

说明书

前悬架

项目		规格
悬架类型		麦弗逊式支柱式
减震器	类型	充气式
螺旋弹簧	自由高度[内径颜色]	286.2mm (白色 - 2)
		293.7mm (绿色 - 2)

后悬架

项目		规格
悬架类型		扭力梁形横轴
减震器	类型	充气式
螺旋弹簧	自由高度[内径颜色]	301.2mm (绿色)

车轮和轮胎

项目		规格
车轮	铝制	5.0J x 15
		6.0J x 16
	钢制	5.5J x 15
轮胎		185/70 R15
		195/65 R15
		205/60 R16
轮胎压力		2.2kg/cm ² (32psi)

车轮定位

项目	规格

		195/65 R15	205/55 R16
前	前束	0°±0.2°	0°±0.2°
	车轮外倾角	-0.59°±0.5°	-0.59°±0.5°
	主销后倾角	4.1°±0.5°	4.1°±0.5°
	主销内倾角	15°±0.5°	15°±0.5°
后	车轮外倾角	-1.5°±0.5°	-1.5°±0.5°
	前束	0.4°±0.2°	0.4°±0.2°

规定扭矩

前悬架

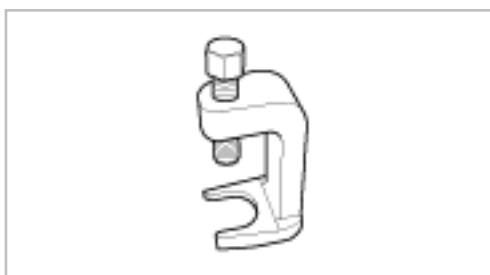
项目	规定扭矩 (kgf.m)		
	Nm	kgf.m	lb-ft
毂螺母	90 ~ 110	9 ~ 11	65 ~ 80
下臂至副车架	140 ~ 160 /100 ~ 120	14 ~ 16 /10 ~ 12	101 ~ 115 /72 ~ 87
横拉杆端部槽顶螺母	24 ~ 34	2.4 ~ 3.4	72 ~ 87
转向器壳至副车架	MDPS	50 ~ 65	5 ~ 6.5
	HPS	60 ~ 80	6 ~ 8
稳定杆至稳定连杆	100 ~ 120	10 ~ 12	72 ~ 87
稳定杆至副车架	45 ~ 55	4.5 ~ 5.5	32 ~ 40
稳定杆至前支撑杆总成	100 ~ 120	10 ~ 12	72 ~ 87
前支撑杆总成至前桥	140 ~ 160	14 ~ 16	101 ~ 115

后悬架

项目	规定扭矩 (kgf.m)		
	Nm	kgf.m	lb-ft
毂螺母	90 ~ 110	9.0 ~ 11.0	65 ~ 80
减震器至车身	100 ~ 120	10.0 ~ 12.0	72 ~ 87

减震器至扭力梁形横轴	100 ~ 120	10.0 ~12.0	72 ~ 87
扭力梁形横轴至前桥	100 ~ 120	10.0 ~ 12.0	72 ~ 87

特殊保养工具

工具(编号和名称)	图示	用途
09546-26000 支柱杆弹簧压缩器		压缩螺旋弹簧
09568-2J100 球节拔具		拆卸球节
09568-4A000 球节拔具		拆卸球节

问题解答

症状	可能原因	措施
转向困难	前轮定位不当 下臂球节的转动阻力过大 轮胎气压低 没有动力辅助	调整 更换 调整 维修或更换
方向盘回位不良	前轮定位不当	调整
乘车感不良	前轮定位不当 减震器故障 稳定杆损坏或磨损 螺旋弹簧损坏或磨损 下臂轴套磨损	调整 Repair or replace 更换 更换 更换下臂总成
轮胎磨损异常	前轮定位不当 轮胎压力不良 减震器故障	调整 调整 更换
车辆偏移	前轮定位不当 下臂球节的转动阻力不良 下臂衬套松动或磨损	调整 维修 重新拧紧或更换
车辆向一侧倾斜	前轮定位不当 下臂球节的转动阻力过大 螺旋弹簧损坏或磨损 下臂弯曲	调整 更换 更换 维修
方向盘震动	前轮定位不当 下臂球节的转动阻力不良 稳定杆损坏或磨损 下臂轴套磨损 减震器故障 螺旋弹簧损坏或磨损	调整 更换 更换 更换 更换 更换
车辆下陷	螺旋弹簧损坏或磨损 减震器故障	更换 更换

车轮/轮胎发生噪音、振动和粗糙度直接与车速有关,通常不受加速、滑行或减速影响。不平衡的车轮和轮胎不只在一个速度发生振动。受发动机转速影响或将变速器置于空档可消除的振动与轮胎和车轮无关。在一般情况下,通过方向盘感觉到的轮胎和车轮振动与前轮胎和车轮总成有关。座椅或底板内的振动与后轮胎和车轮总成有关。因此可以在开始时分辨出涉及前轮或后轮。

必须注意轮胎和车轮。轮胎和车轮损坏或磨损可导致几个症状。应对轮胎和车轮总成进行仔细地视觉检查。缓慢转动轮胎并观察横向或径向跳动量的标记。参考轮胎磨损表,以便判定轮胎磨损条件和应对措施。

车轮和轮胎诊断

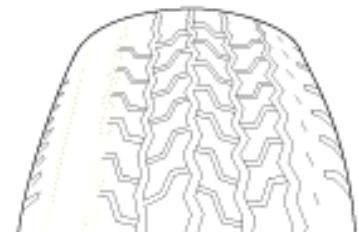
胎面中央磨损



两个胎肩磨损



一个胎肩磨损

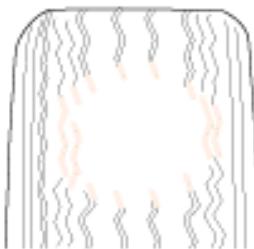


- 由于轮胎过度膨胀,中央轮胎磨损至露出纤维
- 缺乏转动
- 主动轮的轮胎缘距过大
- 主动轮的加速度过大

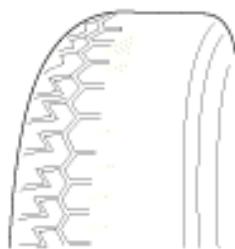
- 轮胎充气压力小
- 悬架部件磨损
- 转向速度过大
- 缺乏转动

- 前束调整超出标准值
- 车轮外倾超出标准值
- 支撑杆损坏
- 下臂损坏

部分磨损



车轮边缘有羽毛边



磨损痕迹

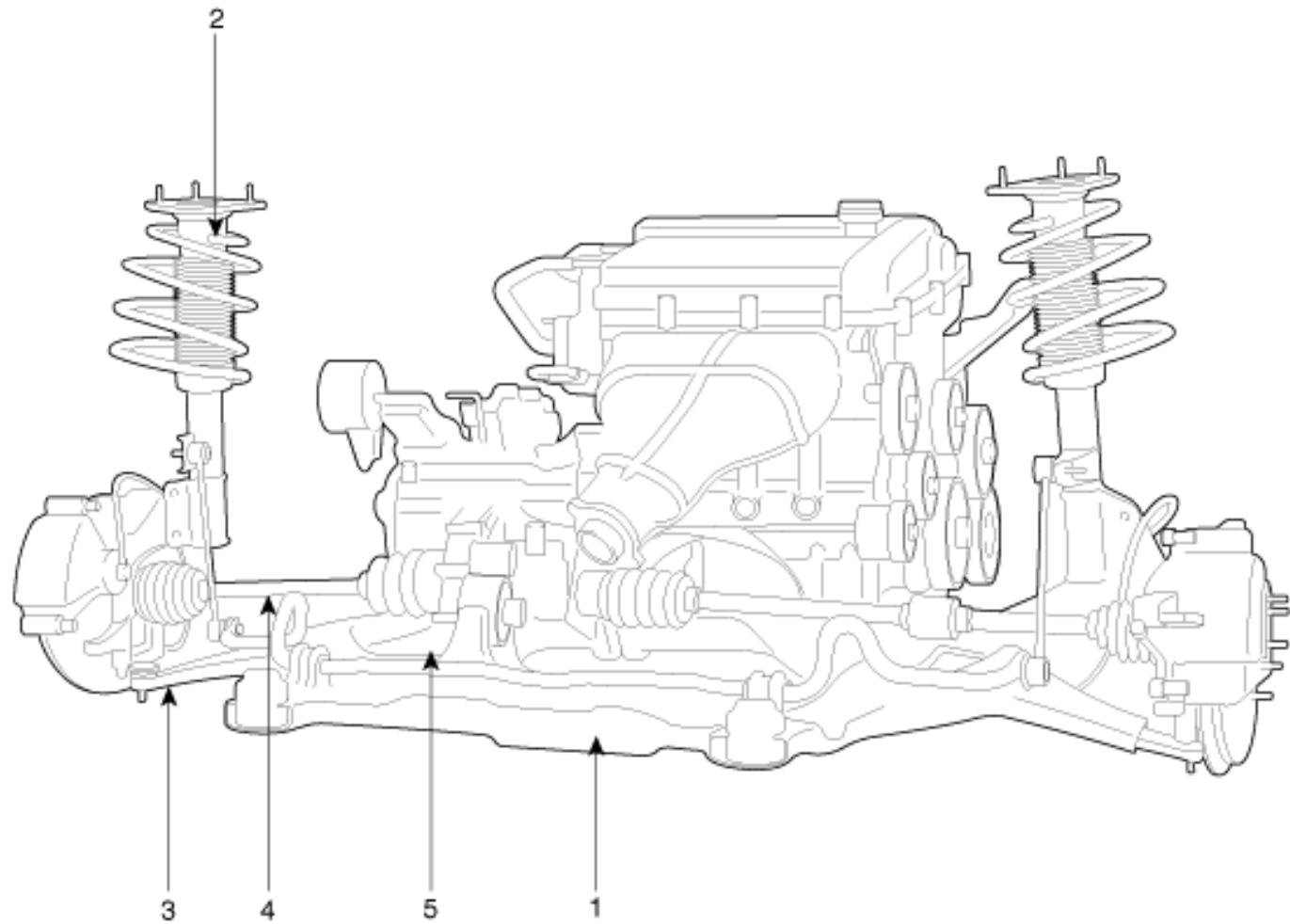


- 由制动鼓上的不规则毛边导致的磨损

- 前束调整超出标准值
- 转向横拉杆损坏或磨损
- 转向节损坏

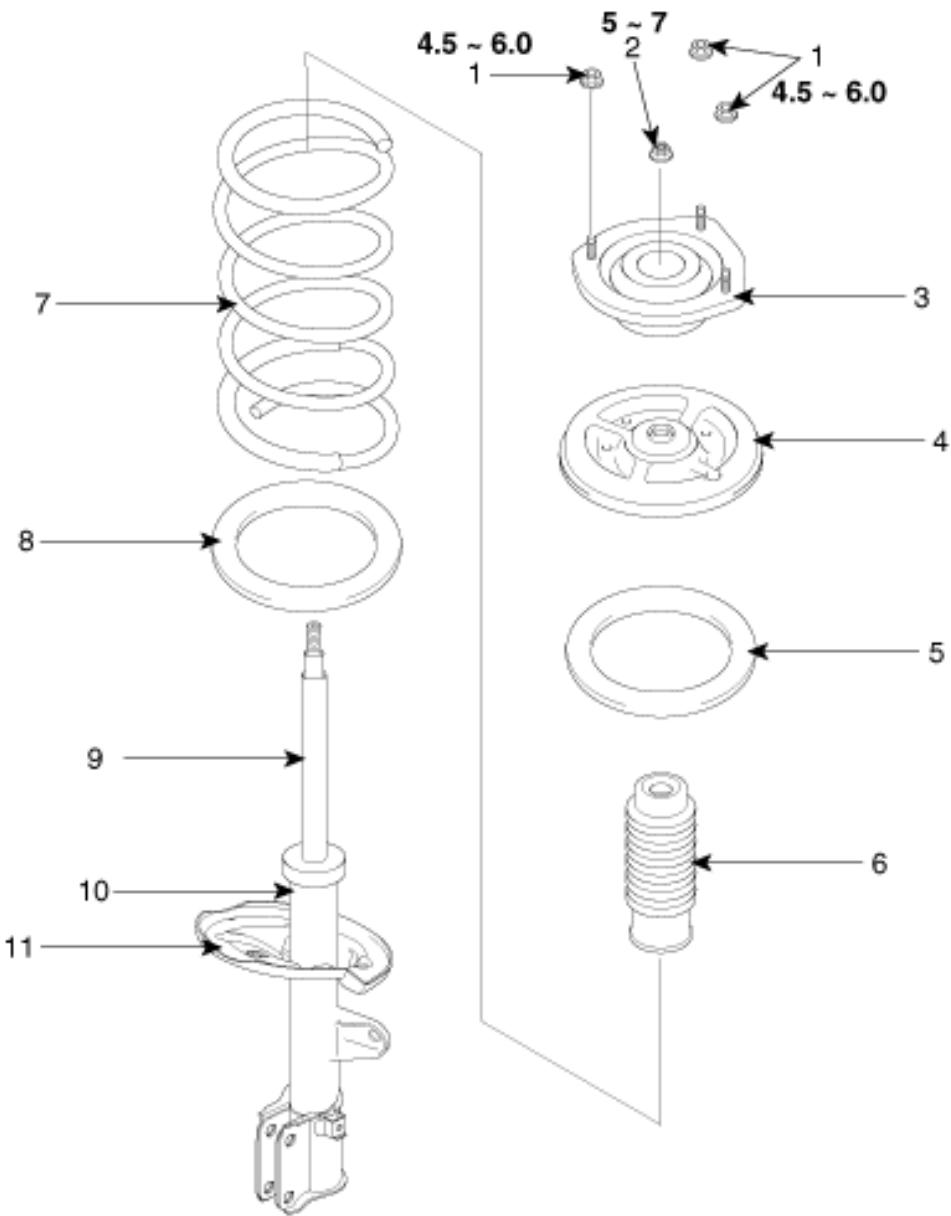
- 非主动轮上的前束过大
- 缺乏转动

部件



1. 副架
2. 支撑杆总成
3. 下臂
4. 半轴
5. 稳定杆

部件



1. 螺母
2. 锁止螺母
3. 支撑杆支架
4. 支撑杆轴承
5. 弹簧上摩擦衬块
6. 支撑杆防尘罩和保险杠橡胶

7. 螺旋弹簧
8. 弹簧下摩擦衬块
9. 活塞杆
10. 支撑杆总成
11. 弹簧下座

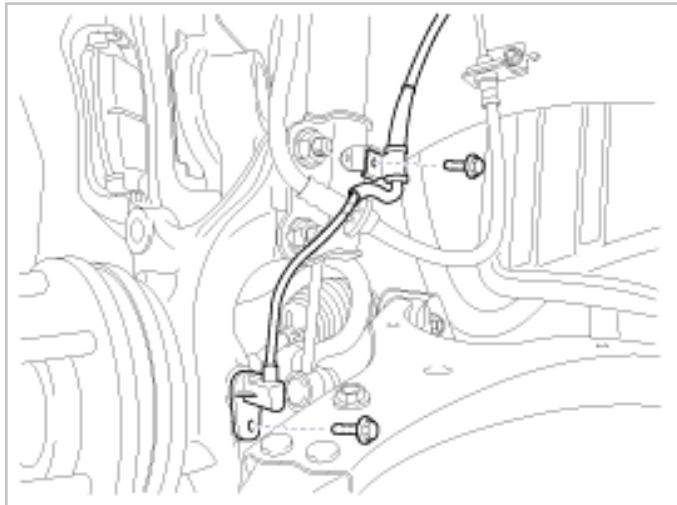
替换

- 拆卸前轮和轮胎。

规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

90 ~ 110 (9.0 ~ 11.0, 65 ~ 80)

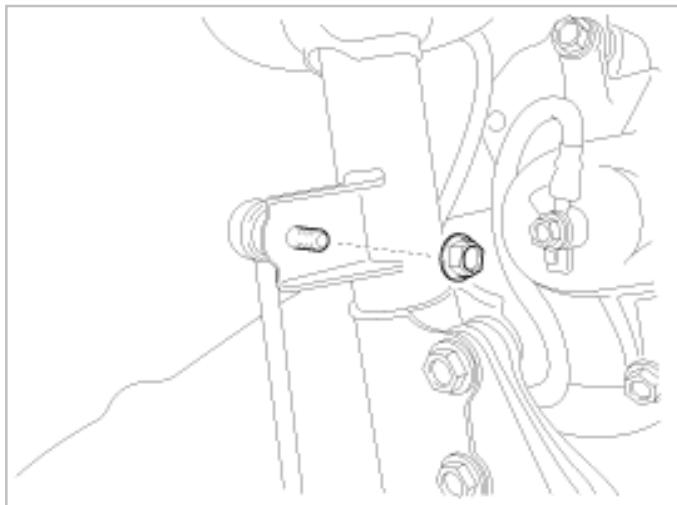
- 通过拧下固定螺栓,从支撑杆总成上拆卸制动软管和轮速传感器支架。



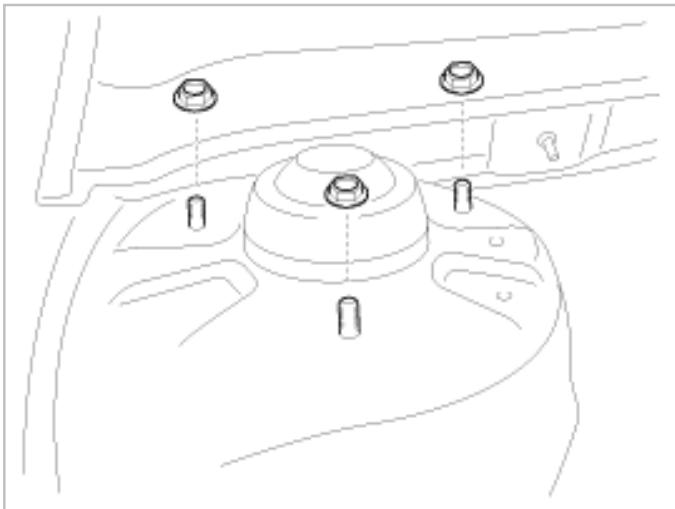
- 拧下螺母后,分离稳定连杆和前支柱总成。

规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

100 ~ 120 (10.0 ~ 12.0, 72 ~ 87)



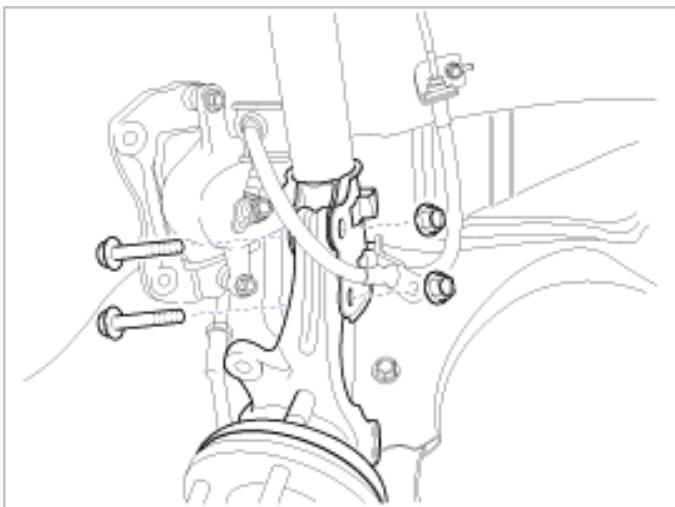
4. 拆卸盖,然后拧下支撑杆固定螺母。



5. 通过拧下螺栓和螺母,分离前支承杆总成和转向节。

规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

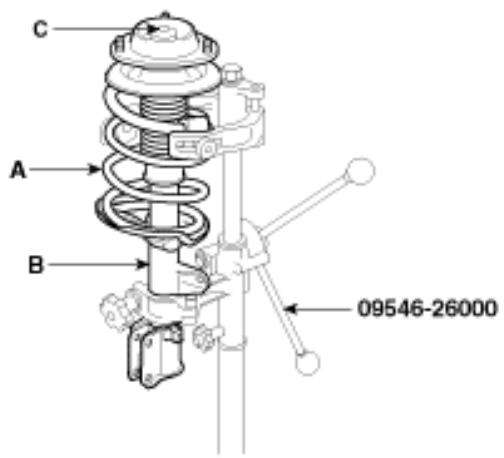
140 ~ 160 (14.0 ~ 16.0, 101 ~ 115)



6. 按拆卸的相反顺序安装。

拆卸

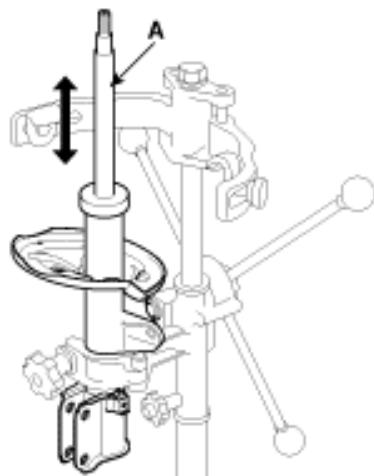
1. 使用专用工具 (09546 – 26000), 压缩螺旋弹簧 (A), 直到支撑杆上的弹簧仅有极小张力为止。



2. 从前支撑杆总成 (B) 上拆卸自锁螺母 (C)。
3. 从前支撑杆总成上拆卸绝缘垫、弹簧座、螺旋弹簧和防尘罩。

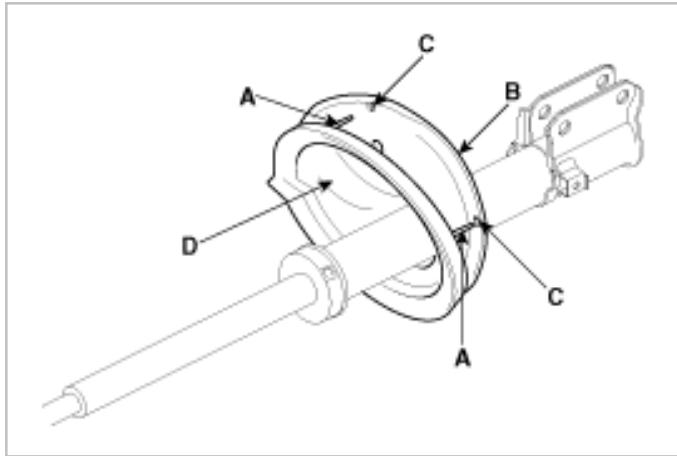
检查

1. 检查支撑杆轴承是否磨损或损坏。
2. 检查橡胶部件是否损坏或变坏。
3. 压缩或拉伸活塞杆 (A), 在操作期间, 检查是否有异常阻力或发出异常噪音。



重新组装

1. 安装弹簧下摩擦衬块 (D), 以便凸起物 (A) 装配在弹簧下座(B)的孔内 (C)。

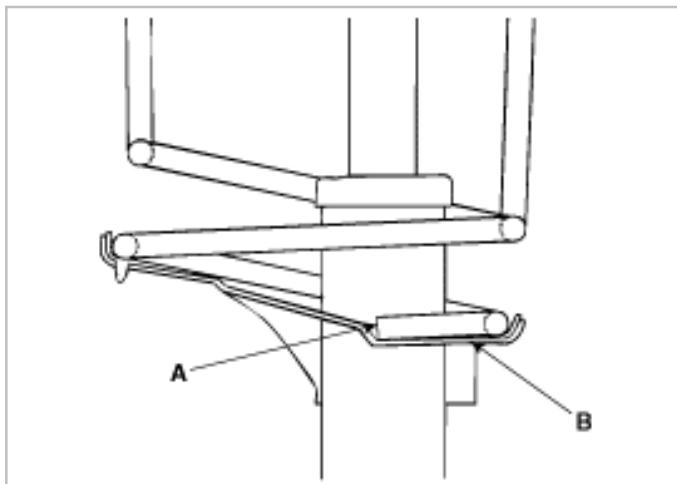


2. 使用专用工具 (09546 – 26000) 压缩螺旋弹簧。
在减震器上安装压缩的螺旋弹簧。

参考

- 1) 在螺旋弹簧上标明两个识别颜色标记。根据下表,一个遵循模型选购件 (参考SS-2页),另一个遵循负载分类。
注意两个标记之间的距离,然后安装它们。
- 2) 识别标记朝向转向节时,安装螺旋弹簧。

3. 完全伸长活塞杆后,安装弹簧上座和支撑杆总成。
4. 将螺旋弹簧的上、下端部 (A) 正确地坐落在上、下弹簧座槽 (B) 后,暂时拧紧新的自锁螺母。



5. 拆卸专用工具 (09546-26000)。
6. 按规定扭矩拧紧自锁螺母。

规定扭矩 :

50 ~ 70 Nm (5 ~7 kgf·m, 36 ~ 50 lb-ft)

替换

- 拆卸前轮和轮胎。

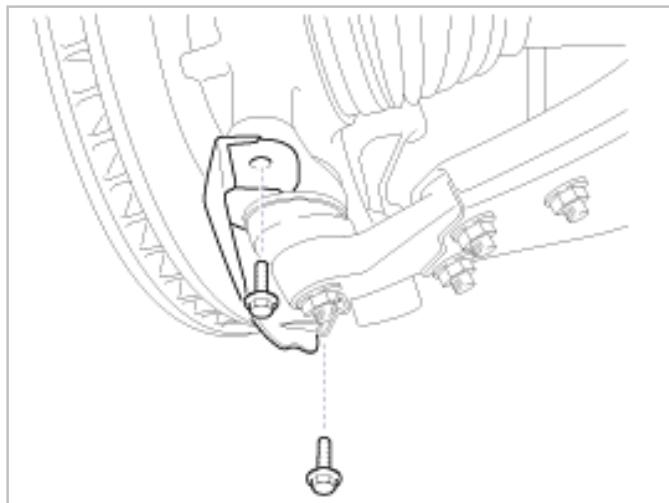
规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

90 ~ 110 (9.0 ~ 11.0, 65 ~ 80)

- 拆卸下臂球节固定螺栓。

规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

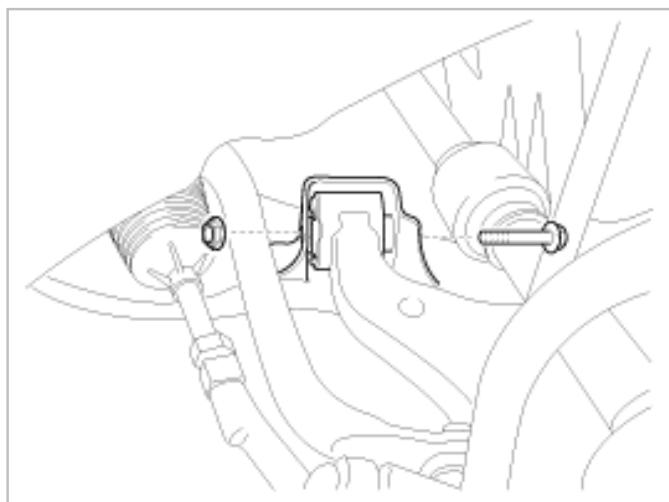
100 ~ 120 (10.0 ~ 12.0, 72 ~ 87)



- 拆卸下臂固定螺栓。

规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

100 ~ 120 (10.0 ~ 12.0, 72 ~ 87)

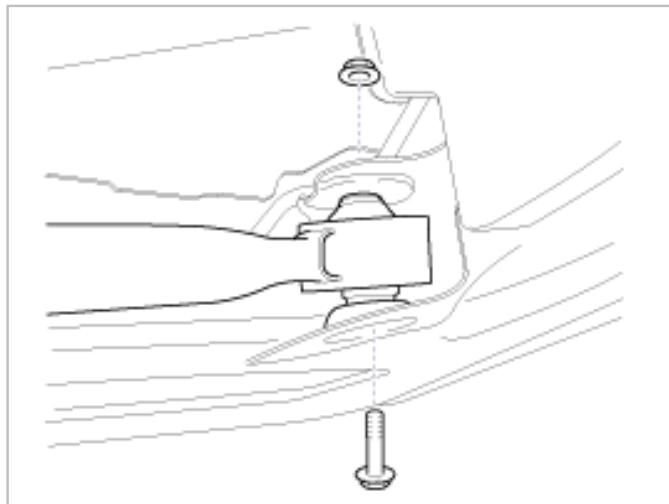


规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

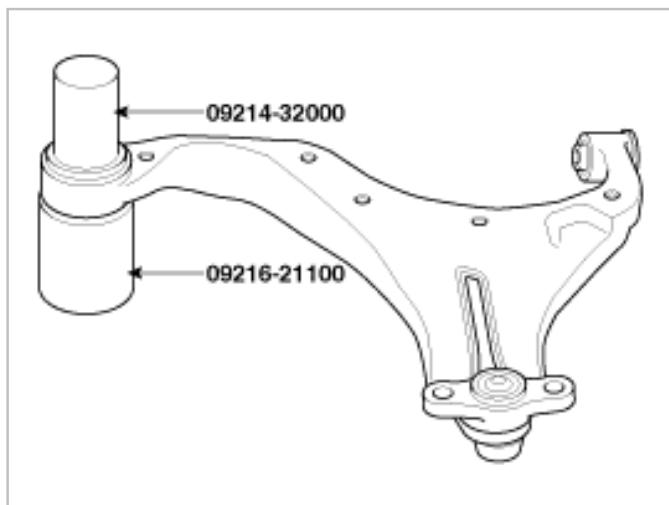
140 ~ 160 (14.0 ~ 16.0, 101 ~ 115)

规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

100 ~ 120 (10.0 ~ 12.0, 72 ~ 87)



4. 使用专用工具 (09214 – 32000 和 09216 – 21100) ,从下臂拆卸轴套。

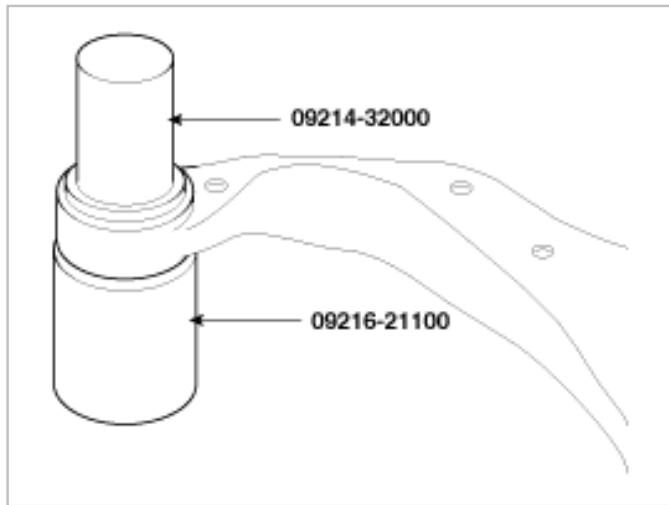


5. 在以下部件上涂抹肥皂水。

A. 轴套的外表面

B. 下臂轴套装配部件的内表面

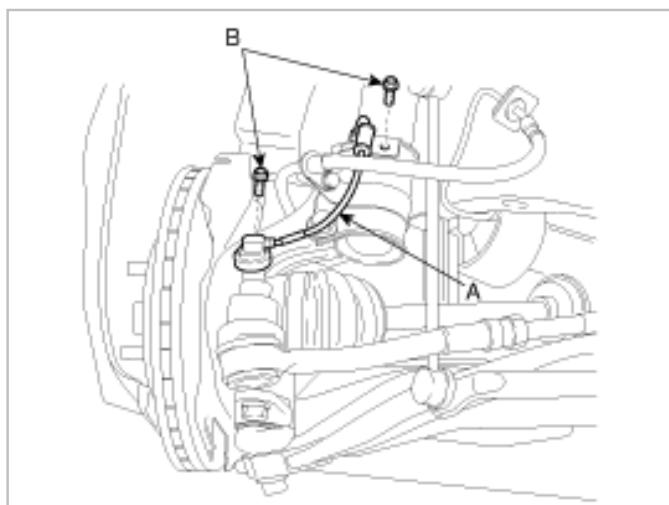
6. 使用专用工具 (09214 – 32000 和 09216 – 21100) ,在下臂上安装轴套。



注意

如图所示,朝箭头方向插入轴套。

拔出轴套的力大于 800kg



7. 按拆卸的相反顺序安装。

替换

- 拆卸前轮和轮胎。

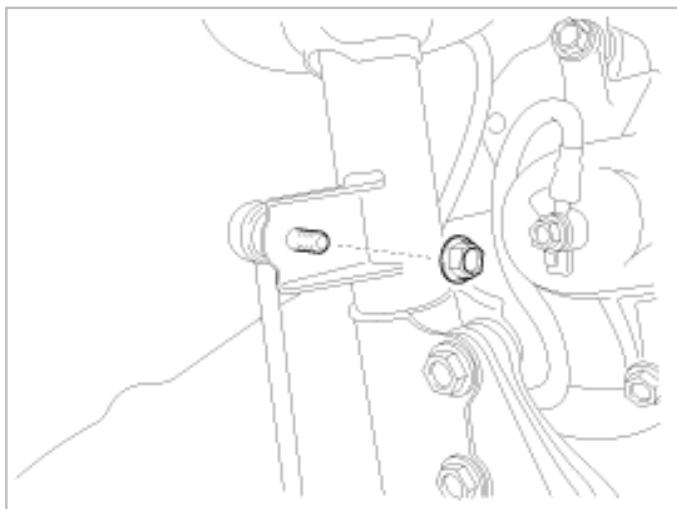
规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

90 ~ 110 (9.0 ~ 11.0, 65 ~ 80)

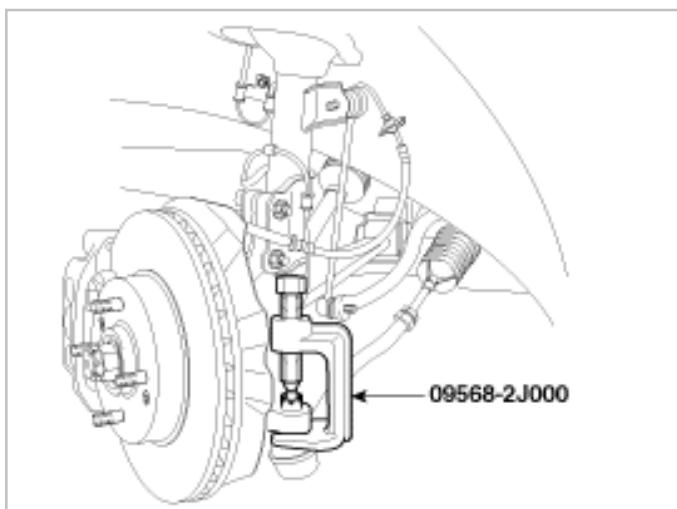
- 拧下螺母后,分离稳定连杆和前支柱总成。

规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

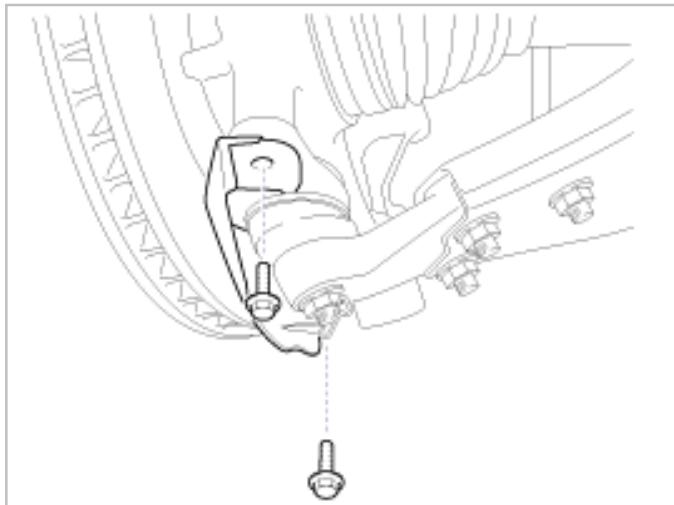
100 ~ 120 (10.0 ~ 12.0, 72 ~ 87)



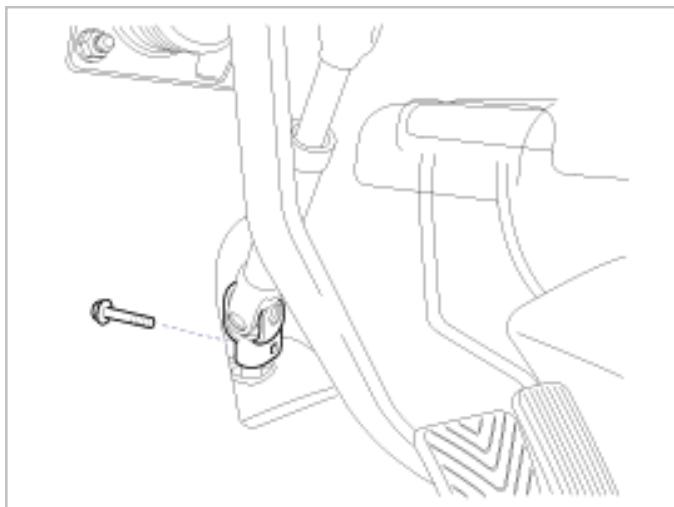
- 使用SST(09568-2J100)分离横拉杆端部和扣环。



4. 拆卸下臂球节的两个螺栓。



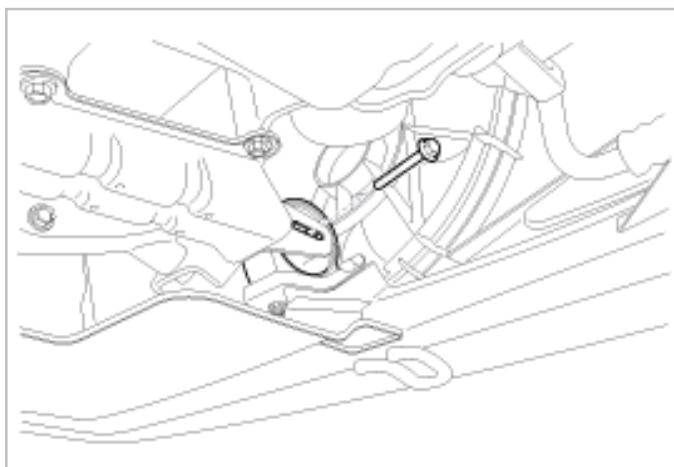
5. 拧下螺栓,从齿轮壳的小齿轮上分离万向节总成。

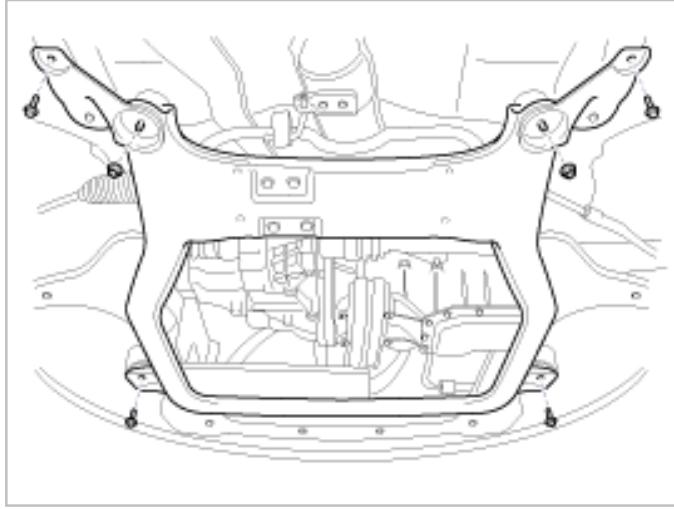
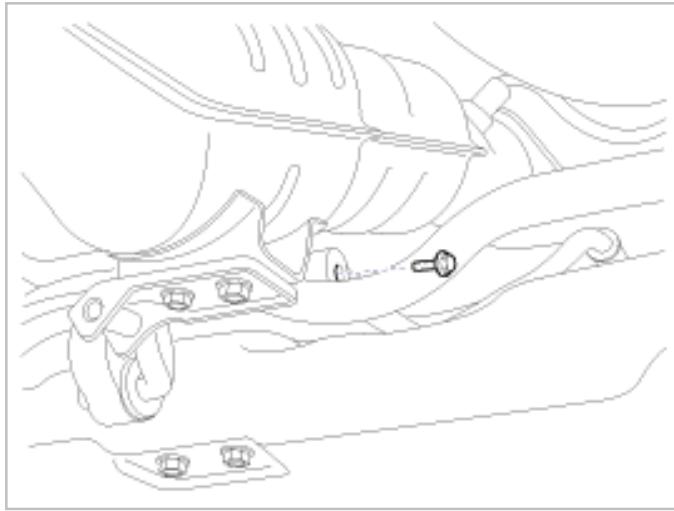


注 意

保持空挡,防止转动方向盘时时钟弹簧内部拉线损坏。

6. 拧下装配螺栓和螺母,从车身上拆卸横梁。

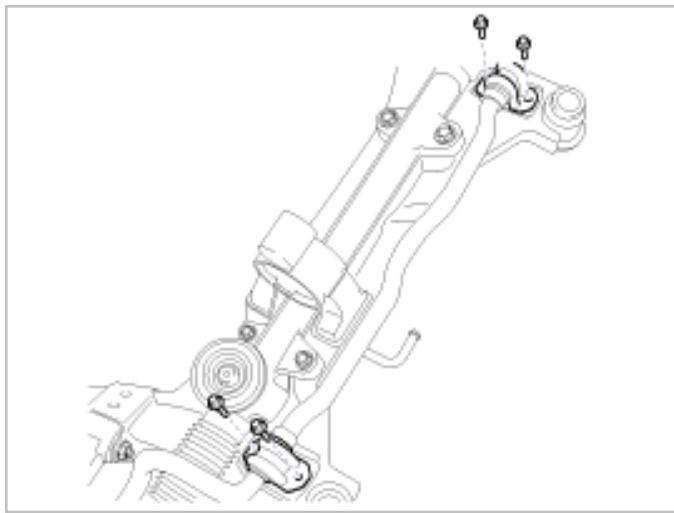




7. 通过拧下支架固定螺栓,从横梁上拆卸稳定杆。

规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

45 ~ 55 (4.5 ~ 5.5, 32 ~ 40)



8. 按拆卸的相反顺序安装。

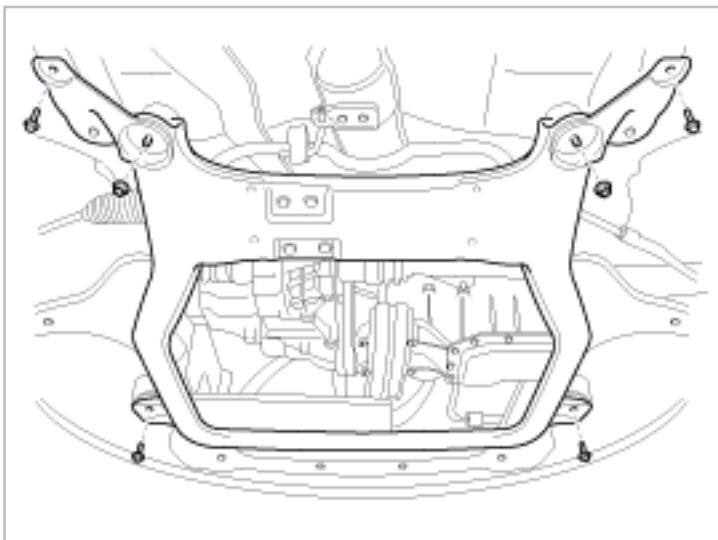
检查

1. 检查轴套是否磨损或变形。

2. 检查前稳定杆是否变形。
3. 检查前稳定连杆球节是否损坏。

替换

1. 拆卸副架。（参考前稳定器）



2. 拆卸前下臂。

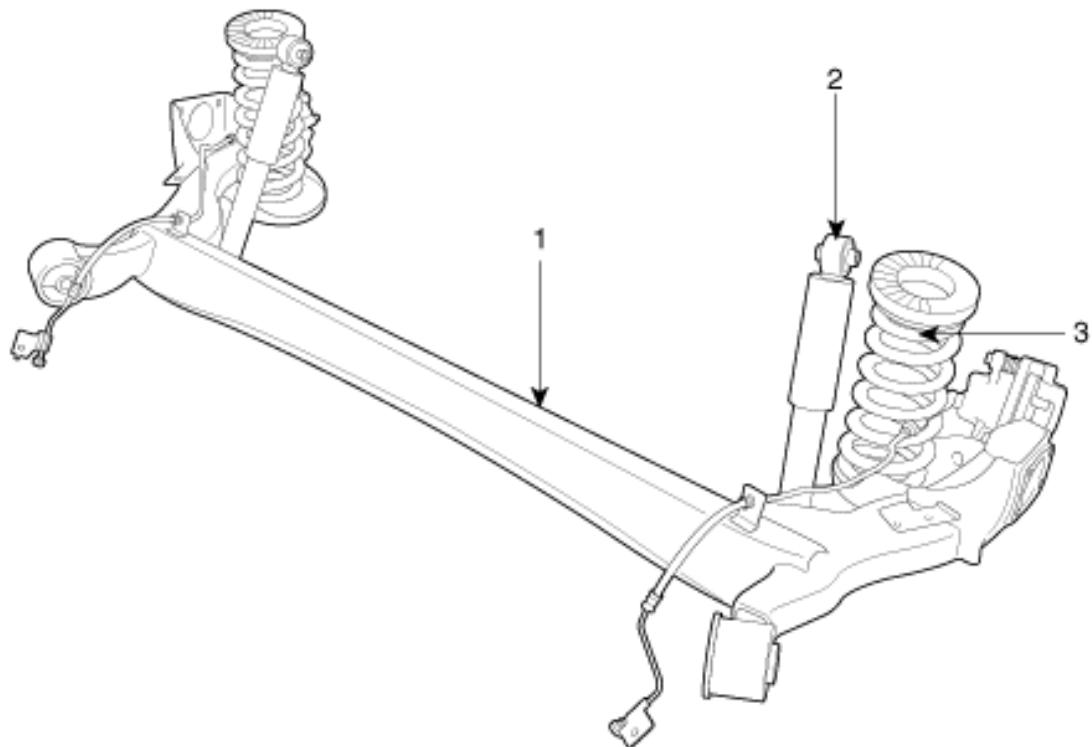
3. 拆卸前支撑杆总成。

4. 拆卸前稳定器。

5. 拆卸转向器壳。

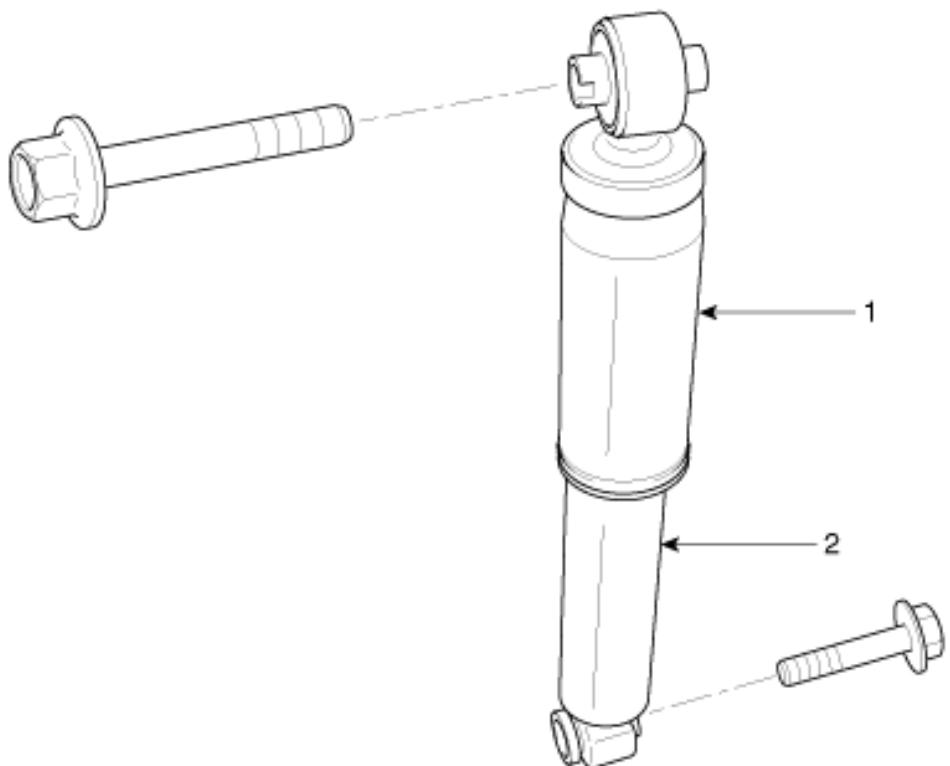
6. 按拆卸的相反顺序安装。

部件



1. 扭力梁形横轴
2. 后减震器
3. 螺旋弹簧总成

部件



1. 防尘罩
2. 减震器

替换

- 拆卸后车轮和轮胎。

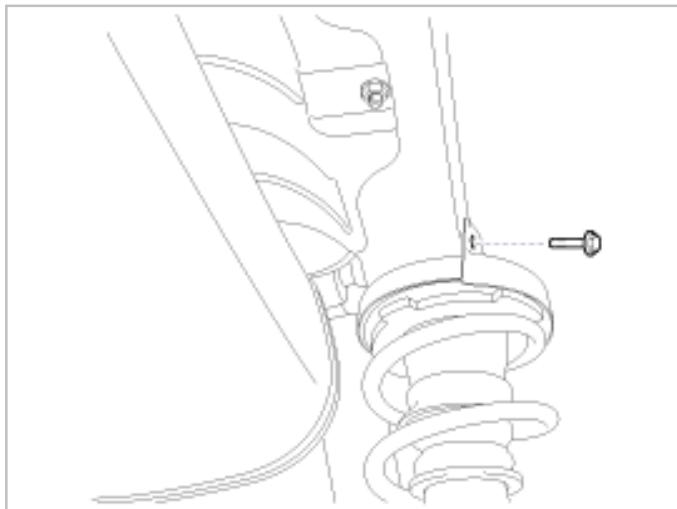
规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

90 ~ 110 (9.0 ~ 11.0, 65 ~ 80)

- 通过拧下螺栓,从车架上拆卸后减震器。

规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

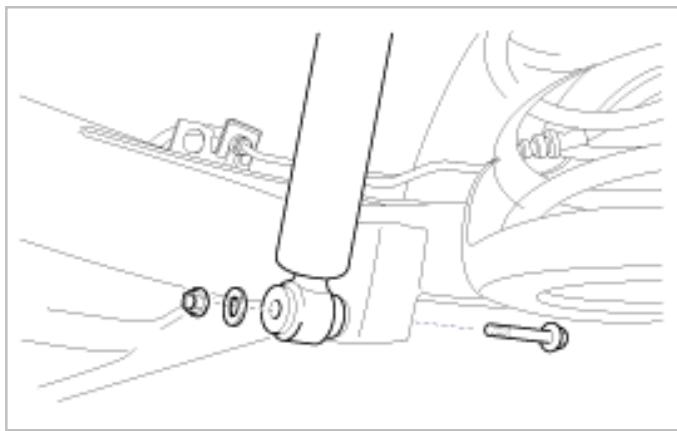
100 ~ 120 (10.0 ~ 12.0, 72 ~ 87)



- 通过拧下螺母,从扭力梁形横轴上拆卸后减震器。

规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

100 ~ 120 (10.0 ~ 12.0, 72 ~ 87)

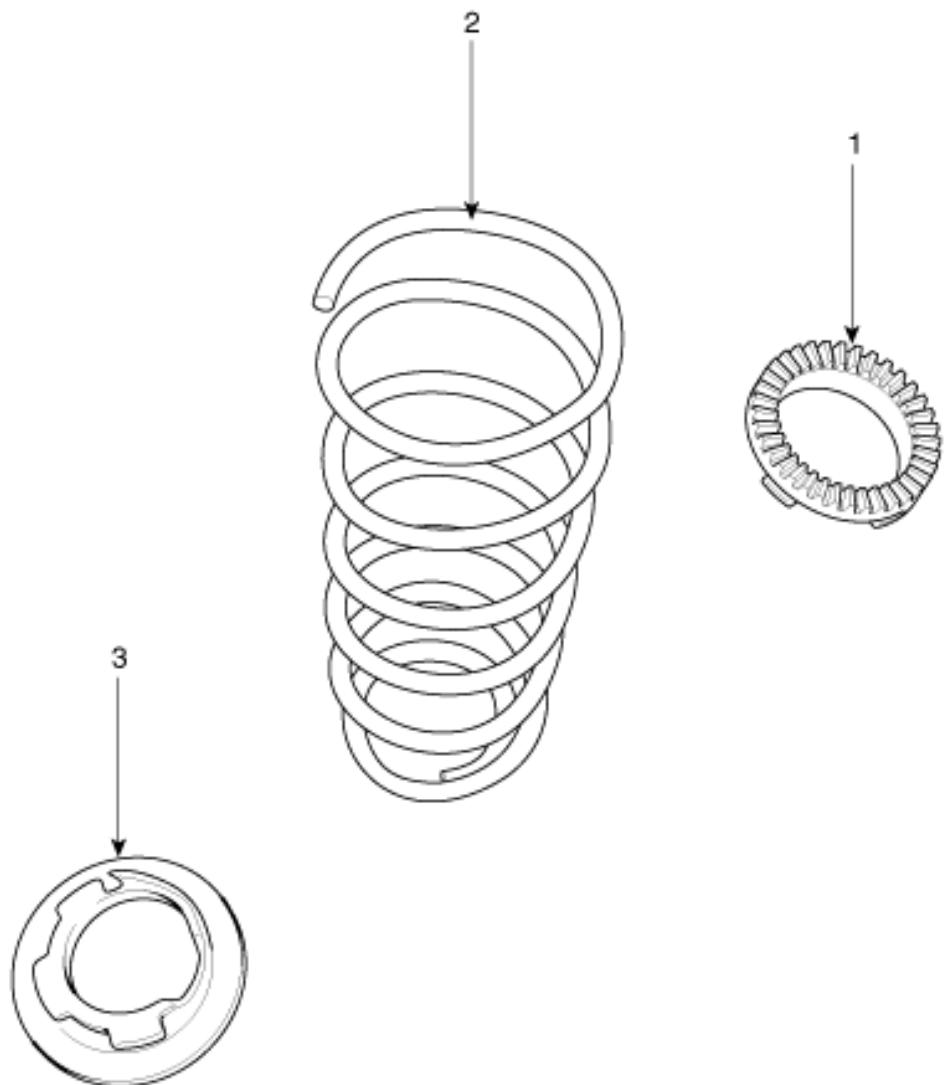


- 按拆卸的相反顺序安装。

检查

1. 检查部件是否损坏或变形。
2. 压缩和拉伸活塞,检查操作期间是否有异常阻力或发出异常噪音。

部件



1. 弹簧上摩擦衬块
2. 弹簧
3. 弹簧下摩擦衬块

替换

1. 拆卸后车轮和轮胎。

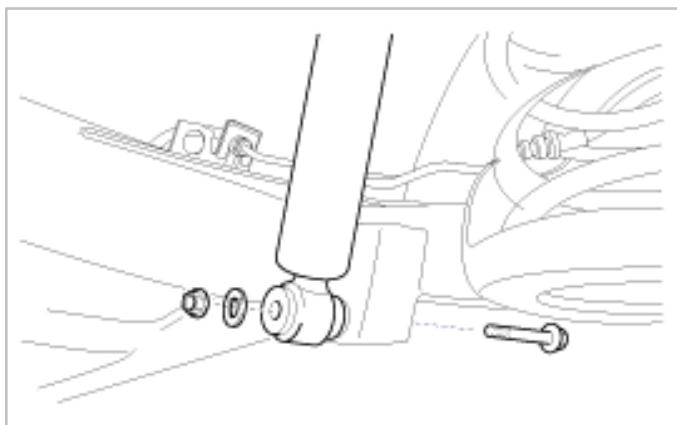
规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

90 ~ 110 (9.0 ~ 11.0, 65 ~ 80)

2. 通过拧下螺母,从扭力梁形横轴上拆卸后减震器。

规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

100 ~ 120 (10.0 ~ 12.0, 72 ~ 87)

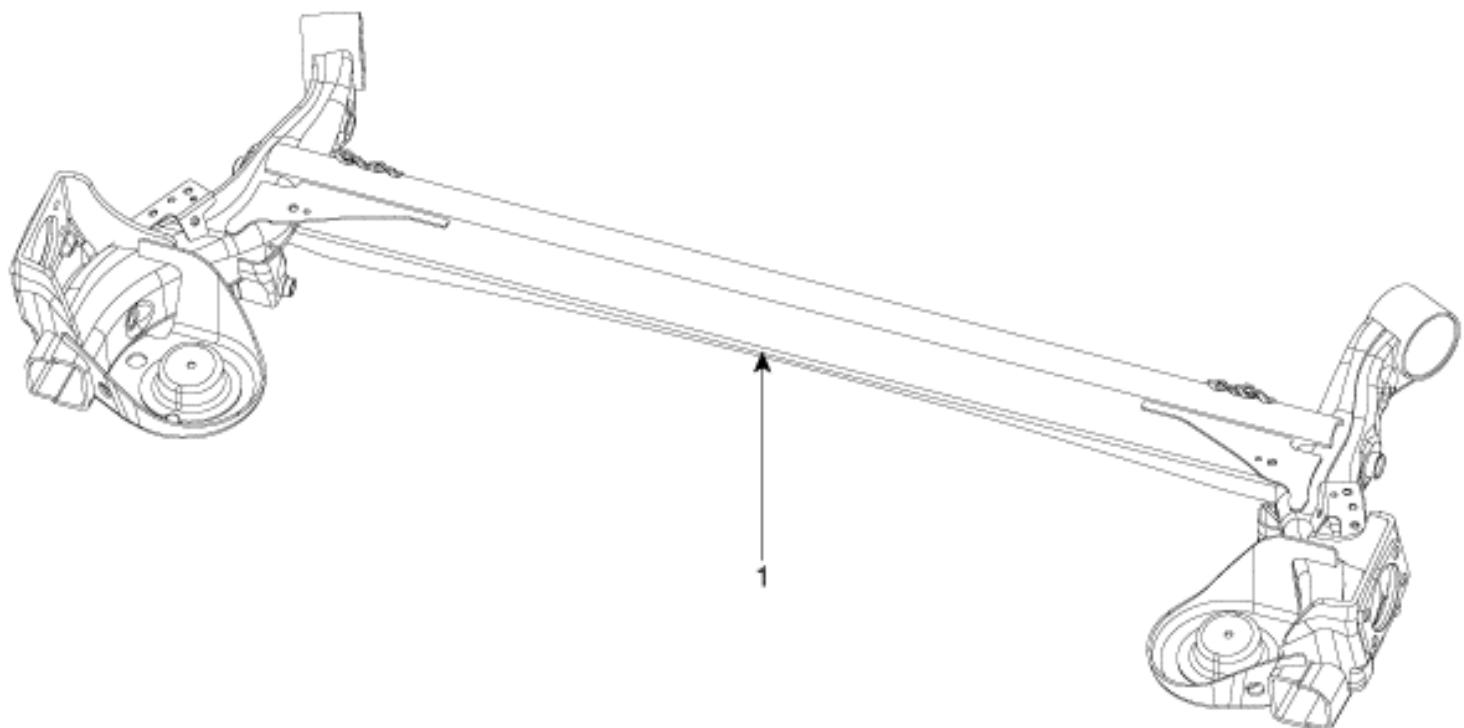


3. 按拆卸的相反顺序安装。

检查

1. 检查螺旋弹簧是否裂纹或变形。
2. 检查螺旋弹簧衬块是否损坏或变形。

部件



1. 后扭力梁形横轴

替换

- 拆卸后车轮和轮胎。

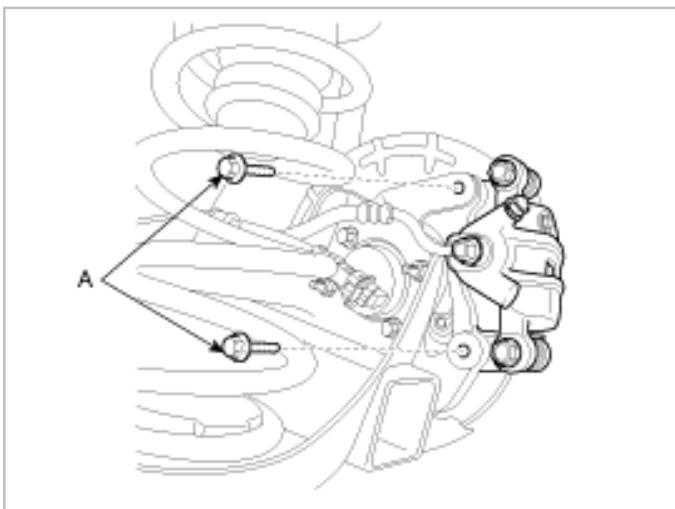
规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

90 ~ 110 (9.0 ~ 11.0, 65 ~ 80)

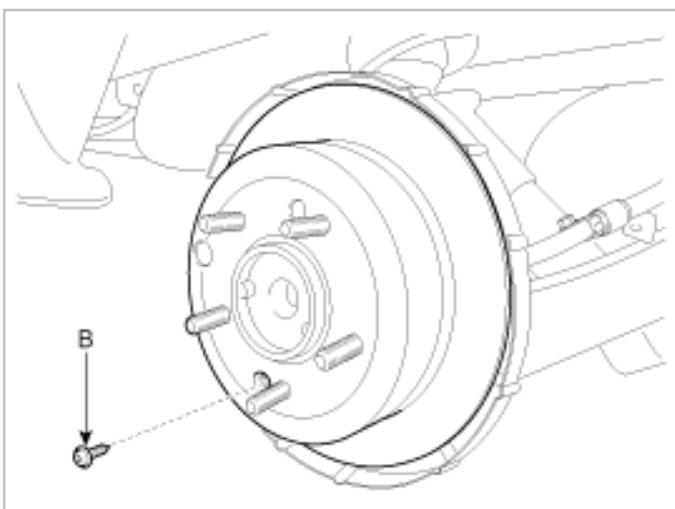
- 拧下螺栓 (A)。

规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

65 ~ 75 (6.5 ~ 7.5, 47 ~ 54)



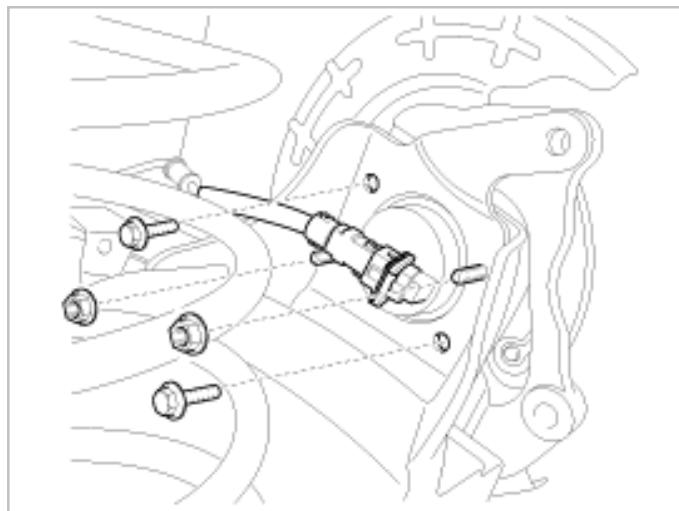
- 拧下螺钉 (B)。



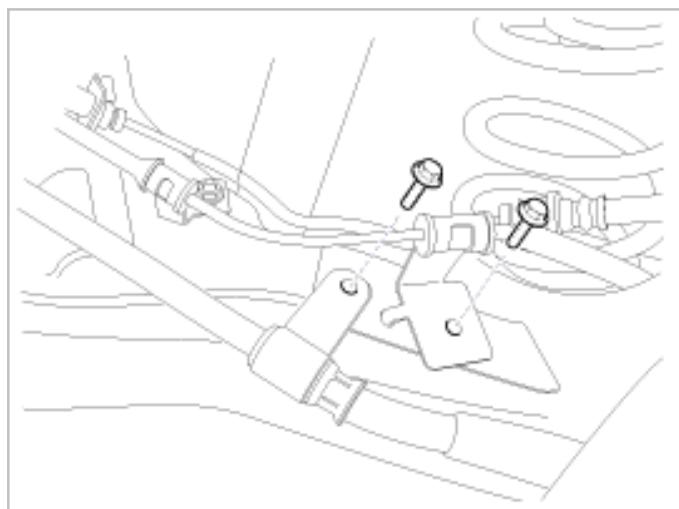
4. 拆卸轮速传感器接线并拧下固定螺栓。

规定扭矩 Nm(kgf•m,lb•ft):

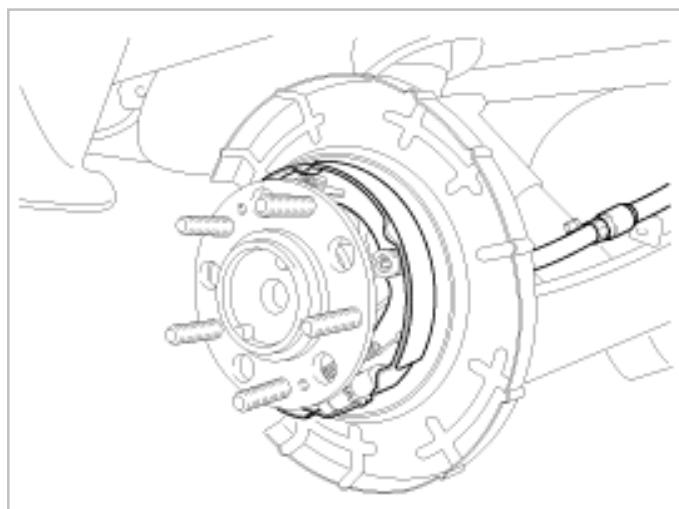
60 ~ 70 (6.0 ~ 7.0, 43 ~ 50)



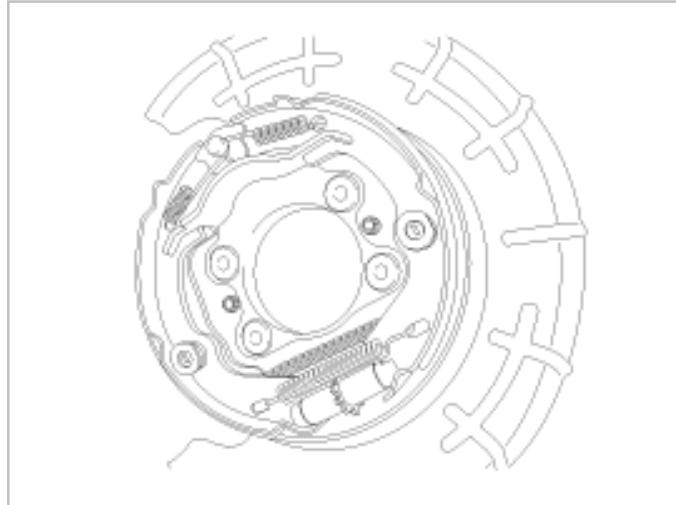
5. 拆卸轮速传感器接线和驻车制动接线固定支架螺栓。



6. 拆卸后轮毂模块轴承。



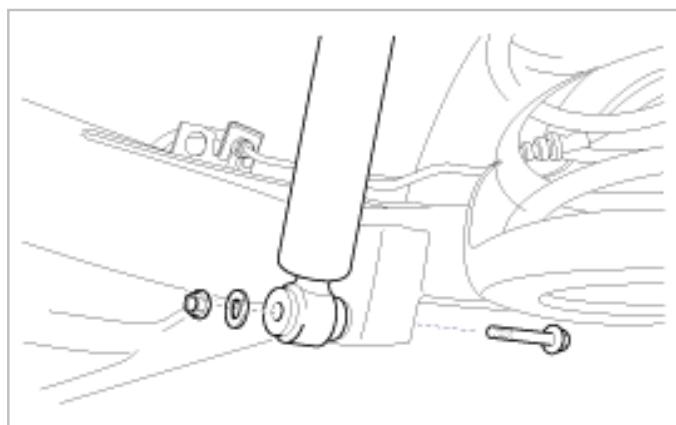
7. 拆卸驻车制动接线。



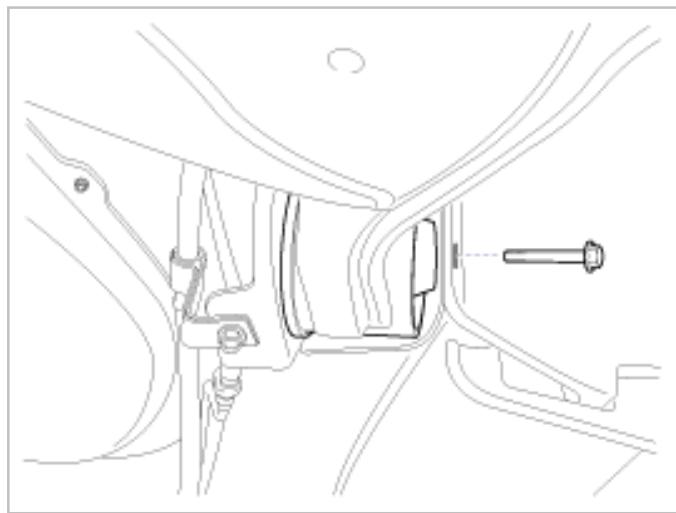
8. 通过拧下螺母,从扭力梁形横轴上拆卸后减震器。

规定扭矩 Nm(kgf.·m,lb-ft):

100 ~ 120 (10.0 ~ 12.0, 72 ~ 87)



9. 拧下螺栓,从车体上拆卸梁形横梁。



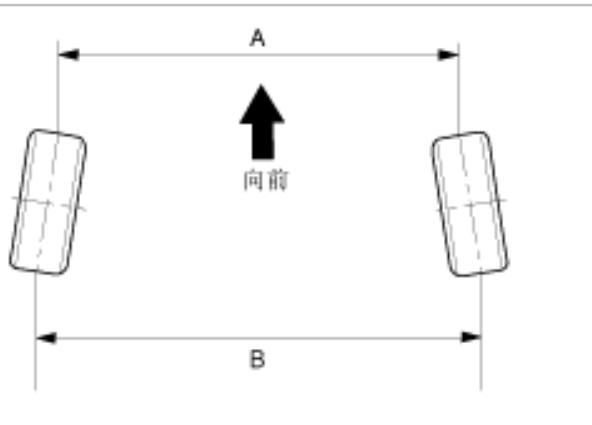
10. 按拆卸的相反顺序安装。

前轮定位

注意

用商业用电脑化的四轮定位仪检查前轮定位时,一定要把车辆停放在水平表面上,并使前轮朝向正前方。检查前,确定前悬架和转向系统处于正常工作条件下并且车轮与轮胎朝向正前方,轮胎充气压力符合规定值。

前束



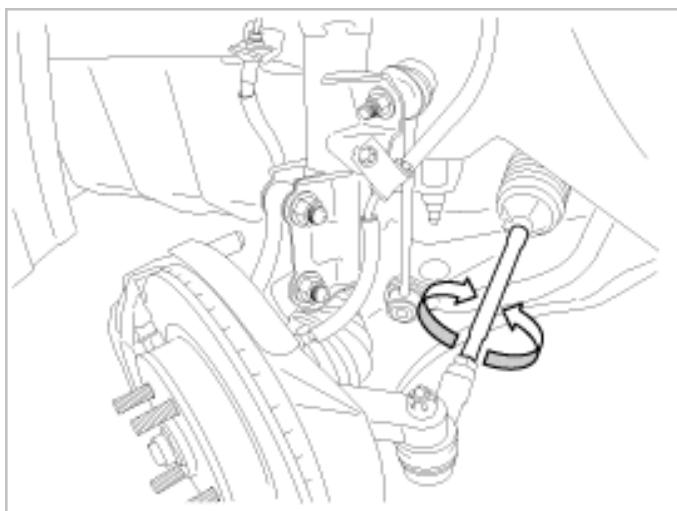
$B - A > 0$: 车轮前束 (+)

$B - A < 0$: 车轮后束 (-)

前端调节

1. 拧下横拉杆末端锁止螺母。
2. 从开始弯曲的部件拆卸螺纹管夹来保护螺纹管。
3. 通过转动横拉杆螺丝来调整的。应按相同的量转动左、右横拉杆来调整前束。

前束 : $0^\circ \pm 0.2^\circ$



4. 完成前束条件时,安装螺纹管夹并按规定扭矩拧紧横拉杆末端锁止螺母。

规定扭矩 :

50 ~ 55N.m (5.0 ~ 5.5kgf.m, 36 ~ 40lb-ft)

车轮外倾与主销后倾

车轮外倾角和主销后倾角在生产时已经被调节,不需要调整。如果车轮外倾角和主销后倾角不在标准范围内,则更换弯曲或损坏的部件并再次检查。

车轮外倾角 : $-0.59^\circ \pm 0.5^\circ$

主销后倾角 : $4.1^\circ \pm 0.5^\circ$

车轮外倾角 : $-0.59^\circ \pm 0.5^\circ$

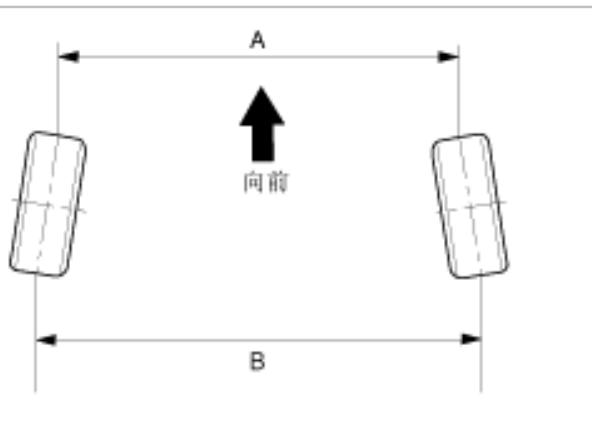
后轮定位

注意

用商业用电脑化的四轮定位仪检查后轮定位时,一定要把车辆停放在水平表面上。

检查前,确定后悬架和转向系统处于正常工作状态,轮胎充气压力符合规格。

前束



$B - A > 0$: 车轮前束 (+)

$B - A < 0$: 车轮后束 (-)

前束在生产时已经被调节,不需要调整。如果前束值不在标准范围内,则更换弯曲或损坏的部件并再次检查。

前束 : $0.4^\circ \pm 0.2^\circ$

$B - A > 0$: 车轮前束 (+)

$B - A < 0$: 车轮后束 (-)

车轮外倾

车轮外倾角在生产时已经被调节,不需要调整。如果车轮外倾角不在标准范围内,则更换弯曲或损坏的部件并再次检查。

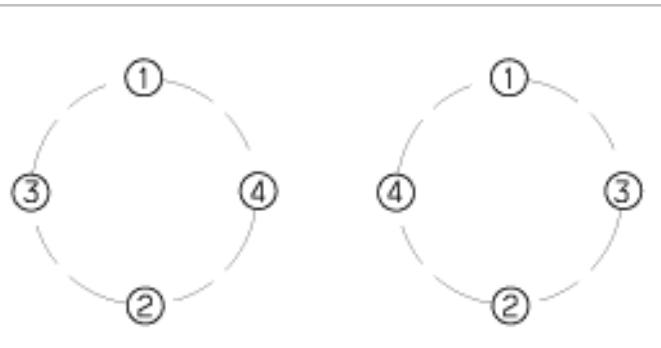
车轮外倾角:-1.5°±0.5°

轮毂螺母拧紧顺序

如下所示拧紧轮毂螺母。

规定扭矩：

90 ~ 110N.m (9.0 ~ 11.0kgf.m, 65 ~ 80lb-ft)



注意

使用冲击枪时,最后应用扭力扳手检查拧紧扭矩。

轮胎磨损

1. 测量胎面深度。

胎面深度[极限值]: 1.6 mm (0.063 in)

2. 如果剩余胎面深度 (A) 小于极限值, 则更换轮胎。

参 考

胎面深度减小到 1.6mm (0.063in.) 以下时会出现磨损极限标记 (B)。

