

FSU

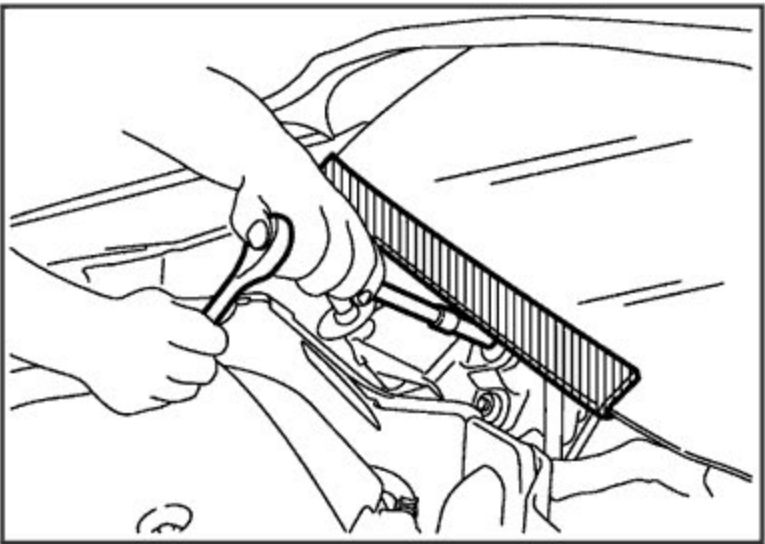
前悬架

目录

注意事项	FSU-3
在前围上部拆下后操作的注意事项.....	FSU-3
断开蓄电池后转动方向盘的注意事项.....	FSU-3
操作步骤.....	FSU-3
悬架注意事项.....	FSU-3
准备工作	FSU-4
专用维修工具.....	FSU-4
通用维修工具.....	FSU-4
前悬架总成	FSU-5
车轮定位检查.....	FSU-5
车轮前束检查.....	FSU-6
部件.....	FSU-7
三角臂	FSU-9
拆卸与安装.....	FSU-9
横向稳定杆及衬套	FSU-11
拆卸与安装.....	FSU-11
连接杆	FSU-12
拆卸与安装.....	FSU-12
前减振器	FSU-13
拆卸与安装.....	FSU-13
维修数据和规格 (SDS)	FSU-16
车轮定位 (空载 *)	FSU-16
球节.....	FSU-16
轮罩高度 (空载 *)	FSU-16

FSU
6

在前围上部拆下后操作的注意事项



在前围上部拆卸后进行操作时，要用聚氨脂等盖住挡风玻璃的下端。

断开蓄电池后转动方向盘的注意事项

注：

- 此步骤仅用于有智能钥匙系统和防盗系统的车型。
- 当点火旋钮在“LOCK”位置时，断开蓄电池电缆，然后拆卸和安装所有控制单元。
- 每次工作完成后都要使用专用诊断仪进行自诊断，使其成为每个功能检测的例行程序。如果检测到DTC，根据自诊断结果进行故障诊断。

装有智能钥匙系统和防盗系统车型的锁芯均采用了电控转向锁机制。因此，如果蓄电池断开或电量耗尽，方向盘将锁定，不能再旋转。蓄电池电源断开而需要转动方向盘时，请在修理前按照以下步骤操作。

操作步骤

1. 连接蓄电池正负极电缆。

注：

如果蓄电池电量已耗尽，请使用跨接电缆供电。

2. 使用智能钥匙或机械钥匙将点火开关转到“ACC”位置。此时，将打开转向锁。
3. 断开蓄电池两极电缆。转向锁仍将保持打开状态，并且可转动方向盘。
4. 进行必要的修理工作。
5. 修理工作完成后，将点火开关转回“LOCK”位置，然后连接蓄电池电缆。（此时转向锁装置将启动。）
6. 使用专用诊断仪对所有控制单元进行自诊断检查。

悬架注意事项

- 安装三角摆臂橡胶衬套时，最终拧紧必须在轮胎着地及空载条件下进行。机油会缩短橡胶衬套的使用寿命。务必要将溅出的机油擦拭干净。

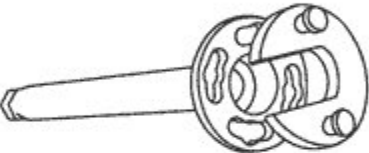
注：

“空载条件”是指燃油、发动机冷却液和润滑剂已加满。备胎、千斤顶、手动工具和脚垫都在指定位置。

- 维修完悬架零件后，务必要检查车轮定位。
- 不可重复使用自锁螺母。安装时一定要使用新的螺母。由于新的自锁螺母已预先上油，可直接拧紧。

准备工作

专用维修工具

工具名称		说明
轮毂螺母拆装工具 A600503		拆装轮毂螺母
转向横拉杆拆装专用工具 A600804		拆装转向横拉杆
拉杆 BF0504		将三角臂球头销从转向节中脱离

车轮定位检查

说明

在空载条件下测量车轮定位。

注：

“空载条件”是指燃油、发动机冷却液和润滑剂已满。
备胎、千斤顶、手动工具和脚垫都在指定位置。

初步检查

检查以下内容：

- 1. 轮胎气压和磨损情况。
- 2. 车轮跳动量。
- 3. 车轮轴承轴向间隙。
- 4. 转向拉杆球节轴端间隙。
- 5. 支柱操作。
- 6. 车桥和悬架的各个固定零件是否松动和变形。
- 7. 各个悬架梁、支柱、横向稳定杆和转向拉杆是否有裂纹、变形和其他损坏。
- 8. 汽车的高度（位置）。

检查外倾角、后倾角和主销内倾角

- 外倾角、后倾角和主销内倾角无法调整。
- 检查前，请将前轮安装到转向半径规上。将后车轮安装到相同高度的支架上，使汽车保持水平。

⚠ 注 意

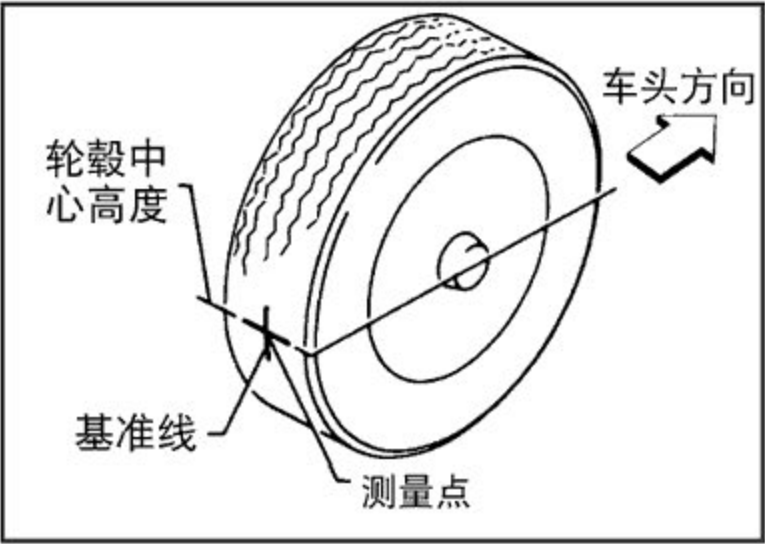
- 如果外倾角，后倾角或主销倾角不在标准范围内，请检查悬架零件是否磨损和损坏。如果发现故障，更换可能出现故障的零件。
- 主销倾角是参考值，无需进行检查。

车轮前束检查

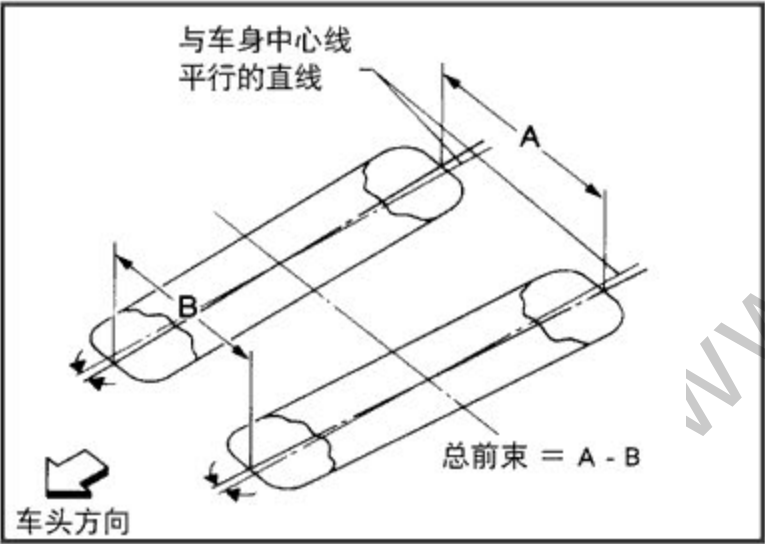
使用下列步骤测量车轮前束。

警告

- 务必在平坦的表面上执行以下操作步骤。
 - 推动汽车之前请确保汽车前方没有人。
1. 将车头上下振动以稳定汽车的高度（位置）。
 2. 笔直向前推动汽车大约 5m。



3. 在与轮毂中心位与相同高度的轮胎花纹（后侧）的基线上做好标记。这些是测量点。
4. 测量距离“A”（后侧）。

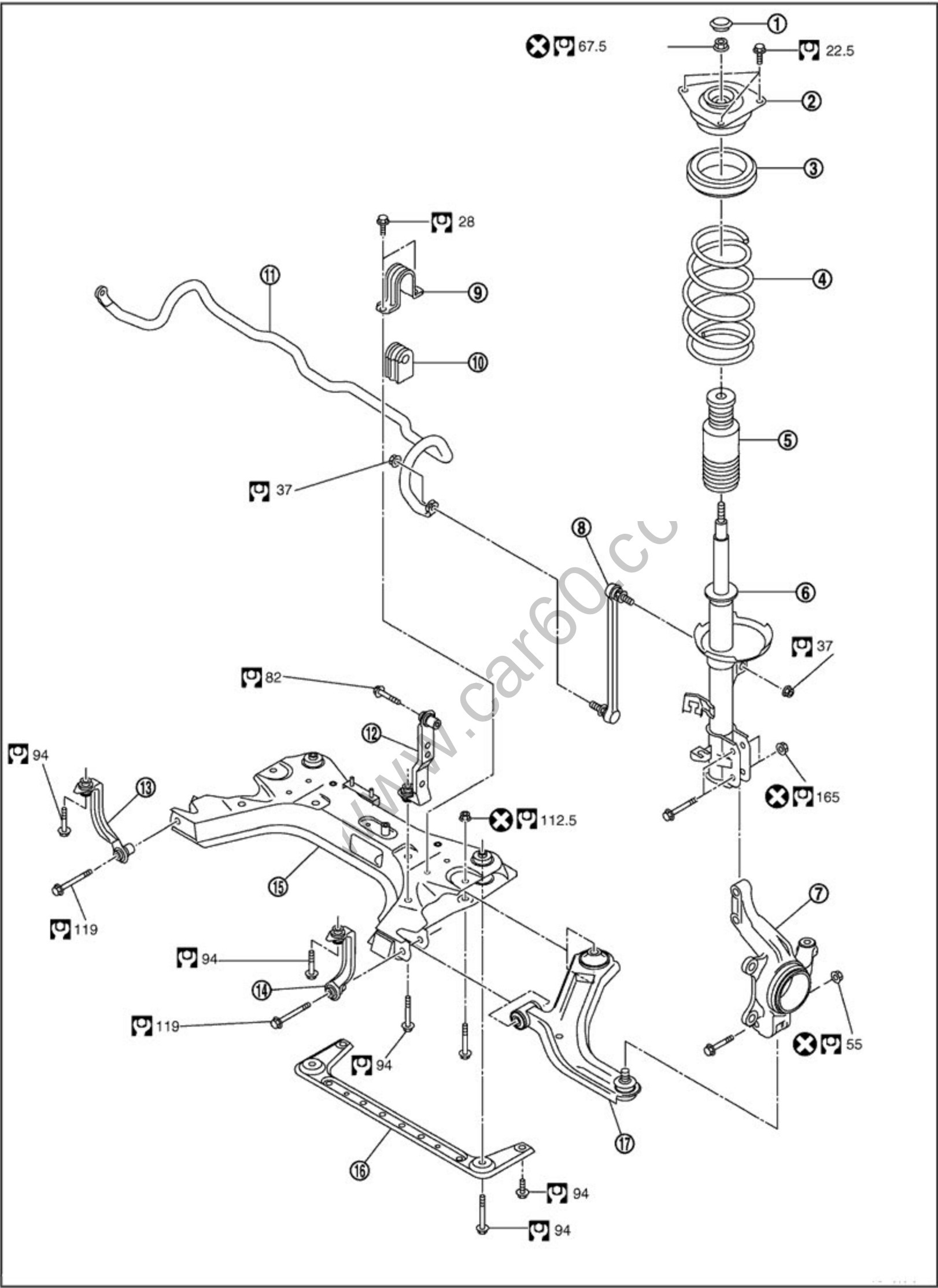


5. 慢慢向前推动汽车使车轮转动 180 度（1/2 圈）。

注意

- 如果车轮转动超过 180 度（1/2 圈），重新开始以上步骤。切勿将车辆向后推。
6. 测量距离“B”（前侧）。
 7. 使用以下公式计算总前束。
总前束 = A - B
关于总前束规格请参阅 FSU-16 “车轮定位（空载*）”。
- 如果总前束超出规格，通过调整左右转向拉杆和左右转向节之间的长度来调整前束。

部件



FSU
6

前悬架总成

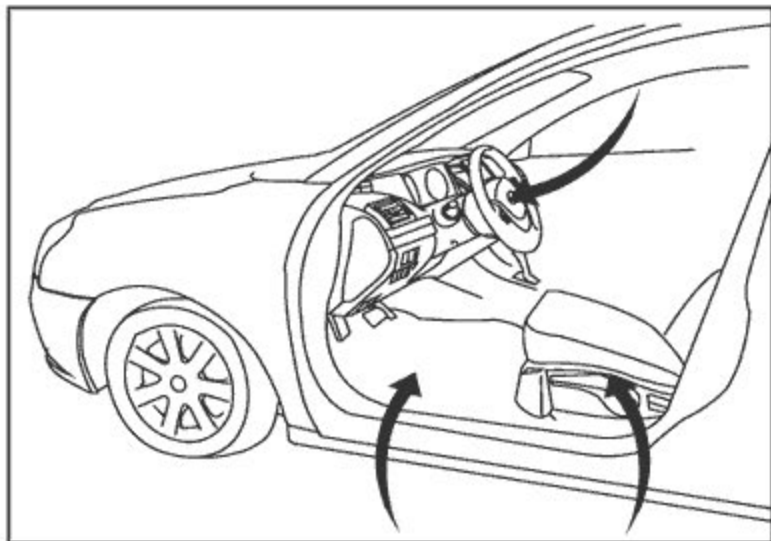
- | | | |
|-----------|-----------------|----------------|
| 1. 盖 | 2. 减振器上支座 | 3. 支柱安装轴承 |
| 4. 螺旋弹簧 | 5. 缓冲橡胶 | 6. 减振器总成 |
| 7. 转向节 | 8. 稳定器连杆 | 9. 稳定杆卡箍 |
| 10. 稳定杆衬套 | 11. 稳定杆 | 12. 上连杆（AT 车型） |
| 13. 上连杆 | 14. 上拉杆（CVT 车型） | 15. 前托架 |
| 16. 横梁托架 | 17. 三角摆臂 | |

关于图内的符号，请参阅 GI 章节，“部件”。

www.car60.cc

拆卸与安装

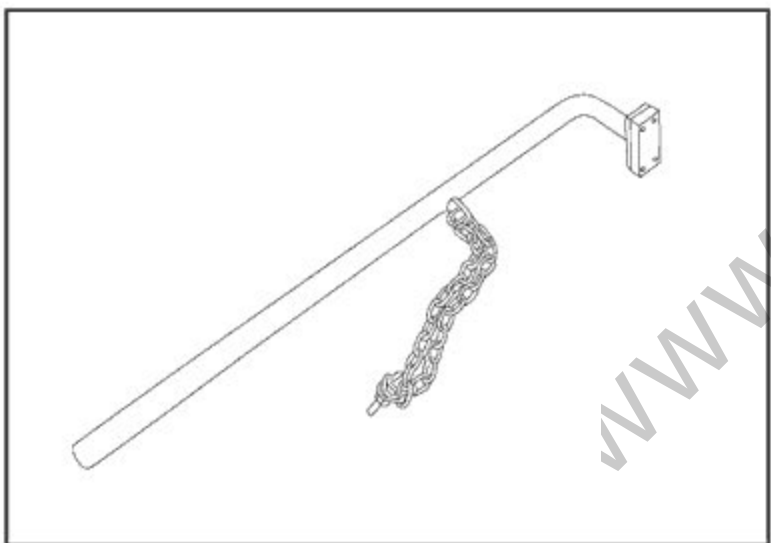
1- 防护



在下列部位放置防护垫：

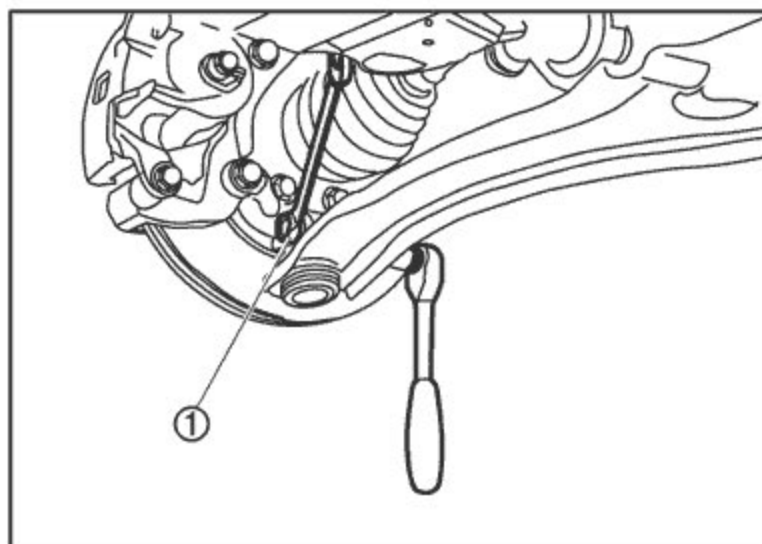
- 驾驶员座椅；
- 地毯（驾驶员侧）；
- 方向盘；
- 变速操纵杆；

2- 推荐工具

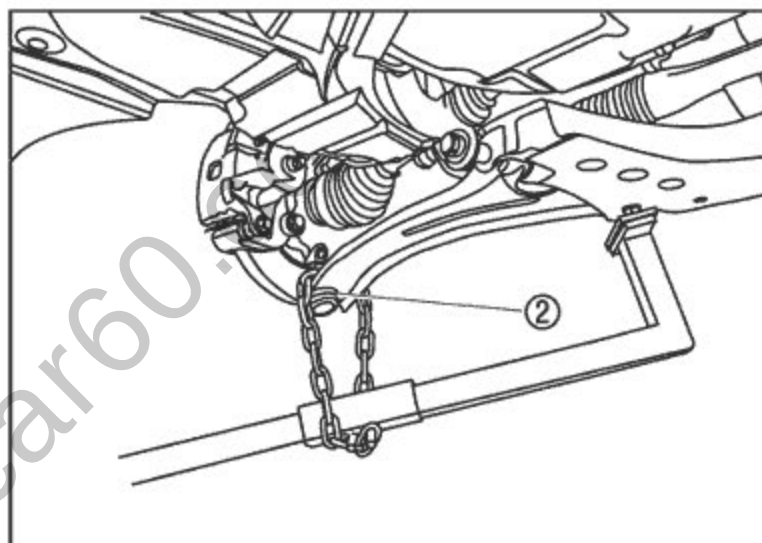


[1] 拉杆 BF0504。

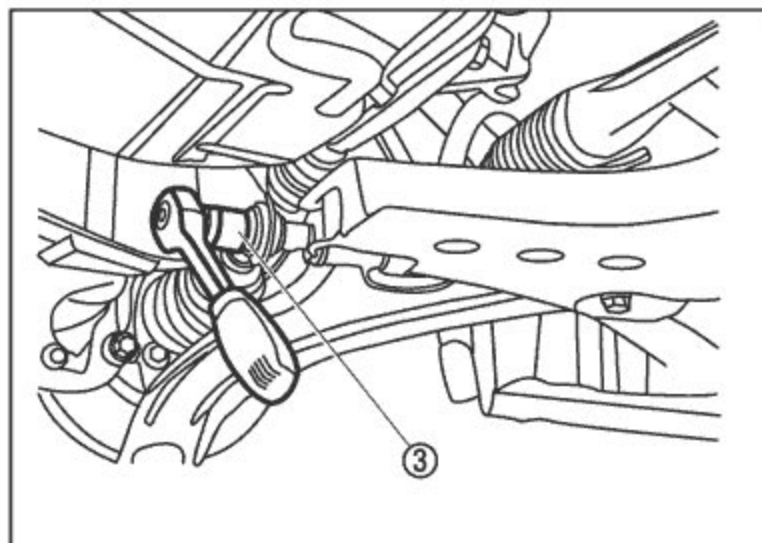
3- 拆卸



- 使用 14mm 扳手固定，使用 14mm 套筒扳手拆卸固定螺栓（1）；

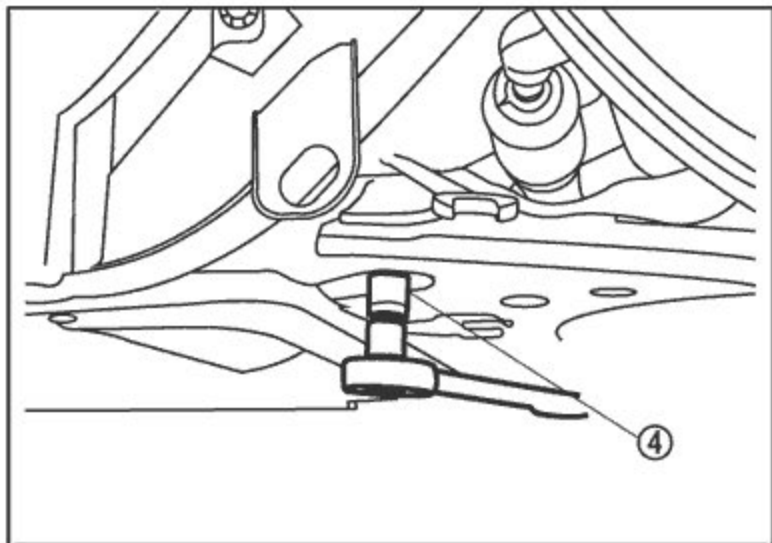


- 使用专用工具 [1] 将三角臂球头（2）从转向节中脱出，施力时，按住轮毂，防止传动轴向外脱出；



- 使用 22mm 套筒扳手拆卸三角臂固定螺栓（3）；

FSU
6



- 使用 17mm 套筒扳手拆卸三角臂固定螺栓（4），取下三角臂；

4- 安装

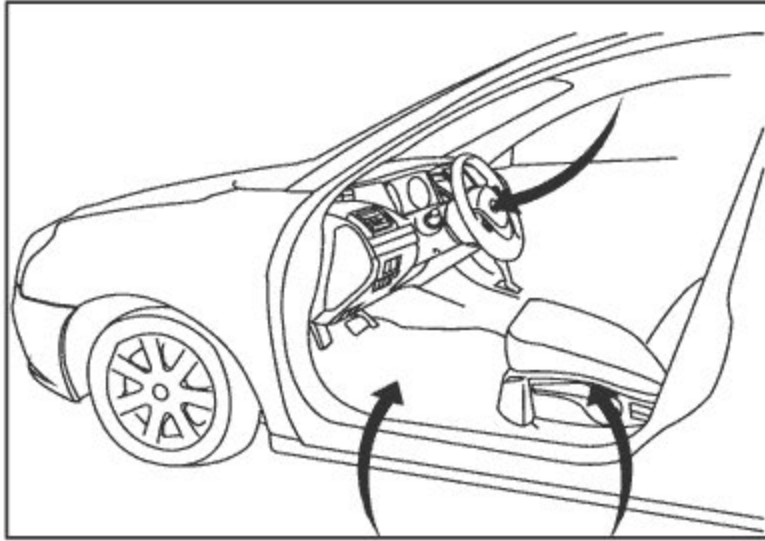
按与拆卸相反的顺序安装；

▲ 注 意

- 安装时螺栓（1）及螺母、螺栓（4）应该使用新的零件。
- 检查三角臂橡胶衬套，如有裂口必须使用新的总成。
- 检查三角臂球头，如果明显松旷必须使用新的总成。
- 螺栓（1）拧紧力矩：55 Nm
- 螺栓（3）拧紧力矩：119 Nm
- 螺栓（4）拧紧力矩：112.5 Nm
- 应该在空载时四轮落地状态下将螺栓（3）和螺栓（4）拧紧到规定的力矩。

拆卸与安装

1- 防护

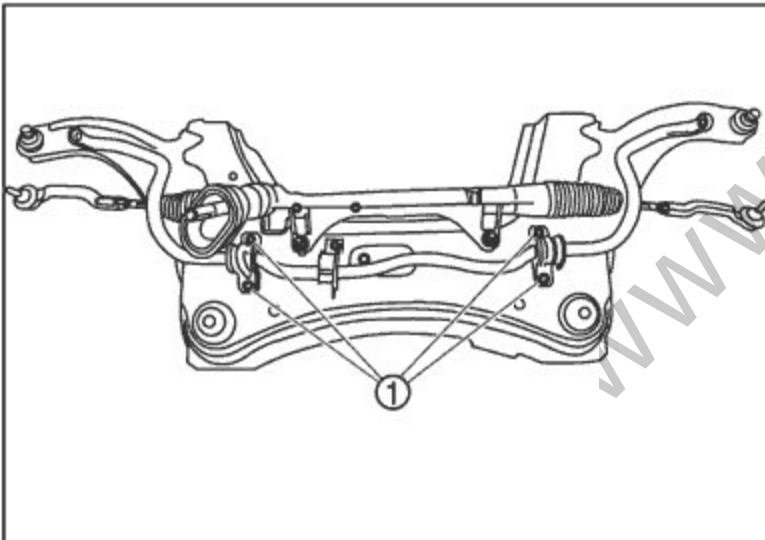


在下列部位放置防护垫：

- 驾驶员座椅；
- 地毯（驾驶员侧）；
- 方向盘；
- 变速操纵杆；

2- 拆卸

1. 拆卸前托架（见前托架的拆装）：



- 使用套筒扳手拆卸横向稳定杆固定螺栓（1）；

3- 安装

按与拆卸相反的顺序安装：

螺栓（1）拧紧力矩：28 Nm

▲ 注 意

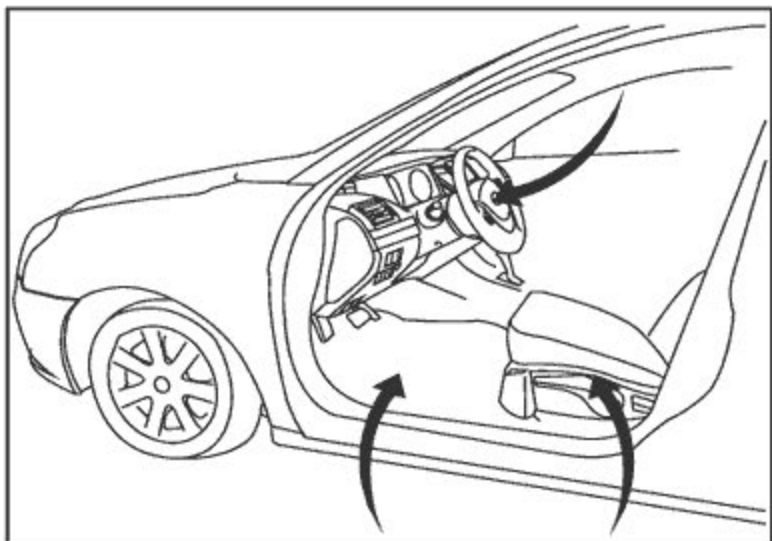
认真检查横向稳定杆橡胶衬套，如有磨损，更换旧的零件。

FSU
6

连接杆

拆卸与安装

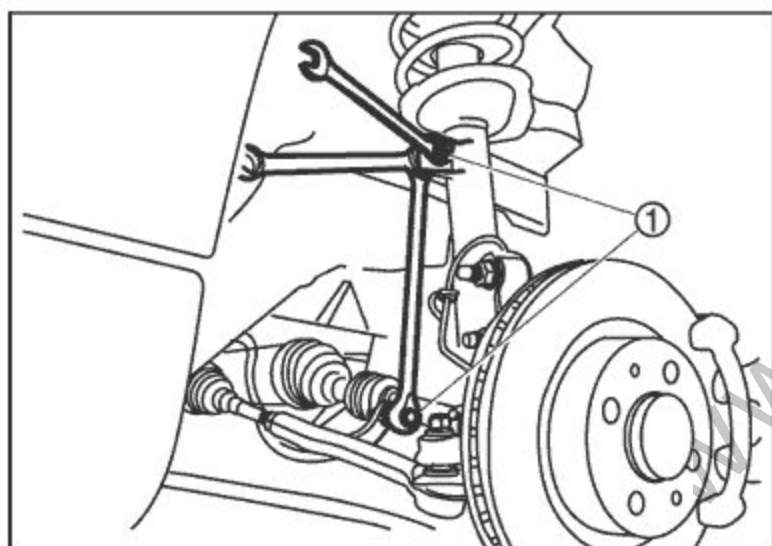
1- 防护



在下列部位放置防护垫：

- 驾驶员座椅；
- 地毯（驾驶员侧）；
- 方向盘；
- 变速操纵杆；

2- 拆卸



- 使用 17mm 扳手固定螺栓，使用 14mm 扳手拆卸连接杆上下端两个固定螺母（1），取下连接杆；

3- 安装

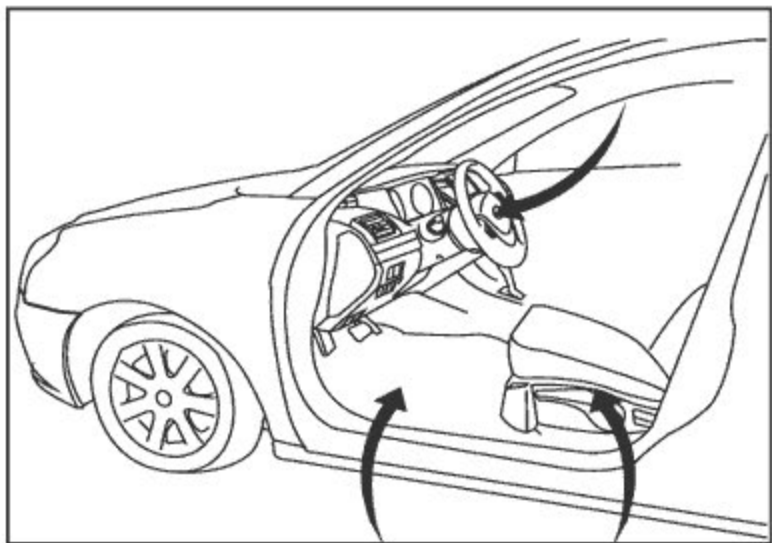
按与拆卸相反的顺序安装：

▲ 注 意

- 检查连接杆球头，如果明显松旷必须使用新的总成。
- 螺母（1）拧紧力矩：37 Nm

拆卸与安装

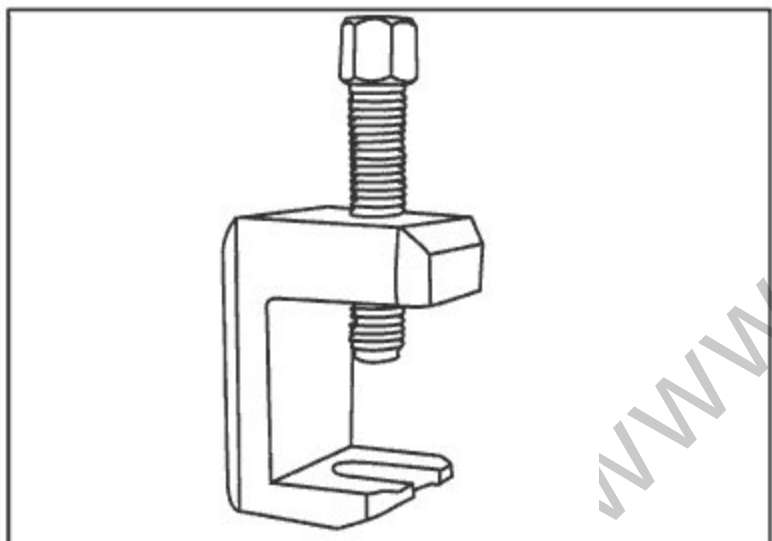
1- 防护



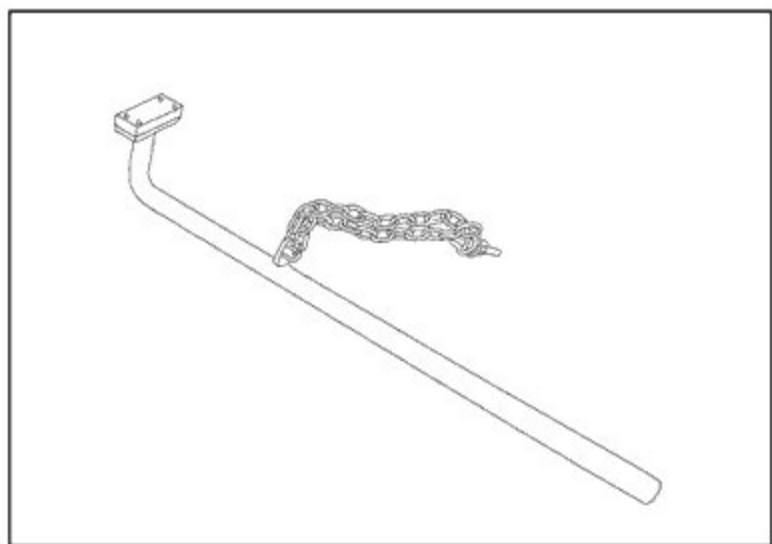
在下列部位放置防护垫：

- 驾驶员座椅；
- 地毯（驾驶员侧）；
- 方向盘；
- 变速操纵杆；

2- 推荐工具



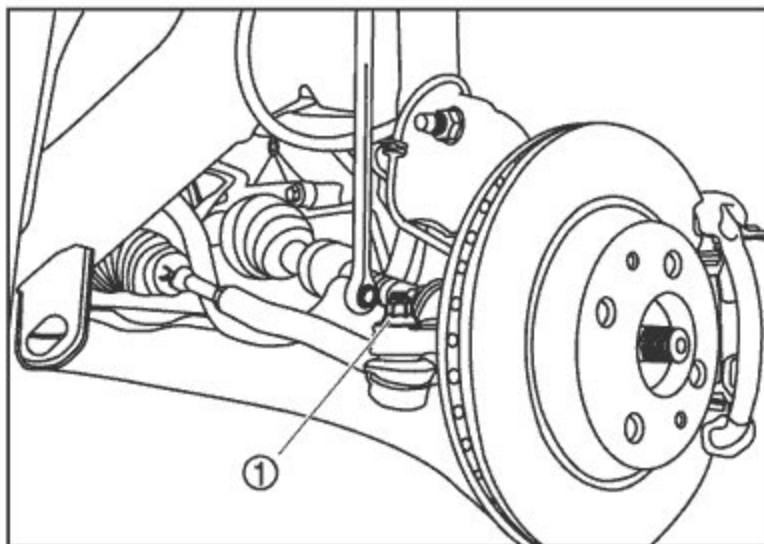
[1] 球头销拆卸工具 BF0802。



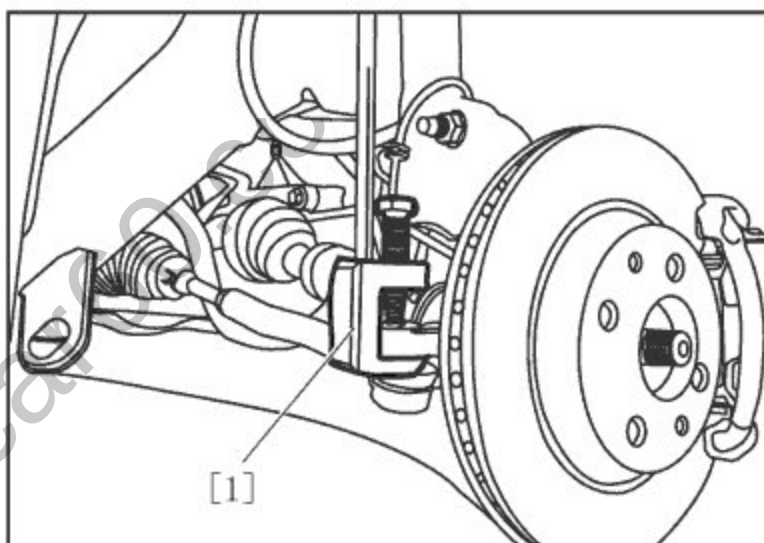
[2] 拉杆 BF0504。

3- 拆卸

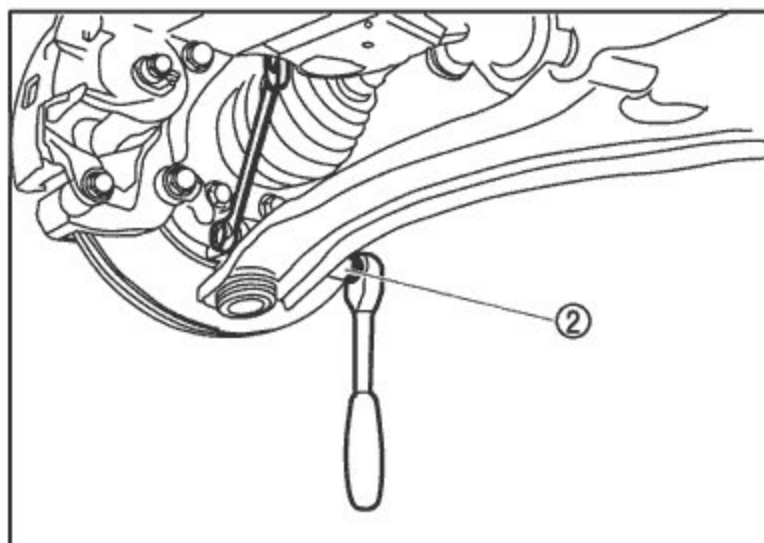
- 拆卸传动轴轴头螺母；



- 使用套筒扳手拆卸转向球头销与转向节的固定螺母（1）；



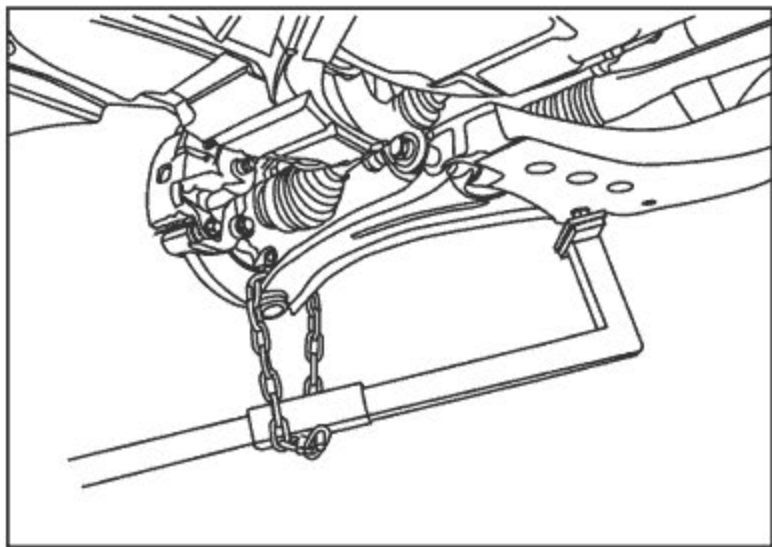
- 将专用工具 [1] 安装到位，使工具的卡槽卡住转向销的转向节臂的下面，让工具上螺栓对正转向球头销的螺杆，用扳手拧工具上的螺栓，使球头销从转向节中脱出；



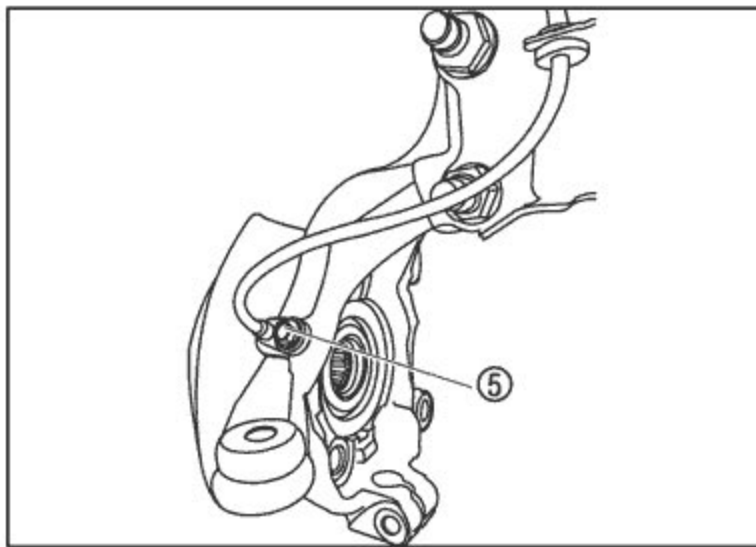
- 使用 14mm 扳手固定，使用 14mm 套筒扳手拆卸三角臂球头销固定螺栓（2）；

FSU
6

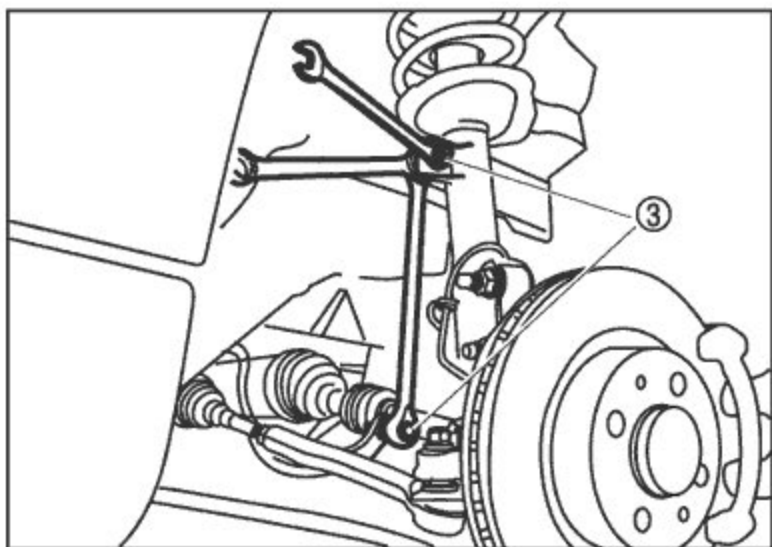
前减振器



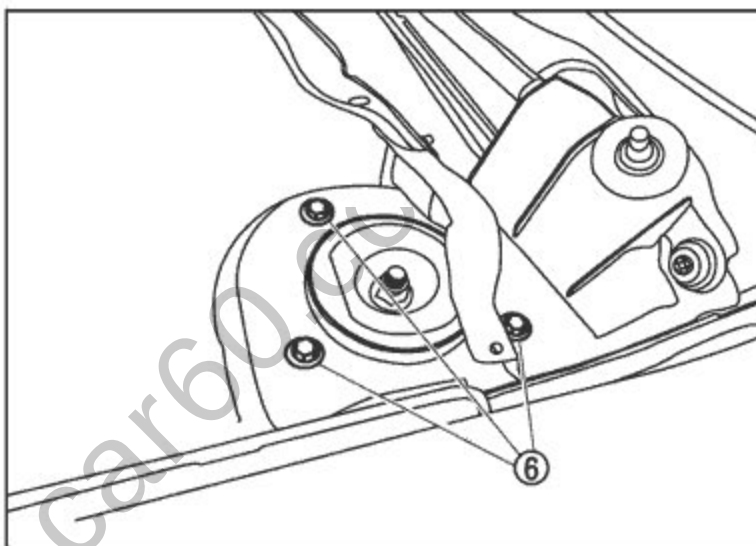
- 使用专用工具 [2] 将三角臂球头从转向节中脱出，施力时，按住轮毂，防止传动轴向外脱出；当传动轴与轮毂分离后，需用软绳或铁丝将传动轴固定并悬挂在车身上。



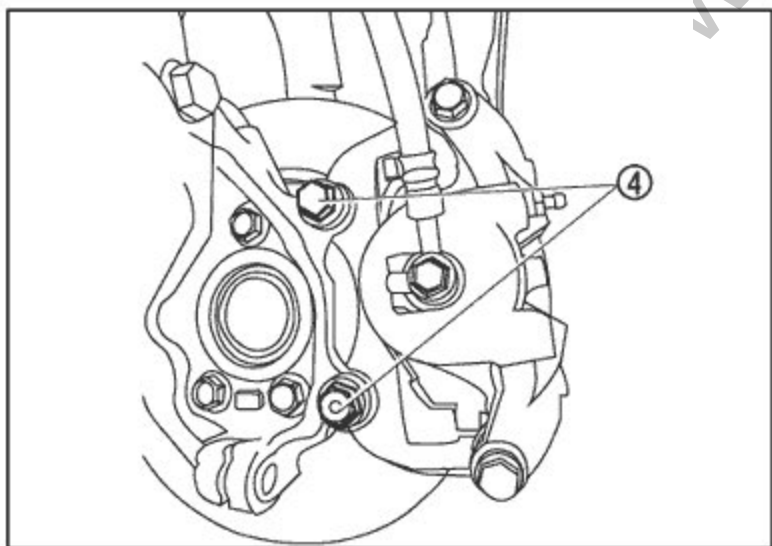
- 拆卸轮速传感器固定螺栓 (5)，脱开轮速传感器；
- 打开发动机罩，拆卸前雨刮器刮臂和前围上盖板（见前围上部的拆装）；



- 使用套筒扳手拆卸连接杆与稳定杆和减震器之间固定螺母 (3)；



- 使用套筒扳手拆卸减振器上支座 3 个固定螺栓 (6)；拆卸时，注意在下面托住减振器防止其突然跌落；
- 用弹簧压缩器压缩前悬挂弹簧；
- 拆卸减振器杆端部的螺母；
- 缓慢地松开弹簧压缩工具，将上支座、上支座轴承、悬挂弹簧、缓冲橡胶、前减振器依次分解开；
- 拆卸减振器与转向节连接的螺母，取出螺栓，拆卸减振器。



- 参照相关工艺拆卸前制动蹄片；
- 拆下制动卡钳固定螺栓 (4)，将制动卡钳与制动盘分离，并将制动卡钳用铁丝悬挂在车身上；

4- 安装

- 认真检查减振器分解的部件，更换有下面状态的零部件：
 - 上支座安装孔开裂
 - 轴承松旷或卡滞
 - 有弹簧裂痕或明显划痕
 - 减振器渗漏油
 - 缓冲橡胶老化、严重变形
- 按与拆卸相反的顺序安装；
- 确保减振器弹簧正确的安放在弹簧座之中；
- 重新安装时减振器与转向节的两个固定螺母和减振器杆端部的固定螺母必须使用新的自锁螺母；
- 各紧固件拧紧规定如下：
 - 减振器杆端部固定螺母拧紧力矩 67.5N.m
 - 减振器上支座固定螺栓拧紧力矩 22.5N.m
 - 减振器与稳定杆连接杆固定螺母拧紧力矩 37N.m
 - 与转向节固定螺母拧紧力矩减振器 165N.m

▲ 注 意

在从转向节夹口脱开前减振器的过程中，可以先拧松三角臂中心衬套固定螺栓和传动轴固定螺母。在拆卸减振器时，传动轴应保持在传动轴中，防止弄坏传动轴油封。

拆装左侧传动轴时注意不要使传动轴与变速器分离。

车轮定位 (空载 *)

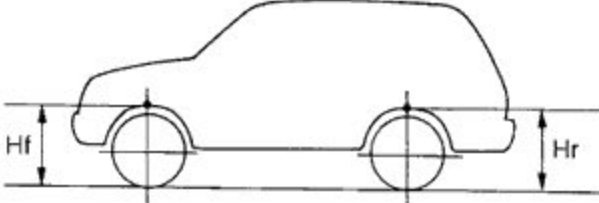
外倾角 度分		最小	- 0° 50'
		标准	- 0° 50'
		最大	0° 40'
		左右差别	45' 以下
后倾角 度分		最小	4° 00'
		标准	4° 45'
		最大	5° 30'
		左右差别	45' 以下
主销内倾角 度分		最小	9° 05'
		标准	9° 50'
		最大	10° 35'
总前束	距离	最小	0 mm
		标准	1 mm
		最大	2 mm
	角度 (左车轮或右车轮) 度分	最小	0'
		标准	3'
		最大	6'

*: 燃油、发动机冷却液和机油已满。备胎、千斤顶、手动工具和脚垫都在指定位置。

球节

摆动扭矩	0.5 - 4.9 N•m
在弹簧秤上测量 (在开口销孔位置)	15.4 - 150.8N
轴端间隙	0 mm

轮罩高度 (空载 *)

 SFA746B	
适用的型号	195/60R16
前 (Hf)	688 mm
后 (Hr)	688 mm

*: 燃油、发动机冷却液和机油已满。备胎、千斤顶、手动工具和脚垫都在指定位置。