

# 泊车系统

组件位置

系统框图

系统概述

诊断流程

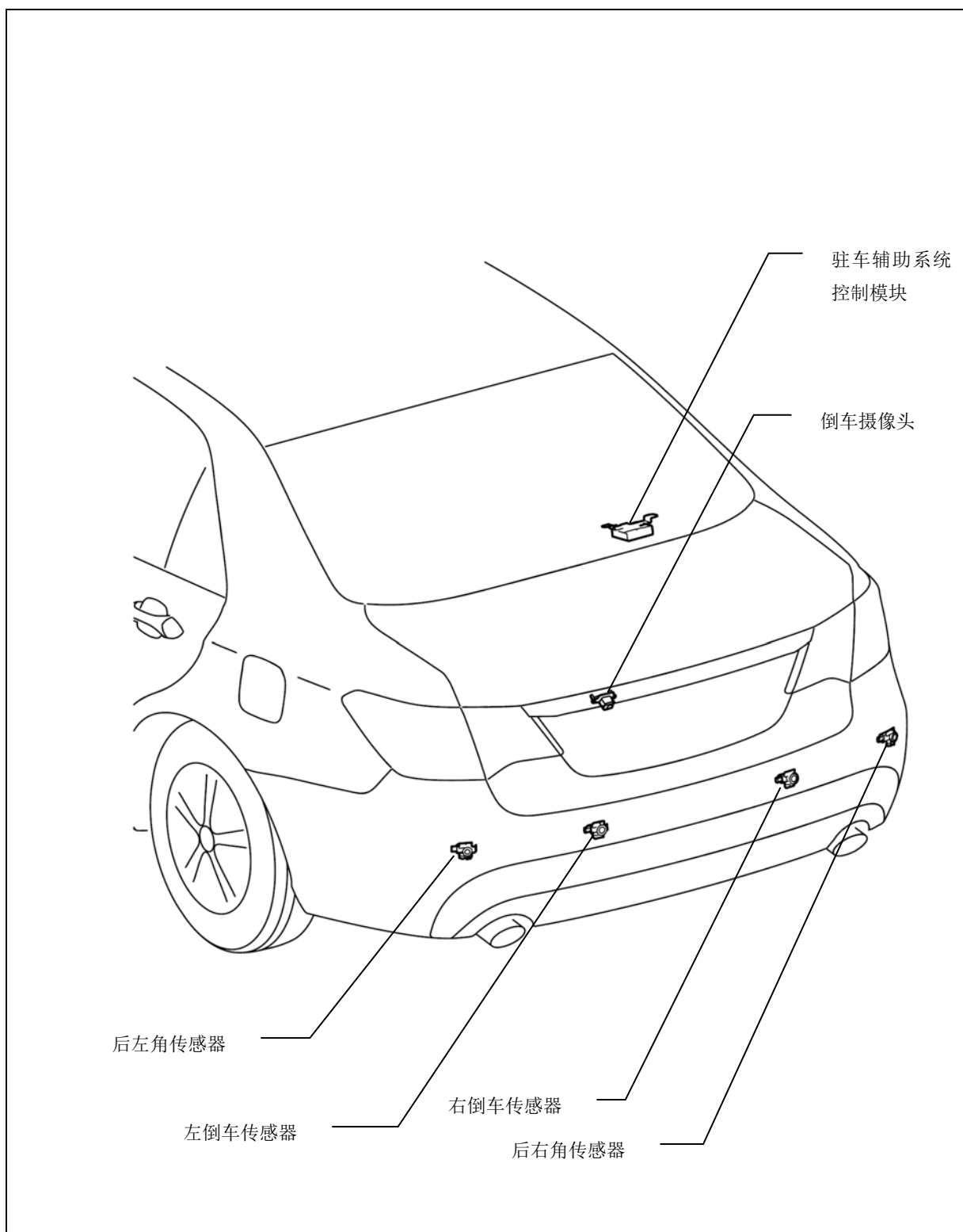
故障症状表

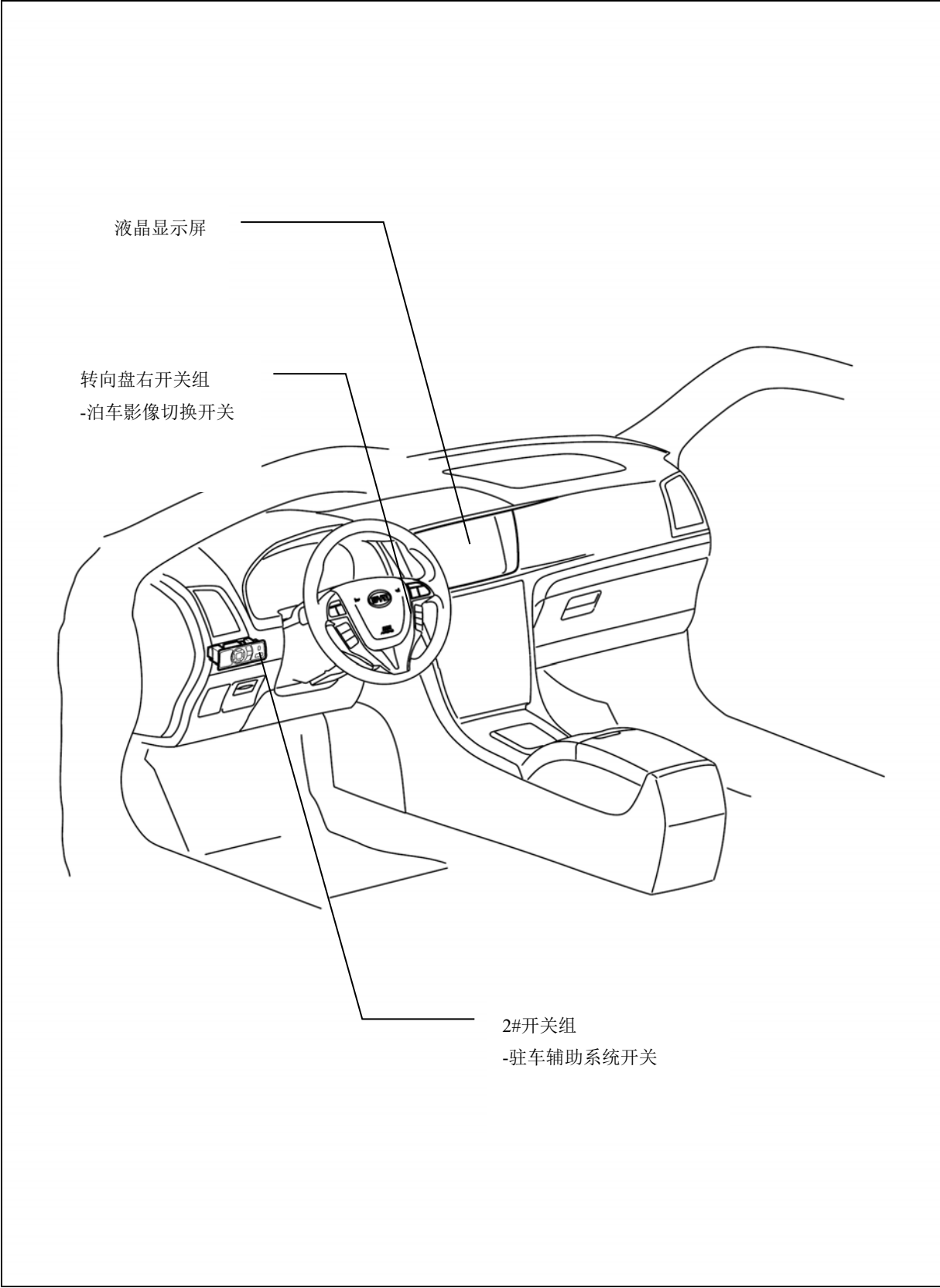
终端诊断

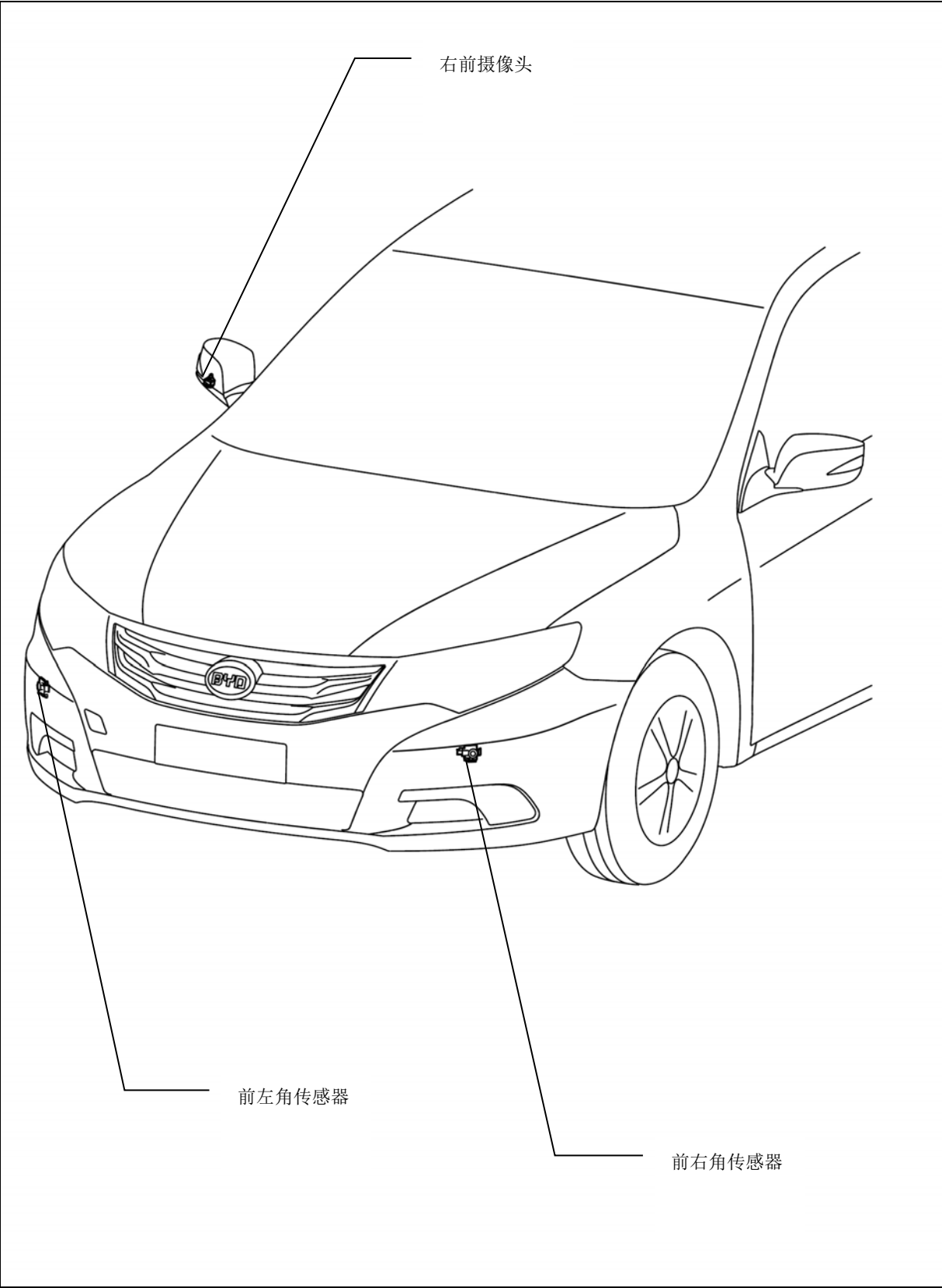
全面诊断

拆卸安装

## 组件位置





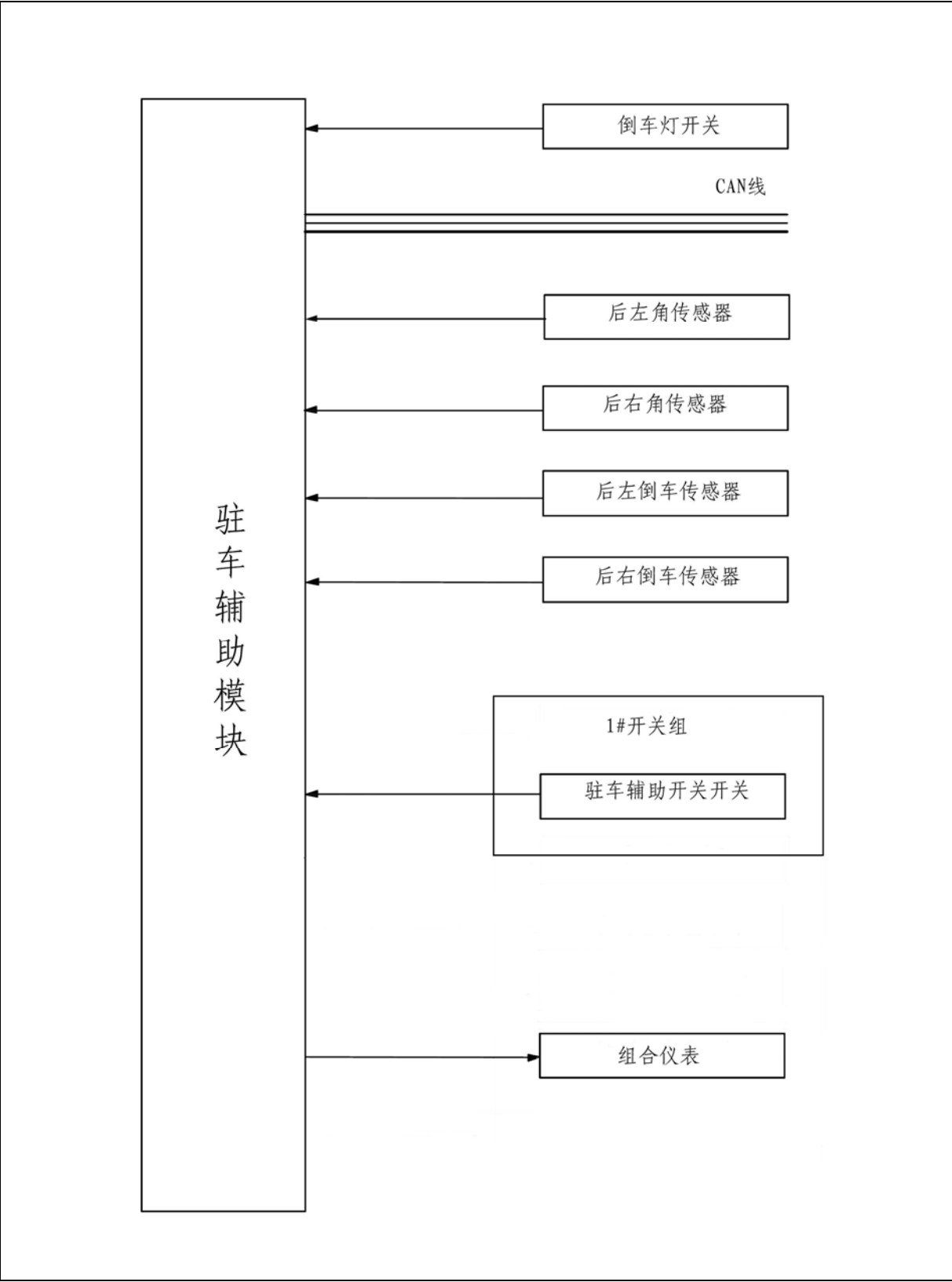


右前摄像头

前左角传感器

前右角传感器

系统框图



## 系统概述

汽车泊车系统包含驻车辅助系统及驻车影像系统两部分。

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传感器，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；

驻车影像系统是一种新型技术，通过安装在车身上的广角摄像头，拍摄驻车时不容易观察到的视野，通过多媒体显示器对图像进行一定的纠正处理，并由多媒体显示器显示出来，供驾驶员参考，同时，驾驶员可以通过转向盘上的切换按钮切换视野，选择需要的影像，为驻车提供便利。

### 本驻车辅助系统告警模式：

传感器	障碍物距离（mm）	显示		报警
角传感器	$500 < L \leq 600$			蜂鸣器以 4Hz 频率快速鸣响
	$L \leq 500$			蜂鸣器长鸣
后中央传感器	$800 < L \leq 1200$			蜂鸣器以 2Hz 频率慢速鸣响
	$500 < L \leq 800$			蜂鸣器以 4Hz 频率快速鸣响
	$L \leq 500$			蜂鸣器长鸣

### 泊车系统主要组成：

- 驻车辅助系统模块
- 传感器（共六个，前保 2 个，后保 4 个）
- 1#开关组（驻车辅助开关）
- 液晶显示屏
- BCM
- 摄像头（右前摄像头，倒车摄像头）
- 转向盘开关（影像开关）

驻车辅助系统注意事项：

在以下情况中传感器的检测功能可能无法正常工作

- 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，在以下情况中传感器的检测范围可能会发生变化

- 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

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
- 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

由于障碍物自身形状，特点或材料的原因，传感器可能无法检测到

- 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

驻车影像系统注意事项：

- 防止硬物撞击摄像头，可能造成摄像头损坏。
- 避免用手或硬布擦拭镜头，防止划伤镜头，影响影像，应用清水或清洗剂清洗镜头。
- 如果车辆停在温度变化较大地区，可能影响摄像头成像效果。

以下情况可能导致影像不清晰：

- 阳光或灯光直射摄像头可能引起影像模糊。
- 周围环境太暗。
- 环境温度太高或者太低。

## 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

NEXT

2 检查蓄电池电压

标准电压值:

11V~14V

(a) 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 参考故障诊断表

结果	跳到
结果在症状诊断表中	B
结果不在诊断表中	A

B

跳到第 5 步

A

4 全面系统分析

- (a) 全面功能检查
- (b) ECU 端子检查 (见 ECU 终端检查)
- (c) 用诊断仪检查

NEXT

5 调整、修理或更换

- (a) 调整、修理或更换线路或零部件

NEXT



6	确认测试
---	------

（a）调整、修理、更换线路或零部件之后，确定故障不在存在，如果故障不在发生，模拟第一次发生故障时的条件和环境再做一次测试。



7	结束
---	----

故障症状表

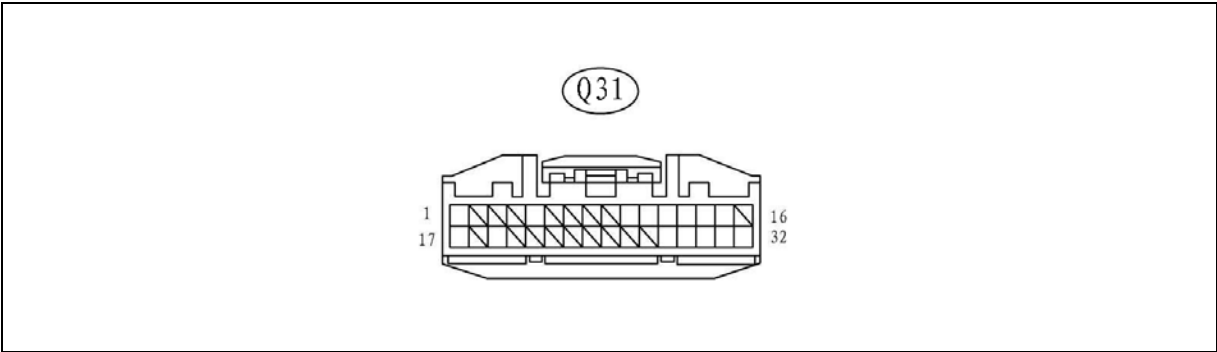
故障症状	可能导致故障发生部位
整个驻车辅助系统不工作	1. 1#开关组 2. 驻车辅助系统模块 3. 传感器（探头） 4. 线束
蜂鸣器不响（传感器报警）	1. 1#开关组 2. 驻车辅助系统模块 3. 线束
蜂鸣器乱响（传感器正常工作）	1. 1#开关组 2. 驻车辅助系统模块 3. 线束
位置报警混乱/不报（蜂鸣器正常）	1. 1#开关组 2. 传感器 3. 驻车辅助系统模块 4. 线束
倒车影像不显示（蓝屏）	1. 倒车摄像头电源 2. 摄像头 3. 线束
倒车影像画面紊乱	1. 线束 2. 摄像头 3. 多媒体主机
引导线未显示	1. 多媒体主机

故障码表

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

# 终端诊断

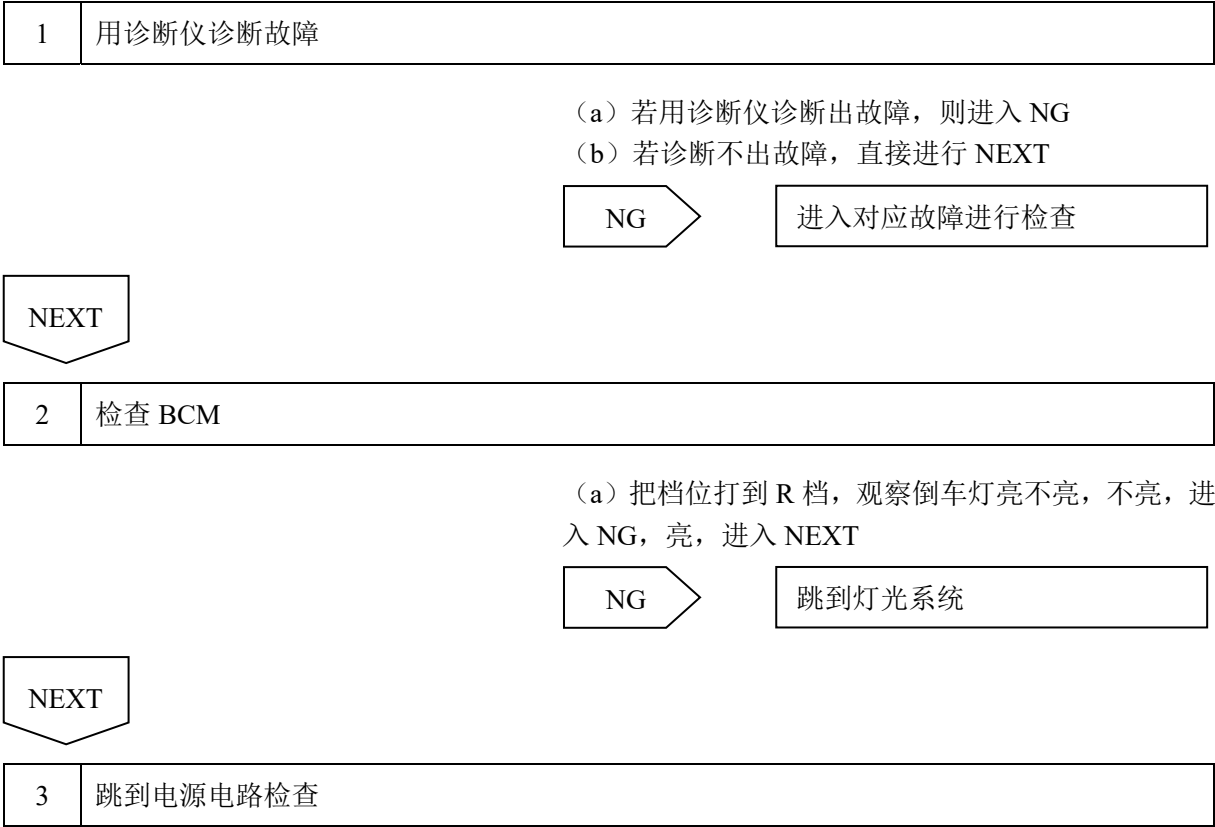
## 1. 检查驻车辅助系统模块



(a) 从驻车辅助系统模块 Q31 连接器后端引线，检查各端子电压或电阻。

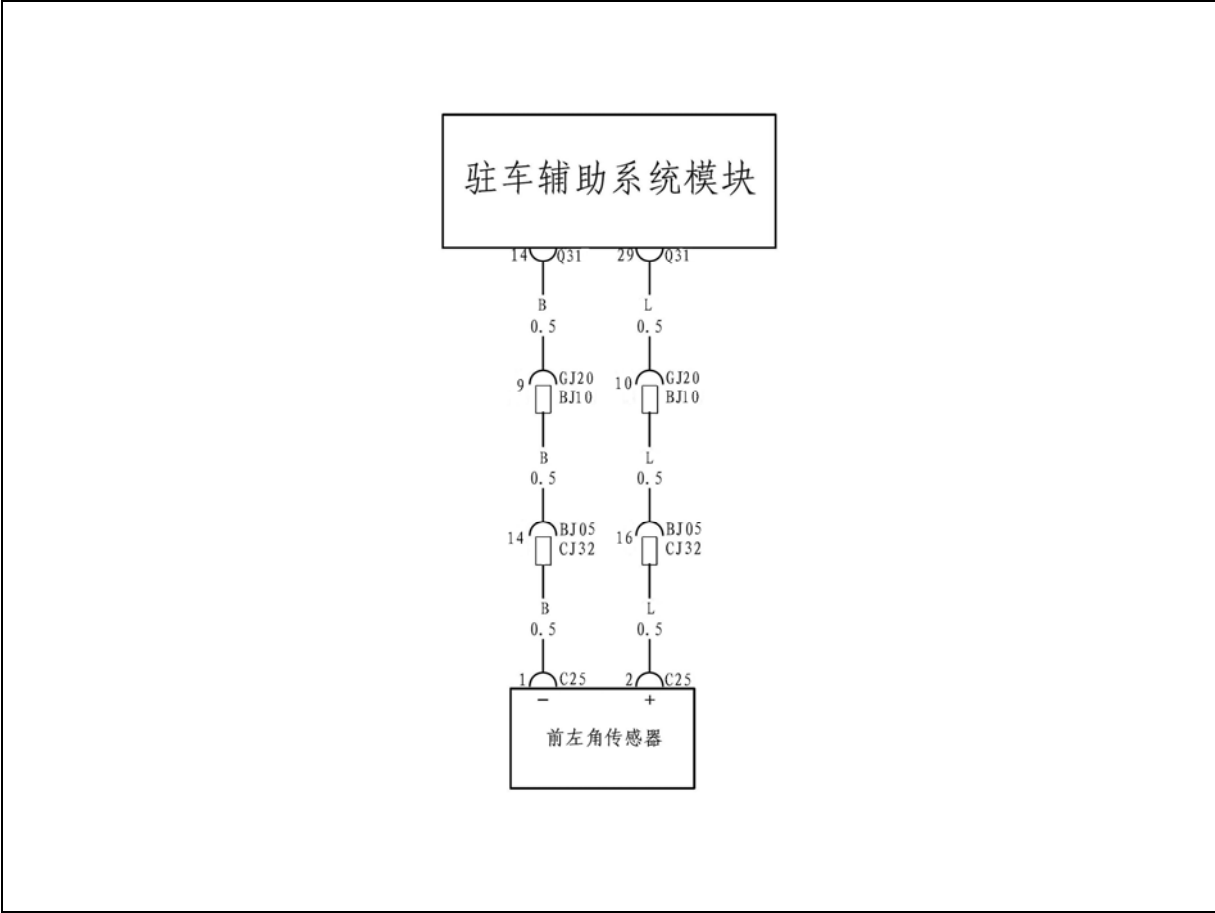
连接端子	线色	端子描述	条件	正常值
Q31-1-车身地	P	CAN_H	始终	2.5V~3.5V
Q31-5-车身地	G	倒档信号输入	挂倒档	小于 1V
Q31-6-车身地	W	蜂鸣器驱动	蜂鸣器工作时	小于 1V
Q31-11-车身地	L/W	信号地	始终	小于 1 Ω
Q31-12-车身地	Y	右后倒车传感器	探测到障碍物	探测信号
Q31-13-车身地	Br/W	后左角传感器	探测到障碍物	探测信号
Q31-14-车身地	B	信号地	始终	小于 1 Ω
Q31-15-车身地	R	后右角传感器	探测到障碍物	探测信号
Q31-16-车身地	B	信号地	始终	小于 1 Ω
Q31-17-车身地	V	CAN_L	始终	1.5V~2.5V
Q31-19-车身地	R	电源	ON 档电，按下驻车辅助开关	11-14V
Q31-28-车身地	G/W	左后倒车传感器	探测到障碍物	探测信号
Q31-29-车身地	L	前左角传感器	探测到障碍物	探测信号
Q31-30-车身地	B	车身地	始终	小于 1V
Q31-31-车身地	G	前右角传感器	探测到障碍物	探测信号
Q31-32-车身地	B	车身地	始终	小于 1V

全面诊断流程



<b>B1B00-00</b>	<b>前左角传感器不能正常工作</b>
-----------------	---------------------

原理图



检查步骤

1	检查前左传感器
---	---------

- (a) 临时更换一个工作正常的前左传感器。
- (b) 用诊断仪清除故障码，检查故障是否再现。

OK: 故障消失

OK

传感器故障，更换传感器

NG

2	检查线束
---	------

- (a) 断开驻车辅助系统模块连接器 Q31。
- (b) 断开前左传感器连接器 C25。
- (c) 用万用表检查端子间阻值。

端子	线色	正常阻值
Q31-14-C25-1	B	小于 1 Ω
Q31-29-C25-2	L	小于 1 Ω

NG

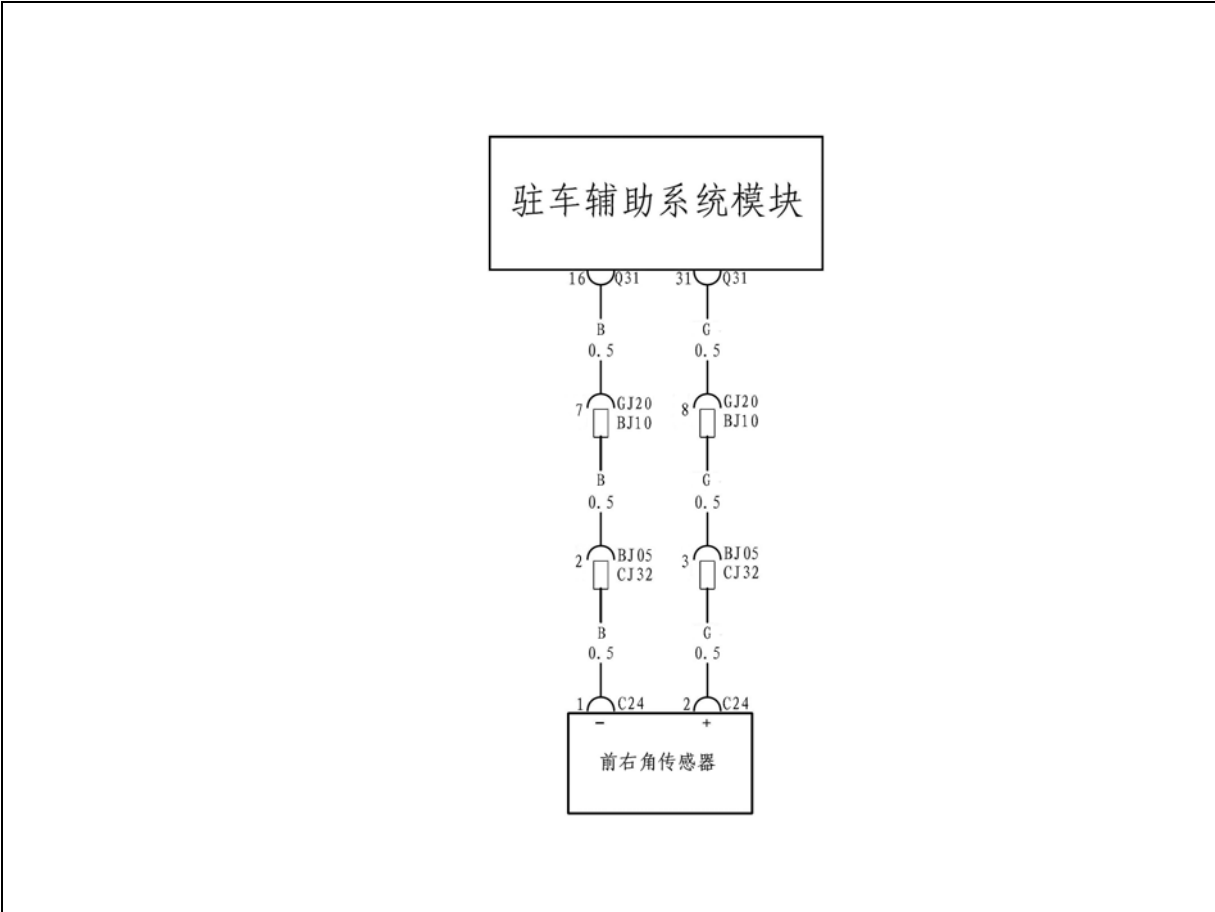
更换线束

OK

3	更换驻车辅助系统模块
---	------------

B1B01-00	前右角传感器不能正常工作
----------	--------------

原理图



检查步骤

1	检查前右传感器
---	---------

- (a) 临时更换一个工作正常的前右传感器。
- (b) 用诊断仪清除故障码，检查故障是否再现。

OK：故障消失

OK

传感器故障，更换传感器

NG

2	检查线束
---	------

- (a) 断开驻车辅助系统模块连接器 Q31。
- (b) 断开前右传感器连接器 C24。
- (c) 用万用表检查端子间阻值。

端子	线色	正常阻值
----	----	------

Q31-16-C24-1	B	小于 1 Ω
Q31-31-C24-2	G	小于 1 Ω

NG

更换线束

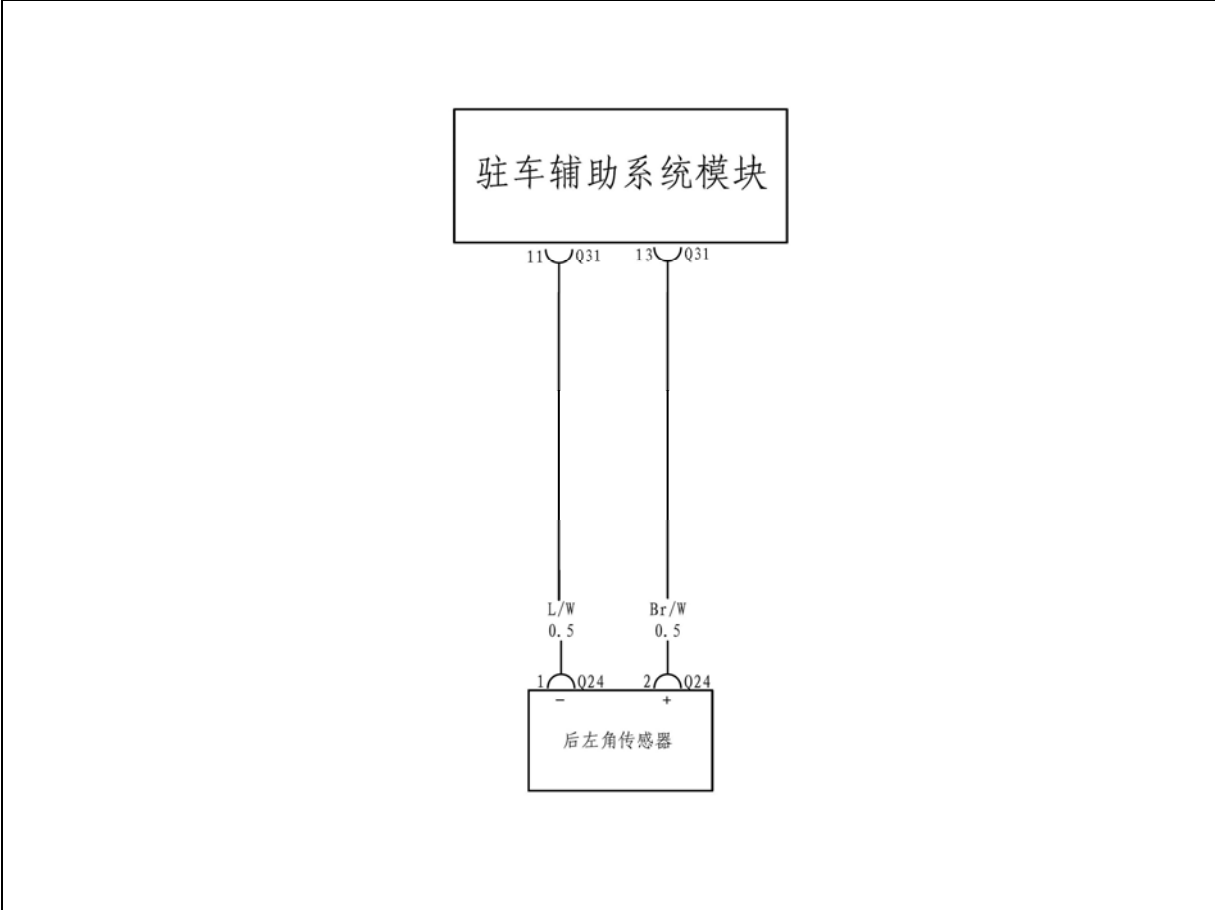
OK

3	更换驻车辅助系统模块
---	------------



<b>B1B02-00</b>	<b>后左角传感器不能正常工作</b>
-----------------	---------------------

原理图



检查步骤

1	检查后左传感器
---	---------

- (a) 临时更换一个工作正常的后左传感器。
- (b) 用诊断仪清除故障码，检查故障是否再现。

OK：故障消失

OK

传感器故障，更换传感器

NG

2	检查线束
---	------

- (a) 断开驻车辅助系统模块连接器 Q31。
- (b) 断开前右传感器连接器 Q24。
- (c) 用万用表检查端子间阻值。

端子	线色	正常阻值
----	----	------

Q31-11-Q24-1	L/W	小于 1 Ω
Q31-13-Q24-2	Br//W	小于 1 Ω

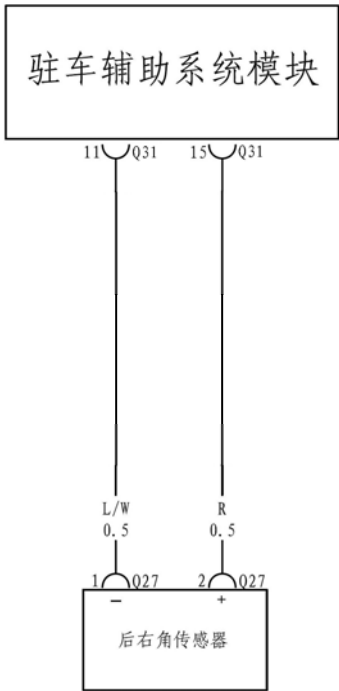
NG	更换线束
----	------

OK

3	更换驻车辅助系统模块
---	------------

<b>B1B03-00</b>	<b>后右角传感器不能正常工作</b>
-----------------	---------------------

原理图



检查步骤

1	检查后右传感器
---	---------

- (a) 临时更换一个工作正常的后右传感器。
- (b) 用诊断仪清除故障码，检查故障是否再现。

OK：故障消失

OK

传感器故障，更换传感器

NG

2	检查线束
---	------

- (a) 断开驻车辅助系统模块连接器 Q31。
- (b) 断开前右传感器连接器 Q27。
- (c) 用万用表检查端子间阻值。

端子	线色	正常阻值
----	----	------

Q31-11-Q27-1	L/W	小于 1 Ω
Q31-15-Q27-2	R	小于 1 Ω

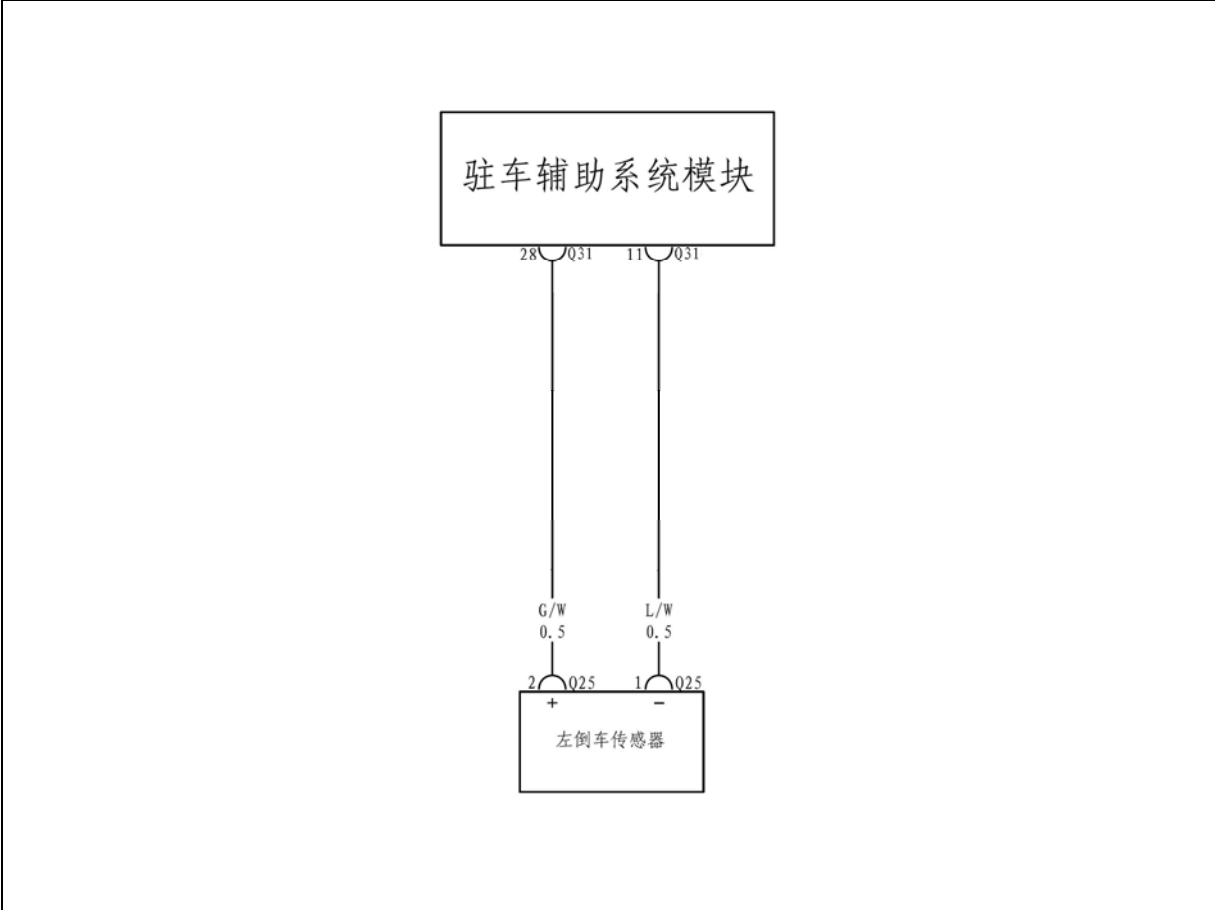
NG	更换线束
----	------

OK

3	更换驻车辅助系统模块
---	------------

<b>B1B04-00</b>	<b>左倒车传感器不能正常工作</b>
-----------------	---------------------

原理图



检查步骤

1	检查后左中传感器
---	----------

- (a) 临时更换一个工作正常的后左中传感器。
- (b) 用诊断仪清除故障码，检查故障是否再现。

OK：故障消失

OK

传感器故障，更换传感器

NG

2	检查线束
---	------

- (a) 断开驻车辅助系统模块连接器 Q31。
- (b) 断开后左中传感器连接器 Q25。
- (c) 用万用表检查端子间阻值。

端子	线色	正常阻值
----	----	------

Q31-11-Q25-1	L/W	小于 1 Ω
Q31-28-Q25-2	G/W	小于 1 Ω

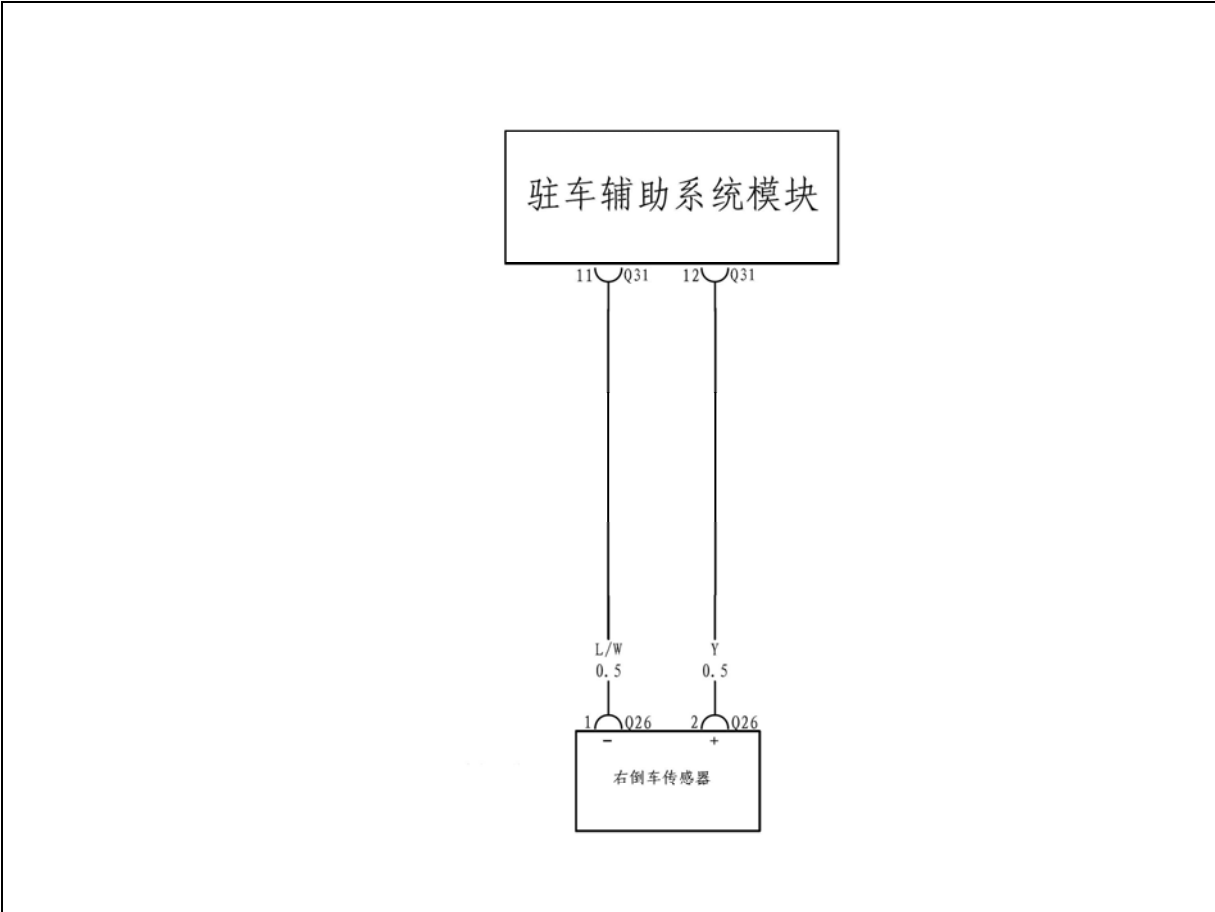
NG	更换线束
----	------

OK

3	更换驻车辅助系统模块
---	------------

<b>B1B05-00</b>	<b>右倒车传感器不能正常工作</b>
-----------------	---------------------

原理图



检查步骤

1	检查后右中传感器
---	----------

- (a) 临时更换一个工作正常的后右中传感器。
- (b) 用诊断仪清除故障码，检查故障是否再现。

OK：故障消失

OK

传感器故障，更换传感器

NG

2	检查线束
---	------

- (a) 断开驻车辅助系统模块连接器 Q31。
- (b) 断开后右中传感器连接器 Q26。
- (c) 用万用表检查端子间阻值。

端子	线色	正常阻值
----	----	------

Q31-11-Q26-1	L/W	小于 1 Ω
Q31-12-Q26-2	Y	小于 1 Ω

NG	更换线束
----	------

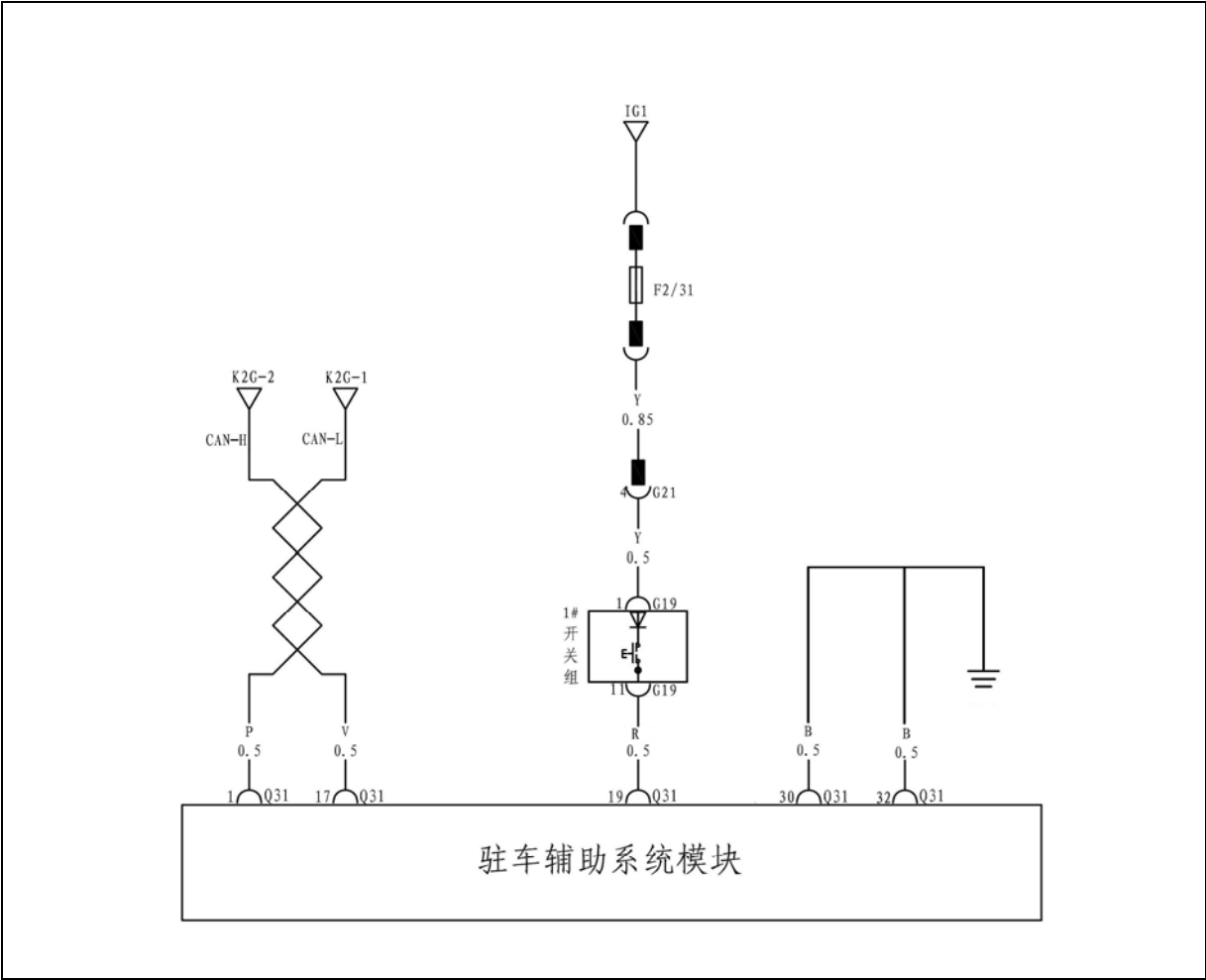
OK

3	更换驻车辅助系统模块
---	------------



# 整个系统不工作

原理图



## 检查步骤

1	检查保险
<p>(a) 用万用表检查仪表配电盒保险 F2/31。</p> <p>提示：此保险涉及系统较多如窗控，灯光，组合开关等，故可以先检查其他系统是否正常工作，如果均不正常工作，极有可能此保险熔断。</p> <p>OK：保险正常</p> <div>NG</div> <div>更换保险</div>	
<div>OK</div>	
2	检查开关电源

- (a) 断开 1#开关组连接器 G19。
- (b) 电源 ON 档电。
- (c) 用万用表检查端子电压。

端子	线色	正常情况
G19-1—车身地	Y	11-14V

NG

维修线束（配电箱—1#开关组）

OK

### 3 检查 1#开关组

- (a) 断开 1#开关组连接器 G19，拆下 1#开关组。
- (b) 操作 1#开关组，检查板端间阻值。

端子	条件	正常情况
G19-1—G19-11	开关按下	小于 1 Ω

NG

更换 1#开关组

OK

### 4 检查驻车辅助系统模块电源

- (a) 断开驻车辅助系统模块连接器 Q31。
- (b) 按下驻车辅助开关。
- (c) 检查线束端子电压值。

端子	线色	正常情况
Q31-19—车身地	R	11-14V

NG

维修线束（模块—1#开关组）

OK

### 5 检查驻车辅助系统模块接地

- (a) 断开驻车辅助系统模块连接器 Q31。
- (b) 检查线束端子电压值。

端子	线色	正常情况
Q31-30—车身地	B	小于 1V
Q31-32—车身地	B	小于 1V

NG

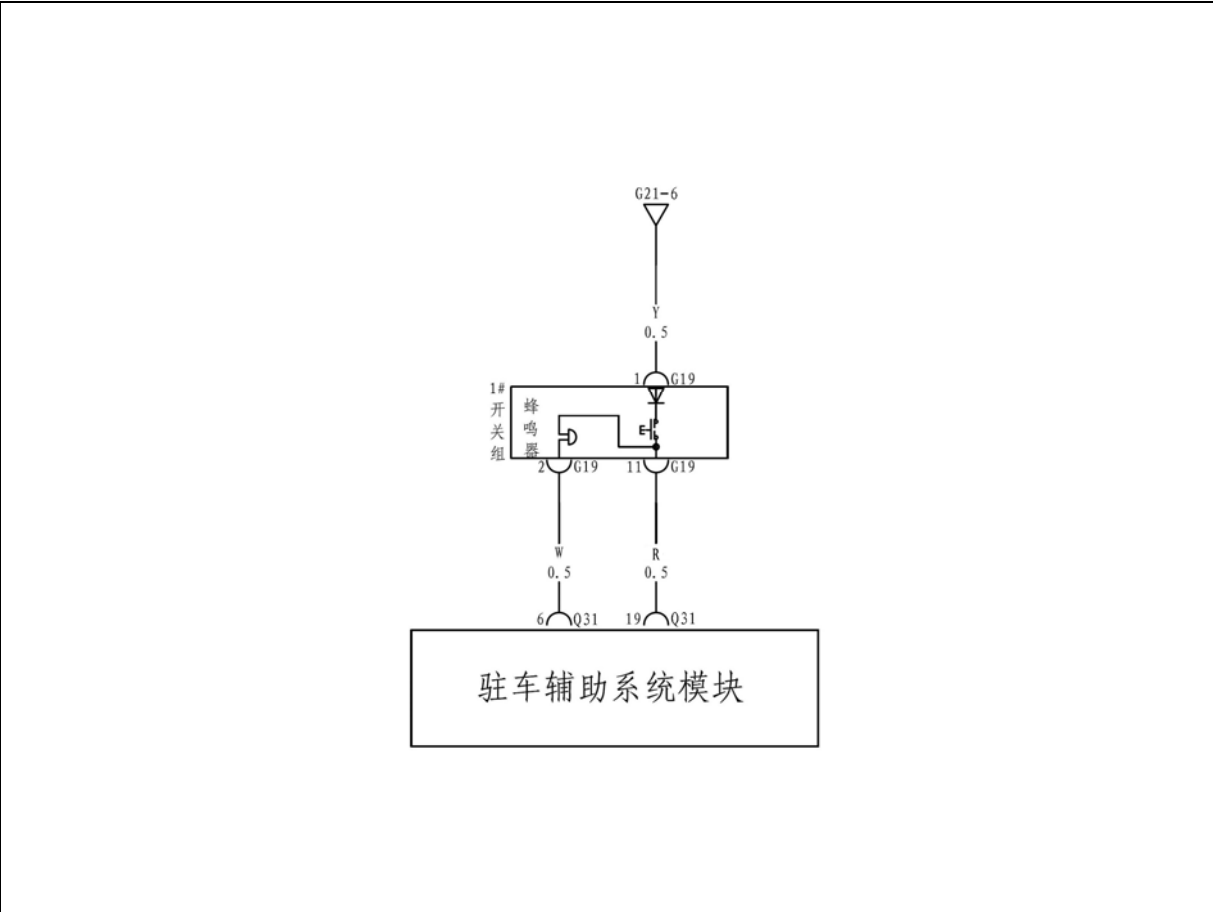
维修线束（接地线）

OK

6	更换驻车辅助系统模块
---	------------

传感器正常工作蜂鸣器不叫/蜂鸣器乱叫

原理图



检查步骤

1	检查蜂鸣器（1#开关组）
---	--------------

- (a) 断开 1#开关组连接器 G19.
- (b) 给板端两端子间加电压，检查蜂鸣器工作情况。

端子	正常情况
G19-1—蓄电池正极， G19-2—蓄电池负极	蜂鸣器响

NG	更换 1#开关组
----	----------

OK

2	检查线束（1#开关组—驻车辅助系统模块）
---	----------------------

- (a) 断开 1#开关组连接器 G19。
- (b) 断开驻车辅助系统模块连接器 Q31。
- (c) 用万用表检查端子间阻值。

端子	线色	正常情况
G19-2—Q31-6	W	小于 1 Ω

NG

维修线束

OK

3	检查 1#开关组（内部是否接触不良）
---	--------------------

- (a) 临时更换正常工作的 1#开关组。
- (b) 检查故障是否再现。

OK: 故障消失

OK

开关组故障，更换

NG

4	检查驻车辅助系统模块
---	------------

- (a) 临时更换正常驻车辅助系统模块。
- (b) 检查故障是否再现。

OK: 故障消失

OK

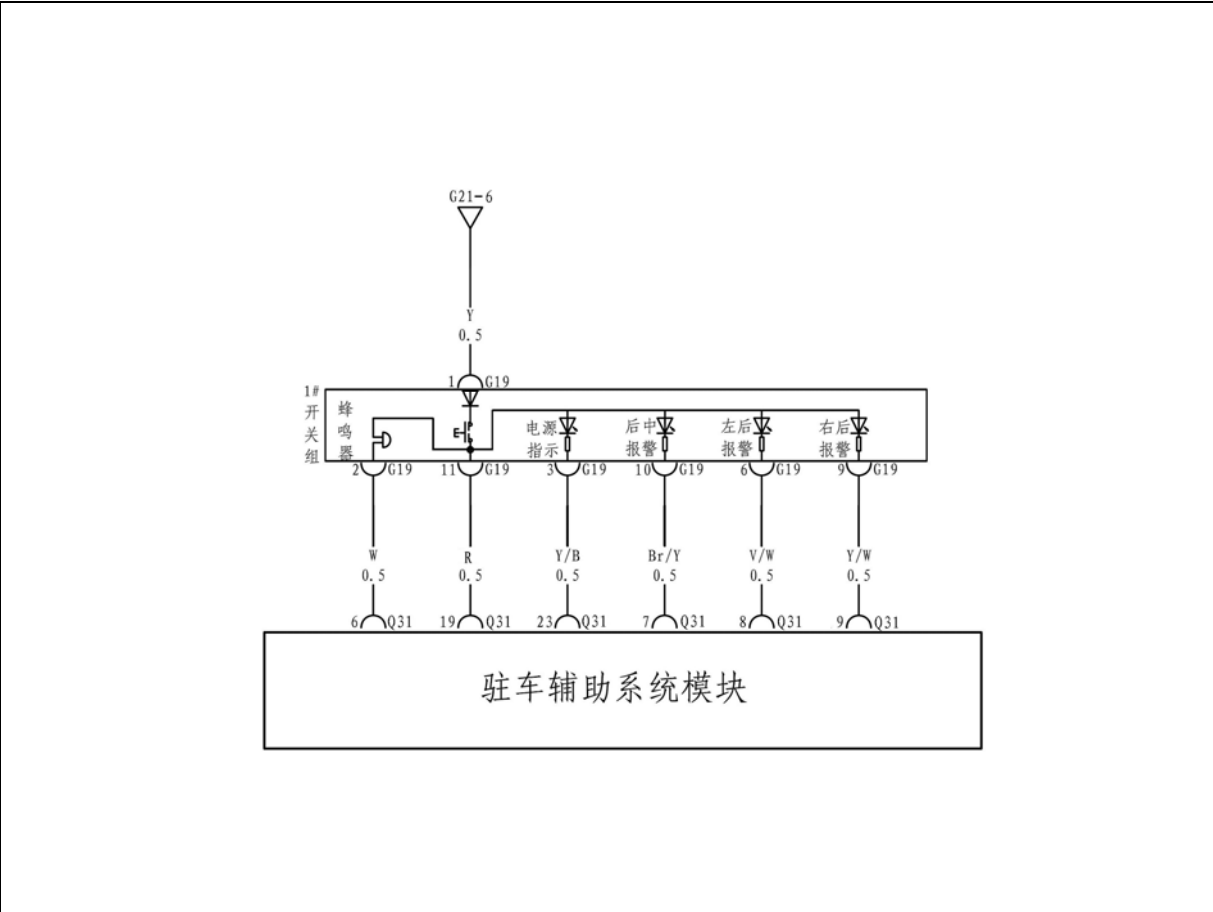
更换驻车辅助系统模块

NG

5	结束
---	----

位置报警混乱/不报警（蜂鸣器正常，位置显示预留）

原理图



检查步骤

1	检查传感器安装
	(a) 检查各传感器安装是否正确，是否有变形。 OK：传感器安装正常
	NG
	校正传感器位置
	OK
2	用诊断仪读故障码

- (a) 将诊断仪接到 DLC3 诊断口。  
(b) 清除故障码。  
(c) 读驻车辅助系统故障码。  
OK：有故障码输出

OK

按对应故障码检查

NG

3	检查位置报警（1#开关组）
---	---------------

（a）断开 1#开关组连接器。

（b）给板端端子加电压，检查报警灯显示。

端子	正常情况
G19-1—蓄电池正极， G19-3—蓄电池负极	车形状指示点亮
G19-1—蓄电池正极， G19-6—蓄电池负极	后左指示灯点亮
G19-1—蓄电池正极， G19-9—蓄电池负极	后右指示灯点亮
G19-1—蓄电池正极， G19-10—蓄电池负极	后中指示灯点亮

NG

更换 1#开关组

OK

4	检查线束（1#开关组—驻车辅助系统模块）
---	----------------------

（a）断开 1#开关组连接器 G19。

（b）断开驻车辅助系统模块连接器 Q31。

（c）用万用表检查端子间阻值。

端子	线色	正常情况
G19-3—Q31-23	Y/B	小于 1 Ω
G19-6—Q31-8	V/W	小于 1 Ω
G19-9—Q31-9	Y/W	小于 1 Ω
G19-10—Q31-7	Br/Y	小于 1 Ω

NG

维修线束

OK

5	检查 1#开关组（内部是否接触不良）
---	--------------------

（a）临时更换正常工作的 1#开关组。

（b）检查故障是否再现。

OK: 故障消失

OK

开关组故障，更换

NG

6	检查驻车辅助系统模块
---	------------

- (a) 临时更换正常驻车辅助系统模块。
- (b) 检查故障是否再现。

OK: 故障消失

OK

更换驻车辅助系统模块

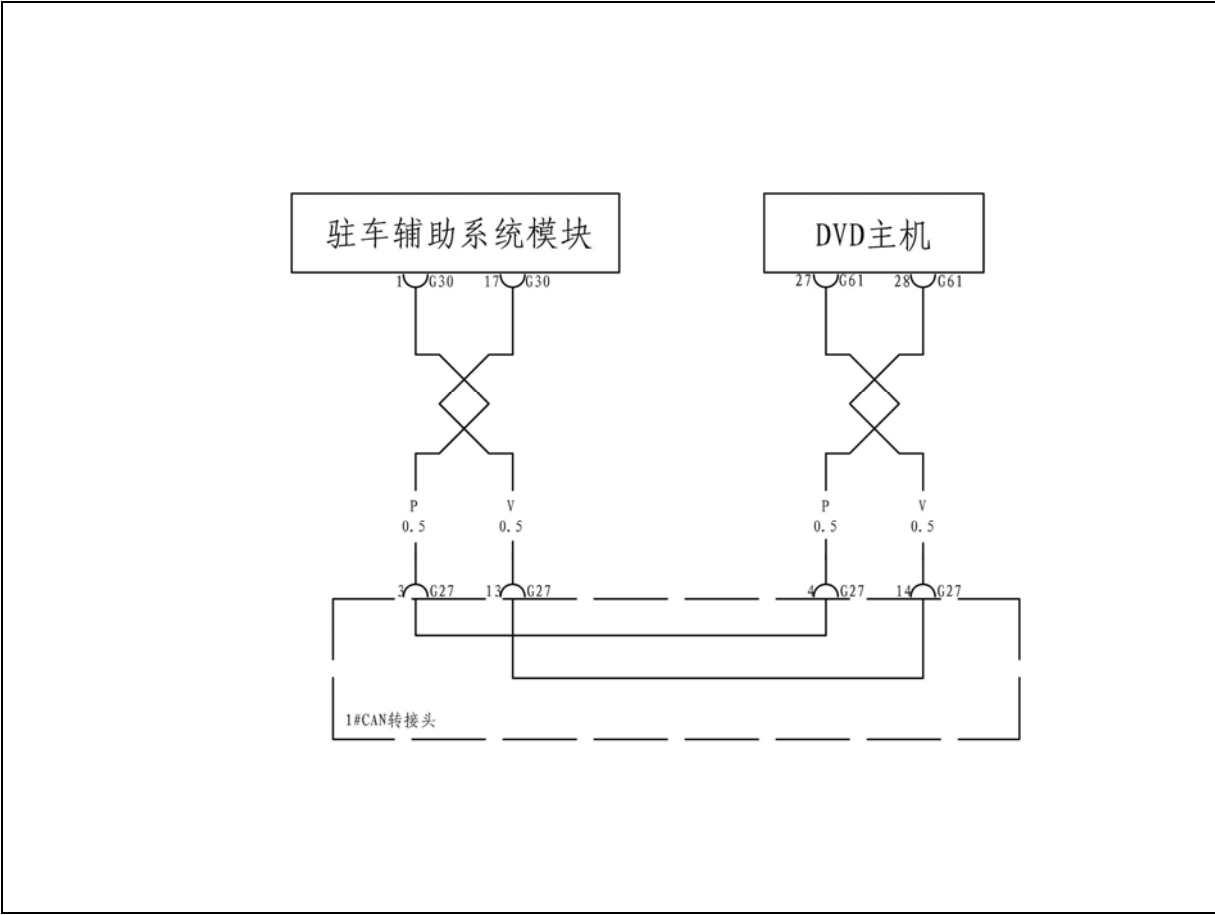
NG

7	结束
---	----



多媒体主机上驻车影像界面驻车辅助显示有误或不显示

原理图



检查步骤

1	检查 1#开关组显示是否有误
---	----------------

(a) 检查 1#开关组显示是否正常

NG

先解决此故障

OK

2	检查 CAN 通讯
---	-----------

(a) 断开驻车辅助系统模块连接器 Q31

(b) 用万用表检查线束端子电压。

端子	线色	正常情况
Q31-1—车身地	P	约 2.5V
Q31-17—车身地	V	约 2.5V

Q31-1—Q31-17		56-64 Ω
--------------	--	---------

NG	检查线束
----	------

NG

3	更换驻车辅助系统模块
---	------------

- (a) 临时更换一个工作正常的驻车辅助系统模块。  
(b) 检查故障是否再现。

OK: 故障消失

OK	更换模块
----	------

OK

4	更换 DVD
---	--------

- (a) 临时更换一个工作正常的多媒体主机。  
(b) 检查故障是否再现。

OK: 故障消失

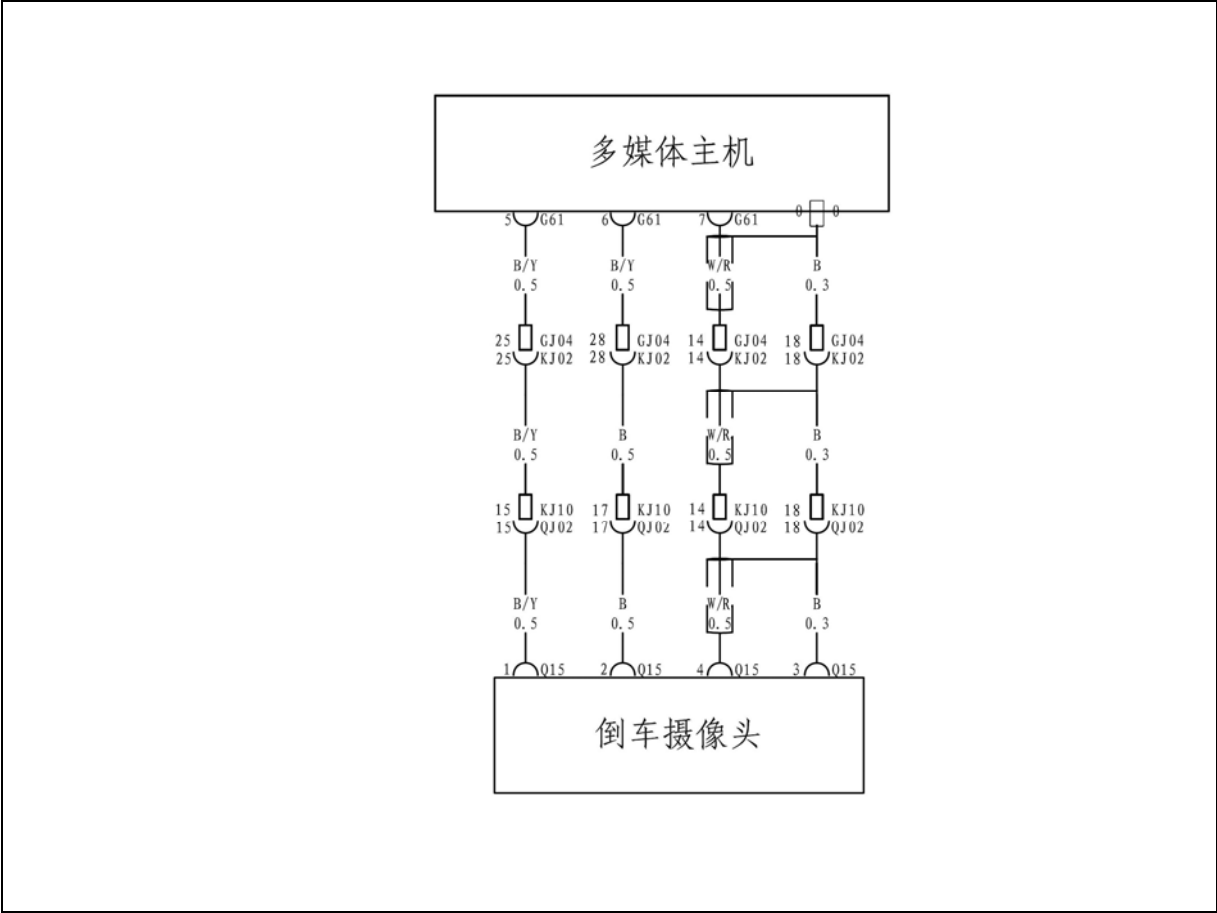
OK	更换主机
----	------

OK

5	结束
---	----

倒车影像不显示（蓝屏）

电路图：



检查步骤：

1	检查电源
---	------

- (a) 断开倒车摄像头连接器 Q15。  
(b) 用万用表测线束端电压。

连接端子	测试条件	正常情况
Q15-1-车身地	ON 档电，挂倒档	11~14V
Q15-2-车身地	始终	小于 1V

NG	更换线束或连接器
----	----------

OK

2	检查信号线
---	-------

- (a) 断开倒车摄像头 Q15 连接器。  
(b) 断开多媒体主机 G61 连接器，  
(c) 检查线束端子间阻值。

连接端子	线色	正常情况
Q15-1-G61-6	B/Y	小于 1 Ω
Q15-2-G61-5	B	小于 1 Ω

NG	更换线束或连接器
----	----------

OK

3	检查摄像头
---	-------

(a) 临时更换一个正常的摄像头，检查倒车影像是否恢复正常。

OK：倒车影像正常。

NG	更换多媒体主机
----	---------

OK

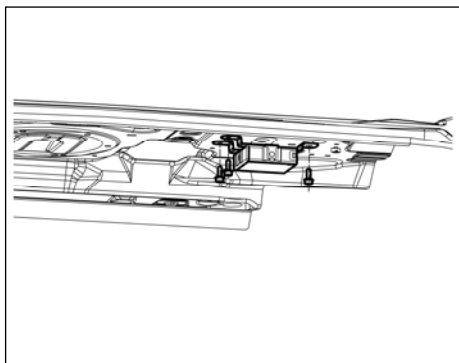
4	更换摄像头
---	-------

## 拆装

### 驻车辅助系统模块拆装

#### 拆卸

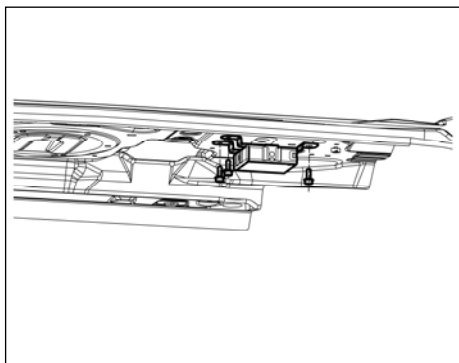
1. 断开蓄电池负极。
2. 打开行李箱。
3. 驻车辅助模块安装在后行李箱搁物板上。
4. 拆卸驻车辅助系统模块
  - (a) 断开驻车辅助系统模块连接器。
  - (b) 用 10#棘轮扳手卸下 3 个固定螺栓。



- (c) 取下驻车辅助系统模块。

#### 安装

1. 安装驻车辅助系统模块
  - (a) 将驻车辅助系统模块置于安装位置。
  - (b) 用 10#棘轮扳手安装 3 个固定螺栓。

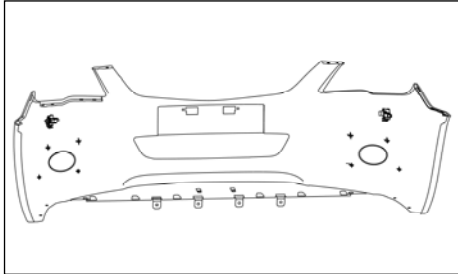


- (c) 接好连接器。
2. 接好 2#开关组连接器，安装仪表板左下护板本体。
  3. 搭好蓄电池负极。

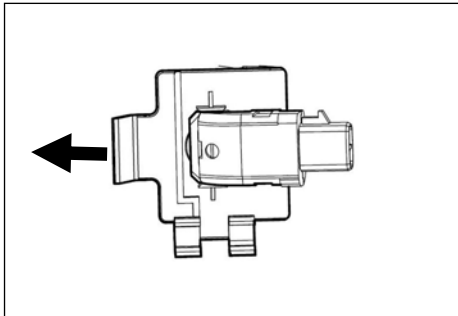
## 拆卸传感器

### 拆卸

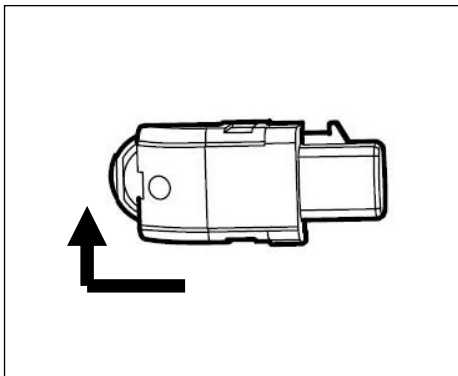
1. 断开蓄电池负极。
2. 拆卸前格栅。
3. 拆卸前保险杠。
4. 断开传感器连接器，完全取下保险杠。



5. 拆卸前传感器。  
(a) 按图示方向拆下传感器支架。

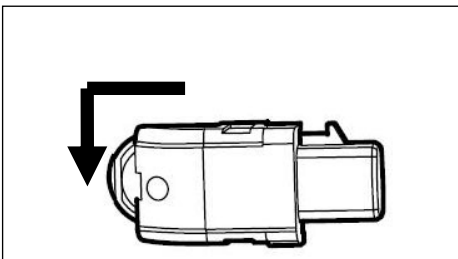


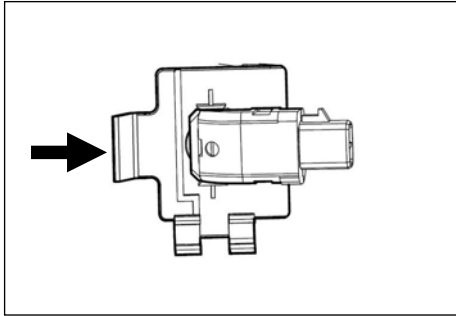
- (b) 图示方向转动传感器，从外侧取下传感器。



### 安装

1. 安装前传感器。  
(a) 按图示箭头方向将传感器从外侧安装。





(b) 按图示方向推动传感器支架。

2. 接好连接器，安装前保险杠。
3. 安装前格栅。
4. 搭好蓄电池负极。

### 倒车摄像头拆装

#### 拆卸

1. 断开蓄电池负极。
- 2.