

8.9 喇叭

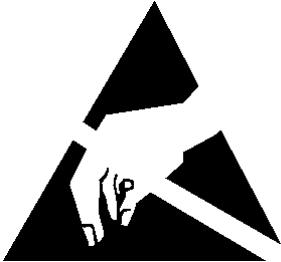
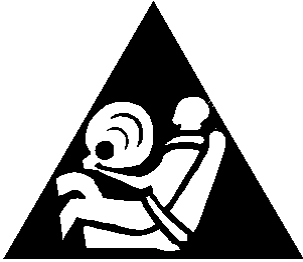
8.9.1 规格

8.9.1.1 紧固件紧固规格

应用	规格	
	公制	英制
喇叭总成装配螺栓	15 牛顿米	11 磅力英尺

8.9.2 示意图和布线图

8.9.2.1 喇叭示意图标

图标	图标含义
 19384	参见“告诫和备注”中的“静电放电备注”。
 19386	参见“告诫和备注”中的“辅助充气保护装置维修注意事项”。



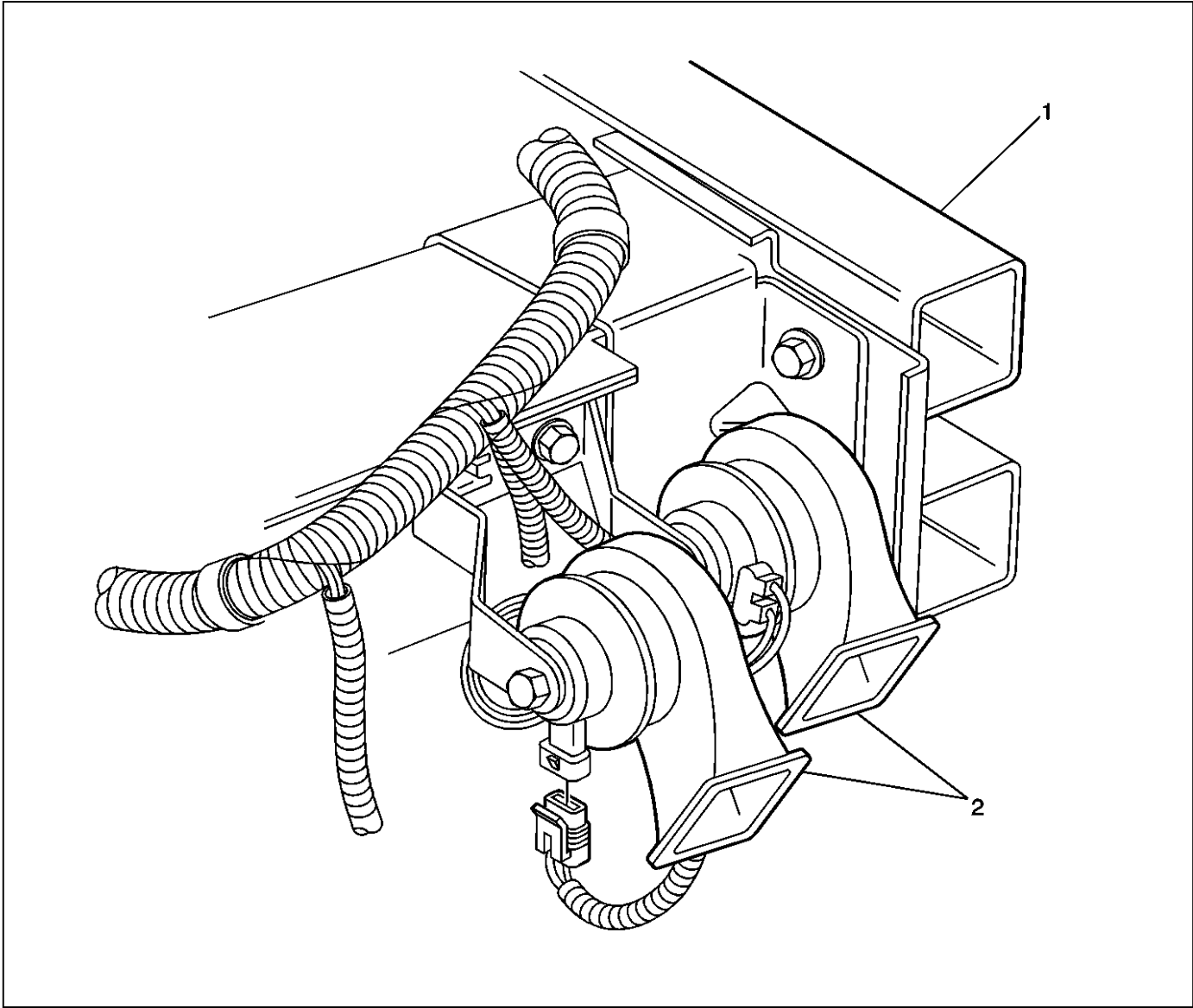
### 8.9.3 部件定位图

#### 8.9.3.1 喇叭部件

名称	位置	定位视图	连接器端视图
车身控制模块 (BCM)	位于仪表板左侧下部，转向柱左侧	“车身控制系统”中的 “车身控制模块部件视图”	“车身控制系统”中的“车 身控制模块连接器端视 图”
喇叭按钮	与充气式保护装置方向盘模块一体	“喇叭部件视图”	“喇叭连接器端视图”
喇叭	位于右前保险杠杠皮后部，安装在车架纵梁加 长段上	“喇叭部件视图”	“喇叭连接器端视图”
充气保护装置方向盘模块	位于转向柱中心	“辅助充气保护装置”中的 “辅助充气保护装置 部件视图”	“辅助充气保护装置”中的 “辅助充气保护装置连接器 端视图”
转向信号开关（和挡风玻 璃刮水器/清洗器开关）	位于转向柱内	“刮洗器/冲洗器系统”中的 “刮洗器/冲洗器系统 部件视图”	—
转向信号开关抵消凸轮	位于转向柱内	—	—
发动机罩下附件导线 接线盒	发动机室右侧，连接至支柱架。	“线路系统”中的 “电源和接地部件视图”	“线路系统”中的“电源和 接地连接器端视图”
C201（48 插孔）	仪表板线束至转向柱线束，位于转向柱右侧的 仪表板后部	“线路系统”中的 “线束布线图”	“线路系统”中的 “直列线束连接器端视图”
G101	前端上部拉杆左侧	“线路系统”中的 “线束布线图”	—
G203	仪表板下面，转向柱右侧	“线路系统”中的 “线束布线图”	—
P100	仪表板右下侧	“线路系统”中的 “线束布线图”	—
S124	前灯导线线束，右前大灯下，离右大灯引出线 约 7 厘米（3 英寸）	—	—
S211	仪表板线束，位于转向柱左侧，距组合仪表分 接头约 20 厘米（8 英寸）	—	—

8. 9. 3. 2 喇叭部件视图

右前保险杠杠皮后部



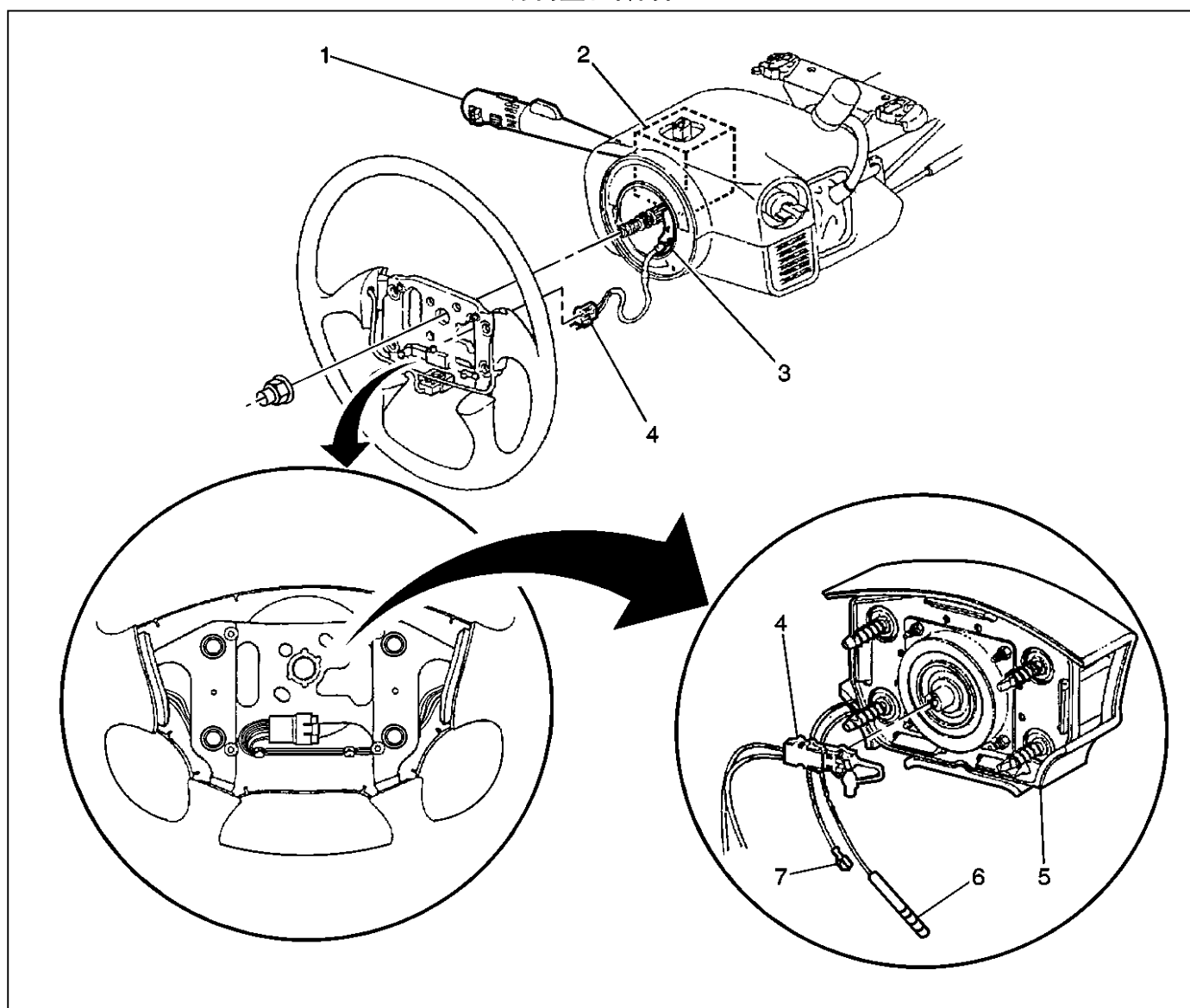
491501

图标

(1) 右车架纵梁加长件

(2) 喇叭

方向盘和转向柱



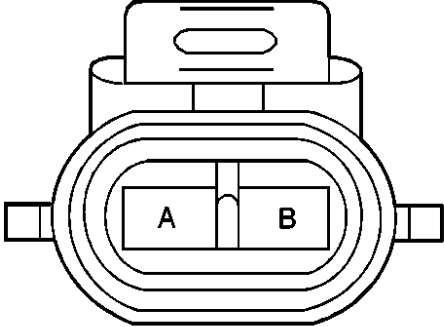
473833

图标

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| (1) 多功能操纵杆            | (5) 充气式安全保护方向盘模块 |
| (2) 挡风玻璃清洗器/刮水器开关     | (6) 喇叭按钮蓄电池正极连接器 |
| (3) 充气式安全保护方向盘模块线圈    | (7) 喇叭按钮接地连接器    |
| (4) 充气式安全保护方向盘模块线圈连接器 |                  |

8.9.3.3 喇叭连接器端视图

喇叭



333039

连接器零件信息		<ul style="list-style-type: none"><li>12052644</li><li>2-路 F 公制组件</li></ul> 150 封装系列（灰色）	
针	导线颜色	电路编号	功能
A	黑色	1350	接地
B	深绿色	29	喇叭供电电路

8.9.4 诊断信息和程序

8.9.4.1 诊断起点

从喇叭系统检查开始系统诊断。喇叭诊断系统检查将提供如下信息：

- 识别指令该系统的控制模块。
- 控制模块通过串行数据电路通信的能力。
- 识别存储的诊断故障代码及其状态。

利用诊断系统检查，可以识别正确的系统诊断程序和该程序的位置。

8.9.4.2 故障诊断仪诊断

参见故障诊断仪用户手册，了解故障诊断仪诊断的方法。

8.9.4.3 故障诊断仪数据表

车身控制模块必须正确加电		
故障诊断仪参数	显示单位	典型数据值
喇叭输出	接通/断开（ON/OFF）	关闭

8.9.4.4 故障诊断仪数据的定义

**喇叭输出：** 故障诊断仪显示 ON/OFF（接通/关闭）。喇叭输出显示为关闭。

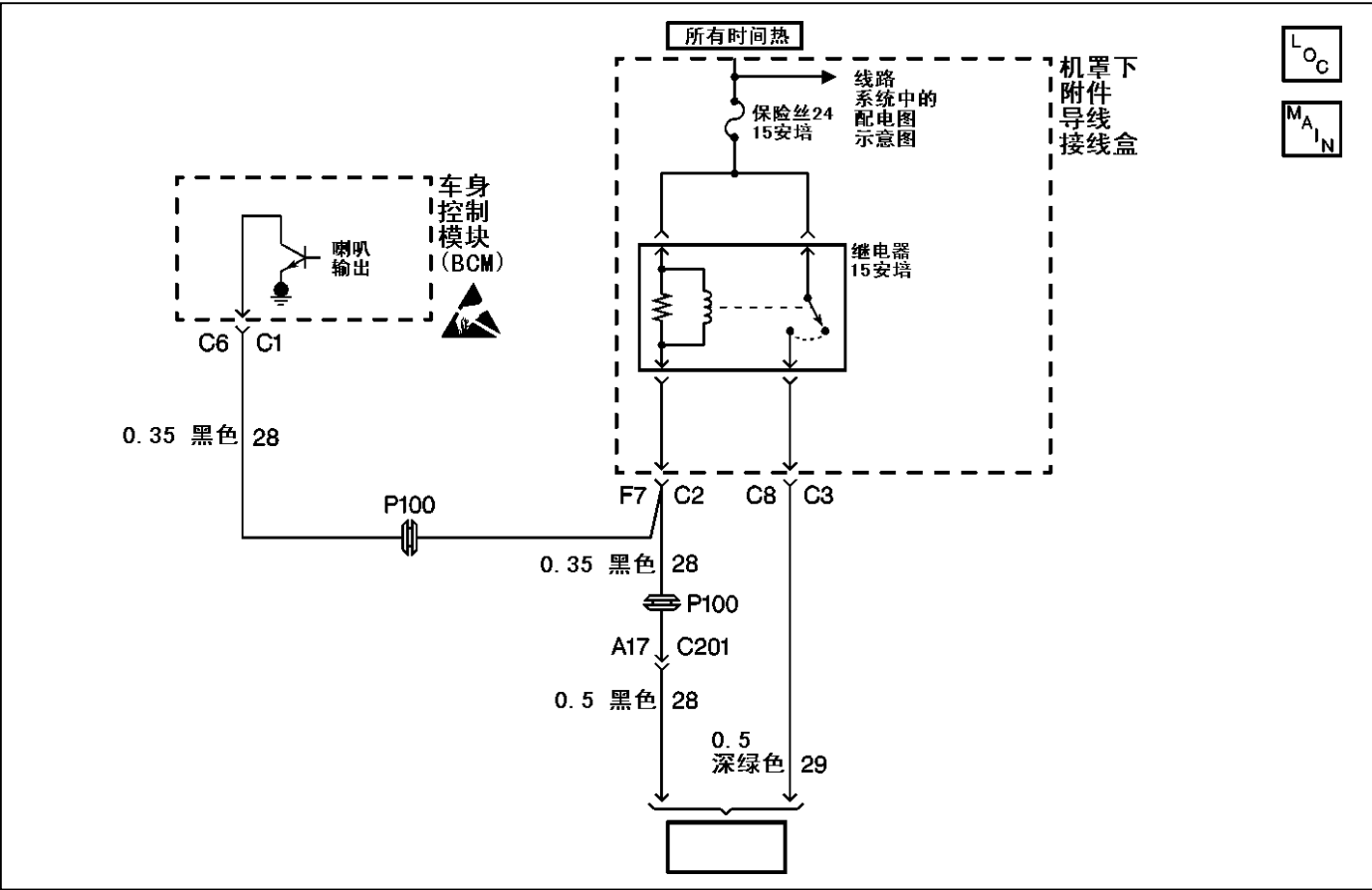
8.9.4.5 诊断故障代码（DTC）列表/类型

说明	模块
DTC B2753 喇叭继电器线圈电路高	车身控制模块

8.9.4.6 喇叭系统检查

步骤	操作	正常结果	异常结果
1	按压并松开喇叭按钮。	按喇叭按钮时两只喇叭均发声。松开喇叭按钮时喇叭停止发声。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 喇叭有故障不能工作</li><li>• 喇叭始终接通</li><li>• 喇叭有故障不能工作 - 一只喇叭</li><li>• 喇叭 - 音调差</li></ul>

8.9.4.7 DTC B2753 喇叭继电器线圈电路高电平



501913

电路图说明

车身控制模块（BCM）能够控制喇叭继电器。遥控门锁系统能够定制为，告诉车身控制模块让喇叭发出嘟嘟声，防盗系统也能告诉喇叭发出嘟嘟声。车身控制模块通过将喇叭继电器控制电路接地，使喇叭发出嘟嘟声。

运行诊断故障代码的条件

车身控制模块必须指令喇叭继电器通电。

设置故障诊断代码的条件

- 车身控制模块检测出喇叭继电器控制电路对蓄电池短路。
- 上述条件必须持续 0.3 秒以上。

设置诊断故障代码时采取的行动

车身控制模块将 DTC B2753 保存在内存中。

清除故障诊断代码的条件

- 在指令喇叭继电器通电时，车身控制模块不再检测到喇叭继电器控制电路对蓄电池短路。
- 如果导致功能失效的条件已经消除，经过 100 次连续点火周期后，以往 DTC B2753 将清除。
- 可用故障诊断仪清除诊断故障代码。

诊断帮助

- 如果 DTC B2753 为以往诊断故障代码，则故障可能属于间断性故障。参见“测试间断性故障和接触不良”。
- 如下条件可导致间断功能失效：
  - 喇叭继电器控制电路对蓄电池间断性短路
  - 喇叭继电器线圈内部对蓄电池短路。
  - 车身控制模块内部对蓄电池短路。

测试说明

以下序号参照诊断表中的步骤号。

2. 听喇叭继电器操作时发出的咔嗒声。指令接通和断开两种状态。若需要，重复此指令。
3. 测试喇叭继电器线圈侧电压。保险丝 24 向喇叭继电器线圈侧供电。
4. 检验车身控制模块是否在向喇叭继电器提供接地。
5. 测试喇叭继电器是否连续接地。



DTC B2753 喇叭继电器线圈电路高

步骤	操作	数值	是	否
1	对于喇叭系统，是否执行了诊断系统检查？	—	至步骤 2	至“喇叭系统检查”
2	1. 安装故障诊断仪。 2. 发动机熄火时，接通点火装置。 3. 用故障诊断仪指令喇叭继电器接通和关闭。 喇叭继电器是否按指令接通和关闭？	—	至诊断帮助	至步骤 3
3	1. 关闭点火起动开关。 2. 断开喇叭继电器。 3. 发动机熄火时，接通点火装置。 4. 用已经连接到可靠接地的测试灯，探测喇叭继电器线圈侧供电电路。 测试灯是否被点亮？	—	至步骤 4	至步骤 10
4	1. 将测试灯连接喇叭继电器控制电路与喇叭继电器线圈侧供电电路之间。 2. 用故障诊断仪指令喇叭继电器接通和关闭。 测试灯是否按指令被点亮和熄灭？	—	至步骤 8	至步骤 5
5	测试灯是否在每个指令都保持点亮状态？	—	至步骤 7	至步骤 6
6	测试喇叭继电器控制电路是否对电压短路或开路。参见“线路系统”中的“电路测试”和“导线修理”。 是否发现并更正状况？	—	至步骤 13	至步骤 9
7	测试喇叭继电器控制电路是否对接地短路。参见“线路系统”中的“电路测试”和“导线修理”。 是否发现并更正状况？	—	至步骤 13	至步骤 9
8	检查喇叭继电器是否接触不良。参见“线路系统”中的“测试间断性故障和接触不良”和“接头修理”。 是否发现并更正状况？	—	至步骤 13	至步骤 11
9	检查车身控制模块线束连接器是否接触不良。参见“线路系统”中的“测试间断性故障和接触不良”和“接头修理”。 是否发现并更正状况？	—	至步骤 13	至步骤 12
10	修理喇叭继电器线圈侧供电电路。参见“线路系统”中的“导线修理”。 是否完成维修？	—	至步骤 13	—
11	更换喇叭继电器。参见“喇叭继电器的更换”。 是否完成更换操作？	—	至步骤 13	—
12	1. 更换车身控制模块。参见“车身控制系统”中的“车身控制模块的更换”。 2. 执行车身控制模块设置程序。参见“车身控制系统”中的“车身控制模块的编程/常规选装件配置”。 是否完成更换操作？	—	至步骤 13	—
13	1. 用故障诊断仪清除诊断故障代码。 2. 按支持文件中的规定，根据运行诊断故障代码的条件来操作车辆。 是否重新出现了诊断故障代码？	—	至步骤 2	系统正常

8.9.4.8 症状

**重要注意事项：** 查阅系统操作，以便熟悉系统功能。参见“喇叭操作”。

外观检查

- 检查加装装置是否影响喇叭系统操作。参见“线路系统”中的“检查售后加装附件”。
- 检查容易发现或看到的系统部件，是否出现导致该症状的明显损坏或条件。

间断故障

电气连接故障或接线故障可能是间断状况的原因。参见“线路系统”中的“测试间断性故障和接触不良”。

症状列表

为诊断症状，请参照以下列表中症状诊断程序：

- 喇叭始终接通
- 喇叭有故障不能工作
- 喇叭有故障不能工作 - 一只喇叭
- 喇叭 - 音调差

8.9.4.9 喇叭始终接通

步骤	操作	数值	是	否
1	拆卸喇叭继电器（继电器 15）。喇叭是否停止发声？	—	至步骤 2	至步骤 8
2	用故障诊断仪监视车身控制模块（BCM）喇叭继电器线圈输出。喇叭继电器输出是否低？	—	至步骤 3	至步骤 13
3	1. 断开发动机机罩下附件接线盒连接器 C2。 2. 用故障诊断仪监视喇叭继电器线圈输出。喇叭继电器输出是否低？	—	至步骤 4	至步骤 9
4	1. 断开连接器 C201。 2. 用故障诊断仪监视喇叭继电器线圈输出。喇叭继电器输出是否低？	—	至步骤 14	至步骤 6
5	1. 中止附加充气式保护装置（SIR）系统。参见“辅助充气保护装置”中的“中止附加充气保护系统”。 2. 拆卸方向盘上的喇叭按钮。参见“辅助充气保护装置”中的“充气式保护方向盘模块的更换”。 3. 断开喇叭按钮引线至连接器 C201 的弹簧压紧端子。 4. 用测试灯探测蓄电池正极电压至引向连接器 C201 的弹簧压紧端子插孔触点。测试灯是否启亮？	—	至步骤 6	至步骤 7
6	维修喇叭按钮和连接器 C201 之间电路 28 中的对接地短路故障。维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—
7	更换喇叭按钮。参见“辅助充气保护装置”中的“充气式保护方向盘模块的更换”。维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—
8	断开发动机机罩下附件接线盒连接器 C3。喇叭是否停止发声？	—	至步骤 9	至步骤 10
9	更换机罩下附件导线接线盒。维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—
10	维修电路 29 对蓄电池正极短路故障。维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—

### 8.9.4.9 喇叭始终接通（续）

步骤	操作	数值	是	否
11	1. 断开发动机机罩下附件接线盒连接器 C3。 2. 用测试灯从正面探测喇叭继电器端子电路 29 至接地。 测试灯是否启亮？	—	至步骤 9	至步骤 12
12	更换喇叭继电器。参见“喇叭继电器的更换”。 维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—
13	1. 点火装置调至关闭位置。 2. 从车身控制模块（BCM）上断开连接器 C1。 3. 用测试灯探测连接器 C1 插孔 C6 至蓄电池正极电压。 测试灯是否启亮？	—	至步骤 15	至步骤 14
14	1. 更换车身控制模块（BCM）。参见“车身控制系统”中的“车身控制模块的更换”。 2. 执行车身控制模块设置程序。参见“车身控制系统”中的“车身控制模块的编程/常规选装件配置”。 维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—
15	维修发动机罩下附件接线盒连接器 C2 端子 F7 与车身控制模块连接器 C1 端子 C6 之间，或发动机罩下附件接线盒连接器 C2 端子 F7 与直列连接器 C201 端子 A17 之间，电路 28 是否对接地短路故障。 维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—

### 8.9.4.10 喇叭有故障不能工作

步骤	操作	数值	是	否
1	检查喇叭保险丝（保险丝 24）是否开路。 喇叭保险丝是否开路？	—	至步骤 2	至步骤 3
2	1. 拆卸喇叭继电器（继电器 15）。 2. 用测试灯，在端子 740 与蓄电池之间保险丝所在位置，从正面探测发动机罩下附件接线盒。 测试灯是否启亮？	—	至步骤 4	至步骤 5
3	1. 断开喇叭总成连接器。 2. 用测试灯，在喇叭总成连接器电路 29 与电路 1350 之间探测。 3. 按喇叭按钮，同时观察测试灯。 测试灯是否启亮？	—	至步骤 8	至步骤 9
4	更换机罩下附件导线接线盒。 维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—
5	1. 将测试灯保持在相同的位置上。 2. 重新安装喇叭继电器。 测试灯是否启亮？	—	至步骤 12	至步骤 6
6	1. 将测试灯保持在相同的位置上。 2. 断开喇叭总成连接器。 3. 按喇叭按钮。 测试灯是否启亮？	—	至步骤 7	至步骤 8
7	维修机罩下附件接线盒连接器 C3 端子 C8 和喇叭总成端子 B 之间电路 29 中的对接地短路故障。 维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—

8.9.4.10 喇叭有故障不能工作（续）

步骤	操作	数值	是	否
8	更换喇叭总成。参见“喇叭的更换”。 维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—
9	1. 拆卸喇叭继电器（继电器 15）。 2. 用测试灯从正面探测每条 740 电路至接地。 对于每条 740 电路，测试灯是否启亮？	—	至步骤 10	至步骤 4
10	1. 用测试灯，在喇叭总成连接器上，在电路 29 与电路 350 之间探测。 2. 将一条 5A 跨接线瞬时连接到附件接线盒电路 29 与电路 740 之间的喇叭继电器端子间，同时观察测试灯。 测试灯是否启亮？	—	至步骤 11	至步骤 19
11	1. 用测试灯正面探测电路 28 与电路 740（位于发动机罩下附件接线盒上）之间。 2. 按喇叭按钮，同时观察测试灯。 测试灯是否启亮？	—	至步骤 12	至步骤 13
12	更换喇叭继电器。参见“喇叭继电器的更换”。 维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—
13	1. 将测试灯保持在相同的位置上。 2. 中止附加充气式保护装置（SIR）系统。参见“辅助充气保护装置”中的“中止附加充气保护系统”。 3. 拆卸方向盘上的喇叭按钮导线。 4. 保持测试灯在电路 28 和电路 740（上一步）之间的连接。 5. 将带 5A 保险丝的跨接线瞬时从接地朝向 C201（位于转向柱底部）连接到弹簧压紧的端子上。 测试灯是否启亮？	—	至步骤 14	至步骤 16
14	检查喇叭按钮接地至转向机构是否接触不良。 是否接触不良？	—	至步骤 23	至步骤 15
15	更换喇叭按钮。参见“辅助充气保护装置”中的“充气式保护方向盘模块的更换”。 维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—
16	1. 断开发动机机罩下附件接线盒连接器 C2。 2. 用测试灯从正面探测电路 28 与电路 740（位于发动机罩下附件接线盒上）之间。 3. 将一条带 5A 保险丝的跨接线瞬时连接到连接器 C2 端子 F7 所在的发动机罩下附件接线盒与接地之间。 测试灯是否启亮？	—	至步骤 17	至步骤 4
17	1. 重新连接喇叭总成连接器。 2. 重新安装喇叭继电器。 3. 将一条带 5A 保险丝的跨接线瞬时连接到连接器 C2 端子 F7 所在的发动机罩下附件接线盒与接地之间。 喇叭是否发声？	—	至步骤 18	至步骤 12
18	维修电路 28 中的开路故障。 维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—

### 8.9.4.10 喇叭有故障不能工作（续）

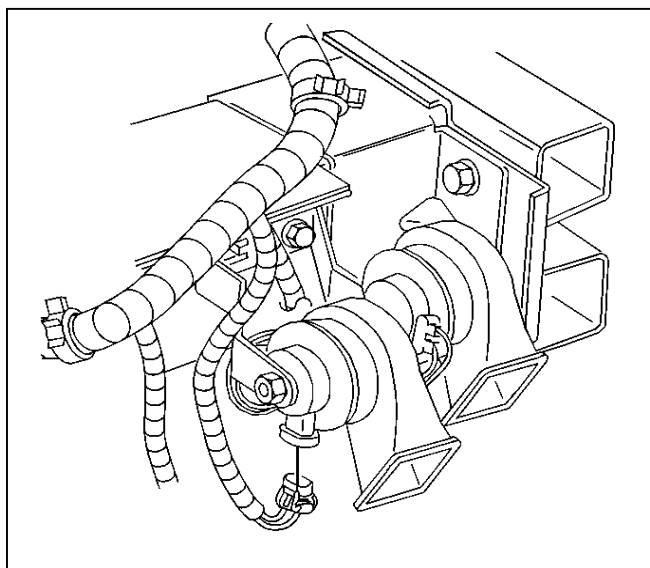
步骤	操作	数值	是	否
19	1. 断开发动机机罩下附件接线盒连接器 C3。 2. 用测试灯正面探测电路 29 与电路 740（位于发动机罩下附件接线盒上）之间。 3. 将一条带 5A 保险丝的跨接线瞬时连接到连接器 C3 端子 C8 所在的发动机罩下附件接线盒与接地之间。 测试灯是否启亮？	—	至步骤 20	至步骤 4
20	用测试灯，在喇叭总成连接器端子 A 和蓄电池正极之间探测。 测试灯是否启亮？	—	至步骤 21	至步骤 22
21	维修电路 1350 中的开路故障。 维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—
22	维修电路 29 中的开路故障。 维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—
23	维修喇叭按钮接地电路与方向盘之间的接触不良。 维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—

### 8.9.4.11 喇叭有故障不能工作 - 一只喇叭

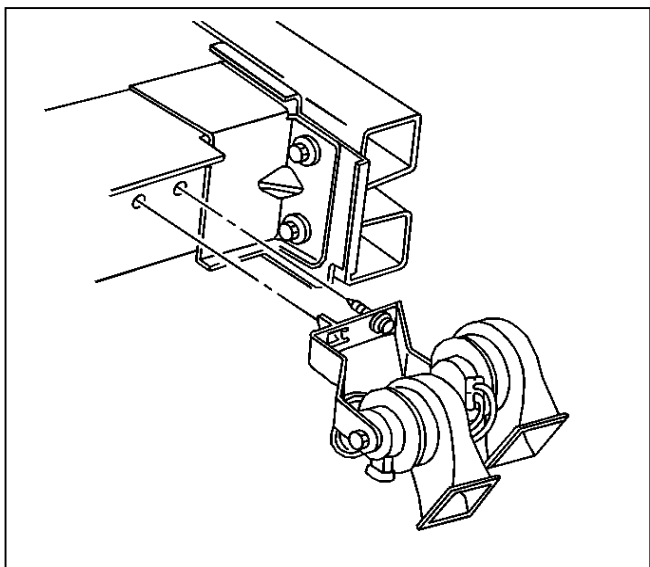
步骤	操作	数值	是	否
1	更换喇叭总成。参见“喇叭的更换”。 维修是否完成？	—	至“喇叭系统检查”	—

### 8.9.4.12 喇叭 - 音调差

- 操作喇叭，确认用户关切的问题。参见“喇叭系统检查”。
- 如果喇叭音调明显差，则执行如下总体检查：
  - 检查端子是否接触不良；维修发现的任何接触不良。
  - 检查接头是否接地不良。校正明显的接地不良。
  - 确保喇叭至喇叭装配托架固定螺母正确紧固。
  - 确保喇叭总成装配螺栓正确紧固。
  - 确保喇叭总成不接触其它物体；如果接触其它物体，重新正确放置其它物体，必要时可稍微弯曲喇叭总成托架。
- 操作喇叭，确定该条件是否仍然存在。如果该条件仍然明显，则执行如下专项检查：
  - 确定喇叭总成产生的音调类型。
    - 低音节呻吟声
    - 微弱的张紧声
  - 如果明显存在低音节呻吟声，则电流过高，必须更换喇叭总成。参见“喇叭的更换”。
  - 如果明显存在微弱的张紧声，一只或两只喇叭中可能有异物；拆卸喇叭总成并检查是否有异物。参见“喇叭的更换”。
  - 清除异物并重新安装喇叭总成。
  - 如果任一喇叭中都没有异物或如果异物不能清除，则更换喇叭总成。
- 操作喇叭，确认故障已经排除。参见“喇叭系统检查”。



182475



324755

## 8.9.5 维修指南

### 8.9.5.1 喇叭的更换

#### 拆卸程序

1. 打开并支承发动机罩。
2. 拆卸右前大灯总成。参见“照明系统”中的“前大灯的更换”。
3. 从喇叭总成上断开电器接插件。
4. 拆卸喇叭总成装配螺栓。
5. 拆卸喇叭总成。

### 安装程序

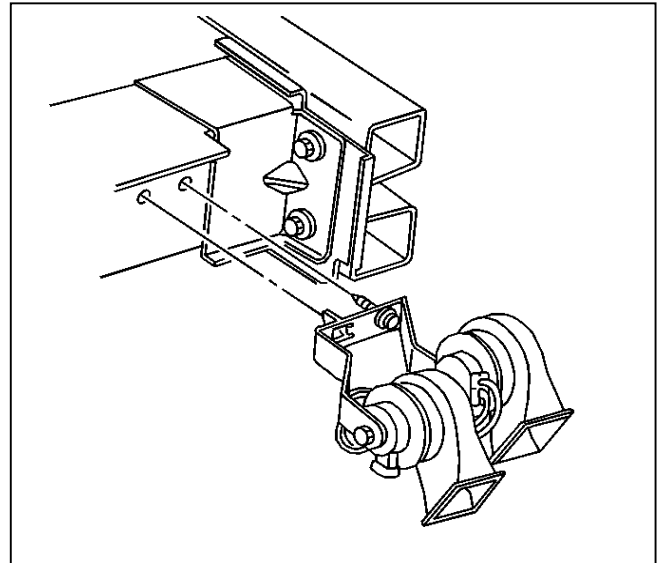
1. 将喇叭总成放在车架纵梁加长段上；将喇叭防转凸耳插入车架纵梁槽。

**备注：**参见“告诫和备注”中的“紧固件备注”。

2. 安装喇叭总成装配螺栓。

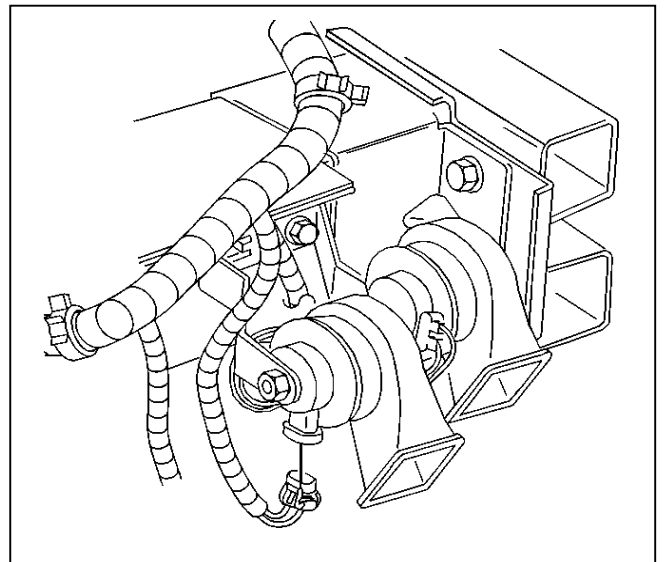
#### 紧固

紧固喇叭总成装配螺栓至 15 牛顿米（11 磅力英尺）。



324755

3. 将电器接插件连接到喇叭总成上。
4. 安装右前大灯总成。参见“照明系统”中的“前大灯的更换”。
5. 盖好发动机罩。



182475

## 8.9.5.2 喇叭继电器的更换

### 拆卸程序

1. 打开发动机罩。
2. 拆卸发动机罩下电气中心罩。
3. 从电气中心上拆卸喇叭继电器。

### 安装程序

1. 将喇叭继电器安装到电气中心上。
2. 安装发动机罩下电气中心罩。
3. 盖好发动机罩。

8.9.6 说明与操作

8.9.6.1 喇叭说明

喇叭总成由安装在同一喇叭托架上的两只喇叭组成。喇叭托架安装在右前车架加长段外侧，低于并略靠右侧前大灯后部。一只喇叭发高音，另一只喇叭发低音，二者同时操作，产生理想的组合音调。音调不能调整。如果音调差，参见“喇叭 - 音调差”。

8.9.6.2 喇叭操作

喇叭操作

只要按喇叭按钮，喇叭就会操作。  
当如下系统生效时，喇叭也将操作：

- 遥控锁门/开锁确认（车身控制模块）
- 警告报警（遥控门锁）

8.9.6.3 喇叭电路图说明

蓄电池电压通过电路 740，随时施加在喇叭继电器（继电器 15）上。  
当喇叭按钮闭合时，底盘接地（电路 150）从方向盘，通过电路 28 使继电器线圈接地，并使喇叭继电器通电。电路 1550 还为方向盘提供了附加接地。  
喇叭继电器还可由车身控制模块将电路 28 接地而通电。  
当喇叭继电器通电时，喇叭继电器上的开关闭合，将蓄电池电压通过电路 29 施加在喇叭上。电路 29 启动喇叭。喇叭通过电路 1350 在 G101 上接地。