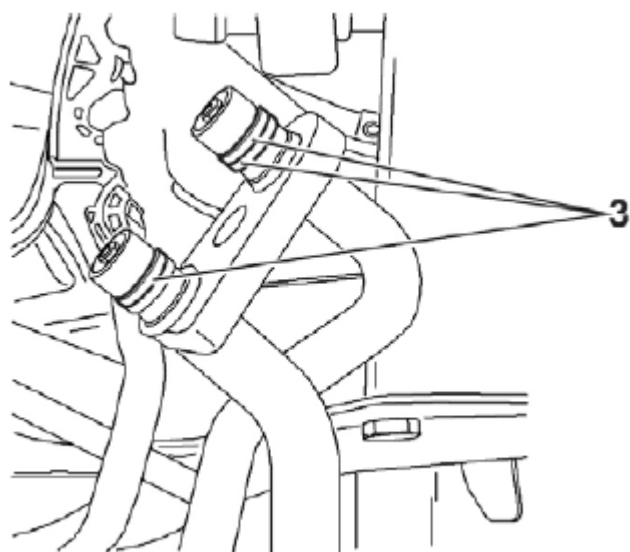


- 4) . 使用螺丝刀将夹子(2)从阀移开。
- 5) . 拆除夹子(2)。

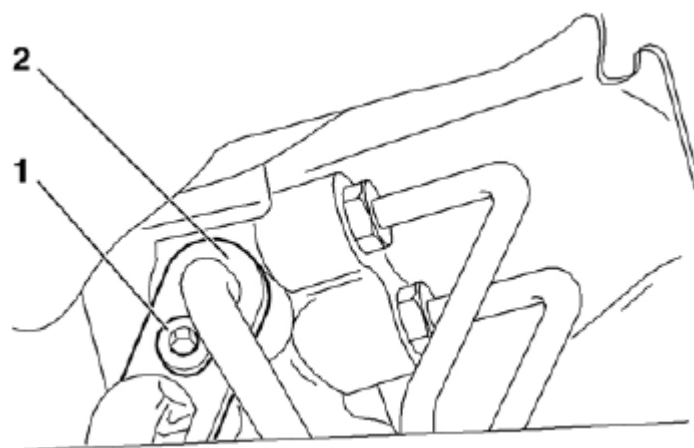
注意：

- 1) . 小心不要损坏阀门。
- 2) . 将管路引至接油盘。
- 3) . 慢慢地将方向盘从一侧极限位置转动到另一侧极限位置。
- 4) . 等待油液排净。

3. 加注

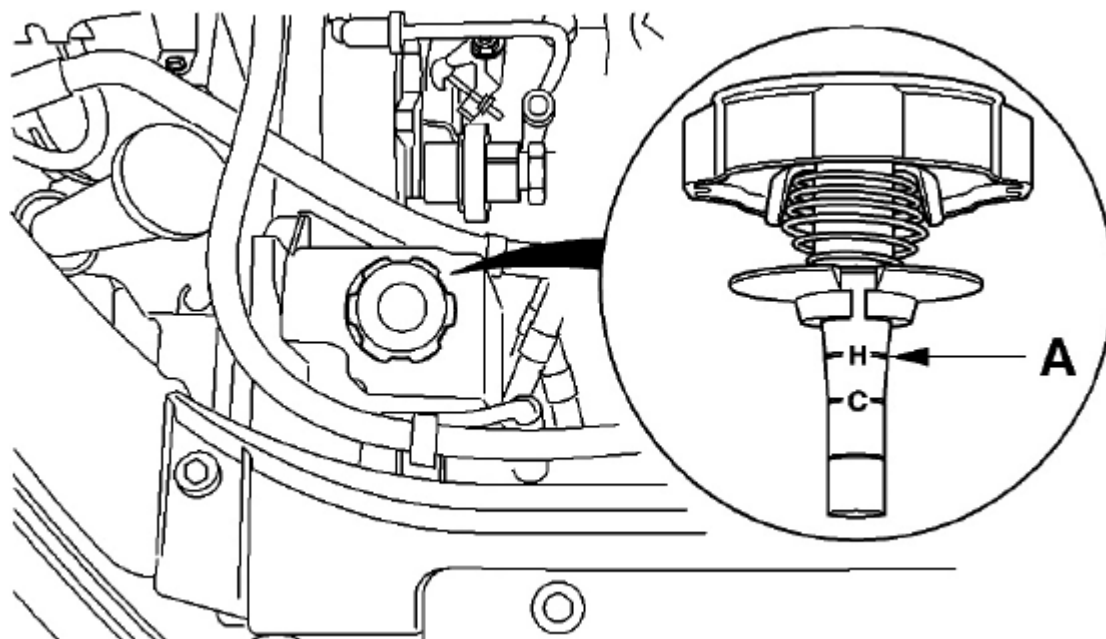


- 1) . 安装新密封圈(3)。



安装:

- 1) . 夹子(2)
- 2) . 螺栓(1); 拧紧到 $20 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$
- 3) . 安装发动机下护板。



- 1) . “H”：最大液面(热)。
- 2) . “C”：最大液面(冷)。
- 3) . 推荐使用的油液：ESSO ATFD。

警告：

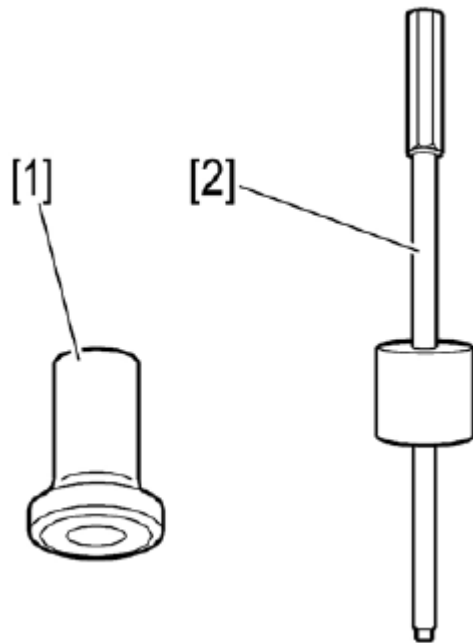
- 1) . 应向系统中加注和添加新油液。
- 2) . 向助力转向贮液罐加油，使液位高于上限标记(在“A”)10mm。
- 3) . 发动机停止运转 - 慢慢地将方向盘从一侧极限位置转动到另一侧极限位置：大约10次。
- 4) . 再次将容器加满至最大高度(在“A”)。

4. 排气

- 1) . 怠速运行发动机2至3分钟而不转动方向盘。
- 2) . 不断添加油液，保持液位高度。
- 3) . 向两方向转动方向盘几次，排出管路中的空气。
- 4) . 不断添加油液，保持液位高度。
- 5) . 必须在发动机停机且车轮笔直向前时设置液面高度。

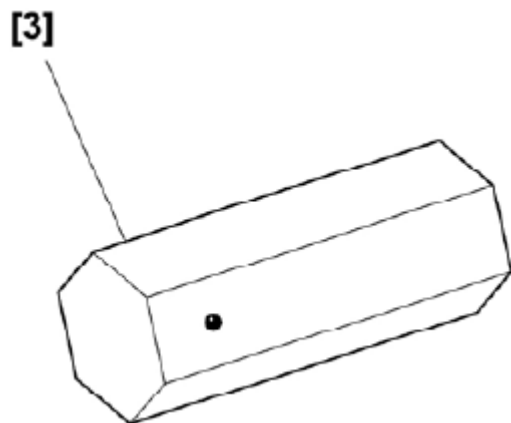
拆卸-安装：分配阀

1. 推荐工具



[1] 安装工具 (-).0720-D。

[2] 滑锤 (-).1671-T。

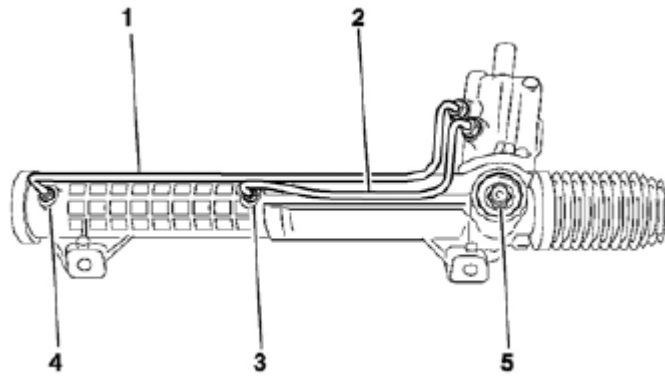


[3] 齿条减振器调整扳手(-).9046-T。

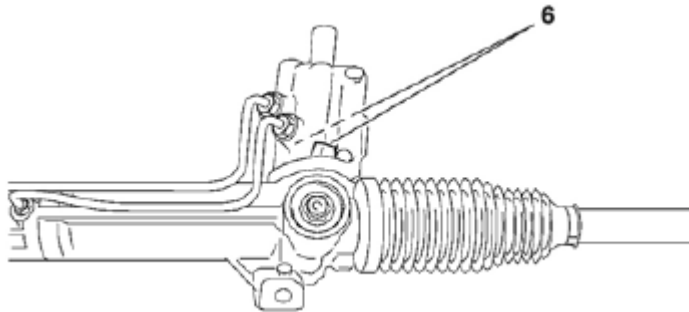
2. 拆卸

- 1) 拆下转向机构。

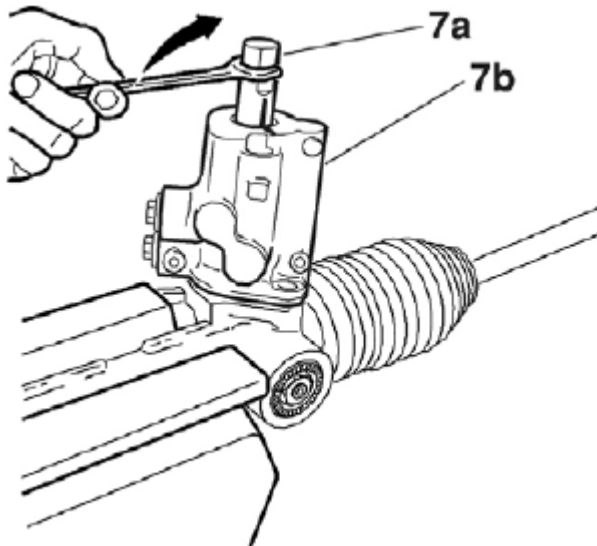
警告：为防止助力转向管路受到污染，用塑料袋封住分配阀和两根转向管的开口。



- 2) . 拆下供油管(1), (2)。
- 3) . 堵上开口(3), (4)。
- 4) . 塑料减震螺栓: 将螺栓(5)松开数圈; 用工具[3]。



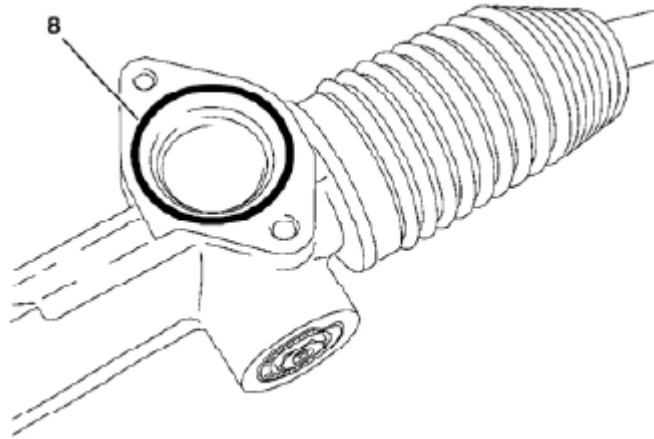
- 5) . 拆去固定螺栓(6)。



- 6) . 将转向机构固定在台钳上(钳口应装有保护软垫)。
- 7) . 使阀杆向左转直到齿条终止。
- 8) . 标出阀杆相对于阀身(7b)的中心线(7a)位置以及转向齿条相对于齿条安装的位置。

注意:

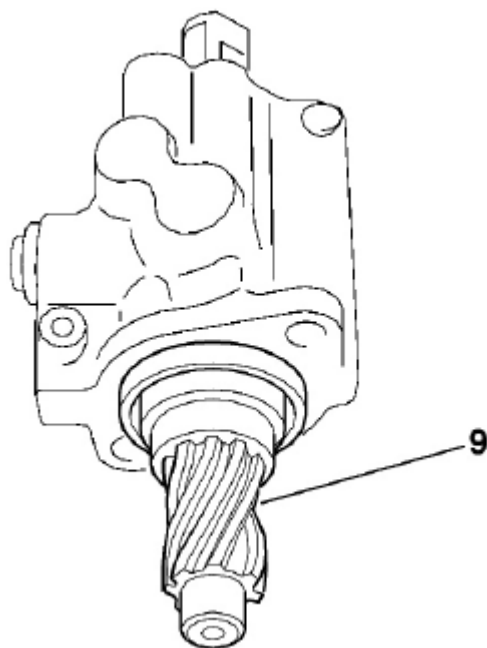
- 1) . 本操作可以避免重新校准方向盘。
- 2) . 在到达齿条极限位置后, 继续转动阀杆, 直到阀(7)与壳体分离(小齿轮螺栓会将阀顶起)。



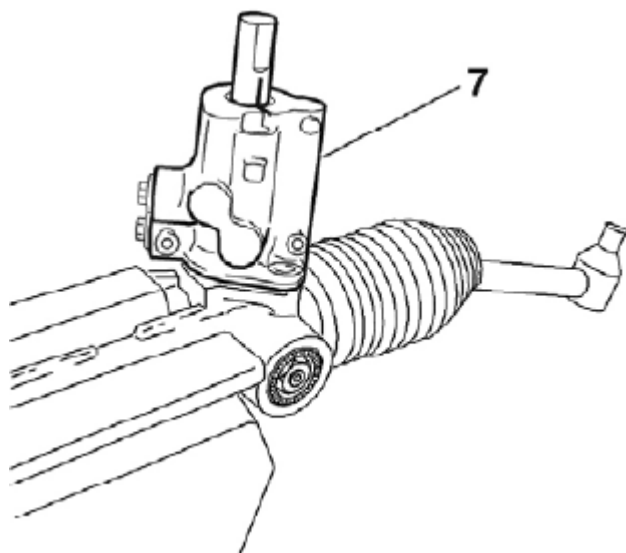
- 9) . 拆去O 形圈(8)。

3. 安装

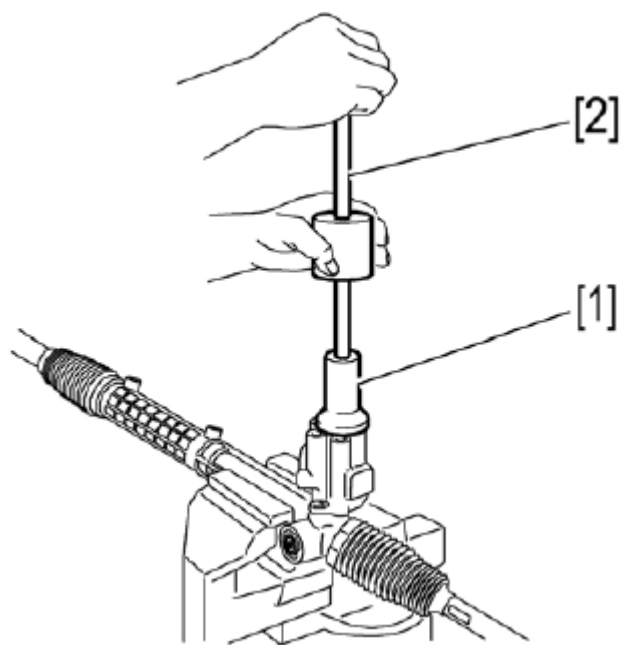
- 1) . 安装新O 形环(8)。



- 2) . 润滑阀的齿轮(9); 使用润滑脂 TOTAL。
- 3) . N3924/TOTAL N3945。



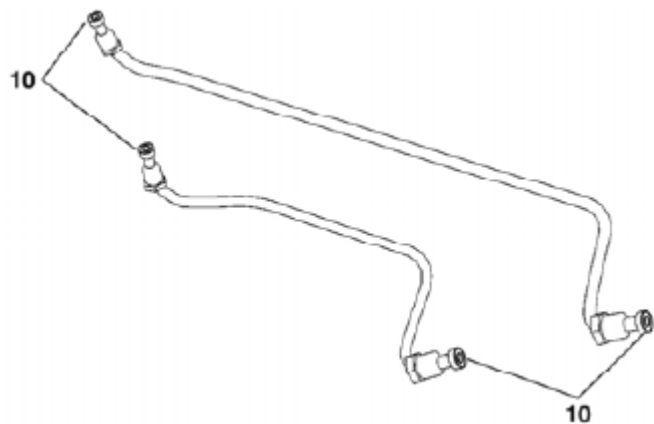
- 4) . 在新阀门上画上与拆除掉的阀相同的标记。
- 5) . 定位分配阀(7)。



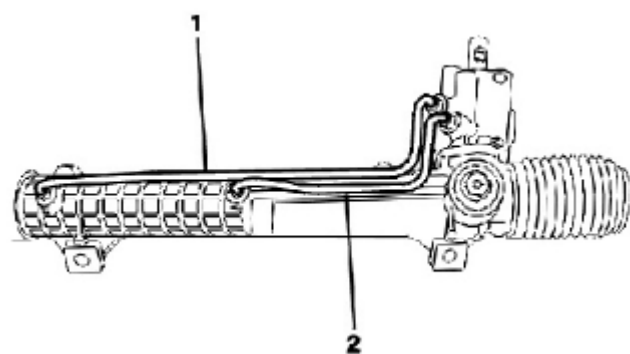
- 6) . 使用工具[1]、[2]安装分配阀[7]。

注意：不要使用分配阀的固定螺栓对其进行安装。

- 7) . 拧紧螺栓(6)至 $15 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。



8) . 安装新的O 形圈(10)。



9) . 安装供油管(1)和(2)。

10) . 拧紧分配阀上的动力转向管的管接头使扭矩达 $8 \pm 1 \text{N} \cdot \text{m}$ 。

11) . 塑料减震螺栓；更换和调整转向齿条预加载柱塞。

12) . 重新装配转向齿条。