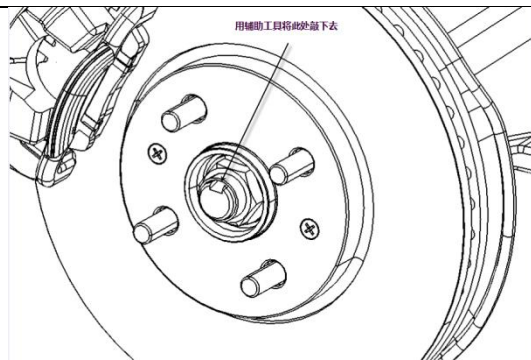


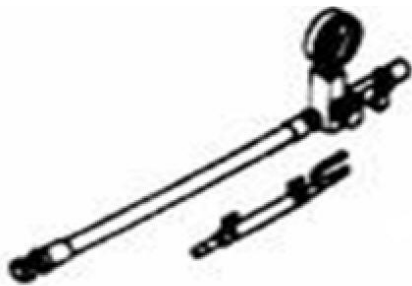
- (6) 安装新的半轴螺母，扭紧半轴螺母至扭矩规定值。将半轴螺母用辅助工具弯折到轴上的楔形槽内固定。



- (7) 清洁制动盘与前轮的配合面，然后使用车轮螺母，安装前轮。
(8) 用手转动前轮，确认半轴与周围部件间的间隙。
(9) 给变速箱重新注入推荐的变速箱油。
(10) 检查前轮校正，必要时调整。

第六节 转向系统

6.1 专用工具



(1)

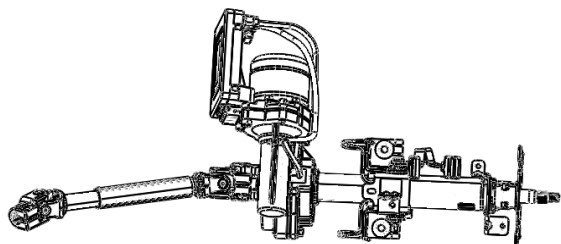


(2)

序号	名称
(1)	球头拆卸装置 28mm
(2)	P/S 压力计

6.14 电动助力转向管柱及万向节总成总成检修

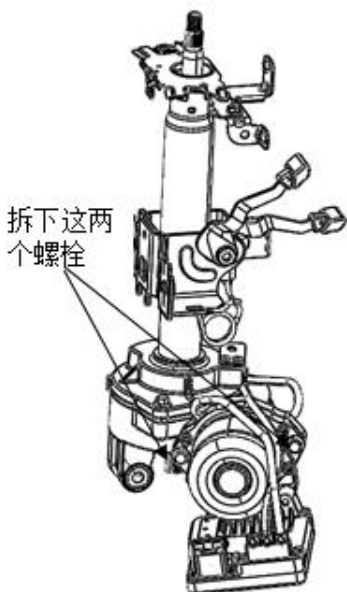
SCF 车型



电动助力转向管柱及万向节总成的结构

1、拆卸

- (1) 按前述方式拆下转向管柱总成；
- (2) 拆下 2 个螺栓，从转向管柱上拆下 EPS 电机；



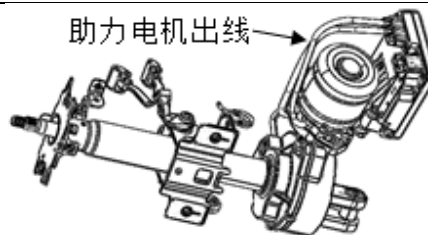
拆下这两个螺栓

- (3) 检查EPS电机转动时是否平顺，有无异味。倘若出现转动卡滞和异味，需更换新的电机。

2、检查

按照与拆卸相反的顺序安装所拆的各部件。拧紧螺栓前，左右转动电机45° 2~3次，并检查助力电机配合面的接触情况，交替拧紧螺栓，把助力电机固定好。拧紧力矩：25N·m。

注意：助力电机线束的朝向要正确



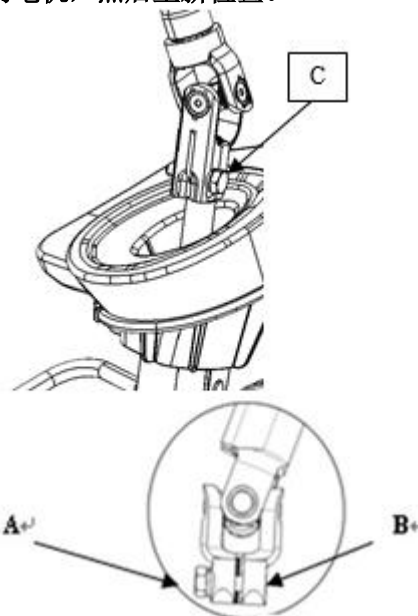
助力电机出线

安装完毕后，起动发动机，让其怠速运转，从左极限到右极限转动转向盘若干次。确认EPS指示灯正常显示。

注意：更换EPS电机后，执行下列检测。

- (1) 将车辆停放在室外普通路面上。
- (2) 起动发动机。
- (3) 以每秒1圈的速度，转动转向盘2至3次（噪音应比发动机声音低，而且不容易察觉）。

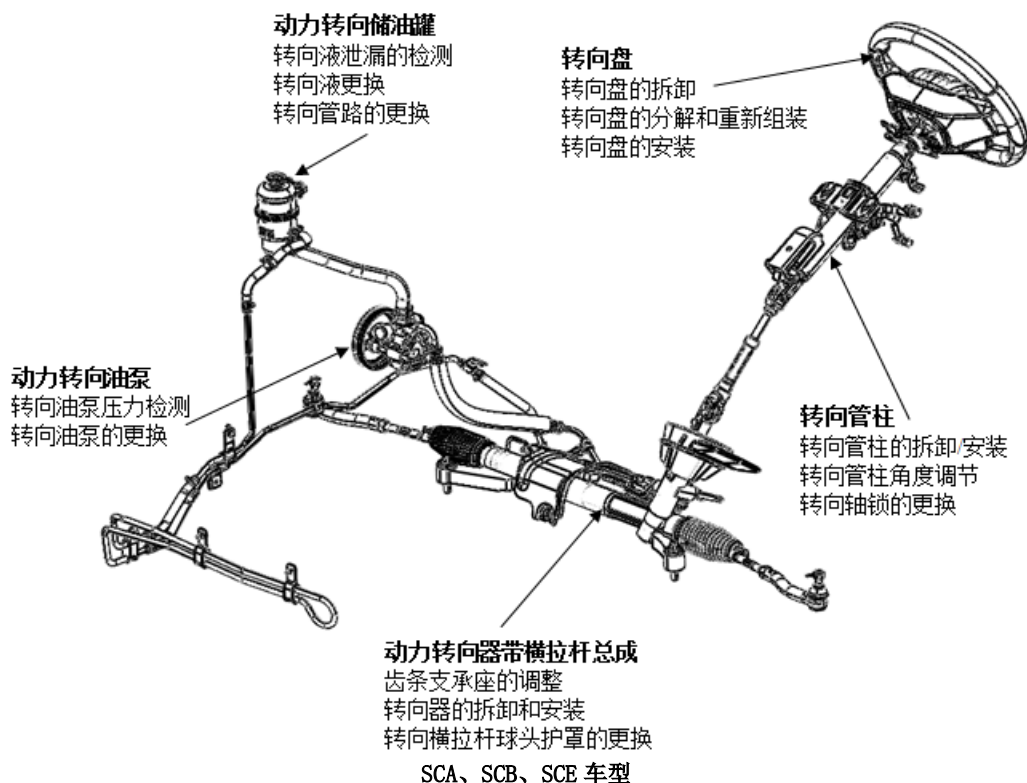
在以上情况的检查过程中，如果 EPS 电机出现异常噪音或振动，则可能是电机老化，更换一个新的电机，然后重新检查。



3、安装

- (1) 按前述方式安装转向管柱总成；
- (2) 安装转向管柱万向节；
- (3) 将万向节上的螺栓孔（A）对准小齿轮轴上的凹槽（B），然后安装万向节螺栓（C）。把锁紧螺栓可靠地装入小齿轮轴上的凹槽。继续拉动万向节，确认万向节完全就位。将锁紧螺栓（C）锁紧到规定扭矩。

6.2 液压转向系统组件位置索引



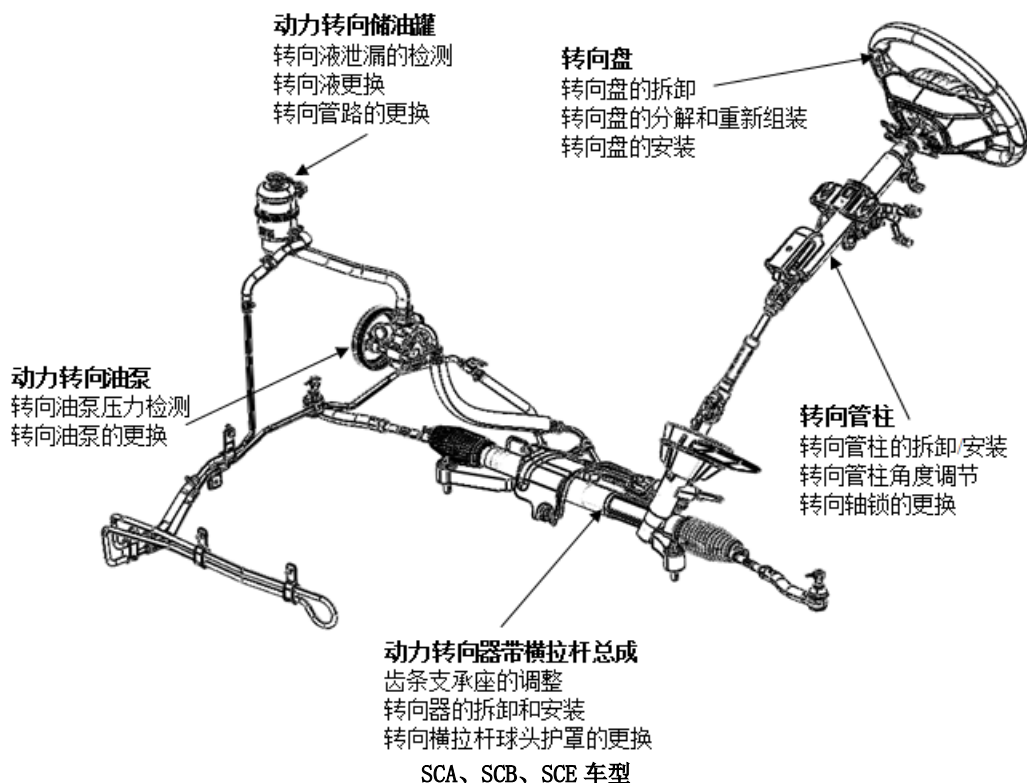
6.3 症状和故障检修索引

从下表中找出症状类型，按所列顺序执行相关程序，直至查出原因。

症状和故障检修索引

症状	程序	其它检查项目
转向困难	对整个系统进行故障检修	损坏的悬架 轮胎尺寸、轮胎变化、气压。
助力（高速时转向过轻）	检查转向油泵	
转向盘回位不顺畅	(1) 检查转向器油缸和管路是否变形。 (2) 检查车轮定位。	
转向不均匀或不稳定	(1) 检查传动皮带。 (2) 检查发动机怠速是过低还是异常。 (3) 检查动力转向系统是否由于油位低而窜入空气，或动力转向油泵进油软管有空气泄漏。 (4) 检查动力转向系统是否存在泄漏，致使动力转向储油罐的油位低。 (5) 检查动力转向器。	
嗡嗡声	(1) 出现噪音时，检查：如果在冷天时，发动机启动后，此噪音持续 2~3 分钟，属正常现象。如果汽车停止，转动转向盘时，听见此噪音，也属正常现象，这是因油压脉动而产生的。	油泵压力

6.2 液压转向系统组件位置索引



6.3 症状和故障检修索引

从下表中找出症状类型，按所列顺序执行相关程序，直至查出原因。

症状和故障检修索引

症状	程序	其它检查项目
转向困难	对整个系统进行故障检修	损坏的悬架 轮胎尺寸、轮胎变化、气压。
助力（高速时转向过轻）	检查转向油泵	
转向盘回位不顺畅	(1) 检查转向器油缸和管路是否变形。 (2) 检查车轮定位。	
转向不均匀或不稳定	(1) 检查传动皮带。 (2) 检查发动机怠速是过低还是异常。 (3) 检查动力转向系统是否由于油位低而窜入空气，或动力转向油泵进油软管有空气泄漏。 (4) 检查动力转向系统是否存在泄漏，致使动力转向储油罐的油位低。 (5) 检查动力转向器。	
嗡嗡声	(1) 出现噪音时，检查：如果在冷天时，发动机启动后，此噪音持续 2~3 分钟，属正常现象。如果汽车停止，转动转向盘时，听见此噪音，也属正常现象，这是因油压脉动而产生的。	油泵压力

	(2) 检查高压软管是否碰到车架或车身。 (3) 检查动力转向液中是否有气泡	
喀哒声或卡嗒声（齿条喀哒）	(1) 检查松动的转向组件（转向横拉杆和球头），必要时锁紧或更换。 (2) 检查转向管柱及万向节总成，如转向管柱及万向节总成异常，则更换转向管柱及万向节总成。 (3) 检查动力转向油泵的皮带轮。如果皮带轮松弛，则调紧；如果转向油泵轴松动，则更换动力转向油泵	
嘶嘶声	(1) 检查油位，如果油位低，则给储油罐注油，直至合适的水平 (2) 检查泄漏。检查储油罐是否泄漏。 (3) 检查转向进油软管是否破裂，管夹是否松动，使空气进入转向系统。 (4) 检查动力转向油泵泵轴油封是否泄漏。 (5) 检查动力转向器，如阀体处异响，更换动力转向器总成。	动力转向油中有空气
油泵噪音	(1) 正常工作温度下，比较动力转向油泵的声音与其它同类车型动力转向油泵的声音有何不同。（在冷天时，启动发动机后，油泵噪音持续 2~3 分钟是正常的）。 (2) 更换动力转向油泵	动力转向泵的压 力 动力转向油中有 空气
啸叫声	检查传动皮带。	
动力转向器漏油	更换动力转向器	
管路漏油	(1) 油缸管路的接合处漏油（联接螺母）：拧紧接合处，重新测试。 (2) 油缸管路的损坏处漏油：更换动力转向器。 (3) 泵的出口软管或回油管与阀体装置的接合处漏油（联接螺母）：拧紧接头，重新测试。如果仍有泄漏，必要时更换管路或油泵 (4) 转向油管软硬管连接处漏油：更换卡箍，必要时更换油管。	
动力转向油泵漏油	更换动力转向油泵。	
储油罐漏油	(1) 油罐盖周围漏油：油位太高，将油液排放至合适油位。 (2) 油内有空气：检查油泵入口处有无空气泄漏。 (3) 油罐漏油：检查储油罐有无破损，必要时更换。	
转向高压油管漏油	(1) 检查螺栓是否松动。 (2) 更换转向高压油管。	
动力转向油泵进油软管漏油	检查进油软管是否破损、老化或安装不正确，必要时进行更换或修理。	

6.4 故障检修

1、检修注意事项

- (1) 更换零件时一定要小心正确操作，不正确的操作更换可能影响转向系统的性能甚至导致驾驶事故。

- (2) 安全气囊（SRS）系统的注意事项。本车配备有安全气囊（SRS），如驾驶员的安全气囊和前排乘客的安全气囊。如果不按正确的次序操作，可能引起安全气囊在维修过程

中意外打开，导致严重的事故，因此在维修之前(包括零件的拆卸或安装、检查或更换)，一定要阅读辅助保护系统的注意事项。

2、故障排除

故障排除表有助于找到故障的原因，表中数字表明了引起故障的可能顺序，按顺序检查每一个零件。必要时，修理或更换这些零件。转向系统故障排除如表 1-1 所示。

表 1-1 转向系统故障排除表

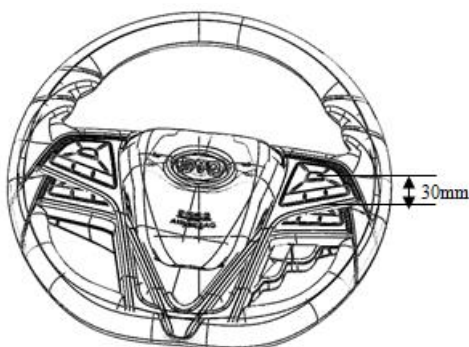
症状	可能原因
转向沉重	(1) 轮胎(充气不足) (2) 动力转向油(少) (3) 前轮定位(不准确) (4) 转向节(磨损) (5) 悬架臂球头节(磨损) (6) 转向管柱(弯曲) (7) 动力转向泵(有故障) (8) 转向器(有故障)
回正不足	(1) 轮胎(充气不足) (2) 前轮定位(不准确) (3) 转向管柱(弯曲) (4) 转向器(有故障)
游隙过大	(1) 转向节(磨损) (2) 悬架臂球头节(磨损) (3) 中间轴、滑动节叉(磨损) (4) 前轮轴承(磨损) (5) 转向器(有故障)
异常噪声	(1) 动力转向油(少) (2) 转向节(磨损) (3) 动力转向泵(有故障) (4) 转向器(有故障)

3、转向盘自由行程的检查

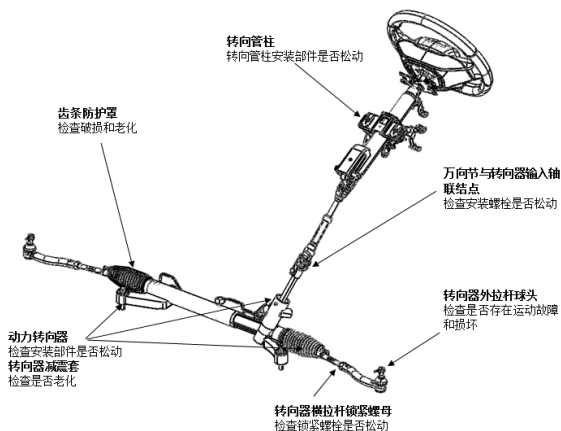
检查转向盘自由行程的方法如下：

- (1) 停车且车轮朝向正前方；
- (2) 轻轻转动转向盘，检查转向盘自由行程。

如下图所示，转向盘允许的最大自由行程为 30mm。



6.5 转向连杆和转向



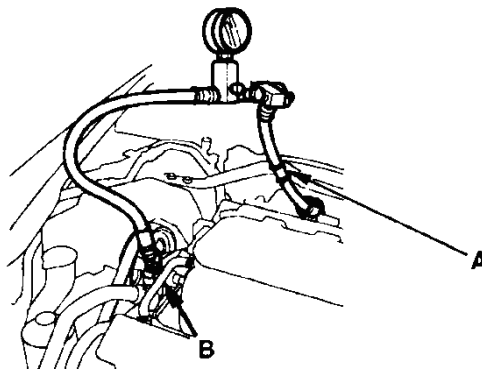
6.6 动力转向油泵的压力测试

1、所需专用工具：

- (1) P/S 接头适配器(动力转向油泵)
- (2) P/S 接头适配器(软管)
- (3) P/S 压力表

2、按下述步骤检查油压，确定是动力转向油泵故障还是动力转向器故障。

- (1) 检查动力转向油罐的油位；
- (2) 将转向高压油管从油泵出口处断开，小心不要使动力转向油溅到车架和其它零件上。将 P/S 接头适配器(动力转向油泵)安装在动力转向油泵的出口上。



- (3) 将 P/S 接头适配器(软管)连接到 P/S 压力表上，然后，将油泵出口软管(A) 连接到 P/S 接头适配器(软管)上。
- (4) 将 P/S 压力表安装到 P/S 接头适配器(动力转向油泵)上。
- (5) 将截止阀(A) 完全打开。

中意外打开，导致严重的事故，因此在维修之前(包括零件的拆卸或安装、检查或更换)，一定要阅读辅助保护系统的注意事项。

2、故障排除

故障排除表有助于找到故障的原因，表中数字表明了引起故障的可能顺序，按顺序检查每一个零件。必要时，修理或更换这些零件。转向系统故障排除如表 1-1 所示。

表 1-1 转向系统故障排除表

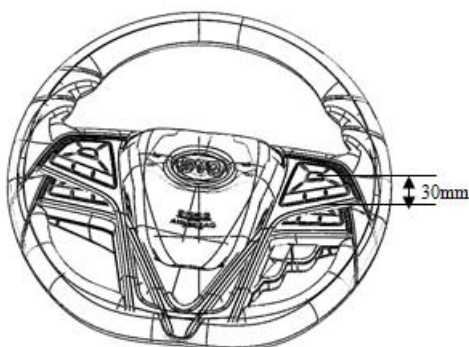
症状	可能原因
转向沉重	(1) 轮胎(充气不足) (2) 动力转向油(少) (3) 前轮定位(不准确) (4) 转向节(磨损) (5) 悬架臂球头节(磨损) (6) 转向管柱(弯曲) (7) 动力转向泵(有故障) (8) 转向器(有故障)
回正不足	(1) 轮胎(充气不足) (2) 前轮定位(不准确) (3) 转向管柱(弯曲) (4) 转向器(有故障)
游隙过大	(1) 转向节(磨损) (2) 悬架臂球头节(磨损) (3) 中间轴、滑动节叉(磨损) (4) 前轮轴承(磨损) (5) 转向器(有故障)
异常噪声	(1) 动力转向油(少) (2) 转向节(磨损) (3) 动力转向泵(有故障) (4) 转向器(有故障)

3、转向盘自由行程的检查

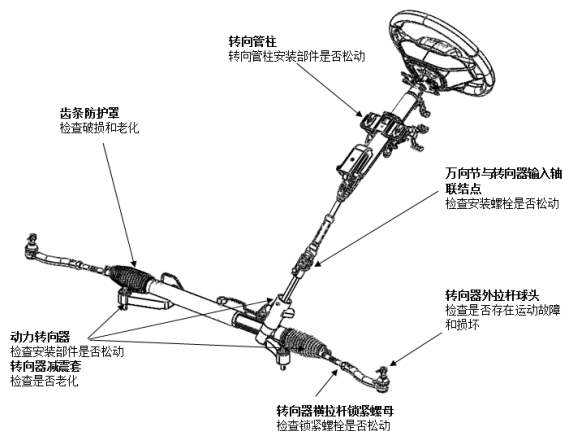
检查转向盘自由行程的方法如下：

- (1) 停车且车轮朝向正前方；
- (2) 轻轻转动转向盘，检查转向盘自由行程。

如下图所示，转向盘允许的最大自由行程为 30mm。



6.5 转向连杆和转向



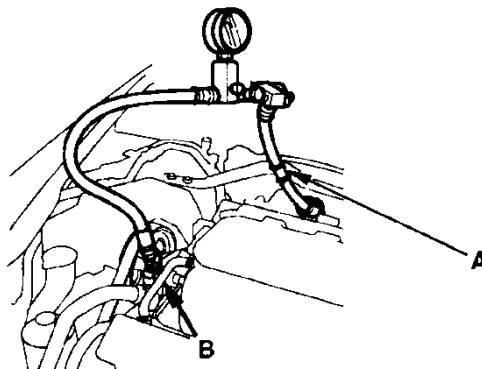
6.6 动力转向油泵的压力测试

1、所需专用工具：

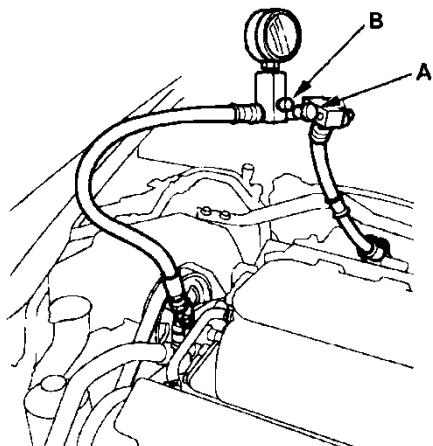
- (1) P/S 接头适配器(动力转向油泵)
- (2) P/S 接头适配器(软管)
- (3) P/S 压力表

2、按下述步骤检查油压，确定是动力转向油泵故障还是动力转向器故障。

- (1) 检查动力转向油罐的油位；
- (2) 将转向高压油管从油泵出口处断开，小心不要使动力转向油溅到车架和其它零件上。将 P/S 接头适配器(动力转向油泵)安装在动力转向油泵的出口上。



- (3) 将 P/S 接头适配器(软管)连接到 P/S 压力表上，然后，将油泵出口软管(A) 连接到 P/S 接头适配器(软管)上。
- (4) 将 P/S 压力表安装到 P/S 接头适配器(动力转向油泵)上。
- (5) 将截止阀(A) 完全打开。



- (6) 将压力控制阀 (B) 完全打开。
- (7) 启动发动机，让其怠速运转。
- (8) 将转向盘从一个止点转到另一个止点，来回转动几次，使油液加热到工作温度 70℃。
- (9) 发动机怠速运转时，测量稳定状态下的

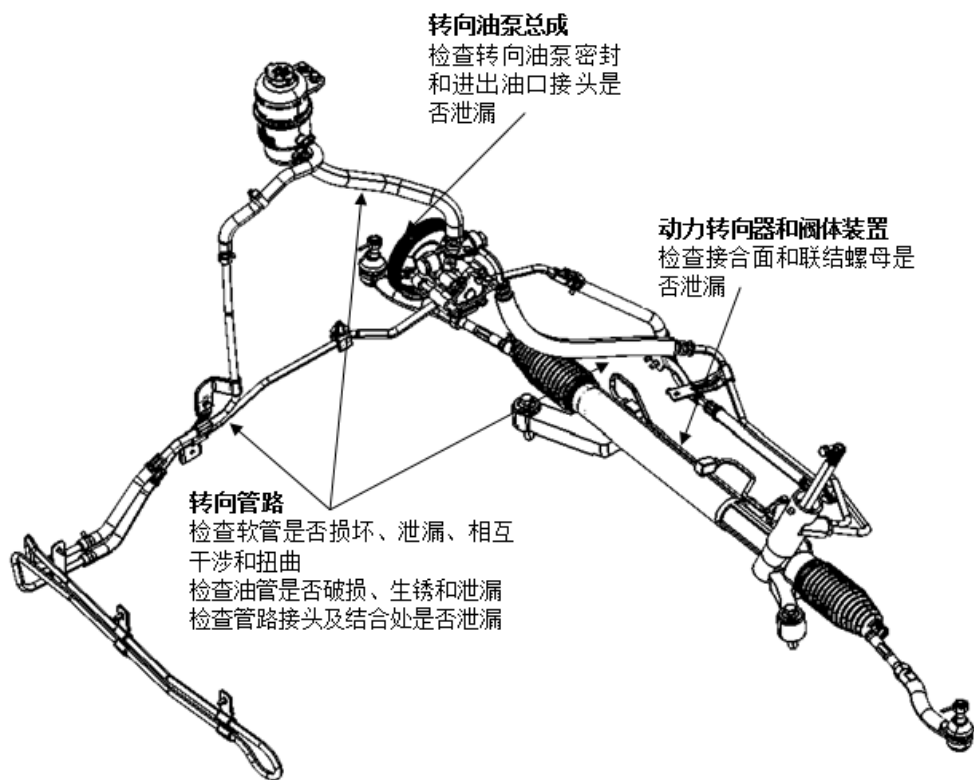
油压。如果油泵状态良好，则压力应不大于 1,500 kpa。如果压力过大，则检查出口软管或阀体装置。

- (10) 将发动机转速升高到 3,000rpm，然后测量油压。如果油泵状态良好，则压力至少应为 1,500 kpa。如果压力太高，请更换动力转向油泵。
- (11) 降低发动机转速，让其怠速运转。关闭截止阀，然后逐渐关闭压力控制阀，直到压力表的指针稳定为止，读取压力值。

注意：截止阀的关闭时间不要超过 5 秒钟，否则油泵会因过热而损坏。

- (12) 立即将压力控制阀完全打开。如果油泵状态良好，则压力表读数至少为 8,900~9,600kpa。若读数偏低，说明对全助力而言，油泵输出压力太低，应该更换油泵。

6.7 油液泄漏的检测

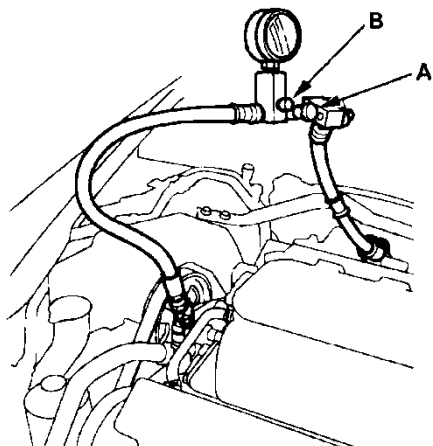


SCA、SCB、SCE 车型

6.8 转向液的更换

- 1、按正常时间间隔，对动力转向储油罐进行检查，必要时，加注推荐的转向液。务必使用

牌号为 ATF DEXRON III 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。



- (6) 将压力控制阀 (B) 完全打开。
- (7) 启动发动机，让其怠速运转。
- (8) 将转向盘从一个止点转到另一个止点，来回转动几次，使油液加热到工作温度 70℃。
- (9) 发动机怠速运转时，测量稳定状态下的

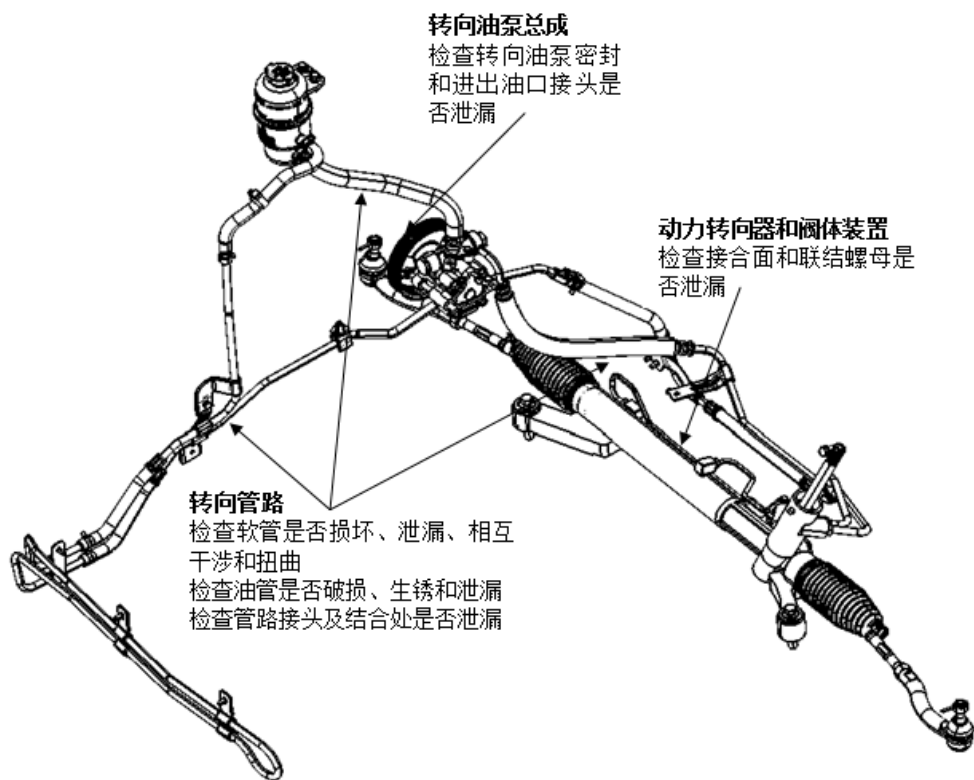
油压。如果油泵状态良好，则压力应不大于 1,500 kpa。如果压力过大，则检查出口软管或阀体装置。

- (10) 将发动机转速升高到 3,000rpm，然后测量油压。如果油泵状态良好，则压力至少应为 1,500 kpa。如果压力太高，请更换动力转向油泵。
- (11) 降低发动机转速，让其怠速运转。关闭截止阀，然后逐渐关闭压力控制阀，直到压力表的指针稳定为止，读取压力值。

注意：截止阀的关闭时间不要超过 5 秒钟，否则油泵会因过热而损坏。

- (12) 立即将压力控制阀完全打开。如果油泵状态良好，则压力表读数至少为 8,900~9,600kpa。若读数偏低，说明对全助力而言，油泵输出压力太低，应该更换油泵。

6.7 油液泄漏的检测



SCA、SCB、SCE 车型

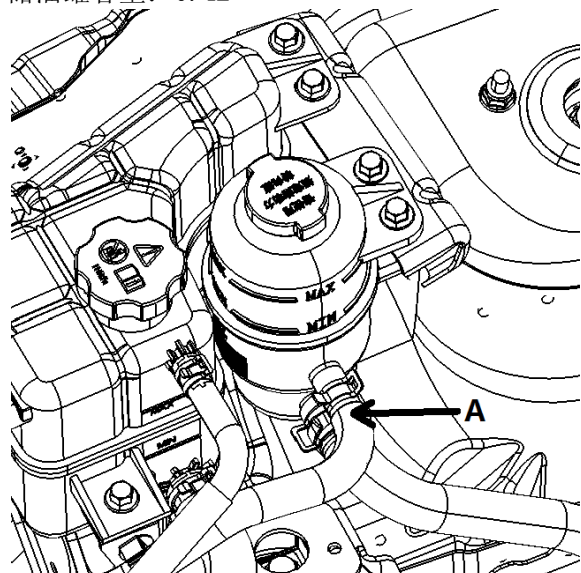
6.8 转向液的更换

- 1、按正常时间间隔，对动力转向储油罐进行检查，必要时，加注推荐的转向液。务必使用

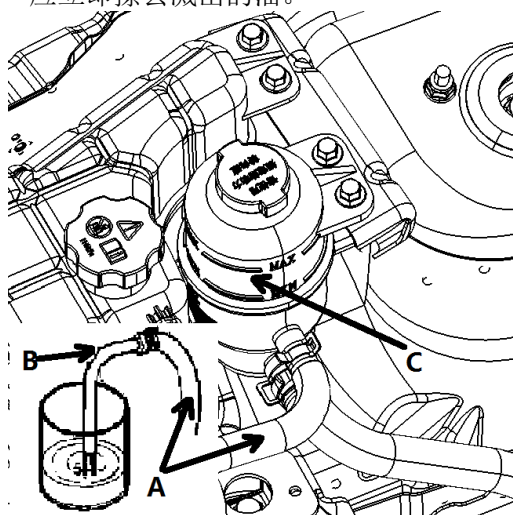
牌号为 ATF DEXRON III 的转向液。使用其它类型的动力转向油或自动变速箱油，会引起磨损加快，在天气寒冷时，还会造成车辆转向不良。

系统容量: 1L

储油罐容量: 0.4L



- 2、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。

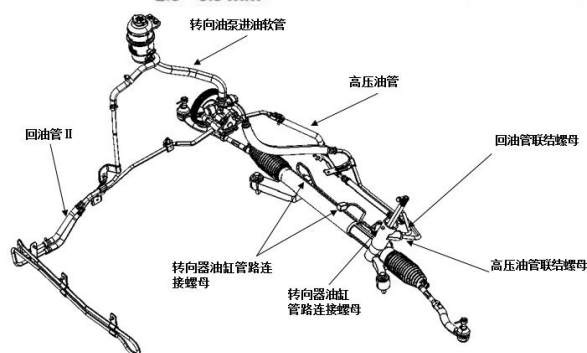
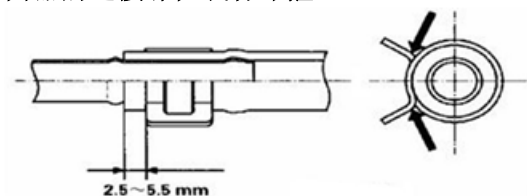


- 3、用一根直径相配的硬管（B）来连接回油软管，然后，将硬管管的另一头放入一个合适的容器内。
- 4、启动发动机，让其怠速运转，将转向盘从一个止点转到另一个止点，来回转动几次。当转向液停止从软管中流出时，关闭发动机，倒掉油液。
- 5、重新把回油管安装到储油罐上。
- 6、给储油罐加油，直至油面上线（C）。
- 7、启动发动机，让它以较快的怠速运转，将转向盘从一个止点转到另一个止点，来回转动几次，排出系统中的空气。

- 8、重新检查油位。必要时加油。给储油罐注油不要超过油面上线。

6.9 动力转向管路的更换

- 1、安装过程中注意下列事项：连接软管时，需把软管与管路限位块接触。如图所示，在规定距离（从软管端算起）处，安装管夹。
- 2、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。
- 3、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Ⅱ的环箍。
- 4、然后断开油管与副车架的连接螺栓，再断开油管与转向油泵、动力转向储油罐及动力转向器的连接螺栓或者环箍。



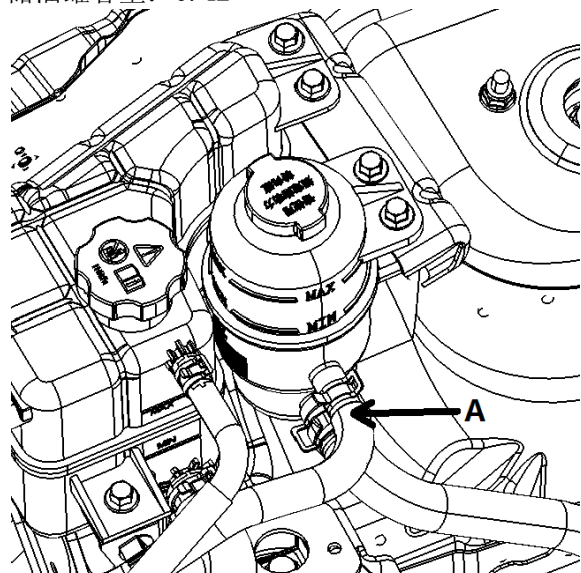
SCA、SCB、SCE 车型

6.10 油泵的更换

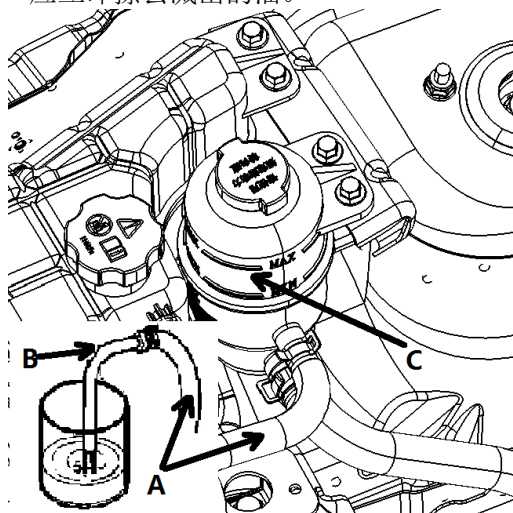
SCA、SCB、SCE 车型

- 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液。
- 3、将转向油泵周围的零部件盖住，以免溅到动力转向液。从油泵（A）上断开油泵进口软管（B）和高压油管（C），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。油管断开后，不要转动转向盘。

系统容量: 1L
储油罐容量: 0.4L



- 2、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。

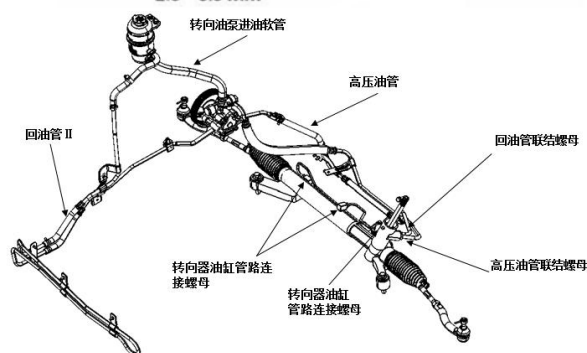
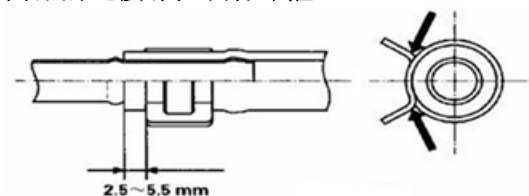


- 3、用一根直径相配的硬管（B）来连接回油软管，然后，将硬管管的另一头放入一个合适的容器内。
- 4、启动发动机，让其怠速运转，将转向盘从一个止点转到另一个止点，来回转动几次。当转向液停止从软管中流出时，关闭发动机，倒掉油液。
- 5、重新把回油管安装到储油罐上。
- 6、给储油罐加油，直至油面上线（C）。
- 7、启动发动机，让它以较快的怠速运转，将转向盘从一个止点转到另一个止点，来回转动几次，排出系统中的空气。

- 8、重新检查油位。必要时加油。给储油罐注油不要超过油面上线。

6.9 动力转向管路的更换

- 1、安装过程中注意下列事项：连接软管时，需把软管与管路限位块接触。如图所示，在规定距离（从软管端算起）处，安装管夹。
- 2、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。
- 3、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Ⅱ的环箍。
- 4、然后断开油管与副车架的连接螺栓，再断开油管与转向油泵、动力转向储油罐及动力转向器的连接螺栓或者环箍。



SCA、SCB、SCE 车型

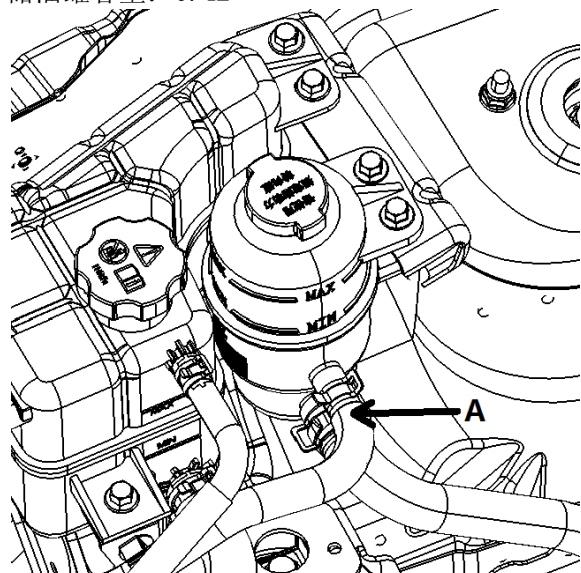
6.10 油泵的更换

SCA、SCB、SCE 车型

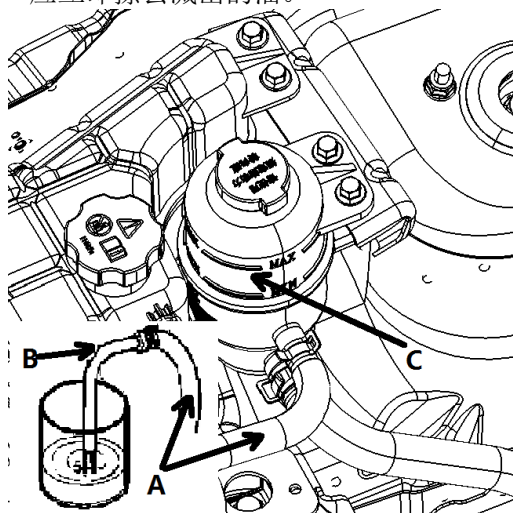
- 1、在车底放置一个合适的容器。
- 2、排空储油罐中的动力转向液。
- 3、将转向油泵周围的零部件盖住，以免溅到动力转向液。从油泵（A）上断开油泵进口软管（B）和高压油管（C），然后塞住管口。注意不要让油液溅到车体或零件上。溅出的油液，应立即擦去。油管断开后，不要转动转向盘。

系统容量: 1L

储油罐容量: 0.4L



- 2、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。

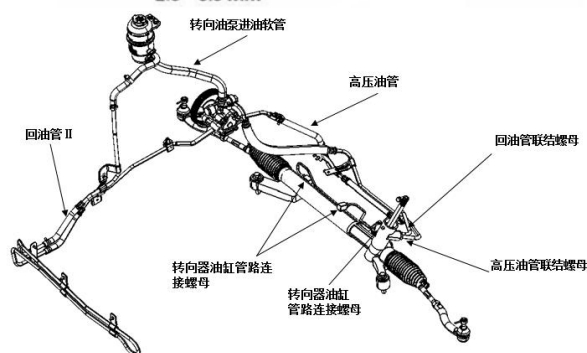
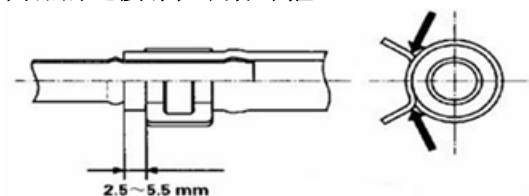


- 3、用一根直径相配的硬管（B）来连接回油软管，然后，将硬管管的另一头放入一个合适的容器内。
- 4、启动发动机，让其怠速运转，将转向盘从一个止点转到另一个止点，来回转动几次。当转向液停止从软管中流出时，关闭发动机，倒掉油液。
- 5、重新把回油管安装到储油罐上。
- 6、给储油罐加油，直至油面上线（C）。
- 7、启动发动机，让它以较快的怠速运转，将转向盘从一个止点转到另一个止点，来回转动几次，排出系统中的空气。

- 8、重新检查油位。必要时加油。给储油罐注油不要超过油面上线。

6.9 动力转向管路的更换

- 1、安装过程中注意下列事项：连接软管时，需把软管与管路限位块接触。如图所示，在规定距离（从软管端算起）处，安装管夹。
- 2、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。
- 3、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Ⅱ的环箍。
- 4、然后断开油管与副车架的连接螺栓，再断开油管与转向油泵、动力转向储油罐及动力转向器的连接螺栓或者环箍。

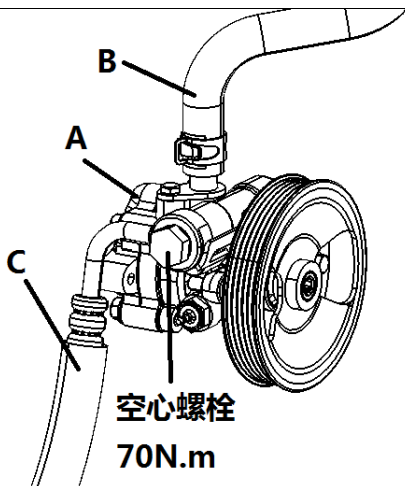


SCA、SCB、SCE 车型

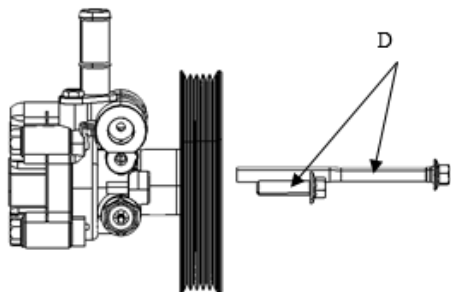
6.10 油泵的更换

SCA、SCB、SCE 车型

- 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液。
- 3、将转向油泵周围的零部件盖住，以免溅到动力转向液。从油泵（A）上断开油泵进口软管（B）和高压油管（C），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。油管断开后，不要转动转向盘。



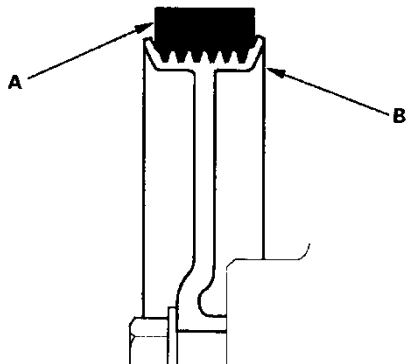
4、从转向油泵皮带轮上拆下传动皮带。



- 5、拆松转向油泵装配螺栓(D)，在实际操作中，螺栓无需完全取出，只要拧出拧入支架中的螺栓，即可带着螺栓将转向油泵取下。
- 6、对动力转向油泵的开口进行防护，以防异物落入泵体。
- 7、将新转向油泵和油泵支架用装配螺栓(D)紧固，并锁紧到规定力矩。
- 8、安装传动皮带。

安装皮带过程中，请注意以下事项：

- 确认皮带轮上的动力转向皮带定位正确。
- 不要让动力转向液或油脂落在传动皮带和皮带轮表面以及周围的零部件上。安装前，清除任何油液或润滑脂。



9、把转向泵进油软管和转向高压油管连接到

新的转向油泵上，并打紧到规定力矩。

10、给动力转向储油罐注油，直至上刻度线。

6.11 转向盘和转向管柱及万向节总成的拆换

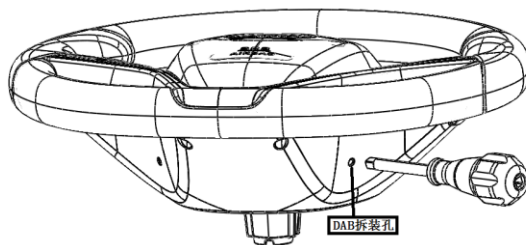
6.11.1 拆卸

应遵守转向系统检修的注意事项。

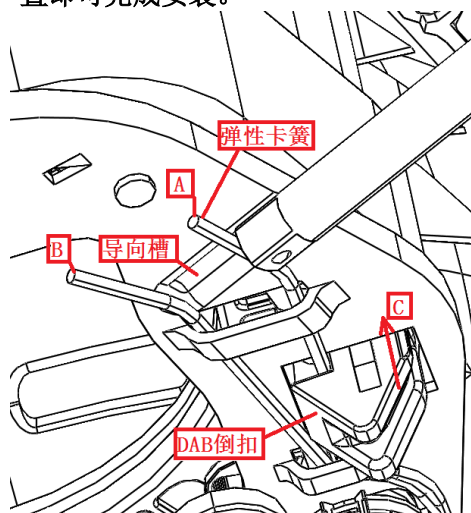
- 脱开蓄电池的负极端子；
- 确认前轮朝向正前方。

1、拆下DAB模块总成。

- (1) 用一字起子或同等类型的工具分别从转向盘后护盖两侧 DAB 拆装孔处插入（第一次拆装需捅破该处隔层）



- (2) 顺着导向槽将弹性卡簧从 A 位置推到 B 位置，DAB 模块将会在弹簧的作用下沿 C 方向脱开，DAB 模块拆卸完成。DAB 模块的安装只需将 DAB 模块沿 C 方向的相反方向往下按，直至弹性卡簧在弹性作用下恢复在 A 位置即可完成安装。

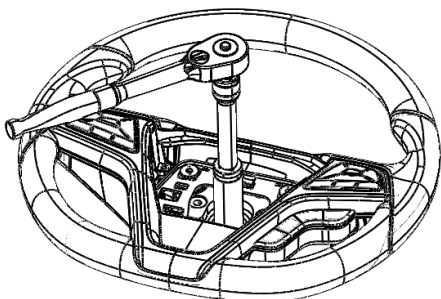


- (3) 使用拨片，松开安全气囊接头的卡扣，拆下安全气囊接头。

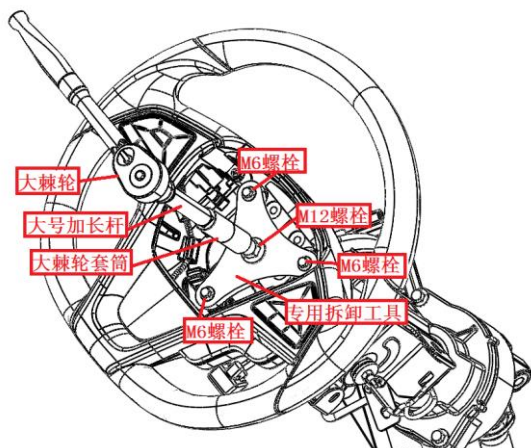
注意：当拆下DAB模块总成时，不要拉扯安全气囊线束；当放置DAB模块总成时，保证其上表面向上；不要分解DAB模块总成。

2、拆下转向盘总成。

- (1) 脱开线束接头。
- (2) 拆下转向盘固定螺母，

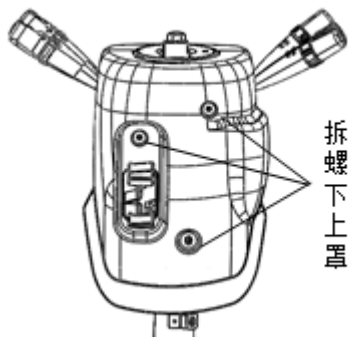


- (3) 在转向盘总成和转向管柱及万向节总成上做好配合标记。
- (4) 由于转向盘套管与转向管柱花键夹得比较紧，需按下图方式借用转向盘专用拆卸工具将转向盘从转向管柱上脱离，最后沿转向管柱轴向方向往上拉出转向盘即可。安装顺序与拆解顺序相反。



3、拆下转向管柱护罩。拆下 3 个螺钉，然后分离转向管柱上下护罩。

注意：上下护罩之间由四对塑料卡扣配合，建议从下往上拉开卡扣。

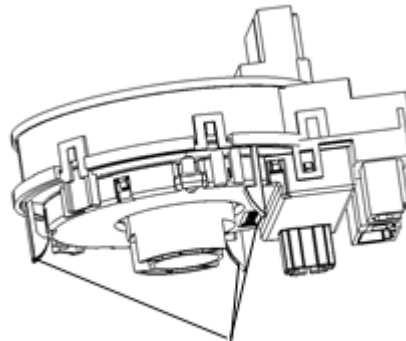


拆下3个螺钉，拆下管柱上下护罩

4、脱开转向轴锁接线总成。按下卡扣，拉出

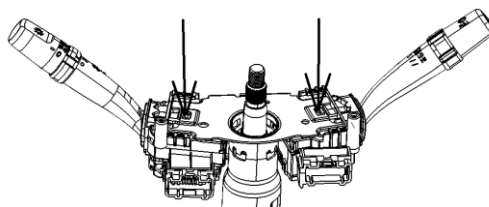
接线。

- 5、拆下时钟弹簧总成。注意：时钟弹簧靠三个塑料卡爪与转向管柱上设置的支架孔互扣，拆卸时先将这卡抓往时钟弹簧径向外推，然后往上即可拆出时钟弹簧。



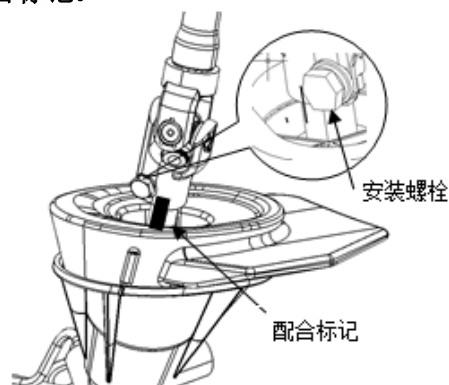
这三个卡爪与支架配合安装

- 6、拆下组合开关。按下箭头处卡扣，同时往外拉组合开关即可拆卸。



7、脱开转向管柱及万向节总成。

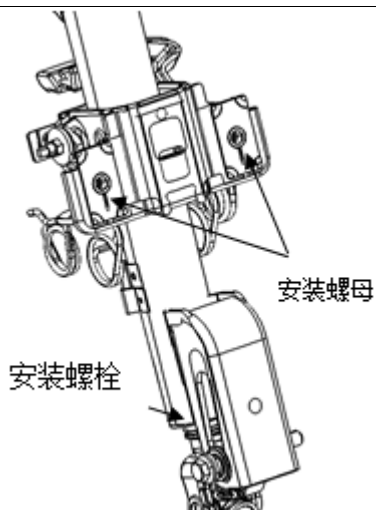
- (1) 在万向节下端和转向器输入轴上做配合标记。



- (2) 拆下螺栓，向上脱开万向节。

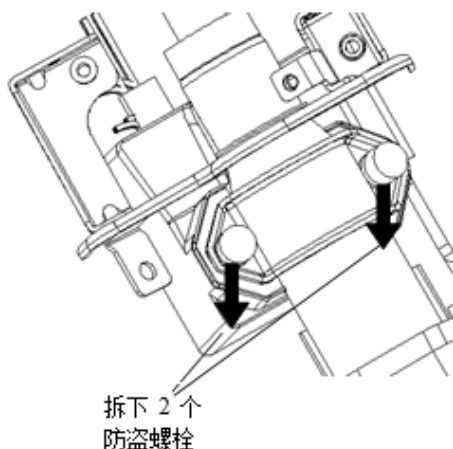
8、拆下转向管柱，安装顺序与拆卸顺序相反。

- (1) 从转向管柱上脱开接头和线束卡扣。
- (2) 拆下1个安装螺栓和2个安装螺母，取下转向管柱及万向节。



9、拆下转向管柱上转向轴锁的支架。

- (1) 使用中心冲子，在两个防盗螺栓上做中心标记。
- (2) 使用 3~4mm 的钻头，钻入这 2 个螺栓。
- (3) 使用螺丝刀，拆下 2 个螺栓和转向管柱上轴锁支架总成。



10、拆下转向轴锁总成。

6.11.2 安装

1、连接转向轴锁接插件，检查转向轴锁的动作。

- (1) 检查启动按下锁止时，转向轴锁锁止。
- (2) 检查启动按下解锁时，转向轴锁锁止解除。
- (3) 轴向轴锁正常动作，拔下接插件。

2、按拆卸的相反顺序安装轴锁总成。

- (1) 使用两个新的防盗螺栓安装转向轴锁。
- (2) 拧紧螺栓直至其螺母头部断掉。

3、安装转向管柱及万向节。

- (1) 用 2 个螺母和 1 个螺栓安装转向管柱总成，拧紧力矩： $22.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

- (2) 连接接头和线束卡扣。

4、连接转向管柱下段。

- (1) 对齐管柱下段和滑叉上的配合标记。
- (2) 安装并拧紧螺栓，拧紧力矩： $30 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

5、安装组合开关总成。安装组合开关总成并且连接接头。

6、使前轮朝向正前方。

7、安装时钟弹簧。

8、安装转向管柱护盖。用 3 个螺钉安装转向管柱上盖和下盖。

9、时钟弹簧对中。

- (1) 检查车辆未启动。
- (2) 检查蓄电池负极端子断开。

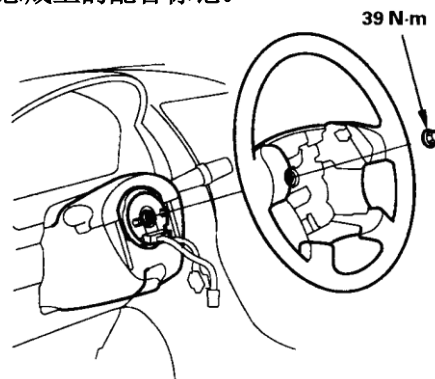
注意：在拆下端子 90s 后才可以进行操作。

- (3) 用手逆时针旋转时钟弹簧，直到极限位置（变得难以旋转为止）。
- (4) 顺时针旋转时钟弹簧大约 3.5 圈，对齐标记。

注意：时钟弹簧可以绕中心左右双向旋转 3.5 圈。

10、安装转向盘总成。

- (1) 对齐转向盘总成和转向管柱及万向节总成上的配合标记。



- (2) 用固定螺母安装转向盘，拧紧力矩： $39 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

- (3) 连接接头。

11、检查DAB模块总成。

12、安装DAB模块总成。

注意：

- 不要使用另一辆汽车上拆下的安全气囊零件。更换时，必须使用新零件。
- 确保DAB模块总成是以规定力矩进行安装的。
- 若DAB模块总成掉地，或者在壳体、接头上

有裂纹、凹坑或等其他缺陷，更换新总成。

- 当安装DAB模块总成时，电线不要和其他部件有干扰，并且不要被夹住。

- (1) 连接安全气囊接头。
- (2) 确认螺钉周围的槽卡到螺钉盖后安装DAB模块。
- (3) 使用扭力套筒扳手，安装 2 个螺钉，拧紧力矩：8.8N·m。

13、转向盘对中。

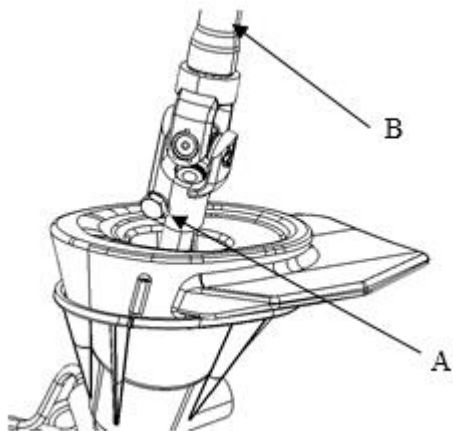
14、检查 SRS 警告灯。

6.12 动力转向器的拆卸

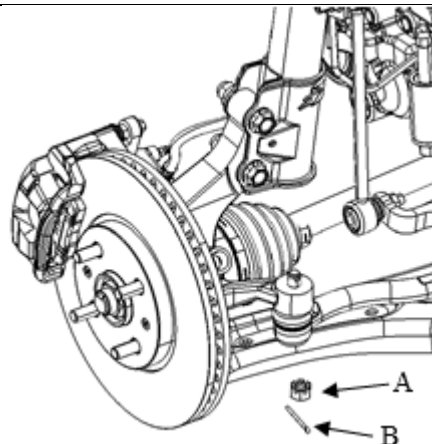
所需专用工具：球头拆卸器。

拆卸过程中，请注意以下事项：

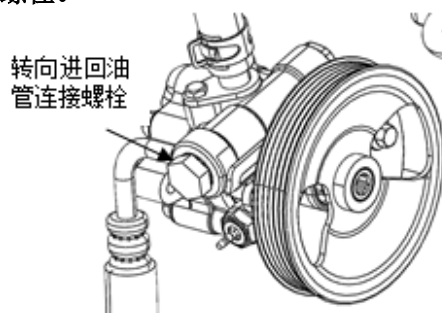
- 使用溶剂和毛刷，清洗阀体装置、管路和动力转向器端部的油污和灰尘。用压缩空气吹干。
 - 断开万向节前，必须拆除转向盘。否则，会损坏时钟弹簧。
- 1、排空动力转向液。
 - 2、举升车辆前部，利用安全支撑，在合适的位置将其支撑。
 - 3、拆除前轮
 - 4、拆除转向盘
 - 5、拆除万向节的螺栓（A），使万向节（B）沿小齿轮轴轴线向上移动，断开万向节。



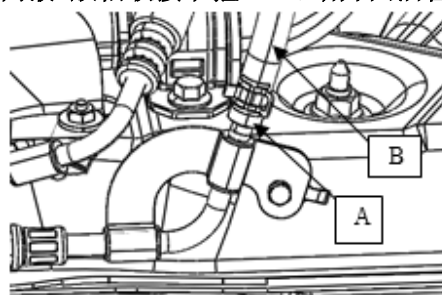
- 6、拆除转向横拉杆球头螺母（A）上的开口销（B），并将其废弃，然后放松螺母，分离转向横拉杆球头与转向节。



- 7、拆除转向油泵上的上的转向进回油管连接螺栓。



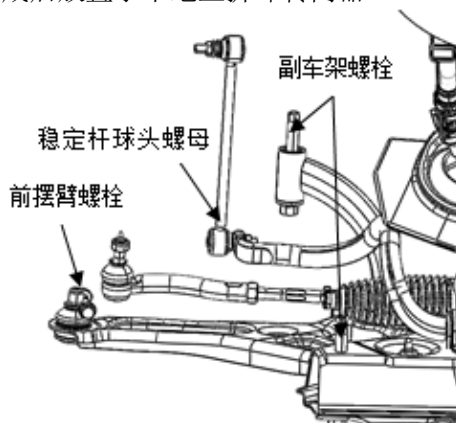
- 8、断开转向进回油管与转向回油管的连接，在管路连接处的下方，放置维修用布，并用布盖住动力转向器安装零件，以免溅到动力转向液。放松联接卡箍（A），断开回油管（B）。



- 9、拆除与副车架相连的悬置固定螺栓，断开悬置连接。



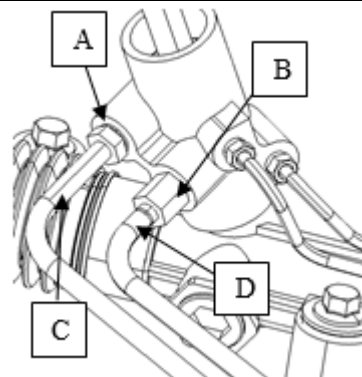
- 10、用举升机顶住副车架底部，拆除前摆臂螺栓，稳定杆连接螺母，副车架紧固螺栓，断开副车架与车身连接，慢慢降下举升机，转向器、防尘罩 II、稳定杆等随副车架一起拆卸完成后放置于平地上拆卸转向器



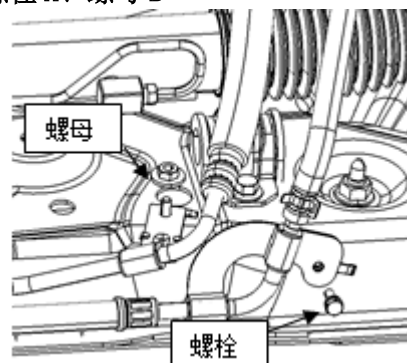
- 11、沿转向器小齿轮轴轴向往上拉，拆除阀体装置顶部的防尘罩 II，小心不要损坏防尘罩 II 的配合面



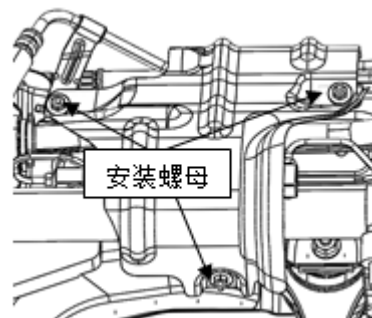
- 12、松开转向油管与转向器的连接螺栓 A、B，断开转向器管路 C、D 后，用胶布或其它等效物堵住或密封管口，以防异物落入。
注：不要松开阀体装置与油缸间的油缸管路；



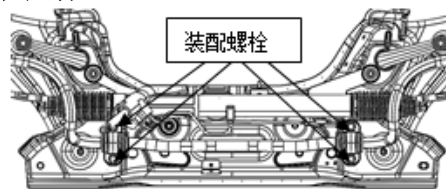
- 13、拆除前副车架上的转向油管固定支架装配螺栓 A、螺母 B



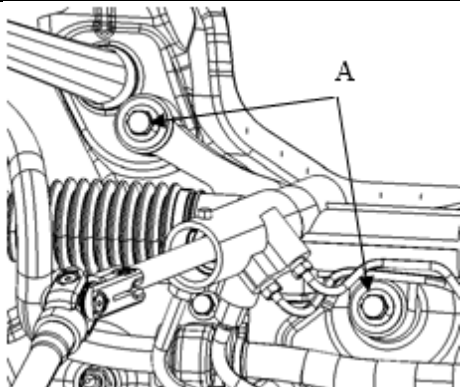
- 14、松开转向隔热罩的 3 个安装螺栓，拆除转向隔热罩



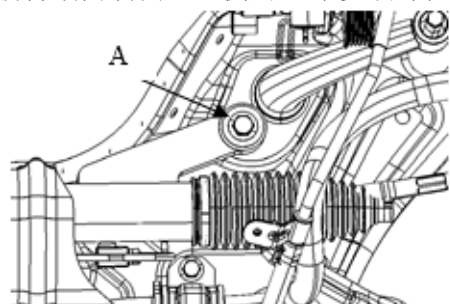
- 15、松开横向稳定杆的四个安装螺栓，拆除横向稳定杆。



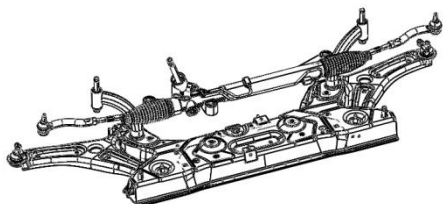
- 16、拆除左侧的两个动力转向器装配螺栓，拆除 (A)



17、拆除动力转向器右侧的 1 个安装螺栓(A)。



18、竖直往上抬起转向器，完成转向器的拆卸。



19、用乙烯基胶带或等效物(A)缠住制动管路，以防被小齿轮轴损坏。

20、动力转向器拆除后，确认没有转向液滴到动力转向器固定减震套、动力转向器壳体和副车架与加强件的表面上。溅出的油液，应立即擦净。

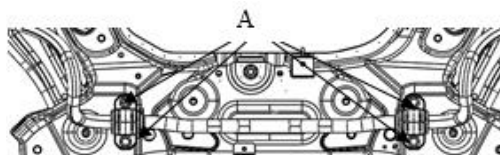
动力转向器的检查

对于拆卸下的动力转向器，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。如果确属动力转向器故障，需更换新的动力转向器。
注：不可对动力转向器进行维修，不得分解。需返厂维修或经厂家更换。

6.13 动力转向器的安装

1、安装动力转向器前，确定动力转向器和副车架的配合面上没有动力转向液。装好后，为防止动力转向器装配螺栓松动，清除固定减震套和螺栓孔内的动力转向液。

2、在平地上或平整台面上，先将横向稳定杆安装在副车架上，将稳定杆 4 个固定螺栓 A 拧至规定力矩值（装上转向器后就不能对稳定杆螺栓进行打力矩了）。

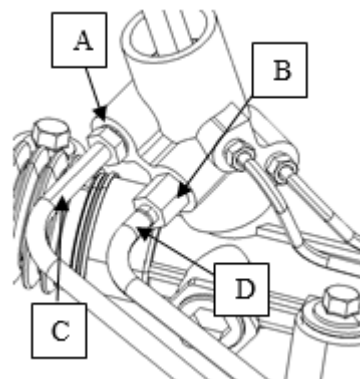


3、安装动力转向器，将动力转向器 3 个安装孔对准副车架螺纹孔，用螺栓预紧

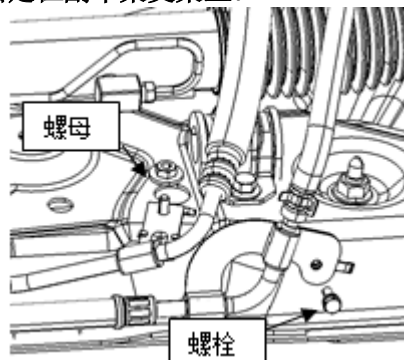


4、分 2 步或多步，将动力转向器两侧的三个紧固螺栓交叉锁紧到规定扭矩。

5、用扳手轻轻地铺设转向油管 C、D，使转向油管走向顺畅，拧紧转向油管与转向器的连接螺栓 A、B，锁紧至规定力矩。



6、紧固进回油软管紧固件，将进回油软管安装固定在副车架支架上。



7、将转向隔热罩的 3 个安装孔对准副车架备焊螺栓，锁紧螺母，安装转向隔热罩完成。