

16.2.1.1 紧固件紧固规格

紧固件紧固规格

应用	规格	
	公制	英制
前下控制前连杆螺栓（1）		
第一遍	100牛米	74英尺磅力
最后一遍	90 - 105度	
前下控制后连杆螺栓（1）		
第一遍	100牛米	74英尺磅力
最后一遍	90 - 105度	
前悬架上滑柱支座螺母	17牛米	13英尺磅力
前悬架滑柱螺母（转向节上）		
第一遍	150牛米	111英尺磅力
最后一遍	80 - 95度	
前悬架滑柱螺母（前悬架滑柱支座顶部带电子悬架）	48 牛米	35英尺磅力
前悬架滑柱螺母（前悬架滑柱支座顶部不带电子悬架）	60牛米	44英尺磅力
前轮轴承和轮毂总成螺栓（全轮驱动）	130牛米	96英尺磅力
前轮轴承和轮毂总成螺栓（后轮驱动）	118牛米	87英尺磅力
稳定杆连杆下螺母	100牛米	74英尺磅力
稳定杆卡箍螺母	22牛米	16英尺磅力
转向节螺母		
第一遍	40牛米	30英尺磅力
最后一遍	120 - 135度	
稳定杆连杆上螺母	100牛米	74英尺磅力
1. 使用屈服力矩型紧固件，需要新螺栓。		

16.2.1.2 粘合剂、油液、润滑剂和密封胶

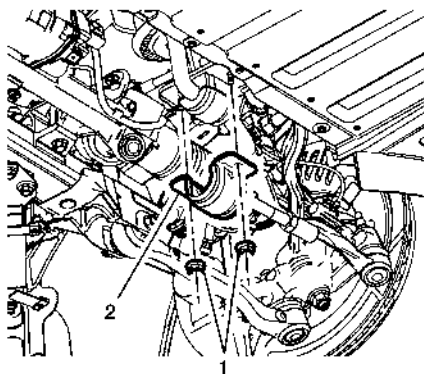
粘合剂、油液、润滑剂和密封胶

应用	材料类型	通用汽车零件号	
		美国	加拿大
车轮轴承和轮毂螺栓	螺纹密封胶	89021297	10953488

16.2.2.1 稳定杆的更换（后轮驱动）

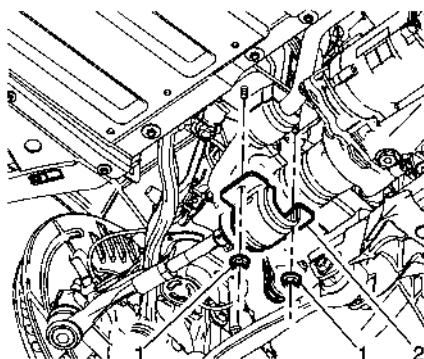
拆卸程序

1. 举升和顶起车辆。参见“[举升和顶起车辆](#)”。
2. 拆下轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。
3. 拆下前舱下隔音板。参见“[前舱下隔音板的更换（全轮驱动）](#)”和“[前舱下隔音板的更换（后轮驱动）](#)”。
4. 从稳定杆上断开稳定杆连杆。参见“[稳定杆连杆的更换](#)”。
5. 断开转向机电气连接器。
6. 如装备，拆下发动机架真空罐。参见“[发动机架真空罐的更换](#)”。

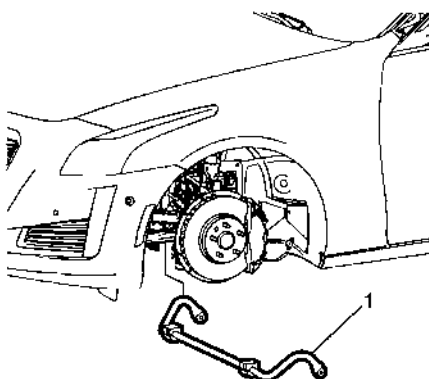


告诫： 拆前稳定杆隔振垫卡箍螺母时请小心。避免工具接触转向机防尘罩和卡箍。转向机防尘罩如果损坏，会使脏物和水进入转向机齿条和部件，致使转向机及其部件需要更换，而这种更换原可预防的。

7. 用旋转套筒拆下左侧的前稳定杆隔振垫卡箍螺母 (1) 和卡箍 (2)。



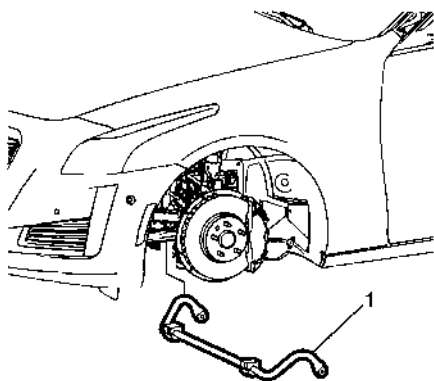
8. 用旋转套筒拆下右侧的前稳定杆隔振垫卡箍螺母 (1) 和卡箍 (2)。



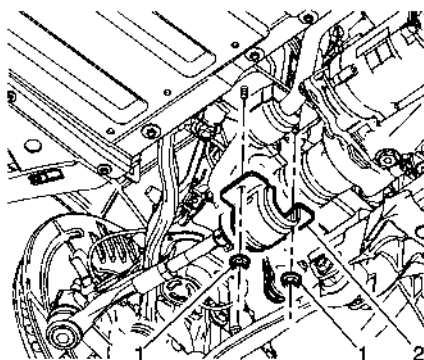
注意：在后轮驱动车辆上，前稳定杆隔振垫是不可维护保养的。请勿移动隔振垫。

9. 将前稳定杆 (1) 从车辆上拆下。

安装程序



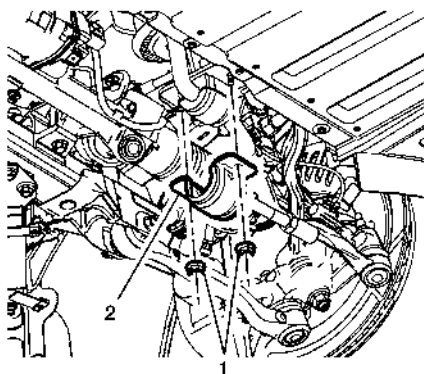
1.将前稳定杆 (1) 定位在车辆上。



告诫：参见“[紧固件告诫](#)”。

告诫：拆前稳定杆隔振垫卡箍螺母时请小心。避免工具接触转向机防尘罩和卡箍。转向机防尘罩如果损坏，会使脏物和水进入转向机齿条和部件，致使转向机及其部件需要更换，而这种更换原可预防的。

2.用旋转套筒安装右侧的前稳定杆隔振垫卡箍 (2) 和螺母 (1)，并将螺母紧固至22牛米（16英尺磅力）。



3.用旋转套筒安装左侧的前稳定杆隔振垫卡箍 (2) 和螺母 (1)，并将螺母紧固至22牛米（16英尺磅力）。

4.如装备，安装发动机架真空罐。参见“[发动机架真空罐的更换](#)”。

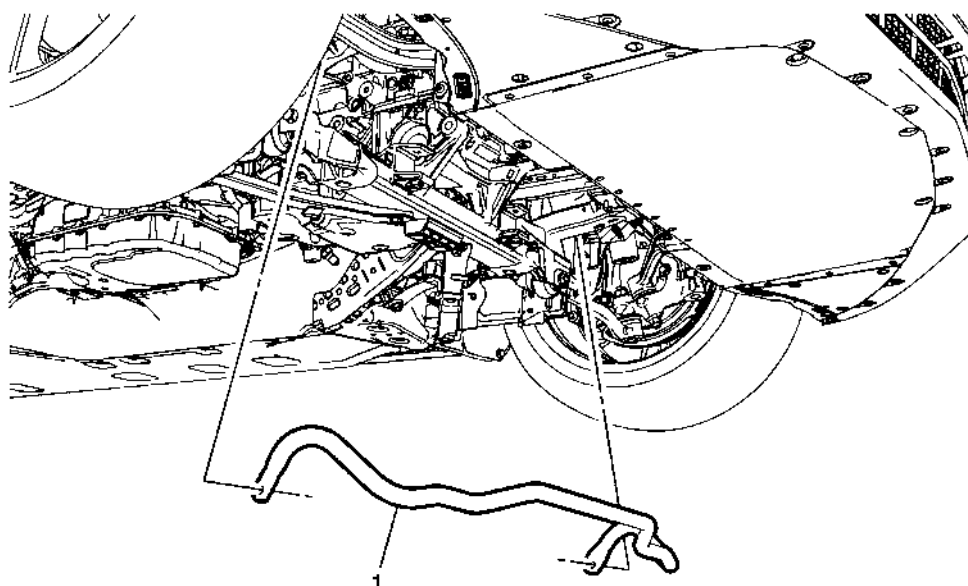
5.连接转向机电气连接器。

6.将稳定杆连杆连接至稳定杆。参见“[稳定杆连杆的更换](#)”。

7.安装前舱下隔音板。参见“[前舱下隔音板的更换（全轮驱动）](#)”和“[前舱下隔音板的更换（后轮驱动）](#)”。

8.安装轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。

16.2.2.2 稳定杆的更换（全轮驱动）



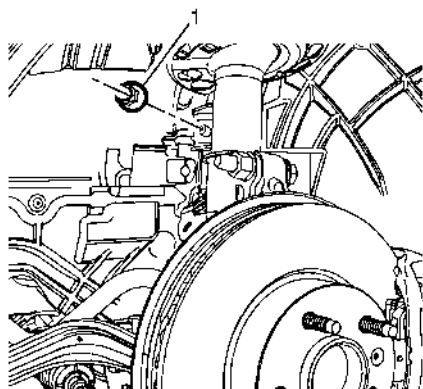
稳定杆的更换（全轮驱动）

插图编号	部件名称
预备程序 1. 举升和顶起车辆。参见“举升和顶起车辆” 2. 拆下前舱下隔音板。参见“前舱下隔音板的更换（全轮驱动）”和“前舱下隔音板的更换（后轮驱动）”。 3. 拆下中央前保险杠蒙皮空气导流器。参见“前保险杠蒙皮空气导流器的更换 - 中央”。 4. 拆下发动机前下防溅罩。参见“发动机前下防溅罩的更换”。 5. 从稳定杆上断开稳定杆连杆。参见“稳定杆连杆的更换”。 6. 拆下电动皮带驱动齿条和小齿轮转向机。请参阅“电动皮带驱动齿条和小齿轮转向机的更换（全轮驱动）”和“电动皮带驱动齿条和小齿轮转向机的更换（后轮驱动）”。 7. 在稳定杆隔振垫的安装部位做参考标记。将标记移至新的稳定杆。 8. 拆下稳定杆隔振垫卡箍。参见“稳定杆隔振垫的更换（仅全轮驱动）”。	
1	前稳定杆

16.2.2.3 稳定杆连杆的更换

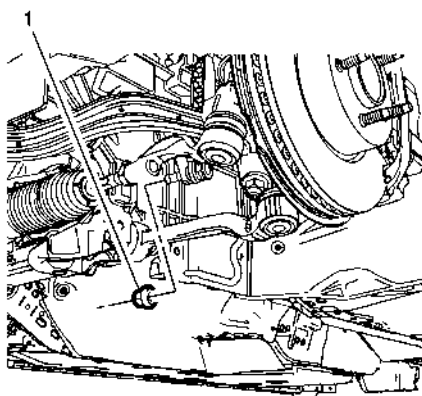
拆卸程序

1. 举升和顶起车辆。参见“[举升和顶起车辆](#)”。
2. 拆下轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。
3. 用千斤顶支座支撑转向节。



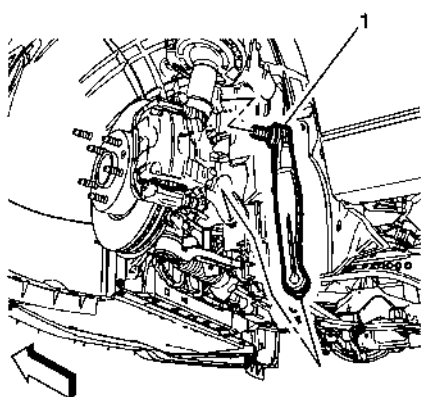
注意:用合适的工具防止稳定杆连杆球头螺柱在松开稳定杆螺母时转动。

4. 拆下稳定杆连杆上螺母 (1)。



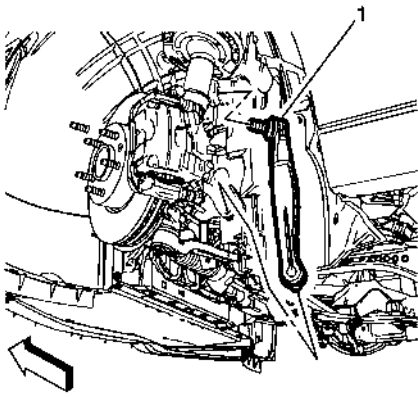
注意:用合适的工具防止稳定杆连杆球头螺柱在松开稳定杆螺母时转动。

5. 拆下稳定杆连杆下螺母 (1)。

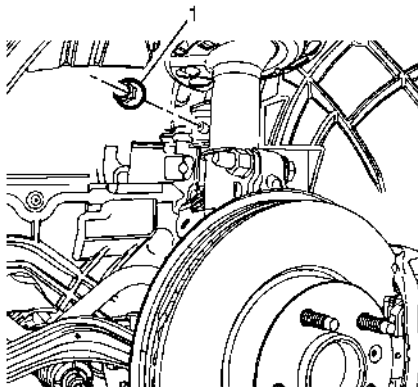


6. 将稳定杆连杆 (1) 从车辆上拆下。

安装程序

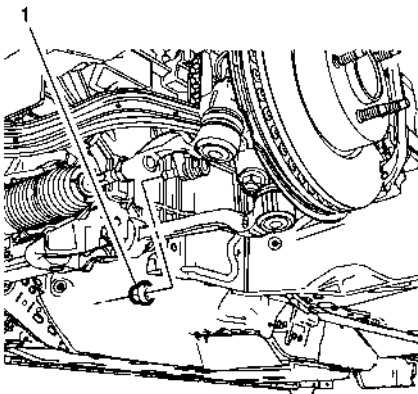


1.将稳定杆连杆 (1) 定位在车辆上。



注意:用合适的工具防止稳定杆连杆球头螺柱在紧固稳定杆螺母时转动。

2.安装稳定杆连杆上螺母 (1) 并紧固至100牛米（74英尺磅力）。



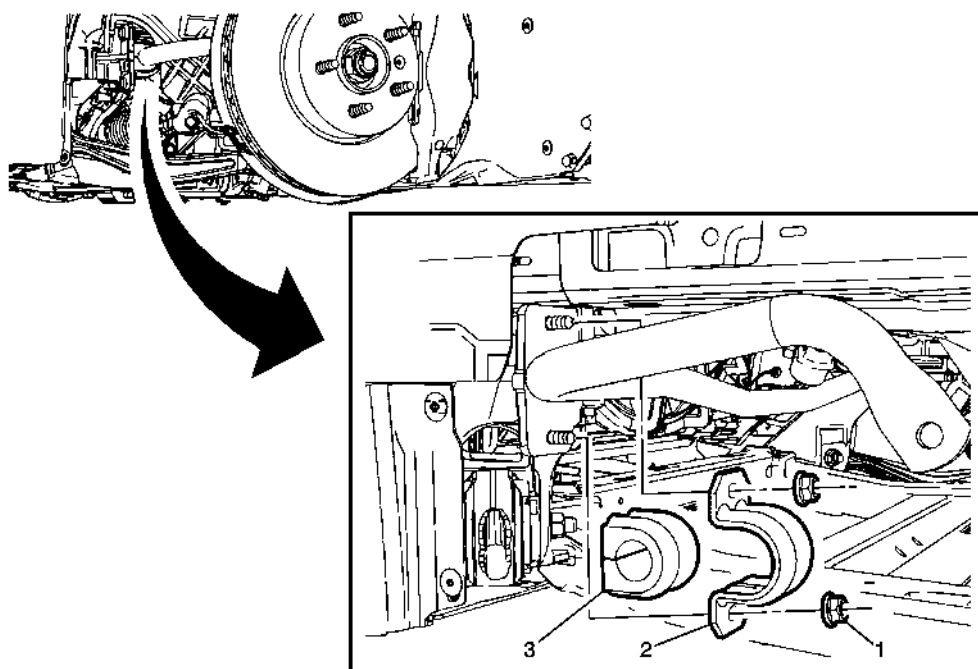
注意:用合适的工具防止稳定杆连杆球头螺柱在紧固稳定杆螺母时转动。

3.安装稳定杆连杆下螺母 (1) 并紧固至100牛米（74英尺磅力）。

4.将千斤顶支座从转向节上拆下。

5.安装轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。

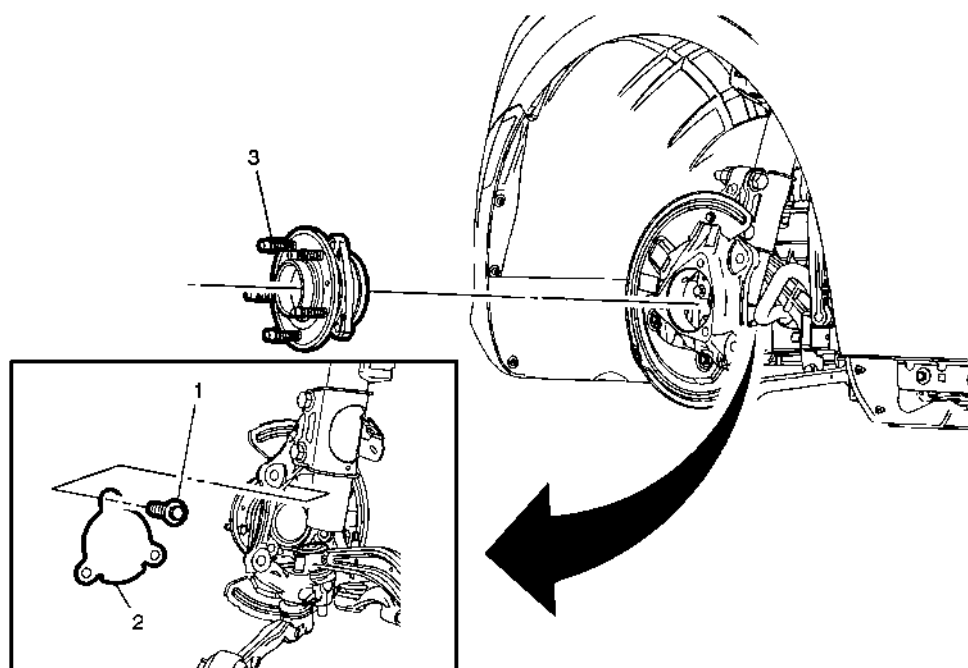
16.2.2.4 稳定杆隔振垫的更换（仅全轮驱动）



稳定杆隔振垫的更换（仅全轮驱动）

插图编号	部件名称
预备程序 1. 举升和顶起车辆。参见“举升和顶起车辆”。 2. 拆下前舱下隔音板。参见“前舱下隔音板的更换（全轮驱动）”和“前舱下隔音板的更换（后轮驱动）”。 3. 拆下发动机前下防溅罩。参见“发动机前下防溅罩的更换”。 4. 从前稳定杆上断开稳定杆连杆。参见“稳定杆连杆的更换”。	
1	前稳定杆隔振垫卡箍螺母（数量：2） 告诫：参见“紧固件告诫”。 紧固 22 牛米（16英尺磅力）
2	前稳定杆隔振垫卡箍
3	前稳定杆隔振垫 注意：安装前，确保像旧隔振垫那样对齐新前稳定杆隔振垫。

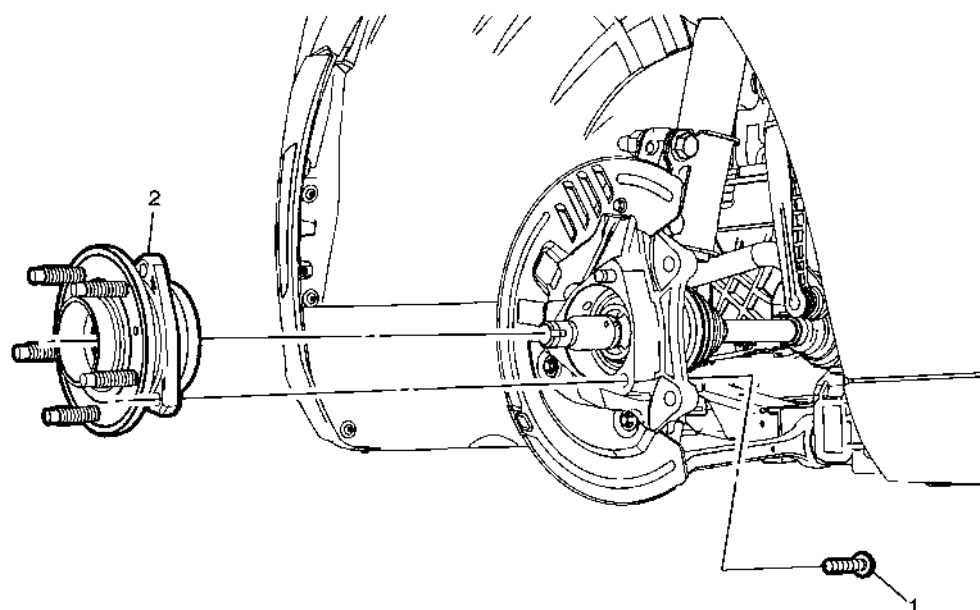
16.2.2.5 前轮轴承和轮毂的更换（后轮驱动）



前轮轴承和轮毂的更换（后轮驱动）

插图编号	部件名称
预备程序 1. 举升和顶起车辆。参见“举升和顶起车辆”。 2. 拆下轮胎和车轮总成。参见“轮胎和车轮的拆卸与安装”。 3. 拆下前制动盘。参见“前制动盘的更换”。 4. 仅从转向节上拆下前轮速传感器并置于一旁。参见“前轮轮速传感器的更换”。	
1	前轮轴承和轮毂总成螺栓（数量：3） 告诫：参见“紧固件告诫”。 程序 1. 使用认可的溶剂彻底清除每个前轮轴承和轮毂总成螺栓螺纹上的螺纹密封胶残留物，并使其干燥。 2. 使用认可的溶剂彻底清除每个前轮轴承和轮毂总成螺栓孔上的螺纹密封胶残留物，并使其干燥。 3. 在前轮轴承和轮毂总成螺栓的2/3螺纹长度以及前轮轴承和轮毂总成螺栓孔上涂抹螺纹密封胶。参见“粘合剂、油液、润滑剂和密封胶”。 4. 确保前轮轴承和轮毂总成螺栓以及前轮轴承和轮毂总成螺栓孔的螺纹密封胶涂抹部位没有间隙。 5. 让螺纹密封胶大约凝固10分钟，然后再安装前轮轴承和轮毂总成螺栓。 紧固 118 牛米（87英尺磅力）
2	前轮轴承和轮毂总成防尘罩
3	前轮轴承和轮毂总成

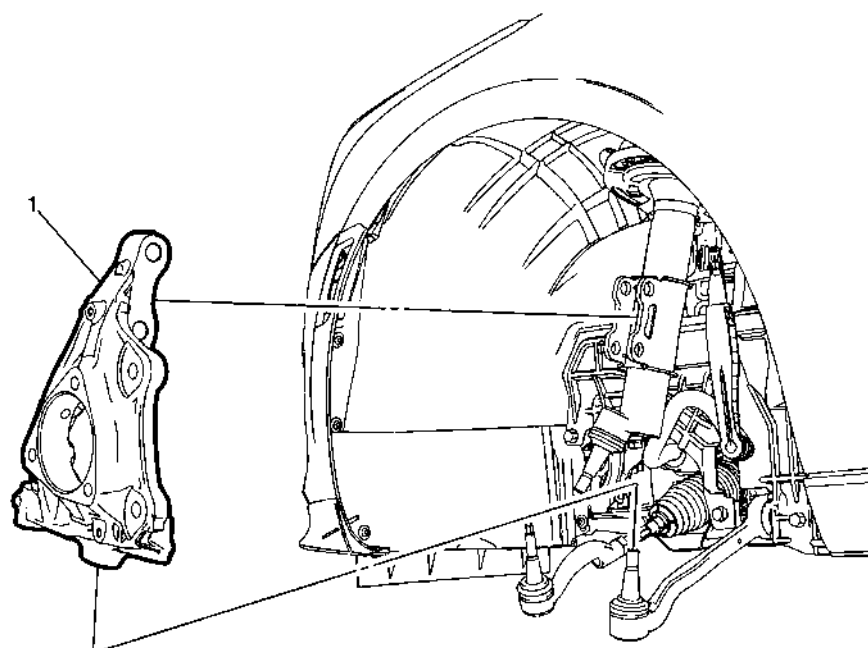
16.2.2.6 前轮轴承和轮毂的更换（全轮驱动）



前轮轴承和轮毂的更换（全轮驱动）

插图编号	部件名称
预备程序 1. 举升和顶起车辆。参见“举升和顶起车辆”。 2. 拆下轮胎和车轮总成。参见“轮胎和车轮的拆卸与安装”。 3. 拆下前制动盘。参见“前制动盘的更换”。 4. 仅从转向节上拆下前轮速传感器并置于一旁。参见“前轮轮速传感器的更换”。 5. 拆下前轮驱动轴螺母，只将轴与轮毂分离。无需将轴完全从车上拆下。参见“前轮驱动轴更换 - 左侧”或“前轮驱动轴更换 - 右侧”。	
1	前轮轴承和轮毂总成螺栓（数量：3） 告诫：参见“紧固件告诫”。 程序 1. 使用认可的溶剂彻底清除每个前轮轴承和轮毂总成螺栓螺纹上的螺纹密封胶残留物，并使其干燥。 2. 使用认可的溶剂彻底清除每个前轮轴承和轮毂总成螺栓孔上的螺纹密封胶残留物，并使其干燥。 3. 在前轮轴承和轮毂总成螺栓的2/3螺纹长度以及前轮轴承和轮毂总成螺栓孔上涂抹螺纹密封胶。参见“粘合剂、油液、润滑剂和密封胶”。 4. 确保前轮轴承和轮毂总成螺栓以及前轮轴承和轮毂总成螺栓孔的螺纹密封胶涂抹部位没有间隙。 5. 让螺纹密封胶大约凝固10分钟，然后再安装前轮轴承和轮毂总成螺栓。 紧固 130 牛米（96英尺磅力）
2	前轮轴承和轮毂总成

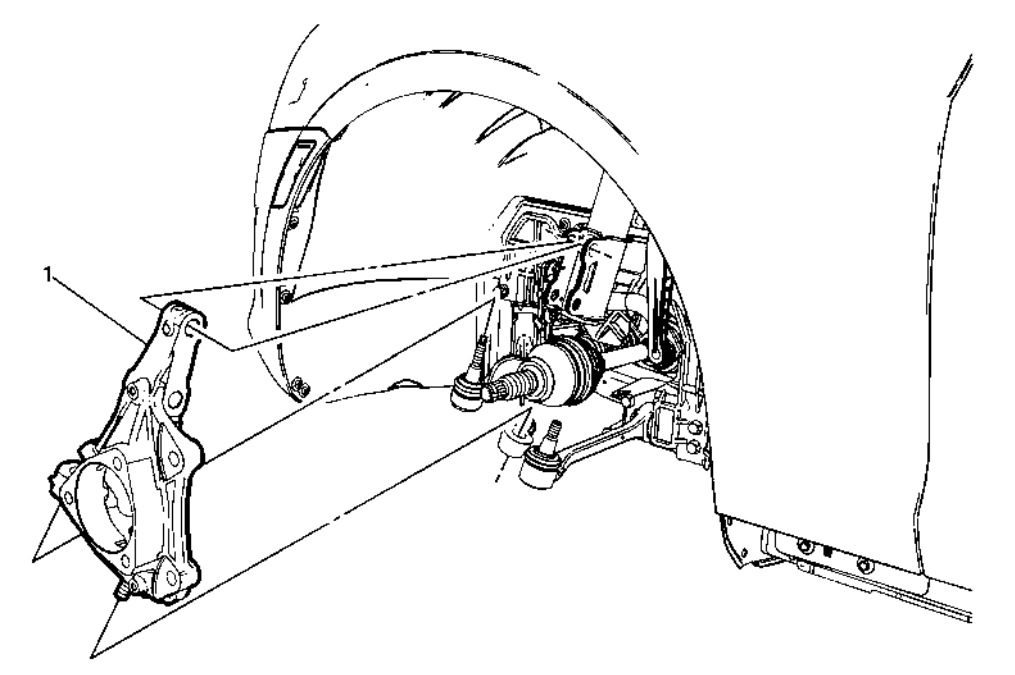
16.2.2.7 转向节的更换（后轮驱动）



转向节的更换（后轮驱动）

插图编号	部件名称
预备程序 1. 拆下前轮轴承和轮毂总成。参见“前轮轴承和轮毂的更换（后轮驱动）”和“前轮轴承和轮毂的更换（全轮驱动）”。 2. 拆下前制动器防溅罩。参见“前制动器防溅罩的更换”。 3. 将转向传动机构外转向横拉杆从转向节上断开。参见“转向传动机构外转向横拉杆的更换（全轮驱动）”和“转向传动机构外转向横拉杆的更换（后轮驱动）”。 4. 将前下控制前连杆从转向节断开。参见“前下控制前连杆的更换（后轮驱动）”和“前下控制前连杆的更换（全轮驱动）”。 5. 将前下控制后连杆从转向节断开。参见“前下控制后连杆的更换”。 6. 将滑柱总成从转向节上断开。参见“滑柱总成的拆卸与安装（FE2标配）”和“滑柱总成的拆卸与安装（FE2或FE3，带F55电磁悬架）”。	
1	转向节 程序 检查并调整前车轮定位规格。参见“车轮定位规格”。

16.2.2.8 转向节的更换（全轮驱动）



转向节的更换（全轮驱动）

插图编号	部件名称
预备程序 1. 拆下前轮轴承和轮毂总成。参见“前轮轴承和轮毂的更换（后轮驱动）”和“前轮轴承和轮毂的更换（全轮驱动）”。 2. 拆下前制动器防溅罩。参见“前制动器防溅罩的更换”。 3. 将转向传动机构外转向横拉杆从转向节上断开。参见“转向传动机构外转向横拉杆的更换（全轮驱动）”和“转向传动机构外转向横拉杆的更换（后轮驱动）”。 4. 将前下控制前连杆从转向节断开。参见“前下控制前连杆的更换（后轮驱动）”和“前下控制前连杆的更换（全轮驱动）”。 5. 将前下控制后连杆从转向节断开。参见“前下控制后连杆的更换”。 6. 将滑柱总成从转向节上断开。参见“滑柱总成的拆卸与安装（FE2标配）”和“滑柱总成的拆卸与安装（FE2或FE3，带F55电磁悬架）”。	
1	转向节 程序 检查并调整前车轮定位规格。参见“车轮定位规格”。

16.2.2.9 前下控制前连杆的更换（后轮驱动）

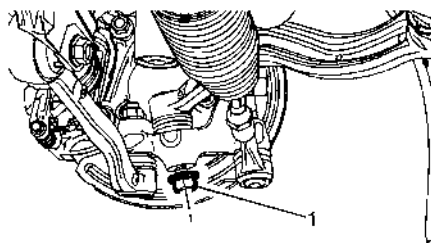
专用工具

J-42188-B球节分离器

关于当地同等工具，请参见“[专用工具](#)”。

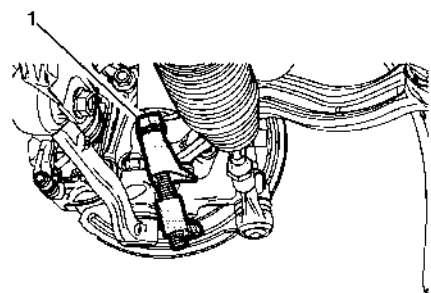
拆卸程序

1. 举升和顶起车辆。参见“[举升和顶起车辆](#)”。
2. 拆下轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。
3. 拆下中央前保险杠蒙皮空气导流器。参见“[前保险杠蒙皮空气导流器的更换 - 中央](#)”。
4. 拆下前舱下隔音板。参见“[前舱下隔音板的更换（全轮驱动）](#)”和“[前舱下隔音板的更换（后轮驱动）](#)”。
5. 断开固定至下控制臂的所有线束或固定件。记录所有连接点以辅助安装。

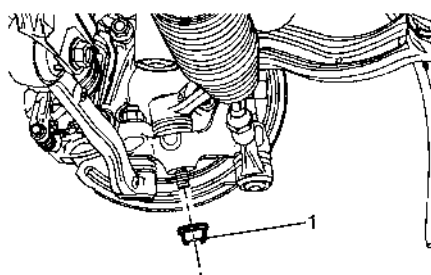


注意:松开螺母时切勿使球头螺栓旋转。

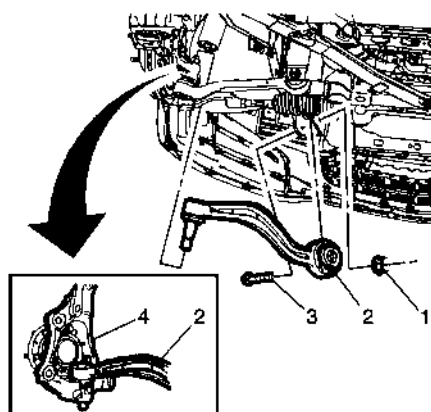
6. 松开但不要拆下转向机螺母 (1)。



7. 使用J-42188-B分离器(1) 将前下控制前连杆从转向节上分离。



8.拆下转向节螺母 (1)。

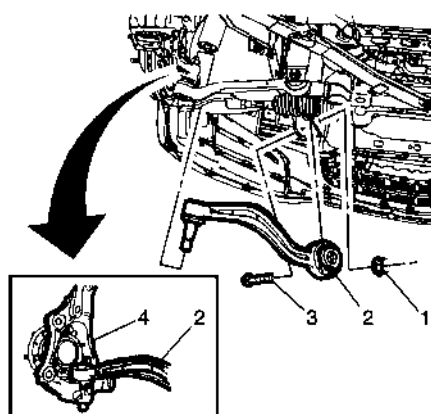


9.拆下前下控制前连杆螺母 (1)。

10.拆下并报废前下控制前连杆螺栓 (3)。

11.将前下控制前连杆 (2) 从转向节 (4) 上拆下。

安装程序



1.将前下控制前连杆 (2) 安装至转向节 (4)。

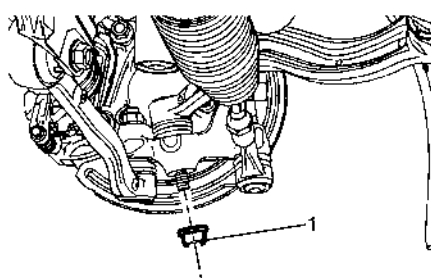
2.将前下控制前连杆 (2) 安装至车架。

告诫：参见“[紧固件告诫](#)”。

3.安装新的前下控制前连杆螺栓 (3) 和旧螺母 (1)。

告诫：该车辆装备有扭矩输出或者单用紧固件。安装此部件时，安装新的扭矩输出型或者单用紧固件。未更换扭矩输出型或者单用紧固件会导致车辆或部件损坏。

4.紧固新的前下控制前连杆螺栓 (3) 至 100牛米（74英尺磅力）+（90-105度）。



5.安装转向节螺母 (1)，并紧固至40牛米（30英尺磅力）+（120-135度）。

6.连接将以前从下控制臂断开的的所有线束或固定件。

7.安装前舱下隔音板。参见“[前舱下隔音板的更换（全轮驱动）](#)”和“[前舱下隔音板的更换（后轮驱](#)

动)”。

- 8.安装中央前保险杠蒙皮空气导流器。参见“[前保险杠蒙皮空气导流器的更换 - 中央](#)”。
- 9.安装轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。
- 10.检查并调整前车轮定位规格。参见“[车轮定位规格](#)”。

16.2.2.10 前下控制前连杆的更换（全轮驱动）

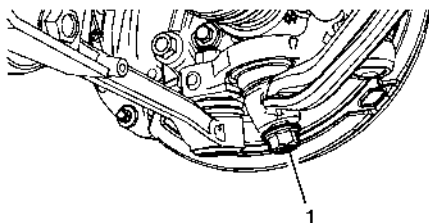
专用工具

J-43631球节分离器

关于当地同等工具，请参见“[专用工具](#)”。

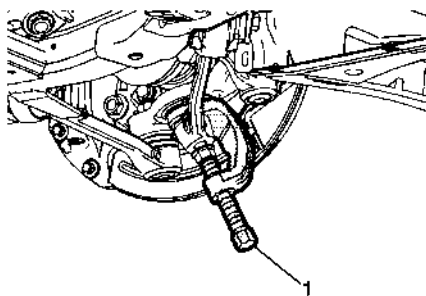
拆卸程序

1. 举升和顶起车辆。参见“[举升和顶起车辆](#)”。
2. 拆下轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。
3. 拆下前舱下隔音板。参见“[前舱下隔音板的更换（全轮驱动）](#)”和“[前舱下隔音板的更换（后轮驱动）](#)”。
4. 拆下车底前空气导流器。
 - 关于左侧，请参见“[车底前空气导流器的更换 - 左侧](#)”。
 - 关于右侧，请参见“[车底前空气导流器的更换 - 右侧](#)”。
5. 拆下前车轮罩衬板。参见“[前轮罩衬板的更换](#)”。
6. 断开固定至下控制臂的所有线束或固定件。记录所有连接点以辅助安装。

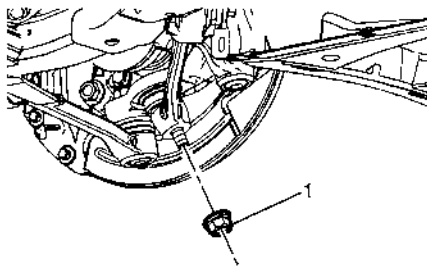


注意:松开螺母时切勿使球头螺栓旋转。

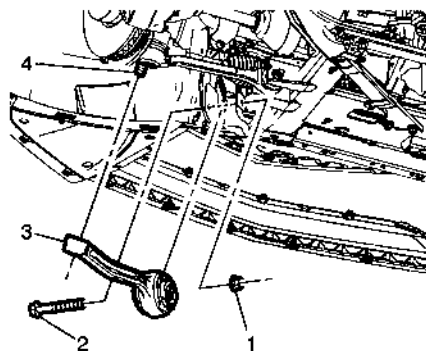
7. 松开但不要拆下转向机螺母 (1)。



8. 使用J 43631分离器(1) 将前下控制前连杆从转向节 上拆下。



9.拆下转向节螺母 (1)。

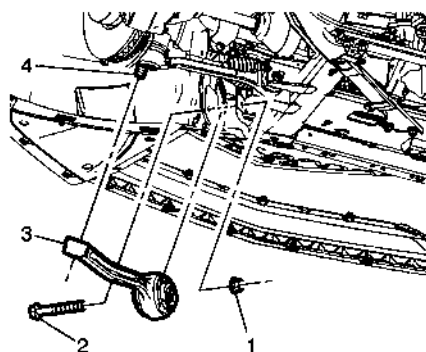


10.拆下前下控制前连杆螺母 (1)。

11.拆下并报废前下控制前连杆螺栓 (3)。

12.将前下控制前连杆 (2) 从转向节球节 (4) 上拆下。

安装程序



1.将前下控制前连杆 (2) 置于转向节球节 (4) 上。

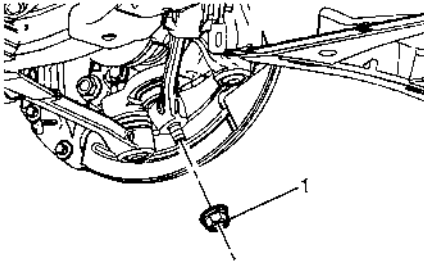
2.将前下控制前连杆 (2) 安装至车架。

告诫：参见“[紧固件告诫](#)”。

3.安装新的前下控制前连杆螺栓 (3) 和旧螺母 (1)。

告诫：该车辆装备有扭矩输出或者单用紧固件。安装此部件时，安装新的扭矩输出型或者单用紧固件。未更换扭矩输出型或者单用紧固件会导致车辆或部件损坏。

4.紧固新的前下控制前连杆螺栓 (3) 至 100牛米（74英尺磅力）+（90-105度）。



5. 安装转向节螺母 (1)，并紧固至40牛米（30英尺磅力）+（120-135度）。
6. 连接将以前从下控制臂断开的所有线束或固定件。
7. 安装前车轮罩衬板。参见“[前轮罩衬板的更换](#)”。
8. 安装车底前空气导流器。
 - 关于左侧，请参见“[车底前空气导流器的更换 - 左侧](#)”。
 - 关于右侧，请参见“[车底前空气导流器的更换 - 右侧](#)”。
9. 安装前舱下隔音板。参见“[前舱下隔音板的更换（全轮驱动）](#)”和“[前舱下隔音板的更换（后轮驱动）](#)”。
10. 安装轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。
11. 检查并调整前车轮定位规格。参见“[车轮定位规格](#)”。

16.2.2.11 前下控制后连杆的更换

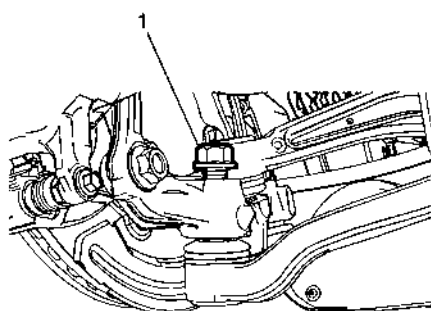
专用工具

J-42188-B球节分离器

关于当地同等工具，请参见“[专用工具](#)”。

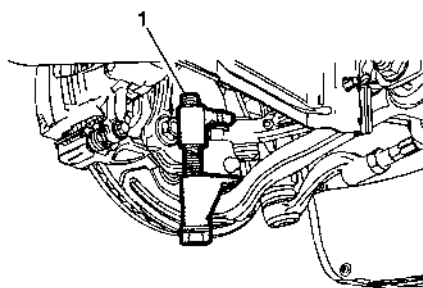
拆卸程序

1. 举升和顶起车辆。参见“[举升和顶起车辆](#)”。
2. 拆下轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。
3. 拆下前舱下隔音板。参见“[前舱下隔音板的更换（全轮驱动）](#)”和“[前舱下隔音板的更换（后轮驱动）](#)”。
4. 拆下发动机前下防溅罩。参见“[发动机前下防溅罩的更换](#)”。
5. 从前下控制臂上断开电子悬架前位置传感器。参见“[电子悬架前端位置传感器更换](#)”。

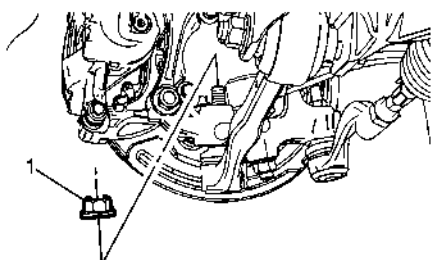


注意:松开螺母时切勿使球头螺栓旋转。

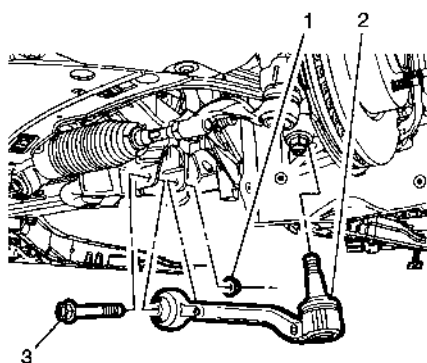
6. 松开但不要拆下转向机螺母 (1)。



7. 使用J-42188-B分离器(1) 将前下控制后连杆从转向节上分离。



8.拆下转向节螺母 (1)。



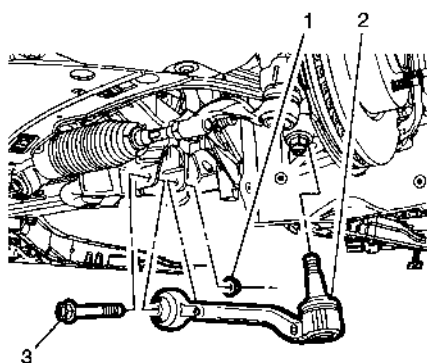
9.拆下前下控制后连杆螺母 (1)。

10.拆下并报废前下控制后连杆螺栓 (3)。

11.将前下控制后连杆 (2) 从转向节上拆下。

12.必要时移动部件。

安装程序



1.将前下控制后连杆 (2) 安装至转向节。

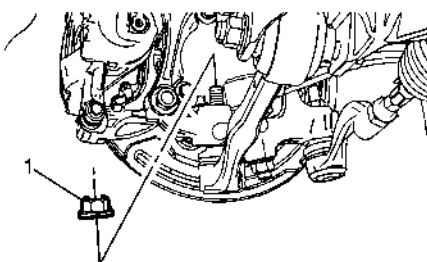
2.将前下控制后连杆 (2) 安装至车架。

告诫：参见“[紧固件告诫](#)”。

3.安装新的前下控制后连杆螺栓 (3) 和旧螺母 (1)。

告诫：该车辆装备有扭矩输出或者单用紧固件。安装此部件时，安装新的扭矩输出型或者单用紧固件。未更换扭矩输出型或者单用紧固件会导致车辆或部件损坏。

4.紧固新的前下控制后连杆螺栓 (3) 至 100牛米（74英尺磅力）+（90-105度）。



5.安装转向节螺母 (1)，并紧固至40牛米（30英尺磅力）+（120-135度）。

6.将电子悬架前位置传感器连接至前下控制臂。参见“[电子悬架前端位置传感器更换](#)”。

- 7.安装发动机前下防溅罩。参见“[发动机前下防溅罩的更换](#)”。
- 8.安装前舱下隔音板。参见“[前舱下隔音板的更换（全轮驱动）](#)”和“[前舱下隔音板的更换（后轮驱动）](#)”。
- 9.安装轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。
- 10.检查并调整前车轮定位规格。参见“[车轮定位规格](#)”。

16.2.2.12 车轮双头螺栓的更换

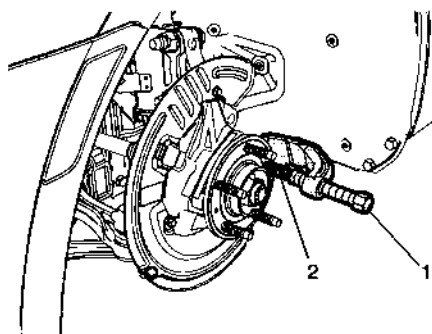
专用工具

J-43631 球节分离器

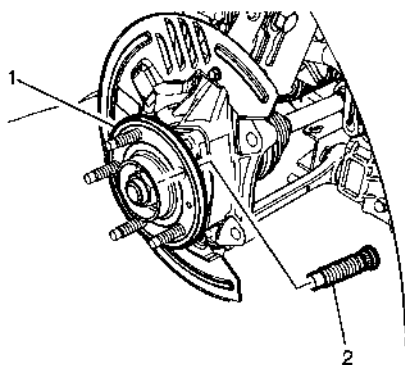
关于当地同等工具，请参见“[专用工具](#)”。

拆卸程序

1. 举升和顶起车辆。参见“[举升和顶起车辆](#)”。
2. 拆下轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。
3. 拆下前制动盘。参见“[前制动盘的更换](#)”。

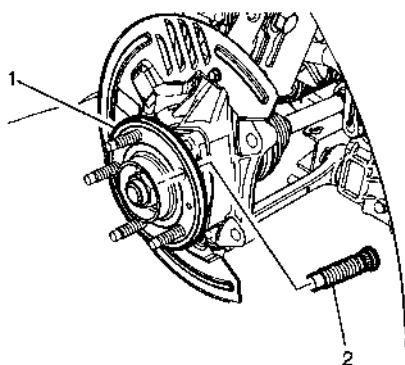


4. 使用J-43631分离器 (1) 将车轮双头螺栓 (2) 与前轮轴承和轮毂总成分离。

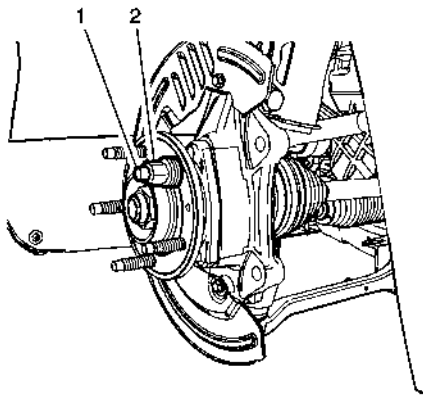


5. 从前轮轴承和轮毂总成 (1) 拆下车轮双头螺栓 (2)，将其报废。

安装



1. 将新的车轮双头螺栓 (2) 定位至前轮轴承和轮毂总成 (1)。

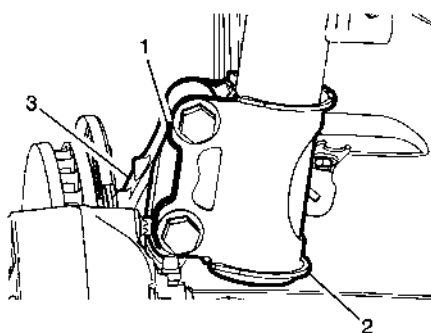


- 2.将平垫圈和旧的车轮螺母 (2) 安装至车轮双头螺栓 (1)。
- 3.使用合适的工具以防止前轮轴承和轮毂总成上的法兰转动。
- 4.紧固车轮螺母 (2) 直至车轮双头螺栓 (1) 牢固就位。
- 5.拆下车轮螺母 (2) 和平垫圈。
- 6.安装前制动盘。参见“[前制动盘的更换](#)”。
- 7.安装轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。

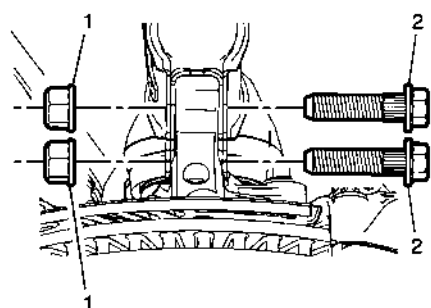
16.2.2.13 滑柱总成的拆卸与安装（FE2标配）

拆卸程序

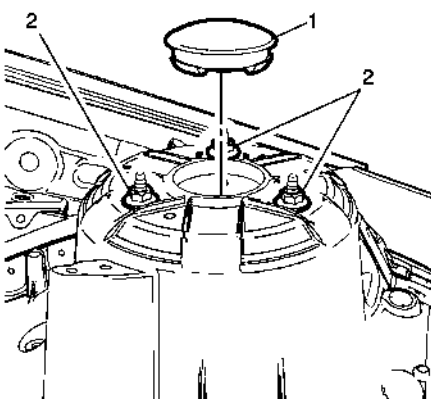
1. 举升和顶起车辆。参见“[举升和顶起车辆](#)”。
2. 拆下轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。
3. 从滑柱总成上断开稳定杆连杆。参见“[稳定杆连杆的更换](#)”。
4. 将前轮轮速传感器从转向节和滑柱总成断开。参见“[前轮轮速传感器的更换](#)”。
5. 将前制动软管从滑柱总成上断开。参见“[前制动软管的更换](#)”。



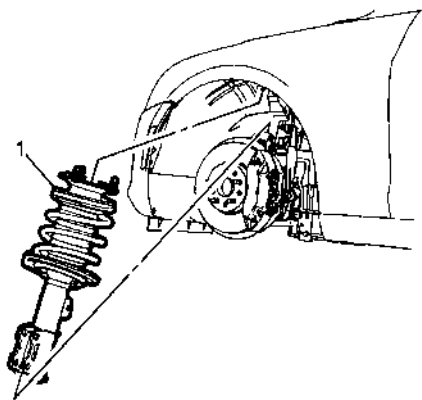
6. 在滑柱总成 (2) 安装在转向节 (3) 上的部位做一个参考标记 (1)。



7. 拆下前悬架滑柱螺母 (1) 和螺栓 (2)。

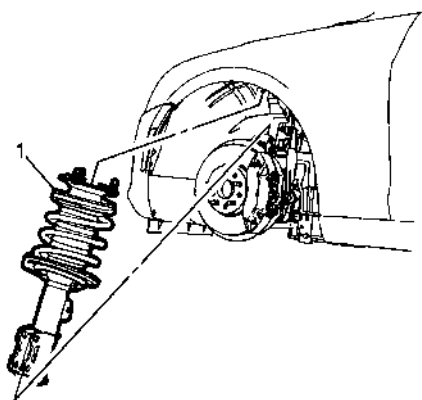


8. 拆下前悬架滑柱检修孔堵塞 (1)。
9. 拆下前悬架上滑柱支座螺母 (2)。

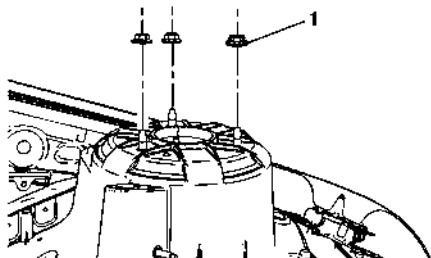


10.将滑柱总成 (1) 从车辆上拆下。

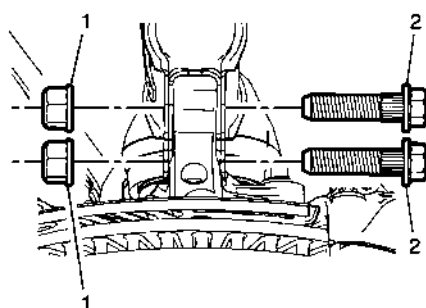
安装程序



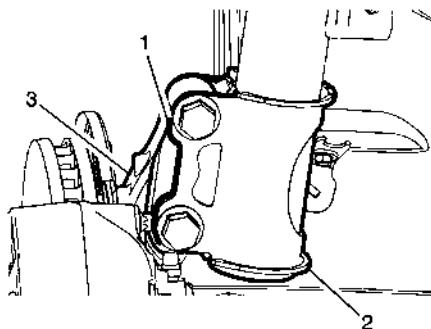
1.将前滑柱总成 (1) 定位至车辆上。



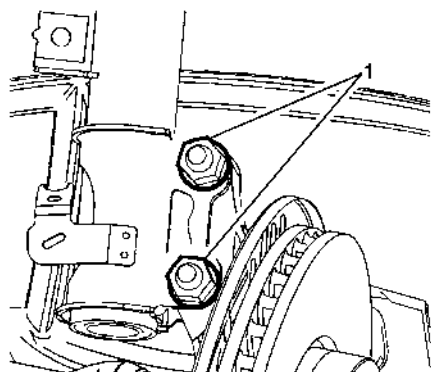
2.用手拧上前悬架上滑柱支座螺母 (1)，但不要拧紧。



3.用手拧上前悬架滑柱螺栓 (2) 和螺母 (1)，但不要拧紧。



4. 将滑柱总成 (2) 与之前做的对齐标记 (1) 对齐。



告诫：参见“[紧固件告诫](#)”。

5. 紧固前悬架滑柱螺母 (1) 至150牛米（111英尺磅力）+（80-95度）。

6. 确保滑柱螺栓上的花键完全就位。

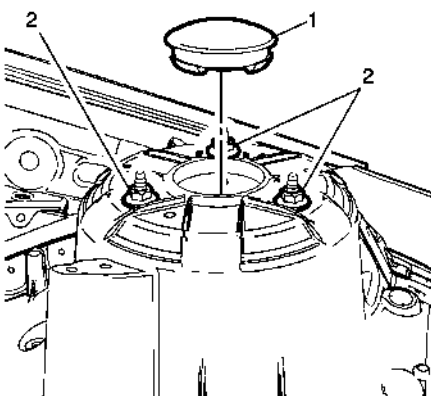
7. 将稳定杆连杆连接至滑柱总成。参见“[稳定杆连杆的更换](#)”。

8. 将前轮轮速传感器连接至转向节和滑柱总成。参见“[前轮轮速传感器的更换](#)”。

9. 将前制动软管连接至滑柱总成。参见“[前制动软管的更换](#)”。

10. 安装轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。

11. 完全降下车辆。



12. 将前悬架上滑柱安装螺母 (2) 紧固至17牛米（13英尺磅力）。

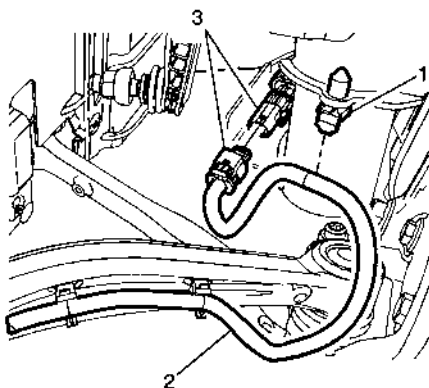
13. 安装前悬架滑柱检修孔堵塞 (1)。

14. 检查并调整前车轮定位。参见“[车轮定位规格](#)”。

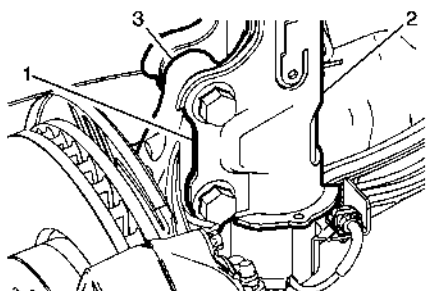
16.2.2.14 滑柱总成的拆卸与安装（FE2或FE3，带F55电磁悬架）

拆卸程序

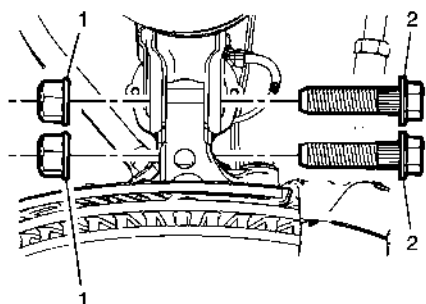
1. 举升和顶起车辆。参见“[举升和顶起车辆](#)”。
2. 拆下轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。
3. 从滑柱总成上断开稳定杆连杆。参见“[稳定杆连杆的更换](#)”。
4. 将前轮轮速传感器从转向节和滑柱总成断开。参见“[前轮轮速传感器的更换](#)”。



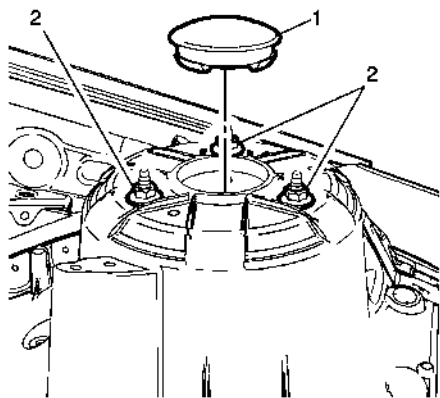
5. 从滑柱总成侧的固定件 (1) 上断开线束 (2)。
6. 断开电子悬架的电气连接器 (3)。
7. 将前制动软管从滑柱总成上断开。参见“[前制动软管的更换](#)”。



8. 在滑柱总成 (2) 安装在转向节 (3) 上的部位做一个参考标记 (1)。

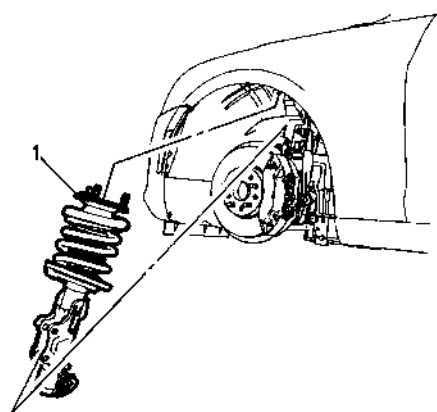


9. 拆下前悬架滑柱螺母 (1) 和螺栓 (2)。



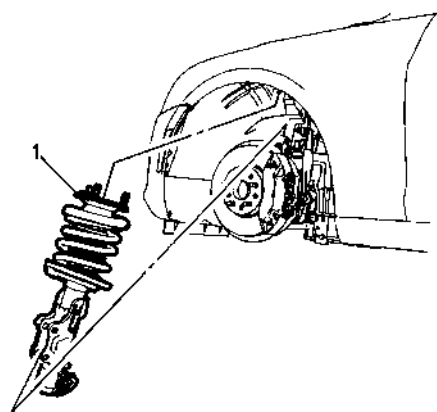
10.拆下前悬架滑柱检修孔堵塞 (1)。

11.拆下前悬架上滑柱支座螺母 (2)。

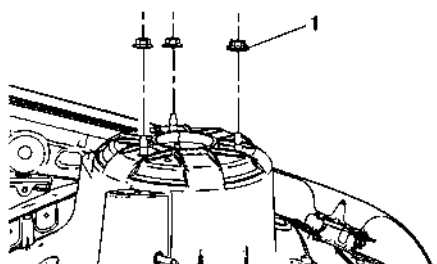


12.将滑柱总成 (1) 从车辆上拆下。

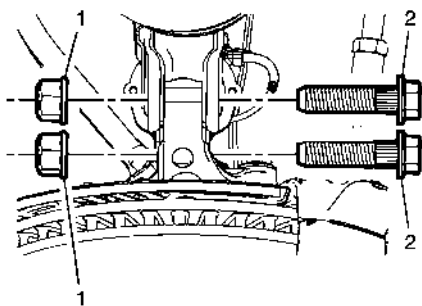
安装程序



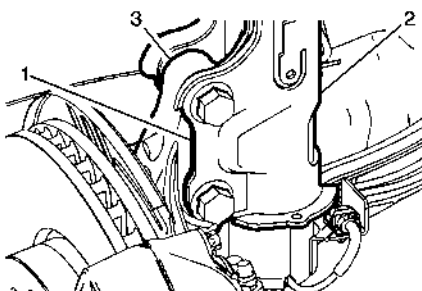
1.将前滑柱总成 (1) 定位至车辆上。



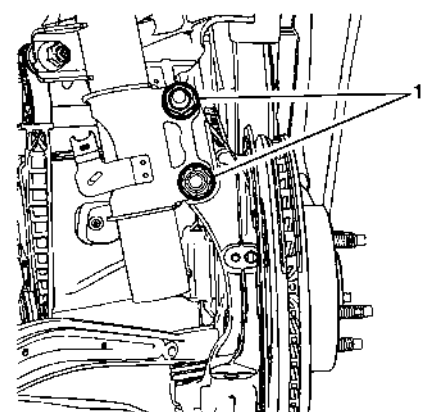
2.用手拧上前悬架上滑柱支座螺母 (1)，但不要拧紧。



3.用手拧上前悬架滑柱螺栓 (2) 和螺母 (1)，但不要拧紧。



4. 将滑柱总成 (2) 与之前做的对齐标记 (1) 对齐。



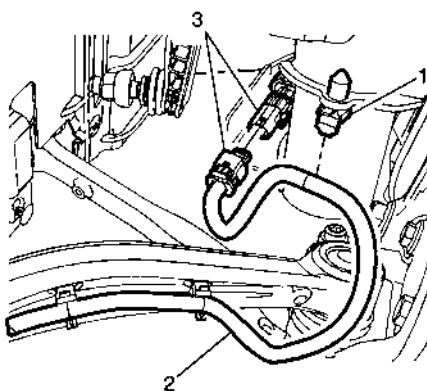
告诫：参见“[紧固件告诫](#)”。

5. 紧固前悬架滑柱螺母 (1) 至150牛米（111英尺磅力）+（90-105度）。

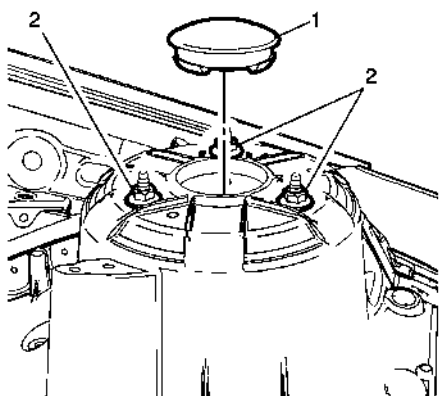
6. 确保滑柱螺栓上的花键完全就位。

7. 将稳定杆连杆连接至滑柱总成。参见“[稳定杆连杆的更换](#)”。

8. 将前轮轮速传感器连接至转向节和滑柱总成。参见“[前轮轮速传感器的更换](#)”。



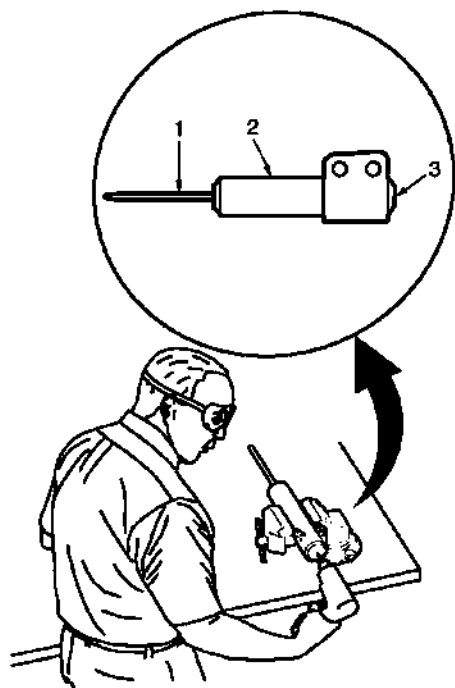
- 9.将线束 (2) 安装在滑柱总成侧的固定件上 (1)。
- 10.连接电子悬架的电气连接器 (3)。
- 11.将前制动软管连接至滑柱总成。参见“[前制动软管的更换](#)”。
- 12.安装轮胎和车轮总成。参见“[轮胎和车轮的拆卸与安装](#)”。
- 13.完全降下车辆。



- 14.将前悬架上滑柱安装螺母 (2) 紧固至17牛米（13英尺磅力）。
- 15.安装前悬架滑柱检修孔堵塞 (1)。
- 16.检查并调整前车轮定位。参见“[车轮定位规格](#)”。

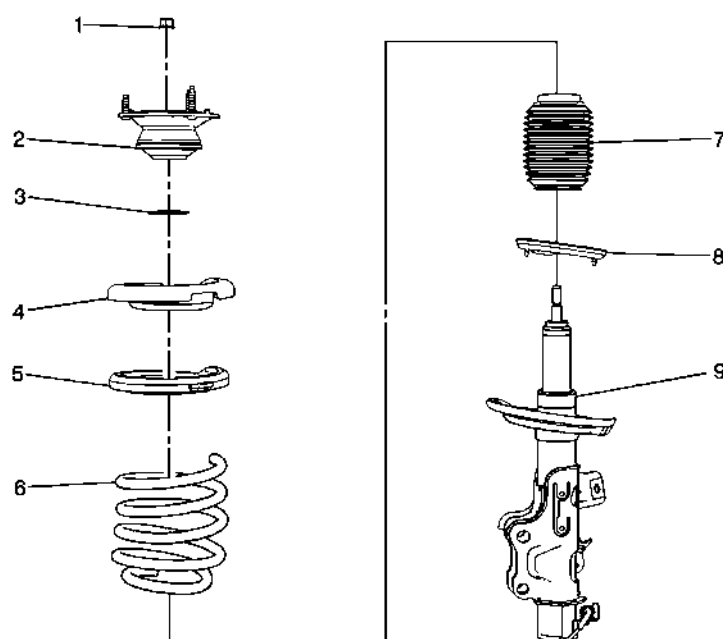
16.2.2.15 悬架滑柱的报废

警告：钻孔时使用合适的护目镜以防止金属屑造成人身伤害。



- 1.在杆 (1) 完全伸出的情况下，用台钳将滑柱水平夹紧。
- 2.用5毫米（3/16英寸）的钻头，在端盖 (3) 中心的滑柱上钻一个孔。当钻头穿透滑柱时，将会有气体或油气混合物排出。用抹布擦去溢出的机油。
- 3.将滑柱从台钳上拆下。
- 4.将滑柱垂直固定在接油盘上，且使滑柱孔向下。
- 5.反复推入和拉出缸筒 (2) 中的杆 (1)，使滑柱内的机油完全排出。

16.2.2.16 滑柱、滑柱部件或弹簧的更换（带电子悬架）

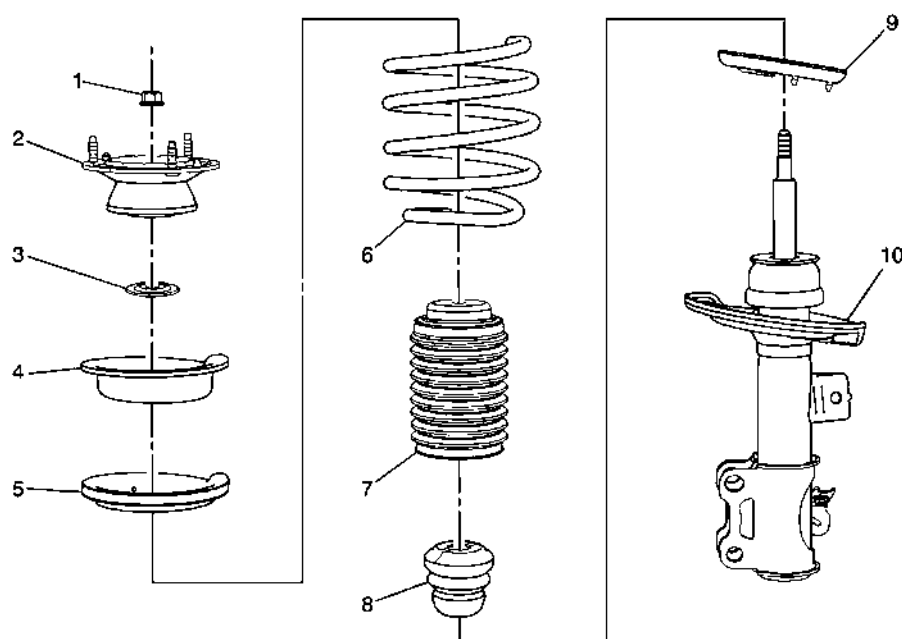


滑柱、滑柱部件或弹簧的更换（带电子悬架）

插图编号	部件名称
预备程序 1. 举升和顶起车辆。参见“举升和顶起车辆”。 2. 拆下滑柱总成。参见“滑柱总成的拆卸与安装（FE2标配）”和“滑柱总成的拆卸与安装（FE2或FE3，带F55电磁悬架）”。	
1	前悬架滑柱支座 告诫：参见“紧固件告诫”。 程序 1. 使用J-45400-A 压缩机压缩滑柱总成部件。 2. 使用CH-50732套筒 拆下前悬架滑柱螺母。 紧固 48 牛米（35英尺磅力） 专用工具 • CH-50732滑柱杆螺母套筒，18毫米 • J-45400-A滑柱弹簧压缩工具 关于当地同等工具，请参见“专用工具”。
2	前悬架滑柱支座
3	前悬架滑柱支座垫圈 注意：确保前悬架滑柱支座垫圈小径紧贴前悬架滑柱，大径紧贴前螺旋弹簧上底座。
4	前螺旋弹簧上底座

5	前螺旋弹簧上隔振垫
6	前螺旋弹簧 注意: 请勿以任何方式弄脏或改动前螺旋弹簧的涂层。
7	前悬架滑柱防尘护套
8	前螺旋弹簧下隔振垫
9	前悬架滑柱

16.2.2.17 滑柱、滑柱部件或弹簧的更换（不带电子悬架）



滑柱、滑柱部件或弹簧的更换（不带电子悬架）

插图编号	部件名称
预备程序 1. 举升和顶起车辆。参见“举升和顶起车辆”。 2. 拆下滑柱总成。参见“滑柱总成的拆卸与安装（FE2标配）”和“滑柱总成的拆卸与安装（FE2或FE3，带F55电磁悬架）”。	
1	前悬架滑柱支座 告诫：参见“紧固件告诫”。 程序 1. 使用J-45400-A 压缩机压缩滑柱总成部件。 2. 使用CH-50732套筒 拆下前悬架滑柱螺母。 紧固 60 牛米（44英尺磅力） 专用工具 • CH-50732滑柱杆螺母套筒，18毫米 • J-45400-A滑柱弹簧压缩工具 关于当地同等工具，请参见“专用工具”。
2	前悬架滑柱支座
3	前悬架滑柱支座垫圈 注意：确保前悬架滑柱支座垫圈小径紧贴前悬架滑柱，大径紧贴前螺旋弹簧上底座。
4	前螺旋弹簧上底座

5	前螺旋弹簧上隔振垫
6	前螺旋弹簧 注意: 请勿以任何方式弄脏或改动前螺旋弹簧的涂层。
7	前悬架滑柱防尘护套
8	前悬架滑柱减振块
9	前螺旋弹簧下隔振垫
10	前悬架滑柱

16.2.3.1 前悬架的说明与操作

前悬架有两个主要作用：

- 在不平路面上行驶时对驾驶员起到隔振作用。
- 确定车辆的行驶平顺性和操控性。

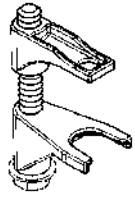
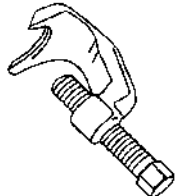
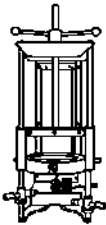
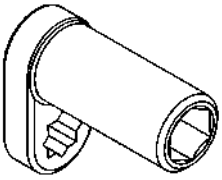
前悬架吸收了车轮在不平路面上行驶时的冲击能量，并将此能量分散到整个悬架系统中。此过程在路面行驶时对乘客起到隔振作用。悬架系统通过其分散能量和吸收能量之比确定了车辆的行驶平顺性。悬架系统已设计好行驶平顺性，无法调整。之所以在本说明中阐述行驶平顺性，是为了帮助理解悬架系统功能。当车辆在不平路面行驶时，悬架系统必须让轮胎和车轮总成能进行垂直运动，同时使轮胎与路面保持水平。

这就要求转向节悬挂在下控制臂和滑柱总成之间。下控制臂在控制臂的最外点与转向节相连。此连接是通过球节实现的。控制臂的最内端通过半刚性衬套在2个点与车架连接。转向节的上部与滑柱总成连接。滑柱总成通过一个上轴承与车身连接。转向节可独立于车身结构和车架上下移动。

当车辆驶过颠簸路面时，转向节的上下运动大部分被螺旋弹簧吸收。弹簧在滑柱总成上保持张紧状态。滑柱与此系统配合使用，可缓冲螺旋弹簧的振动。滑柱实质上是一个液压缸。滑柱内充满机油，并有一根可移动的轴与滑柱内的活塞相连。减振器内的阀门对机油的流动产生阻力，从而阻止活塞和轴快速运动。减振器的每端都采用这种方式连接，以便利用单个弹簧的反作用力。滑柱的每一端都是悬架系统与车辆的连接点并作为螺旋弹簧座。这可使滑柱利用阻尼操作单独减小弹簧的反作用力。下控制臂可以在车架上沿垂直方向转动。球节使转向节与路面保持垂直。

前悬架系统装有一个稳定杆。稳定杆通过稳定连杆和稳定杆隔振垫连接在左、右下控制臂总成之间。稳定杆可以控制车辆转向时悬架系统的独立位移量。对独立位移量的限制确定了车辆转向时的操控特性。

16.2.4.1 专用工具

图示	工具编号/说明
	CH-42188 - B J-42188-B 球节分离器
	CH-43631 CH-49455 J-43631 球节分离器
	CH-45400-A DW320 - 010 J-45400-A 滑柱弹簧压缩工具
	CH-50732 MLR-9362 滑柱杆螺母套筒，18毫米