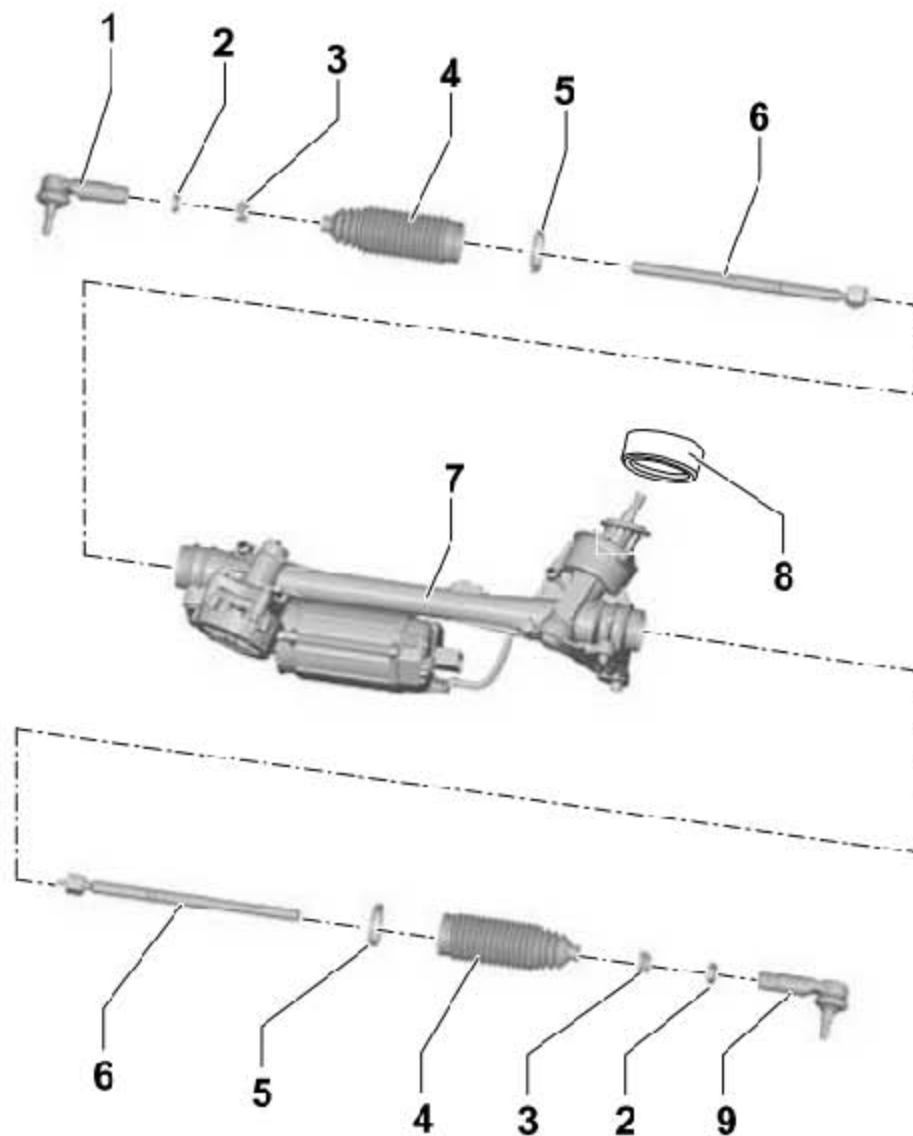


12. 维修电控机械式转向器

目前, 还无法对转向器进行维修。

12.1 装配一览: 电控机械式转向器

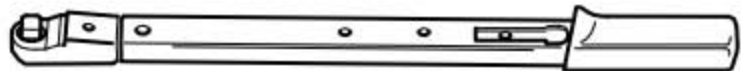


- 1). 右侧转向横拉杆头
- 2). 螺母, 70 Nm
- 3). 卡箍
- 4). 橡胶防尘罩, 前束调整后不允许扭转
- 5). 卡箍, 更换
- 6). 转向横拉杆, 100 Nm
- 7). 转向器
- 8). 密封罩
- 9). 左侧转向横拉杆头

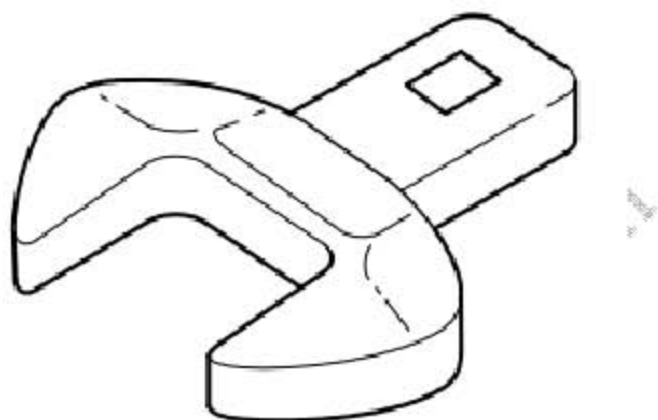
12.2 拆卸和安装转向横拉杆

所需要的专用工具和维修设备

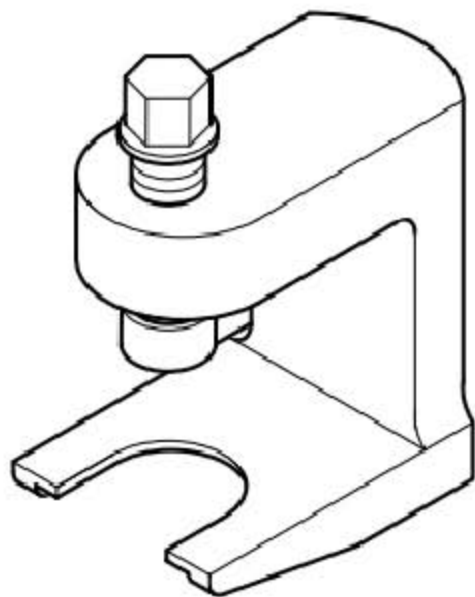
- ◆ 扭矩扳手 (40 - 200Nm)



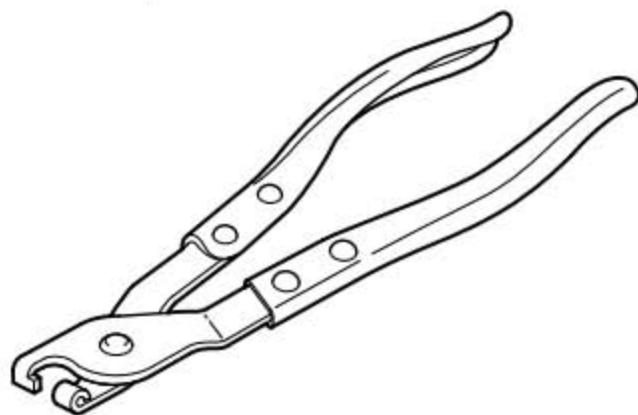
- ◆ 开口扳手接头 SW 38



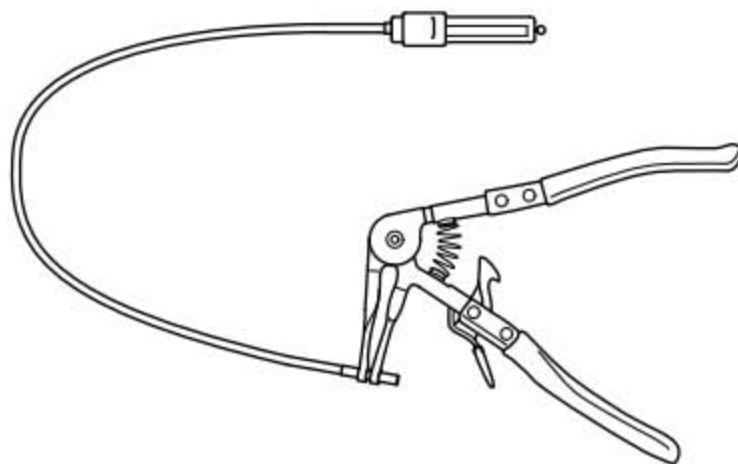
- ◆ 球形万向节接压器



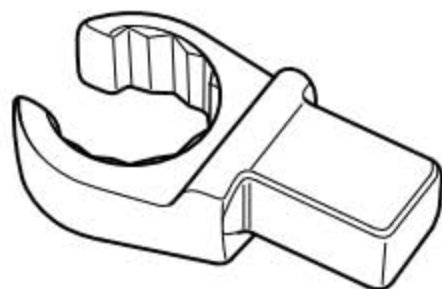
◆ 卡箍钳



◆ 软管卡箍钳

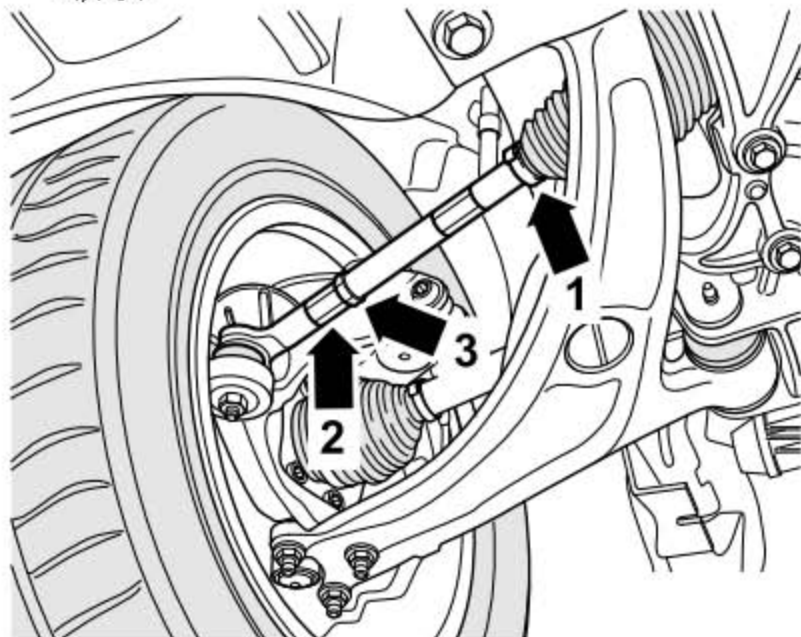


◆ 转接头 SW 24

**进行下列作业：****拆卸**

- 1). 将方向盘旋转到正前打直位置。
- 2). 松开车轮螺栓。
- 3). 升高汽车。

- 4). 拆下车轮。
- 5). 清洁转向器外部的橡胶防尘套区域。
- 6). 固定住转向横拉杆头（下图箭头 2 所示），使用转接头松开固定螺母（下图箭头 3 所示）。

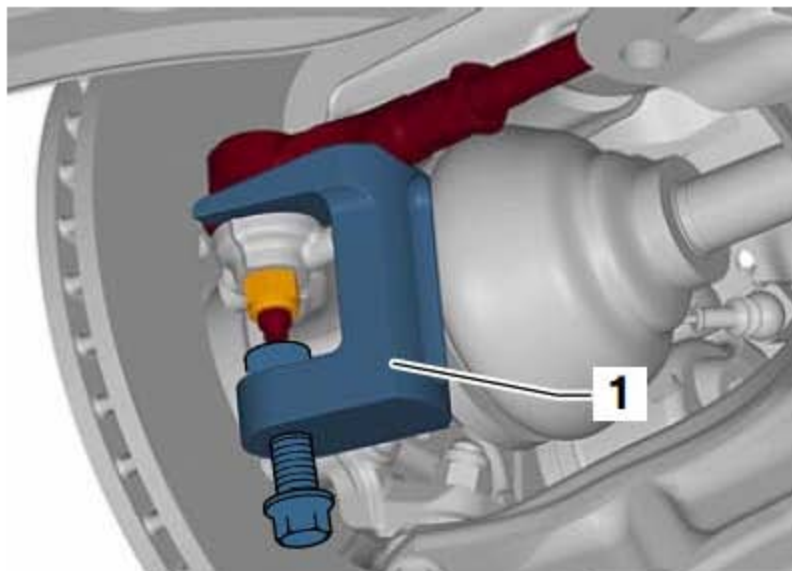


- 7). 松开转向横拉杆头螺母，但不要拧下。

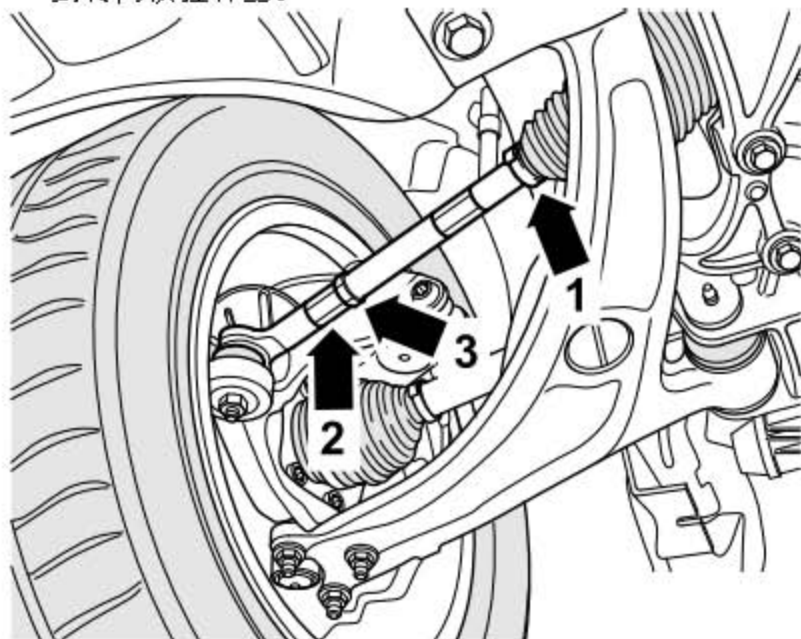
当心!

为了保护螺纹，将螺母在轴颈上旋转几圈。

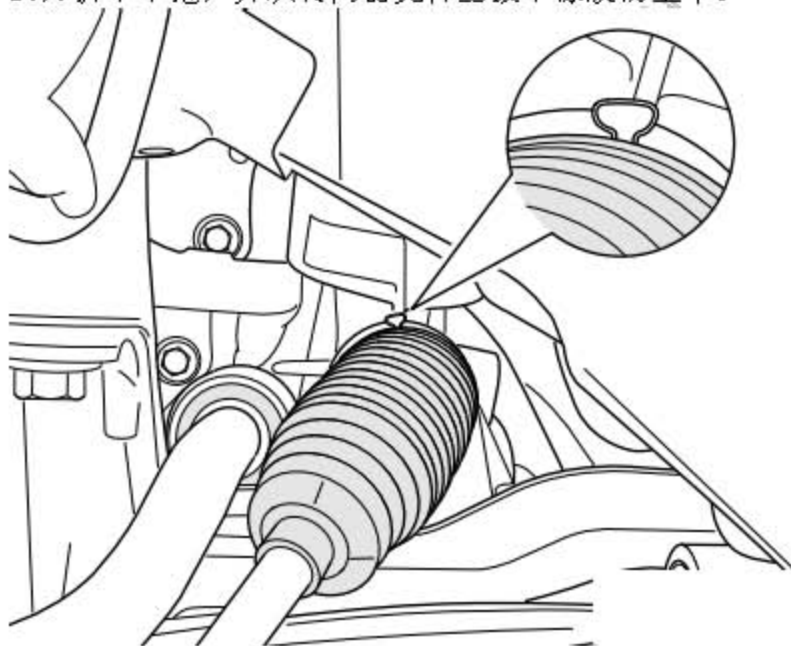
- 8). 用球形万向节接压器（下图 1 所示）从车轮轴承支座中压出转向横拉杆球头，并拧下螺母。



9). 用软管卡箍钳松开防尘罩上的弹簧卡箍(下图箭头 1 所示), 并将弹簧卡箍放置到转向横拉杆上。



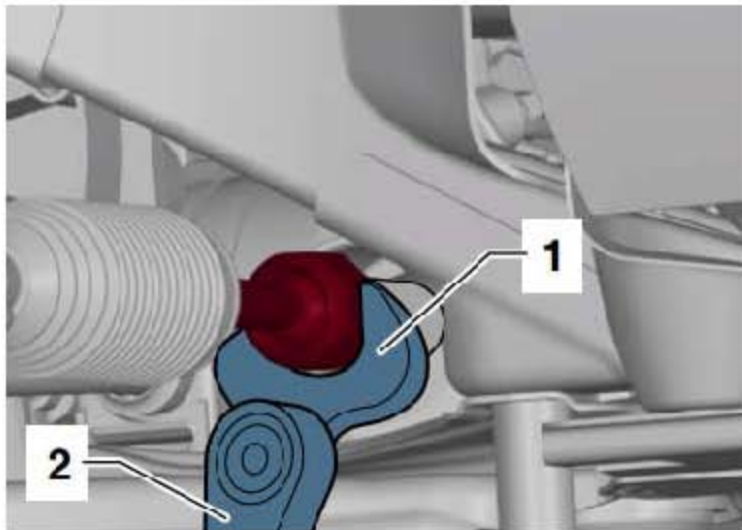
10). 拆下卡箍, 并从转向器壳体上拔下橡胶防尘罩。



11). 拧下转向横拉杆。

提示

- ◆ 当齿条出现锈蚀、损坏或磨损时必须整体更换转向器。
- ◆ 如果在齿条上看不到润滑膜, 也必须整体更换转向器。



安装转向横拉杆

安装按与拆卸相反的顺序进行。安装时必须注意下列事项：

当心！

不得用油脂润滑齿条。

1). 注意在每一侧均正确安装转向横拉杆头。

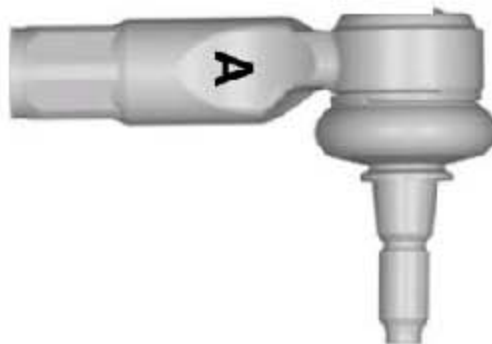
(下图 I 所示)右侧转向横拉杆头有标记“A”

(下图 II 所示)左侧转向横拉杆头有标记“B”

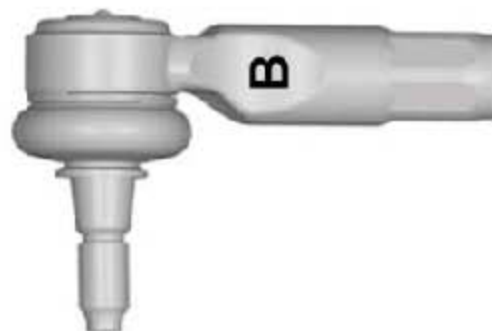
2). 将方向盘旋转到正前打直位置。

3). 新的卡箍和橡胶防尘套安装在转向横拉杆上。

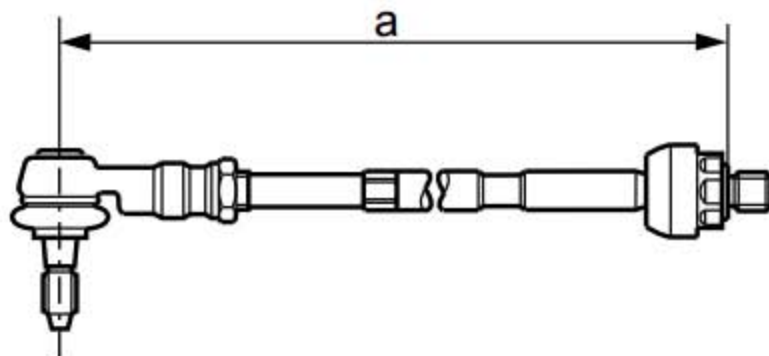
I



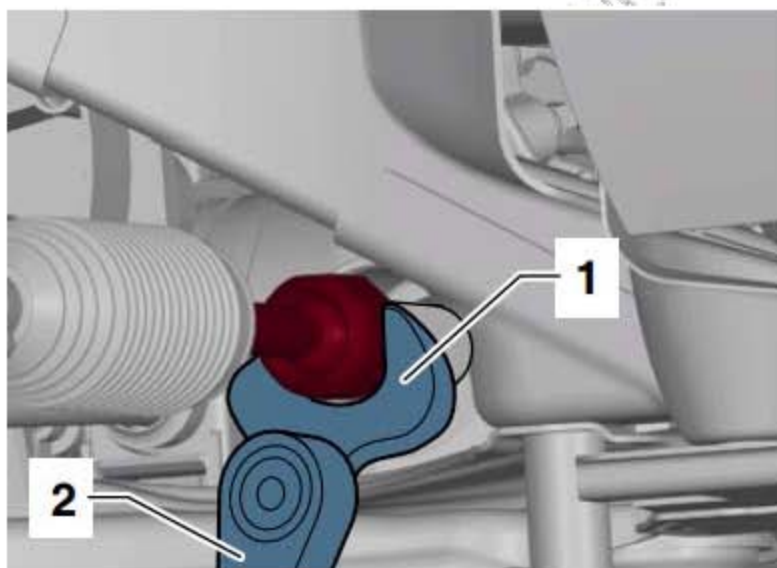
II



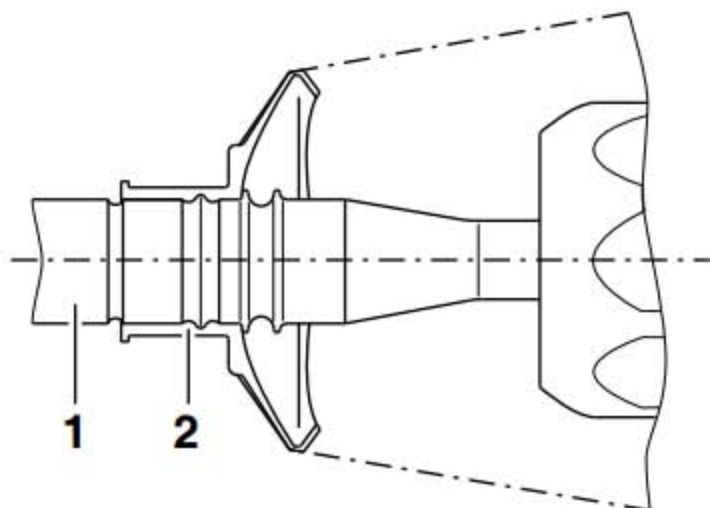
- 4). 转向横拉杆拧入转向横拉杆头中，直至达到尺寸（下图 A 所示）。
尺寸（下图 A 所示）= 376.6 ± 1 毫米



- 5). 拧紧转向横拉杆。
（下图 1 所示）开口扳手接头
（下图 2 所示）扭矩扳手
6). 用少量油脂涂抹橡胶防尘套连接转向横拉杆的密封处。



- 7). 橡胶防尘套（下图 2 所示）推到转向横拉杆（下图 1 所示）上，同时，注意正确位置。
8). 用软管卡箍钳将弹簧卡箍固定到橡胶防尘套上。
9). 用少量油脂涂抹橡胶防尘套连接转向器壳体的密封处。
10). 橡胶防尘套推至转向器壳体的限位位置。



- 11). 如图所示，用卡箍钳夹紧新卡箍。
- 12). 装上车轮并拧紧。
- 13). 汽车四轮定位。
- 14). 如果更换了这两个转向横拉杆，那么必须对转向角传感器-G85- 进行基本设置。



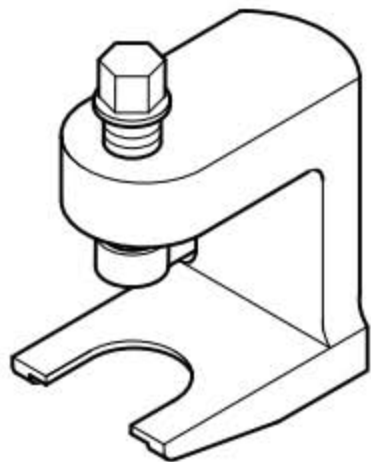
拧紧力矩

部件	拧紧力矩
转向横拉杆安装到齿条上	100 Nm
转向横拉杆球头安装到转向横拉杆上	70 Nm
转向横拉杆球头安装在车轮轴承支座上 ◆ 使用新螺母	20 Nm + 继续旋转 90°

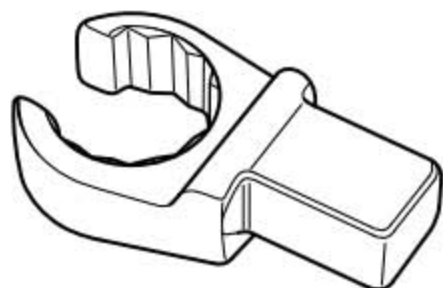
12.3 拆卸和安装转向横拉杆球头

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 球形万向节接压器



- ◆ 转接头 SW24



- ◆ 扭矩扳手 (40 - 200Nm)



进行下列作业:

拆卸

- 1). 将方向旋转到正前打直位置。
- 2). 松开车轮螺栓。
- 3). 升高汽车。
- 4). 拆下车轮。

- 5). 使用转接头松开螺母 (下图 1 所示)。
- 6). 标记转向横拉杆头在转向横拉杆上的位置。
- 7). 松开转向横拉杆头螺母 (下图 2 所示), 但不要拧下。

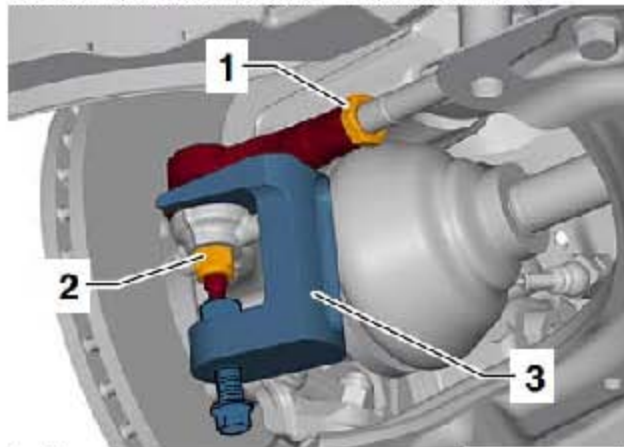
当心!

为了保护螺纹, 在轴颈上将螺母多旋几圈。

- 8). 从车轮轴承支座中压出转向横拉杆并拧下螺母。

(下图 3 所示)球形万向节按压器

- 9). 从转向横拉杆上拧下转向横拉杆头。

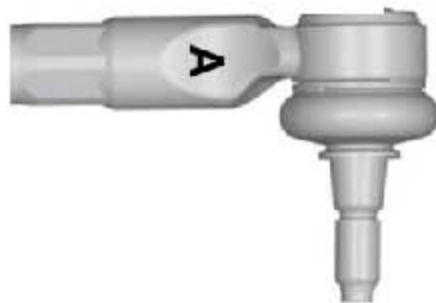


安装

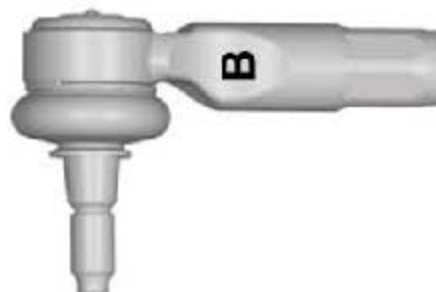
安装按与拆卸相反的顺序进行。安装时必须注意下列事项:

- 1). 注意在每一侧均正确安装转向横拉杆头。
(下图 I 所示)右侧转向横拉杆头有标记“A”
(下图 II 所示)左侧转向横拉杆头有标记“B”

I



II



- 2). 旋转转向横拉杆头，直至到达事先在转向横拉杆上的标记位置，并用防松螺母固定。
- 3). 转向横拉杆头插入车轮轴承罩。
- 4). 用新螺母拧紧转向横拉杆头。
- 5). 安装前车轮并拧紧。
- 6). 四轮定位。

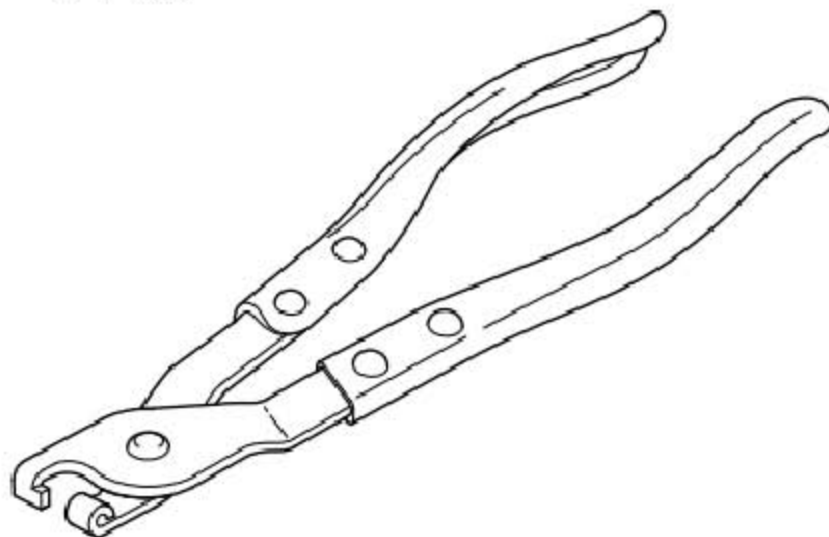
拧紧力矩

部件	拧紧力矩
转向横拉杆球头安装到转向横拉杆上	70 Nm
转向横拉杆球头安装在车轮轴承支座上 ◆ 使用新螺母	20 Nm + 继续旋转 90°

12.4 拆卸和安装橡胶防尘套

所需要的专用工具和维修设备

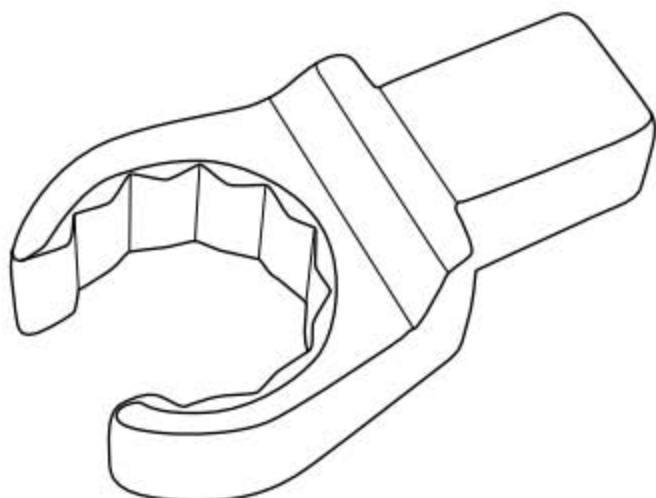
- ◆ 卡箍钳



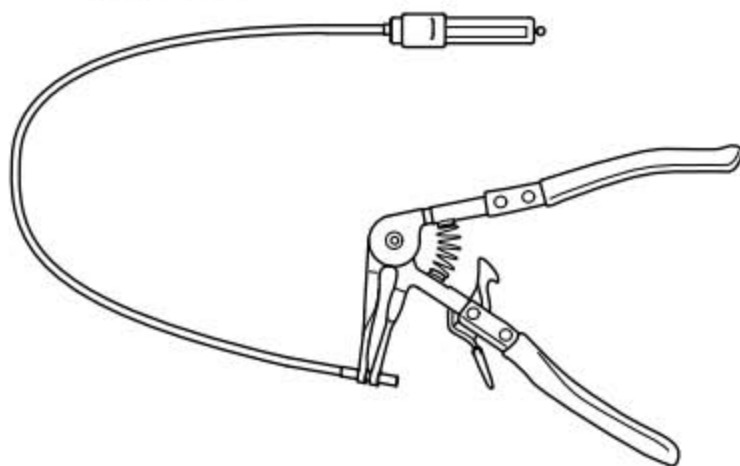
- ◆ 扭矩扳手 (40 - 200Nm)



◆ 转接头 SW 24



◆ 软管卡箍钳

**进行下列作业：****拆卸****提示**

- ◆ 如果橡胶防尘套受到损坏，湿气和污垢就会进入转向器内。齿条花键上必须存在明显的润滑膜。若无润滑膜则必须更换转向器。
- ◆ 出现下列情况时必须更换转向器：
 - ◆ 锈蚀
 - ◆ 损坏
 - ◆ 磨损
 - ◆ 花键脏污

- 1). 拆卸转向横拉杆头。
- 2). 清洁橡胶防尘套区域内的转向器外部。

同时，不要让污渍通过损坏的橡胶防尘套进入到转向器中。

- 3). 打开橡胶防尘罩两侧的卡箍。
- 4). 从转向器壳体和转向横拉杆上拔下橡胶防尘罩。

提示

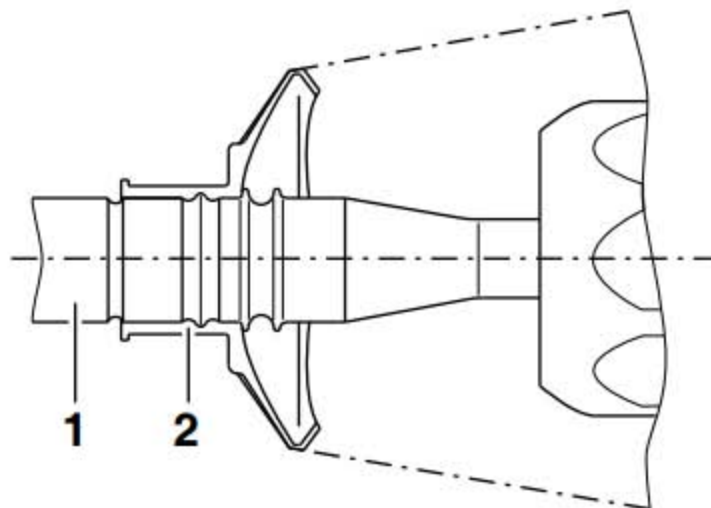
- ◆ 当齿条出现锈蚀、损坏或磨损时必须整体更换转向器。
- ◆ 如果在齿条上看不到润滑膜，也必须整体更换转向器。

安装

当心！

不得用油脂润滑齿条。

- 1). 将方向盘旋转到正前打直位置。
- 2). 新的卡箍和橡胶防尘套安装在转向横拉杆上。
- 3). 用少量油脂涂抹橡胶防尘套连接转向横拉杆的密封处。
- 4). 如图所示，将橡胶防尘套（下图 2 所示）推至转向横拉杆（下图 1 所示）上，同时注意正确安装位置。
- 5). 用软管卡箍钳将弹簧卡箍固定到橡胶防尘套上。



- 6). 用少量油脂涂抹橡胶防尘套连接转向器壳体的密封处。
- 7). 将橡胶防尘套推到转向器壳体的限位位置。
- 8). 如图所示，用卡箍钳夹紧新卡箍。
- 9). 拧入和安装转向横拉杆头，直至拆卸时所作的标记处。
- 10). 安装前车轮并拧紧。
- 11). 四轮定位。
- 12). 如果更换了这两个转向横拉杆，那么必须对转向角传感器-G85- 进行基本设置。

拧紧力矩

部件	拧紧力矩
转向横拉杆球头安装到转向横拉杆上	70 Nm

12.5 检查转向横拉杆头的间隙、固定情况和橡胶密封罩

1). 在升高汽车时（车轮悬空），通过移动转向横拉杆和车轮来检测间隙。

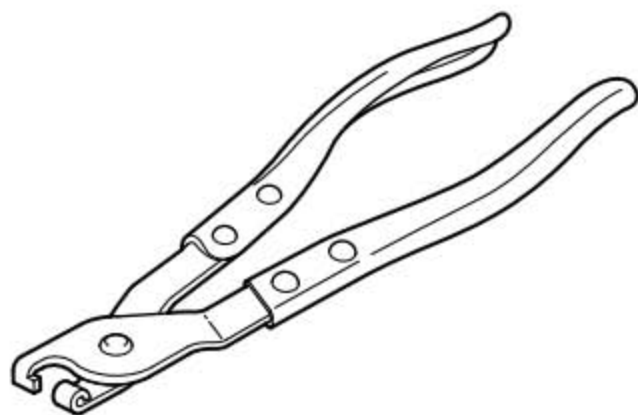
间隙：没有间隙

- 2). 检查固定情况。
- 3). 检查橡胶密封罩是否损坏以及位置是否正确。

12.6 检测和调整转向横拉杆的尺寸

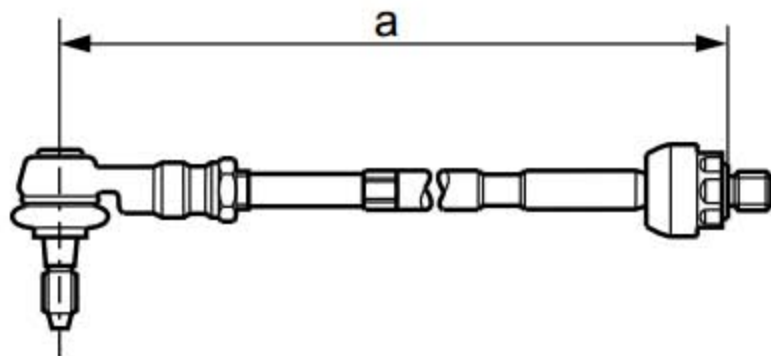
所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 卡箍



进行下列作业：

- 1). 检测转向横拉杆的尺寸“a”，必要时进行调整。
尺寸（下图A所示）= 376.6 ± 1 毫米

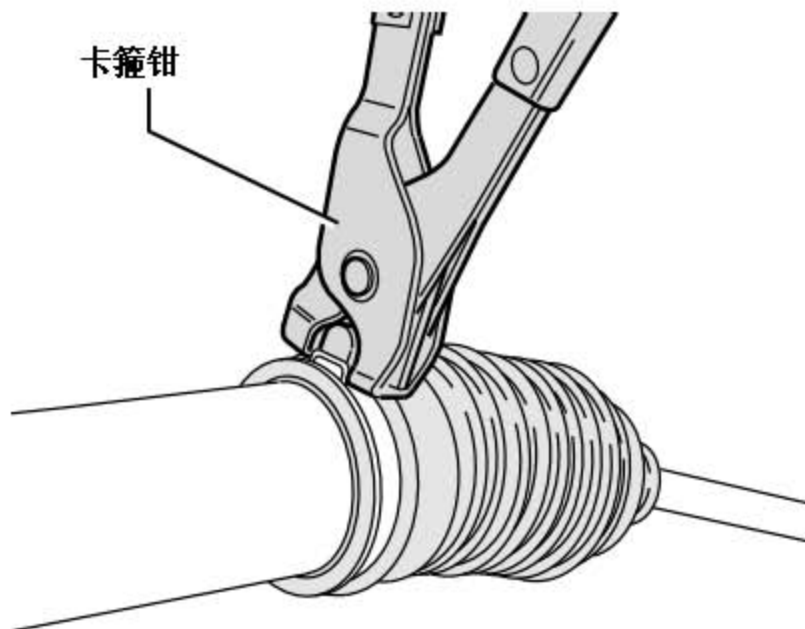


提示

- ◆ 在安装新的转向横拉杆前，先检测尺寸“a”，必要时进行调整。
- ◆ 接着必须在四轮定位台上检查总前束角，必要时进行调整，

安装橡胶防尘罩

- 2). 检查橡胶防尘罩是否磨损（开口，裂缝）以及橡胶防尘罩密封面是否清洁。
- 3). 安装橡胶防尘套。先转动转向横拉杆，使转向横拉杆球头的轴颈处于安装位置。
- 4). 用卡箍钳夹紧卡箍。

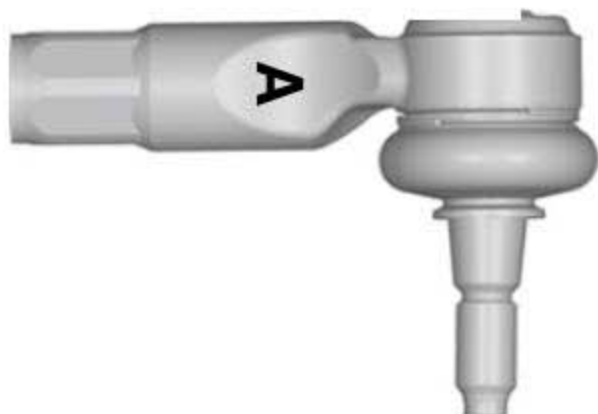


提示

仅使用原厂卡箍。安装时绝不可扭转防尘罩。

12.7 转向横拉杆头的分配

I - 右侧转向横拉杆头有标记(下图 A 所示)



II - 左侧转向横拉杆头有标记(下图 B 所示)

