

术参数

ront suspension system

Double wishbone with stabilizer bar type

oil spring free height and identification color

Model	Free height mm (in.)	I.D. color	Remark
2.0 GL + A/C(+S/R) 2.0/2.7 GL(+S/R)	363.5 (14.31)	Yellow-Green	General suspension
2.0 GLS + A/T(+S/R) 2.0/2.7 GL + A/T(+S/R)	377.7 (14.87)	White-Yellow	High suspension
2.0 GLS + A/T(+S/R) 2.0/2.7 GLS(+S/R)			
2.7 GL + A/C(+S/R) 2.0/2.7 GL + A/T + A/C(+S/R)	370.6 (14.59)	White-White	General suspension
2.7 GLS + A/T(+S/R) 2.0 GLS + A/C(+S/R)	385.1 (15.16)	White-Brown	High suspension
2.7 GLS + A/T + A/C(+S/R)			

- o GL, GLS : Trim level
 - o M/T : With manual T/M
- o A/T : With automatic T/M
 - o A/C : With air conditioning
 - o S/R : With sun roof

Shock absorber Type Stroke Damping force at 0.3 m/s Expansion Compression Wheel and Tire Wheel type Wheel size Tire size Tire inflation pressure Temporary spare tire Wheel size Tire size Tire inflation pressure kPa (psi)	Gas pressurized type 125.5 mm (4.94 in.) 166 ± 24 N (166 ± 24 kg) 670 ± 130 N (67 ± 13 kg) Steel 6.0J x 15 Aluminum 6.0J x 15, 6.0J x 16 P205/65/R15, P205/60/R16 207 kPa (30 psi) 4T x 15 T125/70 D 15 414 kPa (60 psi)
---	---

ear suspension system

Multi link type

Coil spring Free height Identification color Shock absorber Type Stroke Damping force at 0.3 m/s Expansion Compression	General suspension 354 mm (13.94 in.) Green - Red High suspension 363.4 mm (14.31 in.) Green - Yellow Gas pressurized type 177.5 mm (7 in.) 620 ± 100 N (62 ± 10 kg) 300 ± 70 N (30 ± 7 kg)
---	---

Standard value			
Toe-in	Front	0 ± 2 mm (at the center of tire tread)	
	Rear	2 ± 2 mm (at the center of tire tread)	
Camber	Front	0° ± 30' (Max. difference between LH and RH : 0°30')-For general suspension	
	Rear	-30' ± 30' (Max. difference between LH and RH : 0°30')-For general suspension	
Caster	Front	3°15' ± 1' (Max. difference between LH and RH : 0°30')	
	Rear	8°29'	
King pin angle	Front	8°29'	
Wheel runout		[Steel wheel]	[Aluminum wheel]
Radial	mm(in.)	0.6 (0.024) : Average of LH & RH	0.3 (0.012)
Axial	mm(in.)	1.0 (0.039)	0.3 (0.012)

定扭矩

Items	Nm	kgf·cm	lb·ft
轮螺母	90 ~ 110	900 ~ 1100	67 ~ 81
动轴螺母	200 ~ 280	2000 ~ 2800	148 ~ 206
上臂球头螺母	35 ~ 45	350 ~ 450	26 ~ 33
上臂轴螺母	55 ~ 65	550 ~ 650	40 ~ 48
上臂装配螺母	80 ~ 100	800 ~ 1000	59 ~ 73
臂球头自锁螺母	75 ~ 90	750 ~ 900	55 ~ 66
臂球头和转向节装配螺栓	100 ~ 120	1000 ~ 1200	74 ~ 88
臂及连接器螺母	100 ~ 120	1000 ~ 1200	74 ~ 88
悬臂固定螺栓	100 ~ 120	1000 ~ 1200	74 ~ 88
悬臂固定螺栓	120 ~ 140	1200 ~ 1400	88 ~ 103
臂及上臂连接器螺母	100 ~ 120	1000 ~ 1200	74 ~ 88
臂及支撑杆装配螺栓	60 ~ 80	600 ~ 800	44 ~ 59
撑杆装配螺母	40 ~ 50	400 ~ 500	30 ~ 36
撑杆自锁螺母	20 ~ 25	200 ~ 250	15 ~ 18
定杆装配自锁螺母	35 ~ 45	350 ~ 450	26 ~ 33
定杆支架及副车架螺栓	30 ~ 45	300 ~ 450	22 ~ 33
定杆及横梁螺栓	35 ~ 45	350 ~ 450	26 ~ 33
减振器下部装配螺栓	80 ~ 90	800 ~ 900	59 ~ 66
减振器装配自锁螺母	20 ~ 25	200 ~ 250	15 ~ 18
上臂及后托架装配螺母	100 ~ 120	1000 ~ 1200	74 ~ 88
减振器装配支架及车身装配螺栓	100 ~ 120	1000 ~ 1200	74 ~ 88

上臂及后减振器装配支架	60 ~ 78	600 ~ 780	44 ~ 58
力臂及托架	100 ~ 120	1000 ~ 1200	74 ~ 88
力臂及横梁螺母	80 ~ 100	800 ~ 1000	59 ~ 73
央臂及托架螺母	60 ~ 72	600 ~ 720	44 ~ 53
央臂及横梁螺母	100 ~ 120	1000 ~ 1200	74 ~ 88
臂及车身螺母	140 ~ 160	1400 ~ 1600	103 ~ 118
臂及行星架螺母	100 ~ 120	1000 ~ 1200	74 ~ 88
梁和车身装配螺栓	100 ~ 120	1000 ~ 1200	74 ~ 88
拉杆端头锁紧螺母	50 ~ 55	500 ~ 550	37 ~ 40

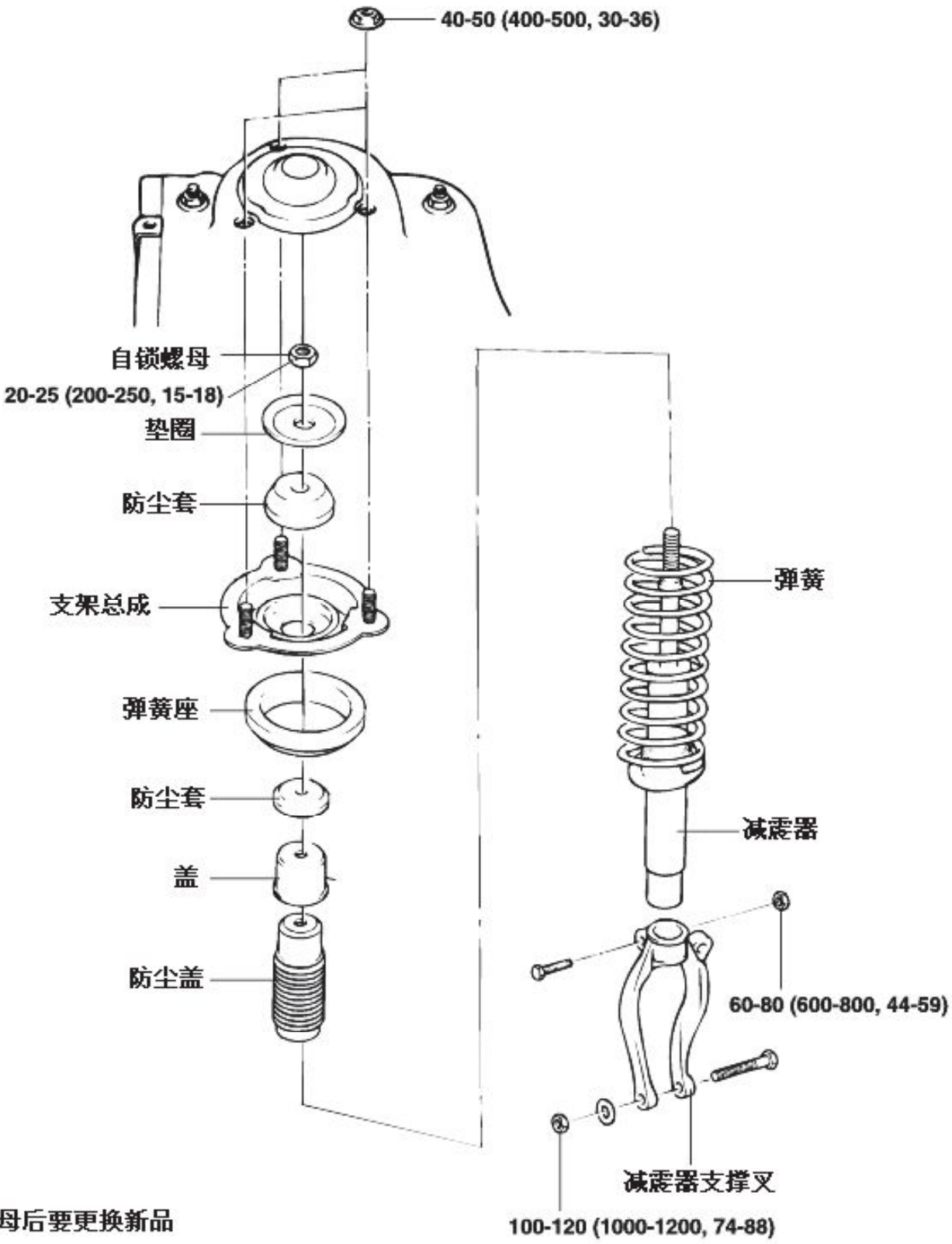
注 意

后更换新的自锁螺母。

滑

Item	Recommended lubricant	Quantity
上臂球头	日光 MB-2或相等品	所需的量
定杆连接（前,后）	日光 MB2或相等品	所需的量
上臂,轴承球头	Polylub 801K	所需的量

构图



警告

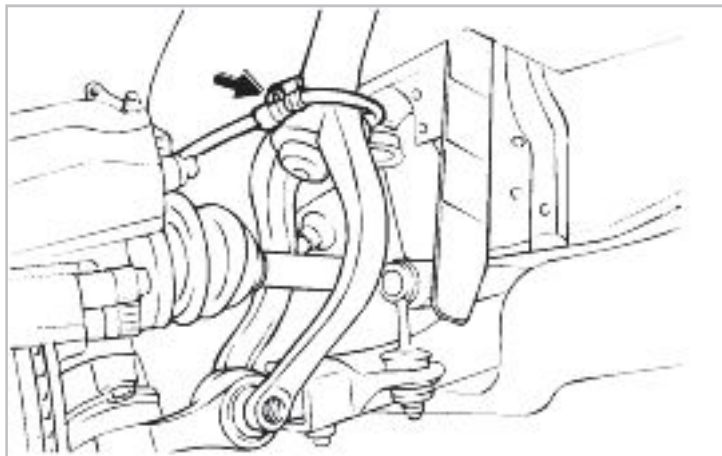
拆下自锁螺母后要更换新品

TORQUE : Nm (kgf·cm, lb·ft)

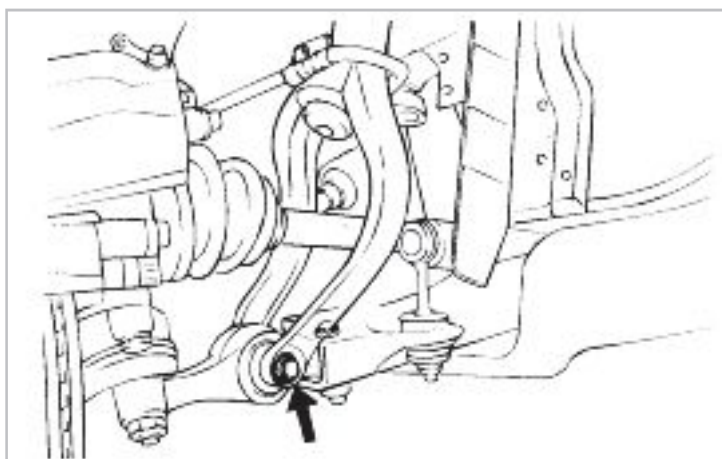
拆卸

拆卸车轮。

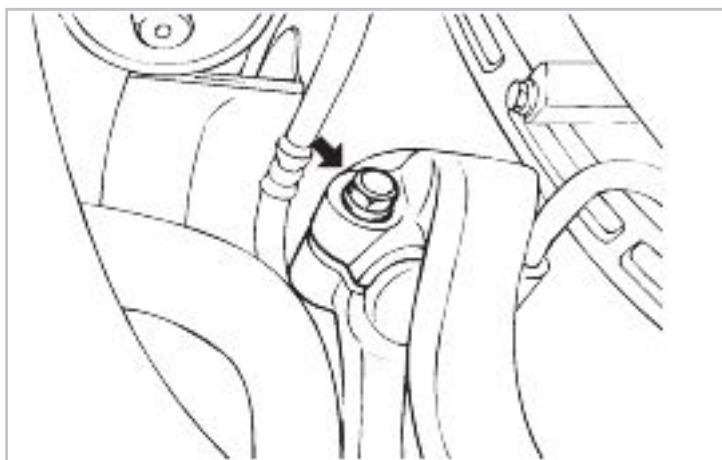
从减振器装配叉臂上拆下制动软管。



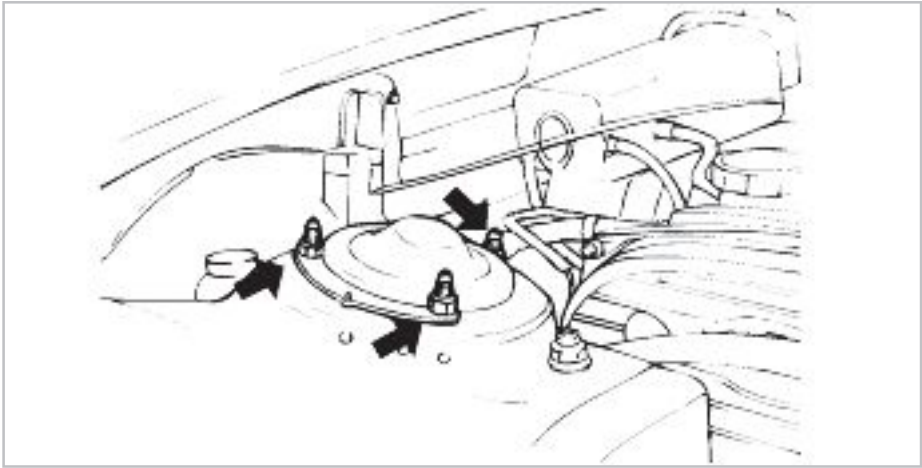
从减振器上拆下螺母。



从减振器拆下螺栓之后拆下支撑叉。



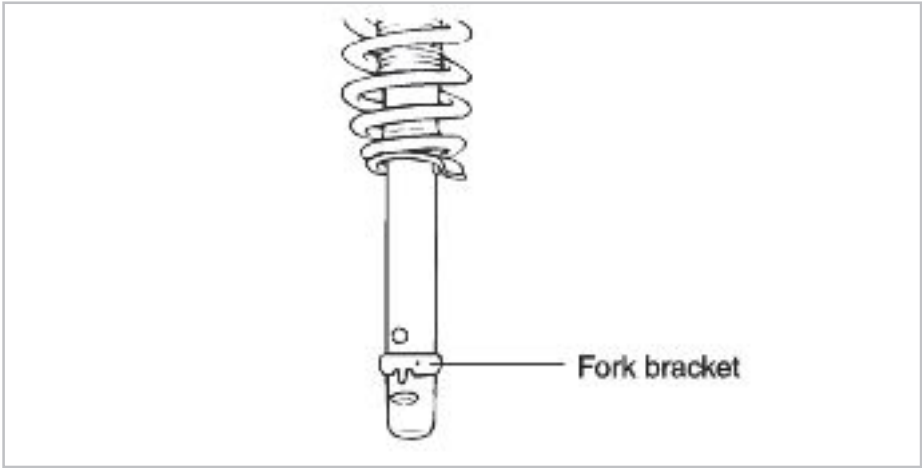
拆卸支撑上部的螺母（3）和顶部环套。



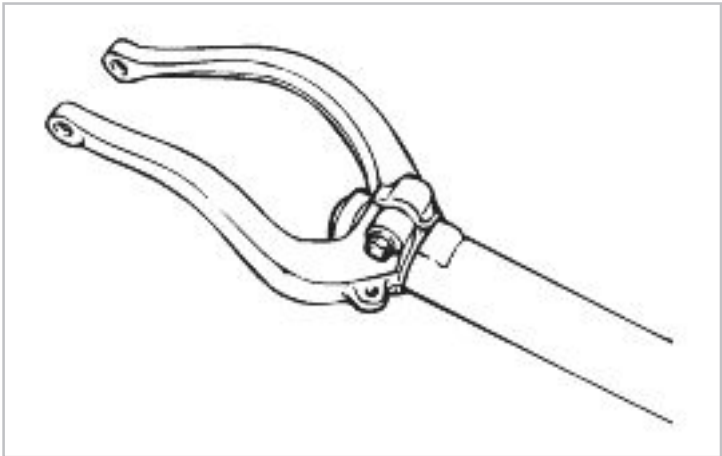
向上推轴总成,拆下支撑杆总成。

装

向手柄内部放置支撑叉支架,之后在车轮罩盖上安装轴总成。



支撑杆上安装叉臂。



安装制动软管。

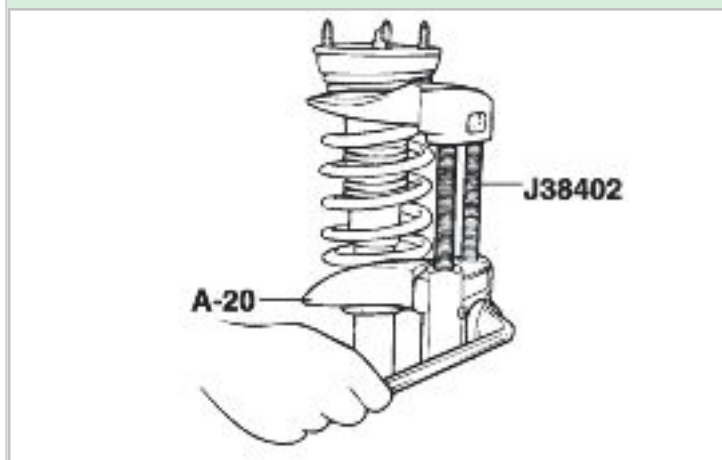
安装车轮和轮胎。

解

用专用工具（J38402, A-20）,弹簧压缩器,压紧螺旋弹簧。

参考

禁止使用气动扳手。



拆卸减振器顶部尾端自锁螺母。

用专用工具（J38402, A-20）拆卸支架,弹簧衬垫和螺旋弹簧。



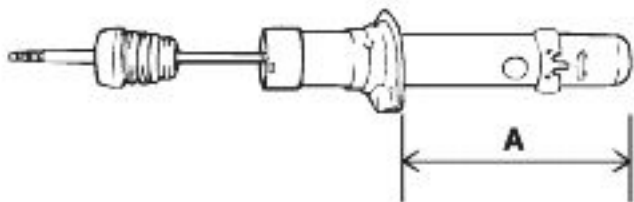
毁

完全拉伸减振器杆。

在A区间钻孔,排出气压。

注意

排出的气体是无色、无味、无害的气体,但要注意钻头屑一起飞散。



检查

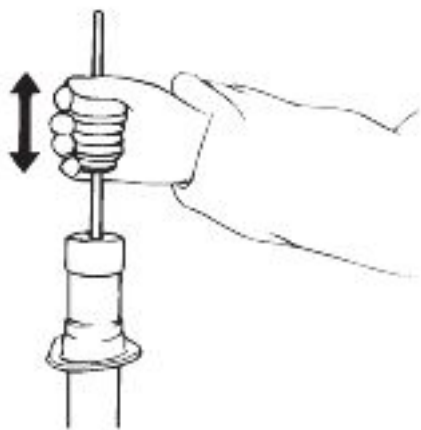
检查橡胶部分的损坏或磨损。

检查弹簧的损坏,变形或老化。

检查减振器噪音和不规则伸缩。

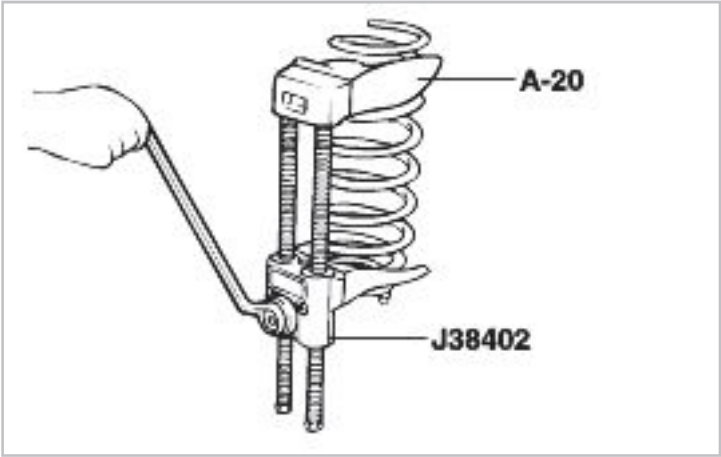
参考

当气压式减振器报废时,按照销毁程序进行。



配

安装专用工具（J38402, A-20）
压缩弹簧,螺旋弹簧和压缩弹簧,弹簧完全压缩后安装减振器组件。



参 考

1.禁止使用气动扳手。

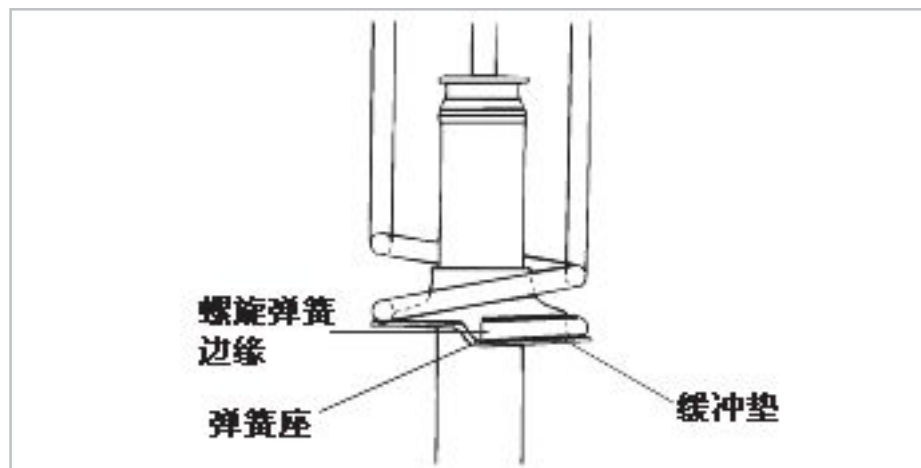
2.以下是根据载重识别色的弹簧安装表。

LH spring		RH spring	
White	←————→	White	
Yellow	←————→	Yellow	
Red	←————→	Red	



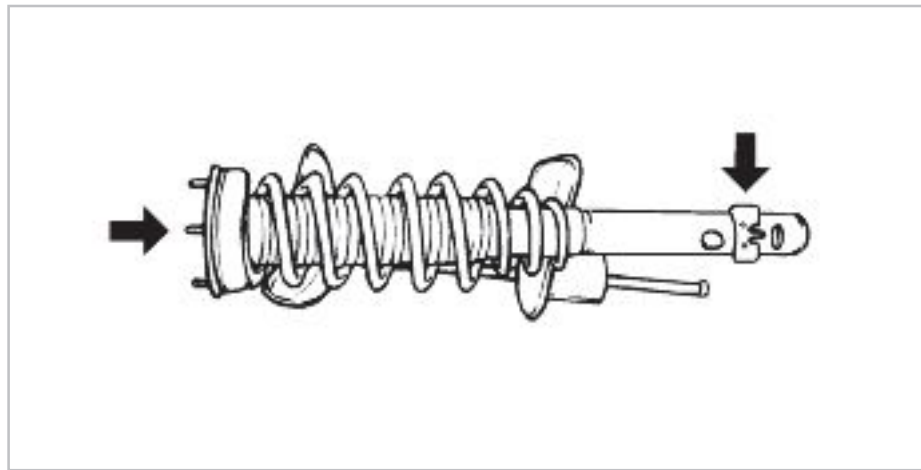
装防尘罩,上部弹簧座,轴套（B） 支架,轴套(A)后用手拉紧新自锁螺栓。

安装时弹簧的上下端部应与弹簧座槽一致。



安装支撑杆,调节螺母。

松开专用工具 (J38402, A-20)

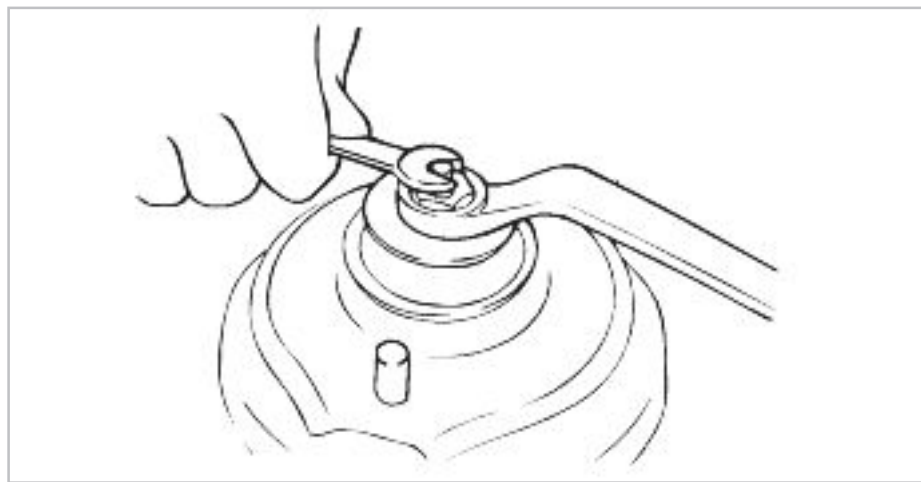


按规定扭矩拧紧自锁螺母。

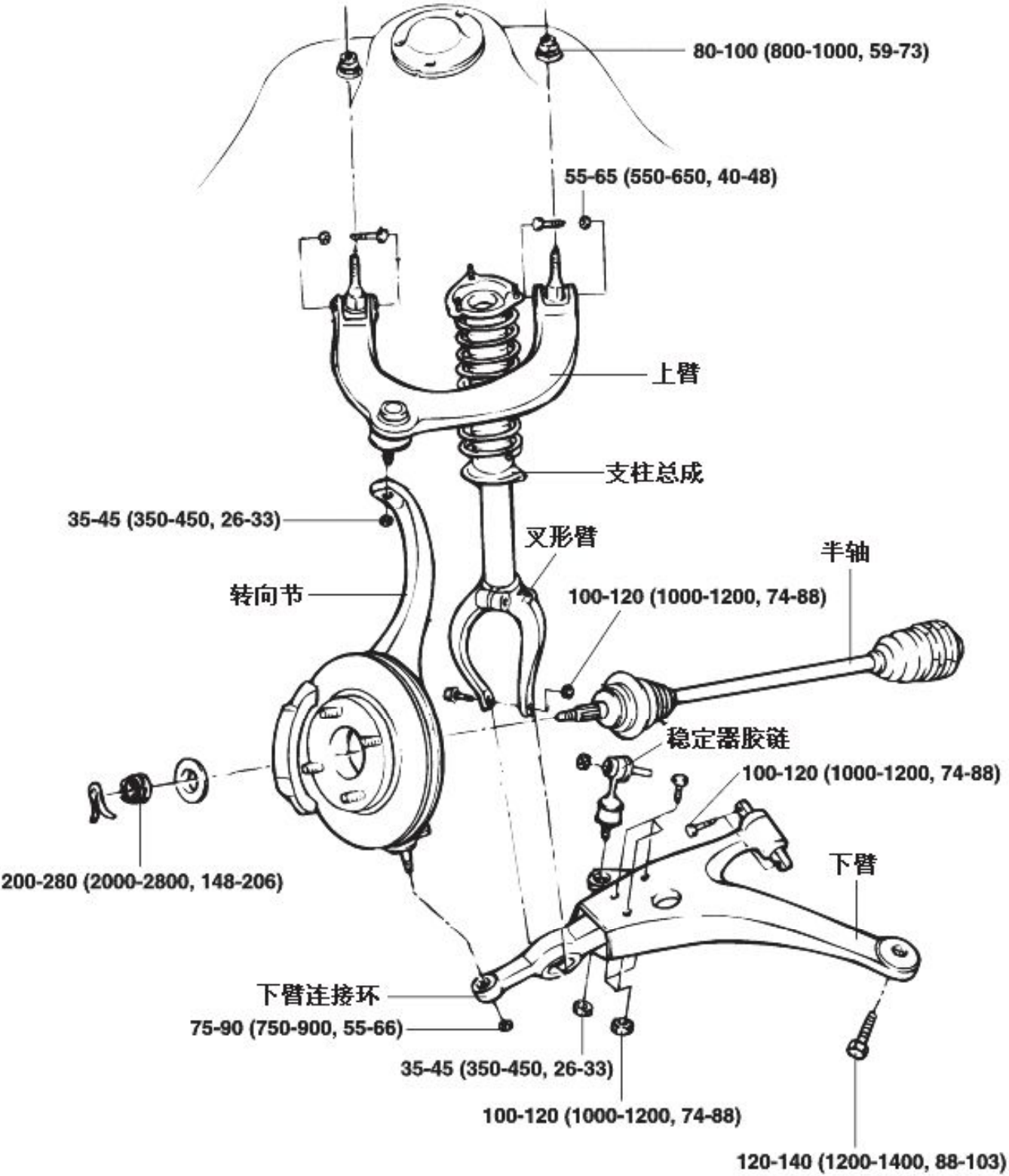
Tightening torque

活塞杆支架螺母:

20-25 Nm (200-250 kgf·cm, 15-18 lb·ft)



构图



ORQUE : Nm (kgf-cm, lb-ft)

拆卸

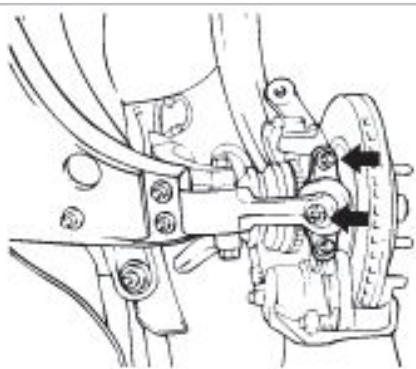
拆卸车轮。

松开球头,切勿拆下。

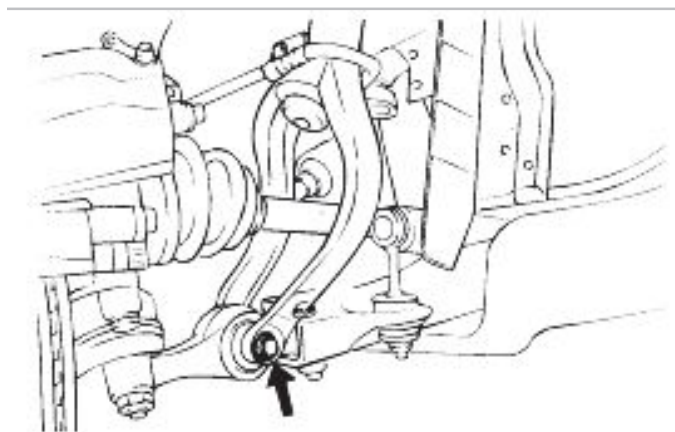
使用专用工具 (09455-21000) ,从下臂接头拆下下臂球头。



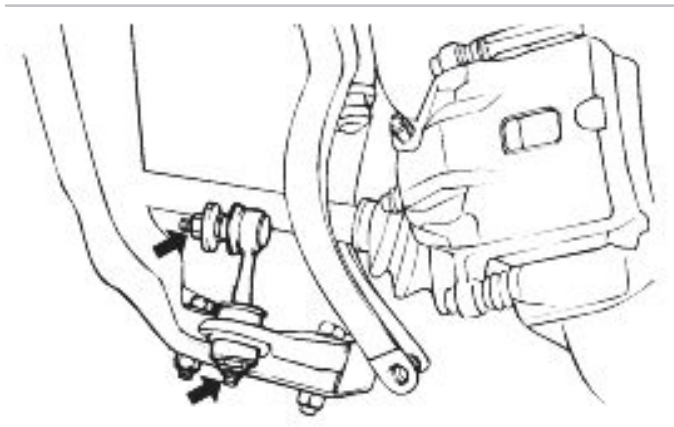
拆下球头总成。



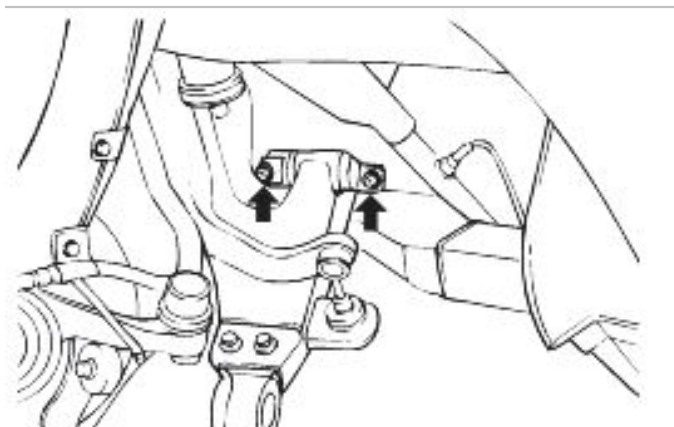
拆下螺栓,支撑叉到下臂接头。



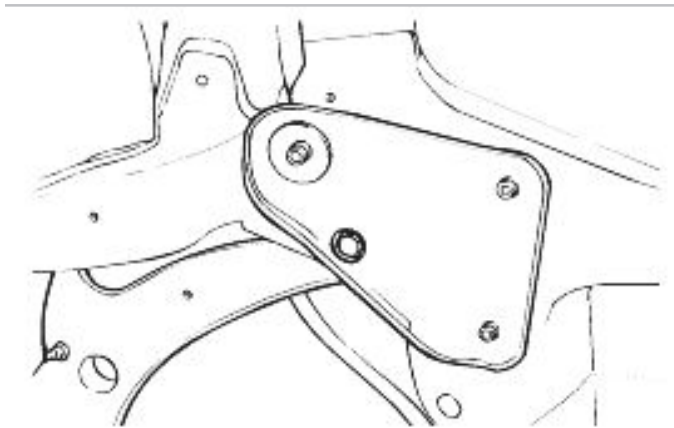
从下臂拆下稳定杆。



从下臂轴套 (A) 拆下2个螺栓。



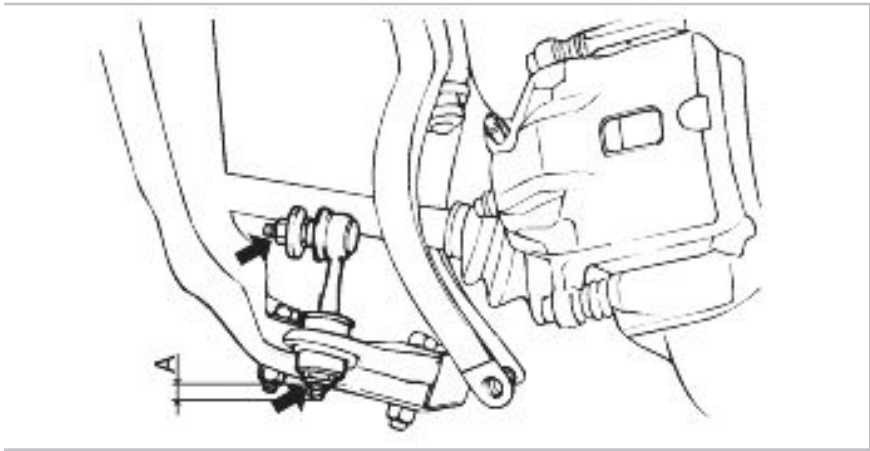
从下臂轴套 (G) 拆下螺栓。



装

安装横向稳定器,距离(A)的标准值如下。

标准值 (A) : 3-5 mm (0.118-0.197 in.)

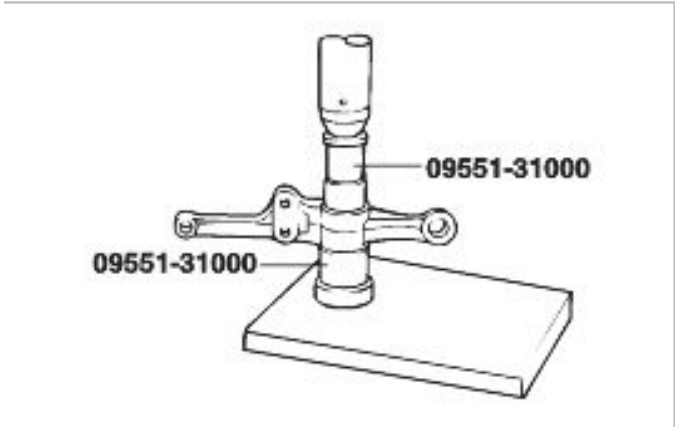


按拆卸时的逆顺序安装。

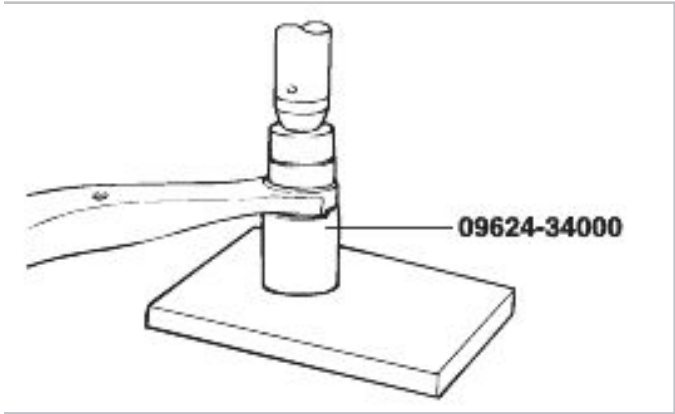
解

从下臂拆下接头。

使用专用工具 (09545-21100, 09551-3100) ,拆下减振器装配轴套。



使用专用工具 (09624-34000) ,拆下下臂轴套。



查

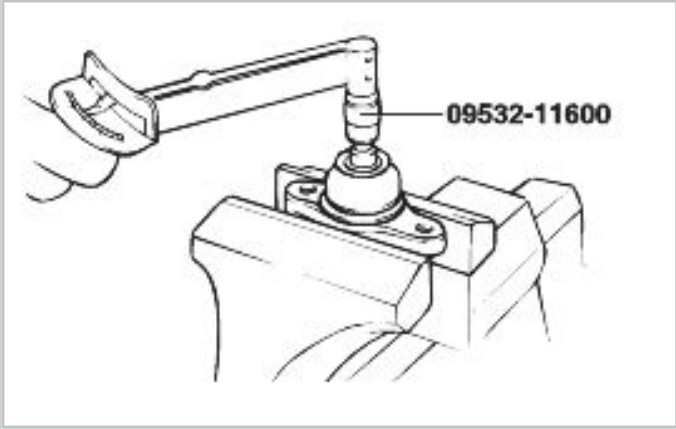
检查衬套的磨损及老化状态。

- 检查下臂是否弯曲或断裂。
- 检查球头防尘罩是否裂开。
- 检查所有螺栓。
- 检查下臂球头旋转扭矩。
- (1) 如果防尘罩有裂纹,更换球头总成。
- (2) 摇动几次球头螺栓。
- (3) 测量球头扭矩。

Standard value
0.2-1.0 Nm (2-10 kgf·cm, 1.77-8.5 lb·in)

参考

安装后经过24小时,在常温转动3度后在0.5-2rpm的转速下测量。

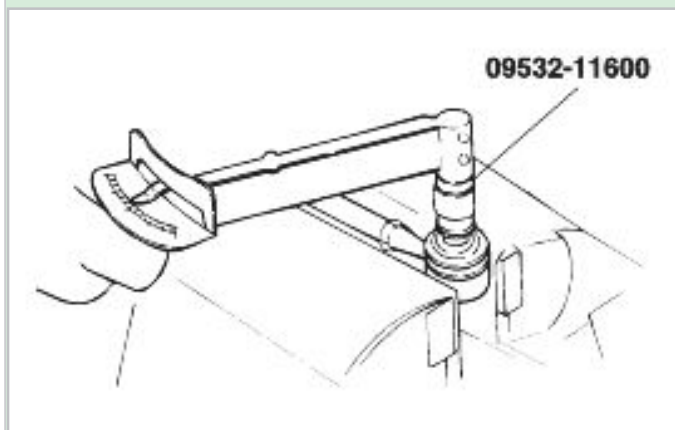


- (4) 如果扭矩低于标准值最低限度值,更换球头组件。
- (5) 即使扭矩标准超出极限标准值 1.5Nm (15 kgf·cm, 13.3 lb·ft)以下时, 可以再次使用。
- 检查横向稳定器球头扭矩。
- (1) 如果防尘罩有裂纹,更换和添加润滑脂。
- (2) 摇摆几次稳定器球头。
- (3) 安装球头自锁螺母,测球头扭矩。

Standard value
1.7-3.2 Nm (17-32 kgf·cm, 15-27 lb·in)

参考

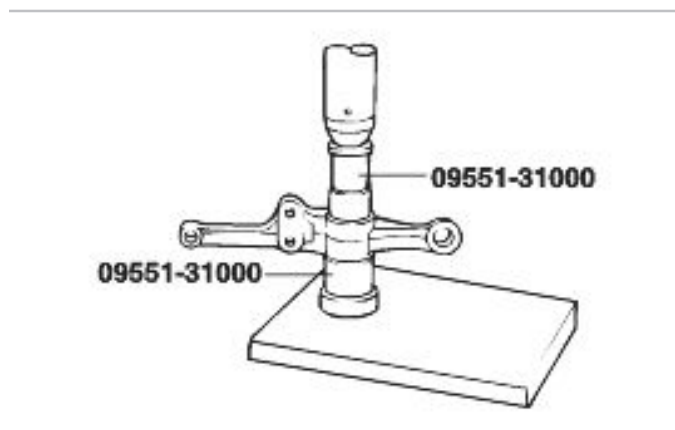
安装后经过24小时,在常温转动五次 3° 后在0.5-2rpm的转速下测量。



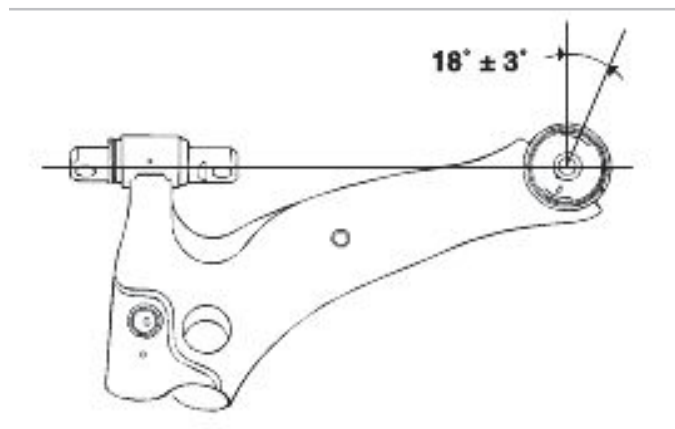
- (4) 如果转矩超出极限标准值,更换横向稳定器。
- (5) 即使转矩低于极限标准值,球头可以再次使用,若非无阻力和超出极限。

配

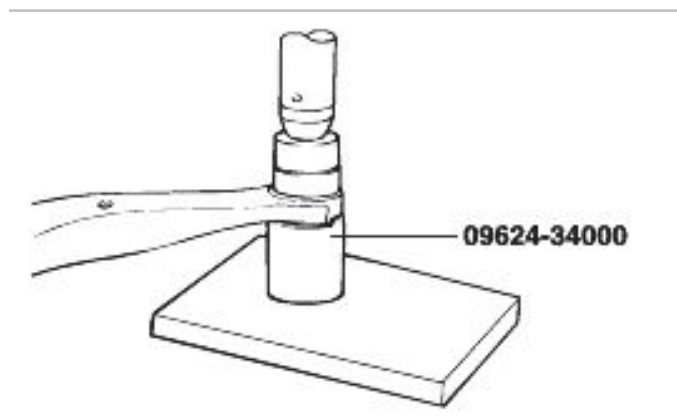
使用专用工具 (09545-21100, 09551-31000) ,装入纵臂衬套。



安装时安下图所示的方向安装下臂衬套。

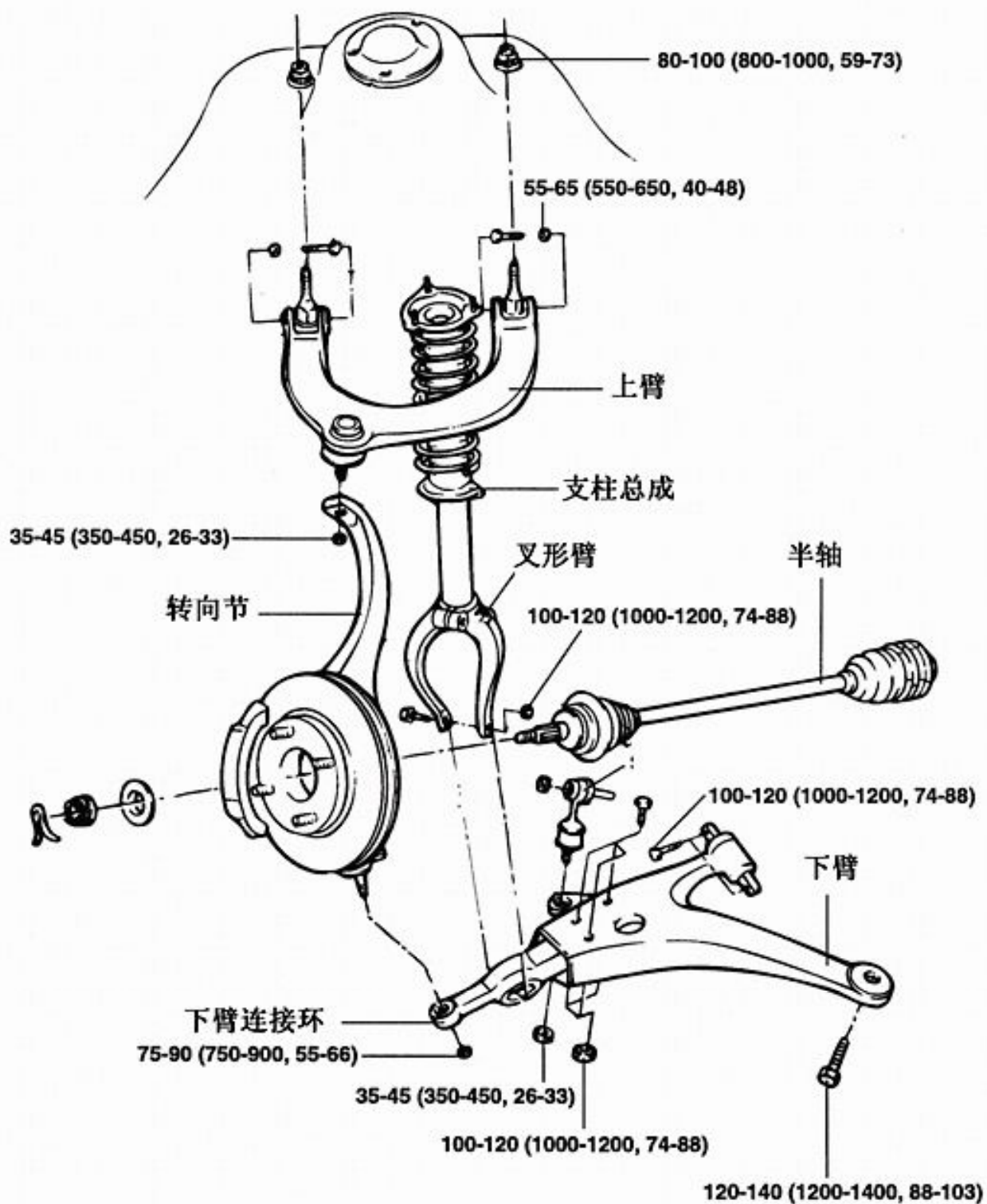


使用专用工具（09624-34000）,安装下臂衬套(G)。



安装接头到下臂总成。

构图



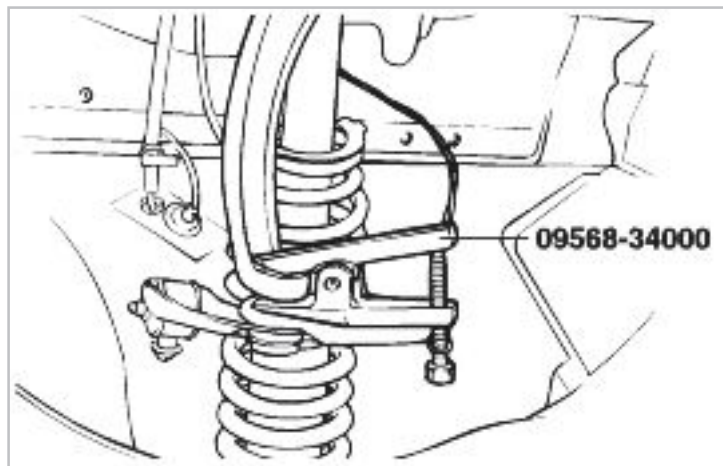
TORQUE : Nm (kgf·cm, lb·ft)

拆卸

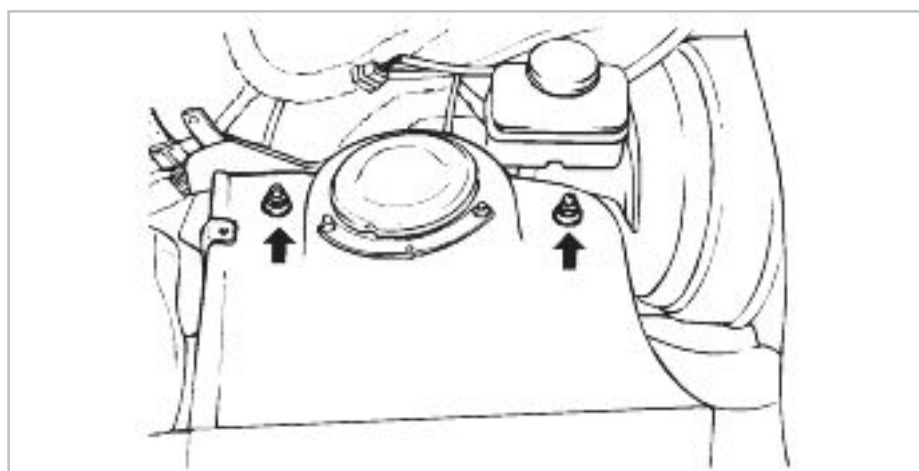
拆卸轮胎和车轮。

松开球头螺栓,不要拆卸。

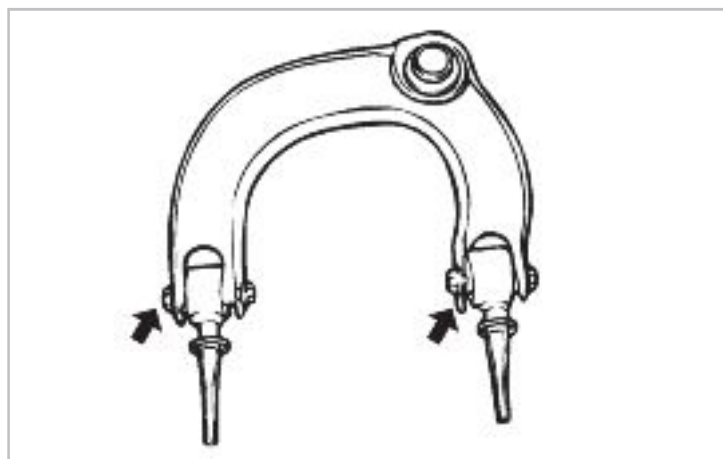
使用专用工具,从转向节拆卸上臂球头。



从车轮罩踏板拆卸2个螺母,之后拆卸上臂总成。



拆卸上臂轴。



按拆卸的相反顺序安装。

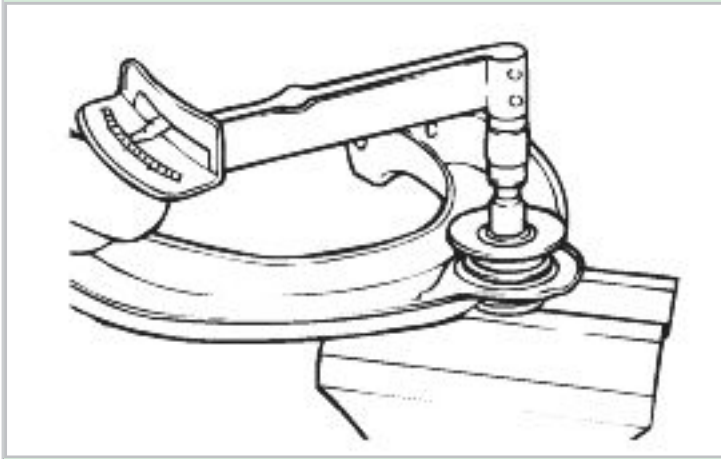
查

- 检查轴套是否磨损或损坏。
- 检查上臂是否弯曲或破坏。
- 检查球头转矩。
- (1) 如果防尘套有裂纹,更换和添加润滑脂。
 - (2) 转动几次稳定器连杆球头螺栓。
 - (3) 装配球头自锁螺栓,之后测量球头转矩。

Standard value
0.5-1.5 Nm, (5-15 kgf·cm, 4.43-13.27 in

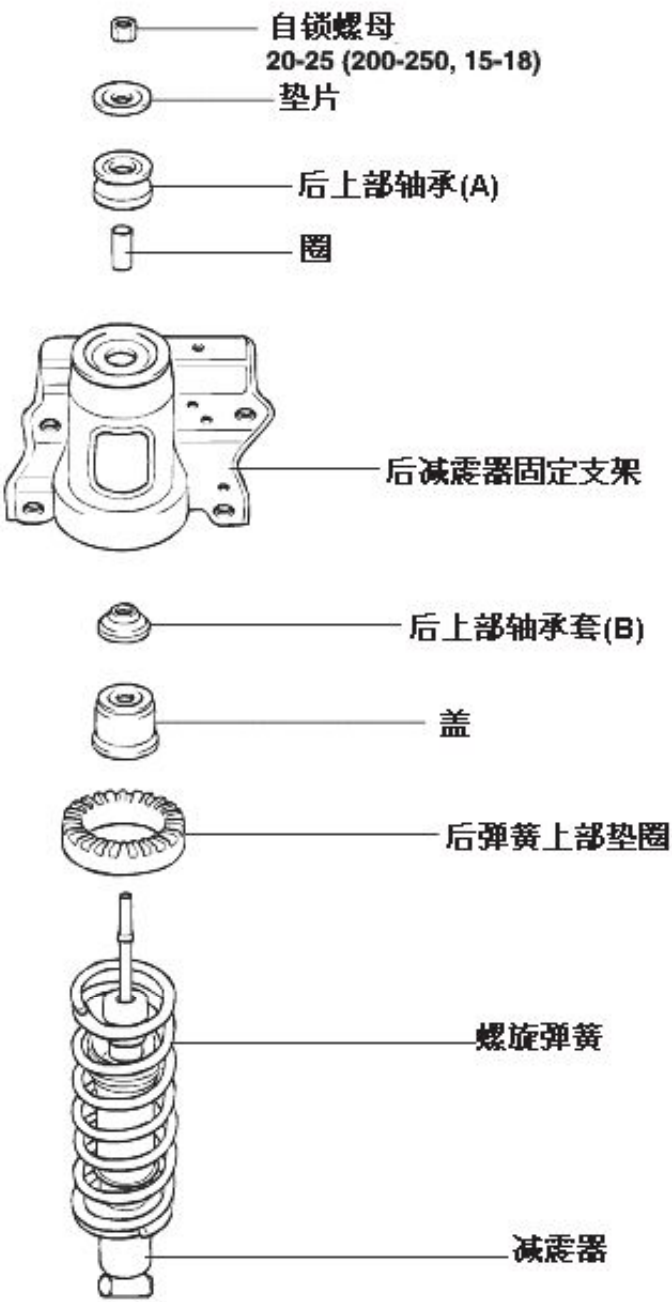
参考

安装后经过24小时,在常温转动3度后在0.5-2rpm的转速下测量。



- (4) 如果转矩大于极限标准值,更换上臂组件。
- (5) 即使转矩低于标准值极限,球头可以再使用,除非刮平和间隙过大。

构造图



TORQUE : Nm (kgf·cm, lb·ft)

安装

安装后减振器时,确认是否擦净连杆表层。
按以下规定扭矩紧固组件。

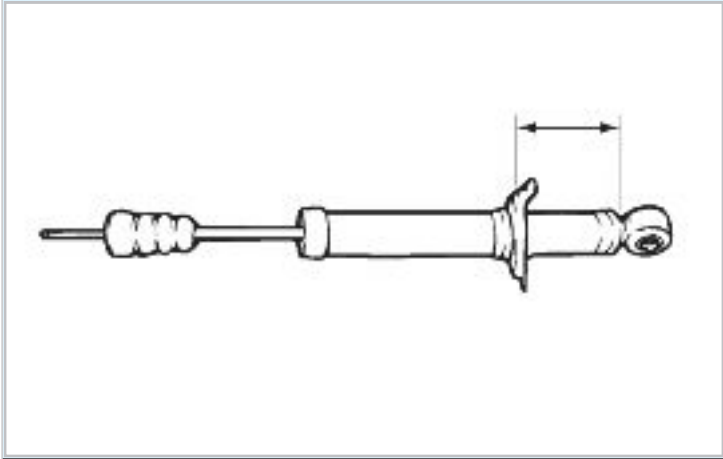
Items	Torque Nm (kgf·cm, lb·ft)
减振器下臂螺栓	80-90 (800-900, 59-66)
上臂至后拖架装配螺栓	100-1200 (1000-1200, 74-88)
前减振器	40-50 (400-500, 30-36)
上臂,后减振器支架	60-78 (600-780, 44-58)

排气

完全拉伸减振器杆。
钻孔,排出气压。

注意

排出的气体是无色、无味、无害的气体。但要注意钻头销一起飞散。

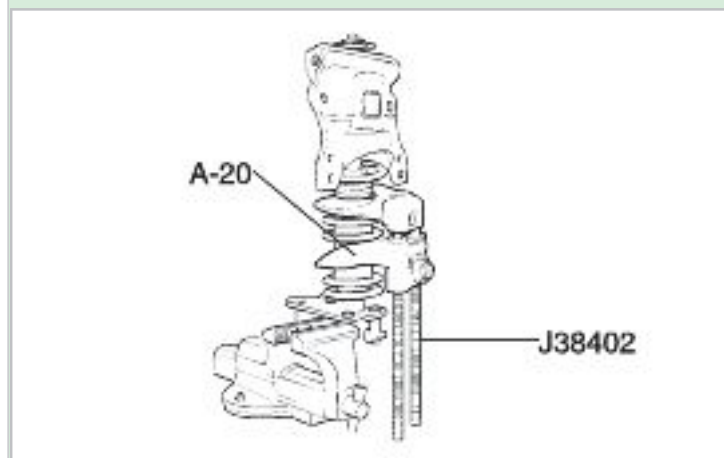


分解

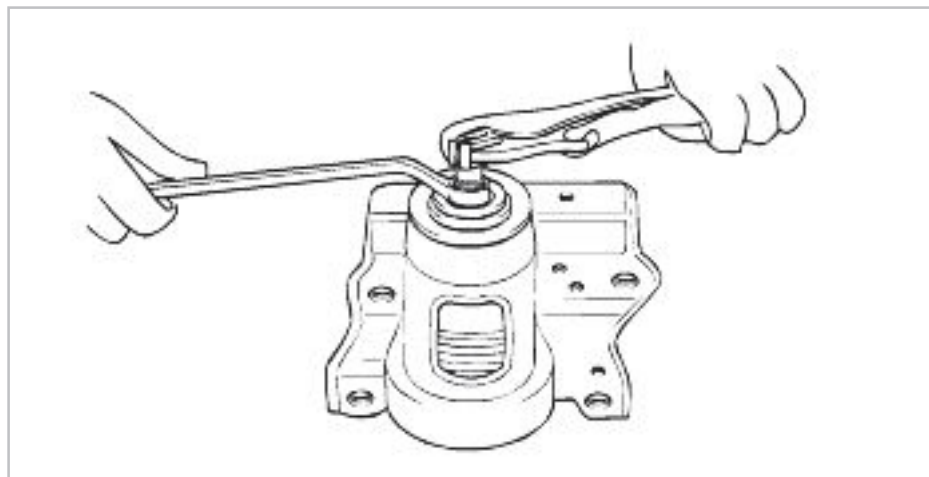
使用专用工具（J39402, A-20）,压缩螺旋弹簧至支柱不受弹簧压力。

参考

不要使用气扳手。



拆下自锁螺母减振器尾端尖部。



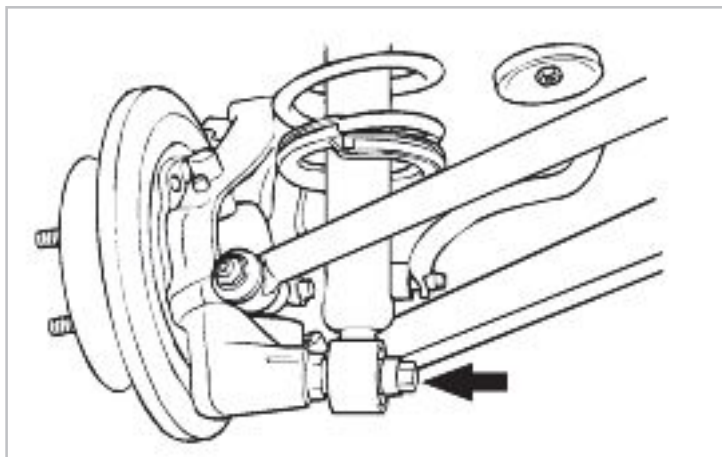
拆下减振器安装支架,防尘套,弹簧上部座。

拆下专用工具（J38402, A-20）拆卸弹簧。

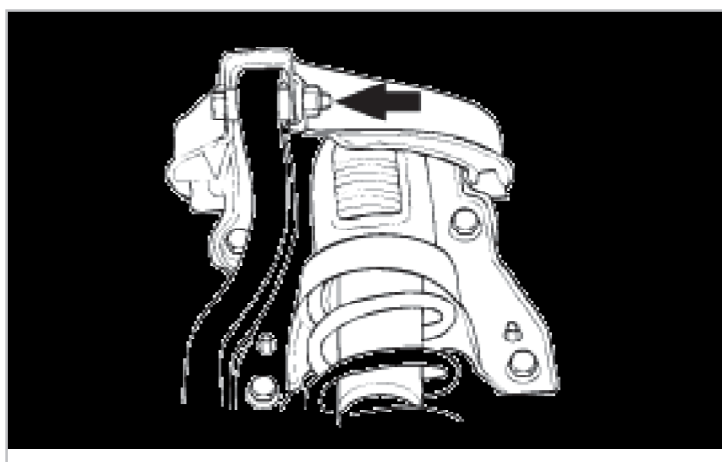
拆卸

拆卸车轮和轮胎。

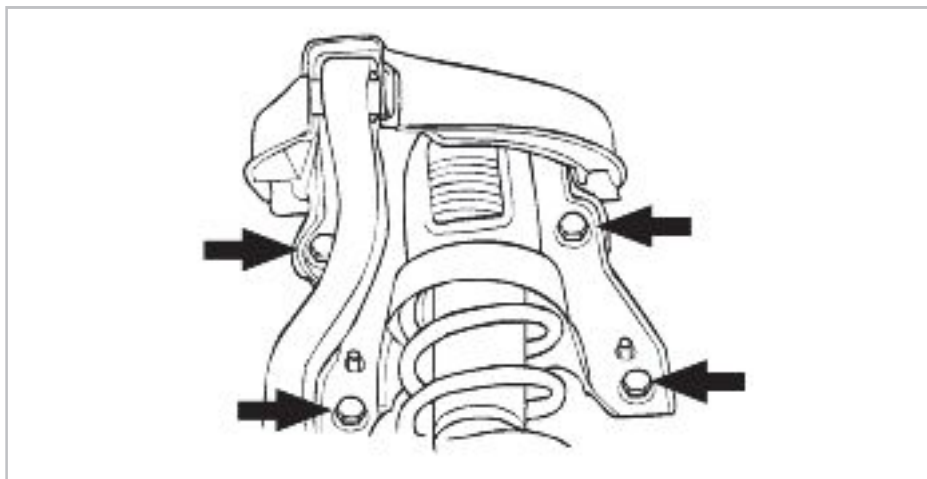
拆卸减振器轴下臂螺栓。



拆卸上臂和后悬架螺栓。



拆卸减振器悬架支架。



检查

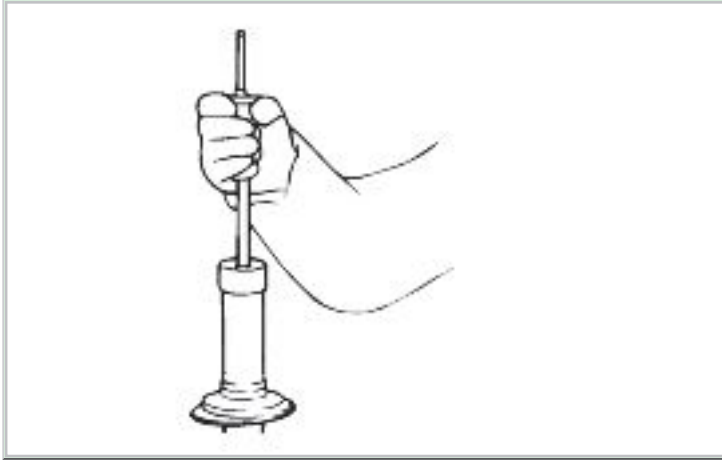
检查轴套是否磨损或损坏。

检查弹簧的损坏,变形或老化。

检查噪音和不规则伸缩。

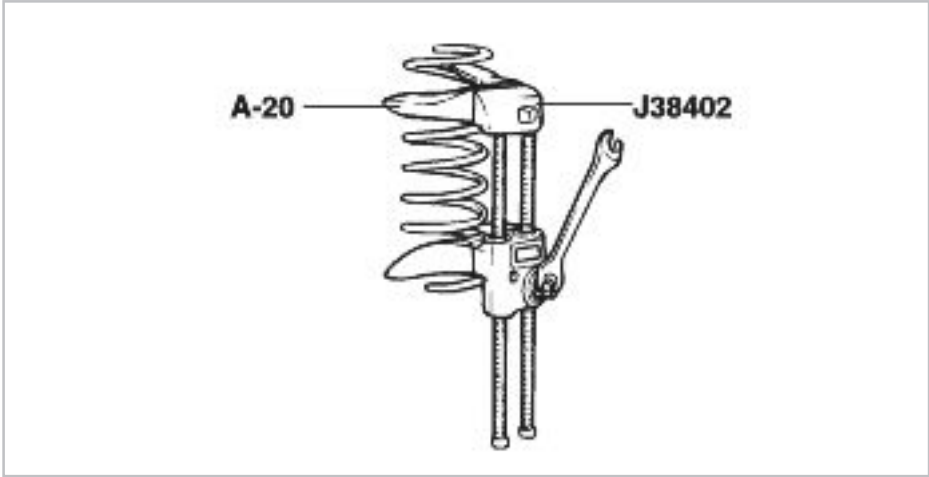
参 考

当销毁减振器时,按照以下过程。



配

使用专用工具 (J38402, A-20) ,压缩螺旋弹簧。弹簧完全压缩后,安装减振器。

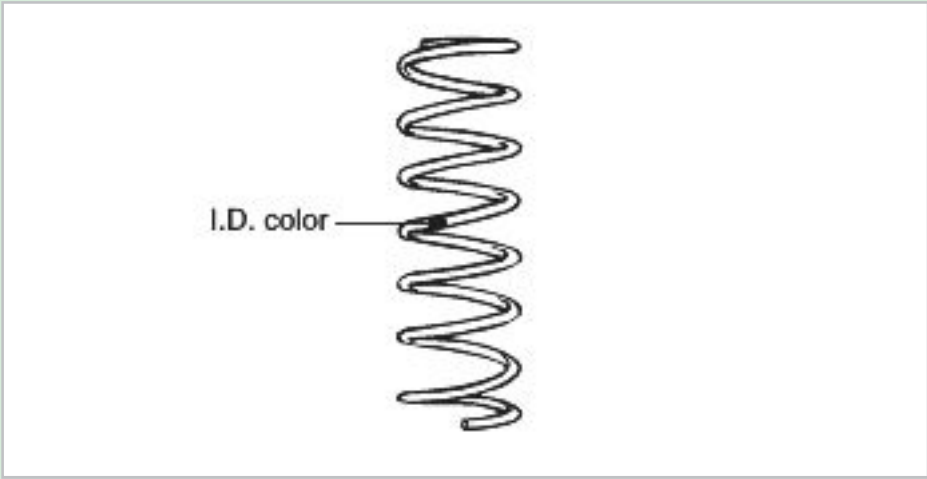


参 考

- 1. 禁止使用气动板手。

2. 以下是根据载重识别色的弹簧安装表。

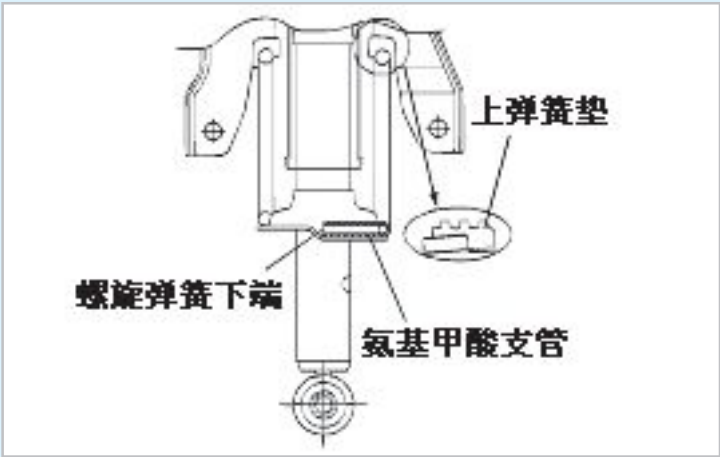
LH spring		RH spring
White	←————→	White
Yellow	←————→	Yellow
Red	←————→	Red



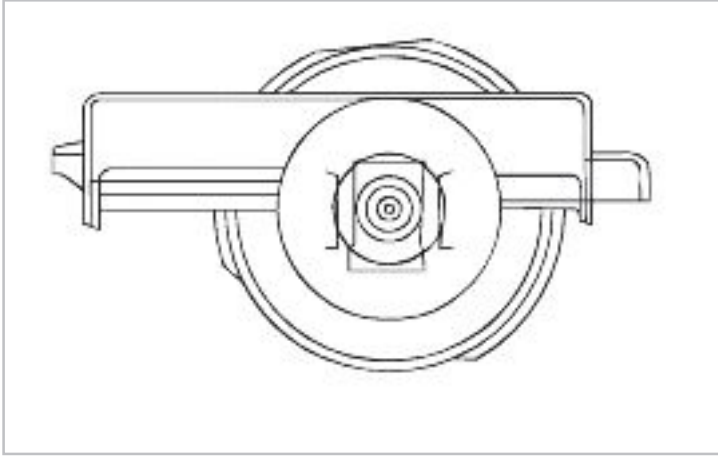
安装弹簧下垫时,对正下垫凸起部和弹簧下座的孔。
安装上下端部应与弹簧座槽一致。

注意

- 1. 安装时以便上部弹簧座正确装入减振器装配支架内。
- 2. 安装时以便上部弹簧座正确装入减振器装配支架内。



如图所示安装支架总成,紧固新自锁螺母。



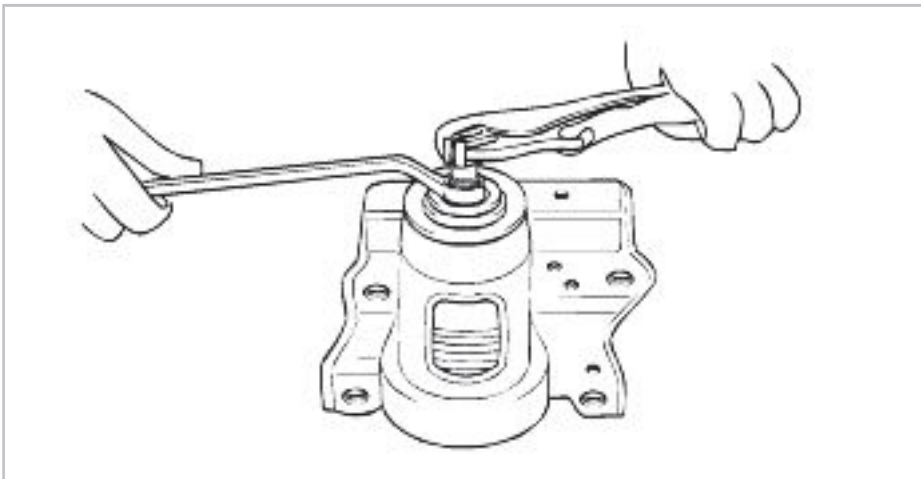
安装专用工具。

拧紧自锁螺母。

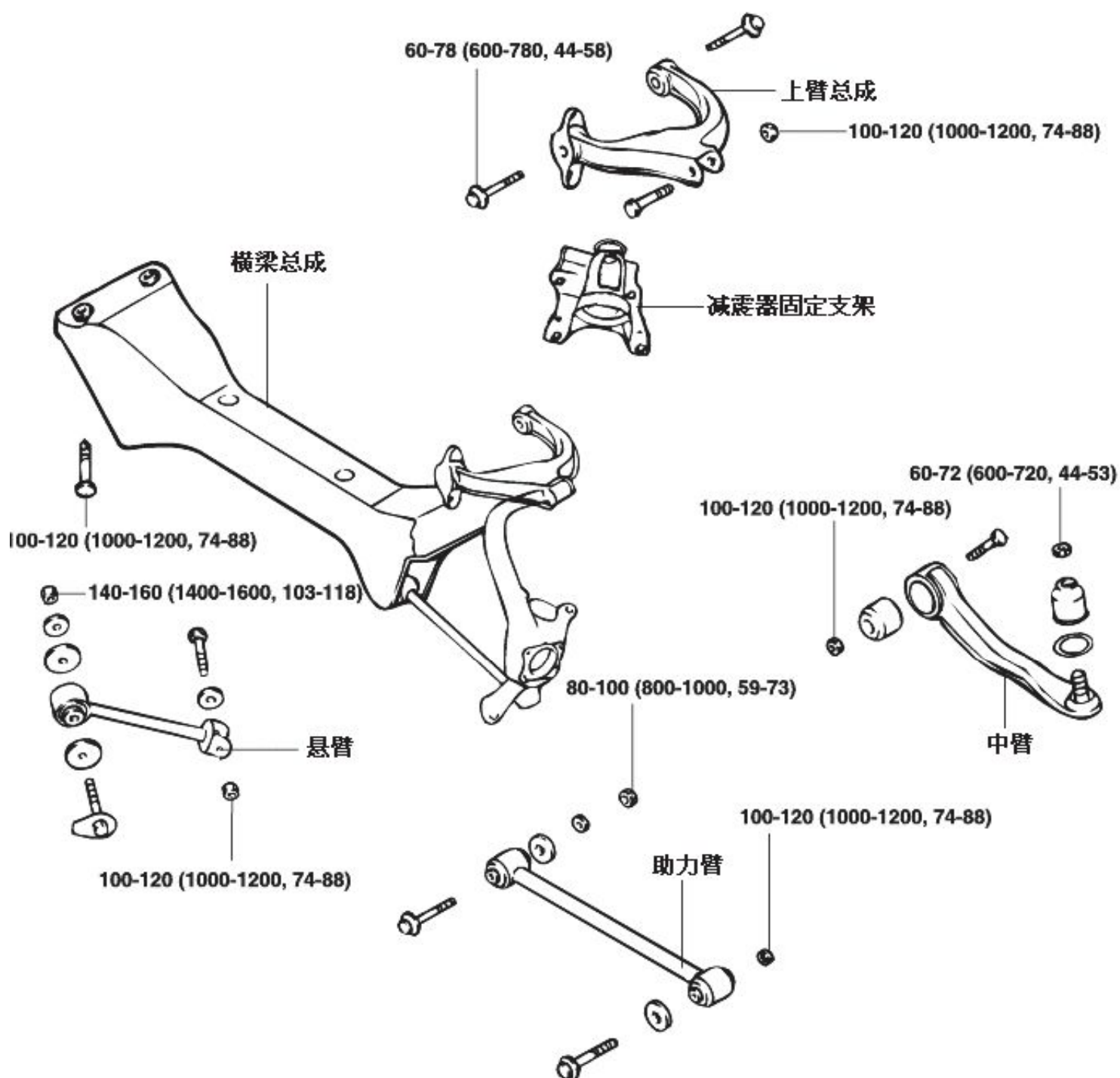
Tightening torque

连杆柱螺母：

20-25 Nm (200-250 kgf·m, 15-18 lb·ft)



构图

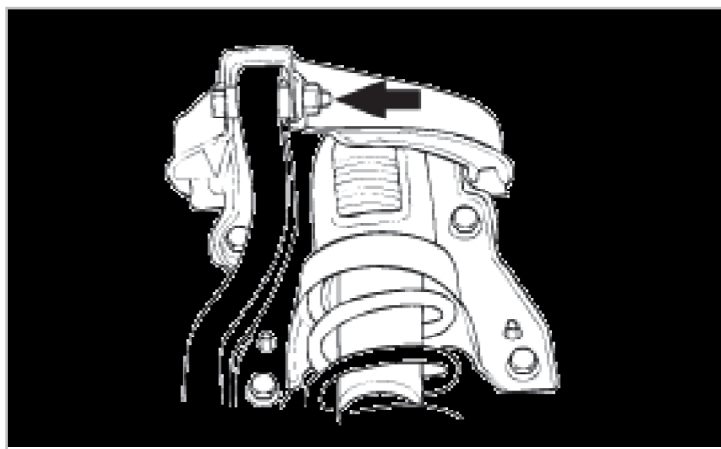


ORQUE : Nm (kgf-cm, lb-ft)

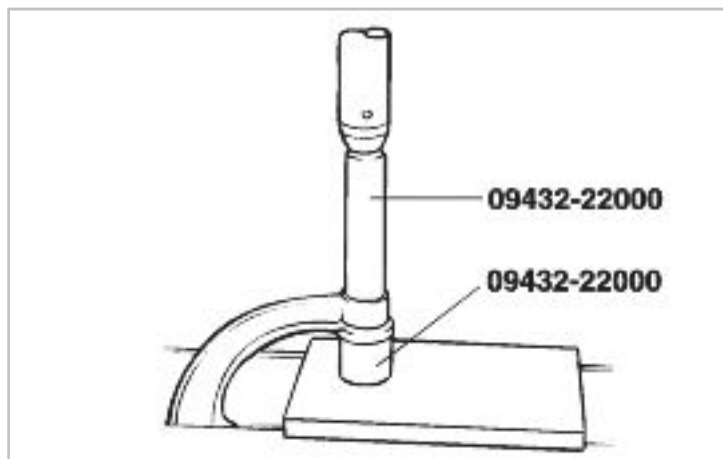
ORQUE : Nm (kgf·cm, lb·ft)

更换下摆臂

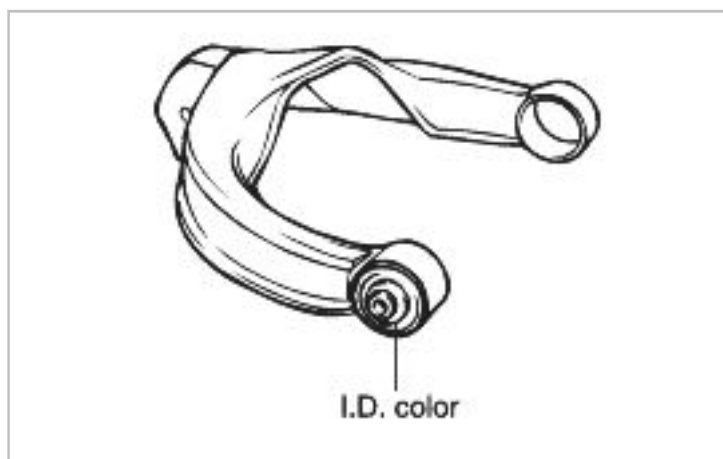
拆卸后上摆臂总成。



使用专用工具（09432-22000, 09545-21100）,拆卸轴承。

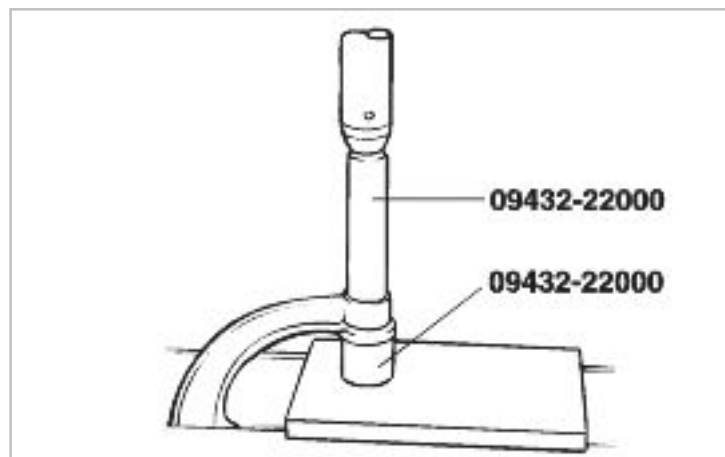


安装球头,识别色表示在外上摆臂。



上摆臂内压入球头。

安装上摆臂总成。

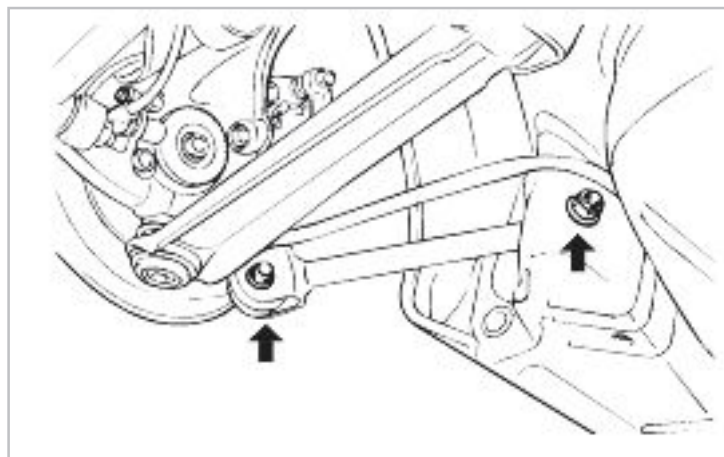


换前置定位臂

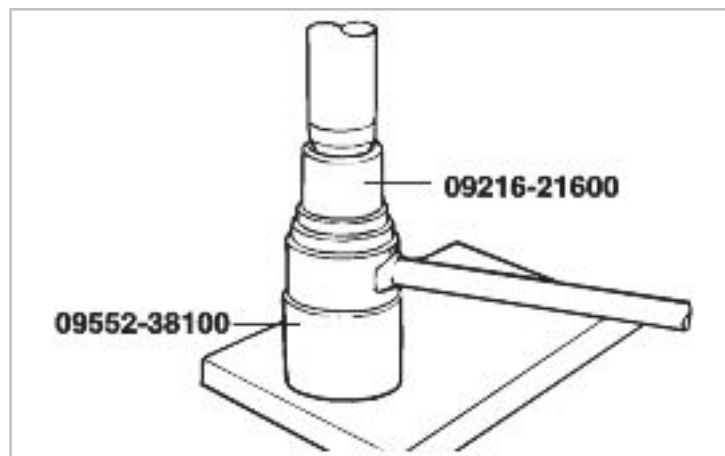
拆卸后侧螺栓。

拆卸前侧纵臂螺栓。

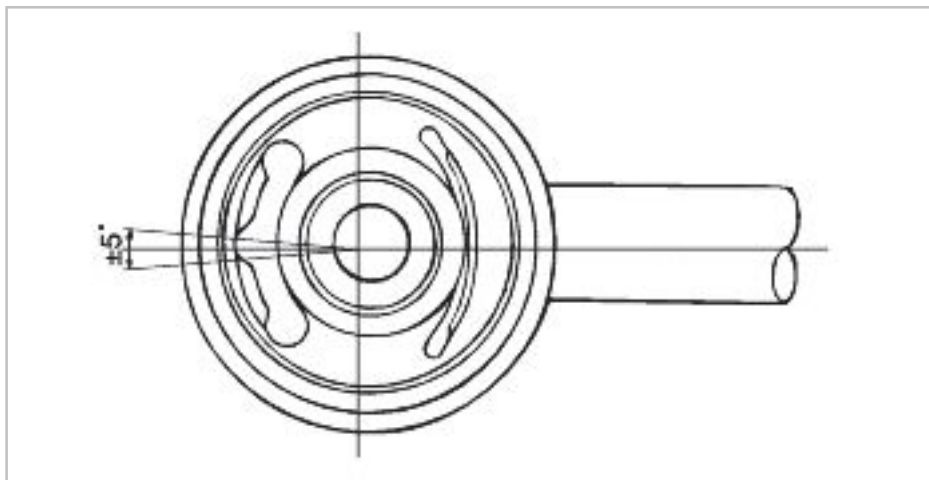
拆卸螺栓总成。



使用专用工具（09216-21600, 09552-38100）,拆卸和装入轴套。



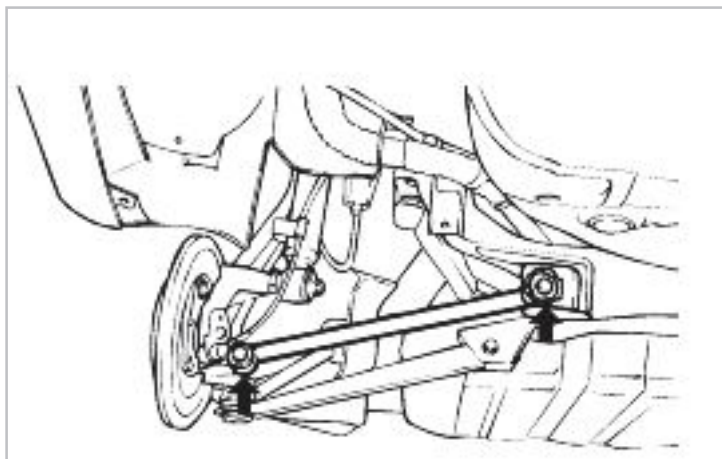
安装时按照如图所示,套筒外部添加肥皂液。



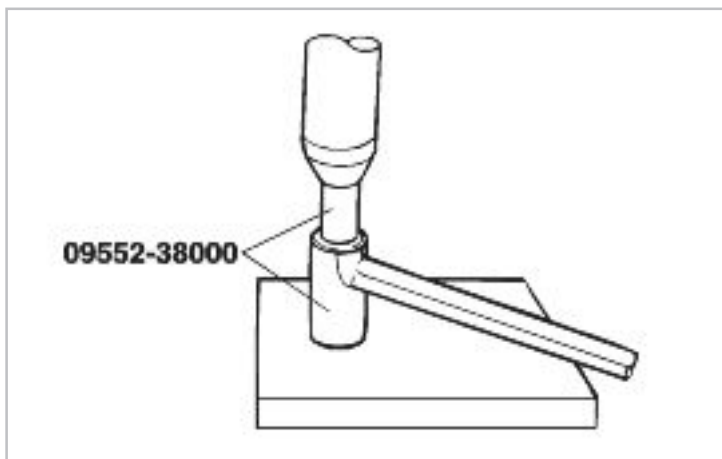
安装纵臂。

换后助力臂

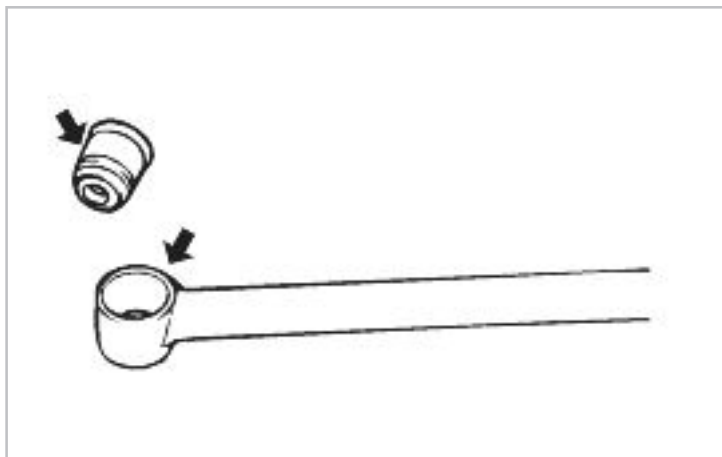
拆卸助力臂总成。



用专用工具 (09552-38000) ,更换轴套。



压配时,轴套和助力臂内侧加肥皂溶液。

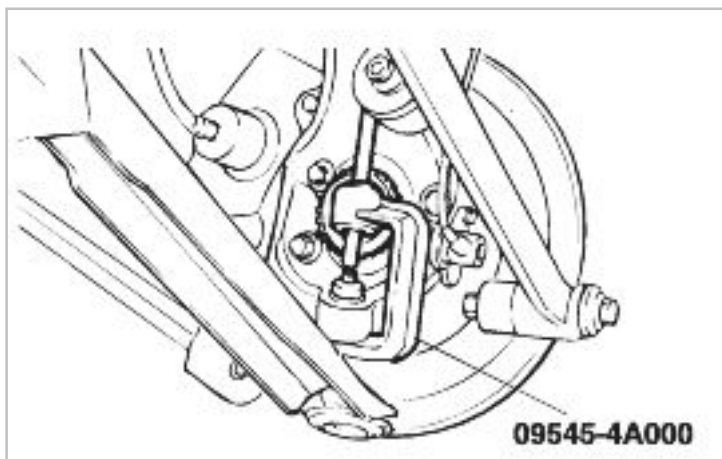


安装助力臂总成。

中摆臂更换

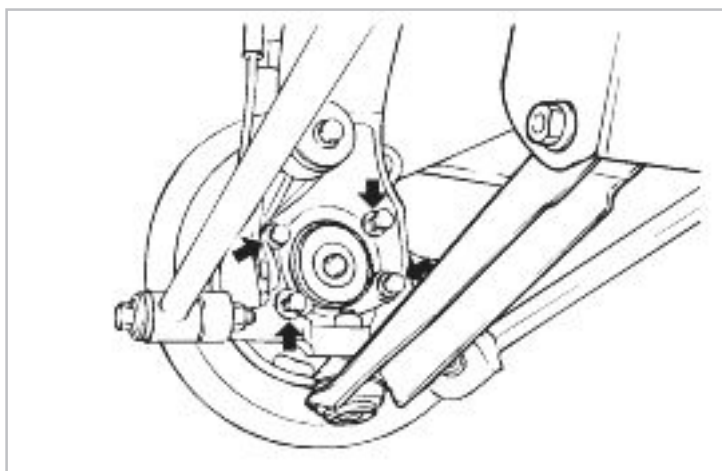
松开球头螺栓,但不要拆卸它。

使用专用工具 (**09545-4A000**) ,拆卸球头。

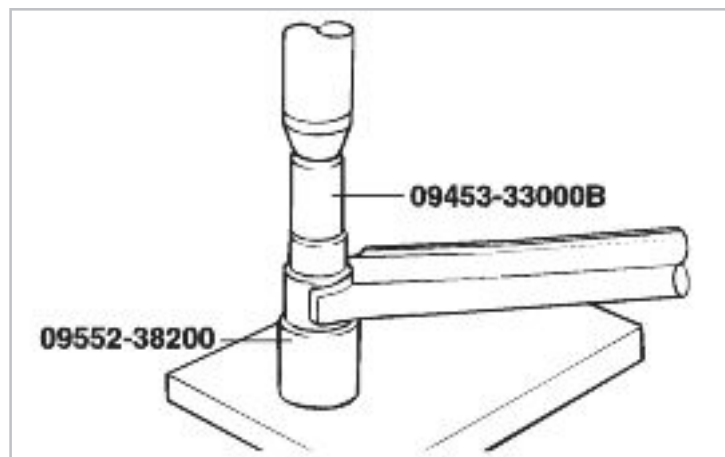


拆卸中摆臂螺栓。

拆卸中摆臂总成。

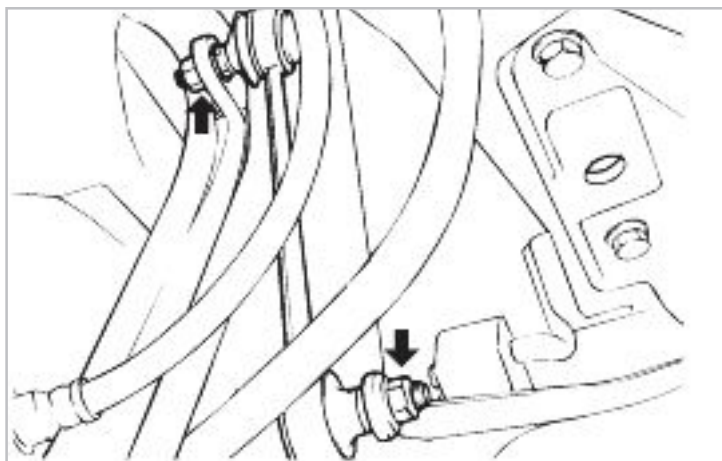


使用专用工具（09545-33000B, 09552-38200）,更换轴套。



更换后横向稳定器总成

拆卸横向稳定器总成。

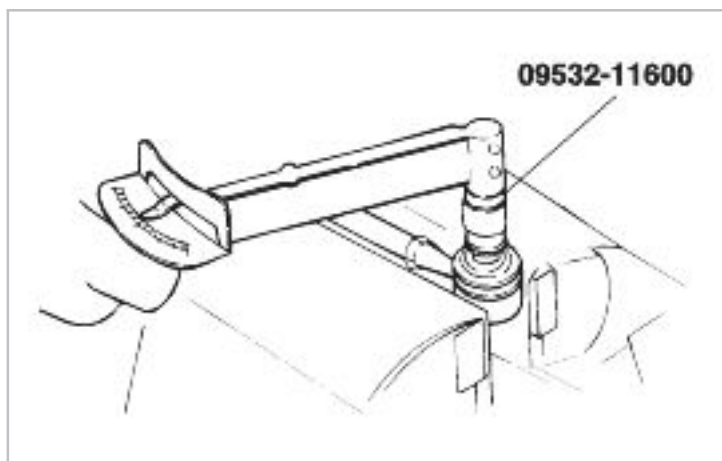


检查稳定器球头转矩。

- (1) 如果防尘罩内有裂纹,更换或添加润滑脂。
- (2) 摇摆几次球头。
- (3) 测量球头转矩。

Standard value

1.7-3.2 Nm (17-32 kgf·cm, 15-27 lb·in.)



- (4) 测量值超出标准值时,更换横向稳定器。
 - (5) 旋转扭矩低于标准值时,若球头无间隙可以再使用。
-

轮定位

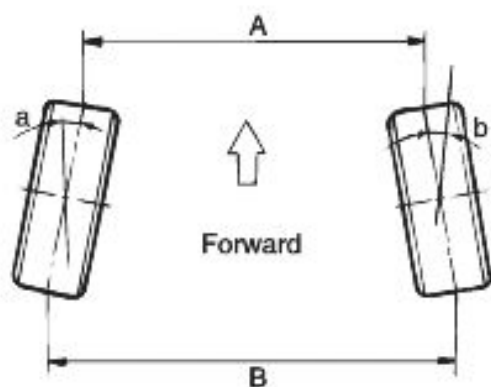
车轮定位仪检测前轮定位时,必须将车辆置于水平地面上,摆正转向盘。检测前车轮与轮胎时应摆向正前方,轮胎符合规定值。

束

束是通过转向横拉杆体调整。左前轮前束向后转动横拉杆调整。调整前束时应均匀地转动左右两侧的横拉杆

前束 (B-A) : -2mm~+2mm

前束 ($\alpha + \beta$): -10' 48"~+10' 48"



注意

左右转动横拉杆,调整车轮前束。

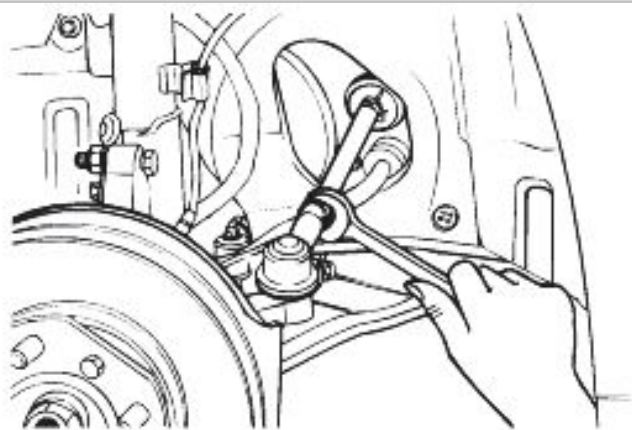
当调整横拉杆时,先拆夹子,以防止防尘套扭曲。

调整转向角后,确认防尘套是否扭曲。

ghtening torque

转向横拉杆螺母:

10~55 Nm (500~550 kgm, 37~40 lbft)



轮外倾角

展器总成装配成一体的转向节,因生产时已按规定的车轮外倾角装配,因此不需要调整。

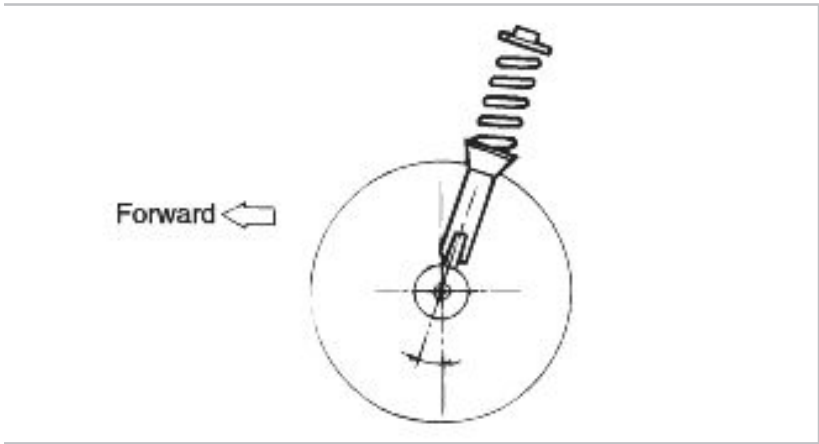
轮外倾角： $0^{\circ}\pm30'$

销后倾角

销后倾角在生产时已经被调节,不需要调整。要是主销后倾角超出规定值,更换弯曲或损坏的部件。

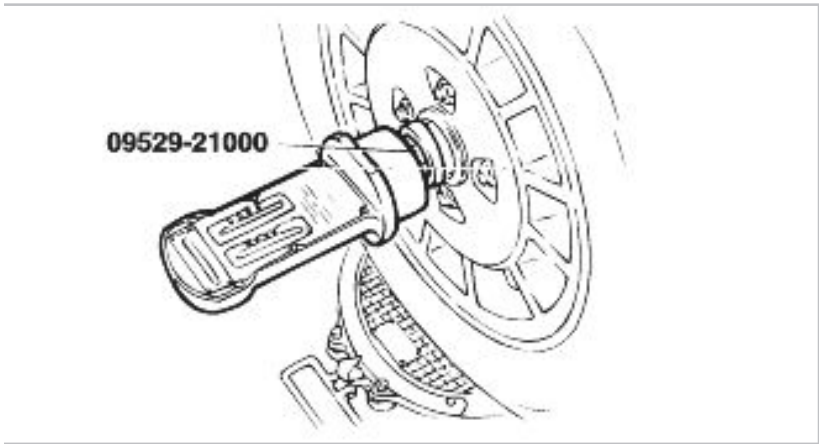
轮外倾角： $3^{\circ}15' \pm 1^{\circ}$

轮外倾角： $0^{\circ}\pm30'$



参 考

检测前轮之前,先更换磨损,松动损坏的前悬架总成的部件。
用专用工具（09529-21000）检测车轮定位。
车轮外倾角和主销后倾角出厂时已调整好,因此不需要调整。
若超出规定值,更换弯曲或损伤的部件。



轮定位
束

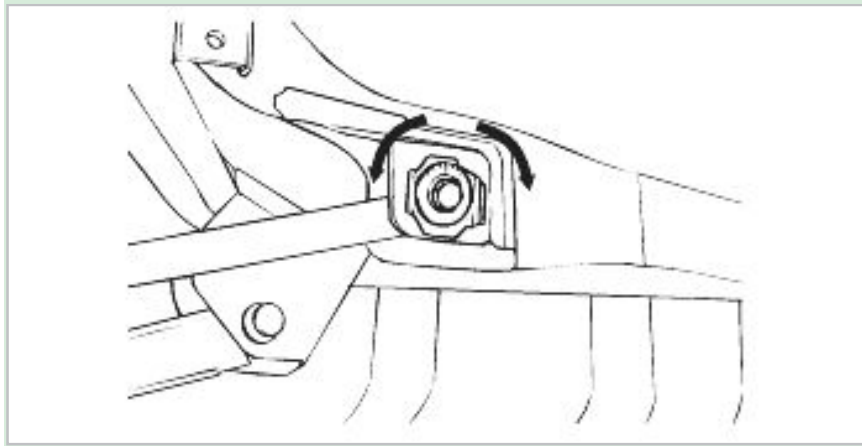
佳值：2±2mm

参 考

调整时必须两个方向、同一转动下摆臂的凸轮螺栓。

- 车辆内直线：前束
- 车辆外直线：反前束

刻度盘接近于水平2.4mm (14’)。



轮外倾角

- 佳值：-30’ ±30’
- 佳值：2±2mm

参 考

- 后轮定位前,确定悬架总成无磨损,松动或损伤。
- 已被厂家安装过的外倾角不可以再进行调整。
- 如果外倾角未在规定范围内,更换损伤部件。

RE WEAR

检查胎面深度。

胎面深度磨损[极限]：1.6mm (0.06 in.)

要是胎面深度在规定值以下时更换轮胎。

参 考

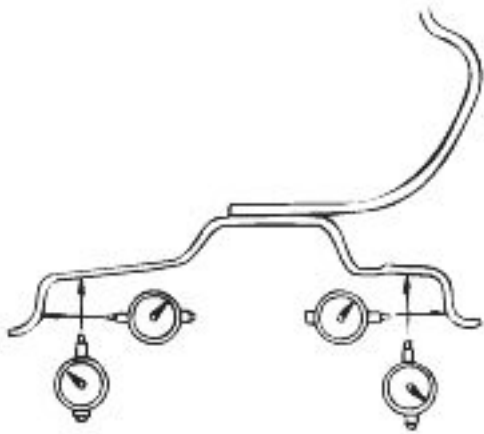
胎面深度减小到1.6mm以下时出现磨损极限标记。

车轮端面跳动量

举起车辆用安全架支撑。
用百分表检测车轮端面跳动量。
若跳动量过大,应更换新车轮。

Wheel runout [Limit]

- 钢制轮
 - 径向0.6mm(0.028 in.): (右侧和左侧平均值)
 - 轴向1.0mm(0.039 in)
- 铝合金轮
 - 径向0.3mm(0.012 in.)
 - 轴向0.3mm(0.012 in.)

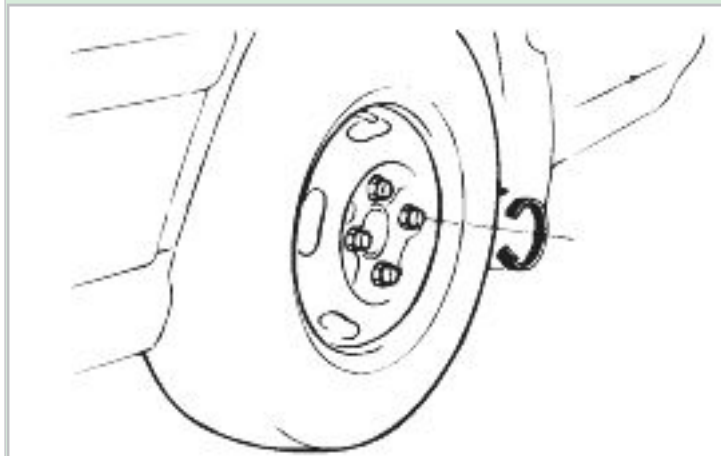


紧车轮螺母
拧紧扭矩。

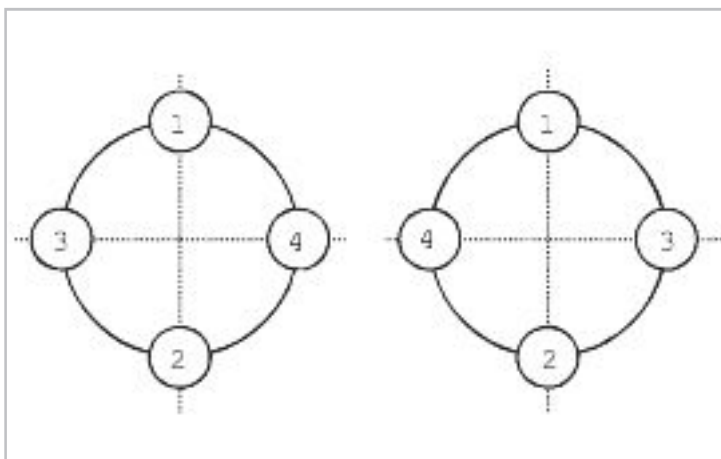
Specified torque

90-110 Nm (900-1100 kg·cm, 66-81 lb·ft)

使用气动扳手时,确认调整拧紧扭矩。



按图所示的顺序拧紧全部的螺母。



维修调整步骤

查转向盘自由行程

起动发动机,将前轮摆向前方。转向盘周边加5N (1.1 lb)的力。
向左右方向轻轻转动转向盘,检查转向盘自由行程。

Standard value
转向盘自由行程： 30mm (1.1 in.)

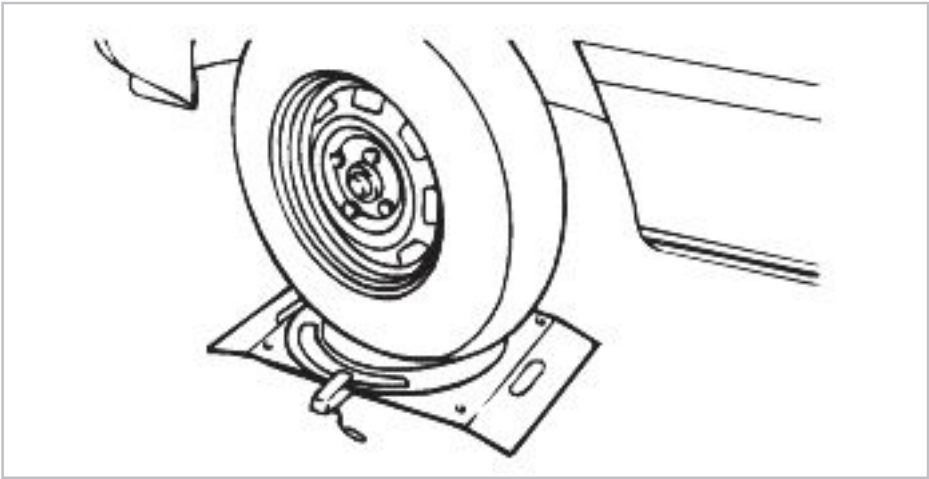


如果间隙大于标准值时检查转向轴的连接部位和横拉杆球头的间隙。

查转向角

前轮置于角度计上,检查车轮转向角。

Standard value
转向角
内侧车轮： $40.7^{\circ} \pm 2^{\circ}$
外侧车轮： 32.4°



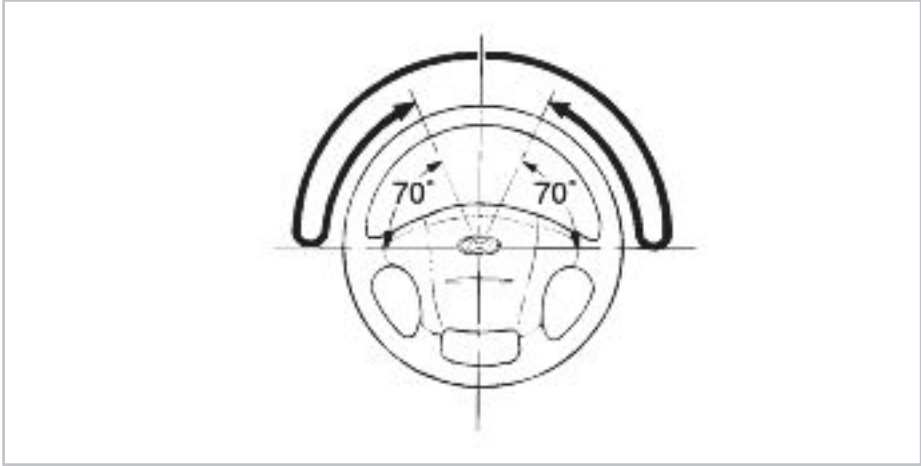
若超出规定值,调整前束后再检查转向角。

查转向盘自动回位

查转向盘自动回位及确认以下项目：

确认转向盘复位力,无论快慢转动转向盘,左右两侧都相同。

车速在23-30kph(12-19mph)下转动转向盘90°保持1~2秒钟后,放松时转向盘应复位到70°以上位置。



参考

如果快速转动转向盘时可能会瞬间感到转向盘沉重,但这不是故障。

查横拉杆球头预紧力

用专用工具拆开转向横拉杆和转向节。

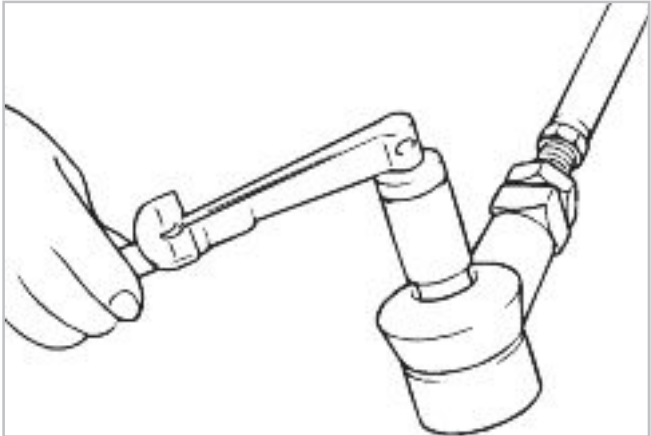
将球头销转动几次后带上螺母检查预紧力。

预紧力超过规定值时更换横拉杆球头。

Standard value
0.5~2.5 Nm (5~25 kg·cm, 0.36~1.78 lb·ft)

若预紧力小于规定值,检查球头间隙或安装状态。

即使预紧力低于标准值,球头可以再次使用,除非有阻力和间隙过大。



查动力转向油油面高度

将车停放在平坦的路面上。

起动发动机,空档状态下数次转动转向盘,使油温上升到**50~60℃ (122-140℃)**。

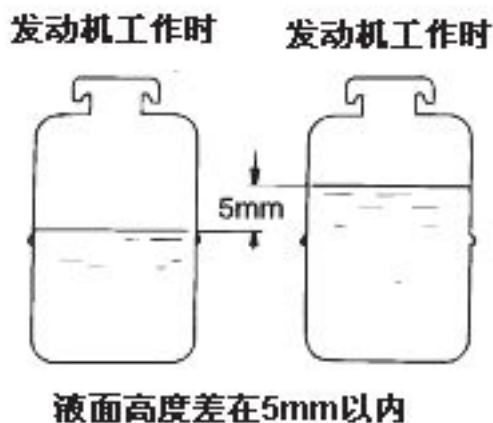
怠速状态下数次转动转向盘至左右极限位置。

确认储液罐的动力油是否有泡沫或混浊。

检查发动机起动后和停止后的储液罐油面高度之差。

参 考

- 1.若油面高度之差超过**5mm (0.2 in.)** ,应进行排气作业。
- 2.发动机熄火后,要是油面高度迅速上升,表明放气不彻底。
- 3.系统内有空气时,在油泵和控制阀发生噪音,这会降低油泵性能。



换动力转向油

用千斤顶支起前轮,用安全架支撑。

从储液罐拆开回油管,用塞子堵住储液罐。

拆开的回油管上连接塑料连接管,将转向器油排到适当的容器中。

拆开高压线,用起动机转动转动发动机的同时将转向盘向左右极限位置反复转动。

连接回油管,用卡子固定牢固,储液罐内注入规定的动力转向器油。

系统放气。

气

拆开高压线后,转动转动起动机,同时向左右极限位置转动**5~6次 (15~20秒)**。

参 考

- 1.放气作业中,应即时加入转向器油,以防止油面下降到储液罐内过滤器下端。
- 2.在怠速状态下,进行放气作业时有可能空气分散后被油吸收,因此在起动时进行放气作业。

连接高压线后起动发动机。

储液罐内无气泡为止,左右转动转向盘。

注意

不要转动转向盘到左右任一极限位置保持**10**秒钟以上。

确认动力油是否混淆,油面高度是否高于规定值。

左右转动转向盘时,确定燃油表层无变化。

注意

1.如果油面高度有变动,应重新进行放气作业。

2.发动机熄火时,油面高度突然上升,表明系统内有空气。

3.如果系统内有空气,从油泵可以听到噪音,控制阀也可以发出异常噪音。

查皮带张力

在V型皮带的中间部位,施加**10kg**力,检查皮带的挠度。

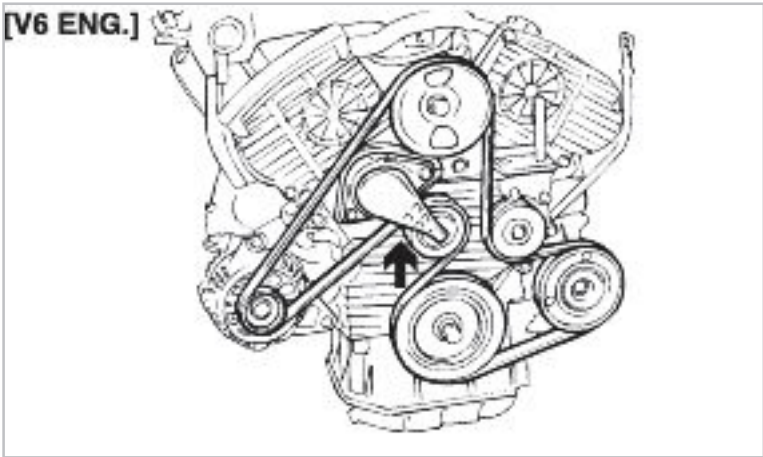
Standard value

V型皮带挠度

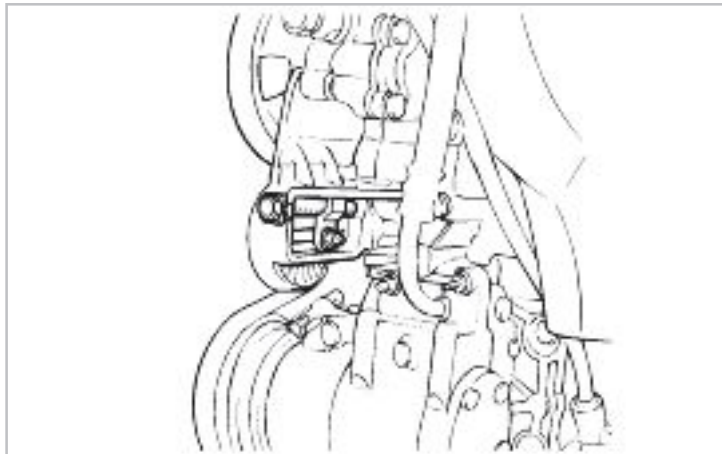
检查张力时： 11.7~15.3 mm (0.46~0.60 in.)

新皮带： 8.8~11.0 mm (0.35~0.43 in.)

调整皮带张力,自动张紧带自调到标准值 (V-6 ENG.)



为调整张力,松开调节螺栓,之后重新拧紧螺母 (DOHC ENG.)。



查油泵压力

拆卸油泵高压管,将油压表连接在油泵与高压管之间。

放气作业后,起动发动机,数次转动转向盘使油温上升到50°C (122°F)。

发动机转速提升到1000rpm。

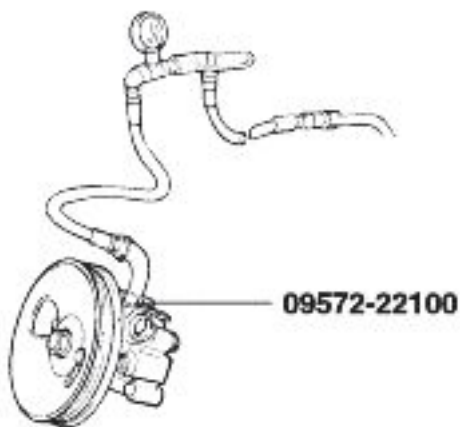
关闭油压表的切断阀,确认油压在规定值内

Standard value

油泵压力

关闭压力表阀门: 80kg/cm² (1138 psi) or less

[V6 ENG.]



注意

禁止关闭油压表的切断阀10秒以上。

拆卸油压表,连接高压管并按规定扭矩拧紧。

Tightening torque

55~65 Nm (550~650 kg·cm)

进行放气作业。