

驻车辅助系统

组件位置

系统框图

系统概述

诊断流程

故障症状表

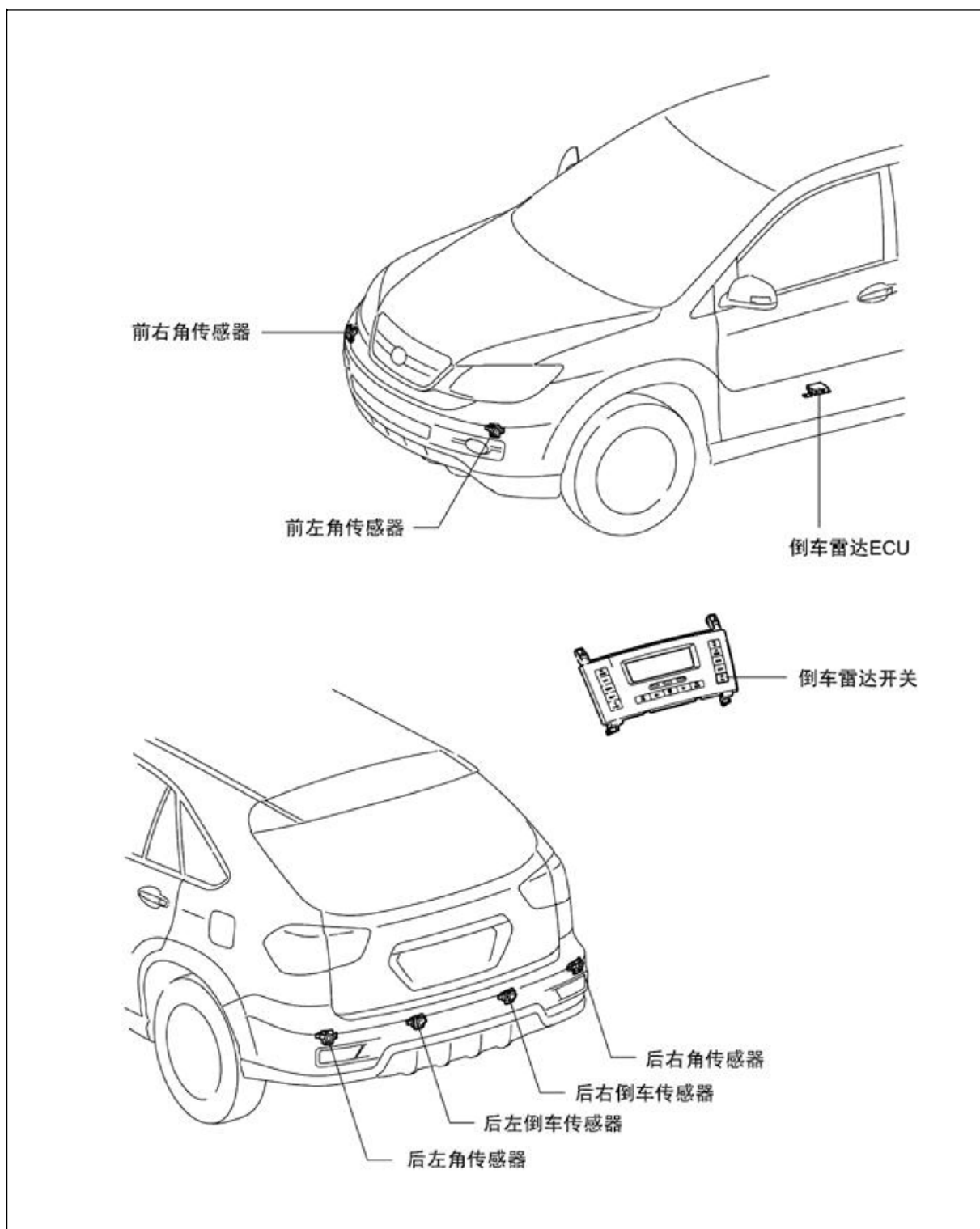
终端诊断

全面诊断

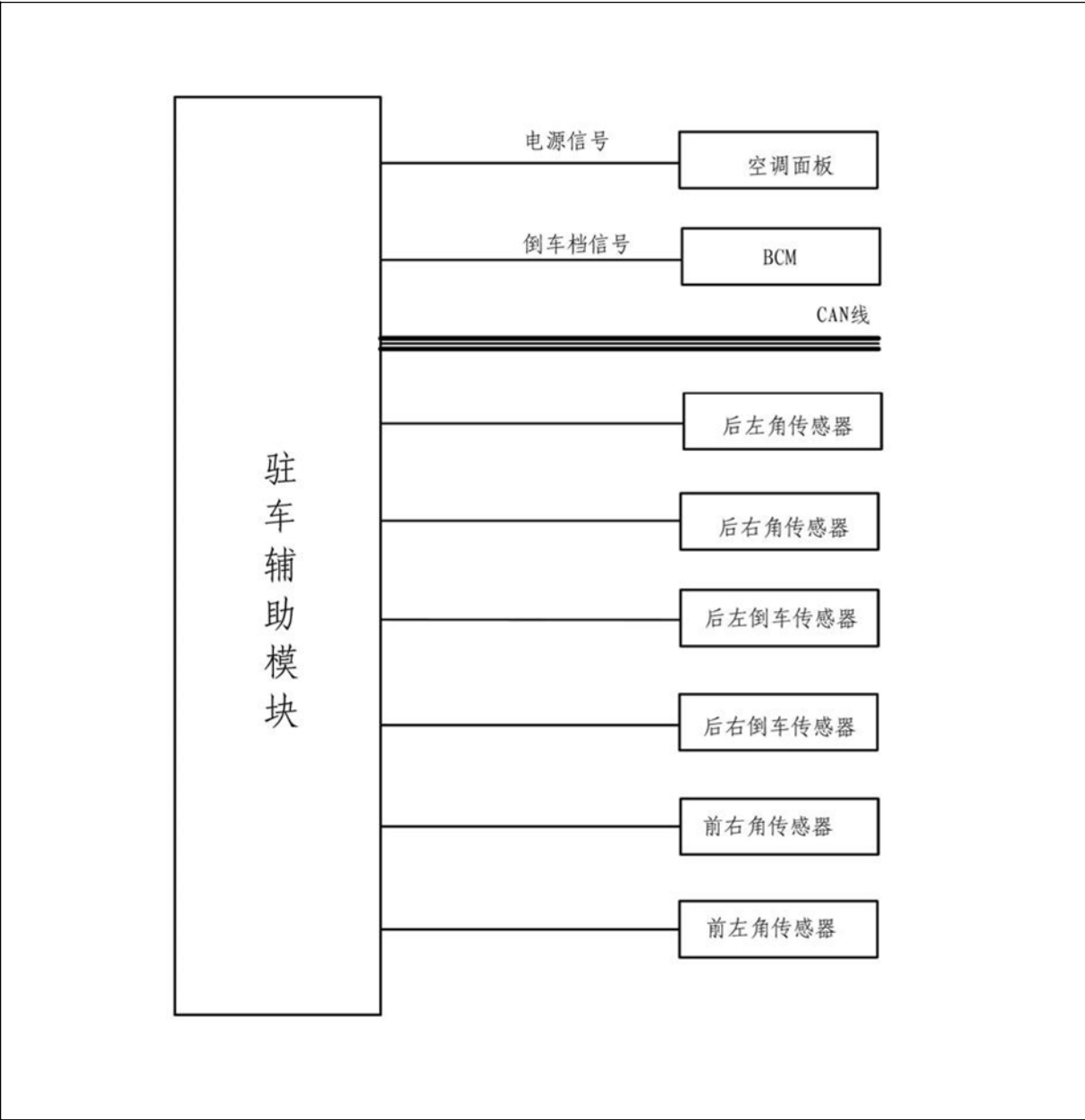
准备工具

拆卸安装

组件位置



系统框图



系统概述

汽车驻车辅助系统是模仿蝙蝠飞行探测原理而开发的一种车用监测系统。通过在汽车的尾部或前部安装数个超声波雷达探头，进行信号的发射与接收，并反馈信息给控制器，控制器比照信号折返时间而计算出被测障碍物的距离，然后根据不同的距离触发不同的声音、指示器告警，提醒驾驶员障碍物与车辆的距离，以增加倒车，驻车的便利性、安全性。

本驻车辅助系统告警模式：

探头距障碍物距离	显示
后左角传感器 后右角传感器 前左角传感器 前右角传感器	离障碍物 0.6m 以上时将不亮灯； 0.5m-0.6m 之间将与报警器同频率 4Hz 闪烁； 在 0.5m 或更小长亮
左倒车传感器 右倒车传感器	离障碍物 1.2m 以上时将不亮灯； 0.8m-1.2m 之间将与报警器同频率 2Hz 闪烁； 0.5m-0.8m 之间将与报警器同频率 4Hz 闪烁； 在 0.5m 或更小将长亮

驻车辅助系统主要组成：

- 驻车辅助系统模块
- 传感器（共 6 个，前保险杠上 2 个，后保险杠上 4 个）
- 驻车辅助开关（集成在空调面板上）
- 报警蜂鸣器

注意事项：

1、在以下情况中传感器的检测功能无法正常工作

- 泥土或雪附到传感器上时（水柱直接冲洗去掉异物后，恢复到正常功能）
- 传感器被手遮住时
- 特别当外部温度低时，由于传感器结冰等使传感器发生故障时

2、在以下情况中传感器的检测范围会发生变化

- 泥土或雪附到传感器上时（水柱直接冲洗去掉异物后，恢复到正常功能）
- 车辆处于暴晒或超低温环境时

3、在以下情况中传感器可能会出现误检

- 车辆在崎岖不平的路面上、砂砾道路上或是草地上时
- 有其它车辆的喇叭声、摩托车的发动机声、大型车

辆的气制动声或装有传感器的其它车辆的声波等干扰时

- 车辆在大雨中或溅上水渍时
- 车辆倾斜较大时
- 泥土或雪附到传感器上时
- 车辆带有拖钩时
- 装有传感器的另一辆车接近时
- 车辆向较高或直角路缘行驶时

4、由于障碍物的形状或特点，传感器无法检测

- 线状物体，如配线或绳子
- 易吸收声波的物体，如棉花、积雪等
- 具有锐利边缘的物体
- 物体过低
- 物体过高或物体上部突出
- 传感器受到强力冲击或碰撞时
- 车辆过分接近台阶时，系统不能正确测量底层台阶距车尾的距离，造成车尾挡泥板挂坏

诊断流程

提示：
按照此流程诊断故障

1	把车开进维修间
---	---------

NEXT

2	检查蓄电池电压
---	---------

标准电压值：
11~14V
如果电压值低于 11V，在进行下一步之前请充电或更换蓄电池。

NEXT

3	用诊断仪诊断
---	--------

(a) 把诊断仪接到 DLC 口上，读取故障诊断码	
结果	进行
无故障码输出	A
有故障码输出	B

B 转到第 5 步

A

4	全面分析与诊断
---	---------

车上检查
检查 ECU 端子

NEXT

5	调整，维修或更换
---	----------

NEXT

6	确认测试
---	------

NEXT

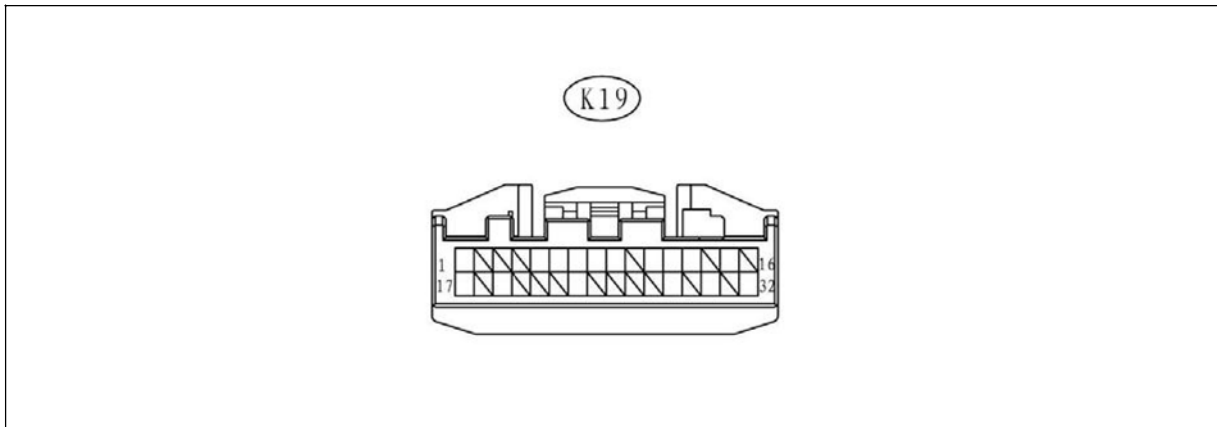
7	结束
---	----

故障码列表

故障码	故障描述
B1B00-00	前左角传感器不能正常工作
B1B01-00	前右角传感器不能正常工作
B1B02-00	后左角传感器不能正常工作
B1B03-00	后右角传感器不能正常工作
B1B04-00	后左倒车传感器不能正常工作
B1B05-00	后右倒车传感器不能正常工作

终端诊断

1. 断开驻车辅助模块连接器。
2. 测量线束端输入电压。



正常值:

端子	端子描述	条件	正常值
K19-5-车身地	倒车档信号	档位在 R 档	11-14V
K19-19-车身地	电源信号	电源 ON 档或 START 档 驻车辅助开关打开	11-14V
K19-30-车身地	地信号	始终	小于 1V
K19-32-车身地	地信号	始终	小于 1V

2. 接回连接器,测量板端值。
提示: 从端子后侧引入测量线束

正常值:

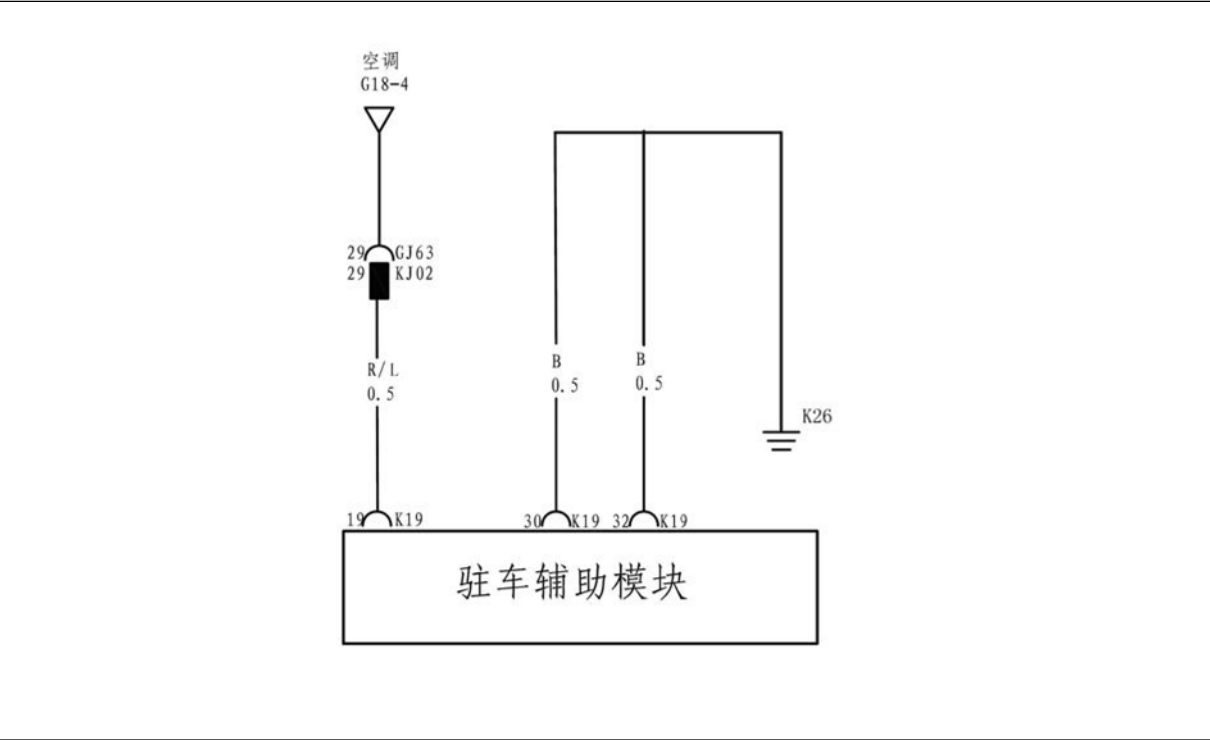
端子	端子描述	条件	正常值
K19-13-车身地	后左角传感器	电源 ON 档或 START 档 驻车辅助开关打开、档位在 R 档	4-6V 脉冲
K19-11-车身地	后传感器公共地	电源 ON 档或 START 档 驻车辅助开关打开、档位在 R 档	小于 1V
K19-28-车身地	后左倒车传感器	电源 ON 档或 START 档 驻车辅助开关打开、档位在 R 档	4-6V 脉冲
K19-12-车身地	后右倒车传感器	电源 ON 档或 START 档 驻车辅助开关打开、档位在 R 档	4-6V 脉冲
K19-15-车身地	后右角传感器	电源 ON 档或 START 档 驻车辅助开关打开、档位在 R 档	4-6V 脉冲
K19-31-车身地	前右角传感器	电源 ON 档, 驻车辅助开关打开, 档位非 P 档	4-6V 脉冲
K19-16-车身地	前右角传感器地	电源 ON 档, 驻车辅助开关打开, 档位非 P 档	小于 1V
K19-14-车身地	前左角传感器地	电源 ON 档, 驻车辅助开关打开, 档位非 P 档	小于 1V

K19-29-车身地	前左角传感器	电源 ON 档，驻车辅助开关打开， 档位非 P 档	4-6V 脉冲
K19-1-车身地	B-CAN-H	始终	约 2.5V
K19-17-车身地	B-CAN-L	始终	约 2.5V

全面诊断流程

电源回路

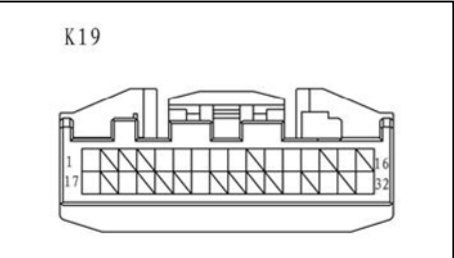
电路图：



检查步骤：

1	检查模块电源信号
---	----------

- (a) 拔下接插件 K19
(b) 测 K19-19 线束端输入电压



连接端子	测量条件	线色	正常值
K19-19-车身地	IG1 电 按下驻车 辅助开关	R/L	11-14V

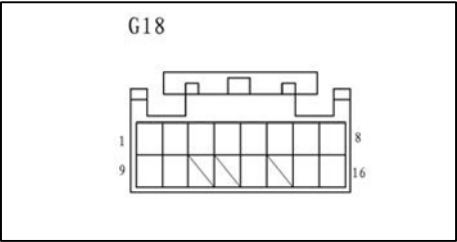
OK

跳到第 4 步

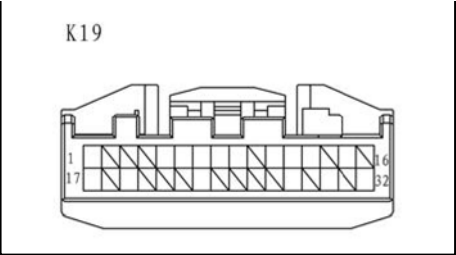
NG

2	检查线束(空调面板上驻车辅助开关和模块之间)
---	------------------------

- (a) 测线束阻值



连接端子	线色	正常值
G18-4-K19-19	R/L	小于 1Ω

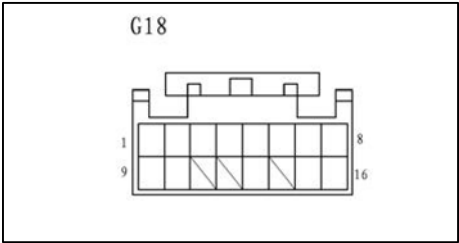


NG

更换线束

OK

3 检查驻车辅助开关



(a) 从后端引线测空调面板的输出电压

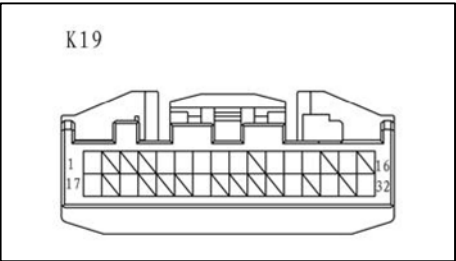
连接端子	测试条件	正常值
G18-4-车身地	IG 电 按下驻车辅助开关	11-14V

NG

更换驻车辅助开关

OK

4 检查搭铁线束



(a) 测线束阻值

连接端子	线色	正常值
K19-30-车身地	B	小于 1 Ω
K19-32-车身地	B	小于 1 Ω

NG

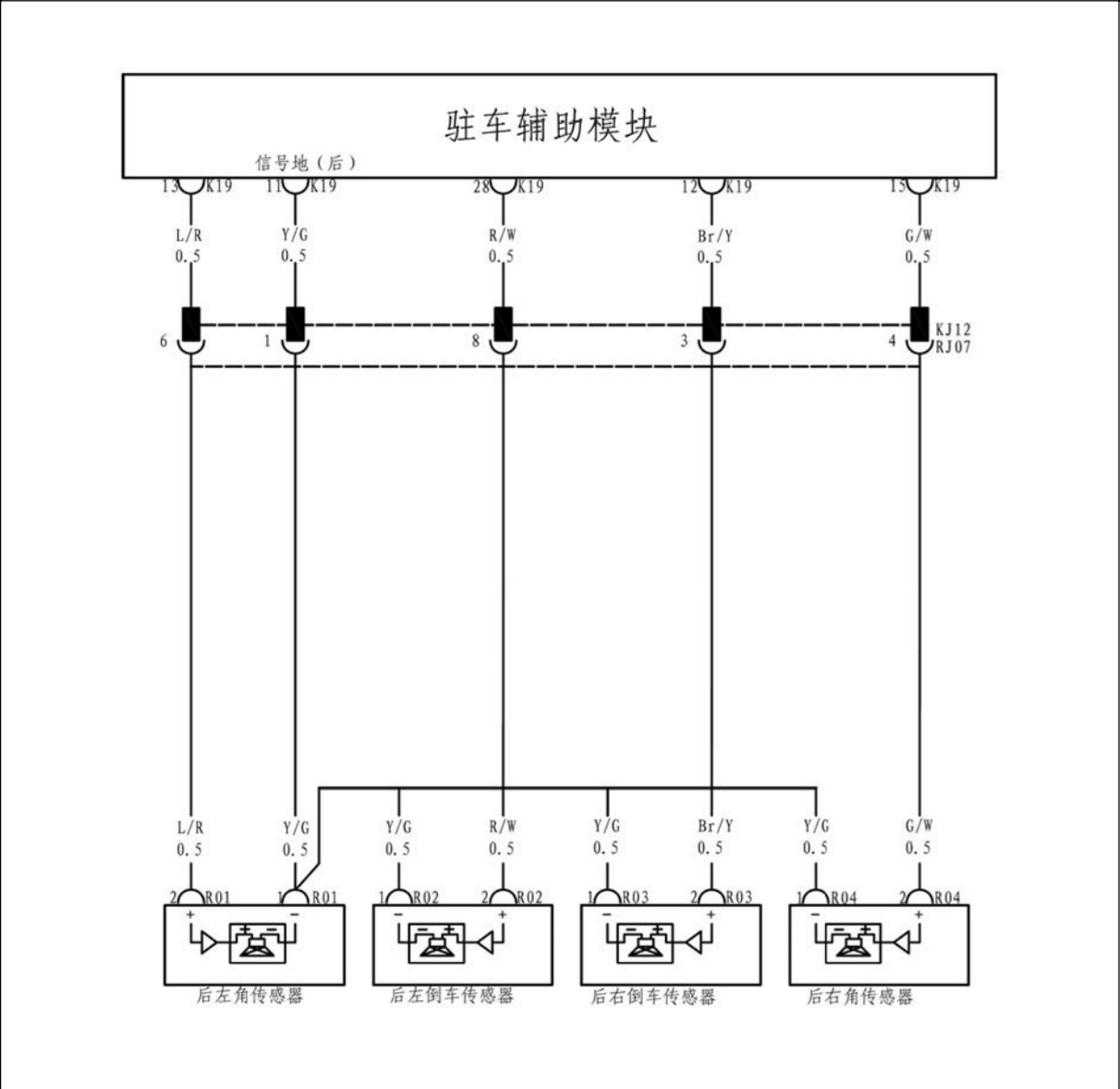
更换线束

OK

5 结束

后传感器不能正常工作

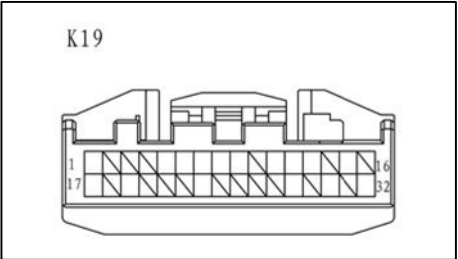
电路图：



检查步骤：

1	检查传感器电源及地信号
---	-------------

(a) 从后端引线测驻车辅助模块输出电源及地信号
后左角传感器



连接端子	测试条件	正常值
K19-13-车身地	ON 档电 挂倒档 按下驻车辅助开关	4-6V
K19-11-车身地	ON 档电 挂倒档	小于 1V

	按下驻车辅助开关	
--	----------	--

后左倒车传感器

连接端子	测试条件	正常值
K19-28-车身地	ON 档电 挂倒档 按下驻车辅助开关	4-6V
K19-11-车身地	ON 档电 挂倒档 按下驻车辅助开关	小于 1V

后右倒车传感器

连接端子	测试条件	正常值
K19-12-车身地	ON 档电 挂倒档 按下驻车辅助开关	4-6V
K19-11-车身地	ON 档电 挂倒档 按下驻车辅助开关	小于 1V

后右角传感器

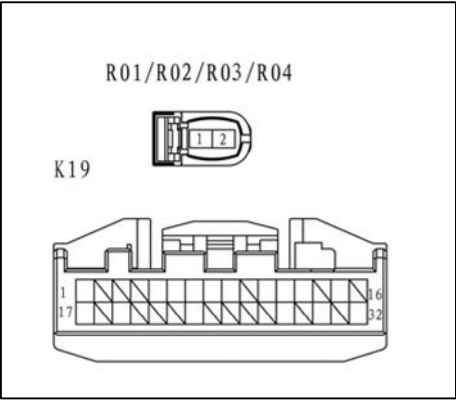
连接端子	测试条件	正常值
K19-15-车身地	ON 档电 挂倒档 按下驻车辅助开关	4-6V
K19-11-车身地	ON 档电 挂倒档 按下驻车辅助开关	小于 1V

NG	更换驻车辅助模块
----	----------



2	检查线束（传感器和驻车辅助模块之间）
---	--------------------

）测线束阻值
后左角传感器



连接端子	线色	正常值
K19-13-R01-2	L/R	小于 1 Ω
K19-11-R01-1	Y/G	小于 1 Ω

后左倒车传感器

连接端子	线色	正常值
K19-28-R02-2	R/W	小于 1 Ω
K19-11-R02-1	Y/G	小于 1 Ω

后右倒车传感器

连接端子	线色	正常值
K19-12-R03-2	Br/Y	小于 1 Ω
K19-11-R03-1	Y/G	小于 1 Ω

后右角传感器

连接端子	线色	正常值
K19-15-R04-2	G/W	小于 1 Ω
K19-11-R04-1	Y/G	小于 1 Ω

NG

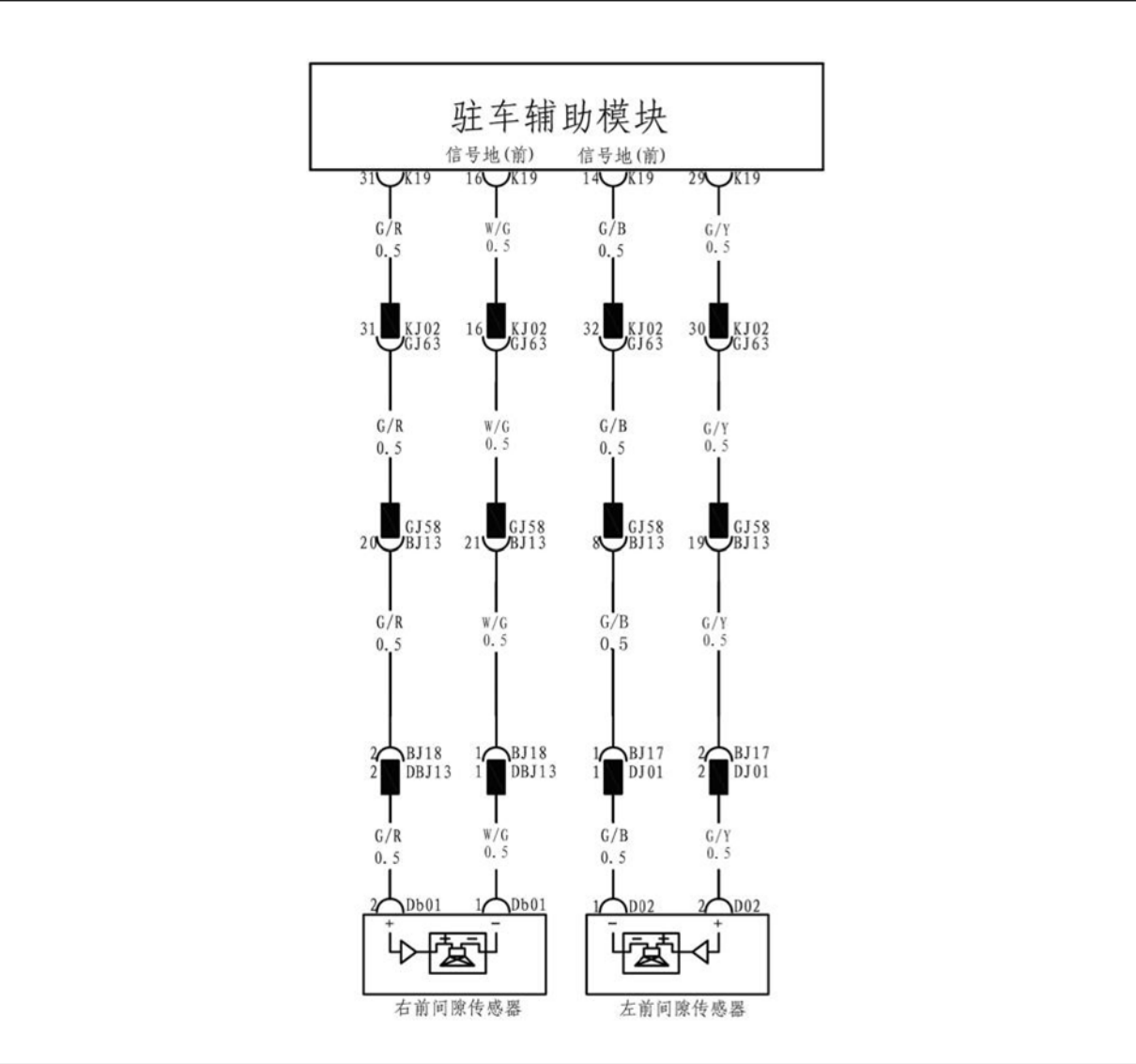
更换线束

OK

3	更换传感器
---	-------

前传感器不能正常工作

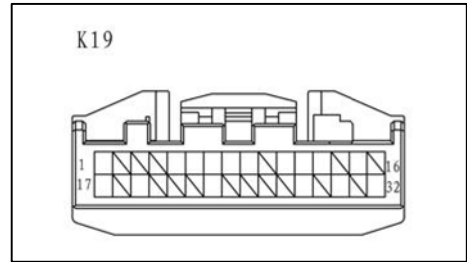
电路图：



检查步骤：

1	检查传感器电源及地信号
---	-------------

(a) 从后端引线测驻车辅助模块输出电源及地信号
右前间隙传感器



连接端子	测试条件	正常值
K19-31-车身地	ON 档电 挂倒档 按下驻车辅助开关	4-6V
K19-16-车身地	ON 档电 按下驻车辅	小于 1V

	助开关	
--	-----	--

左前间隙传感器

连接端子	测试条件	正常值
K19-29-车身地	ON 档电 挂倒档 按下驻车辅助开关	4-6V
K19-14-车身地	ON 档电 挂倒档 按下驻车辅助开关	小于 1V

NG	更换驻车辅助模块
----	----------

OK

2	检查线束（传感器和驻车辅助模块之间）
---	--------------------

（a）测线束阻值

右前间隙传感器

连接端子	线色	正常值
K19-31-Db01-2	G/R	小于 1 Ω
K19-16- Db01-1	W/G	小于 1 Ω

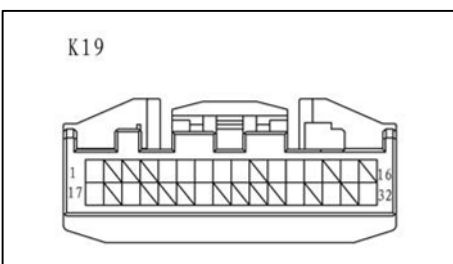
左前间隙传感器

连接端子	线色	正常值
K19-29-D02-2	G/Y	小于 1 Ω
K19-14-D02-1	G/B	小于 1 Ω

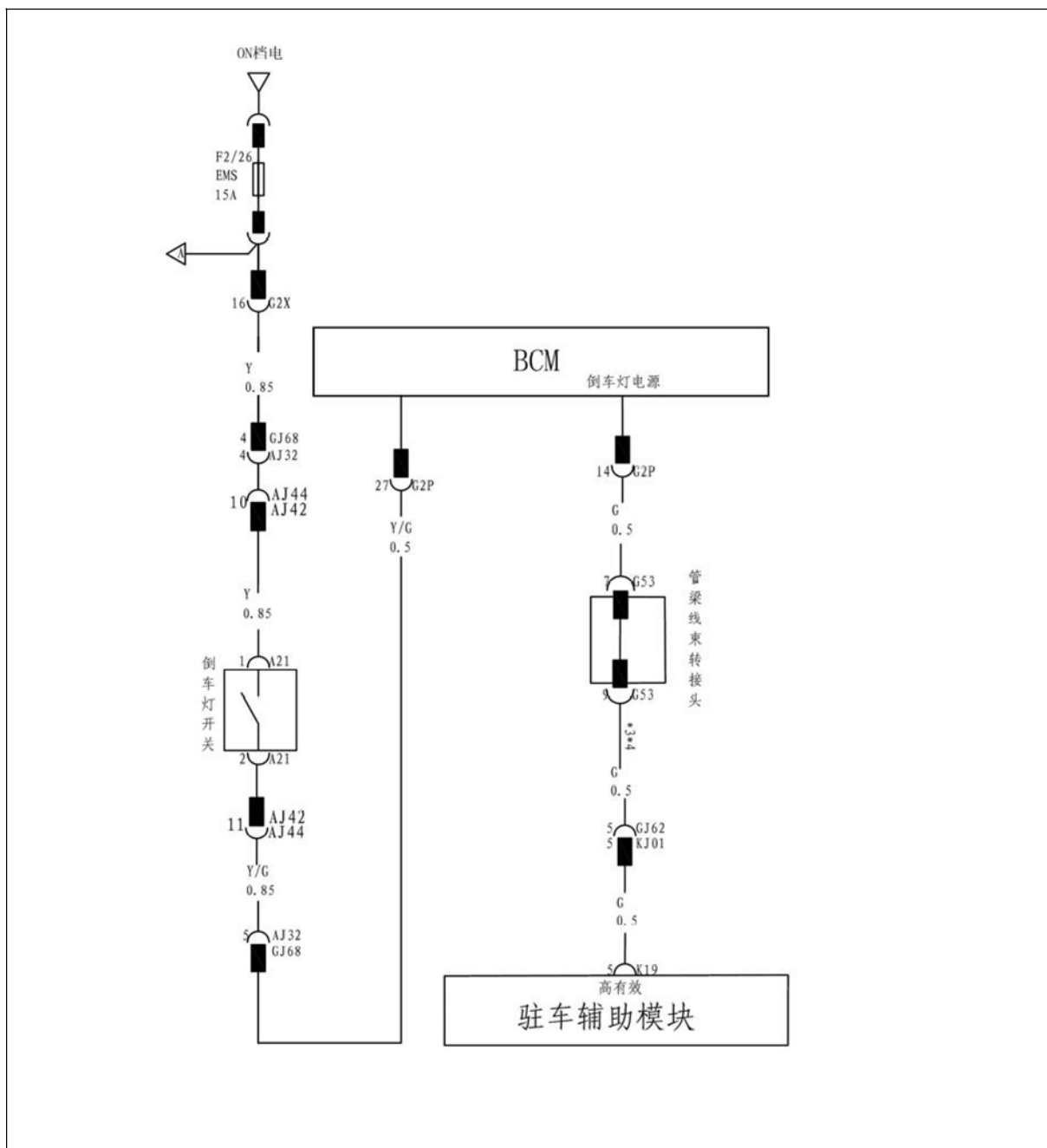
NG	更换线束
----	------

OK

3	更换传感器
---	-------

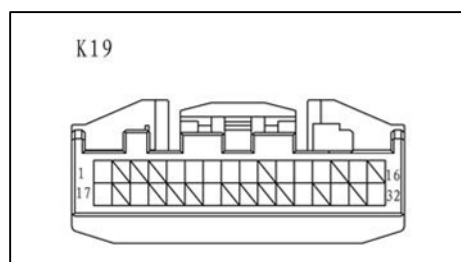


电路图:



1	检查倒车信号
---	--------

(a) 拔下接插件 K19,测倒车档信号输入电压 (K19-5 线束端)



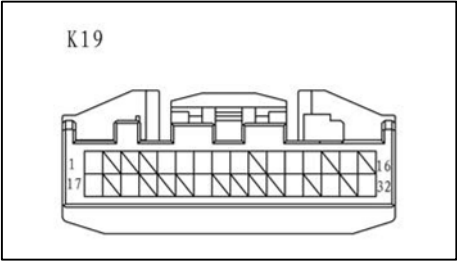
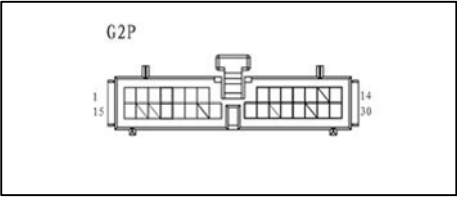
连接端子	线色	测试条件	正常值
K19-5	G	挂倒档	11-14V

OK

结束

NG

2 检查线束（BCM 与驻车辅助系统模块之间）



(a) 测线束阻值

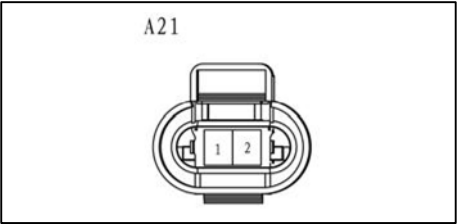
连接端子	线色	正常值
G2P-14-K19-5	G	小于 1 Ω

NG

更换线束

OK

3 检查倒车灯开关



(a) 测倒车开关的导通性

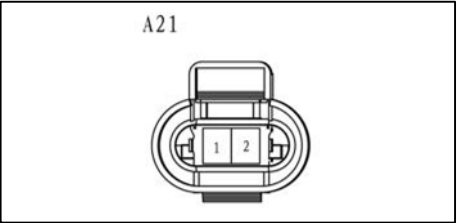
连接端子	测试条件	正常值
A21-1-A21-2	挂倒档	小于 1 Ω
A21-1-A21-2	退出倒档	大于 10K Ω

NG

更换倒车灯开关

OK

4 检查倒车灯电源输入信号



(a) 拔下接插件 A21，
端子电压

连接端子	线色	正常值
A21-1-车身地	Y	11-14V

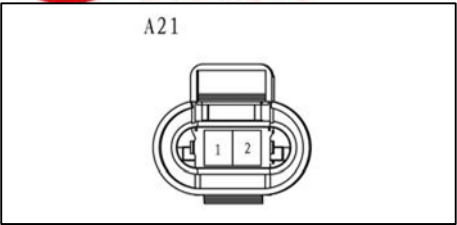
OK

跳到第 6 步

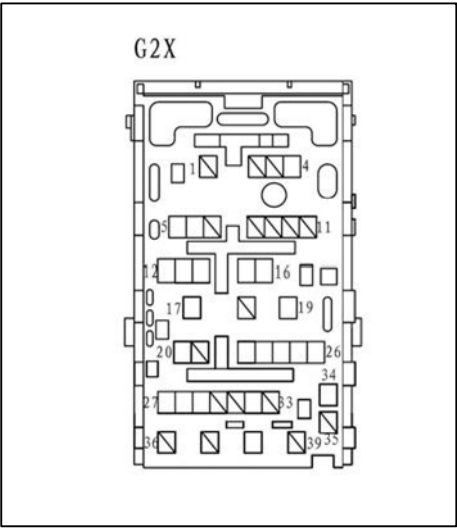
NG

5 检查线束（电源输入线束）

(a) 测线束阻值



连接端子	线色	正常值
G2X-16-A21-1	Y	小于 1 Ω

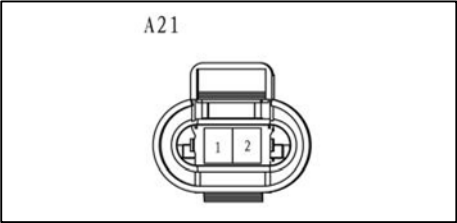


NG

更换线束

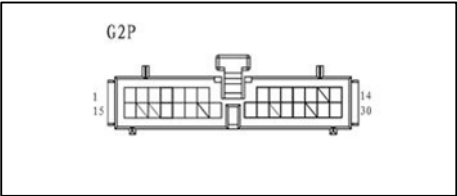
OK

6 检查线束（倒车灯开关和 BCM）



(a) 测线束阻值

连接端子	线色	正常值
G2P-27-A21-2	Y/G	小于 1 Ω



NG

更换线束

OK

7 结束

准备工具

10#套筒	
一字起	
十字起	

拆卸安装

后左角传感器

提示：前保两个传感器与后保四个传感器的拆装方法基本一致，现以后左角传感器为例。

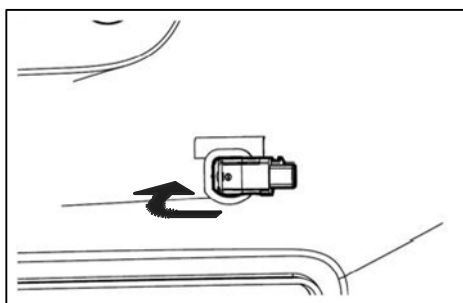
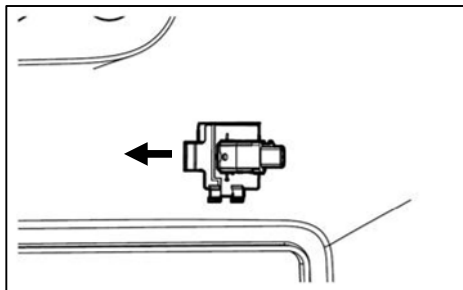
拆卸

1. 拆卸后保总成

2. 拆卸传感器

(a) 断开接插件。

(b) 按照图示方向推动传感器安装卡扣，取下卡扣。



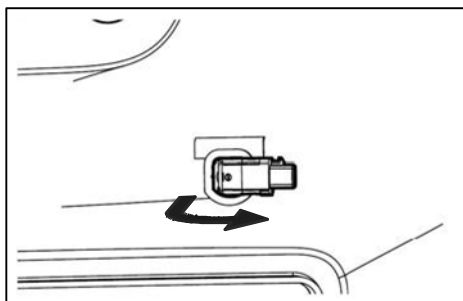
(c) 按图示方向由内向外推动传感器，从保险杠外侧取出传感器。

安装

1. 安装传感器

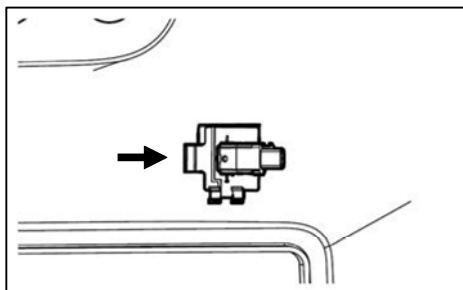
(a) 将传感器对准安装孔，按照图示方向从保险杠外侧插入，使传感器与保险杠紧密贴合。

提示：装配时传感器下部的弧线与保险杠孔的下弧线对应，以免装反。



(b) 按照图示方向推动传感器安装卡扣，用卡扣卡住传感器。

(c) 接上接插件。

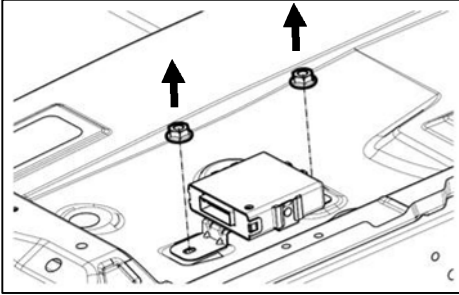


2. 安装后保总成

倒车雷达主机盒及支架总成

拆卸

1. 拆卸驾驶员座椅
2. 掀起地毯
3. 拆卸倒车雷达主机盒及支架总成
 - (a) 用 10#套筒拆卸 2 个螺母。
 - (b) 断开接插件。
 - (c) 取下倒车雷达主机盒及支架总成。



安装

1. 安装倒车雷达主机盒及支架总成
 - (a) 将主机盒及支架总成放入安装位置，对准安装孔。
 - (b) 用 10#套筒安装 2 个螺母。
 - (c) 接上接插件。
2. 铺好地毯
3. 安装驾驶员座椅

