

规格

扭矩

说明	扭矩
螺母-前下摆臂内球节到前副车架	75-90Nm
螺钉-衬套和支架总成到前副车架	140-170Nm
螺母-前轮毂到前下摆臂球节	40-50Nm
螺母-稳定杆连接杆到横向稳定杆	60-70Nm
螺栓-车轮	115-130Nm
螺母-前减振器柱	54-62Nm
螺母-前横向稳定杆连接杆到减振器柱	50-65Nm
螺栓-前减振器顶部到车身	19-25Nm
螺栓-前轮毂到前下摆臂球节	40-50Nm
螺栓-前减振器到前轮毂	90-110Nm
螺母-转向横拉杆外球节	28-32Nm
螺栓-前副车架到车身	110-120Nm
螺栓-前副车架支撑杆到车身	19-25Nm
螺栓-转向机到前副车架（长）	40-50Nm
螺钉-前稳定杆固定支架到前副车架	22-28Nm
螺钉-动力转向机回油管到副车架	19-25Nm
螺栓-发动机下悬置	90-110Nm
螺栓-涡轮增压器管到副车架	7-10Nm
螺栓-前副车架支撑杆到副车架	19-25Nm
螺栓-转向机到前副车架（短）	40-50Nm
螺栓-转向机到前副车架（短）	40-50Nm
螺钉-前轮速传感器到前轮	7-10Nm
螺钉-前制动通风盘到前轮毂法兰	30-36Nm
螺栓-前制动钳到前轮毂	90-110Nm
螺母-前驱动轴	350-370Nm
螺钉-前制动护板到前轮毂	5-7Nm

前悬架包括：

- 2个麦弗逊式减振器
- 2个“L”型前下摆臂
- 前横向稳定杆
- 2个前横向稳定杆连接杆
- 前副车架
- 前轮毂、轴承和驱动法兰

通过前横向稳定杆及1:1的减振器传动比，使得前悬架的设计具有抗点头及抗下坐的特点。减振器的布置及设计使得由于侧向力而导致的车轮外倾角损失减少到最小，提高了操纵及转向反应能力。

前副车架

前副车架是由液压成型管制造的，具有质量轻，结构强度高的特点。所有关键位置的几何尺寸是在前副车架制造好后进行机加工的，以确保前悬架及转向系统部件的精确的位置。前副车架通过6个橡胶支承装配在车身上，除了减振器顶部支承及发动机和变速器的支承外，前副车架能提供所有前悬挂部件装配的位置。装配在前副车架前支承点和车身之间的前副车架支撑杆，能增加前副车架的刚度。支承点的布置能避免前副车架在侧向力下的位移，这种位移会产生不必要的转向作用。

麦弗逊式减振器

2个麦弗逊式减振器控制了前悬架的减振效果。每个减振器包含有一个减振单元、一螺旋弹簧及一个上安装支座总成。螺旋弹簧位于减振器弹簧座及上安装支座总成之间，保持在压缩状态。弹簧两端的隔振垫减少了自前悬架传递到车身的噪声。在上安装支座总成下面，安装有一轴承，当转向系统工作时，该轴承可允许螺旋弹簧转动。在压缩行程限位缓冲块及减振器之间，安装有一防尘罩，该防尘罩保护减振器柱，以免其变脏或损坏。螺旋弹簧轴与减振器轴偏置，在转弯过程，这种布置能提供侧向载荷补偿，加强减振效果。

前减振器

前减振器具有85mm的压缩行程和95mm回弹阻尼行程，此减振器是可维护的。前减振器是双筒型结构，可以充气及加油。这种双筒型的结构允许减振器活塞在内筒内运动，在内筒上，内筒与外筒之间有一个卸油孔，这种结构使气穴现象减少到最小，并消除了因外筒损坏而影响活塞运动的结果。前减振器下端连接在前轮毂上，并以锁紧螺栓固定。前减振器上的底部固定位于前轮毂上，以确保前减振器有正确的导向。前减振器柱位于内镶钢板的橡胶衬套内，该橡胶衬套与上安装支座组合成一体，前减振器柱用螺母及垫圈紧固。在前减振器柱端有内六角型的槽，当紧固前减振器柱螺母时，该六角型的槽可以用来限定前减振器柱，防止转动。前减振器柱在减振器内用一个低摩擦材料密封。具有一定角度的弹簧座与减振器体做成一体，同时也可作为前横向稳定杆连接杆的连接安装点。靠近减振器底部，有一焊接支架，该支架可用来装配前制动软管、ABS传感器线束，在右减振器侧，装配制动块磨损传感器线束。

螺旋弹簧

螺旋弹簧由硅、铬、钒合金材料制成，与减振器柱连接在一起。螺旋弹簧的顶部位于隔振垫内，该隔振垫位于上部轴承内。螺旋弹簧的基座与隔振垫连接在一起，而该隔振垫位于弹簧支座上，弹簧支座与减振器体制成一体。两个隔振垫都能减少从悬架传递到车身的噪声。随着所用的发动机型号与车辆配置的不同，前螺旋弹簧也不一样。各种前螺旋弹簧可以通过涂在弹簧圈上的颜色代码来识别。

上安装支座总成

上安装支座总成由上安装支座、双层橡胶衬套及3个螺栓组成。橡胶衬套位于钢制罩壳内，该钢制罩壳被压入上安装支座内。在橡胶衬套圆周有钢制镶入物，以防止在紧固减振器柱上的锁紧螺母时，对其造成过度压缩。橡胶衬套的轴与上安装支座的轴线并不重合，这就使其能与偏置的螺旋弹簧轴对齐。在上安装支座的下面有3个凸耳，可供顶部轴承安装使用。安装轴承与凸耳间为过盈配合。如果需要，轴承可以更换。衬套为不可修理件，当需要更换衬套时，必须同时更换一个新的上安装支座总成。

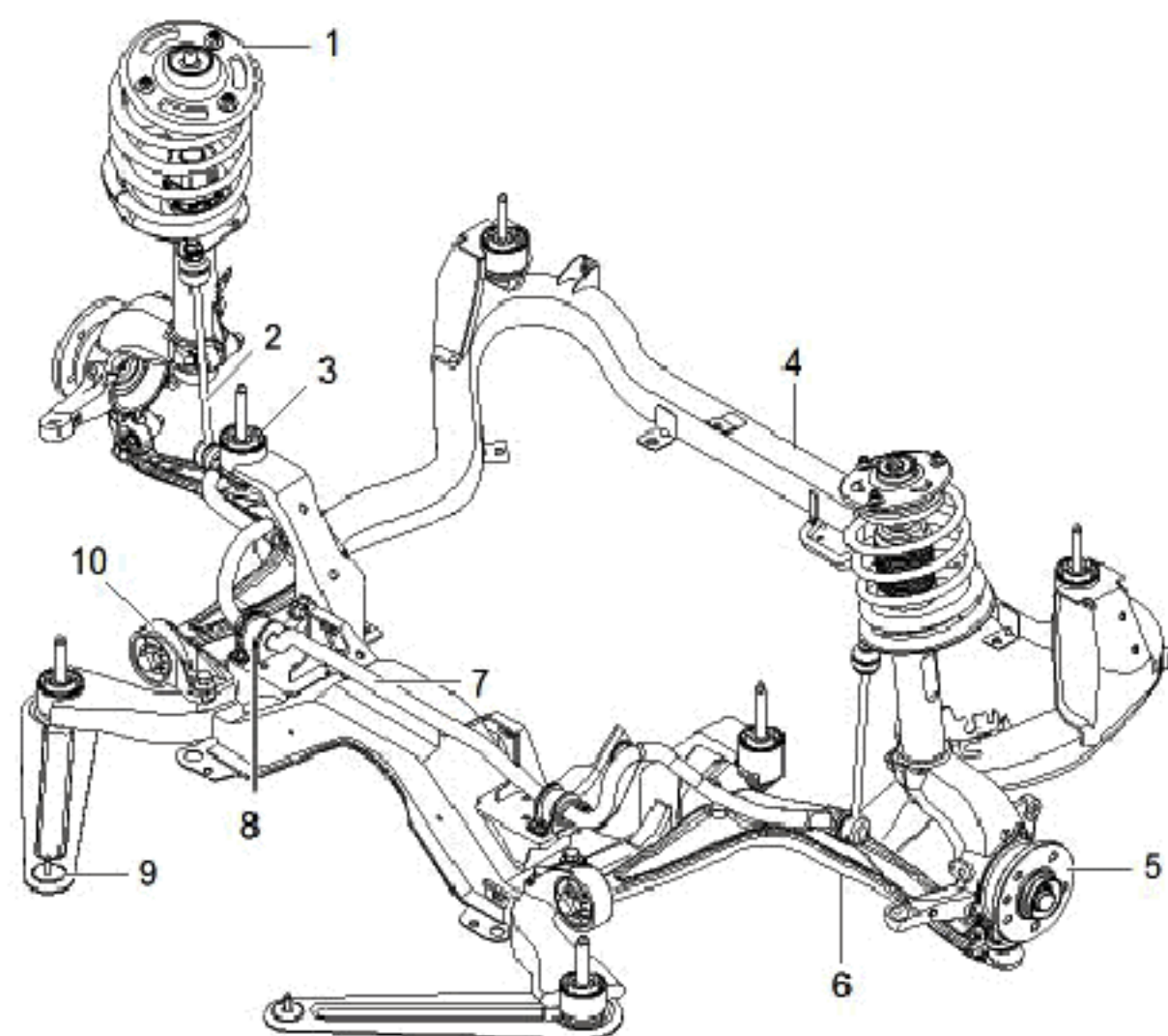
前下摆臂

前下摆臂为“L”型、高强度、铸钢件，它将前轮毂与前副车架连接起来。前下摆臂有一外球节，该球节上有直销。该销可以安装于前轮毂底部开口位置上，并被一螺栓及锁紧螺母夹紧在合适的位置上。内侧球节也定位并装配于驱动轴的轴心附近，以最大可能减小因侧向载荷而导致的转向。内球节位于前副车架上的锥型座内，用锁紧螺母固定。内外球节为不可修理件，如果其中有一个需要更换，则要求更换一完整的前下摆臂总成。下摆臂后部有一铸制的六角形体，该六角形体位于柔性衬套内与之相配的六角孔内。尼龙柔性衬套装配于前下摆臂衬套支架内，支架两个M14的螺栓安装在前副车架上。该支架的设计，可以允许在前方有严重撞击时，支架切断，从而减小撞击载荷。在下摆臂六角形体的上平面上铸有一条线，该线可用于使柔性衬套定位于大致在正确的位置上，以有助于与前副车架之间的装配。当悬架运动时，下摆臂以内球节为支点转动。悬架的直线运动被转换成下摆臂的旋转运动，该旋转运动的大小由后柔性衬套的径向刚度控制。柔性衬套为不可修理件，如果需要更换，则必须更换前下摆臂衬套和支架总成。

注意：不能用千斤顶直接支撑在上、下摆臂上举升车辆，这样可能会损坏零件或导致无法对中。

前横向稳定杆及连接杆

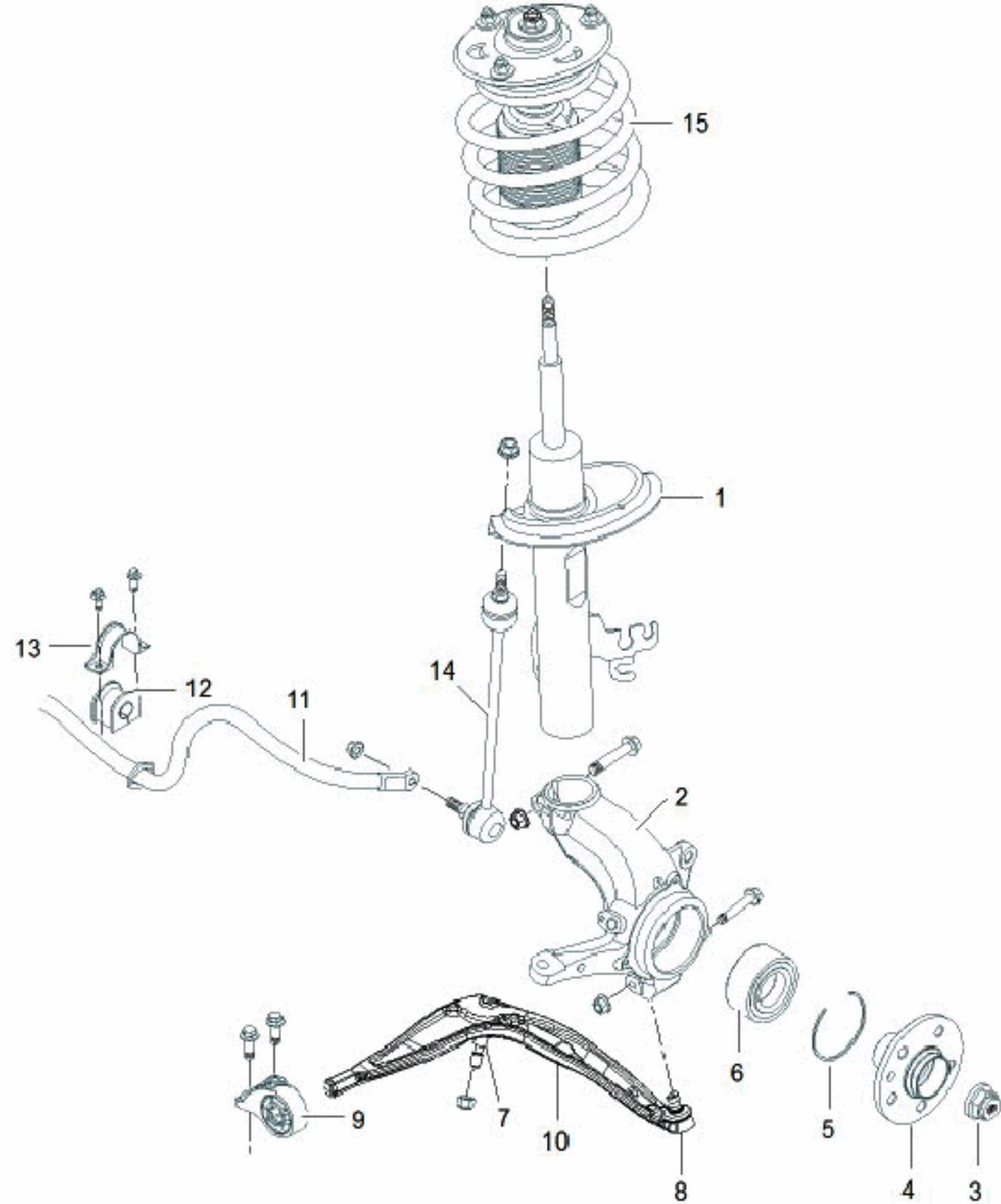
实心弹簧钢制作的前横向稳定杆横向通过稳定杆连接杆而工作，前横向稳定杆连接杆连接于前减振器柱的弹簧座上。前横向稳定杆直径为21.5mm。前横向稳定杆用两个聚四氟乙烯(PTFE)衬套连接于前副车架的后部，PTFE衬套用螺栓及前横向稳定杆固定支架固定。PTFE衬套摩擦力低，不需要额外的润滑，并可使前横向稳定杆在静态下自由旋转，这使得前横向稳定杆对翻转的输入反应迅速，且当发现常规衬套无压缩及扭转作用时，可允许使用刚度更大的衬套。位于前横向稳定杆上、每个衬套外侧的波纹垫圈可防止前横向稳定杆的侧向移动。前横向稳定杆的尾端，通过前横向稳定杆连接杆，连接于前减振器弹簧座上。这种布置，允许前横向稳定杆以与车轮行程成1:1的比率动作，提供最大的横向稳定效能。每个前横向稳定杆连接杆的端部安装有球节，球节可提高反应的速度及效率。上球节位于在前横向稳定杆连接杆的轴心线上，并直接与前减振器弹簧座相连，用锁紧螺母固定。下球节与连接杆轴心线成90°安装在连接杆上，并与前横向稳定杆相连，用锁紧螺母固定。连接杆必须连接到前横向稳定杆的后部球节，并使锁紧螺母的锁紧面向车内侧。前横向稳定杆连接杆上的球节为不可修理件，如果需要更换其中的任一球节，则必须更换新的前横向稳定杆连接杆总成。





1. 麦弗逊式前减振器总成 (2个)
2. 前横向稳定杆连接杆 (2个)
3. 前副车架橡胶衬套 (6个)
4. 前副车架总成
5. 前轮毂总成 (2个)
6. 前下摆臂总成 (2个)
7. 前横向稳定杆
8. 前横向稳定杆衬套及夹 (2个)
9. 前副车架支撑杆 (2个)
10. 前下摆臂衬套和支架总成 (2个)

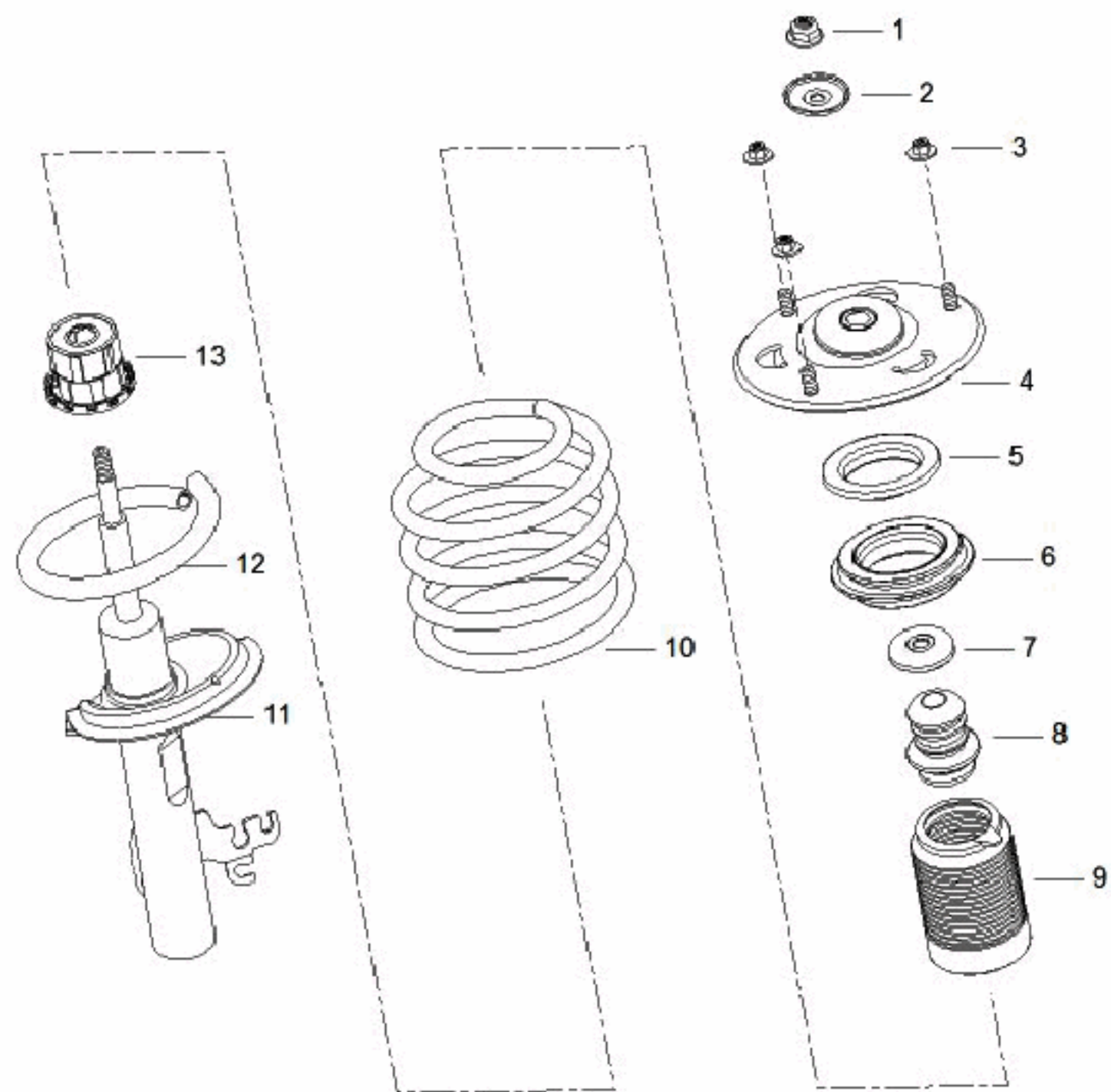
前悬架分解图





- 1. 前减振器柱
- 2. 前轮毂
- 3. 前驱动轴螺母
- 4. 前轮毂法兰
- 5. 弹性挡圈
- 6. 轴承
- 7. 前下摆臂内球节
- 8. 前下摆臂外球节
- 9. 前下摆臂衬套和支架总成
- 10. 前下摆臂
- 11. 前横向稳定杆
- 12. 前横向稳定杆衬套
- 13. 前横向稳定杆固定支架
- 14. 前横向稳定杆连接杆
- 15. 前减振器螺旋弹簧

麦弗逊前减振器分解图



- 1. 螺母
 - 2. 前减振器回弹垫圈
 - 3. 螺母和垫片组合件
 - 4. 前减振器上安装支座
 - 5. 轴承
 - 6. 前悬架弹簧上隔振垫
 - 7. 前减振器压缩行程缓冲块垫圈
 - 8. 前减振器压缩行程缓冲块
 - 9. 前减振器防尘罩
 - 10. 前减振器螺旋弹簧
 - 11. 前减振器柱总成
 - 12. 前悬架弹簧下隔振垫
 - 13. 前减振器冲击碗
-

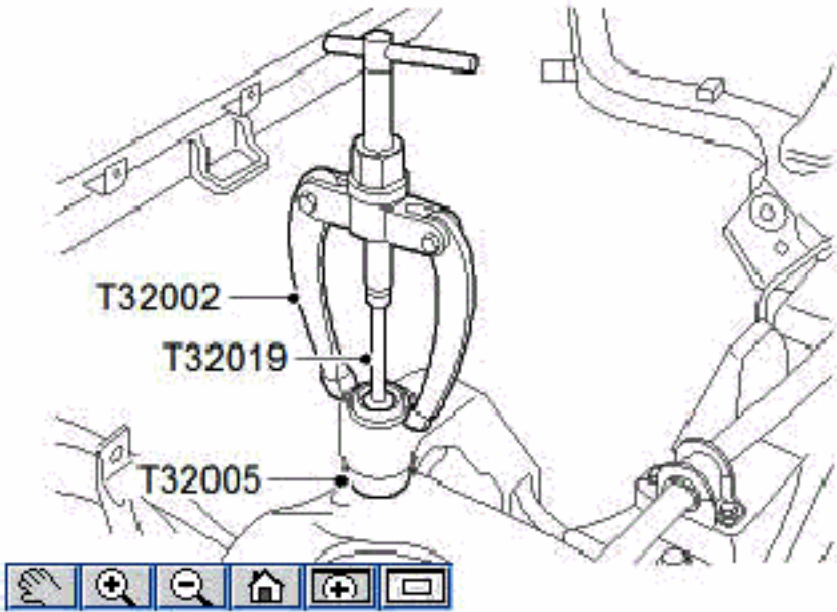
前副车架橡胶衬套

320702

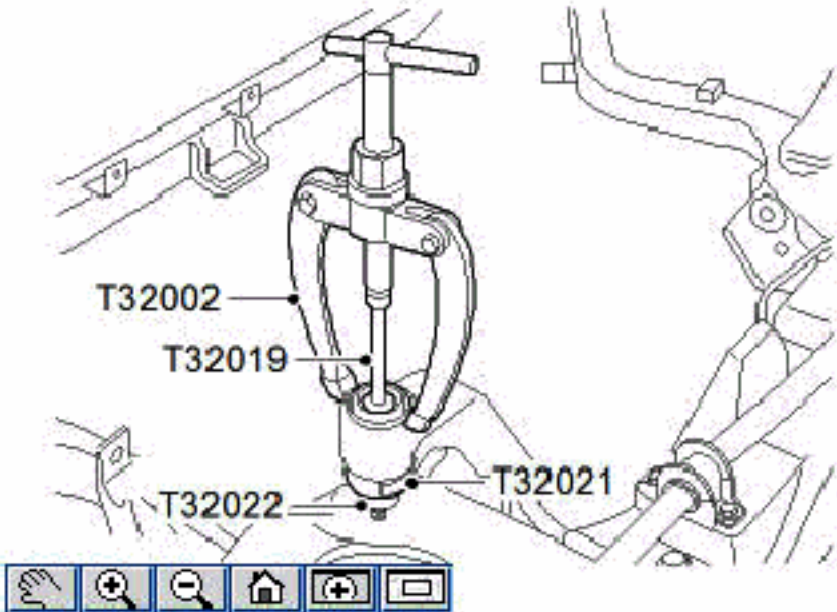
拆卸
安装

拆卸

1. 拆下前副车架总成。
[前副车架总成拆卸](#)
2. 按如图所示，使用专用工具[T32002,T32019和T32005](#)拆下前副车架前后4个橡胶衬套。



3. 从橡胶衬套上取下专用工具。
4. 按如图所示，使用专用工具[T32021,T32002,T32019和T32022](#)拆下中塔橡胶衬套。

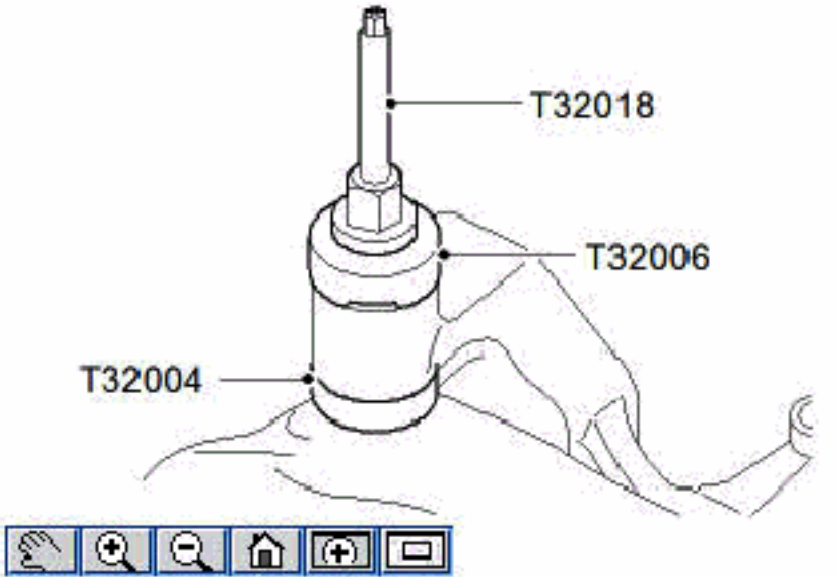


5. 从中塔衬套上取下专用工具。

[前副车架橡胶衬套](#)

安装

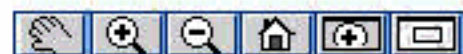
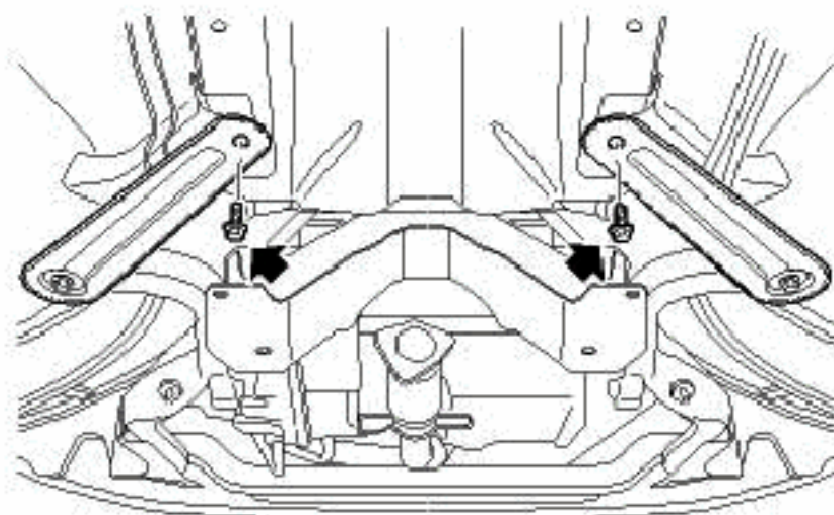
1. 清洁前副车架衬套凹槽。
2. 按如图所示，用[T32018,T32004和T32006](#)装上新的前副车架橡胶衬套。



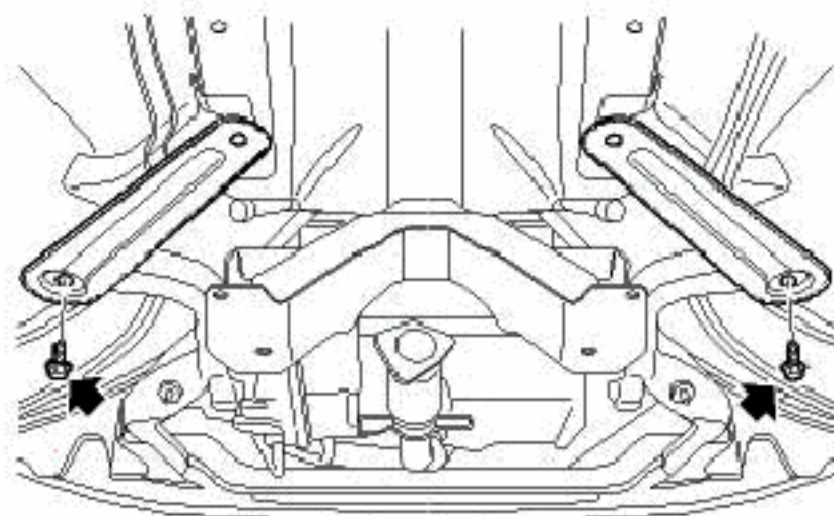
3. 从前副车架衬套上取下专用工具。
4. 检查各橡胶衬套是否安装到位。
5. 装上前副车架总成。
[前副车架总成安装](#)

拆卸

1. 在举升机上举升车辆。
2. 取下将副车架支撑杆固定到车身上的螺栓。



3. 拧开将副车架支撑杆固定到副车架上的螺栓，取下副车架支撑杆。



前副车架支撑杆

安装

1. 将副车架支撑定位到副车架上，装上螺栓并拧紧到19-25Nm。
2. 将副车架支撑定位到车身上，装上螺栓并拧紧到19-25Nm
3. 降低车辆。

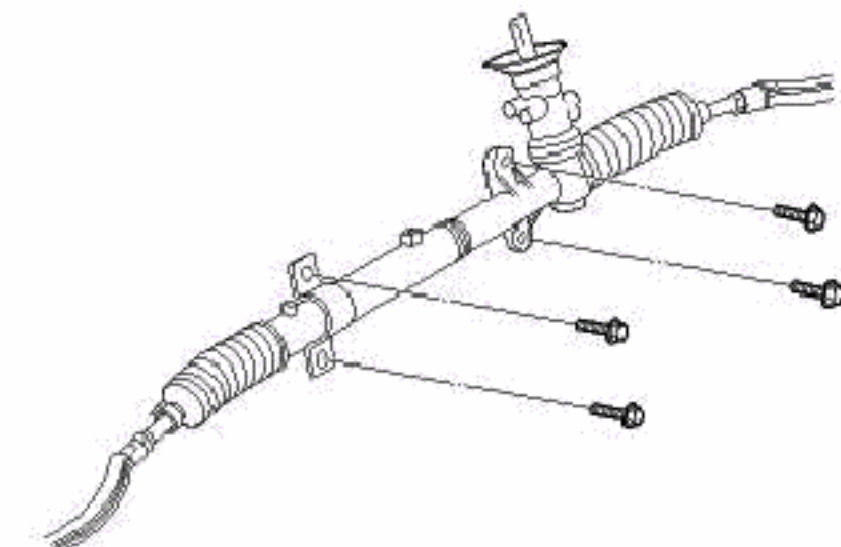
前副车架加强杆

前副车架总成

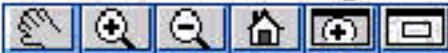
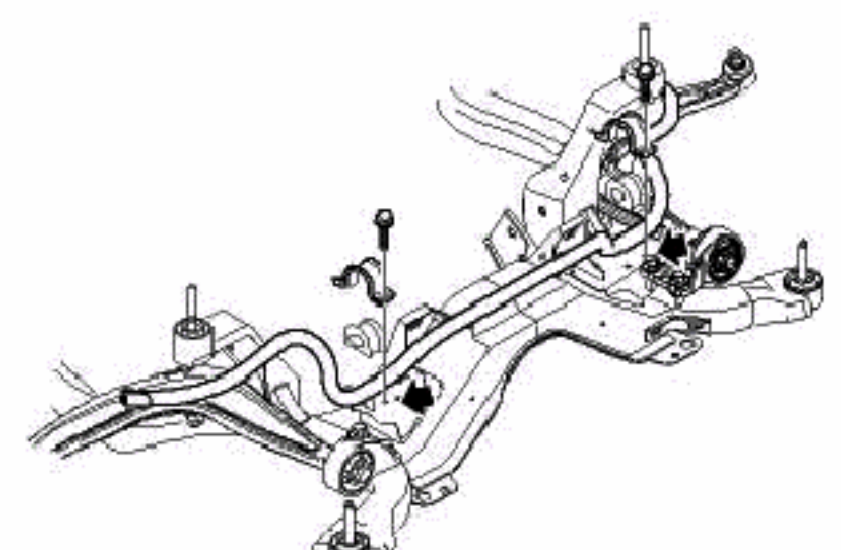
320701
拆卸
安装

拆卸

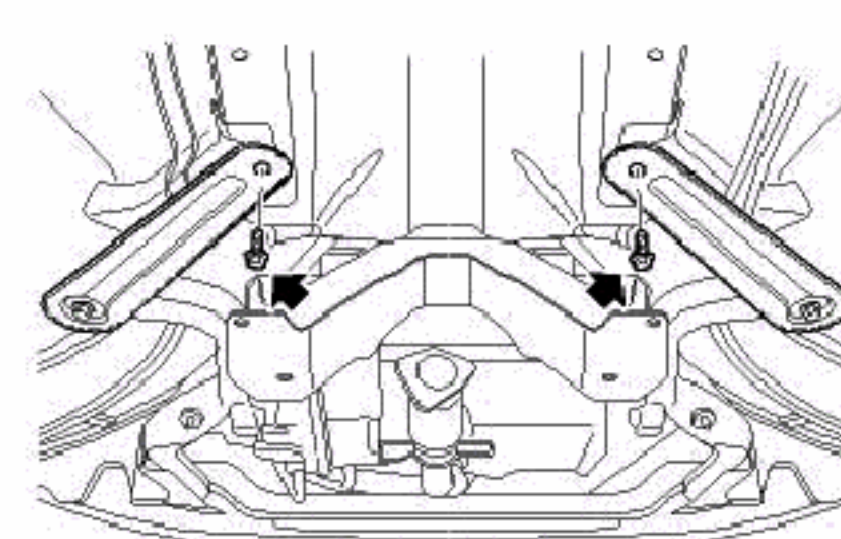
1. 断开蓄电池负极电缆。
2. 拆下前轮。
3. 在举升机上举升车辆。
4. 拆下中排气管和消音器。
[中排气管拆卸](#)
5. 在前副车架和对车身上作好安装标记。
6. 拧下将前下摆臂内球节固定到副车架上的2个螺母，松开内球节暂时不要拆下。
7. 取下将前下摆臂衬套和支架总成固定到副车架上的4个螺栓。
8. 将两个前下摆臂分别固定到前横向稳定杆的两侧。
9. 将动力转向机固定在一旁。
10. 取下将动力转向机固定到副车架上的4个螺栓。



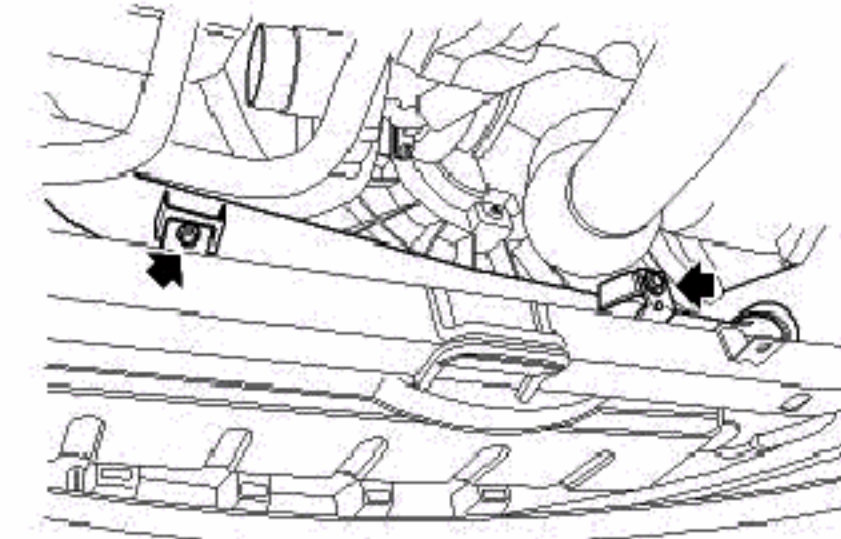
11. 取下将前横向稳定杆衬套支架固定到副车架上的4个螺栓。



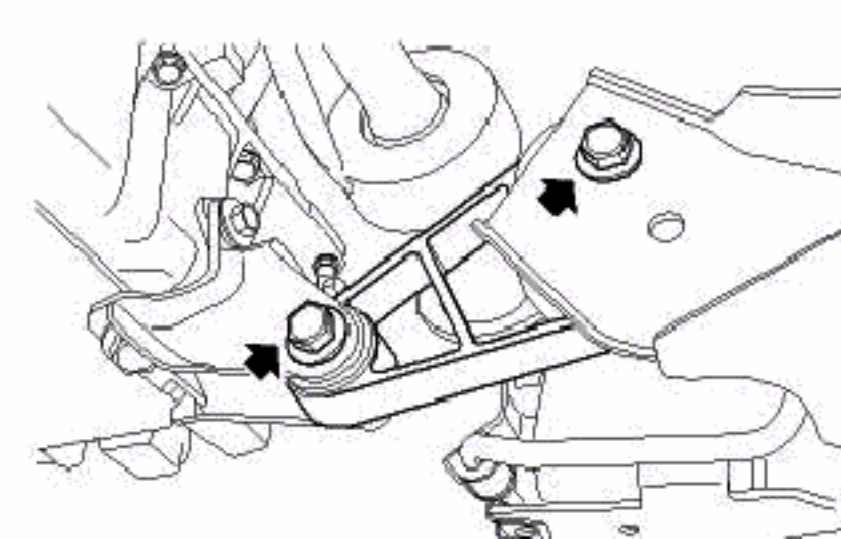
12. 旋松将副车架支撑杆固定到车身地板上的两个螺栓。



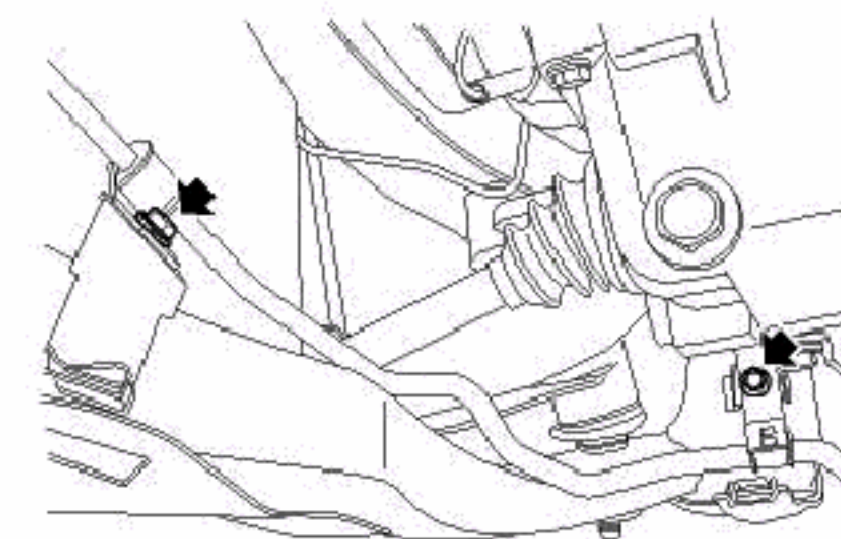
13. 取下将两个副车架支撑杆固定到副车架上的两个螺栓
14. 取下将中冷器管支架固定到副车架上的两个螺栓。



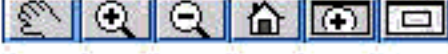
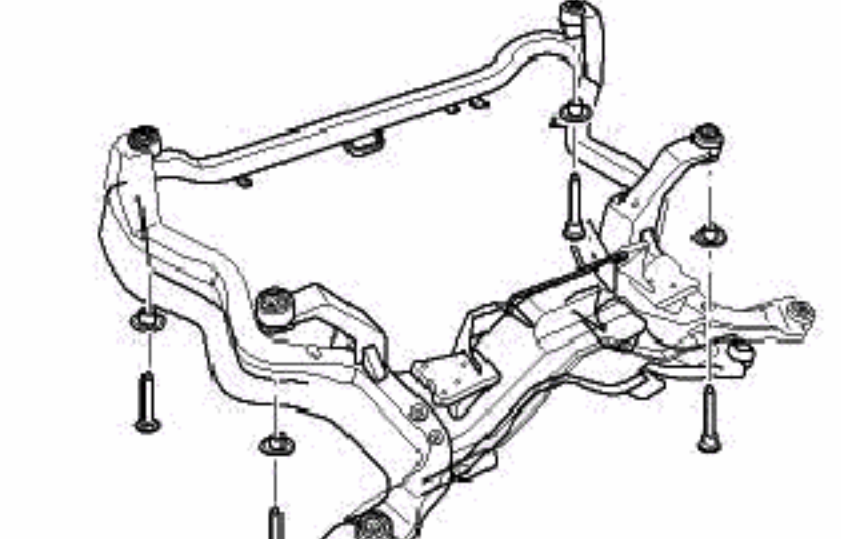
15. 拆下固定发动机下后系杆的2个螺栓，取下发动机下后系杆。



16. 取下将PAS管支架固定到副车架上的两个螺栓。
17. 使用液压举升设备支撑住前副车架总成。



18. 从副车架上松开动力转向机定。
19. 小心地松开副车架另外4个螺栓，暂时不要取下。



20. 缓缓地降低约40mm，松开两个前下摆臂并移到旁边，以便拆卸到内部零件。
21. 取下螺栓并废弃，收好安全垫圈。
22. 小心地降下前副车架总成。
23. 从液压举升设备上取下前副车架总成。

前副车架总成

安装

1. 将前副车架总成定位到液压举升设备上。
2. 清洁前副车架总成的各安装处。
3. 将下摆臂内球节与副车架安装位置对准。
4. 按照副车架在车身上的安装标记把副车架定位到车身上，并和动力转向机对准。
5. 装上6个新的副车架安装螺栓。
6. 均匀地拧紧4个前副车架安装螺栓，确保安全垫圈和副车架衬套对齐，并拧紧螺栓到110-120Nm。
7. 拧下副车架2个后安装螺栓。
8. 将副车架支撑杆定位到副车架上，装上螺栓并拧紧到19-25Nm。
9. 将动力转向机定位到副车架上，装上螺栓并拧紧到40-50Nm。
10. 安装将横向稳定杆衬套固定支架固定到副车架上的螺栓，并拧紧到22-28Nm。
11. 装上将前下摆臂衬套和支架固定到副车架上的螺栓，并将螺栓拧紧到140-170Nm。
12. 安装将PAS管固定到副车架上的螺栓，并拧紧到19-25Nm
13. 装上发动机下后系杆，装上螺栓并拧紧到90-110Nm。
14. 安装将中冷器管固定到副车架上的螺栓，并拧紧到7-10Nm。
15. 装上将前下摆臂内球节固定到副车架上的螺母，并拧紧到75-90Nm。
16. 装上中排气管和消音器。
[中排气管安装](#)
17. 装上车轮并拧紧螺栓到115-130Nm。
18. 连接蓄电池负极电缆。
19. 检查汽车的四轮定位参数。
[四轮定位](#)

前横向稳定杆

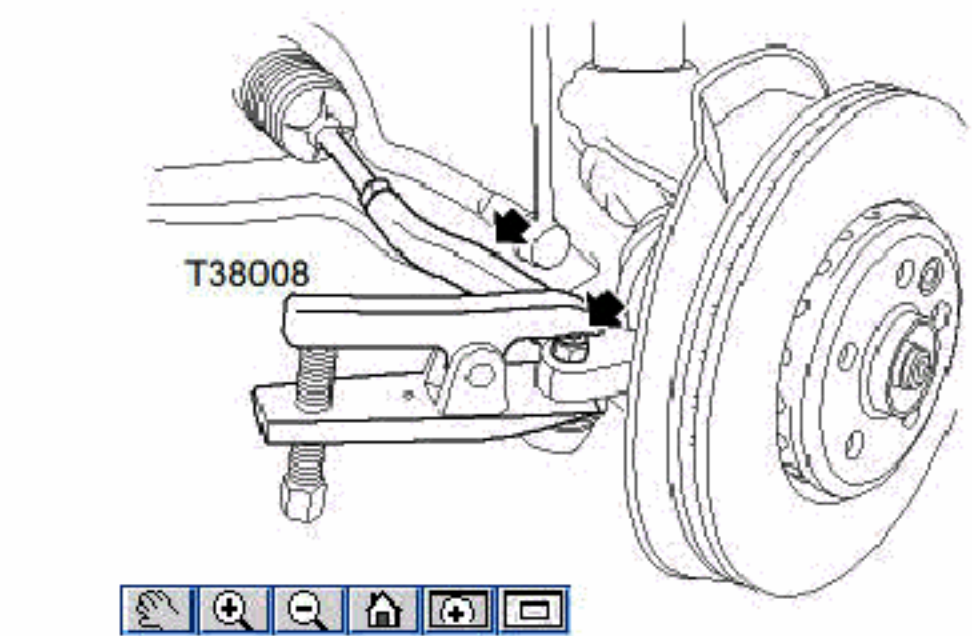
320101

[拆卸](#)

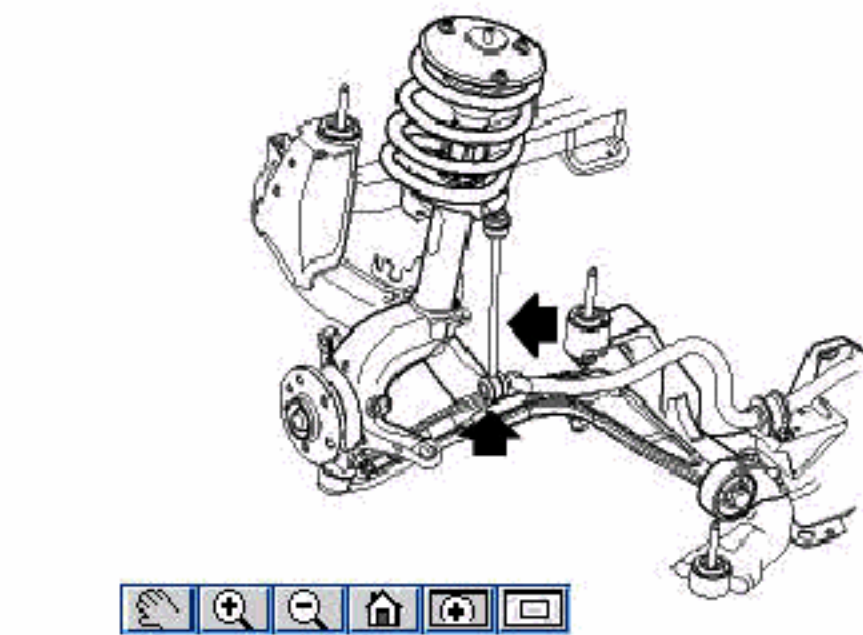
[安装](#)

拆卸

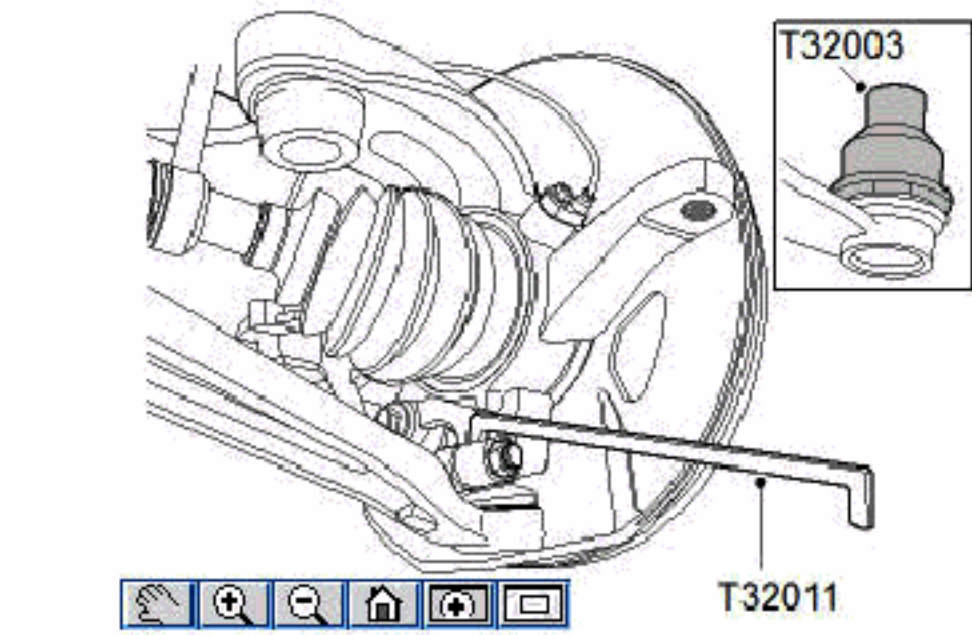
1. 拆下中排气管。
[中排气管拆卸](#)
2. 拆下前轮。
3. 拧下螺母，用工具 [T38008](#)从转向臂上松开转向横拉杆球节。



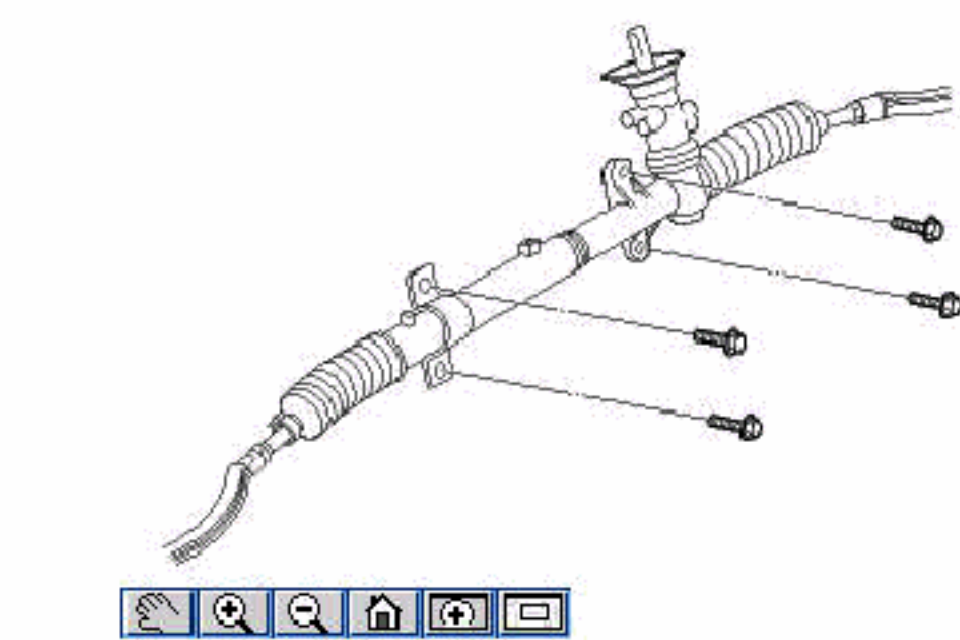
4. 用一开口扳手卡住前横向稳定杆连接杆，以防止前横向稳定杆连接杆球节转动。



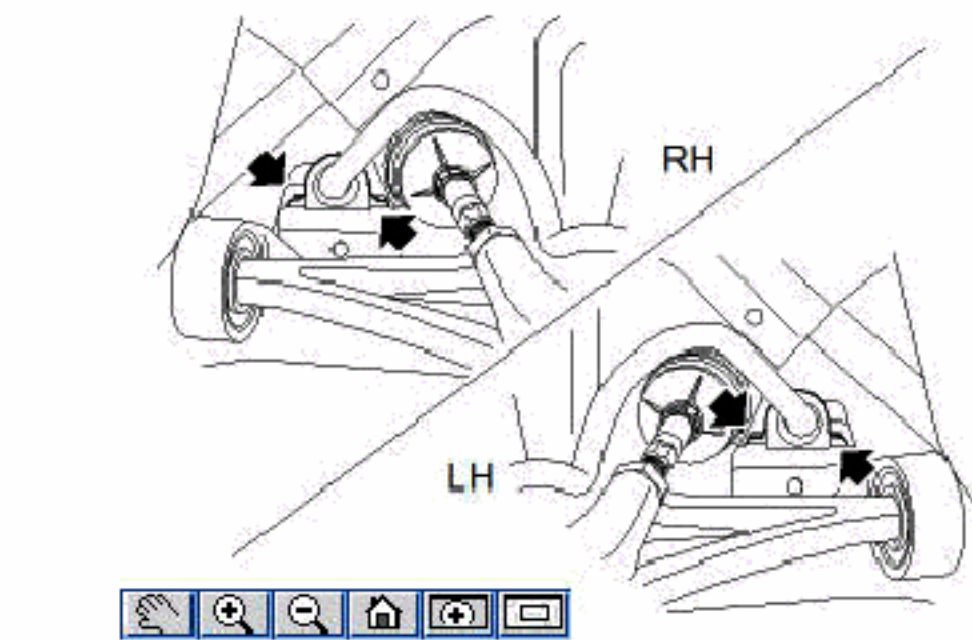
5. 拆下固定前横向稳定杆连接杆的螺母并从前横向稳定杆上松开前横向稳定杆连接杆。
6. 从乘客侧松开将轮毂固定到前下摆臂的螺母和螺栓。
7. 用 [T32011](#)松开前下摆臂球节。
8. 装上前下摆臂球节保护器 [T32003](#)。



9. 取下把动力转向机固定到副车架上的4个螺栓，并从副车架上拿开动力转向机。



10. 取下将前横向稳定杆衬套支架固定到副车架上的4个螺栓。



11. 取下前横向稳定杆衬套和支架。
12. 朝车辆乘客侧移动前横向稳定杆，在车辆下方从驾驶员侧松开前横向稳定杆。从车辆下方取下前横向稳定杆。

[前横向稳定杆](#)

安装

1. 将前横向稳定杆定位到副车架上，调整其就位。
2. 装上前横向稳定杆衬套并将其定位到支座上。
说明：前横向稳定杆衬套上有一层特别的涂层，一定不能润滑。
3. 装上前横向稳定杆衬套支架。装上固定衬套支架的螺栓并按顺序拧紧到 [22-28Nm](#)。
4. 定位动力转向机总成，装上螺栓并拧紧到 [40-50Nm](#)。
5. 拆卸前下摆臂球节保护器 [T32003](#)。
6. 向外拉前轮毂以使前轮毂和前下摆臂外球节啮合。把前轮毂下部装到前下摆臂外球节上。
7. 装上将前轮毂固定到前下摆臂上的螺母和螺栓并拧紧到 [40-50Nm](#)。
8. 对准前横向稳定杆连接杆，装上固定前横向稳定杆连接杆的螺母并拧紧到 [60-70Nm](#)。
说明：当车的重量作用在悬架上的时候，螺母和螺栓必须已经被拧紧。
9. 把转向横拉杆球节定位到转向臂上，拧紧螺母到 [28-32Nm](#)。
10. 装上前车轮，并拧紧螺栓到 [115-130Nm](#)。
11. 装上中排气管。
[中排气管安装](#)

[前横向稳定杆](#)

前横向稳定杆衬套

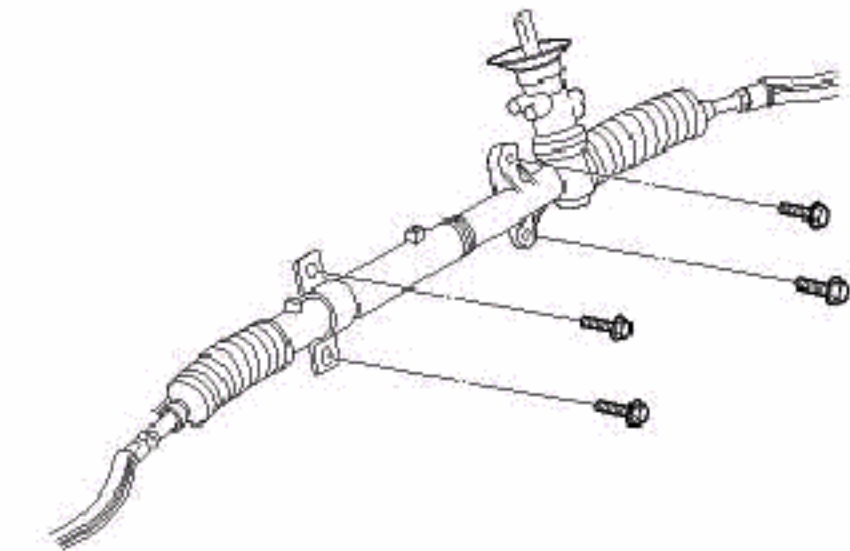
320105

[拆卸](#)

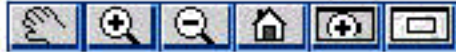
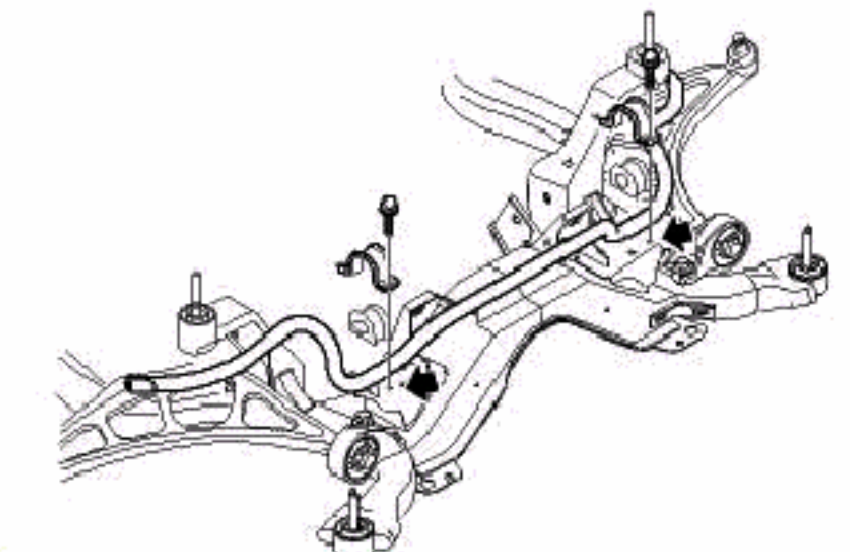
[安装](#)

拆卸

1. 在举升机上举升车辆。
2. 拆下底部导流板。
[底部导流板拆卸](#)
3. 取下将动力转向机固定到副车架上的4个螺栓。



4. 小心地从副车架上松开动力转向机，并放在旁边，以便拆下前横向稳定杆固定支架的螺栓。
5. 取下将前横向稳定杆衬套支架固定到副车架上的4个螺栓。



6. 拆下前横向稳定杆固定支架和衬套。

前横向稳定杆衬套

安装

1. 将衬套安装到前横向稳定杆上并将其定位到支座上。
说明：前横向稳定杆衬套上有一层特别的涂层，一定不能润滑。
2. 装上衬套固定支架。
3. 装上固定衬套支架的螺栓并按顺序拧紧每个螺栓到[22-28Nm](#)。
4. 按顺序检查每个螺栓拧紧力是否正确。
说明：如果不能正确进行此操作，将会导致螺栓拧紧力矩的错误。
5. 取下动力转向机并将其定位到副车架上，装上固定动力转向机到副车架上的螺栓，拧紧到[40-50Nm](#)。
6. 装上底部导流板。
[底部导流板安装](#)
7. 降低车辆。

[前横向稳定杆衬套](#)

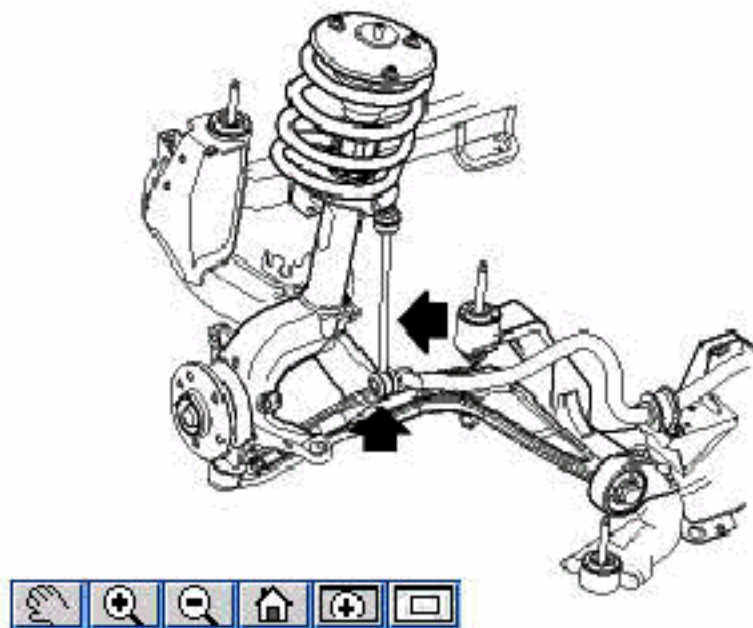
前横向稳定杆连接杆

320102

[拆卸](#)
[安装](#)

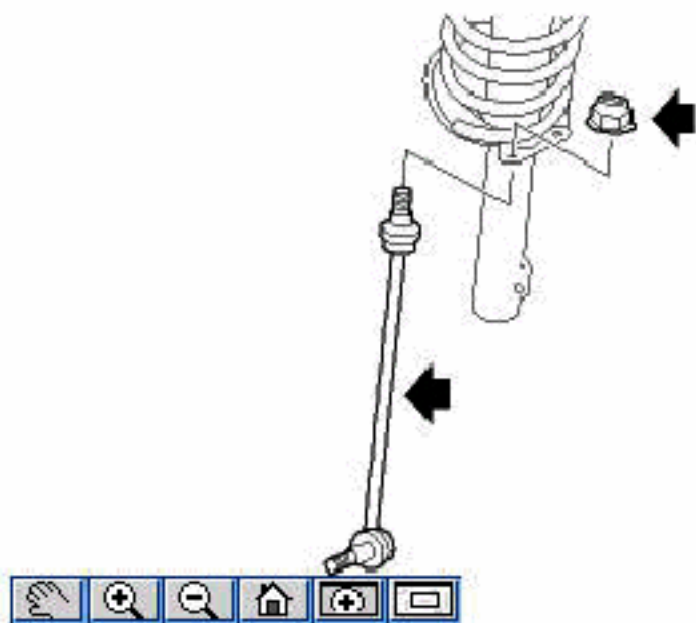
拆卸

1. 在举升机上举升车辆。
2. 拆下前车轮。
3. 取下将前横向稳定杆连接杆固定到前横向稳定杆上的螺母并废弃。



4. 断开前横向稳定杆连接杆的连接。
5. 转动前减震器支柱，以便可以接触到横向稳定杆连接杆的固定螺母。
6. 取下将前横向稳定杆连接杆固定到前减振器上的螺母。

说明：为防止零件的损坏，当松开或拧紧管接头时，应该同时使用两个扳手。



7. 从前减振器上拆下前横向稳定杆连接杆。

前横向稳定杆连接杆

安装

1. 将前横向稳定杆连接杆装到前减振器上并拧紧螺母到[50-65Nm](#)。
说明：为防止零件的损坏，当松开或拧紧管接头时，应该同时使用两个扳手。
2. 将前横向稳定杆连接杆连接到前横向稳定杆上，用新的螺母并拧紧到[60-70Nm](#)。
说明：为防止零件的损坏，当松开或拧紧管接头时，应该同时使用两个扳手。
3. 装上车轮并拧紧螺栓到[115-130Nm](#)。
4. 降低车辆。

[前横向稳定杆连接杆](#)

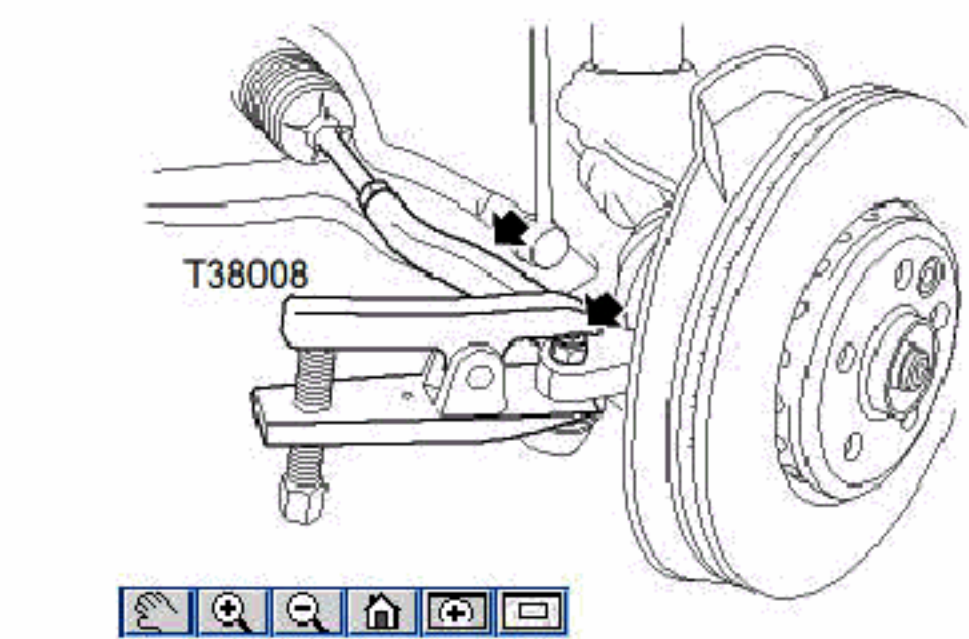
前减振器总成

320201

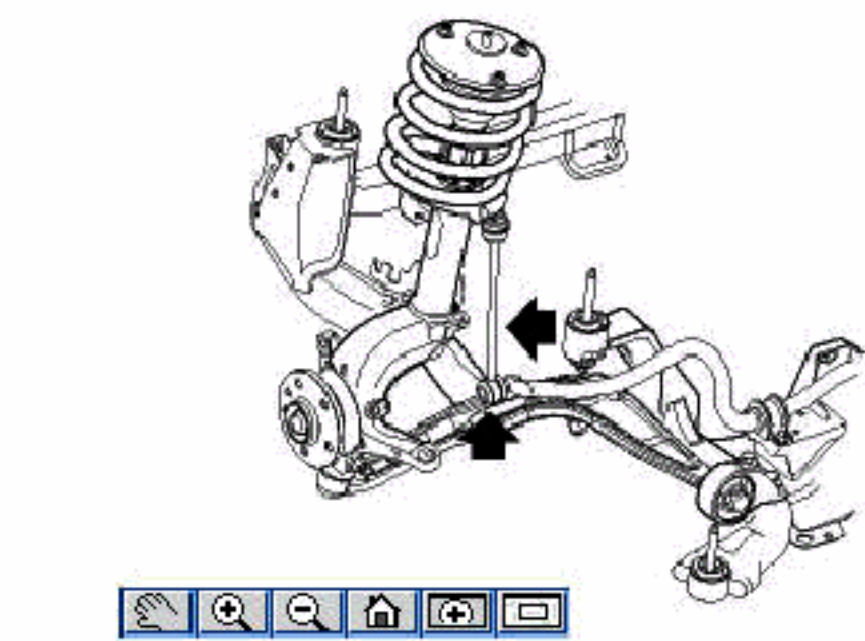
[拆卸](#)
[安装](#)

拆卸

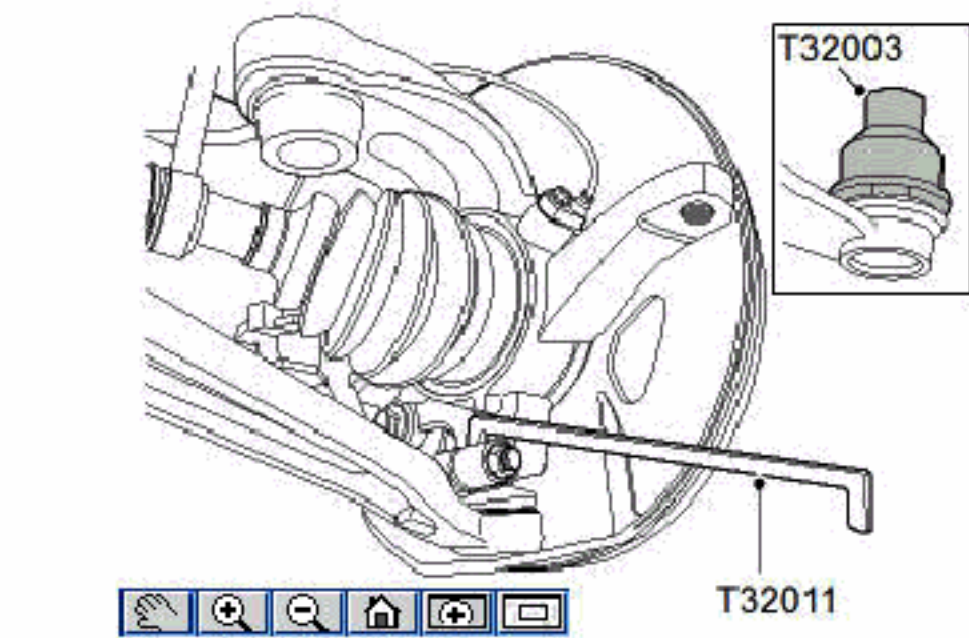
1. 在举升机上举升车辆。
2. 拆下车轮。
3. 针对右侧: 从前减振器上松开制动衬块磨损传感器线束。
4. 从前减振器上松开[ABS](#)线束和制动软管。从固定夹上松开线束和制动软管。
5. 拆下将转向横拉杆固定到转向臂上的螺母。在球销上装—M10的螺母, 与销端齐平。
6. 用[T38008](#)从转向臂上松开转向横拉杆球节。从球销上拿开M10螺母。



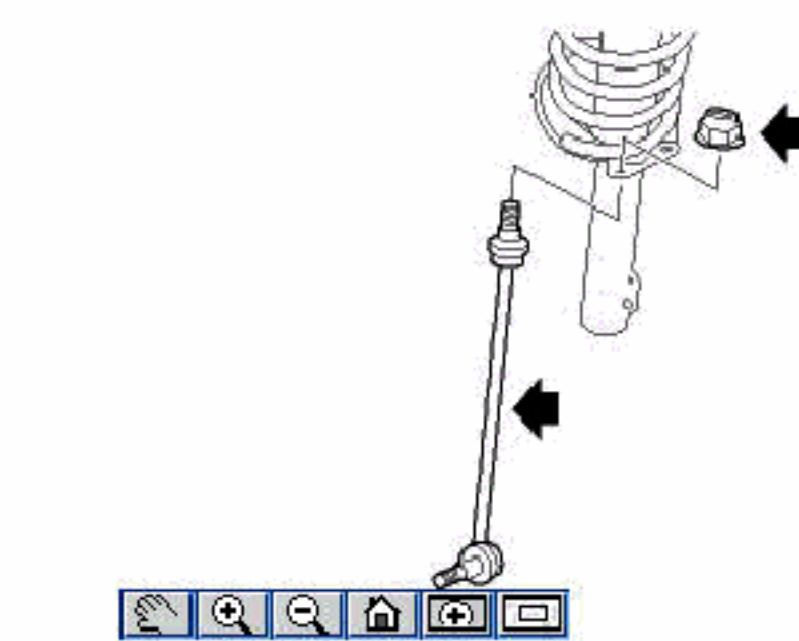
7. 从前横向稳定杆上松开前横向稳定杆连接杆。



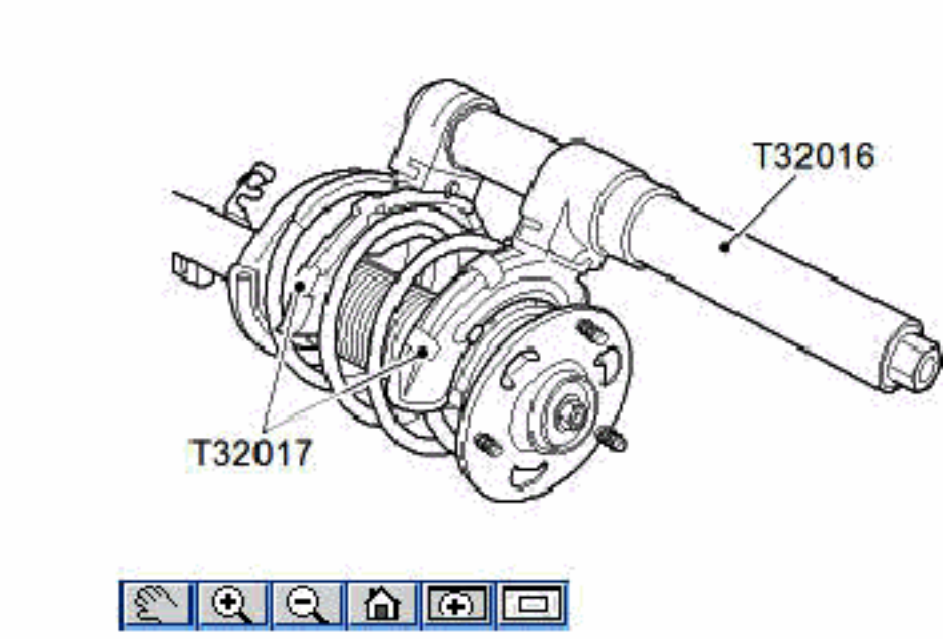
8. 拆下将前下摆臂外球节固定到前轮毂上的螺母和螺栓。
9. 用[T32011](#)和从前轮毂上松开前下摆臂外球节, 装上球节保护器[T32003](#)。



10. 临时在前下摆臂的外球节处支撑前轮毂。
11. 取下将前减振器总成固定到前轮毂上的螺母并废弃。
12. 从前减振器上拆下前轮毂。
13. 拧下将前减振器固定到车身上的3个螺母并废弃。
14. 拆下弹簧和前减振器总成。
15. 用一开口扳手卡住前横向稳定杆连接杆, 以防止前横向稳定杆连接杆球节转动。取下将前横向稳定杆连接杆固定到减振器上的螺母。



16. 将弹簧压缩机[T32016](#)和[T32017](#) 固定到前减振器弹簧。



17. 保证弹簧压缩器的卡脚准确定位, 压缩弹簧。
18. 用内六角扳手卡住前减振器柱顶部并拆下柱顶部螺母并废弃。
19. 1拆下前减振器回弹垫圈和前减振器上安装支座总成。
20. 取下弹簧隔振垫。
21. 取下前减振器螺旋弹簧。
22. 拆下前减振器压缩行程缓冲块垫圈, 前减振器压缩行程缓冲块和前减振器防尘罩。
23. 取下弹簧隔振垫。
24. 释放螺旋弹簧的压力, 从弹簧压缩机上松开卡脚并取下螺旋弹簧。

前减振器总成

安装

1. 检查前减振器柱、弹簧上下隔振垫和前减振器的轴承有无裂痕和损坏。
2. 检查前减振器防尘罩和前减振器压缩行程缓冲块有无老化或损坏的痕迹。
3. 清洁前减振器柱和前减振器压缩行程缓冲块垫圈。
4. 安装前减振器压缩行程缓冲块、前减振器压缩行程缓冲块垫圈和前减振器柱防尘罩到前减振器总成上。
5. 确保前减振器压缩行程缓冲块和前减振器压缩行程缓冲块垫圈正确定位在前减振器器柱防尘罩上。
6. 安装前减振器螺旋弹簧到前减振器柱上。
7. 定位弹簧压缩机到前减振器上, 使用工具[T32016](#)和[T32017](#), 压缩弹簧。
8. 确保正确的安装相对位置, 安装前减振器上安装支座和前减振器弹簧隔振垫到前减振器轴上。
9. 安装前减振器回弹垫圈和新螺母。
10. 用内六角形扳手卡住前减振器柱并拧紧螺母到[54-62Nm](#)。
11. 释放弹簧的弹力, 松开弹簧压缩器的卡脚并取 弹簧压缩机。
12. 清洁前横向稳定杆连接杆并安装到前减振器总成上, 安装螺母并拧紧到[50-65Nm](#), 使用开口扳手卡住前横向稳定杆连接杆以防止前横向稳定杆连接杆球节的转动。
13. 清洁前减振器及弹簧总成和车身的结合处。
14. 把前减振器及弹簧总成定位到车身上, 装上新螺母并拧紧到[19-25Nm](#)。
15. 把前轮毂安装到前减振器总成上。
16. 取下前下摆臂外球节保护器并检查球节护套有无损坏。
17. 清洁外球节和前轮毂的结合处。
18. 连接前下摆臂外球节到前轮毂上, 安装新的螺栓和螺母并拧紧到[40-50Nm](#)。
19. 确保下摆臂外球节完全安装到前轮毂上, 螺栓也装进了前下摆臂外球节的凹槽中。
20. 清洁前横向稳定杆连接杆的连接处, 并固定到前横向稳定杆上, 拧紧新螺母到[60-70Nm](#)。用一开口扳手卡住前横向稳定杆连接杆, 以防止前横向稳定杆连接杆球节的转动。
21. 确保前横向稳定杆连接杆正确地连接到前横向稳定杆上。
22. 把前减振器总成安装到前轮毂上, 装上新螺栓和螺母并拧紧到[90-110Nm](#)。
23. 清洁转向横拉杆球节和护套。
24. 把转向横拉杆球节装到转向臂上, 安装并拧紧锁止螺母到[28-32Nm](#)。
25. 安装前制动软管和前轮ABS传感器线束到前减振器柱支架上。
26. 针对右边 : 固定前制动衬块磨损传感器线束到前减振器柱支架上。
27. 装上车轮。
[车轮安装](#)
28. 降低车辆。
29. 检查车轮的定位参数。
[四轮定位](#)

前减振器总成

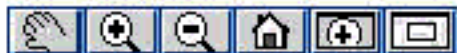
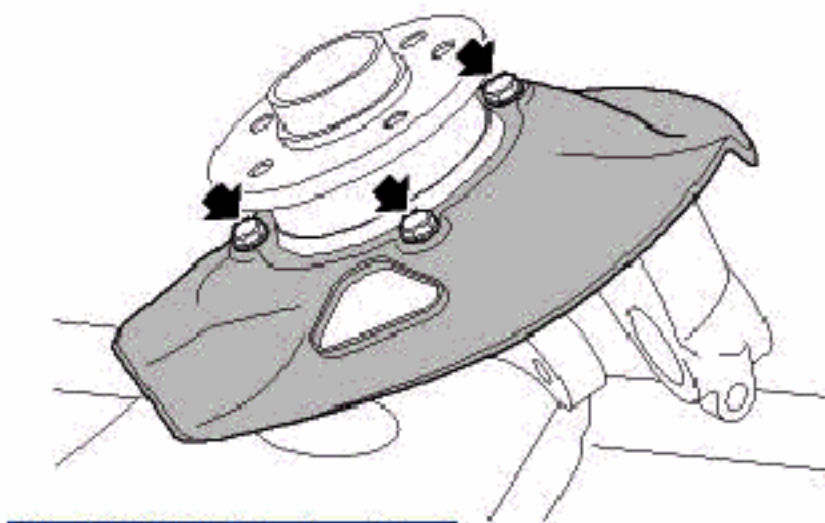
前轮毂轴承

320304

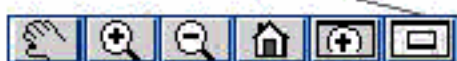
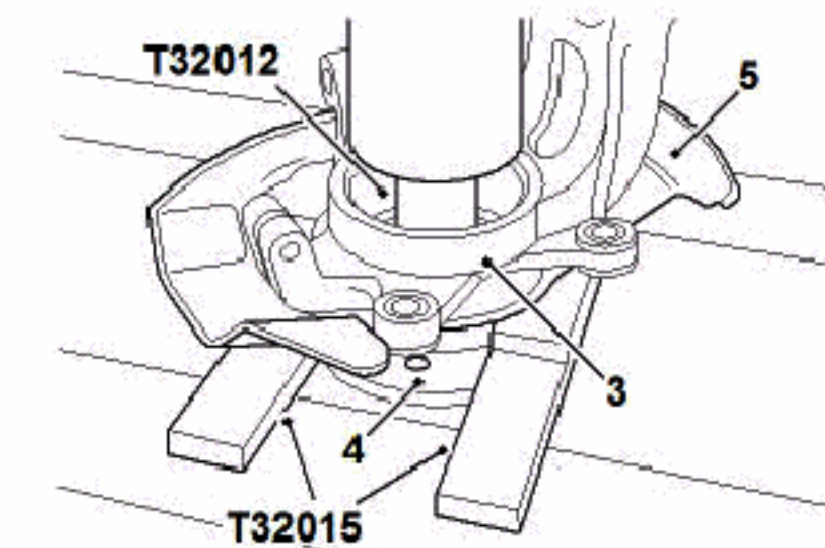
[拆卸](#)
[安装](#)

拆卸

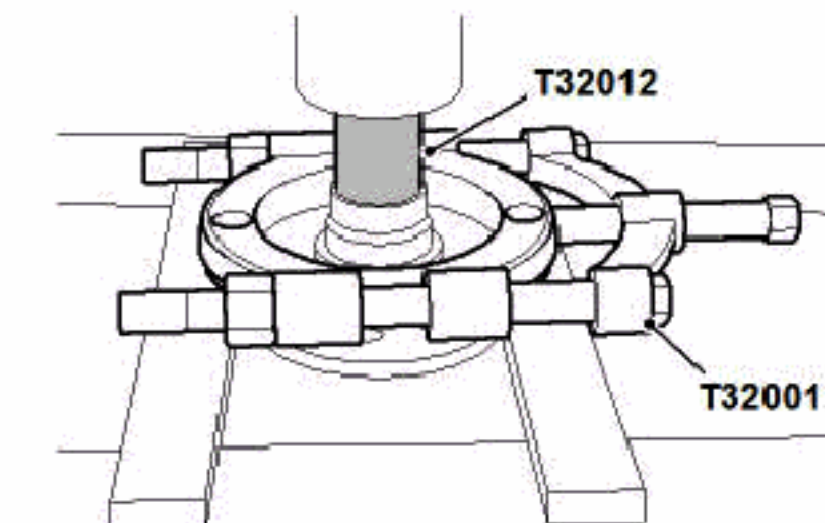
- 拆下前轮毂总成。
[前轮毂总成拆卸](#)
- 拆下3个固定前制动盘护板的螺栓。



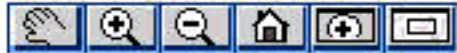
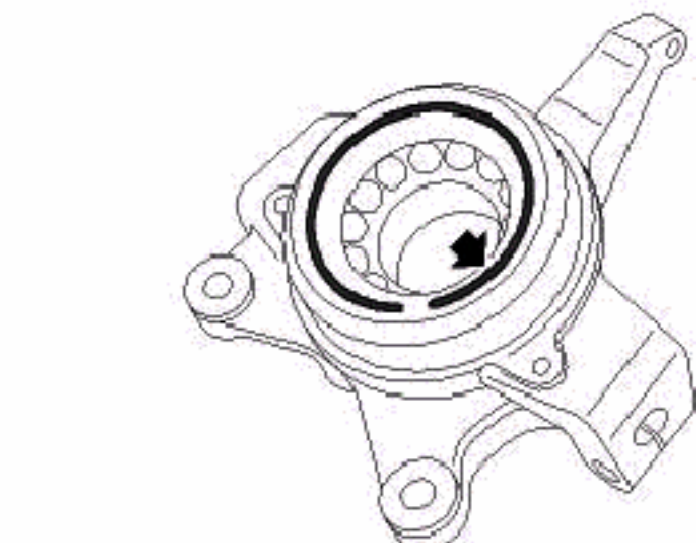
- 在工具T32015上定位好前轮毂。



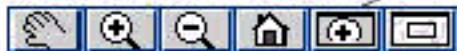
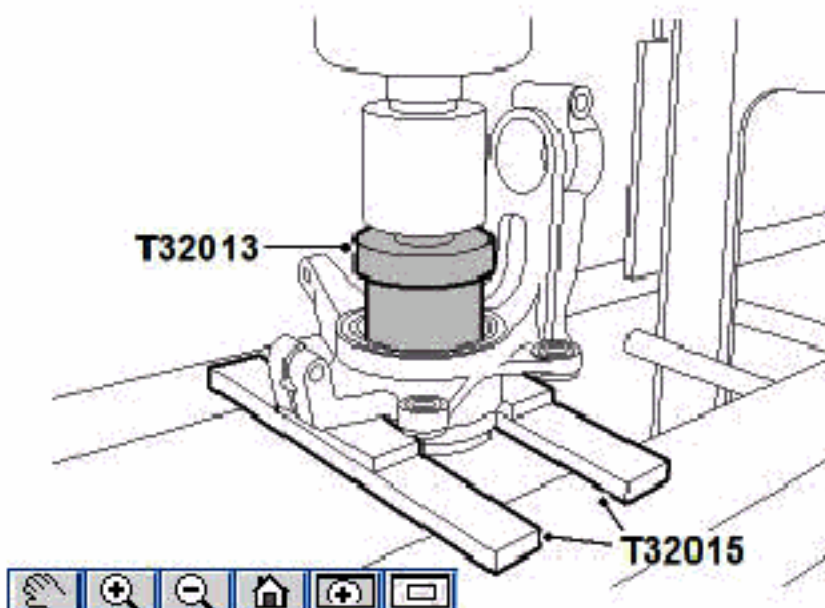
- 把工具T32012装到前驱动法兰上，从前轮毂轴承上压下并分离驱动法兰。
- 拆下前制动盘护板。
- 用T32001和T32012，从驱动法兰上拆卸轴承内圈。



- 从前轮毂上拆下前轮毂轴承挡圈。



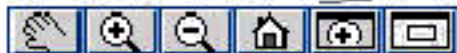
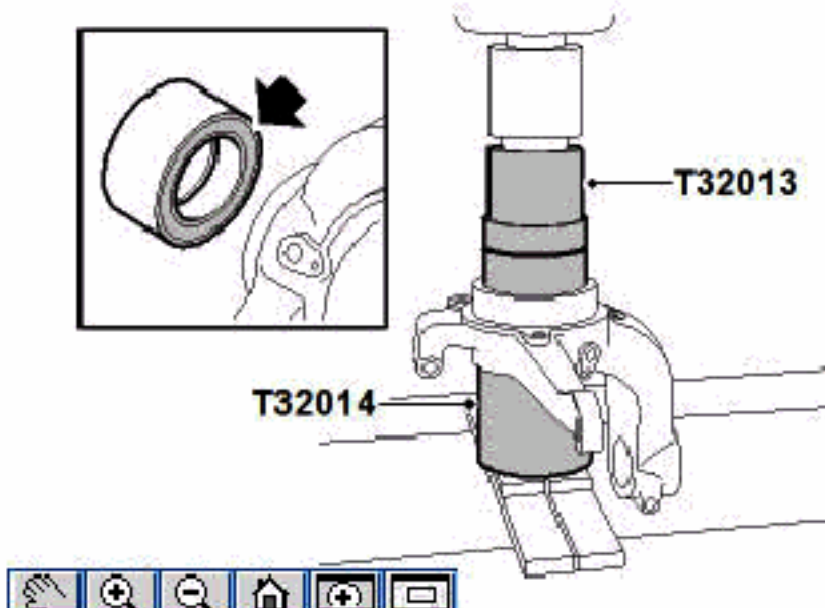
- 把工具T32013装到前轮毂轴承上并同时使用T32015从前轮毂上压下轴承。



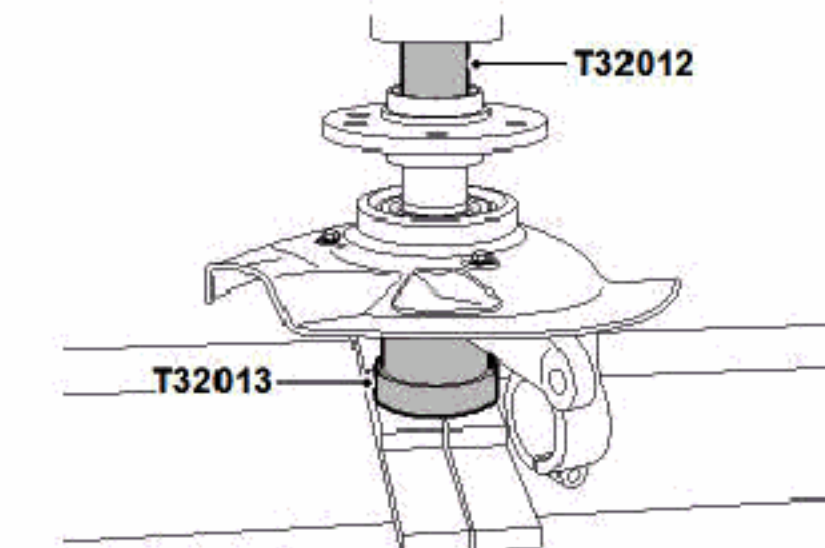
前轮毂轴承

安装

- 清洁前轮毂和轴承的结合处。
- 在工具T32014上支撑起前轮毂，用T32013压进新的轴承。



- 把前轮毂轴承挡圈装到前轮毂上。
- 装上前制动盘护板，并拧紧螺栓至5-7Nm。
- 在工具T32013上支撑住前轮毂轴承，用T32012把驱动法兰压进前轮毂轴承。

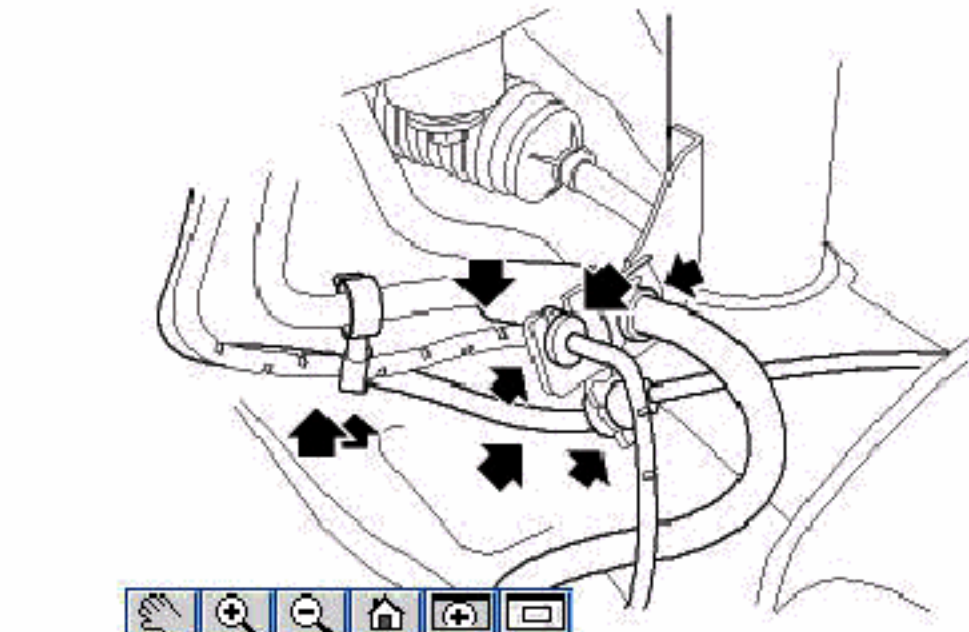


- 装上前轮毂总成。
[前轮毂总成安装](#)

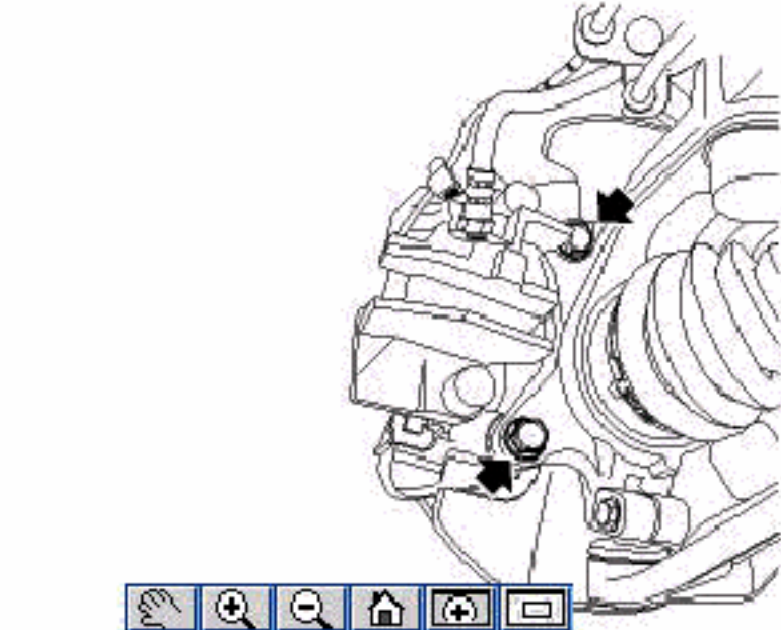
前轮毂轴承

拆卸

1. 在举升机上举升车辆。
2. 拆下前车轮。
3. 借助于施加制动的帮助，拆下并废弃前驱动轴螺母。
4. 针对右侧: 断开制动蹄片磨损传感器连接器并用卡扣固定线束。

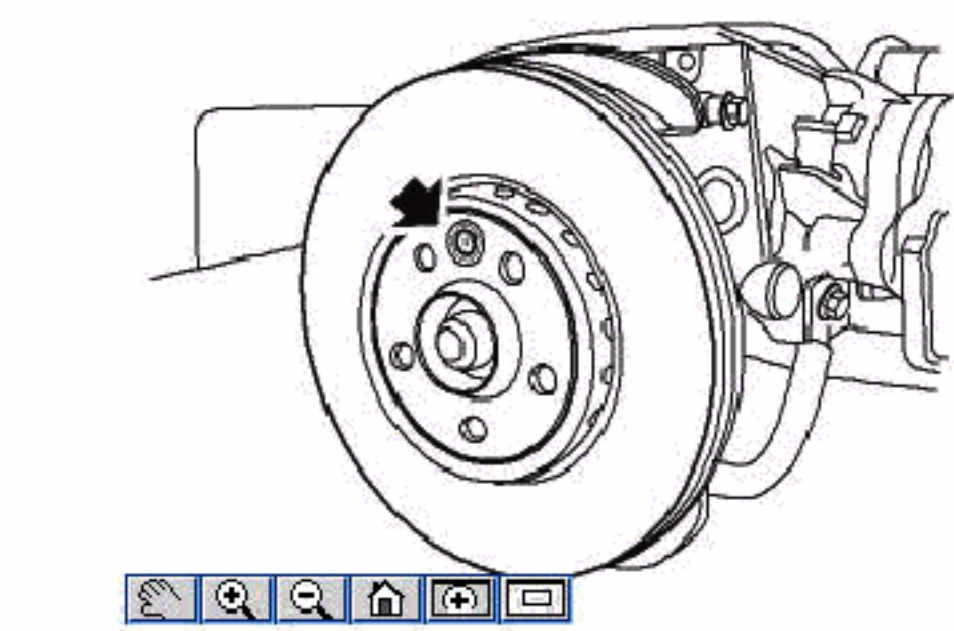


5. 从支架上松开ABS传感器线束。从支架上取下卡扣并松开制动软管。
6. 取下将制动钳固定到前轮毂上的2个螺栓。从前轮毂上松开制动钳并将其固定在旁边。

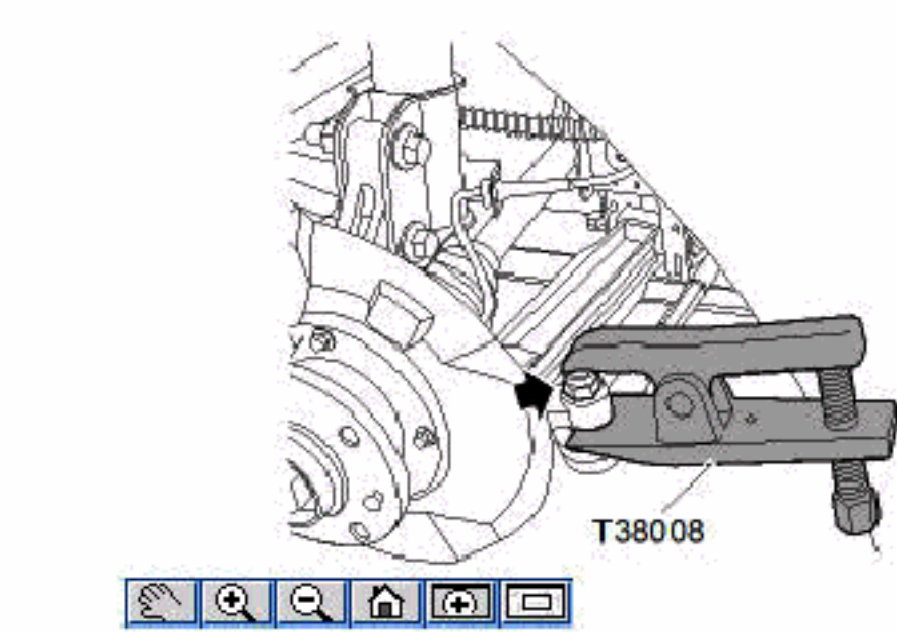


说明: 请不要使制动钳悬挂在制动软管上。

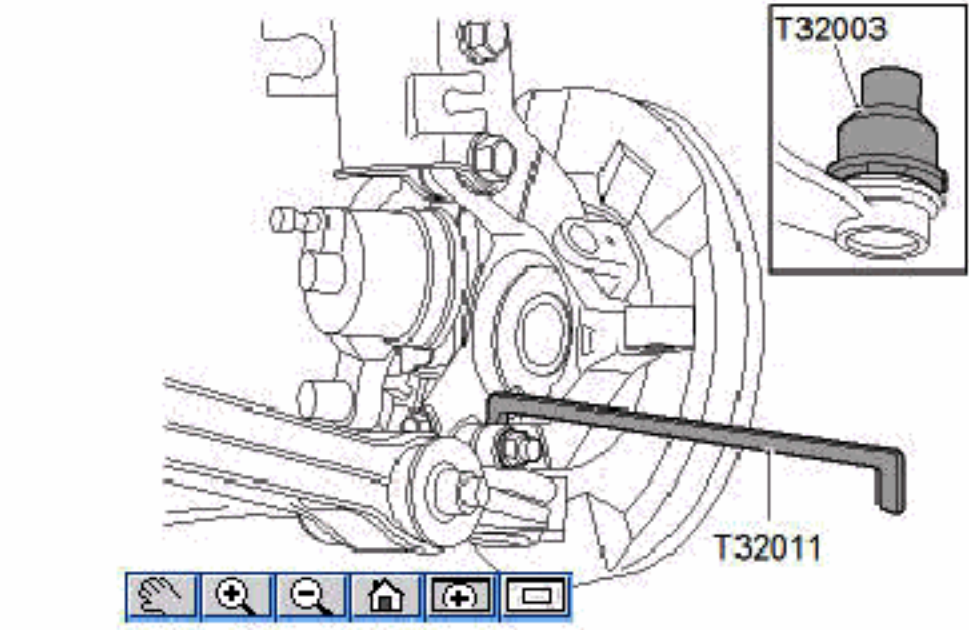
7. 拆下把制动盘固定到驱动法兰上的沉头螺钉。



8. 取下前制动盘。
9. 拆下并废弃将转向横拉杆固定到转向臂上的螺母。
10. 在球销上装一M10的螺母，与销端齐平。



11. 用工具[T38008](#)从转向臂上松开转向横拉杆球节。
12. 从球销上拿开M10螺母。
13. 取下固定ABS速度传感器的螺钉，松开传感器并将其放在旁边。
14. 拆下将前下摆臂外球节固定到前轮毂上的螺母和螺栓，并废弃螺栓和螺母。
15. 取下将前减振器总成固定到前轮毂上的螺栓并废弃。
16. 用[T32011](#)松开下摆臂球节。



17. 装上前下摆臂球节保护器[T32003](#)。
18. 从前轮毂上拆下驱动轴。
19. 从前减振器上拆下前轮毂。

提示:
不要拆下前轮毂轴承上的防护罩，除非马上就要进行安装了。

提示:
不要把前轮毂轴承靠近磁场或有铁屑的地方，因为这样可能会损坏轴承。

前轮毂总成

安装

1. 清洁前轮毂和前减振器的结合处。
2. 清洁驱动轴总成和法兰花键。
3. 清洁前轮毂到前下摆臂球节的结合处。
4. 把前轮毂装到前减振器总成上。
5. 把驱动轴总成固定到驱动法兰上。
6. 取下前下摆臂球节保护器，并检查前下摆臂球节护套有无损坏。把前轮毂连接到前下摆臂总成上。
7. 用新螺栓把前减振器总成固定到前轮毂上并拧紧到[90-110Nm](#)。
8. 用新的螺栓和螺母把前下摆臂总成固定到前轮毂上并拧紧至[40-50Nm](#)。
9. 确保前下摆臂外球节和前轮毂充分啮合，螺栓也装进前下摆臂外球节的凹槽中了。
10. 清洁转向横拉杆和转向臂的结合处。
11. 把转向横拉杆连接到转向臂上，装上新锁止螺母并拧紧至[28-32Nm](#)。
12. 清洁前轮ABS传感器和前轮毂的结合面。
13. 用合适的的润滑脂润滑前轮ABS传感器和前轮毂的结合处。
[容量](#)
14. 把前轮ABS传感器装到前轮毂上用螺钉固定到[7-10Nm](#)。
15. 把前制动盘装到前驱动法兰上，装上沉头螺钉并拧紧到[30-36Nm](#)。
16. 松开前制动钳总成并定位到前制动盘上。装上把前制动钳固定到前轮毂上的螺栓并拧紧到[90-110Nm](#)。
17. 把前制动软管固定到前减振器跨接支架上并用管夹固定。
18. 把前轮ABS传感器线束固定到前减振器柱上。把前制动软管和前轮ABS传感器线束固定在管夹上
19. 针对右侧: 连接前制动衬块磨损传感器，在管夹上固定前制动衬块磨损传感器线束。
20. 借助于施加制动的帮助，装上新的前驱动轴螺母并拧紧到[350-370Nm](#)。
21. 敲下前驱动轴螺母锁紧装置。
22. 装上车轮。
[车轮安装](#)
23. 降低车辆。
24. 检查车轮的定位参数。
[四轮定位检查](#)

前轮毂总成

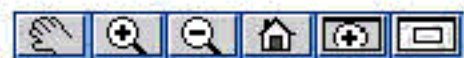
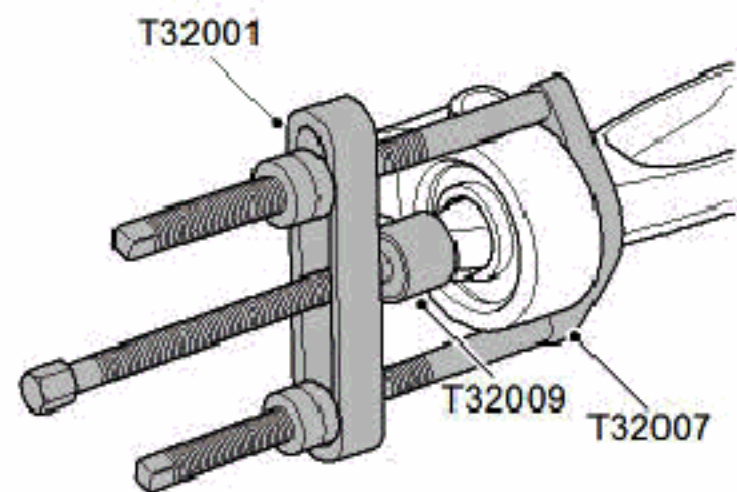
前下摆臂衬套和支架总成

320109

[拆卸](#)
[安装](#)

拆卸

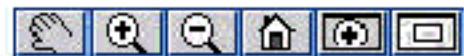
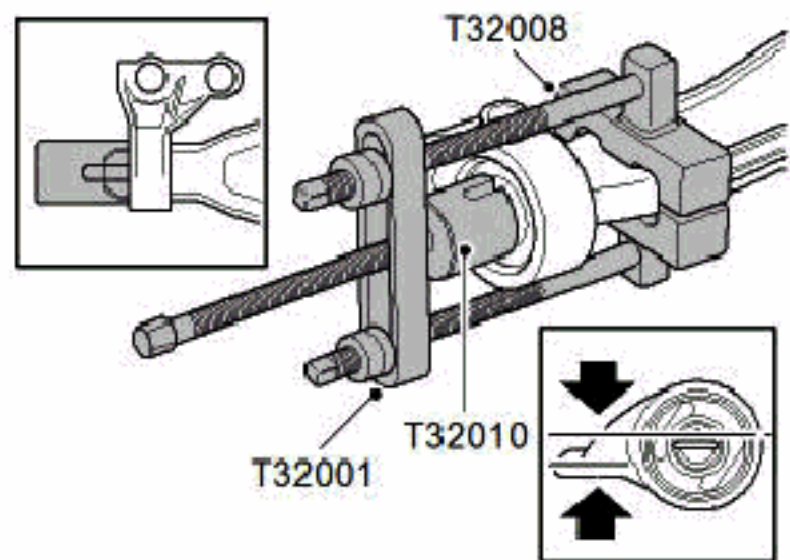
1. 拆下前下摆臂总成。
[前下摆臂总成拆卸](#)
2. 用[T32001](#)、[T32007](#)和[T32009](#)拆下前下摆臂衬套和支架总成。



前下摆臂衬套和支架总成

安装

1. 清洁前下摆臂和前下摆臂衬套和支架总成的结合处。
2. 把前下摆臂衬套和支架总成定位到前下摆臂上，确保衬套和前下摆臂上的标记对准。



3. 用[T32008](#)、[T32001](#)和[T32010](#)把前下摆臂衬套和支架总成压到前下摆臂上，直到对准前下摆臂上的标记。
4. 装上前下摆臂总成。
[前下摆臂总成安装](#)

前下摆臂外球节护套

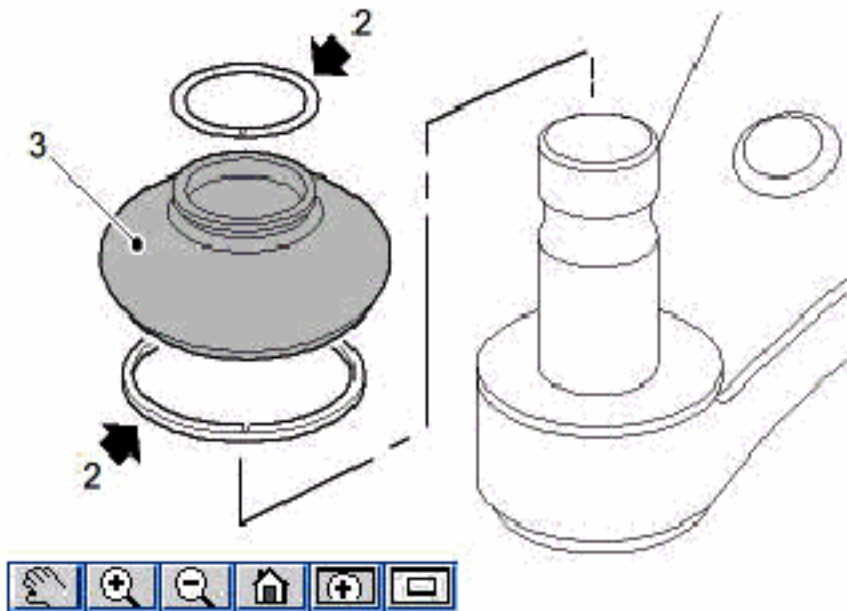
320112

[拆卸](#)
[安装](#)

拆卸

注意：此球节护套维修方法只适用于在维修或保养期间前下摆臂外球节护套损坏时使用。如果车辆已经用损坏的护套行驶了一段时间，就不能用此修理了，必须更换前下摆臂总成。

1. 拆下前下摆臂总成。
[前下摆臂总成拆卸](#)
2. 拆卸并废弃2个把前下摆臂外球节护套固定到前下摆臂外球节上的上下弹簧卡环。

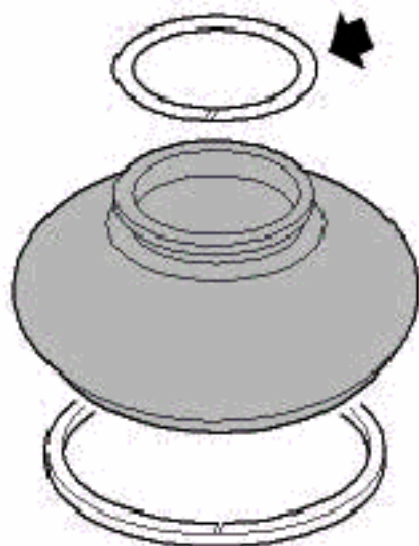


3. 拆卸并废弃前下摆臂外球节护套。

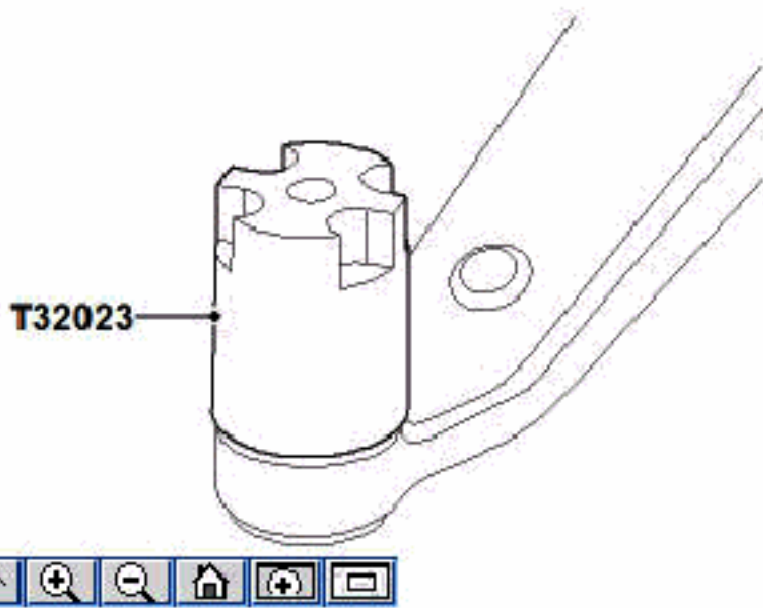
前下摆臂外球节护套

安装

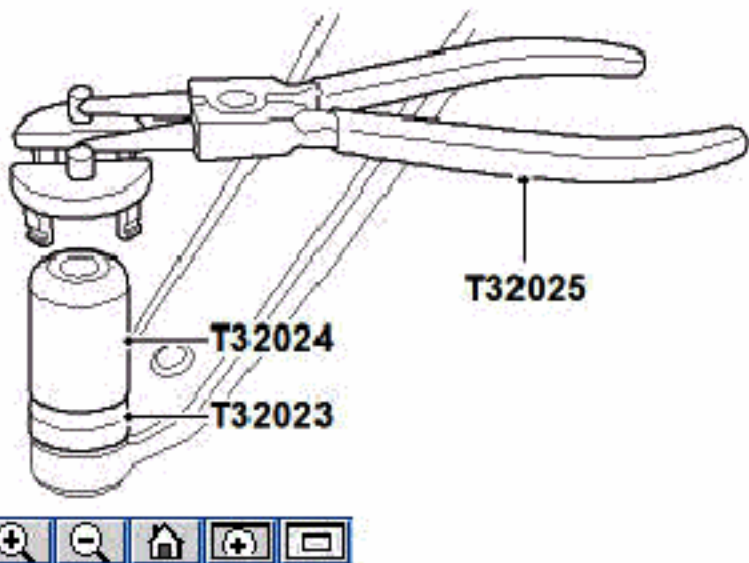
1. 清洁前下摆臂外球节。
2. 给前下摆臂外球节护套涂上润滑脂。
3. 把上弹簧卡环装到新的前下摆臂外球节护套上。



4. 把前下摆臂外球节护套装到前下摆臂外球节上并把前下摆臂外球节护套的下部啮合到前下摆臂外球节的凹槽中。
5. 穿过新的前下摆臂外球节护套安装专用工具[T32023](#)。



6. 使用专用工具[T32025](#)把卡簧定位到T32023 上，用T32024推动卡簧直至定位到外球节护套上。



7. 把上弹簧上环啮合到前下摆臂外球节上。
8. 装上前下悬摆臂总成。
[前下摆臂总成安装](#)

前下摆臂外球节护套

修理指南

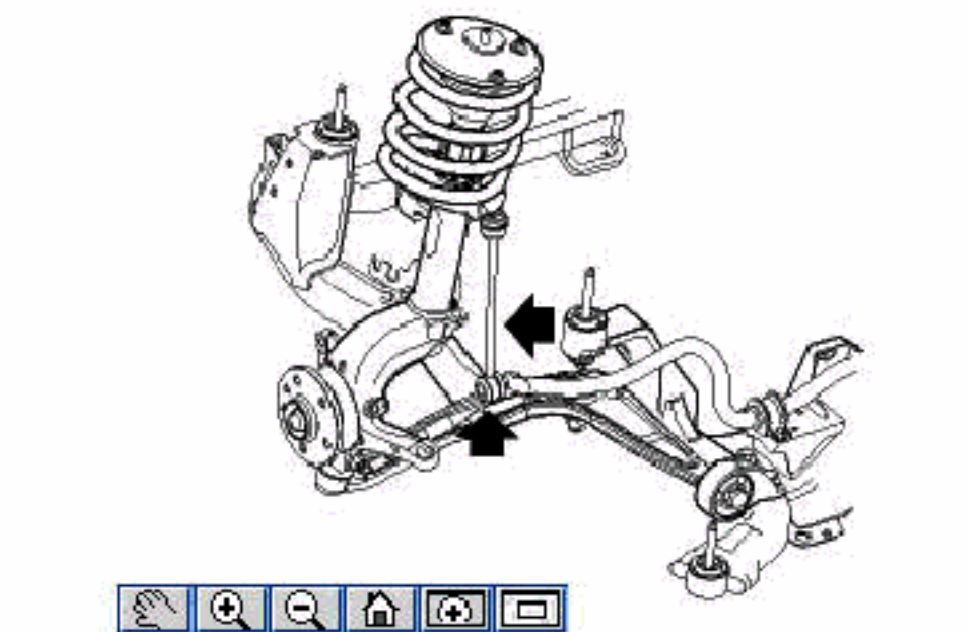
前下悬摆臂总成

320106

[拆卸](#)
[安装](#)

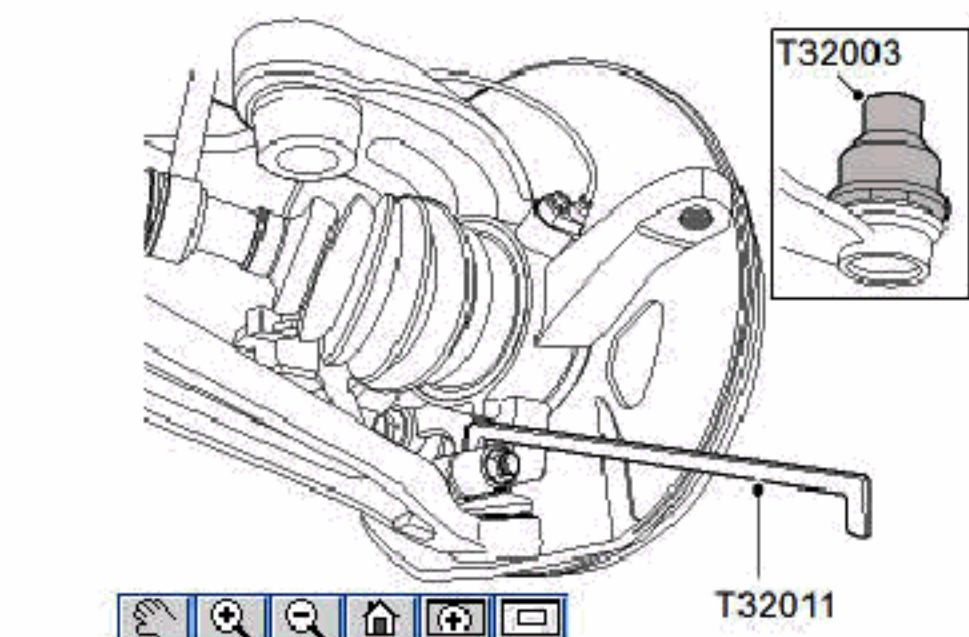
拆卸

- 在举升机上举升车辆。
- 拆下底部导流板。
[底部导流板拆卸](#)
- 拆下两个前轮。
- 用一开口扳手卡住前横向稳定杆连接杆，以防止前横向稳定杆连接杆球节转动。
- 拆下将两个前横向稳定杆连接杆固定到前横向稳杆上的螺母并废弃。

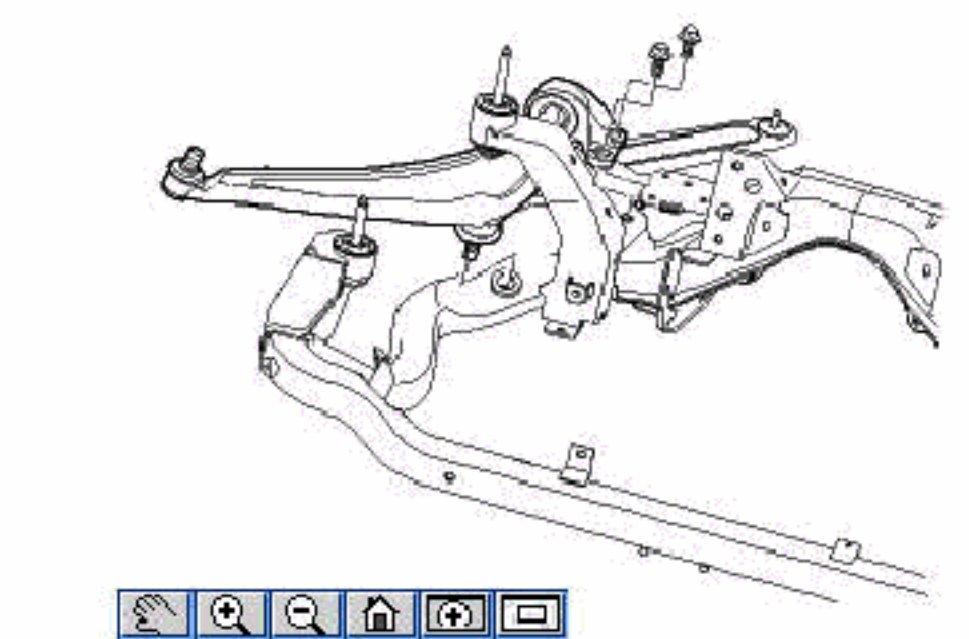


- 从前横向稳定杆上松开前横向稳定杆连接杆。
- 拆下将下摆臂外球节固定到前轮毂上的螺母和螺栓并废弃螺栓和螺母。
- 用[T32011从前轮毂上松开下摆臂外球节。](#)

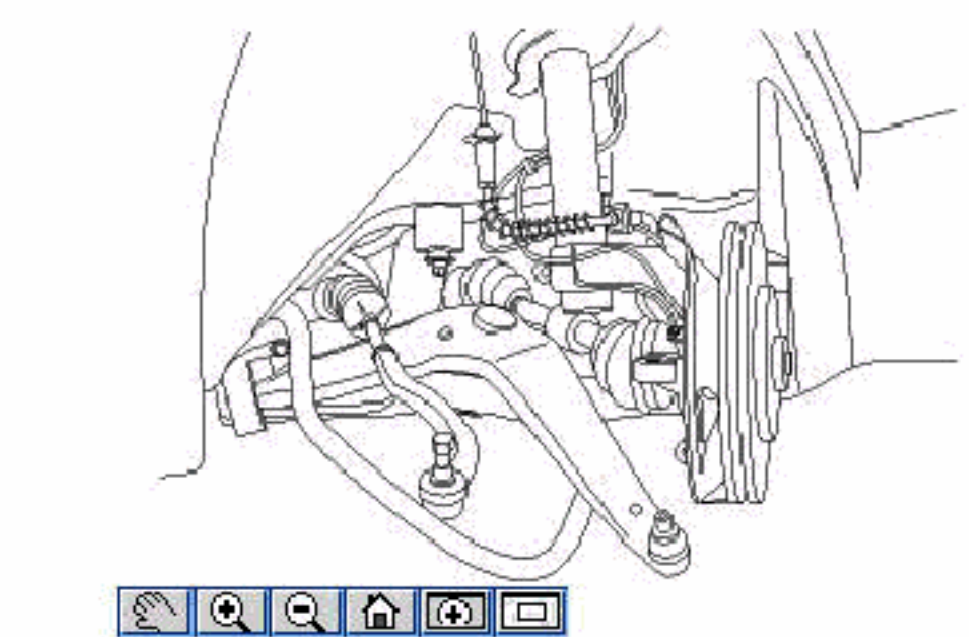
警告：
不能用过猛的力或过大范围地上下晃动前下摆臂，否则将导致前下摆臂内球节的损坏。



- 装上前下摆臂外球节保护器[T32003](#)。
- 将前横向稳定杆移到旁边，以便可以拆卸前下摆臂衬套和支架总成。
- 取下将前下摆臂衬套支架固定到副车架上的2个螺栓并废弃。



- 拆下将前下摆臂外球节固定到前轮毂上的螺母和螺栓并废弃螺栓和螺母。
- 从副车架上松开前下摆臂内球节，如果有必要，更换螺母并用一橡皮锤敲下前下摆臂内球节。
- 把前轮毂总成推到一边以便有足够的空间拆卸前下摆臂内球节，确保内球节没有超过最大摆动极限。



- 拆卸前下摆臂总成。

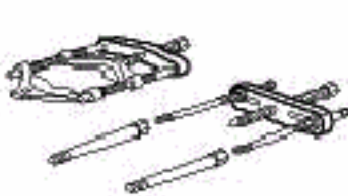
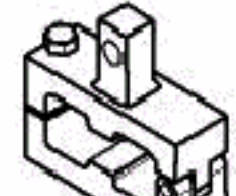
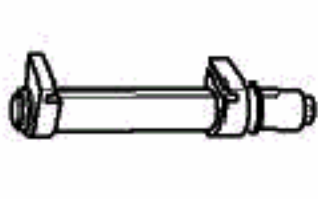
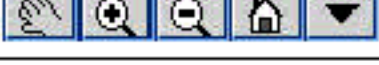
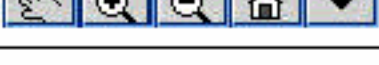
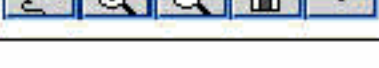
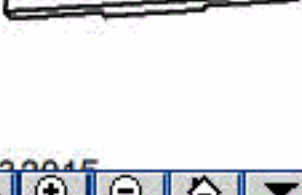
[前下悬摆臂总成](#)

安装

- 把前轮毂总成推到一边以便有足够的空间安装前下摆臂内球节确保内球节没有超过最大摆动极限
- 把前下摆臂定位到副车架上，装上螺栓，但暂时不要拧紧。
- 装上下摆臂内球节螺母并拧紧到[75-90Nm](#)。
- 拧紧前下摆臂衬套螺栓到[140-170Nm](#)。
- 拆卸前下摆臂球节保护器[T32003并检查球节保护器是否受损。](#)
- 连接前下摆臂外球节到前轮毂。装上螺母和螺栓并拧紧前轮毂到[40-50Nm](#)。
- 清洁前横向稳定杆连接杆接头，并连接到前横向稳定杆上，装上新螺母并拧紧到[60-70Nm](#)。用一开口扳手卡住前横向稳定杆以防止转动。
说明：当车的重量作用在悬架上的时候，螺母和螺栓必须已经被拧紧。
- 确保前下摆臂外球节和前轮毂充分啮合，螺栓也装进前下摆臂外球节的凹槽中。
- 装上车轮并拧紧螺栓到[115-130Nm](#)。
- 装上底部导流板。
[底部导流板安装](#)
- 检查车轮定位参数。
[四轮定位](#)

[前下悬摆臂总成](#)

专用工具

工具号	名称	图示
T32011	下摆臂球头分离杠杆	 
T32003	下摆臂球头保护罩	 
T32023	前下摆臂外球节护套安装导向工具	 
T32025	前下摆臂外球节卡簧钳	 
T32024	前下摆臂外球节护套安装压入工具	 
T32001	拉码	 
T32007	前悬下摆臂衬套拆卸工具	 
T32009	前悬下摆臂衬套拆卸工具	 
T32008	前悬下摆臂衬套安装钳	 
T32010	前悬下摆臂衬套安装工具	 
T38008	球头拆卸夹具	 
T32016	前悬弹簧压缩工具	 
T32017	前悬弹簧压缩工具接头	 
T32002	拉码	 
T32019	中心螺杆	 
T32005	悬挂衬套拆卸工具	 
T32021	前副车架中塔衬套拆卸工具	 
T32022	前副车架中塔衬套拆卸工具	 
T32018	中心螺杆	 
T32004	前悬衬套安装工具	 
T32006	前悬衬套安装工具	 
T32015	前轮轴承拆卸压具支座	 
T32012	前轮轴承法兰拆装压具	 
T32013	前轮轴承拆装压具	 
T32014	车轮轴承压装支座	