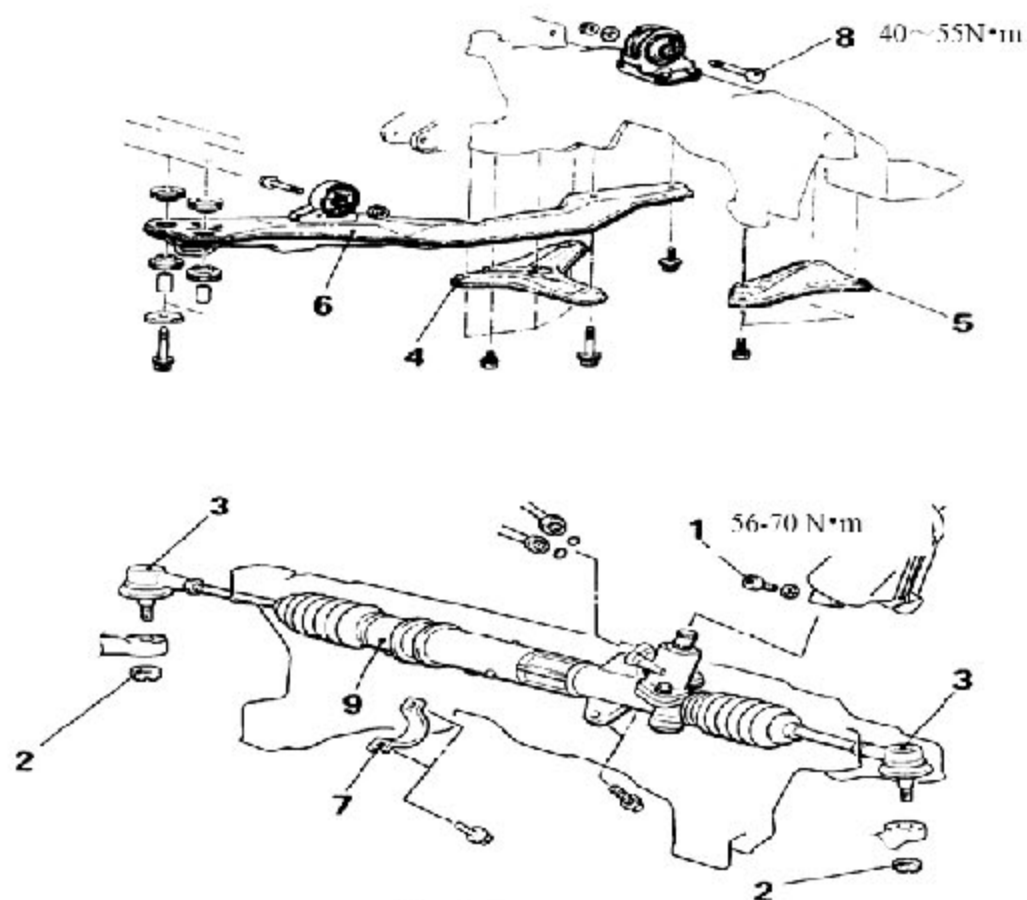


7. 动力转向器



- | | |
|------------------|----------------|
| 1. 卡套式铰接六角螺栓 | 2. I型全金属六角锁紧螺母 |
| 3. 转向横拉杆端和转向节的接头 | 4. 副车架连接加强板Ⅱ |
| 5. 前摆臂安装板支架Ⅰ | 6. 副车架焊接总成组件 |
| 7. 动力转向器进回油管双管夹 | 8. 螺栓 |
| 9. 动力转向器总成 | |

7.1 拆卸步骤

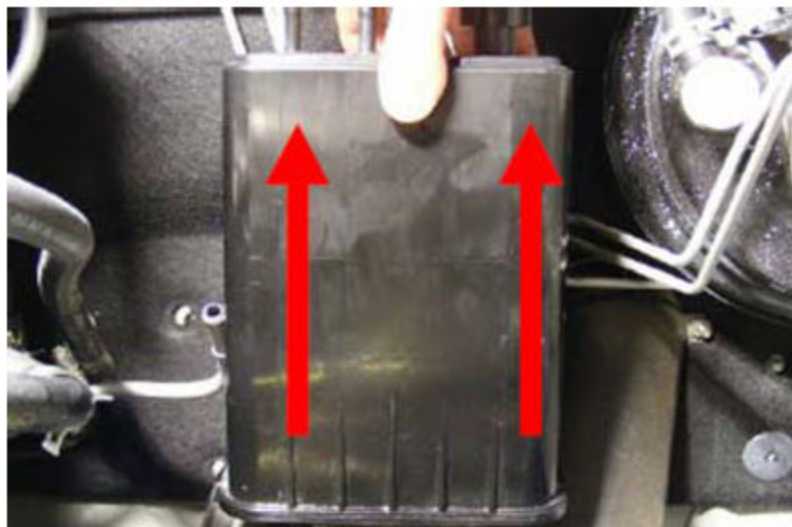
- 1). 排出动力转向油壶内的动力转向液。
●注：排放动力转向液参照本章节的动力转向液更换。
- 2). 用工具拆下前车轮轮胎（左、右）。
扭紧力距：86~116 N.m



3). 拆下空气滤清器及空气管道（进气）。



4). 拆下活性炭罐。
（如图往上方向取也活性炭罐。）



5). 拧松油管接头螺母，断开转向器处高、低油管。

●注意：注意垫片的安装。



6). 拆下与动力转向器连接固定螺栓。



7). 举升汽车，拆下中央挡流板。

●注意：在举升汽车时，要注意安全。

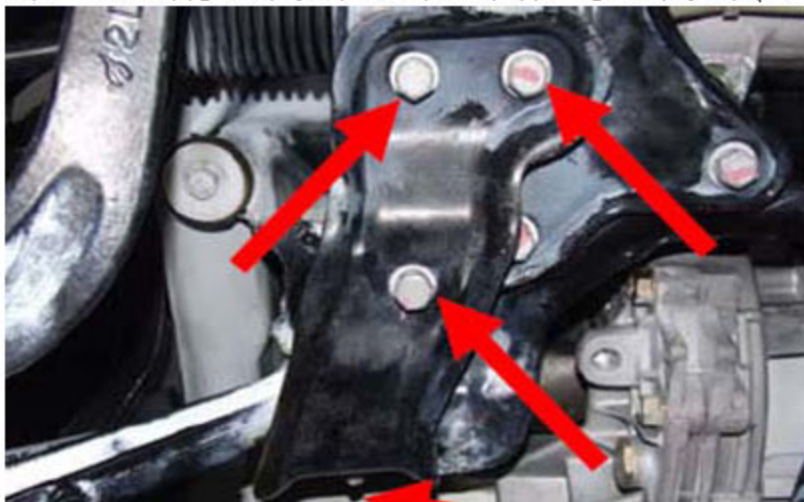
8). 拧下前横向稳定连杆总成下侧的安装螺母，从稳定杆上脱开前横向稳定连杆总成。



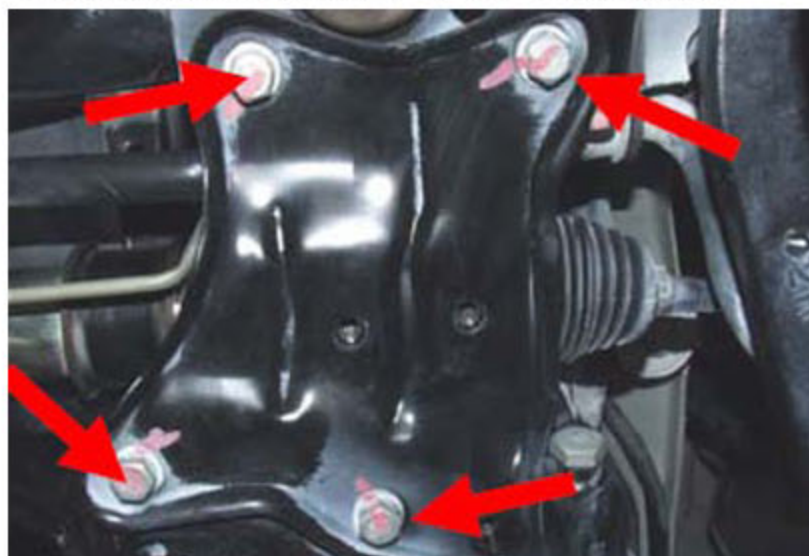
9). 拧下前横向稳定连杆总成上侧的安装螺母, 从减振器支柱上拆下前横向稳定连杆总成。



10). 升起汽车, 拧下前摆臂安装板支架的固定螺栓, 拆下安装板支架(左、右侧)。



11). 拧下副车架连接加强板的固定螺栓, 拆下副车架连接加强板。

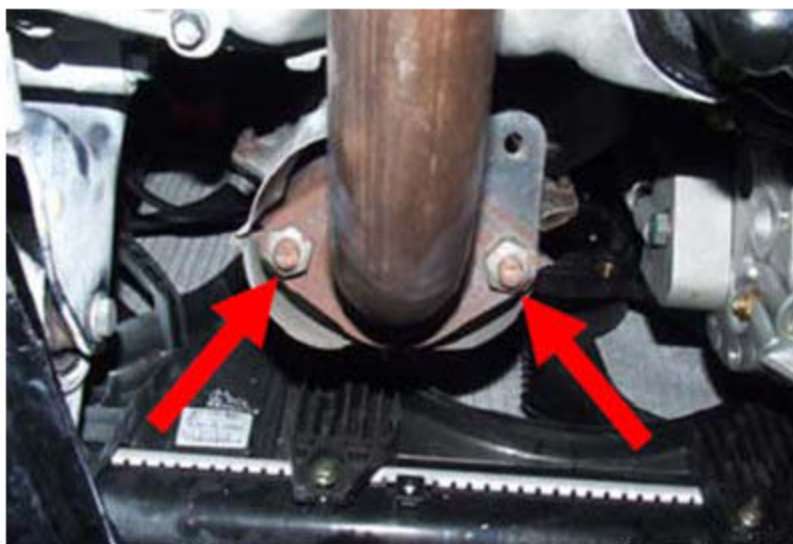


12). 拧下发动机托架板固定螺栓, 拆下发动机托架板总成。



13). 拧下前排气管固定螺母, 拆下前段排气管。





14). 拆卸前横向稳定杆压板固定螺栓，拆卸前横向稳定杆以及前横向稳定杆压板和前横向稳定杆压板衬套。



15). 拧松螺母，拆下转向横拉杆与转向节连接的球节头。



16). 拆下转向器 4 个固定螺母。



17). 放低转向器，从汽车右侧慢慢取出转向器。



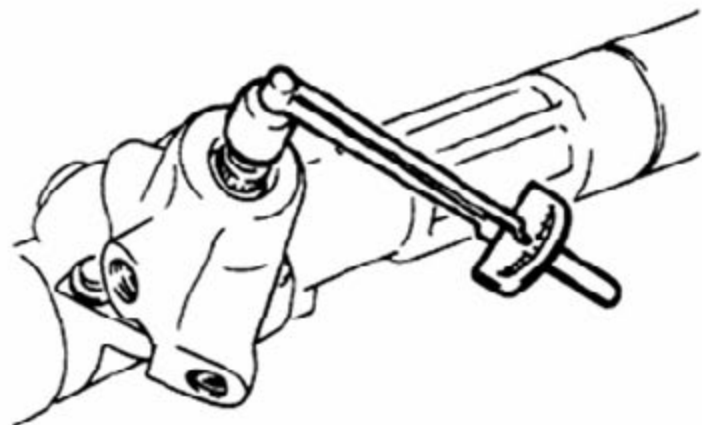
7.2 拆卸后检查

1). 检查小齿轮总扭矩

用工具，以大约 4—6 秒种一圈的速度转动小齿轮，以检查小齿轮总扭矩。

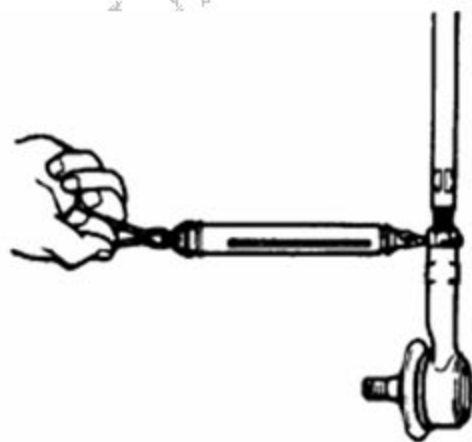
标准值：0.7—1.4Nm

[扭矩变化：0.4Nm]



●备注

- 1). 在测量时，自齿条壳拆下波纹管。在齿条的整个行程测量小齿轮扭矩。
- 2). 如果测量值不在标准范围内，则应首先调整齿条支承罩，然后再次检查小齿轮的总起动扭矩。
- 3). 如果用调整齿条支承罩的方法不能将小齿轮的总起动扭矩调整到标准范围内，则须检查齿条支承罩、齿条支承弹簧、齿条支承，必要时应更换零件。
- 2). 检查转向横拉杆摆动阻力
 - A). 使转向横拉杆快速摆动 10 次。
 - B). 用弹簧秤测量转向横拉杆摆动阻力。
标准值：8—20N [2—5Nm]
 - C). 如果测量值超出标准值，则应更换转向横拉杆总成。
 - D). 即使测量值在标准值以下，如没有过大间隙而平稳摆动的转动横拉杆仍可使用。



7.3 安装

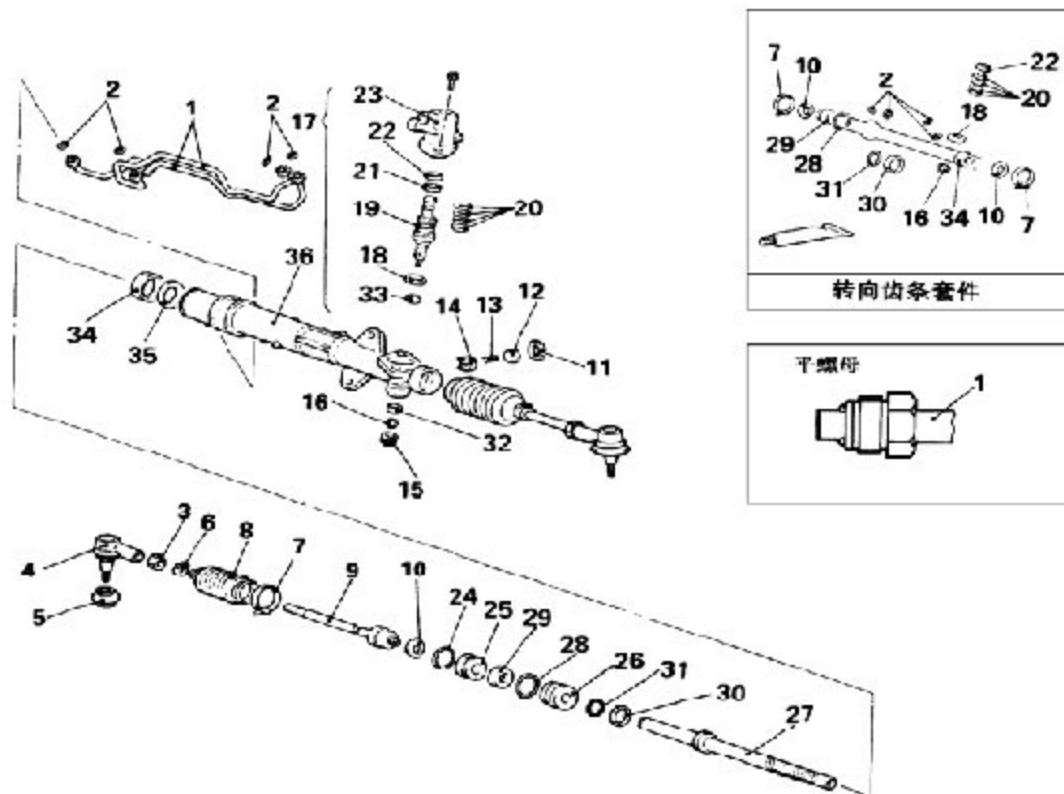
按拆卸步骤的相反顺序安装。

►安装后检查

- 1). 在车轮笔直朝前的状态下检查方向盘是否灵活。
- 2). 检查前轮定位。

7.4 解体和安装

7.4.1 元件

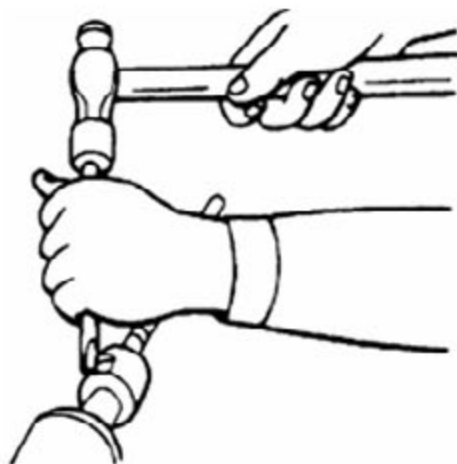


- | | | |
|-------------|----------|---------------|
| 1. 供油管 | 2. O形圈 | 3. 转向横拉杆端锁紧螺母 |
| 4. 转向横拉杆端 | 5. 防尘罩 | 6. 波纹管卡扣 |
| 7. 波纹管箍 | 8. 波纹管 | 9. 转向横拉杆 |
| 10. 翼片垫圈 | 11. 锁紧螺母 | 12. 齿条支承罩 |
| 13. 齿条支承罩 | 14. 齿条支承 | 15. 端塞 |
| 16. 自锁螺母 | 17. 阀壳总成 | 18. 油封 |
| 19. 小齿轮和阀总成 | 20. 密封圈 | 21. 球轴承 |
| 22. 油封 | 23. 阀壳 | 24. 簧环 |
| 25. 齿条限位螺套 | 26. 齿条衬套 | 27. 齿条 |
| 28. O形圈 | 29. 油封 | 30. 密封圈 |
| 31. O形圈 | 32. 球轴承 | 33. 滚针轴承 |
| 34. 油封 | 35. 支承垫圈 | 36. 齿条罩 |

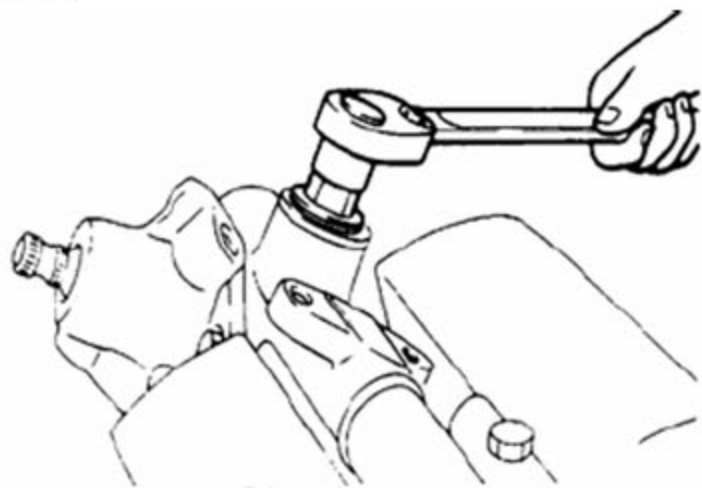
7.4.2 解体步骤

1). 拆下转向横拉杆/翼片垫圈。

用凿子松开固定转向横拉杆和齿条的翼片垫圈。



2). 拆下齿条支承罩。



3). 拆下油封/小齿轮和阀总成。

用塑料锤轻轻地敲打小齿轮将其拆卸。



4). 拆下密封圈。

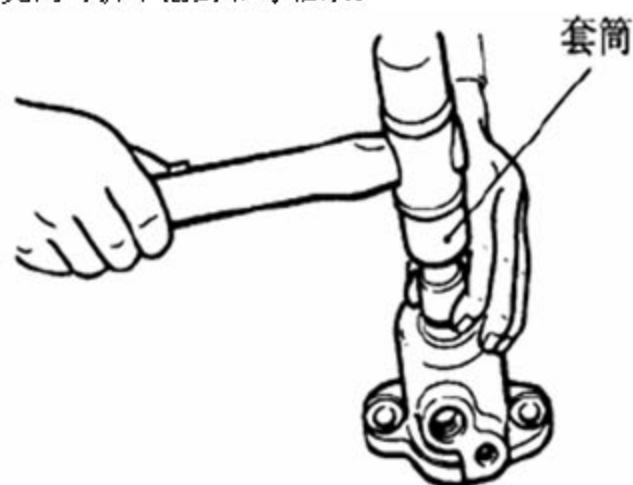
切割密封圈，自小齿轮、阀总成和齿条将其拆下。

●注意：切割密封圈时应注意，不要损伤小齿轮和阀总成或齿条。



5). 拆下轴承/油封。

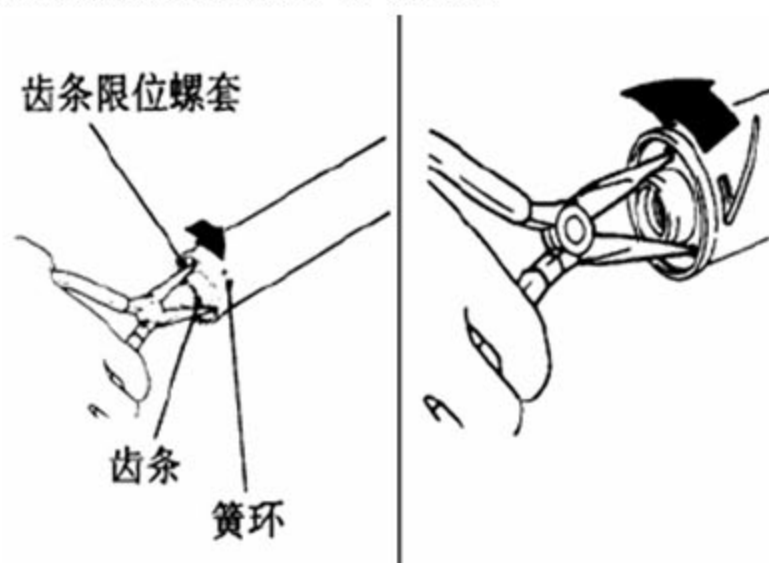
用一套筒自阀壳同时拆下油封和球轴承。



6). 拆下簧环。

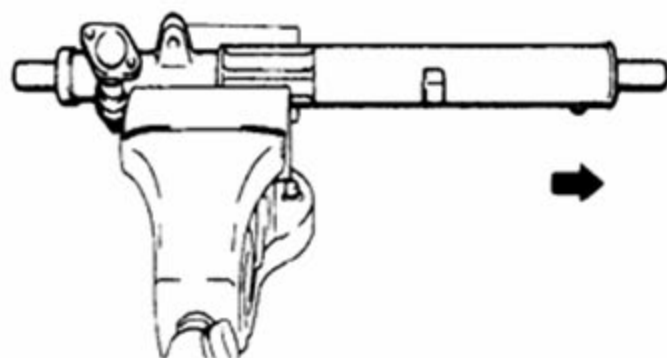
A). 顺时针方向转动齿条限位螺套直至簧环端自齿条罩的槽中伸出。

B). 逆时针方向转动齿条限位螺套，拆下簧环。



7). 拆下齿条。

慢慢地拉出齿条,也同时取出齿条限位螺套和齿条衬套。



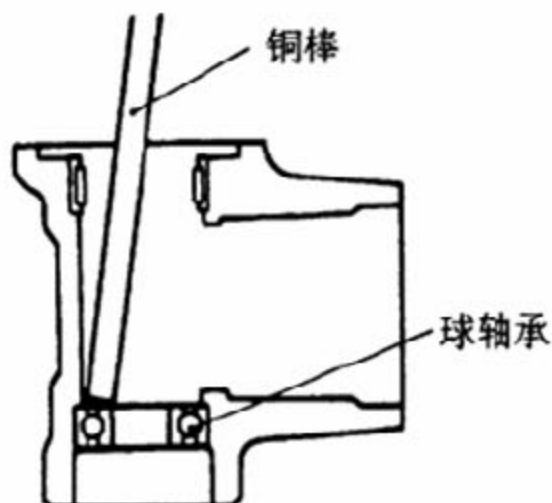
8). 拆下油封。

局部弯曲油封,自齿条衬套将其拆下。

●注意:不要损伤油封压配合面。

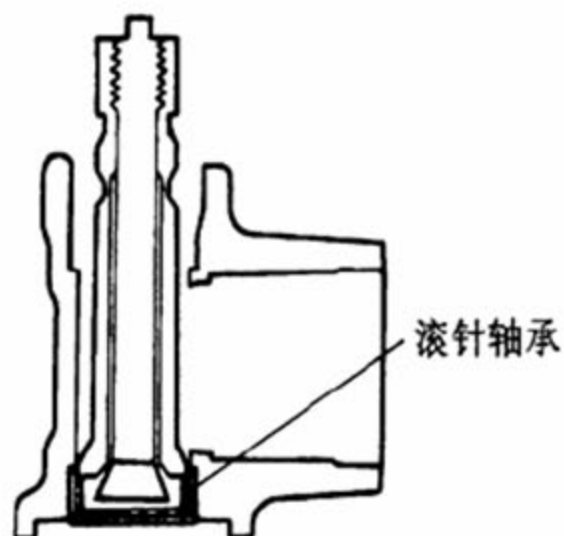


9). 拆下球轴承。



10). 拆下滚针轴承。

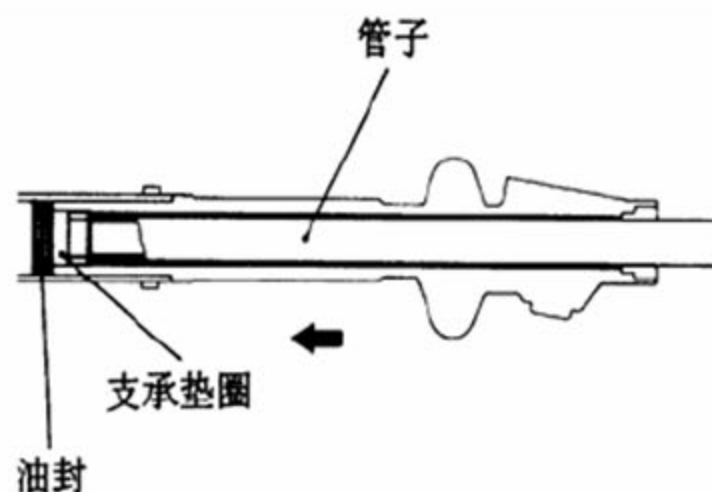
●注意：不要过分张开工具以免损伤壳体内部。



11). 拆下油封/支承垫圈。

用一根管子或类似的工具，自齿轮壳拆下支承垫圈和油封。

●注意：当心不要损伤齿轮壳的齿条体内表面。



7.4.3 解体后检查

1). 齿条的检查

- 检查齿条齿面是否损坏或磨损。
- 检查油封接触面是否损坏或磨损。
- 检查齿条是否弯曲或扭曲。
- 检查油封圈是否损坏或磨损。
- 检查油封是否损坏或磨损。



2). 小齿轮和阀总成的检查

- A). 检查小齿轮和阀总成中齿轮轴的齿面是否有裂纹、破损、剥落或变形。
如果有问题，则应更换小齿轮和阀总成。
- B). 检查小齿轮和阀总成中轴承是否有破裂、转动不灵活现象否则，则应换新的轴承。
- C). 检查密封圈是否损坏或磨损，若有必要，则应更换新的密封环。



● 注意：

- 更换时，应小心不要损伤阀套。
- 将新的密封环装到工具上，并将它涨大。
- 将涨大的密封环装到阀芯总成的阀上，再用定形定形。

3). 轴承的检查

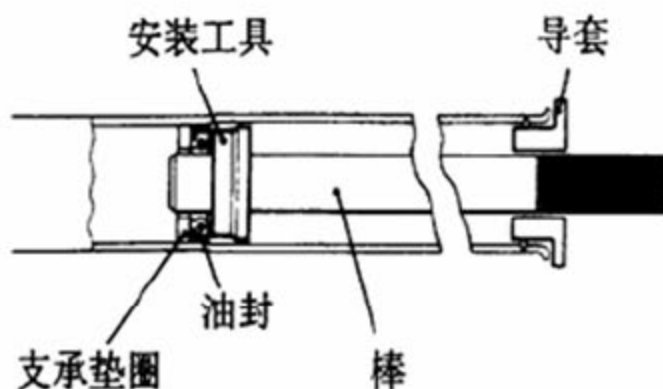
- A). 轴承旋转时检查是否有咬粘或不正常的噪音。
- B). 检查间隙是否过大。
- C). 检查滚针轴承滚针是否遗失。

4). 其它零件的检查

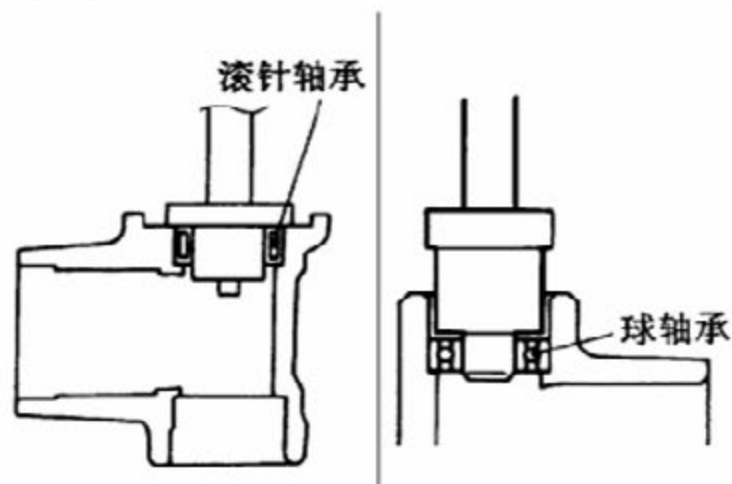
- A). 检查齿条壳体动力缸内表面有无损伤。
- B). 检查防尘罩有无损坏、开裂或老化。
- C). 检查齿条支承有无不平的磨损或劣化。
- D). 检查齿条衬套有无不平的确良磨损伤。

7.4.4 组装步骤

1). 装上支承垫圈/油封。



2). 装上滚针轴承/球轴承。

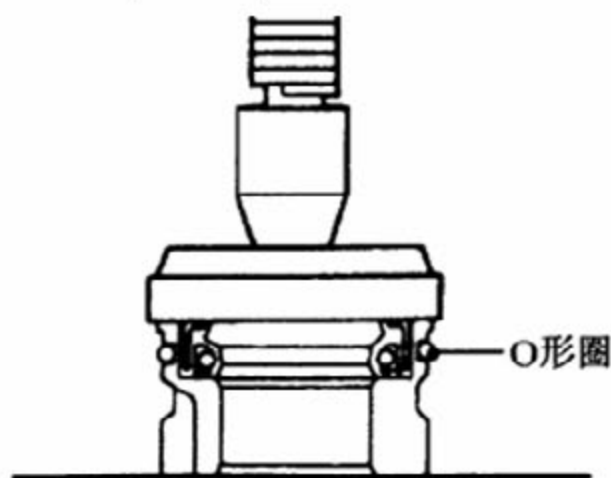


3). 装上油封/O形环的安装。

A). 在油封和O形环的外侧涂一层规定的油液。

规定的油液：自动变速器油 ATFIII

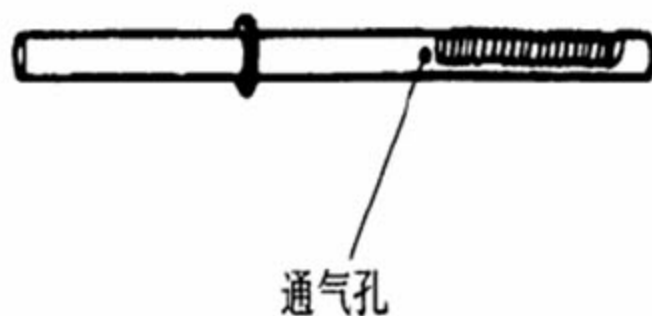
B). 用工具压装油封，直至接触到齿条衬套端。



4). 装上齿条。

A). 在齿条的齿面涂一层通用润滑脂。

●注意: 不要让润滑脂堵塞齿条通气孔。

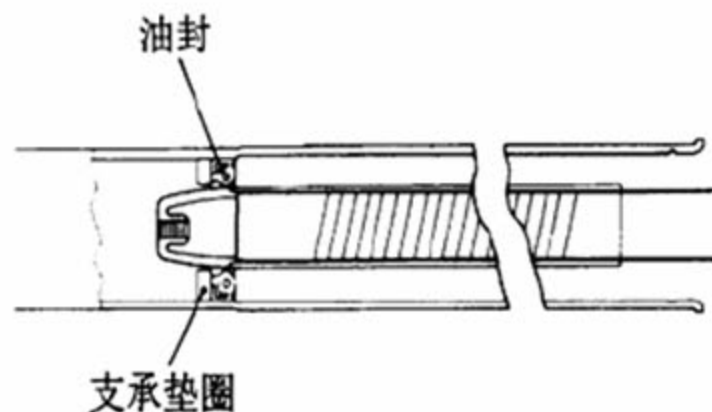


B). 用工具遮盖齿条的齿面。

C). 在工具上涂规定的油液。

规定的油液: 自动变速器油 ATF III

D). 将油封中心和齿条对准以防止护圈弹簧滑动, 慢慢从动力缸侧插入齿条。

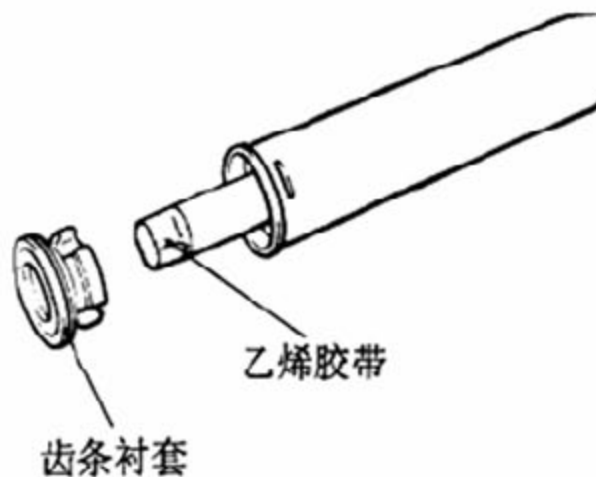


5). 装上齿条衬套。

用乙烯胶带绕在齿条端, 涂一层规定的油液, 然后装上齿条衬套和齿条限位螺套。

规定的油液: 自动变速器 ATF III

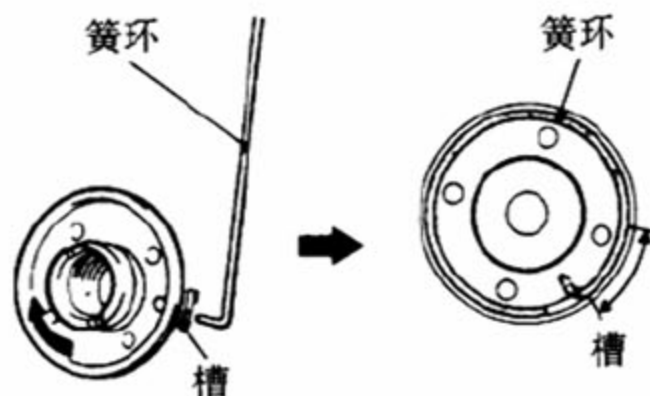
●注意: 不要让油封护圈弹簧滑出。



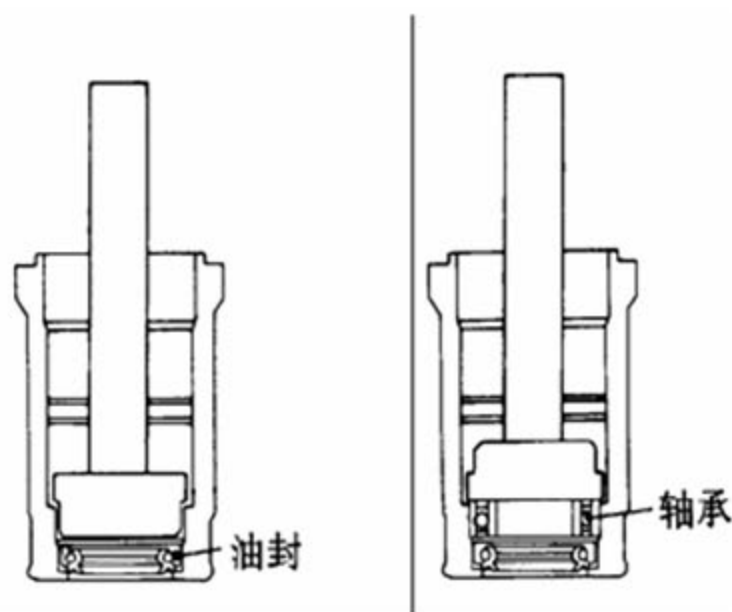
6). 装上簧环。

将簧环穿过动力缸孔插入齿条限位螺套。顺时针方向转动齿条限位螺套，确实地将簧环插入。

●注意：在顺时针转动齿条限位螺套的同时把簧环插入齿条限位螺套孔。

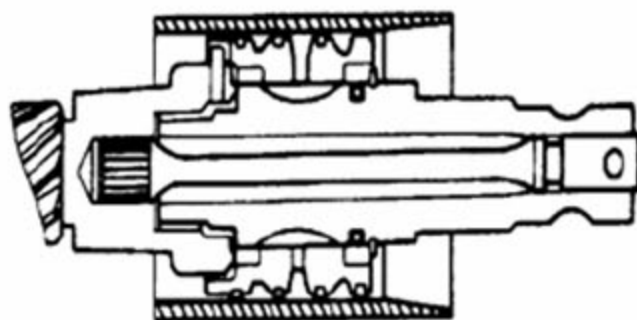


7). 装上油封/球轴承。



8). 装上密封圈的安装。

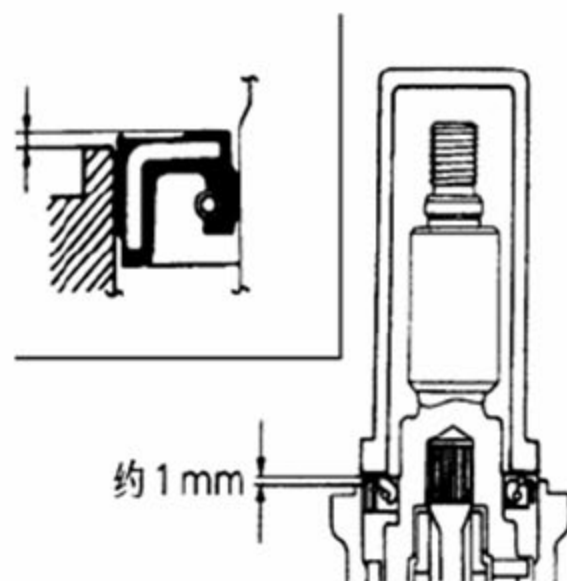
由于密封圈在安装时会张开，因此在安装后要用专用工具压缩簧环或用手将环压下使其紧固。



9). 装上油封。

用工具把油封压入阀壳。

●注意：为了防止阀壳配合面处密封失灵，油封的上表面应从阀壳边缘面伸出约 1mm。

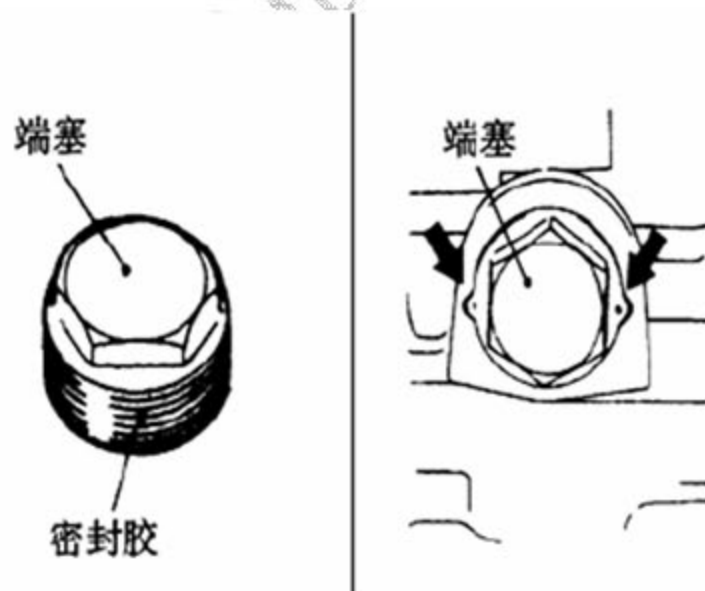


10). 装上端塞。

A). 在端塞的螺纹部涂规定的密封胶。

规定的密封胶：3MATD 产品号 8661 或同等品种

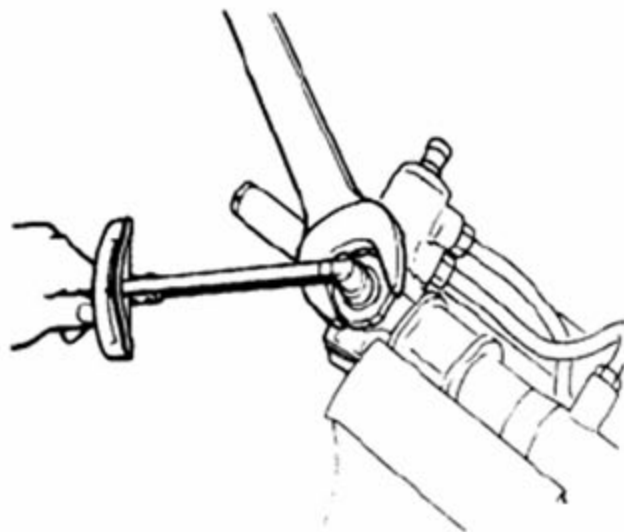
B). 用冲头在两处将端塞的螺纹部分固定。



11). 调整小齿轮总扭矩。

A). 将齿条置于其的中间位置。拧紧齿条支承罩至 15Nm。

B). 在中间位置用工具以 4—6 秒钟一圈的速度顺时针方向转动小齿轮轴,倒转齿条支承罩 30—60° 把扭矩调整到标准值。



C).用工具以大约4-6秒钟一圈的速度转动小齿轮来检查小齿轮总扭矩。

标准值: 0.7-1.4Nm

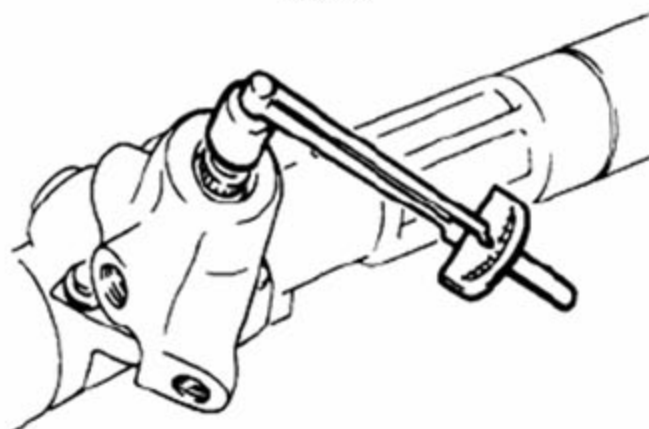
[扭矩的变化: 0.4Nm]

●注意:

- 在调整时将标准值定在其的最高值。
- 沿轴向操作齿条时, 应确保不咬啮或卡住。

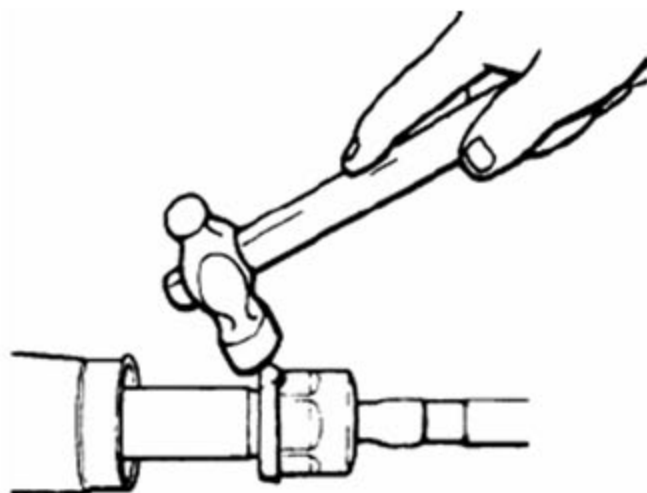
注:当不能在规定的转角内调整时, 则应检查齿条支承罩部件或更换。

- 调整好, 用锁紧螺母锁定齿条支承罩。



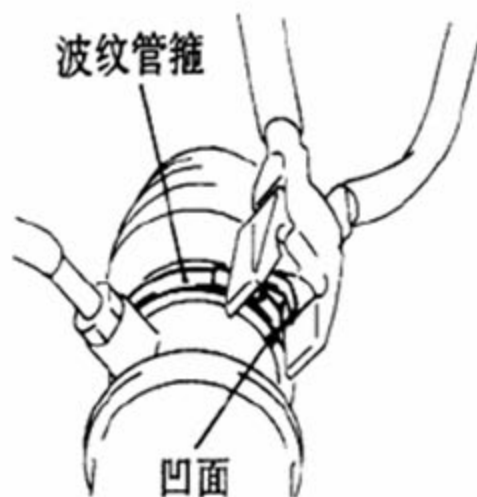
12).装上翼片垫圈/转向横拉杆。

把转向横拉杆装到齿条上后, 将翼片垫圈端部折弯到转向横拉杆的切口(2处)内。



13). 装上波纹管箍。

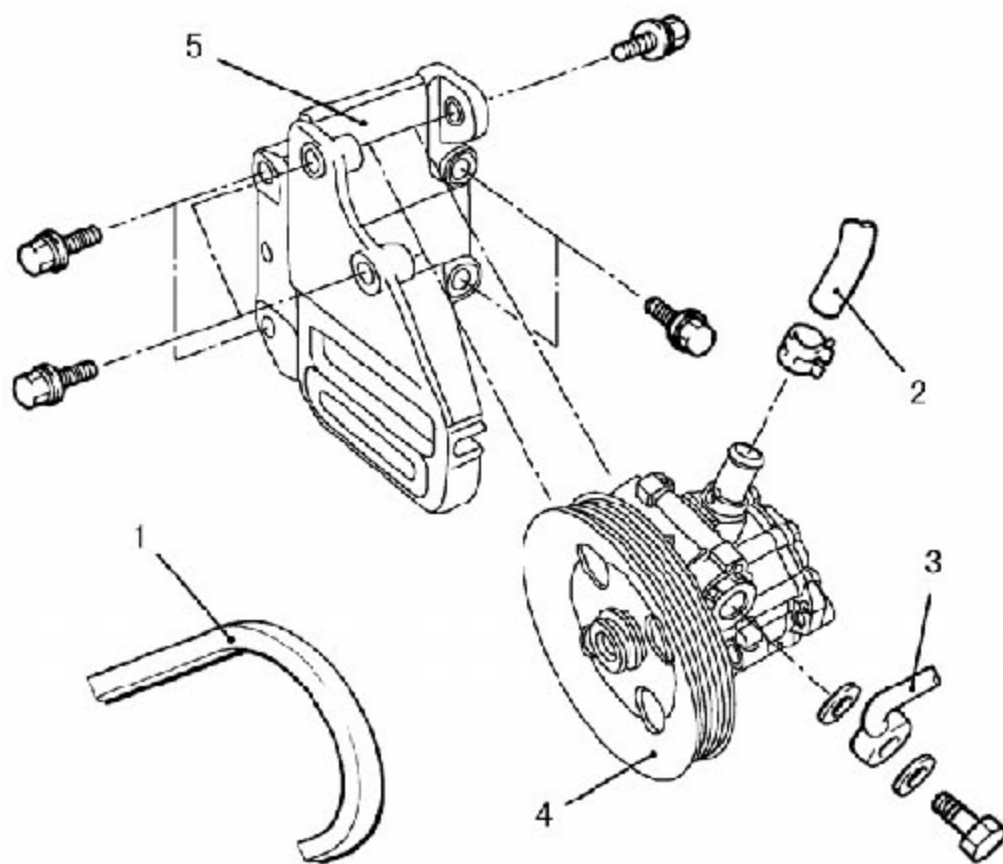
A). 把老虎钳靠着波纹管箍的凹面部，夹紧波纹管箍。



B). 如图所示，用一把塑料锤或类似的工具来弯曲波纹管凹面部。



8.动力转向泵



1. 动力转向皮带
3. 油管
5. 动力转向泵支架

2. 进油软管
4. 油泵

8.1 拆卸步骤

- 1). 断开蓄电池负极桩线。



2). 放出或吸出动力转向油壶内的动力转向液。

●注：排放动力转向液参照本章节的动力转向液更换。

3). 拧松转向皮带张紧轮调节螺栓，从油泵皮带轮上拆下转向皮带。

●注意：安装的时候注意调整螺栓的安装。



4). 断开油压开关线束接头。



5). 拧松螺栓，脱开油管接头。

●注意：在拆油管前，请把一个容器放在油泵底下收集油泵内的剩余油液，以防油液污染其它零部件。

扭紧力距：55~65 N.m



6). 松开软管卡箍，脱开油泵进油软管

●注意：在拆油管前，请把一个容器放在油泵底下收集油泵内的剩余油液，以防油液污染其它零部件。



7). 从油泵支架上拆下三颗固定的螺栓。

●注：有两颗固定螺栓在皮带轮后面。



8). 从发动机仓上取出转向油泵。

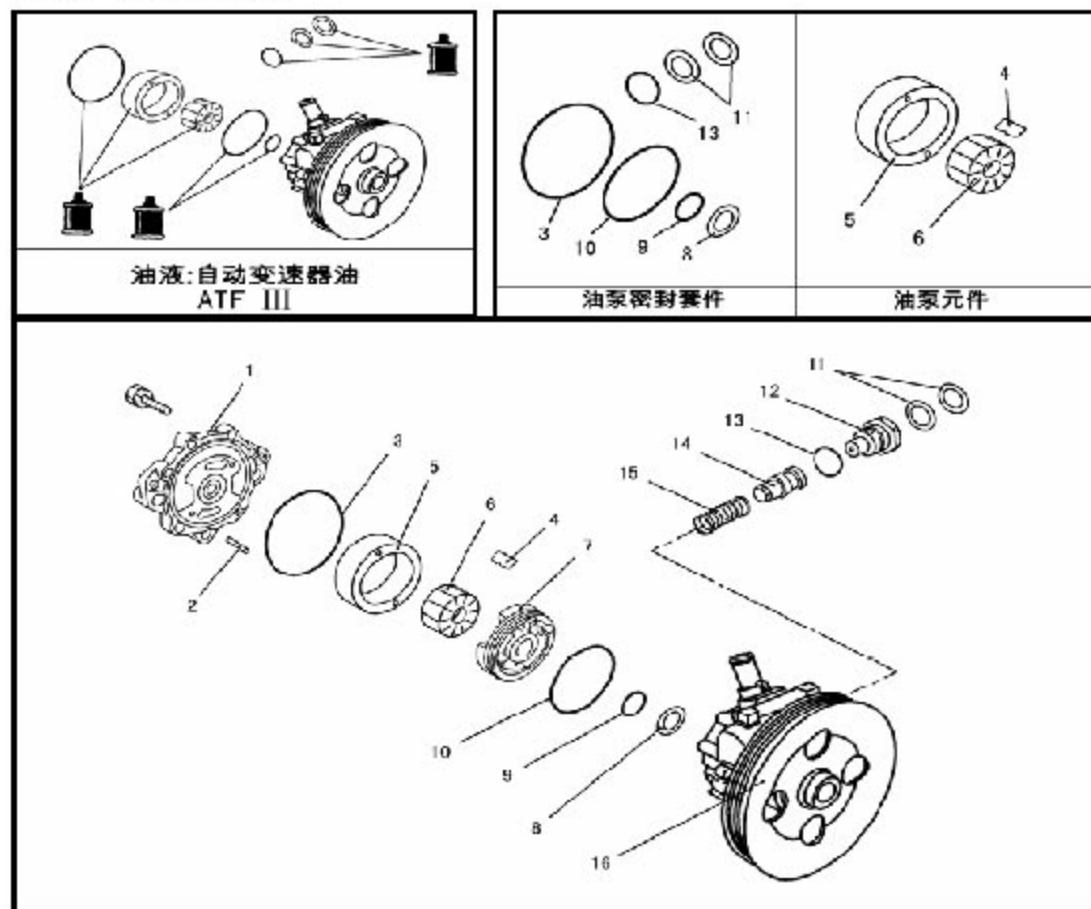
8.2 安装

按拆卸步骤的相反顺序安装。

安装后进行下列操作：

- 重新注入动力转向液。
- 调整皮带张紧力。
- 对转向系统油路进行排气。
- 检查油泵压力。

8.3 解体和组装



8.3.1 解体步骤

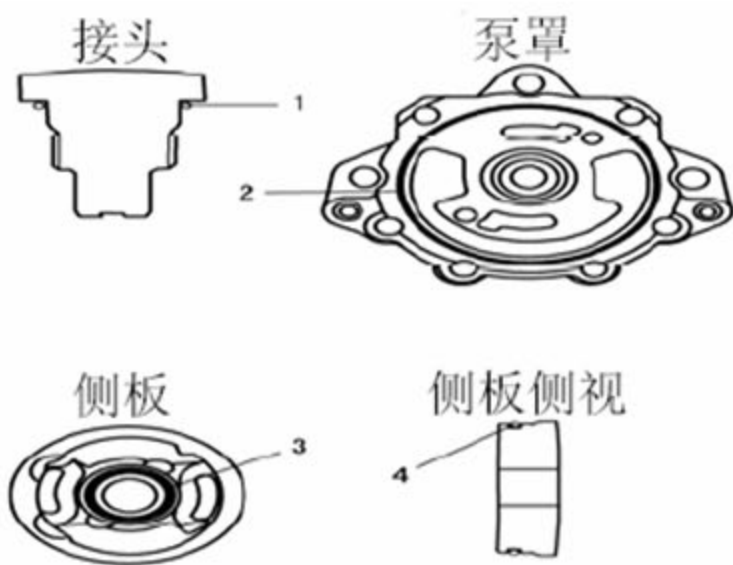
- | | |
|--------|------------|
| 1. 泵罩 | 9. O形圈 |
| 2. 锁销 | 10. O形圈 |
| 3. O形圈 | 11. 密封垫圈 |
| 4. 叶片 | 12. 接头 |
| 5. 凸轮环 | 13. O形圈 |
| 6. 转子 | 14. 流量控制阀 |
| 7. 侧板 | 15. 流量控制弹簧 |
| 8. 油封 | 16. 油泵体 |

- 注意：流量控制阀和油泵体不要分解。

8.3.2 安装

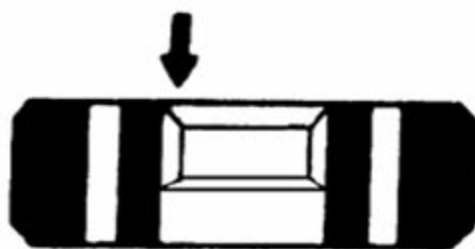
1). O 形环的安装。

号 码	内径×宽度
1	20.5×1.5
2	63×2.3
3	42×2
4	15.3×2



2). 转子的安装。

将转子装到皮带轮总成，使转子的花键毂位于泵罩侧。



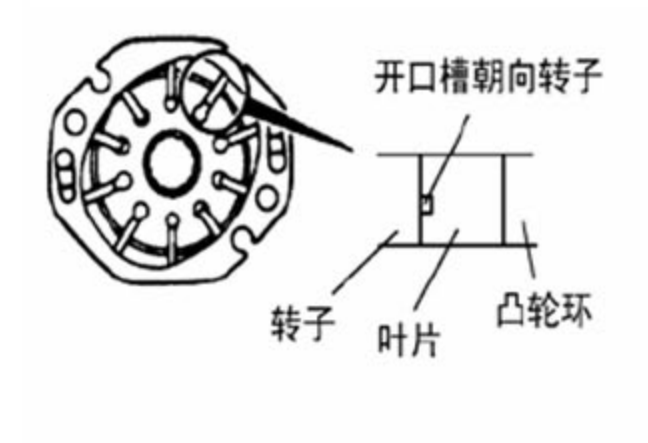
3). 凸轮环的安装。

将侧面标志槽朝向侧板来安装凸轮环。

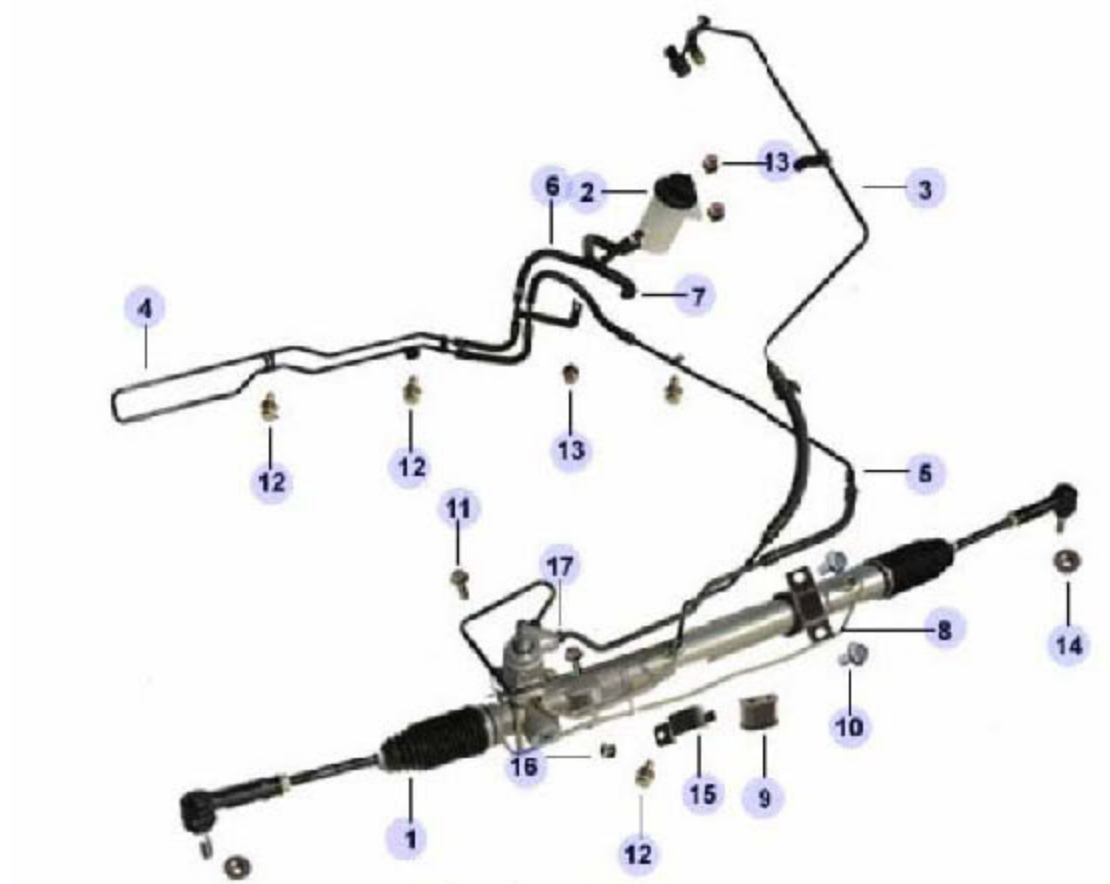


4). 叶片的安装。

将叶片装到转子上，务必注意安装方向。



9. 液压管路



- | | |
|------------------|------------------|
| 1. 动力转向器总成 | 2. 动力转向油壶 |
| 3. 高压油管总成 | 4. 冷却管 |
| 5. 动力转向器回油管 | 6. 回油软管 |
| 7. 转向油泵吸油软管 | 8. 转向器固定支架 |
| 9. 隔振垫 | 10. 螺栓 |
| 11. 六角法兰面螺栓 | 12. 六角螺栓弹垫平垫组合件 |
| 13. 螺栓弹垫组合件 | 14. I 型全金属六角锁紧螺母 |
| 15. 动力转向器进回油管双管夹 | 16. 法兰盘螺母 |
| 17. 卡套式铰接六角螺栓 | 18. 密封环 |

9.1 拆卸步骤

1). 排出动力转向液。

注：排放动力转向液参照本章节的动力转向液更换。

2). 拆下前保险杠。

注：参照车身章节中前保险杠的拆装。

3). 拆下冷却管的固定螺栓。



4). 断开回油管和回油软管的接头，取出冷却管。



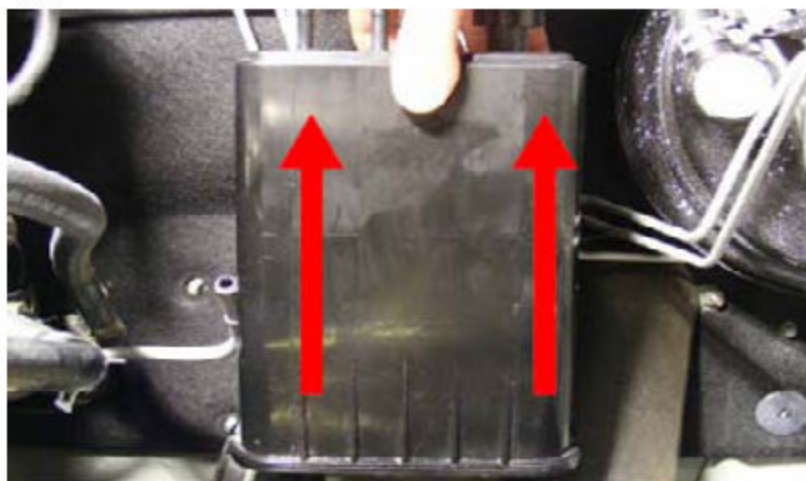
5). 拆下动力转向油壶的固定螺栓，取出动力转向油罐。然后拆下回油软管和动力转向吸油管。



6). 拆下空气滤清器总成。



- 7). 拆下活性炭罐。
(如图向上方向取出。)



- 8). 拧松油管接头螺母，断开转向器处高、低油管。



- 9). 取出高压管路总成和动力转向器回油管。

9.2 安装

拆卸步骤的相反步骤进行安装。

●注意：安装完成后要重新加注新的动力转向液。然后对制动系统进行排气。