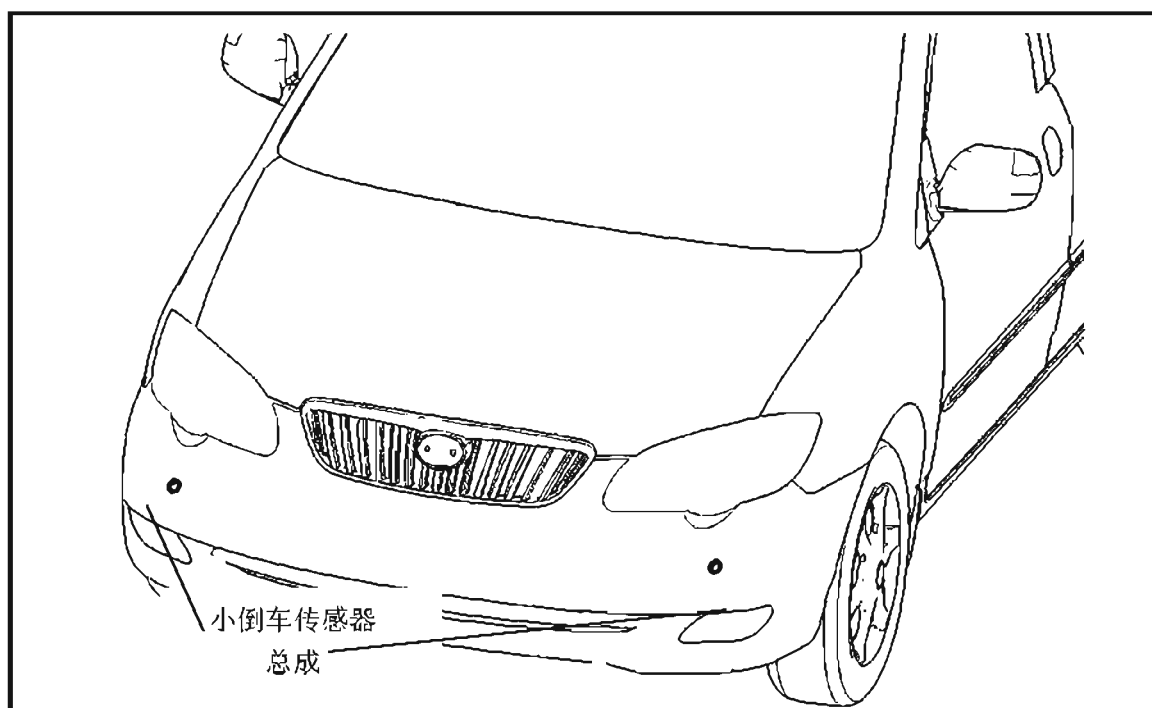
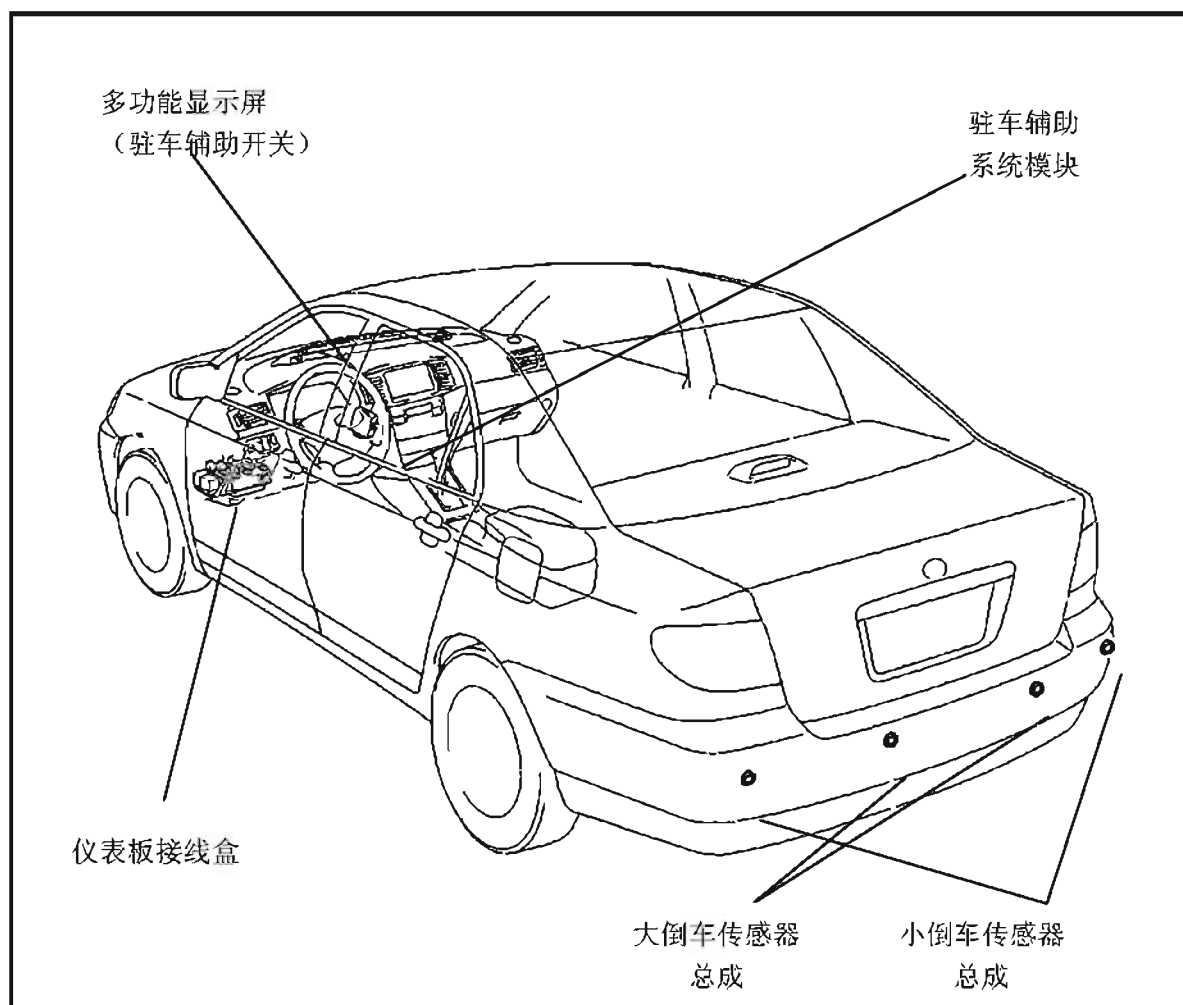
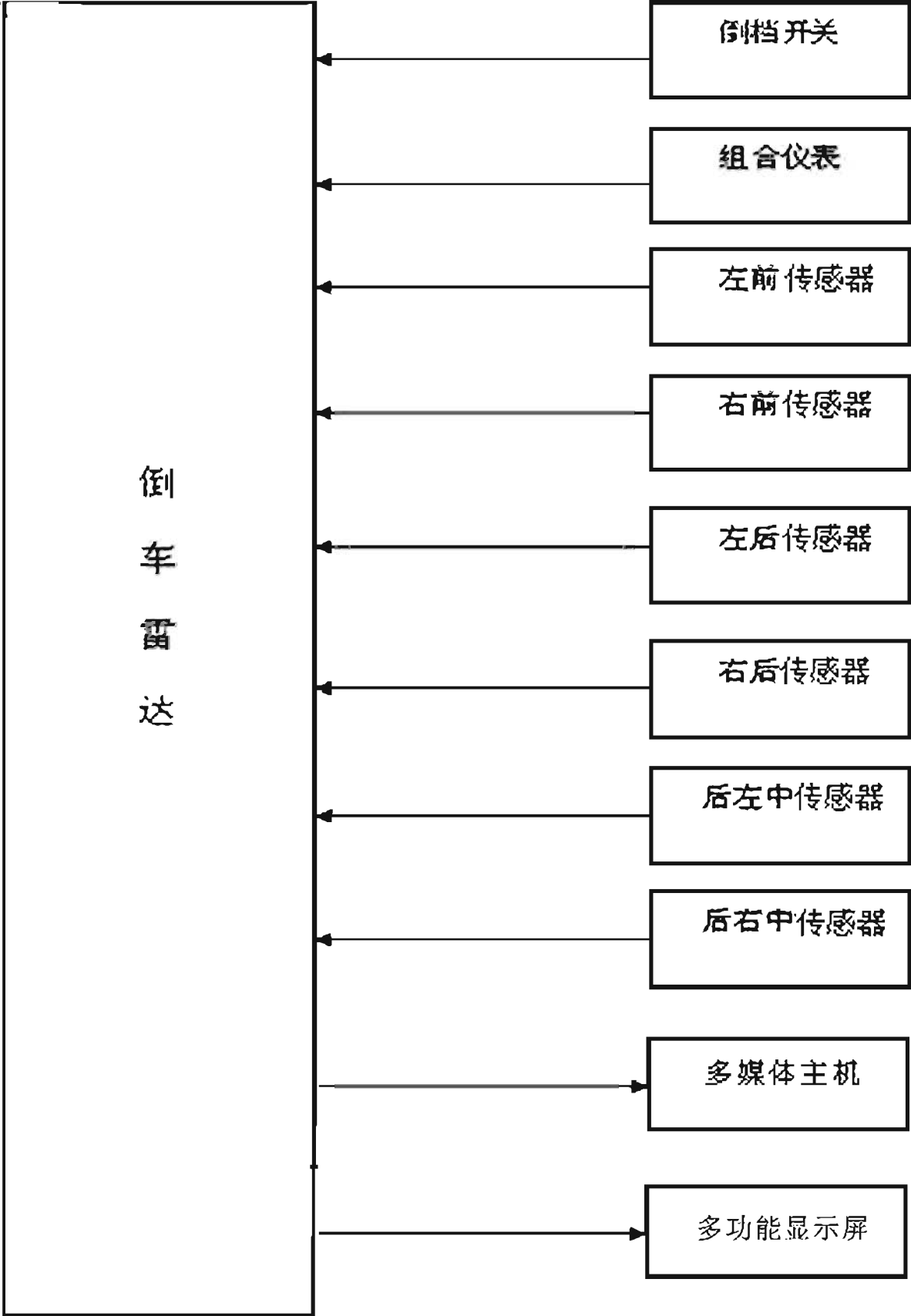


2.4 驻车辅助系统

2.4.1 组件位置

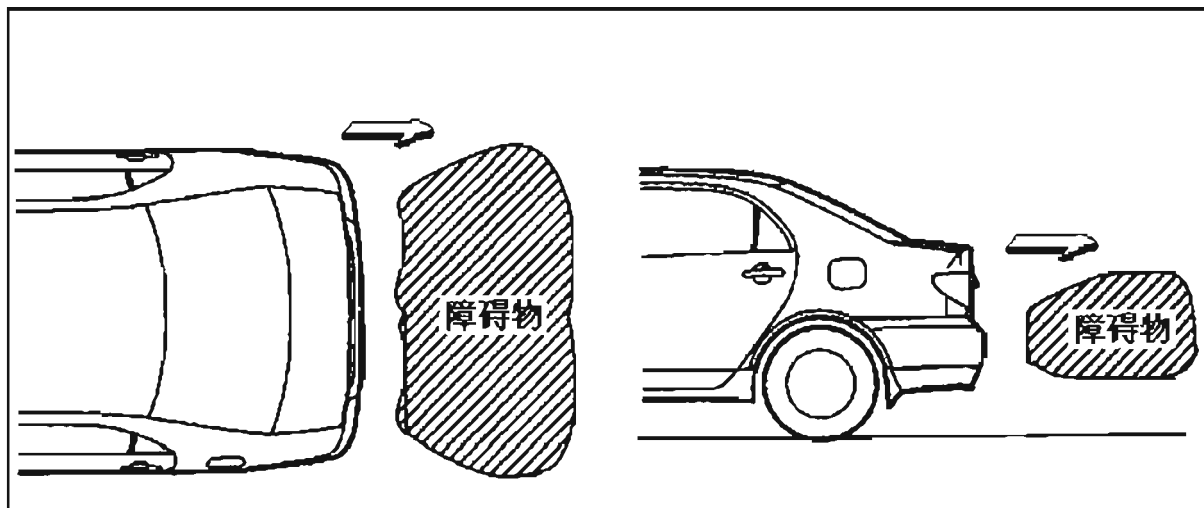


系统框图



2.4.2 驻车辅助系统概述

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倒车传感器，进行超声波信号的发射与接收，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报警频率、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。



主要组成:

- 倒车雷达主机
- 倒车传感器（共 6 个，后保险杠 4 个，前保险杠 2 个）
- 多功能显示屏
- 驻车辅助开关

2.4.3 诊断流程

提示:

- 按照此流程诊断故障
- 第 4 步用诊断仪分析

| | |
|---|---------|
| 1 | 把车开进维修间 |
|---|---------|

下一步

| | |
|---|---------|
| 2 | 检查蓄电池电压 |
|---|---------|

正常电压值:

11V~16V

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。

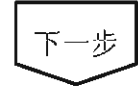
下一步

| | |
|---|---------|
| 3 | 参考故障诊断表 |
|---|---------|

| 结果 | 跳到 |
|-----------|----------|
| 结果在症状诊断表中 | A |
| 结果不在诊断表中 | B |



| | |
|----------|--------|
| 4 | 全面分析系统 |
|----------|--------|



| | |
|----------|----------|
| 5 | 调整，维修或更换 |
|----------|----------|

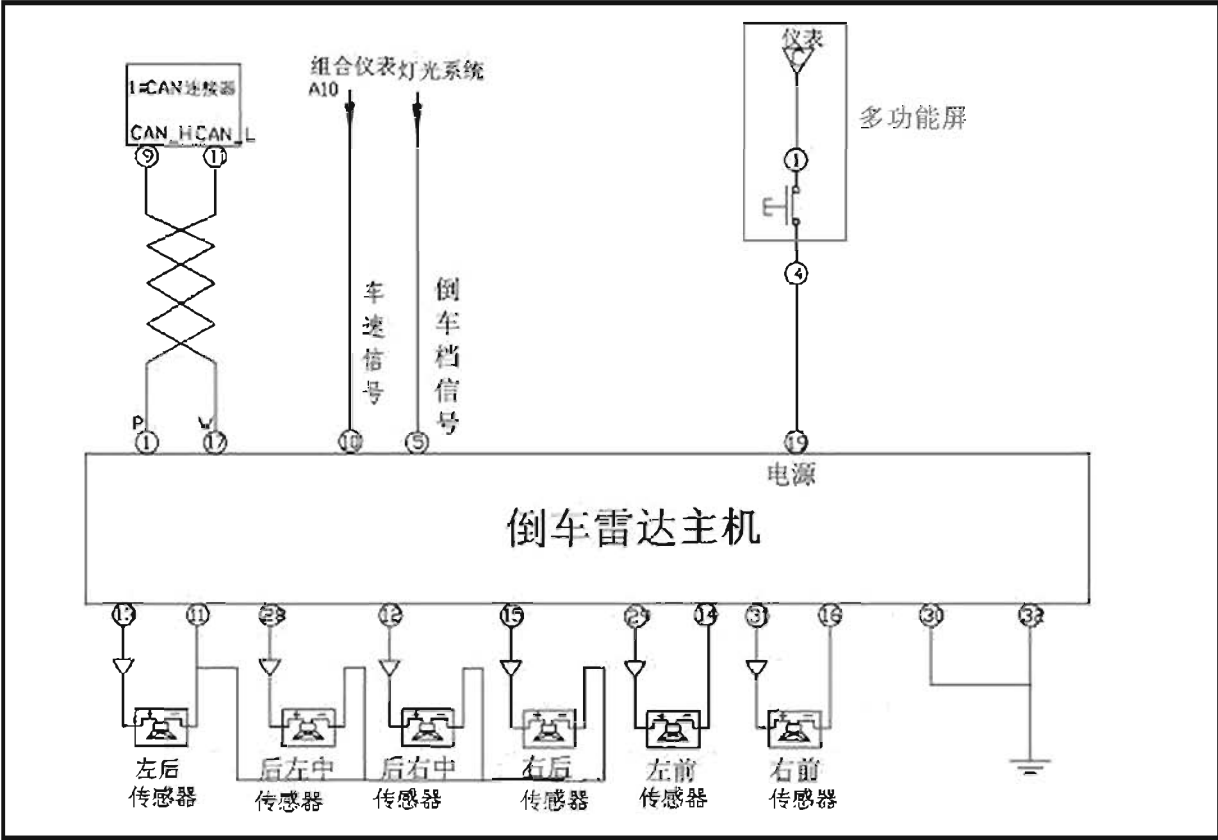


| | |
|----------|------|
| 6 | 确认测试 |
|----------|------|



| | |
|----------|----|
| 7 | 结束 |
|----------|----|

2.4.4 电路原理图



2.4.5 故障症状表

| 故障症状 | 可能发生部位 |
|-------------|---|
| 整个驻车辅助系统不工作 | 1 倒车传感器 2 倒车雷达主机 3 倒档开关 4 驻车辅助开关 5 线束 |
| 蜂鸣器不工作 | 1 蜂鸣器 2 多功能显示屏 3 倒车雷达主机 4 线束 |
| 自检断路 | 1. 倒车雷达主机 2. 传感器 3. 线束 |
| 倒档时系统不工作 | 1. 倒档开关 2. 倒车雷达主机 3. 线束 |

2.4.6 准备工作

工具

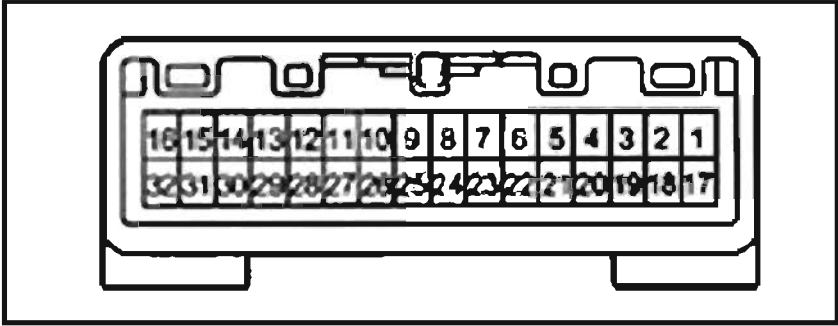
| | |
|-------|--|
| 10#套筒 | |
| 12#套筒 | |
| 一字起 | |
| 十字起 | |

2.4.7 故障检查

2.4.7.1 主机终端诊断

1. 断开倒车雷达主机连接器；
2. 测量线束端 C13 输入电压；

倒车雷达主机接插件（对应线束端为 C13）：



正常范围值：

| 连接端子 | 线色 | 端子描述 | 条件 | 正常值 |
|--------|-----|------|---------------------|---------|
| 5—车身地 | R/B | 倒车信号 | 档位在 R 档 | 11V-14V |
| 19—车身地 | P/B | 电源 | 电源 ON 档 驻车辅助开关打开 | 11V-14V |

若值不相符，则线束端可能有问题。

3. 接回连接器,测量端子输出值。

提示：从端子后侧引入测量线束

正常值：

| 连接端子 | 线色 | 端子描述 | 条件（开关） | 正常值 |
|--------|------|----------|--------------------------|------------|
| 11—车身地 | Y/G | 信号地（后） | 始终 | 小于 1Ω |
| 12—车身地 | Gr/R | 后右中倒车传感器 | 电源 ON 档，档位 R 驻车辅助开关打开 | 幅值 4-6V 脉冲 |
| 28—车身地 | G/W | 后左中倒车传感器 | 电源 ON 档，档位 R 驻车辅助开关打开 | 幅值 4-6V 脉冲 |
| 13—车身地 | Br/Y | 后左角传感器 | 电源 ON 档，档位 R 驻车辅助开关打开 | 幅值 4-6V 脉冲 |
| 15—车身地 | R/W | 后右角传感器 | 电源 ON 档，档位 R 驻车辅助开关打开 | 幅值 4-6V 脉冲 |
| 14—车身地 | Y/R | 信号地（前） | 始终 | 小于 1Ω |

| | | | | |
|--------|------|--------|--------------------------|------------|
| 16—车身地 | Y/R | 信号地（前） | 始终 | 小于 1Ω |
| 29—车身地 | Gr/Y | 前左角传感器 | 电源 ON 档，档位 R 驻车辅助开关打开 | 幅值 4-6V 脉冲 |
| 31—车身地 | Br/R | 前右角传感器 | 电源 ON 档，档位 R 驻车辅助开关打开 | 幅值 4-6V 脉冲 |
| 30—车身地 | W/B | 车身地 | 始终 | 小于 1Ω |
| 32—车身地 | W/B | 车身地 | 始终 | 小于 1Ω |

2.4.7.2 全面诊断流程

| | |
|---|------|
| 1 | 车上检查 |
|---|------|

- (a) 电源档位置于 ON;
(b) 打开驻车辅助开关，观察多功能显示屏上是否显示小车图标并伴随一声长鸣。
OK: 驻车辅助无法自检或无故障报警

NG

OK

进入对应故障范围

| | |
|---|--------|
| 1 | 检查倒车开关 |
|---|--------|

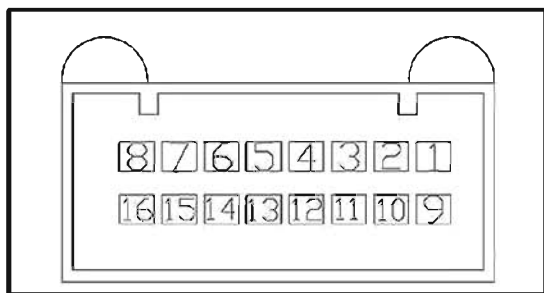
- (a) 电源档位置于 ON;
(b) 档位打到 R 档，检查倒车灯是否点亮。

OK

NG

进入灯光系统

| | |
|---|----------|
| 2 | 检查多功能显示屏 |
|---|----------|



- (a) 断开多功能显示屏连接器。
(b) 测量线束端 N4 间电阻值。

| 测量条件 | 连接端子 | 正常阻值 |
|------|-----------|---------|
| 开关按下 | N4-4-N4-8 | 小于 1Ω |
| 开关弹开 | N4-4-N4-8 | 大于 10KΩ |

OK

NG

更换多功能显示屏

| | |
|---|--------|
| 3 | 用诊断仪检测 |
|---|--------|

- (a) 将诊断仪连接 DLC3 诊断口;
(b) 进入驻车系统诊断，检查是否有诊断码

拔出。

| DTC | 含义 | 故障范围 |
|----------|----------------|-----------|
| B1B00-00 | 左前传感器不能正常工作 | 左前传感器，线束 |
| B1B01-00 | 右前传感器不能正常工作 | 右前传感器，线束 |
| B1B02-00 | 后左传感器不能正常工作 | 后左传感器，线束 |
| B1B03-00 | 后右传感器不能正常工作 | 后右传感器，线束 |
| B1B04-00 | 后左中传感器不能正常工作 | 后左中传感器，线束 |
| B1B05-00 | 后右中传感器不能正常工作 | 后右中传感器，线束 |
| B1B06-00 | 主机模块与传感器通讯通道故障 | 主机，线束 |
| U1001-00 | 通信线路错误 | 线束 |

NG

进入对应故障

OK

4 检查线束（主机-传感器）

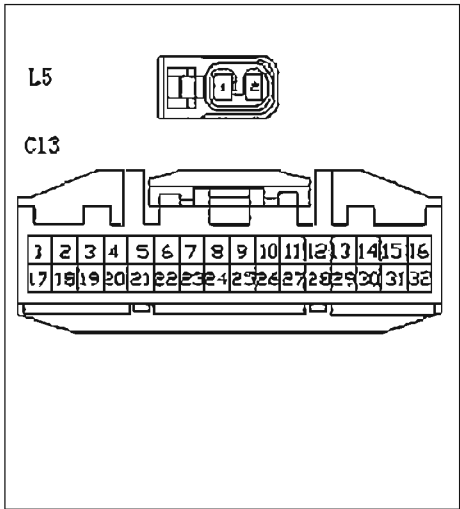
(a) 断开主机线束端 C13 与传感器连接器 L5。

(b) 测量端子间电阻值。

提示：各传感器连接器相同，故用一个连接器代替。

正常电阻

后保险杠传感器



| 测量条件 | 线色 | 正常阻值 |
|--------------|------|----------|
| 后左-1-C13-11 | Y/G | 小于 1 Ω |
| 后左-2-C13-13 | Br/Y | 小于 1 Ω |
| 后左中-1-C13-11 | Y/G | 小于 1 Ω |
| 后左中-2-C13-28 | G/W | 小于 1 Ω |
| 后右-1-C13-11 | Y/G | 小于 1 Ω |
| 后右-2-C13-12 | Gr/R | 小于 1 Ω |
| 后右中-1-C13-11 | Y/G | 小于 1 Ω |
| 后右中-2-C13-15 | R/W | 小于 1 Ω |
| C13-11-车身地 | Y/G | 小于 1 Ω |
| 任意传感器-2-车身地 | | 大于 10k Ω |

前保险杠传感器

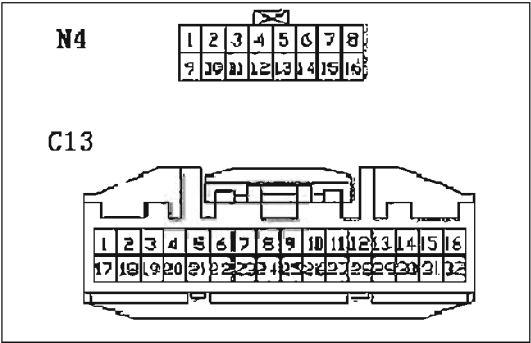
| 测量条件 | 线色 | 正常阻值 |
|-------------|------|-----------------|
| 左前-1-C13-14 | Y/R | 小于 1 Ω |
| 左前-2-C13-29 | Gr/Y | 小于 1 Ω |
| 右前-1-C13-16 | Y/R | 小于 1 Ω |
| 右前-2-C13-31 | Br/R | 小于 1 Ω |
| C13-16-车身地 | Y/R | 小于 1 Ω |
| 任意传感器-2-车身地 | | 大于 10k Ω |

OK

NG

更换线束或连接器

| | |
|---|---------------------|
| 5 | 检查线束（驻车辅助开关-倒车雷达主机） |
|---|---------------------|



(a) 断开主机线束端 C13 及多功能显示屏线束端 N4。

(b) 测量端子间电阻值。

正常电阻

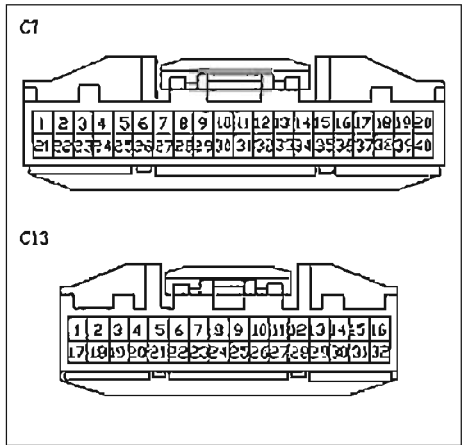
| 测量条件 | 线色 | 正常阻值 |
|-------------|-----|-----------------|
| N4-4-C13-19 | P/B | 小于 1 Ω |
| N4-4-车身地 | P/B | 大于 10k Ω |

NG

更换线束或连接器

OK

| | |
|---|-----------------|
| 6 | 检查线束（倒车雷达主机-仪表） |
|---|-----------------|



(a) 断开主机线束端 C13 及仪表线束端 C7。

(b) 测量端子间电阻值。

正常电阻

| 测量条件 | 线色 | 正常阻值 |
|--------------|-----|-----------------|
| C7-10-C13-10 | V/W | 小于 1 Ω |
| C7-10-车身地 | V/W | 大于 10k Ω |

NG

更换线束或连接器

OK

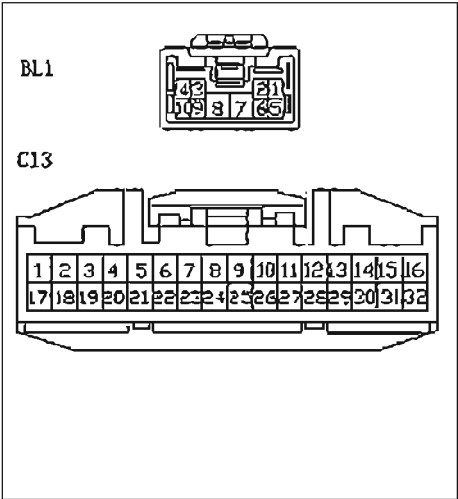
7 检查线束（倒车雷达主机-倒车开关）

(a) 断开主机线束端 C13 及仪表线束与发动机线束连接器 BL1。

提示：因前面检测倒车开关，若正常，则开关至发动机线束无问题，只需检测仪表板线束-倒车雷达主机段。

(b) 测量端子间电阻值
正常电阻

| 测量条件 | 线色 | 正常阻值 |
|-------------|-----|----------|
| BL1-4-C13-5 | R/B | 小于 1 Ω |
| BL1-4-车身地 | R/B | 大于 10k Ω |



NG 更换线束或连接器

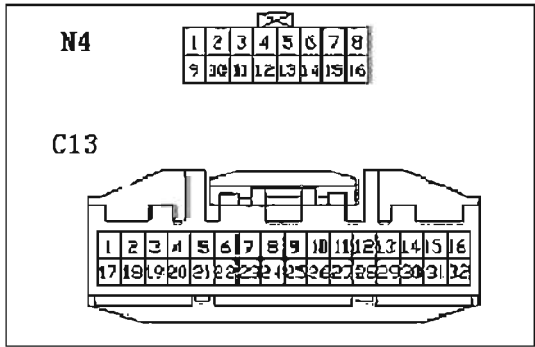
OK

8 总线线束（倒车雷达主机-多功能显示屏）

(a) 断开主机线束端 C13 及多功能显示屏线束端 N4。

(b) 测量端子间电阻值。
正常电阻

| 测量条件 | 线色 | 正常阻值 |
|---------------|----|----------|
| N4-13-C13-1 | P | 小于 1 Ω |
| N4-14- C13-17 | W | 小于 1 Ω |
| N4-13- 车身地 | P | 大于 10k Ω |
| N4-14- 车身地 | W | 大于 10k Ω |



NG 更换线束或连接器

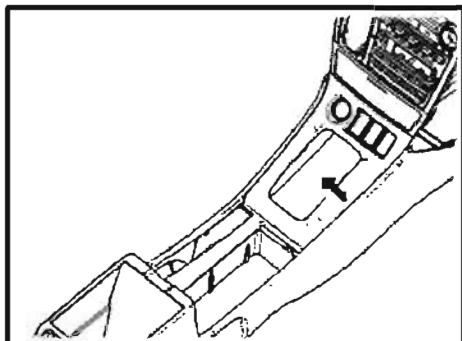
OK

9 结束

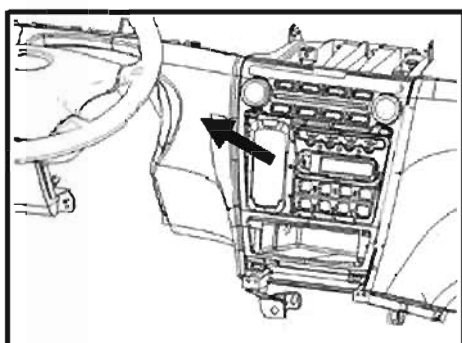
2.4.8 驻车辅助系统拆卸

拆卸

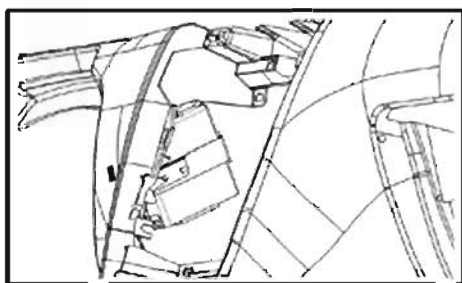
1. 断掉蓄电池电源**负极**。
2. 拆卸倒车雷达主机。



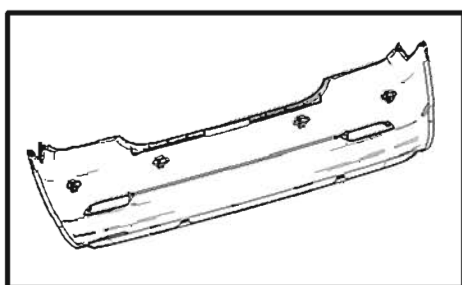
(a) 按图示方向卸下换挡杆盖板；



(b) 取下空调面板；



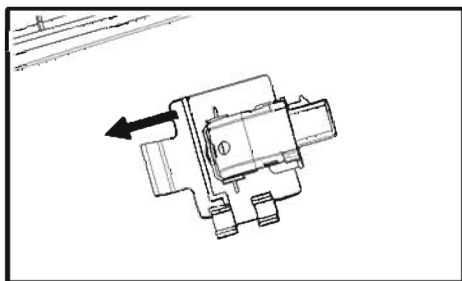
(c) 断开连接器，拆下固定螺钉，取出倒车雷达主机。



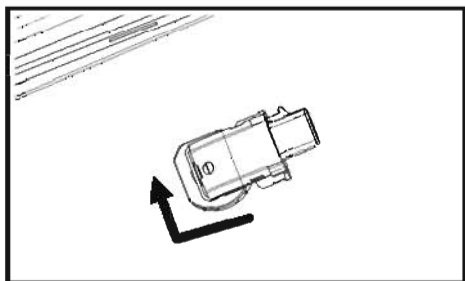
3. 拆后保险杠上传感器

提示：后保险杠上四个传感器的拆卸方法相同，此处以后右中传感器为例。

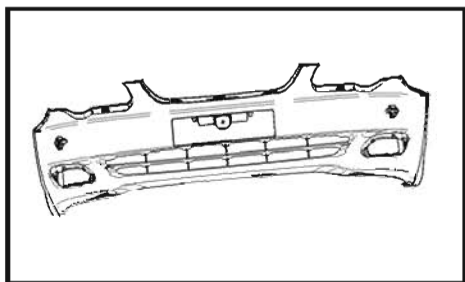
- (a) 卸下后组合灯；
- (b) 拆下后保险杠，并断开**线束**连接器。



(c) 按图示方向推动，取下倒车传感器固器支架。



(d) 按图示方向旋转，从保险杠外侧取出传感器。

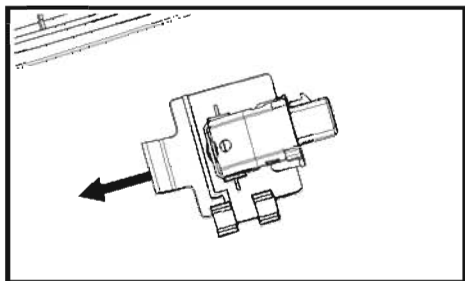


4. 拆前保险杠上传感器

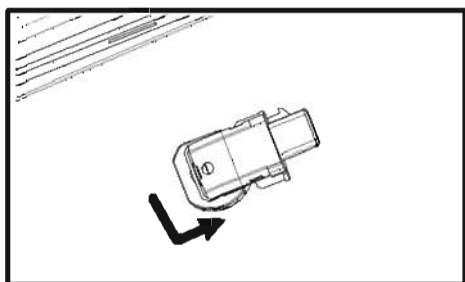
提示：

前保险杠上两个传感器的拆卸方法相同，此处以右前为例。

(a) 拆下前保险杠，断开连接器。



(b) 按图示方向推动，取下驻车辅助传感器固定支架。



(c) 按图示方向旋转，从保险杠外侧取出传感器。

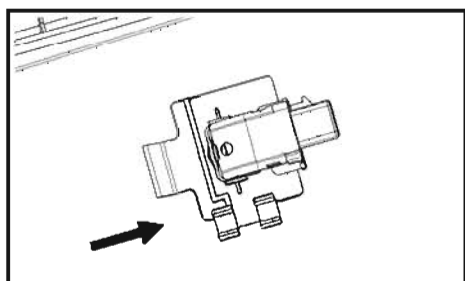
安装

1. 安装前保险杠传感器

提示：

左前与右前传感器安装方式相同，仅以右前为例。

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



(b) 按照图示方向推动传感器固定支架，完成固定支架的安装；

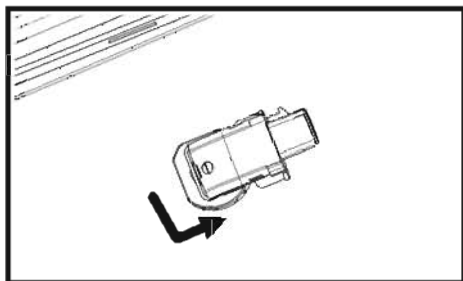
(c) 接好连接器，装回前保险杠。

2. 安装后保险杠传感器

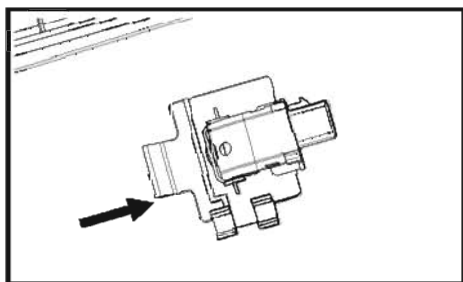
提示：

后保险杠 4 个传感器安装方式相同，以后中右传感器为例。

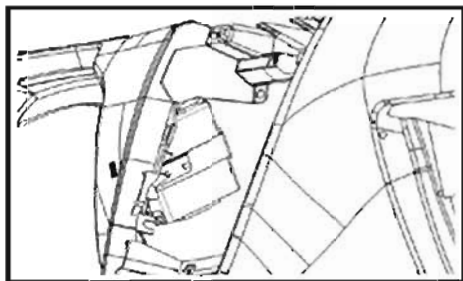
(a) 按照图示方向，将传感器对准保险杠外侧安装孔插入，使传感器与保险杠紧密贴合；



(b) 按图示方向推动传感器固定支架，完成固定支架的安装；

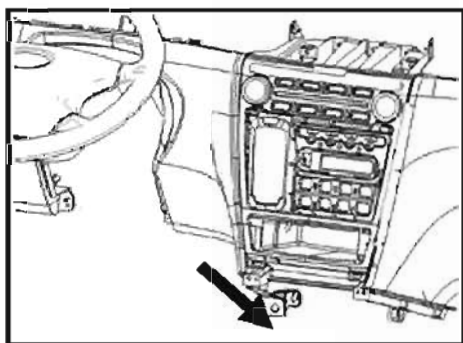


(c) 接好连接器，装回后保险杠；
(d) 装好后组合灯。

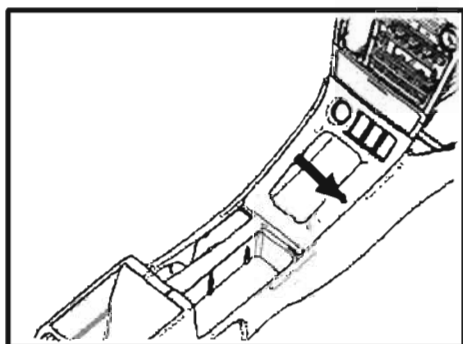


3. 安装倒车雷达主机

(a) 将倒车雷达主机用螺钉固定于仪表台下护板，如图所示位置。



(b) 安装空调面板



(c) 安装换挡杆盖板。

(d) 搭好蓄电池负极。