

底盘

目 录

- ▶ AWD(全轮驱动)
- ▶ 车桥
- ▶ IWE轮毂锁止系统
- ▶ IRS悬架
- ▶ TGS杆

AWD(全轮驱动)

AWD(全轮驱动)

3260

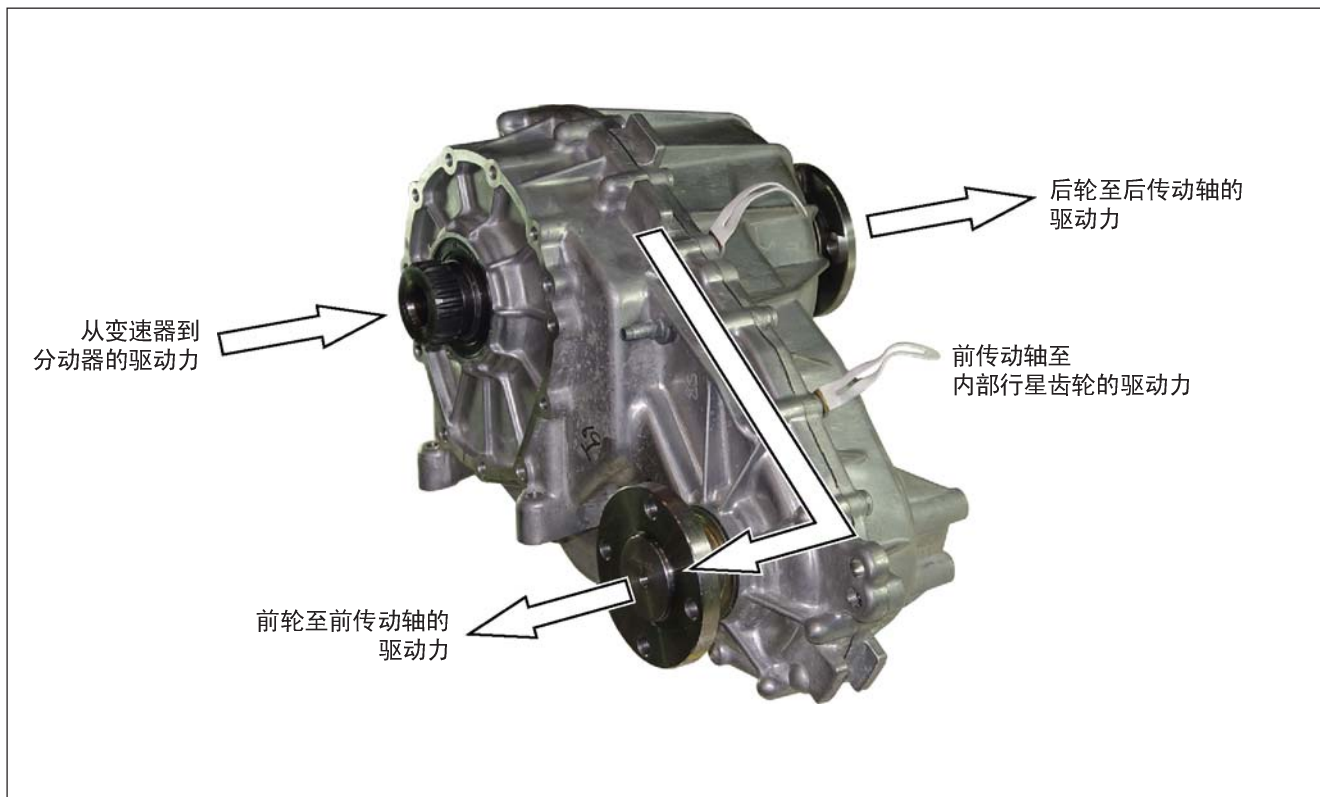
目 录

AWD(全轮驱动)分动器	3
1. 概述	3
2. 分解图	6
3. 动力流程	7
4. 差速器工作	8
5. 诊断	10
6. 换油周期和规格	11
7. 4WD总成的拆卸和安装	12
8. 4WD总成的分解和装配	16

AWD(全轮驱动)分动器

概述

AWD分动器安装在全时4WD车辆内，与TOD(扭矩要求)分动器不同，在无控制元件控制4WD的情况下，它通过内部行星齿轮向前轮传送驱动力。它没有TC(分动器)换挡电机和4WD转换开关。因它没有像TCCU(分动器控制模块)的控制模块，它根据传动比以齿轮组合为基础向前、后传动轴传送驱动力。驱动力的分配比是40:60(前轮:后轮)。

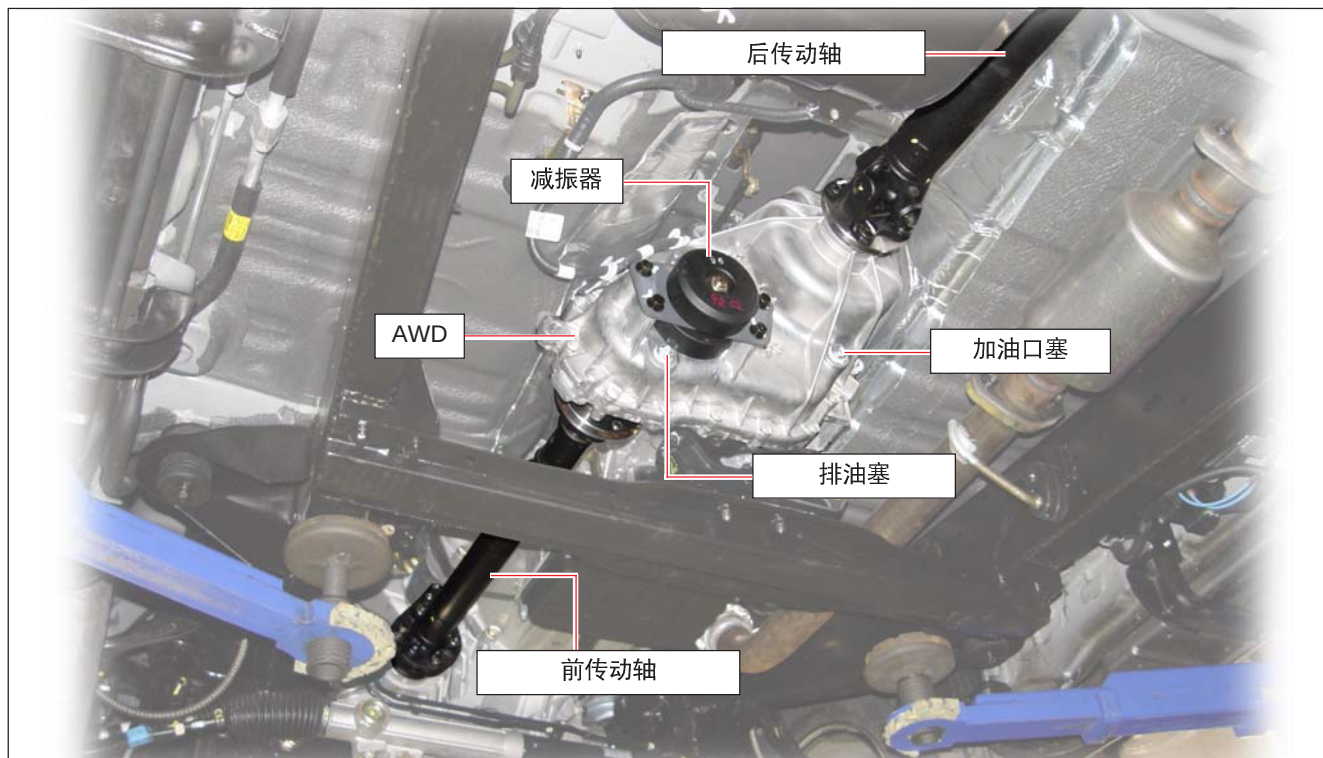


规格

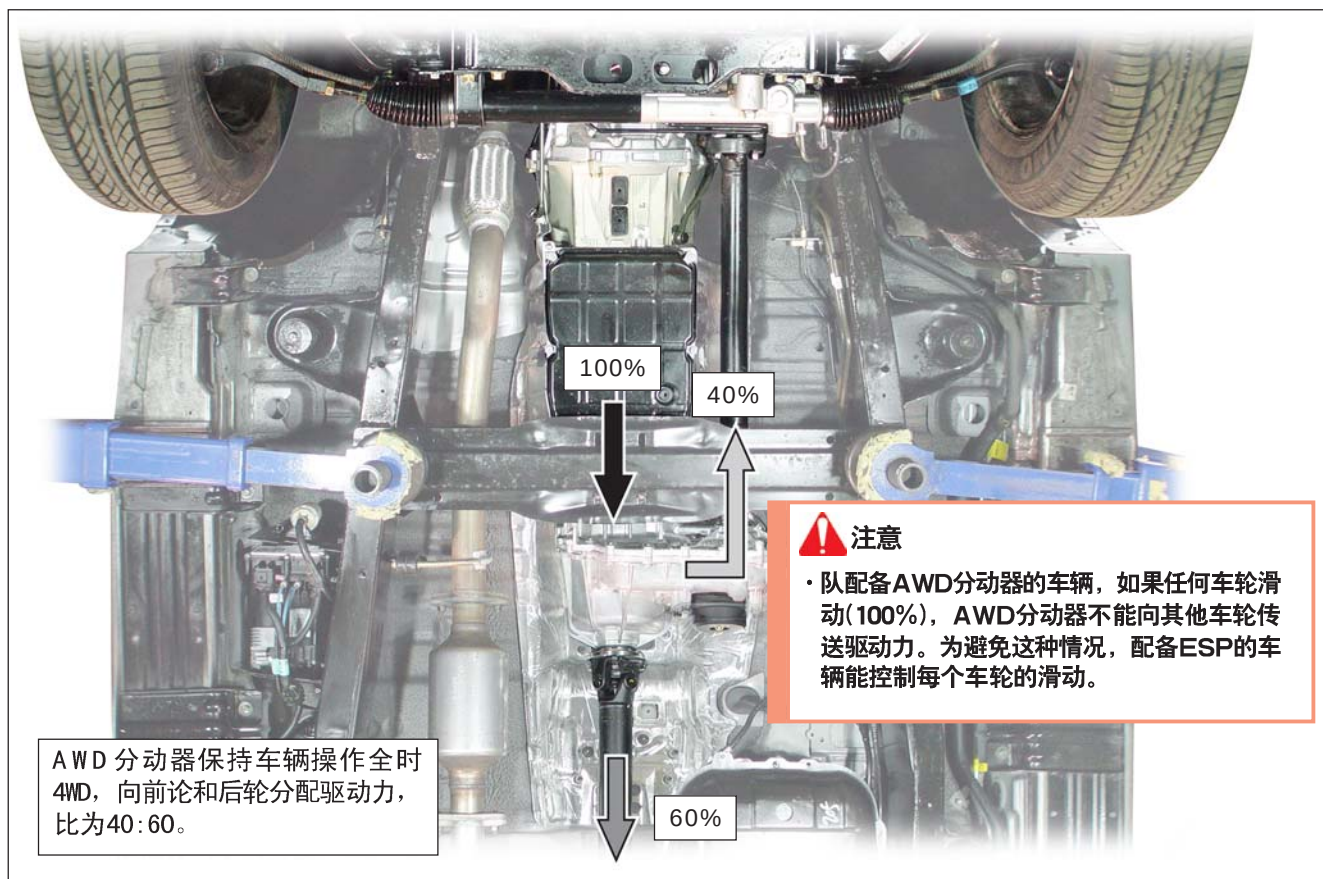
说明	分时T/C	
总长	271 mm	
前凸缘的接合表面	11.9 mm	
重量	27.1Kg (有油)	26.5Kg (没有油)
油量和维修周期	1.1L (每 10,000km检查一次, 每 60,000km更换)	
机油规格	ATF DEXRON III	
驱动力分配比	40(前) : 60(后)	
螺栓	11EA, M8x1.25	

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

► 位置

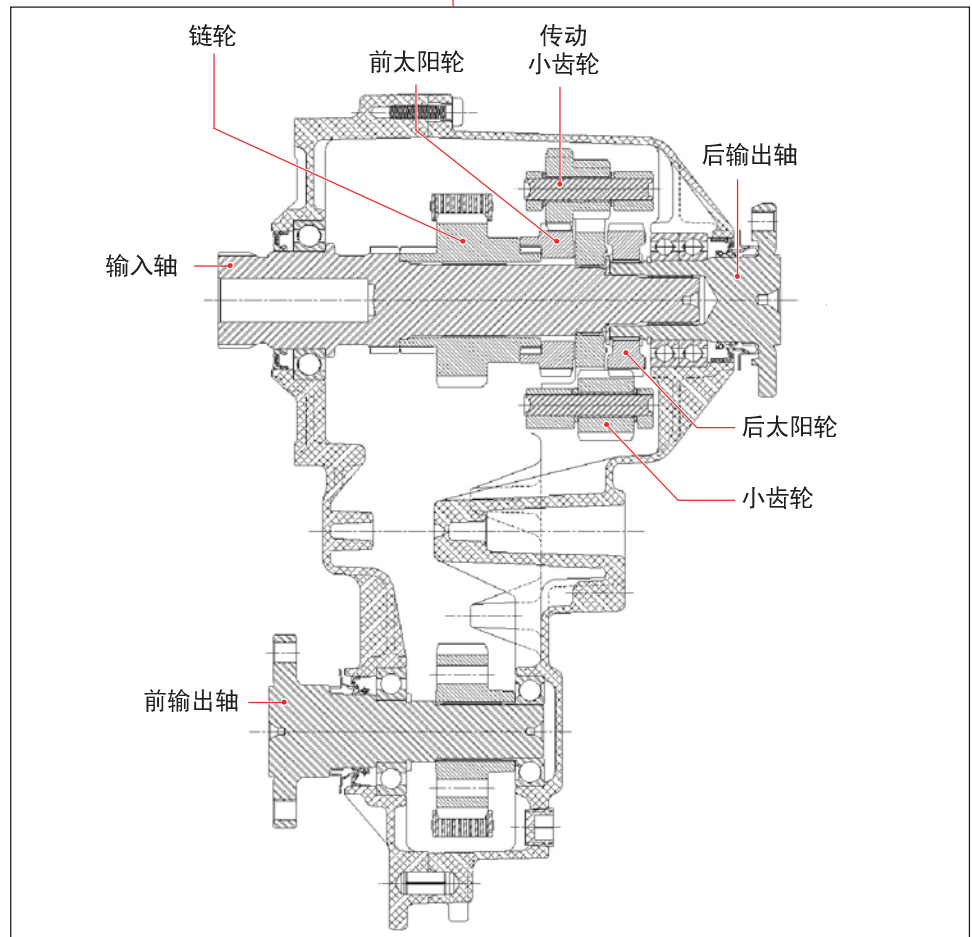
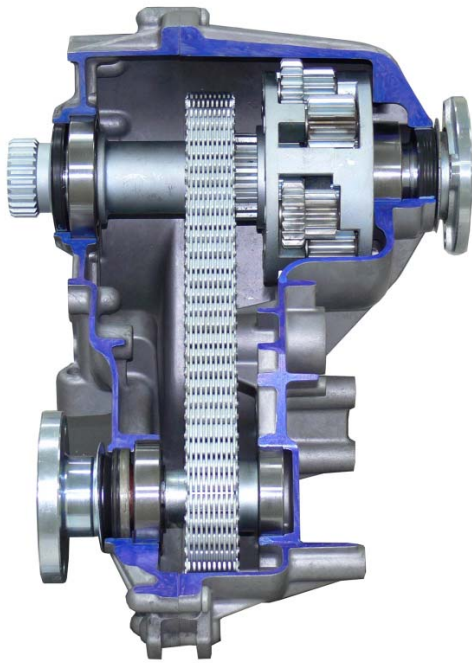


AWD内的驱动力分配



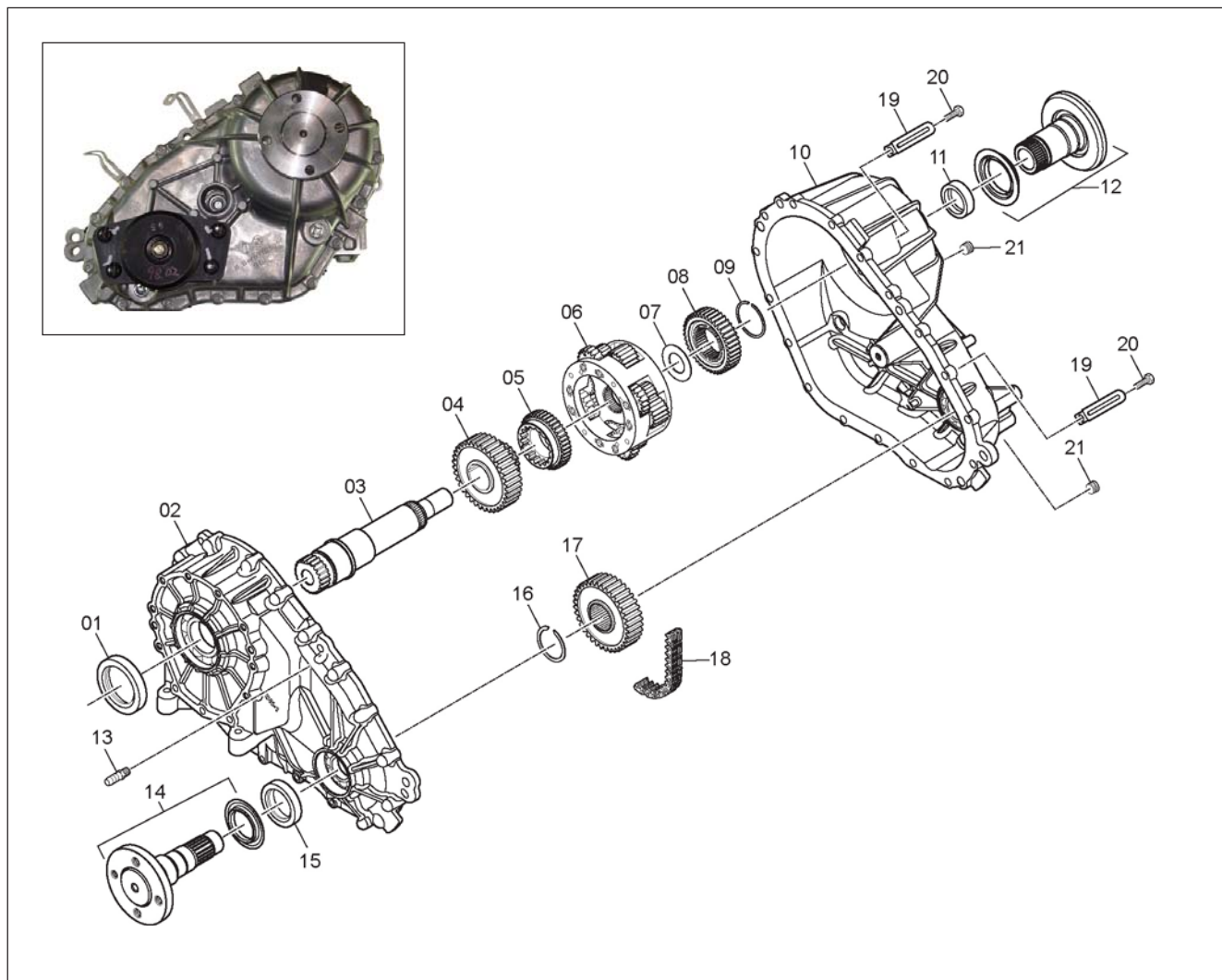
► 结构

剖面图



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

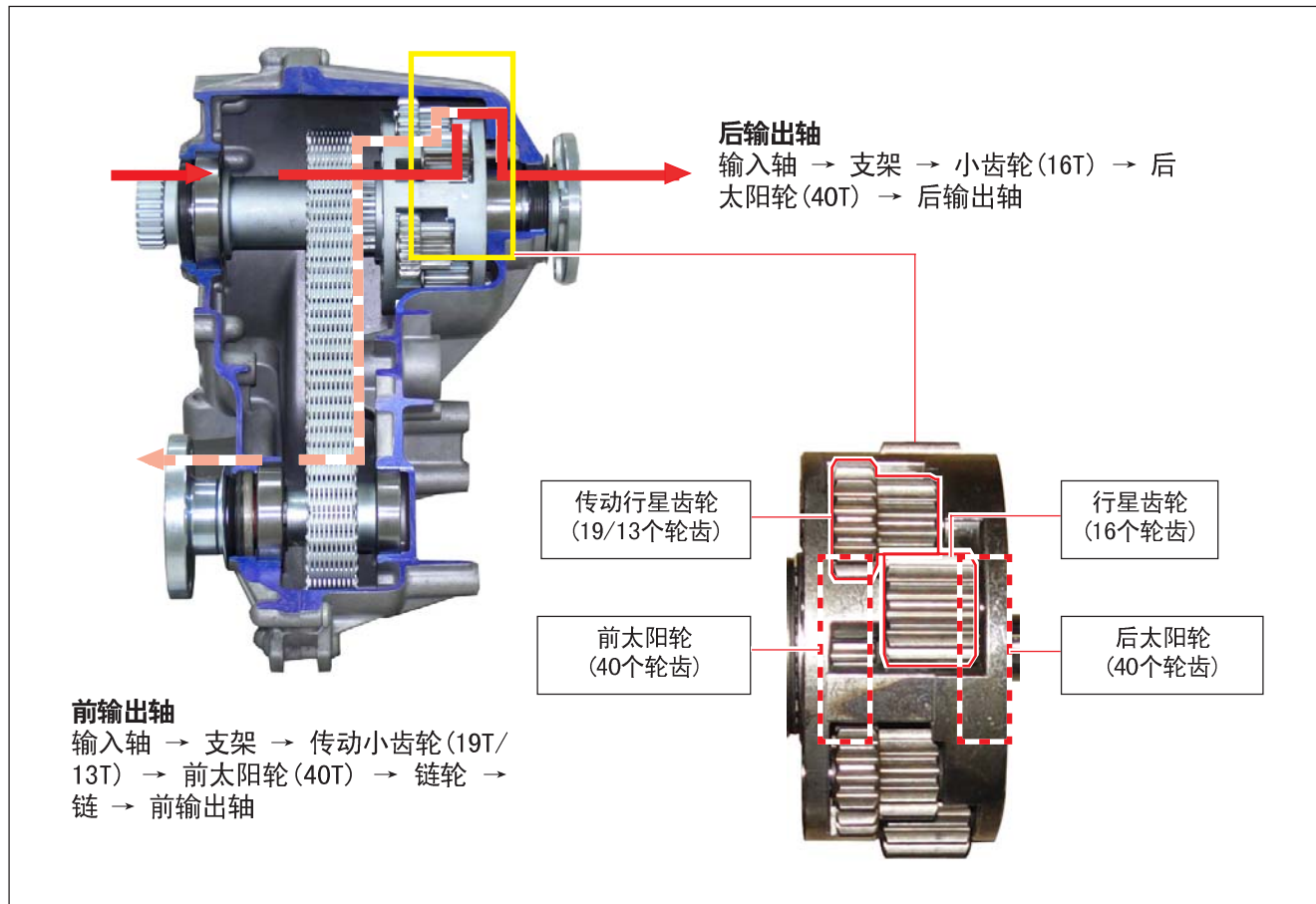
2. 分解图



- | | |
|----------|------------|
| 1. 油封 | 12. 后输出轴总成 |
| 2. 壳总成 | 13. 通风孔 |
| 3. 输入轴 | 14. 前输出轴总成 |
| 4. 链轮 | 15. 油封 |
| 5. 前太阳轮 | 16. 固定环 |
| 6. 差速器总成 | 17. 从动链轮 |
| 7. 止推垫圈 | 18. 链 |
| 8. 后太阳轮 | 19. 夹子 |
| 9. 卡环 | 20. 螺栓 |
| 10. 盖总成 | 21. 堵塞 |
| 11. 油封 | |

3. 动力流程

T: Teeth



前输出扭矩的分配

T: Teeth

$$\frac{\frac{\text{前太阳轮}(40\text{T})}{\text{传动小齿轮}(19\text{T})}}{\left(\frac{\text{前太阳轮}(40\text{T})}{\text{传动小齿轮}(19\text{T})}\right) + \left(\frac{\text{后太阳轮}(40\text{T})}{\text{小齿轮}(16\text{T})} \times \frac{\text{小齿轮}(16\text{T})}{\text{传动小齿轮}(13\text{T})}\right)} = 0.40625$$

后输出扭矩的分配

T: Teeth

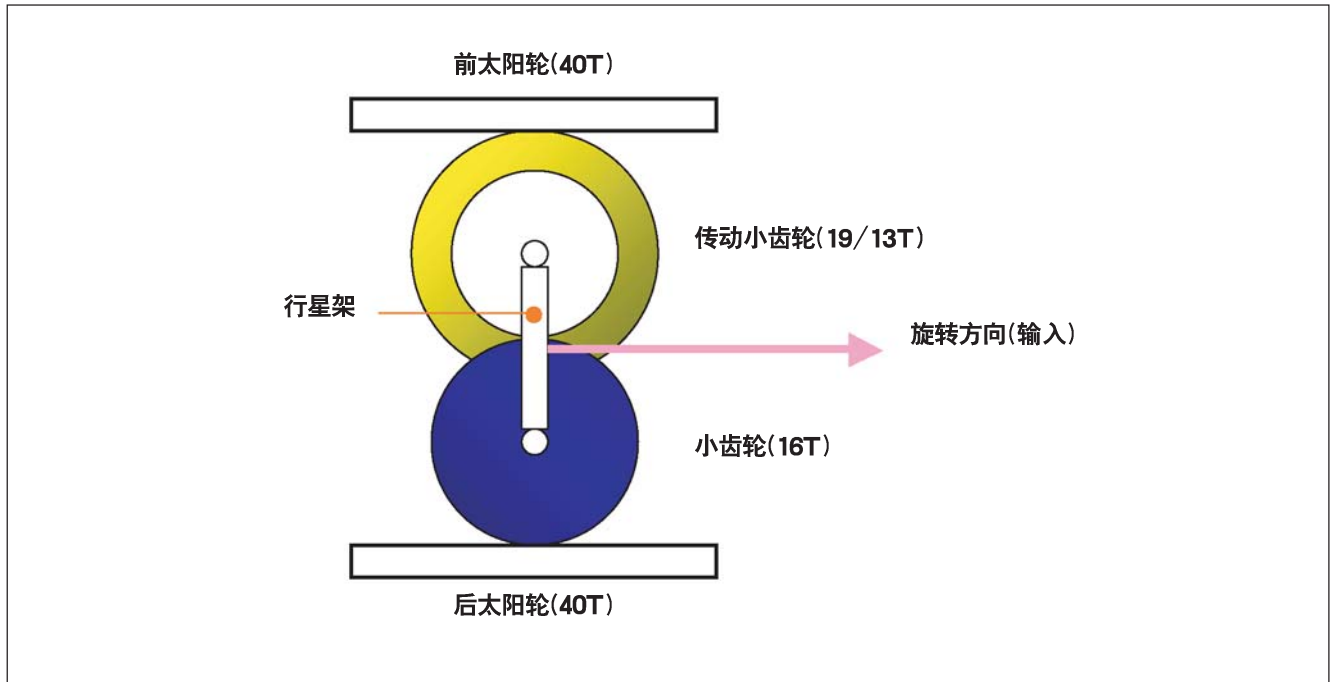
$$\frac{\left(\frac{\text{后太阳轮}(40\text{T})}{\text{小齿轮}(16\text{T})}\right) \times \left(\frac{\text{小齿轮}(16\text{T})}{\text{传动小齿轮}(13\text{T})}\right)}{\left(\frac{\text{前太阳轮}(40\text{T})}{\text{传动小齿轮}(19\text{T})}\right) + \left(\frac{\text{后太阳轮}(40\text{T})}{\text{小齿轮}(16\text{T})} \times \frac{\text{小齿轮}(16\text{T})}{\text{传动小齿轮}(13\text{T})}\right)} = 0.59375$$

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

4. 差速器工作

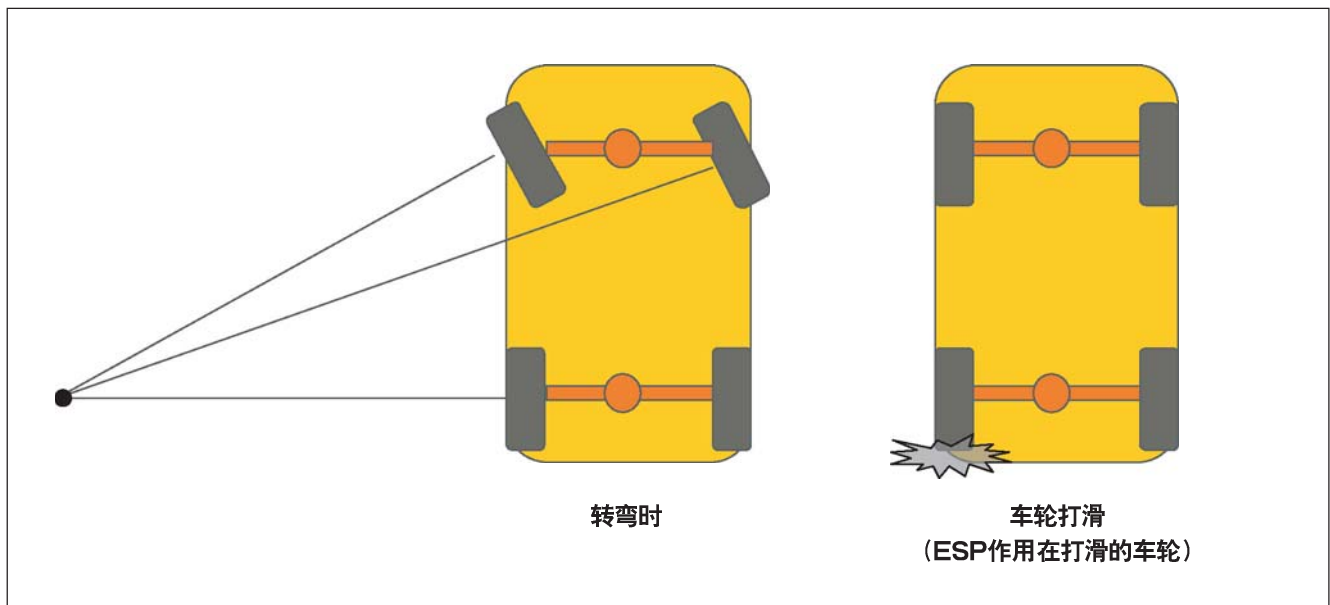
► 系统图

T: Teeth



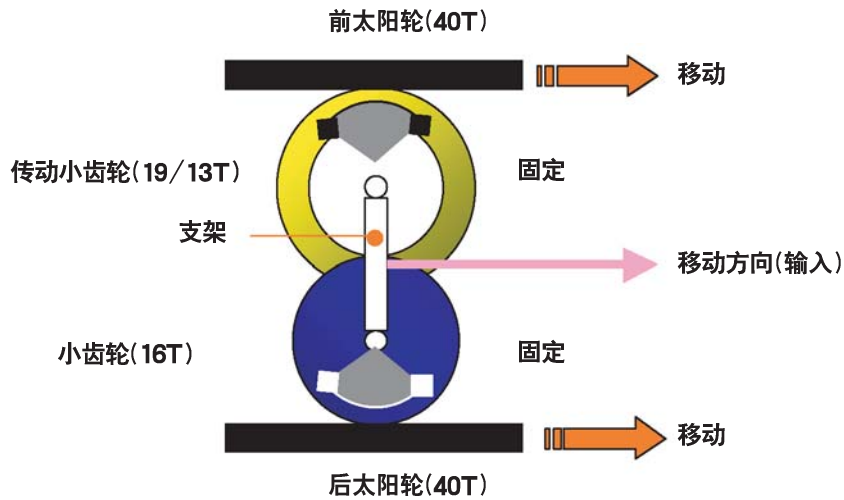
► 旋转控制

转弯时，由于转向半径间隙，产生旋转差，分时分动器内产生急转弯制动现象。但是，对于AWD来说，此转弯半径间隙是由差速器补偿，这样就不会发生急转弯制动现象。在恶劣条件下，如在冰路上行驶，为保持车辆稳定，ESP还控制车辆滑动。



不产生旋转差时

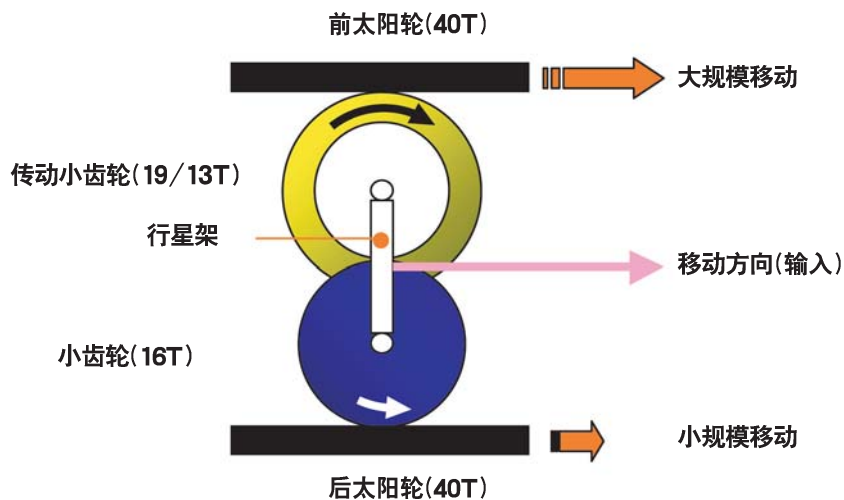
T: Teeth



如果前、后轴没有旋转差，即使支架旋转，传动小齿轮(19T/13T)和小齿轮(16T)固定。前太阳轮和后太阳轮向移动方向移动，扭矩比为 40:60。

产生旋转差时

T: Teeth



由于前轮回转半径比后轮的大，所以转弯时(包括车轮滑动)，前轮旋转速度比后轮的速度快。此时，传动小齿轮(19T/13T)旋转速度比小齿轮(16T)的旋转速度快。此功能与正规差速器功能相似，维持扭矩比40:60(前:后)时，还补偿旋转差。

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

5. 诊断

现象		原因	措施
噪音	在所有范围内有噪声	-油面低	-检查主要部件(轴承表面)是否过渡磨损
			-添补机油
		-油量不足	-排放机油并添补指定机油
		-链磨损或破裂	-更换链或链轮
	隆隆声	-轴承破裂	-更换分动器壳
		-油面低	-检查主要部件(轴承表面)是否过渡磨损
			-添补机油
	转弯时有异响	-行星齿轮轮齿磨损	-更换差速器支架总成
叮当声	叮当响 (起动和停止时)	-T/C内尺隙过大 (3° 以上)	-检查齿隙, 按需要更换
		-固定不当	-传动系统内尺隙过大
			-检查传动系统
		-其他部件尺隙过大	-传动系统内尺隙过大
			-检查传动系统
	不能驱动	-链磨损和破裂	-更换链或链轮
		-链轮破裂	-更换链或链轮
		-差速器支架破裂	-更换差速器支架总成
		-轴破裂	-检查传动系统
受限制	前轮或后轮拖带	-差速器支架卡滞	-更换链或链轮
泄漏	差速器连接处泄漏	-T/C内油封损坏	-更换油封
		-通风管损坏	-检查通风管是否堵塞
			-更换连接软管
	前、后轴泄漏	-油封内进入杂质	-清除外界杂质, 检查油封是否损坏, 更换油封
		-油封破裂	-更换油封
		-通风管堵塞	-检查通风管是否堵塞
			-更换连接软管
	壳或壳体泄漏	-壳或盖裂纹	-更换分动器
		-进入气泡	
	排放塞泄漏	-固定螺栓泄漏	-更换排放塞
		-堵塞涂层不均匀或缺失	
	注入口塞泄漏	-固定螺栓泄漏	-更换注入塞
		-堵塞涂层不均匀或缺失	
	车身连接处泄漏	-密封胶涂抹不当	-分解T/C, 涂抹密封胶, 装配它
		-泄漏区周围的螺栓松动	-按规定扭矩拧紧

6. 换油周期和规格

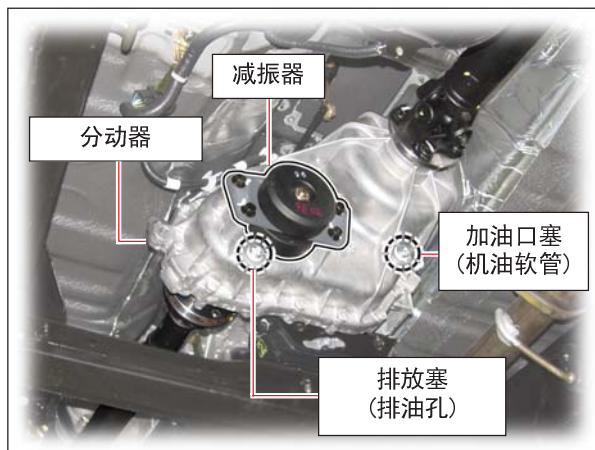


注意

· 分动器安装在车辆上的情况下，可换油。为方便阅读者，下面的数字显示了分解条件。

1. 拆卸AWD T/C减振器，然后拆卸排放塞。

机油规格	ATF DEXRON III
机油容量	1.1 L
机油更换周期	每 10,000km检查一次， 每 60,000km更换一次

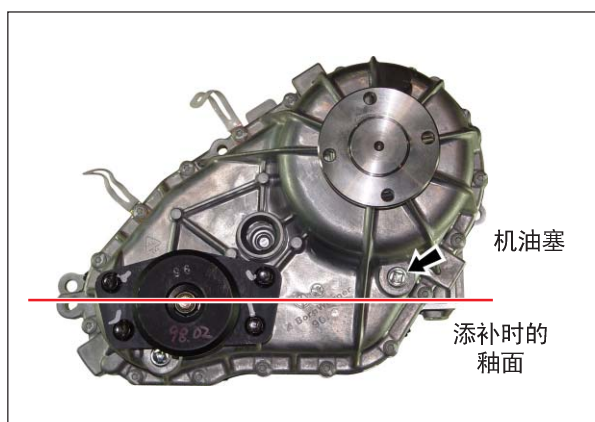


2. 为较容易的排放机油，拆卸加油塞。拆卸排油塞，以排放机油。

规定扭矩	30 ~ 40 Nm
------	------------



3. 排油结束后，按规定扭矩拧紧排放塞，然后添加新油。
向加油孔的较低边缘添加新油。

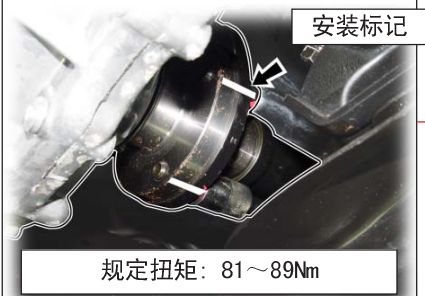


CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

7. AWD总成的拆卸和安装

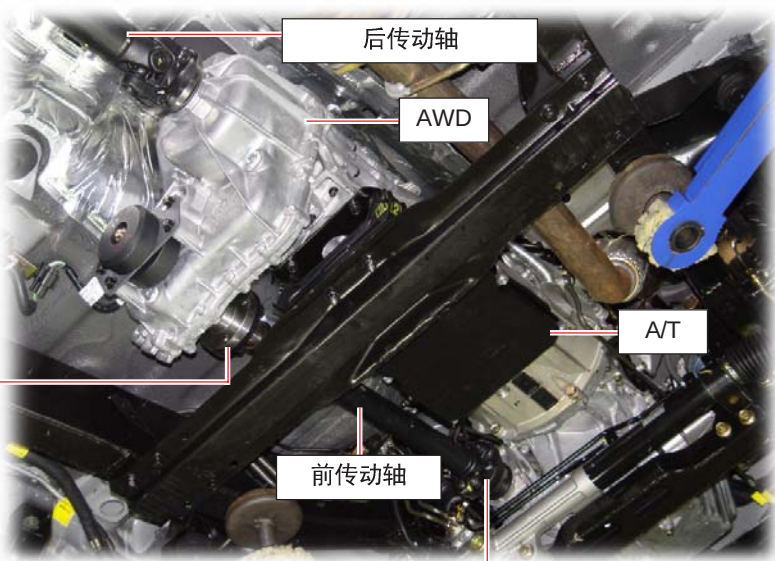
1. 在前、后传动轴的前、后凸缘上作安装标记，拆卸传动轴。

A. 拧下前传动轴上的后螺栓。



安装标记

规定扭矩：81~89Nm



后传动轴

AWD

A/T

前传动轴

B. 拧下前传动轴上的前螺栓。



安装标记

规定扭矩：70~80Nm

C. 把前传动轴前侧向 AWD推时，拆卸它。

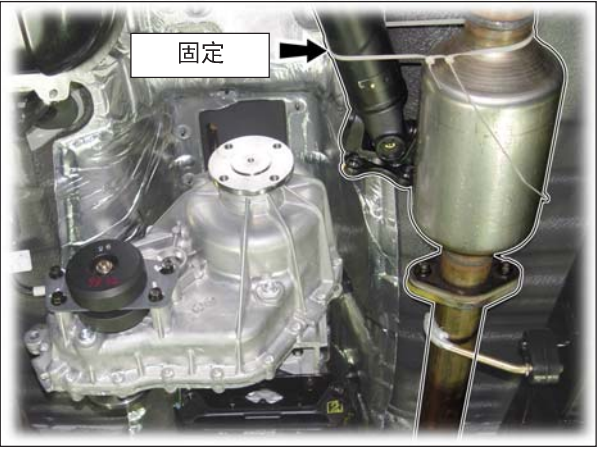


2. 拆卸与 AWD T/C相连的后传动轴，把它固定在车体上 (在传动轴的每个凸缘上做安装标记)。



安装标记

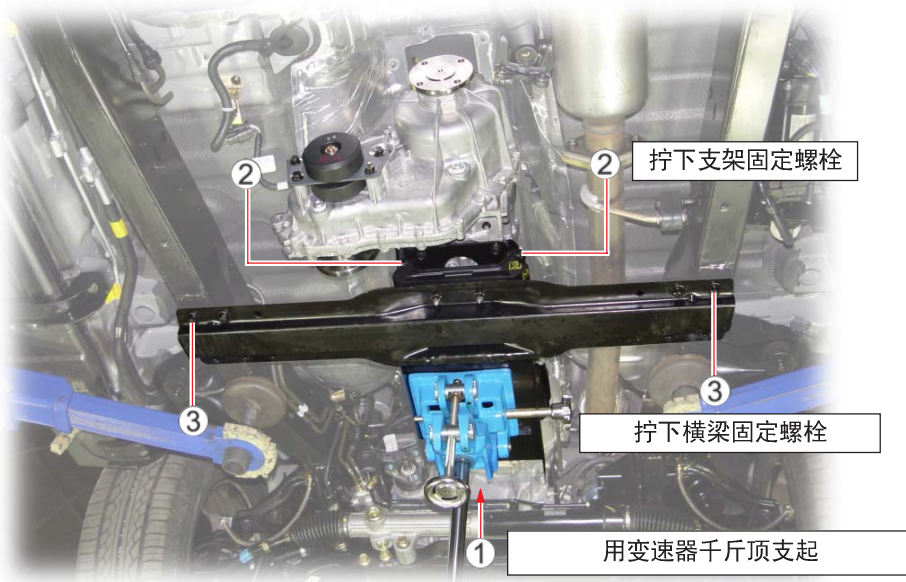
规定扭矩：81~89Nm



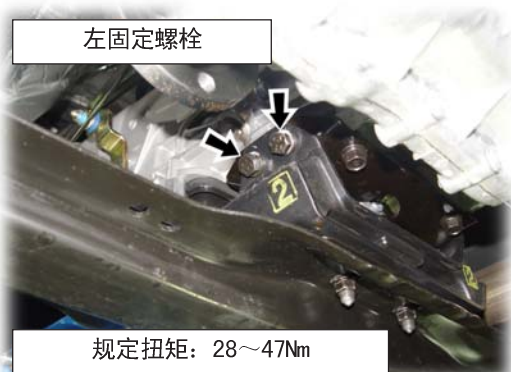
固定

3. 拆卸横梁。

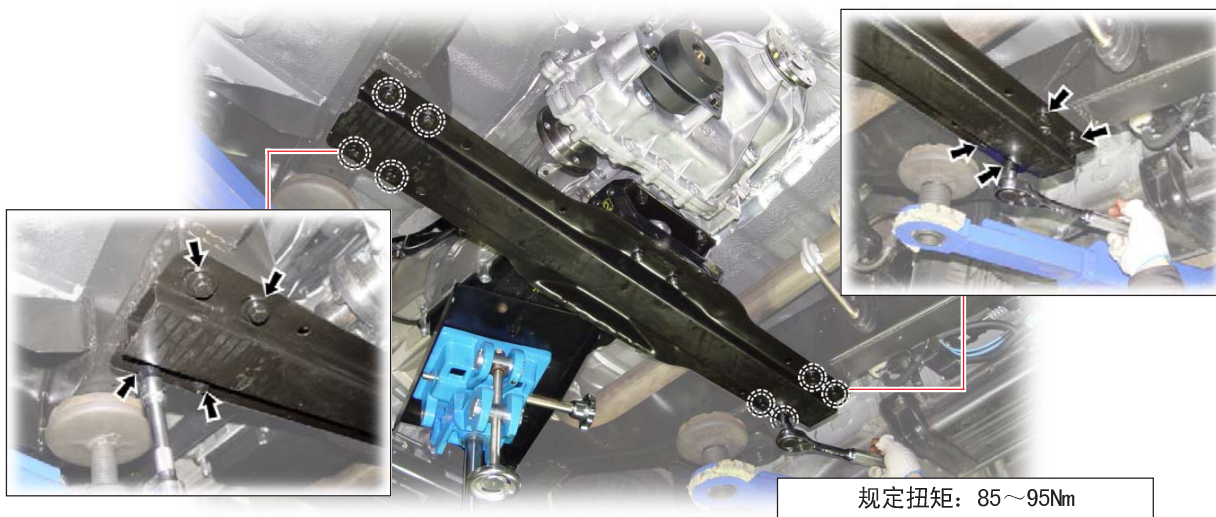
1. 用变速器千斤顶支撑变速器和分动器。



2. 拧下固定横梁和分动器下支架的4个固定螺栓(LH/RH: 2个)。



3. 拧下8个横梁固定螺栓(左/右: 4个)。



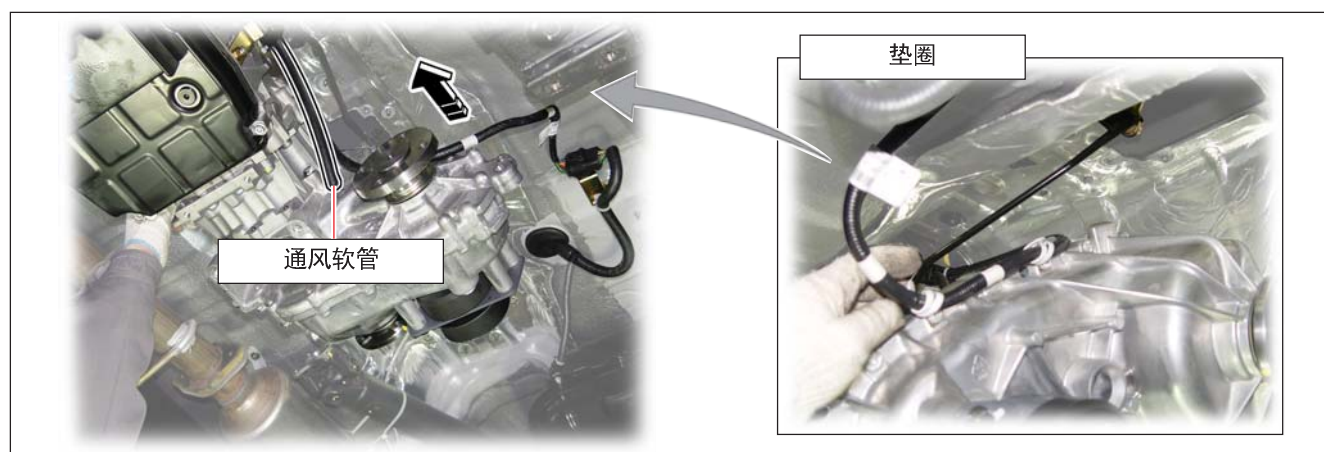
CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

4. 从分动器上拆卸下部支架。

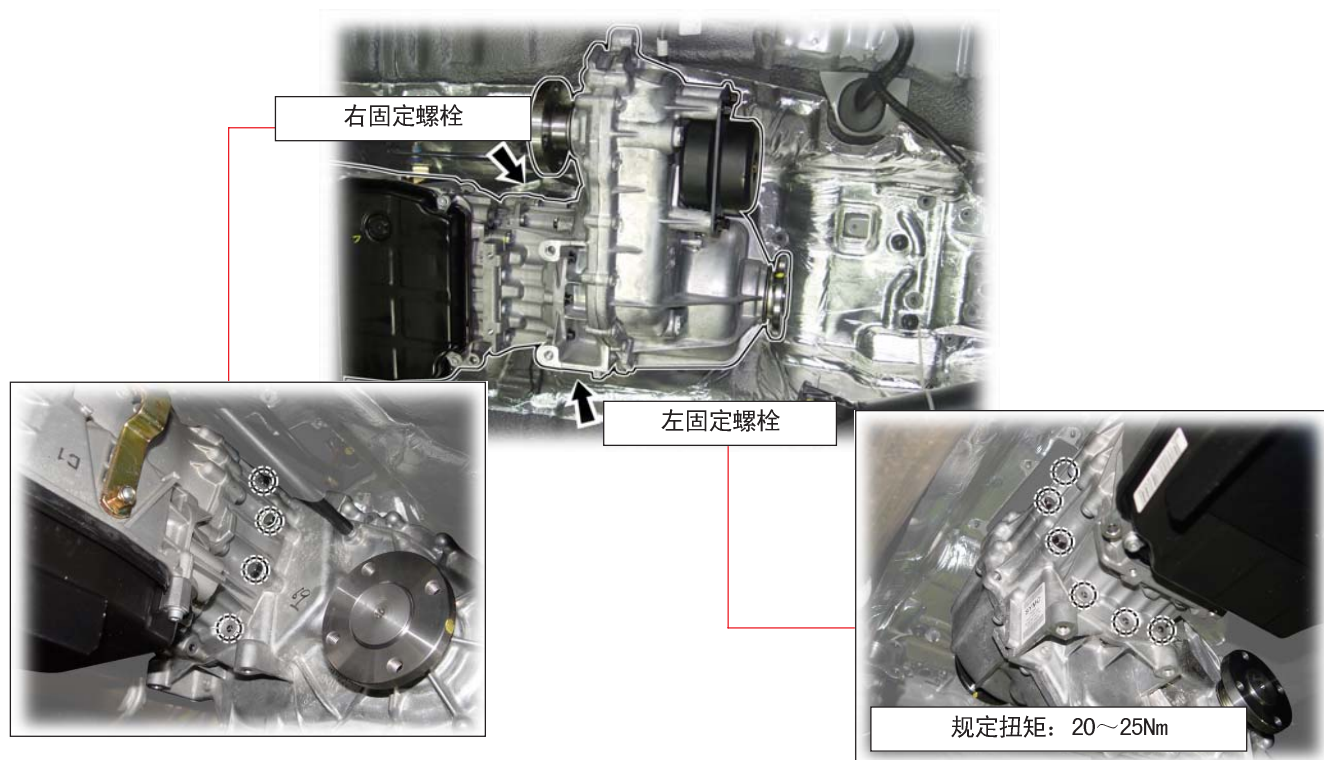
规定扭矩	28 ~ 47 Nm
------	------------



5. 从分动拆卸垫圈和通风软管。



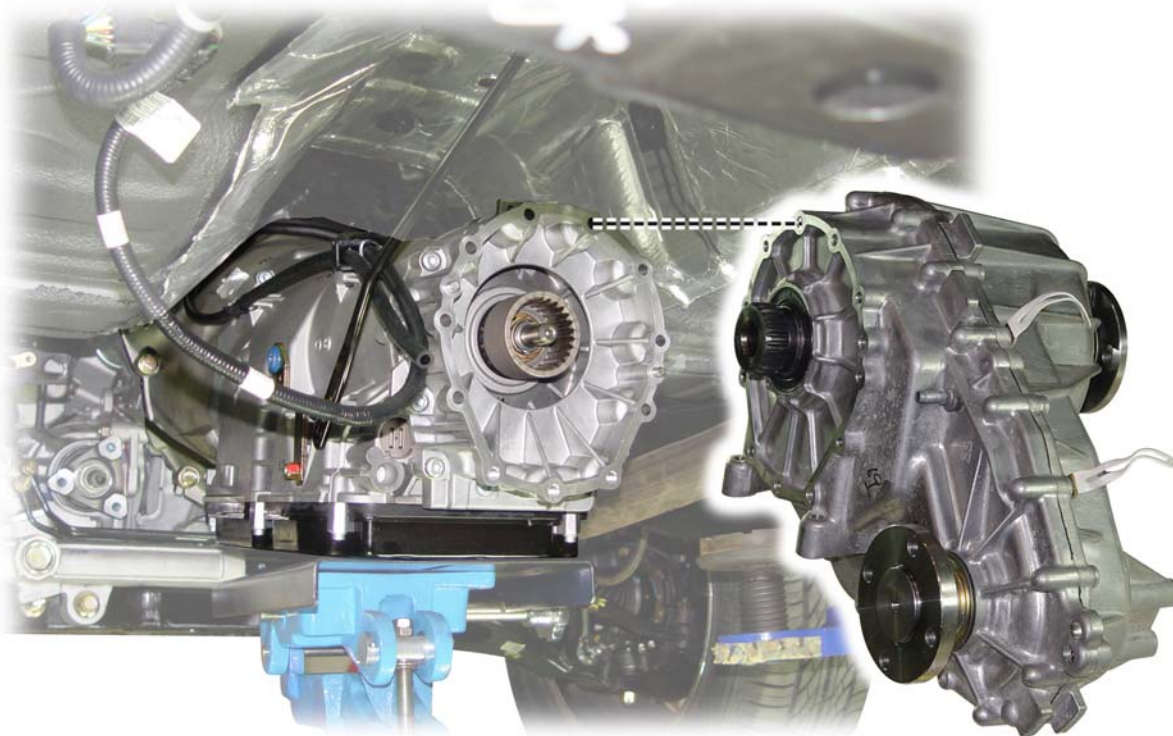
6. 拧下固定变速器和分动器的11个固定螺栓。



7. 向后拉分动器，按逆时针方向旋转它，再次向后拉它，进而拆卸。



固定螺栓位置

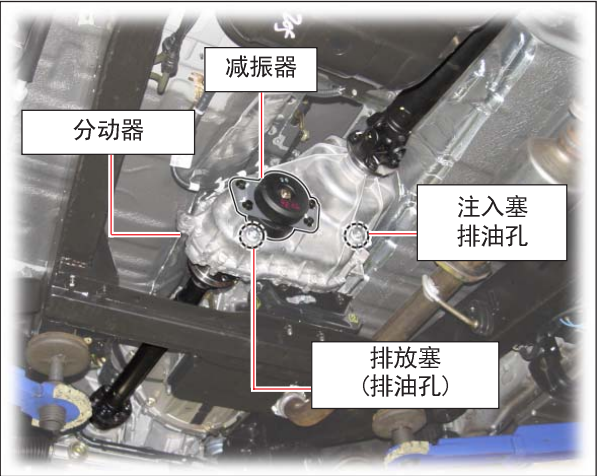


CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

8. 4WD总成的分解和装配

► 分解

1. 为较容易的排放机油，拆卸注入口塞。
拆卸排油塞，以排放机油。

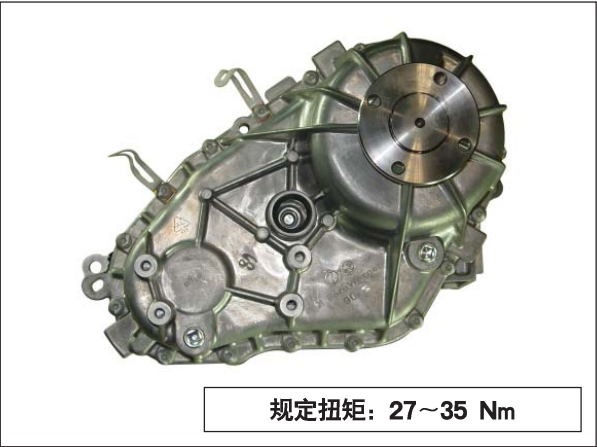


规定扭矩	19 ~ 30 Nm
------	------------

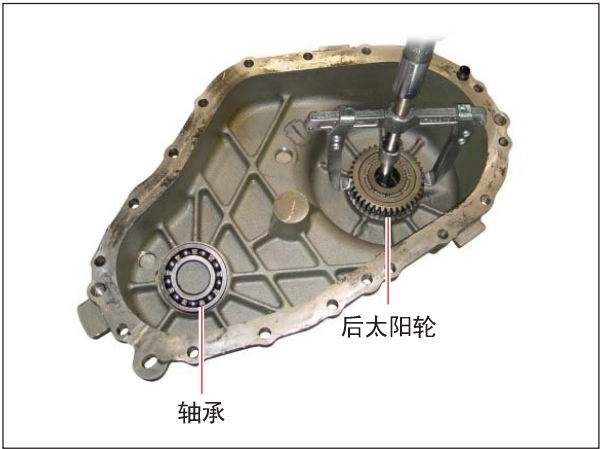
参考

· 为拆卸排油塞，应拆卸T/C减振器。

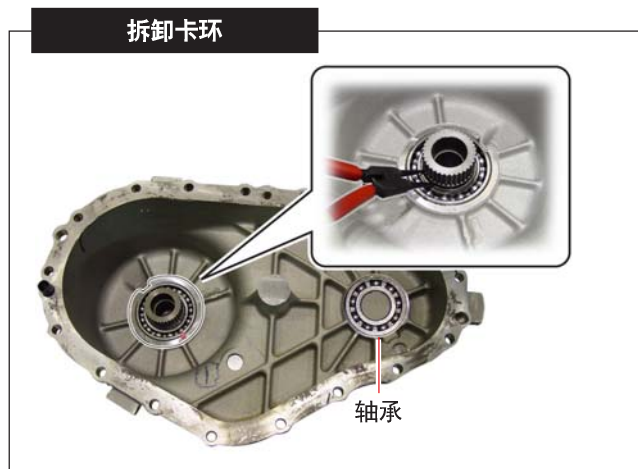
2. 用T-40扳手拧下固定螺栓。



3. 按下列顺序分解AWD盖总成。
a. 用专用工具从AWD盖上拆卸后太阳轮。



b. 拆卸后输出轴上的卡环，从盖总成上拆卸后输出轴。



c. 从盖总成上拆卸油封和轴承。

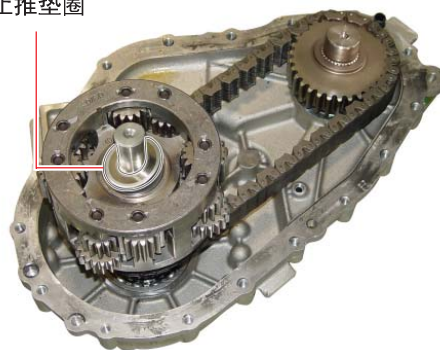


CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

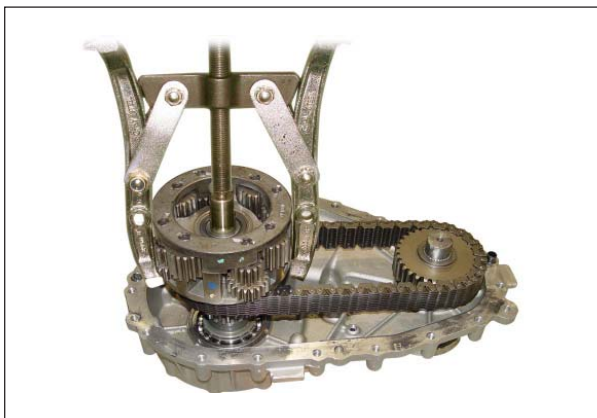
4. 根据下列顺序分解AWD壳总成。

a. 拆卸差速器支架总成内的止推垫圈。

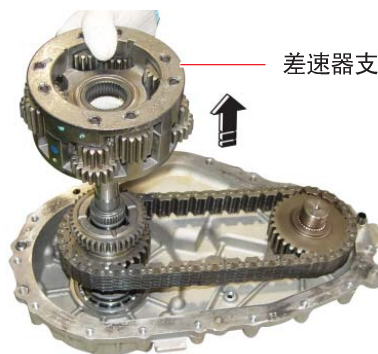
止推垫圈



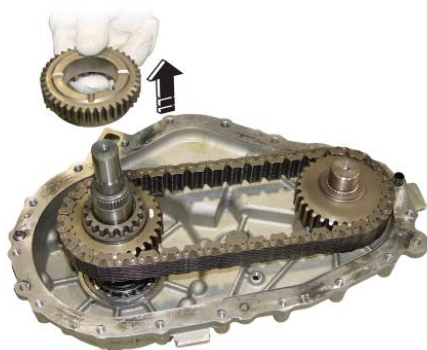
b. 用专用拉器拆卸差速器支架总成。



差速器支架



c. 从输入轴上拆卸前太阳轮。



d. 从壳总成上拆卸油封。

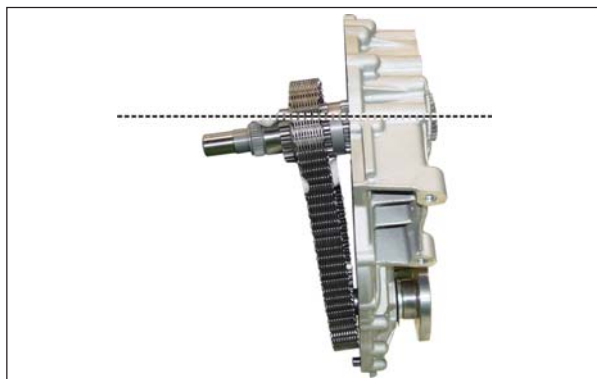


注意

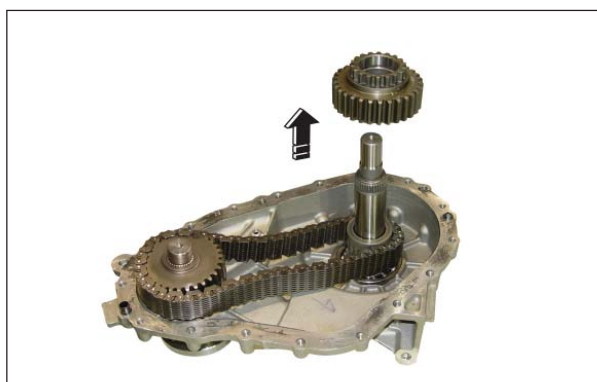
• 安装时，用新品更换油封。



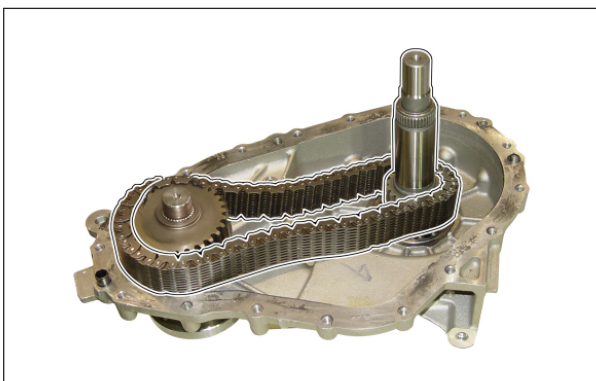
e. 如图示倾斜输入轴。向下拉链时，从驱动链轮上拆卸链。



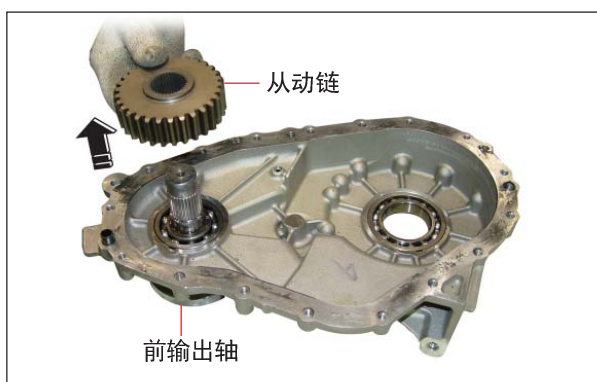
f. 从输入轴上拆卸驱动链轮。



g. 从壳总成上拆卸输入轴和链。



h. 从壳总成上的前输出轴拆卸从动链。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

i. 从输出轴上拆卸卡环，从壳总成上拆卸前输出轴。

拆卸卡环



前输出轴

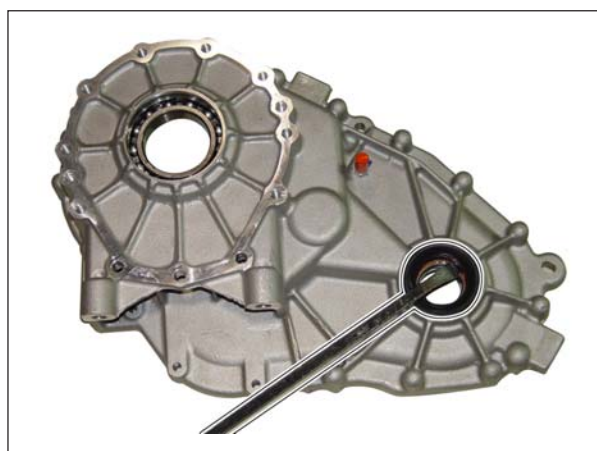


j. 从壳总成上的前输出轴拆卸油封和滚珠轴承。

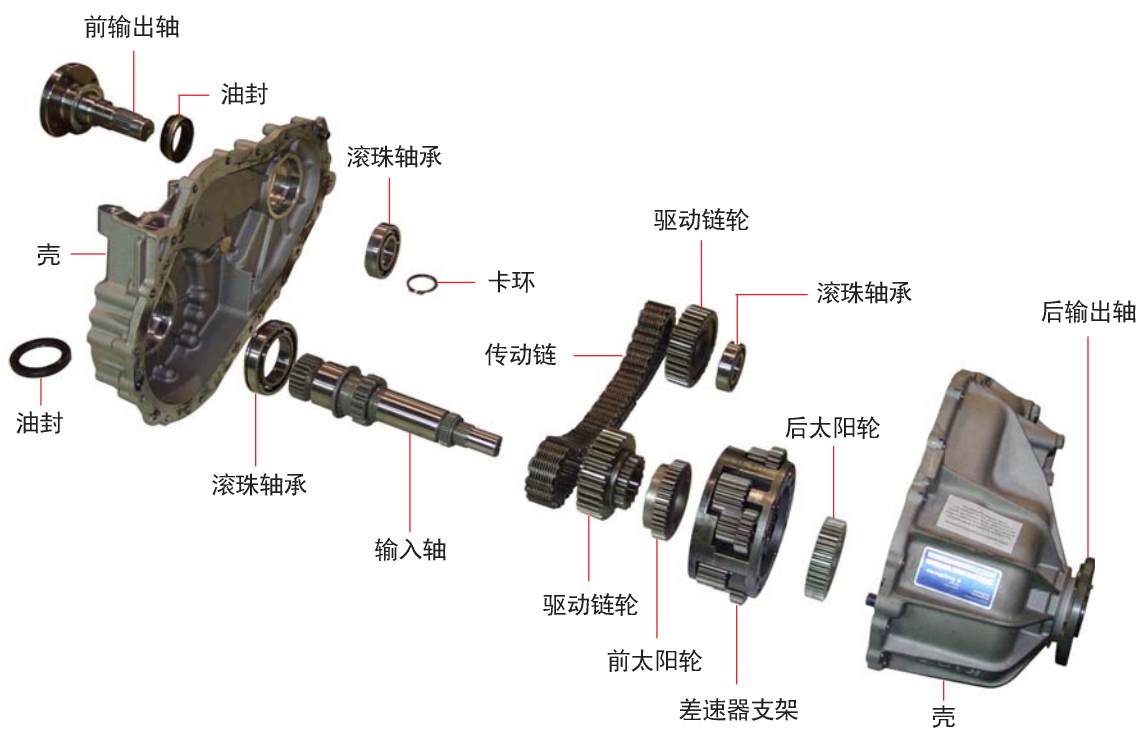


注意

· 安装时，用新品更换油封。



壳总成的部件



► 总成

* 装配时，检查所有部件是否磨损和损坏，清洁所有部件，按分解的相反顺序装配。安装时，遵守下面显示的注意事项，与分解有所不同。

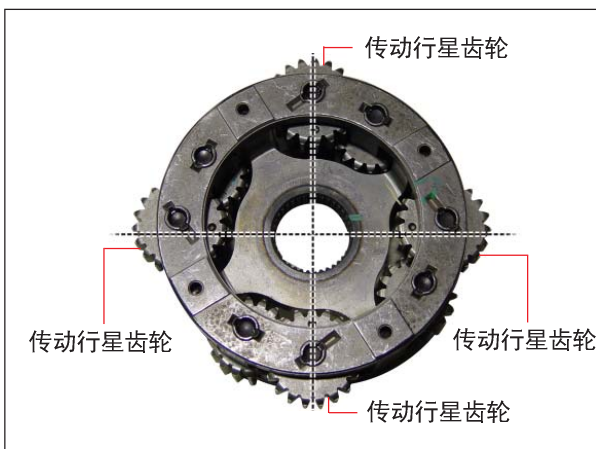
1. 在壳总成上安装前输出轴和输入轴。



2. 暂时啮合驱动链轮和从动链轮上的链。把结合的一个放进壳总成内并压装从动链轮。

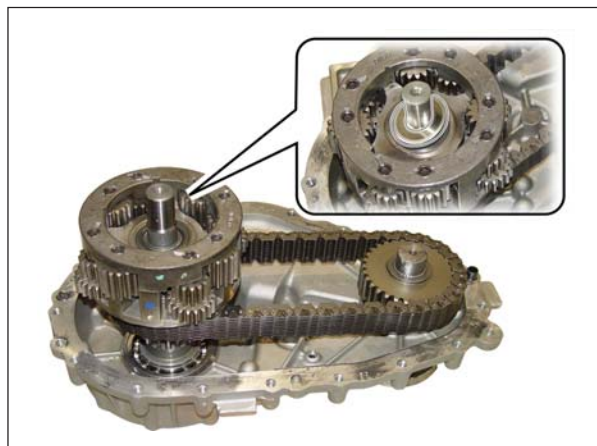
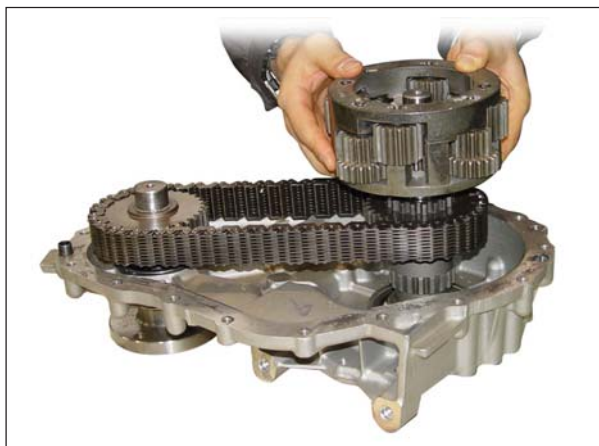


3. 如图示(十字)，对准传动行星齿轮上的标记，安装前太阳轮。

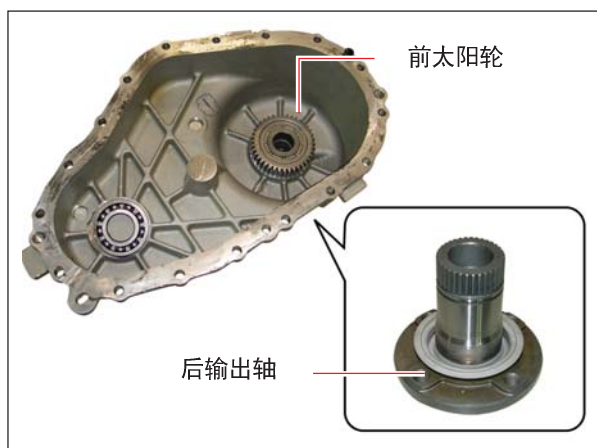


CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

4. 啮合前太阳轮和差速器支架。在输入轴上压装它，安装止推垫圈。



5. 在盖总成上压装后输出轴，后太阳轮。



6. 在盖和壳的啮合面上涂抹密封胶 (Loctite 589)。用T-40拧紧螺栓。



车桥

车桥

4122 / 4220

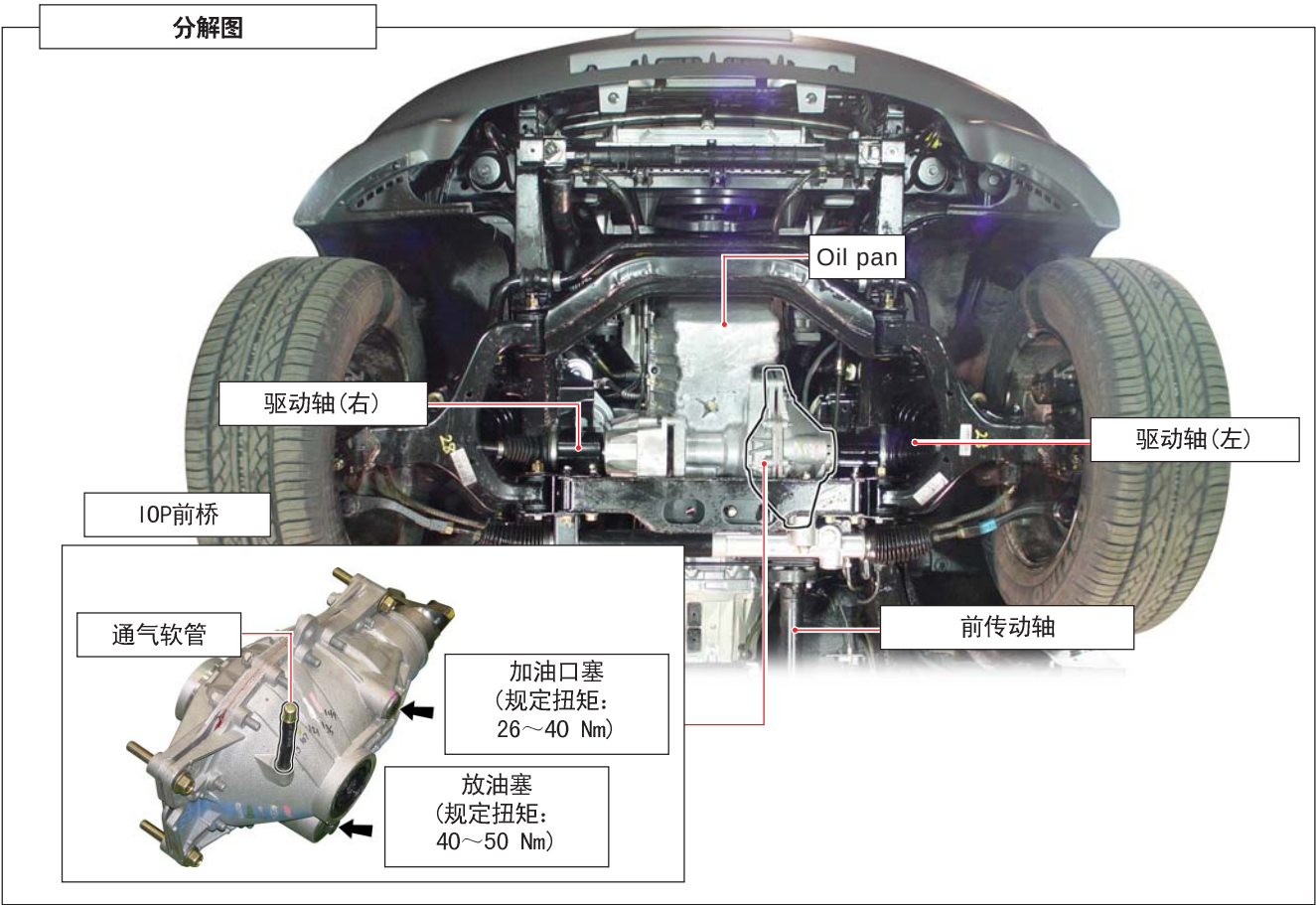
目 录

IOP(综合油底壳)前桥	2
1. 概述	2
2. 动力传动和结构	4
3. 结构图	5
4. 拆卸和安装	6
5. 更换润滑油	10
6. 油封	12
8. 专用工具和设备	15
独立悬架型后桥	16
1. 概述	16
2. 分解图	17
3. 部件位置	19
4. 故障诊断	20
5. 拆卸和安装	22

IOP(综合油底壳)前桥

1. 概述

它与发动机油底壳组合在一起，降低了发动机装配高度并减小了发动机振动。



规格

传动比		3. 31
轮齿	小齿轮	13
	齿圈	43
壳		铝
润滑油	规格	SHELL SYNTHETIC FUEL EFFICIENT GL 75W/90
	容量	0. 78 L
	更换间隙	每 10, 000km检查一次泄漏情况，必要时更换
重量		19. 5 kg (没有机油)
长度		406. 75 mm
宽度		292 mm

► IOP车桥的优点



在配备传统前桥的车辆内，由于要在前桥上安装发动机，所以发动机装配高度增大。由于重力的中点高度增高，所以不能确保转弯时的驾驶安全。此外，由于发动机室高，所以驾驶员和乘客的视野不好。

IOP前桥的优点1

与传统前桥相比，IOP前桥能留出较多空间并且能降低发动机高度，从而降低车辆的重力中心点并确保转弯时的驾驶安全。

IOP前桥的优点2

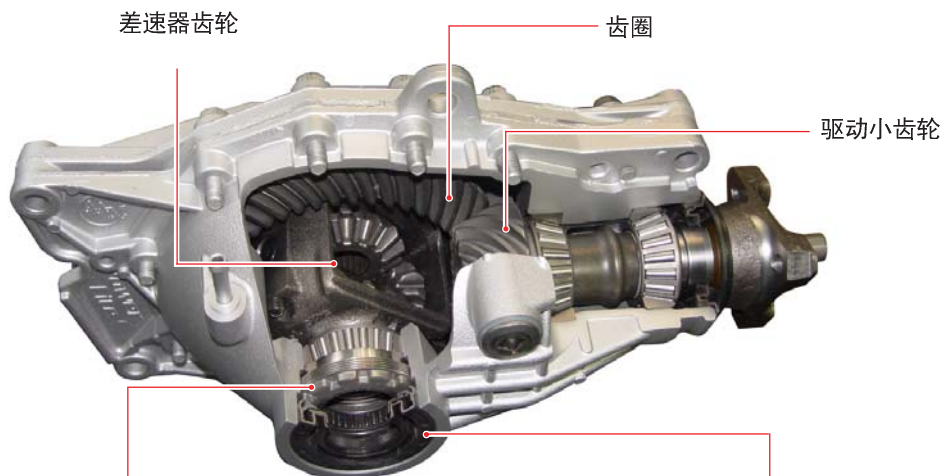
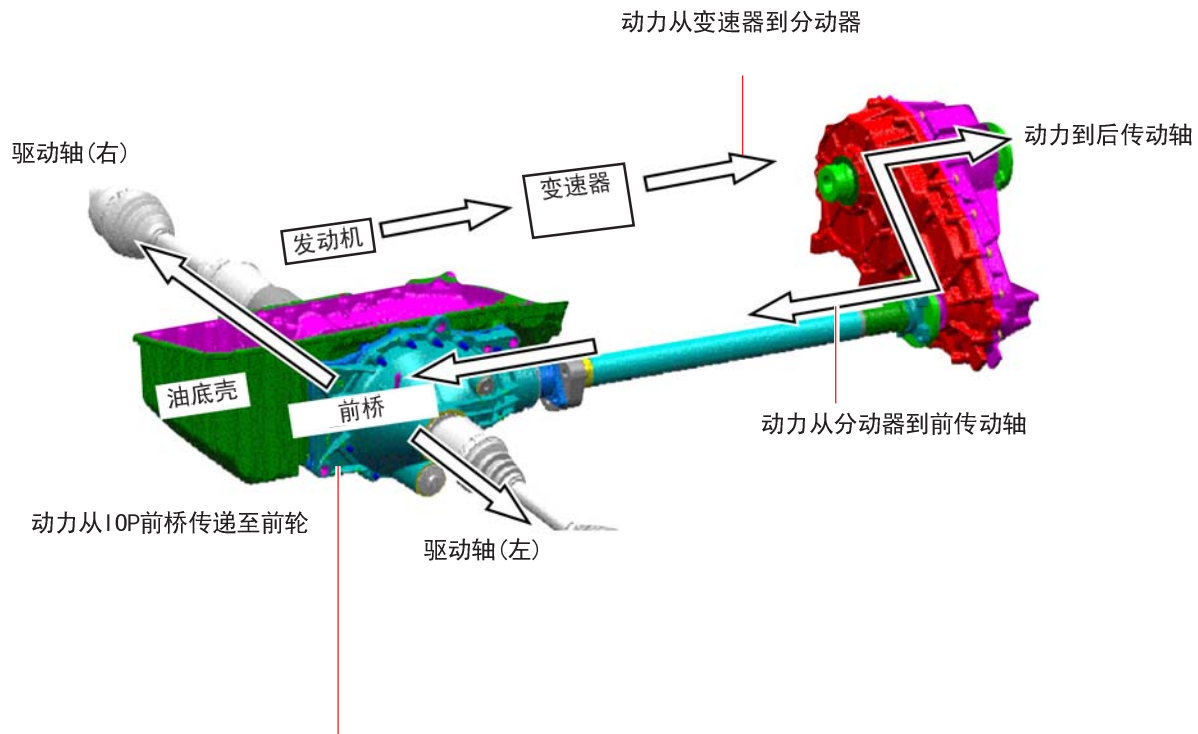
由于组合了油底壳，所以规模比传统前桥大。从 NVH(噪音振动猛烈性) 方面来说，提高了发动机振动的阻尼力。

IOP前桥的优点3

在这个系统中，由于通过传动轴直接把动力从分动器传递到 IOP 车桥，所以本系统提供简单，适当的安装装置。因此，不需要任何复杂的连接机械并能不间断的传递动力。

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

2. 动力流程



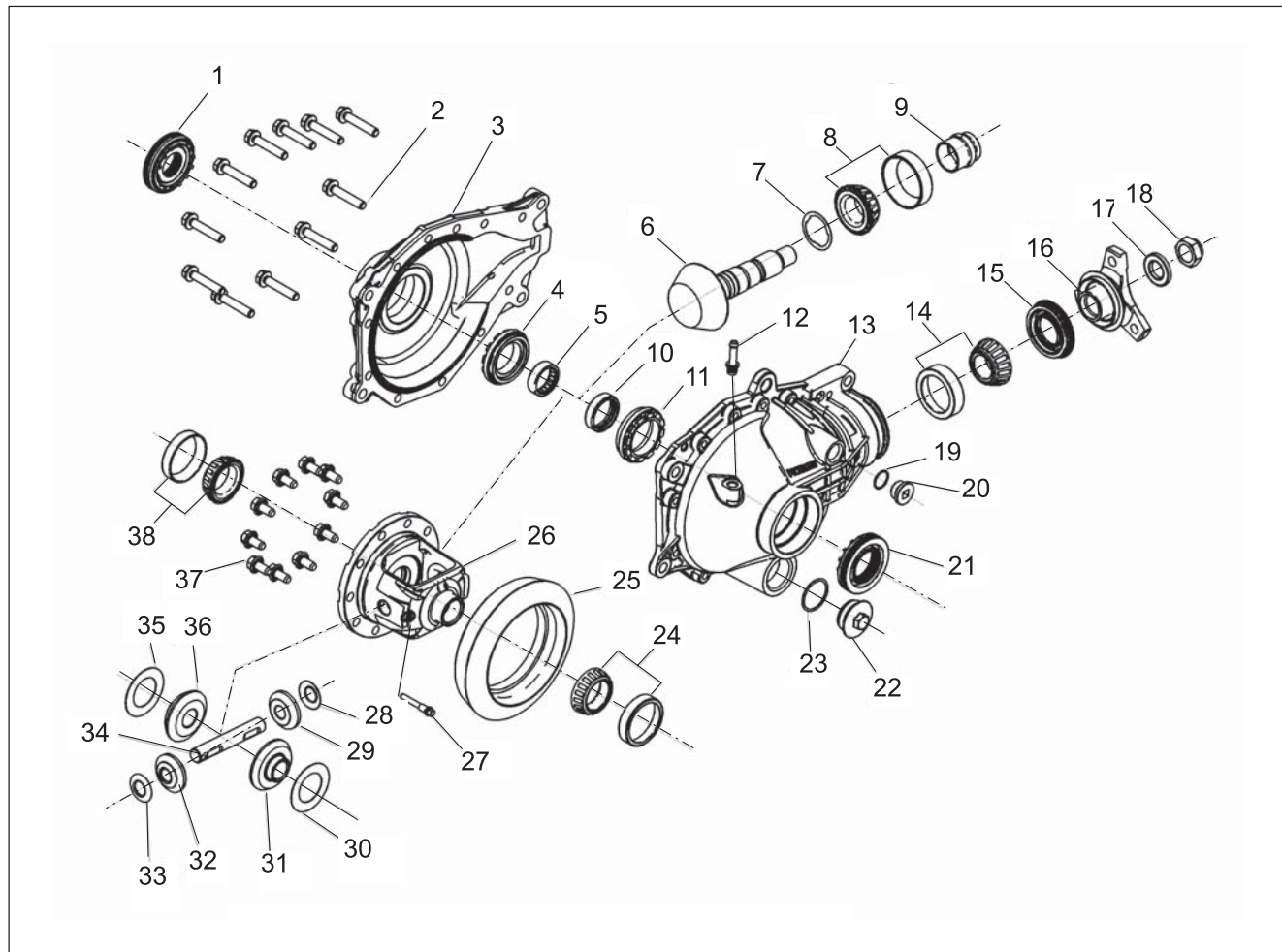
调整

更换密封件时不要移动调整装置。否则，处于啮合状态的齿圈和小齿轮会脱出适当位置。因此导致车桥内出现噪音或损坏齿圈和小齿轮，不能适当传递动力。

油封

更换密封时，不要移动调整器。同时小心不要刮擦壳内部，否则密封和壳之间可能会发生泄露事故。

3. 结构图

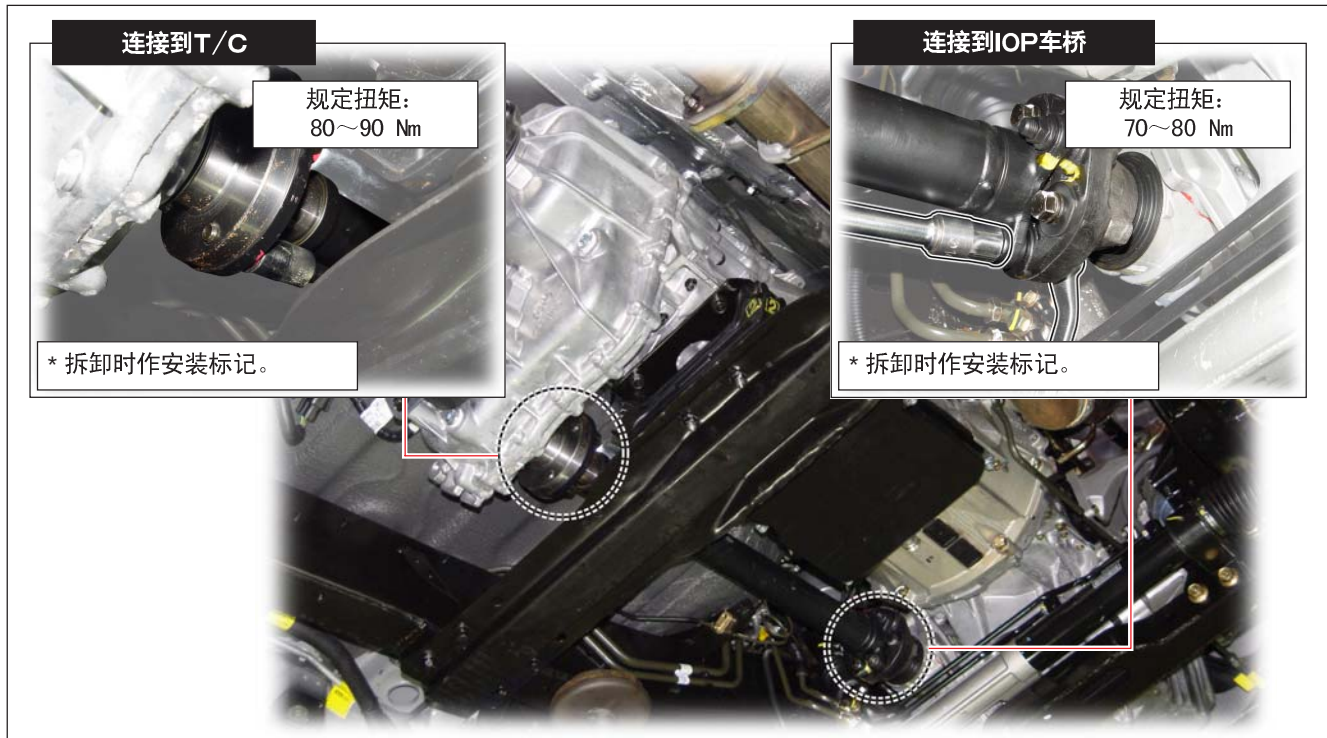


- | | | |
|----------------|-------------|-----------------|
| 1. 输出轴密封件 | 14. 小齿轮尾轴承 | 27. 差速器壳十字轴螺丝 |
| 2. 托架螺栓 | 15. 小齿轮密封件 | 28. 差速器小齿轮止推垫圈 |
| 3. 托架盖 | 16. 小齿轮突缘 | 29. 差速器小齿轮 |
| 4. 差速器壳轴承调整装置 | 17. 小齿轮突缘垫圈 | 30. 差速器止推垫圈 |
| 5. 输出轴轴承 | 18. 小齿轮突缘螺母 | 31. 差速器半轴齿轮 |
| 6. 小齿轮 | 19. 加油塞O-型环 | 32. 差速器小齿轮 |
| 7. 小齿轮调整垫片 | 20. 加油塞 | 33. 差速器小齿轮止推垫圈 |
| 8. 小齿轮齿顶轴承 | 21. 输出轴密封件 | 34. 差速器壳十字轴销 |
| 9. 小齿轮轴承隔圈 | 22. 排放塞 | 35. 差速器半轴齿轮止推垫圈 |
| 10. 输出轴轴承 | 23. 排放塞O-型环 | 36. 差速器半轴齿轮 |
| 11. 差速器壳轴承调整装置 | 24. 差速器壳轴承 | 37. 齿圈螺栓 |
| 12. 通风口连接器 | 25. 齿圈 | 38. 差速器轴承 |
| 13. 托架 | 26. 差速器壳 | |

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

4. 拆卸和安装

1. 拆卸前传动轴：从IOP前桥上拧下 3 个螺栓，从分动器上拧下 3 个螺栓，以拆卸前传动轴。



前传动轴的拆卸

- * 拆卸前传动轴时，从前侧（IOP车桥侧）向后侧（T/C侧）推前传动轴，从而先分离前侧。



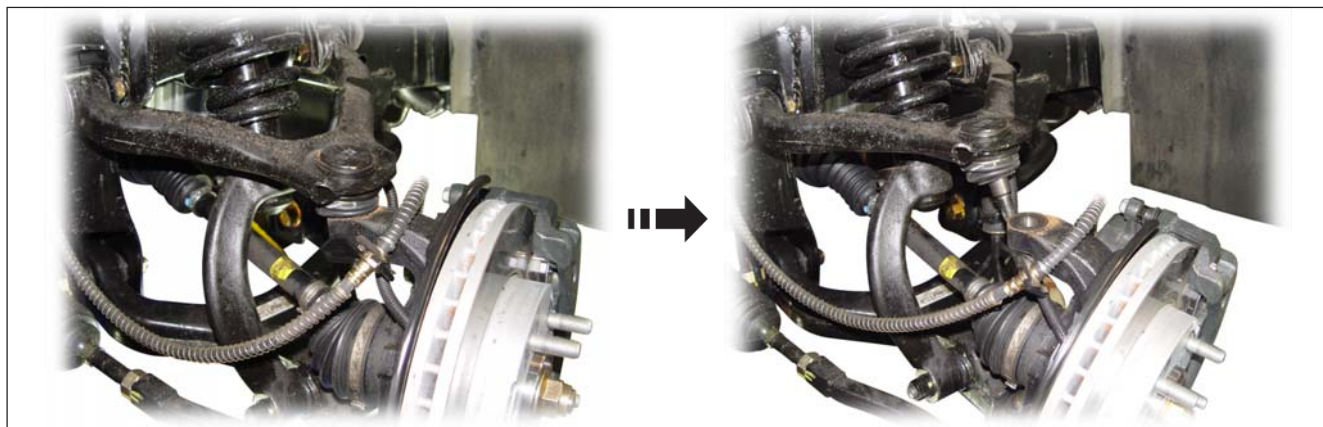
2. 拆卸放油塞并安全把车桥机油排到测量容器（专用工具）内。



3. 拆卸轮胎并拆卸转向节上的开口销和固定螺母。



4. 分离转向节的上底座和上摆臂。

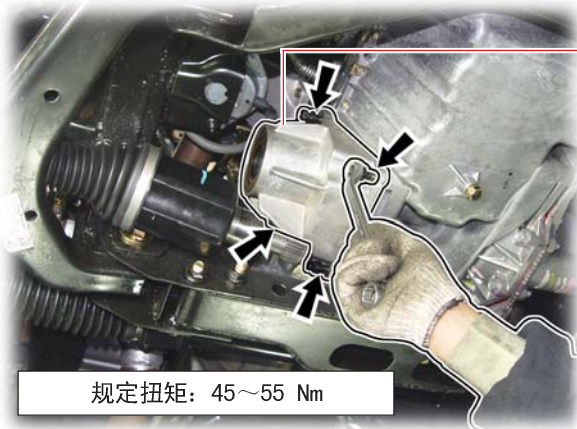


5. 使用专用工具从车桥上拆卸驱动轴(左/右)。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

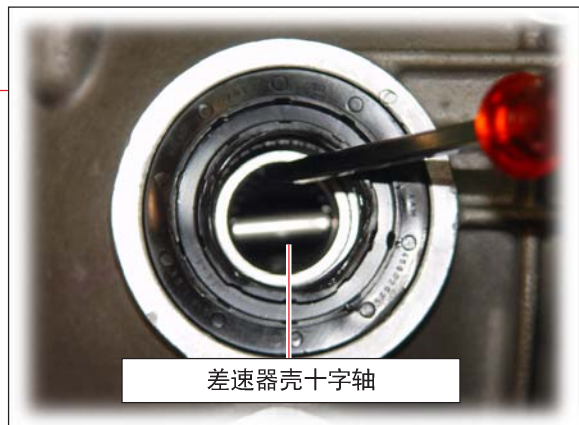
6. 拧下油底壳右侧的四个螺栓并拆卸连接器总成。



规定扭矩: 45~55 Nm



7. 推出中间轴。



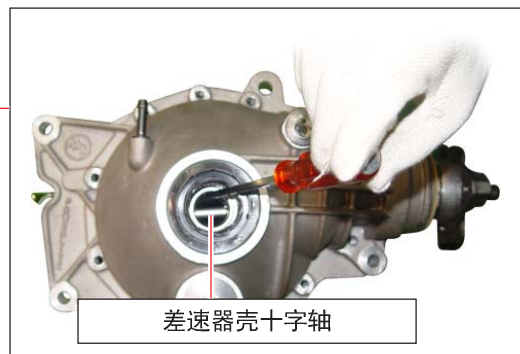
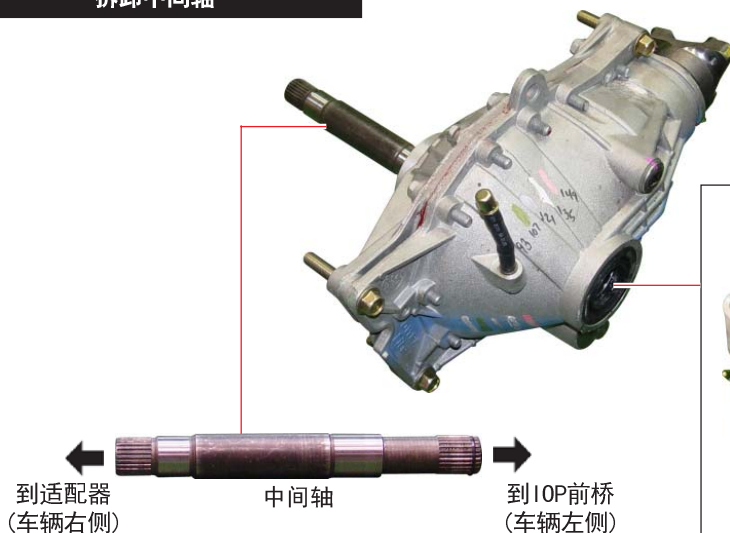
差速器壳十字轴



注意

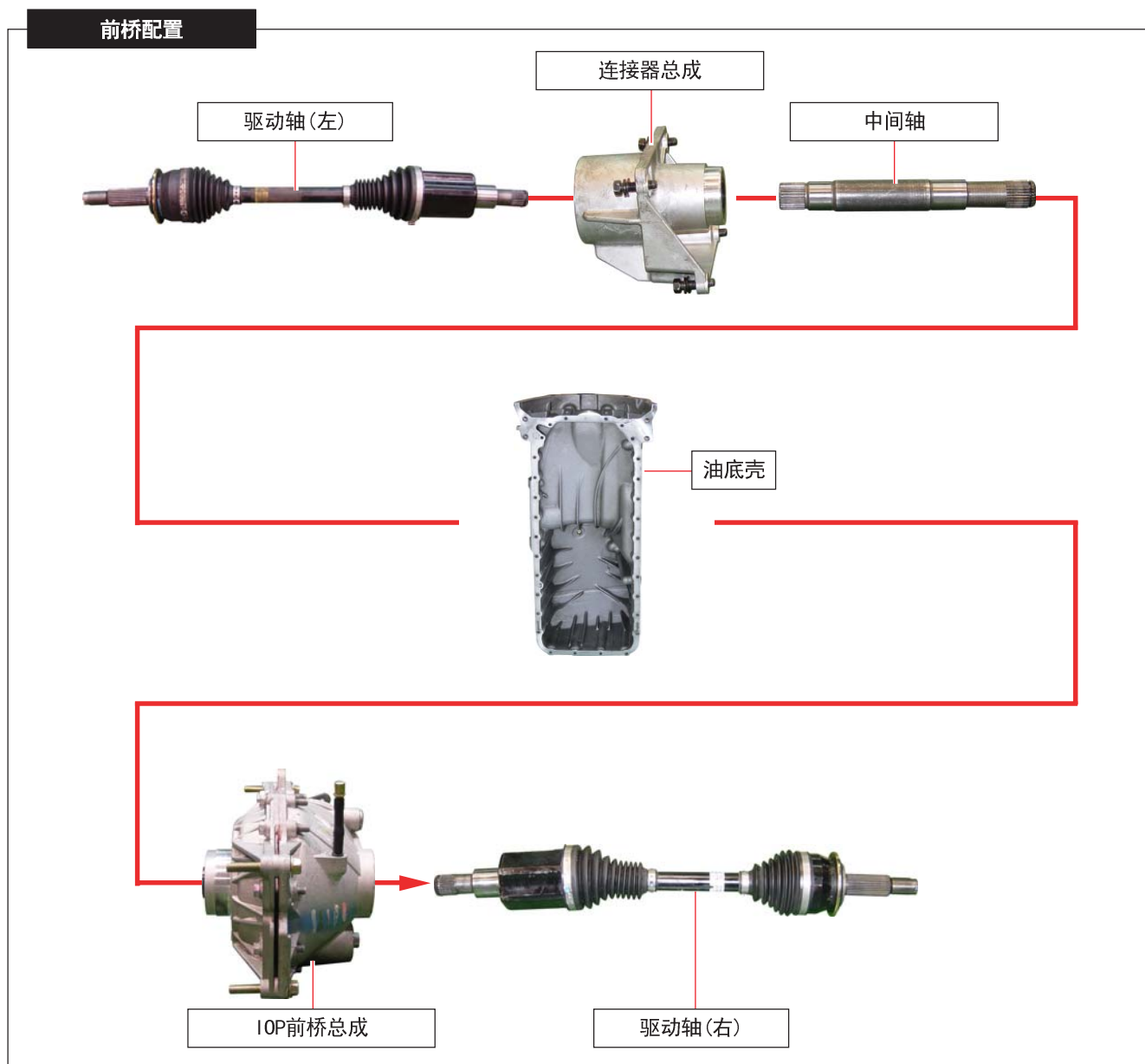
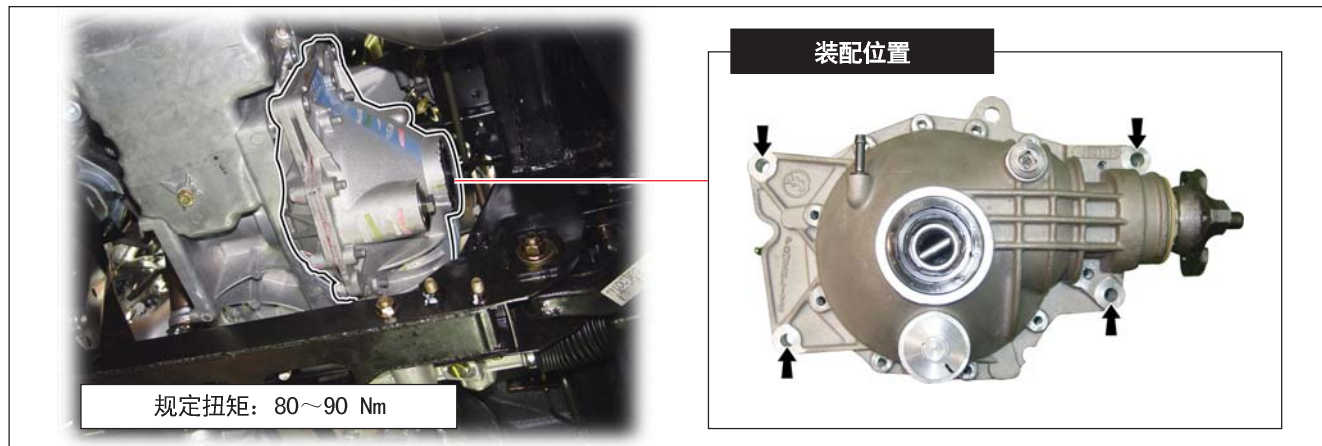
• 拆卸中间轴时，一定不要接触差速器十字轴。

拆卸中间轴



差速器壳十字轴

8. 拧下固定螺栓，拆卸IOP前桥总成。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

5. 更换机油

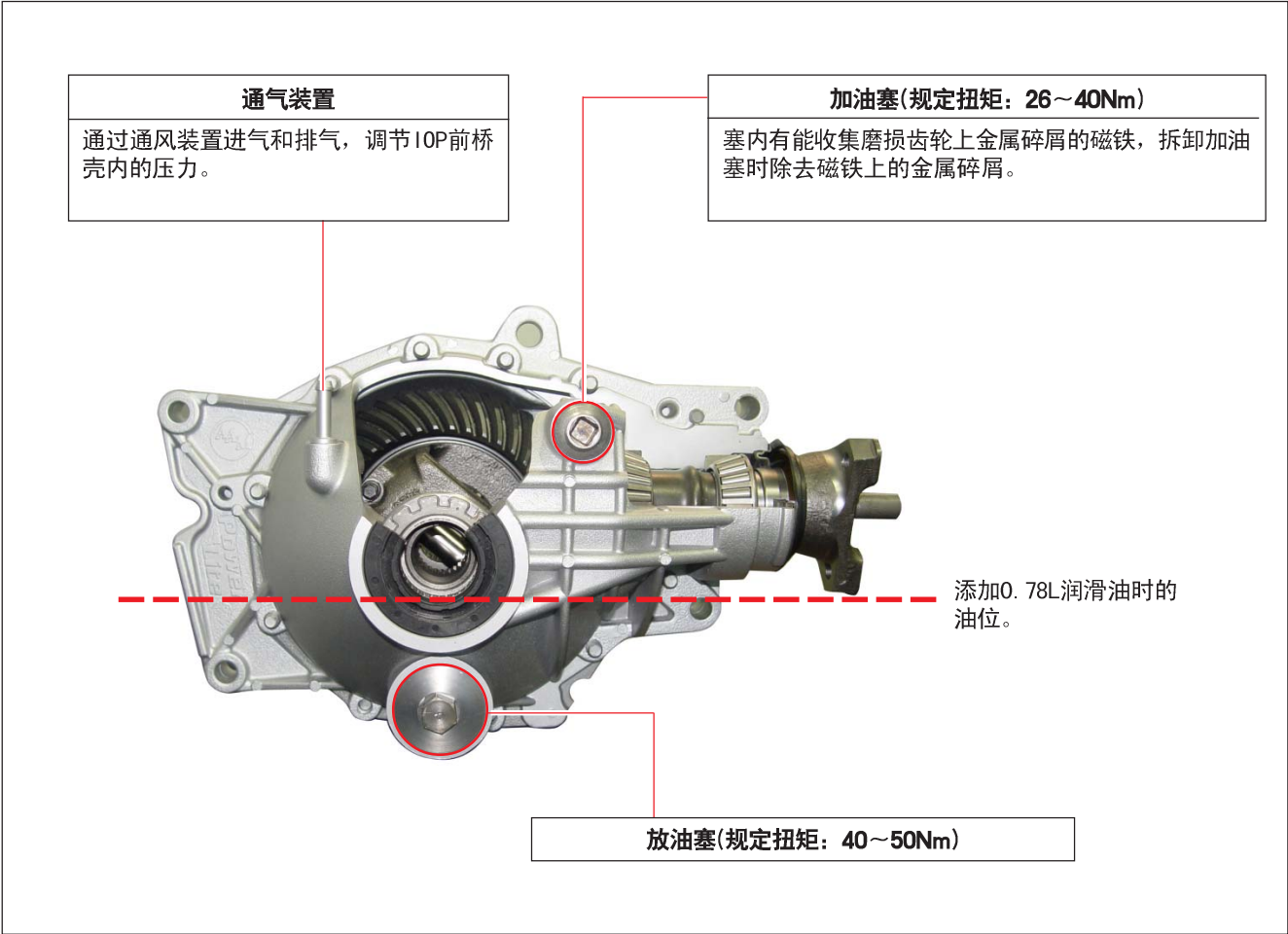
► 润滑油规格和容量

润滑油规格	SHELL SYNTHETIC FUEL EFFICIENT GL 75W/90
润滑油容量	0.78L
更换周期	每 10,000km检查一次泄漏情况，必要时更换



注意

- 不能通过加油口塞测量油位。因此，由于漏油而需要补充润滑油时，完全排除润滑油，然后通过使用测量容器补充规定量的润滑油(0.78L)。



— 下述为需要补充或更换润滑油的情况 —

- 漏油时
- 如果水在驾车驶过水坑或水时通过通风装置进入车桥内。
- 如果听到车桥内发出异常噪音，则检查油位。如有必要，检查车桥内是否有异物。

添充润滑油

更换润滑油时

在正常行驶条件下不需要更换 IOP 车桥油。但由于在恶劣条件下驾驶车辆或漏油而需要更换润滑油时，执行下列程序。

润滑油测量和填充工具 (SST No. Y99410020C)



油位测量容器



润滑油填充工具

1. 拆卸放油塞并把润滑油排到机油测量容器中。
2. 完全排除润滑油后，检查润滑油测量容器内的润滑油状态和杂质情况。如果需要更换润滑油，测量排到润滑油测量容器内的润滑油油位。



3. 清除掉润滑油测量容器内的排放润滑油并彻底清洁润滑油添充工具。把润滑油添充工具的注入颈部插入 IOP 车桥的加油塞并补充与排放润滑油相同量的新润滑油 (规格与排放润滑油规格相同) (没有泄漏)。



润滑油规格: Shell Synthtic 高效油 GL 75W/90



注意

- 如果存在泄漏，补充规定量的润滑油 (约 0.78L)。
- 确定添充规定量的润滑油。



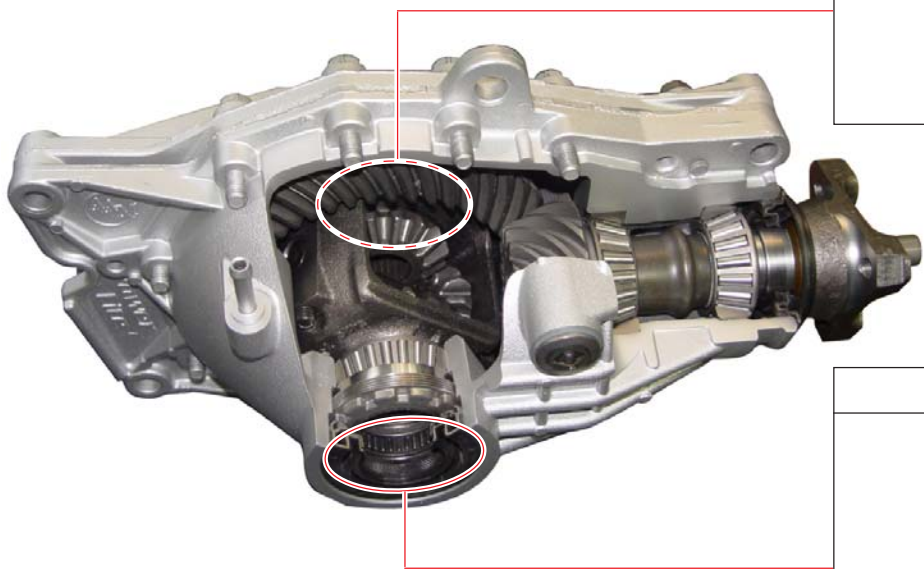
CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

6. 油封



注意

- 密封件的内径彼此不同。因此，安装时要小心避免混淆。



车桥油封(右) (较小内径)



车桥油封(左) (较大内径)



调整

可以通过转动调整装置调整齿圈的啮合状态。但不能调整调整装置，因为调整装置安装在单元内。更换密封件时也不要移动或调整它。

油封

油封内的止动块对油封加压，从而牢固调整装置。



止动块

► 更换密封件(右)

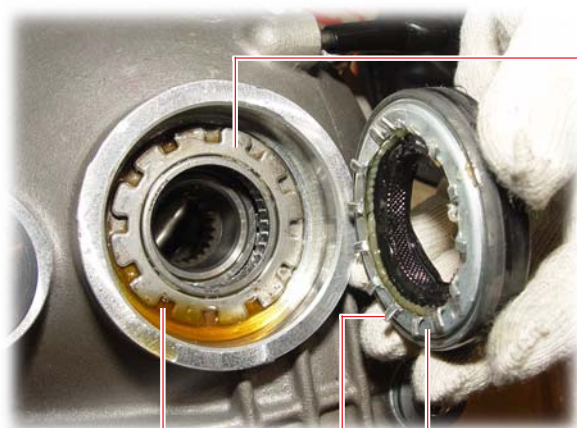
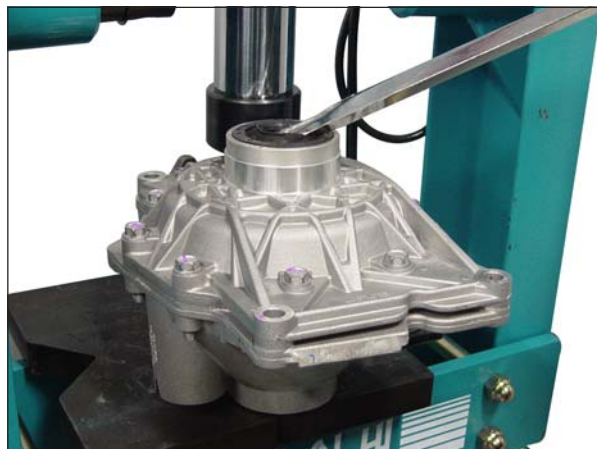
※ 准备工作：拆卸IOP前桥总成。

1. 固定IOP前桥并使用一字型螺丝刀拆卸受压密封件。



注意

- 应使用大工具拆卸车桥壳内的密封件。



调整装置
导槽

止动块

调整

更换密封件时 要移动调整装置。则，啮合状态下的齿圈和小齿轮会脱离适当位置。导致车桥内出现噪音或齿圈和小齿轮损坏。

油封

油封内的止动块安装在调整装置导槽内，用于把调整装置固定在适当位置。此外，油封受压从而不能在驱动轴和油封之间的摩擦力作用下转动。



注意

- 拆卸或安装密封件时把调整装置固定在其定位位置处，不要划伤密封件表面。

2. 安装新油封并调整新油封高度。

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

3. 使用专用工具安装油封。



专用工具：IOP车桥油封安装工具
(SST No. Y99410030C)



前视图

直径较大



把油封安装在车桥的右侧上时，较大直径侧朝上。

后视图

直径较小



把油封安装在车桥的左侧上时，较小直径侧朝上。



注意

- 使用专用工具时，确定方向正确。

参考

- IOP车桥的左油封有泄漏时，在拆卸左驱动轴的情况下执行维修作业。
- IOP车桥的油封有泄漏时，可在IOP连接器周围发现润滑油。

8. 专用工具和设备

名称和部件编号	应用
Y99410030C IOP 车桥油封安装工具 	
Y99410020C IOP 车桥润滑油测量和补充工具  润滑油测量容器  IOP 车桥机油补充工具	
Y99410010C 驱动轴拆卸工具 	

AWD

车桥

IWE

IRS

TGS

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

独立悬架型后桥

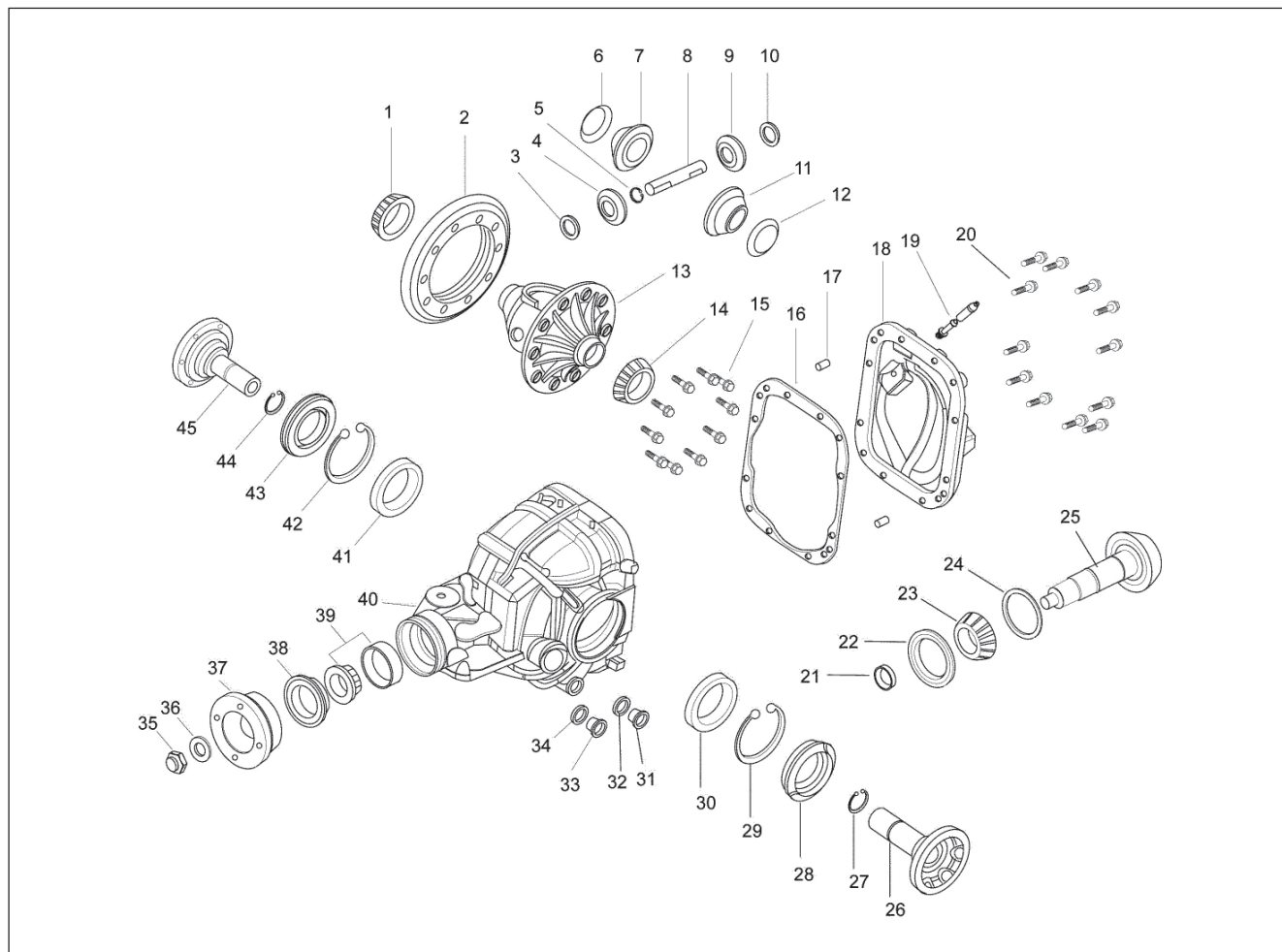
1. 概述

本车辆的独立型悬架内采用 IRDA (Indpendent Rear Drive Axle)。



IRDA(独立后桥)		规格		
		位置	后桥	
		类型	独立悬架型	
		扭矩	5,164 Nm	
		传动比	3.31	
		齿轮	类型	准双曲面
			尺寸	218 mm（直径）
			偏移	小于 30 mm
		壳		铝压铸件
		润滑油	规格	SHELL SYNTHETIC FUEL EFFICIENT GL 75W/90
			容量	1.5 L
更换间隔	每 10,000km检查一次油位，漏油情况和润滑油状态，必要时更换。			
长度		293.7 mm		
宽度		292 mm		
重量		30 kg		

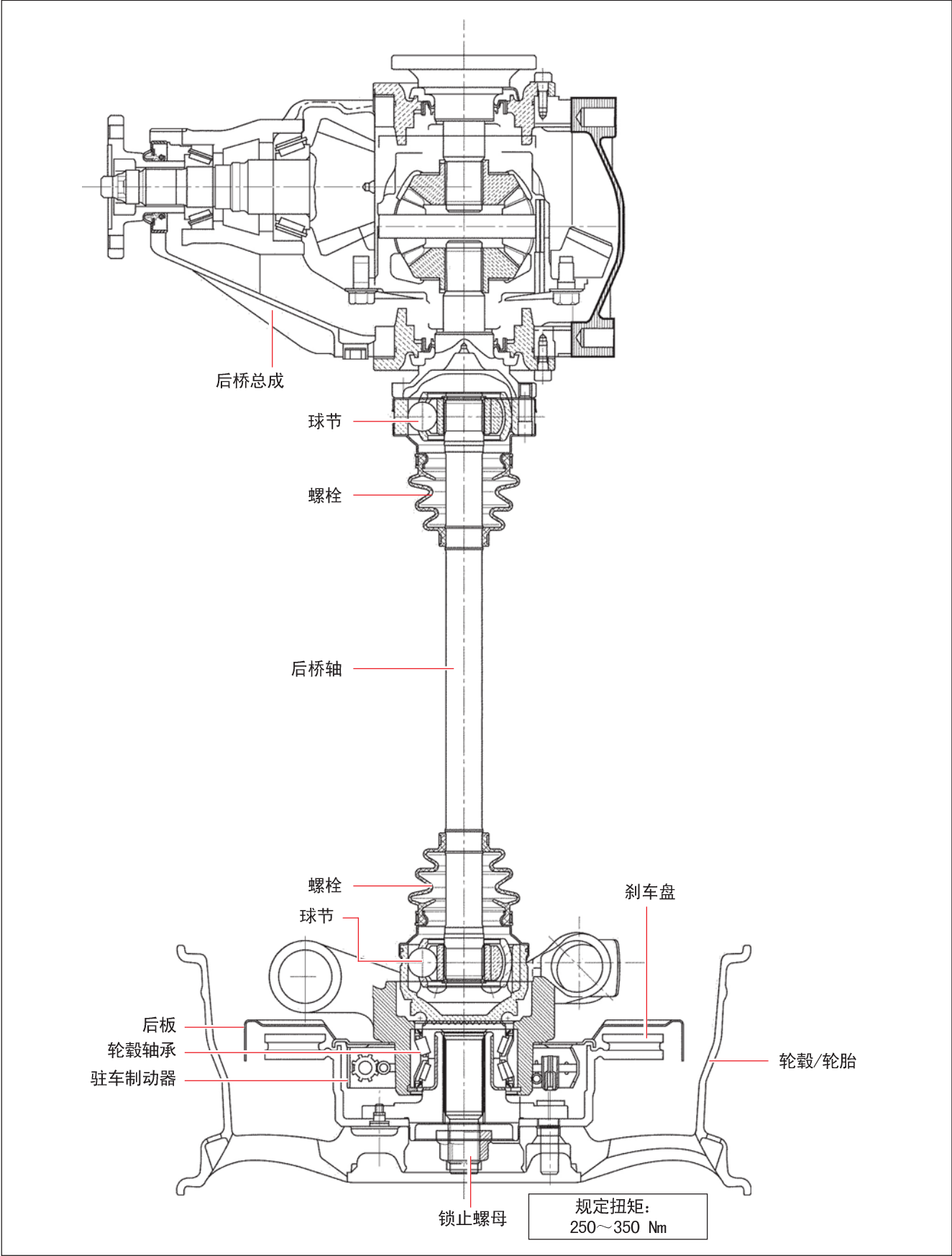
2. 分解图



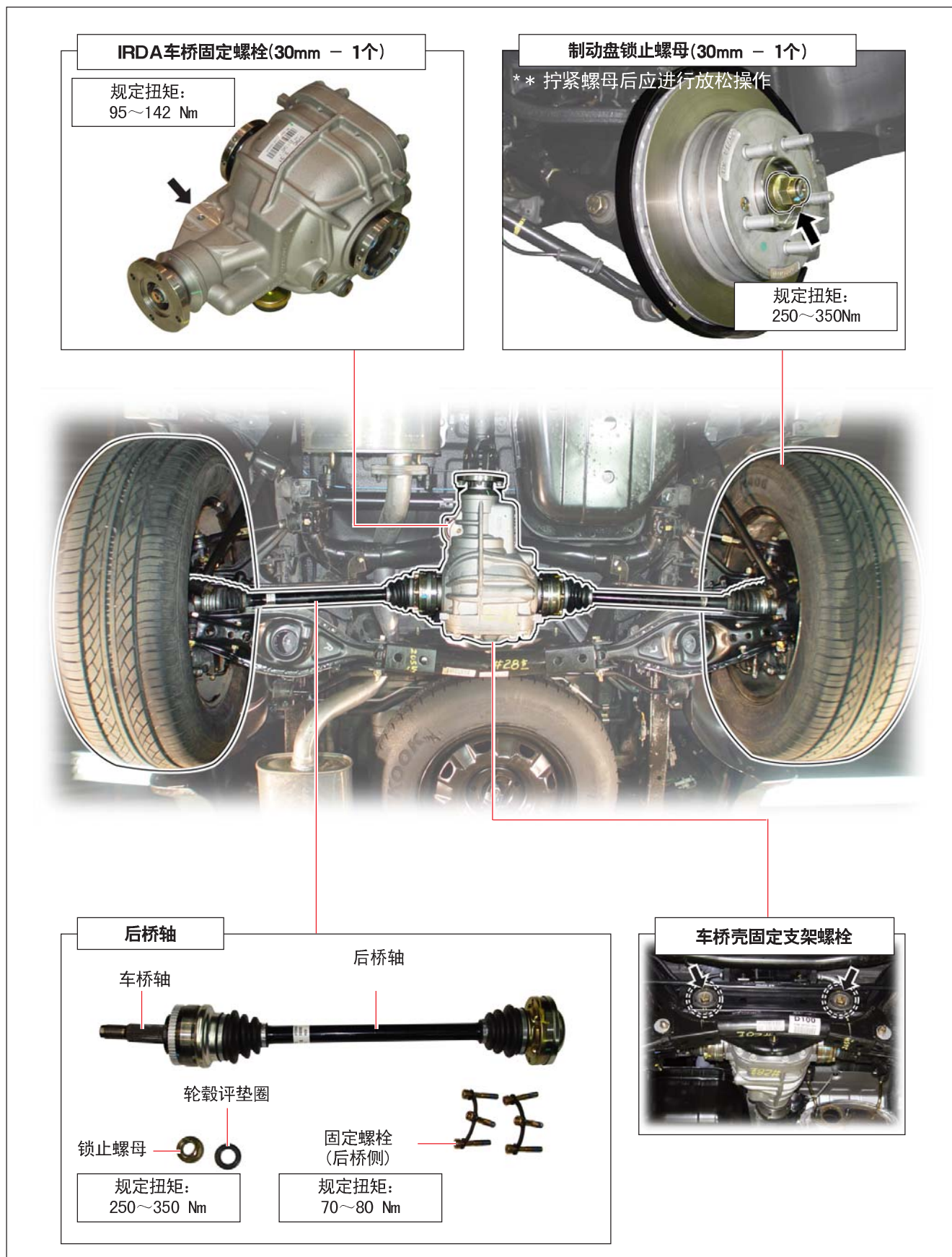
- | | | |
|-----------------|---------------|----------------|
| 1. 差速器壳半轴轴承总成 | 16. 盖盘衬垫 | 31. 排放塞 |
| 2. 齿圈 | 17. 定位销 | 32. 排放塞垫圈 |
| 3. 差速器小齿轮止推垫圈 | 18. 盖盘 | 33. 加油塞 |
| 4. 差速器小齿轮 | 19. 通风口连接器 | 34. 加油塞垫圈 |
| 5. 横轴卡环 | 20. 盖盘螺栓 | 35. 小齿轮突缘螺母 |
| 6. 差速器半轴齿轮止推垫圈 | 21. 定位销 | 36. 小齿轮突缘垫圈 |
| 7. 差速器半轴齿轮 | 22. 小齿轮隔圈 | 37. 小齿轮突缘总成 |
| 8. 差速器横轴 | 23. 小齿轮齿顶轴承总成 | 38. 小齿轮密封件总成 |
| 9. 差速器齿轮 | 24. 小齿轮调整垫片 | 39. 小齿轮齿尾轴承总成 |
| 10. 差速器止推垫圈 | 25. 小齿轮 | 40. 托架壳 |
| 11. 差速器半轴齿轮 | 26. 输出轴 | 41. 差速器轴承总成 |
| 12. 差速器半轴齿轮止推垫圈 | 27. 输出轴卡环 | 42. 差速器壳半轴轴承卡环 |
| 13. 差速器壳 | 28. 轴密封件总成 | 43. 轴密封件总成 |
| 14. 差速器壳半轴轴承总成 | 29. 差速器半轴轴承卡环 | 44. 输出轴卡环 |
| 15. 齿圈螺栓 | 30. 差速器轴承座圈 | 45. 输出轴 |

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

► 剖面图



3. 结构图



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

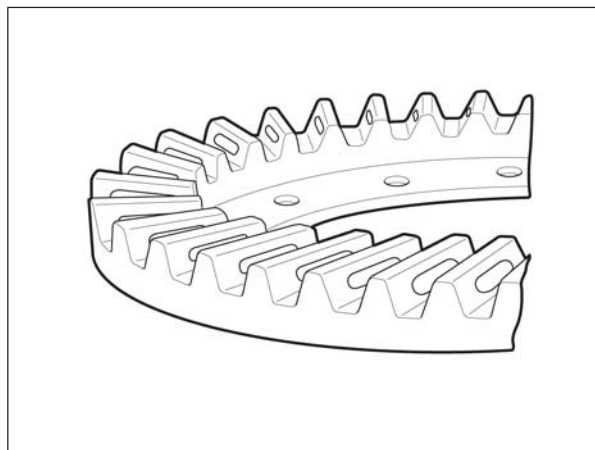
4. 故障诊断

现象	原因	措施
噪音 (一直向前行驶期间)	缺油	添加
	润滑油粘度低	更换
	润滑油质量低	更换
	齿圈的齿隙过大	调整
	齿圈和行星齿轮的轮齿磨损或损坏	更换
	主动小齿轮轴承磨损或损坏	更换
	轴承和半轴齿轮花键磨损	更换
	桥壳变形	更换
	差速器壳变形	更换
	小齿轮轴磨损	更换
	主动小齿轮预紧度不正确	调整
	齿圈和小齿轮接触不正确	重新装配
漏油	油过多	调整
	托架接合表面密封不当	校正
	桥壳裂纹	更换
	油封磨损或损坏	更换
噪音(转向期间)	小齿轮或半轴齿轮的轮齿磨损或损坏	更换
	小齿轮轴磨损	更换
	小齿轮或半轴齿轮齿隙过大	更换
	车桥轴的轴向间隙过大	调整
	半轴齿轮和差速器壳接触不正确	更换
	桥壳裂纹	更换
	驱动小齿轮油封变形或安装不良	更换
	驱动小齿轮油封损坏或破裂	更换
	轴承轴环松动	更换
	万向节磨损或损坏	更换
	车桥轴轴承磨损或损坏	更换
加热	缺油	添加
	齿轮齿隙不足	调整
	轴承预紧度过大	调整

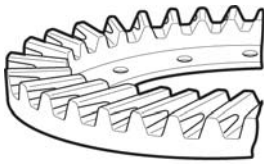
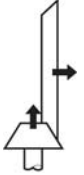
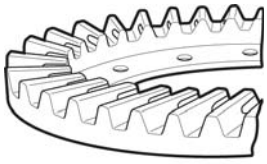
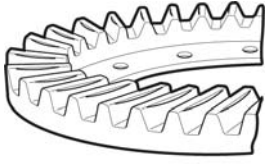
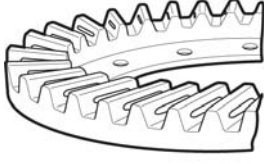
检查齿圈轮齿的接触印痕

1. 接触正常

在齿圈轮齿上涂齿轮标记化合物（普鲁士蓝/四氧化三铅）。旋转齿圈，检查齿圈齿轮接触印痕。



2. 接触异常

齿轮接触印痕	故障原因	措施
1. 齿根接触  A	齿隙过大 发出噪音	调整齿隙 选择适当的调整垫，将主动小齿轮朝齿圈移动。（朝向齿顶）  B
2. 齿顶接触  A	齿隙不足 在重负荷下轮齿可能损坏或破裂	调整齿隙 选择适当的调整垫，让主动小齿轮远离齿圈（朝向齿根）  B
3. 表面接触  A	齿隙过大 - 驱动小齿轮轴与齿圈分离 - 发出噪音	调整齿隙 将主动小齿轮朝齿圈移动。（朝向齿圈中央）  B
4. 齿侧接触  A	齿隙不足 - 齿轮在齿侧下方接触 - 齿轮可能损坏或磨损 - 发出噪音	调整齿隙 将齿圈朝主动小齿轮移动。（朝向齿圈中央线）  B

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

5. 拆卸和安装

► 后车桥

※ 准备工作：拆卸暂时轮胎。

1. 拧下后桥侧的四个固定螺栓并拆卸后传动轴。

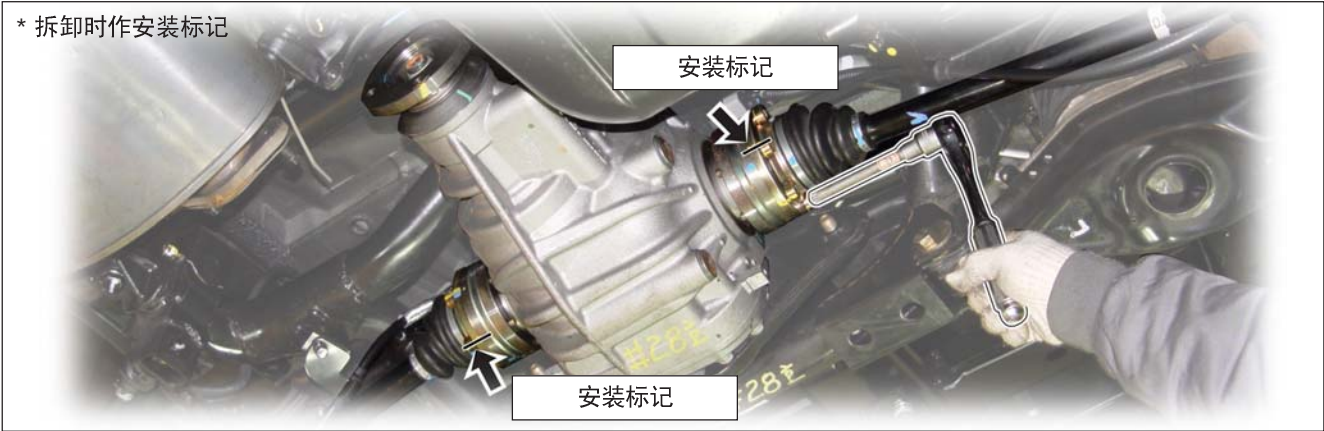
规定扭矩	70 ~ 80 Nm
------	------------



2. 从夹上分离通风软管。



3. 拧下固定螺栓(左/右：6个)并拆卸后驱动轴。



4. 在车桥壳下放安装液压千斤顶以支撑车桥壳。



5. 从后桥上拧下两个固定螺栓。



6. 拧下后桥固定螺栓。

规定扭矩	95 ~ 142 Nm
------	-------------



7. 降低液压千斤顶，拆卸后桥。



8. 从后桥上拧下三个固定螺栓并拆卸安装。

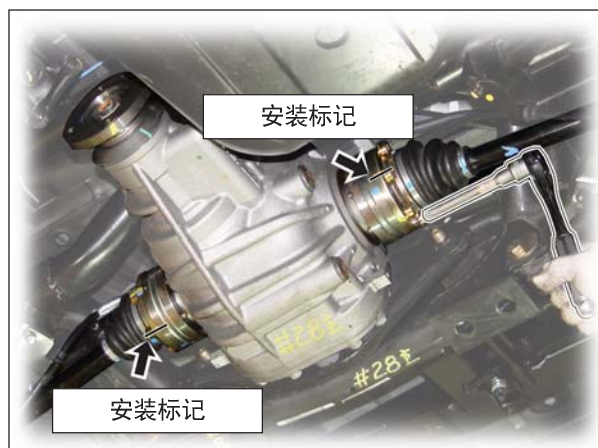


CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

► 车桥轴

※ 准备工作：拆卸轮胎。

1. 在车桥轴和车桥突缘上作安装标记并拧下固定螺栓（左/右：6个）。



2. 拉出驱动桥轴锁止螺母的弯曲点并拧下锁止螺母。



3. 降低驱动桥轴并拉出。



IWE锁止轮毂系统

IWE锁止轮毂系统

4116

目 录

IWE锁止轮毂系统(应用于分时4WD系统)	3
1. 锁止轮毂系统	3
2. 4WD真空系统	4
3. IWE的结构图	5
4. 真空锁止轮毂检查	9
5. IWE的拆卸和安装	12
6. 轮毂轴承总成的拆卸和安装	15

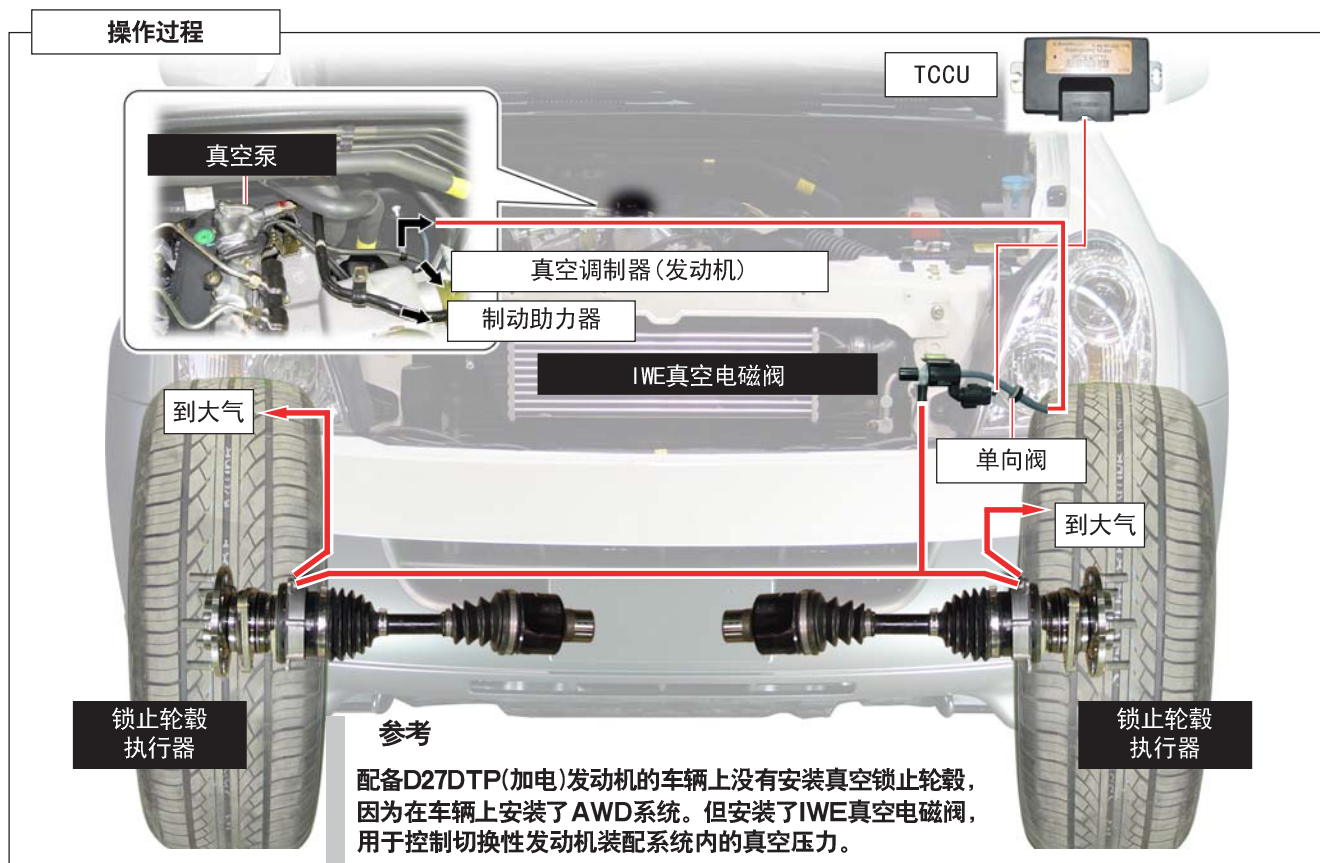
IWE锁止轮毂系统

1. 锁止轮毂系统

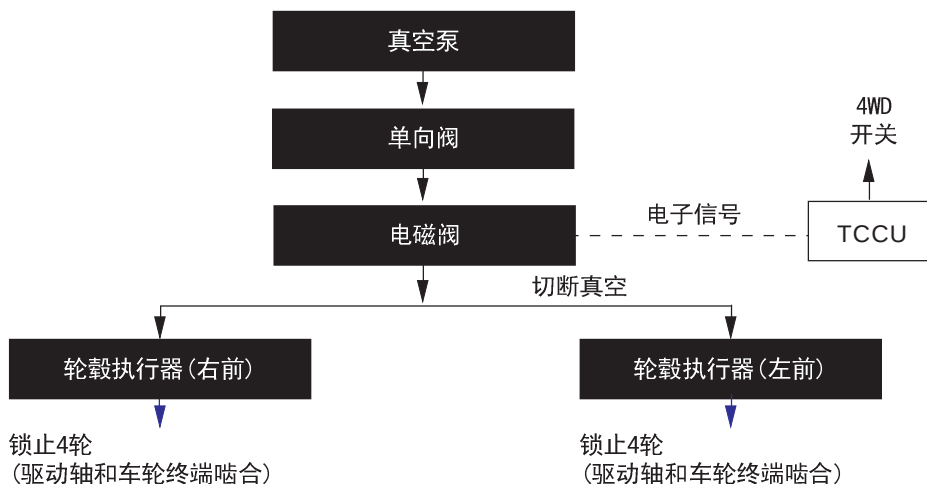
分动器和TCU与以前的分动器和TCU类型相比，仅在速度传感器相关部件方面存在不同。但真空锁止轮毂操作系统的操作过程与以前的类型相反，其部件也有变化。

应用在Kyrion上的真空锁止轮毂系统使用IWE系统。在这个系统中，仅在轮毂执行器内产生真空。

锁止轮毂系统的结构为：啮合执行器轮毂后向前部发送动力，之后释放驱动轴终端齿轮和轮毂终端齿轮的真空。



前轮毂执行器内真空产生过程



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

2. 4WD真空系统



2WD模式内的真空操作

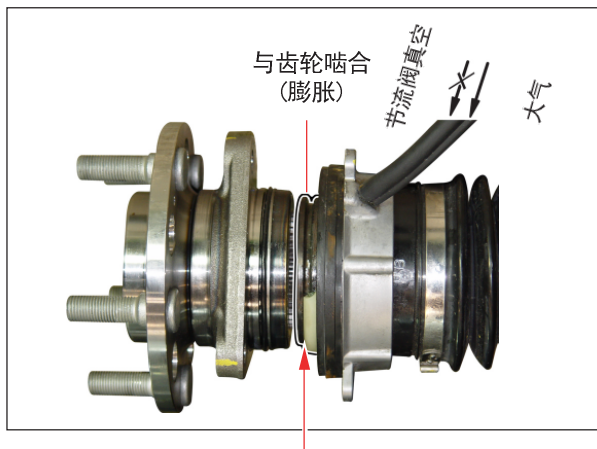
2WD模式内，持续从真空泵向锁止轮毂系统发送真空压力。这个真空压力牵入锁止轮毂执行器，使锁止轮毂执行器不与前终端轮毂齿轮啮合。

在4WD模式内，TCCU通过向电磁阀供电堵住从真空泵到锁止轮毂的真空压力输送。



单向阀

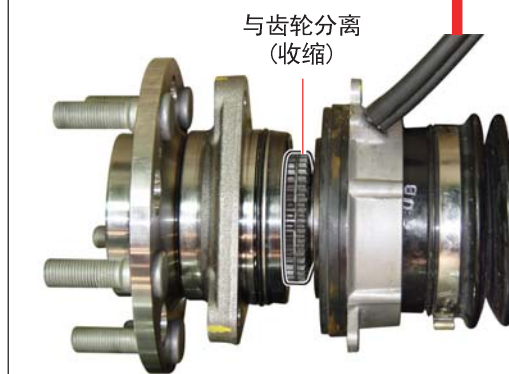
单向阀使真空压力只能流向一个方向，这可防止由于真空泵的故障而意外释放真空压力。



4WD(释放来自轮毂执行器的真空压力)

释放轮毂执行器的真空压力。此时，前轮毂终端齿轮被啮合。

轮毂执行器(左)



2WD(向轮毂执行器提供真空压力)

这个真空压力牵入锁止轮毂执行器，使锁止轮毂执行器不能与前终端轮毂齿轮啮合。

3. IWE(集成车轮终端)的结构图

系统结构图



前轮毂总成

前轮毂总成与轮胎相连，它在4WD模式内通过接收驱动轴的旋转力驱动车轮。轮毂执行器被移向齿轮（释放真空压力）时，4WD模式被啮合。轮毂执行器被移出齿轮（应用真空压力）时，4WD模式被撤销。



注意

· 香蕉O-型环：拆卸/安装前轮毂时更换新的橡胶O型环。

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

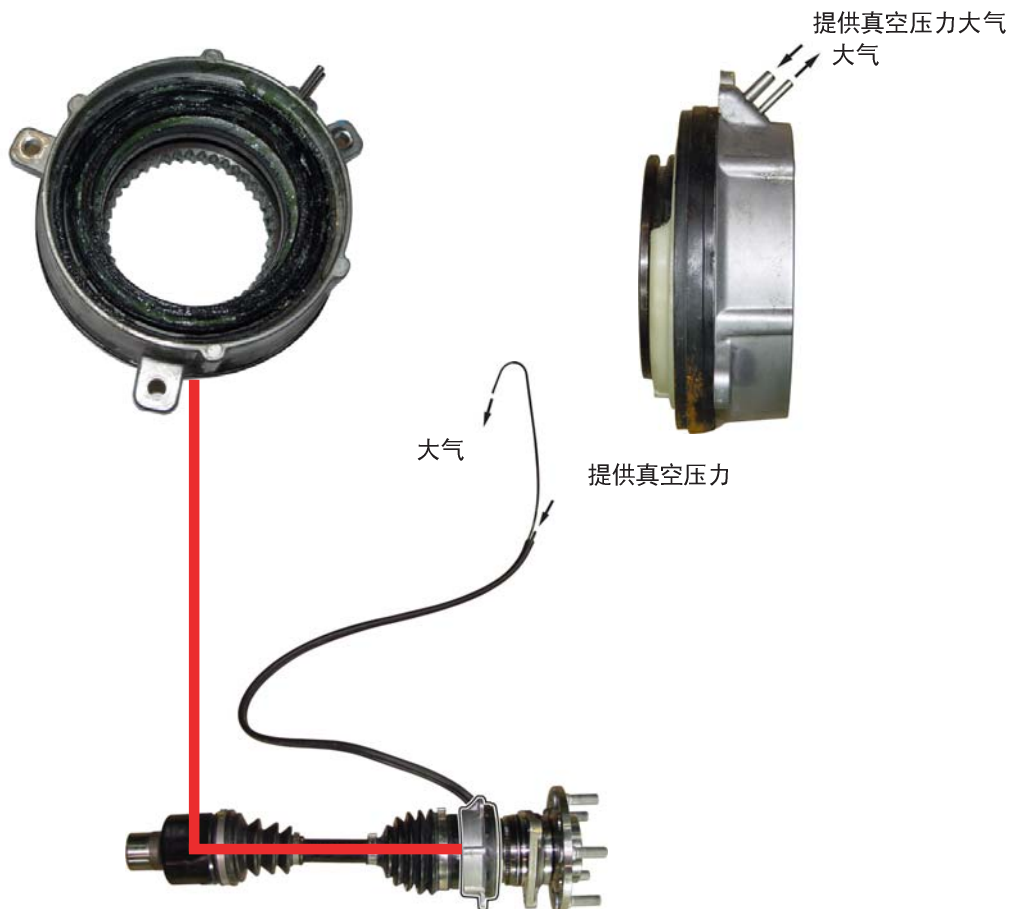
前驱动轴

前驱动轴是分动器在4WD模式内工作时接收动力的部件。在2WD模式内，轮毂执行器被定位在驱动轴终端，而在4WD模式内，轮毂执行器在驱动轴终端齿轮和前轮毂终端齿轮之间被互锁。



锁止轮毂执行器

这个设备根据真空压力输送或堵住从驱动轴到前轮中断的输出。与传动系统不同，到前轮终端的真空压力仅在执行器内工作。



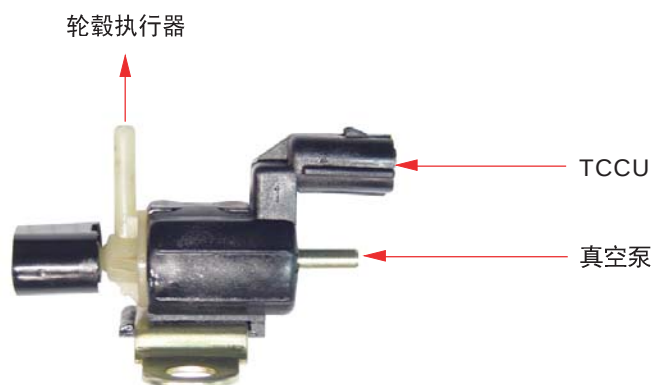
电磁阀

真空电磁阀安装在蓄电池托盘的底部，提供连接或堵住从真空泵到轮毂执行器的真空压力的功能。

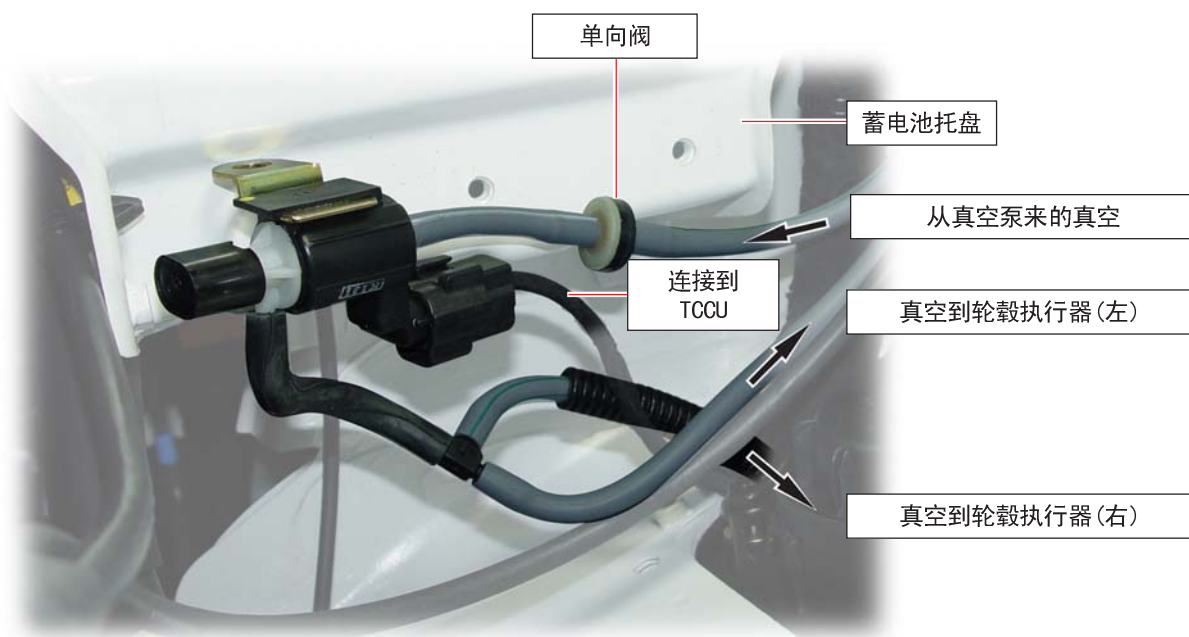
在2WD模式内，真空泵和轮毂执行器之间有一条真空管路。在4WD模式内，TCCU向针孔电磁阀提供12V电压，以堵住真空压力。

真空电磁阀控制轮毂执行器内的真空压力。但在配备 D27DTP (加电) 发动机的车辆上没有安装真空电磁阀，因为在车辆上安装了AWD系统，AWD系统把驱动力分配给后轮 (60%) 和前轮 (40%)

但在相同位置上安装了相同的电磁阀，用于控制切换性发动机装配内的真空。



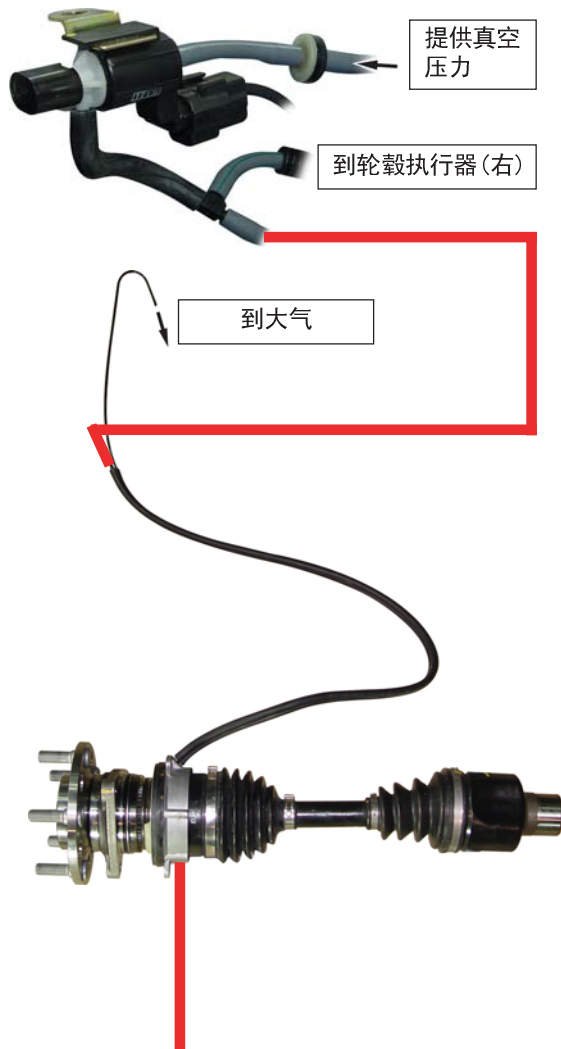
安装IWE真空电磁阀



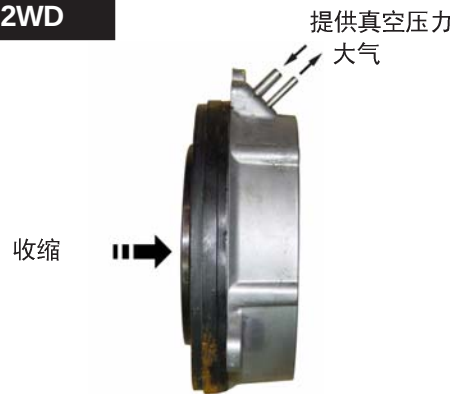
电磁阀安装在蓄电池托盘的底部。

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

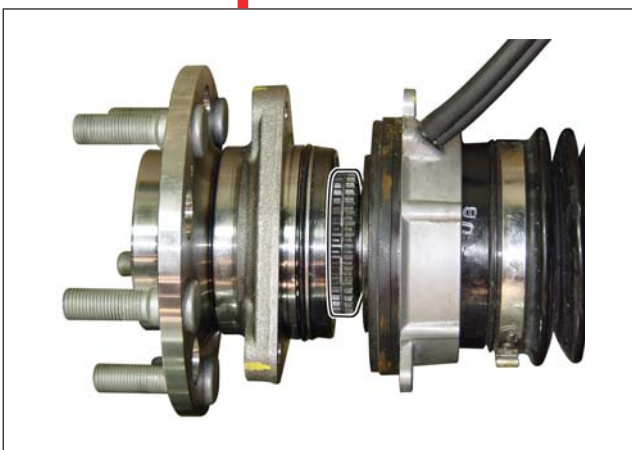
► 操作



2WD

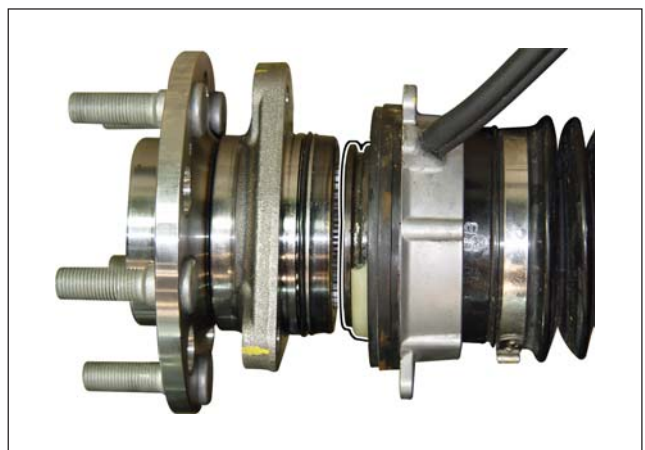


4WD



2WD(真空形式):

应用真空压力时, 锁止轮毂执行器脱出前轮轮毂终端齿轮。



4WD(真空堵塞)

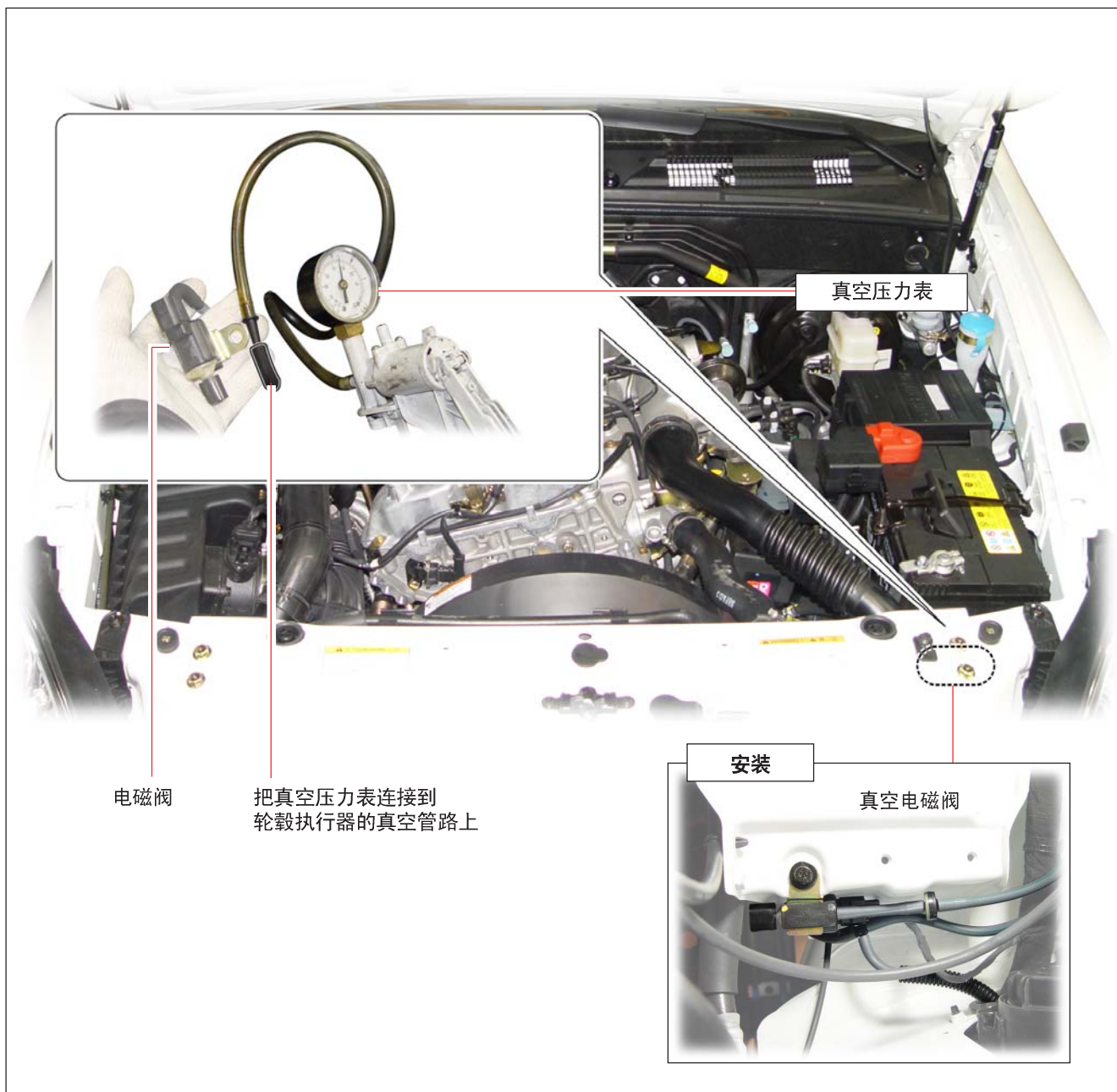
释放真空压力时, 锁止轮毂执行器与前轮轮毂终端齿轮啮合。

4. 真空锁止轮毂检查

与传统的锁止轮毂系统相比，当车辆在2WD模式内时，持续从真空泵向锁止轮毂执行器提供真空压力。如果真空管路泄漏，真空锁止轮毂会与前驱动轴和前锁止轮毂啮合，并且可能会导致供给到制动助力器的真空系统泄漏。确定真空管路没有泄漏。

检查真空锁止轮毂系统的方法：

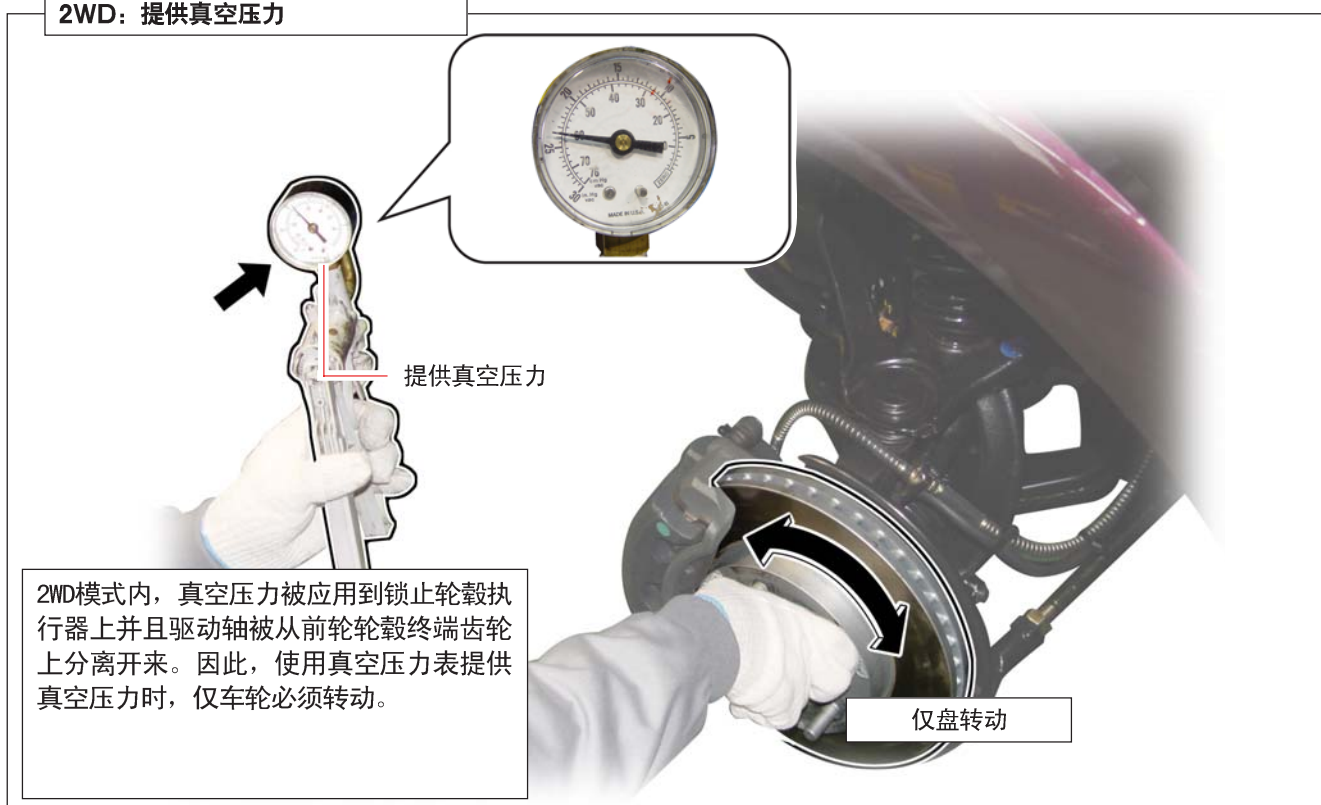
1. 从真空电磁阀上分离轮毂执行器真空管路。
2. 把真空压力表连接到轮毂执行器的真空管路上。



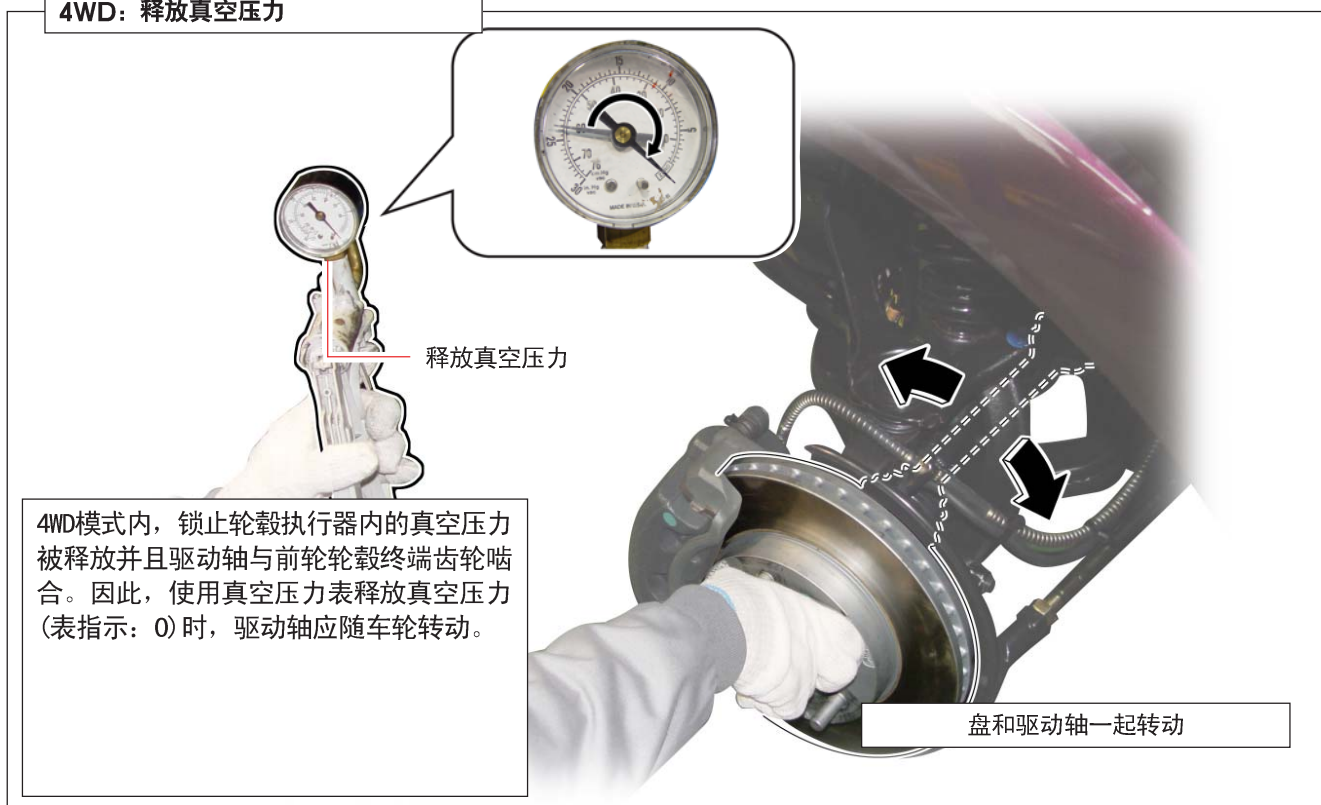
CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

3. 用真空压力表检查真空压力。

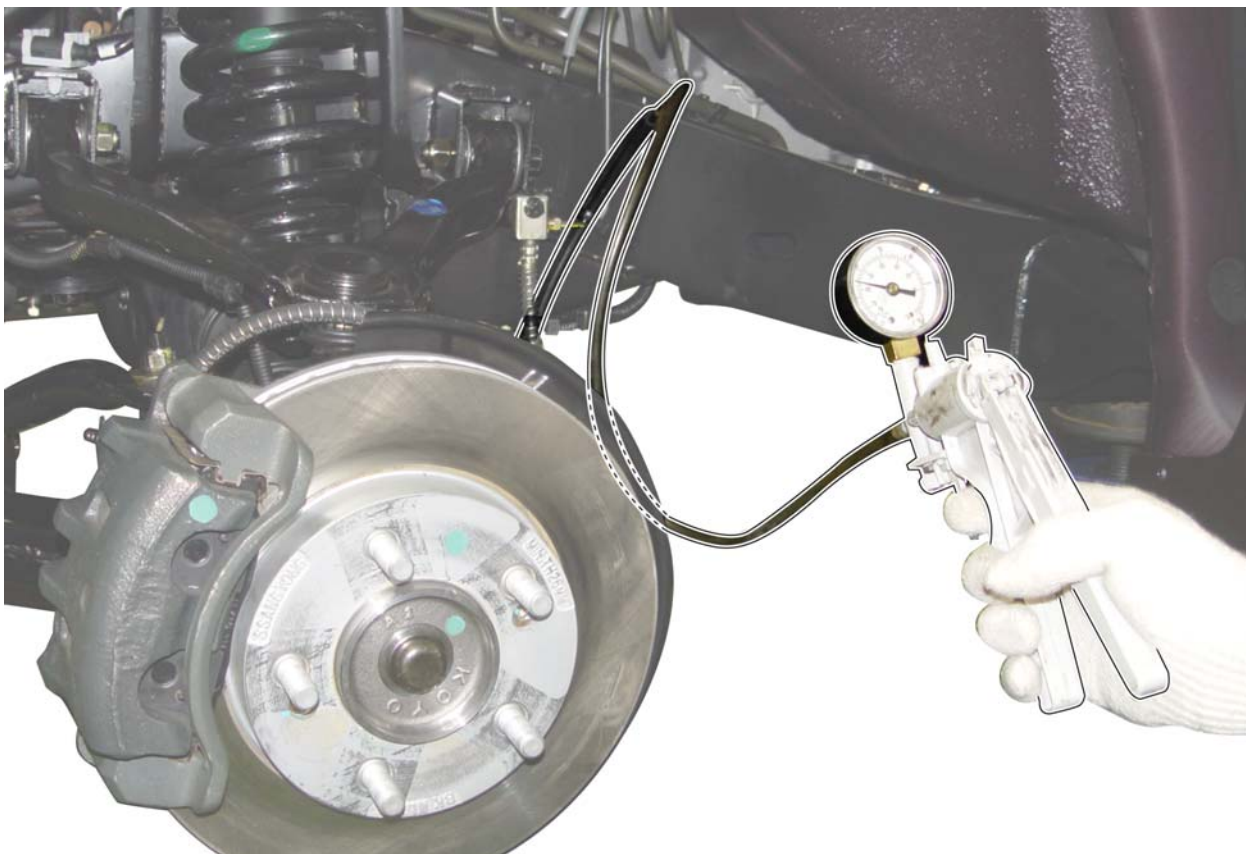
2WD: 提供真空压力



4WD: 释放真空压力



轮毂执行器检查



从轮毂执行器上分离真空软管并在轮毂执行器上安装真空压力表。提供真空压力，以确保轮毂执行器位置真空压力。

正常



泄漏



如果维持真空压力，说明执行器轮毂部件状态良好。

如果不维持真空压力，更换新的执行器。

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

5. IWE的拆卸和安装

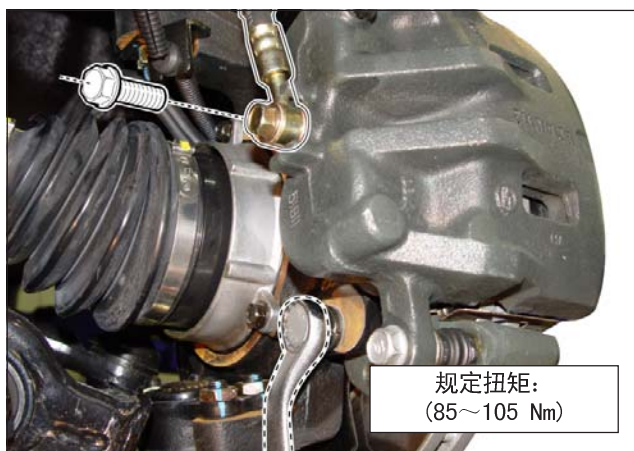
► 轮速传感器

※ 准备工作：拆卸轮胎。

1. 拆卸制动软管的固定夹。

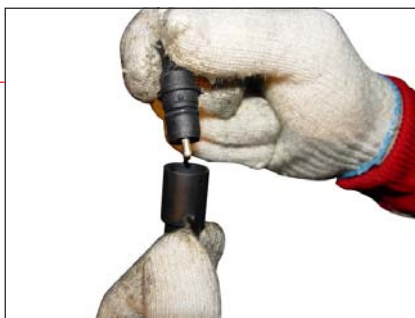
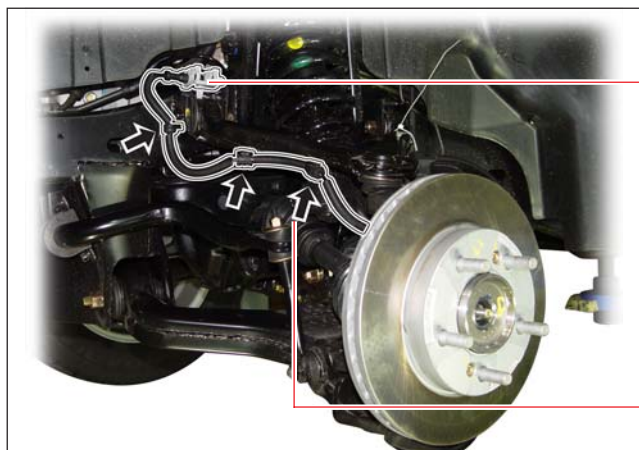


2. 拧下两个螺栓(19mm)并把拆下的制动钳放到车架上。



规定扭矩：
(85~105 Nm)

3. 分离轮速传感器连接器并拆卸紧固件。



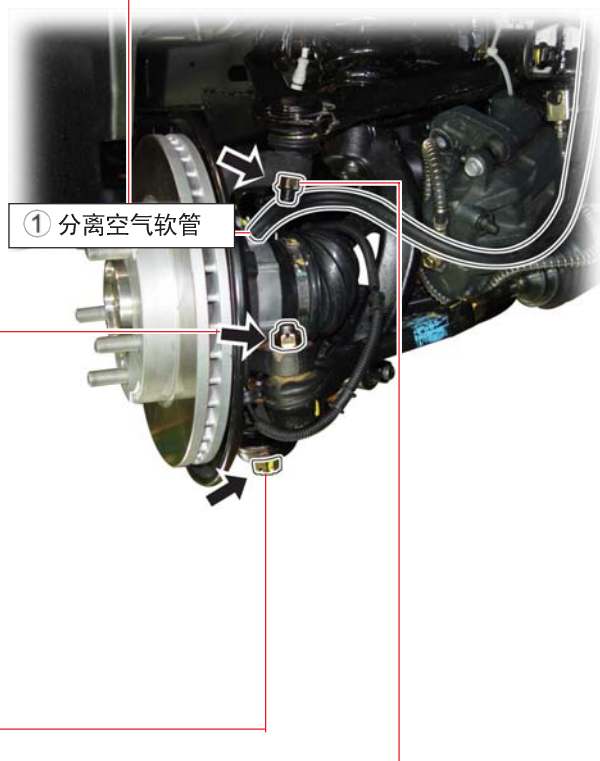
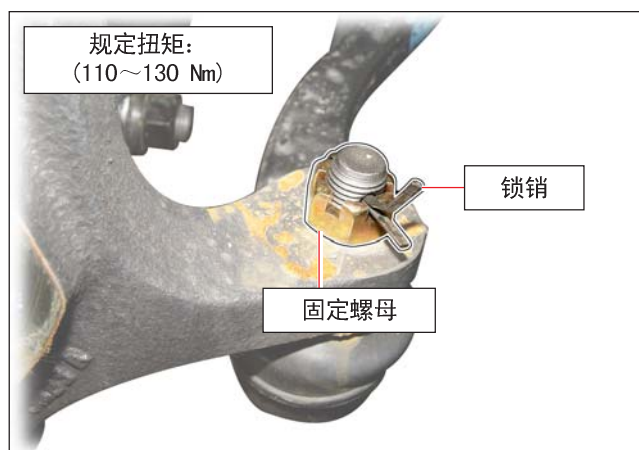
4. 分离空气软管。



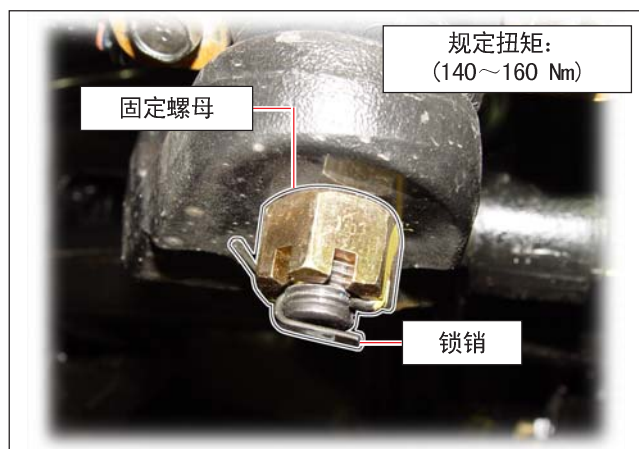
注意

- 安装软管时，确定牢固紧固软管。如果软管松动，切掉软管前端并再次安装。

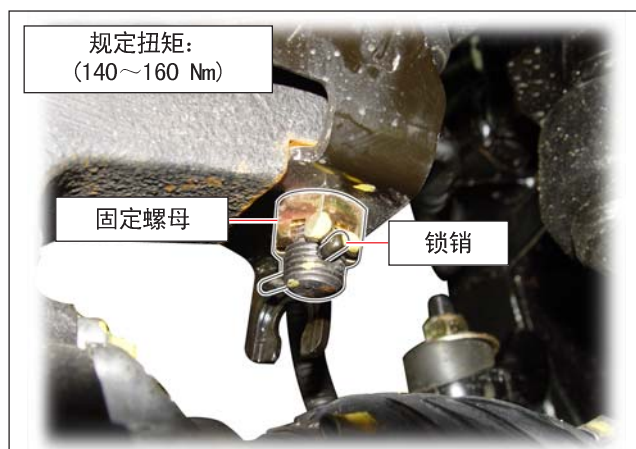
5. 从转向节上拆下锁销并拧下固定螺母。



6. 拆卸锁销并拧下固定螺母以分离下摆臂。

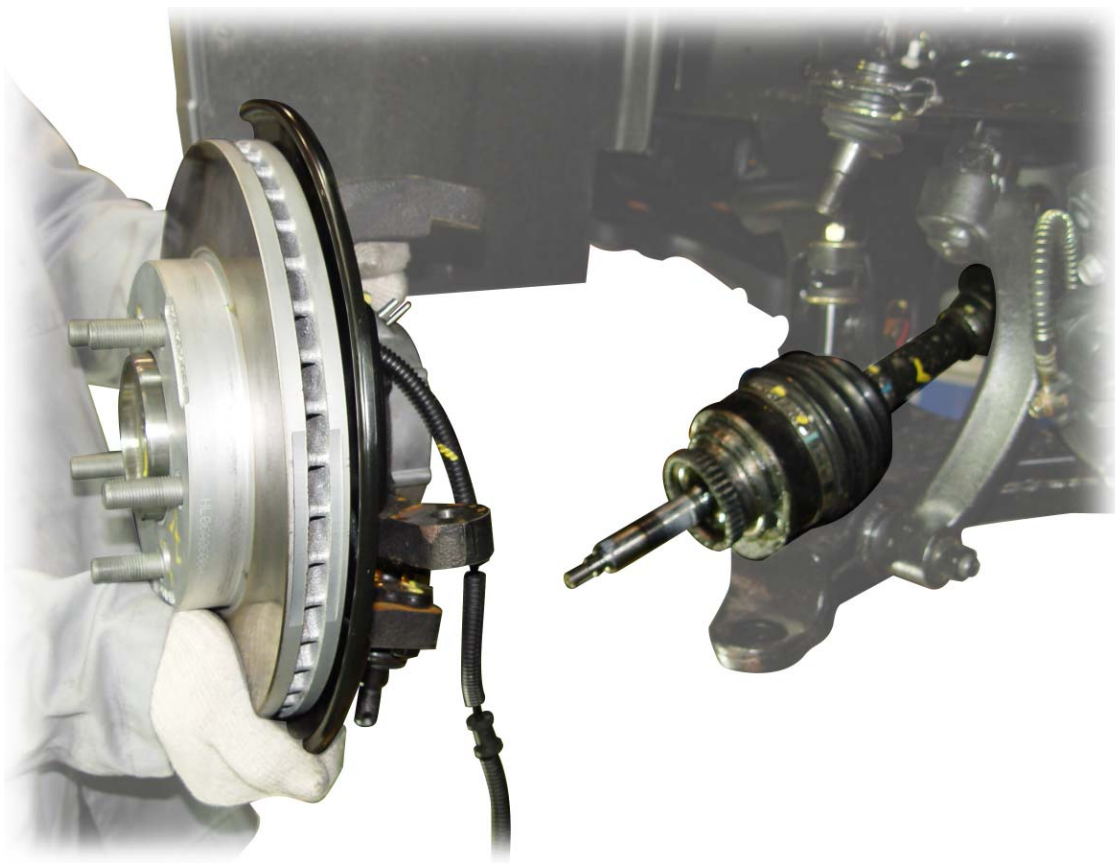


7. 拆卸锁销并拧下固定螺母以分离上摆臂。

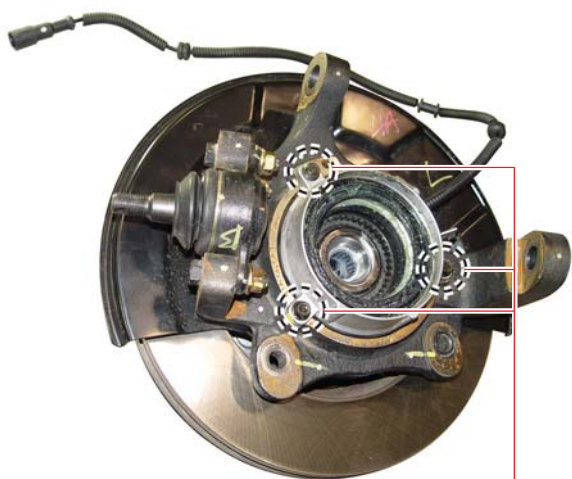


CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

8. 使用拉具拆卸上摆臂和下摆臂之间的转向节。



9. 拧下三个固定螺栓(10mm)并拆卸轮毂执行器。



规定扭矩:
(8~12 Nm)



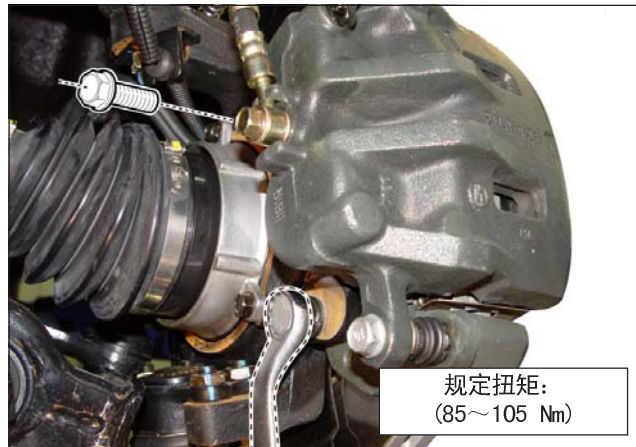
重新安装注意信息

- 检查轮毂执行器内侧的损坏情况，必要时更换。安装前彻底清洁部件并涂抹润滑脂。

6. 轮毂轴承总成的拆卸和安装

※ 准备工作：拆卸轮胎。

1. 拧下两个螺栓(19mm)并把拆下的制动钳放到车架上。



2. 拧下两个螺丝并拆卸制动盘。



3. 拆卸轮毂盖并拧下锁止螺母。



注意

· 安装时更换新的轮毂盖。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

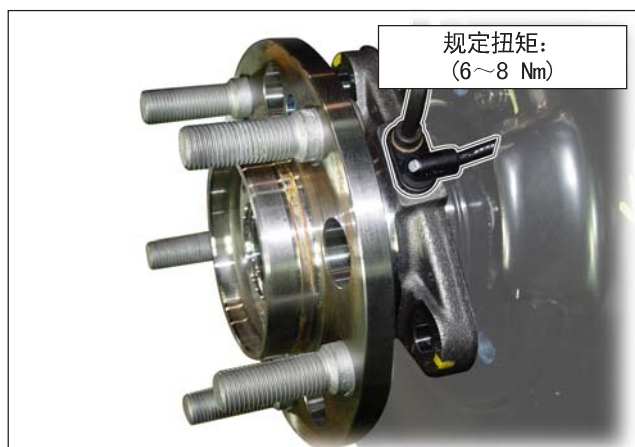
4. 拧下三个车轮终端轮毂固定螺栓(六角头, 10mm)。

安装注意信息

安装注意信息	100 ~ 130 Nm
--------	--------------



5. 轻轻拉动车轮终端轮毂直到看见轮速传感器, 拆下固定螺栓 (5mm) 并拆卸轮速传感器。

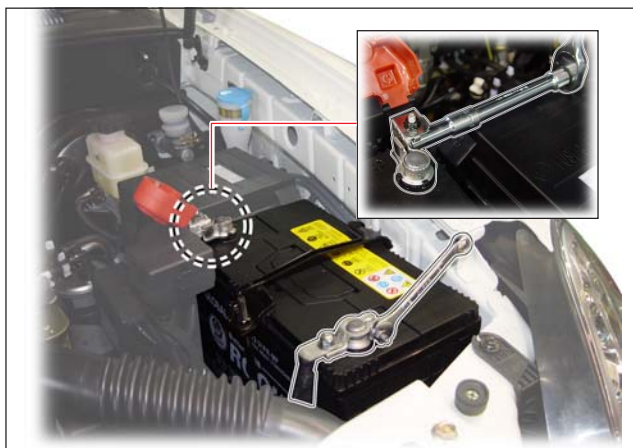


6. 通过拉动轮毂轴承总成拆卸轮毂轴承总成。



电磁阀的拆卸和安装

1. 先分离蓄电池负极线，在分离蓄电池正极线。



2. 拧下两个螺母并拆卸蓄电池夹具，拆卸蓄电池。



3. 拆卸电磁阀支架和蓄电池支架。分离连接器、执行器软管和空气滤清器软管，拆卸电磁阀。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

MEMO

IRS 悬架

目 录

悬架

IRS式后悬架

1. 概述.....

2. 结构.....

3. 规格.....

4. 故障诊断.....

5. 拆卸和安装.....

2

3

3

4

5

5

6



悬架

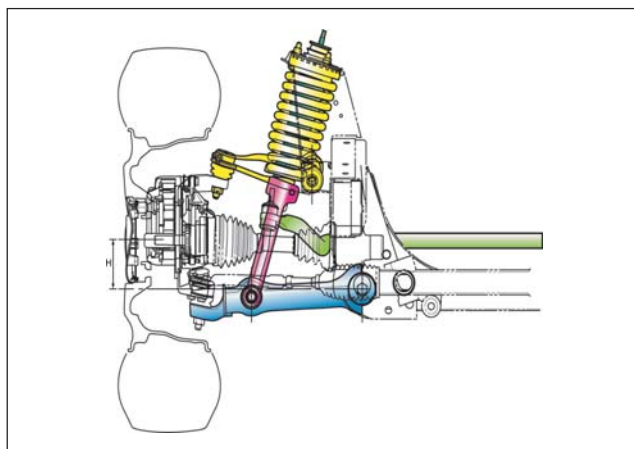
前悬架总成

双叉形式前悬架和下臂、上臂安装在一起，以便水平和垂直地支撑。

车轮定位

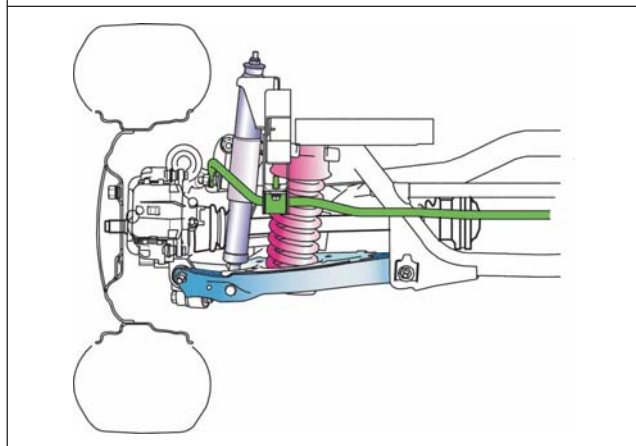
外倾角	$0.12 \pm 0.5^\circ$
主销后倾角	$4.28 \pm 0.5^\circ$
车轮前束	$0.13 \pm 0.13^\circ$ (2 ± 2 mm)

但是，两端的外倾角和主销后倾角之间的差应小于0.5度。



后悬架总成

IRS式



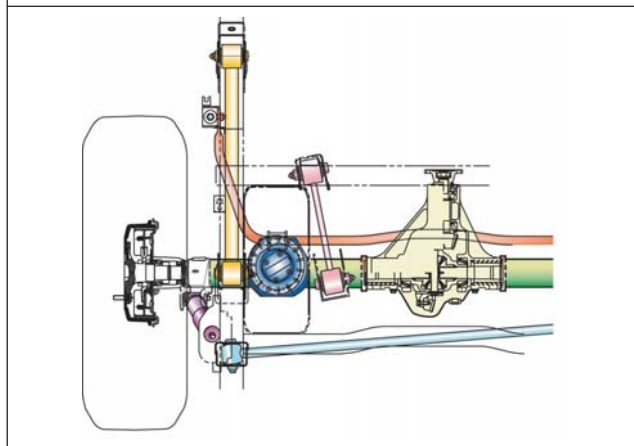
IRS安装在 Rexton II 车辆上。

车轮定位

外倾角	$-0.5 \pm 0.5^\circ$
车轮前束	$0.16 \pm 0.18^\circ$ (2.8 ± 2.8 mm)

但是，两端的外倾角和主销后倾角之间的差应小于0.5度。

非独立式

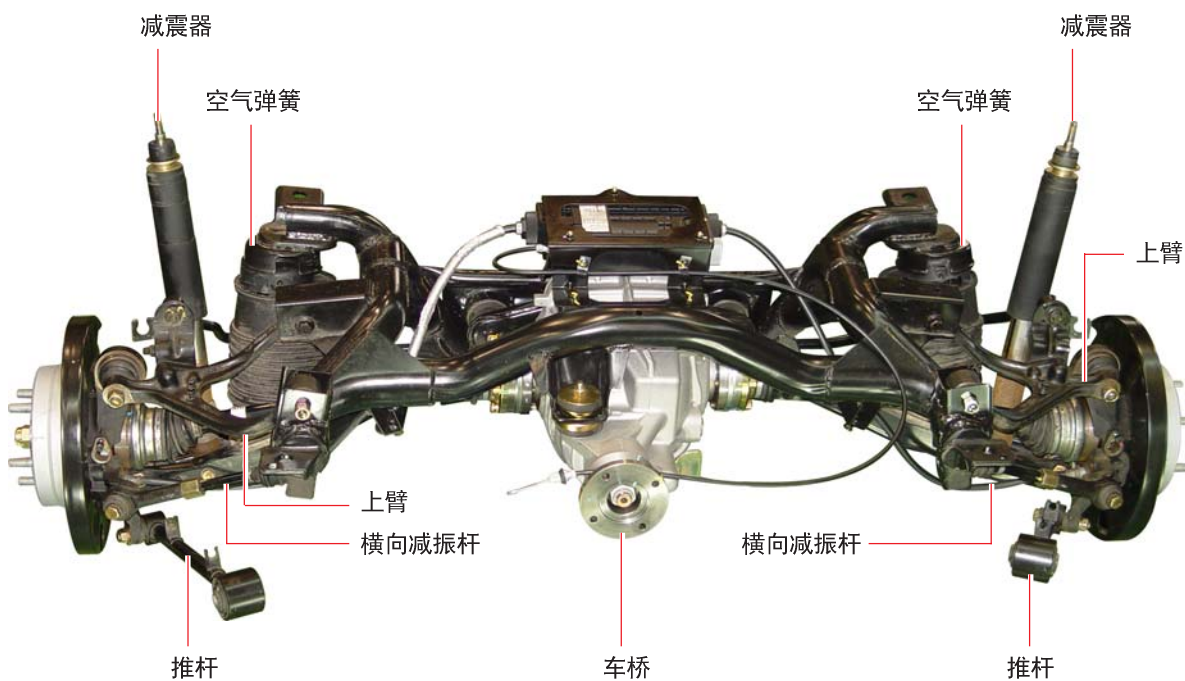


这是应用在Rexton车辆上的轴式。此轴式没有车轮定位值。

IRS式后悬架

1. 概述

当刚性(稳固)式车桥把车轮固定在车桥上时, IRS (独立后悬架) 单独控制左轮和右轮做垂直运动。



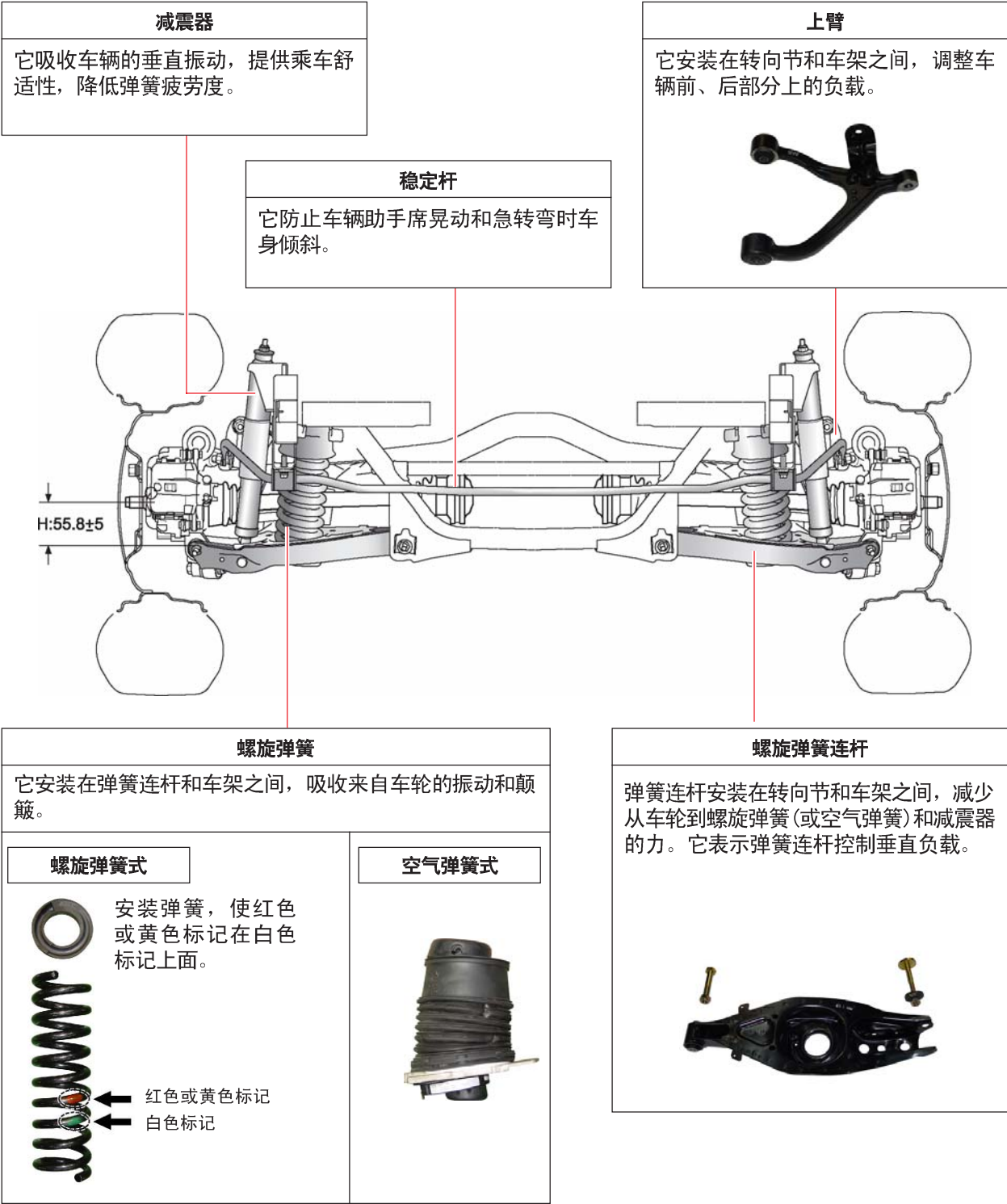
► 优点

- 良好的驾驶性能和车辆稳定性提供平稳的驾驶。
- 由于左轮和右轮独立移动, 所以即使在起伏路上车辆仍能保持其稳定性。
- 通过向多个连杆分配来自道路的碰撞, 可获得高度驾驶舒适感。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

2. 结构

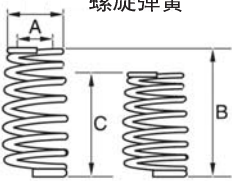


车轮定位

外倾角	-0.5 ± 0.5°
车轮前束	0.16 ± 0.18°

但是，两端的外倾角和主销后倾角之间的差应小于0.5度。

3. 规格

说明		规格
悬架类型		IRS式
弹簧类型		空气弹簧/螺旋弹簧
稳定杆类型		扭杆
减震器	类型	圆柱形双管
	最大长度	EAS类型: 438mm/螺旋弹簧类型: 448mm
	最小长度	EAS类型: 299.6mm/螺旋弹簧类型: 299.6mm
	线圈厚度	14.9mm
	线圈内径 (A)	$\phi 70.1\text{mm}$
	自由长度 (B)	357.7mm
	负载时的长度 (C)	263mm
	弹簧刚度	$8.68 \pm 5\%$

空气弹簧的规格参考“EAS”

4. 故障诊断

► 故障诊断

现象	原因	措施
车辆侧倾	稳定杆毁坏	更换
	减振器故障	更换
异常噪音	装配松动	重新紧固
	车轮轴承损坏或磨损	更换
	减振器损坏	更换
	轮胎损坏	更换
	轴套磨损	更换
乘车舒适性不良	轮胎充气过量	调整压力
	减振器故障	更换
	车轮螺母松动	按规定扭矩拧紧
	螺旋弹簧弯曲或毁坏	更换
	轮胎损坏	更换
	轴套磨损	更换
	摆臂总成变形	更换
车辆朝左侧或右侧跑偏	轴套磨损	更换
	螺旋弹簧弯曲或毁坏	更换
	下摆臂球节阻力过大	更换
转向困难	压力不足	更换
	动力转向故障	调整
转向不稳定	下摆臂轴套磨损或松动	重新紧固或更换
车辆拖底	螺旋弹簧磨损或毁坏	更换

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

5. 拆卸和安装

► 部件和规定扭矩

上臂



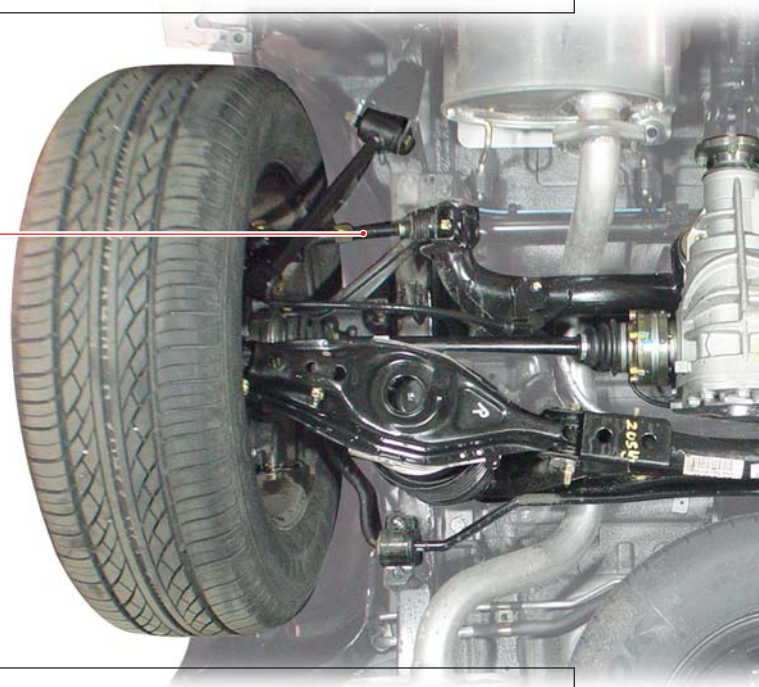
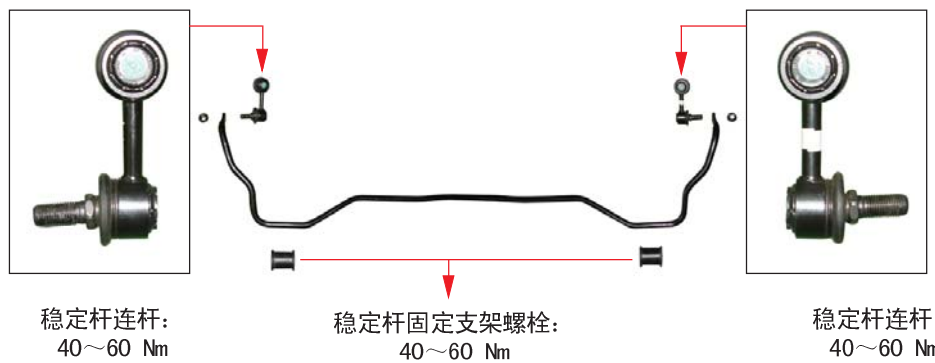
螺旋弹簧



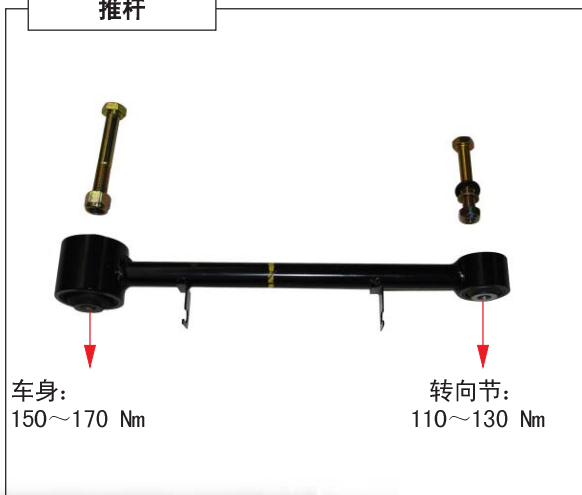
转向减振杆



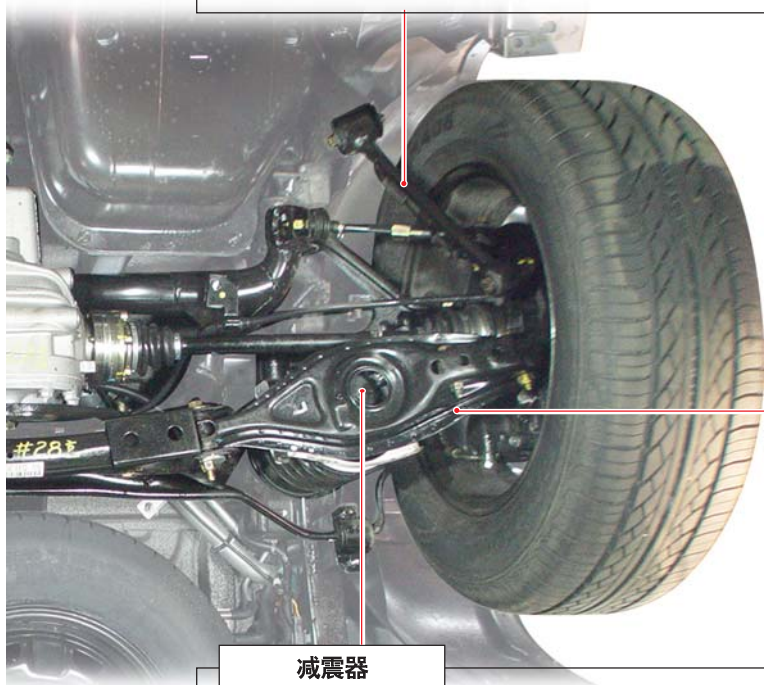
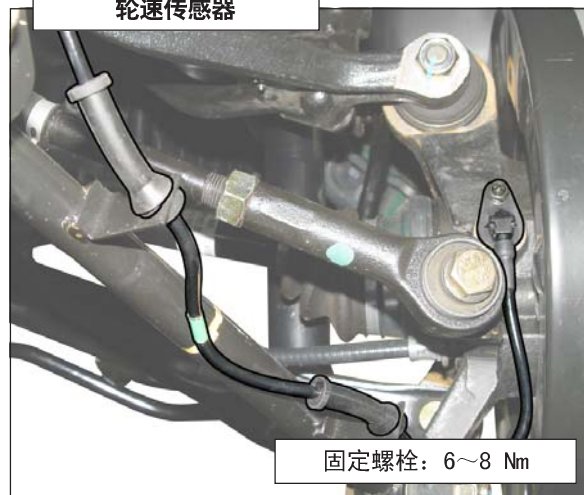
稳定杆



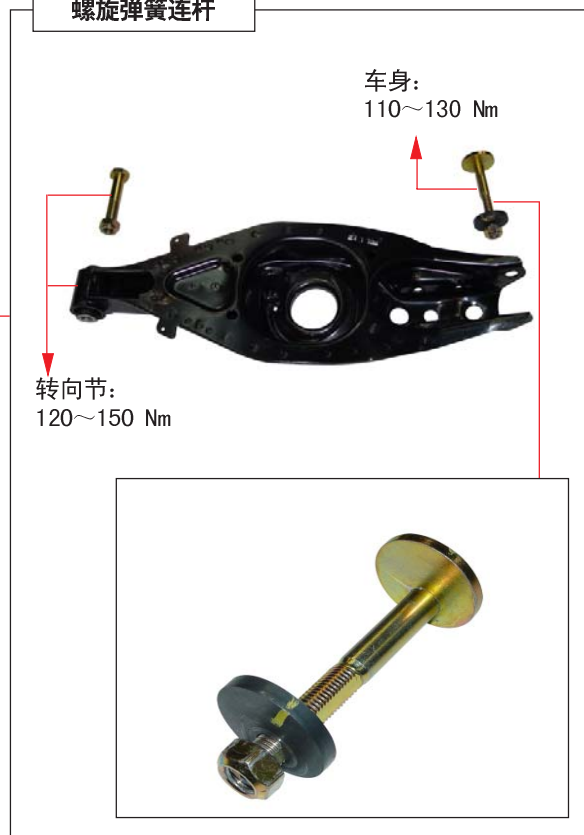
推杆



轮速传感器



螺旋弹簧连杆



减震器



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

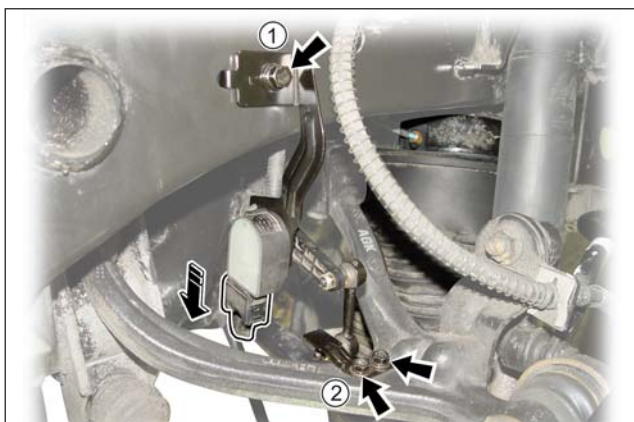
► 后悬架模块

1. 用升降机升高车辆，拆卸左轮和右轮。拆卸左、右速度传感器，在车架上固定它们。



2. 拆卸传感器总成和支架。

规定扭矩 ①	12 ~ 23 Nm
规定扭矩 ②	7 ~ 15 Nm



3. 拆卸两侧的后制动钳，在车身上固定它们。

规定扭矩	85 ~ 105 Nm
------	-------------



4. 拧下两侧的稳定杆上的夹子螺栓。

规定扭矩	40 ~ 60 Nm
------	------------



5. 拧下两侧的上部减震器上的固定螺母。

规定扭矩	30 ~ 45 Nm
------	------------

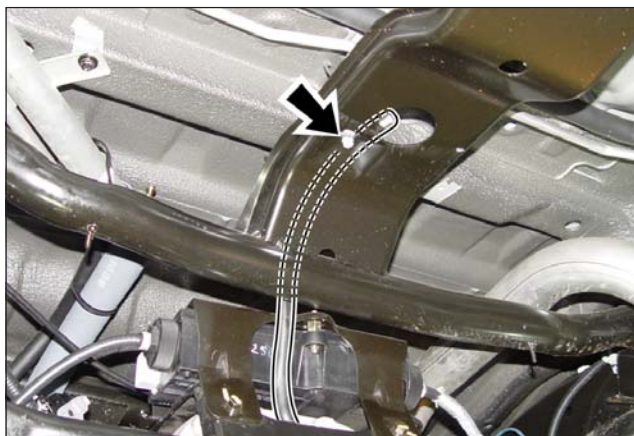


6. 拧下后传动轴上的固定螺栓。

规定扭矩	70 ~ 80 Nm
------	------------

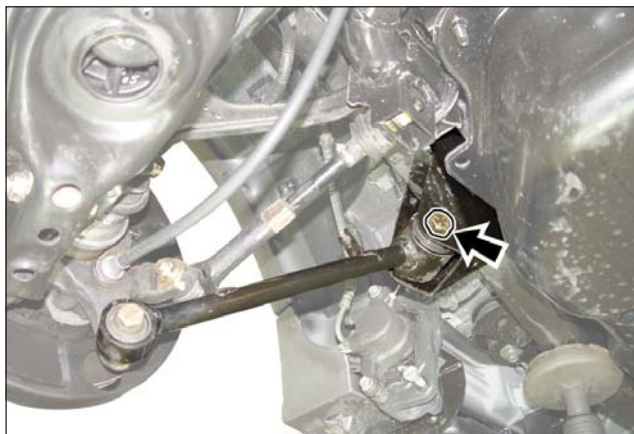


7. 暂时拆卸轮胎，分离后桥上的排气软管固定夹。



8. 拧下车身侧推杆上的固定螺栓。

规定扭矩	150 ~ 170 Nm
------	--------------



AWD

车桥

IWE

IRS

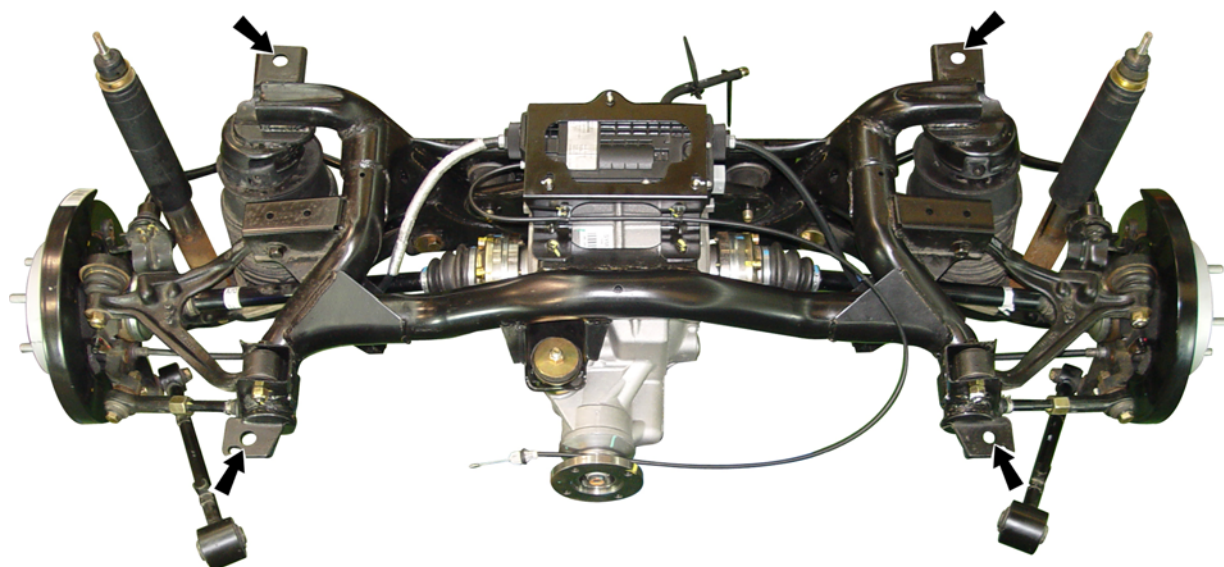
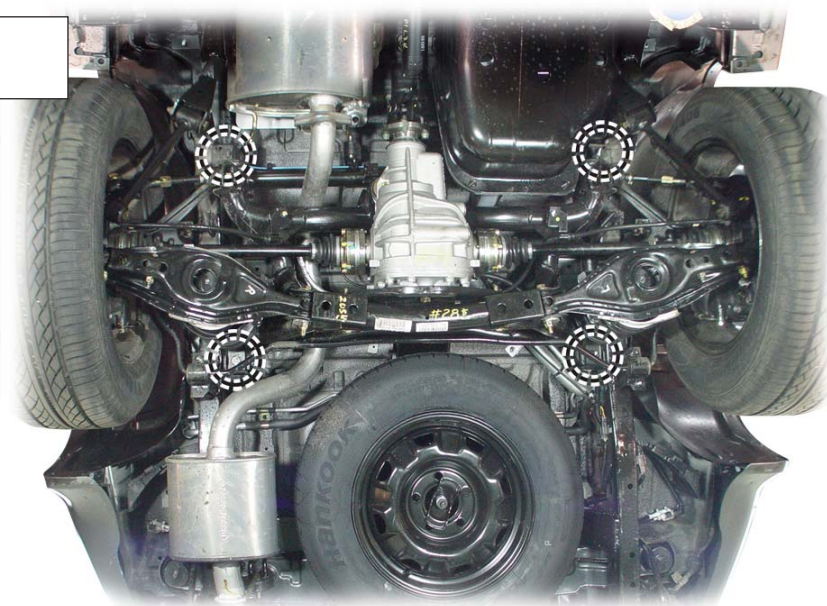
TGS

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

9. 用升降机升高车辆，拧下四个固定螺栓 (22mm)，拆卸后悬架模块。



规定扭矩:
95~142 Nm



► 拆卸减震器

※ 准备工作：拆卸轮胎。

1. 如果安装螺旋弹簧，用专用工具压缩螺旋弹簧。



2. 拧下减震器上的上部螺母。

规定扭矩	30 ~ 45 Nm
------	------------

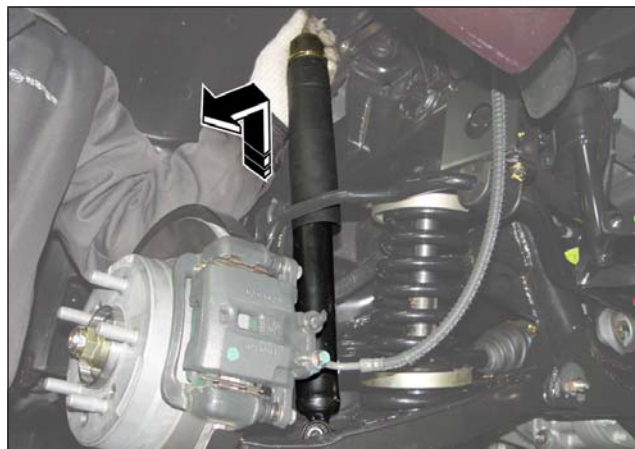


4. 拧下减震器下部螺栓和弹簧连杆上的螺母。

规定扭矩	60 ~ 80 Nm
------	------------



5. 向下按减震器，进而拆卸它。



A W D

车桥

I W E

I R S

T G S

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

► 拆卸螺旋弹簧总成

- ※ 准备工作：1. 拆卸轮胎。
2. 拧下螺栓和下部稳定杆。

1. 用专用工具压缩螺旋弹簧。



2. 通过拧松下部减震器螺栓/螺母，释放螺旋弹簧的压缩力，拆卸螺旋弹簧和上部弹簧座。



注意

- 安装弹簧，使红色或黄色标记在白色标记上面。



螺旋弹簧



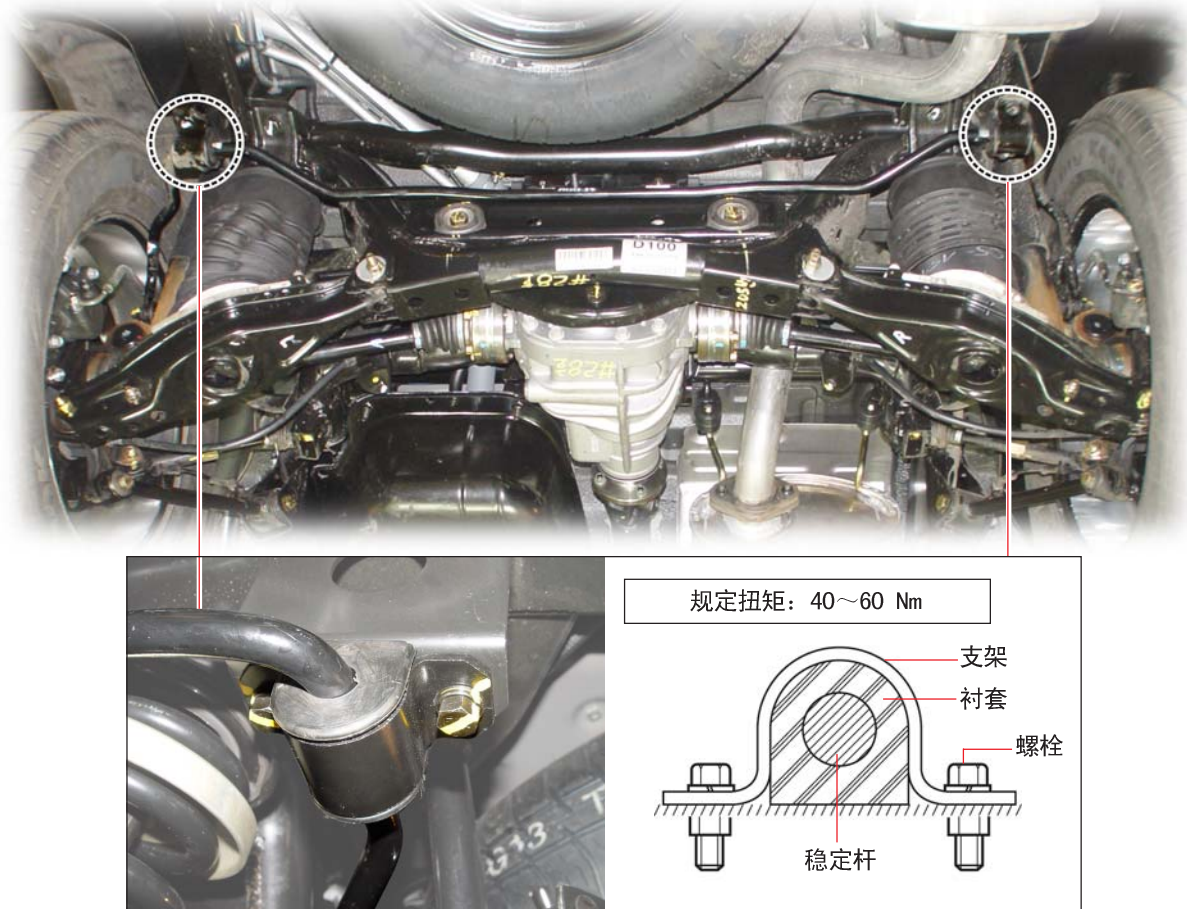
红色或黄色标记

白色标记

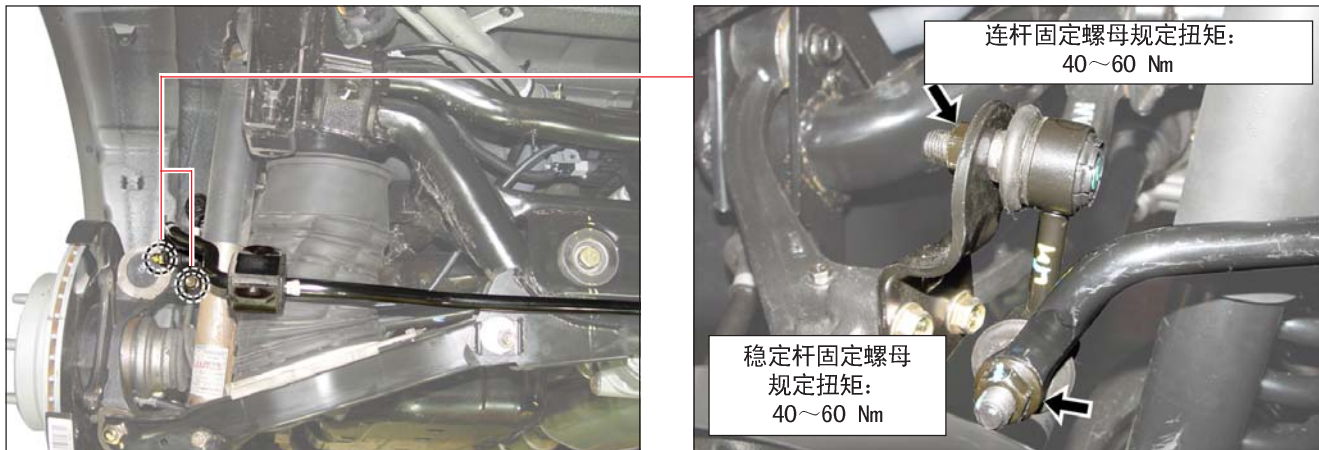
► 拆卸稳定杆

※ 准备工作：拆卸轮胎。

1. 拧下两侧稳定杆上的2个固定支架螺栓(14mm)，拆卸稳定杆固定支架。

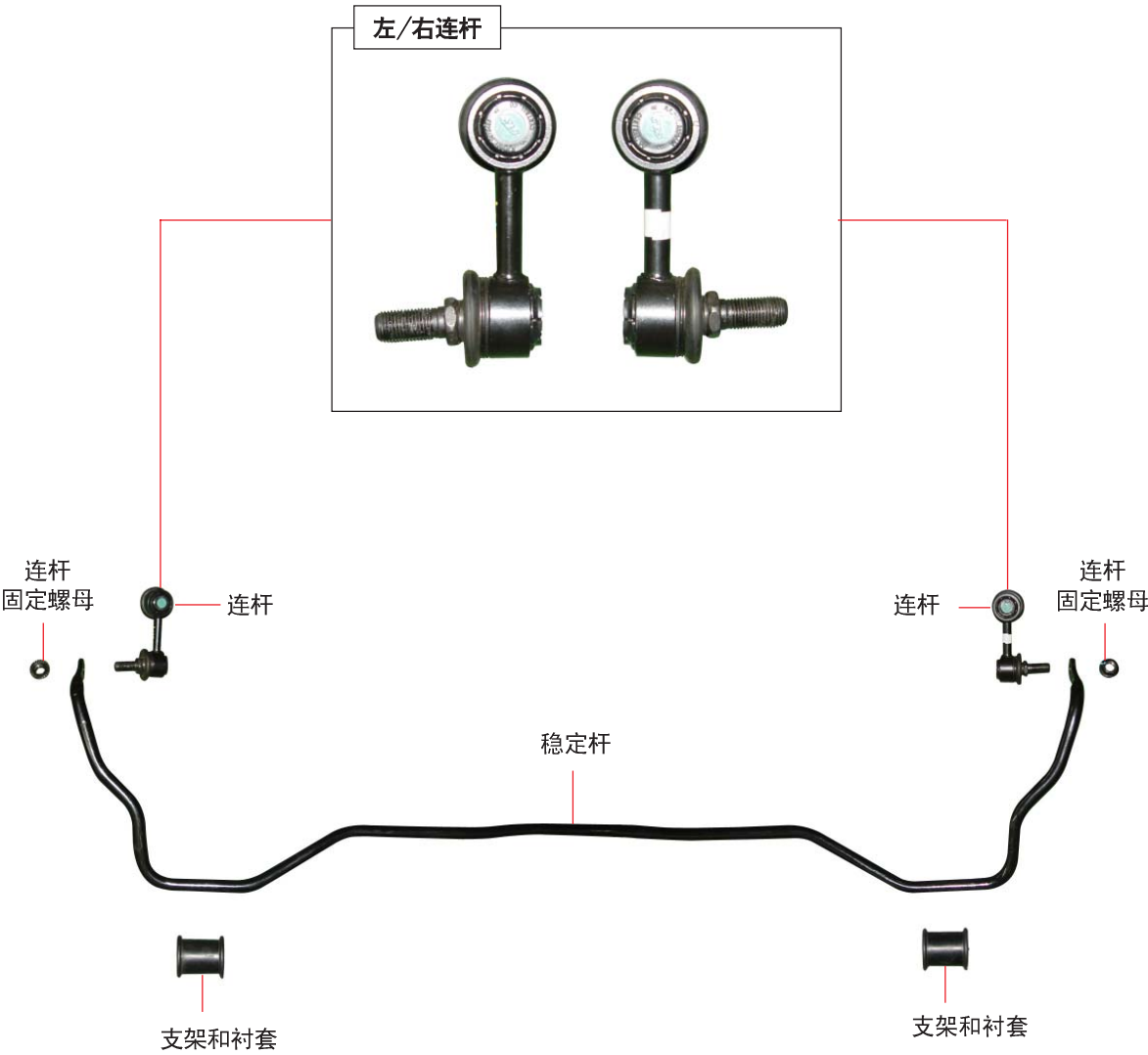


2. 拧下连杆和稳定杆上的螺栓/螺母(14mm)，拆卸稳定杆。还要拧下转向节上的螺栓(12mm)，拆卸连杆。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

3. 安装稳定杆连杆。注意安装方向。



* 保证稳定杆的安装方向正确。

TGS杆

目 录

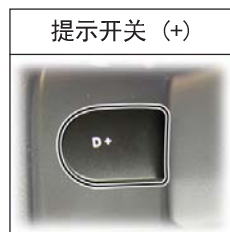
TGS杆	2
1. 概述.....	2
2. 部件.....	3
3. TGS杆的输入/输出.....	4
4. 工作和功能.....	5
5. TGS杆总成的拆卸和安装.....	9
6. DTC和诊断	14

TGS杆

1. 概述

TGS与TCU(变速器控制模块)、ECU\ESP HECU和仪表盘进行通信，帮助驾驶员选择期望的档位，维持期望的驾驶条件，同时，杆按钮和方向盘上安装有提示开关，以便当换挡杆处于“N”时，驾驶员手动选择档位。

部件



TGS杆按钮



提示开关

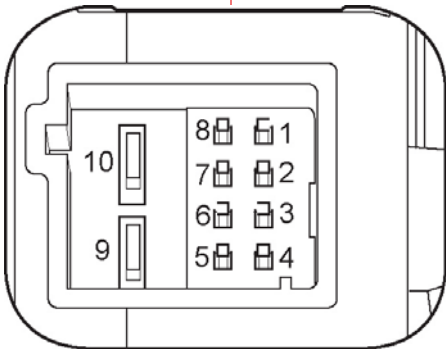
TGS杆



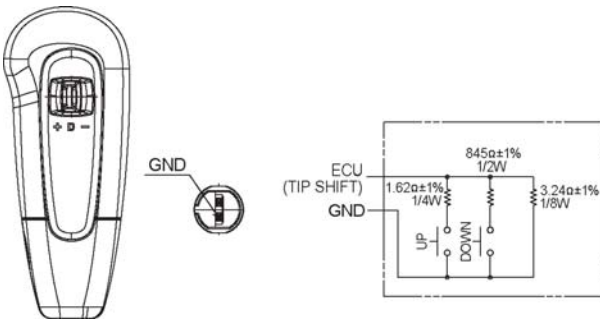
2. 部件

TGS杆和模块

TGS杆和模块通过检测杆位置和提示开关，模式开关和制动灯开关的工作状态，并通过与ECU、发动机ECU、ESP HECU和仪表盘进行通信来改变档位。



TGS杆按钮



当TGS杆处于“N”位置时，通过利用TGS杆按钮上的提示开关手动挂档/倒档。

模式开关

按下模式开关上的“W”，选择冬季模式。此模式下，车辆可从2档起步(前进和倒档)。

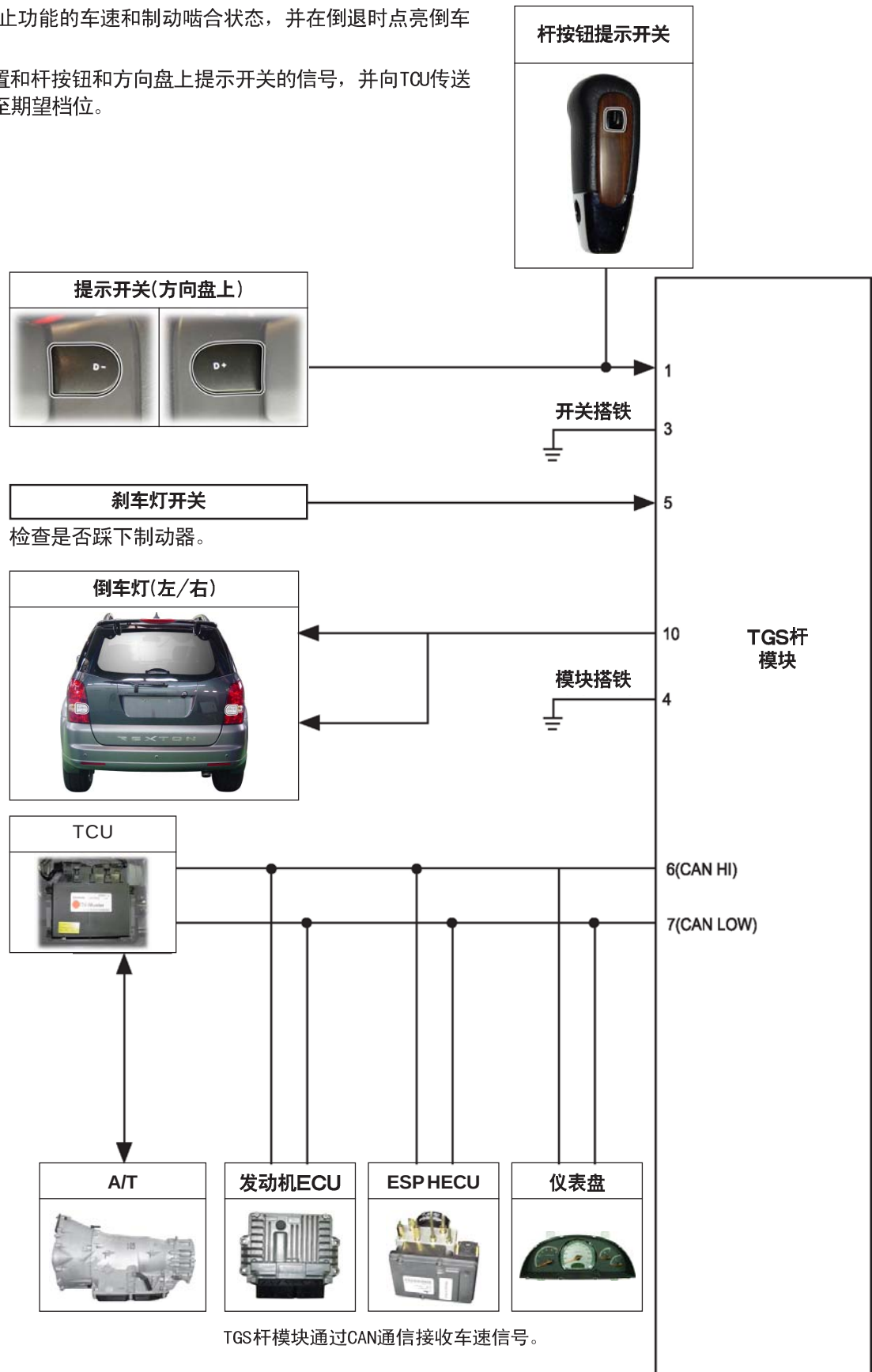
端子号	说明T
1	提示开关信号(方向盘)
2	N/A
3	开关搭铁
4	搭铁
5	制动开关信号
6	CAN HI
7	CAN LOW
8	TGS杆模块电源
9	10号端子电源
10	倒车

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

3. TGS杆的输入/输出

TGS杆检测 P, R, N锁止功能的车速和制动啮合状态，并在倒退时点亮倒车灯。

同时，它检测杆位置和杆按钮和方向盘上提示开关的信号，并向TCU传送这些信号以便转换至期望档位。



4. 工作和功能

要将换挡杆从“P”或“N”档换至其他位置，应在点火开关ON情况下，踩下制动踏板。同时只有在换挡杆处于“P”或“N”档位置时，起动发动机。

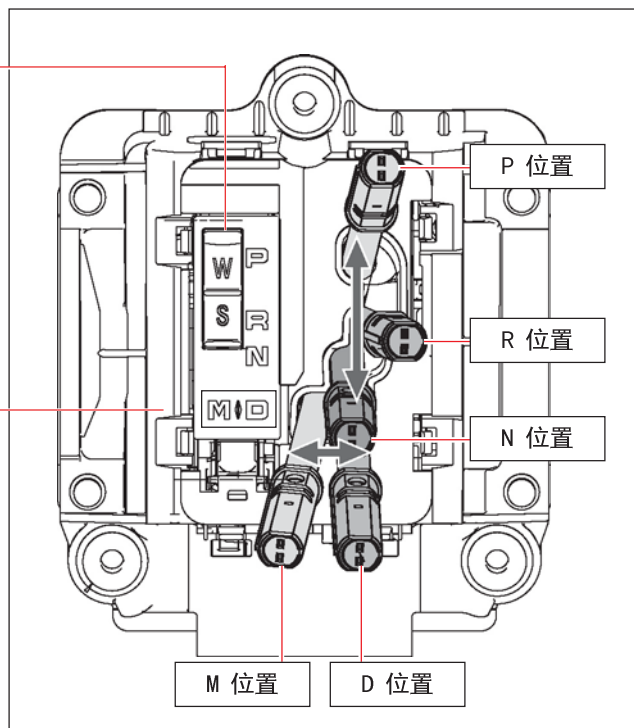
模式开关

- 要选择冬季模式，按下模式开关上的“W”。
- 要选择标准模式，按下模式开关上的“S”。

正常行驶条件下使用标准模式。

换挡模式

- D：自动根据行驶条件换挡。
- M：手动换挡。



P

此位置用于驻车、加热发动机或长时间停车。
要换至其他位置，踩下制动踏板。

D

此位置用于正常行驶条件下，变速器自动根据加速踏板踩下量从1档换至5档。

R

此位置用于倒车。
要从“P”或“N”换至“R”，须完全停车并踩下制动踏板。

M

如果行车时，换挡杆移至“M”位置，档位挂低档至下一个档位。通过操作“M”为之处方向盘和换挡杆上的提示开关调整行驶档位。

N

处于此位置时，发动机不向方向盘转送动力，车辆不移动。

停车后，要从“N”位置换至“D”或“R”档，需在点火开关ON的情况下踩下制动踏板。

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

► 换档锁止功能

P(驻车)锁止功能

如果点火开关不在ON 位置或没有踩下制动踏板。“P”档处换档杆不操作锁止电磁阀。因此，换档杆被锁住。只能在点火开关处于“ON”位置并踩下制动踏板的情况下移动换档杆。

N(空档)锁止功能

如果换档杆处于“N”位置，车速为 0km/h。点火开关处于“ON”位置，并且未踩下制动踏板。换档杆不操作“N”处的锁止电磁阀。因此，换档杆被锁住。

但是，如果车速超过 0km/h，锁止功能不发挥作用。

R(倒档)锁止功能

当车速在 8km/h时，由换档杆模块操作锁止电磁阀。换档杆不能从“N”档换至“R”。

► P/N位置处的换档锁止释放



彻底踩下制动踏板。如果在点火开关处于“ON”位置时您不能换到“P”或“N”档，请执行下列程序：

1. 稳固应用驻车制动并关掉点火开关。
2. 踩下制动踏板，使用类似钢笔的杆推下换档锁止释放杆。然而，将换档杆换至其他位置。



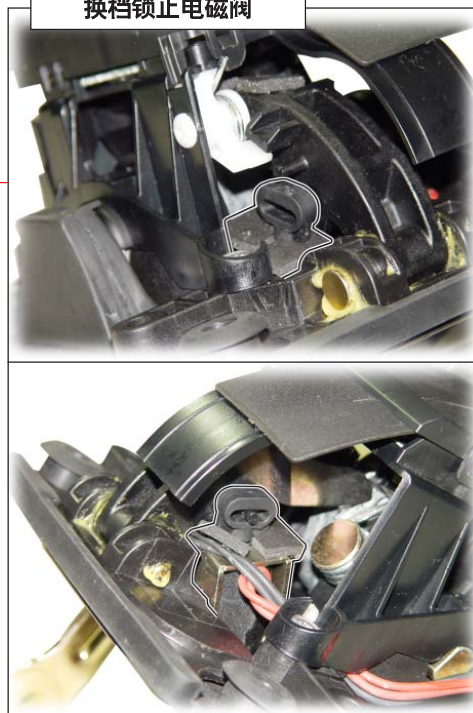
注意

- 不要过度推下换档锁止释放杆。否则可能会损坏内部部件。

► 换档锁止电磁阀功能



换档锁止电磁阀



输入状态				输出状态	电磁阀	
点火开关	刹车	档位	车速(km/h)	锁止位置	1	2
OFF	X	P - R - N - D - M	X	1	OFF	OFF
ON	OFF	P - N	0	1	OFF	OFF
ON	OFF	R	0	3	OFF	ON
ON	ON	P - R - N	0	3	OFF	ON
ON	ON	D - M	0	3	OFF	ON
ON	X	P - R - N	4km/h < 速度 < 8km/h (速度增加)	3	OFF	ON
ON	X	D - M	4km/h < 速度 < 8km/h (速度增加)	1	OFF	OFF
ON	X	P - R - N	倒档速度 ≥ 8 km/h	3	OFF	OFF
ON	X	D - M	前进速度 ≥ 8 km/h	1	OFF	ON
ON	X	N	前进速度 ≥ 8 km/h	2	OFF	ON
ON	X	P - R - N	4km/h < 速度 < 8km/h (速度减小)	3	OFF	ON
ON	X	D - M	4km/h < 速度 < 8km/h (速度减小)	3	OFF	ON
ON	X	P - R - N	速度 ≤ 4 km/h	3	OFF	ON
ON	X	D - M	速度 ≤ 4 km/h	3	OFF	ON

锁止位置	R / P	N
1	LOCK	LOCK
2	LOCK	UNLOCK
3	UNLOCK	UNLOCK

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

► 提示开关故障时M闪烁



如果方向盘或TSG杆按钮上的提示开关故障时，换挡杆换至M(手动)位置时指示灯“M”闪烁。如果换挡在其他位置，则不闪烁。



如果换挡杆换至“M”位置时，指示灯M闪烁，表明指示开关可能故障。



5. TGS杆总成的拆卸和安装

TGS杆按钮

※ **准备工作：** 释放驻车制动，在前后车下面放置木块。

1. 将换挡杆从“P”移至“D”，按下TGS杆按钮上的盖固定螺丝。



2. 拧下固定螺丝，拆卸TGS杆按钮。



注意

· 为防止损坏提示开关，在向上拉动的同时小心拆卸TGS杆按钮。



3. 从拆下的TGS杆按钮总成上拆卸TGS杆按钮侧盖。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

4. 拆卸侧盖的情况下，拧下固定螺丝，拆卸TGS杆 (M-D) 开关。



TGS杆按钮的部件



TGS杆总成

※ **准备工作：**释放驻车制动，在前后车下面放置木块。

1. 将换挡杆从“P”移至“D”档，并在拆卸TGS杆总成前拆卸下面部件。

A. 拆卸TGS杆按钮。



B. 拧下中央控制台内的两个杯架固定螺栓。



C. 分离连接器（点烟器）并小心拆卸中央控制台装饰板。



2. 拆卸TGS杆盖。



AWD

AXLE

IWE

IRS

TGS

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

3. 分离TGS杆总成的连接器。



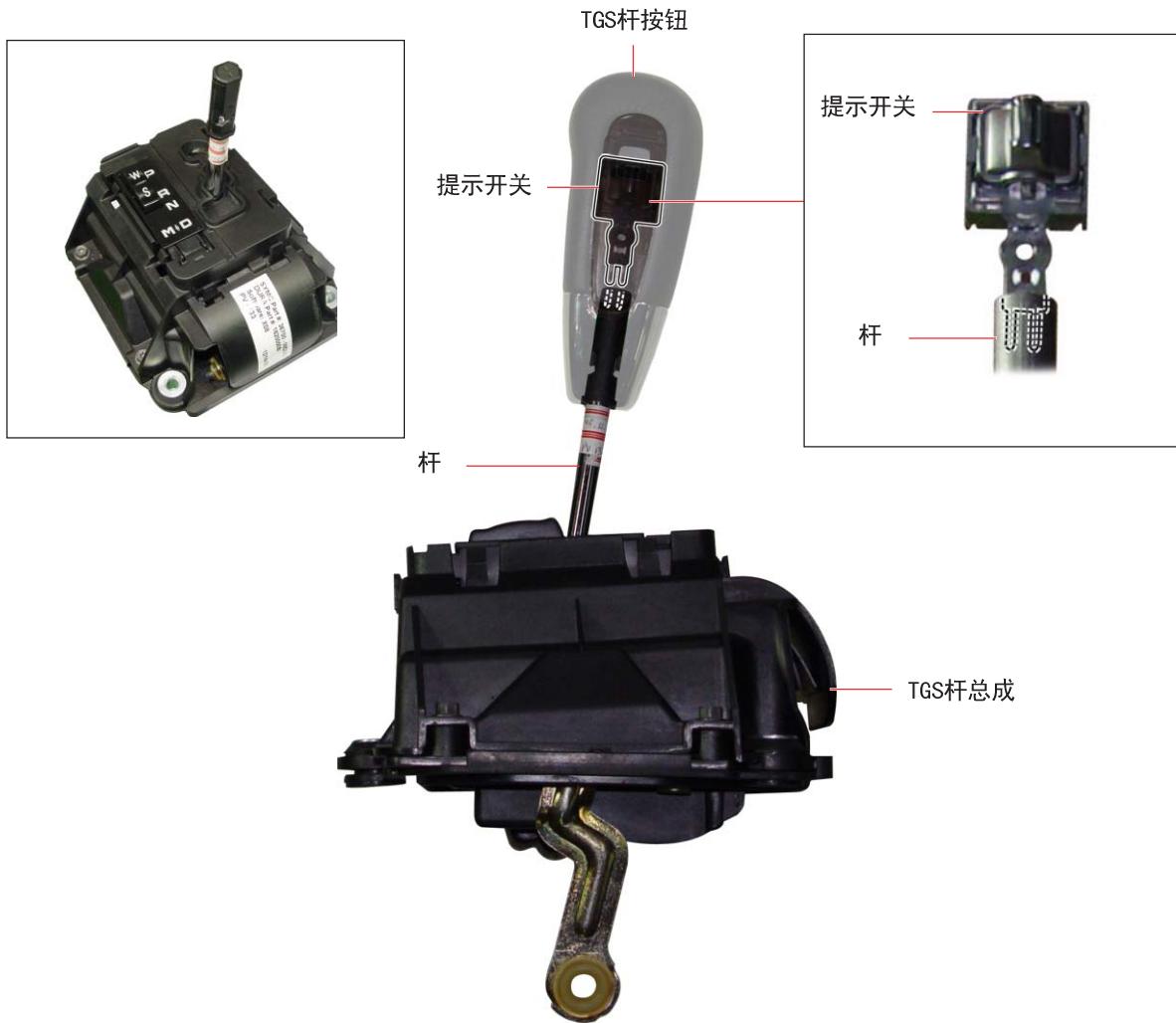
4. 拧下TGS杆总成上的固定螺栓。



5. 向后推动TGS杆总成，拆卸固定夹。分离连接杆，拆卸TGS杆总成。



TGS杆和按钮



AWD

AXLE

IWE

IRS

TGS

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

6. DTC和诊断

► 换档杆DTC

DTC	故障	帮助提示	
P1000-1	图示记忆器故障	原因: 现象: 措施:	计算的校检和与储存的校检和不一致 - 电磁阀数值不适当 - 倒车灯OFF - CAN bus: OFF - 所有换档杆档位指示灯OFF 循环操作点火开关 (OFF→ON) 几次重设模块
P1000-2	数据记忆器故障	原因: 现象: 措施:	点火开关ON情况下, RAM记忆器测试期间发生故障 - 电磁阀数值不适当 - 倒车灯OFF - CAN bus: OFF - 所有换档杆档位指示灯OFF 如果点火开关从OFF转至ON后, 故障仍然存在, 更换TGS杆
P1000-3	MCU重设故障	原因: 现象: 措施:	点火开关ON情况下, 微处理机测试期间发生故障 - 电磁阀数值不适当 - 倒车灯OFF - CAN bus: OFF - 所有换档杆档位指示灯OFF 循环操作点火开关 (OFF→ON) 几次重设模块
P1000-4	MCU数据		
P1000-5	MCU监视器功能故障		
P1000-6	MCU数据全部时间太长		
P1750-2	蓄电池电压低	原因: 现象: 措施:	蓄电池电压低 (规定值: $8.0 \pm 0.3V$ 以下持续50ms) 所有换档杆档位指示灯OFF - 如果蓄电池电压超过 $8.7 \pm 0.3V$ 持续50ms自动恢复工作 - 检查换档连接器和电源线是否接触适当
P1817-1	倒车灯工作电流错误	原因: 现象: 措施:	倒车灯ON时, 工作电流超过14~36A持续50ms - 倒车OFF - 当前换档杆指示灯闪烁 - “R” 档模式下, 指示灯 “R” 闪烁 检查倒车灯输入和输出导线是否短路和断路
P1832-1	电磁阀工作电流错误	原因: 现象: 措施:	电磁阀工作时, 电磁阀工作电流超过3~5A - 电磁阀OFF - 当前换档杆指示灯闪烁 电磁阀工作温度范围内, 由于内部温度正常, 工作自动恢复。如果故障仍然存在, 检查电源

DTC	故障	帮助提示	
P1833-2	电磁阀电路断路	原因： 现象： 措施：	电磁阀OFF时，电磁阀电路断路或蓄电池电路短路50ms。 - 电磁阀OFF - 当前换档杆指示灯闪烁 措施：检查至换档杆的电源端子
P1856-1	换档杆档位信号电路短路(至 B+)	原因： 现象： 措施：	换档杆档位传感器或电源供给故障 - 所有换档杆档位指示灯闪烁 - 通过CAN总线传送的换档杆档位信号异常 - 如果100ms内没有监测到故障，自动恢复操作 - 检查换档杆电源供给端子的状态
P1856-2	换档杆档位信号电路断路或短路 (至搭铁)	原因： 现象： 措施：	换档杆档位传感器断路或与搭铁电路短路 - 所有换档杆档位指示灯闪烁 - 通过CAN总线传送的换档杆档位信号异常 - 如果100ms内没有监测到故障，自动恢复操作 - 检查换档杆电源供给端子的状态
P1856-3	换档杆档位信号异常	原因： 现象： 措施：	换档杆档位传感器信号异常 - 所有换档杆档位指示灯闪烁 - 通过CAN总线传送的换档杆档位信号异常 - 如果100ms内没有监测到故障，自动恢复操作 - 检查换档杆电源供给端子的状态
P1856-4	换档杆档位传感器编码异常	原因： 现象： 措施：	不储存换档杆档位传感器的校正值或与储存值不一致 - 所有换档杆档位指示灯闪烁 - 通过CAN总线传送的换档杆档位信号异常 - 使点火开关循环工作几次(OFF→ON)，重设模块 - 检查换档杆并且必要时更换
P1860-2	车速信号故障	原因： 现象： 措施：	检测到车速为300km/h - 换档时，车速为0km/h - 当前换档杆换档指示灯闪烁 - 如果检测到故障，自动恢复操作 * 要操作换档杆电磁阀进行RIP档锁止及N档锁止功能，需要车速数据
P1875-3	CAN bus OFF信号故障	原因： 现象： 措施：	在模块内检测CAN控制器的CAN bus OFF状态出现3次 - 不传送CAN信息 - 当前换档杆档位指示灯闪烁 - 检查CAN通信线路是否短路或断路 - 检查换档杆，如有必要进行更换 * CAN Bus OFF：如果模块内通过CAN通信传送/接收数据时出现错误，完全中断CAN通信的状态

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

DTC	故障	帮助提示	
P1876-1	CAN通信异常(车速)	原因: 现象: 措施:	500ms内没有经由CAN通信传送的车速信号 - 不传送CAN信息 - 当前换档杆档位指示灯闪烁 检查CAN通信线路
P1910-1	蓄电池电压高	原因: 现象: 措施:	蓄电池电压太高(规定值: 16.3±0.3V以上持续50ms) 所有换档杆档位指示灯 OFF - 如果蓄电池电压在16.3±0.3V以上持续50ms。自动恢复操作。 - 检查换档杆电源供给线路
P1912-1	换档杆提示开关信号断路/短路(至 B+)	原因: 现象: 措施:	换档杆提示开关信号电路短路或与B+ 电路短路 - 档换档杆处于手动模式位置时因故障, 指示灯“M” 闪烁 - 如果换档杆不处于“M” 位置, 故障失效 - 如果50ms内没有检测到故障, 自动恢复操作 - 检查换档杆提示开关
P1912-2	换档杆提示开关信号电路短路(至搭铁)	原因: 现象: 措施:	换档杆提示开关信号电路断路或B+ 电路短路 - 档换档杆处于手动模式位置时因故障, 指示灯“M” 闪烁 - 如果换档杆不处于“M” 位置, 故障失效 - 如果50ms内没有检测到故障, 自动恢复操作 - 检查换档杆提示开关
P1912-3	换档杆提示开关信号异常	原因: 现象: 措施:	换档杆提示开关信号故障 - 档换档杆处于手动模式位置时因故障, 指示灯“M” 闪烁 - 如果换档杆不处于“M” 位置, 故障失效 - 如果50ms内没有检测到故障, 自动恢复操作 - 检查换档杆提示开关
P1912-4	方向盘提示开关信号电路断路/短路(至B+)	原因: 现象: 措施:	方向盘提示开关断路或 B+电路短路 - 档换档杆处于手动模式位置时因故障, 指示灯“M” 闪烁 - 如果换档杆不处于“M” 位置, 故障失效 - 如果50ms内没有检测到故障, 自动恢复操作 - 检查方向盘提示开关
P1912-5	方向盘提示开关信号电路断路/短路(至搭铁)	原因: 现象: 措施:	方向盘提示开关信号电路断路或与搭铁电路短路 - 档换档杆处于手动模式位置时因故障, 指示灯“M” 闪烁 - 如果换档杆不处于“M” 位置, 故障失效 - 如果50ms内没有检测到故障, 自动恢复操作 - 检查方向盘提示开关

DTC	故障	帮助提示	
P1912-6	方向盘提示开关信号异常	原因:	方向盘提示开关信号故障
		现象:	- 档换挡杆处于手动模式位置时因故障, 指示灯“M”闪烁 - 如果换挡杆不处于“M”位置, 故障失效
		措施:	- 如果50ms内没有检测到故障, 自动恢复操作 - 检查方向盘提示开关
P1912-7	提示开关故障	原因:	换挡杆处于P、R或N档位时, 手动模式开关工作
		现象:	- 如果换挡杆处于“D”档, 指示灯“M”闪烁 - 即使换挡杆处于D档, 仍识别模式为手动模式
		措施:	如果50ms内没有检测到故障切换档杆处于P、R或N档, 自动恢复操作
P1927-8	TCU换挡故障	检查TCU, 确定故障是否与A/T换挡有关	
P1928-4	TCU CAN通信故障	原因:	- 挂高/低档命令不能传送至TCU (提示开关故障) - 500ms内无CAN信号
		现象:	- 档换挡杆处于手动模式位置时因故障, 指示灯“M”闪烁 - 如果换挡杆不处于“M”位置, 故障失效
		措施:	检查CAN通信线路

AWD

AXLE

IWE

IRS

TGS

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

MEMO

Handwriting practice lines consisting of 28 horizontal dotted lines.

空调系统及车身

目 录

▶ 空调系统

▶ 车身

空调系统

空调系统

6810

目 录

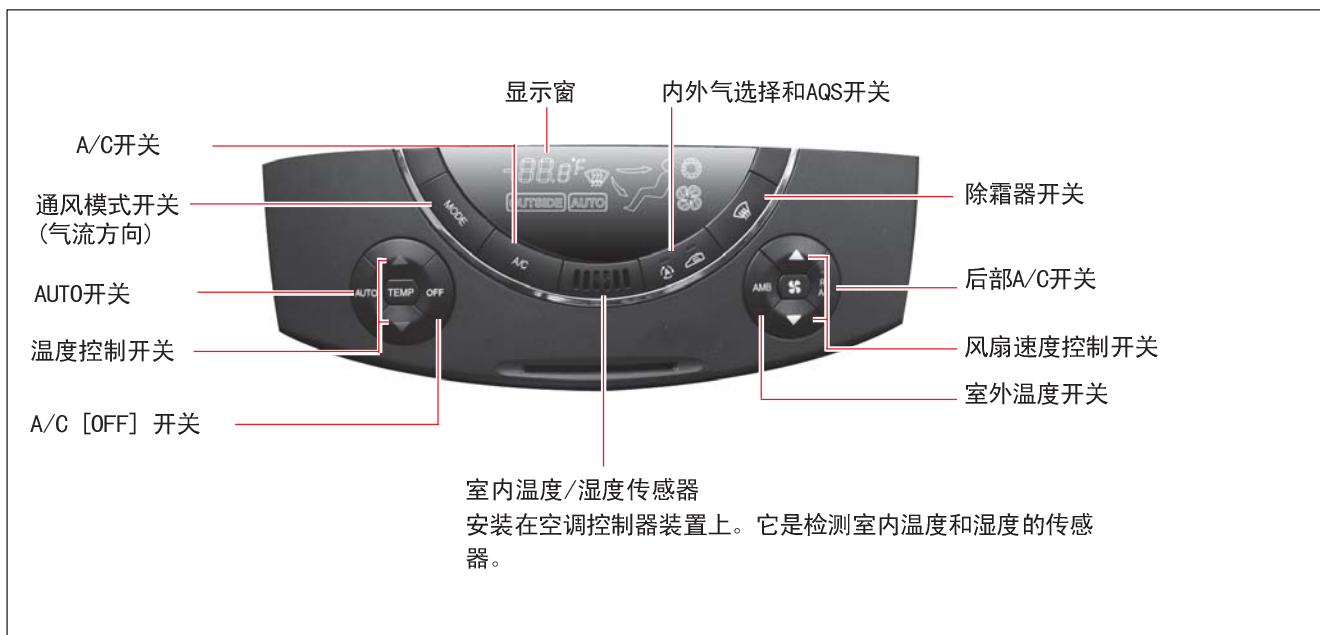
空调系统	3
1. 空调系统配置	3
2. 规格	5
3. FATC系统基本功能	7
4. FATC传感器	11
5. 自诊断 (仅适用于FATC空调)	14

空调系统

1. 空调系统配置



► 空调控制器的配置和特性



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

► 空调系统相关设备

A/C控制器



发动机ECU-助手席侧地席下方



※ 检测空调开关位置、冷却水温度、发动机状态、制冷剂压力传感器和驾驶状态以控制空调和PWM电动风扇。

光照度传感器-仪表板上



它把通过挡风玻璃射入的光照载荷转换为电流输入到FATC控制器内。

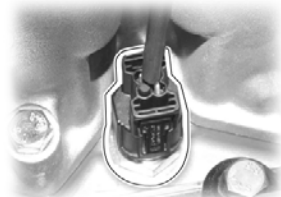
A/C模块总成/蒸发器表面温度传感器

AQS开关(自动空调)



接通/切断内外气选择和空气净化系统。

水温传感器(发动机上)



检测冷却水温度并把这个温度信号发送到发动机ECU的传感器。

压缩机

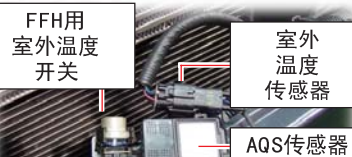


冷凝器



安装在车辆前部, 把气态制冷剂浓缩为低温高压液态制冷剂。

AQS传感器和室外温度传感器



此传感器安装在发动机室前底部, 检测空气污染和室外温度并把信息发送到FATC控制器。

干燥罐

制冷剂压力传感器 (D27DTP)



三元压力开关 (D27DT)

吸收制冷剂内的湿气并储存制冷剂以便平稳供应。

2. 规格

类型		规格	
压缩机	模式	V - 5 (单)	V - 7 (双)
	类型	可变排量型	←
	排量(cc/rev)	9.8 ~ 151	9.8 ~ 179
	制冷剂	2500cc (复合PAG油)	←
冷凝器	类型	MFC (6-PASS)	
	尺寸	620w X 479h X 20t	
干燥罐	容积	250cc	
	湿气吸附剂	XH - 9 (35g)	
	压力开关	三元压力型	
前部空调和暖风单元	类型	暖风 + 蒸发器 & 鼓风机(2片)	
	加热能力	最小 4600 kcal/hr (5.5m³/Min)	
	制冷能力	最小 4700 kcal/hr (7.5m³/Min)	
	膨胀阀	Block type	
	输入功率	最大 180W	
制冷剂	规格	R134a	
	容积	单: 850 ± 50g / 双: 1200 ± 50g	

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

3. FATC系统基本功能

温度控制

当您使用温度控制开关设置设定温度时，FATC接收包括室内温度、室外温度、冷却水温和光照载荷等信息的不同传感器输入信号。FATC利用此信号自动控制空调压缩机、通风口、室内/室外风口、温度门和鼓风机电机等。

1. 室外温度显示

使用室外温度开关以0.5℃的增量显示室外温度。当按下AMB按钮时，显示屏显示室外温度并恢复至调整温度。室外温度开关安装在散热器的前面，所以会受到发动机室热量的影响。因此，以一定速度（40km/h以上）驾驶车辆时，显示屏显示正常温度。

鼓风机电机速度控制

设置在全自动模式(全自动)时，可以手动和自动控制鼓风机电机操作，以便根据设定温度调整气流。

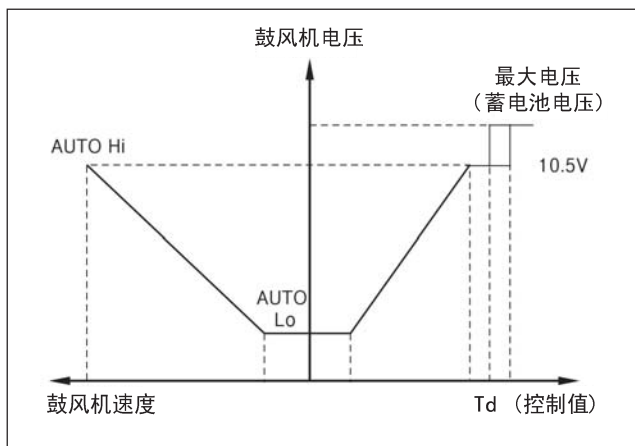
1. 手动开关

当您按下鼓风机开关时，可手动控制鼓风机电机，并通过向HI/LO移动开关来增大或减小档位。
(点火开关 ON)

档位	鼓风机电压
1	4.5 V
2	5.5 V
3	6.5 V
4	7.5 V
5	8.5 V
6	9.5 V
7	10.5 V
8	MAX HI

2. 手动开关

根据设定温度确定Td(控制)值，同时把Td(控制)值设为鼓风机电机的目标电压。可不间断地转换鼓风机电机。

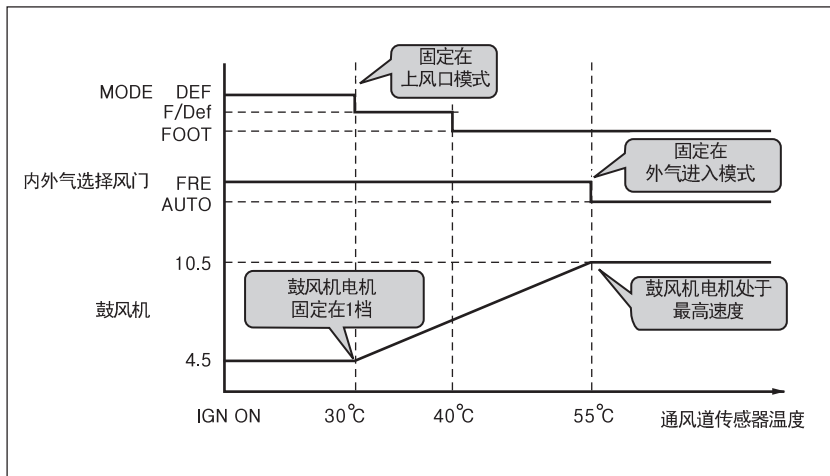


鼓风机档位	鼓风机电机电压
1	4.0 ~ 5.0 V
2	5.0 ~ 6.0 V
3	6.0 ~ 7.0 V
4	7.0 ~ 8.0 V
5	8.0 ~ 9.0 V
6	9.0 ~ 10.0 V
7	10.0 ~ 11.0 V
8	11.0 ~ 13.5 V

3. 取暖操作的通风口速率控制

冬季里，发动机冷却水温低或难于获得期望的热空气时，由于冷空气会给取暖性能带来负面影响，所以系统执行控制，防止出风口流出冷气流。

因此将通风口档位定位在鼓风机自动档位上的1档，直至水温传感器检测到温度在30℃以上为止，而鼓风机同时根据冷却水温的不断上升来逐步增加鼓风机档位。当冷却水温上升到55℃以上，取暖操作停止。



4. 制冷操作的通风口速率控制

夏季里，共振管内部的空气温度很高时，应在系统保持低通风口速率（1档）工作8秒并将热空气排放到挡风玻璃侧面（上风口模式）后，系统开始正常控制，以免乘客接触热风。

5. 除霜校准

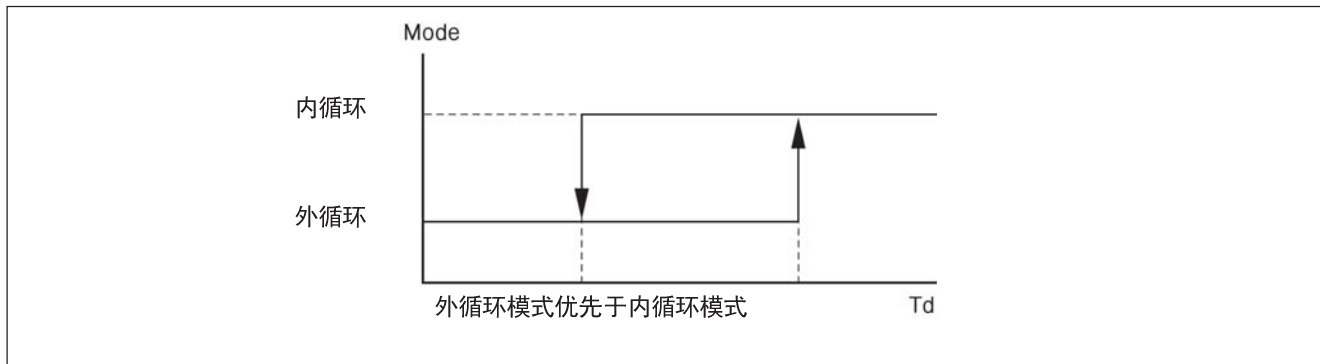
鼓风机自动档位模式下，乘客设定上风口（除霜），系统增加鼓风机电压2V，以便与自动电压保持距离。但是，排除鼓风机电压处于10.5V以上时的状态。同时，由除霜校准增加的电压限制上限为10.5V。

进风口控制

1. 手动控制

按下内外气选择控制开关时，您可手动控制内外气选择风门，并利用控制开关在内气循环和外气进入之间交替变换内外气选择风门。在外气进入模式 (FRE) 转换为内气循环模式 (REC) 时，鼓风机电压下降10%，并在5.0~10.0V范围内工作。在内气循环模式 (REC) 转换为外气进入模式 (FRE) 时，鼓风机电压返回。

2. 自动控制



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

3. AQS(空气净化系统)传感器和车速控制

a. 基本功能

内外气选择风门根据AQS传感器(空气污染度)的信号自动在内循环和外循环之间交替变换。在AQS工作期间选择AUTO模式时, AQS OFF。

b. 根据车速进行控制

在车速减至20km/h时, 如果AQS持续在内循环模式, 将继续保持直至车速再次增加至30km/h以上为止。但是, 内循环模式最多只能维持10分钟。

c. 按下AQS开关时, 执行内循环模式20秒

按下AQS开关时, 无论AQS传感器的输入如何, 维持内循环模式20秒。

AQS根据空气污染度控制内外气选择风门模式。

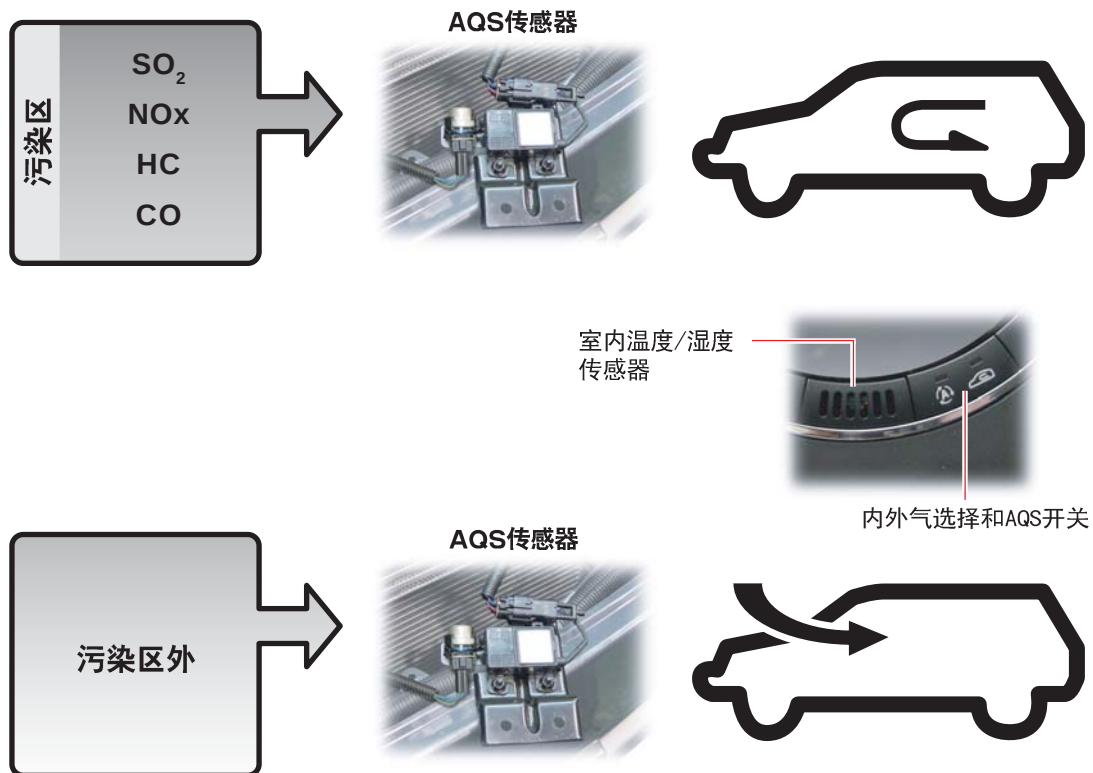
但是, 如果暖风正在控制风扇工作, AQS的信号超前。

d. 起动发动机时AQS的预热

为稳定AQS传感器的工作状态, AQS传感器的信号超前, 并且在点火开关ON后维持内循环模式1分钟。

e. 检测到气体

- 柴油发动机的废气: NO, NO_x, SO₂...
- 汽油和LPG发动机的废气: C_xH_y, CO...



出风口控制

1. 手动控制

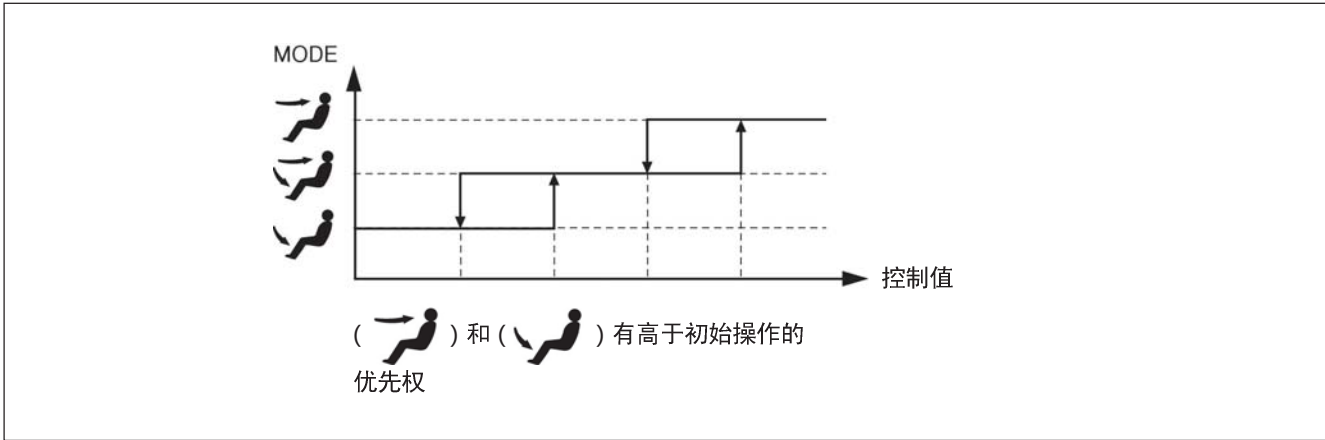
在按下自动温度控制的通风模式开关时，您能选择4种类型的出风口。



当按下上风口开关时

- 当您按下除霜开关，无论顺序如何，都转换为除霜模式。

2. 自动控制



空调控制

1. 手动控制

按下空调开关“ON”或除霜开关“ON”时，空调开始工作。

2. 自动控制

基本控制：空调“ON”优先于初始操作。

完全制冷/取暖控制

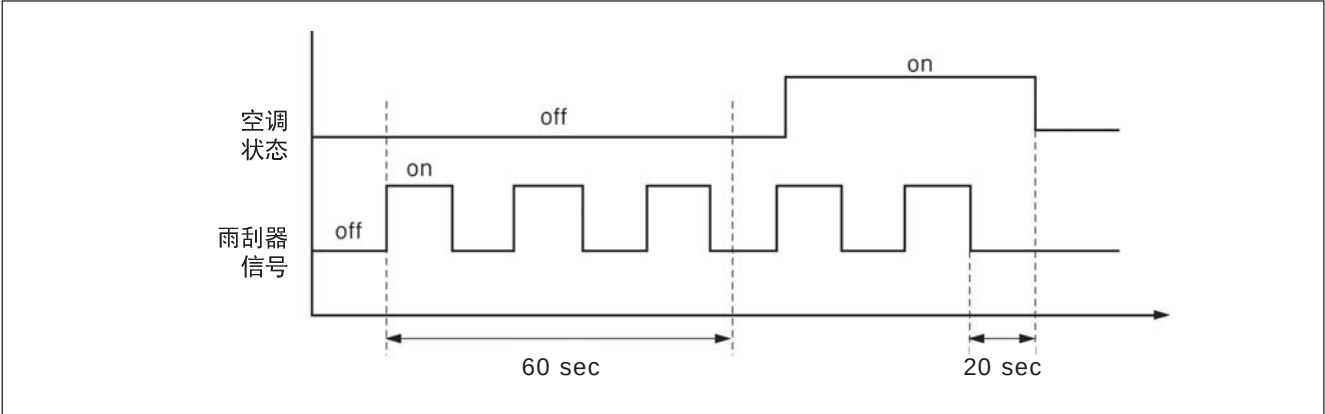
当你设定温度为完全制冷(L0)或完全取暖(HI)模式时，无论传感器的检测结果如何，系统控制温度为完全制冷或完全取暖模式。L0状态为空调“ON”、上风口模式、内循环空气、最大鼓风机速度且温度门关闭，而HI状态为空调“OFF”、下风口模式、室外温度模式且温度门打开。

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

雨刮器校准控制

下雨天，挡风玻璃上会产生霜雾。这时，FATC控制器控制通风模式转换为自动除霜模式。

- 工作条件：乘客操作自动模式上的雨刮器时，在传送雨刮器信号并控制延迟1分钟后，系统控制空调自动模式上的雨刮器工作。



除湿控制

1. 基本功能

- 为在起雾前除去门窗玻璃上的湿气，利用室外温度传感器和室内温度传感器信号及湿度传感器检测的车内相对湿度预定除霜正时。
- 但是，如果它处于自动下风口模式，转换为前除霜模式。
- 然后，如果空调在切换至前除霜模式后OFF，则自动转换为下风口模式。
- 要除去湿气，室外温度应高于4℃。

4. FATC传感器

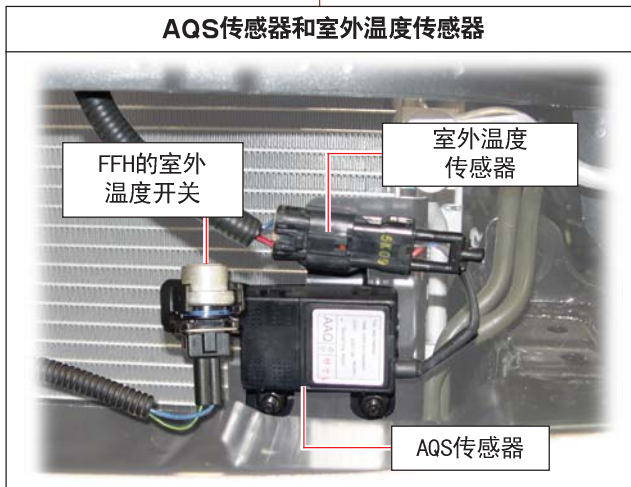
► AQS(空气净化系统)

AQS(空气净化系统)系统?

当通过AQS传感器检测到空气受到污染时，空气净化系统(AQS)自动转换内外气选择风门为内循环模式。在规定时间内或不再检测到污染空气后，内外气选择风门返回为外循环模式。



AQS传感器和室外温度传感器



内外气选择和AQS开关



AQS和内外气选择开关

在自动暖风/空调内(自动灯ON)

每次按下内外气选择/AQS开关时，都在AQS模式和非AQS模式之间进行通风模式转换。如果AQS模式工作，自动在内循环和外循环之间转换通风模式，不能手动转换。

在手动暖风/空调内(自动灯OFF)

每次按下内外气选择/AQS开关，按下面顺序转换通风模式：外循环模式 → 内循环模式 → AQS模式。



注意

- 如果您想要在自动操作状态内转换内外气选择模式，首先将通风模式变更为手动操作，然后按下内外气选择开关。

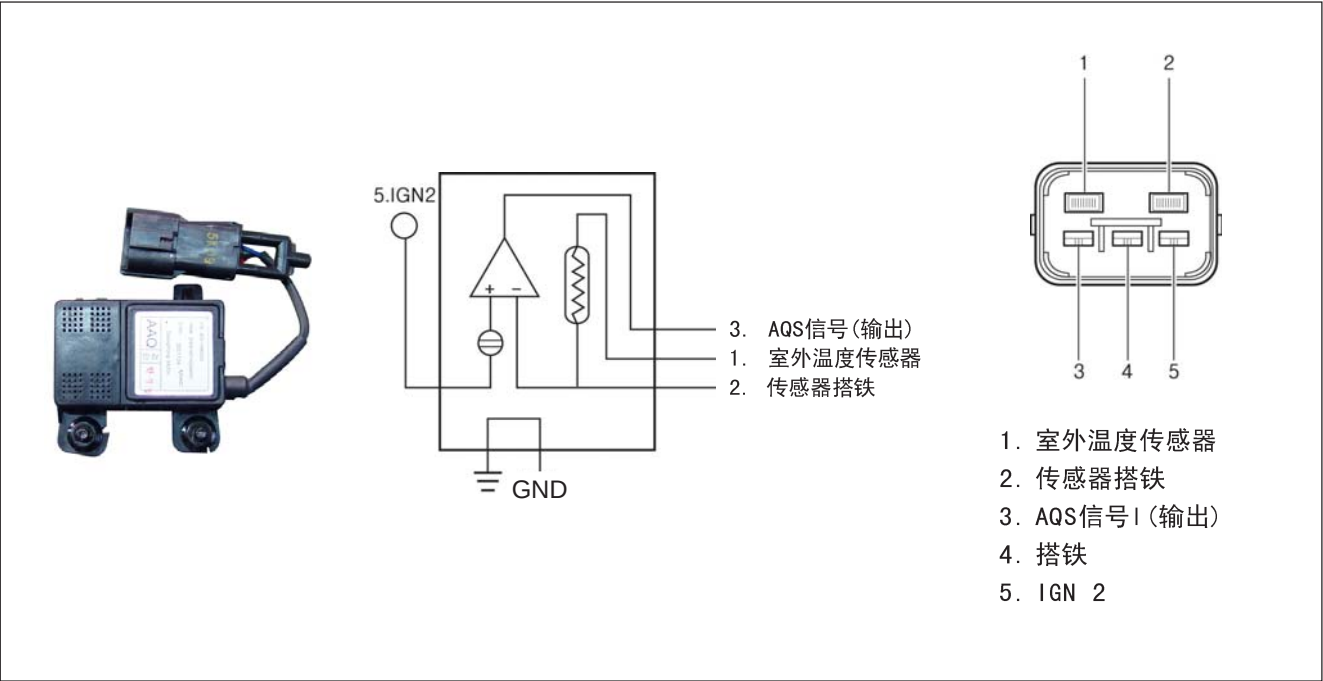
	- AQS工作 - 外循环模式
	- AQS工作 - 内循环模式
	- AQS不工作 - 内循环模式
	- AQS不工作 - 外循环模式

参考

AQS模式下接通空调时，系统延迟AQS工作约1分钟，进行预热和诊断。

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

AQS(空气净化系统)电路



AQS传感器

1. 测量AQS传感器的电压值。
(在连接器3号端子和4号端子上测量)
2. 如果电压不在0.1~4.8V范围内，更换AQS传感器。
3. 如果电压在规定值范围内，检查下面程序：
4. 将点火开关置于ON位置。
5. 测量空调控制器B9和B15号端子之间的电压。
6. 如果不能测量电压值，检查电路是否断路。如果测量的数值在规定范围内，更换FATC控制器。

室外温度传感器

1. 拆卸传感器，测量传感器连接器上1号和2号端子之间的电阻。(标准值：25℃时约 2.2kΩ)。此外，如果电阻过高或过低，更换传感器。
2. 如果测量值不在规定值范围内，更换室外温度传感器。如果测量值在规定值范围内，检查下列项目。
3. 将点火开关转至ON位置，测量从FATC控制器连接器到主动室外温度传感器的电压。
(标准值：25℃时约2V)
4. 如果不能测量电压，检查电路是否断路。如果测量值在规定值范围内，更换FATC控制器。

► 室内温度/湿度传感器：AIH传感器

AIH传感器安装在驾驶席侧仪表板下盖处，它是检测室内温度和湿度的传感器。

功能

室内温度传感器

传感器是负温度系统 (NTC) 热敏电阻，在通过传感器孔流入空气时检测内部温度并向FATC控制器发送随变化电阻变化的电压值。

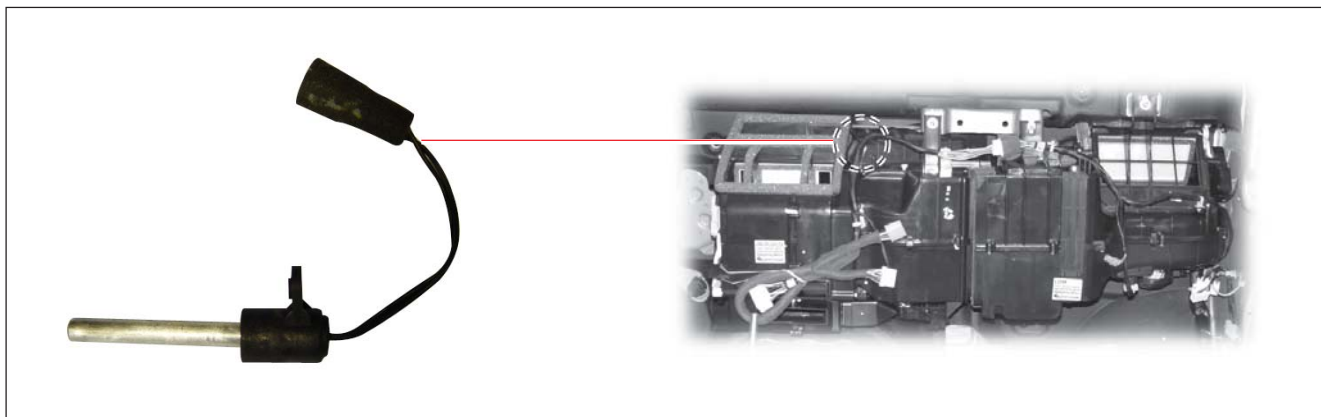
湿度传感器

传感器使用湿度单元检测内部湿度并向FATC控制器发送随变化湿度变化的电压值。



► 蒸发器表面(水)温度传感器

蒸发器表面(水)温度传感器安装在暖风总成的顶部，检测管道内的温度并将温度转换为随变化电阻值 (NTC 值) 变化的电压值，然后将这个电压值发送给FATC控制器。



检查

如果记录了蒸发器表面(水)温度传感器故障代码(DTC 3)，检查下列项目：

1. 拆卸蒸发器表面(水)温度传感器，测量传感器连接器上端子之间的电阻。(标准值：25℃时约 2.2 kΩ)。此外，如果电阻过高或过低，更换传感器。
2. 如果测量值不在规定值范围内，更换蒸发器表面(水)温度传感器。如果测量值在规定值范围内，检查下列项目。
3. 将点火开关转至ON位置，测量从FATC控制器连接器到蒸发器表面(水)温度传感器的电压。(标准值：25℃时约2 V)。
4. 如果不能测量电压，检查电路是否断路。如果测量值在规定值范围内，更换FATC控制器。

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

5. 自诊断(仅适用于FATC 空调)

► 故障代码

FATC控制器有自诊断功能。在开始维修工作前执行自诊断程序，找出故障代码。

开始自诊断

- 1. 将点火开关转至ON位置。
- 2. 使用温度设定开关把温度设为26℃。
- 3. 在按下“**AUTO**”开关的情况下，设定温度后在3秒内按下“**OFF**”开关3次。自诊断后，微机在显示窗上显示故障代码。

闪出故障代码的条件

- 1. 重新起动发动机时
- 2. 自诊断后按下“**OFF**”开关时
- 3. 启动自诊断程序后39秒

失效保护功能

如果传感器的输入值错误，微机补偿错误值以并确定正确的设定温度。

► 自诊断

- 1. 使用温度设定开关把温度设为26℃后的3秒内，在按下“**AUTO**”开关的情况下按“**OFF**”开关3次。



2. 现在，空调控制器开始自诊断程序。



3. 自诊断后，控制器内组合的微机在显示窗内按顺序显示故障代码。

室内温度传感器和湿度传感器故障



上图所示为组合“室内&室外温度/湿度传感器”的故障代码。

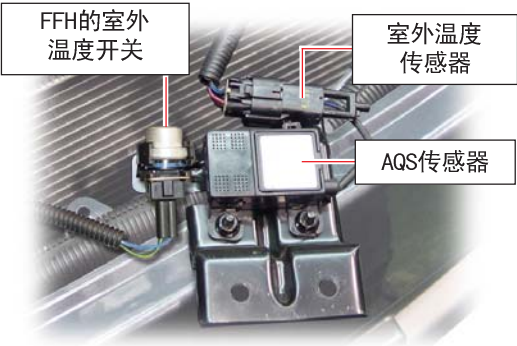


室内温度/湿度传感器

内外气选择开关和AQS开关

AQS传感器故障





FFH的室外温度开关

室外温度传感器

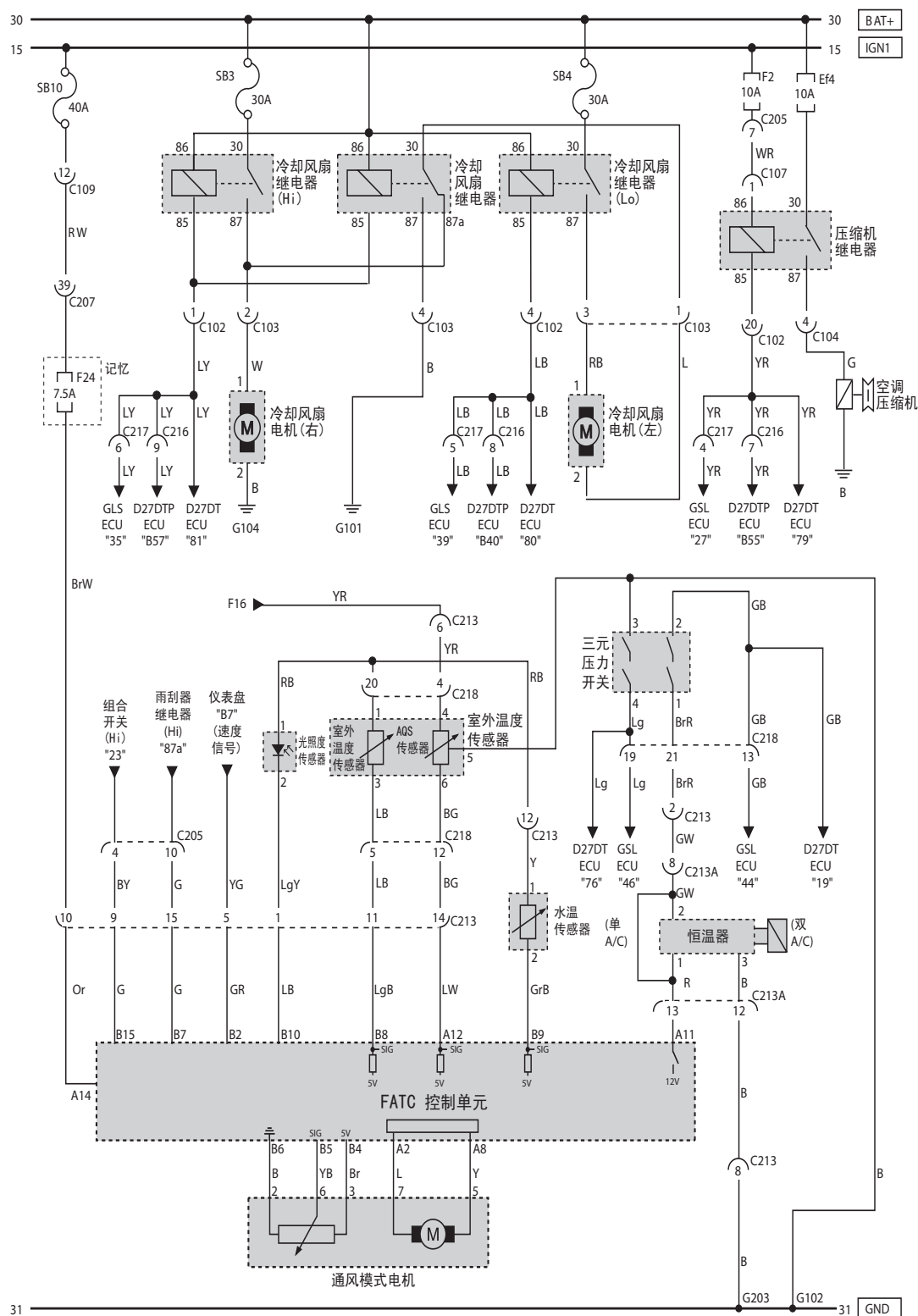
AQS传感器

4. 显示故障代码后，系统返回AUTO模式。

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

5. 空调系统的电路图

► FATC(全自动温度控制)



6. 空调的拆卸和安装

空调控制器

1. 拆卸中央仪表板 (有关详细信息, 请参考“中央开关”部分。



分离空调控制器连接器

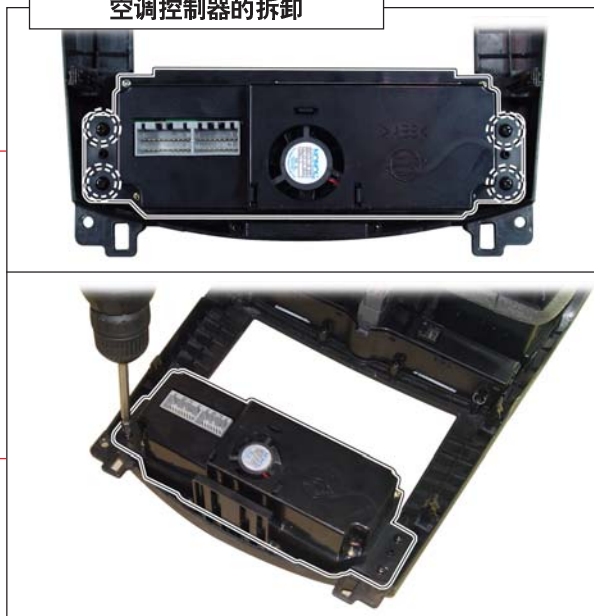


2. 在拆下中央仪表板的情况下, 拧下固定螺钉并拆卸空调控制器。

中央仪表板



空调控制器的拆卸



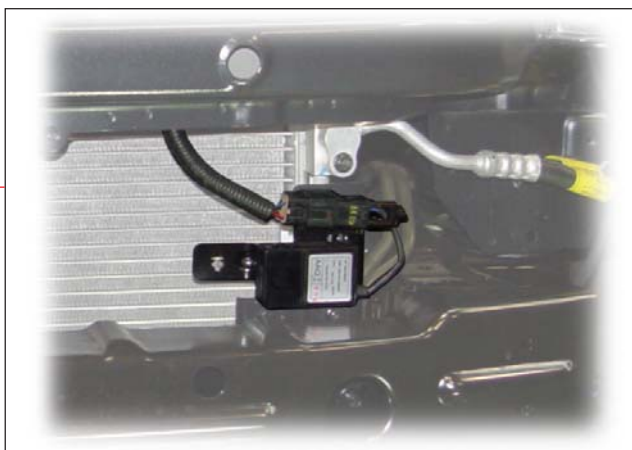
空调控制器



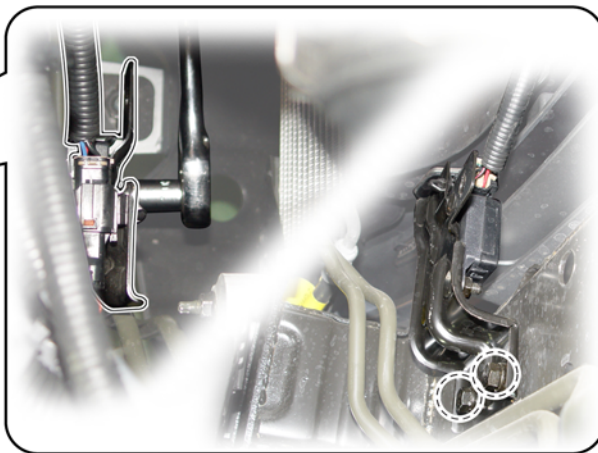
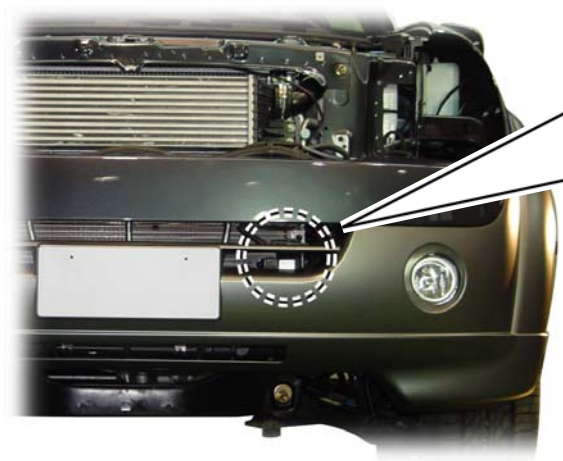
CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

AQS传感器

AQS传感器安装在前保险杠的前支架上。



1. 打开发动机盖并拧下两个固定螺栓。



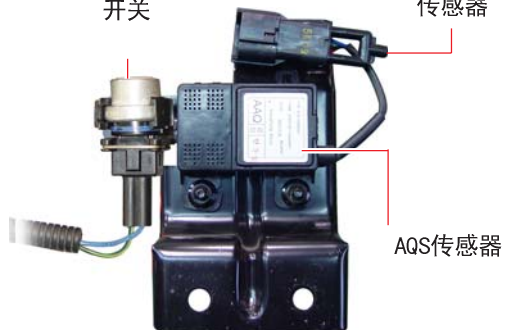
2. 分离连接器并从前保险杠上拆卸AQS传感器总成。



AQS传感器&室外温度传感器

FFH用室外温度
开关

室外温度
传感器



AQS传感器

车身

车身

5110 / 7630 / 7810 / 5720 / 7870 / 7880 /
6110 / 7910 / 7410 / 7430 / 7840

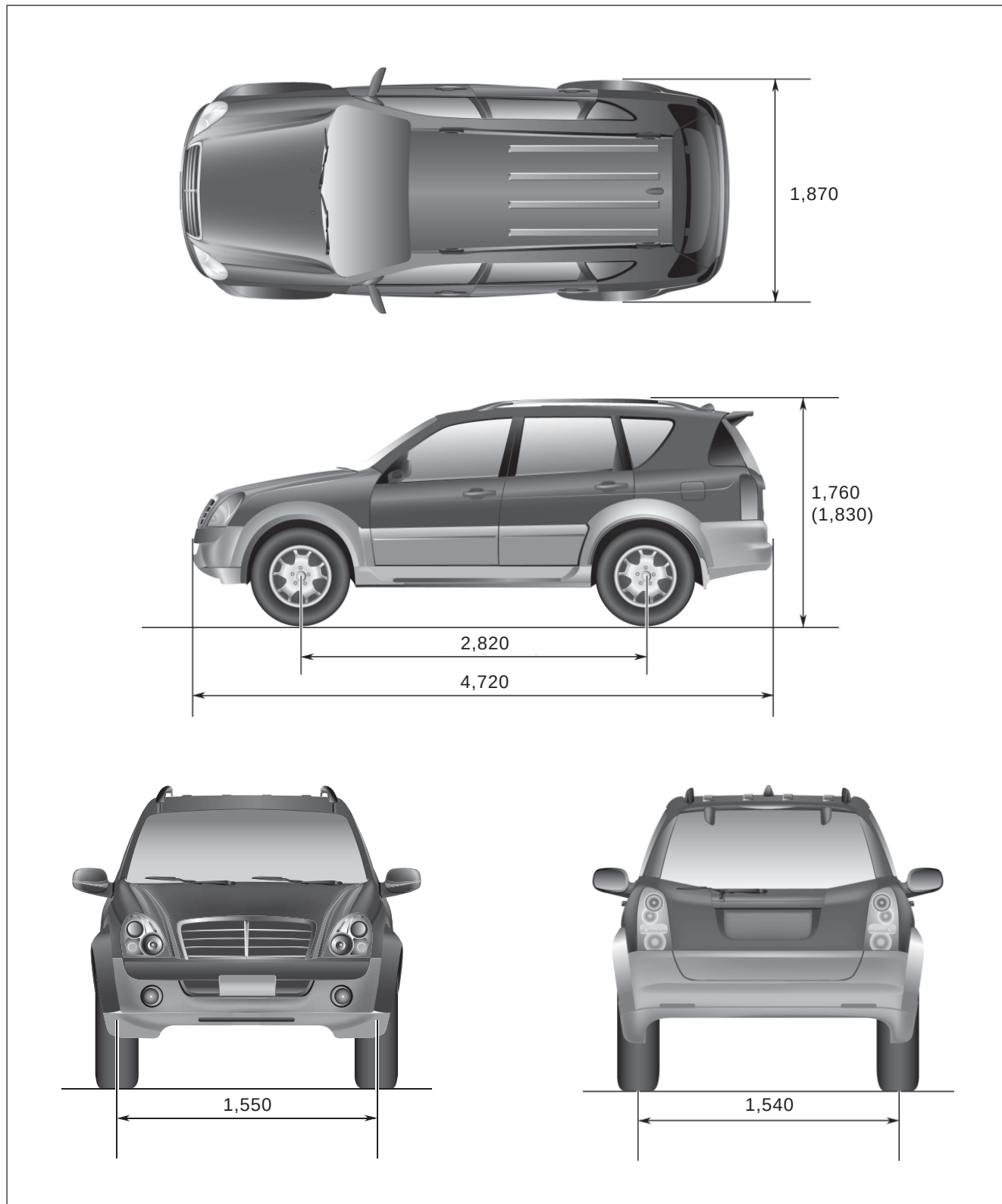
目 录

车身	3	后保险杠总成	39
1. 尺寸	3	1. 结构	39
2. 举升点 (虚线圆圈)	4	2. 后保险杠总成的拆卸和安装	40
3. 在车身板上涂沥青 (提高抗振性)	5	发动机室盖总成	44
4. 车架尺寸和装置	6	1. 发动机室盖调整	44
5. 车身维修	11	2. 发动机室盖总成的拆卸和安装	45
中央控制台	19	散热器护栅	48
1. 总成的拆卸和安装	19	1. 结构	48
雨刮器和洗涤器	22	座椅	49
1. 系统示意图	22	1. 结构和固定点	49
2. 洗涤液储液罐的拆卸和安装	27	安全带	52
翼子板	30	1. 安全带构成	52
1. 位置	30	2. 安全带的安装	53
2. 翼子板总成的拆卸和安装	31		
3. 车轮拱罩总成的拆卸和安装	34		
前保险杠总成	35		
1. 结构	35		
2. 前保险杠总成的拆卸和安装	36		

车身

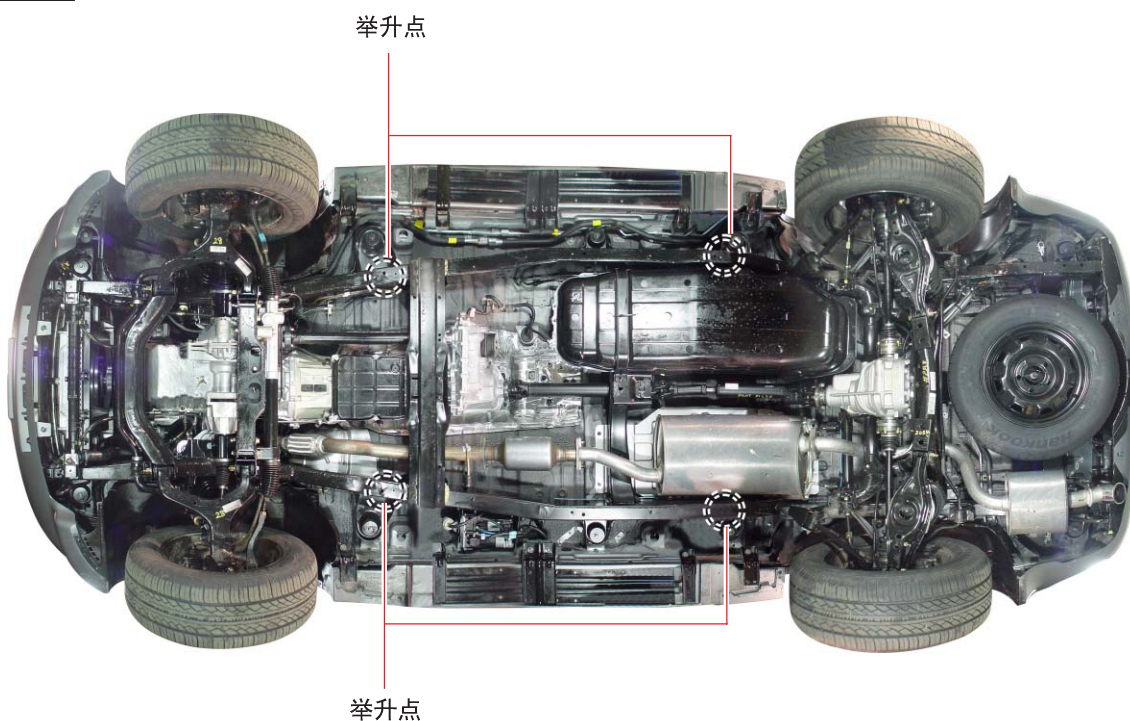
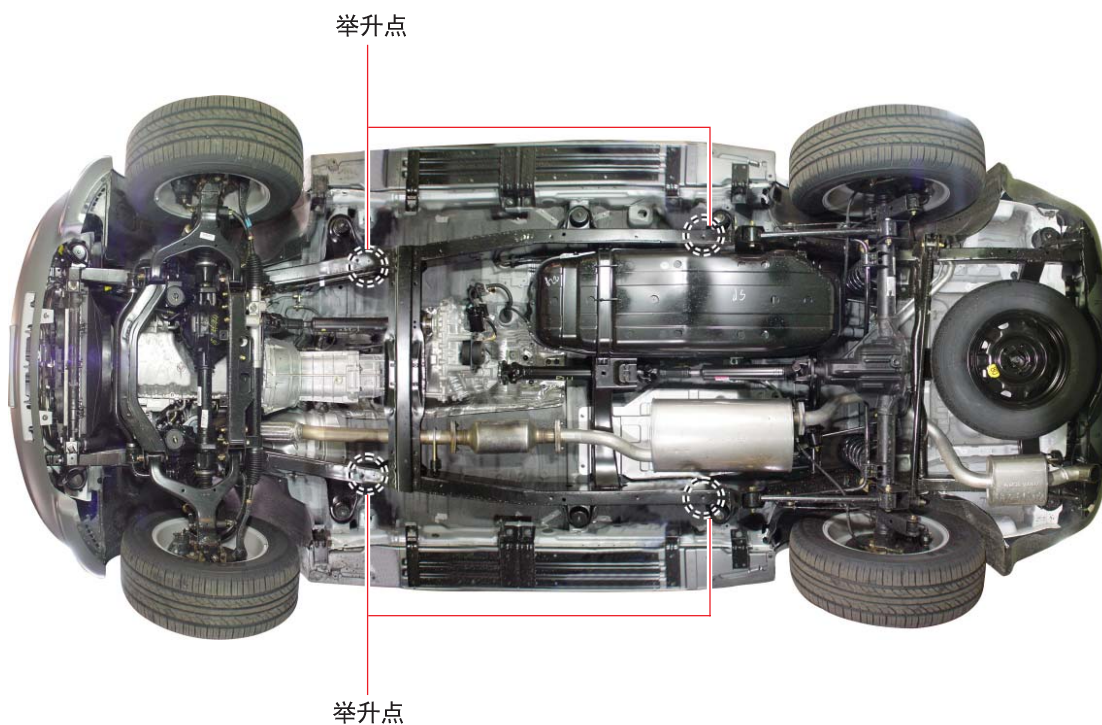
1. 尺寸

单位: mm, (): 任选

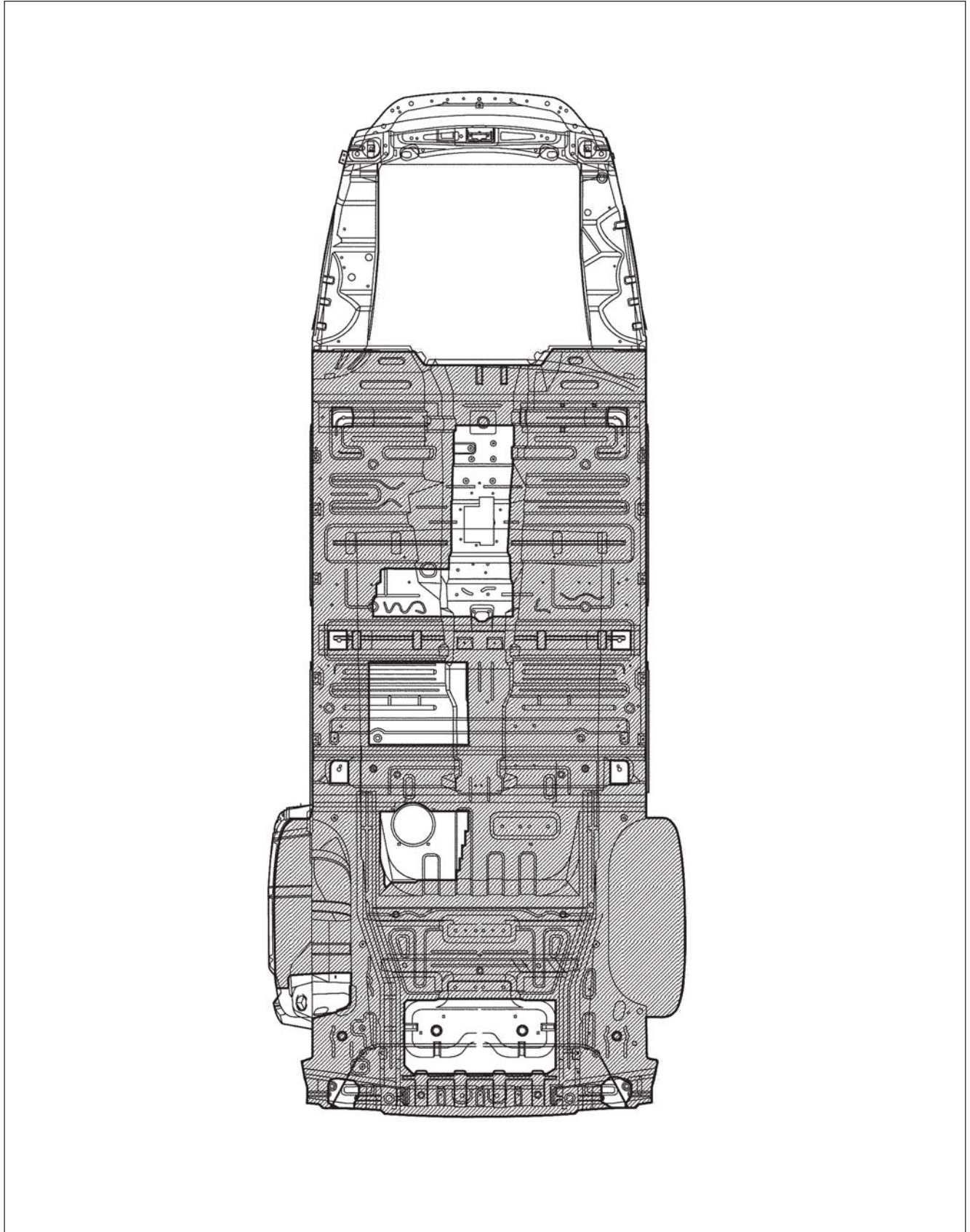


CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

2. 举升点(虚线圆圈)

IRS式**5连杆式**

3. 在车身板上涂沥青(提高抗振性)

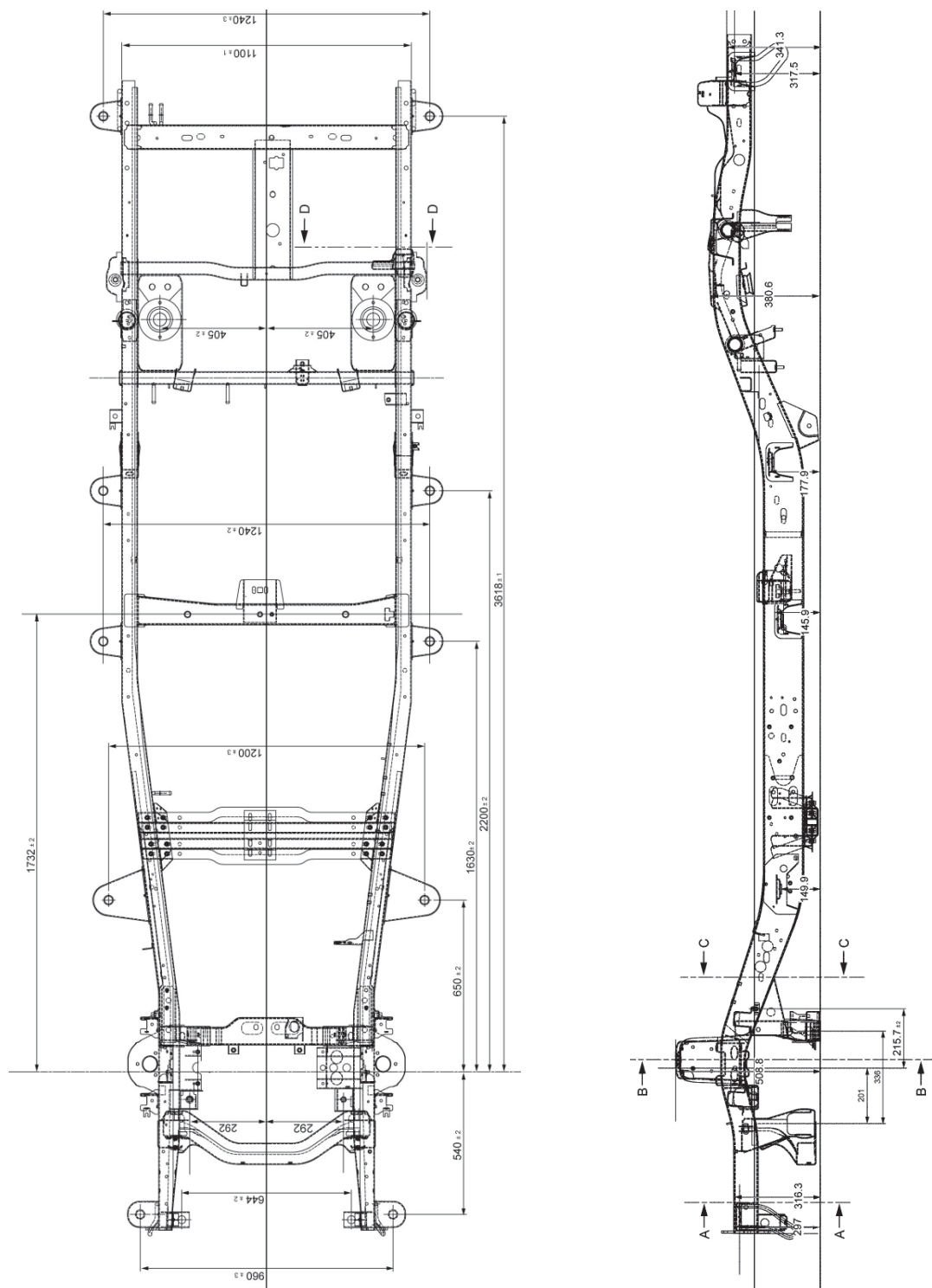


CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

► 车架尺寸

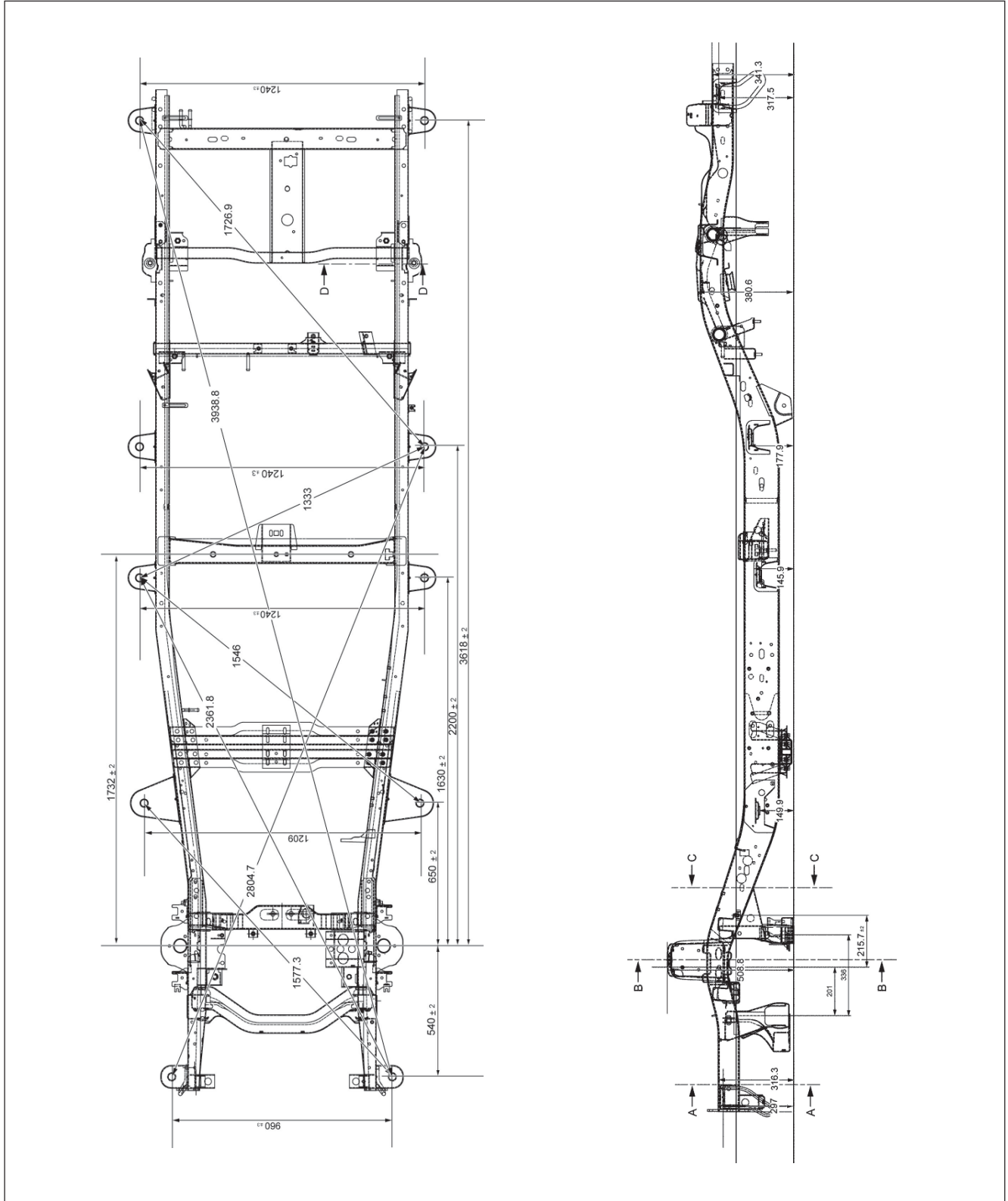
IRS式

单位: mm



5连杆式

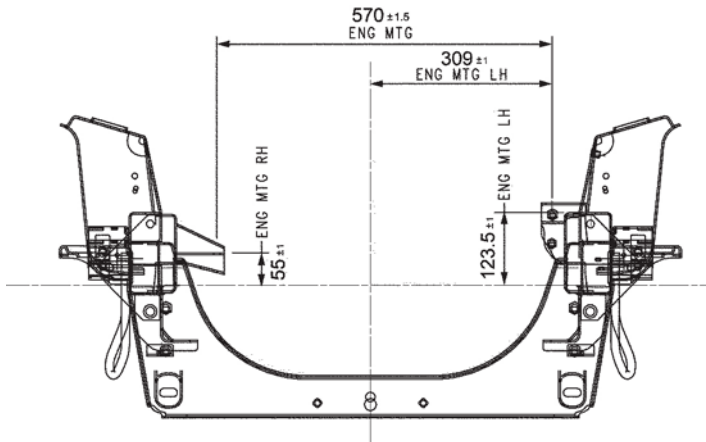
单位: mm



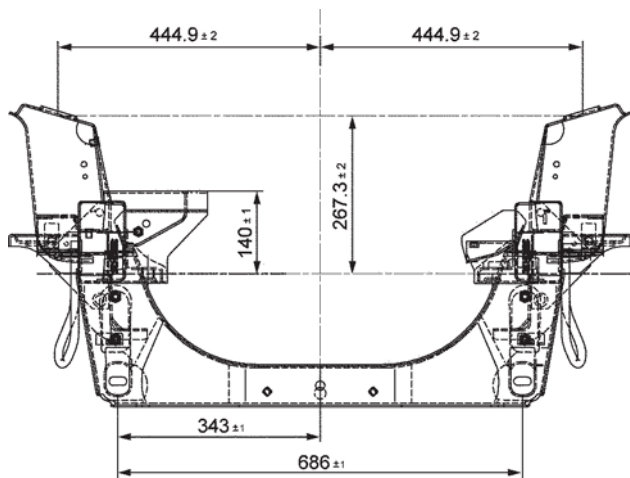
CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

剖面图

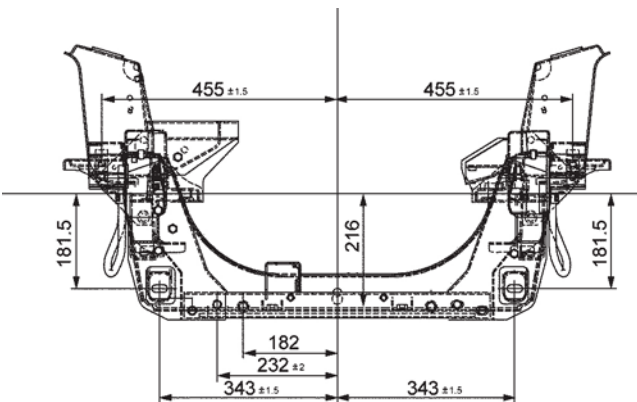
单位: mm



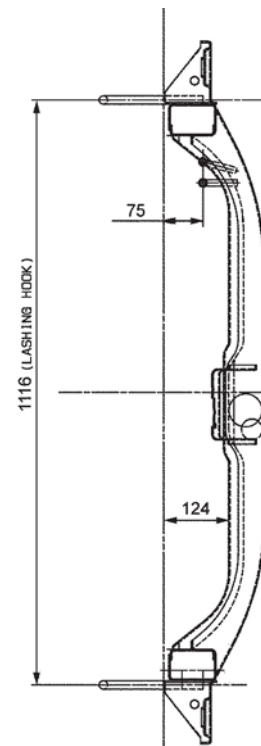
(剖面 A-A)



(剖面 B-B)



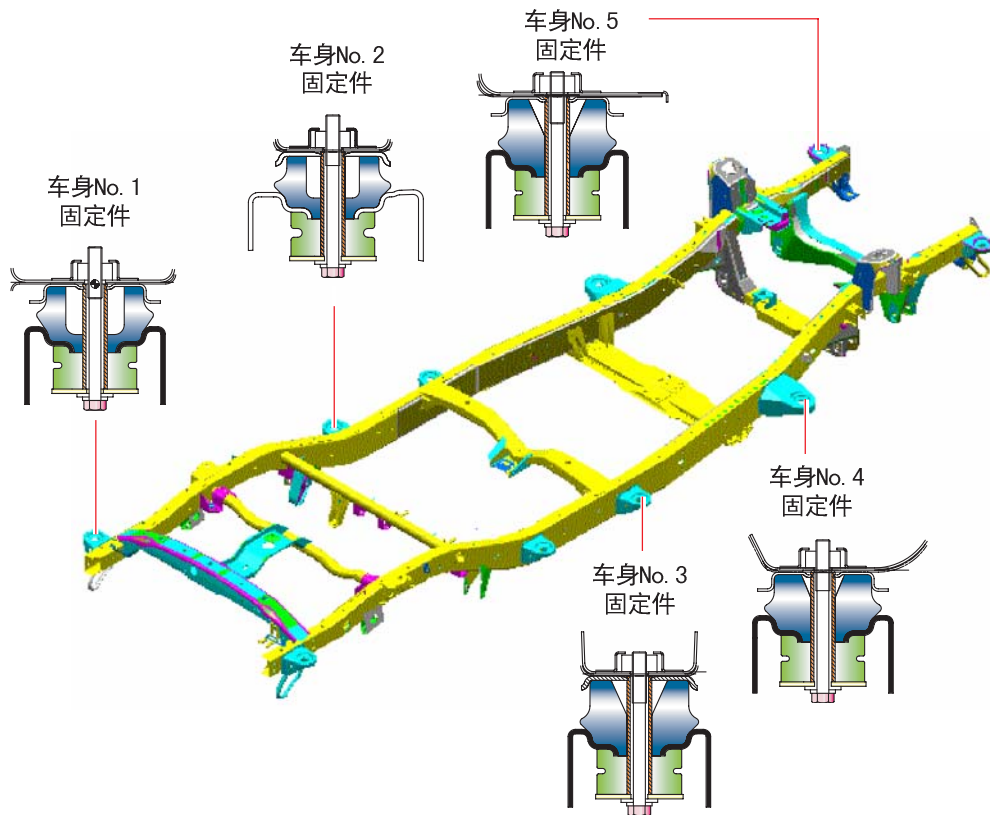
(剖面 C-C)



(剖面 D-D)

► 车架固定件

IRS(独立后悬架)式



车身No. 1
固定件

车身No. 2
固定件

车身No. 3
固定件

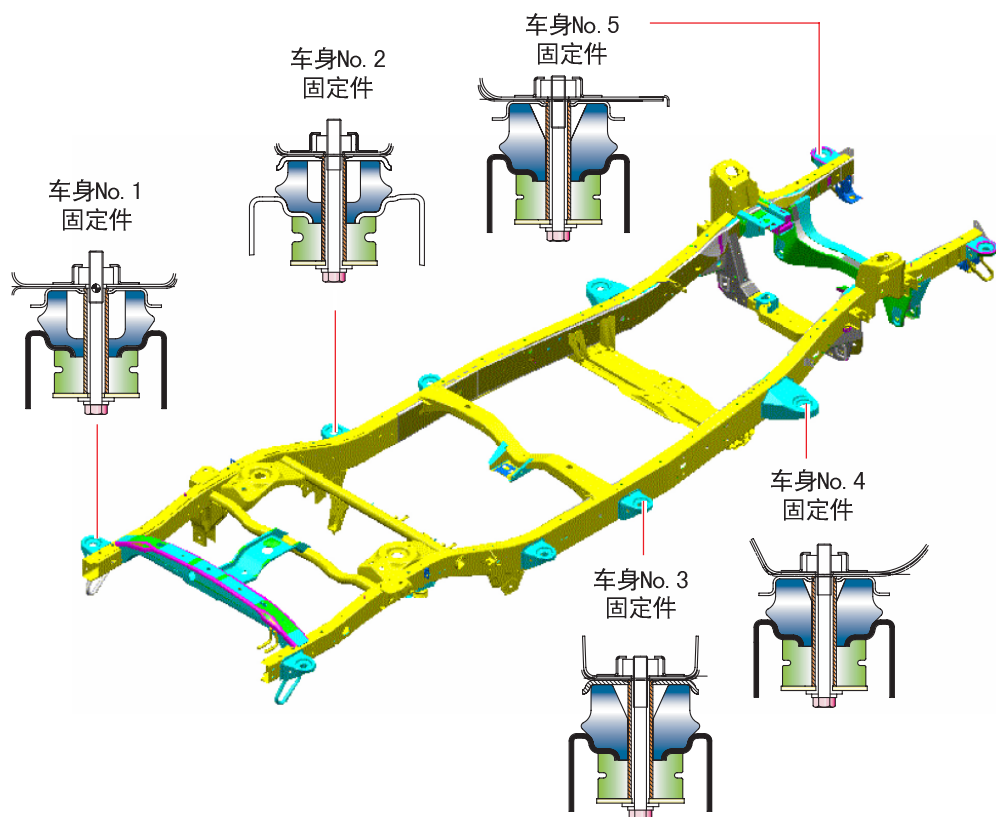
车身No. 4
固定件

车身No. 5
固定件

- | | | | | | |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | 垫圈&管
总成
- 车身 No. 1 | 垫圈&管
总成
- 车身 No. 2 | 垫圈&管
总成
- 车身 No. 3 | 垫圈&管
总成
- 车身 No. 4 | 垫圈&管
总成
- 车身 No. 5 |
| 2. | 绝缘垫 -
车身
No. 1, 上部 | 绝缘垫 -
车身
No. 2, 上部 | 绝缘垫 -
车身
No. 3, 上部 | 绝缘垫 -
车身
No. 4, 上部 | 绝缘垫 -
车身
No. 5, 上部 |
| 3. | 绝缘垫 -
车身, 下部 | 绝缘垫 -
车身, 下部 | 绝缘垫 -
车身, 下部 | 绝缘垫 -
车身, 下部 | 绝缘垫 -
车身, 下部 |
| 4. | 平垫圈
车身固定件 | 平垫圈
车身固定件 | 平垫圈
车身固定件 | 平垫圈
车身固定件 | 平垫圈
车身固定件 |
| 5. | 螺栓 | 螺栓 | 螺栓 | 螺栓 | 螺栓 |
| | 规定扭矩
55~65 Nm | 规定扭矩
55~65 Nm | 规定扭矩
55~65 Nm | 规定扭矩
55~65 Nm | 规定扭矩
55~65 Nm |

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

5连杆式

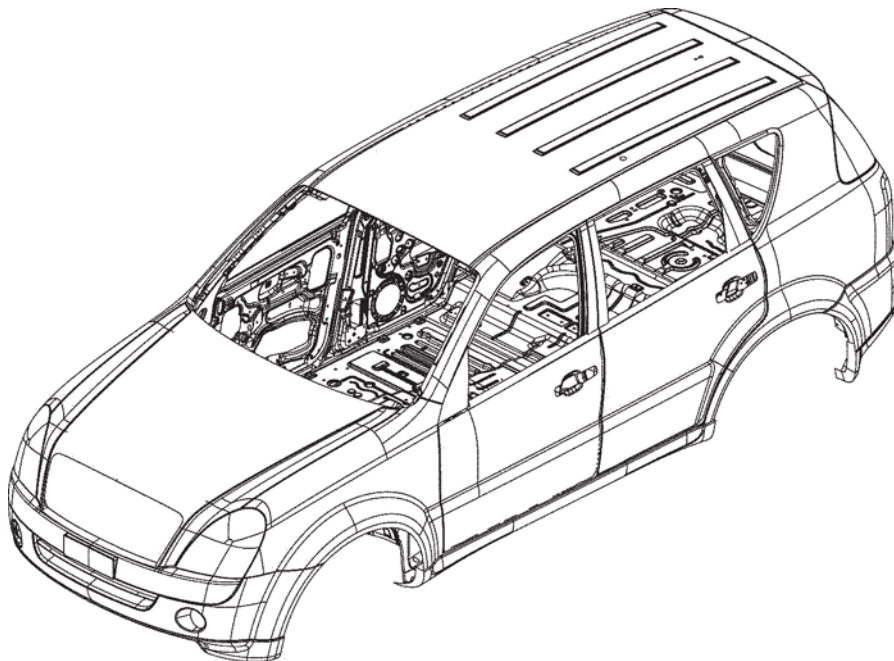
车身No. 1
固定件车身No. 2
固定件车身No. 3
固定件车身No. 4
固定件车身No. 5
固定件

- | | | | | | |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | 垫圈&管
总成
- 车身 No. 1 | 垫圈&管
总成
- 车身 No. 2 | 垫圈&管
总成
- 车身 No. 3 | 垫圈&管
总成
- 车身 No. 4 | 垫圈&管
总成
- 车身 No. 5 |
| 2. | 绝缘垫 -
车身
No. 1, 上部 | 绝缘垫 -
车身
No. 2, 上部 | 绝缘垫 -
车身
No. 3, 上部 | 绝缘垫 -
车身
No. 4, 上部 | 绝缘垫 -
车身
No. 5, 上部 |
| 3. | 绝缘垫 -
车身, 下部 | 绝缘垫 -
车身, 下部 | 绝缘垫 -
车身, 下部 | 绝缘垫 -
车身, 下部 | 绝缘垫 -
车身, 下部 |
| 4. | 平垫圈
车身固定件 | 平垫圈
车身固定件 | 平垫圈
车身固定件 | 平垫圈
车身固定件 | 平垫圈
车身固定件 |
| 5. | 螺栓 | 螺栓 | 螺栓 | 螺栓 | 螺栓 |
| | 规定扭矩
55~65 Nm | 规定扭矩
55~65 Nm | 规定扭矩
55~65 Nm | 规定扭矩
55~65 Nm | 规定扭矩
55~65 Nm |

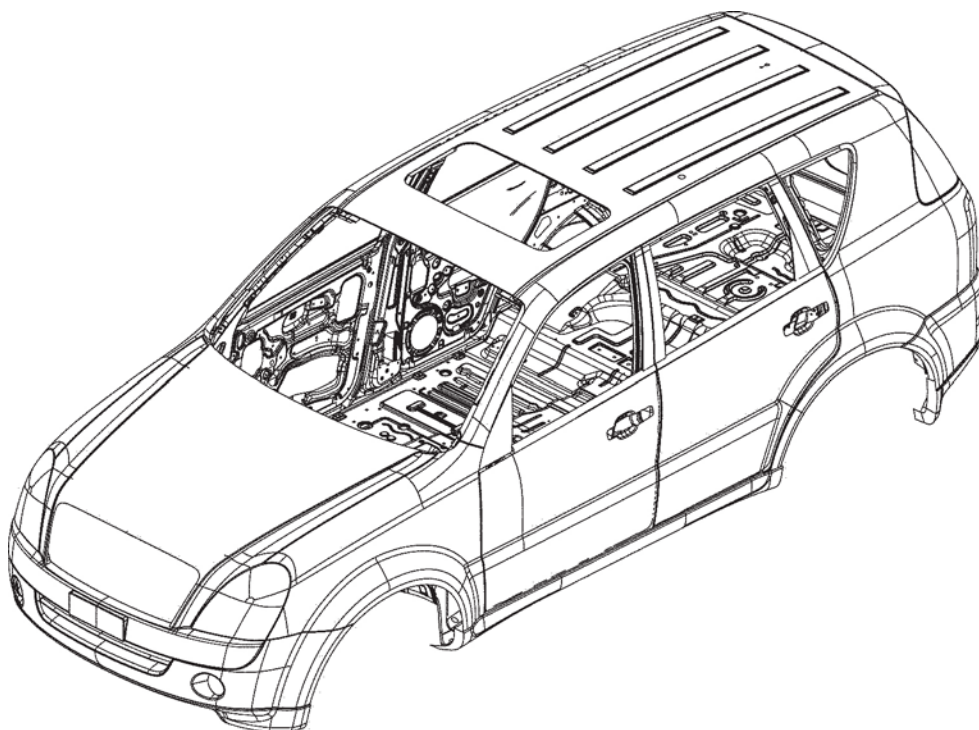
5. 车身维修

► 白色车身

未配备天窗



配备天窗

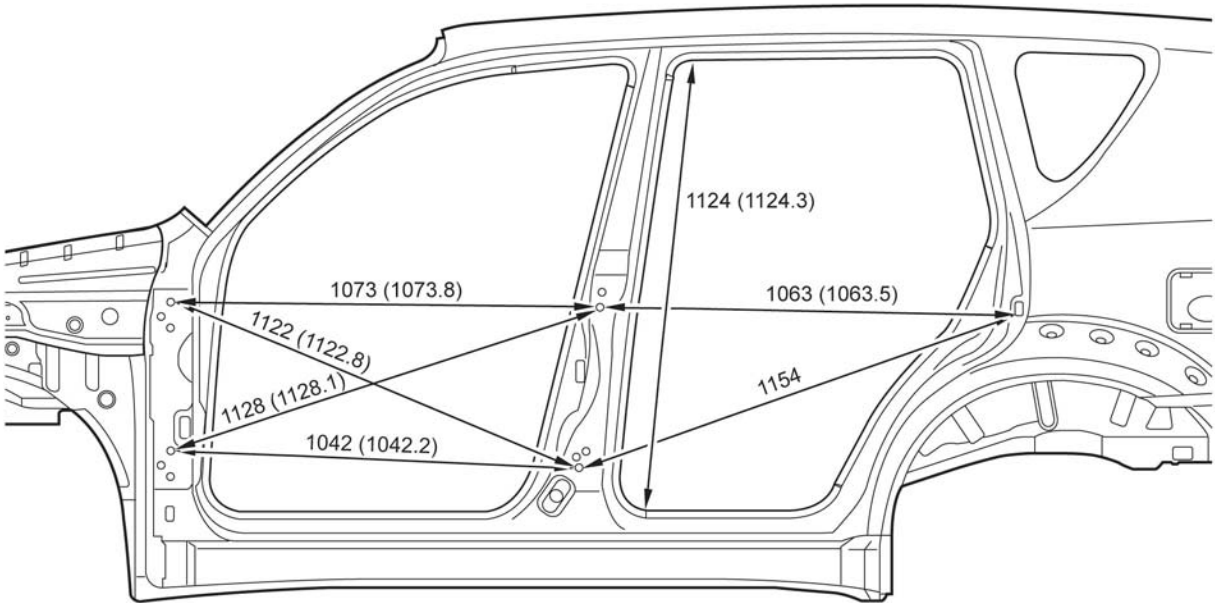


CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

► 车身尺寸

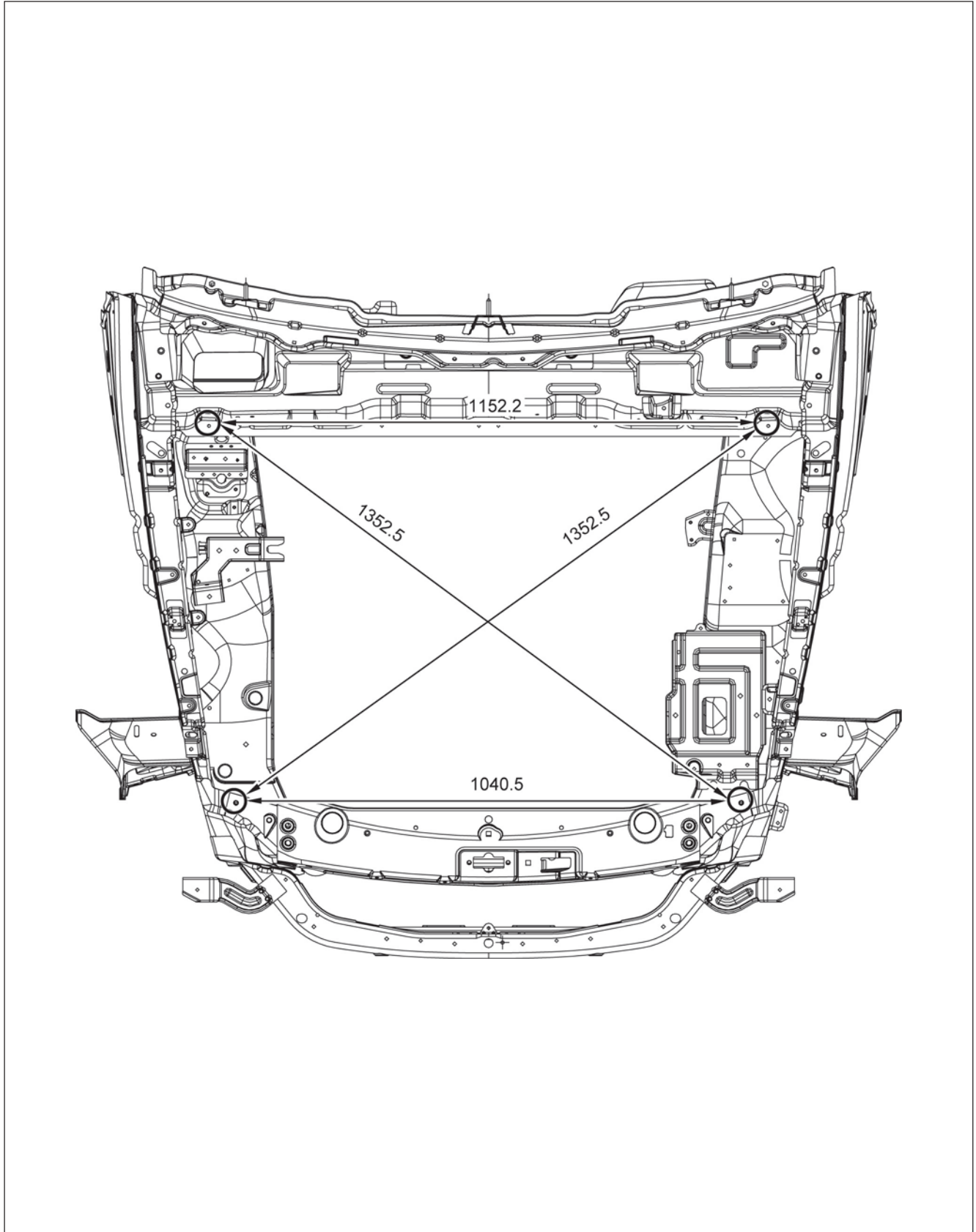
侧面结构总成

单位: mm



发动机室

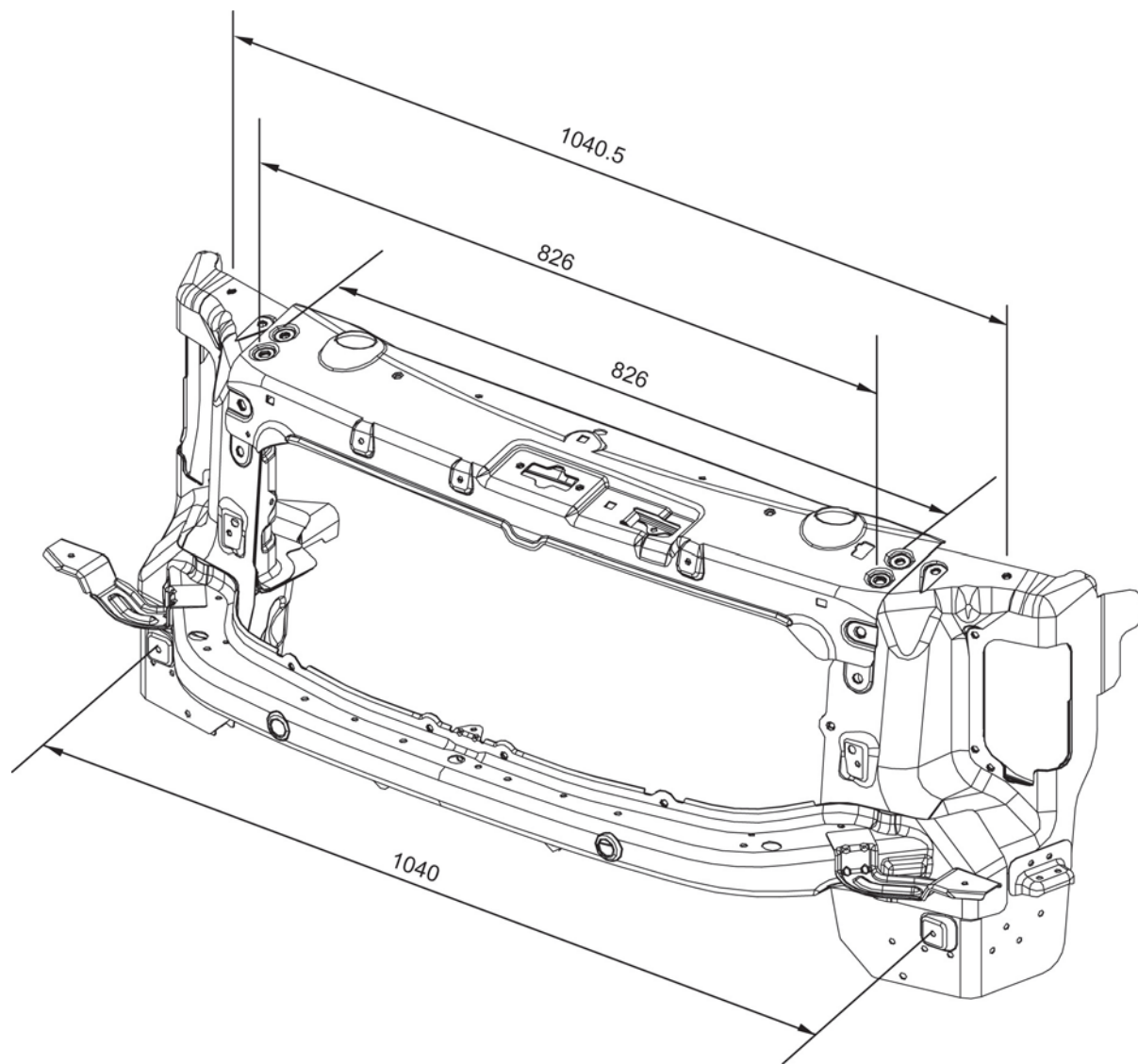
单位: mm



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

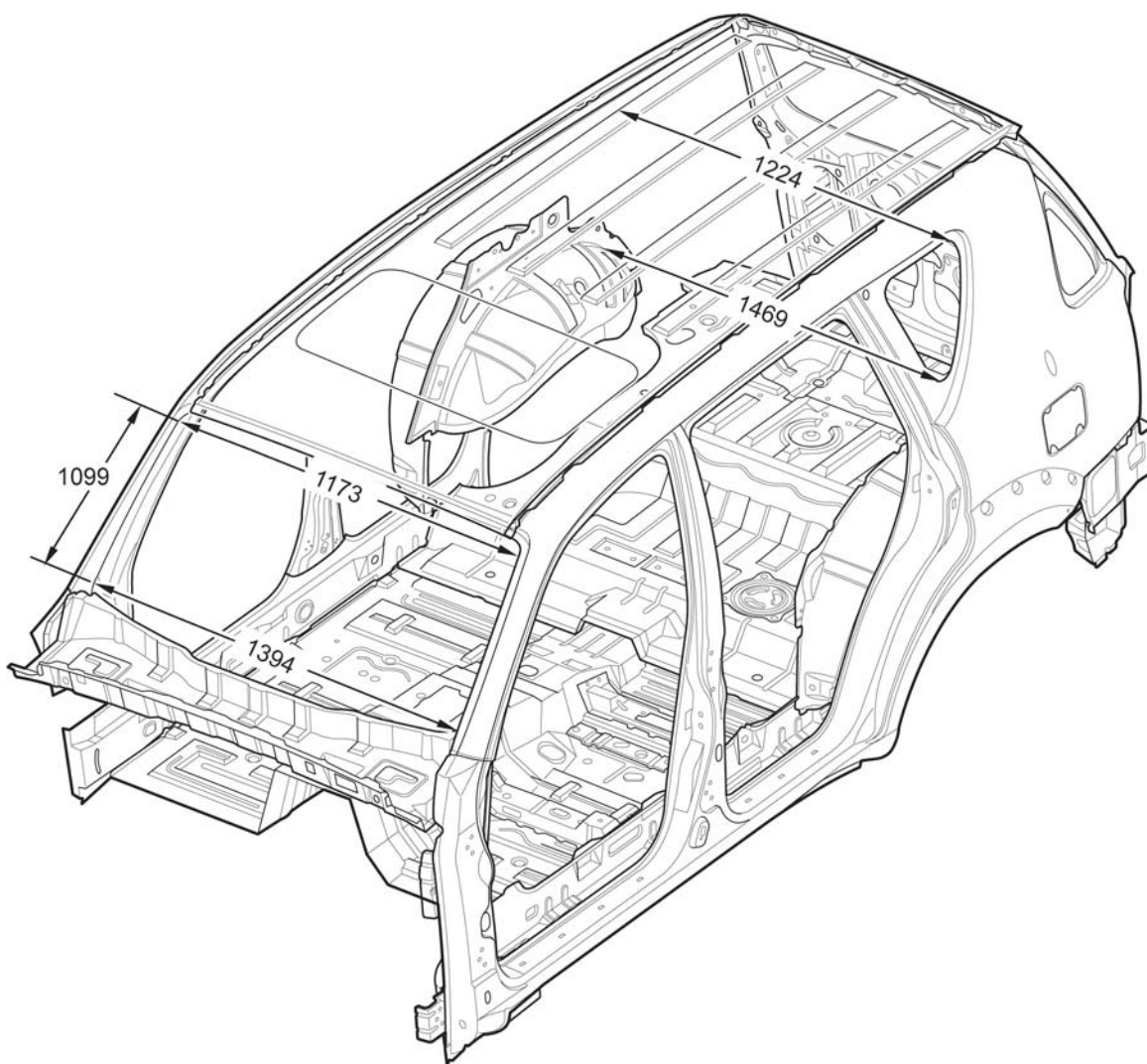
前末端

单位: mm



挡风玻璃固定板

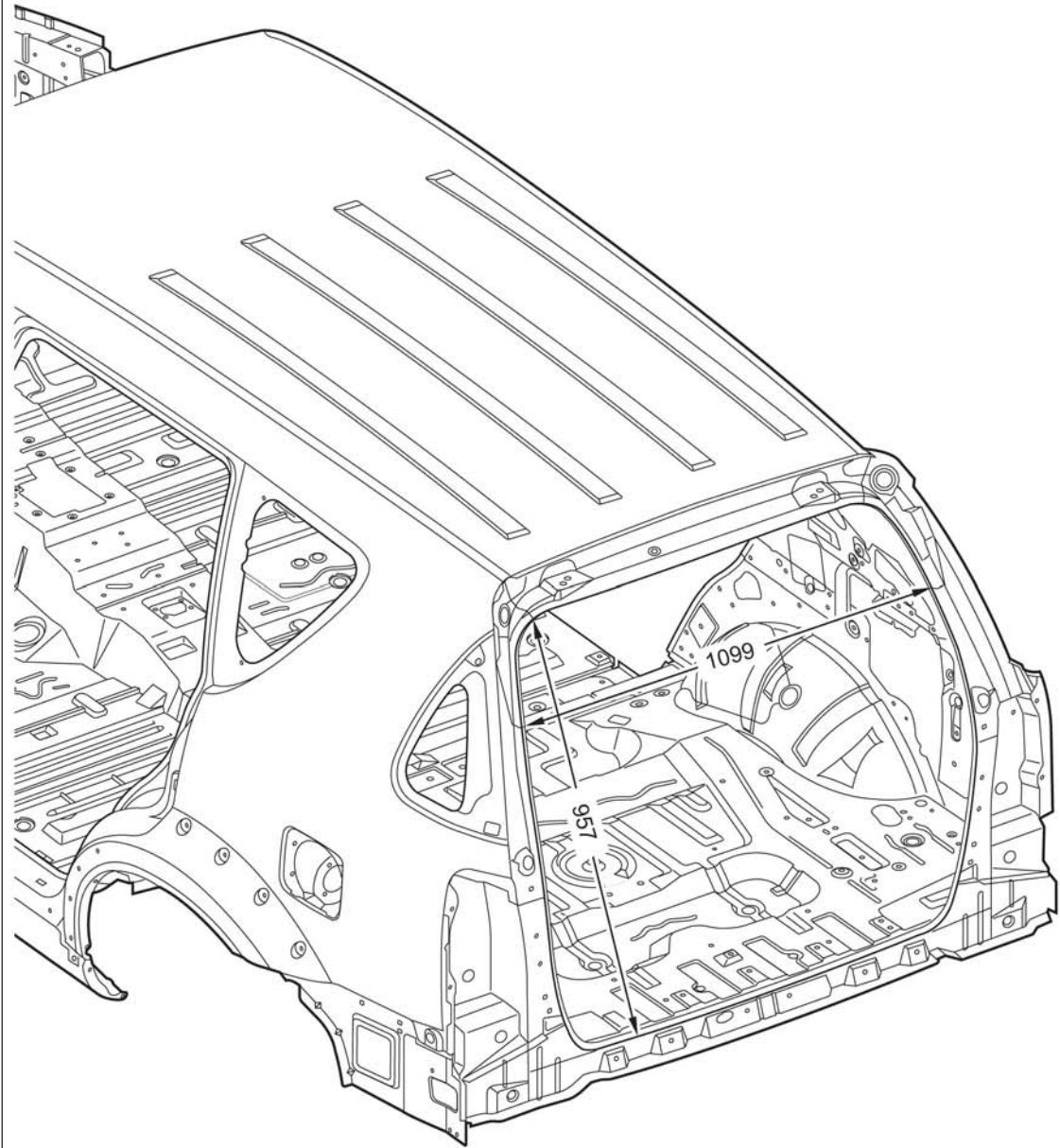
单位: mm



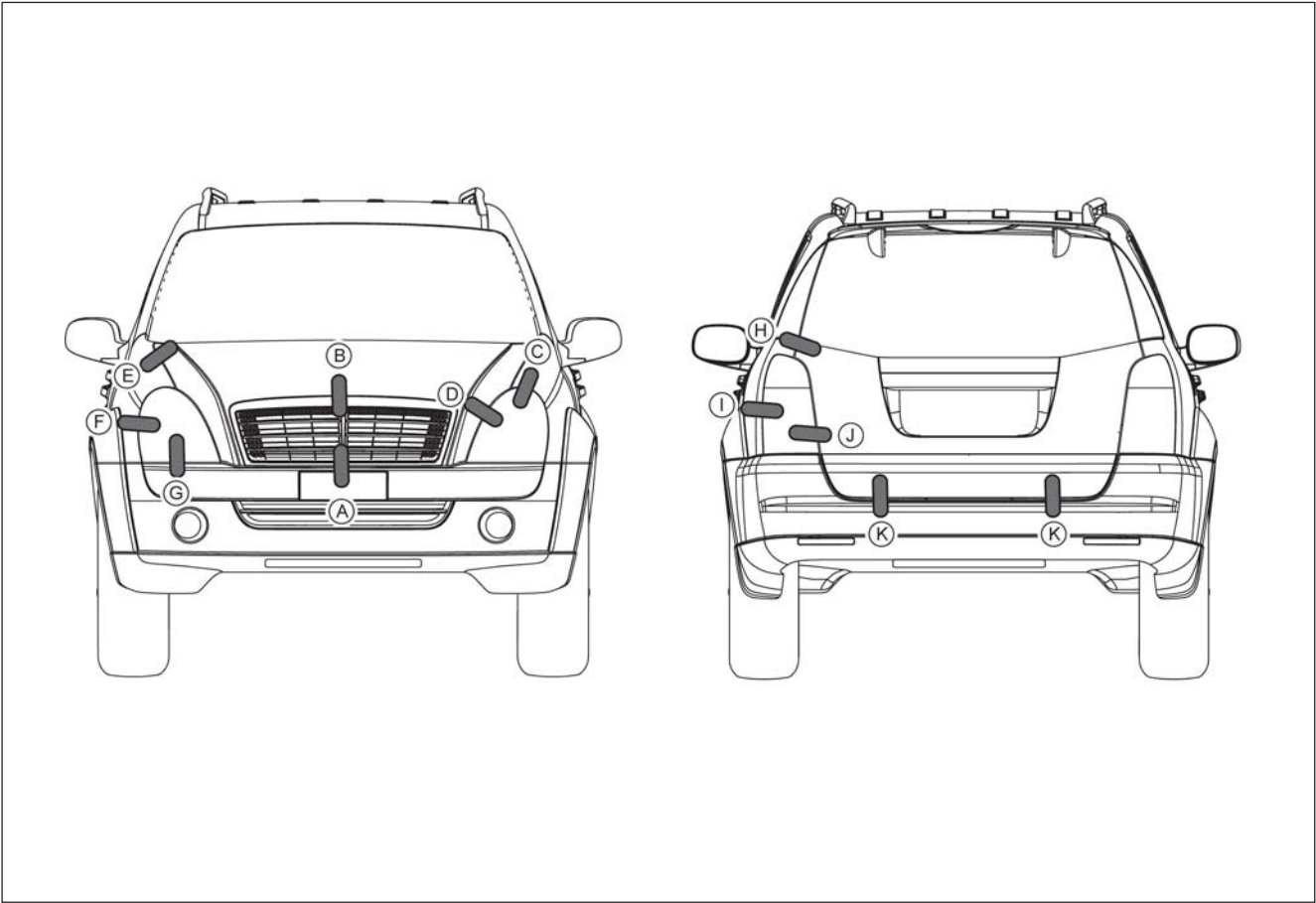
CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

尾门

单位: mm



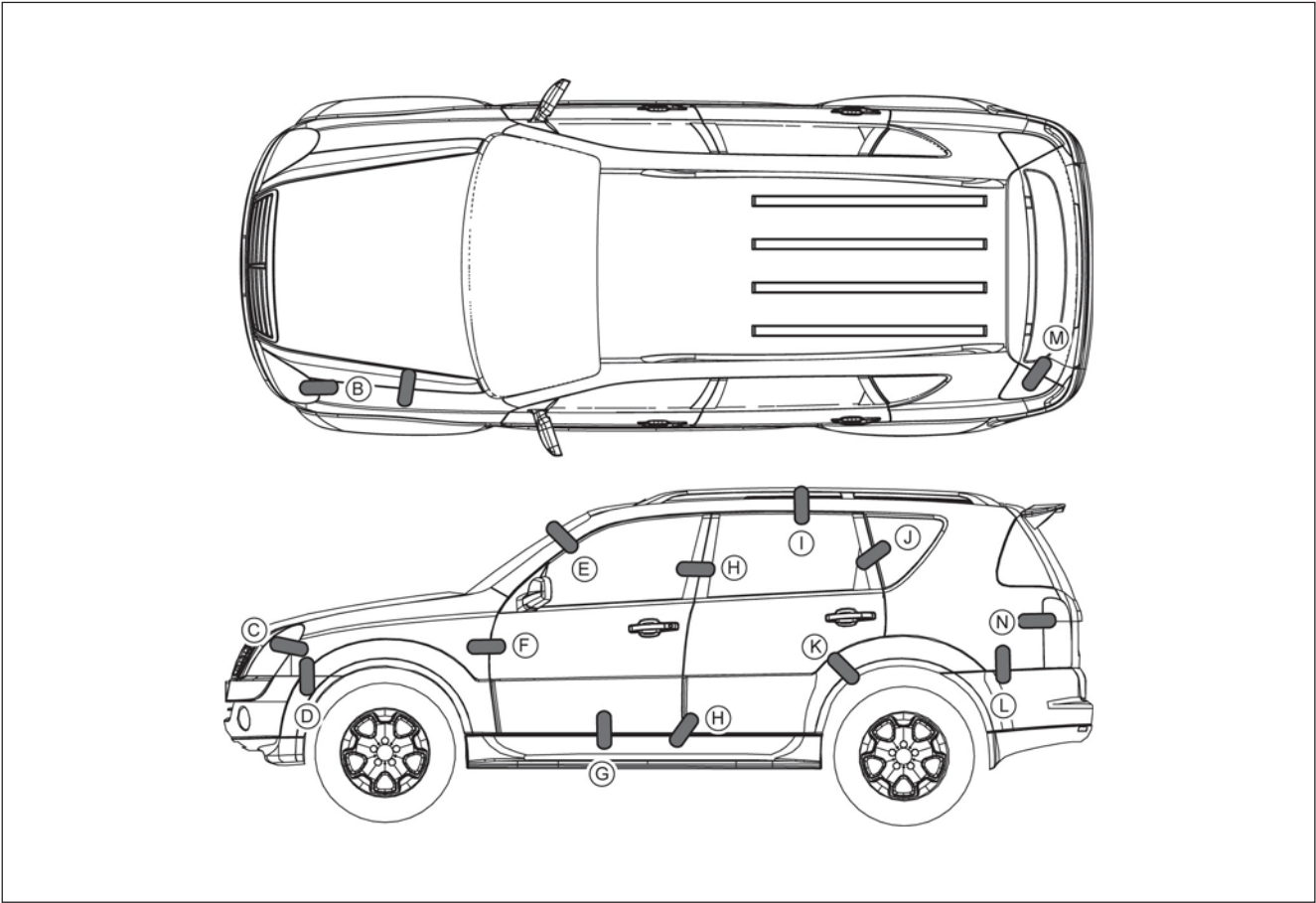
► 车身间隙



间隙尺寸

位置	维修尺寸	位置	维修尺寸
A	6.2 ~ 7.7 mm	G	2.6 ± 0.5 mm
B	1.0 ± 0.5 mm	H	5.0 ± 0.5 mm
C	4.2 mm	I	3.5 mm
D	3.1 mm	J	5.0 ± 0.5 mm
E	4 ~ 5 mm	K	5.7 ~ 7.7 mm
F	3 mm		

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	



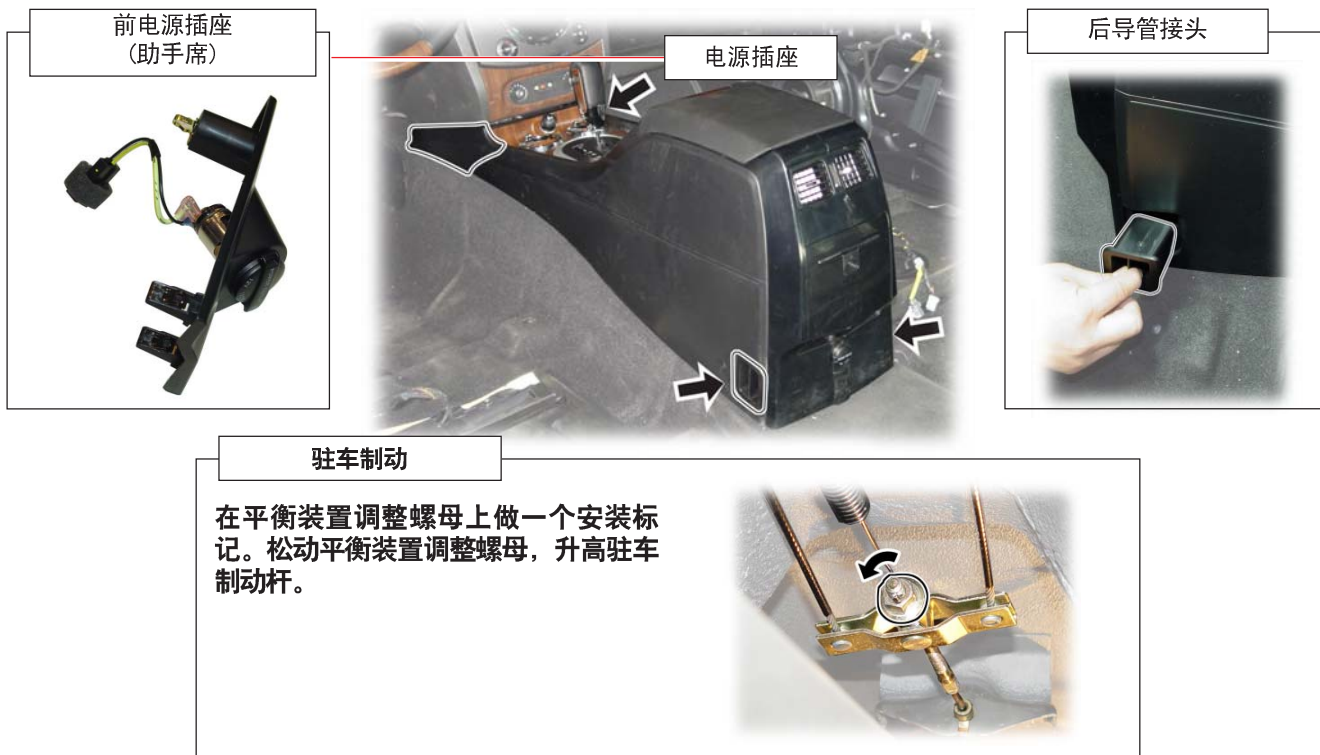
间隙尺寸

位置	维修尺寸	位置	维修尺寸
A	3.5 ~ 5 mm	H	4.5 ~ 5.5 mm
B	4.2 mm	I	4.5 ~ 5.5 mm
C	3 mm	J	4.5 ~ 5.5 mm
D	2.6 ± 0.5 mm	K	4.5 ~ 5.5 mm
E	4.5 ~ 5.5 mm	L	2.2 ± 0.5 mm
F	4.5 ~ 5.5 mm	M	5.0 ± 0.5 mm
G	6.5 ± 1 mm	N	3.5 mm

中央控制台(配备自动变速器的车辆)

1. 中央控制台总成的拆卸和安装

1. 从总成上拆卸前盖(左/右)和后导管接头。



2. 把变速杆放在“P”档外的任何位置，拆卸变速杆按钮。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

3. 拆卸储存箱盖，拧下2个固定螺栓。



4. 拧下前杯架内的固定螺栓。



5. 分离点烟器连接器，拆卸变速杆盖。



6. 分离后电源插座连接器，拆卸此总成。



中央控制台总成



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

雨刮器和洗涤器

1. 系统示意图

STICS根据驾驶席雨刮器开关操作控制雨刮器和洗涤器系统。传感器检测的雨下降量作为雨刮器系统控制的信号传送到STICS。

雨刮器和洗涤器系统的特性如下，包括手动雨刮器的基本功能。

1. 雨刮器功能联动自动洗涤器

当点火开关on，前雨刮器开关off，按下此开关时，洗涤液将喷射，雨刮器自动工作4次。洗涤液再次喷射，雨刮器自动工作3次。



2. 雨量传感器单元内的集成自动灯传感器

雨量传感器单元安装在适当位置，以检测雨下降和照明强度。

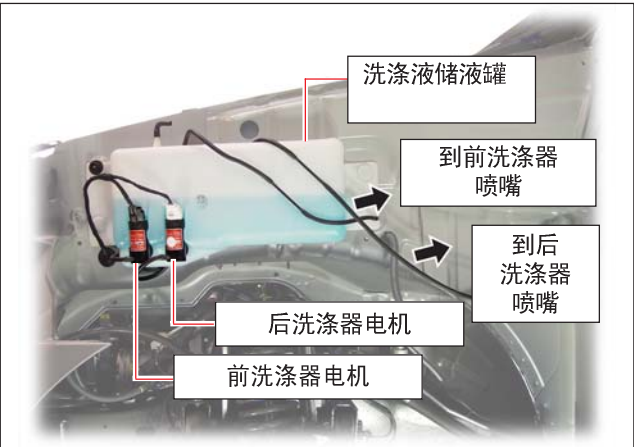
如果此灯开关在AUTO位置，为确保雨中的能见度，雨刮器通过雨量传感器在LO模式下工作时，大灯亮。

为控制此系统，雨量传感器和自动灯传感器的检测值被发送到STICS 元件内的63号端子。



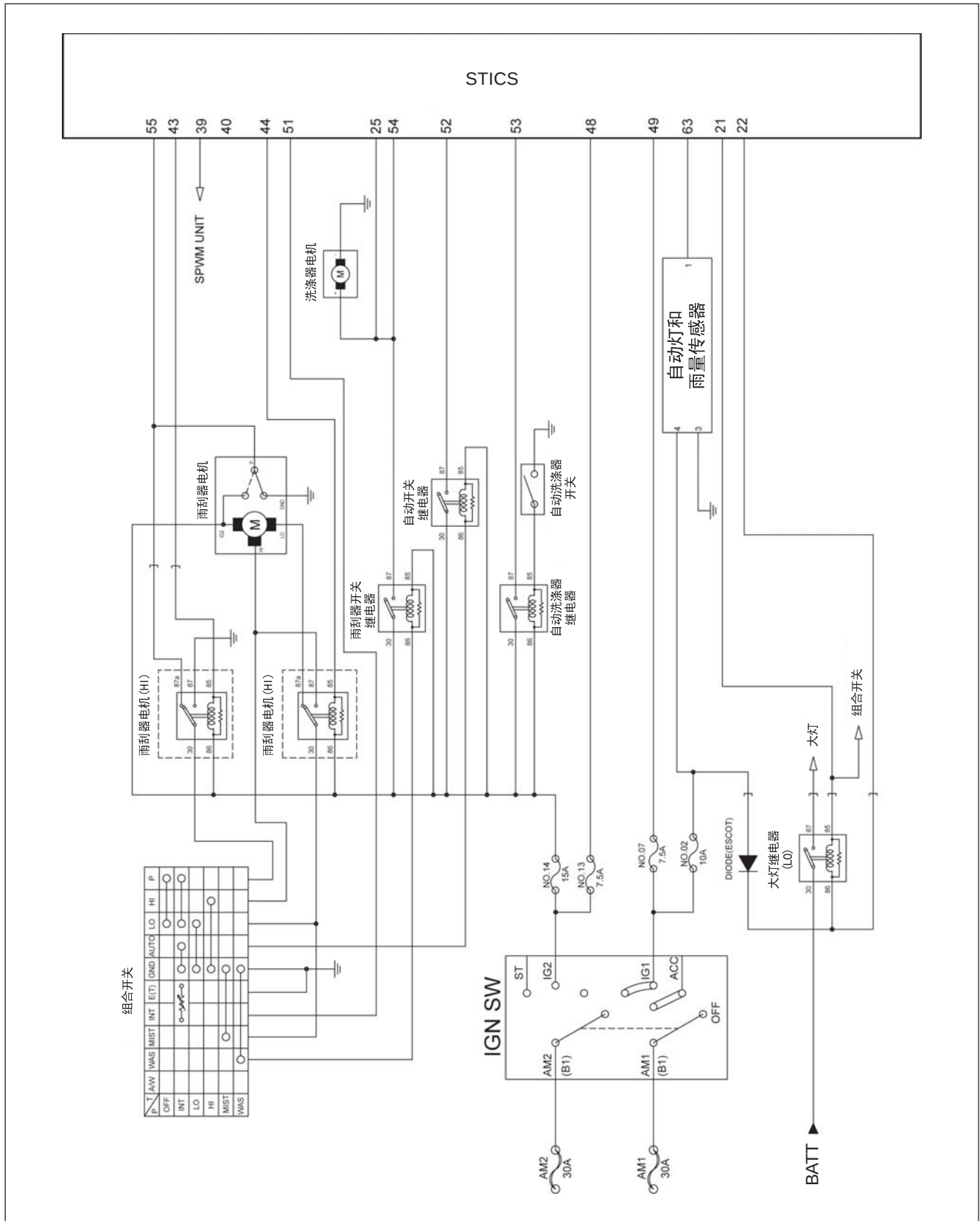
3. 后洗涤液供给系统

此车辆内的后洗涤器系统没有独立的洗涤液储液罐。后洗涤器系统使用前洗涤液储液罐。



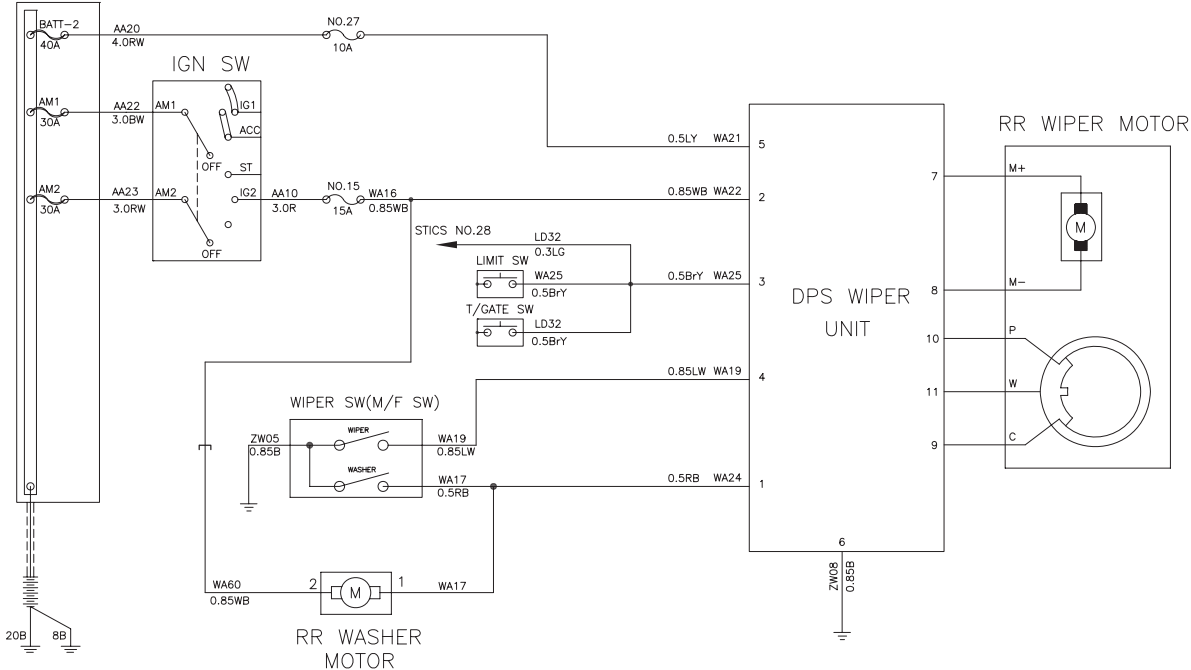
► 雨刮器和洗涤器系统相关电路图

前雨刮器和洗涤器

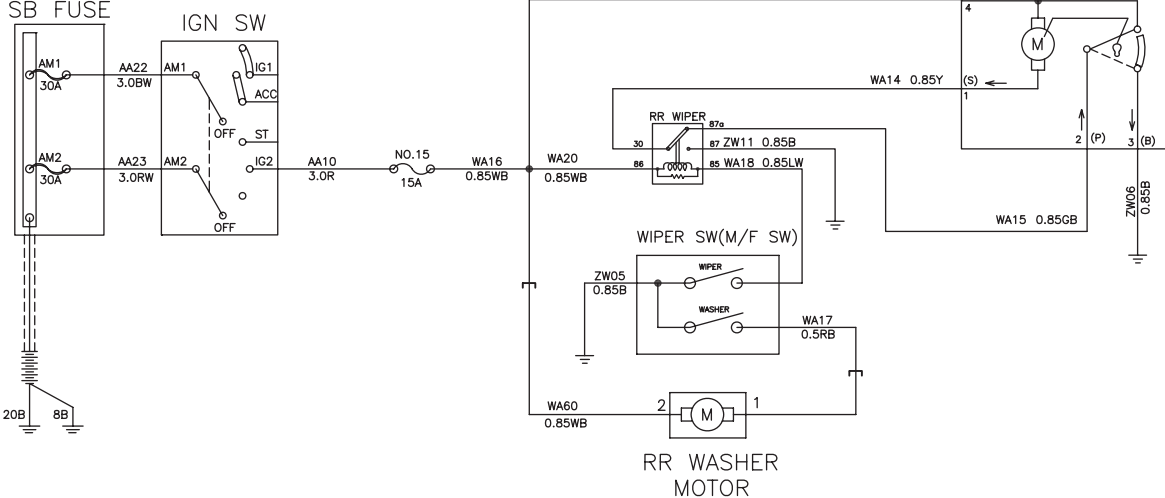


CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

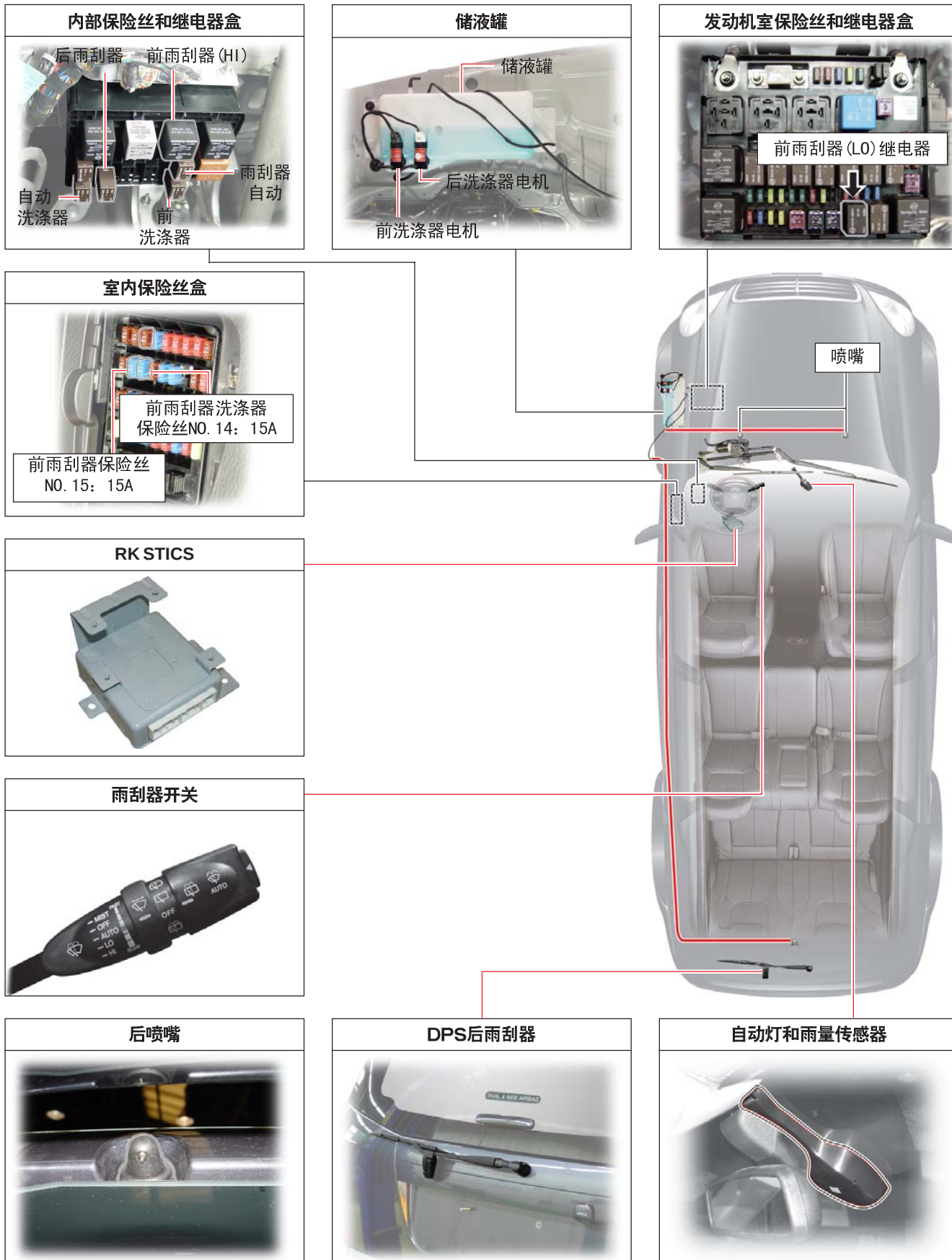
SB FUSE



SB FUSE

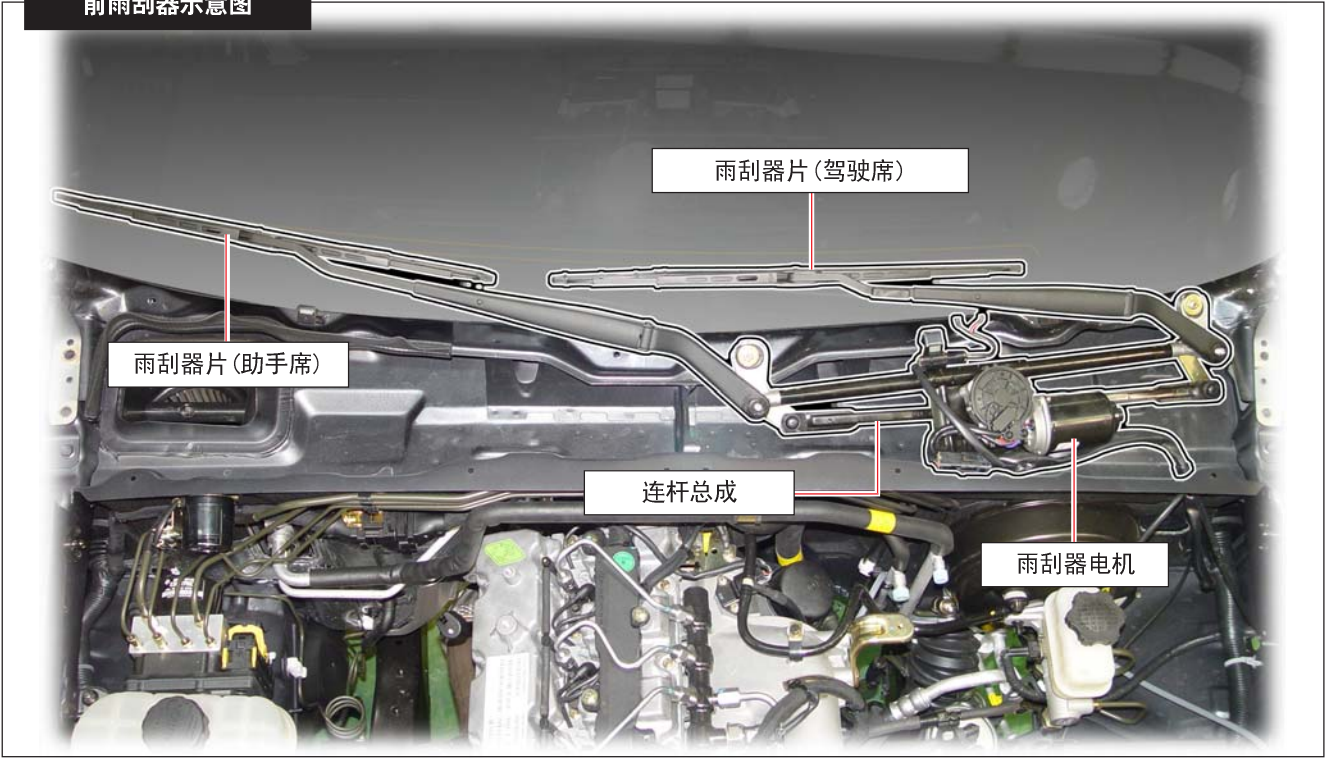


► 雨刮器和洗涤器的系统示意图



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

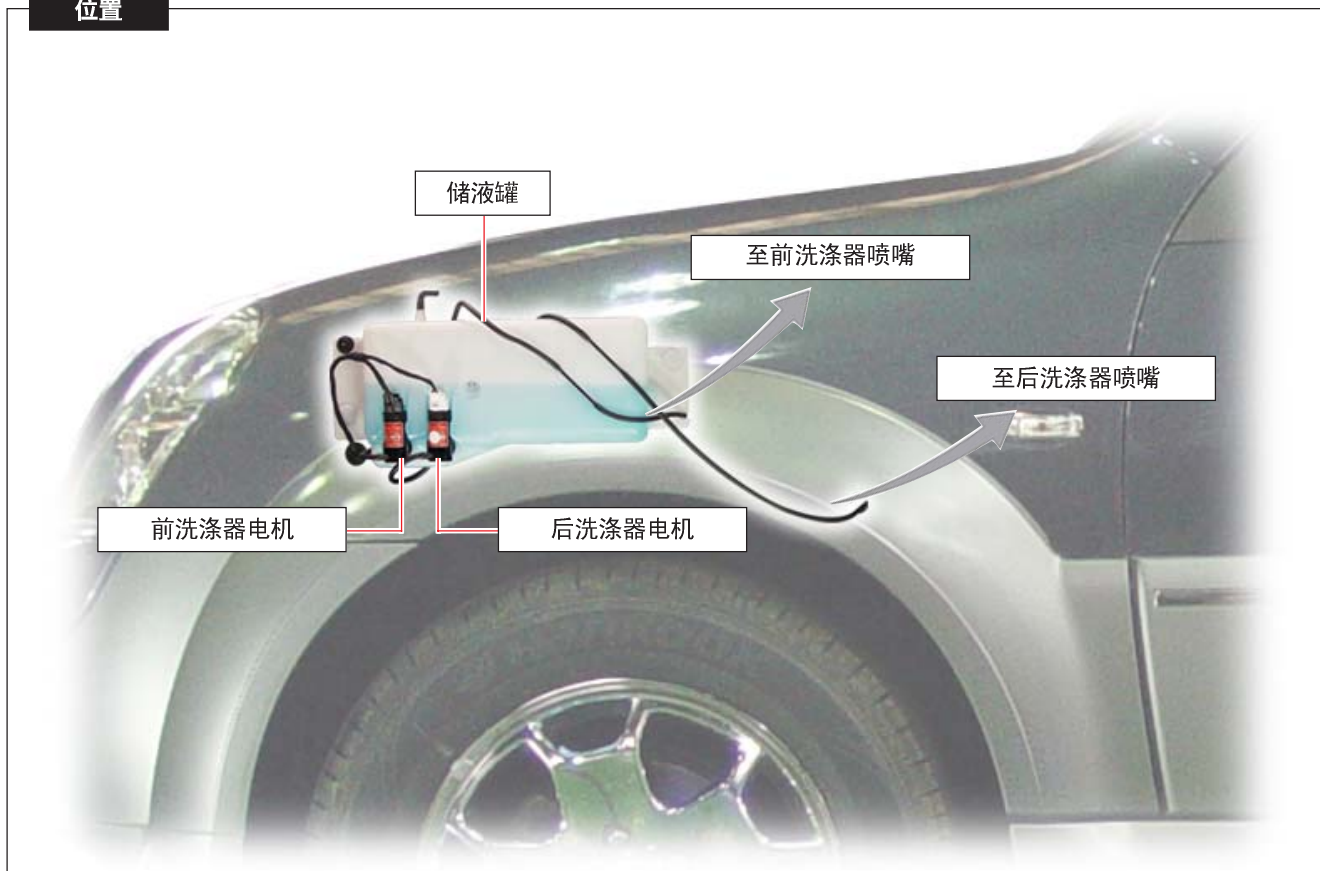
前雨刮器示意图



2. 洗涤液储液罐的拆卸和安装

► 洗涤液储液罐

位置



※ 准备工作：拆卸轮胎和轮罩盖。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

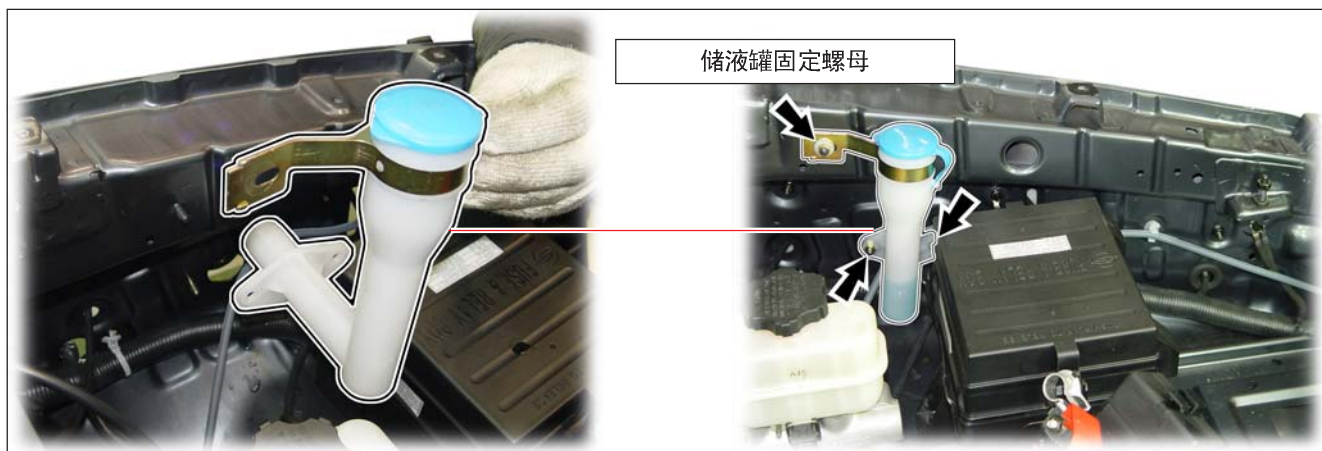
1. 在拆卸轮罩盖的情况下，从储液罐分离洗涤器电机连接器。



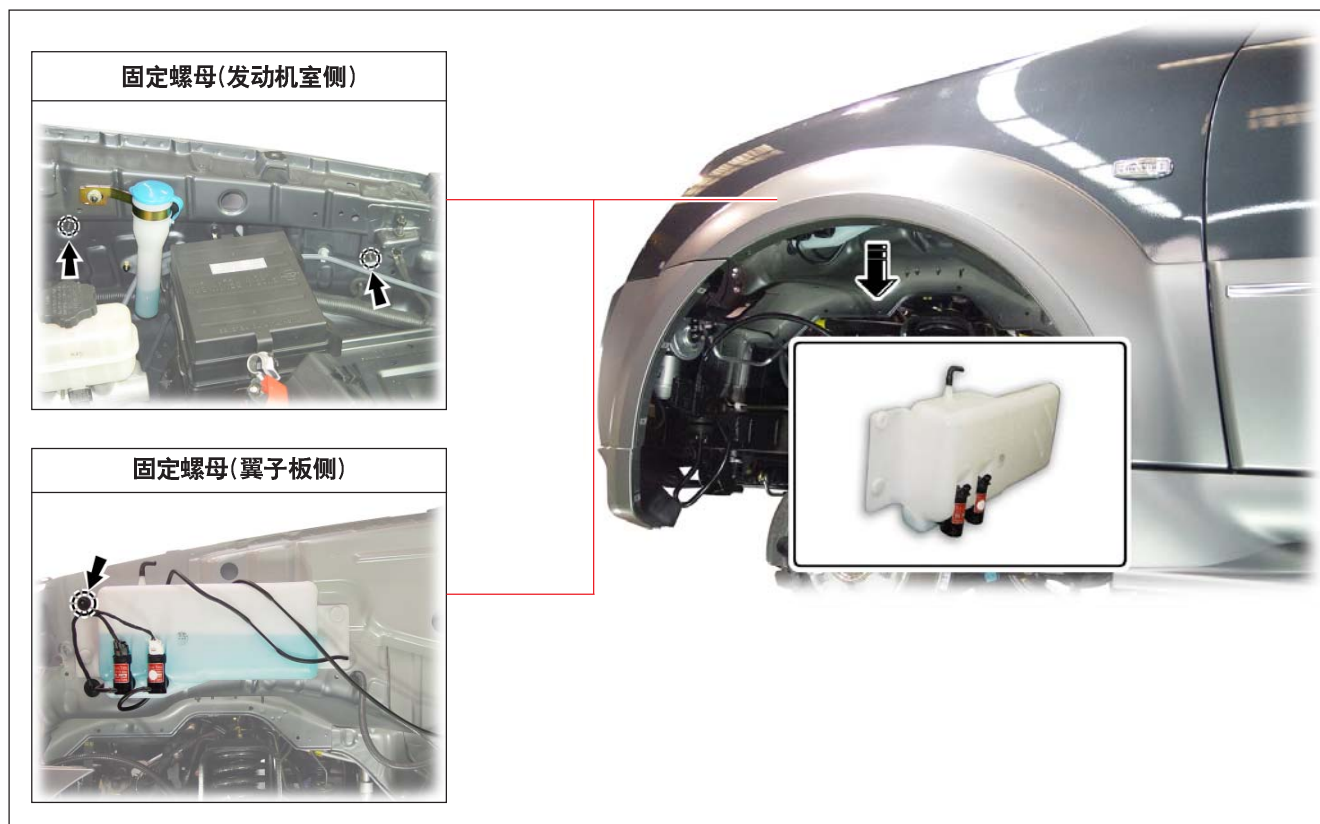
2. 从储液罐分离洗涤器电机。把洗涤液排放到适当的容器内。



3. 拧下3个固定螺母，拆卸储液罐注入口颈部。



4. 拧下1个储液罐固定螺母和发动机室侧的2个储液罐固定螺母，拆卸储液罐。



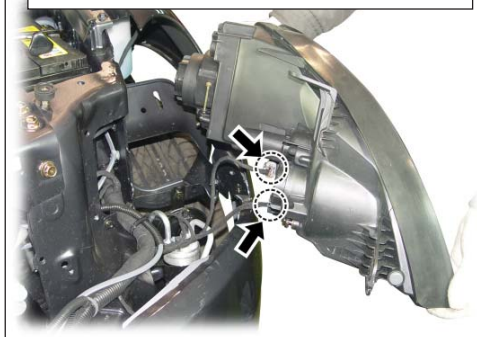
CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

翼子板

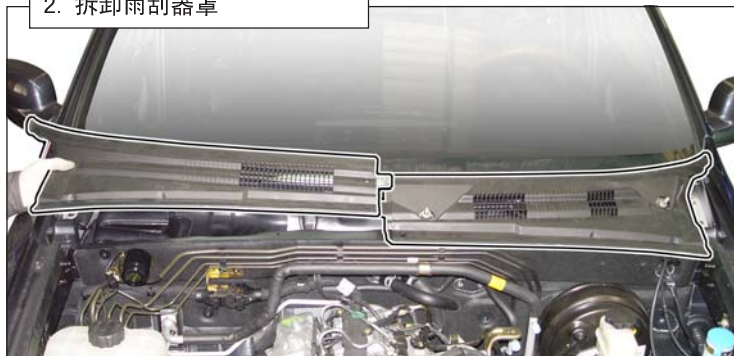
1. 位置

※ 准备工作：分离蓄电池负极线后，拆卸下列部件。

1. 拆卸大灯总成



2. 拆卸雨刮器罩



3. 拆卸轮胎



4. 拆卸轮罩盖



6. 拆卸密封件



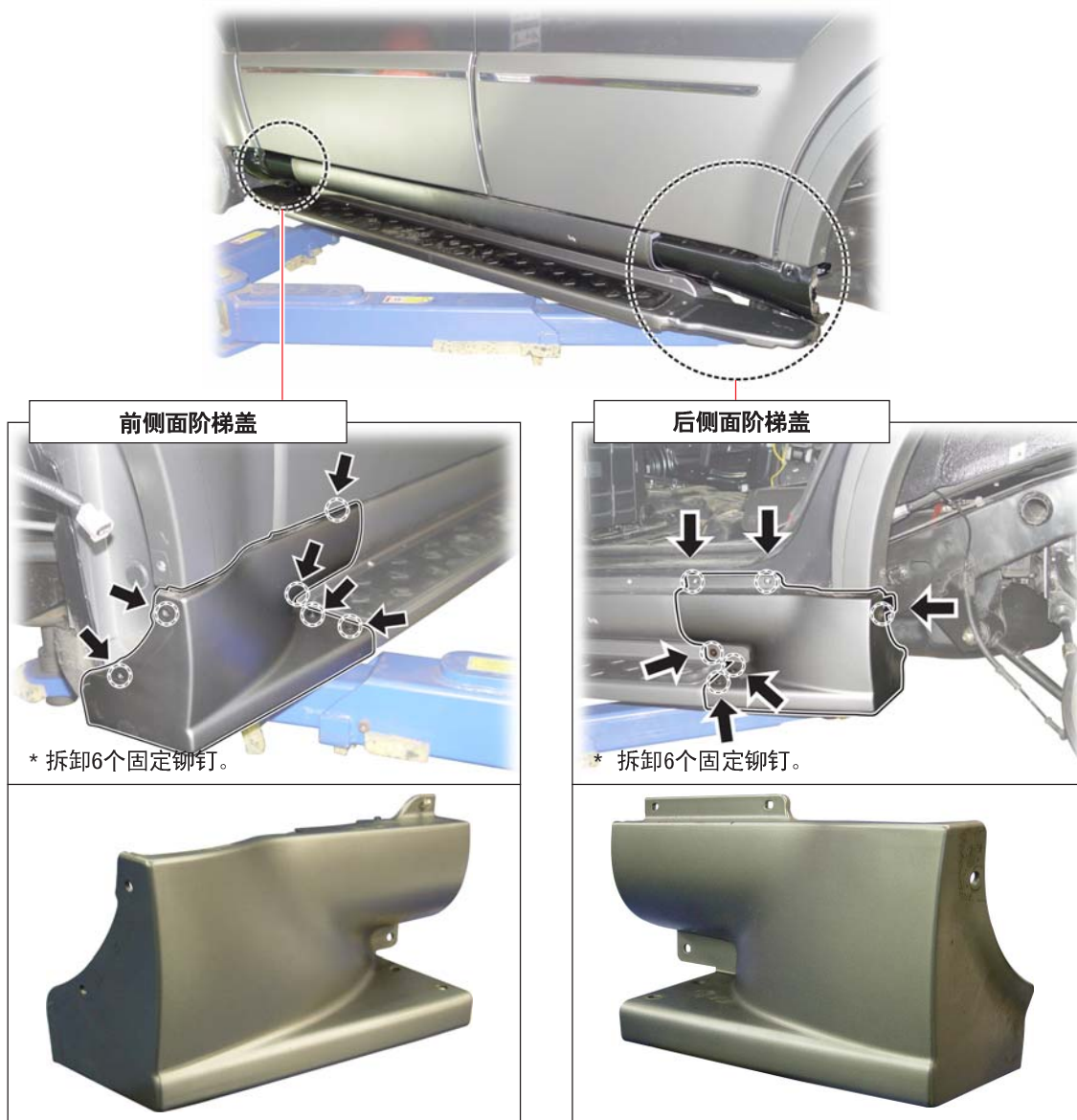
5. 拆卸侧面转发器



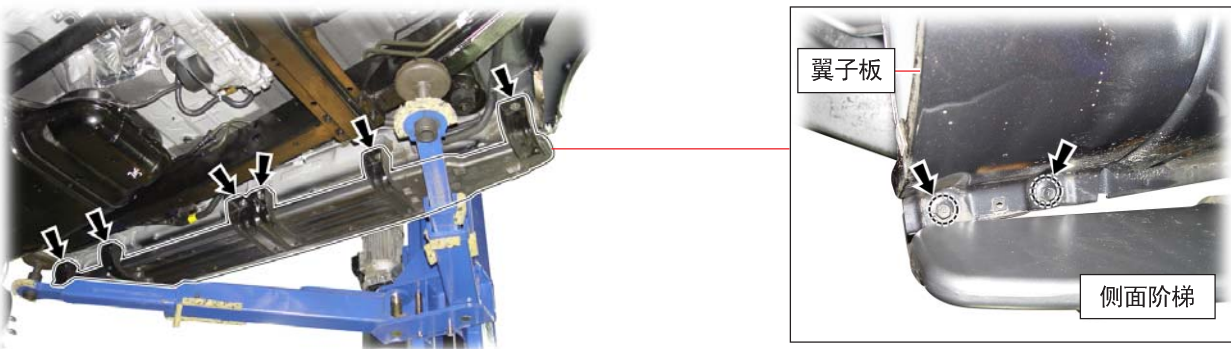
2. 翼子板总成的拆卸和安装

► 拆卸和安装

1. 从侧面阶梯总成上拆卸前、后盖。

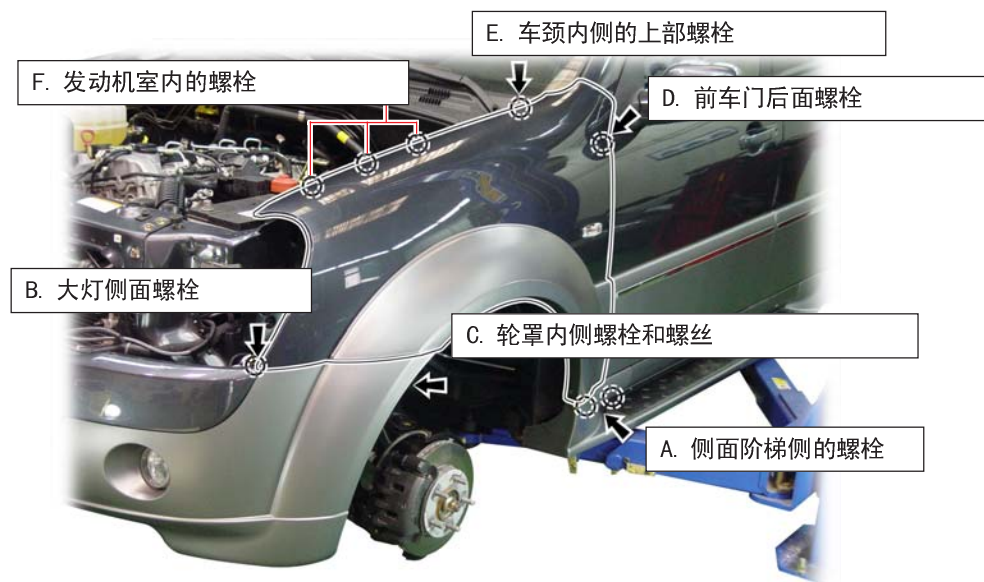


2. 拆卸侧盖，松动侧面阶梯的车身固定螺栓。此时，从前侧面阶梯侧能看见固定螺栓。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

3. 按下列顺序拧下翼子板总成上的固定螺栓和螺丝。



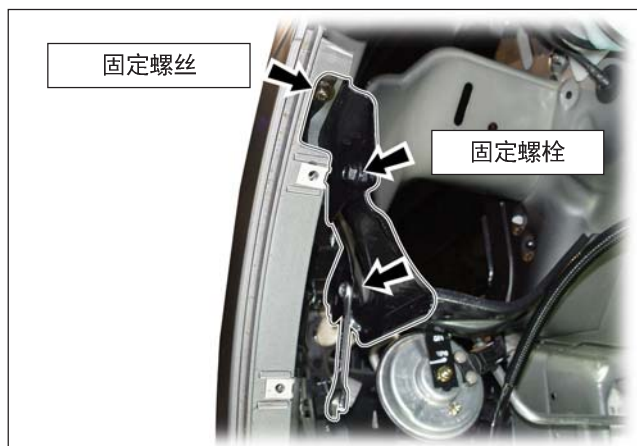
A. 拧下侧面阶梯侧的2个下部固定螺栓。



B. 拧下大灯侧的一个固定螺栓。



C. 拧下轮罩内侧的2个螺栓和1个螺丝。



D. 打开前车门，拧下车门后面的一个固定螺栓。



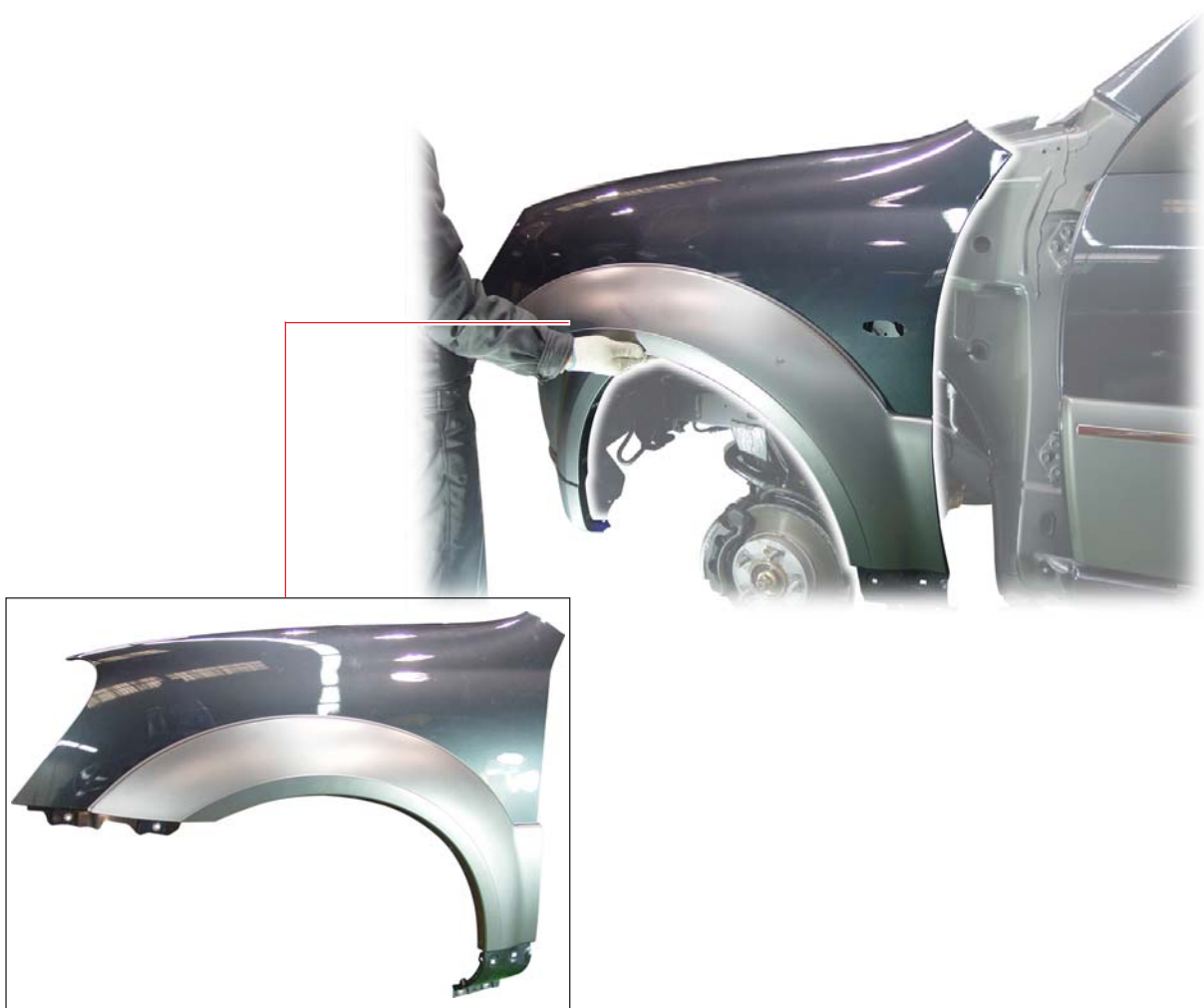
E. 拧下车颈内侧的一个固定螺栓。



F. 拧下发动机室内的3个螺栓。



4. 从车上拆卸翼子板。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

3. 车轮拱罩总成的拆卸和安装

► 拆卸和安装

※ 准备工作：拆卸轮胎和轮罩盖。

1. 拆卸轮罩内侧的紧固件。

翼子板上的紧固件位置



2. 拆卸车轮拱罩总成。



前保险杠总成

1. 结构



前保险杠总成



前末端横梁(下部)



前保险杠



保险杠上部装饰

* 未配备能量吸收器的类型

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

2. 前保险杠总成的拆卸和安装

拆卸和安装

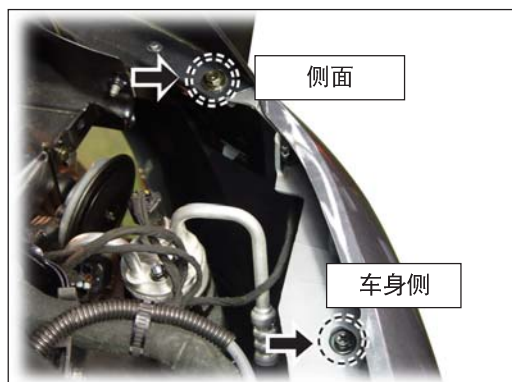
※ **准备工作：** 分离蓄电池负极线，然后拆卸大灯。

1. 从前保险杠顶部拆卸铆钉 (●) (主导线区域)。



2. 在拆卸大灯的情况下，拧下固定螺栓。

3. 分离雾灯连接器。



4. 从轮罩上拧下固定螺丝和保险杠上的下部铆钉 ()。

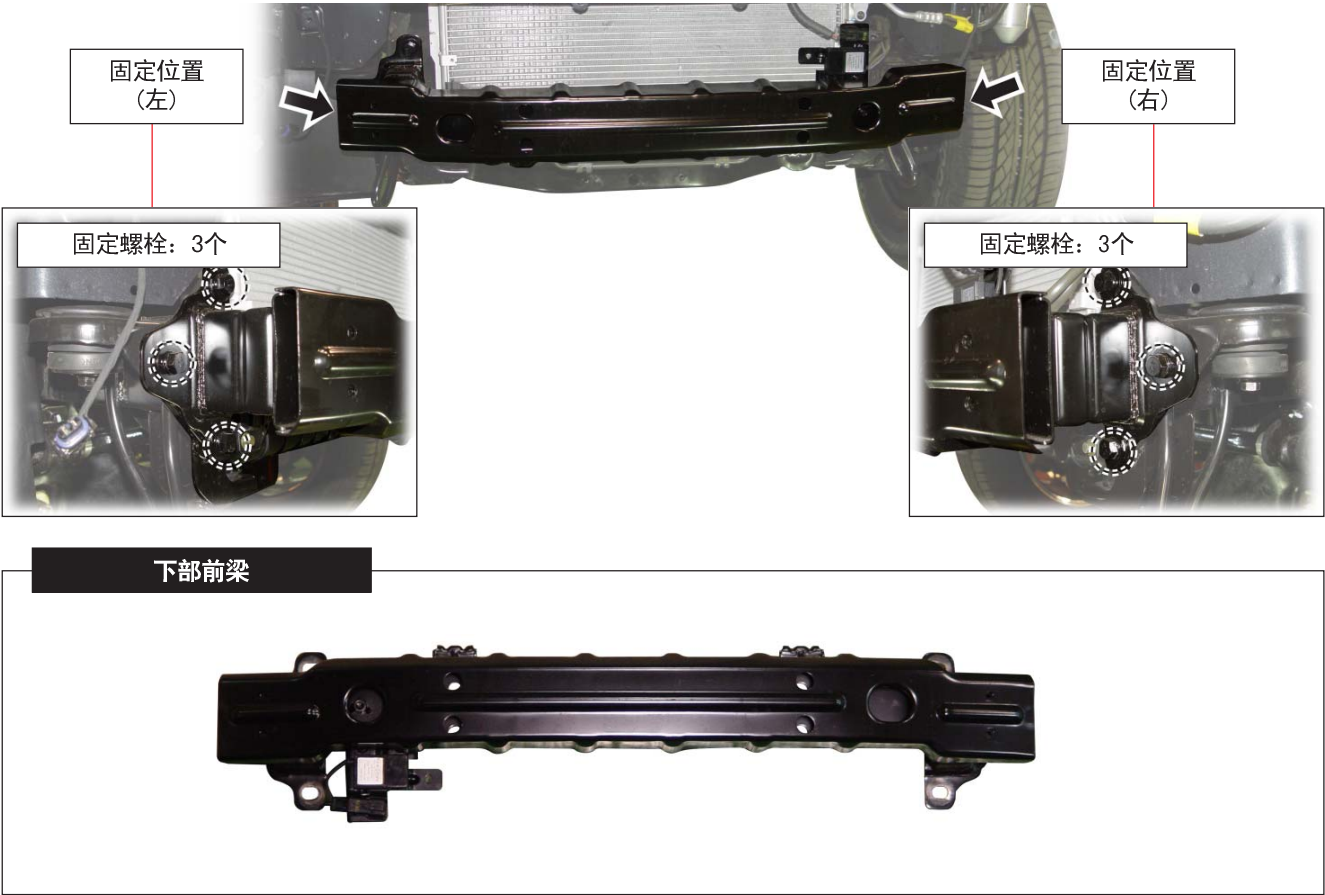


5. 拧下2个下部 固定螺栓，拆卸前保险杠总成。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

6. 拆卸下部前端横梁。



7. 从拆下的保险杠总成上拆卸上部保险杠装饰条。



后保险杠总成

1. 结构



总成

后上梁



后保险杠梁



后保险杠饰板总成



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

后保险杠

REXTON II SM - 2006.03

* 2006.03.24~2006.04.01

空调

维修

中央控制台

雨刮器

翼子板

前保险杠

后保险杠

发动机室盖

散热器

座椅

安全带

2. 总成的拆卸和安装

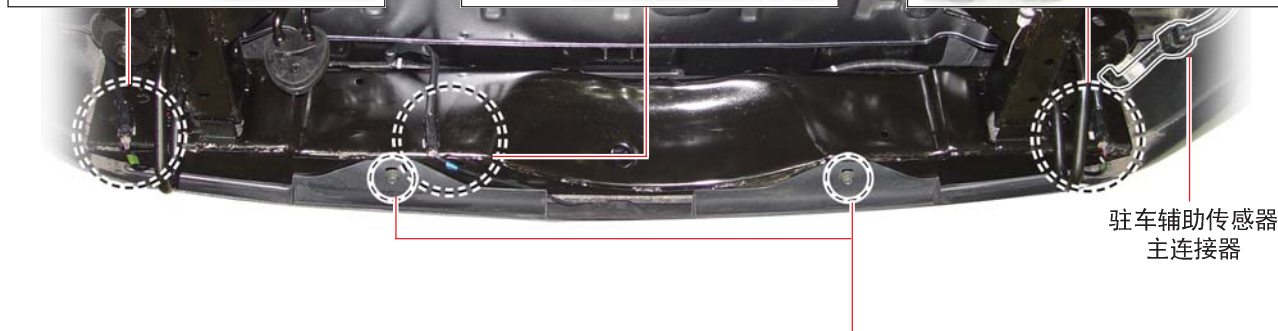
拆卸和安装

※ 准备工作：分离蓄电池负极线。

1. 拆卸两侧组合灯总成。



2. 拆卸3个驻车辅助传感器连接器。



3. 拧下两侧2个下部固定螺栓。



4. 从后轮罩上拧下6个固定螺丝。



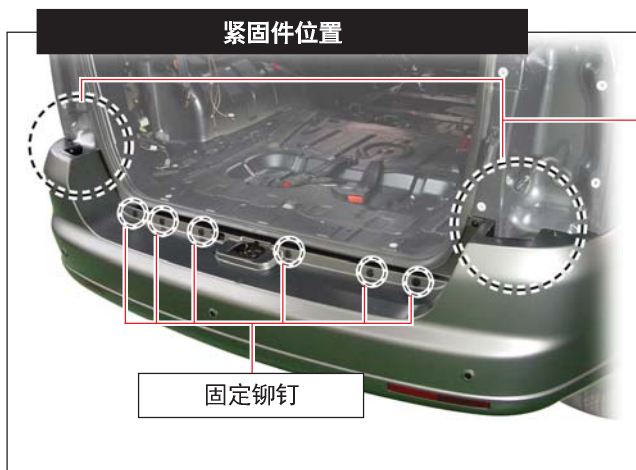
固定螺丝

轮罩下部固定螺丝



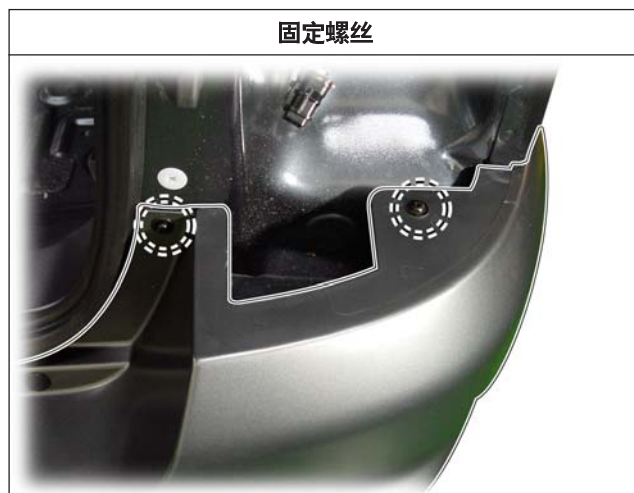
下部固定螺丝

5. 拧下后保险杠上部铆钉 (🔩)，从后组合灯上拧下2个固定螺丝。



紧固件位置

固定铆钉



固定螺丝

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

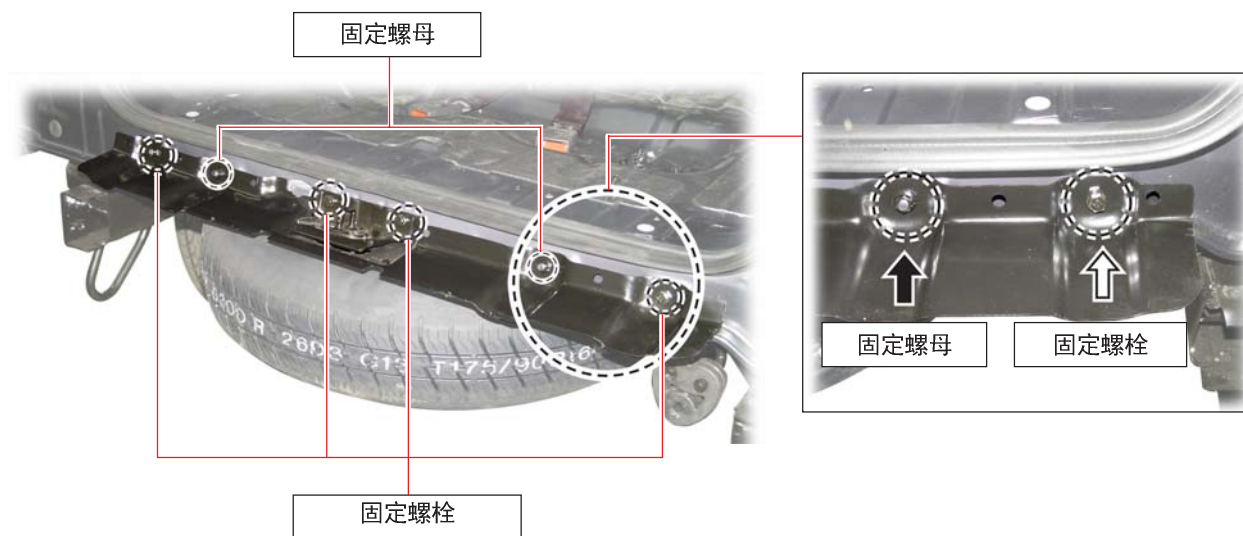
6. 拆卸仪表板。



7. 在拆卸仪表板的情况下，从梁上分离驻车辅助传感器主连接器。拧下两侧2个固定螺栓，拆卸梁。



8. 拧下后上梁上的4个固定螺栓和两个固定螺母，以拆卸后上梁。



9. 按拆卸的相反顺序安装后保险杠总成。

空调

维修

中央控制台

雨刮器

翼子板

前保险杠

后保险杠

发动机室盖

散热器

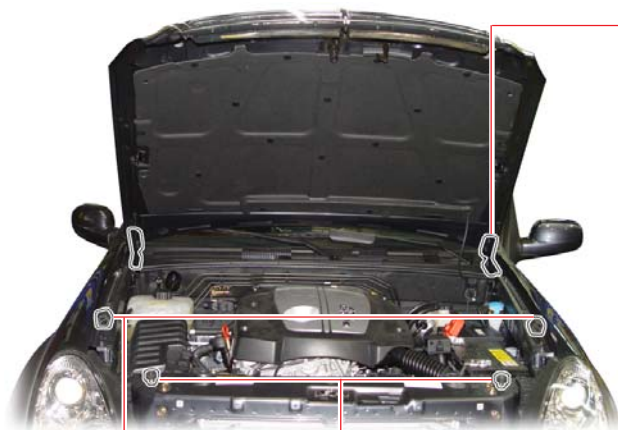
座椅

安全带

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

发动机室盖总成

1. 发动机室盖调整



上/下/左/右调整

: 松动发动机室盖铰链固定螺栓，调整发动机室盖位置，直到它移到理想位置。



发动机室盖缓冲垫检查

: 检查发动机室内的缓冲垫是否裂纹、污染或损坏，按需要更换。



发动机室盖高度调整

: 为调整发动机室盖前端高度，旋转防撞缓冲器。



2. 发动机室盖总成的拆卸和安装

※ 准备工作：盖住车身，在轮胎下方放一个垫木。

► 发动机室盖



1. 分离洗涤液喷嘴软管。



2. 拧下发动机室盖缓冲器的上部固定螺栓。

3. 松动发动机室盖铰链上的2个固定螺栓(不要拧下螺栓)。



4. 认真拆卸发动机室盖。

⚠ 注意

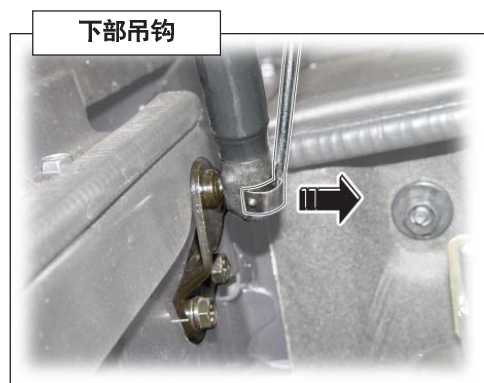
- 为便于安装，在发动机室盖和铰链上做对准标记。
- 特别注意避免损坏车辆和个人伤害。

CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

► 发动机室盖缓冲器和绝缘垫

发动机室盖缓冲器

分离上部和下部吊钩，拆卸发动机室盖缓冲器。

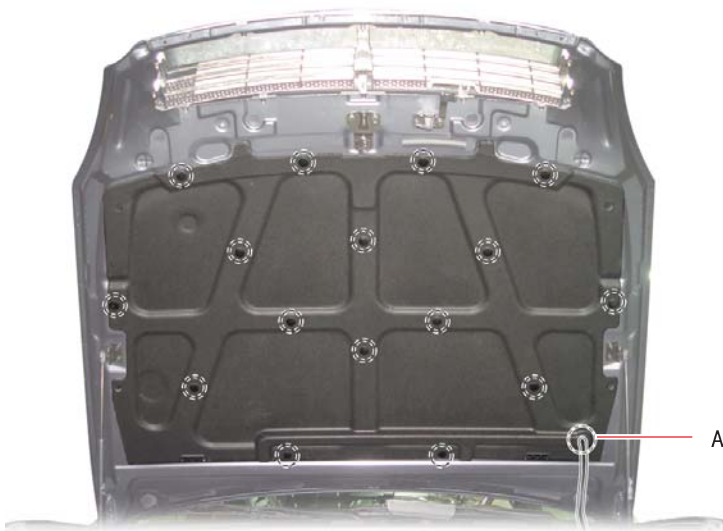


注意

- 由于发动机室盖本身重量，可能砰地关上，所以应用安装装置支撑发动机室盖。

发动机室盖绝缘垫

拆卸紧固件，分离洗涤液喷嘴软管 (A)。拆卸绝缘垫，用新品更换它。



A. 洗涤液喷嘴软管

► 发动机室盖锁扣和导线



发动机室盖锁扣吊钩



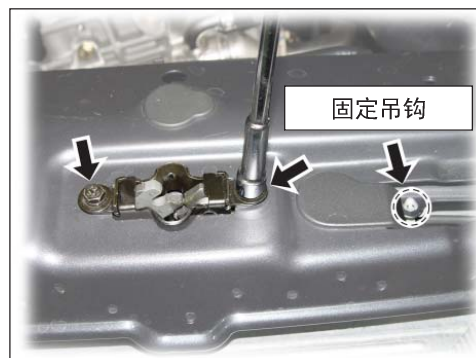
发动机室盖锁扣



1. 拆卸驾驶席下部仪表板，分离发动机室盖释放杆拉线。



2. 拧下2个发动机室盖锁扣固定螺栓，分离固定吊钩。



3. 拉发动机室盖锁扣，分离拉线，进而拆卸它。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

散热器格栅

1. 结构



散热器格栅可单独安装和拆卸。



拆卸和安装

1. 拧下发动机室盖内侧12个散热器格栅固定螺母。向前拉散热器格栅并拆卸。



固定螺母



散热器格栅



座椅

1. 结构和固定点



驾驶席座椅

- 驾驶席固定点和规定扭矩

规定扭矩	35 ~ 55 Nm
------	------------



拆卸时的注意事项

- 拧下前、后固定螺栓，向后斜靠。然后分离SPWM单元连接器、开关和侧面安全气囊连接器。



助手席座椅

- 助手席固定点和规定扭矩

规定扭矩	35 ~ 55 Nm
------	------------



拆卸时的注意事项

- 拆卸加热器元件和开关，分离侧面安全气囊连接器。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

第二排座椅



第二排座椅(左)

- 如图所示折叠座椅，拆卸前，拆卸固定螺栓盖和螺栓。



2个固定螺栓(左/右)
规定扭矩: 35~55 Nm



第二排座椅(右)

- 如图所示折叠座椅，拆卸前，拆卸固定螺栓盖和螺栓。



2个固定螺栓(左/右)
规定扭矩: 35~55 Nm



第三排座椅

- 第三排座椅固定点和规定扭矩

规定扭矩	35 ~ 55 Nm
------	------------



1. 拧下3个固定螺丝，分离行李箱盖。



2. 向前滑动缓冲器的状态下拧下固定螺栓，并拆卸座椅座垫。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

安全带

1. 安全带构成

3点式安全带：驾驶席、助手席和后座椅。

2点式安全带：后座椅中央座椅。

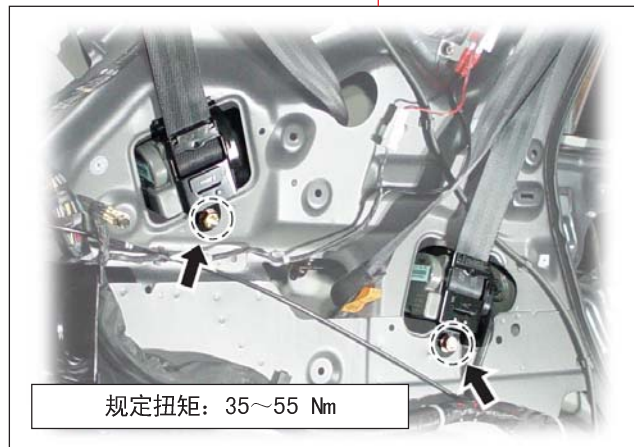
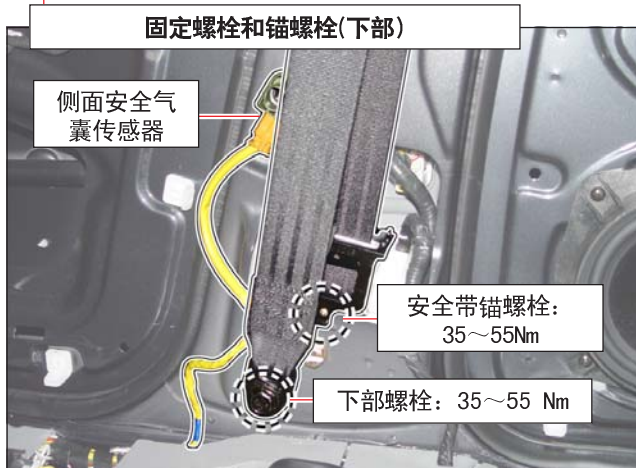
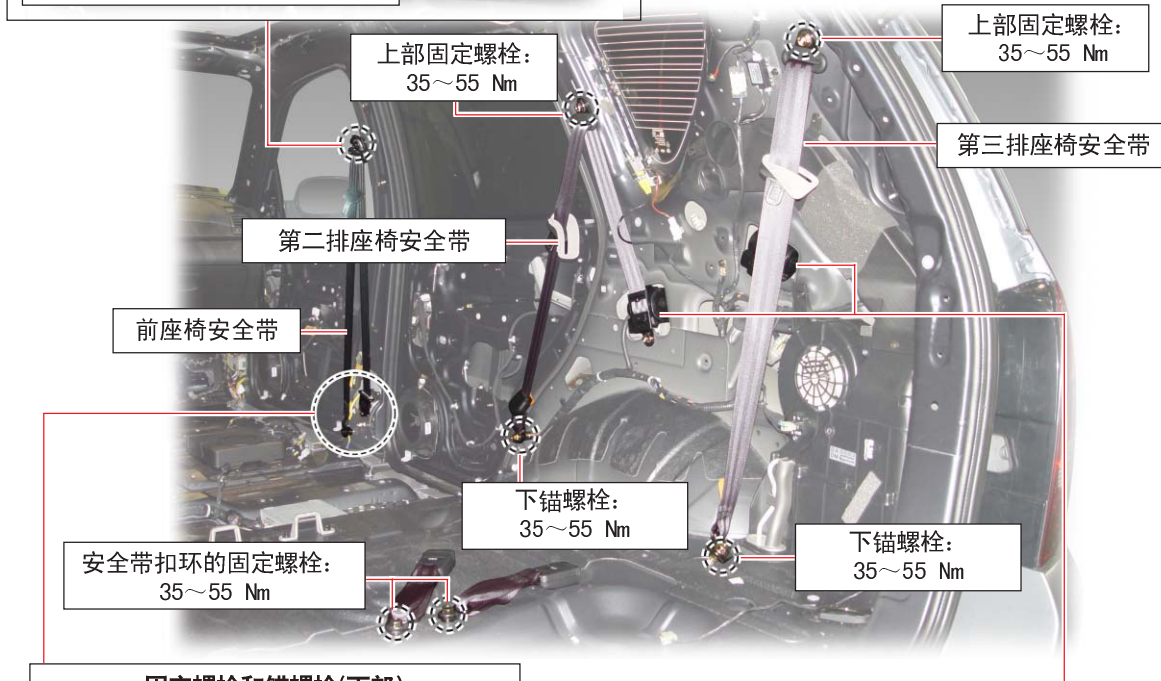
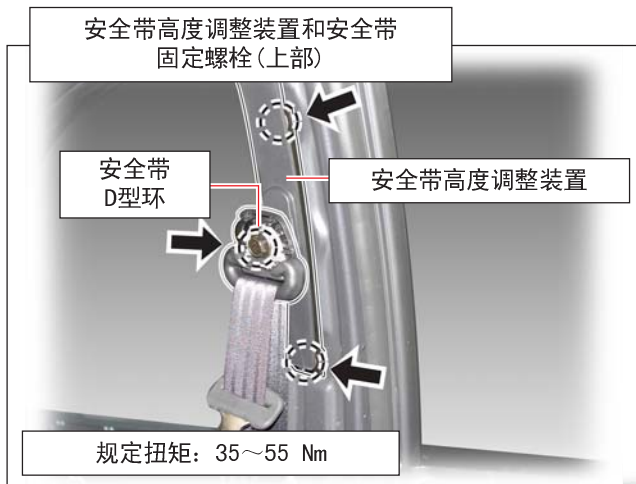
拉紧器：在前座椅安装。安全带立即反绕安全带，以在发生猛烈碰撞时保护乘客脸部和胸部。



2. 安全带的安装

安全带位置

它安装在前座椅前，拆卸盖后，可拆卸它。



CHANGED BY	
EFFECTIVE DATE	
AFFECTED VIN	

MEMO

Handwriting practice lines consisting of 28 horizontal dotted lines.

MEMO

Handwriting practice lines consisting of 28 horizontal dotted lines.

EDITION HISTORY

No.	CODE NO.	PRINTING DATE	MODEL YEAR	REMARKS
1	RX II3-6SM2C-6H-200A	2006.10	2006	Rexton II

REXTON II 维修手册(变更内容)

SSANGYONG MOTOR CO., LTD.

150-3, CHILGOI-DONG, PYUNGTAEK-SI
GYEONGGI-DO, 459-711 KOREA

TELEPHONE : 82-31-610-2740
FACSIMILE : 82-31-610-3762

上海汽车工业销售有限公司
双龙汽车中国营销部

电话: 021-5666-3202转12/19
传真: 021-65401746

地址: 上海市虹口区同嘉路79号
上海集团培训中心1号楼2楼201室

**警告: 所有权予与保留, 双龙自动车株式会社印刷。
未经双龙自动车株式会社书面同意, 不得使用或以任何方式复制
本手册的任何部分。**