

10.油液的更换

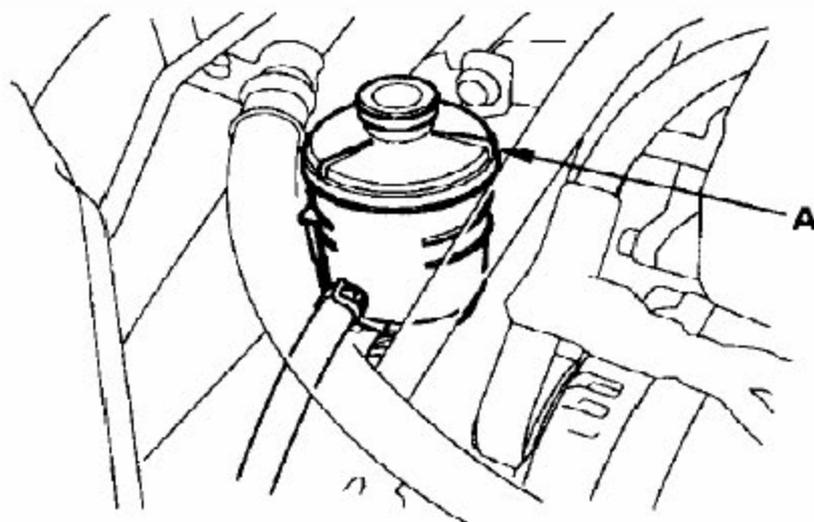
按正常时间间隔，对储油罐（A）进行检查，必要时，加注推荐的油液。务必使用牌号为 ATFDEXRONIII 的转向液。使用其它类型的动力转向油或自动变速箱油，会引起磨损加快，在天气寒冷时，还会造成车辆转向不良。

系统容量：

1.1L 分解时。

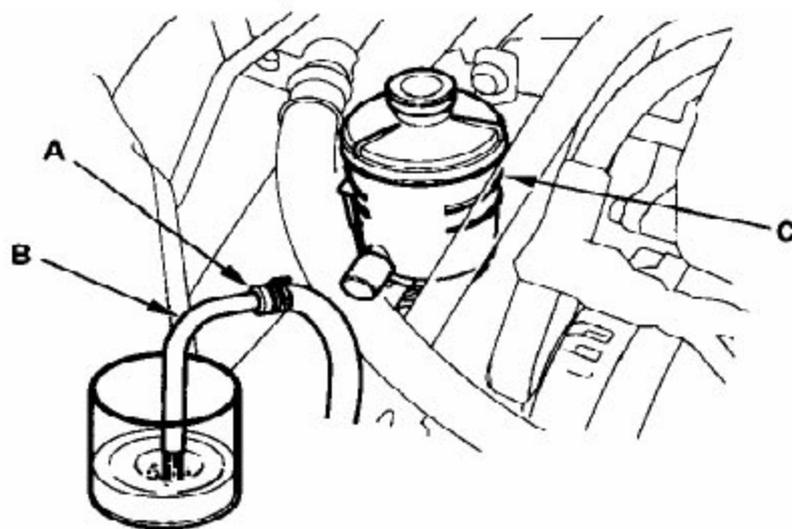
储油罐容量：

0.4L



1). 抬高储油罐，拆除回油软管（A），排空储油罐。注意不要使油液溅到车体或零件上。

应立即擦去溅出的油。



2). 用一根直径相配的软管（B）来连接回油软管，然后，将软管的另一头放入一个合适的容器内。

3). 启动发动机，让其怠速运转，将方向盘从一个止点转到另一个止点，来回转动几次。当油液停止从软管中流出时，关闭发动机，倒掉油液。

4). 重新把回油管安装到储油罐上。

11.动力转向软管、管路的更换

►483QB 发动机型

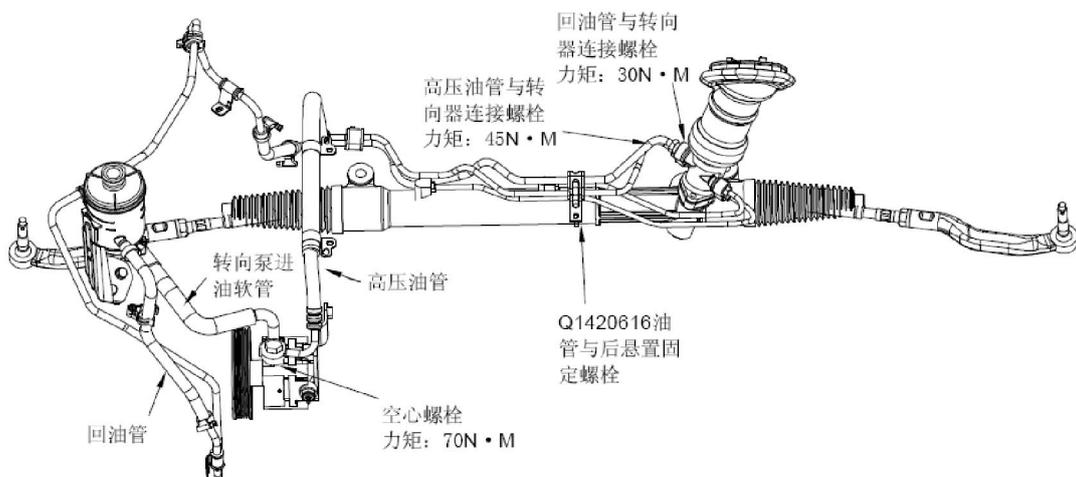
安装过程中注意下列事项：把每根软管可靠地连接到相应的管路上，直到软管与管路止动块接触。如图所示，在规定距离（从软管端算起）处，安装管夹。

检查所有管夹是否老化或变形。如有必要，请更换新管夹。

给储油罐加注推荐的动力转向油，直至规定油面，检查是否泄漏。

拆卸过程中注意下列事项：将管路的油液排干净，可以断开回油软管 I 的环箍。

然后断开油管与副车架、悬置的连接螺栓，再断开油管与油泵、油壶及转向器的连接螺栓或者环箍。



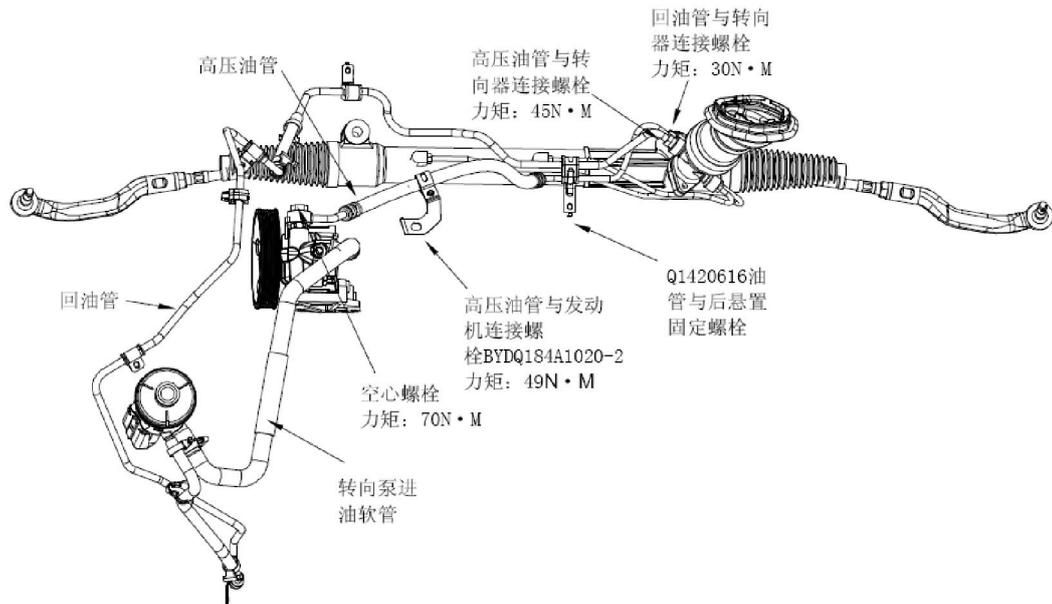
►4G69 发动机型

安装过程中注意下列事项：把每根软管可靠地连接到相应的管路上，直到软管与管路止动块接触。如图所示，在规定距离（从软管端算起）处，安装管夹。检查所有管夹是否老化或变形。

如有必要，请更换新管夹。给储油罐加注推荐的动力转向油，直至规定油面，检查是否泄漏。

拆卸过程中注意下列事项：将管路的油液排干净，可以断开回油软管 I 的环箍。

然后断开油管与副车架、悬置的连接螺栓，再断开油管与油泵、油壶及转向器的连接螺栓或者环箍。

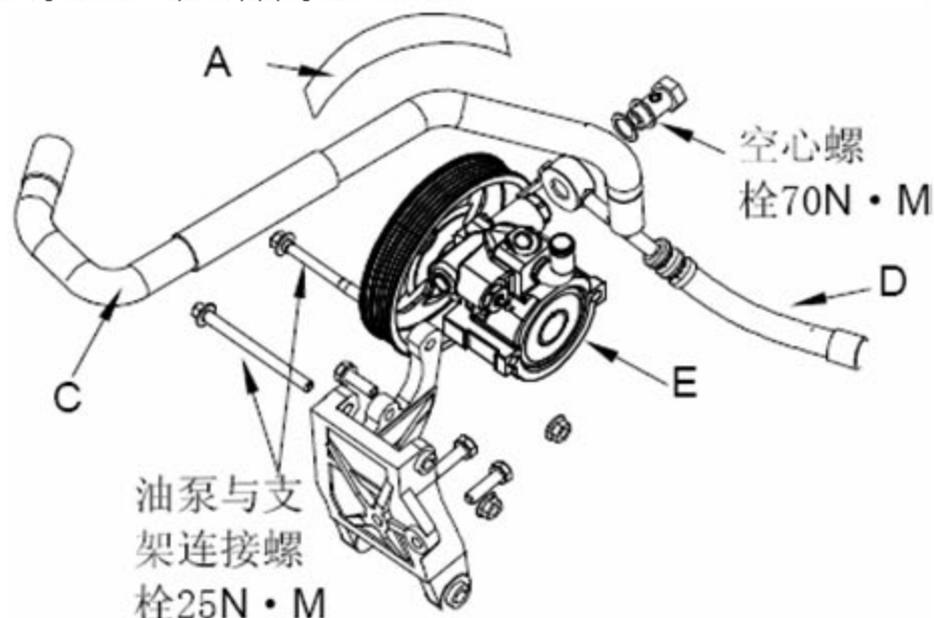


LAUNCH

12.油泵的更换

►4G69 发动机型

- 1). 在车底放置一个合适的容器。
- 2). 排空储油罐中的动力转向油。
- 3). 从油泵皮带轮上拆除传动皮带 (A)。

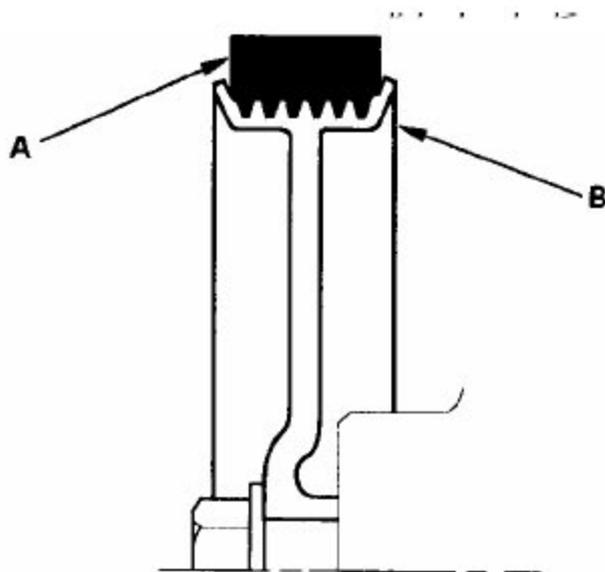


- 4). 拆除油泵装配螺栓 (B)。
- 5). 用几条维修用布将自动张紧装置、交流发电机和 A/C 压缩机盖住，以免溅到动力转向油。

从油泵 (E) 上断开油泵进口软管 (C) 和高压油管 (D)，然后塞住管口。注意不要让油液溅到车体或零件上。溅出的油液，应立即擦去。油泵拆除后，不要转动方向盘。

- 6). 用胶纸盖住泵的开口，以防异物落入泵体。
- 7). 连接油泵进口软管和出口软管。
- 8). 使用装配螺栓，将油泵松松地安装在支架上，然后，紧固油泵。
- 9). 安装传动皮带 (A)

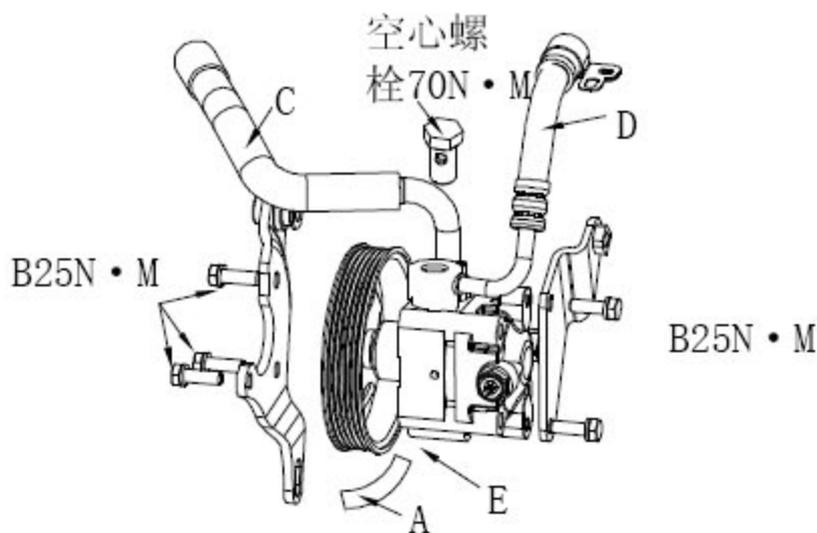
安装皮带过程中，请注意以下事项：. 确认皮带轮 (B) 上的皮带 (A) 定位正确。 . 不要让动力转向油或油脂落在自动张紧装置、交流发电机、A/C 压缩机上以及传动皮带和皮带轮表面。安装前，清除任何油液或润滑脂。



- 10). 把油泵装配螺栓锁紧到规定扭矩。
- 11). 给储油罐加油，直至油面上刻度线。

►483QB 发动机型

- 1). 在车底放置一个合适的容器。
- 2). 排空储油罐中的动力转向油。
- 3). 从泵皮带轮上拆下传动皮带 (A)。



- 4). 拆除油泵装配螺栓 (B)。
- 5). 用几条维修用布将自动张紧装置、交流发电机和 A/C 压缩机盖住，以免溅到动力转向油。

从油泵 (E) 上断开油泵进口软管 (C) 和高压油管 (D)，然后塞住管口。注意不要让油液溅到车体或零件上。溅出的油液，应立即擦去。油泵拆除后，不要转动方向盘。

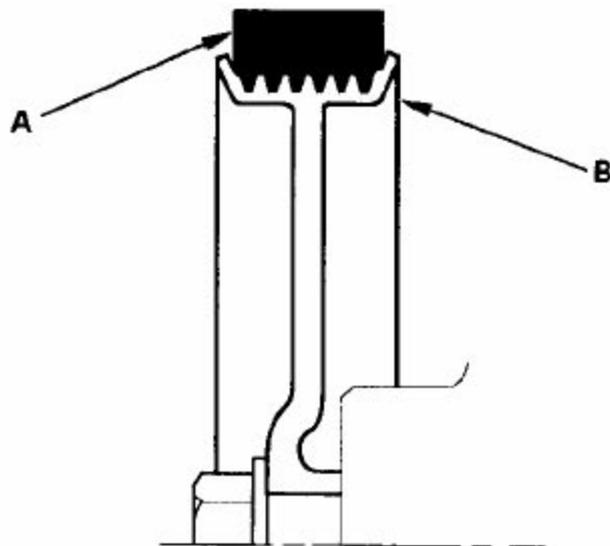
- 6). 用胶纸盖住泵的开口，以防异物落入泵体。
- 7). 将泵的进口软管和出口软管连接到新的泵上。
- 8). 使用装配螺栓，将油泵松松地安装在支架上，然后，紧固油泵。

9). 安装传动皮带 (A)。

● 安装皮带过程中, 请注意以下事项:

确认皮带轮 (B) 上的动力转向皮带 (A) 定位正确。

不要让动力转向油或油脂落在自动张紧装置、交流发电机、A/C 压缩机上以及传动皮带和皮带轮表面。安装前, 清除任何油液或润滑脂。



11). 把油泵装配螺栓锁紧到规定扭矩。

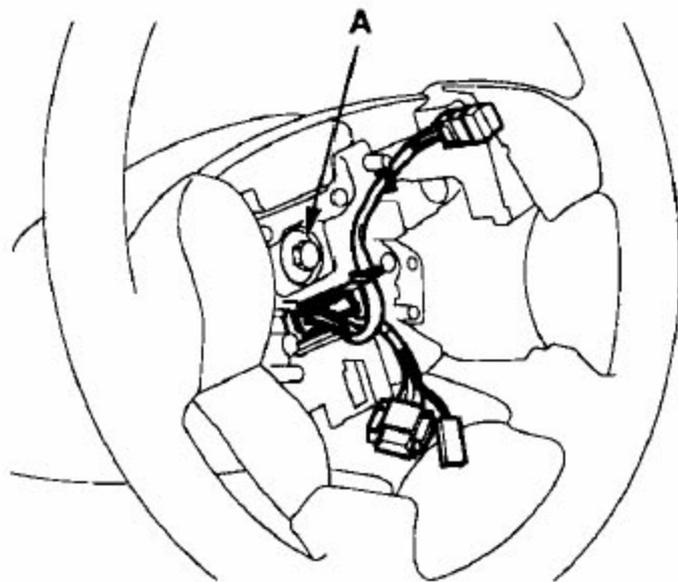
12). 安装侧发动机安装支架。将螺栓锁紧到规定扭矩。

13). 给储油罐注油, 直至上刻度线。(见本章第十节)。

13. 方向盘的拆卸

SRS 零件安装在此区域。进行维修或服务前，应回顾 SRS 章节中的 SRS 零件位置、注意事项和步骤。

- 1). 确认已知音响防盗密码，记录客户电台预置钮频率。
- 2). 将前轮对准正前方，卸下方向盘上的驾驶员安全气囊总成（见第二十一章第二节驾驶员安全气囊的更换）
- 3). 断开巡航控制的设置 / 恢复开关和音响遥控开关插接器（B）（如有配备）。
- 4). 放松方向盘螺栓（A）。

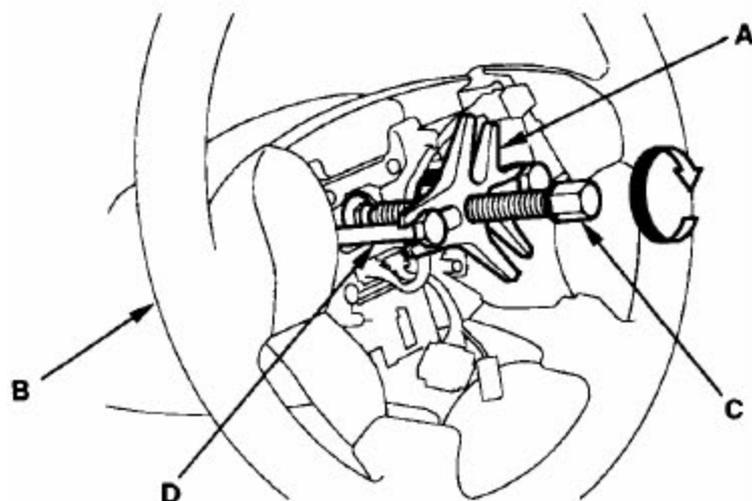


- 5). 在方向盘（B）上，安装一个市面上可以购买到的方向盘拉拔器（A）。转动拉拔器的压力螺栓（C），使方向盘和转向管柱轴分离。

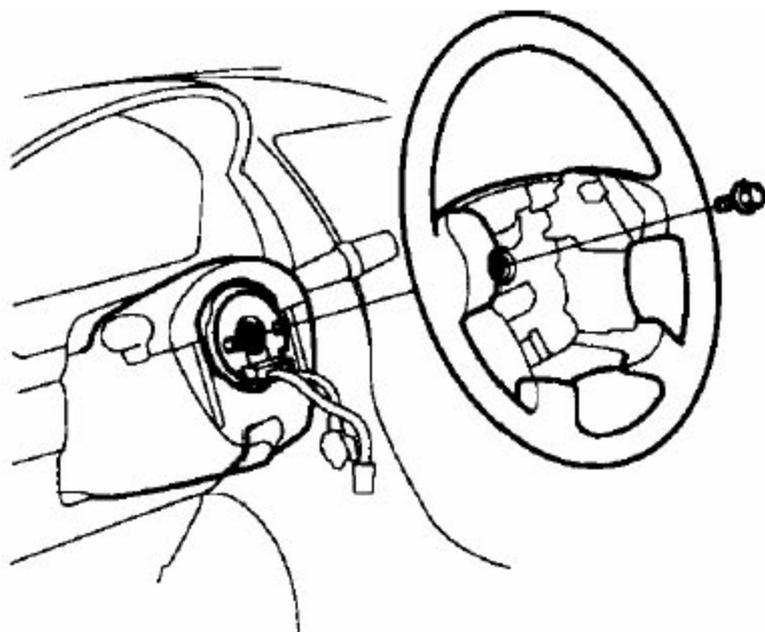
拆卸方向盘时，注意以下事项：

拆卸方向盘时，不要敲击方向盘或转向管柱轴。

如果拉拔器螺栓（D）旋进轮毂的螺纹超过 5 圈，螺栓将会顶到转向线盘而使其损坏。为此，应在每个拉拔器螺栓上安装一对螺纹间隔为 5 圈的锁紧螺母。

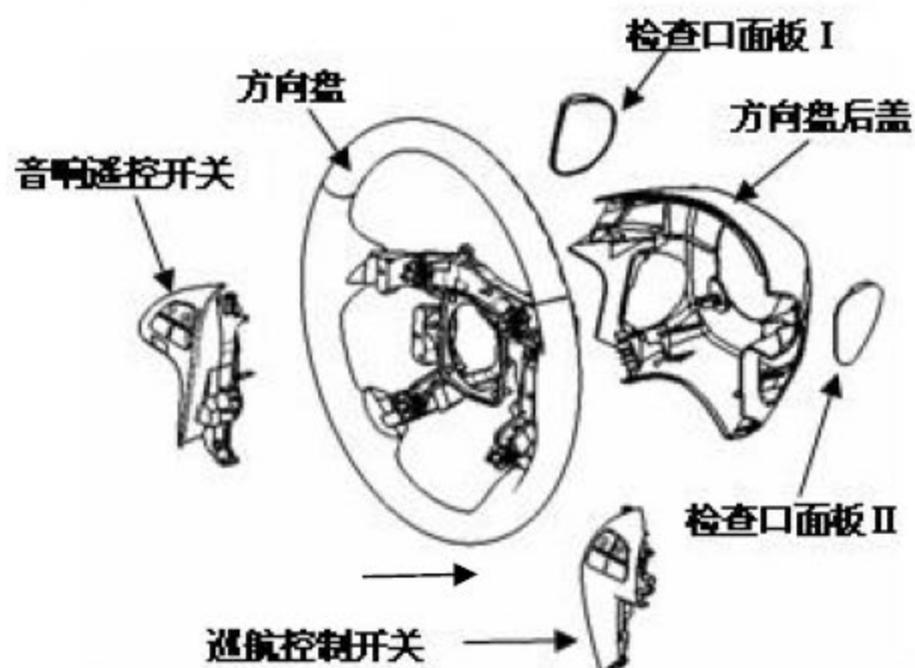


- 6). 取下方向盘拉拔器，拆除转向管柱上的方向盘螺栓和转向管柱上的方向盘。



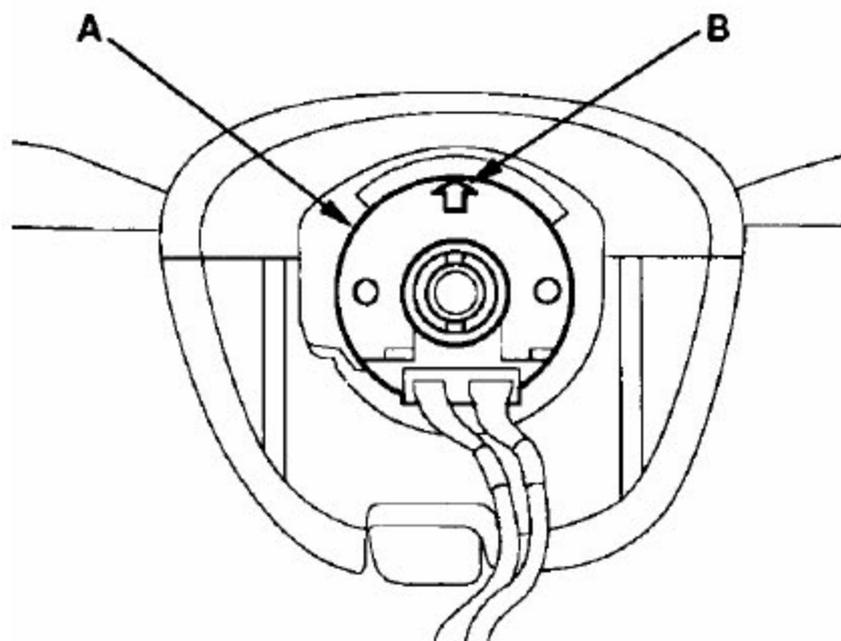
LAUNCH

14. 方向盘的分解及重新组装

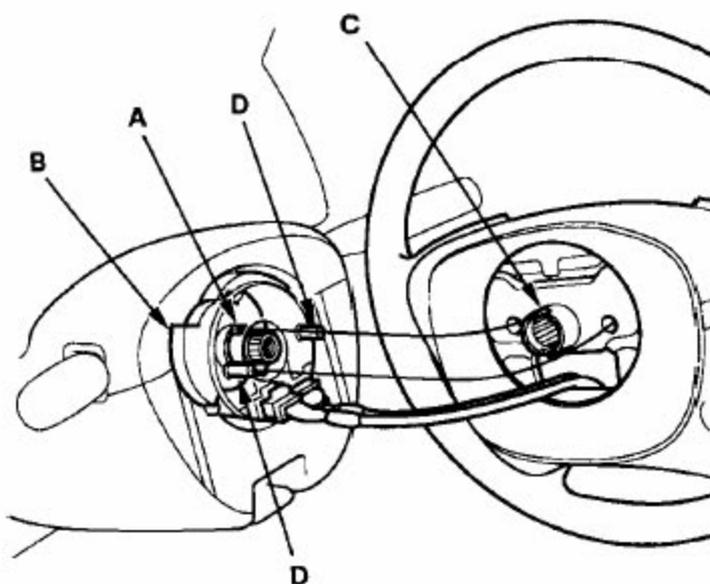


15. 方向盘的安装

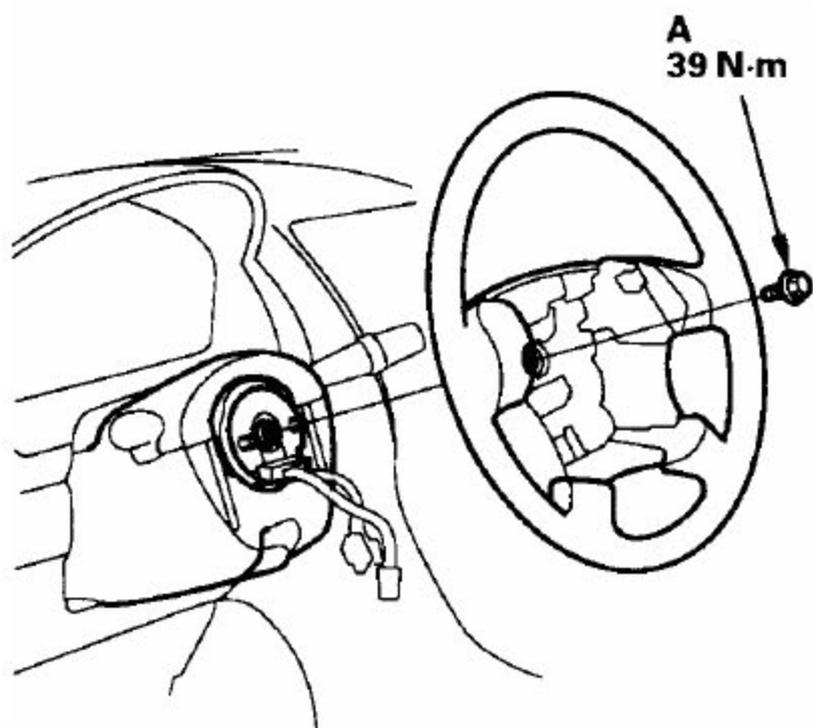
1). 安装方向盘前，确认前轮对准正前方，然后将转向线盘（A）对中。步骤为：顺时针方向转动转向线盘，直至转不动，然后逆时针旋转转向线盘约 3 圈。转向线盘面板上的箭头标记（B）应指向正上方。



2). 如图所示，定位转向信号取消套筒（B）的两个凸耳（A）。将方向盘安装到转向管柱轴上，确保方向盘毂（C）与转向线盘上的销（D）和取消套筒上的凸耳啮合。安装方向盘时，不要击打方向盘和转向管柱轴。



3). 安装方向盘螺栓（A），将其锁紧至规定扭矩。插接音响遥控开关插接器和巡航控制设置 / 恢复开关插接器（如有配备）。确认线束的布置和固定适当。



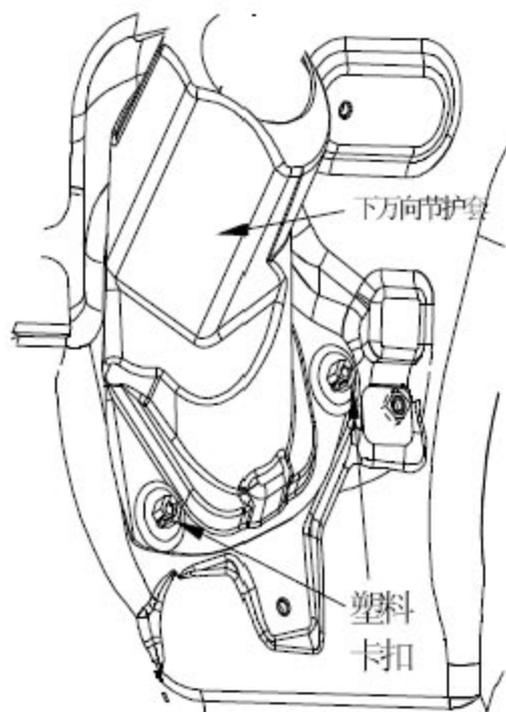
- 4). 安装驾驶员安全气囊，确认系统操作正常。
- 5). 执行怠速判断程序。
- 6). 执行电动车窗控制装置的复位程序。
- 7). 确认已知音响防盗密码，记录客户电台预置钮频率。
- 8). 检查巡航控制、音响遥控和转向信号取消装置的操作是否正常。

16.转向管柱的拆卸与安装

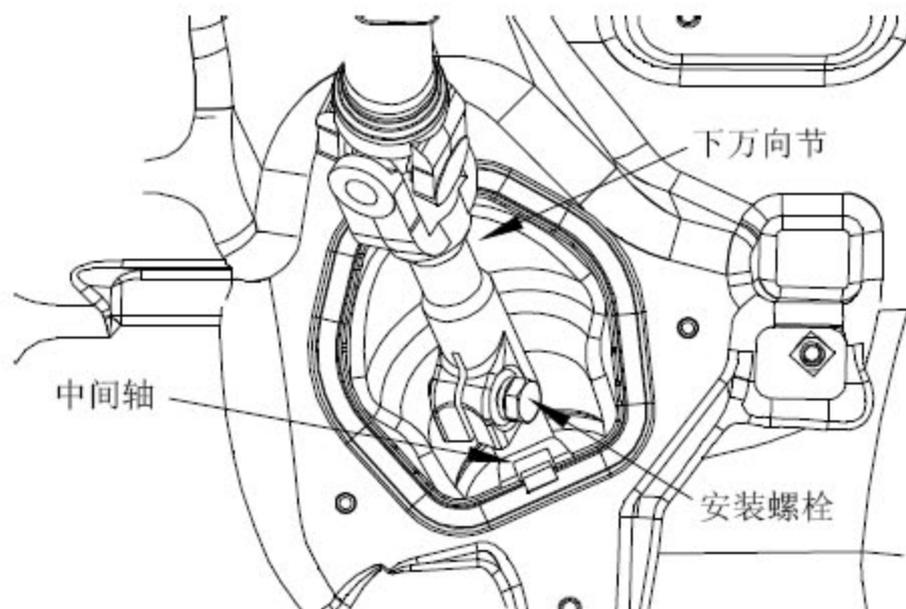
SRS 零件安装在此区域。进行维修或服务前，应回顾 SRS 章节中的 SRS 零件位置、注意事项和步骤

16.1 拆卸

- 1). 确认已知音响防盗密码，记录客户电台预置钮频率。
- 2). 断开蓄电池的负极电缆。
- 3). 拆除驾驶员安全气囊总成和方向盘。
- 4). 拆卸转向管柱罩。
- 5). 拨下下万向节护罩的塑料卡扣，拆除下万向节护罩。



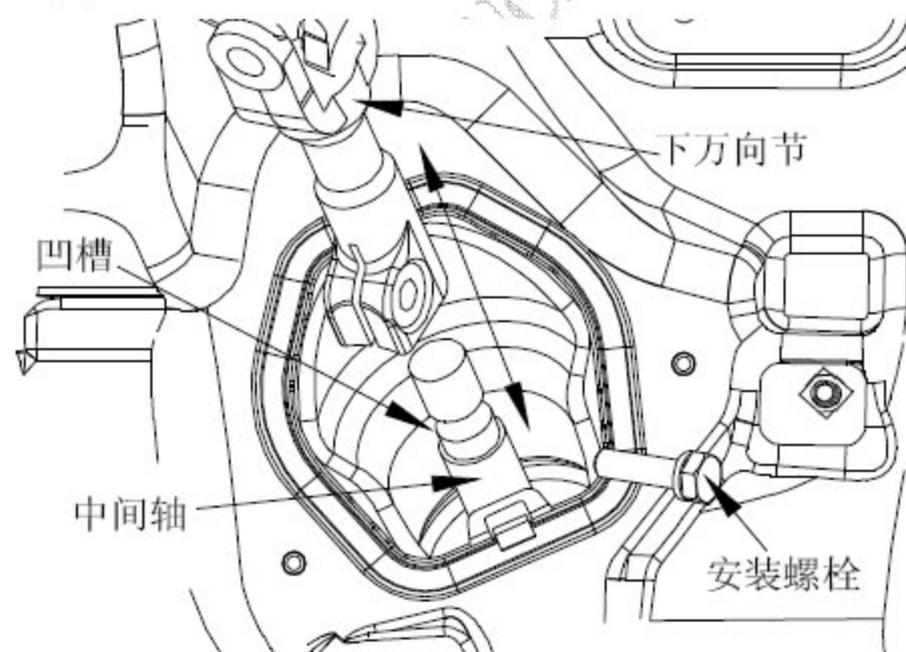
- 6). 锁紧斜度/伸缩调节杆。
- 8). 从组合开关总成上断开线束插接器。
- 9). 拆除螺钉，然后从转向管柱上拆除组合开关总成。
- 10). 从点火开关上断开插接器，在转向管柱上松开线束夹。
- 11). 拆除下万向节安装螺栓，然后从中间轴上断开下万向节。



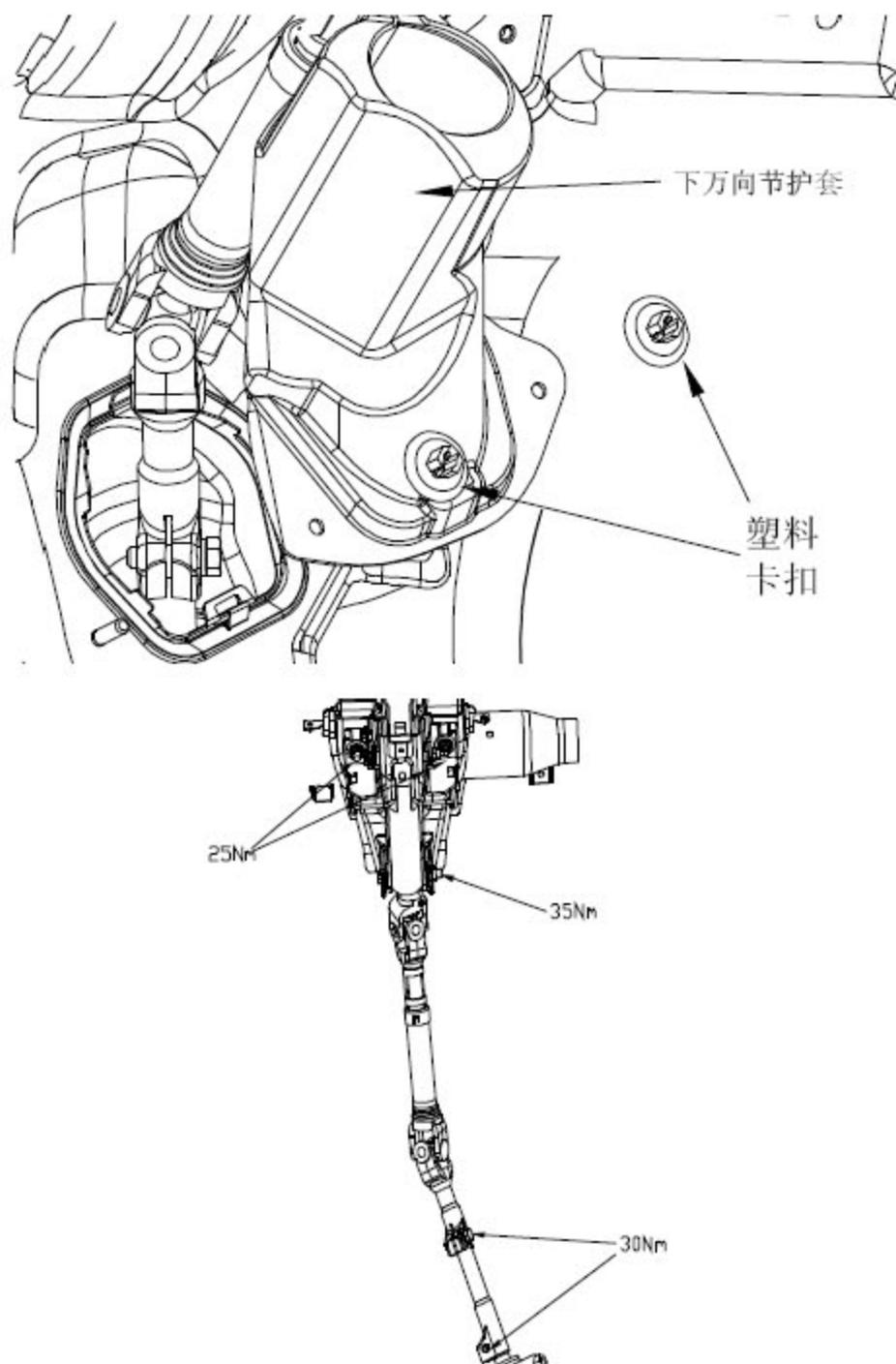
12). 拆除管柱和管梁的配合螺母和螺栓，然后拆卸转向管柱。

16.2 安装

- 1). 按与拆卸相反的顺序安装转向管柱。
- 2). 连接下万向节：将转向齿条置于行程中间。
- 3). 安装下万向节。



- 4). 使车轮位于笔直向前的行驶位置，将下万向节的下端滑到中间轴上。
- 5). 让下万向节上的螺栓孔与小齿轮轴上的凹槽对准，安装螺栓。确认下万向节安装螺栓可靠地装入小齿轮轴的凹槽里。沿中间轴轴向拉动下万向节，确保下万向节安装到位。将安装螺栓锁紧到规定扭矩。



6) 安装完毕，注意以下事项：

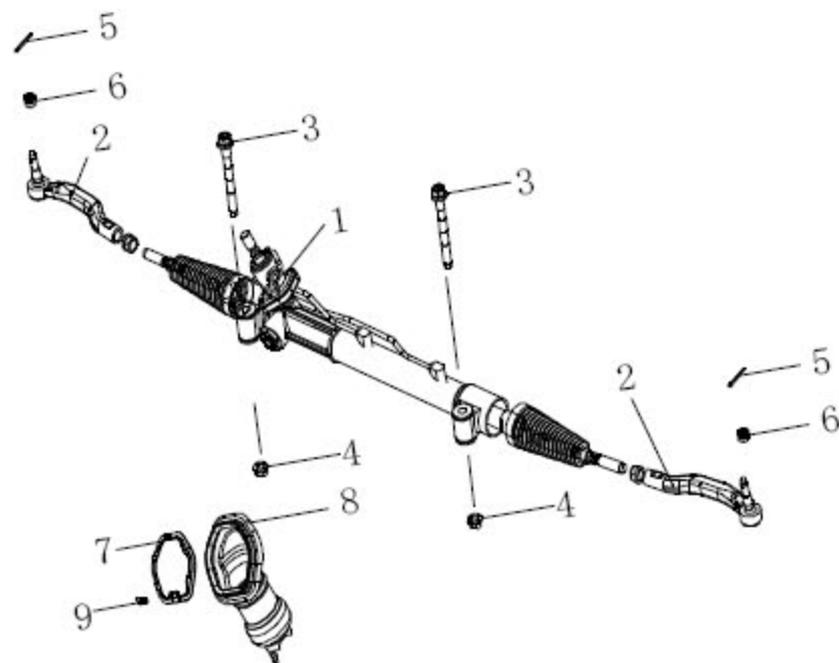
- 确认插接器插接正确。。 重新安装方向盘
- 重新连接蓄电池。 执行怠速判断程序。
- 确认已知音响防盗密码，记录客户电台预置钮频率。
- 设置时钟
- 执行电动车窗控制装置的复位程序。
- 验证巡航控制、音响遥控和转向信号开关的操作。
- 确认方向盘已对中。

17.转向管柱/倾斜度/伸缩量的检查

- 1).检查转向管柱球轴承和万向节头轴承的游隙和转动。如果轴承有噪音或游隙过大，则将转向管柱整套更换。
- 2).检查倾斜机构和伸缩机构的运动情况和损坏情况。

18.转向器结构

转向器结构如下图所示：



- 1.转向器带横杆总成 2. 外横拉杆 3. 六角法兰面组合螺栓 4.六角法兰面螺母 5. 开口销 6.六角开槽螺母 7. 转向器转轴橡胶护套支撑 8.转向器转轴橡胶护套 9. 支撑环卡子

19.转向器的检修

1).转向器外横拉杆总成的检修。

A).使劲摇动 10 次转向横拉杆。

B).将转向横拉杆一端头朝下，使用弹簧称测量摇动阻力，并与标准值比较。

标准值：0.5-4.0N.m。

C).测量值超过标准值时，更换转向横拉杆。

D).测量值低于标准值时，检查球形接头是否松动以及咯吱咯吱的感觉。如果摇动圆滑，则判断为可以使用，如果有松动或有异响，则应更换转向横拉杆。

2).转向横拉杆球头端，防尘罩的检查

A).用手指用力压防尘罩，检查在防尘罩上是否有龟裂或者损伤。

B).如果防尘罩上有龟裂或者损伤，则要更换转向横拉杆总成。

注：更换及拆卸过外横拉杆后要重新调整前束值

3).防尘罩的检查及更换

防尘罩存在以下问题时需要更换：

A).防尘罩表面老化严重，

B).防尘罩表面有龟裂现象。

C).防尘罩表面有其它损伤或影响密封性。

更换防尘罩时需要将转向器带横拉杆总成拆卸下来后进行，具体参照转向器的拆卸部分。

- 单耳无级卡箍为一次性零件，拆卸后需要更换新的，通过专用工具夹紧后，保证防尘罩与壳体之间无法用手转动。

- 防尘罩小端要安装到位，防止脱出。

- 换过防尘罩后要重新调整前束。

4).在下列情况下，可判断动力转向器出现问题需要更换转向器。

A).车辆在转向过程中出现卡滞现象。

B).将车辆升起后发现转向器有漏油现象。

C).转向器转向过程中有异响发生。

D).自有间隙过大，严重磨损。

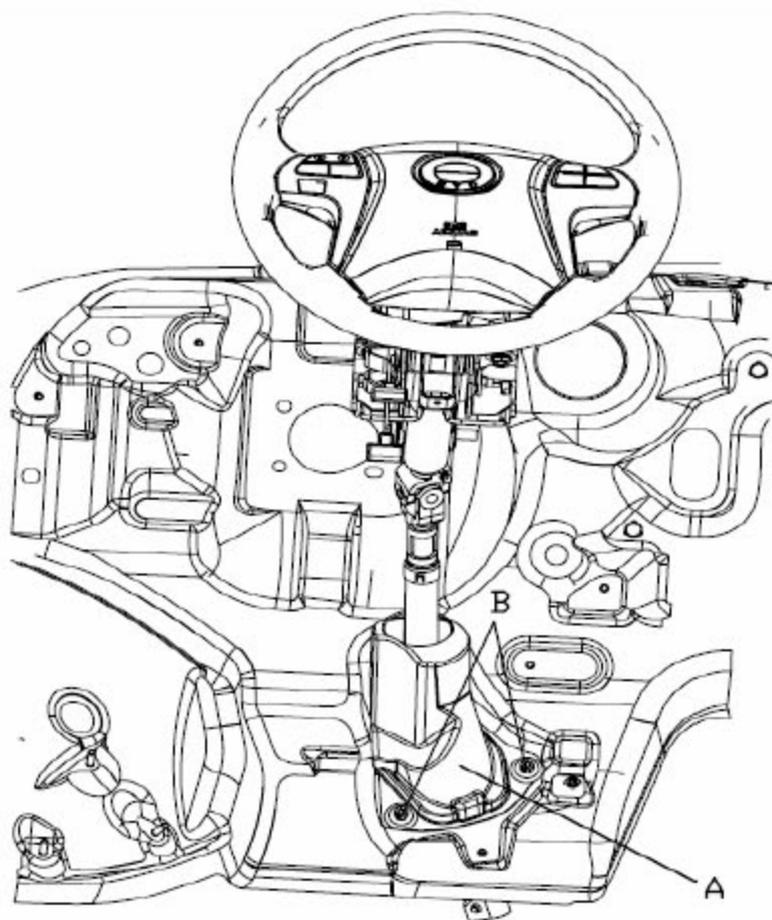
E).转向器本体上有裂纹产生。

20.转向器的拆卸

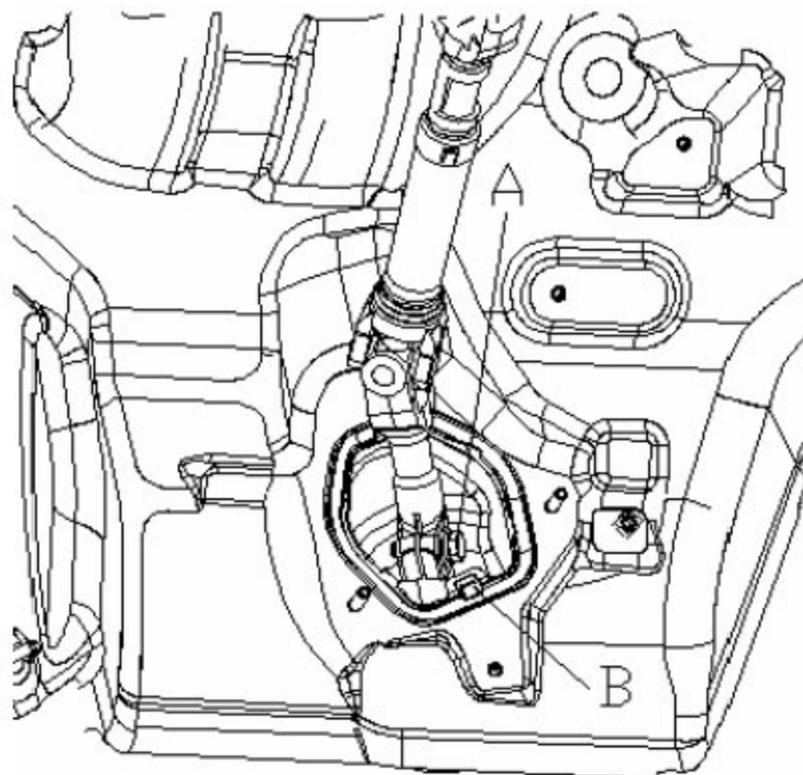
所需专用工具：球头拆卸器

拆卸过程中，请注意以下事项：

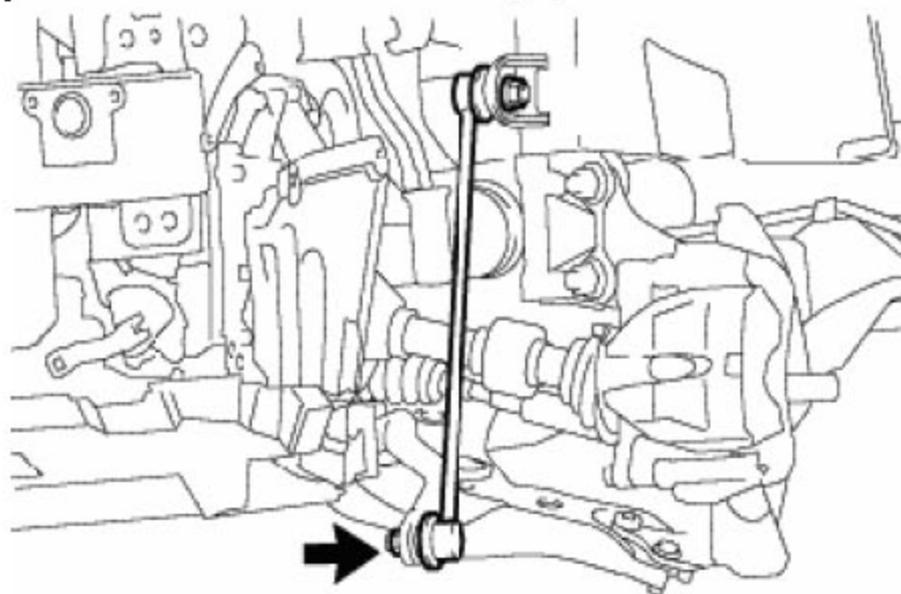
- 使用溶剂和毛刷，清洗阀体装置、管路和转向机端部的油污和灰尘。用压缩空气吹干。
 - 断开转向球头前，必须拆除方向盘。否则，会损坏转向线盘。
- 1). 排空动力转向油，拆除高压油管与油泵的联接。拆掉高压油管相应的固定螺栓。（见本章油管的更换）。
 - 2). 举升车辆前部，利用安全支撑，在合适的位置将其支撑。
 - 3). 拆除方向盘（见本章方向盘的拆卸）
 - 4). 拆除前轮。
 - 5). 拆除卡壳 B, 拿下转向器上防尘罩 A。



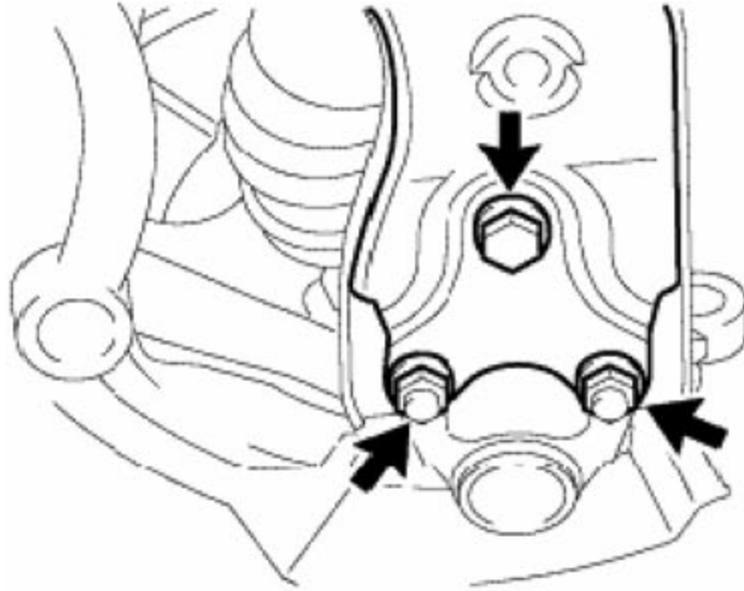
- 6). 旋下 A 处螺栓，将 B 处的卡扣用一字起向里拨动，使防尘罩卡箍与前围板脱落。通过万向节的伸缩结构，拨下万向节与转向器的联接。举升车辆至合适位置。



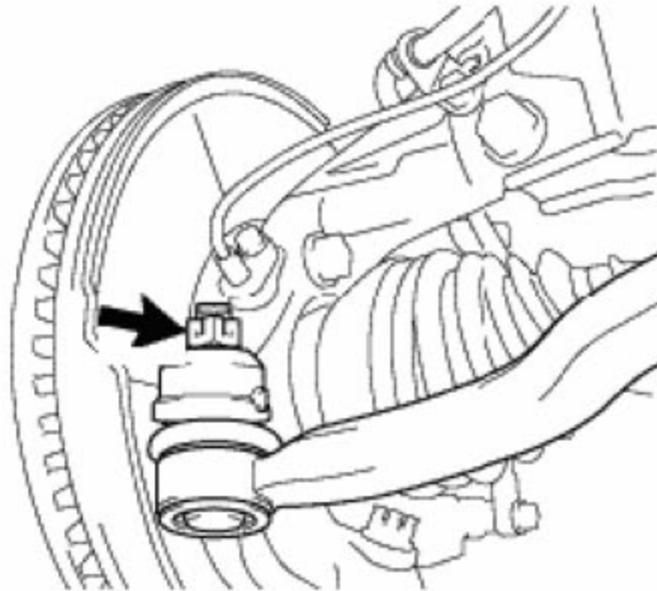
7). 拆掉稳定杆与稳定杆拉杆下连接螺母。



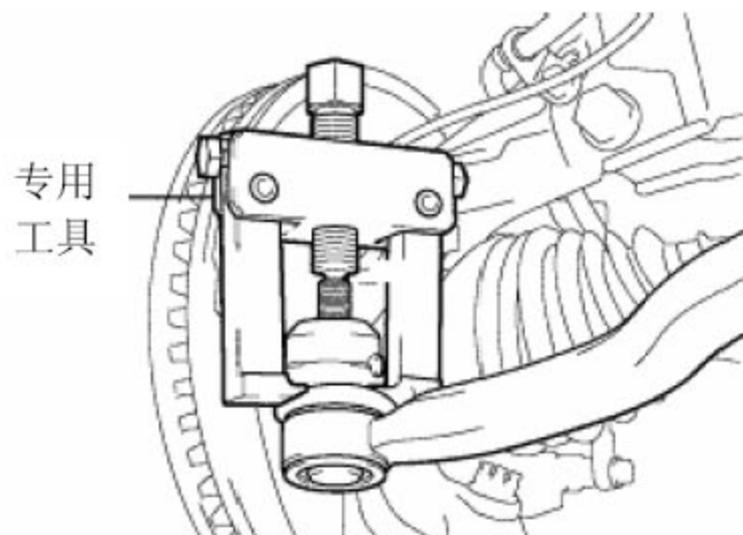
8). 拆掉摆臂与摆臂球头销总成的安装螺栓和螺母。



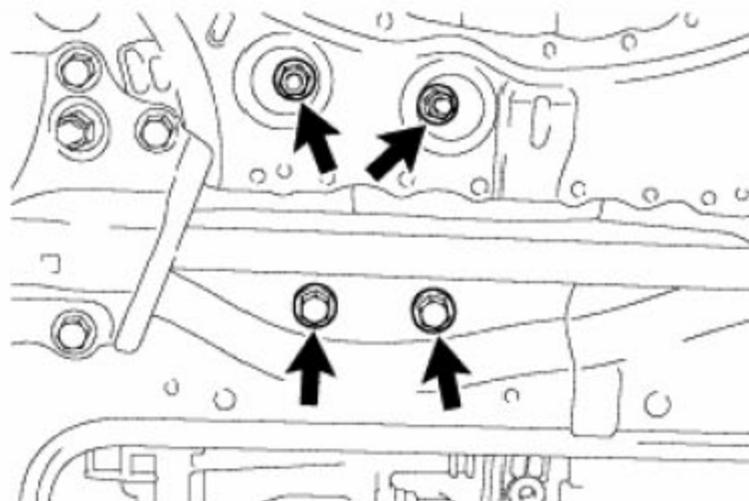
- 9). 断开转向横拉杆球头与转向节的连接,
A). 拆掉开口销。
B). 拆掉开槽螺母。



- C). 用专用工具将转向横拉杆球头与转向节分离。

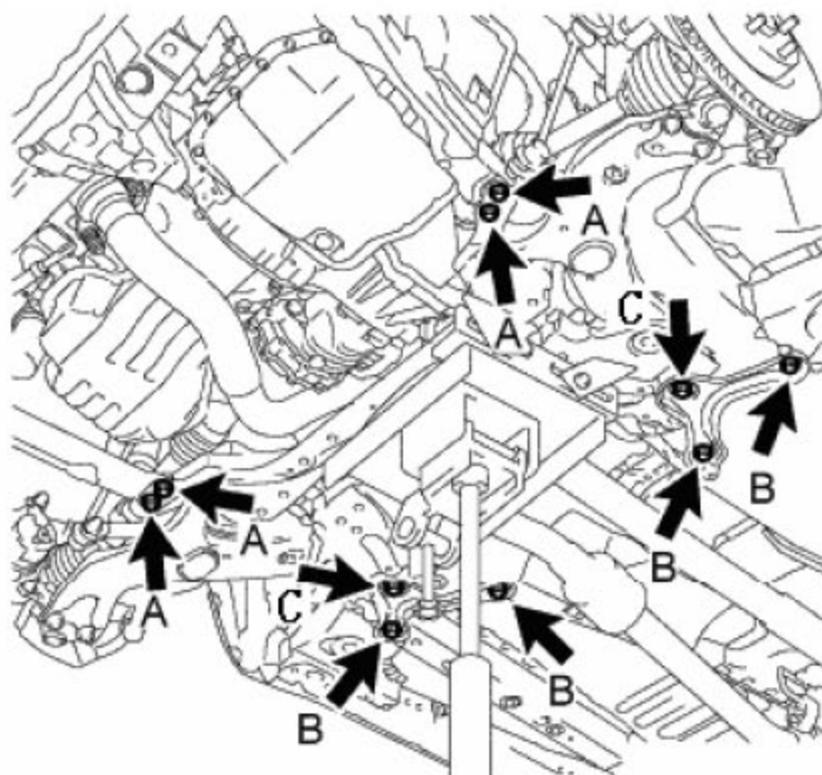


10). 拆掉副车架主体与发动机后悬置的连接的两个螺栓与两个螺母。

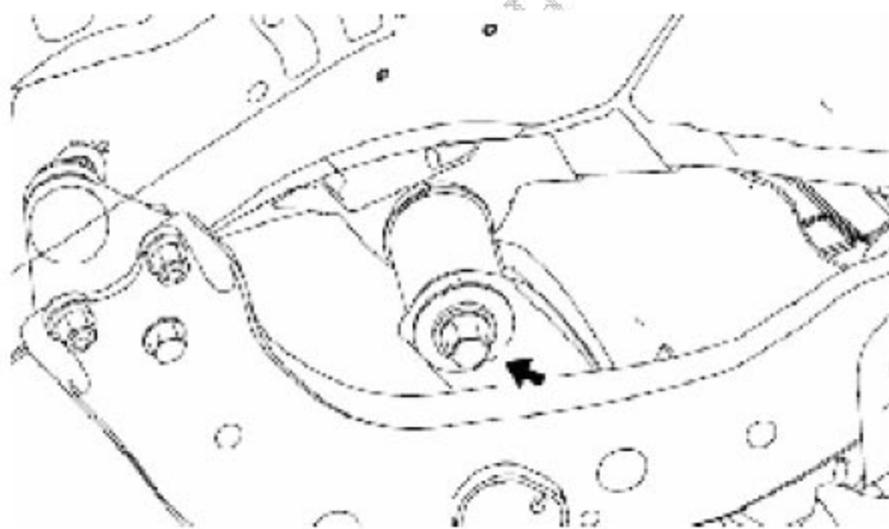


11). 用举升设备顶住副车架主体总成，拆掉副车架主体与纵梁的四个连接螺栓、前副车架托架与车身的六个连接螺栓

- A). 用小型升降机托住副车架。
- B). 拆掉左右纵梁与副车架连接螺栓，如图示 A。
- C). 拆掉托架与车身连接螺栓，如图示 B。
- D). 拆掉托架与副车架连接螺栓，如图示 C。



12). 拆掉副车架主体与车身的两个前安装螺栓。



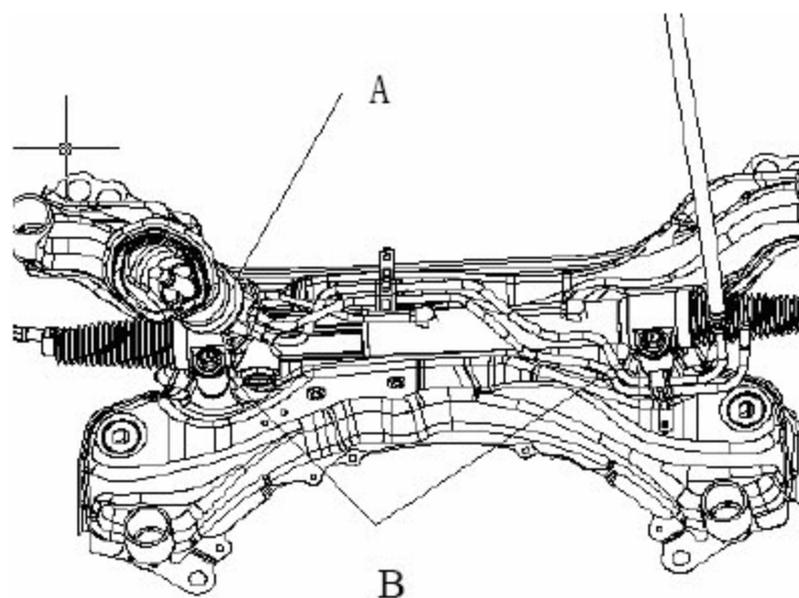
注：用加长杆穿过摆臂套管，进行拆卸。

13). 降落举升设备，副车架随之落下。

14). 转向器从副车架上拆下如下步骤。

- A). 拿下防尘罩 A。
- B). 拆掉转向器与油管的联接。
- C). 拆掉两个安装螺栓 B。
- D). 将转向器从副车架上拆下。
- E). 拆下小齿轮轴处联接的花键轴。

转向器拆卸完毕。



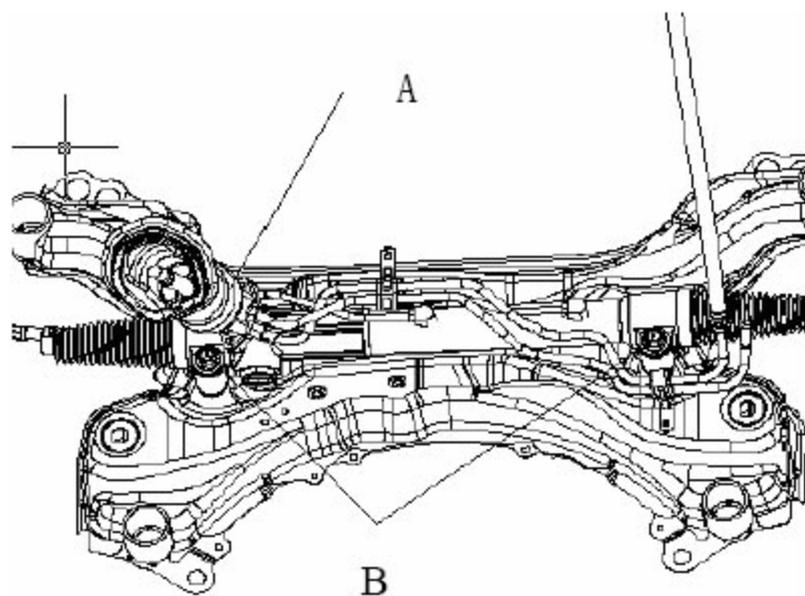
►转向器的检查

对与拆卸下的转向器，初步检查一下故障原因，观察是否达到需更换的条件。如果经确认没有问题。需要从其它方面查找故障。如果确属转向器故障，需更换新的转向器。

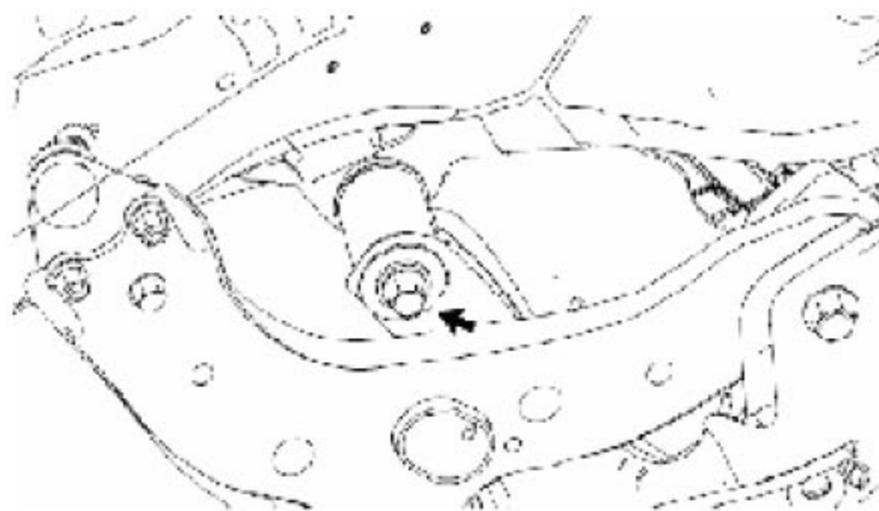
注：转向器不可对其进行维修，不得分解。需返厂维修或经厂家更换。

21.转向器的安装

- 1). 新的转向器要仔细检查后无质量问题才能换装。
- 2). 转向器的安装
 - A). 装上小齿轮轴的加长花键轴，力矩为 $30\text{N}\cdot\text{m}$ 。
 - B). 安装转向器，两个螺栓的拧紧力矩为 $90\text{N}\cdot\text{m}$ 。
 - C). 联接油管与转向器，高压油管处力矩为 $45\text{N}\cdot\text{m}$ ，低压油管处为 $30\text{N}\cdot\text{m}$ 。
 - D). 固定管夹处力矩为 $10\text{N}\cdot\text{m}$ 。
 - E). 装上防尘罩 A。

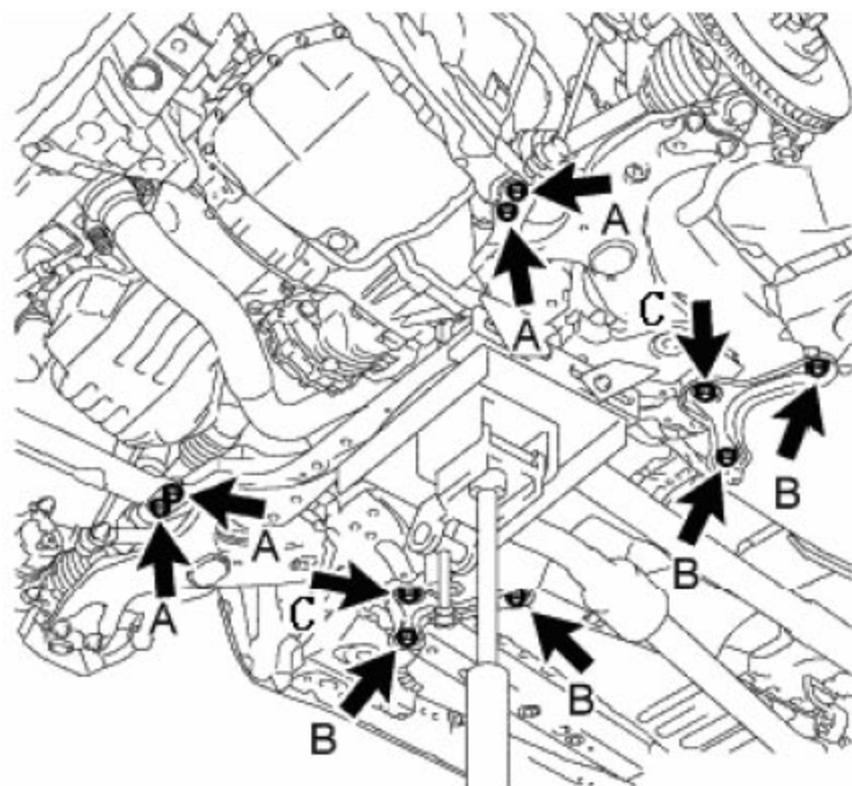


- 3). 安装副车架主体的连接螺栓。
 - A). 用小型举升设备将副车架对准车身安装孔位升起。
 - B). 安装副车架主体与车身后连接螺栓，打紧力矩为 $150\text{N}\cdot\text{m}$ 。

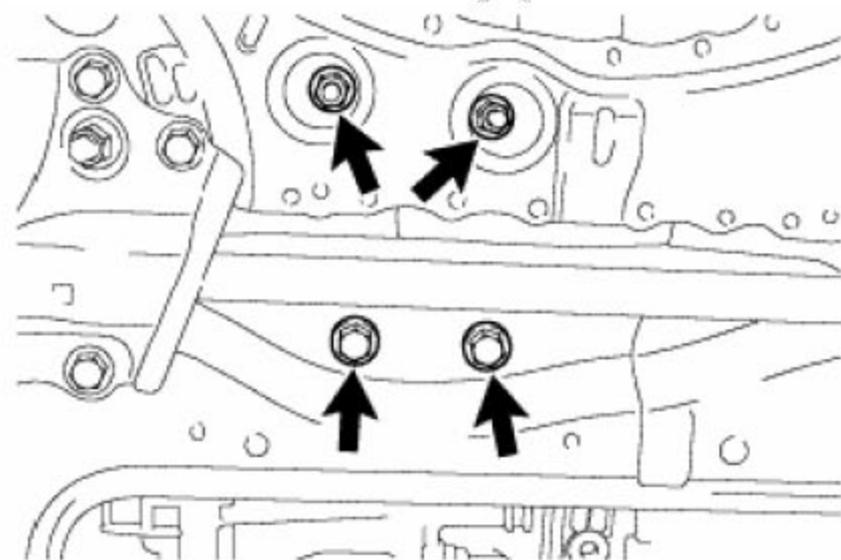


注：用加长杆穿过摆臂套管，进行安装。

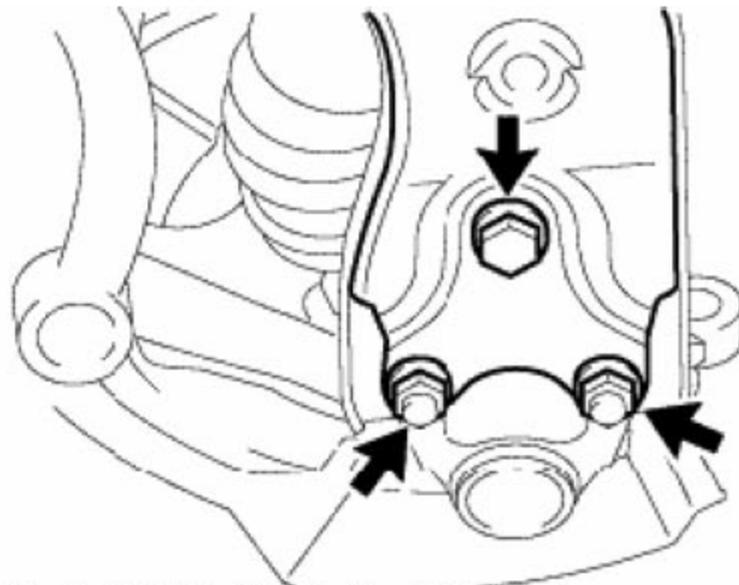
- C). 安装副车架托架与副车架连接螺栓，如图示 C，拧紧力矩为 $150\text{N}\cdot\text{m}$ 。
- D). 安装托架与车身的安装螺栓，如图示 B，拧紧力矩为 $110\text{N}\cdot\text{m}$ 。
- E). 安装左右纵梁与副车架主体的连接螺栓，拧紧力矩为 $110\text{N}\cdot\text{m}$ 。



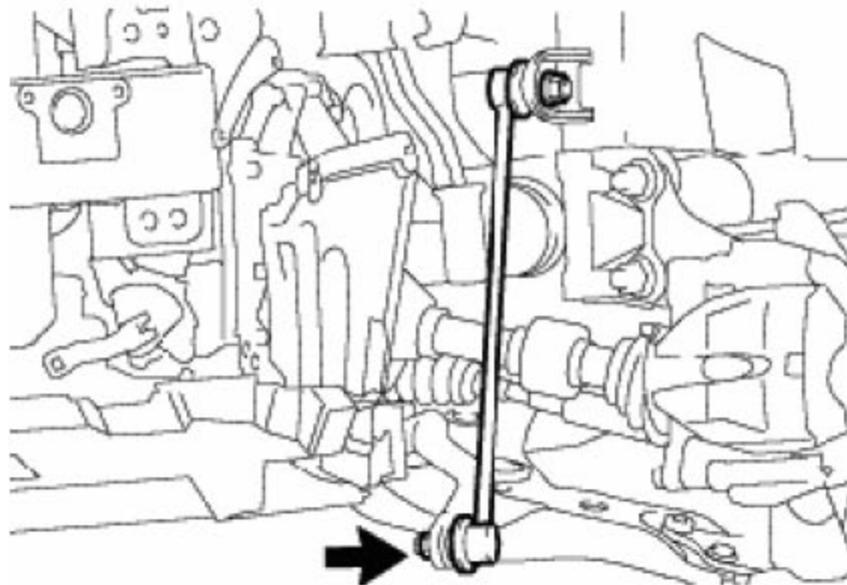
4). 安装副车架主体与发动机后悬置的连接螺栓与螺母，拧紧力矩为 $85\text{N}\cdot\text{m}$ 。



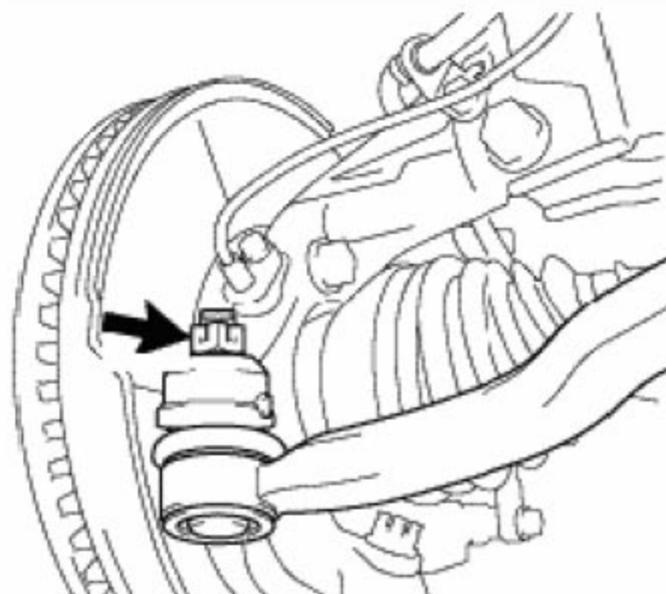
5). 安装左/右前下摆臂与下摆臂球头销的安装螺栓和螺母。拧紧力矩均为 $120\text{N}\cdot\text{m}$ 。



6). 安装稳定杆与稳定杆拉杆下连接螺母，拧紧力矩为 $90\text{N}\cdot\text{m}$ 。

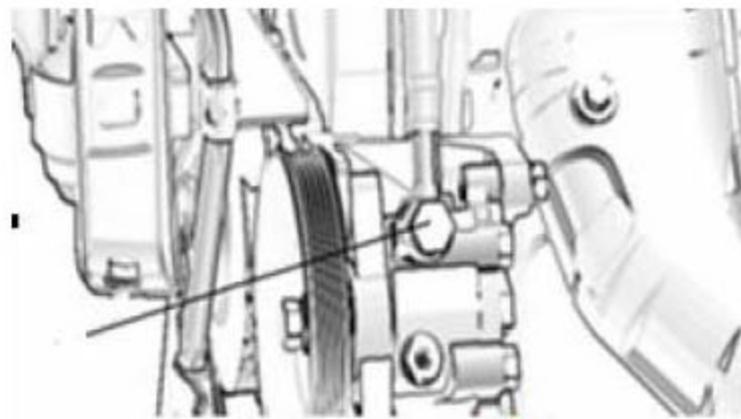


7). 将转向器外拉杆球头联接到转向节上。力矩为 $50\text{N}\cdot\text{m}$ 。如果开槽螺母的槽未对准销孔，可以拧紧方向上旋转使对准。插上开口销。使销的一个翻边在螺栓顶部。

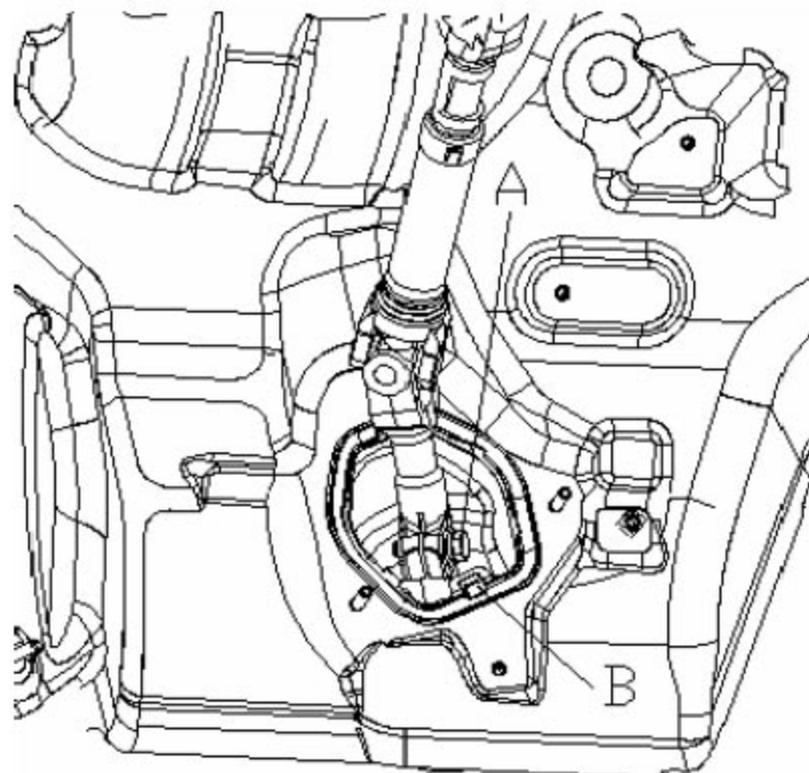


- 8). 联接低压油管硬管与软管联接处。加上卡箍。
- 9). 打紧固定管路的各紧固螺栓，力矩均为 $10\text{N}\cdot\text{m}$ 。具体位置可参照管路的更换。
- 10). 联接高压油管与油泵的空心螺栓，力矩是 $70\text{N}\cdot\text{m}$ 。

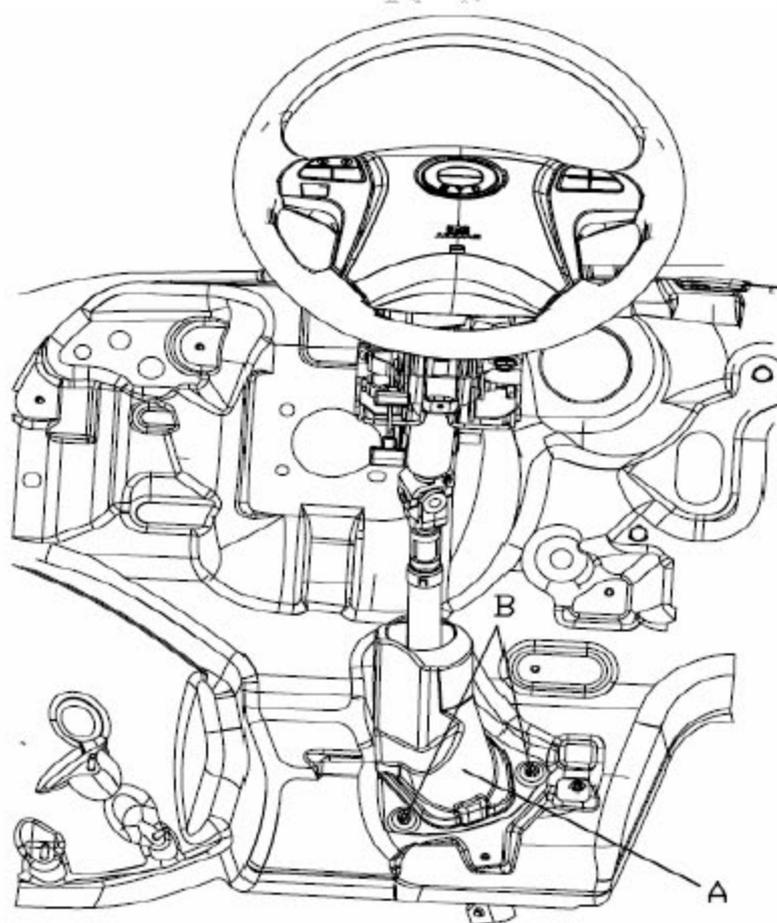
螺栓力
矩 $70\text{N}\cdot\text{m}$



- 11). 安装车轮，车轮螺母的拧紧力矩为 $120\text{N}\cdot\text{m}$ 。
- 12). 通过滑动万向节的伸缩机构，联接万向节与转向器的花键轴处螺栓 A。力矩是 $30\text{N}\cdot\text{m}$ 。扳动卡箍的弹簧片，使其固定在前围板上。



13). 安装上防尘罩 A 时要翻开上防尘罩, 使其套过万向节。然后通过与前围板的两个卡扣 B 使其固定



- 14). 调整方向盘及车轮使其在中位状态下。调整线圈至中间位置。安装方向盘，力矩是 $40\text{N}\cdot\text{m}$ 。
- 15). 将车下降到合适位置，将前轮装上。力矩为 $110\text{N}\cdot\text{m}$ 。
- 16). 补充转向液，原地打方向盘使液面处在要求的最高与最低液面之间。
- 17). 重新调整车轮前束。

LAUNCH