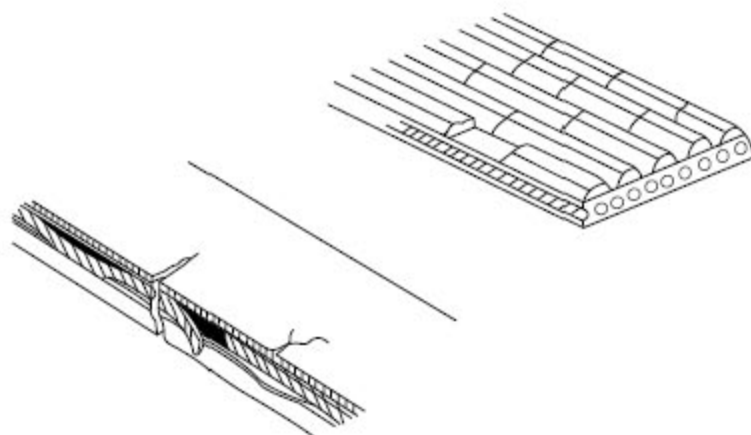


2.8 拆卸与安装

2.8.1 传动皮带的检查

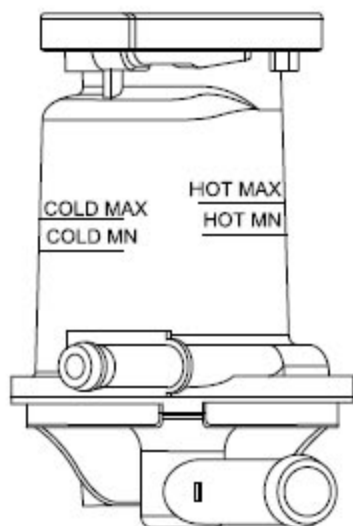


- 1). 检查传动皮带的预紧力是否正常，参见传动皮带的检查。
- 2). 检查传动皮带是否出现过度磨损、帘线断裂等情况。
- 3). 如果发现传动皮带存在缺陷，则需更换传动皮带。

注意

在传动皮带肋条边，有轻微龟裂可以接受。假如传动皮带从肋条产生龟裂或凸肩缺失，则需要更换。

2.8.2 动力转向油液液位的检查



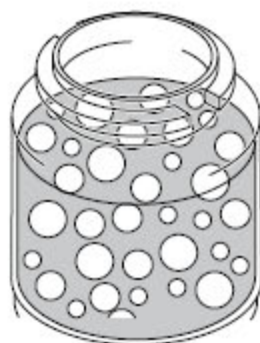
- 1). 将车辆置于水平位置。
- 2). 发动机停转时，检查油壶中的液位。必要时，往油壶中添加油液。预热后的油液，油液温度约为75-80℃(167-176 °F)。油液应位于标记“HOT MAX”和“HOT MIN”之间。冷却后的油液，油液温度约为20℃-25℃(68-77 °F)。液面应位于标记“COLD MAX”和“COLD MIN”之间。

注意：请正确使用油液。

正常



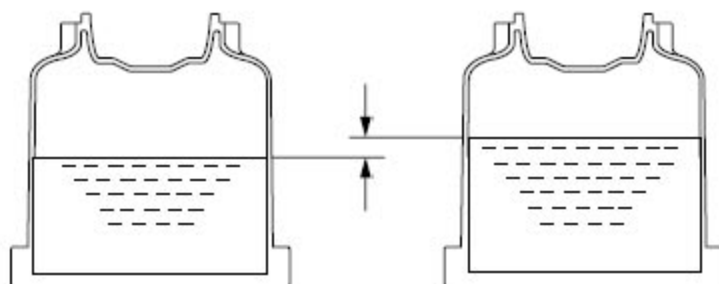
不正常



- 3). 预热动力转向油液，启动发动机，使其怠速运转。
- 4). 旋转转向盘由右侧到底再至左侧到底往复旋转数次，使油温上升。油温预热至： $75-80^{\circ}\text{C}$ ($167-176^{\circ}\text{F}$)。
- 5). 检查是否起泡或乳化，若起泡或乳化，就需要对动力转向系统进行排气，参见动力转向系统的排气程序。

发动机怠速

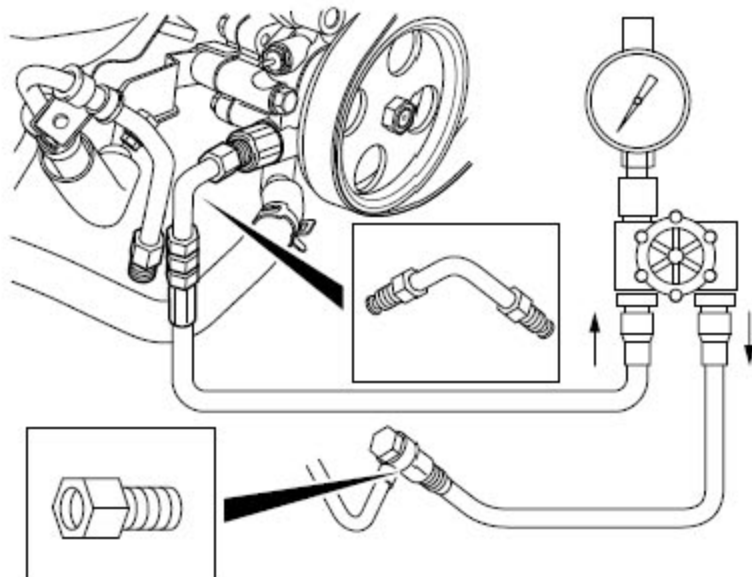
发动机停转



5mm(0.20 in.)或更小

- 6). 发动机怠速时，检查油壶中的油液液位。
- 7). 停止发动机。
- 8). 稍等几分钟，重新检查油壶的油液液位。液位上升最大高度：5mm(0.20in)
- 9). 若发现问题，则对动力转向系统进行排气，参见动力转向系统的排气程序。
- 10). 复检油液液位高度。

2.8.3 转向液压力的检查



- 1). 将动力转向泵总成上的出油管断开，参见动力转向进出油管的更换。
- 2). 如图所示，安装液压力检测工具。

注意

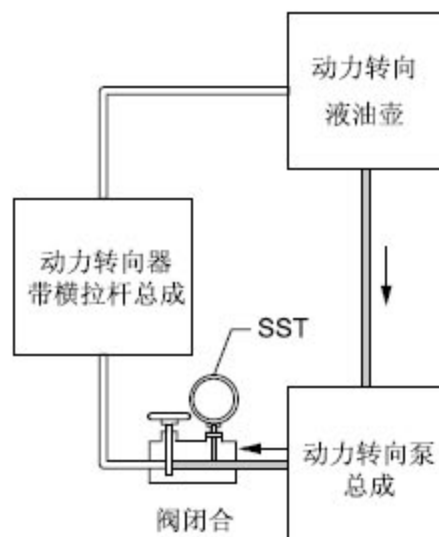
在检查初始，工具的阀门应在打开位置。

- 3). 对动力转向系统进行排气，参见动力转向系统的排气程序。
- 4). 预热动力转向油液，启动发动机，使其怠速运转。
- 5). 旋转转向盘由右侧到底再至左侧到底往复旋转数次，使油温上升。

油温预热至： $75-80^{\circ}\text{C}$ ($167-176^{\circ}\text{F}$)

注意

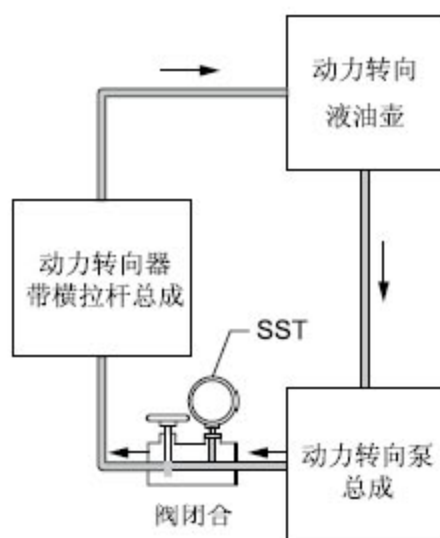
参见“警告和注意事项”中的“转向盘处于转向极限位置的重要注意事项”。



- 6). 使发动机保持在怠速状态，关闭工具阀门，观察压力表读数并做记录。
最小油压： 6400kPa (928psi)
若油压过低，则动力转向泵总成损坏，需更换动力转向泵总成，参见动力转向泵总成的更换。

警告!

专用工具阀门关闭时间不可超过5s, 否则使油温变得太高, 损坏动力转向泵总成。

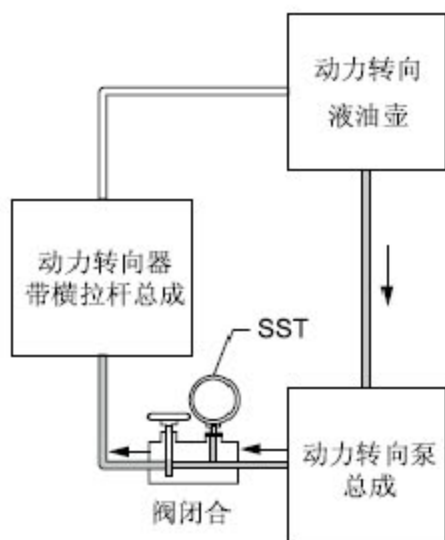


7). 使发动机保持在怠速状态, 打开阀门。

8). 使发动机转速在1000-3000rpm 之间, 测量发动机在1000rpm 和3000rpm 的油压。油压差: 490kPa(71psi)或更少

注意**不可转动转向盘。**

若油压差过大, 动力转向泵总成流量控制阀损坏, 需修理或更换动力转向泵总成, 参见动力转向泵总成的更换。若动力转向系统液压油路存在堵塞或泄露, 需冲洗修理液压管路或更换相关部件。



9). 使发动机怠速运转, 完全打开阀门, 将转向盘向左或向右旋转到底, 测量油压值。最小油压: 6400kPa(928psi)若油压过低, 则动力转向器内部存在泄露或损坏, 需更换动力转向泵总成, 参见动力转向泵总成的更换。若动力转向系统液压油路存泄露, 需修理液压管路或更换相关部件, 参见动力转向进出油管的更换。

注意

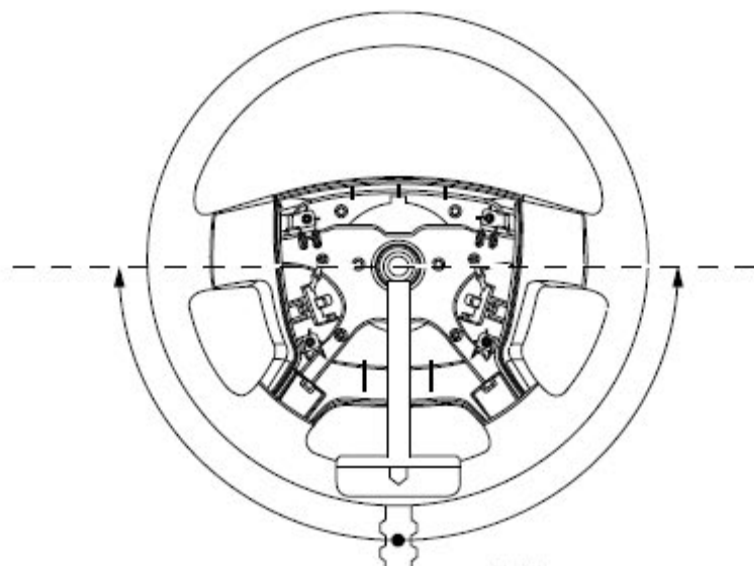
转向盘处于转向极限位置的持续时间不要超过5s，否则可能损坏转向泵。

- 10). 拆卸测试工具。
- 11). 连接动力转向泵总成上的出油管，参见动力转向进出油管的更换。
- 12). 排放动力转向系统空气，参见动力转向系统的排气程序。

2.8.4 转向力的检查

警告!

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。



- 1). 将车辆停在平整的路面上，并使车轮对准正前方。
- 2). 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。

注意

断开蓄电池电缆后至少等候60s，防止安全气囊和安全带预紧器被启动。

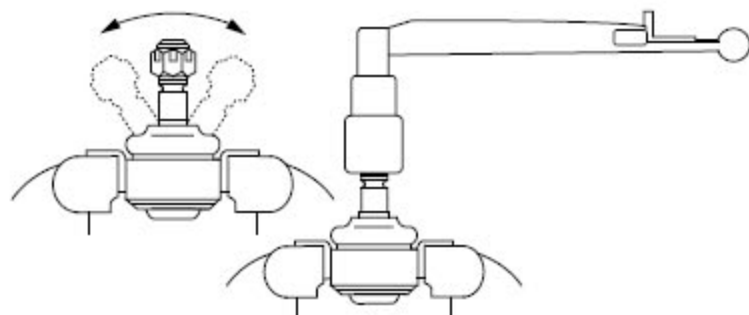
- 3). 拆卸驾驶员侧安全气囊，参见驾驶员侧安全气囊的更换。
- 4). 连接蓄电池负极电缆。
- 5). 使用扭矩扳手，检查转向盘固定螺母的紧固扭矩是否正确。
- 6). 启动发动机，使其怠速运转。
- 7). 使用扭矩扳手，将转向盘分别向左和向右转动90度，检查向左和向右转动时转向力扭矩。转向力(参考)：5.5Nm(公制) 4.11b-ft(英制)

注意

在做检查之前，须先考虑轮胎型式、胎压和接触面。

- 8). 断开蓄电池负极电缆。
- 9). 复检转向盘固定螺母扭矩。力矩：45Nm(公制) 33.31b-ft(英制)
- 10). 安装驾驶员侧安全气囊。
- 11). 连接蓄电池负极电缆。

2.8.5 转向器横拉杆球头的检查



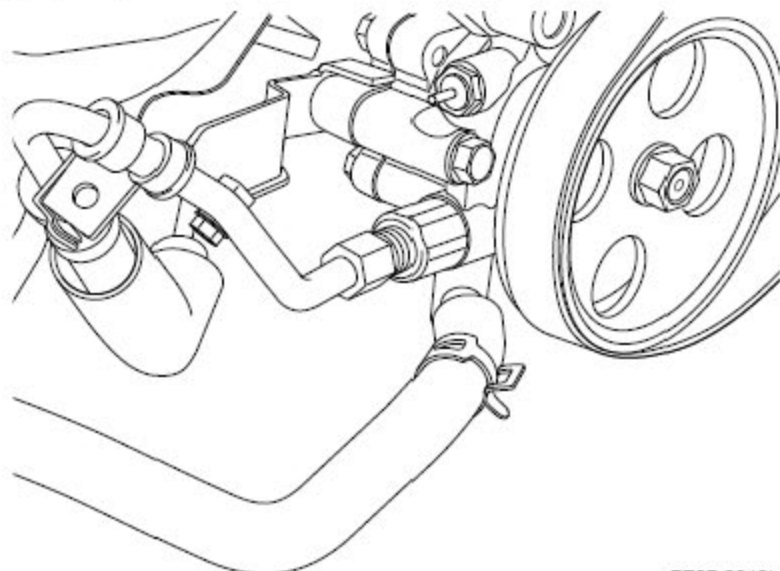
- 1). 拆卸转向器横拉杆，参见转向横拉杆和球头的更换。
- 2). 将横拉杆球头牢固地夹于卡钳上。
- 3). 将螺母安装在球头螺栓上。
- 4). 前后摇动球头上螺栓5次以上。
- 5). 然后使用扭力扳手，以每2-4rpm/s 的速度，连续旋转螺帽，然后在第5圈时读出扭矩。旋转力矩：1.5-3.0Nm(1.1—2.2lb-ft)如果转动扭矩不处于规定范围内，则更换横拉杆总成。

注意

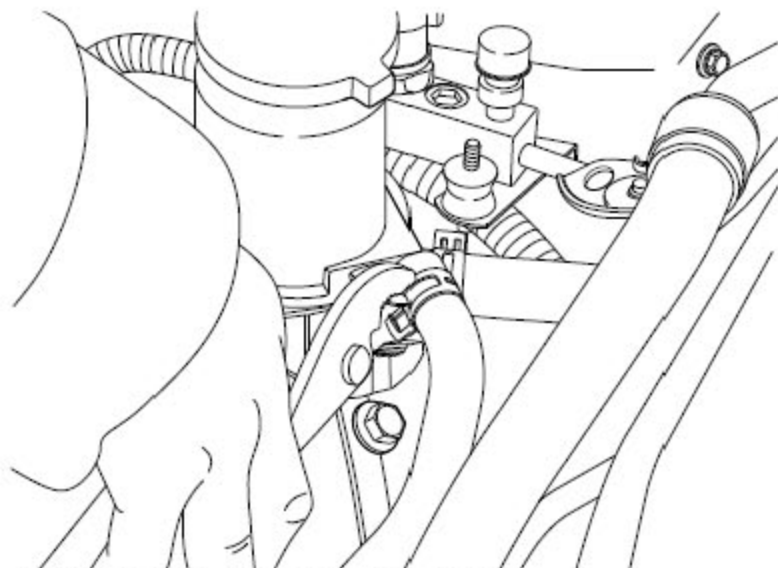
左右两侧转向器横拉杆球头的检查方法相同。

2.8.6 动力转向进出油管的更换

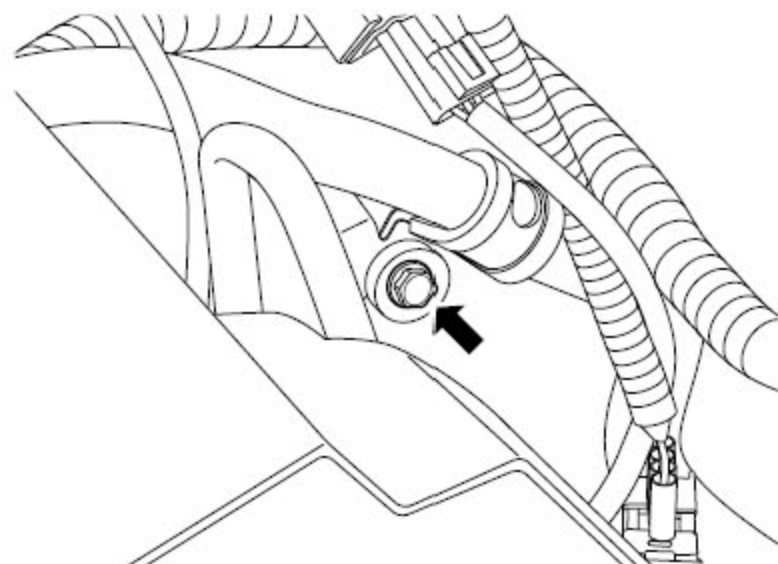
拆卸程序：



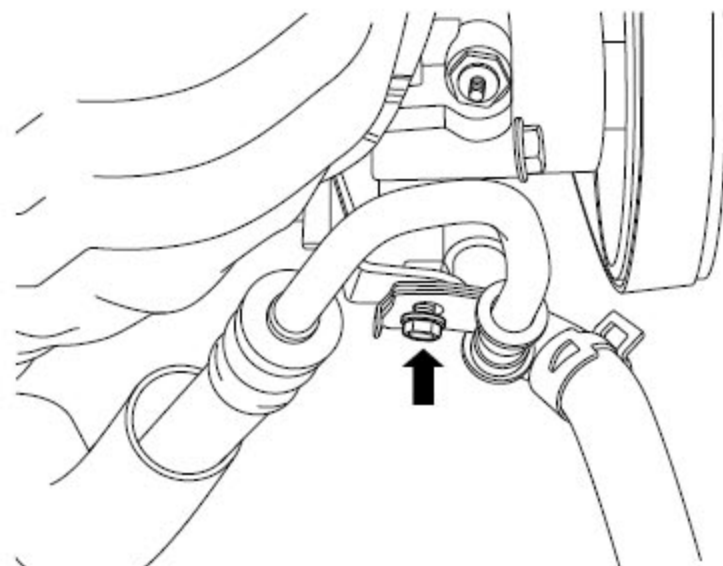
- 1). 将动力转向油从动力转向管路带油壶总成中排出。
- 2). 断开动力转向泵总成供油软管和高压油管接口。



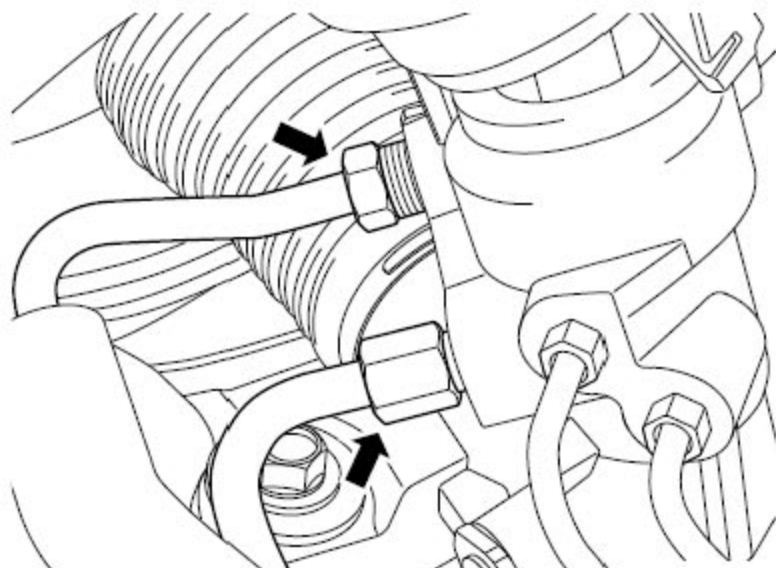
3). 从油壶上断开动力转向进出油管接口。



4). 从右侧纵梁上拆卸转向系统油管托架固定螺栓。

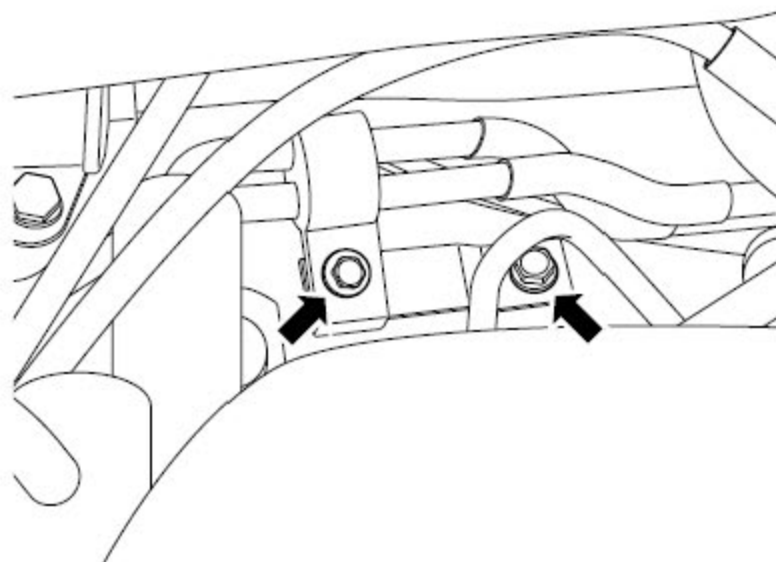


5). 从动力转向泵总成上拆卸动力转向进出油管支架固定螺栓。



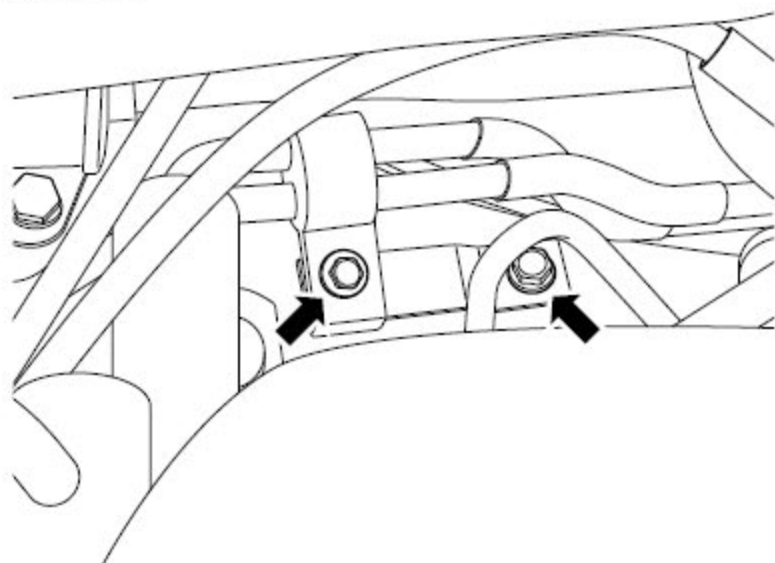
6). 举升车辆，参见提升和举升车辆。

7). 从动力转向器转向横拉杆总成上断开高压油管及回油管。

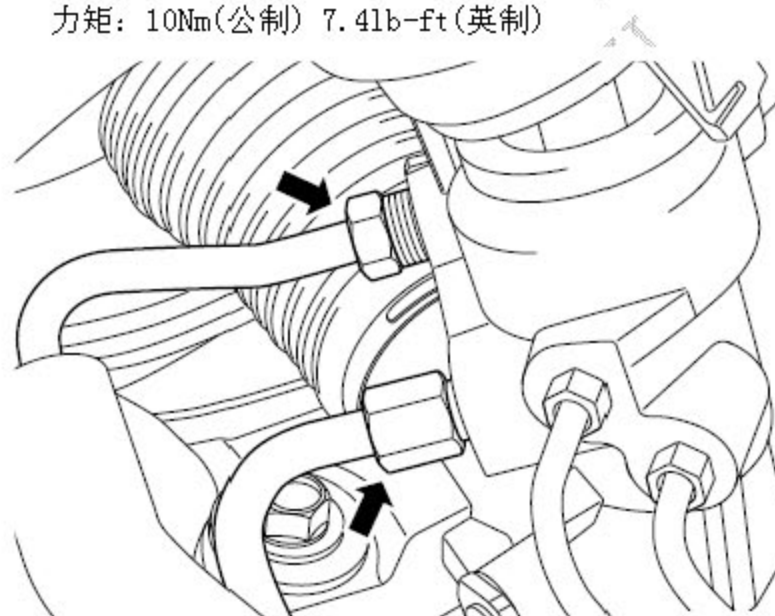


8). 从副车架上拆卸油管托架固定螺栓。

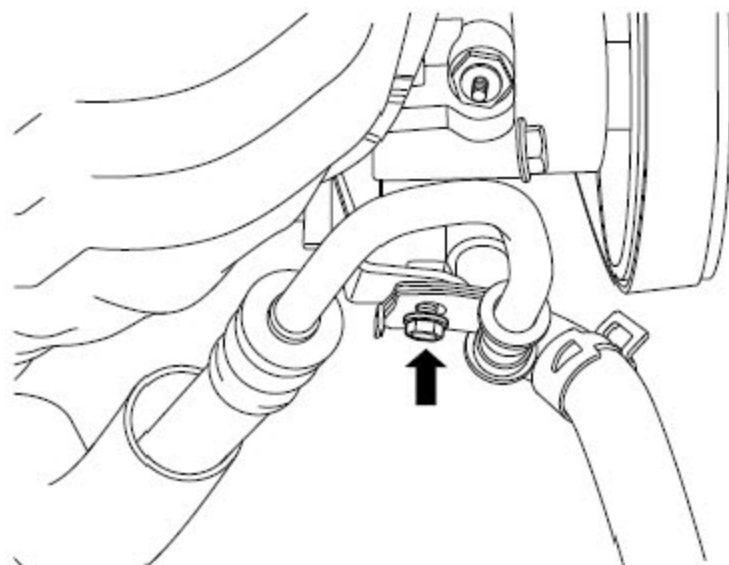
9). 从车上拆卸回油管和高压油管。

安装程序:

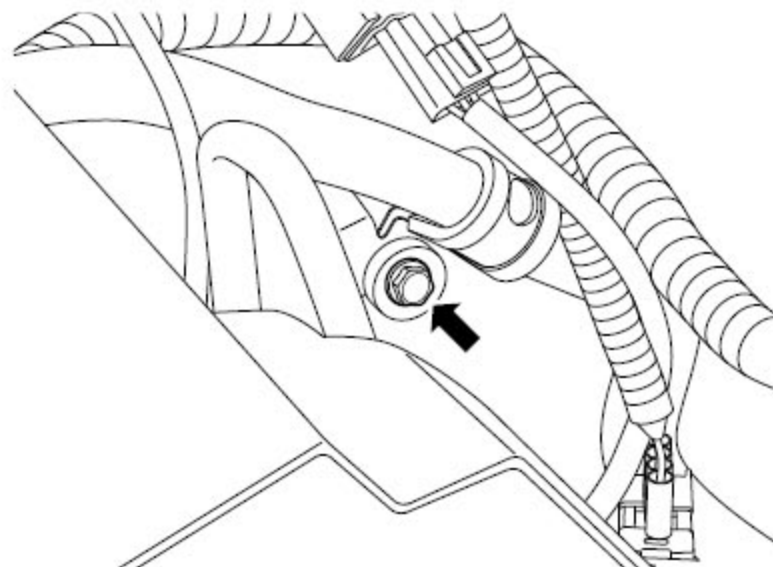
- 1). 将高压油管从动力转向泵总成连接到动力转向器。
- 2). 将回油管从储液罐连接至动力转向器。
- 3). 举升车辆。
- 4). 将转向系统油管安装到副车架并紧固螺栓。
力矩: 10Nm(公制) 7.41b-ft(英制)



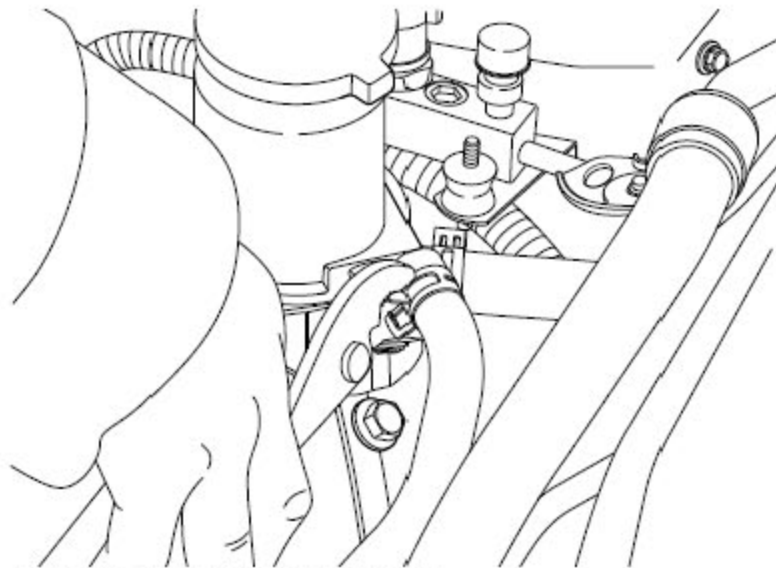
- 5). 将高压油管和回油管连接到动力转向器上并紧固。
力矩: 28Nm(公制) 20.71b-ft(英制)



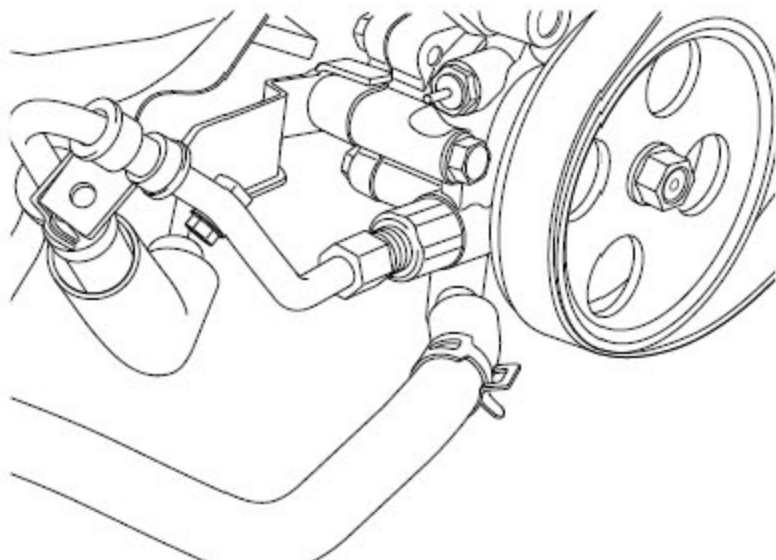
- 6). 将高压油管托架固定螺栓安装到动力转向泵总成上。
力矩: 10Nm(公制) 7.41b-ft(英制)



- 7). 将转向系统油管托架固定在右侧纵梁上并紧固。
力矩: 10Nm(公制) 7.41b-ft(英制)



8). 将转向系统油管连接至油壶上。



9). 将供油软管和高压油管连接到动力转向泵总成上。

力矩：30Nm(公制) 22.2lb-ft(英制)

10). 将动力转向油加注到动力转向管路带油壶总成中。

11). 检查是否存在管路泄漏，如有泄漏重复以上步骤重新安装管路，并排出管路中的空气。

2.8.7 动力转向系统的排气程序

- 1). 在发动机停止工作时，将转向盘从一个锁止位置打到另一个锁止位置，反复多次。
- 2). 启动发动机，使发动机在怠速工况下运转，检查动力转向管路带油壶总成液面，必要时添加油液，使液位保持在“MIN”刻度以上。
- 3). 来回转动转向盘，但在任一侧不要把方向打到底，排出系统中的空气。使液位保持在“MIN”刻度以上，必须将系统中的空气排出，才能获得正常的动力转向性能。

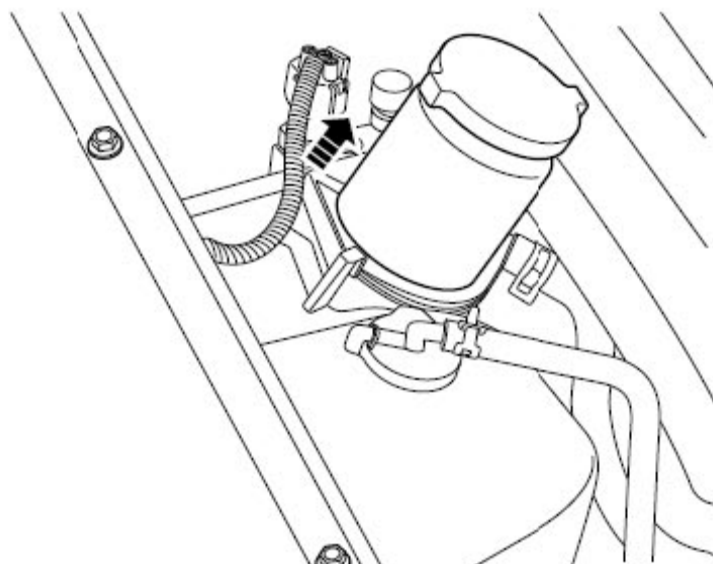
- 4). 将转向盘回正，让发动机继续怠速运转2-3min。
- 5). 路试车辆，确认动力转向功能是否正常且是否有异响。
- 6). 按步骤1 和步骤2 重新检查动力转向油液面，确保当系统达到正常工作温度并稳定后，油液液面达到“MAX”刻度处，必要时适当添加油液。

2.8.8 动力转向油的检查

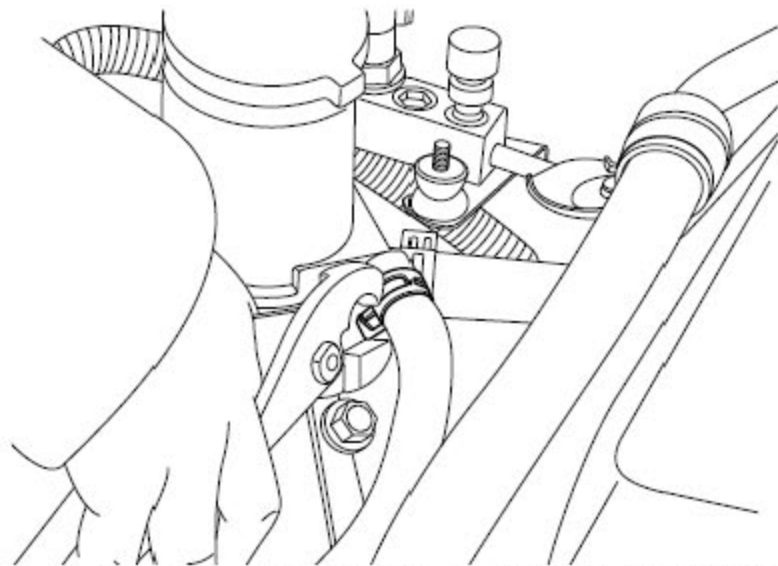
- 动力转向油液面可以通过透明的动力转向油壶上的刻度来指示。
- 如果转向油液达到正常工作温度时，液面应处于MAX(最高)和MIN(最低)刻度之间，必要时添加转向液。
- 如果转向油温度较低时，液面应处于MIN(最低)标记处。必要时添加转向液。

2.8.9 动力转向管路带油壶总成的更换

拆卸程序：

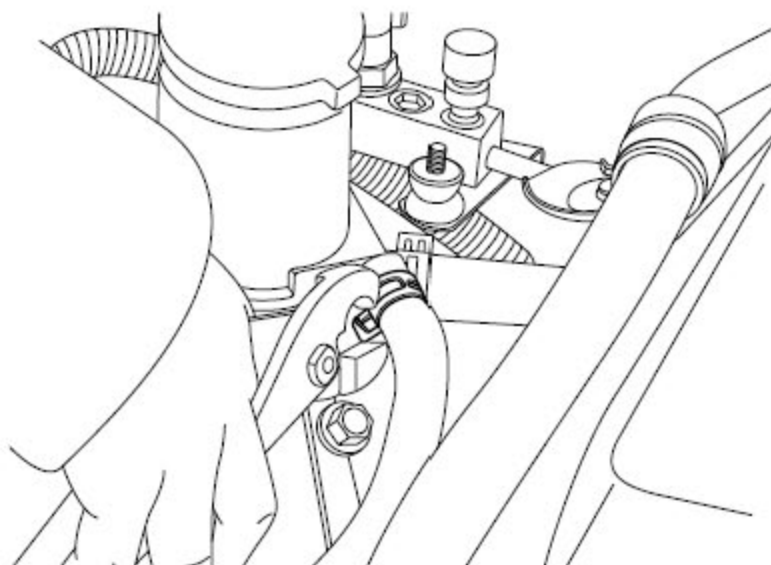


- 1). 将动力转向油从动力转向管路带油壶总成中吸出。
- 2). 将动力转向管路带油壶总成从油壶支架上退出，取下动力转向管路带油壶总成。

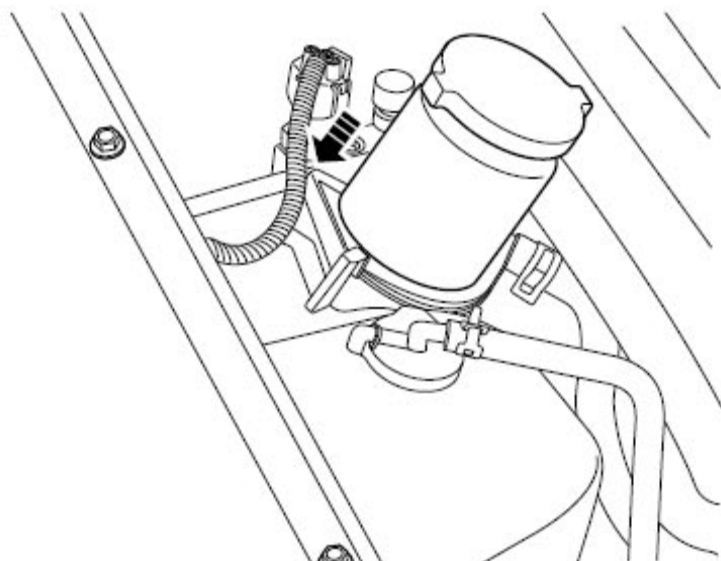


3). 松开动力转向管路带油壶总成上的软管卡箍并拆卸两根软管。

安装程序:



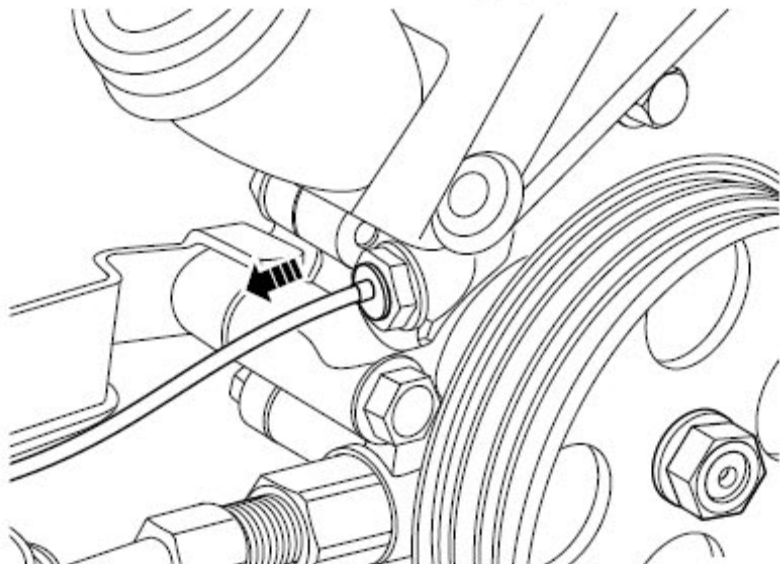
1). 将动力转向油软管安装到油壶上并紧固卡箍。



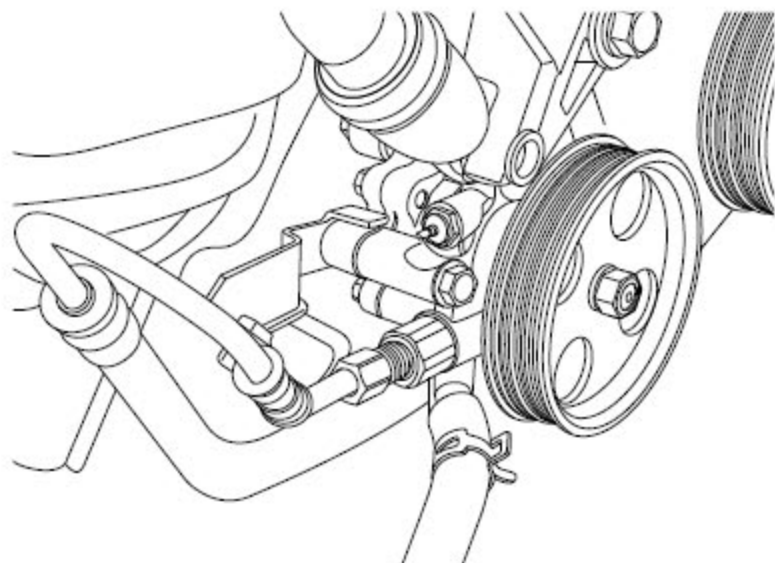
- 2). 将油壶安装到油壶支架上。
- 3). 将动力转向油加注到油壶内。
- 4). 检查动力转向系统管路是否有泄漏，如果有泄漏，重复以上步骤直至管路无泄漏。
- 5). 执行动力转向系统的排气程序。

2.8.10 动力转向泵总成的更换

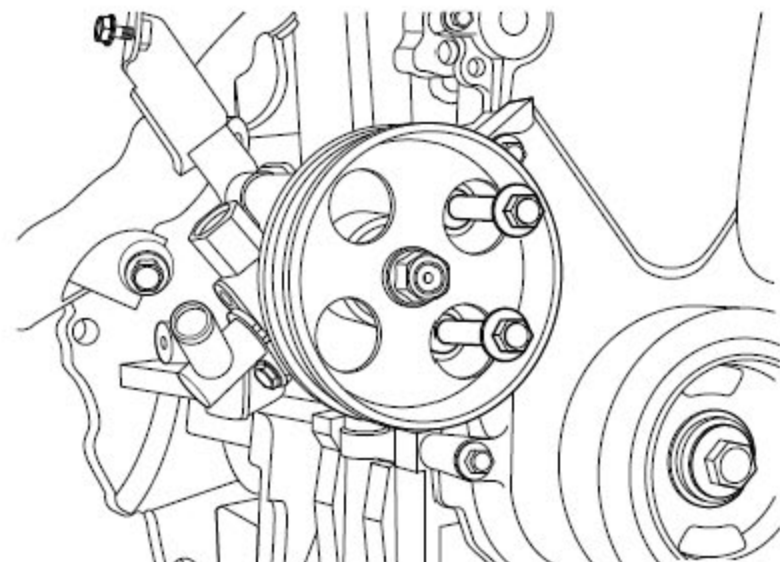
拆卸程序:



- 1). 拆卸发动机传动皮带，参见传动皮带的更换。
- 2). 用回收容器回收流出的动力转向液。
- 3). 断开动力转向泵总成压力开关线束连接器。

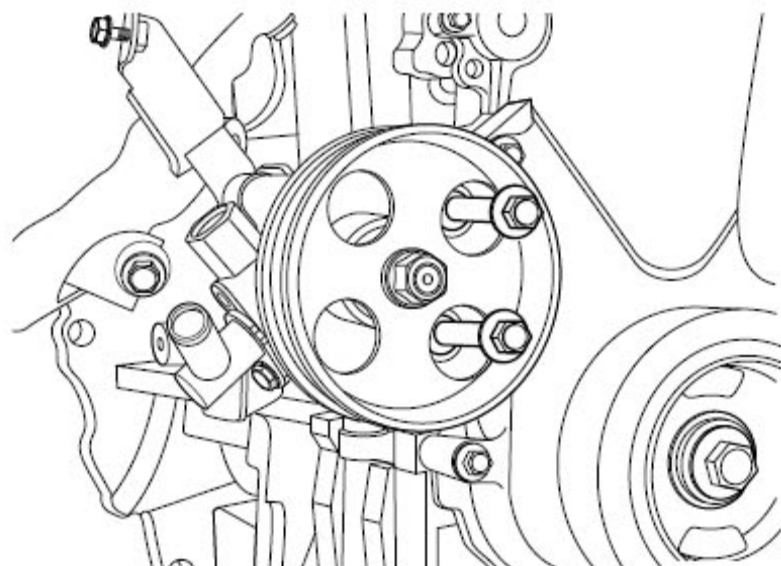


4). 断开动力转向泵总成上的高压管和供油软管。

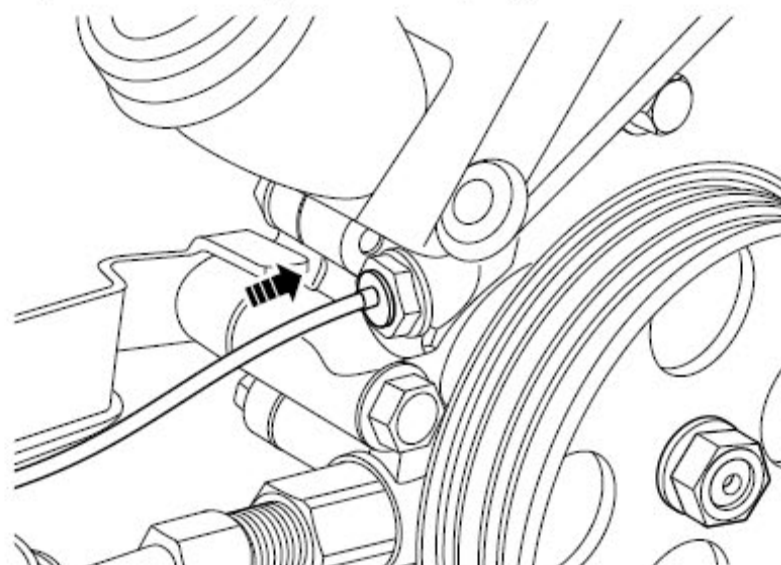


5). 拆卸动力转向油管固定螺栓。

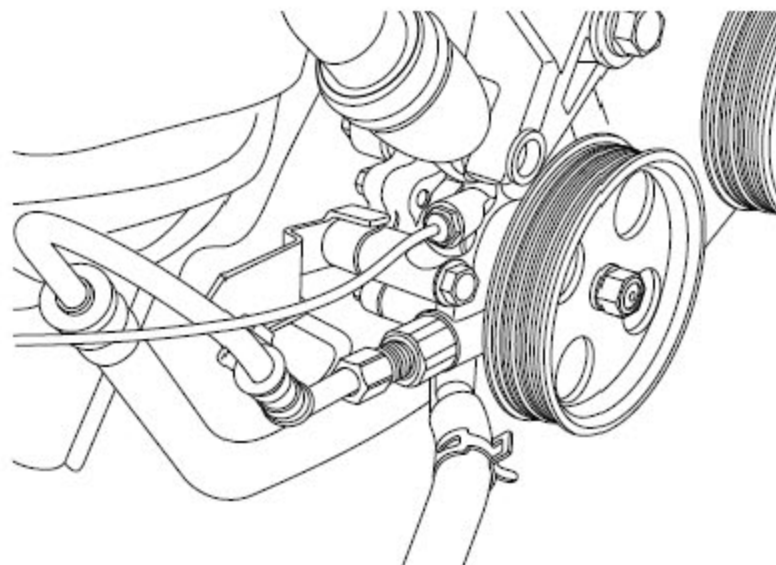
6). 拆卸动力转向泵总成固定螺栓并取下动力转向泵总成。

安装程序:

- 1). 将动力转向泵总成安装到车上并紧固固定螺栓。
力矩: 50Nm(公制) 37lb-ft(英制)
- 2). 安装动力转向油管固定螺栓。
力矩: 10Nm(公制) 7.4lb-ft(英制)



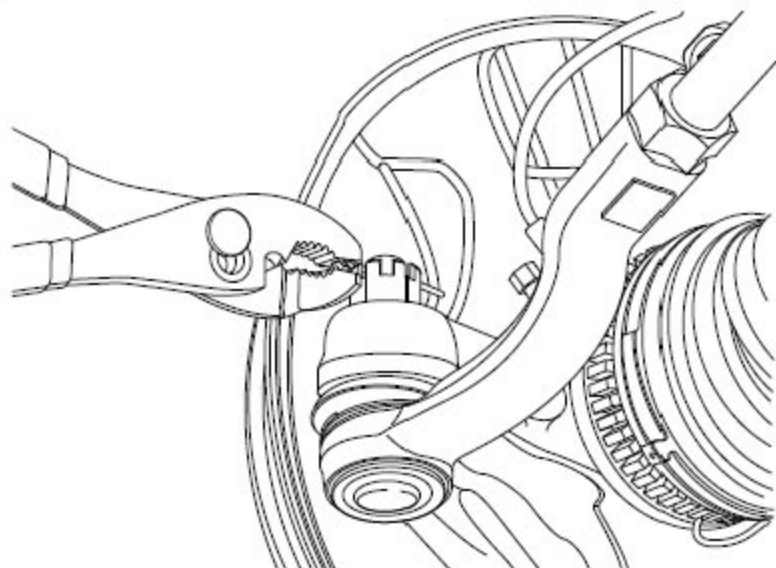
- 3). 连接动力转向泵总成压力开关线束连接器。



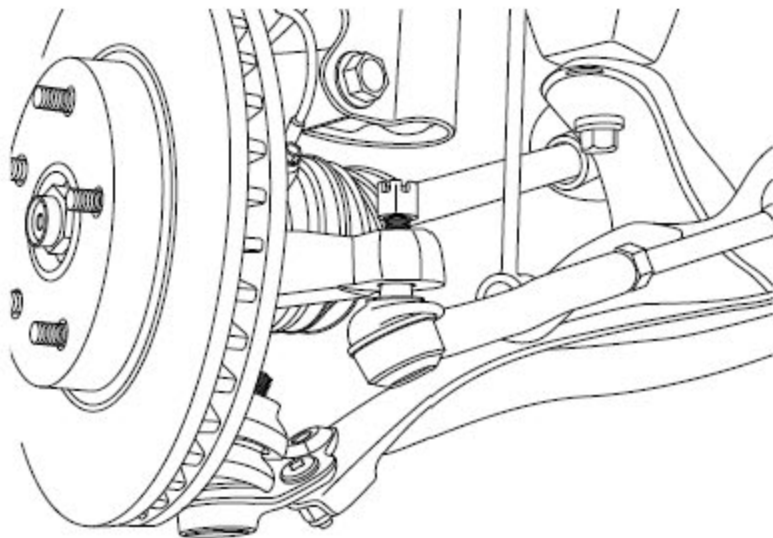
- 4). 连接动力转向泵总成供油软管。
- 5). 连接动力转向泵总成高压管并紧固。
力矩：30Nm(公制) 22.21b-ft(英制)
- 6). 安装发动机传动皮带。
- 7). 加注动力转向油。
- 8). 执行动力转向系统的排气程序，参见动力转向系统的排气程序。

2.8.11 转向横拉杆和球头的更换

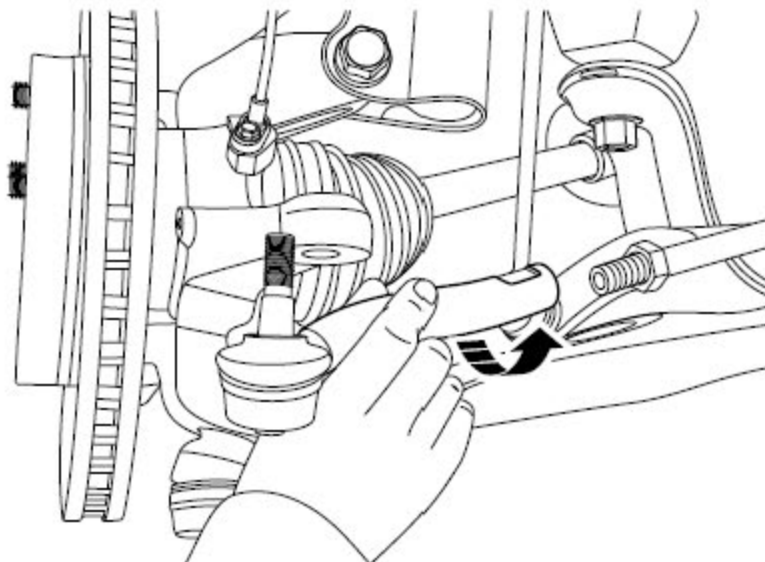
拆卸程序：



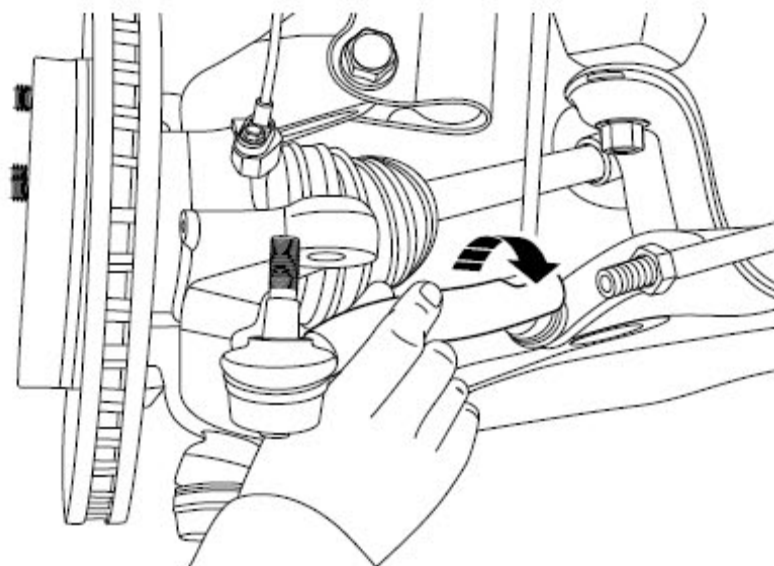
- 1). 拆卸轮胎，参见车轮的更换。
- 2). 拆卸转向横拉杆球头螺母锁止销。



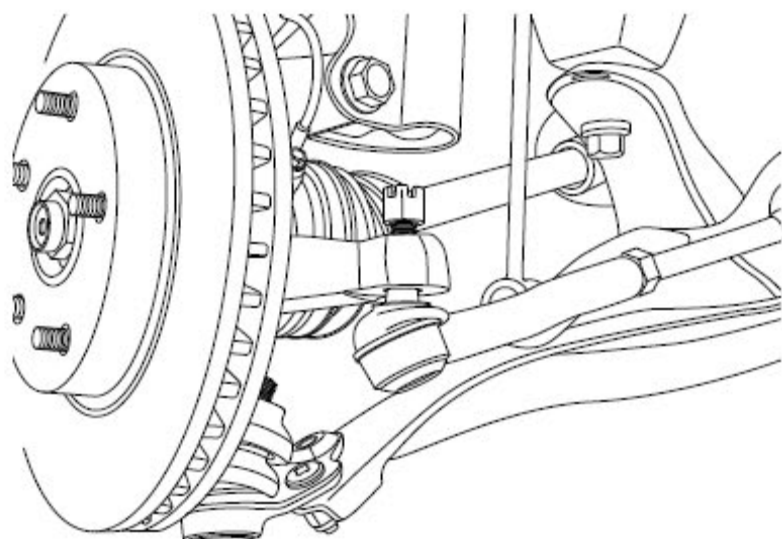
- 3). 在内转向横拉杆上标记螺纹位置，方便重新安装调整螺母。
- 4). 拆卸转向横拉杆和球头固定螺母并将转向横拉杆和球头从转向节上断开。



- 5). 松开转向横拉杆调整螺母并旋下转向横拉杆和球头。

安装程序:

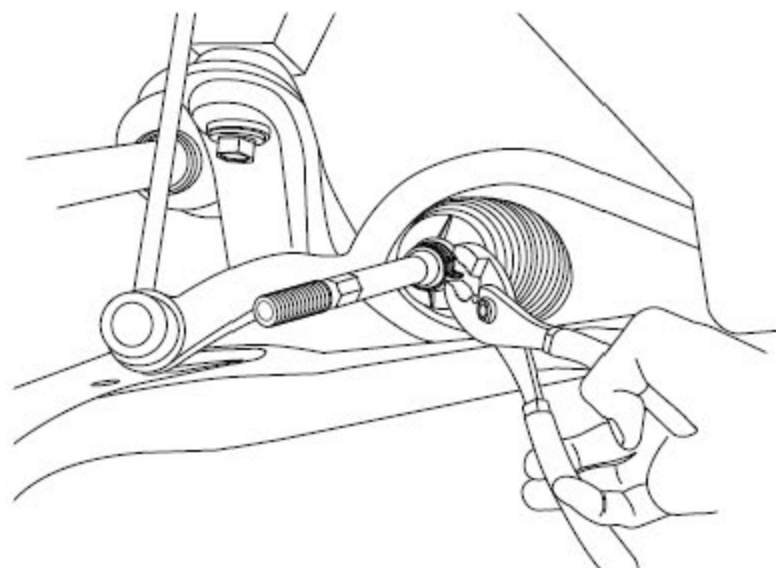
- 1). 将调整螺母对准内转向横拉杆上的标记。
- 2). 将转向横拉杆和球头旋转安装到内转向横拉杆上。



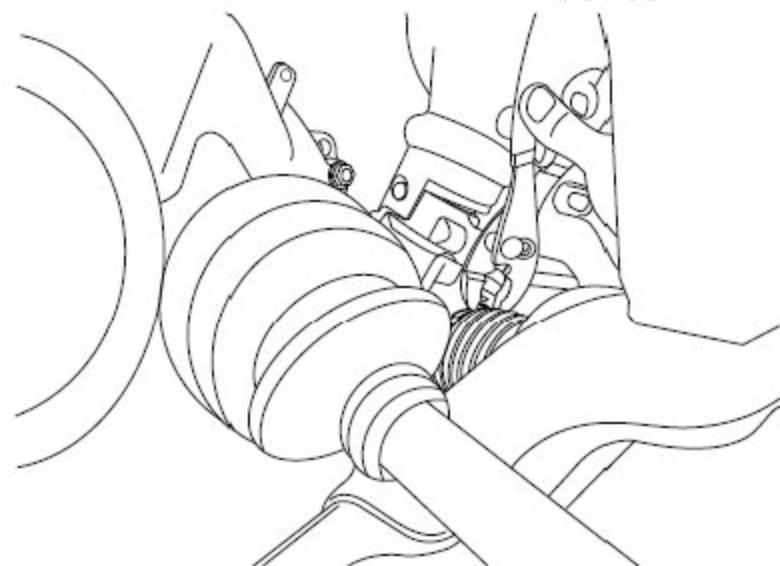
- 3). 将转向横拉杆和球头安装到转向节上。
- 4). 安装转向横拉杆和六角开槽螺母并紧固。力矩: 33Nm(公制) 24. 31b-ft(英制)
- 5). 安装转向横拉杆球头螺母锁止销。
- 6). 安装车轮。
- 7). 调整前轮前束, 参见前轮前束调整。
- 8). 紧固转向横拉杆和球头调整螺母。力矩: 78Nm(公制) 57. 51b-ft(英制)

2.8.12 动力转向器防尘套的更换

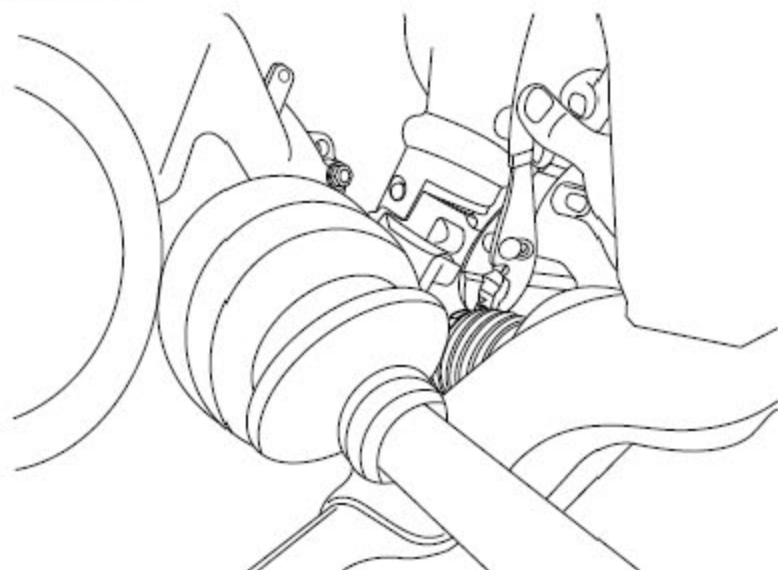
拆卸程序:



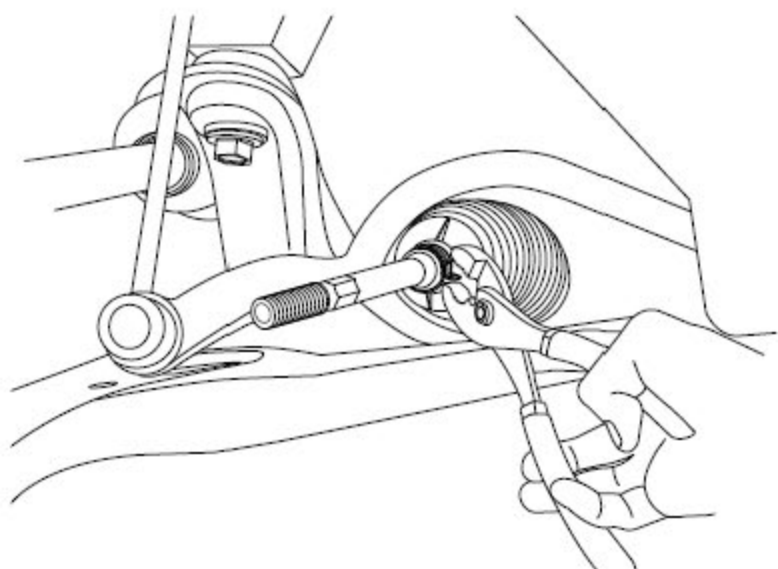
- 1). 拆卸车轮，参见车轮的更换。
- 2). 拆卸动力转向器转向横拉杆和球头，参见转向横拉杆和球头的更换。
- 3). 拆卸横拉杆调整螺母。
- 4). 拆卸动力转向器防尘套外固定卡箍。



- 5). 拆卸动力转向器防尘套内固定卡箍。
- 6). 拆卸动力转向器防尘套。

安装程序:

- 1). 安装转向器防尘套。
- 2). 安装转向器防尘套内固定卡箍。



- 3). 安装转向器防尘套外固定卡箍。
- 4). 安装横拉杆调整螺母。
- 5). 安装动力转向器带横拉杆总成和球头。
- 6). 安装车轮。
- 7). 调整前轮前束，参见前轮前束调整。

2.8.13 动力转向器带横拉杆总成的更换

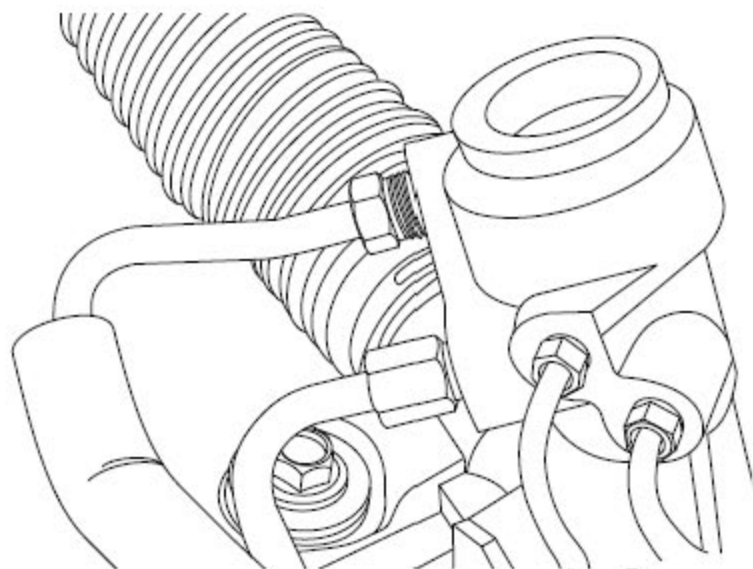
拆卸程序:

注意

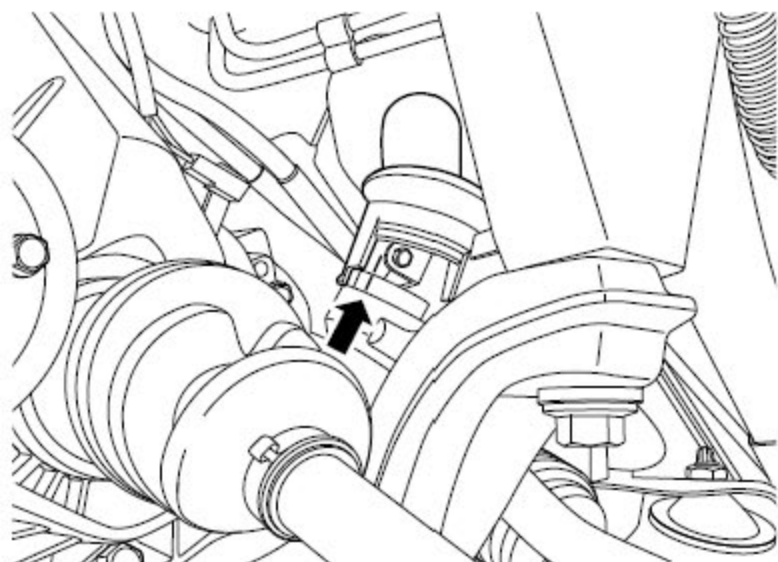
在拆卸之前关闭点火开关。

警告!

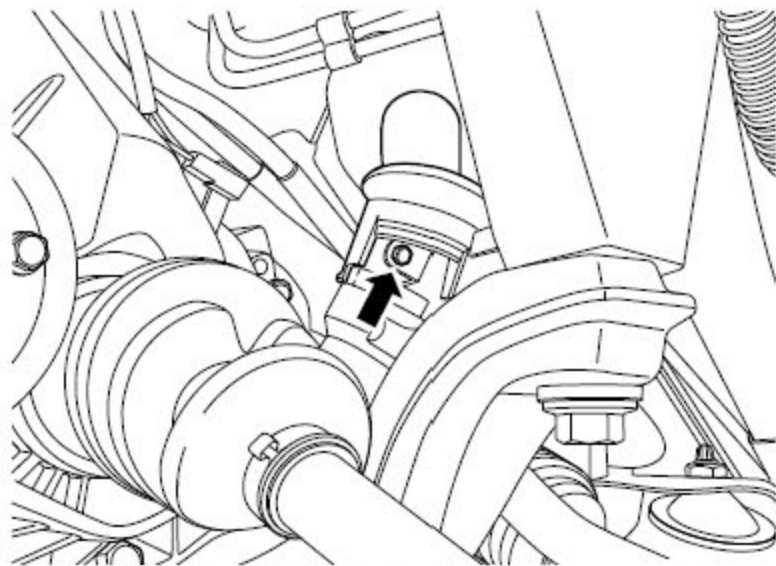
参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。



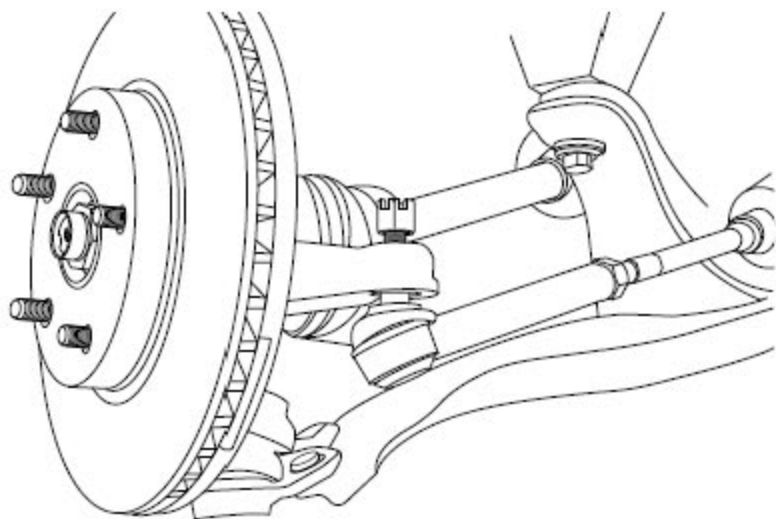
- 1). 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。
- 2). 举升车辆，参见提升和举升车辆。
- 3). 拆卸车轮，参见车轮的更换。
- 4). 将回收容器放在转向器下接收动力转向油液。
- 5). 从动力转向器带横拉杆总成上断开进油管、回油管、



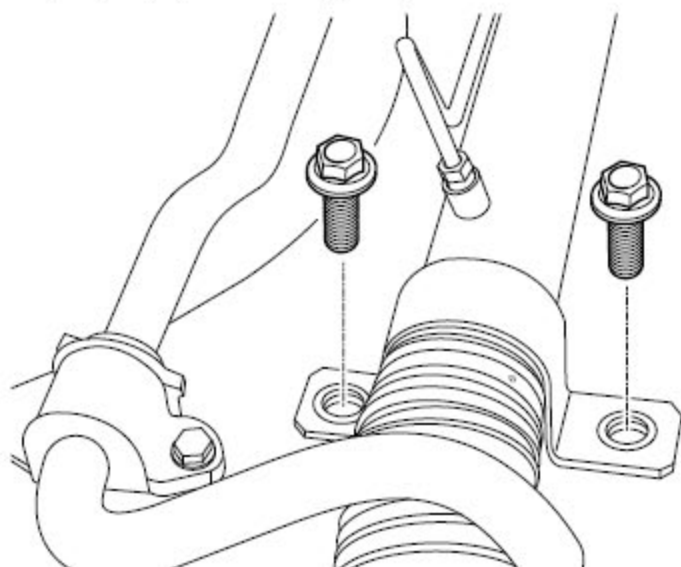
- 6). 转动转向盘使连轴器上的标记与短轴外壳标记对齐。



7). 拆卸机械转向管柱总成万向节螺栓。

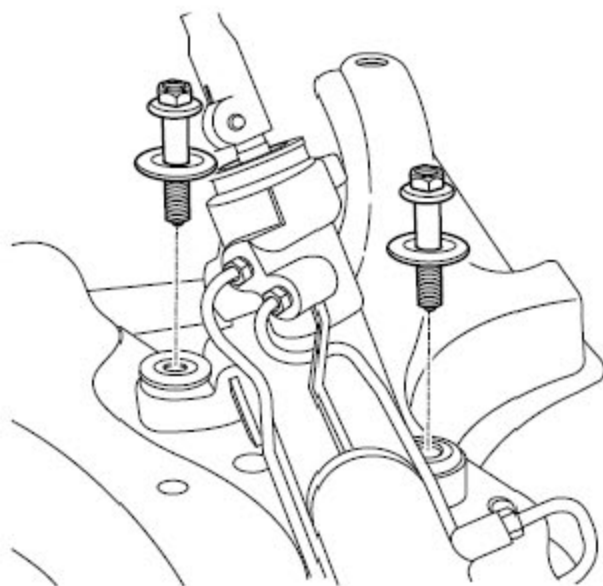


8). 拆卸转向横拉杆和球头固定螺母。



9). 拆卸副车架总成，参见副车架的更换。

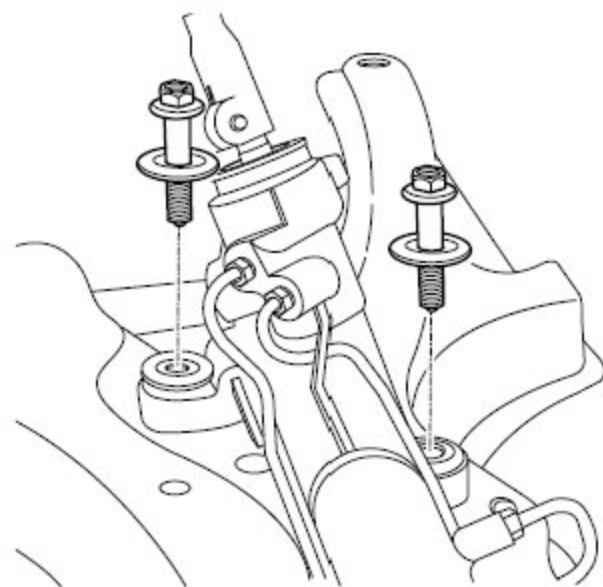
10). 拆卸动力转向器固定装置固定螺栓。



11). 拆卸动力转向器与副车架固定螺栓。

12). 从副车架上取下动力转向器带横拉杆总成。

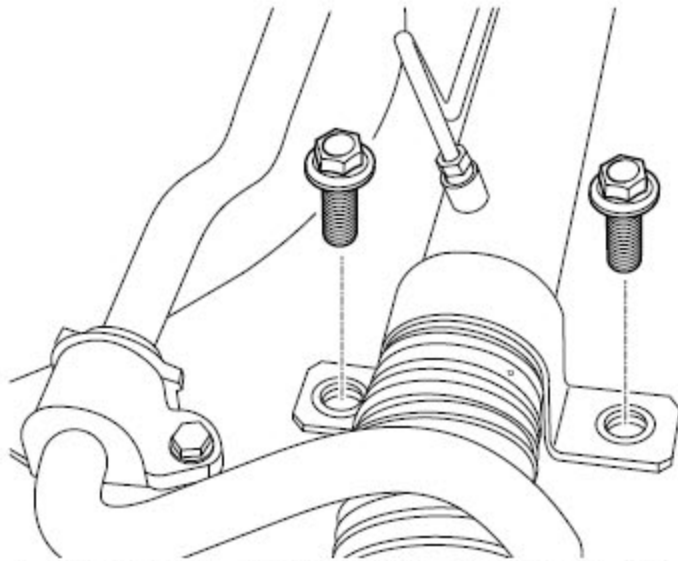
安装程序:



1). 用动力转向器固定装置将转向器安装到副车架上。

2). 安装动力转向器带横拉杆总成与副车架固定螺栓并紧固。

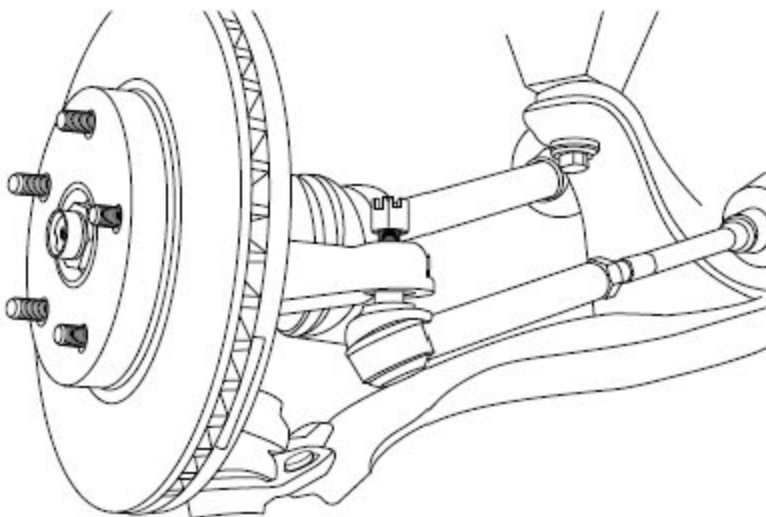
力矩: 58Nm(公制) 42.8lb-ft(英制)



3). 紧固动力转向器带横拉杆总成固定装置与副车架固定螺栓。

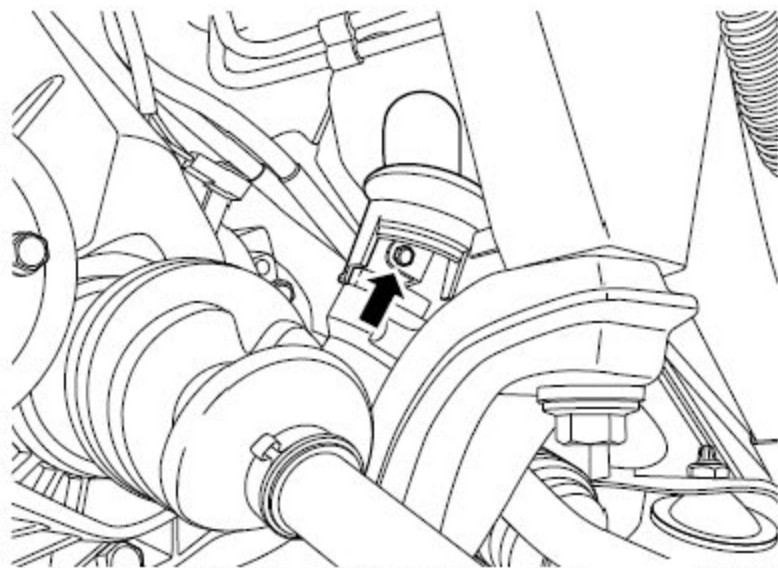
力矩：58Nm(公制) 42.8lb-ft(英制)

4). 安装副车架。

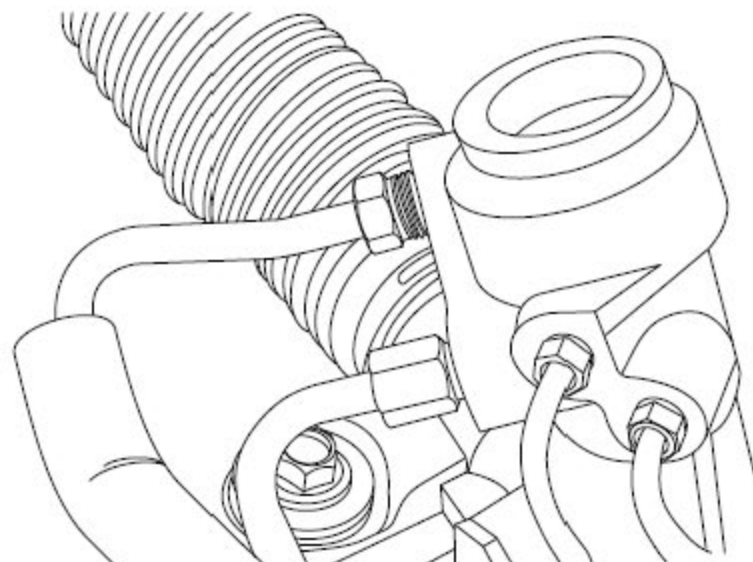


5). 安装动力转向器带横拉杆总成和球头与转向节固定螺母并紧固。

力矩：33Nm(公制) 24.3lb-ft(英制)



6). 安装转向管柱万向节螺栓并紧固。力矩：25Nm(公制) 18.4lb-ft(英制)



7). 连接动力转向器带横拉杆总成进油管、回油管。

力矩：28Nm(公制) 20.7lb-ft(英制)

8). 安装车轮。

9). 降下车辆。

10). 重新加注动力转向油液，并检查系统是否有泄漏，如果有泄漏重复以上步骤直至管路正常。

11). 执行动力转向系统的排气程序，参见动力转向系统的排气程序。

12). 蓄电池负极电缆。