

手动变速器系统

规格

发动机类型		2.0
手动变速器类型		M5GF1
传动比	1 档	3.455
	2 档	1.952
	3 档	1.296
	4 档	0.943
	5 档	0.775
	倒档	3.455
主减速比		4.333
T/M 油容量 (ℓ)※		2.1 liter (0.55US qt, 0.46Imp qt)

上表所述容量仅供参考。自动变速器油的实际充填容量必须根据自动变速器油的“规格”或“更换”程序设定。

润滑剂

项目	润滑剂	数量
变速器输入轴花键	CASMOLY L9508	0.2 gr.
变速器壳衬垫	LOCTITE 587	按需要


规定扭矩

项目	Nm	kgf.m	lb-ft
磁铁塞	29.4~34.3	3.0~3.5	21.7~25.3
换档控制拉线支架	14.8~21.7	1.5~2.2	10.9~16
加油口塞	29.4~34.3	3.0~3.5	21.7~25.3
惰轮轴螺栓	34.3~41.2	3.5~4.2	25.3~30.4
倒车灯开关	29.4~34.3	3.0~3.5	21.7~25.3
车速传感器	7.8~9.8	0.8~1.0	5.8~7.2
变速器安装支架总成	59.2~78.9	6.0~8.0	43.6~58.2
变速器和发动机固定螺栓	42.2~53.9	4.3~5.5	31.1~39.8
横梁安装	137.3~156.9	14.0~16.0	101.3~115.7
支撑架总成	44.1~58.8	4.5~6.0	32.5~43.4
转向横拉杆安装	23.5~33.3	2.4~3.4	17.4~24.6
稳定连杆安装	98.1~117.7	10.0~12.0	72.3~86.8
下臂球节和叉安装	98.1~117.7	10.0~12.0	72.3~86.8
下臂球节和前桥安装	98.1~117.7	10.0~12.0	72.3~86.8
前/后滚动止动块总成	49.0~63.7	5.0~6.5	36.2~47.0
转向柱螺栓	17.7~24.5	1.8~2.5	13.0~18.1
动力转向压力软管螺栓	63.7~73.5	6.5~7.5	47.0~54.2

Service Standard

项目	规定值[mm(in)]
差速器轴向间隙	0.05T-0.10T
输入轴轴向间隙	0.01L-0.12L
输出轴轴向间隙	0-0.05T
1档轴向间隙	0.11L-0.22L
2档轴向间隙	0.11L-0.22L
3档轴向间隙	0.11L-0.22L
4档轴向间隙	0.11L-0.22L
5档轴向间隙	0.11L-0.22L
倒档轴向间隙	0.11L-0.22L

专用工具

工具 (号码与名称)	图例	用途
09200 - 38001 发动机支架		拆卸和安装变速器

维修调整程序

变速器油检查和更换

- 1) 把车辆停放在平地上后, 关闭发动机。
- 2) 拆卸加油口塞和垫圈后, 检查手动变速器油状态和容量。
- 3) 如果手动变速器油被污染, 应该通过拧下放油塞排出手动变速器油。
- 4) 拧紧新的放油塞并添加手动变速器油, 使液位上升到一定高度。

规定扭矩:

29.4~34.4 Nm(3.0~3.5kgf.m, 21.7~25.3lb-ft)

油类型: SAE75W/85 or API GL-4

油量:

2.1 liter (0.55US qt, 0.46Imp qt)

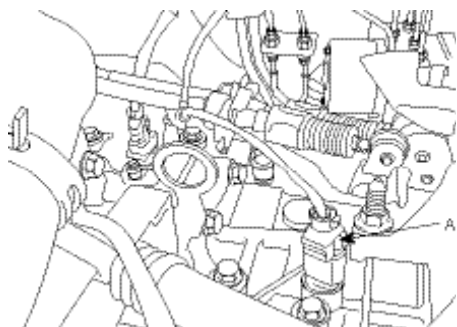
- 5) 重新拧紧配备新垫圈的加油口塞。

规定扭矩:

29.4~34.4 Nm(3.0~3.5kgf.m, 21.7~25.3lb-ft)

倒车灯开关检查

1) 分离倒车灯开关连接器(A)。



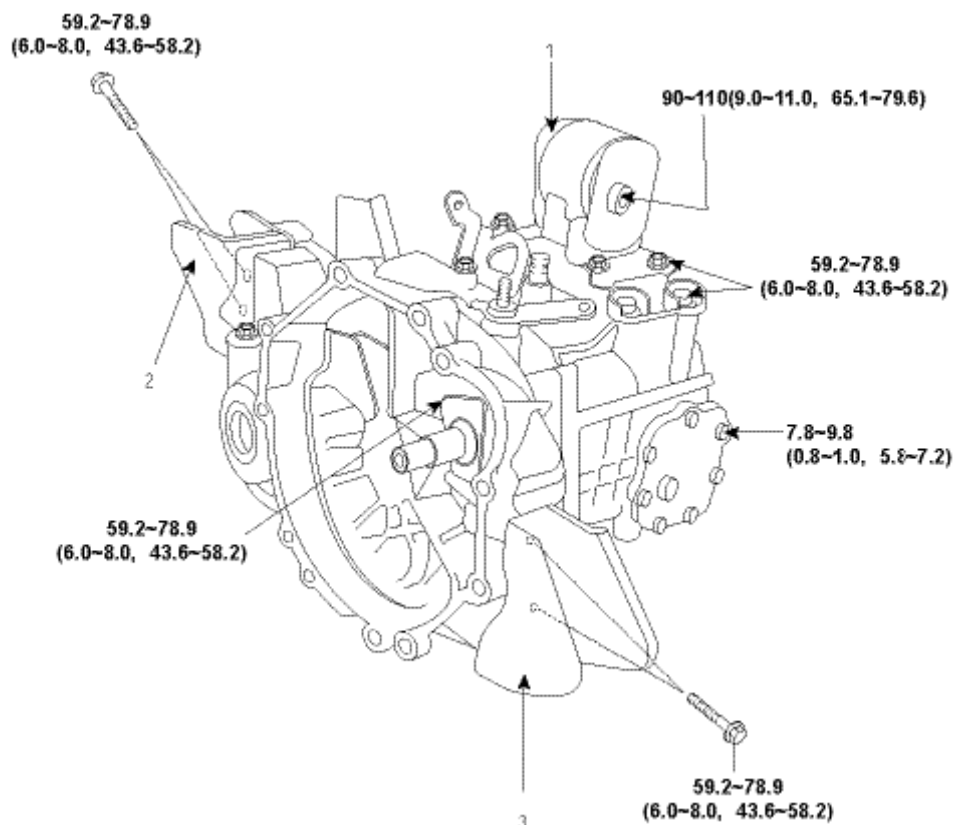
2) 检查开关的导通性。当变速杆位于倒档时, 倒车灯开关应该通电流。

3) 如果必要, 更换倒车灯开关。

规定扭矩:

29.4~34.4 Nm(3.0~3.5kgf.m, 21.7~25.3lb-ft)

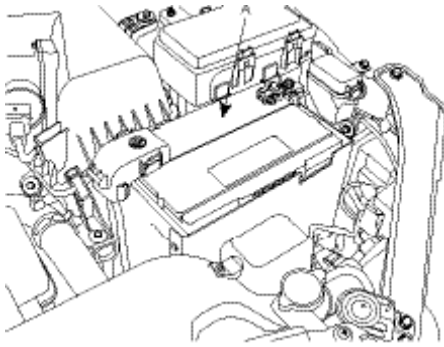
结构图(1)



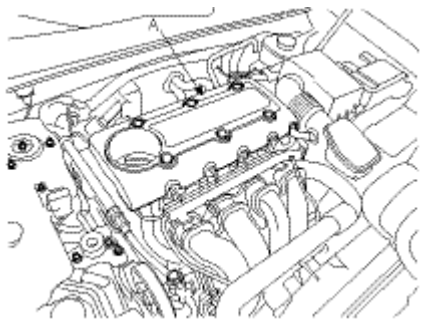
- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 变速器固定支架 | 3. 前滚动止动块支架 |
| 2. 后滚动止动块支架 | |

拆卸

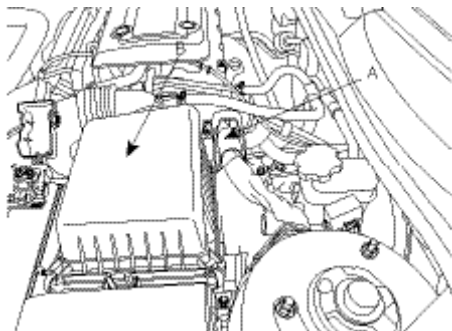
- 1) 拆卸蓄电池(A)。



- 2) 拆卸发动机盖(A)。

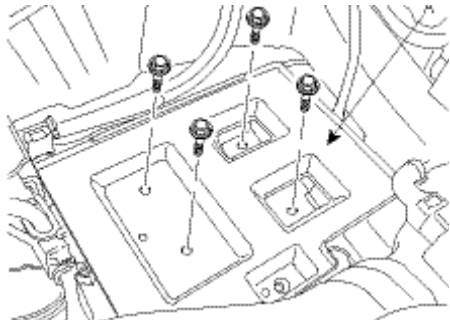


- 3) 分离 PCM 连接器(A)后, 拆卸空气滤清器(B)。

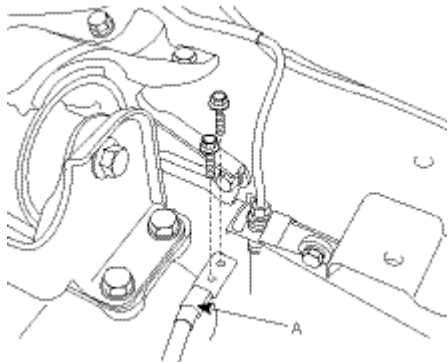


LAUNCH

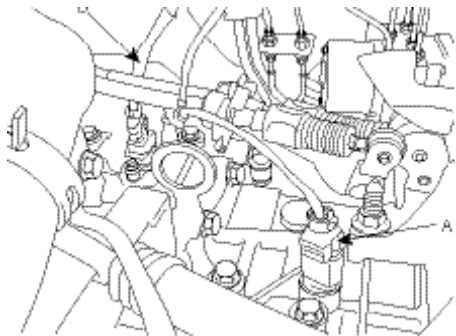
4) 拆卸蓄电池托架(A)。



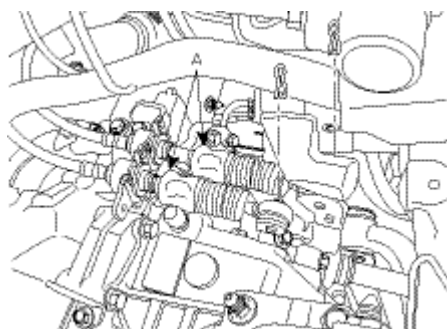
5) 从变速器分离搭铁导线(A)。



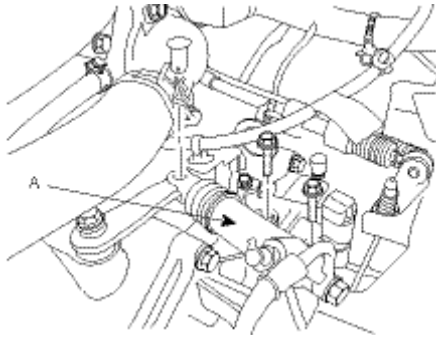
6) 分离倒车灯开关(A)和车速传感器(B)。



7) 拆卸换档拉线总成(A)。

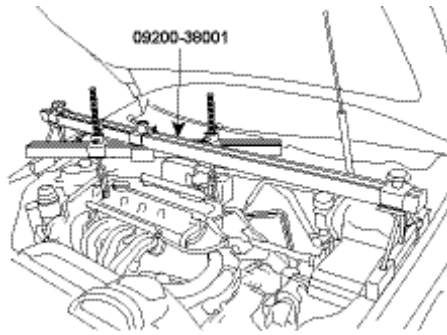


8) 拆卸离合器工作缸(A)。

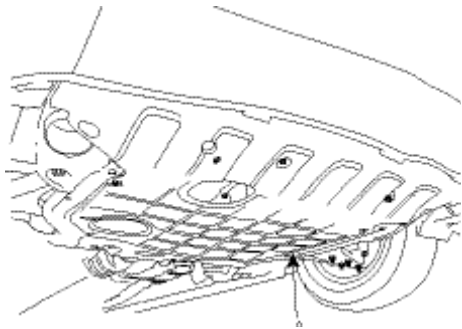


9) 排出动力转向油并分离动力转向压力软管螺栓。

10) 安装 SST (09200-38001)、发动机支撑架和适配器到发动机和变速器总成上。



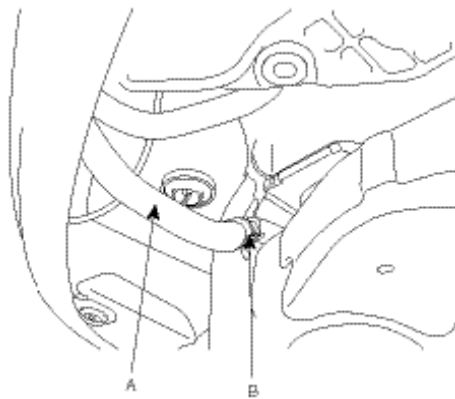
11) 拆卸下挡板盖(A)。



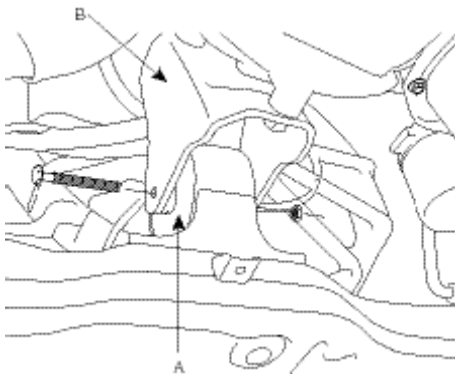
12) 拆卸变速器放油塞(A)后排出手动变速器油,拆卸加油口塞(B)时更便于执行此项操作。



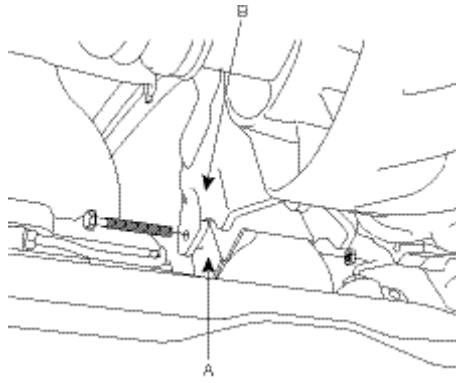
- 13) 排出动力转向油。
- 14) 分离电控动力转向器连接器。
- 15) 拧下下臂球节总成固定螺栓。
- 16) 拧下稳定连杆固定螺栓。
- 17) 从转向横拉杆上拆卸开口销和拧下螺母后, 分离转向横拉杆。
- 18) 放开动力转向回流软管(A)的夹(B), 分离软管。



- 19) 从前滚动止动块(A)上分离支架(B)。

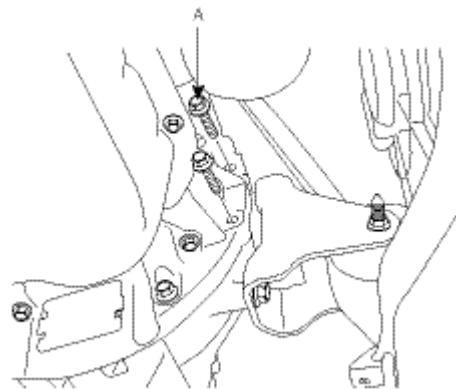
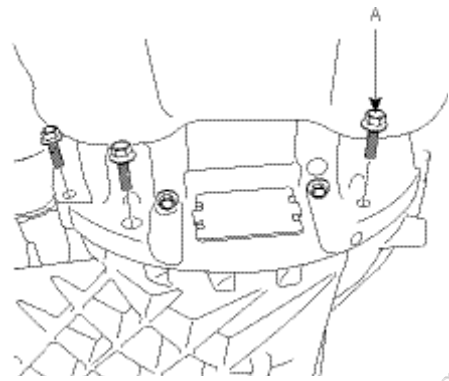


20) 从后滚动止动块(A)上分离支架(B)。

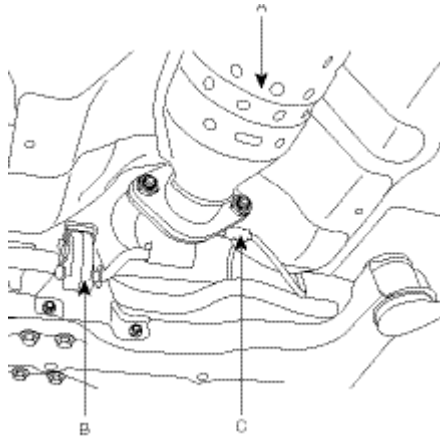


21) 拧下转向柱螺栓。

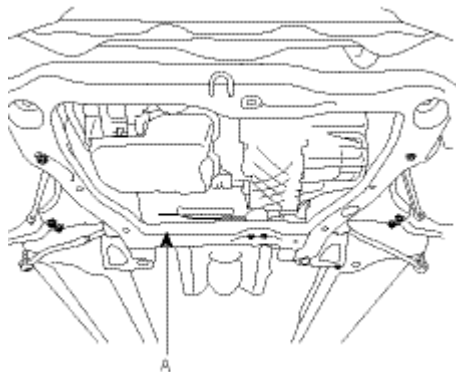
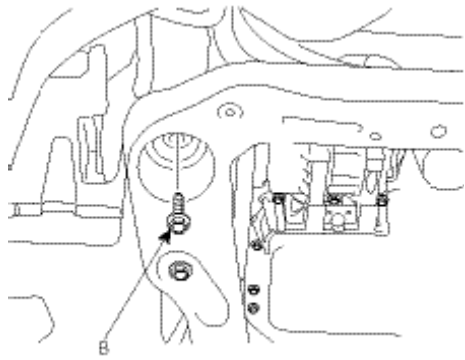
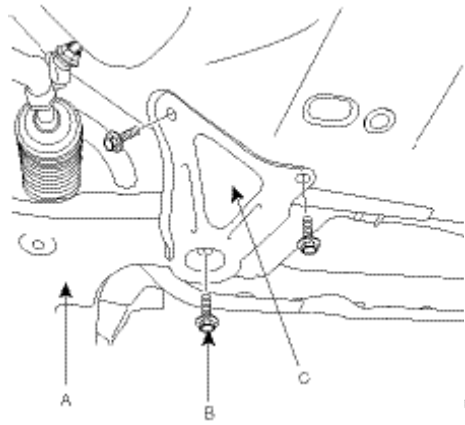
22) 拧下变速器下部固定螺栓(A)。



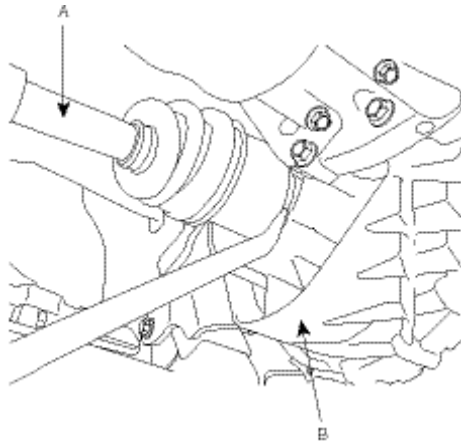
23) 分离排气管(A)后,分离吊环(B)和氧传感器连接器(C)。



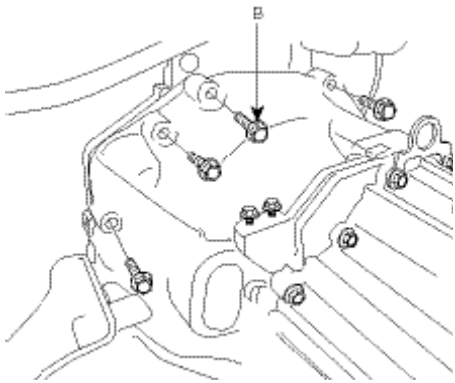
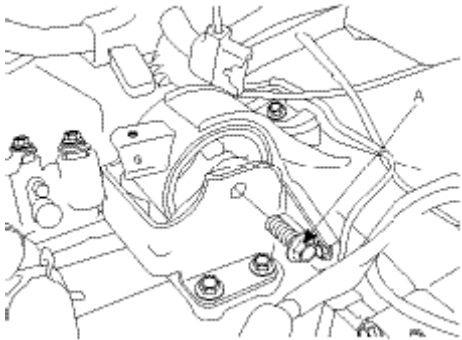
24) 用千斤顶支撑横梁(A), 在拧下固定螺栓(B)的情况下拆卸支撑架(C)。



25) 从变速器(B)上分离半轴(A)。



26) 用千斤顶支撑变速器, 拆卸变速器支架(A)和上部固定螺栓(B)。



27) 缓慢放低千斤顶, 拆卸变速器。

安装

1) 缓慢升起千斤顶, 拧紧变速器固定螺栓 (A) 和支架固定螺栓 (B)。

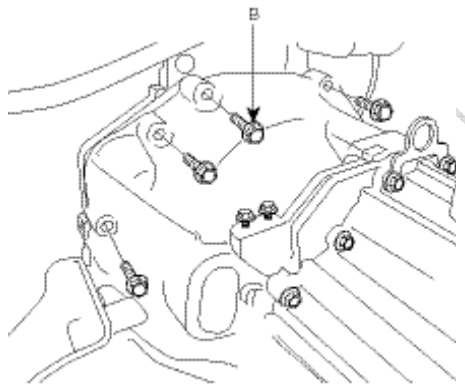
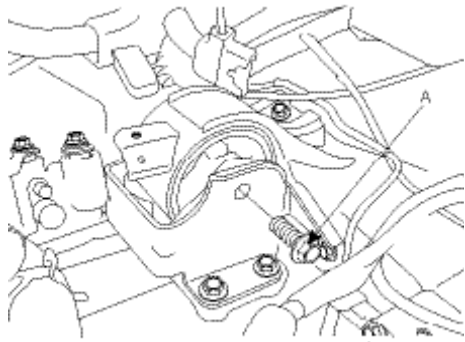
规定扭矩:

42.2~53.9Nm (4.3~5.5kgf.m, 31.1~39.8lb-ft)

(支架)

63.7~83.4Nm (6.5~8.5kgf.m, 47.0~61.5lb-ft)

(变速器支架)



- 2) 拧紧变速器下固定螺栓。
- 3) 安装半轴。
- 4) 用千斤顶缓慢升起横梁, 拧紧固定螺栓。

规定扭矩:

137.3~156.9Nm (14.0~16.0kgf.cm, 101.3~115.7lb-ft) (前装配) (A)

**规定扭矩:**

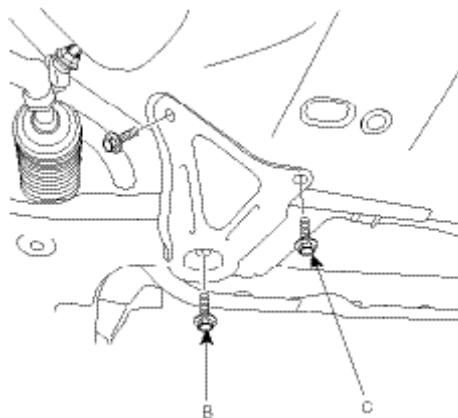
137.3~156.9Nm (14.0~16.0kgf.m, 101.3~115.7lb-ft) (后装配) (B)

44.1~58.8Nm (4.5~6.0kgf.m, 32.5~43.4lb-ft)

(支撑架螺栓) (C)

规定扭矩:

137.3~156.9Nm (14.0~16.0kgf.cm, 101.3~115.7lb-ft) (前装配) (A)



5) 拧紧转向柱螺栓。

规定扭矩:

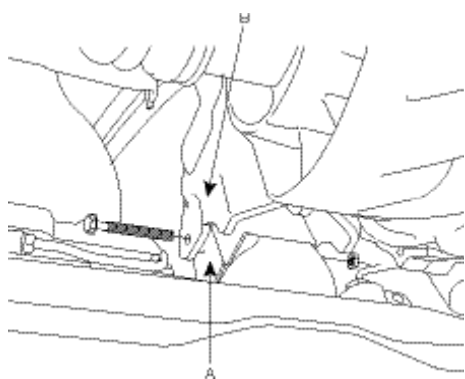
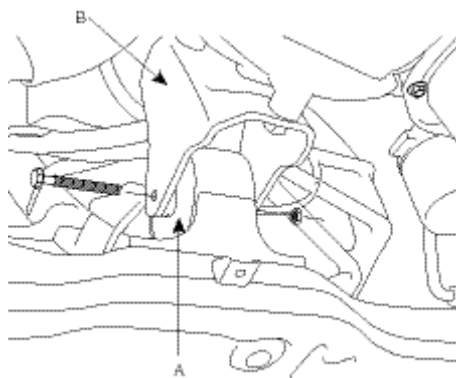
14.7~19.6Nm (1.5~2.0kgf.m, 10.8~14.5lb-ft)

6) 安装排气管, 连接吊环和氧传感器连接器。

7) 用固定螺栓固定前/后滚动止动块(A)到支架(B)。

规定扭矩:

49.0~63.7Nm (5.0~6.5kgf.m, 36.2~47.0lb-ft)



- 8) 插入动力转向回流软管(A),用夹(B)固定。
- 9) 拧紧转向横拉杆固定螺母,插入新的开口销。

规定扭矩:

23.5~33.3Nm (2.4~3.4kgf.m, 17.4~24.6lb-ft)

- 10) 拧紧稳定连杆固定螺栓。

规定扭矩:

98.1~117.7Nm (10.0~12.0kgf.m, 72.3~86.8lb-ft)

- 11) 固定下臂球节总成到前桥。

规定扭矩:

98.1~117.7Nm (10.0~12.0kgf.m, 72.3~86.8lb-ft)

- 12) 连接电控动力转向器连接器。
- 13) 拧紧变速器放油塞后,填充手动变速器油,拧紧加油口塞。

规定扭矩:

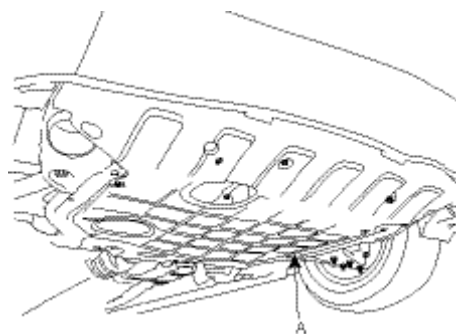
29.4~34.3Nm (3.0~3.5kgf.m, 21.7~25.3lb-ft)

手动变速器油： SAE 75W/85

规定扭矩：

29.4~34.3Nm (3.0~3.5kgf.m, 21.7~25.3lb-ft)

14) 安装下挡板盖(A)。

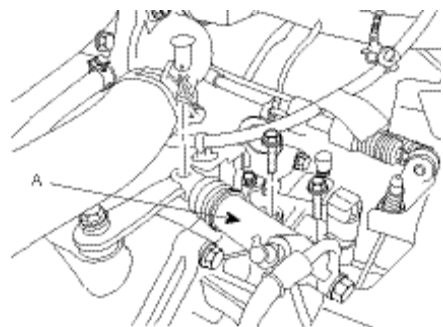


15) 拧紧动力转向压力软管(A)螺栓(B)后, 填充动力转向油。

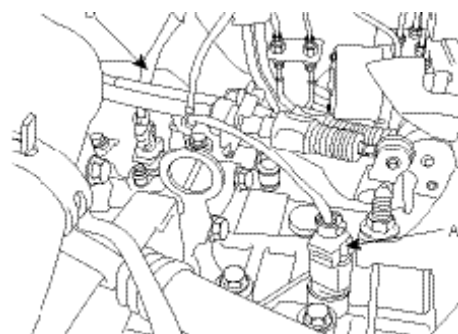
规定扭矩：

63.7~73.5Nm (6.5~7.5kgf.m, 47.0~54.2lb-ft)

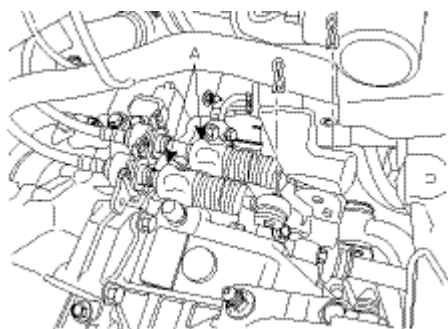
16. 安装离合器工作缸(A)。



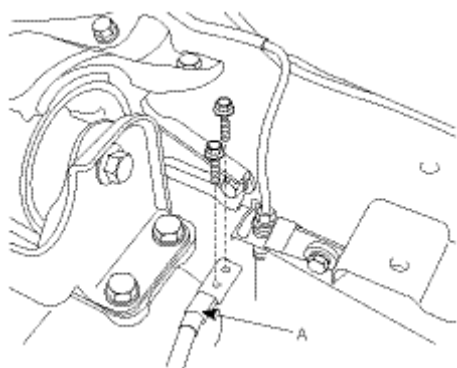
17. 安装倒车灯开关(A)和车速传感器(B)。



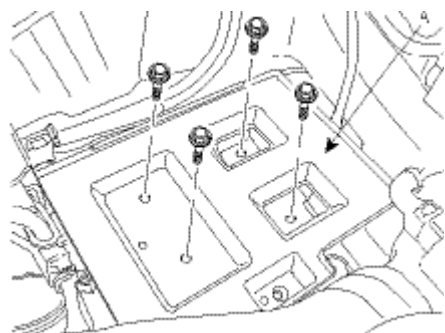
18. 安装换档拉线总成(A)。



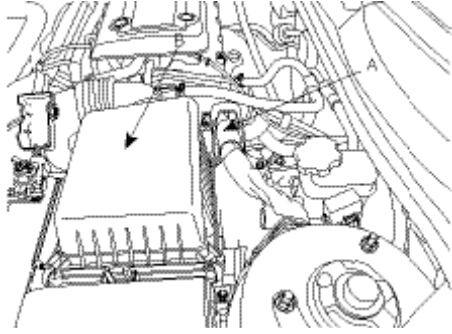
19. 在变速器上安装搭铁导线(A)。



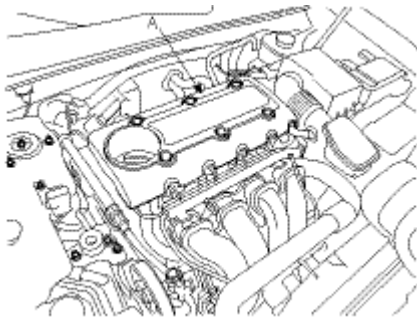
20. 安装蓄电池托架(A)。



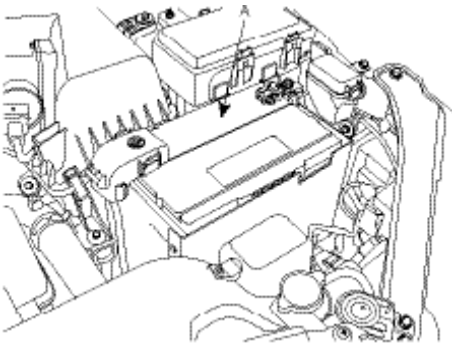
21. 安装空气滤清器总成(A)和PCM连接器(B)。



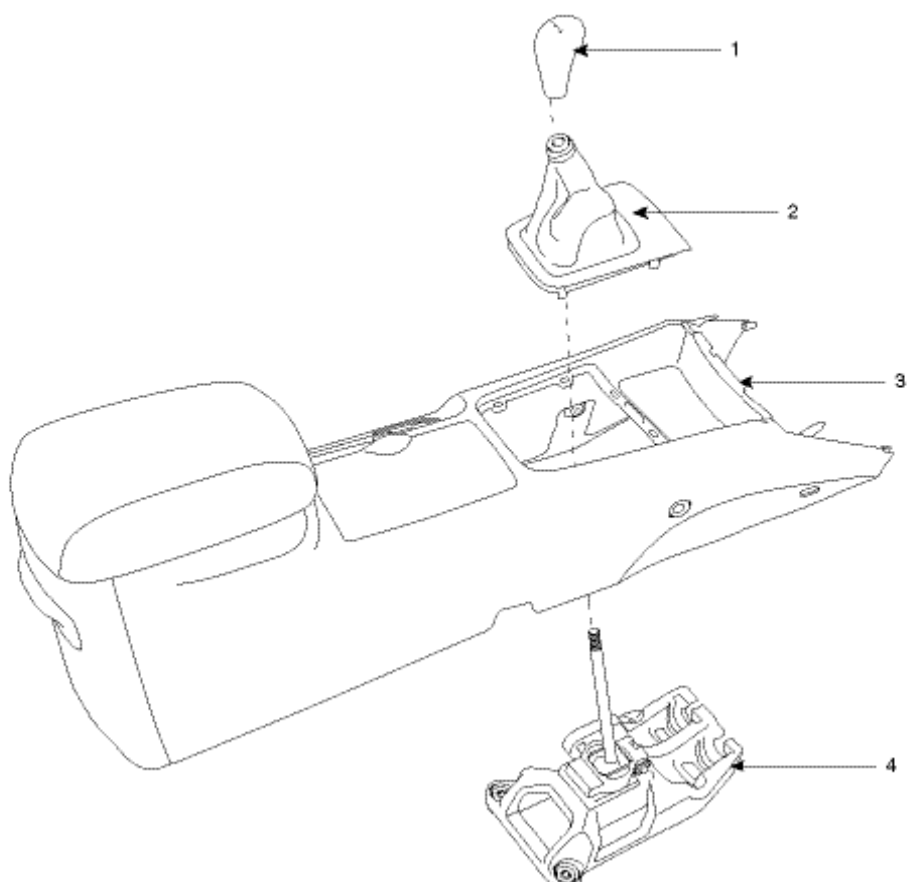
22. 安装发动机盖(A)。



23. 安装蓄电池(A)。



结构图



- | | |
|-----------|----------|
| 1. 变速杆手柄 | 3. 中央控制台 |
| 2. 变速杆防尘套 | 4. 变速杆总成 |

拆卸

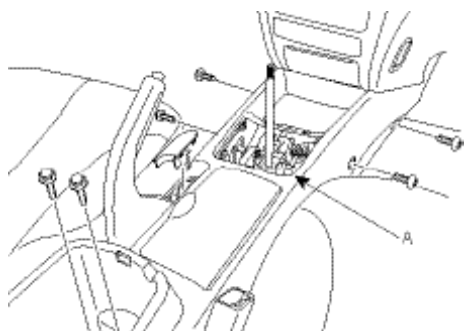
1) 沿图示方向转动手柄, 拆卸变速杆手柄(A)。



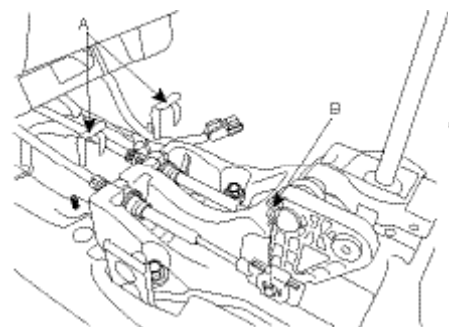
2) 拆卸变速杆防尘套(A)。



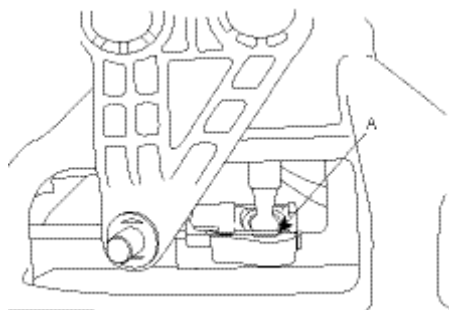
3) 拆卸中央控制台(A)。



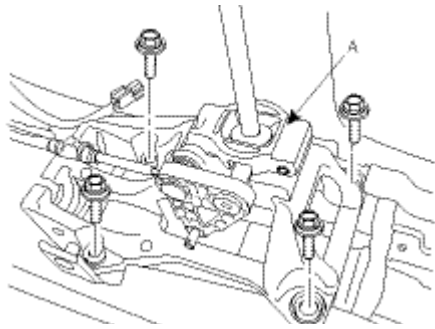
4) 从拉线总成拆卸卡销(B)和夹(A)。



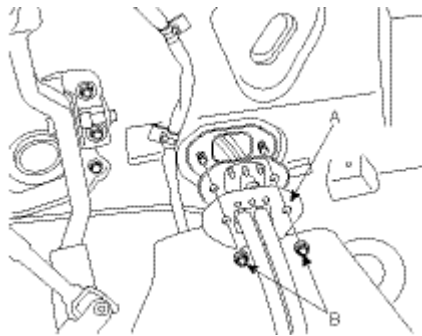
5) 从换挡拉线总成拆卸夹(A)。



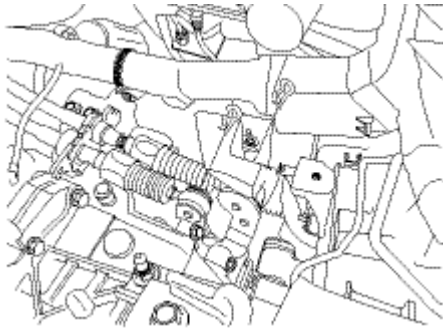
6. 拆卸变速杆总成(A)。



7. 拆卸护圈(A)和螺母(B)。



8. 从变速器拆卸选择拉线和换档拉线总成。

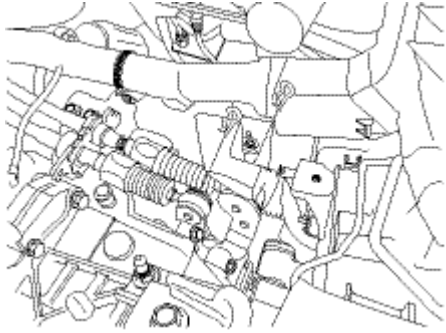


检查

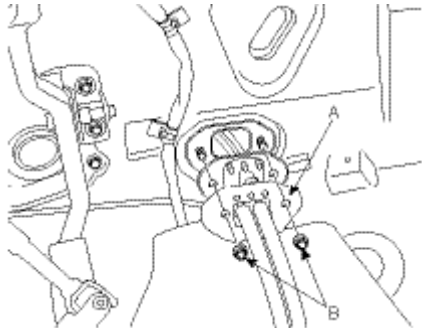
- 1) 检查选择拉线是否正常工作和损坏。
- 2) 检查换档拉线是否正常工作和损坏。
- 3) 检查防尘套是否损坏。
- 4) 检查防尘套是否异常磨损、卡滞、活动受限或损坏。
- 5) 检查弹簧是否磨损或损坏。

安装

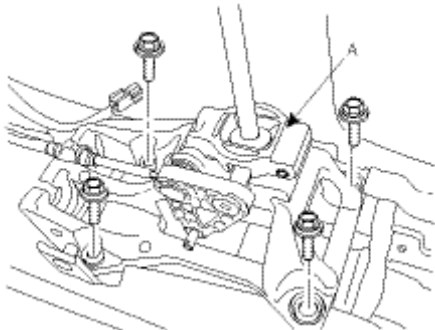
- 1) 安装拉线总成,使选择杆和变速杆位于空档位置。



2) 安装护圈(A)和螺母(B)。



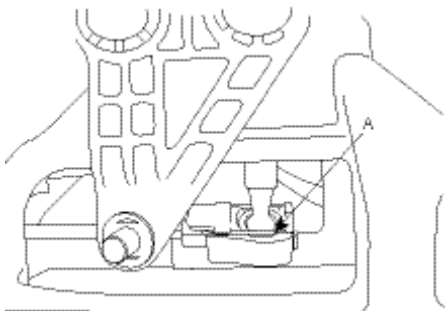
3) 安装变速杆总成(A)。



规定扭矩:

9~14Nm(0.9~1.4kgf.m, 6~9.5lb.ft)

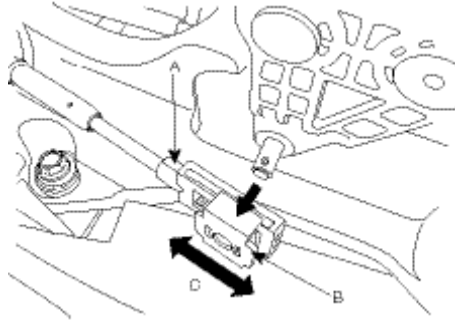
4) 安装连接换档拉线和变速杆的夹(A)。



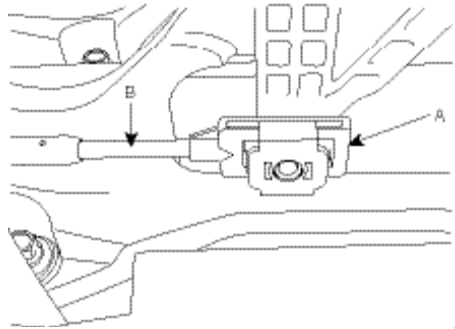
LAUNCH

5) 沿图示方向, 移动导向构件(A)的滑夹(B)。

参考: 沿方向(C), 移动滑夹, 将滑夹固定到变速杆内。

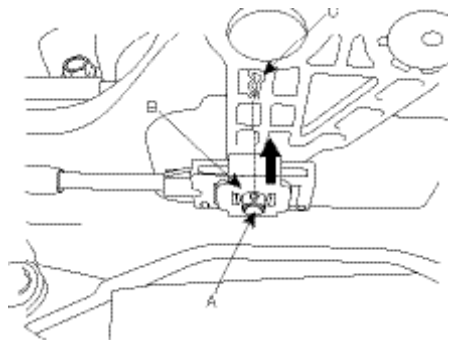


6) 安装选择拉线(B)的导向构件(A)。

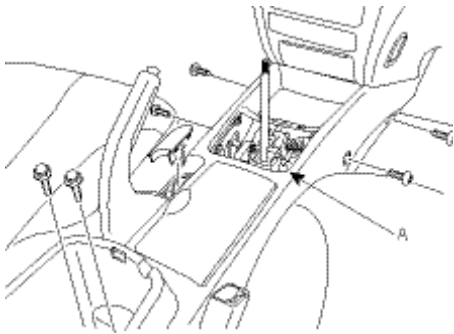


7) 调节滑夹(B), 将其安装到变速杆销(A), 并安装卡销(C)。

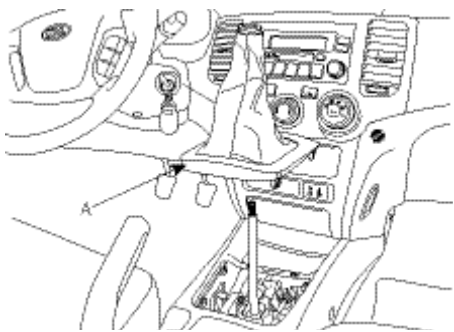
参考: 沿图示方向插入滑夹。



8) 安装中央控制台(A)。



9) 安装变速杆防尘套(A)。



10) 沿图示方向转动, 安装变速杆控制柄(A)。

