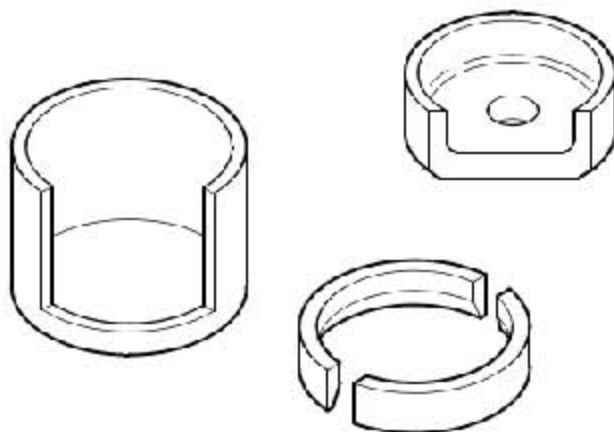


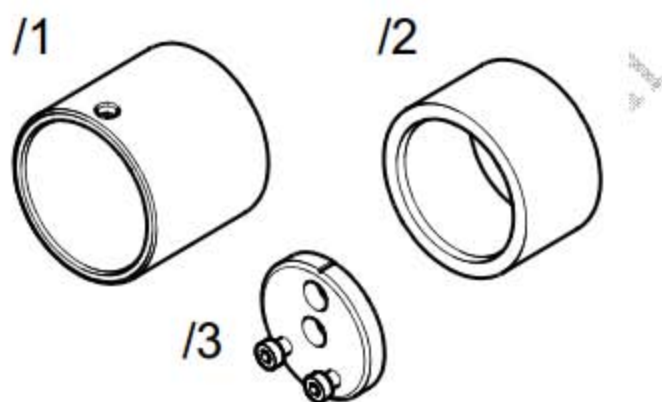
3.6 维修副车架（前轮驱动汽车）

所需要的专用工具和维修设备

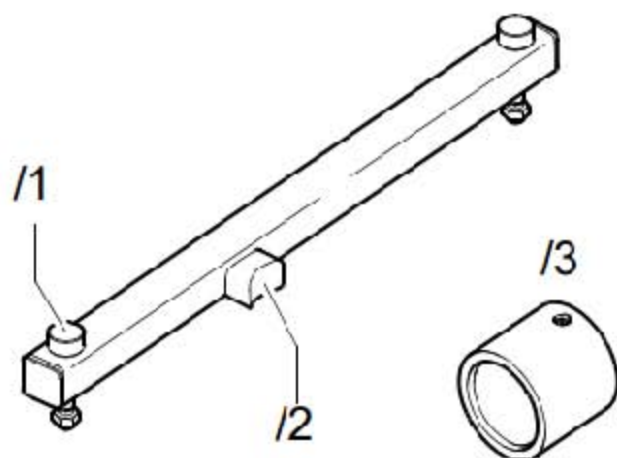
◆ 压出工具



◆ 装配工装

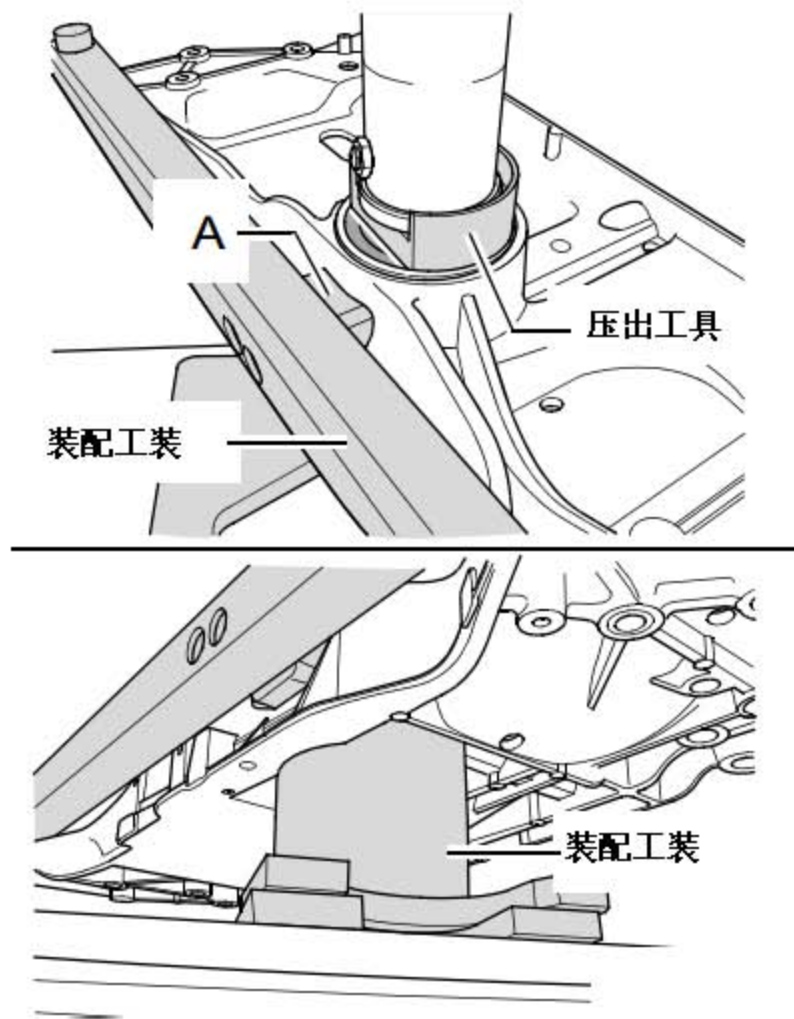


◆ 装配工装



压出橡胶金属支座

- 1). 拆卸副车架。
- 2). 将转向器、稳定杆、控制臂和摆动支撑从副车架上拆下。
- 3). 将横梁安装到副车架上。
- 4). 同时压出两个橡胶金属支座。

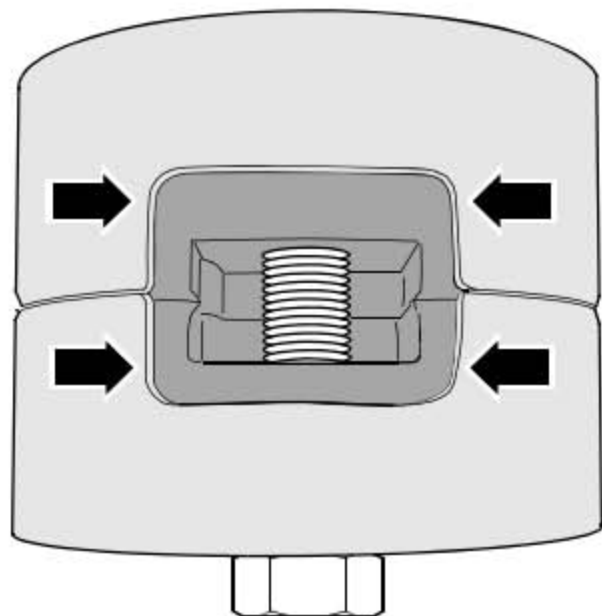


提示

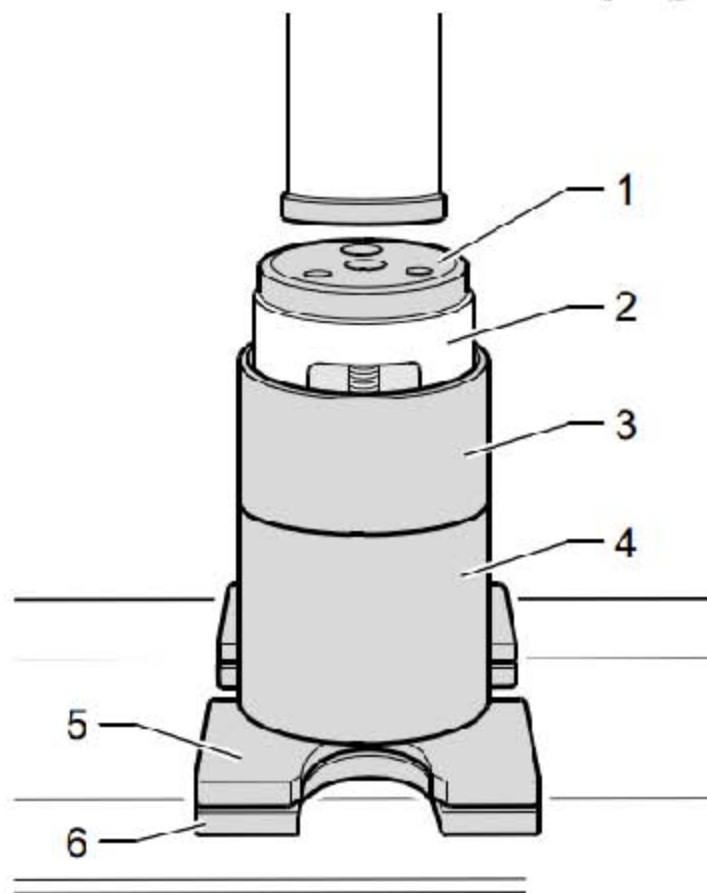
- ◆ 压块平整的一侧必须朝向(图中 A 所示)横梁的插件，否则插件可能会损坏。
- ◆ 导管的内径一端大一端小。副车架必须位于导管内径较大的一端上。

压入橡胶金属支座

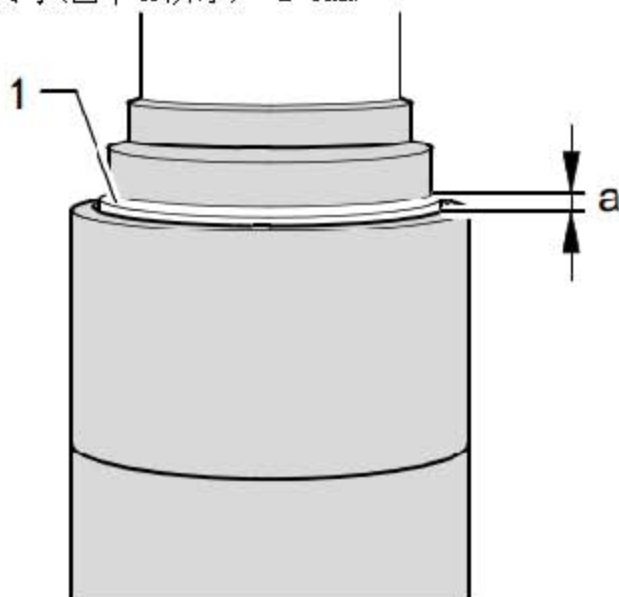
1). 用原厂螺栓拧上两个橡胶金属支座，其中(图中箭头所示)的凹口必须正好重叠。



2). 然后将拧上螺栓的橡胶金属支座装入导管(图中 3 所示)中,装入时注意螺栓头朝下。



- 1). 压块
 - 2). 橡胶金属支座
 - 3). 导管
 - 4). 导管
 - 5). 压板
 - 6). 压板
- 3). 将橡胶金属支座(图中 1 所示)压入, 直至达到尺寸(图中 A 所示)。
尺寸(图中 A 所示)= 2-3mm

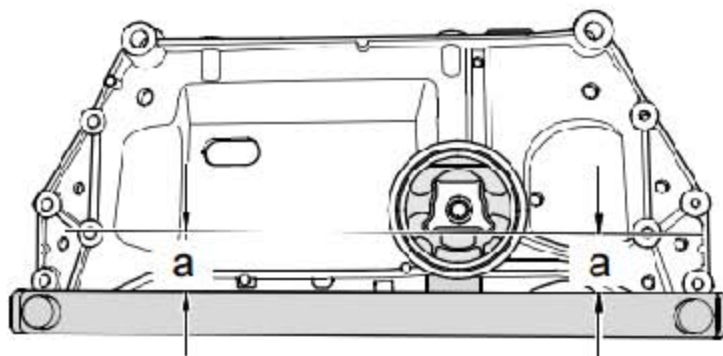


- 4). 将装有橡胶金属支座的导管安装到副车架上, 并对齐。这时, 内核的边缘必须位于一条与横梁平行的直线上。

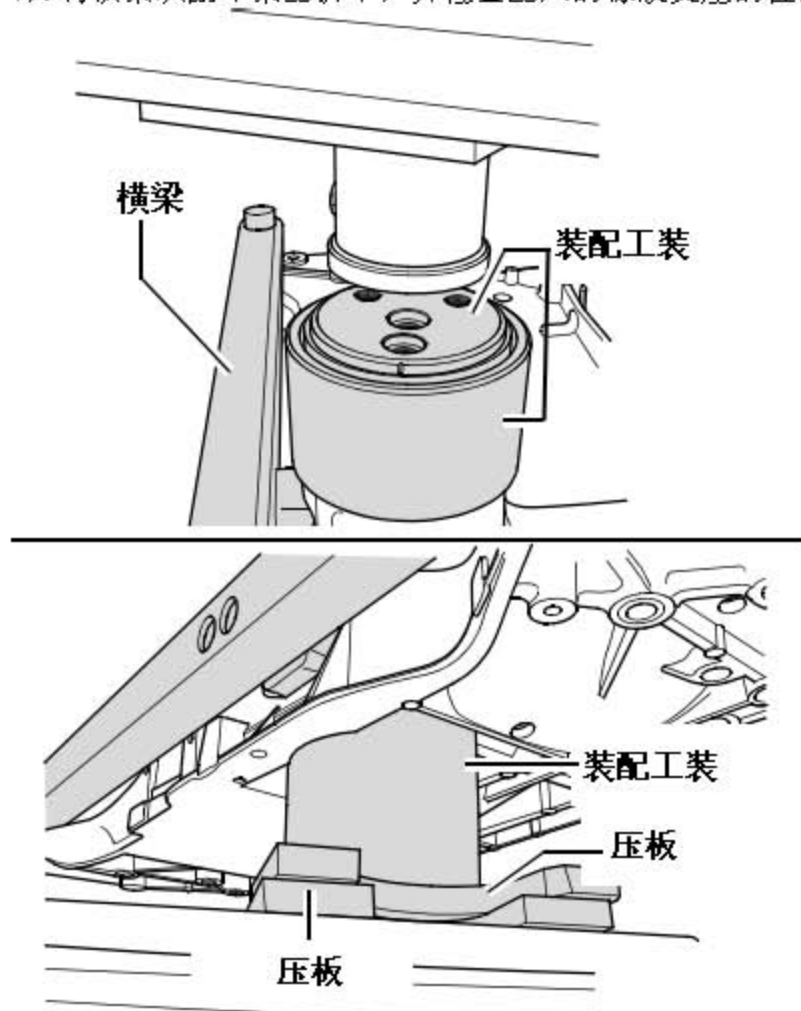
提示

左侧和右侧的距离(图中 A 所示)必须一致, 否则不能保持平行。

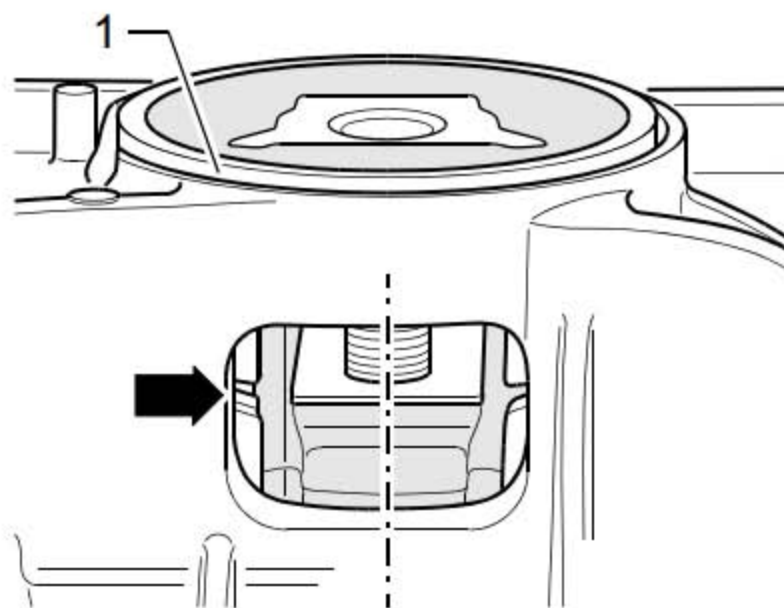
- 5). 将副车架放到导管内径较小的一端上。



- 6). 将支座压入至限位位置，直到压力达到 20KN。
- 7). 将横梁从副车架上拆下，并检查压入的橡胶支座的位置。



- ◆ 两个橡胶金属支座的外径(图中 1 所示)在摆动支撑开口范围内不得超出边缘 2mm。
 - ◆ 橡胶金属支座的凹口必须位于副车架开口的中央。
 - ◆ 允许橡胶金属支座间存在间隙(图中箭头所示)。
- 8). 安装副车架。

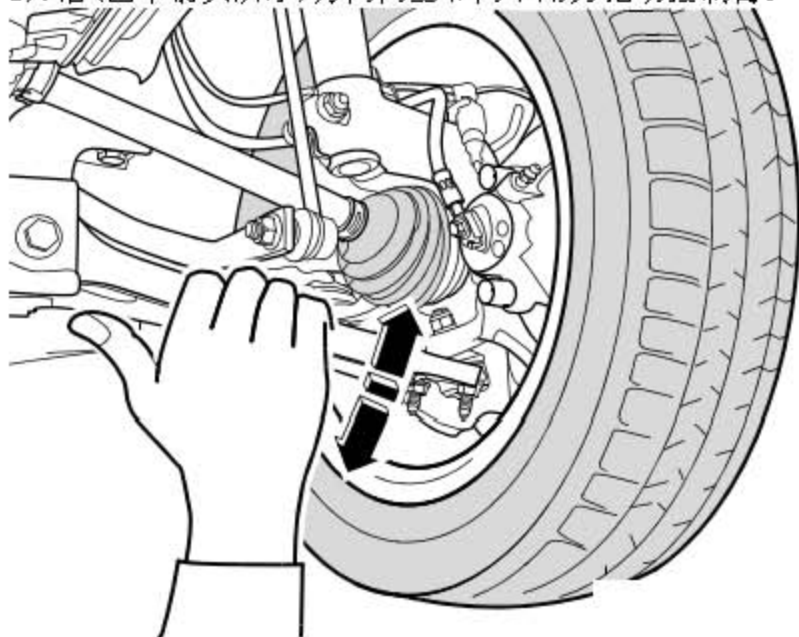


LAUNCH

3.7 检测转向节主销

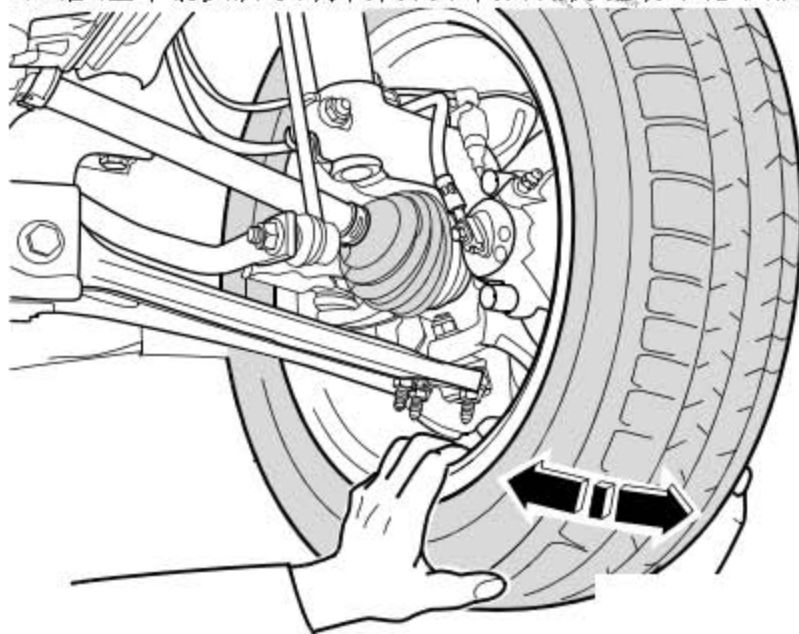
检查轴向间隙

1). 沿(图中箭头所示)方向向上和向下用力摆动控制臂。



检查径向间隙

1). 沿(图中箭头所示)方向向内和向外用力摆动车轮下部。



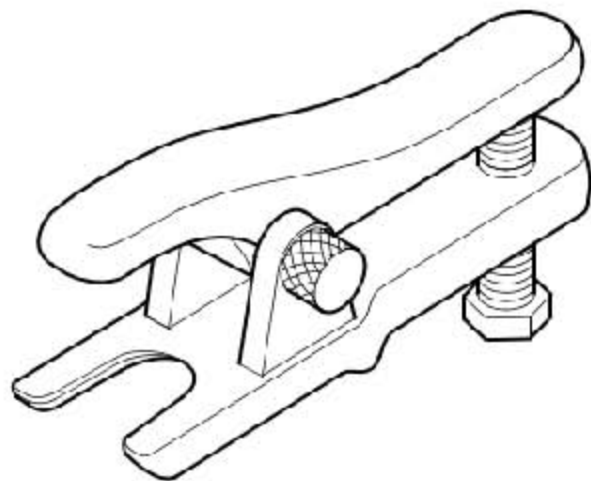
提示

- ◆ 检测时观察车桥转向节主销。
- ◆ 在两项检测中，不允许有明显的、可见的“间隙”存在。
- ◆ 注意可能存在的车轮轴承间隙或减震器支座上部的“间隙”。
- ◆ 检查橡胶防尘罩是否损坏，必要时更换主销。

3.8 拆卸和安装转向节主销

所需要的专用工具和维修设备

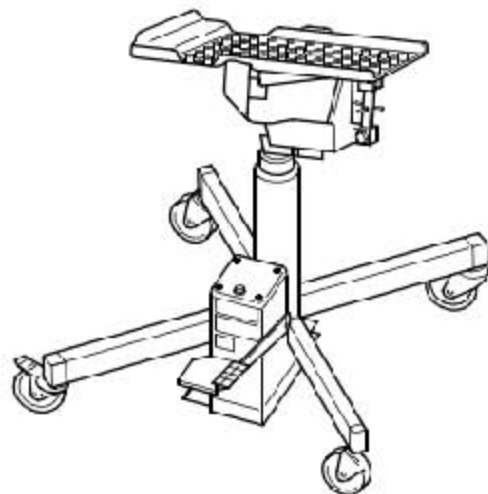
- ◆ 球形万向节拔出器



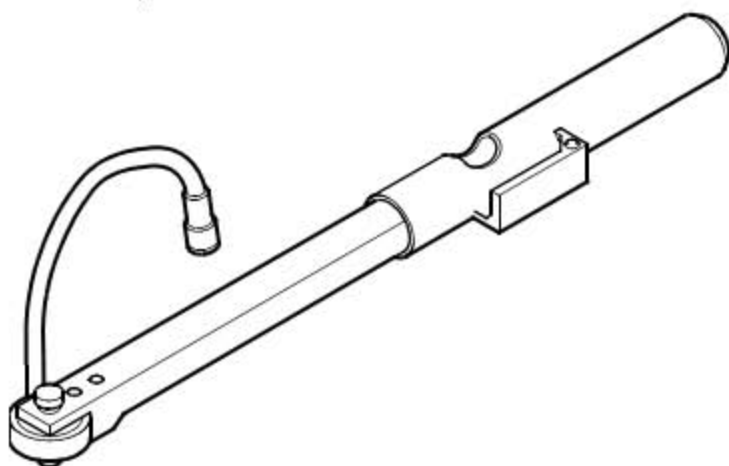
- ◆ 扭矩扳手



- ◆ 发动机和变速箱举升装置



◆ 转角扳手



3.8.1 拆卸

1). 松开轮毂上的万向传动轴螺栓。

当心！

松开和拧紧时，车轮不得承载汽车。螺栓松开的情况下，车轮轴承会由于汽车自身的重量而损坏。如果要在拆下万向传动轴的状态下移动汽车，则必须安装外万向节并以 120Nm 的力矩拧紧。

2). 拆下车轮。

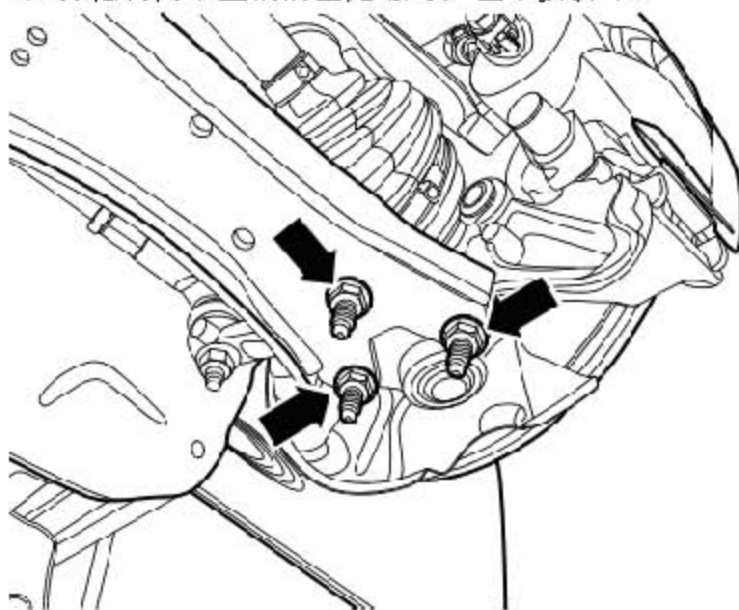
3). 拧下螺母(图中箭头所示)。

4). 从轮毂中将万向传动轴稍微拉出。

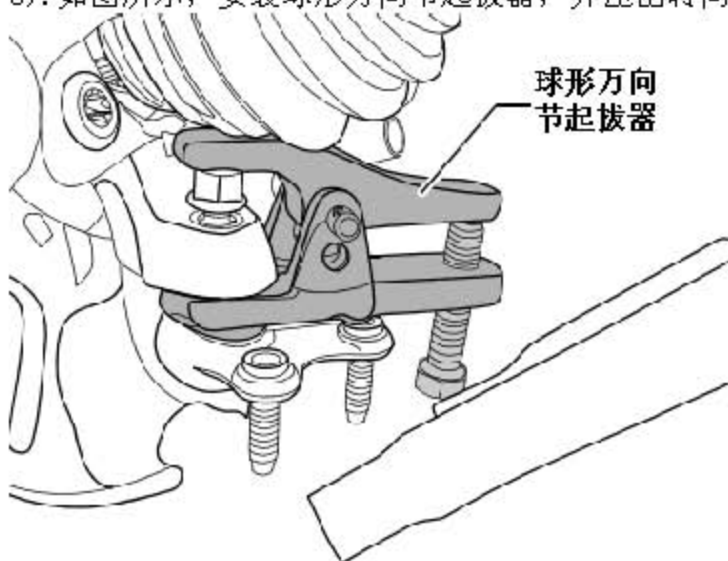
5). 尽量向下拉控制臂。

6). 将转向节主销从控制臂中拉出。

7). 拧松转向节主销的固定螺母，但不要拆下。



8). 如图所示，安装球形万向节起拔器，并压出转向节主销。

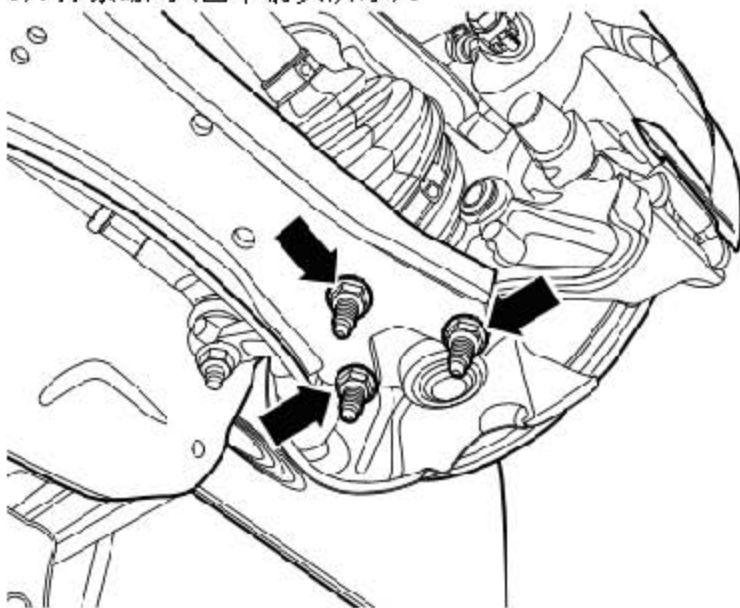


提示

- ◆ 将发动机和变速箱举升装置，或类似工具放在下面（在压出主销时会因部件掉落而产生事故危险）。
- ◆ 为了保护螺纹，将螺母拧松并留在转向节主销上。

3.8.2 安装

- 1). 将万向传动轴从轮毂中拔出。
- 2). 将转向节主销装入车轮轴承壳体中。
- 3). 用星形工具头固定转向节主销，按规定力矩拧紧转向节主销的锁紧螺母。
- 4). 将万向传动轴装入轮毂内。
- 5). 拧紧螺母(图中箭头所示)。



提示

注意不要损坏和扭转密封罩。

- 6). 安装车轮并拧紧。
- 7). 拧紧轮毂上的万向传动轴螺栓。

提示

此时汽车不能四轮着地，否则车轮轴承会损坏。

拧紧力矩

部件	拧紧力矩
将转向节主销连接到控制臂上 ◆ 使用新螺母	100Nm
将转向节主销安装在车轮轴承壳体上 ◆ 使用新螺母	60Nm
将万向传动轴安装到轮毂上 ◆ 使用新螺栓	70Nm + 45°

LAUNCH

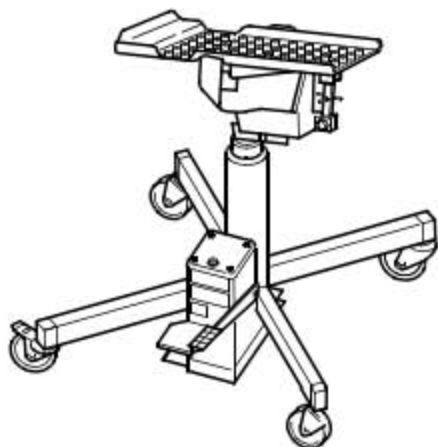
3.9 拆卸和安装带支撑座的控制臂

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 固定工装

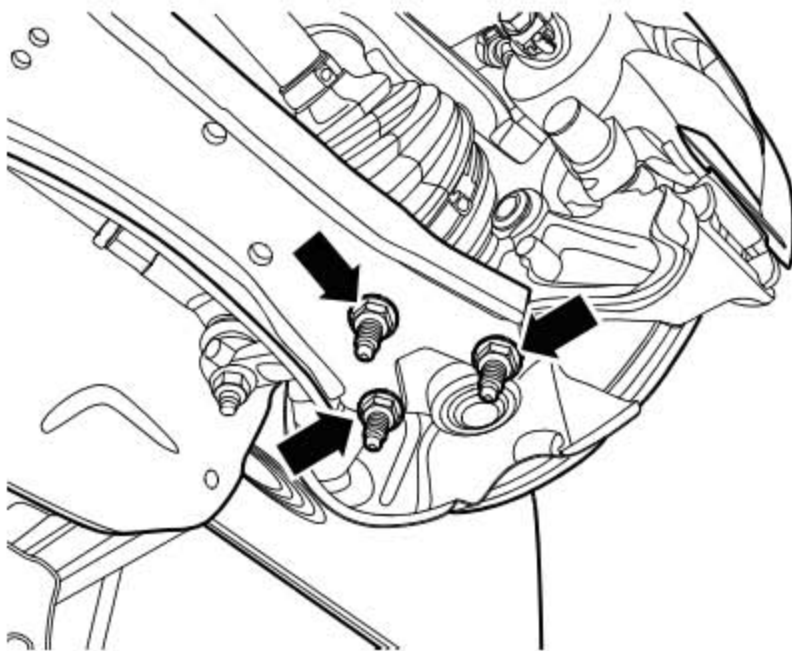


- ◆ 发动机和变速箱举升装置



3.9.1 拆卸

- 1). 将方向盘旋至正前打直位置并拔出点火钥匙锁定方向盘。
- 2). 拆下前车轮。
- 3). 拧下螺母(图中箭头所示)。
- 4). 将转向节主销从控制臂上拔出。

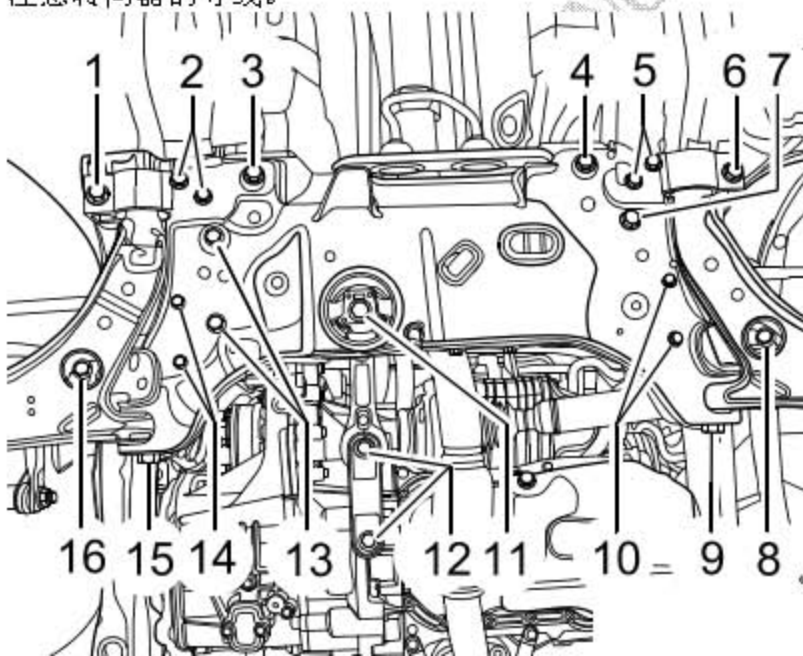


5). 松开螺栓(图中 15 所示)。

6). 将发动机和变速箱举升装置放到副车架下，固定副车架的位置。

提示

注意转向器的导线。

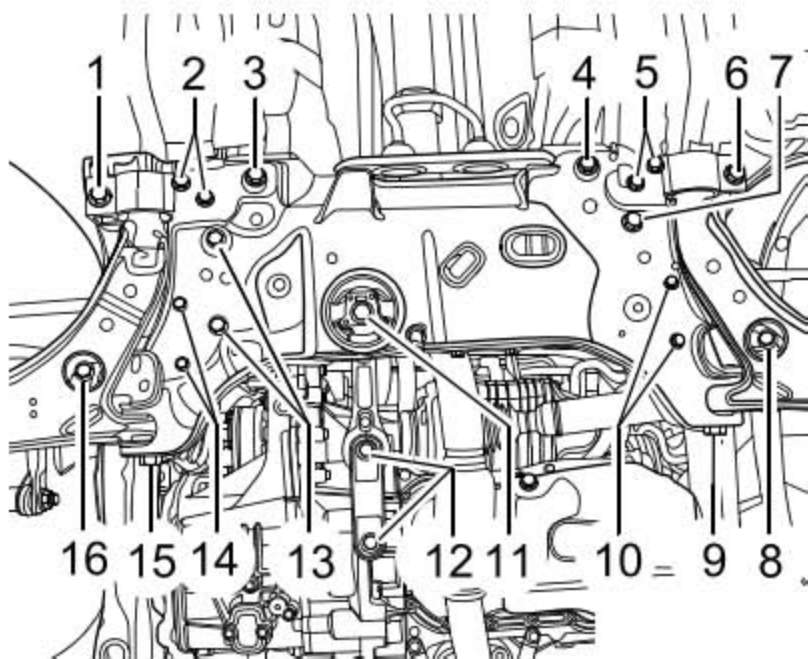


7). 拧出螺栓(图中 2 所示)。

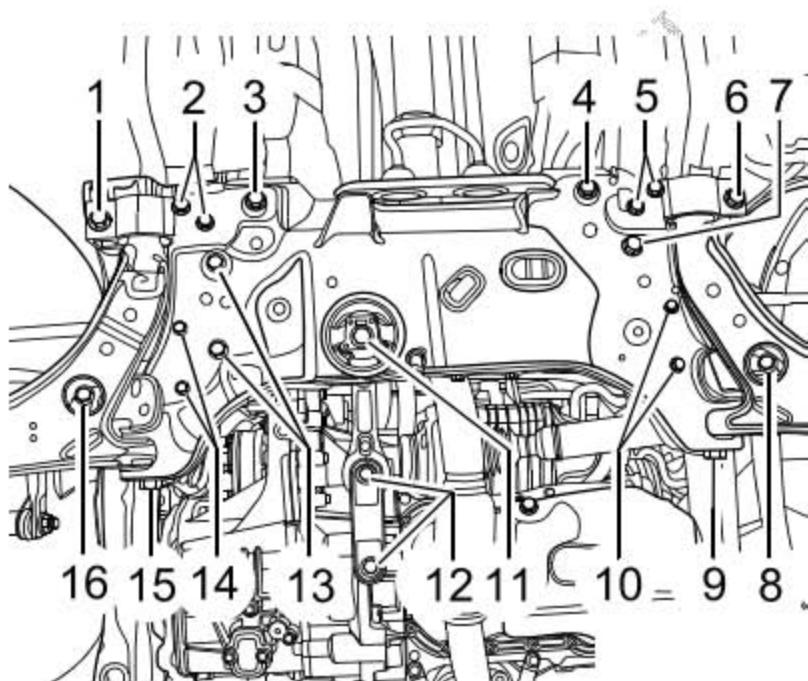
8). 降下副车架。

提示

最大下降高度不超过 10cm。



9). 拧出螺栓(图中 15 所示), 从副车架上取出控制臂。



3.9.2 安装

安装以倒序进行。

提示

注意不要损坏和扭转密封罩。

1). 安装下部隔音垫。

2). 安装车轮并拧紧。

拧紧力矩

部件	拧紧力矩
将副车架安装到车身上 ◆ 使用新螺栓	70Nm + 45°
将支撑座安装到副车架上 ◆ 使用新螺栓	50Nm + 45°
将支撑座安装到车身上 ◆ 使用新螺栓	70Nm + 45°
将转向节主销连接到钢板控制臂上 ◆ 使用新螺母	100Nm
将稳定杆安装到连接杆上 ◆ 使用新螺母 ◆ 固定住万向节销	65Nm
将十字万向节安装到转向器上 ◆ 使用新螺栓	30Nm

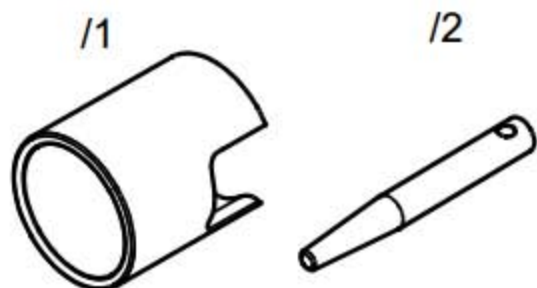
将摆动支撑连接到变速箱的拧紧力矩

螺栓	拧紧力矩
M10 x 35 ◆ 使用新螺栓	50Nm + 继续旋转 45°
M10 x 75 ◆ 使用新螺栓	50Nm + 继续旋转 45°

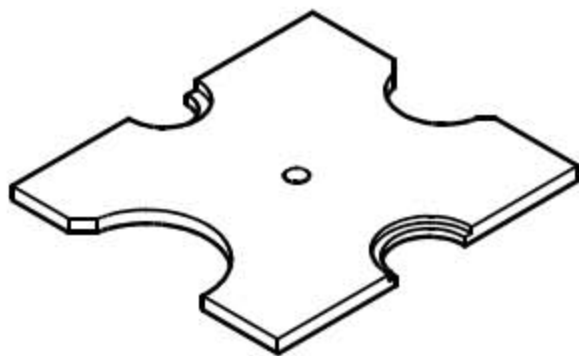
3.10 更换控制臂的橡胶金属支座

所需要的专用工具和维修设备

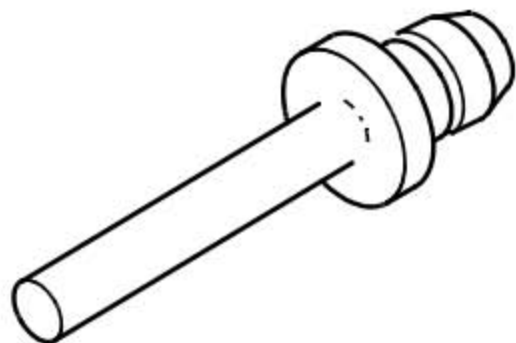
◆ 导管



◆ 压板



◆ 压杆

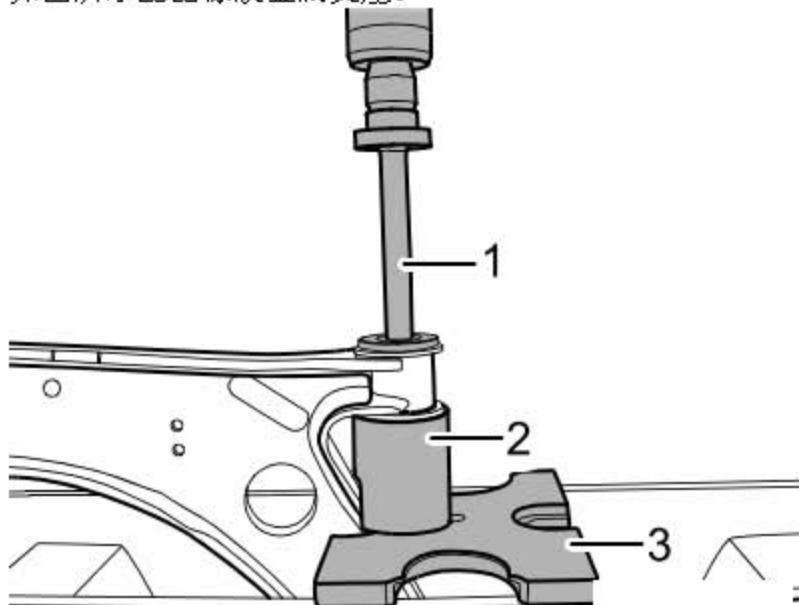


提示

已拆下控制臂。

压出橡胶金属支座

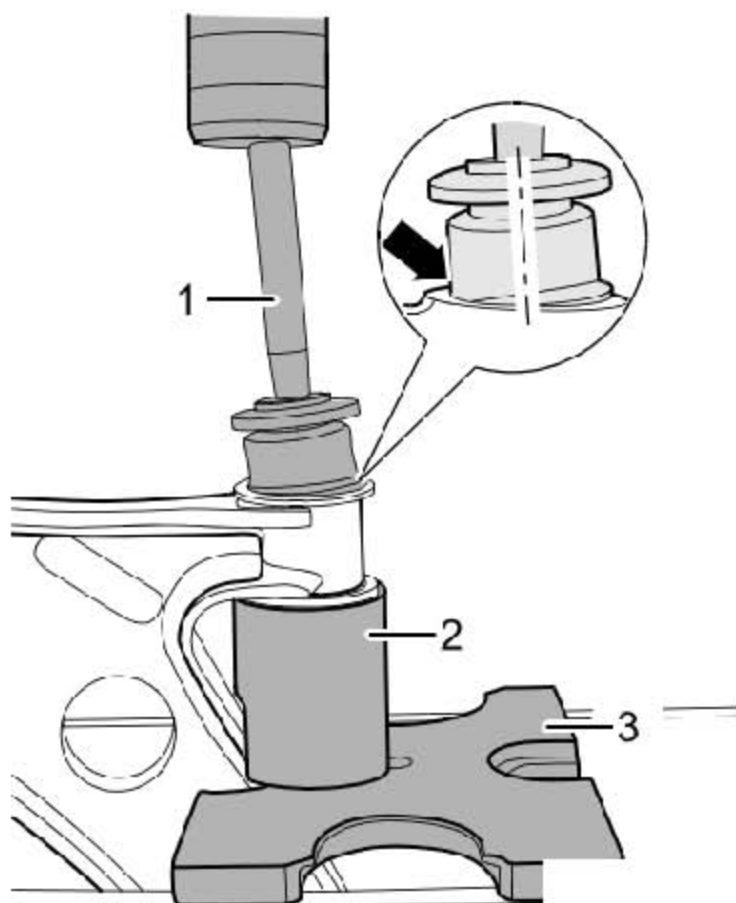
如图所示压出橡胶金属支座。



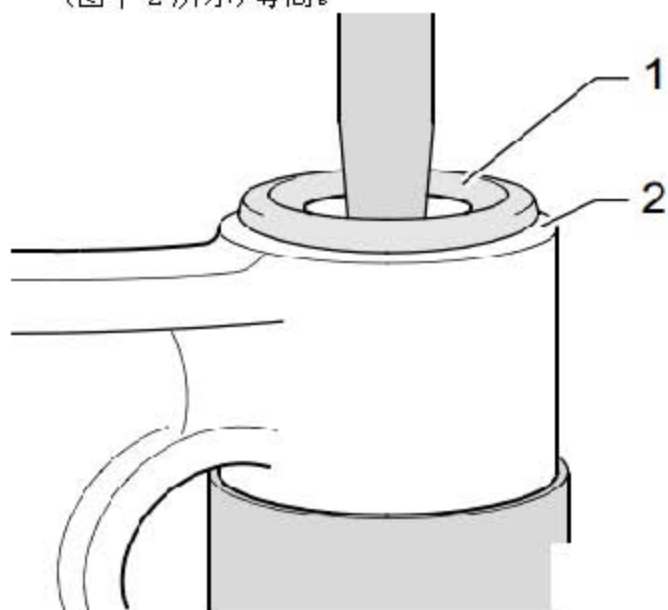
- 1). 压杆
- 2). 导管
- 3). 压板

压入橡胶金属支座

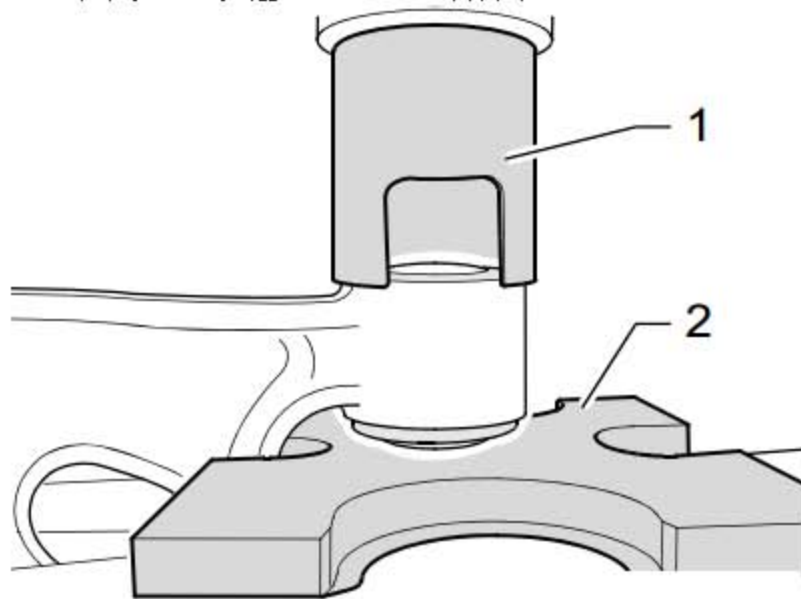
- 1). 为了避免损坏橡胶金属支座，必须倾斜安装橡胶金属支座。压入过程中橡胶支座自动伸直。
- 2). 将装配润滑油 -G 294 421 A1-涂抹在橡胶支座外侧。
- 3). 倾斜地安装橡胶金属支座（沿控制臂方向），同时，如图所示，将唇边(图中箭头所示)推到孔中。



- 1). 芯棒
- 2). 导管
- 3). 压板
- 4). 压入橡胶金属支座，直至橡胶金属支座的中心(图中 1 所示)和控制臂钻孔外缘(图中 2 所示)等高。



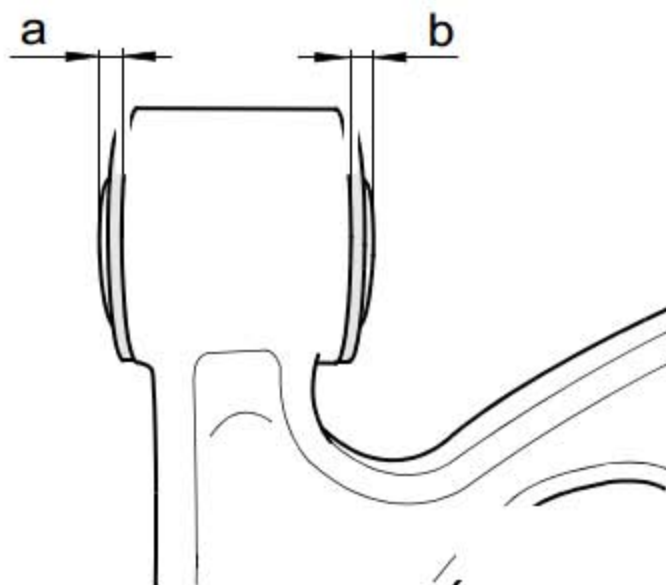
5). 将橡胶金属支座稍稍压回控制臂中。



1). 导管

2). 压板

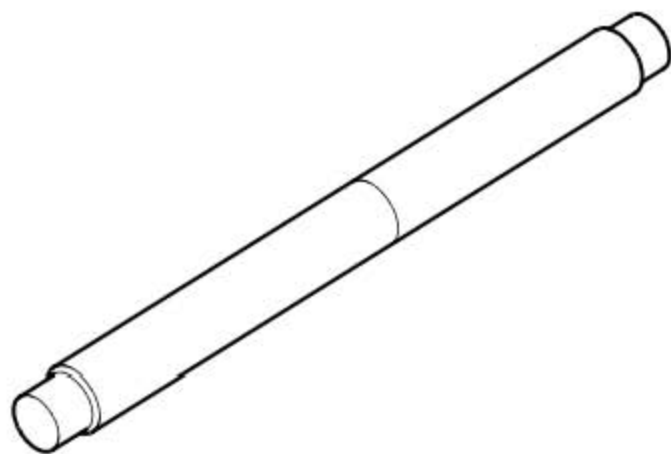
尺寸(图中 A 所示)和(图中 B 所示)必须相同。



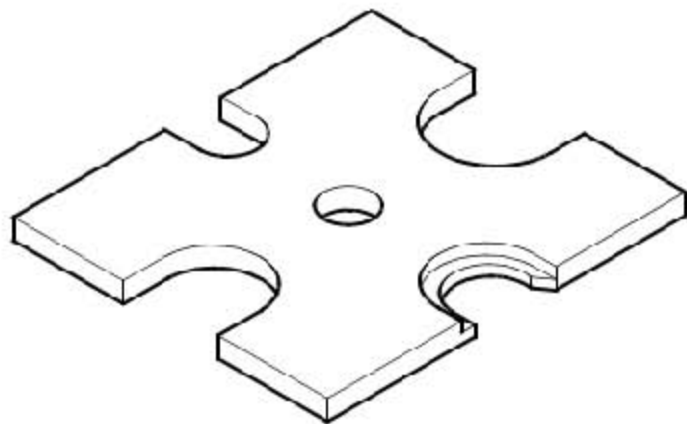
3.11 更换控制臂的支撑座

所需要的专用工具和维修设备

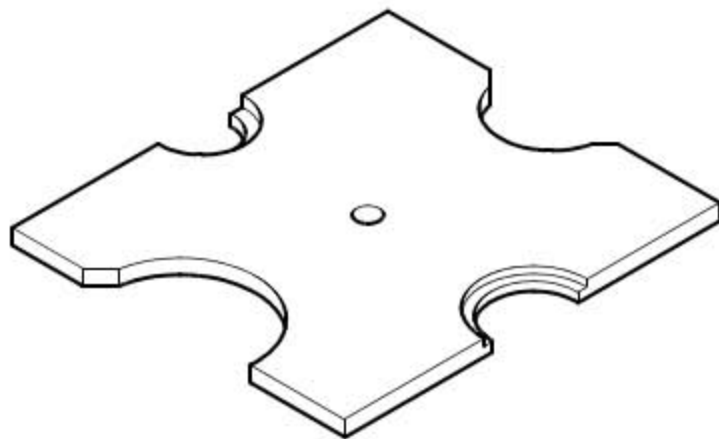
◆ 导向件



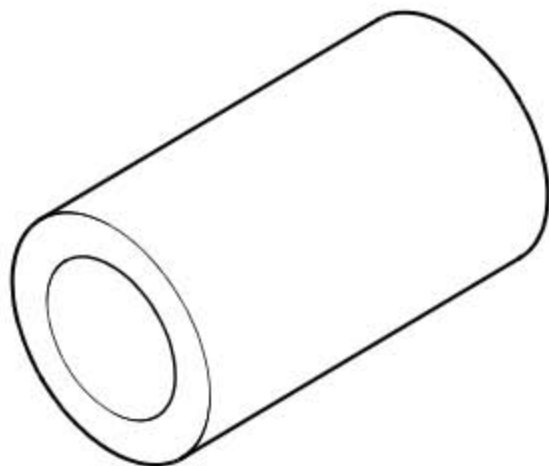
◆ 压板



◆ 压板



◆ 管件



提示

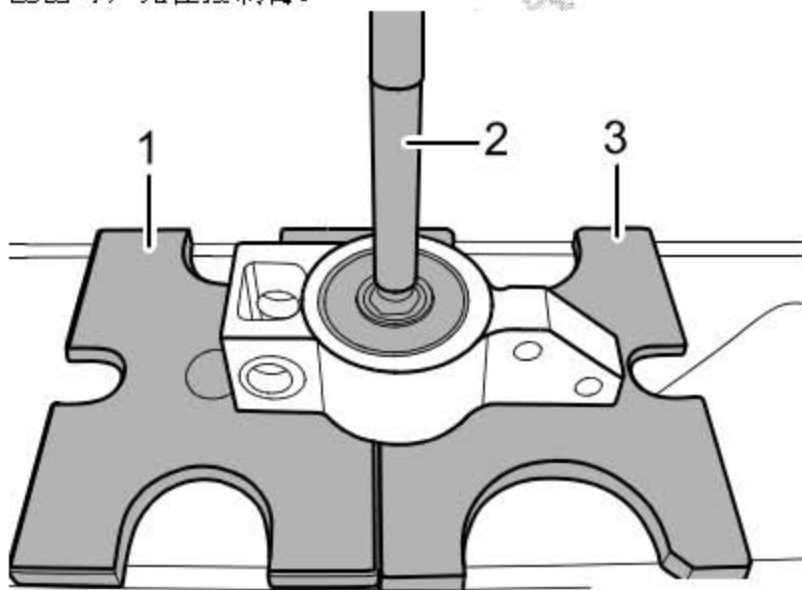
已拆下控制臂。

将支撑座从控制臂上压出

- 1). 橡胶支座只和支撑座一起作为备件供应。
- 2). 将带橡胶支座的支撑座从控制臂上压出。

提示

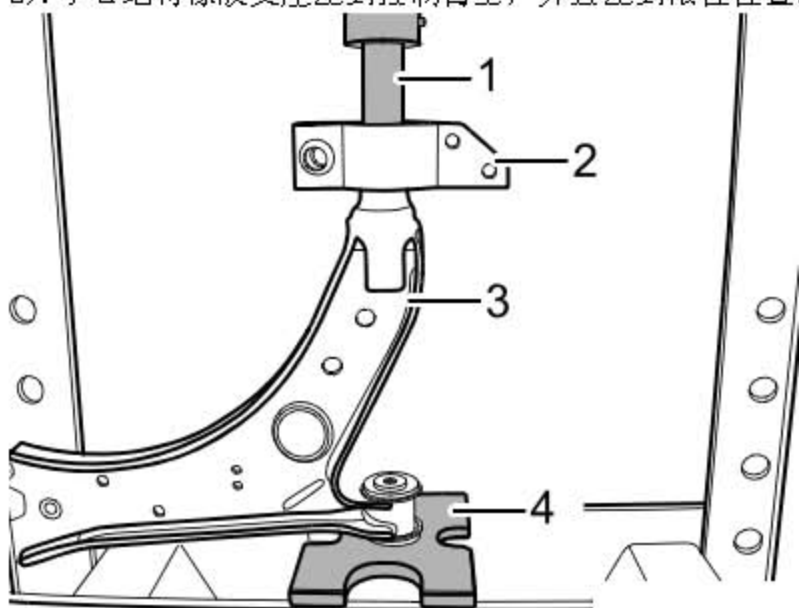
压出时，托住控制臂。



- 1). 压板
- 2). 导向件
- 3). 压板

将带橡胶支座的支撑座压到控制臂上

- 1). 将装配润滑油 -G 294 421 A1-稀释后（稀释比例 1:20），涂抹在控制臂的六角段。
- 2). 小心地将橡胶支座压到控制臂上，并且压到限位位置。

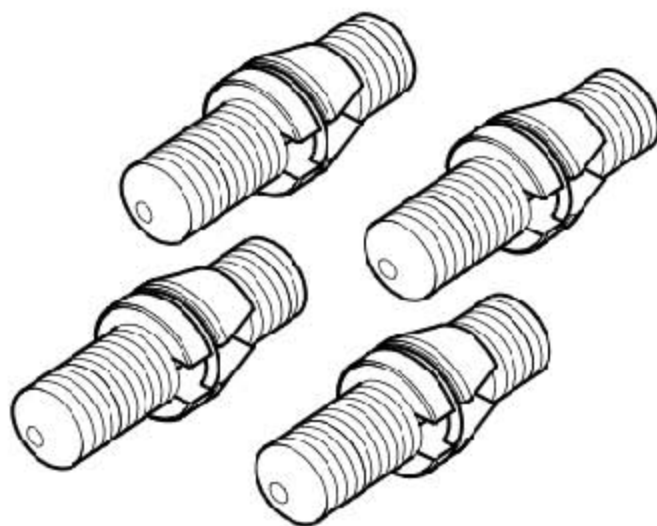


- 1). 管件
- 2). 带橡胶支座的支撑座
- 3). 控制臂
- 4). 压板

3.12 拆卸和安装稳定杆

所需要的专用工具和维修设备

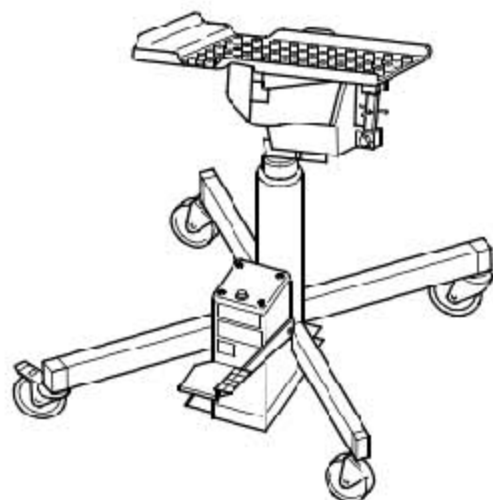
- ◆ 固定工装



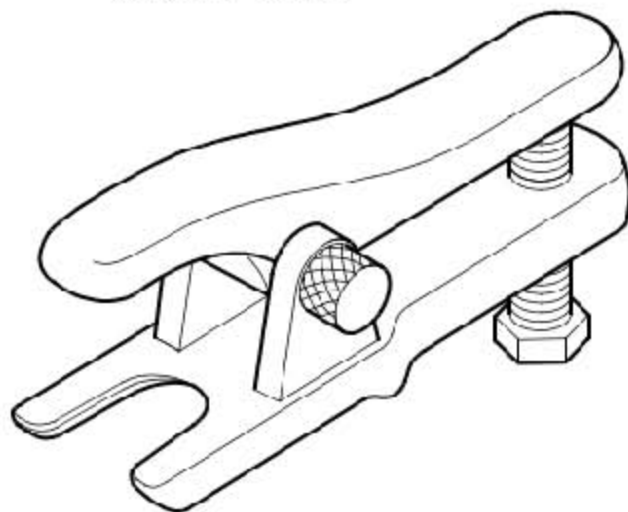
◆ 扭矩扳手



◆ 发动机和变速箱举升装置

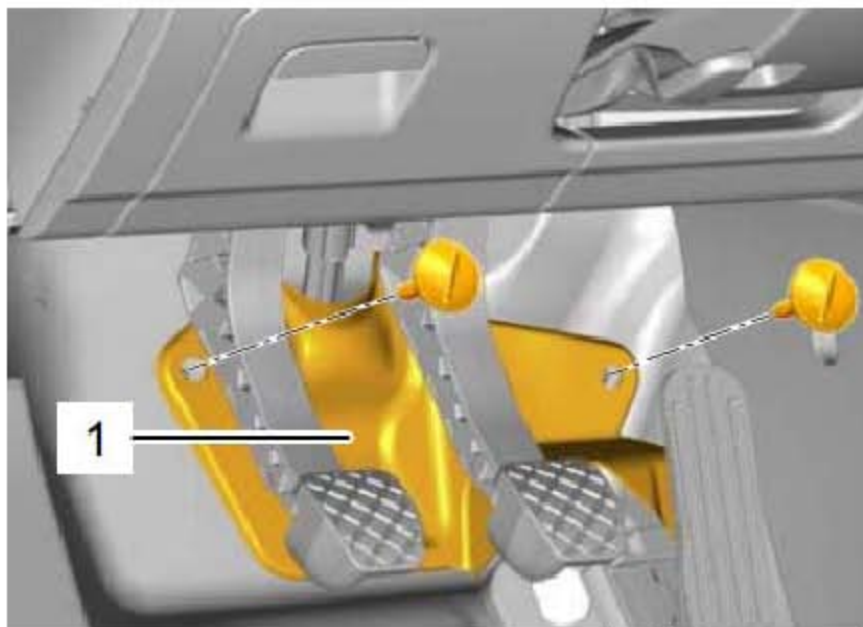


◆ 球形万向节拔出器

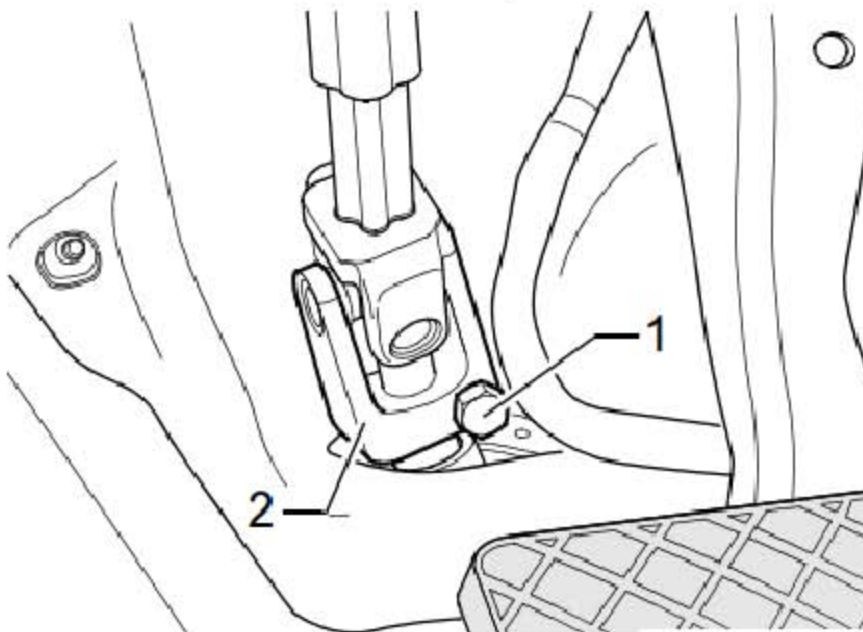


3.12.1 拆卸

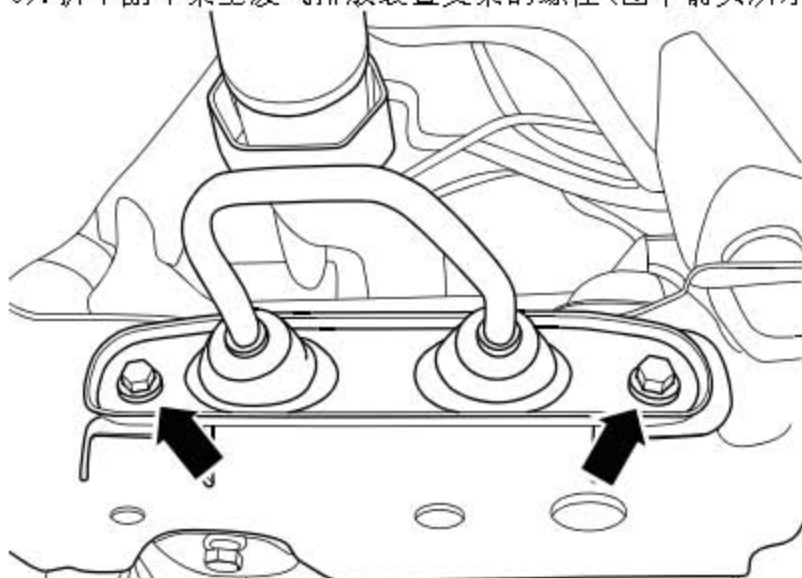
- 1). 将方向盘转至正前打直位置并拔出点火钥匙锁定方向盘。
- 2). 拆卸脚部空间饰板(图中 1 所示)。



- 3). 拧下螺栓(图中 1 所示), 将十字万向节(图中 2 所示)从转向器上拔下。
- 4). 拆下前车轮。
- 5). 拆下下部隔音垫。

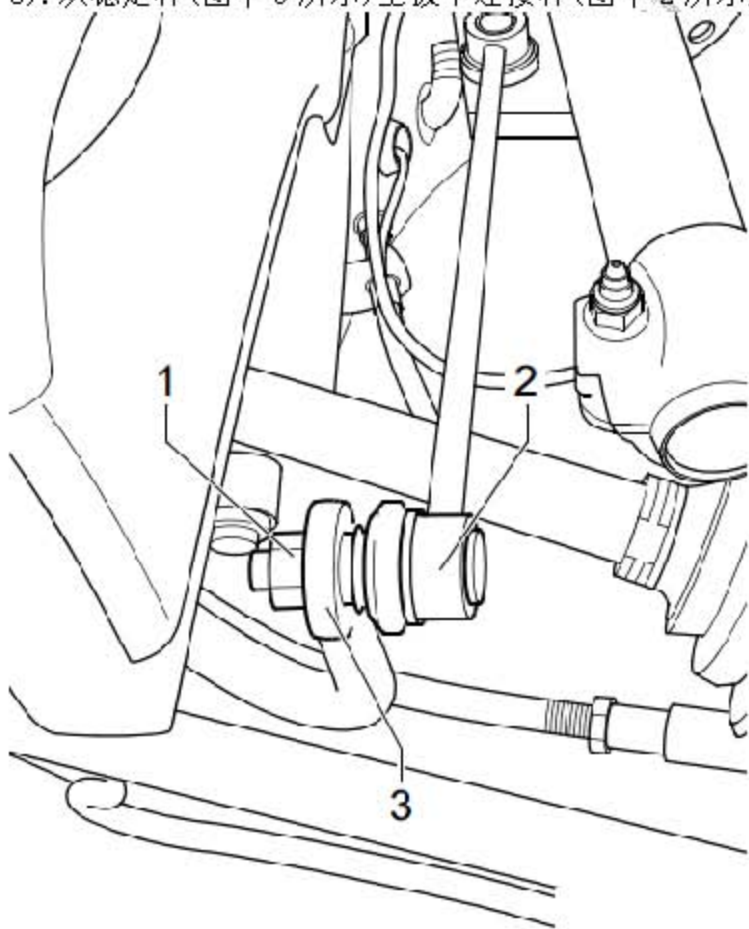


6). 拆下副车架上废气排放装置支架的螺栓(图中箭头所示)。

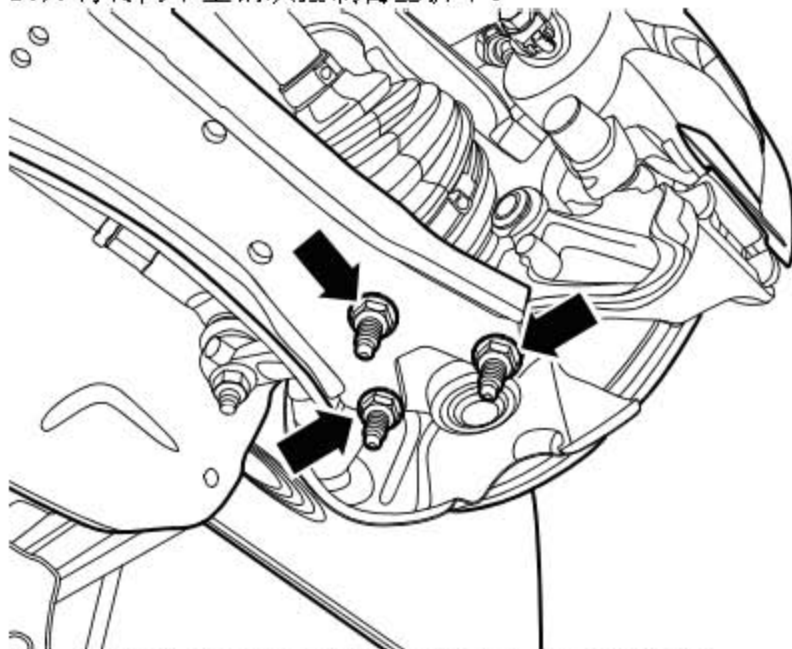


7). 拧下左右两侧连接杆(图中 2 所示)的螺母(图中 1 所示)。

8). 从稳定杆(图中 3 所示)上拨下连接杆(图中 2 所示)。



- 9). 拧下螺母(图中箭头所示)。
- 10). 将转向节主销从控制臂上拆下。

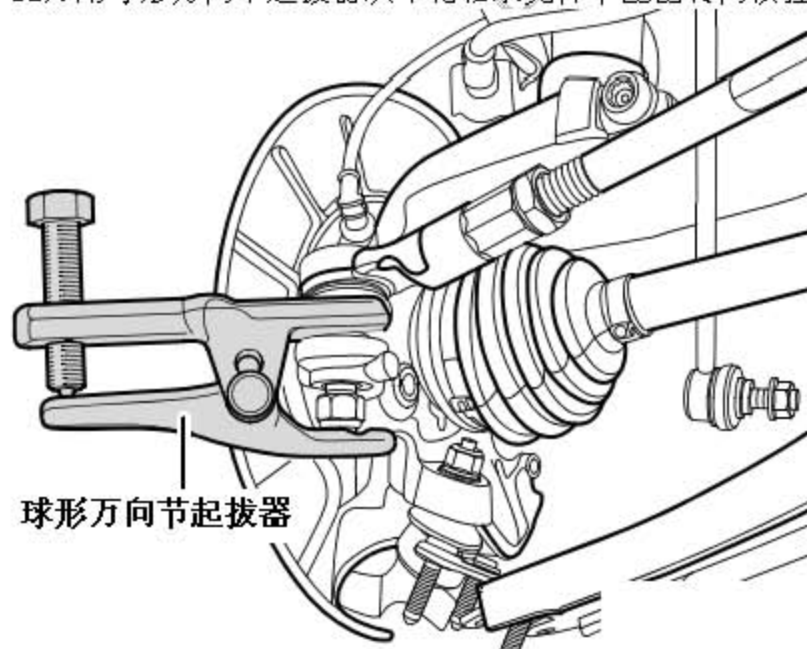


- 11). 松开两侧转向横拉杆球头的螺母，但不要拧下。

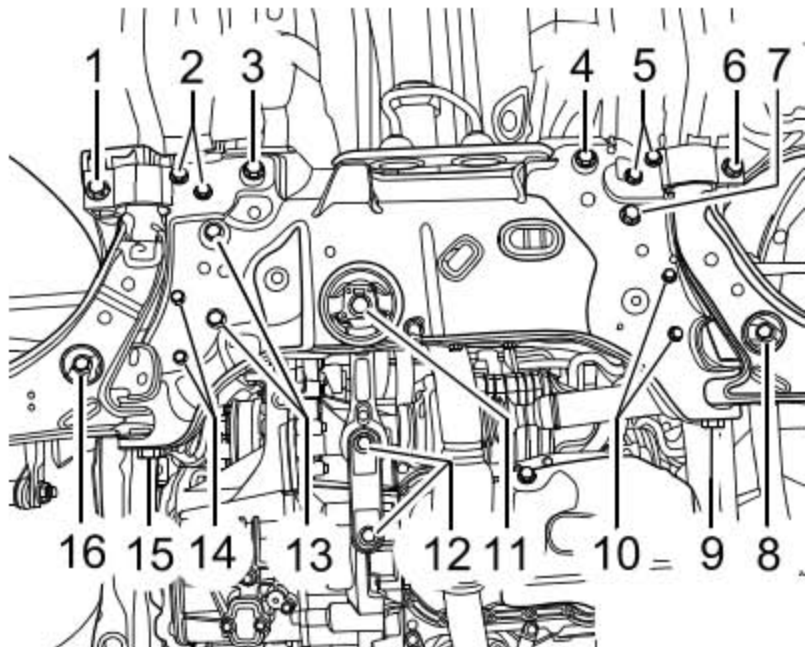
提示

为了保护螺纹，将螺母留在轴颈上。

- 12). 用球形万向节起拔器从车轮轴承壳体中压出转向横拉杆球头。



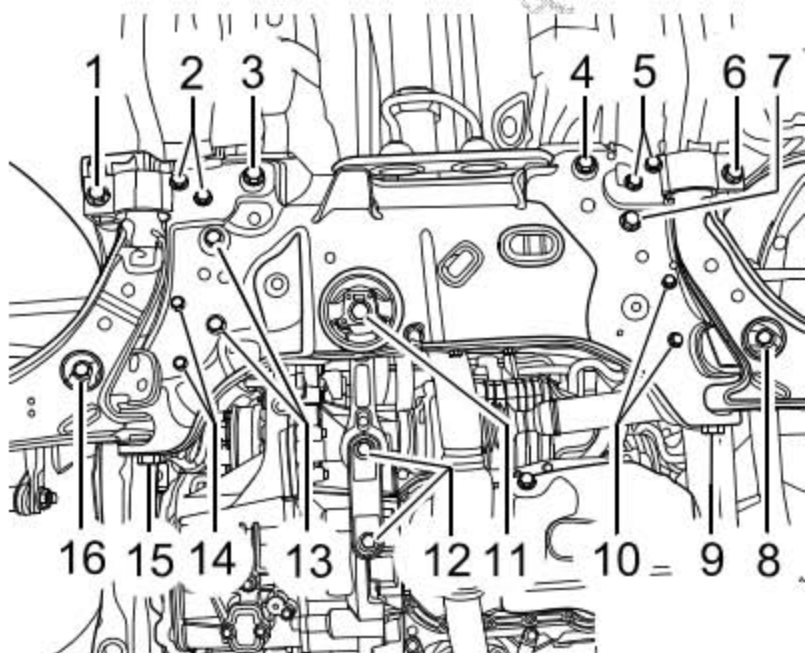
13). 从副车架上拧下稳定杆的紧固螺栓(图中 10 所示)和(图中 14 所示)。



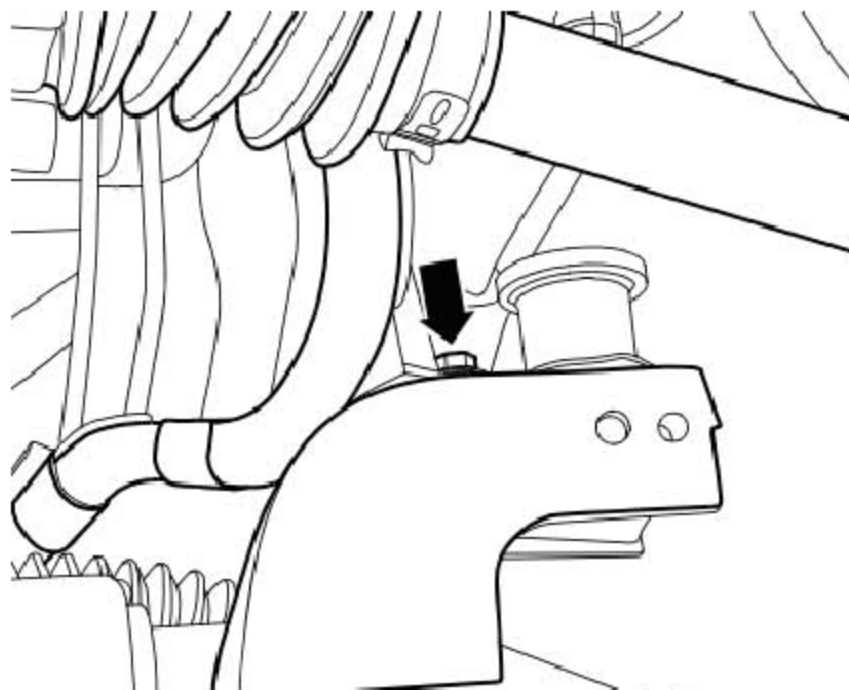
14). 拧出螺栓(图中 12 所示), 从变速箱上拆下摆动支撑。

15). 将发动机和变速箱举升装置放到副车架下, 固定副车架的位置。

16). 拧出螺栓(图中 3 所示)和(图中 4 所示), 将副车架稍稍降低, 同时注意导线。

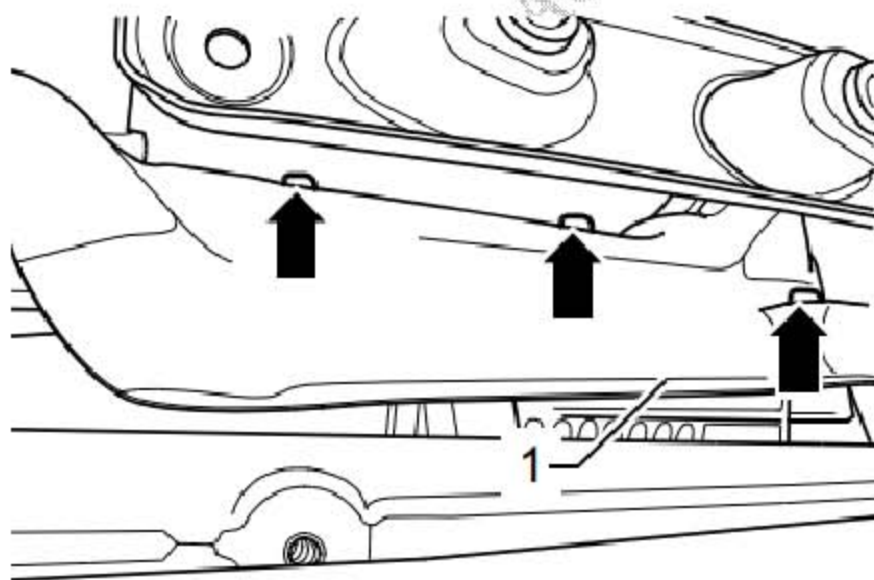


17). 拧出螺栓(图中箭头所示), 从副车架上拆下导线导向件。



18). 拧出螺栓(图中箭头所示), 从转向器上拆下隔热板(图中 1 所示)。

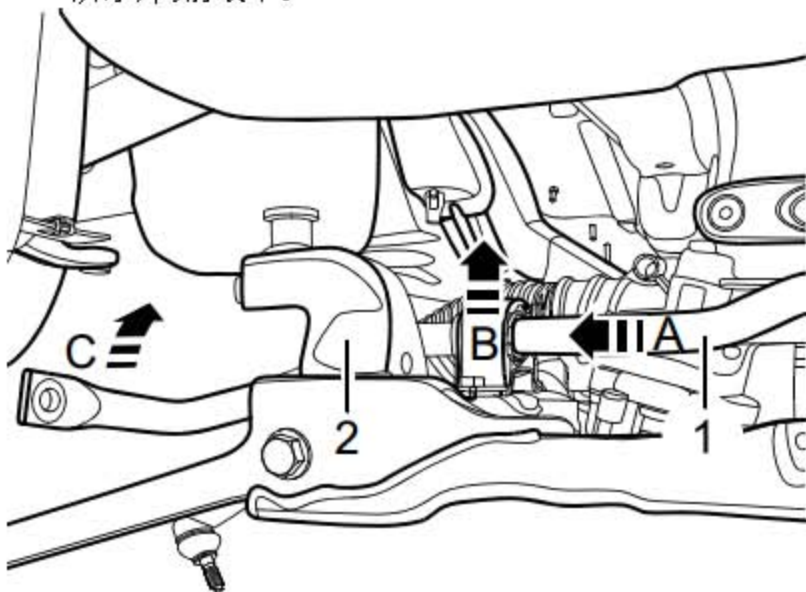
19). 将副车架降低至合适的位置。



20). 沿(图中箭头 A 所示)方向移动稳定杆(图中 1 所示)至限位位置。

21). 沿(图中箭头 B 所示)方向抬起稳定杆(图中 1 所示)。

- 22). 沿(图中箭头 C 所示)方向转动稳定杆(图中 1 所示)并将其越过副车架(图中 2 所示)向前取下。



提示

- ◆ 拆卸稳定杆时先将稳定杆的右侧取下。
- ◆ 取出稳定杆时略微转动稳定杆。
- ◆ 不要损坏转向器的橡胶防尘罩。
- ◆ 不要划伤稳定杆。

3.12.2 安装

安装以倒序进行。

提示

- ◆ 安装副车架前在转向器的密封件上涂润滑剂，例如润滑皂。
- ◆ 将副车架安装到车身上注意转向器的密封件应无弯折地紧贴装配板，并且正好封住脚部空间的开口。否则会有水进入和 /或产生噪音。
- ◆ 注意密封面应干净。

拧紧力矩

部件	拧紧力矩
将副车架安装到车身上 ◆ 使用新螺栓	70Nm + 45°
将支撑座安装到车身上 ◆ 使用新螺栓	70Nm + 45°
将转向节主销连接到钢板控制臂上 ◆ 使用新螺母	100Nm
将稳定杆安装到连接杆上	65Nm

<ul style="list-style-type: none"> ◆ 使用新螺母 ◆ 固定住万向节销 	
将稳定杆安装到副车架上 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 使用新螺栓 	50Nm + 45°
将十字万向节安装到转向器上 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 使用新螺栓 	30Nm
将转向横拉杆球头安装到车轮轴承壳体上 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 使用新螺母 	20Nm + 45°

将摆动支撑连接到变速箱的拧紧力矩

螺栓	拧紧力矩
M10 x 35 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 使用新螺栓 	50Nm + 继续旋转 45°
M10 x 75 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 使用新螺栓 	50Nm + 继续旋转 45°

安装后必须对转向角传感器 -G85-进行基本设置。