

音响无声音

故障描述:

一辆行驶里程约 12 万 km 的 2008 款凯迪拉克 CTS 轿车。客户反映：该车音响在播放 CD、FM、AUX 时都无声音。

故障诊断:

- 1). 接车后：对该车进行测试，打开收音机，调节音量旋钮，音响显示屏正常显示音量调节，但音响扬声器无声音发出，播放 CD 唱片，依旧无声音发出。确认故障现象属实。
- 2). 该轿车音频控制系统的工作原理如下：各个音频输出声道电路将收音机产生的一条变化的、以 mV 为单位的交流信号电压发送到音频放大器（图 1），音频放大器处理这些信号，并将处理过的信号发送到相应的扬声器，变化的交流信号电压使扬声器锥体移动并产生声音，生成的音频在系统内播放。交流信号电压随正在收听、对话或音乐的音频类型、音乐类型和系统的音量设置变化而变化。



图一：音频放大器

- 3). 经过上述分析，认为造成该故障的原因可能有以下几个方面：收音机输出端子信号异常；音频放大器故障；相关线束故障。接着按照由简到繁的原则进行检查。
- 4). 拆下后备箱左侧饰板，检查音频放大器上 3 个连接器连接情况，均连接正常。将点火开关置于 OFF 位，断开音频放大器的 X1 线束连接器，测量其端子 8 和搭铁之间的电压，为 0V（规定范围是电压小于 1V），正常；测量该端子和搭

铁之间的电阻，为 $0.2\ \Omega$ （正常是小于 $10\ \Omega$ ），正常。将点火开关置于 ON 位，测试 B+ 电路端子 4 和搭铁间的电压为 $11.98\ \text{V}$ ，正常。根据上述测试确认音频放大器的电源线路正常。

- 5). 接着又检查了收音机的输出情况。断开音频放大器的 X3 黑色 16 端子) 线束连接器，打开收音机，测试娱乐遥控启用信号电路端子 8 和搭铁间的电压，为 $11.5\ \text{V}$ ，规定为 B+ 电压，正常。经过以上测试排除收音机输出部分出现故障的可能于是将故障点锁定为音频放大器。
- 6). 故障排除：更换音频放大器后试车，故障排除。

LAUNCH