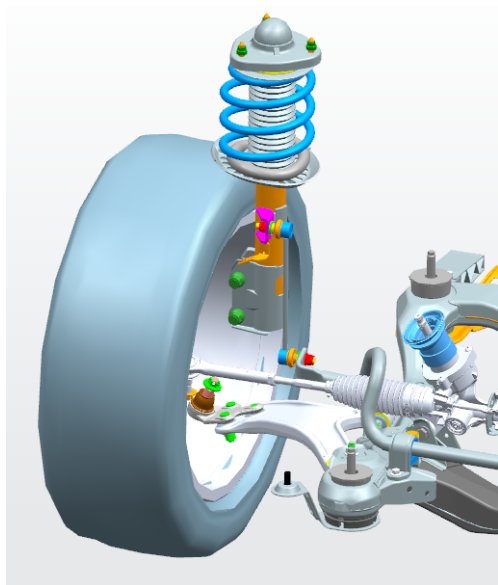


第2章 悬架系统

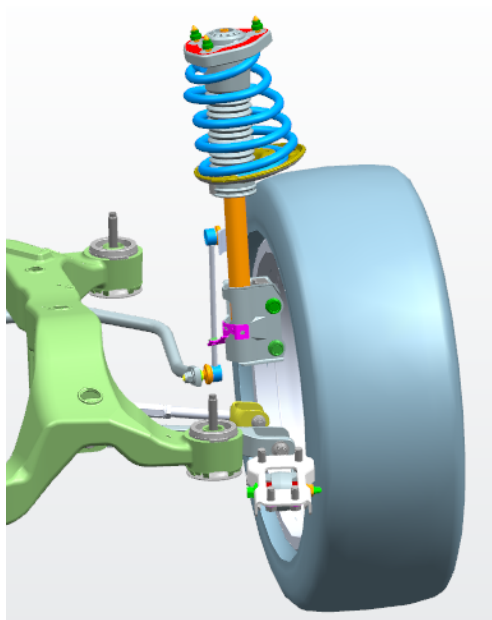
第一节 悬架概述

1.1 组件位置索引

1.1.1 前悬架



1.1.2 后悬架



1.2 车轮定位

车轮定位参数值详见下表:

车 轮定位 参数	悬 架	
	前	后
主 销后倾 角	$2^{\circ} 35' \pm 45'$	—
主 销内倾 角	$10^{\circ} 40' \pm 45'$	—
车 轮外倾 角	$-0^{\circ} 40' \pm 45'$	$-0^{\circ} 45' \pm 45'$
前 束	$0 \pm 1 \text{ mm}$	$1.5 \pm 1 \text{ mm}$
转 向 角	内侧: $35^{\circ} 28' \pm 2^{\circ}$ 外侧: $31^{\circ} 13' \pm 2^{\circ}$	—

注:

1、如果前轮主销后、内倾角不在规定范围内,则检查弯曲或受损的悬架组件。若悬架件弯曲或受损,务必更换受损件,千万不能通过敲击等方式试图予以维修。

2、如果前、后轮外倾角,后轮前束不在规定范围内,则检查弯曲或受损的悬架组件。若悬架件弯曲或受损,务必更换受损件,千万不能通过敲击等方式试图予以维修。

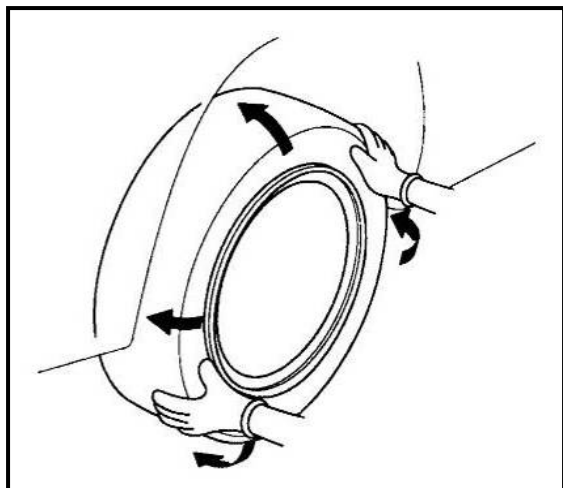
3、如果前轮前束正确,但转向角不在规定范围内或内侧转向角左右不同,则检查弯曲或受损的悬架组件。若悬架件弯曲或受损,务必更换受损件,千万不能通过敲击等方式试图予以维修。

4、可利用悬架装置调整前轮前束。

1.2.1 预定位检查

为了车轮定位的正确检测和调整,请检查

- (1) 松开驻车制动器,以避免测量不正确。
- (2) 确保悬架装置未经更改。
- (3) 根据轮胎信息,检查轮胎尺寸和压力。
- (4) 检查车轮振摆及轮胎。
- (5) 检查悬架各球头。(用手抓住车轮,上下、左右移动,检查其摆动。)

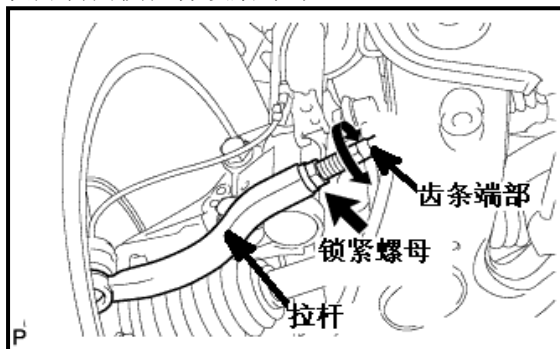


(6) 使车轮装置上下跳动几次，以稳定悬架。

1.2.2 前轮前束调整

(1) 使方向盘轮辐居中。

(2) 使用扳手，夹住转向横拉杆的平面部分，松开转向横拉杆锁紧螺母。



(3) 旋转齿条端部，直到前束正确为止。

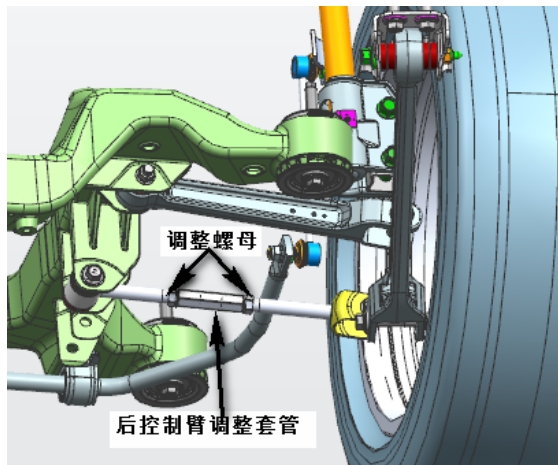
注：以同样的幅度，同时反方向调整左右车轮，可以获得正确的前束，同时，可以让方向盘保持平直。

(4) 调整结束后，夹住转向横拉杆，上紧锁紧螺母。确保前束设定不会改变。

1.2.3 后轮前束调整

(1) 使用扳手，夹住后控制臂调整套管，松开调整螺母。

(2) 旋转后控制臂调整套管，直到前束正确为止。



(3) 调整结束后，夹住后控制臂调整套管，上紧调整螺母；确保前束设定不会改变；打紧调整螺母，力矩 $90 \text{ N} \cdot \text{m} \pm 5 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

(4) 打紧调整套管，力矩 $90 \text{ N} \cdot \text{m} \pm 5 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

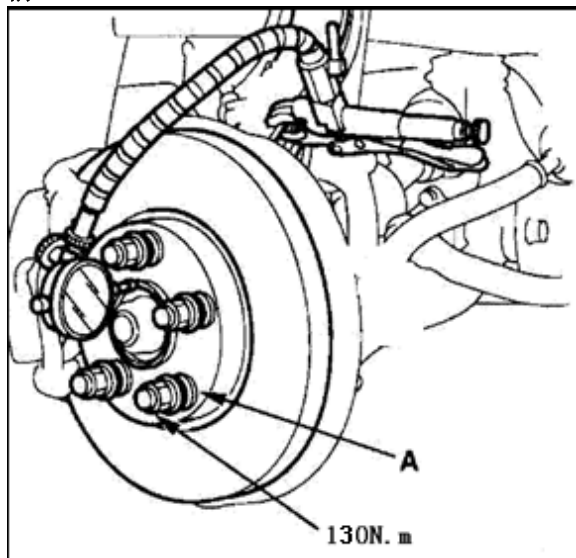
注：左右轮调整方法相同。

1.3 车轮轴承轴向间隙的检测

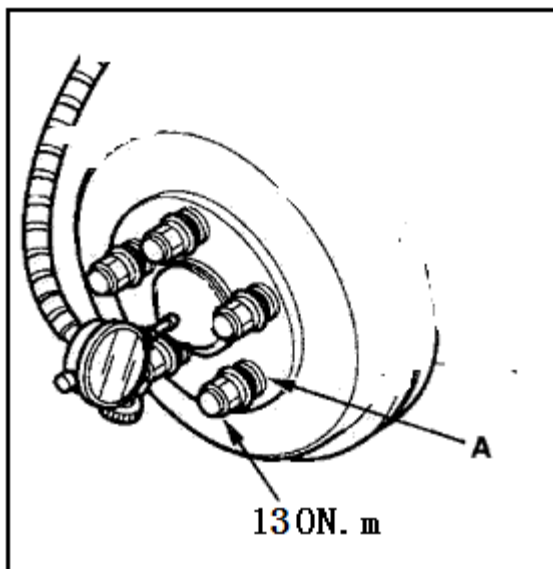
1、举升车辆，确保支撑可靠，拆下车轮。

2、安装合适的平垫圈(A)和车轮螺母，然后将螺母锁紧到规定扭矩 $130 \text{ N} \cdot \text{m}$ ，将制动盘牢牢地固定在轮毂上。

前：



后：



3、如图所示，在轮毂帽上放置百分表，通过里外移动制动盘，测量轴承的轴向间隙。

注：轴承轴向间隙标准值：

前轮、后轮：0-0.05mm

4、如果轴承的轴向间隙大于标准值，则更换车轮轴承。

1.4 车轮振摆的检测

1、举升车辆，确保支撑可靠。

2、检查车轮是否弯曲或变形。

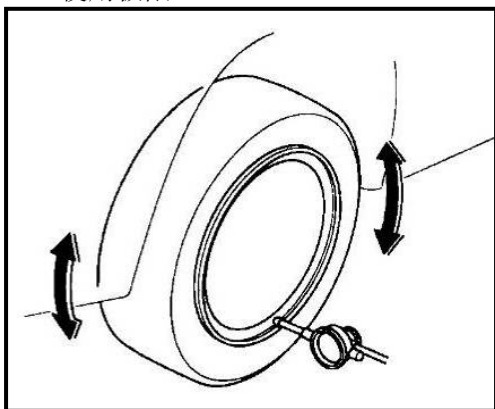
3、如图所示放置百分表。旋转车轮，测量轴向振摆。

注：前、后车轮轴向振摆标准值：

铝质轮：0-0.7mm

钢质轮：0-1.0mm

使用极限：2.0mm



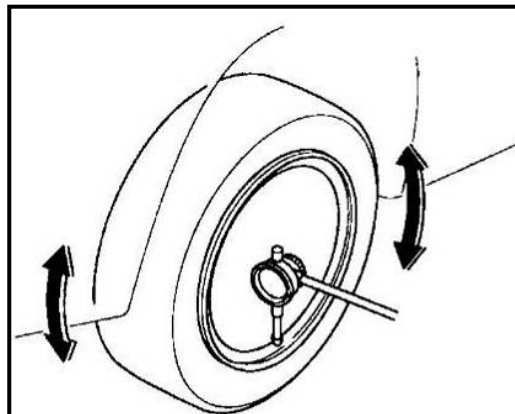
4、如图所示放置百分表，测量径向振摆。

注：前、后车轮径向振摆标准值：

铝质轮：0-0.7mm

钢质轮：0-1.0mm

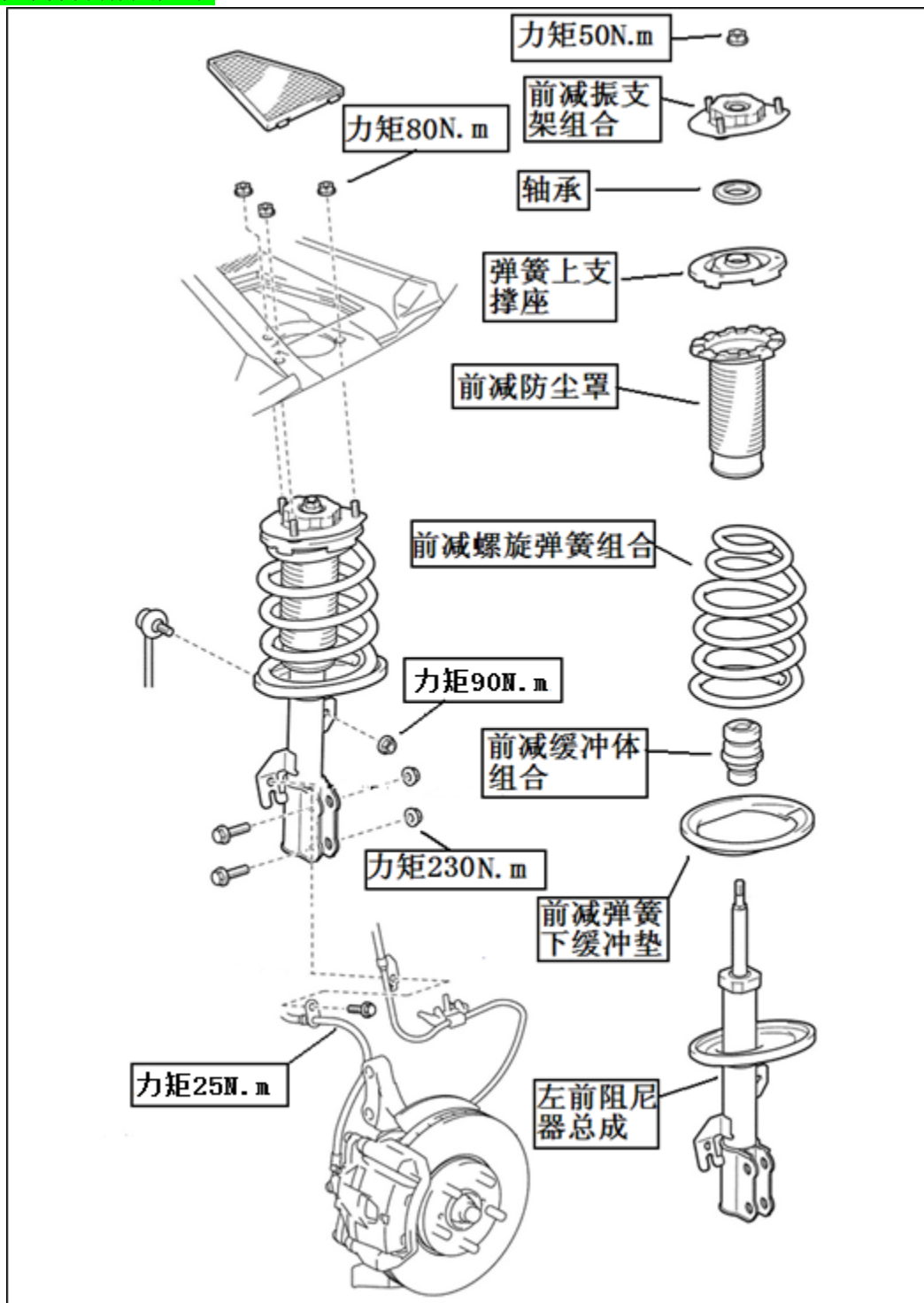
使用极限：1.5mm



第二节 悬架系统

2.1 前减振器支柱总成的更换

零部件分解图如下



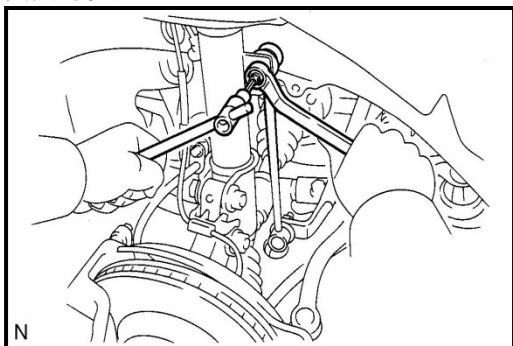
2.1.1 拆卸车轮

2.1.2 断开稳定杆拉杆

(a) 拧下螺母，从减振器断开稳定杆拉杆。

提示:

如果球头链接跟随螺母转动, 用一个内六角扳手固定球头。



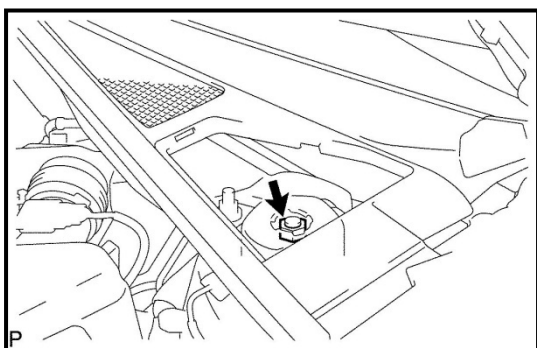
2.1.3 拆卸前减振器支柱总成

(a) 松开锁紧螺母

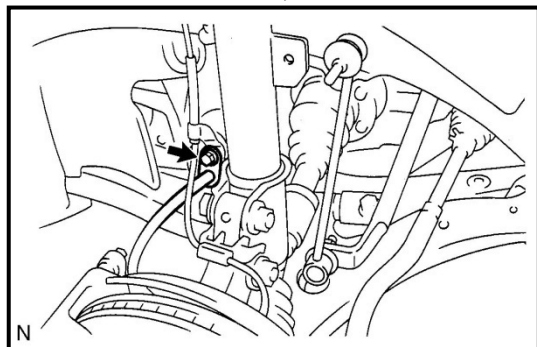
注意

注意:

除非准备把螺旋弹簧从减振器支柱总成上卸下来, 否则不要松开或者拧下锁紧螺母。



(b) 拧下油管支架螺栓, 断开软管和传感

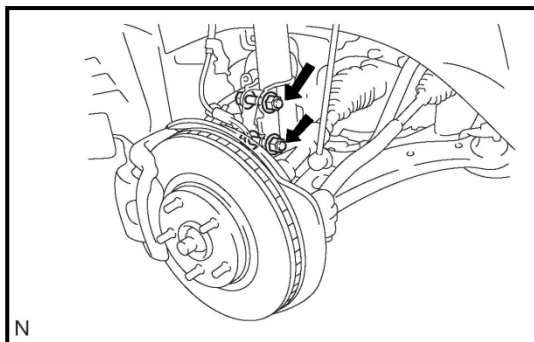


器。

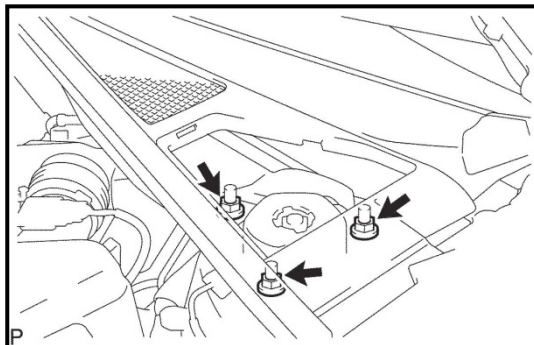
(c) 拧下减振器支柱总成下端的两组螺栓和螺母。

注意:

拧螺栓时, 防止螺栓旋转并松开螺母



(d) 拧下前减振器支柱总成上端三个螺母



(e) 取出前减振器支柱总成

注意:

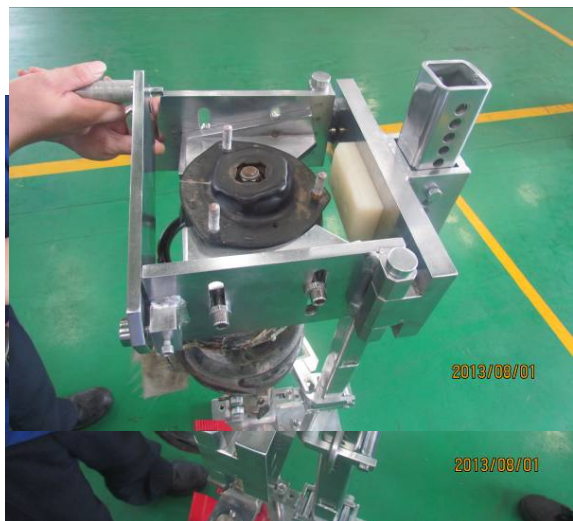
确认前轮速传感器从减振器上分离。

2.1.4 固定前减振器总成

(a) 如图表所示, 将前减振器支柱总成放在专用夹具座上并用销钉固定。



(b) 如图表所示, 用升降器调整工件至弹簧上座压块的位置并关闭前活动板。



(c) 如图表所示，用螺栓定位板卡住弹簧上座螺杆。

2.1.5 拆卸减振器

(a) 用减振器总成专用拆装工具，利用升降器压缩弹簧，用力矩扳手拧下固定螺丝完成减振器拆卸，压下阀门开关后等弹簧到达自由长度后再打开前活动板防止弹簧弹出。



(b) 从左前减振器总成上卸下锁紧螺母、左前减安装支座总成、左前减支撑轴承、左前螺旋弹簧安装上支撑、前减螺旋弹簧、前防尘罩、前减限位器。

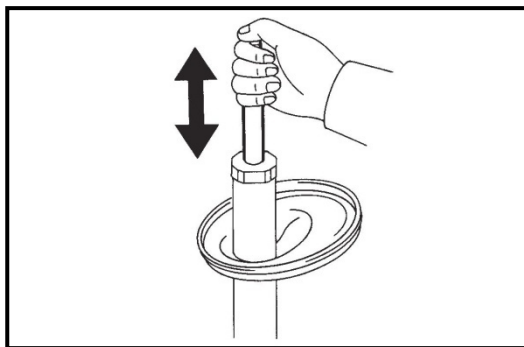
2.1.6 检查左前减振器总成

(a) 压缩拉伸减振器 4 次以上，然后检查是否有异响或者异常阻力，检查工作阻尼力是否正



常。

如有任何异常，用一个新的减振器总成取代之。



2.1.7 安装左前减振器总成

(a) 将左前减振器总成放在专用夹具座上并用销钉固定。

(b) 将前减弹簧防尘罩安装在左前减振器总成上。

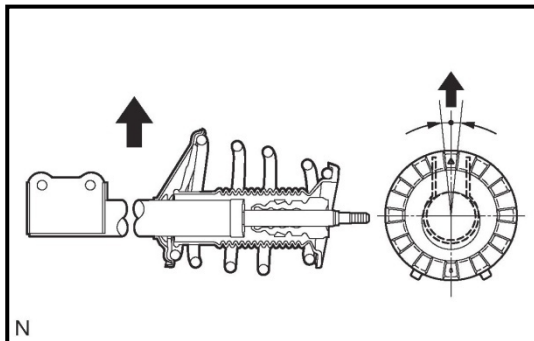
(c) 将缓冲块安装在活塞杆上。

(d) 将螺旋弹簧安装到减振器上

提示：

使螺旋弹簧下端与弹簧下安装座沟槽配合。

(e) 根据图示方向，安装螺旋弹簧上缓冲垫。



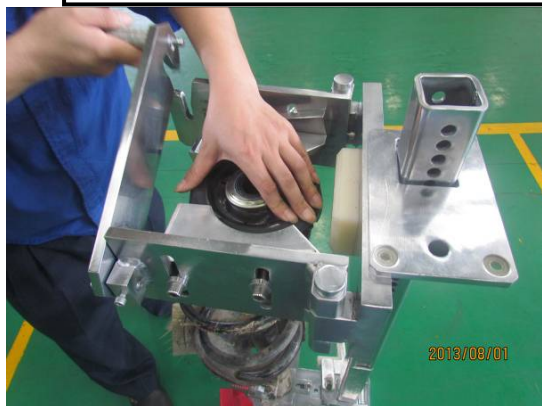
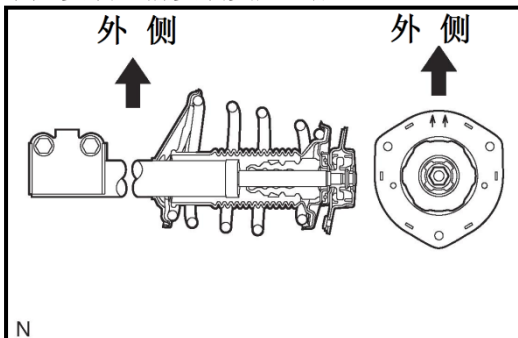
(f) 根据记号朝向汽车外侧来定位，安装左

前减弹簧上安装支座。

(g) 用升降器调整工件至弹簧上座压块的位置并关闭前活动板，利用升降器压缩弹簧。

(h) 安装一个新的左前减支撑轴承。

(i) 安装左前安装支座总成。



(j) 用螺栓定位板卡住弹簧上座螺杆，使用力矩扳手按规定力矩拧紧螺母。



(k) 放下升降器阀门开关，左前减振器总成安装完成。

2.1.8 安装减振器总成

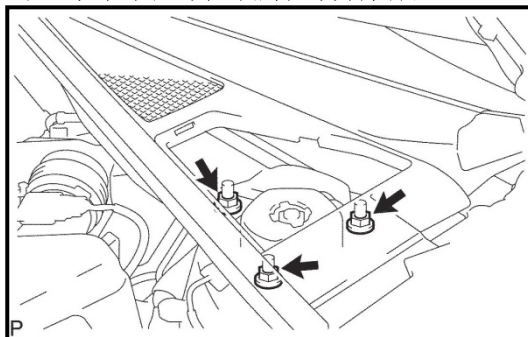
(a) 将减振器支柱总成定位到车身上。

(b) 按照图示将 3 个螺母固定减振器总成。

力矩：80 N·m

注意：

当全部螺母和螺栓装好后再打力矩。

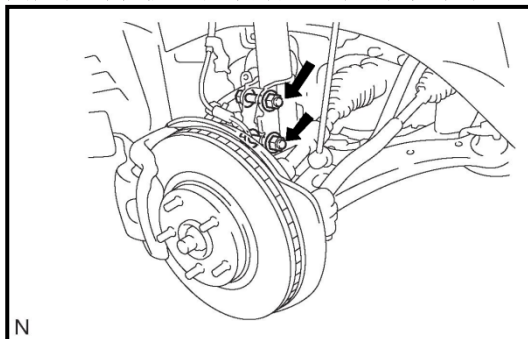


(c) 将下端两组螺栓和螺母安装到减振器总成上。

力矩：230 N·m

注意：

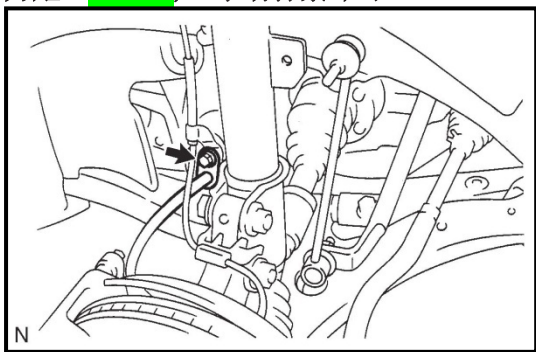
固定住螺栓防止其转动，然后拧紧螺母。



(d) 螺栓固定安装前轮速传感器和软管。



力矩: 25 N.m, (手动打紧即可)。



(e) 完全拧紧锁紧螺母。

力矩: 50 N.m

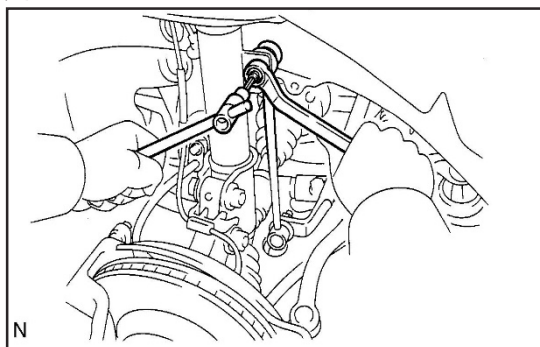
2.1.9 安装稳定杆拉杆

用螺母安装稳定杆拉杆

力矩: 90 N.m

提示:

如果球头铰链跟随螺栓旋转, 用六角扳手将其固定



2.1.10 安装前轮

力矩: 130 N.m

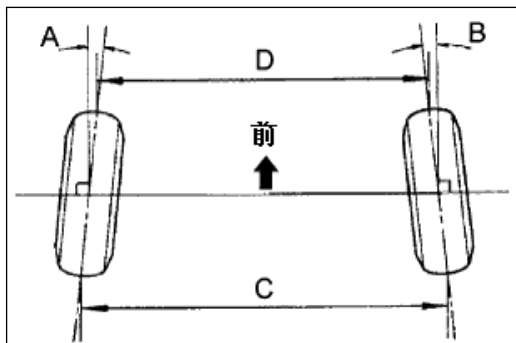
2.1.11 检查前轮定位

(1) 用手晃动车辆几次, 使悬架稳定下来。

(2) 检查前束

前束:

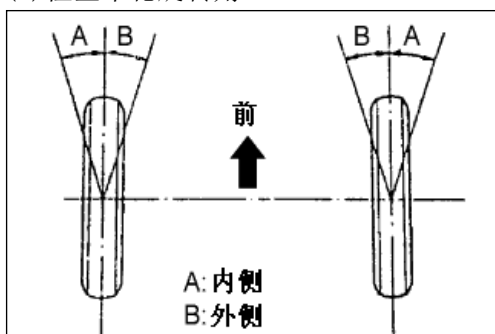
A+B (mm)
0 ± 2



提示: 当前束不在指定范围内时, 调整拉杆末端。

(3) 调整前束, 见 1.2.2。

(4) 检查车轮旋转角



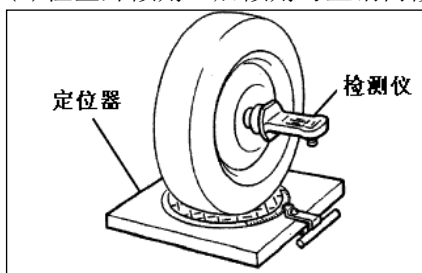
将车轮向左和向右完全打到极限位置, 确定车轮的转角。

车轮转角:

内侧车轮	外侧车轮
35° 28' ± 2°	31° 13' ± 2°

如果左右车轮的内侧角度不在制定的范围内, 检查左右横拉杆末端的长度。

(5) 检查外倾角、后倾角与主销内倾角。



a 在轮毂或传动轴中心位置安装外倾角-后倾角-主销内倾角检测仪, 并把前轮放置到定位器上。

b 检查外倾角、后倾角与主销内倾角。

外倾角、后倾角与主销内倾角:

外倾角	后倾角	主销内倾角
-0° 40' ± 45'	2° 35' ± 45'	10° 40' ±

		45'
--	--	-----

注：

检查的时候保持车辆空载状态（备胎和随车工具在车上）。

左右车轮的外倾角、后倾角的检测精度误差在 30' 或更少。

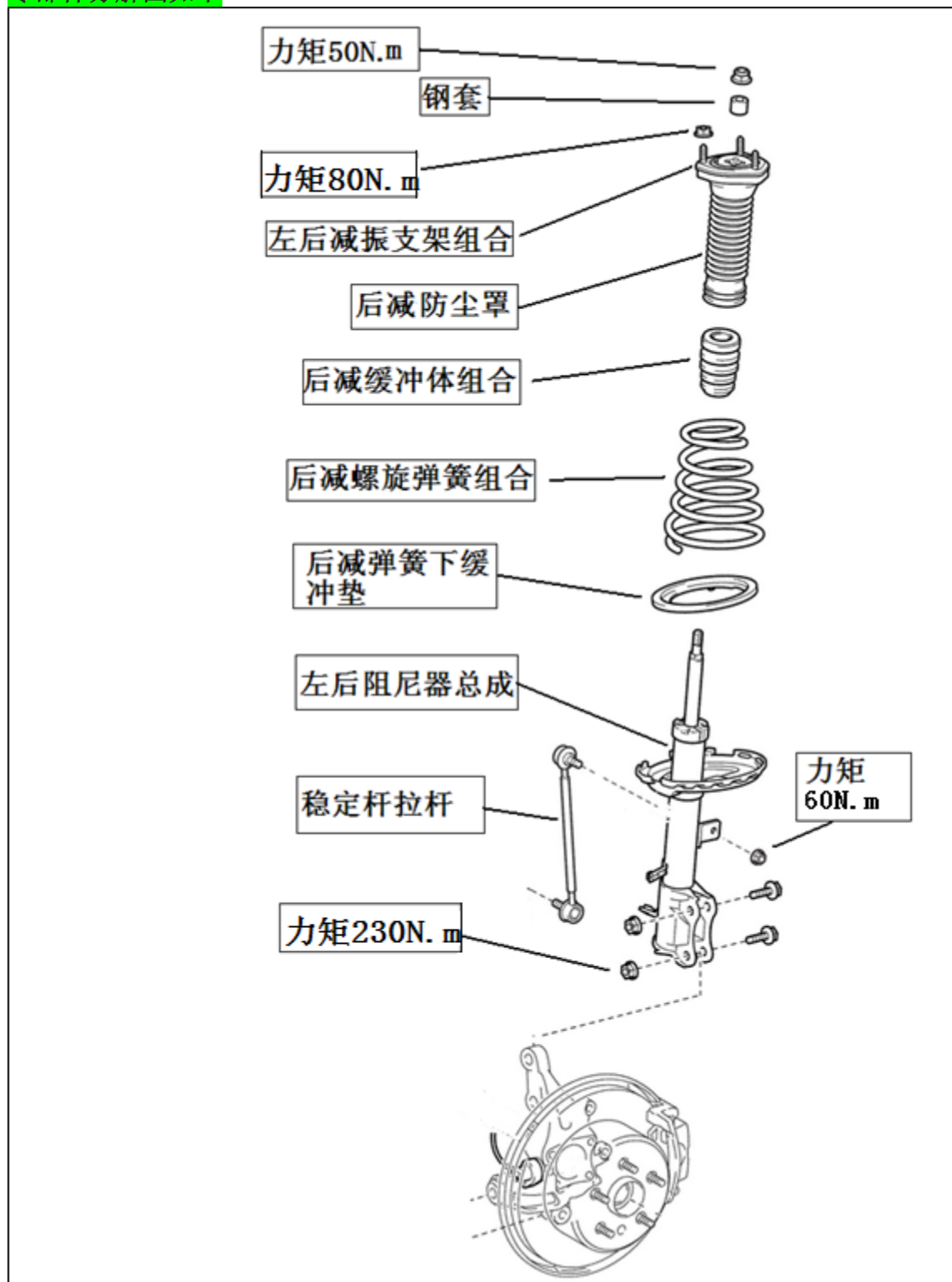
提示：

主销后倾角与主销内倾角不可调。

如果检测的数值不在制定的范围内，需要检查一下悬架装置并重新检测，必要时更换悬架部件。

2.2 左后减振器支柱总成

零部件分解图如下

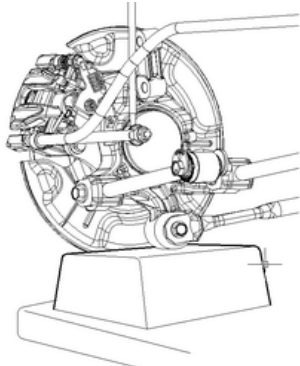


2.2.1 拆去车内后座覆盖内饰件

2.2.2 卸下左后轮

2.2.3 断开左后稳定杆拉杆

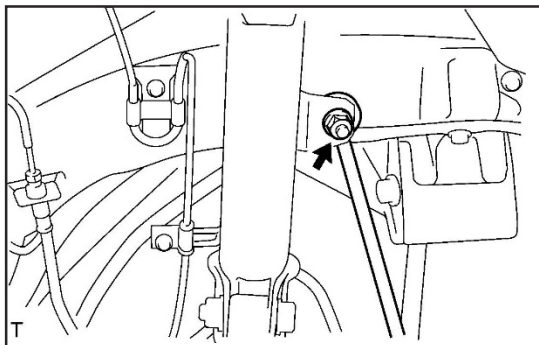
(a) 用起重器支撑住左后转向节。



(b) 拧下螺母，从减振器上断开稳定杆拉杆。

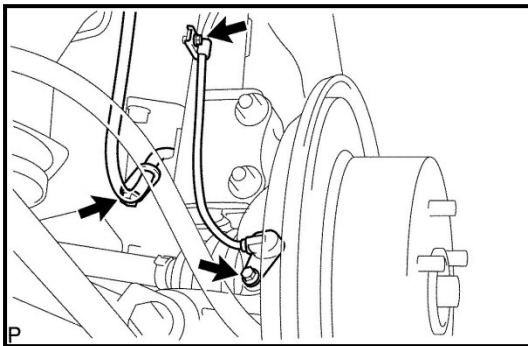
提示：

如果球头链接跟随螺母转动，用一个六角扳手固定螺栓。



2.2.4 拆卸减振器支柱总成

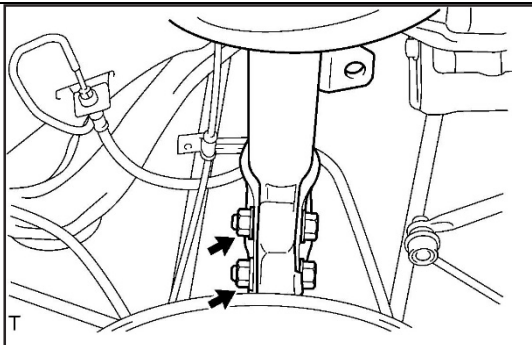
(a) 拧下此处 3 个螺母，从减振器上断开软管和轮速传感器。



(b) 拧松减振器下端的两个螺母。

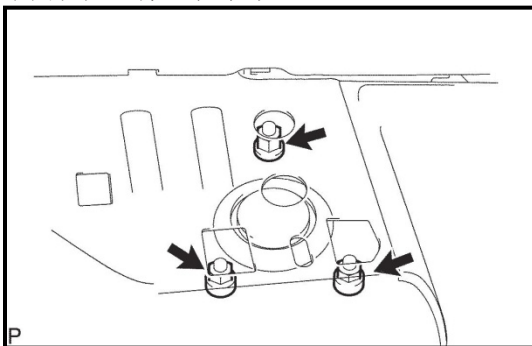
提示：

不要拧下螺栓或螺母。



(c) 用起重器支撑住转向节。

(d) 拧下上端 3 个螺母



(e) 将转向节降低一些，拧下减振器下端的两组螺栓和螺母。

(f) 取下减振器支柱总成。

2.2.5 固定后减振器支柱总成

(a) 如图所示，将减振器支柱总成放在专用夹具座上并用销钉固定。



2.2.6 拆卸减振器总成

(a) 不损坏螺柱前提下固定上安装支座，拧松锁紧螺母。

注意：

不要损坏螺柱

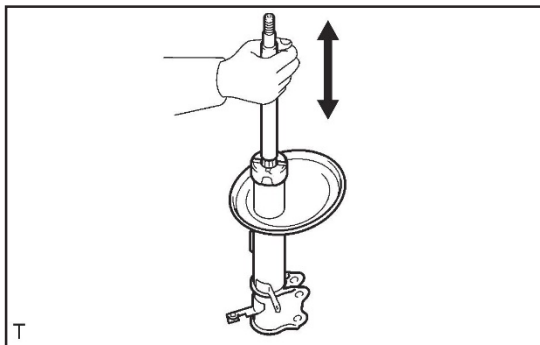
(b) 用减振器总成专用拆装工具，利用升降器压缩弹簧，用力矩扳手拧下固定螺丝完成减振器拆卸，压下阀门开关后等弹簧到达自由长度后再打开前活动板防止弹簧弹出。

(c) 拧下锁紧螺母，取下钢套、后减振器上支撑总成、螺旋弹簧，缓冲块、防尘罩。

2.2.7 检查左后减振器总成

(a) 压缩拉伸减振器 4 次以上，然后检查是否有异响或者异常阻力，检查工作阻尼力是否正常。

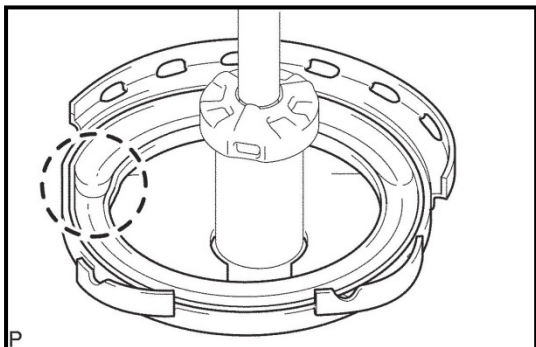
如有任何异常，用一个全新的减振器总成取代之。



2.2.8 安装左后减振器总成

(a) 将左后减振器总成放在专用夹具座上并用销钉固定。

(b) 按图示安装下缓冲垫，注意下端沟槽配合。



(c) 将缓冲块安装在左后减振器总成活塞杆上。

(d) 将螺旋弹簧安装到减振器上

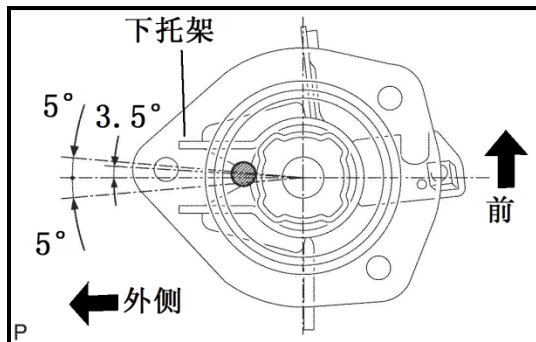
提示：

使螺旋弹簧下端与弹簧下安装座沟槽配合。

(e) 安装螺旋弹簧上缓冲垫。

(f) 用升降器调整工件至弹簧上座压块的位置并关闭前活动板，利用升降器压缩弹簧。

(g) 按图示旋转对正左后减上支撑总成。



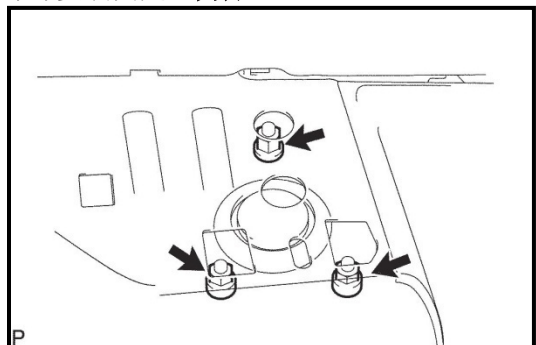
(h) 将钢套安装到活塞杆上。

(i) 用螺栓定位板卡住弹簧上座螺杆，拧上新的螺母，使用力矩扳手按规定力矩拧紧螺母。

(j) 放下升降器阀门开关，左后减振器总成安装完成。

2.2.9 安装左后减振器支柱总成

(a) 按照图示安装左后减振器支柱总成，用 3 个螺母安装固定。力矩：80 N.m



(b) 安装减振器支柱总成下端两组螺栓螺母。

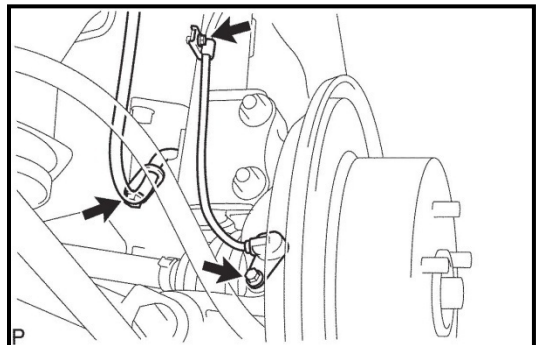
力矩：230 N.m

注意：

固定住螺栓防止其转动，然后拧紧螺母。

(c) 安装软管和轮速传感器，如图示用 3 个螺栓固定。

力矩：手工打紧即可



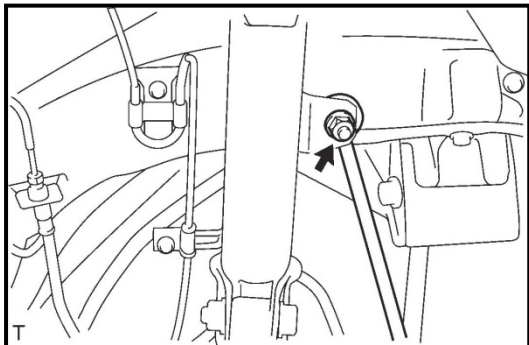
2.2.10 安装稳定杆拉杆

(a) 安装稳定杆拉杆，用螺母固定。

力矩: 60 N.m

提示:

如果球头铰链跟随螺母旋转，用六角扳手将其固定。



2.2.11 安装后轮

力矩: 130 N.m

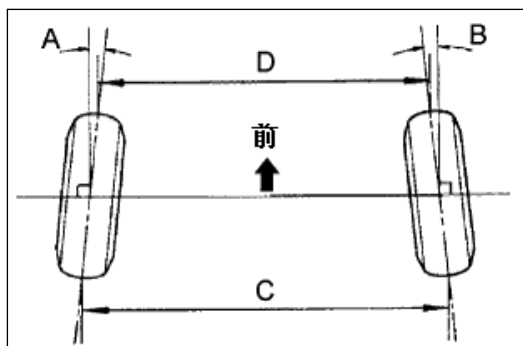
2.2.12 检查后轮定位

(1)用手晃动车辆几次，使悬架稳定下来。

(2)检查前束

前束:

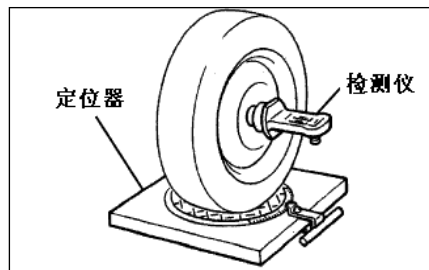
A+B (mm)
3±2



提示: 当前束不在指定范围内时，调整偏心螺栓。

(3)调整前束，见 1.2.2。

(4)检查外倾角



a 在轮毂或传动轴中心位置安装外倾角检测仪，并把后轮放置到定位器上。

b 检查外倾角。

外倾角:

外倾角
-0° 45' ±45'

注:

检查的时候保持车辆空载状态（备胎和随车工具在车上）。

左右车轮的外倾角的检测精度误差在 30' 或更少。

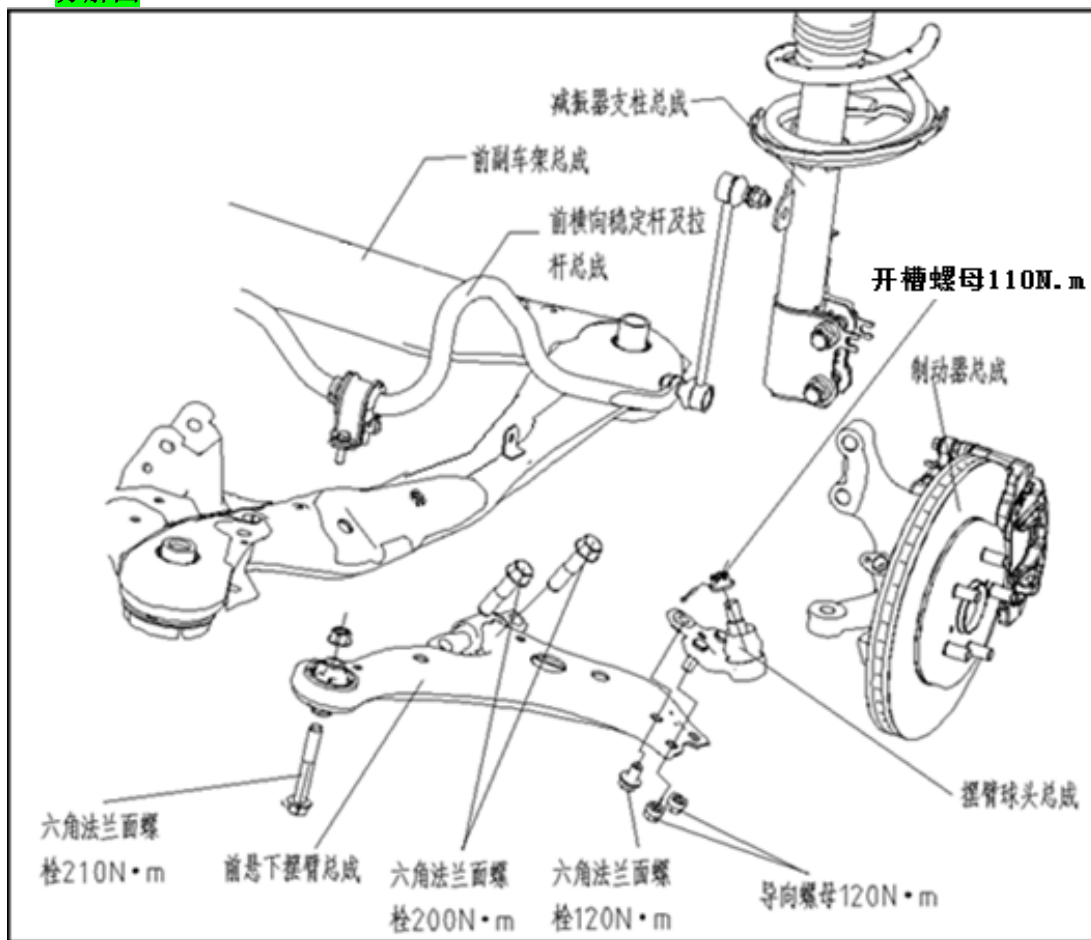
提示:

外倾角不可调。

如果检测的数值不在制定的范围内，需要检查一下悬架装置并重新检测，必要时更换悬架部件。

2.3 前悬摆臂总成的更换

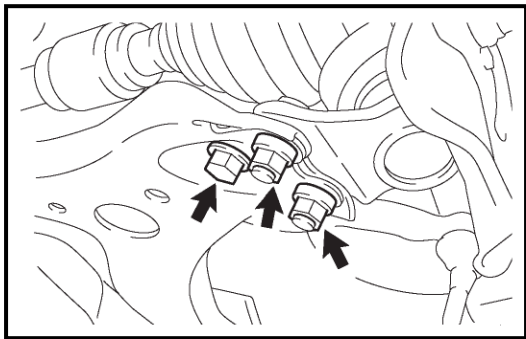
2.3.1 分解图



注：左右下摆臂总成均按以下步骤进行操作

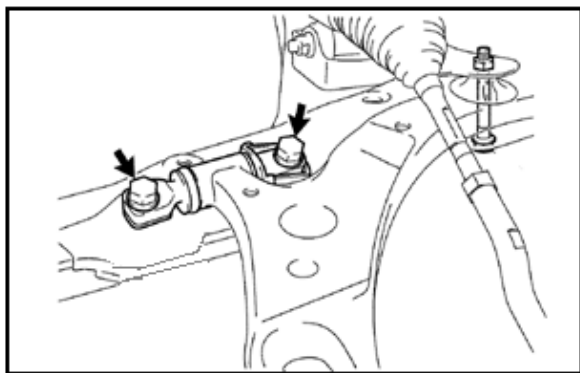
2.3.2 拆卸

- (1) 拆掉前轮。
- (2) 拆掉下摆臂与前下摆臂球头的安装螺栓和螺母。

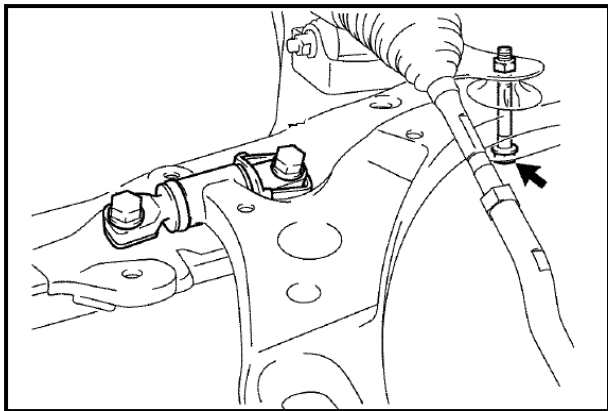


- (3) 拆掉下摆臂与副车架前后安装螺栓。

a、拆掉下摆臂前安装螺栓。



b、拆掉下摆臂后安装螺栓。

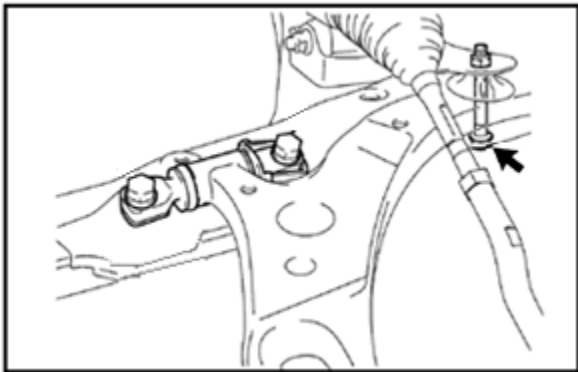


注：检查前下摆臂总成是否损坏，橡胶衬套是否老化、损坏，若出现损坏或者橡胶老化现象则更换受损的前下摆臂或衬套总成，千万不能对其进行维修。

2.3.3 安装

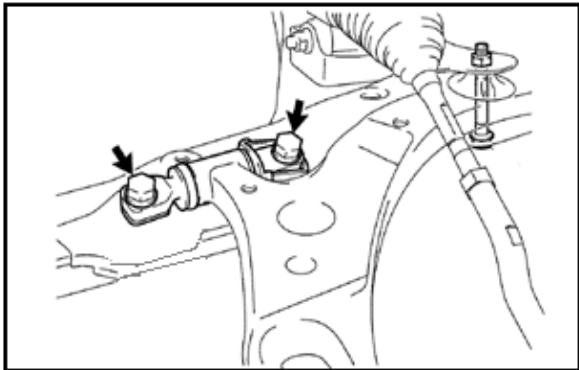
(1) 安装副车架和摆臂前后安装螺栓。

a、安装下摆臂后安装螺栓，打紧力矩为 210N·m。

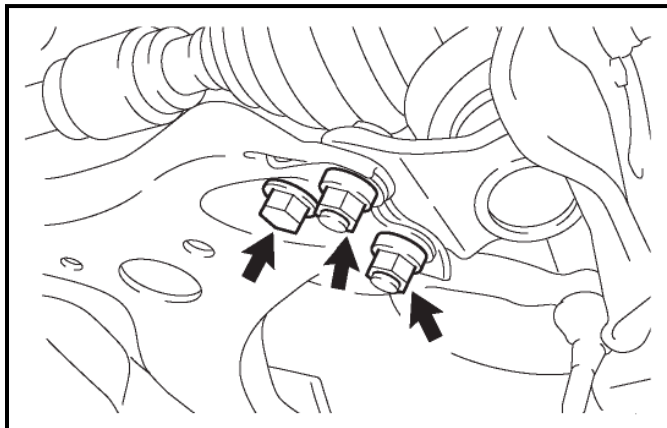


注：在安装摆臂后安装螺栓时，应先将螺栓穿过带有安装支架的一边。

b、安装下摆臂前安装螺栓，打紧力矩 200 N·m。



(2) 安装前下摆臂与前下摆臂球头的螺栓和螺母打紧力矩 120 N·m。



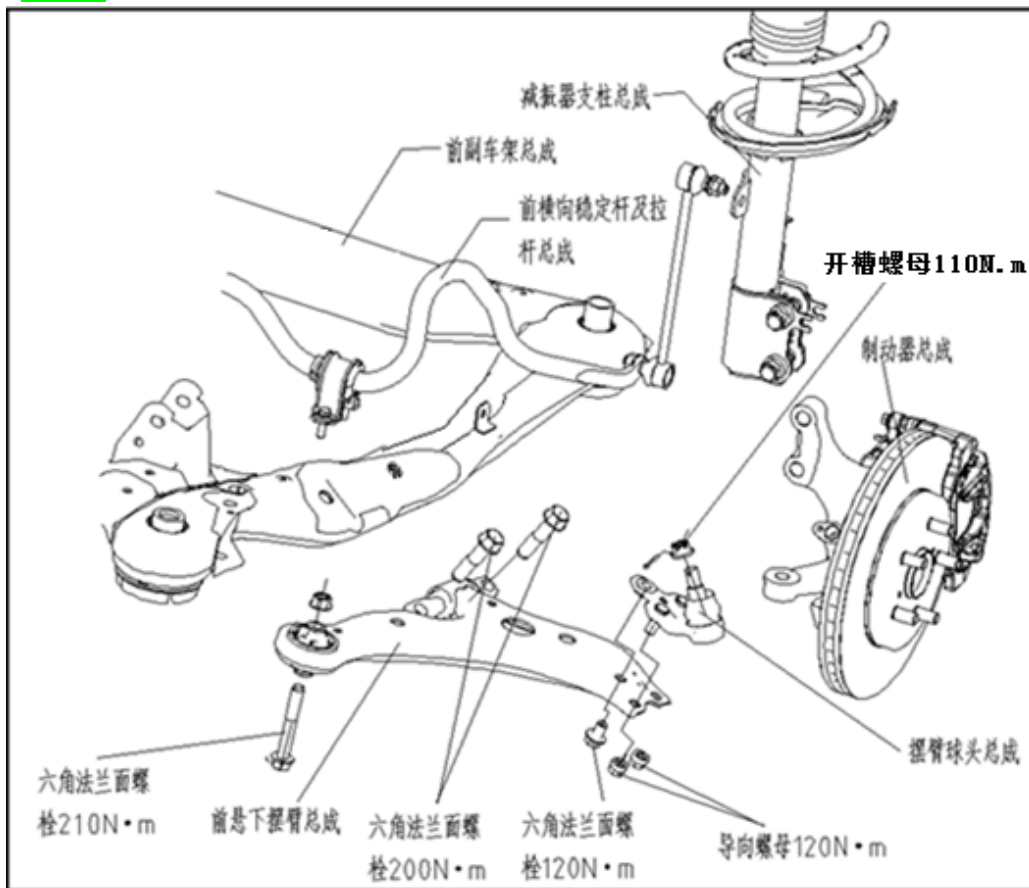
(3) 安装前轮，打紧力矩 130 N·m。

2.3.4 检查前轮定位

参见 2.1.11 部分。

2.4 前下摆臂球头总成的更换

2.4.1 分解图

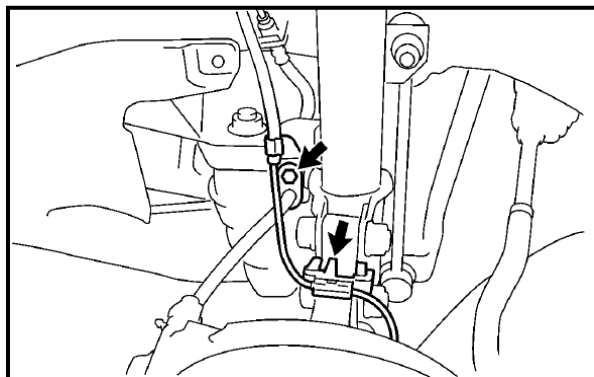


2.4.2 拆卸

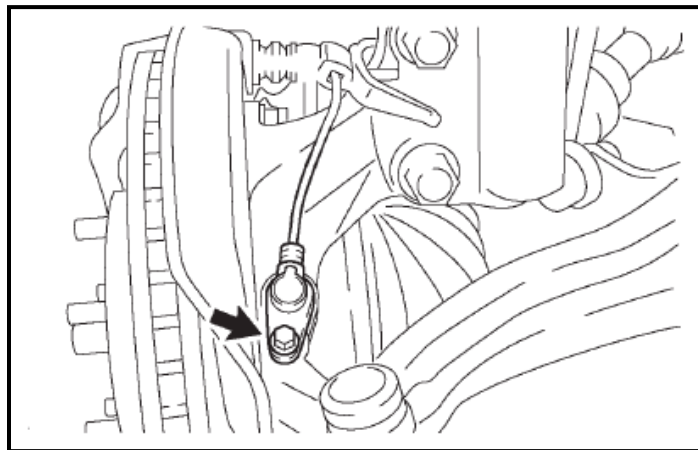
(1) 拆卸前轮。

(2) 拆除轮速传感器。

a、将减振器上的轮速传感器线束从支架上拆掉。

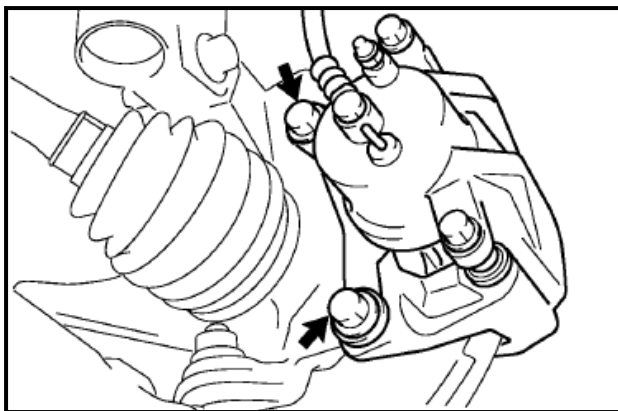


b、把轮速传感器与转向节分离。



注：防止外来物质粘附在传感器上面。

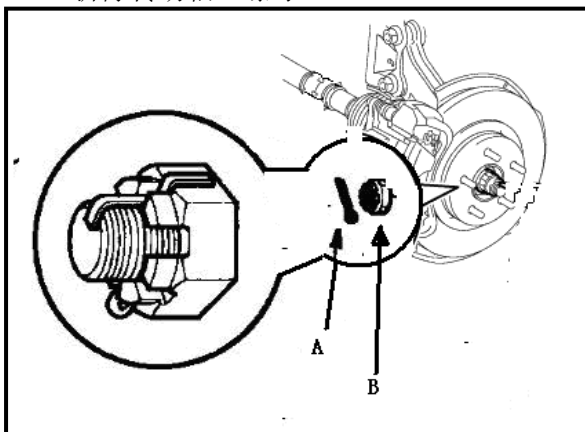
(3) 拆除制动钳。



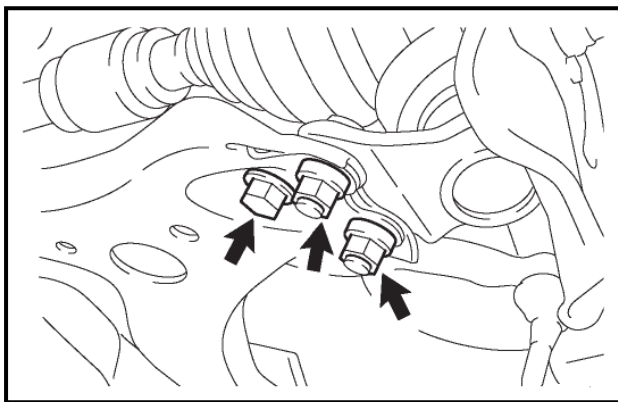
拆下制动钳上的两个螺栓，并将制动钳从制动盘上移开。

注：分开制动钳后，将制动钳用一根绳子或相应装置悬挂。

(4) 拆除传动轴上螺母。



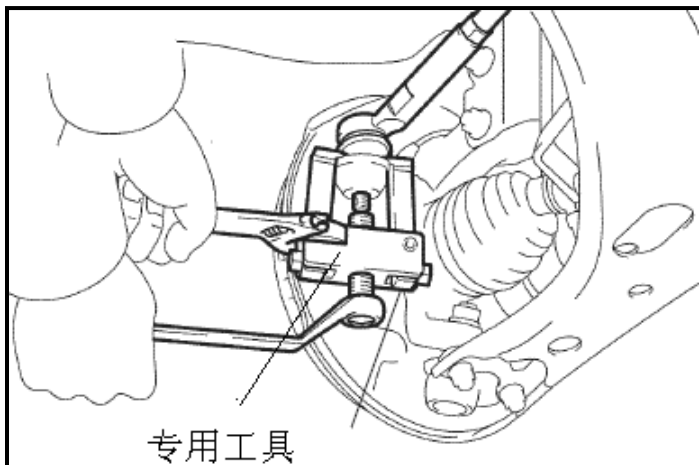
(5) 拆下前下摆臂与球头的安装螺栓和螺母。



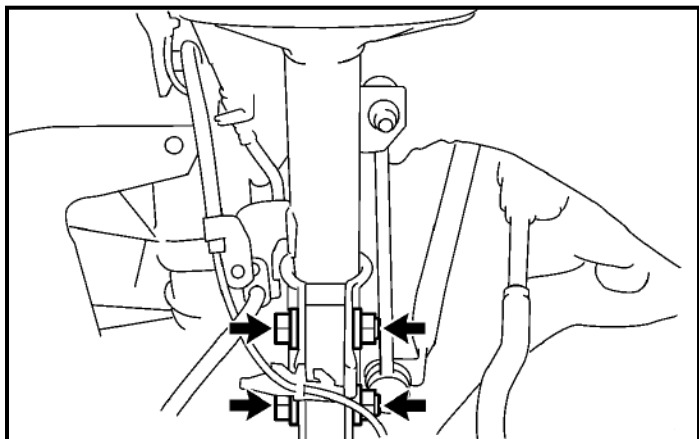
(6) 断开转向拉杆和球头与转向节的连接，并将转向拉杆球头与转向节分离。

a、拆掉开口销和开槽螺母

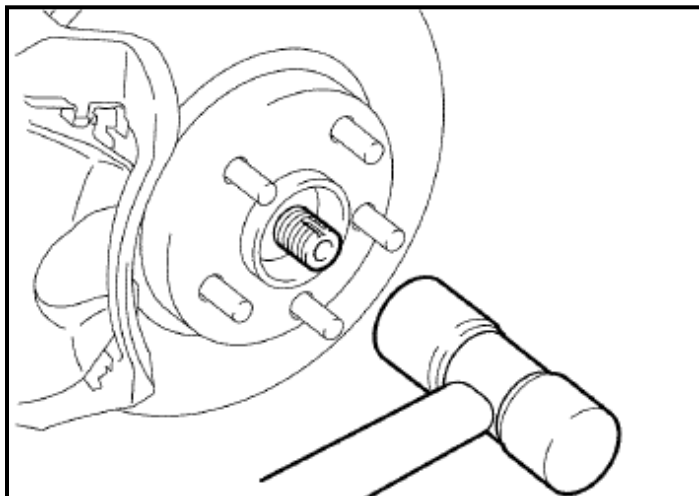
b、使用专用工具将转向拉杆球头与转向节分离。



(7) 拆掉减振器与转向节的安装螺栓和螺母。



(8) 用橡胶锤敲击半轴端面，将转向节和前下摆臂球头销总成取出。

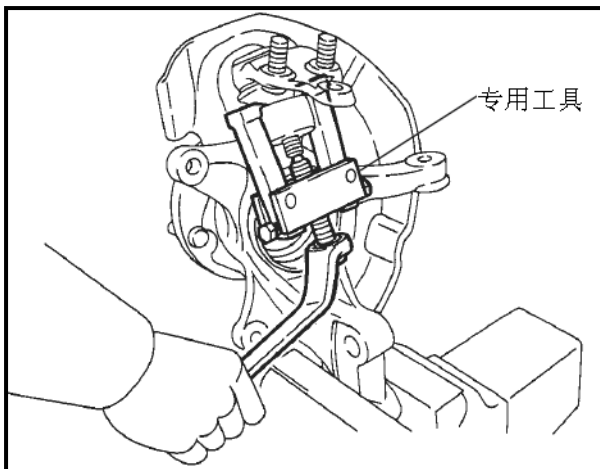


注：小心不要碰上防尘罩和 ABS 传感器。

(9) 拆卸球头。

a、取下插销和螺母。

b、使用专用工具将球头与转向节分离。

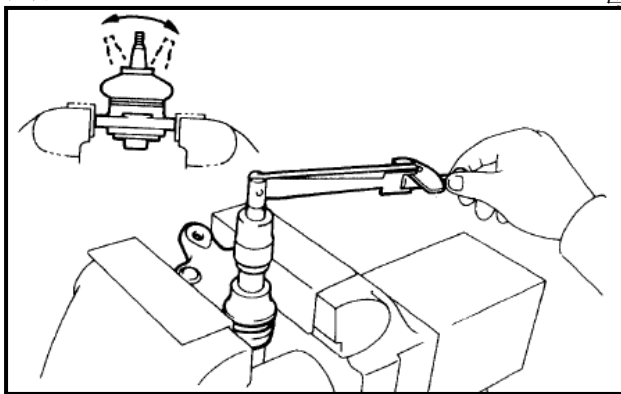


2.4.3 检查

(1) 如图所示，在安装开槽螺母前，来回转动球销五次。

(2) 使用扭矩扳手，使螺母以 3 至 5 秒每转的速度转动，然后读出第五次的扭矩。

扭矩：0.98-3.43N·m。



2.4.4 安装

(1) 将前下摆臂球头总成装到转向节上。

a、安装开槽螺母，打紧力矩 110 N·m。

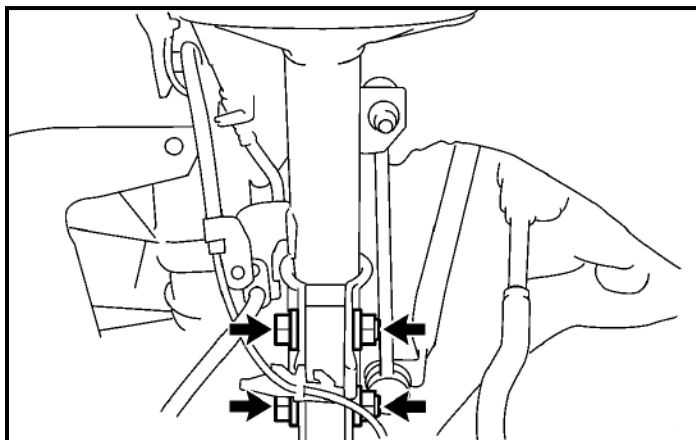
b、安装一个新的开口销。

注：如果开槽螺母的槽没有与球头的孔对正，在将开槽螺母转动 60°。

(2) 将转向节连带球头一起装到半轴上。

注：安装时注意不要损坏球头防尘罩。

(3) 安装减振器与转向节连接螺栓和螺母，打紧力矩 230 N·m。



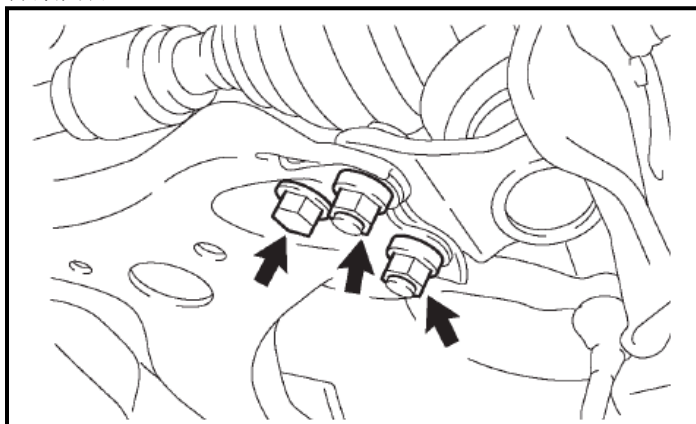
(4) 将转向拉杆球头装到转向节上。

a、安装开槽螺母，拧紧力矩 50 N·m。

b、安装一个新的开口销。

注：如果横拉杆球头的孔与开槽螺母的槽不对齐的话，将开槽螺母转动 60°。

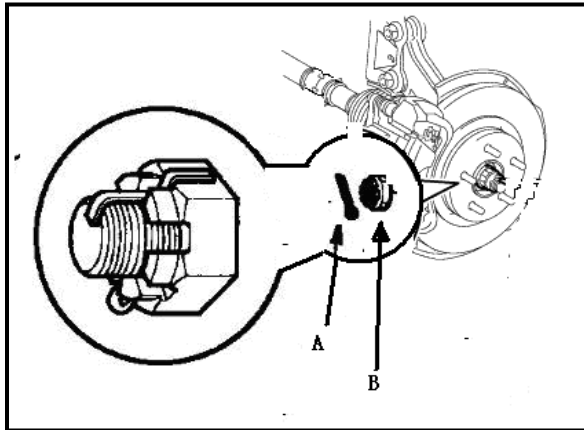
(5) 安装前下摆臂与球头连接螺栓和螺母，打紧力矩 120 N·m。



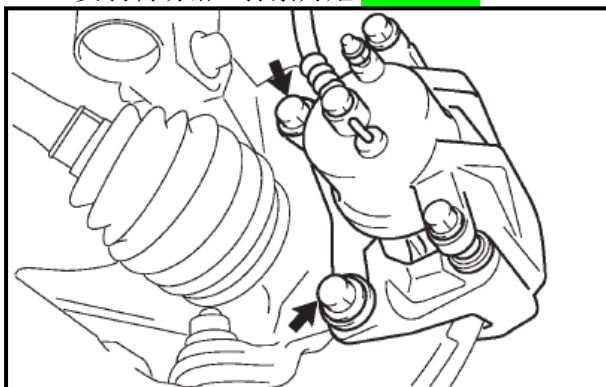
(6) 将半轴固定在轮毂上。

a、使用套筒，安装一个新的半轴螺母，打紧力矩 220 N·m。

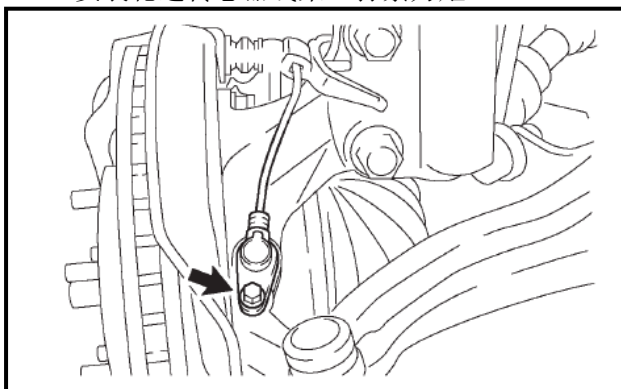
b、使用一个新的插销



(7) 安装制动钳，打紧力矩 $175\text{ N}\cdot\text{m}$ 。



(8) 安装轮速传感器线束，打紧力矩。



注：避免有异物沾附在传感器上。

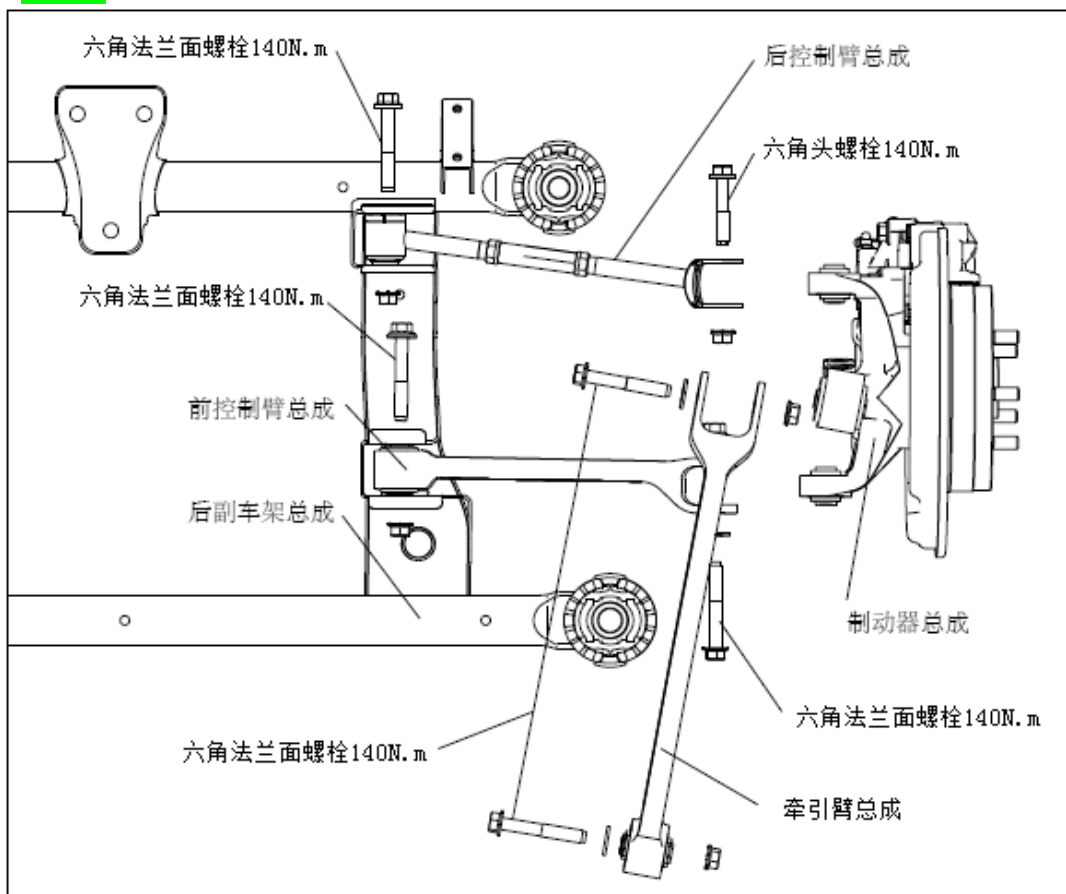
(9) 安装前轮，拧紧力矩 $130\text{ N}\cdot\text{m}$ 。

2.4.5 检查前轮定位

参见 2.1.11 部分。

2.5 后悬架臂的更换

2.5.1 分解图

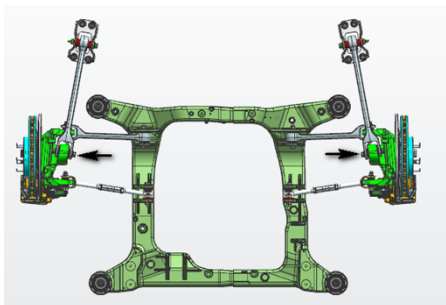


2.5.2 拆卸

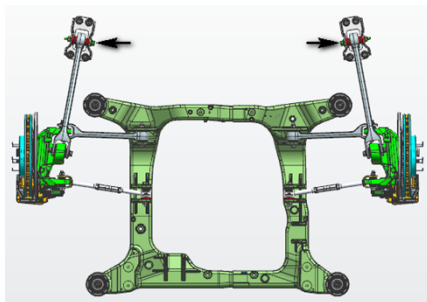
2.4.2.1 后轮的拆卸

2.4.2.2 牵引臂的拆卸

(1) 拆卸牵引臂与转向节安装螺栓和螺母。



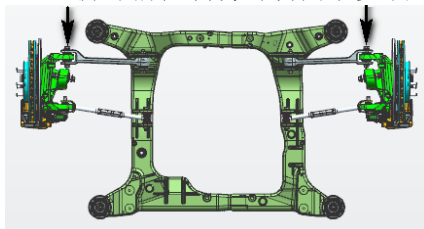
(2) 拆卸牵引臂与车身连接螺栓和螺母



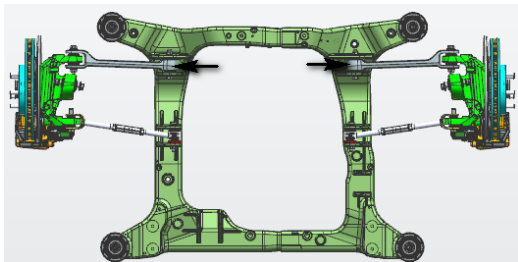
注：当拆卸螺栓时，用扳手固定螺母，使螺母不随着螺栓的旋转而旋转。

2.4.2.3 前控制臂的拆卸

(1) 拆卸前控制臂与转向节安装螺栓。



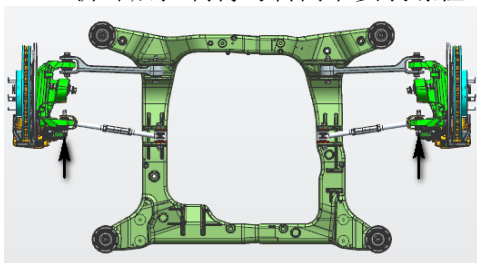
(2) 拆卸前控制臂与副车架安装螺栓。



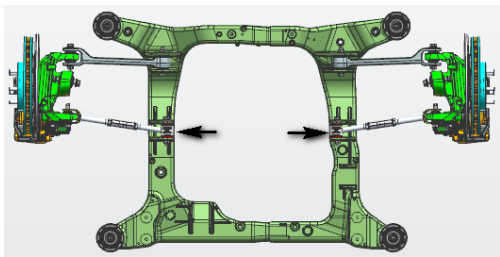
注：当拆卸六角头螺栓和平垫圈组合件时，用扳手固定防转螺母，使螺母不随着螺栓的旋转而旋转。

2.4.2.4 后控制臂的拆卸

(1) 拆卸后控制臂与转向节安装螺栓。



(2) 拆卸后控制臂与副车架安装螺栓和螺母



注：当拆卸偏心螺栓和螺母时，因旋转偏心螺母

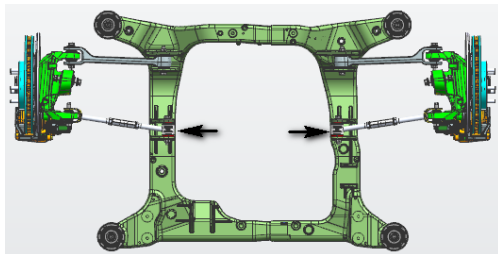
注：在拆卸过程当中前控制臂和牵引臂与转向节安装螺栓和螺母的顺序是，先拆牵引臂与转向节的安装螺栓，再拆前控制臂与转向节的安装螺栓。

2.5.3 安装

2.4.3.1 后控制臂的安装

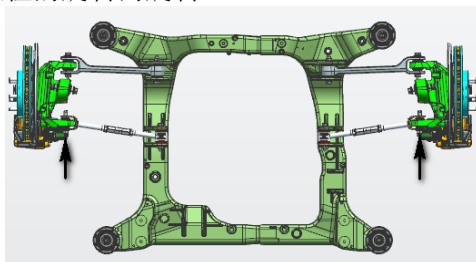
(1) 安装后控制臂与副车架螺栓和螺母，打紧力矩 140 N·m。

注：在安装时，用扳手固定螺母，使之不随着螺栓的旋转而旋转。



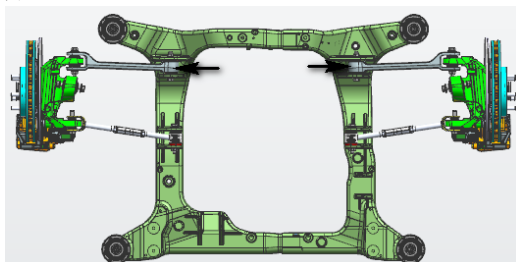
(2) 安装后控制臂与转向节安装螺栓与螺母，打紧力矩 140 N·m。

注：在安装时，用扳手固定螺母，使之不随着螺栓的旋转而旋转。



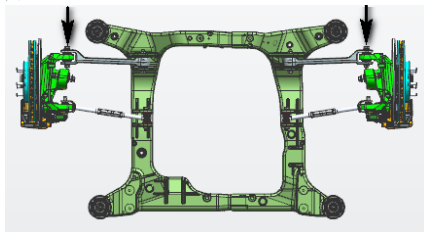
2.4.3.2 前控制臂的安装

(1) 安装前控制臂与副车架安装螺栓，打紧力矩 140 N·m。



注：在安装时，用扳手固定螺母，使之不随着螺栓的旋转而旋转。

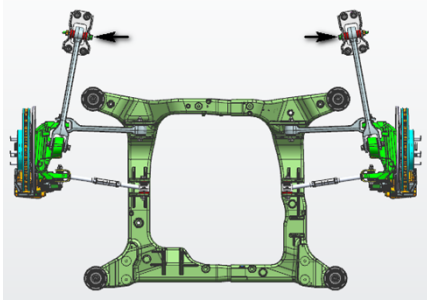
(2) 安装前控制臂与转向节安装螺栓，打紧力矩 140 N·m



注：在安装时，用扳手固定螺母，使之不随着螺栓的旋转而旋转。

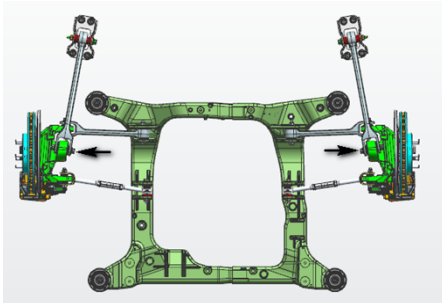
2.4.3.3 牵引臂的安装

(1) 牵引臂与车身连接螺栓和螺母的安装，打紧力矩 140 N·m。



注：当安装螺栓时，用扳手固定螺母，使螺母不随着螺栓的旋转而旋转。

(2) 牵引臂与转向节连接螺栓和螺母的安装，打紧力矩 140 N·m。



注：当安装螺栓时，用扳手固定螺母，使之不随着螺栓的旋转而旋转

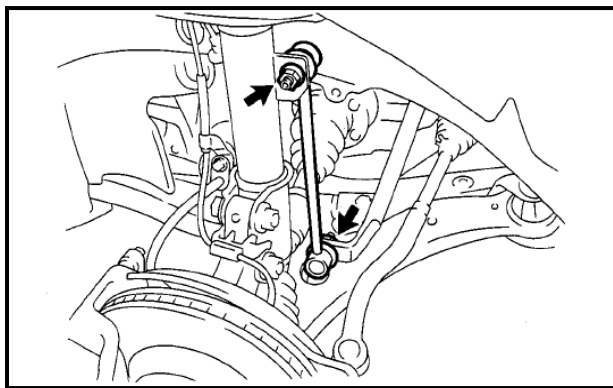
注：在安装过程当中，牵引臂和前控制臂与转向节的安装顺序是先安装前控制臂与转向节的安装螺栓，在安装牵引臂与转向节的安装螺栓。

(3) 安装牵引臂安装支架与驻车拉索螺栓。

2.4.3.4 安装后轮，拧紧力矩 130 N·m；

2.5.4 检查后轮定位

参见 2.2.12 部分。



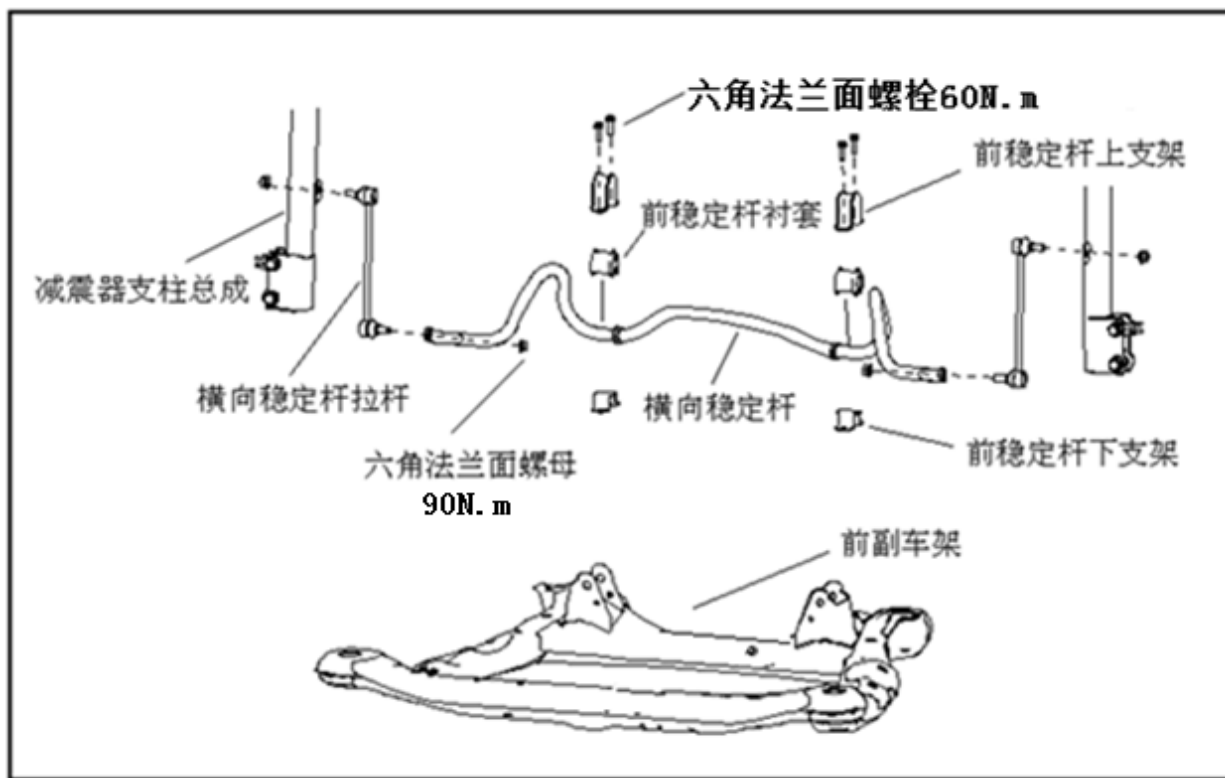
(3) 检查前稳定杆拉杆球头总成

a、如图所示，在安装螺母前，来回转动球销 5 次。

b、使用扭矩扳手，使螺母以 2 至 4 秒每转的速度转动然后读出第五转的扭矩。

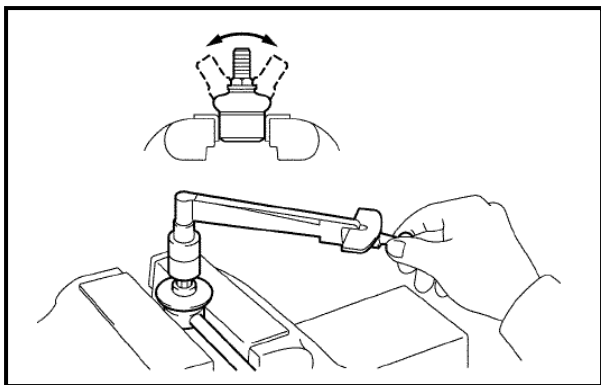
2.6 前稳定杆总成的更换

2.6.1 分解图



2.6.2 拆卸

- (1) 拆掉前轮
- (2) 拆掉稳定杆拉杆与减振器的安装螺母



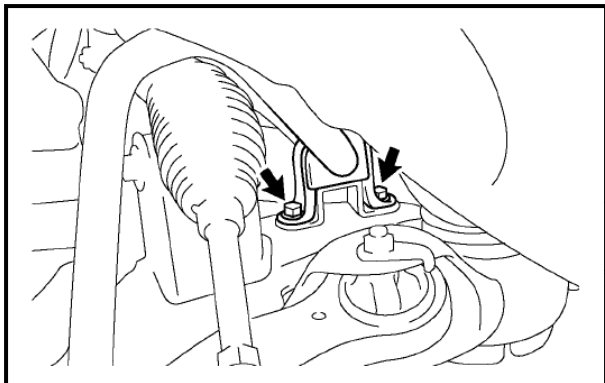
前稳定杆拉杆球头检查示意图

若前稳定杆拉杆球头总成不符合检查要求，则进行拉杆球头的更换；

若符合检查要求，则继续使用。

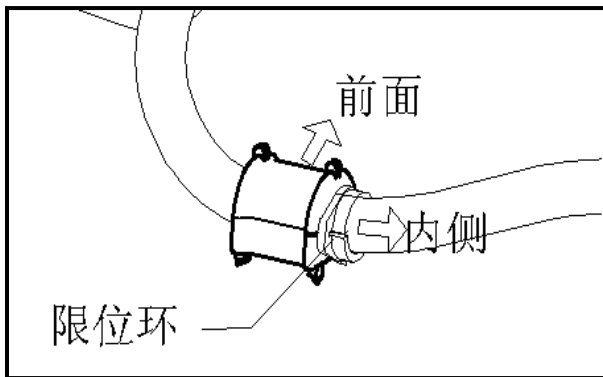
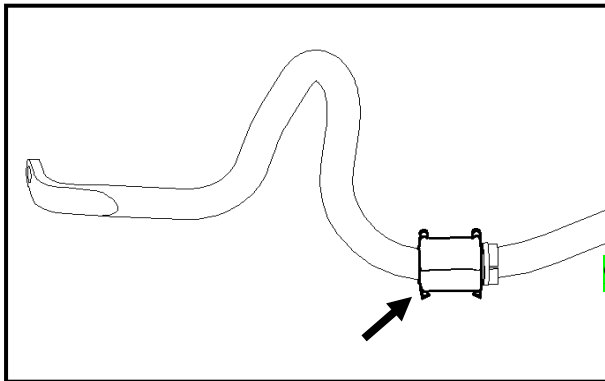
(4) 将前副车架整体落下，详见前副车架的拆卸过程

(5) 拆掉前稳定杆上下支架



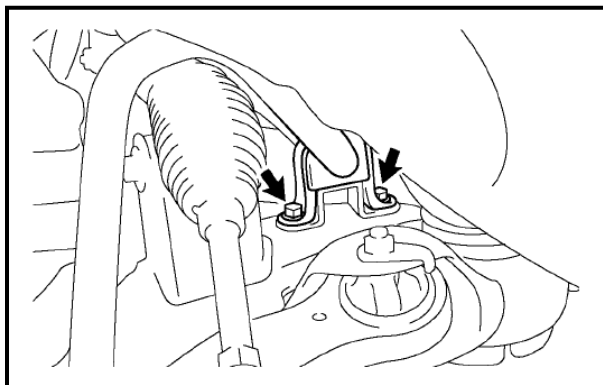
(6) 拆除前稳定杆

(7) 将前稳定杆从衬套中取出



(2) 将前稳定杆连带衬套装到副车架的相对位置

(3) 安装前横向稳定杆上、下支架，打紧力矩为 60N.m

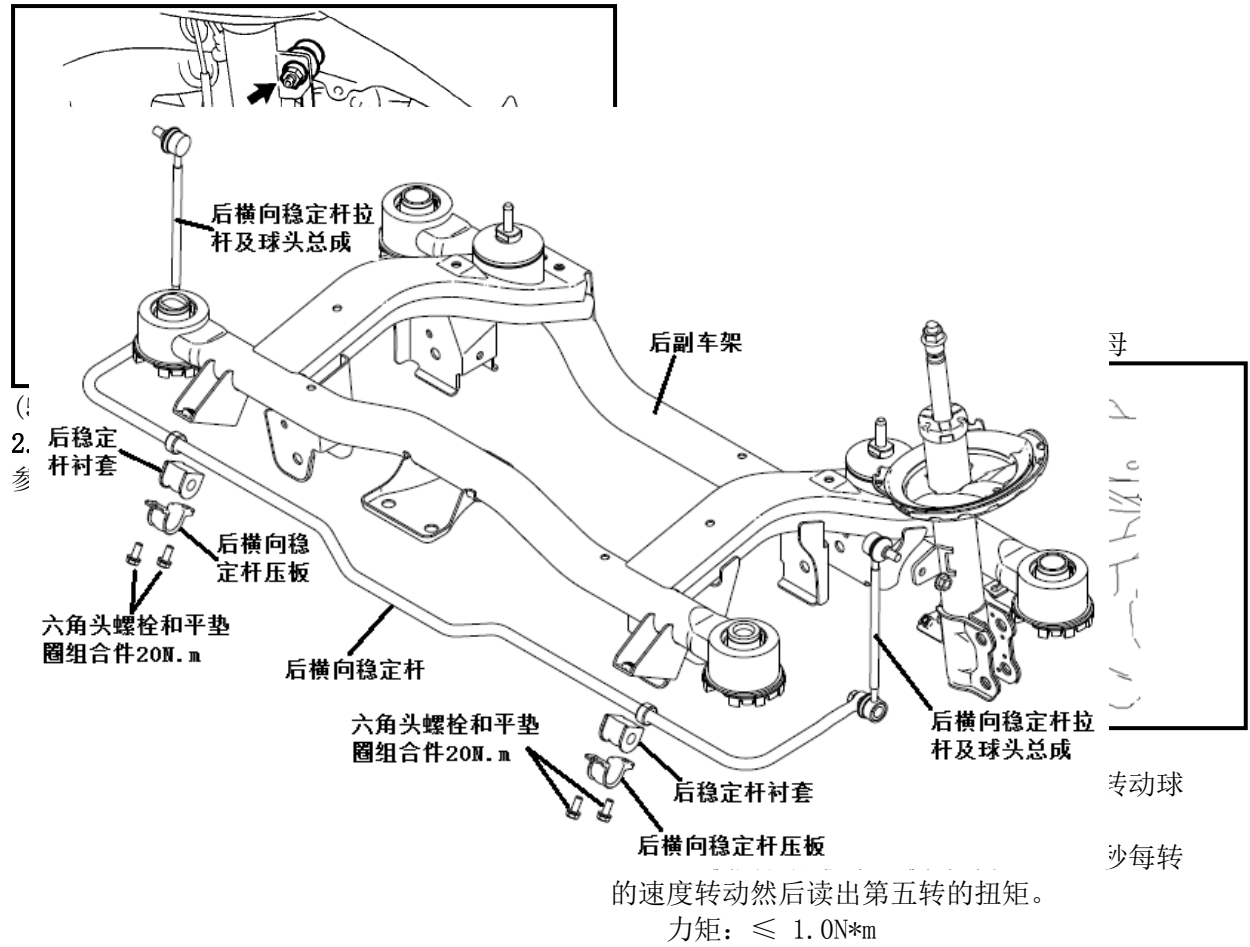


(4) 安装前横向稳定杆拉杆，打紧力矩为

90N.m

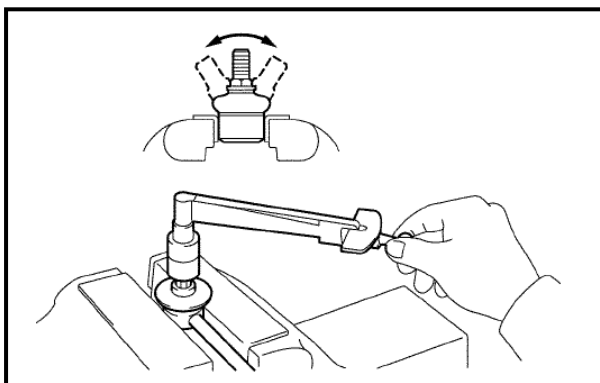
2.6.3 安装

(1) 安装前稳定杆：将前横向稳定杆与衬套按图示安装



2.7 后稳定杆总成的更换

2.7.1 分解图

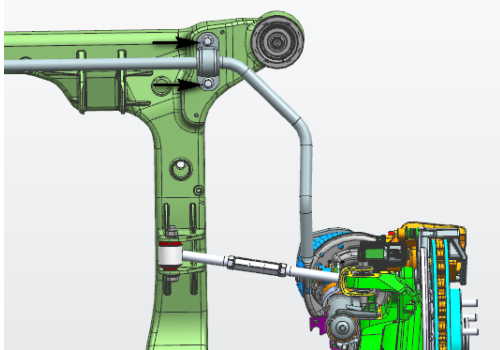


后稳定杆拉杆球头检查示意图

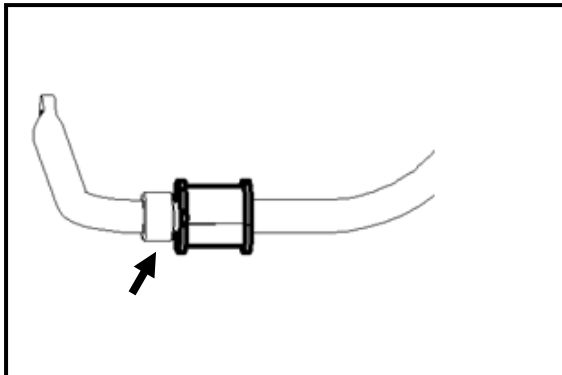
若后稳定杆拉杆球头总成不符合检查要求，
则进行拉杆球头的更换；

若符合检查要求，则继续使用。

(3) 拆掉后横向稳定杆压板

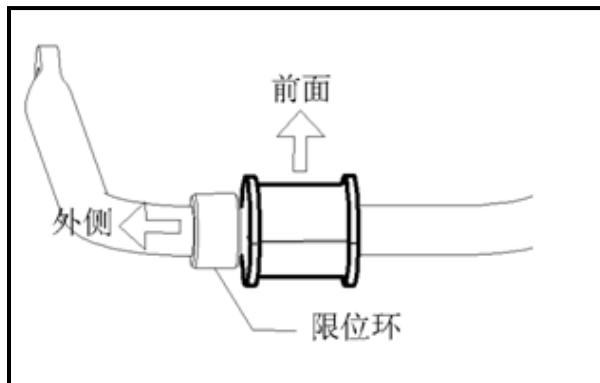


(4) 将后稳定杆从衬套中取出

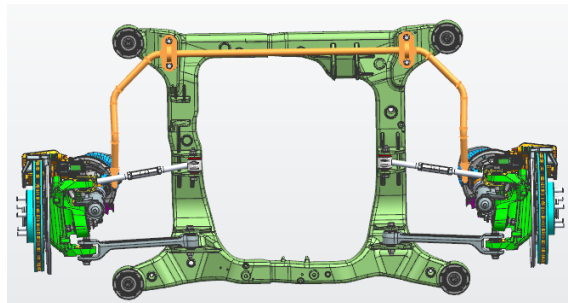


2.7.3 安装

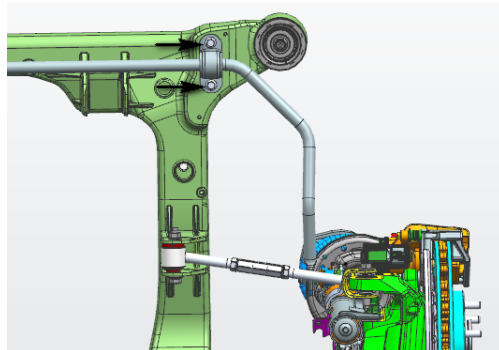
(1) 将后稳定杆与衬套按图示安装



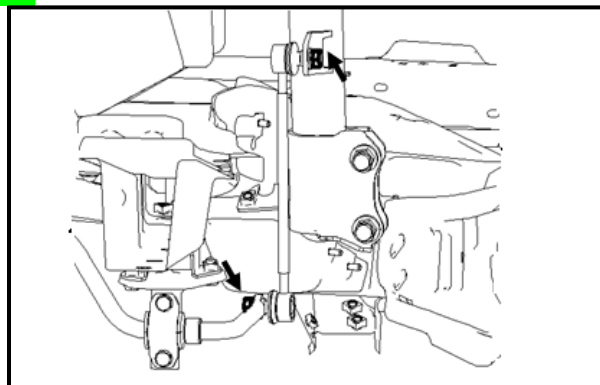
(2) 将稳定杆连同衬套放于合适的位置上, 如下图



(3) 安装后横向稳定杆压板, 打紧力矩为
 $20\text{N} \cdot \text{m}$



(4) 安装后稳定杆拉杆螺母, 打紧力矩为
 $60\text{N} \cdot \text{m}$

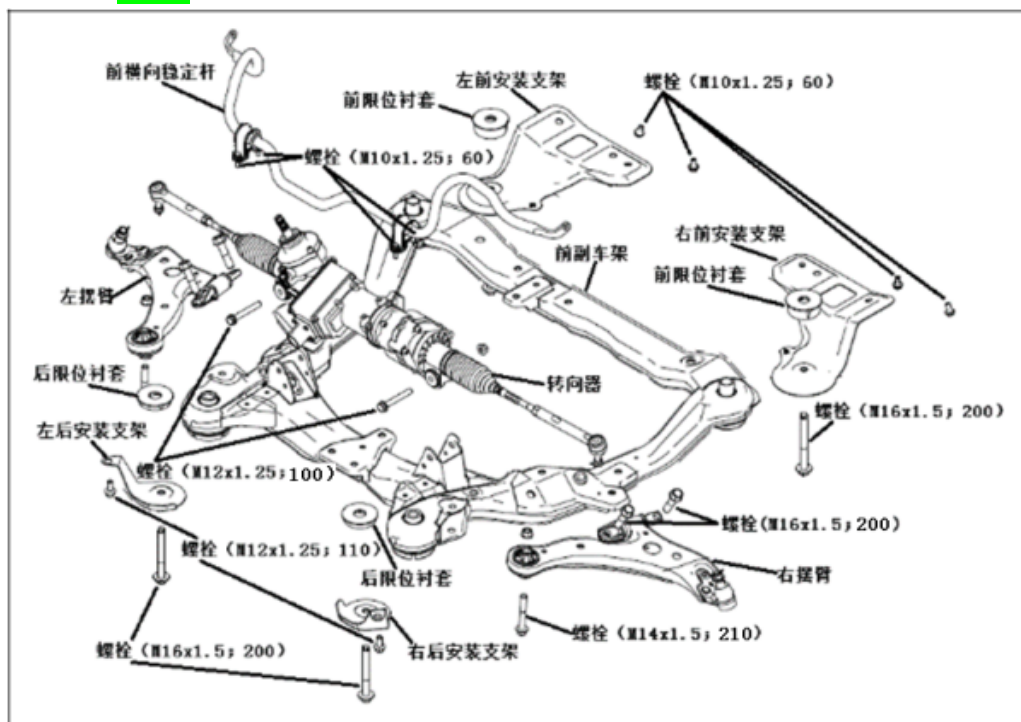


2.7.4 检查后轮定位

参见 2.2.12 部分。

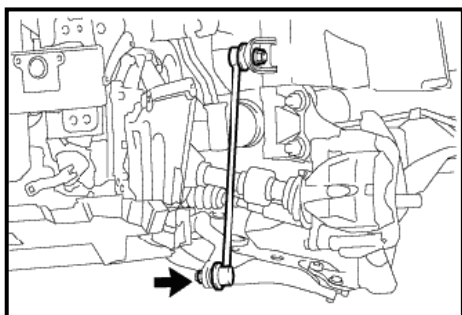
2.8 前副车架总成的更换

2.8.1 分解图

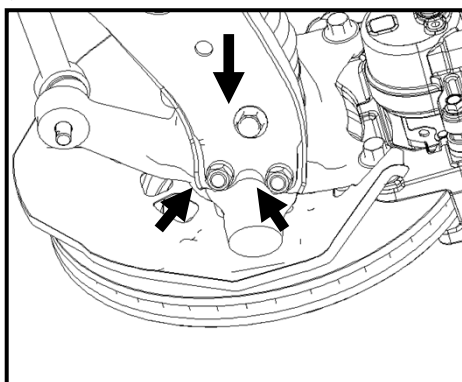


2.8.2 拆卸

- 1、拆掉前车轮。
- 2、断开转向器与转向管柱的连接。
- 3、举升车辆，断开转向器 ECU 与线束的连接。
- 4、拆掉稳定杆与稳定杆拉杆下连接螺母

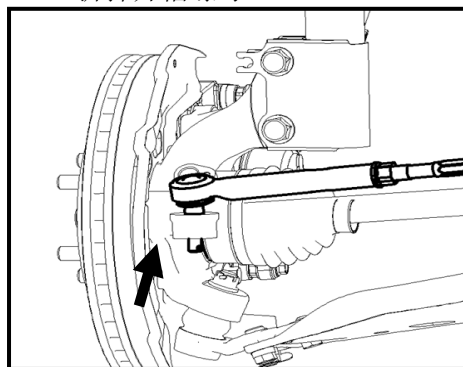


- 5、拆掉摆臂与摆臂球头的安装螺栓和螺母。



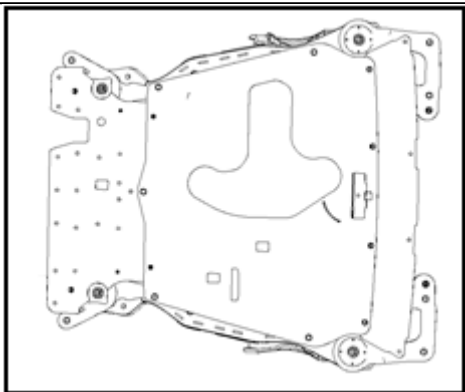
- 6、断开转向横拉杆球头与转向节的连接

- (1) 拆掉开口销
- (2) 拆掉开槽螺母



- (3) 用专用工具将转向横拉杆球头与转向节分离（如果没有专用工具的话，可以用锤子敲转向节位置，将球头拔出）

- 7、拆掉挡泥板

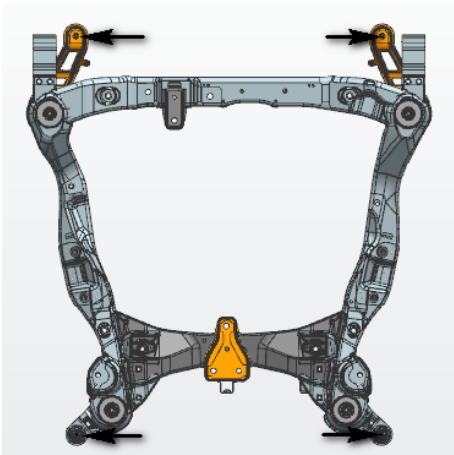


8、断开传动半轴；断开动力总成与线束、冷却水管、供油管路等的连接，

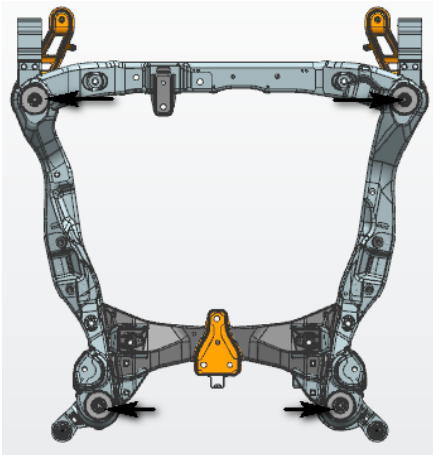
9、拆掉副车架安装支架与车身连接螺栓

(1) 用小型升降机托住副车架

(2) 拆掉安装支架与车身连接螺栓和螺母

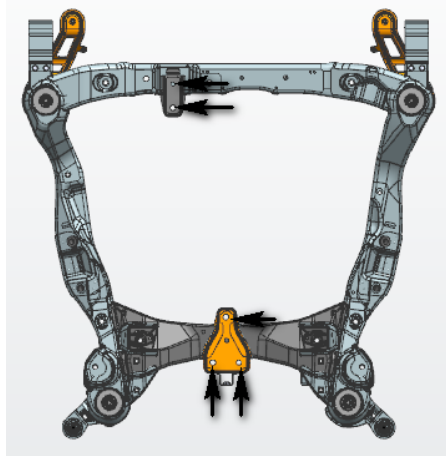


10、拆掉副车架前/后安装螺栓



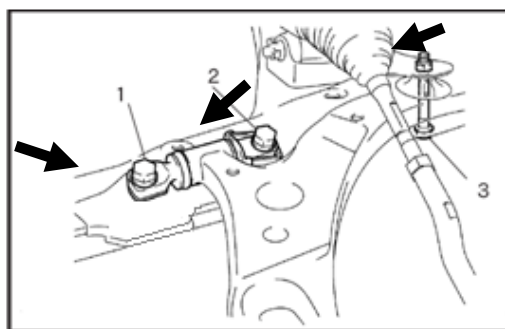
11、降落升降机，副车架随之落下

12、拆掉副车架与发动机悬置的连接螺母，

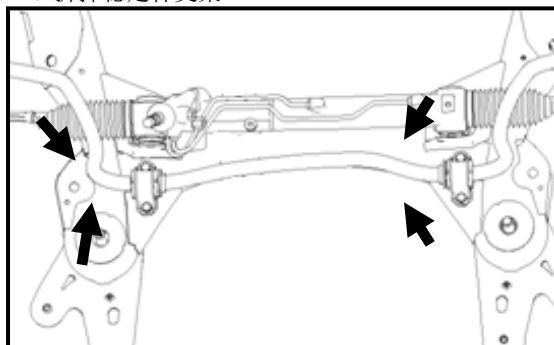


13、拆掉摆臂与副车架前后安装螺栓 1, 2,

3

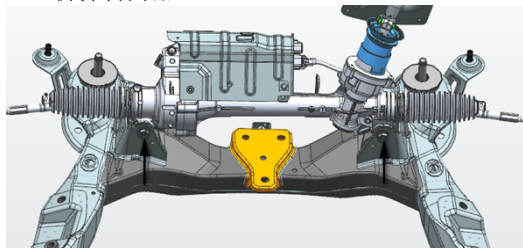


14、拆掉稳定杆支架

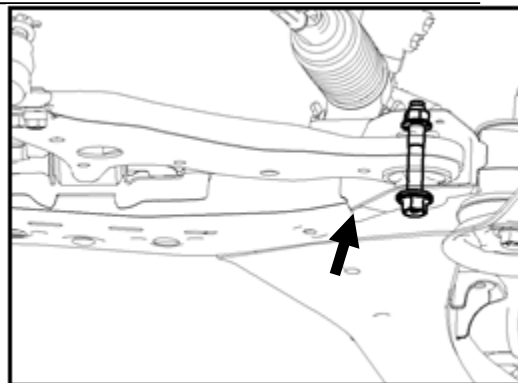
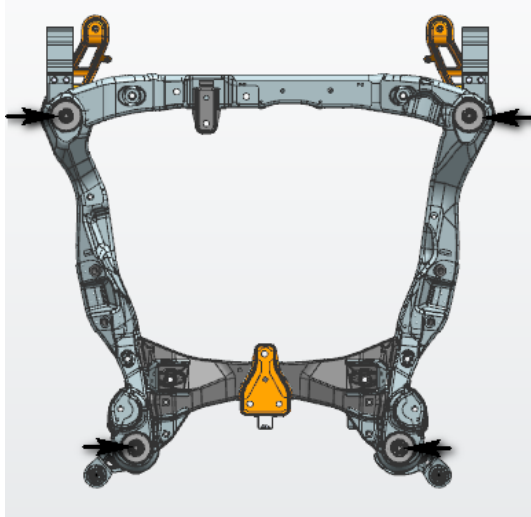


15、将稳定杆带衬套从副车架中拿出

16、拆掉转向器



17、取下限位衬套



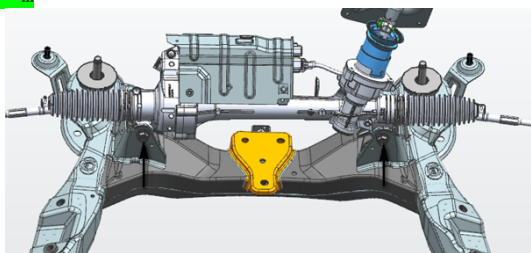
2.8.3 检查

检查副车架主体总成是否变形、存在裂纹，橡胶衬套是否老化、损坏，若存在副车架主体总成变形损坏或者橡胶衬套和限位衬套老化现象则更换受损的副车架主体或衬套总成，千万不能对其进行维修。

2.8.4 安装

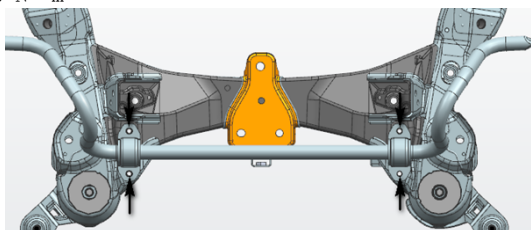
1、安装转向器，两个螺栓的打紧力矩为

100N·m



2、将稳定杆带衬套安装到副车架中的相对位置

3、安装稳定杆与稳定杆支架螺栓，打紧力矩为 60 N·m



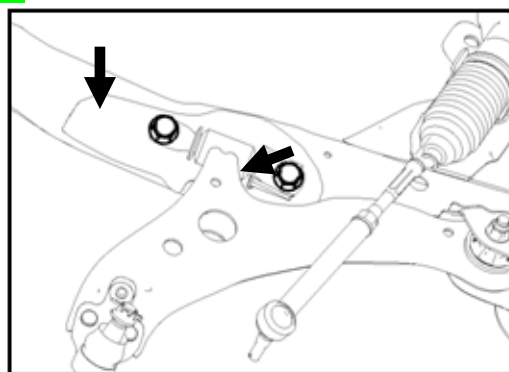
4、安装摆臂与副车架前后安装螺栓

(1) 安装摆臂后安装螺栓，打紧力矩为 210

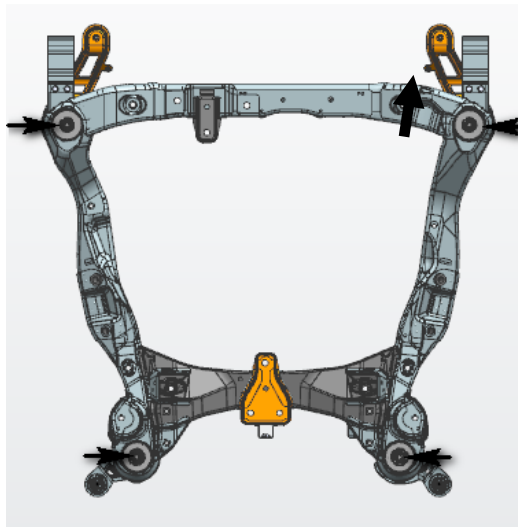
N·m

(2) 安装摆臂前安装螺栓，打紧力矩为

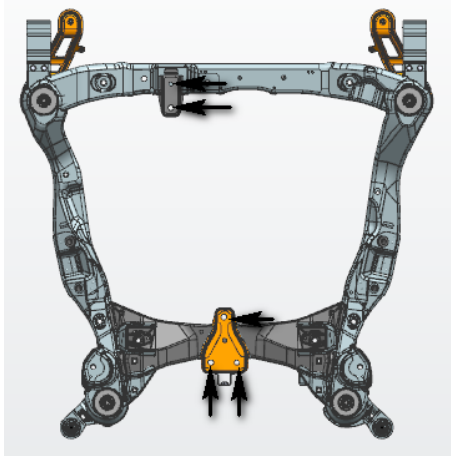
200N·m



5、安装限位衬套（向下压限位衬套并同时左右旋转，直到限位衬套与副车架完全贴合）



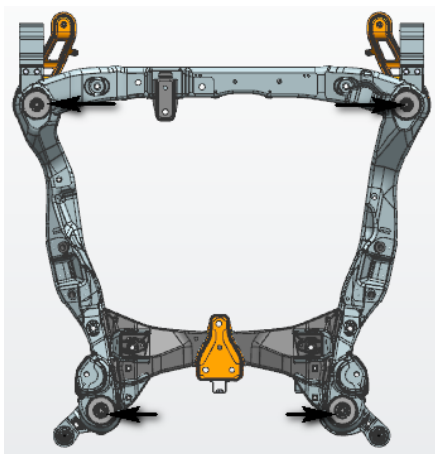
6、安装副车架与发动机悬置的连接螺栓，打紧力矩为 80N·m



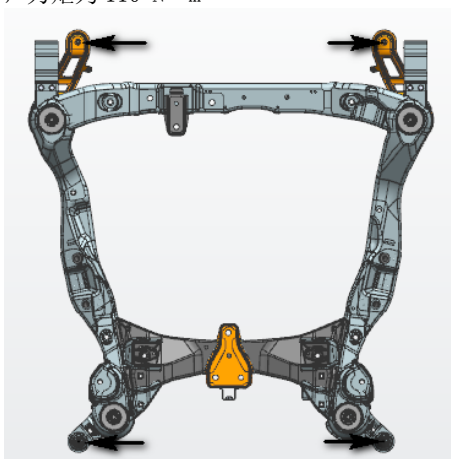
7、安装副车架与车身连接螺栓

(1) 用小型升降机将副车架对准车身孔位升起

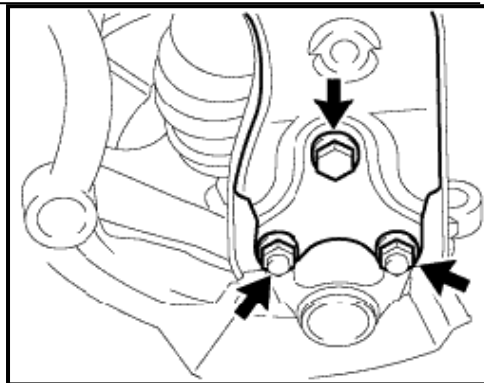
(2) 安装副车架与车身连接螺栓，打紧力矩为 $200 \text{ N} \cdot \text{m}$



(3) 安装安装支架与车身连接螺栓（图中A）和螺母（图中B），力矩为 $60 \text{ N} \cdot \text{m}$ ；螺栓（图中C），力矩为 $110 \text{ N} \cdot \text{m}$

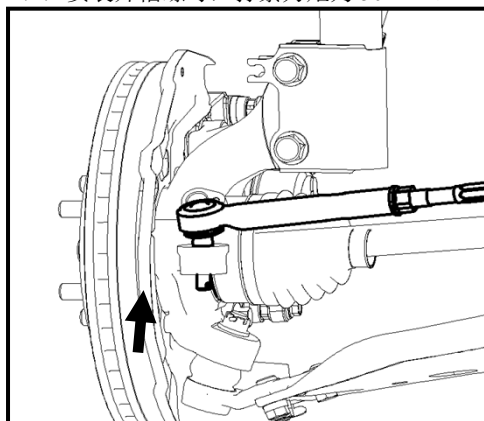


8、安装摆臂与摆臂球头的安装螺栓和螺母，打紧力矩均为 $120 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。



9、将转向横拉杆球头装到转向节上

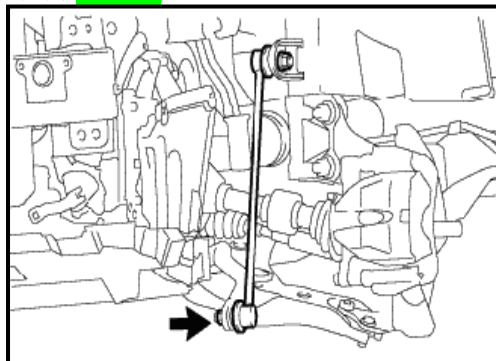
(1) 安装开槽螺母，打紧力矩为 $50 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。



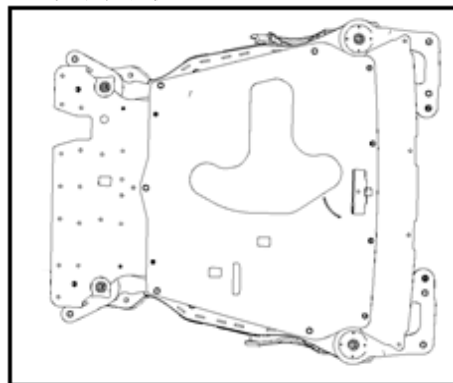
(2) 安装一个新的开口销

注意：如果横拉杆球头的孔与开槽螺母的槽不对齐的话，将开槽螺母再转 60°

10、安装稳定杆与稳定杆拉杆下连接螺母，打紧力矩为 $90 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。



11、安装挡泥板



12、连接转向器与转向管柱。

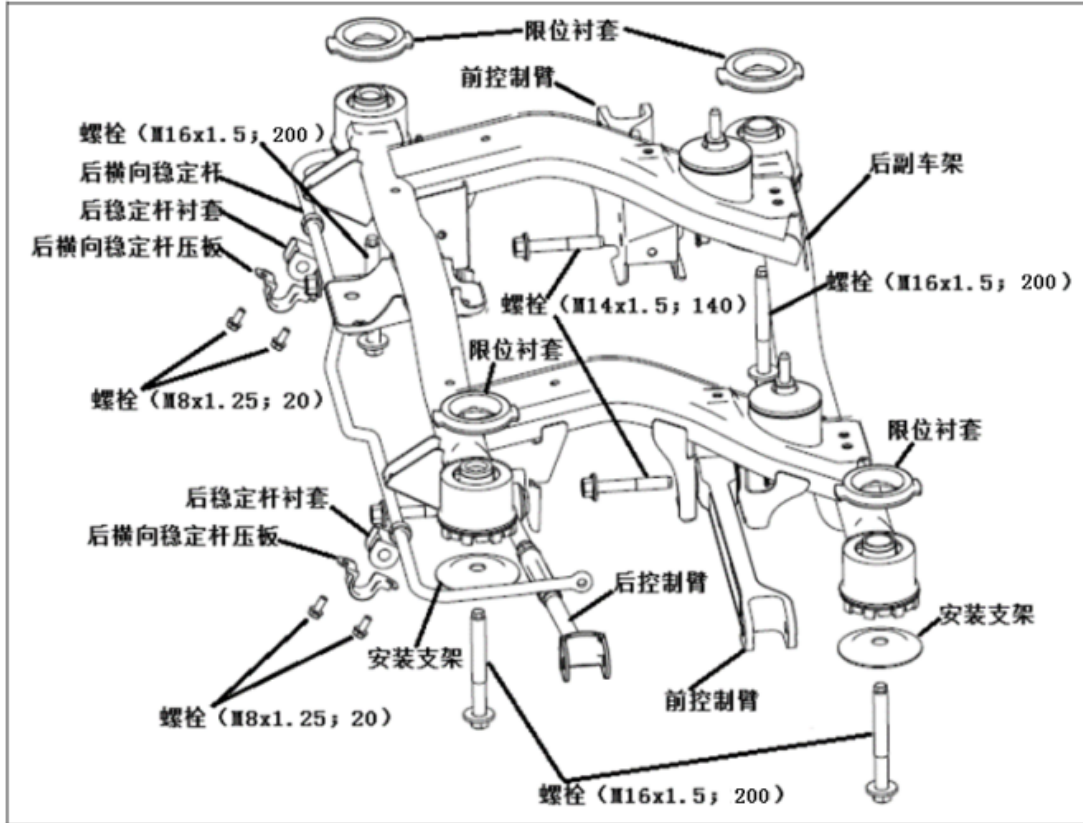
-
- 13、举升车辆，连接转向器 ECU 与线束。
 - 14、连接动力总成与线束、冷却水管、供油管路等，
 - 15、安装车轮，车轮螺母的拧紧力矩为 $130\text{N} \cdot \text{m}$ 。

2.8.5 检查前轮定位

参见 2.1.11 部分。

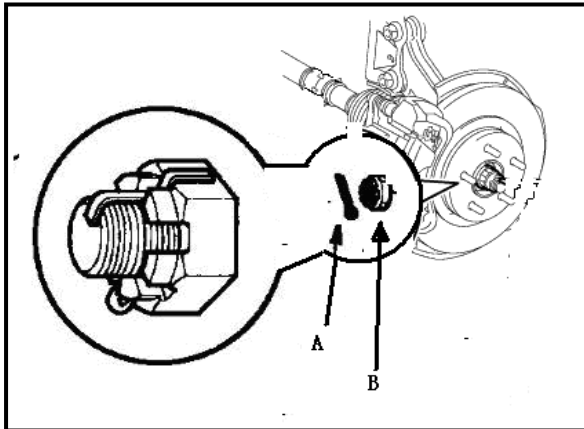
2.9 后副车架总成的更换

2.9.1 组成

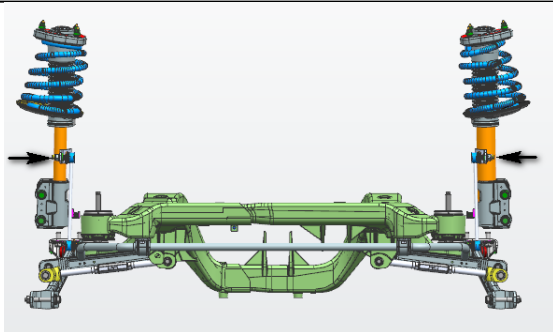


2.9.2 拆卸

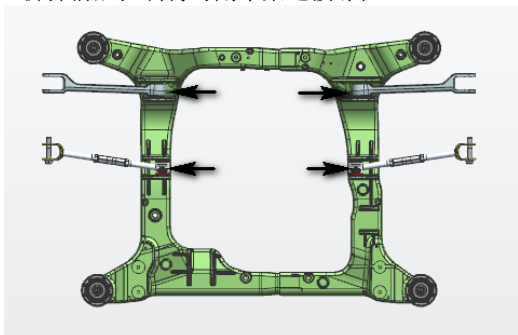
1. 拆掉车轮
2. 举升车辆，拆掉排气管，断开后驱动电机与冷却水管、线束等的连接
3. 拆掉传动半轴



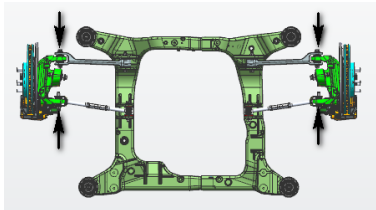
4. 拆掉后横向稳定杆拉杆与后减振器连接螺母



5. 拆掉前后控制臂与副车架连接螺栓

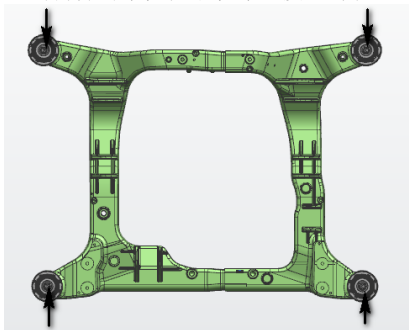


6. 松开前后控制臂与制动器总成连接螺栓



7. 用小型升降机顶住后副车架

8. 拆掉后副车架与车身连接的螺栓

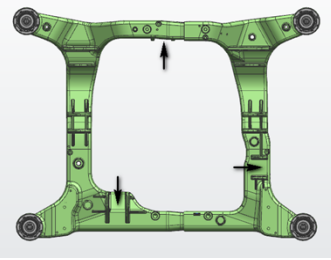


9. 降下升降机，后副车架随之落下

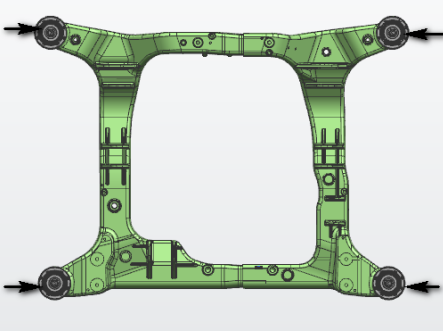
10. 拆掉后横向稳定杆



11. 拆掉副车架与发动机悬置的连接螺栓和螺母



12、取下限位衬套

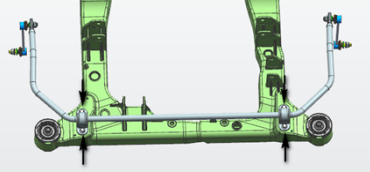


2.9.3 检查

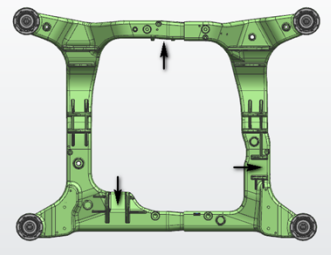
检查副车架主体总成是否变形、存在裂纹，橡胶衬套是否老化、损坏，若存在副车架主体总成变形损坏或者橡胶衬套老化现象则更换受损的副车架主体或衬套总成，千万不能对其进行维修。

2.9.4 安装

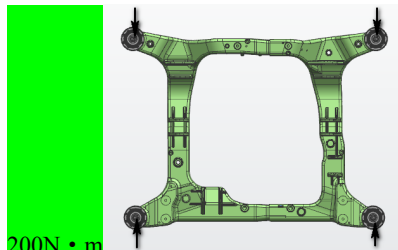
1、安装后横向稳定杆与后副车架连接螺栓，力矩为 $20\text{N} \cdot \text{m}$



2、安装副车架与发动机悬置的连接螺栓和螺母，力矩为 $80\text{N} \cdot \text{m}$

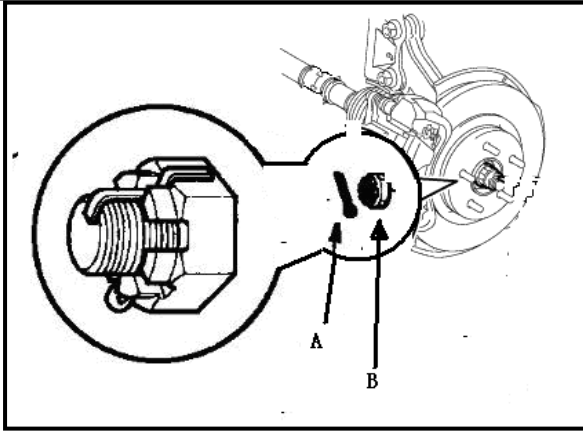


3、用小型升降机将副车架对准车身孔位升起

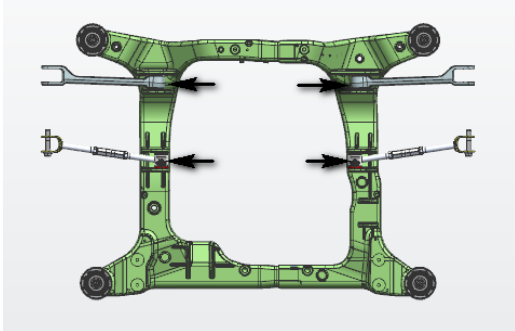


4、安装后副车架与车身连接的螺栓，力矩为 $200\text{N} \cdot \text{m}$

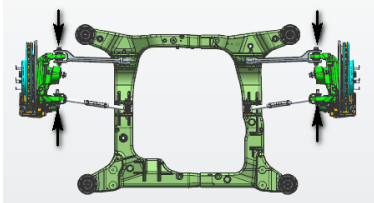
5、安装后传动半轴与后制动器连接螺栓，力矩 $220\text{N} \cdot \text{m}$ ，使用一个新的插销；



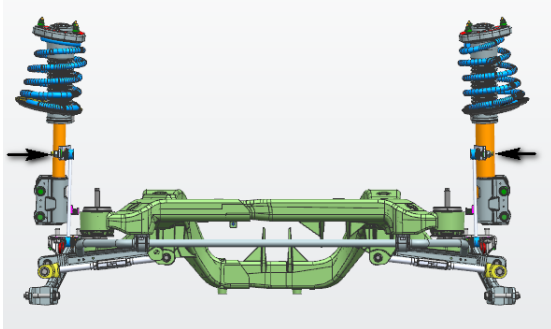
6、安装前后控制臂与后副车架连接螺栓，力矩为 $140\text{N} \cdot \text{m}$ ；



7、打紧前后控制臂与制动器总成连接螺栓，力矩为 $140\text{N} \cdot \text{m}$



8、安装后横向稳定杆拉杆与后减振器连接螺栓，力矩为 $60\text{N} \cdot \text{m}$ ；



9、安装排气管，连接后驱动电机与冷却水管、线束等

10、装上车轮，力矩为 $130\text{N} \cdot \text{m}$

2.9.4 检查后轮定位

参见 2.2.12 部分。