

## 开雾灯蜂鸣器长鸣

### 故障描述:

故障现象：一辆 2003 年款东风悦达起亚千里马 1.3 L 轿车，据用户反映，当开启后雾灯时蜂鸣器长鸣。

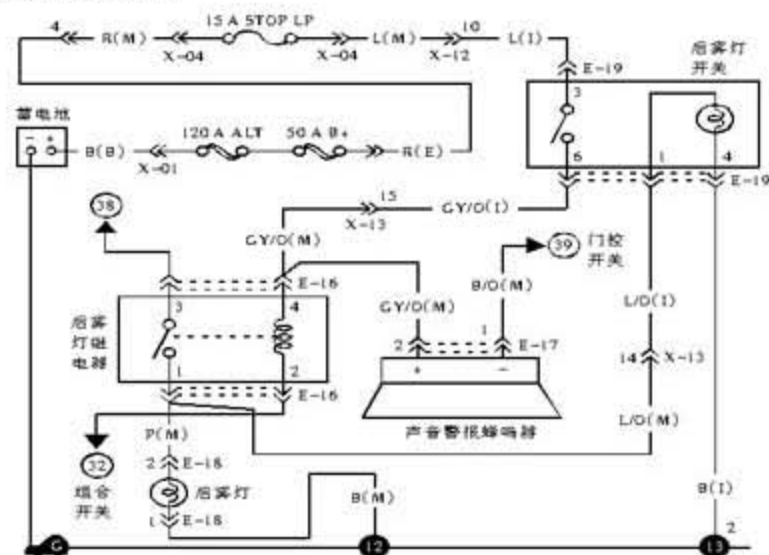


图1 雾灯电路图

### 故障诊断:

- 1). 检查门控开关，信号正常。查看雾灯电路图(图 1)，并分析后雾灯与蜂鸣器的控制关系。后雾灯和蜂鸣器的控制电路走向如下。
  - (1)后雾灯：蓄电池→120 A 发电机熔丝→插头 X-04→15 A 制动灯熔丝→插头 X-12→后雾灯开关(插头 E-19)→后雾灯继电器(插头 E-16)→组合开关。
  - (2)蜂鸣器：蓄电池电流到达后雾灯继电器(插头 E-16)后，分出一路到达蜂鸣器(插头 E-17)→门控开关。
- 2). 因为蜂鸣器由门控开关控制搭铁，而且后雾灯工作正常，因此笔者分析问题应该出后雾灯继电器(插头 E-16)与门控开关之间的线路上。顺着蜂鸣器的线路走向进行检查，拆下左前门门槛饰板，发现蜂鸣器的黑橙色控制线外皮破损而搭铁(图 2)。



图 2

3). 故障排除：用绝缘胶带妥善包裹线路破损处，开启后雾灯时蜂鸣器不再鸣响。

## 维修总结：

在此笔者简要介绍蜂鸣器的结构和工作方式。车辆上常见的蜂鸣器有 2 中，即压电式蜂鸣器和电磁式蜂鸣器。

(1) 压电式蜂鸣器：主要由多谐振荡器、压电蜂鸣片、阻抗匹配器及共鸣箱以及外壳等部件组成，多谐振荡器由晶体管或集成电路构成。当接通电源后（1.5~15 V 直流电压），多谐振荡器起振，输出 1.5~2.5 kHz 的音频信号，阻抗匹配器推动压电蜂鸣片发声。

(2) 电磁式蜂鸣器：主要由振荡器、电磁线圈、磁铁、振动膜片及外壳等组成。接通电源后，振荡器产生的音频信号电流通过电磁线圈，使电磁线圈产生磁场。振动膜片在电磁线圈和磁铁的相互作用下，周期性地振动发声。