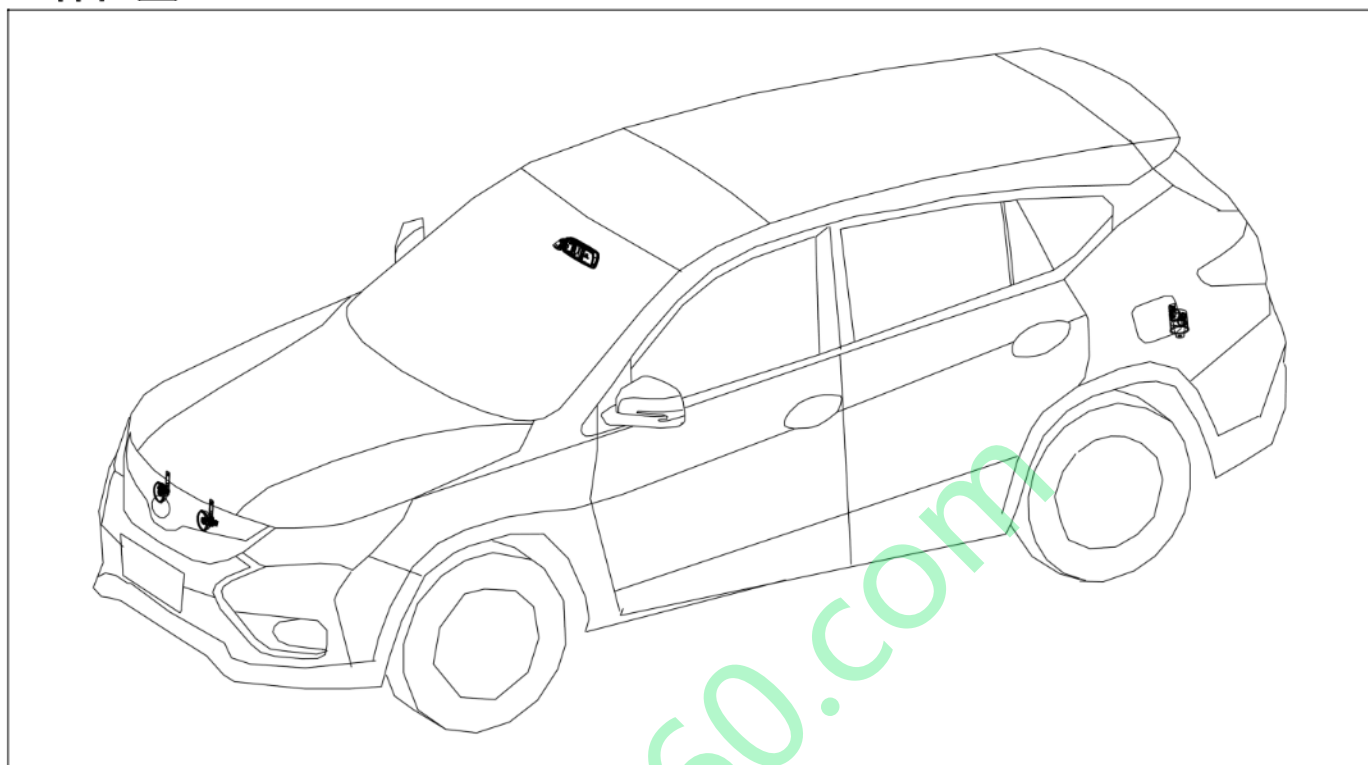

附件

组件位置	1
系统概述	2
诊断流程	3
故障症状表	5
只有一个电喇叭不工作	6
电喇叭都不工作	8
引擎音模拟器系统	9
启动型铁电池不工作	12
器件拆装	14

www.car60.com

www.car60.com

组件位置



系统概述

附件主要包括电喇叭、引擎音模拟器、启动型铁电池等。

启动型铁电池功能如下：

（1）对于电气系统来说，未进入过放保护或者超低功耗情况下，铁电池都是电气设备的常电供给电源。

（2）当需要起动机工作时，铁电池电压会被拖低，为避免影响到整车供电电压正常，需要临时切断 DC-DC 给铁电池充电回路；此时 DC-DC 单供整车用电设备用电，而铁电池则单独供起动机用电，两放电回路互不影响；最后发动机起来工作后重新接通充电回路，回到最初状态。

（3）当发电机和 DC-DC 输出不足时，由铁电池辅助向用电设备供电。

（4）铁电池还可以吸收电路中的瞬时过电压，汽车电气系统电压稳定，保护电子元件。

（5）铁电池有电压、电流和温度监测功能，存在异常状态会触发故障报警功能，当铁电池故障报警时，仪表上故障指示灯点亮（常亮），同时显示“请检查低压电池系统”。

（6）满足智能充电整车条件，当铁电池电量偏低时，控制智能充电继电器吸合并同时发出智能充电请求给动力电池 BMS，动力电池 BMS 监测条件满足智能充电允许后，控制高压配电箱主接触器吸合并通过 DC-DC 给铁电池充电，启动铁电池 BMS 监测进行智能充电模式后发送状态报文给仪表做相应提醒，满足退出条件时启动铁电池将做相应控制策略退出此模式；其中若动力电池 BMS 监测不允许放电，则启动铁电池 BMS 将智能启动发动机命令发送给 BCM 和驱动电机控制器，整车满足相应条件后 BCM 工作进行配电，驱动电机控制器将命令 ECM 启动发动机，发电机工作后即时给启动铁电池充电；驱动电机收到启动铁电池 BMS 智能充电命令，将在发动机带动下起来给动力电池进行补充电量，接收到动力电池电量满足要求时结束此智能充电过程。

诊断流程

1 车辆送入维修车间

下一步

2 客户故障分析检查和症状检查

下一步

3 检查蓄电池电压

标准电压:

11 至 14V

如果电压低于 11V, 在转至下一步前对蓄电池充电或更换蓄电池。

下一步

5 检查 DTC*

结果

结果	转至
未输出 DTC	A
输出 DTC	B

B

转至步骤 8

A

6 故障症状表

结果

结果	转至
故障未列于故障症状表中	A
故障列于故障症状表中	B

B

转至步骤 8

OT

A

7	总体分析和故障排除
---	-----------

(a) ECU 端子

下一步

8	调整、维修或更换
---	----------

下一步

9	确认测试
---	------

下一步

结束

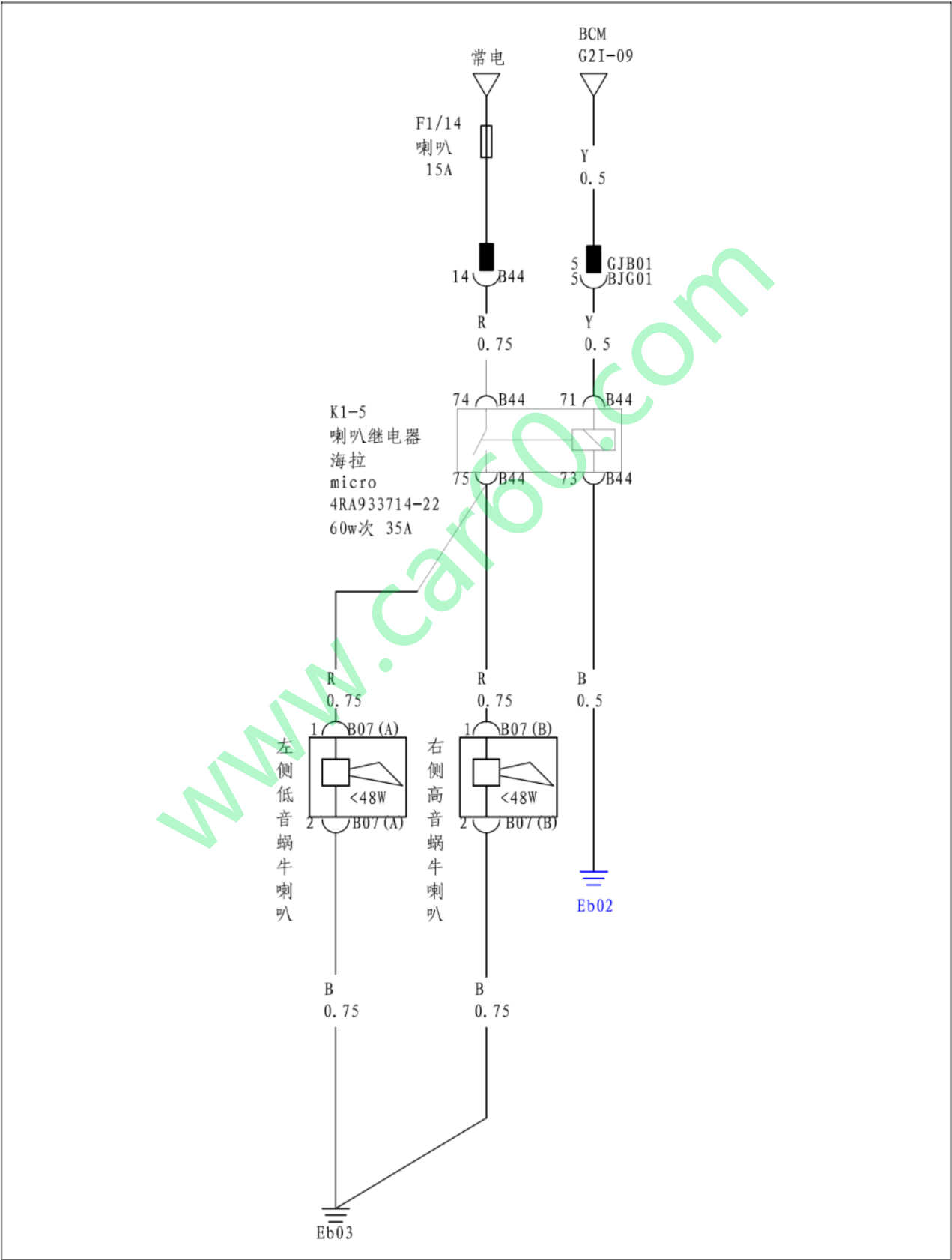
www.car60.com

故障症状表

症状	可疑部位	参考页
只有一个电喇叭不工作	电喇叭	--
	线束或连接器	
电喇叭都不工作	保险	--
	电喇叭继电器	
	喇叭开关	
	时钟弹簧	
	电喇叭	
	线束或连接器	
引擎音模拟器无法发声	引擎音模拟器	--
	线束	
	保险	
	线束或连接器	

只有一个电喇叭不工作

电路图



检查步骤

1	检查保险
---	------

(a) 用万用表检查电喇叭保险 F1/14 是否导通。

正常:

保险导通

异常

更换保险

正常

2	检查电喇叭
---	-------

(a) 拆下不工作的电喇叭。

(b) 给电喇叭两引脚通蓄电池电，检查喇叭是否鸣响。

连接端子	正常值
B07(A)-1-蓄电池 (+) B07(A)-2-蓄电池 (-)	左侧电喇叭鸣响
B07(B)-1-蓄电池 (+) B07(B)-2-蓄电池 (-)	右侧电喇叭鸣响

异常

更换不响的电喇叭

正常

3	检查线束
---	------

(a) 断开前舱配电盒 B44 连接器，断开左侧低音喇叭 B07(A)、右侧高音喇叭 B07 (B) 连接器。

(b) 检查线束端各端子间电阻。

连接端子	线色	正常值
B44-75-B07(A)-1	R	小于 1 Ω
B44-75-B07(B)-1	R	小于 1 Ω
B07(A)-2-车身地	B	小于 1 Ω
B07(B)-2-车身地	B	小于 1 Ω

异常

更换线束

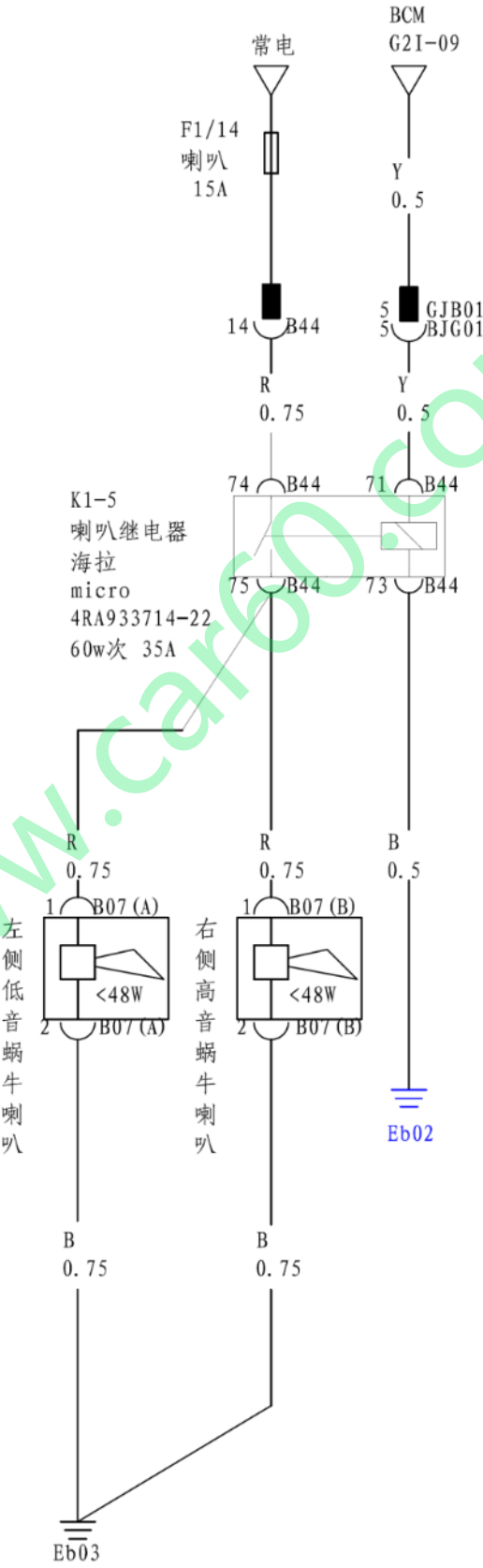
正常

4	喇叭电路正常，反复测试电喇叭是否正常工作
---	----------------------

www.car60.com

电喇叭都不工作

电路图



检查步骤

1

检查电喇叭

(a) 用万用表检查喇叭、制动灯 F1/14 保险是否导通。

正常：
保险导通

异常

更换保险

正常

2

检查喇叭开关信号

(a) 断开 G2Q 连接器（详见整车电器原理图）

(b) 检查 G2Q-21 端子与车身地之间电压。

连接端子	测试条件	正常值
G2Q-21-车身地	按下喇叭	<1Ω
	不按喇叭	>1KΩ

异常

更换线束

正常

3

检查仪表配电盒

(a) 从前舱配电盒 Kb3-13 端子后端引线，检查端子电压。

连接端子	测试条件	正常值
Kb3-13-车身地	按下喇叭开关	11~14V
Kb3-13-车身地	不按喇叭开关	小于 1V

异常

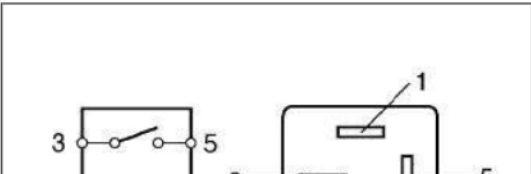
更换前舱配电盒

正常

4

检查喇叭继电器

(a) 取出电喇叭继电器。



(b) 用蓄电池给继电器供电，检查继电器。

端子	结果
1~蓄电池正极	3 与 5 导通
2~蓄电池负极	

异常

更换电喇叭继电器

正常

5 电喇叭继电器控制信号

- (a) 取出电喇叭继电器。
(b) 用万用表检查继电器座端子阻值。

端子	测试条件	结果
Kb3-15-车身地		小于 1Ω

正常

检查喇叭电路（仅一个喇叭不响）

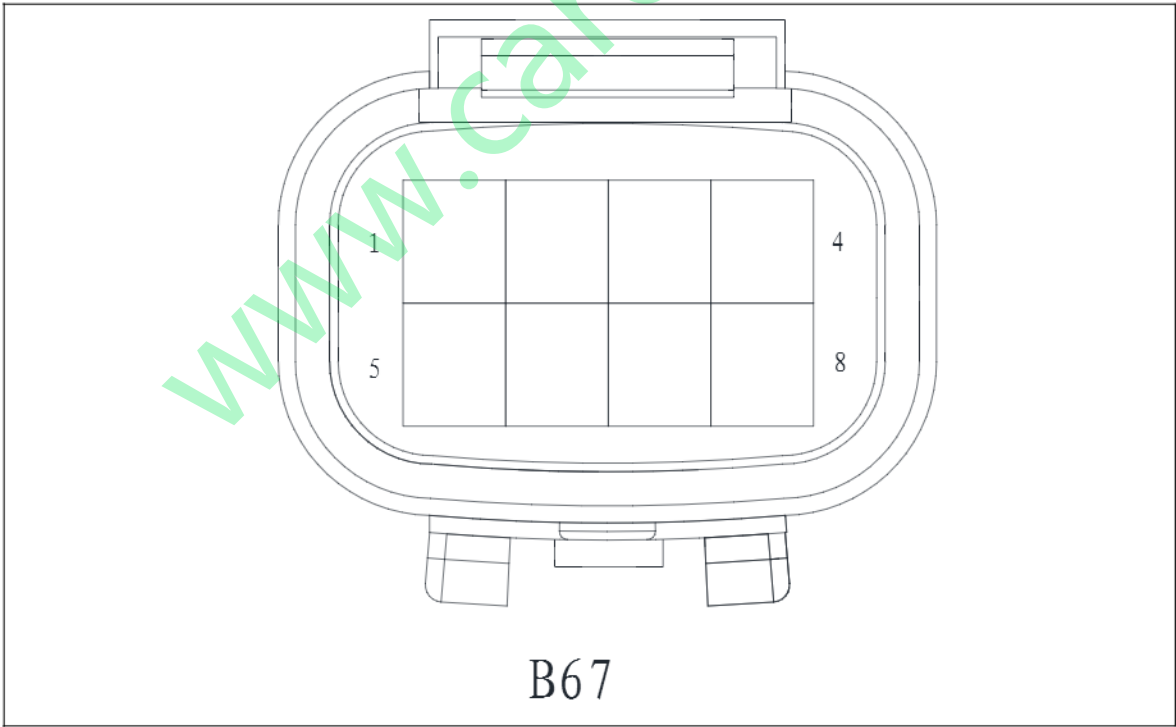
异常

6 更换线束

引擎音模拟器系统

ECU 端子

检查信息站引脚



(a) 根据下表中的值测量电压和电阻。

端子号（符号）	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
B67-2--车身搭铁	V	舒适网 2CAN_L	始终	约 1.5~2.5V
B67-1--车身搭铁	P	舒适网 2CAN_H	始终	约 2.5~3.5V
B67-3-车身搭铁	B	接地	始终	小于 1Ω

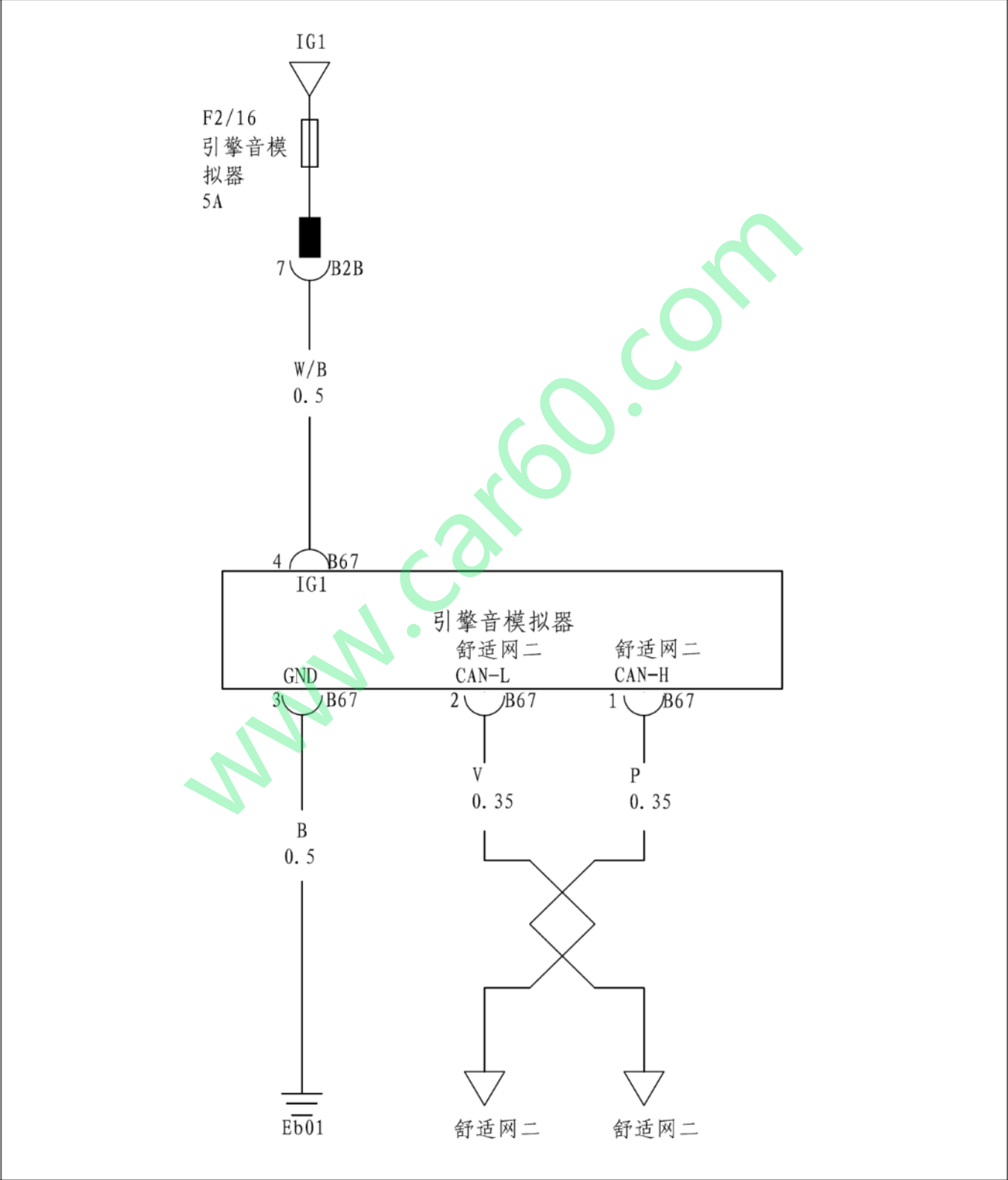
B67-4-车身搭铁	W/B	电源	ACC 电	11-14V
------------	-----	----	-------	--------

如果结果不符合规定，则线束可能有故障。

www.car60.com

整个系统不工作

电路图



检查步骤

1	检查保险
---	------

(a) 用万用表检查 F2/16 保险。
正常：保险 OK

异常

更换保险

正常

3	检查线束
---	------

(a) 从 B67 后端引线测量电压。
(b)检查线束端连接器端子间电压。

检测仪连接	条件	规定状态
B67-2-车身地	ACC 电	约 1.5~2.5V
B67-1-车身地	ACC 电	约 2.5~3.5V
B67-4-车身地	ACC 电	11V~14V

(c) 断开 B67 连接器，测量端子间电阻。

检测仪连接	条件	规定状态
B67-3-车身地	始终	<1Ω

异常

更换线束

正常

4	更换引擎音模拟器
---	----------

异常

更换铁电池

正常

2 检查低压线束

- (a) 断开 K50 连接器.
- (b) 从 T08-5 后端引线。
- (c) 检查线束端连接器端子间电阻或电压。

端子	线色	正常值
K50-1-G35B-15	P	小于 1 Ω
K50-3-G35B-5	V	小于 1 Ω
K50-6-TJ02-5	G/W	小于 1 Ω
K50-8-G2Q-21	L	小于 1 Ω

异常

更换线束

正常

3 电路正常

OT

喇叭拆装
拆卸

1. 断开蓄电池负极
2. 拆卸前保险杠
3. 拆卸前保险杠网格
4. 拆卸喇叭

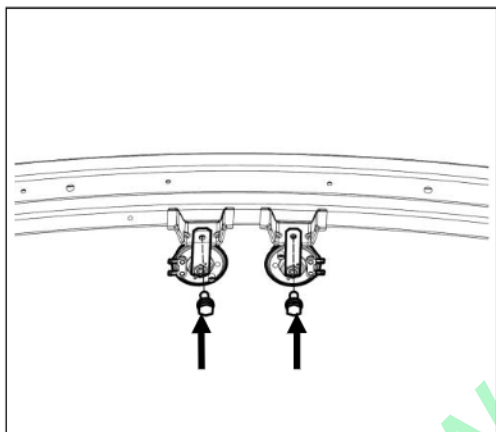


- (a) 断开喇叭上的接插件。
- (b) 用 13# 扳手拆下 2 个固定螺栓，取下喇叭。

安装

1. 安装喇叭。

- (a) 对准喇叭安装孔。
- (b) 用 13# 扳手安装 2 个固定螺栓。



2. 安装前保险杠网格

3. 安装前保险杠

4. 搭好蓄电池负极

引擎音模拟器系统拆装

拆卸：

1. 拆下前保险杠。
2. 取下引擎音模拟器接插件。
3. 使用 10# 套筒将两颗 M6 螺母拧下。
4. 取出模拟器。

安装：

插上 B67 接插件，装上引擎音模拟器
使用 10# 套筒将两颗 M6 螺母拧上
接上引擎音模拟器接插件