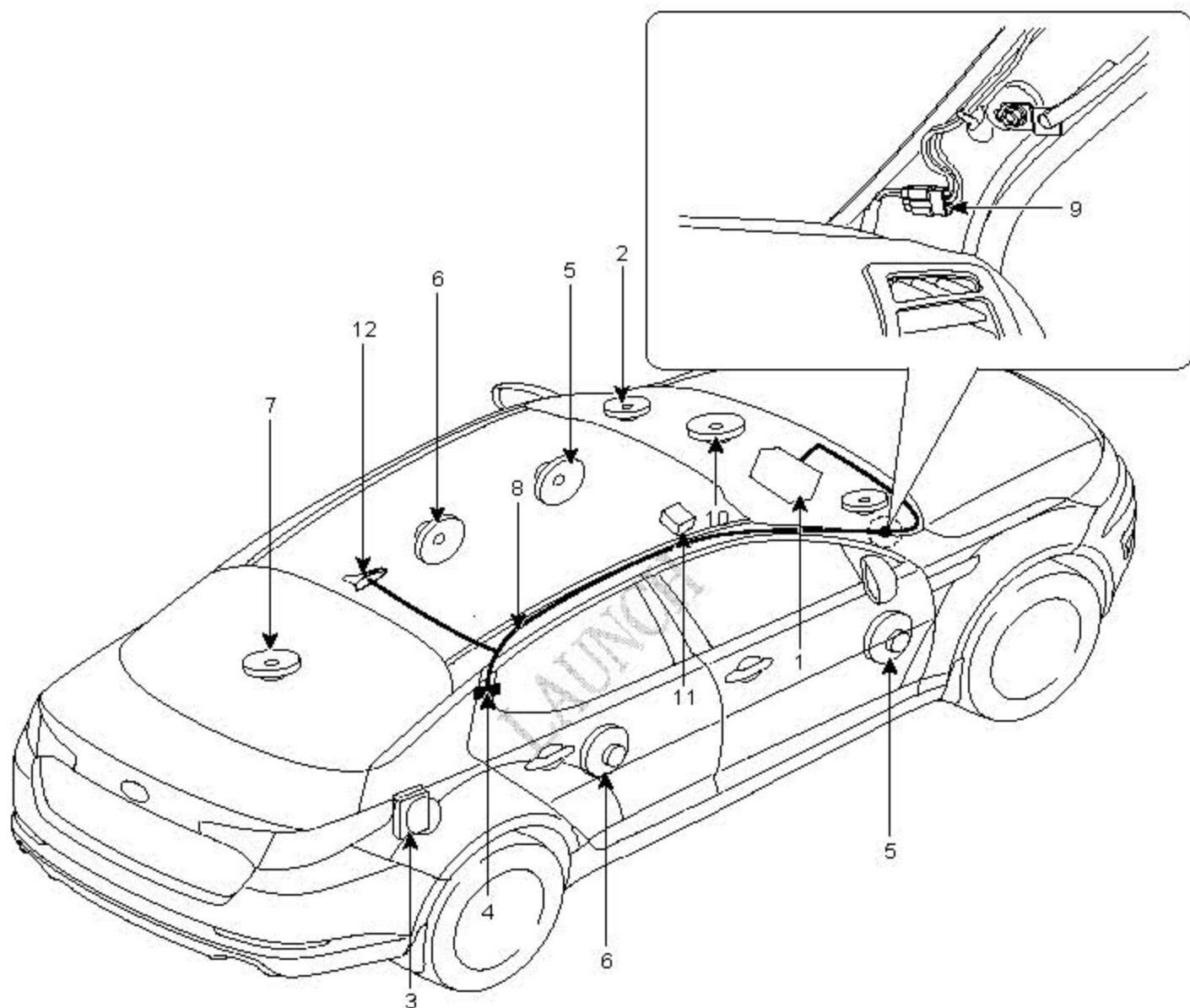


2. 音响系统

2.1 部件位置



- | | |
|-----------------|----------------|
| 1). 音响总成 | 7). 低频扬声器 |
| 2). 中频扬声器 | 8). 天线馈线 |
| 3). 外部放大器 | 9). 馈线短接连接器 |
| 4). 玻璃天线(AM/FM) | 10). 中央扬声器 |
| 5). 前车门扬声器 | 11). 多媒体插口 |
| 6). 后车门扬声器 | 12). 车顶天线(GPS) |

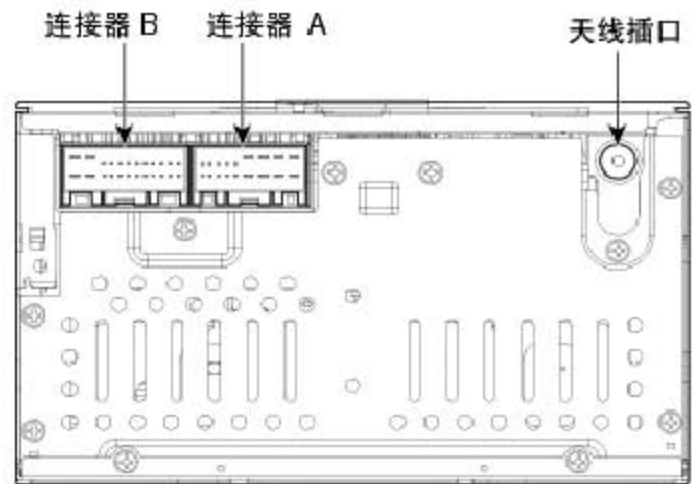
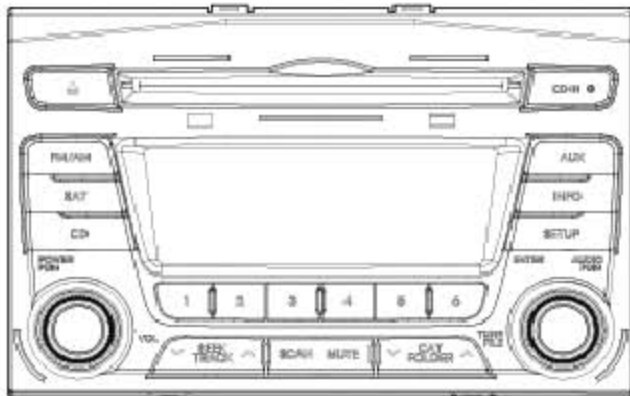
2.2 规格

项目		规格
车型		RADIO/CD/MP3+RDS(PA710/710R)
电源		DC 14.4V
阻抗		4 Ω x 4
调谐类型		PLL 综合式
其它		内部放大器
频率范围/频道间隔	FM	87.5~108MHz/100KHz(一般)
	AM	522~1620KHz/9KHz(一般)

2.3 音响控制模块

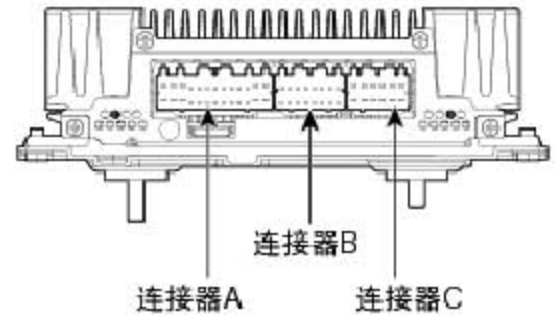
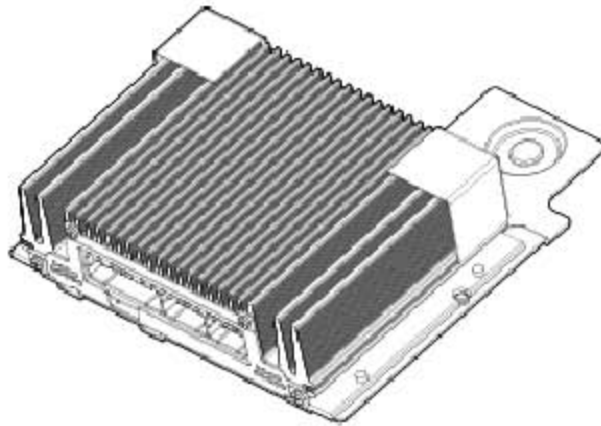
2.3.1 部件

[收音机/CD/MP3(PA710/710R)]



端子号	连接器 A	连接器 B
1	后左扬声器(+)	-
2	前左扬声器(+)	-
3	前右扬声器(+)	-
4	后右扬声器(+)	方向盘上远程控制
5	-	后远程控制
6	-	USB D (+)
7	-	USB/iPod 视频
8	照明(+)	AUX 右声道输入
9	棘爪开关	AUX 搭铁
10	后左扬声器(-)	麦克风(+) (蓝牙)
11	前左扬声器(-)	ACC
12	前右扬声器(-)	B+
13	后右扬声器(-)	-
14	-	-
15	-	-
16	-	车速
17	照明(-)	天线搭铁
18	天线	USB 检测 (-)
19		USB/iPod 搭铁
20		AUX 检测
21		AUX 左声道输入
22		麦克风(-) (蓝牙)
23		-
24		电源搭铁

[外部放大器]



编号	连接器A (26端子)	连接器 B (16端子)	连接器 C (12端子)
1	B (+)	中右(+)	后右车门(+)
2	B (+)	中左 (+)	后左车门(+)
3	B (+)	-	前右(+)
4	-	-	前左 (+)
5	CAN (+)	-	前右车门 (+)
6	CAN (-)	-	前左车门 (+)
7	ACC	中央扬声器 (+)	后右车门 (-)
8	-	-	后左车门 (-)
9	-	中右 (-)	前右 (-)
10	-	中左 (-)	前左 (-)
11	-	-	前右车门 (-)
12	副低频扬声器 2 (+)	-	前左车门 (-)
13	副低频扬声器 1 (+)	-	
14	搭铁	-	
15	搭铁	中央扬声器 (-)	
16	搭铁	-	
17	-		
18	SPDIF (+)		
19	SPDIF (-)		
20	-		
21	-		
22	-		
23	-		
24	-		
25	副低频扬声器 2 (-)		
26	副低频扬声器 1 (-)		

2.3.2 拆卸



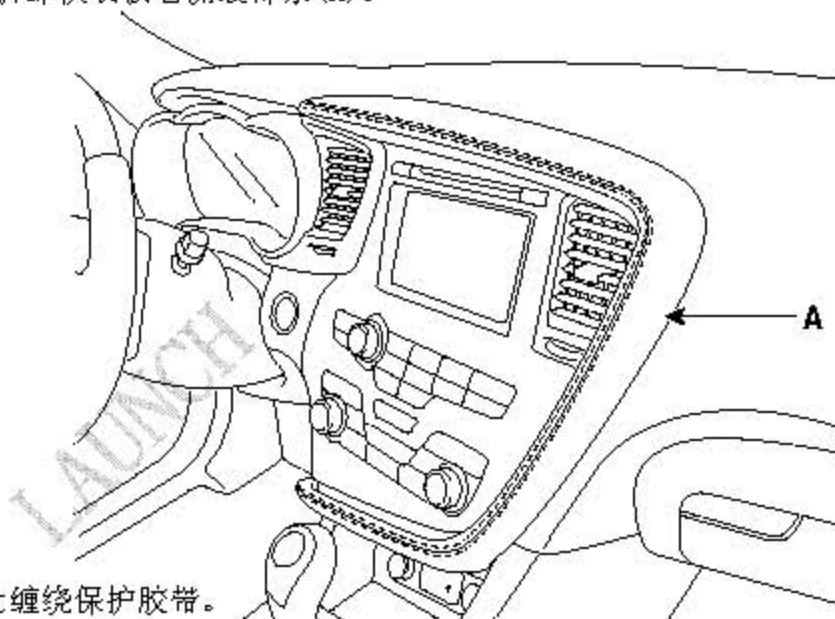
- 小心不要刮伤中央仪表板和相关部件。
- 拆卸音响控制模块前，退出所有光盘，以免损坏 CD 播放器负荷机构。

1) . 分离蓄电池负极端子。

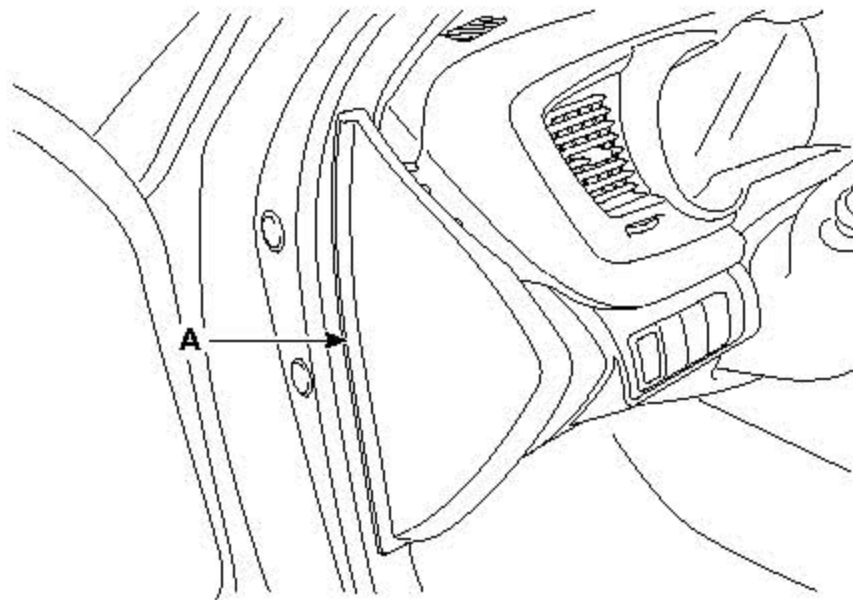
2) . 使用螺丝刀或拆卸工具，拆卸仪表板右侧装饰条(A)。



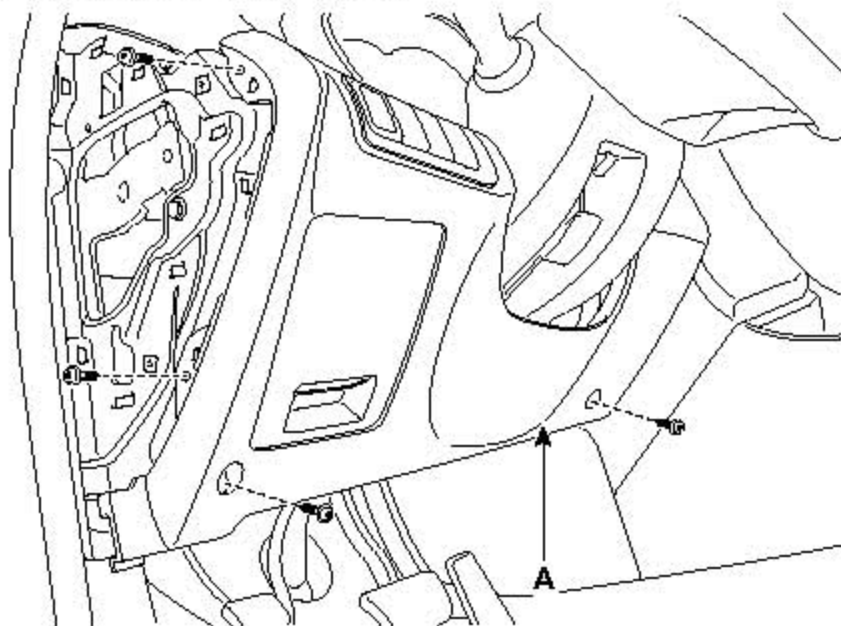
在仪表板装饰条和相关部件上缠绕保护胶带。



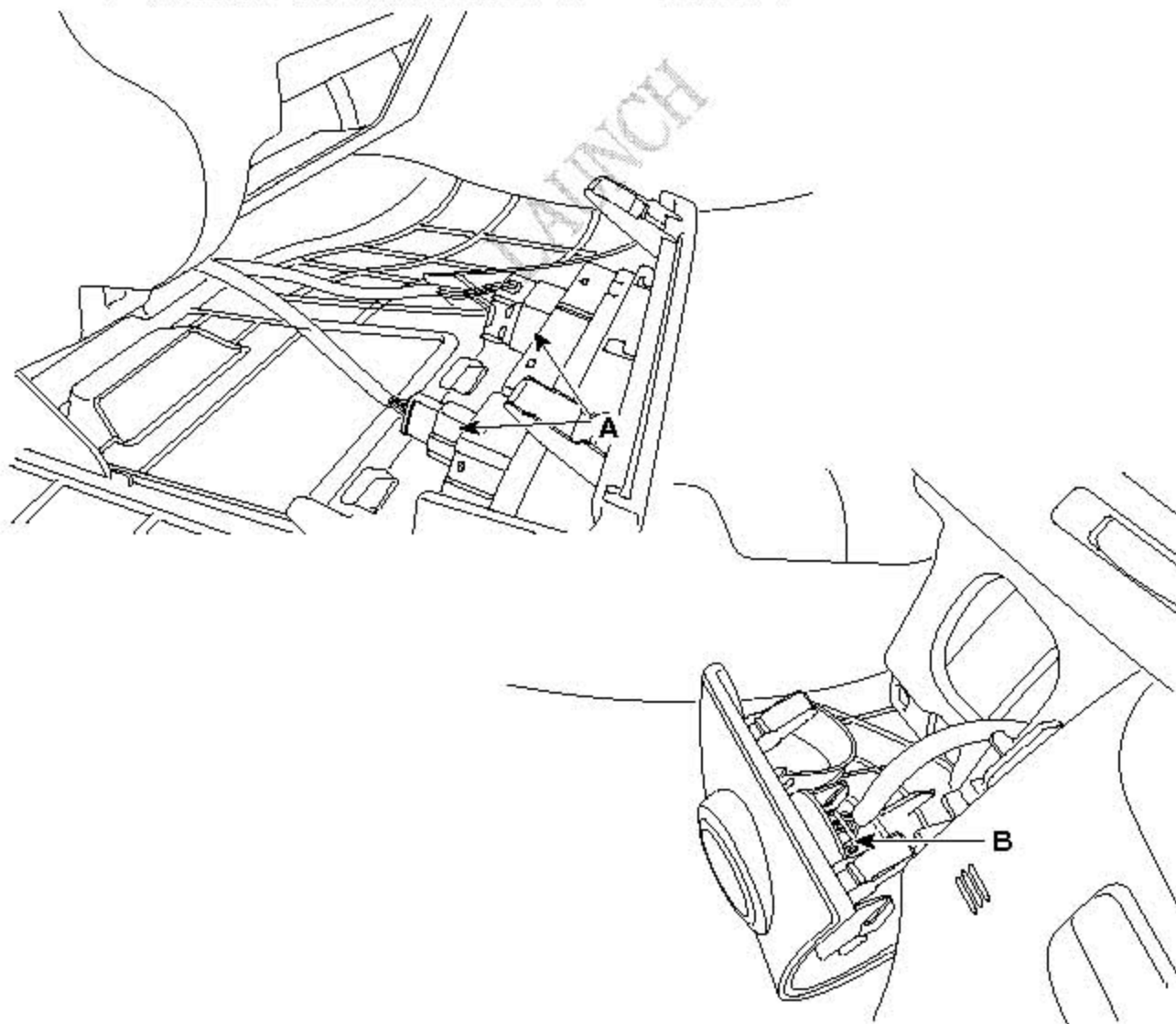
3) . 使用螺丝刀或拆卸工具拆卸仪表板侧盖(A)。



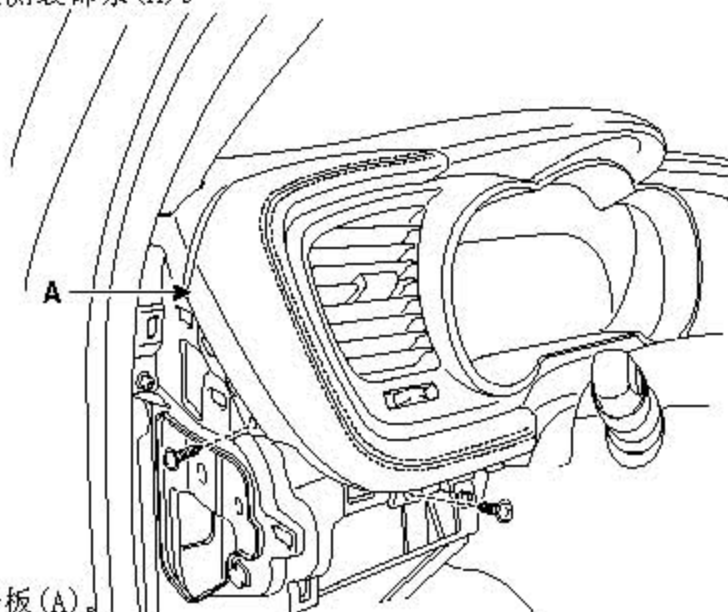
4) . 拧下仪表板下板固定螺钉, 拆卸下板(A)。



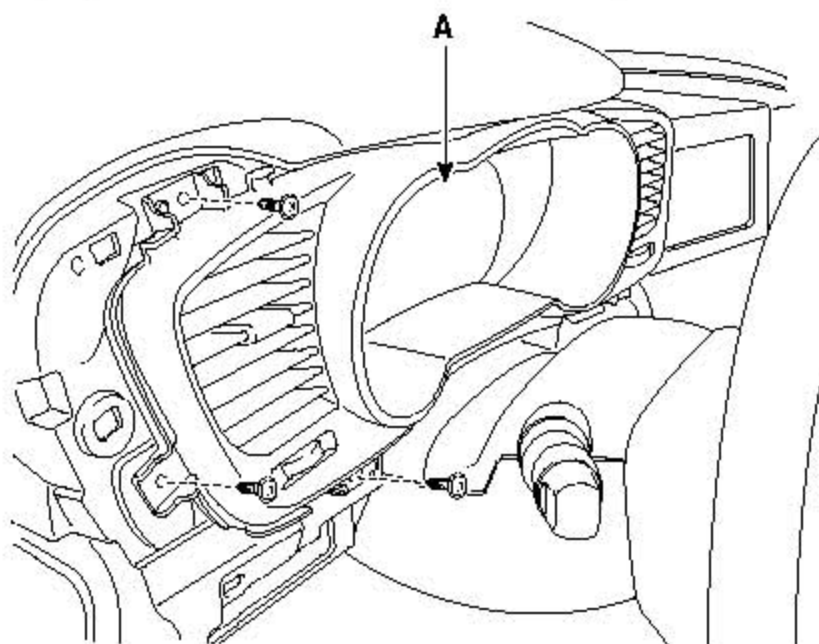
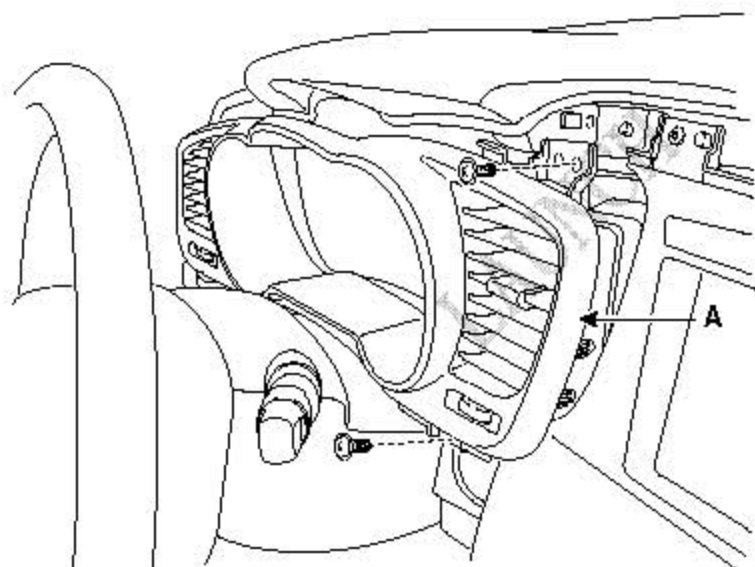
5) . 从仪表板下板分离开关连接器(A)和 SSB 连接器(B)。



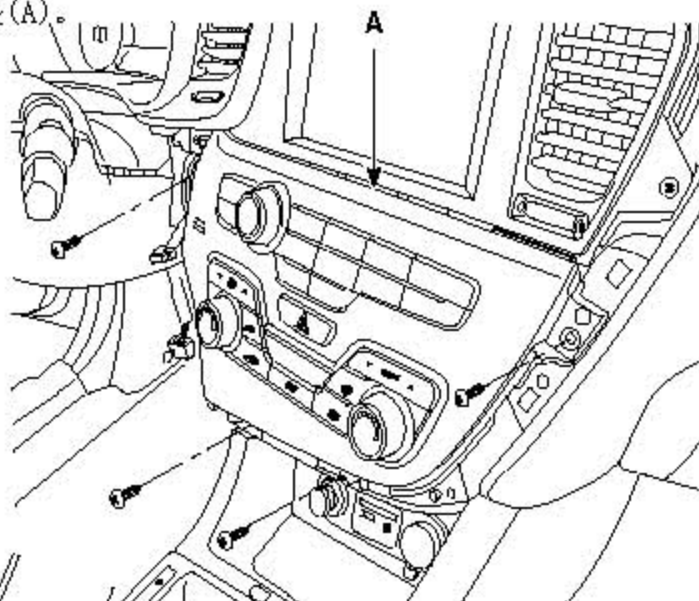
6) . 拧下螺钉后, 拆卸仪表板左侧装饰条(A)。



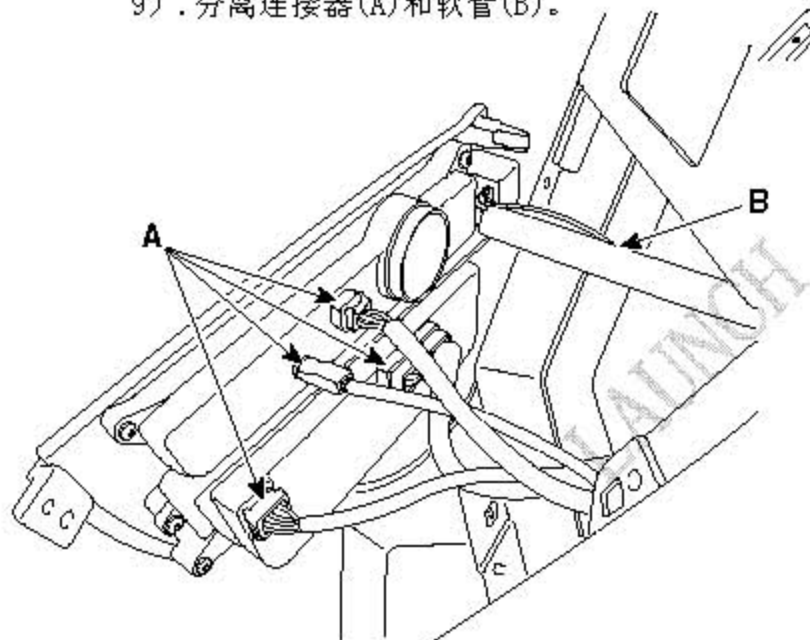
7) . 拧下螺钉后, 拆卸仪表盘饰板(A)。



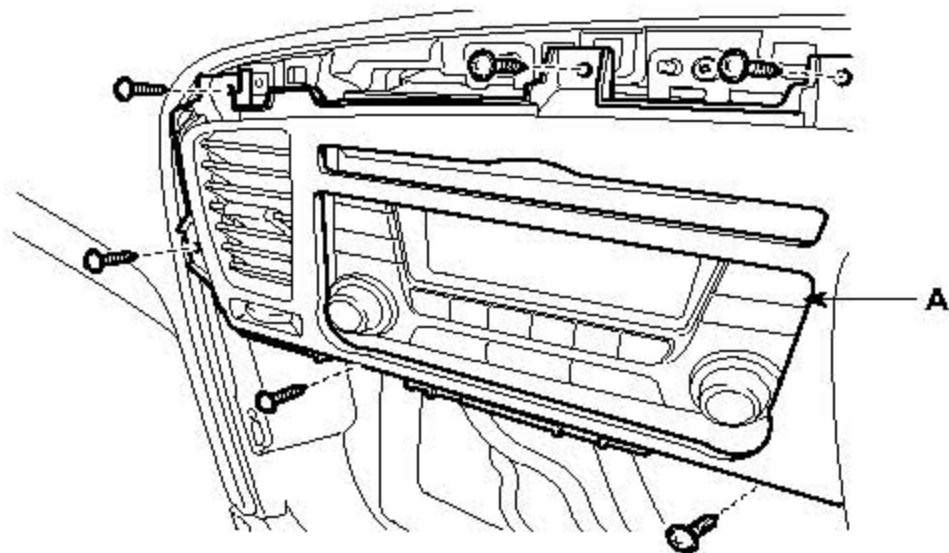
8) . 拧下螺钉后, 拆卸空调控制模块(A)。



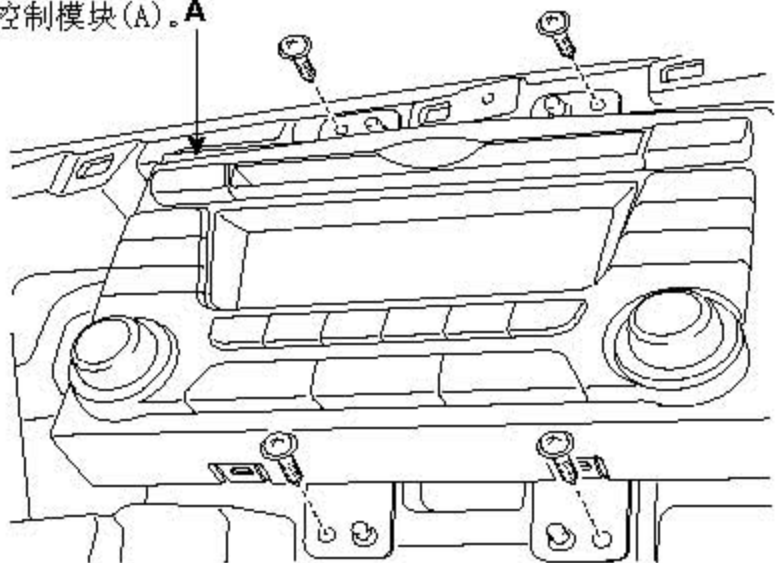
9) . 分离连接器(A)和软管(B)。



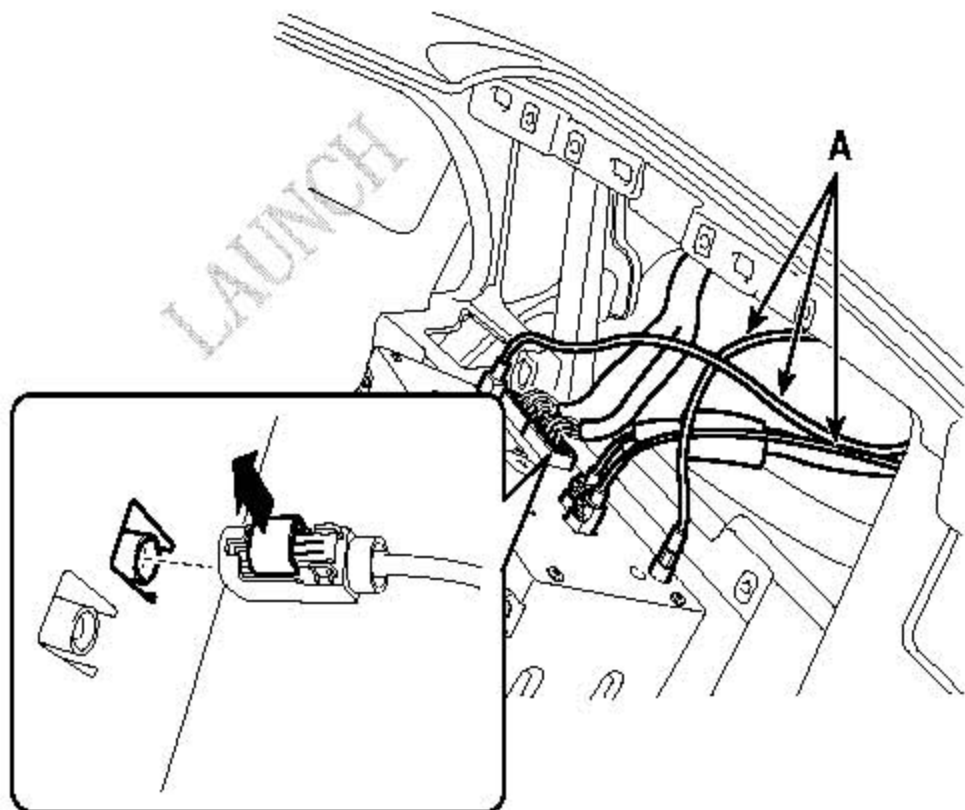
10) . 拧下螺钉后, 拆卸中央仪表板上板(A)。



11). 拧下固定螺钉后, 拆卸音响控制模块(A)。



12). 分离音响控制模块连接器和导线(A), 完全拆卸音响控制模块。



参考

- 按箭头方向提连接器锁扣, 分离连接器。
- 装配时, 牢固地安装连接器和连接器锁扣。
- 如果 CD 没有退出, 不要试图拆卸它, 因为可能损坏音响控制模块。请联系授权的经销商检修。

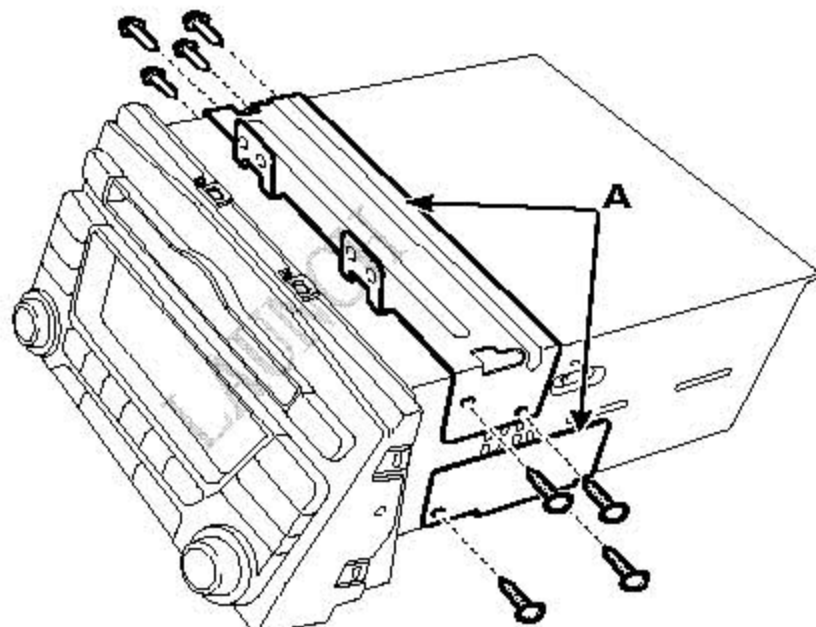
2.3.3 分解



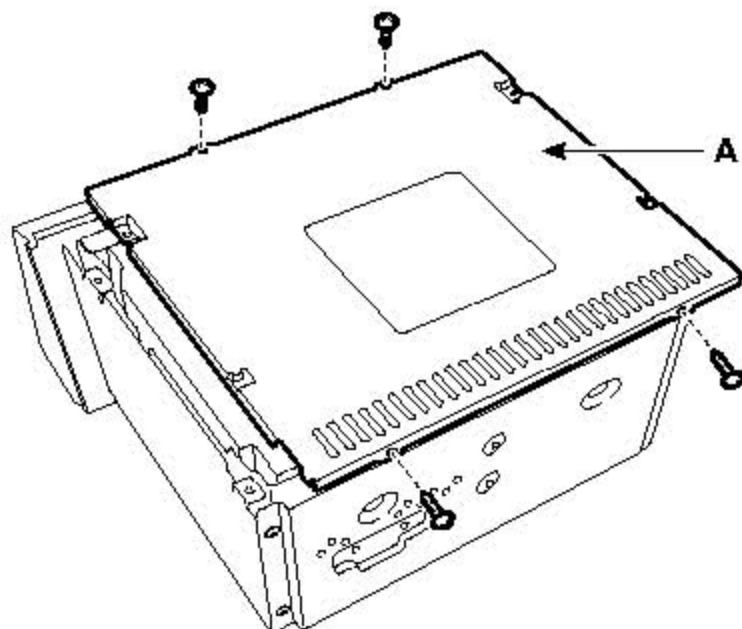
参考

- 不要在多尘或脏污的地方，进行工作。
- 不要赤手，接触电路板。
- 不要赤手接触平板导线的端子连接器。(如果已接触它，用软布彻底擦拭它)
- 如果需要拆卸 CD-ROM，遵循下面的程序。

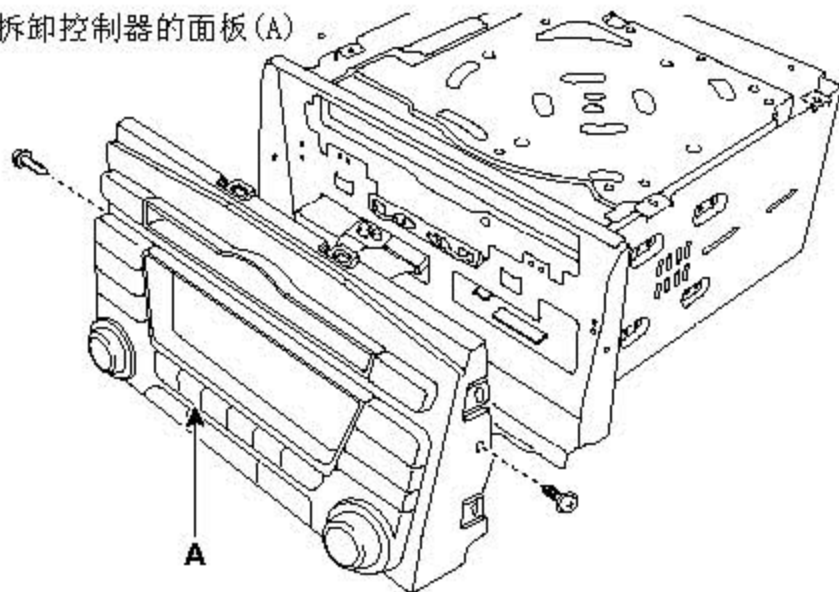
1) .如有必要，拧下螺钉(8 个)后，拆卸支架(A)，分离 CD-ROM 驱动器。



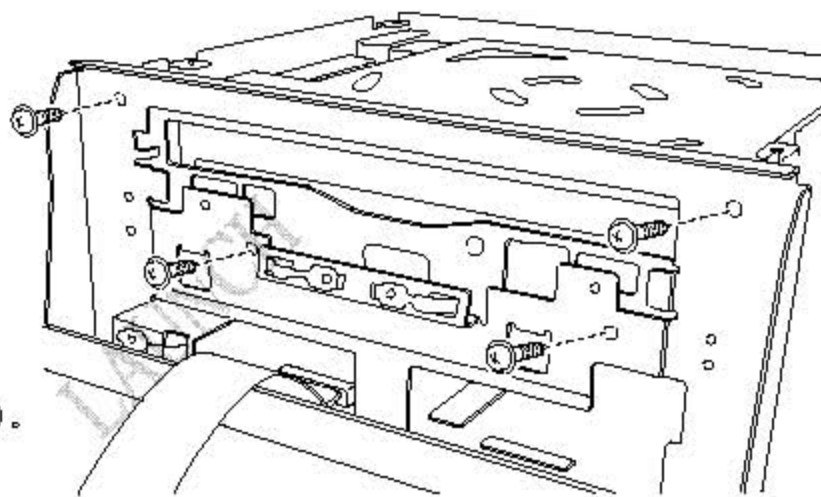
2) .拧下控制器上的螺钉(4 个)，拆卸顶盖(A)。



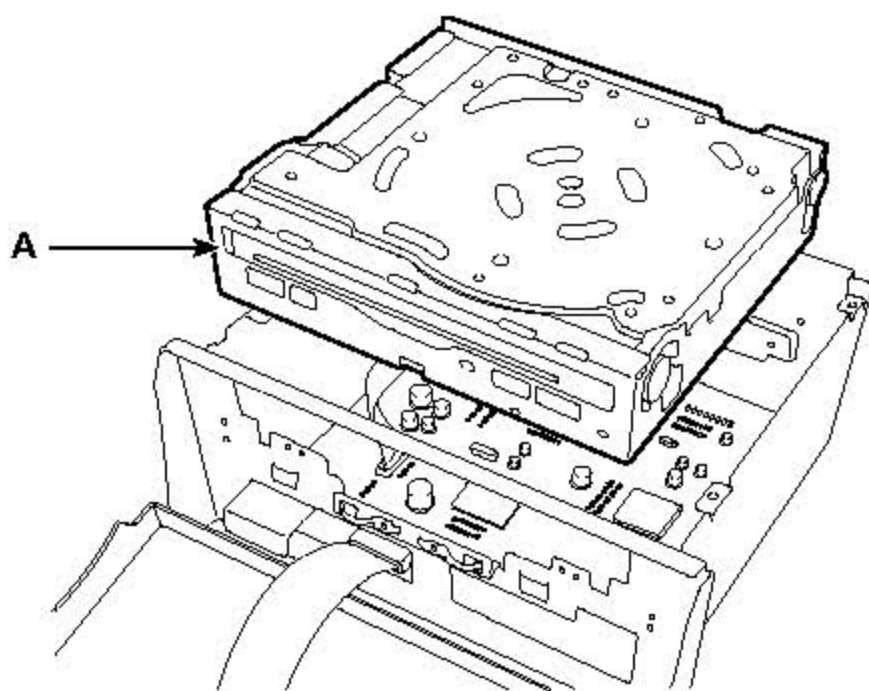
3) . 拧下螺钉(2个)后, 拆卸控制器的面板(A)。



4) . 拧下螺钉(4个)。



5) . 拆卸 CD-ROM 驱动器(A)。



6). 重新装配

将 CD-ROM 驱动器重新装配到音响控制模块上。

重新装配顶盖和面板。

2.3.4 安装

1). 连接音响控制模块连接器和导线。

2). 安装音响控制模块。

3). 安装中央仪表板上板。

4). 安装空调控制模块。

5). 安装仪表板左侧装饰条和仪表盘饰条。

6). 安装仪表板下板和侧盖。

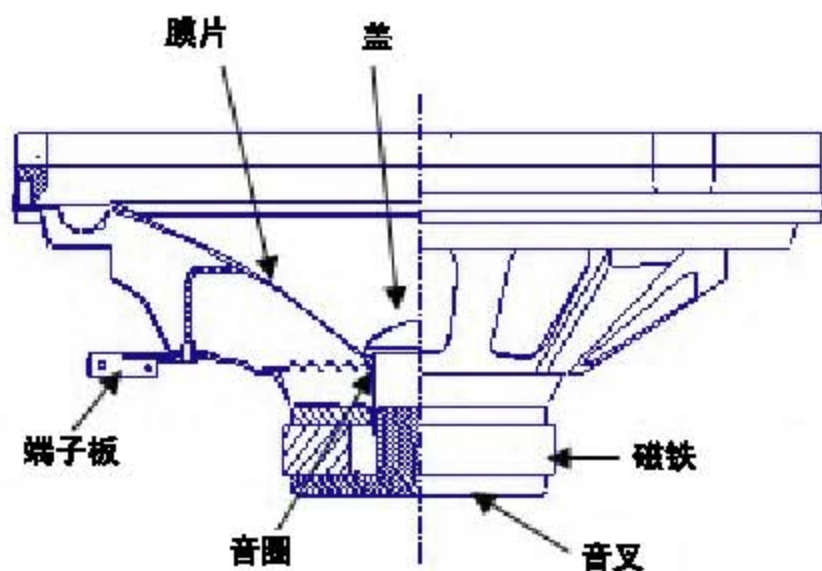
7). 安装仪表板右侧装饰条。

2.4 扬声器

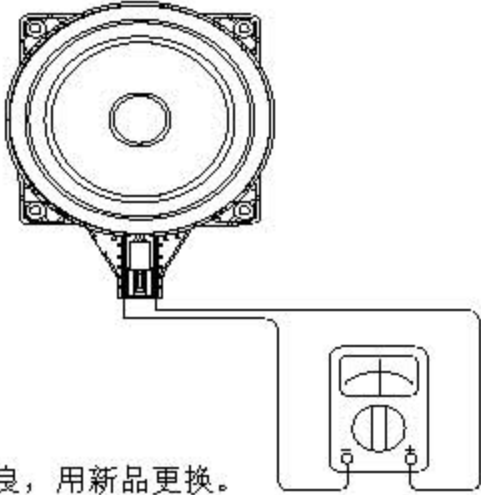
2.4.1 检查

1). 扬声器的基本检查

确实拧下扬声器固定螺钉和连接线束连接器, 消除由车身装饰板和周围部件传递的振动因素, 检查扬声器的音效。



2). 故障检修

编号	故障示例	检查/修正
1	颤动音	1). 更换扬声器前, 检查固定螺钉是否正常安装。 2). 重新安装扬声器后, 确认听不见颤动音。 3). 再次听到颤动音时, 更换新扬声器。
2	噪音	1). 检查导线连接器是否正常连接。如果不正常, 重新连接导线连接器。 2). 在收音机静止状态, 检查是否有 CD 噪音。 3). 如果音响和 CD ON 情况下, 听见噪音, 使用新品更换扬声器。  参考 如果只是收音机没有声音, 是收音机接收不良导致的。因此不需要维修和更换扬声器。
3	扬声器工作不良	检查蓄电池和扬声器之间的导线连接情况。 1). 更换扬声器之前, 检查蓄电池和扬声器之间的导线连接是否正常。 2). 检查至扬声器的电源和电阻, 然后检查音质。 ■ 规定阻抗: $2 \sim 4\Omega$  3). 如果扬声器工作不良, 用新品更换。

**注意****操作扬声器时:**

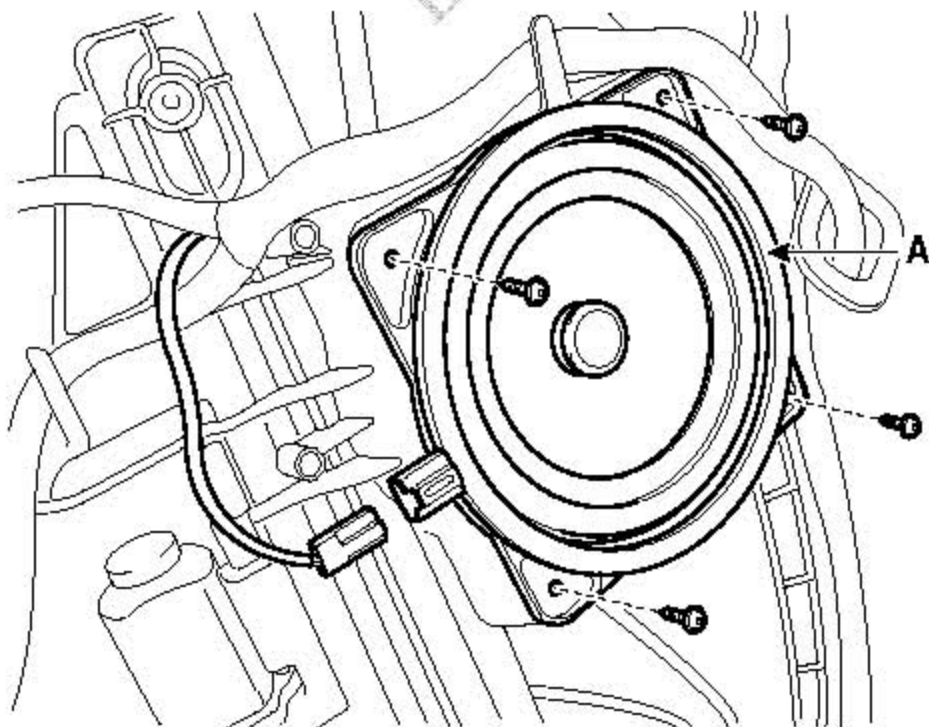
- 不要损坏扬声器，如碰撞、掉落或抛掷。
- 小心避免扬声器浸水和沾油。
- 处理扬声器时要小心，因为膜片材料是易被冲击和外力撕裂的纸。
- 如果按照客户的爱好改装音响系统，会损坏扬声器。出现这种情况的扬声器不在制造商的保修范围内。

2.4.2 拆卸

2.4.2.1 前扬声器

1) . 拆卸前车门装饰板，分离扬声器连接器。

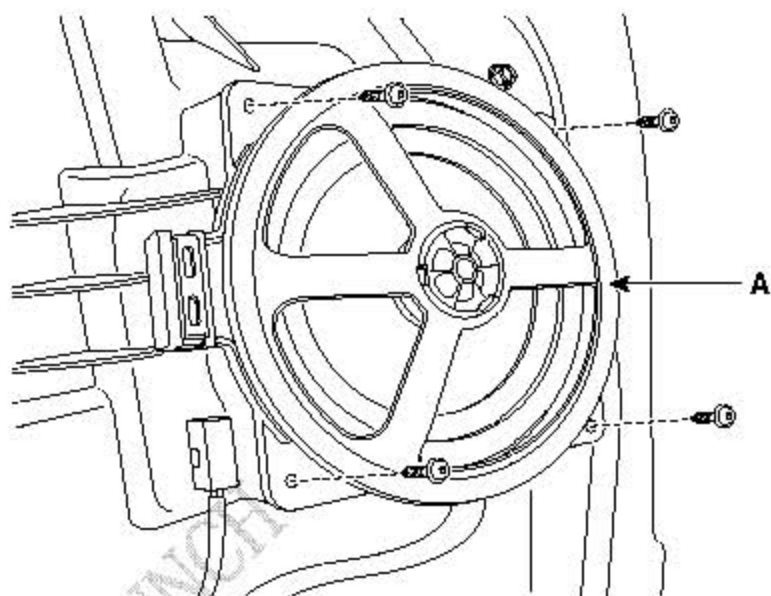
2) . 拧下 4 个螺钉，拆卸前扬声器(A)。



2.4.2.2 后扬声器

1) . 拆卸后车门装饰板，分离扬声器连接器。

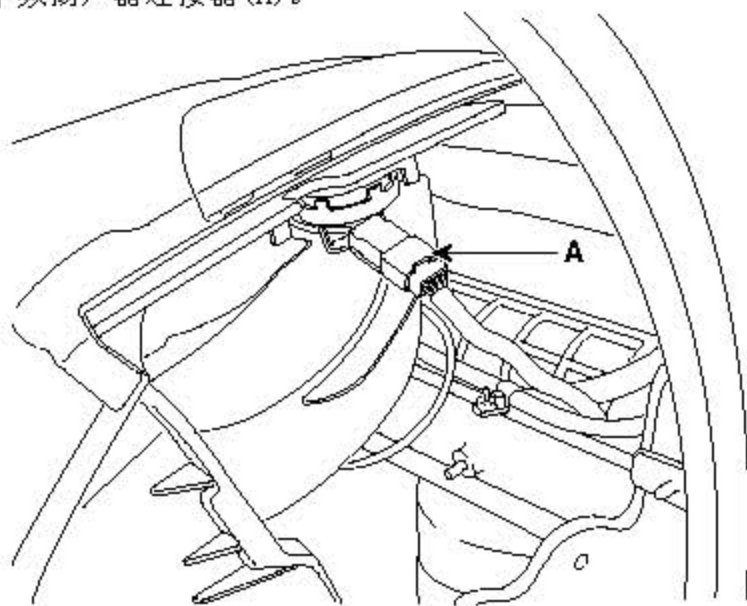
2) . 拧下 4 个螺钉，拆卸后扬声器(A)。



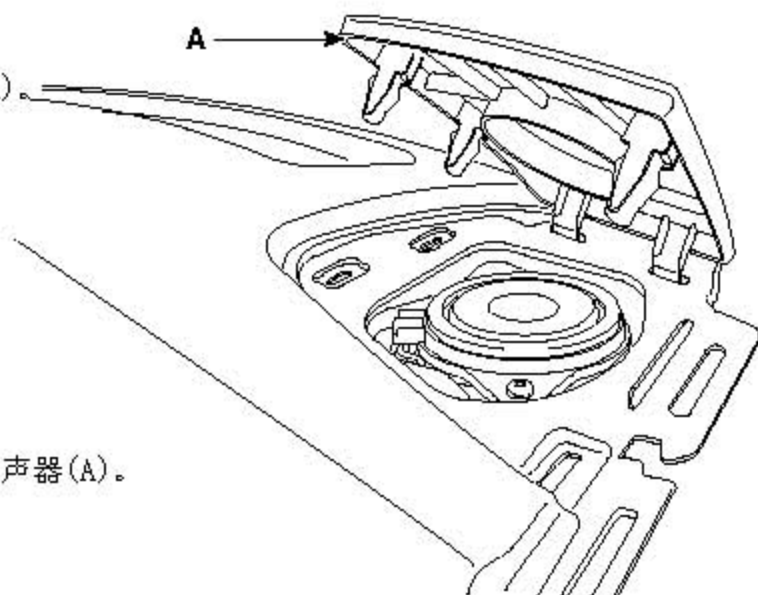
2.4.2.3 仪表板中频扬声器

1) . 拆卸主仪表板。

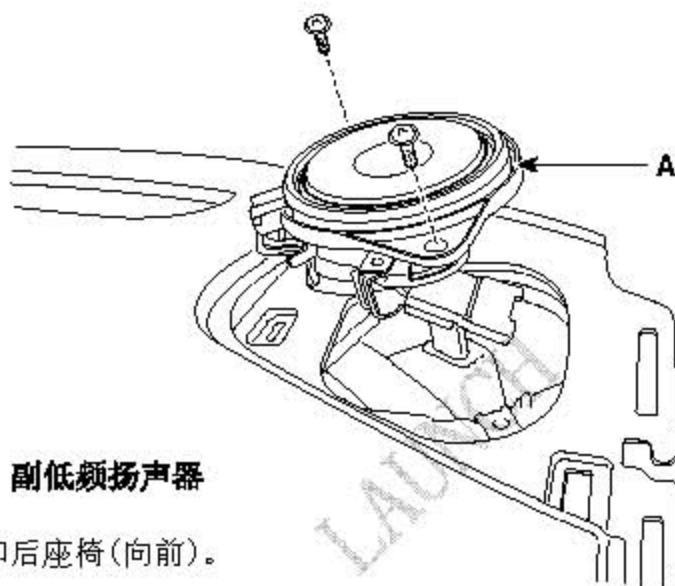
2) . 分离中频扬声器连接器(A)。



3) . 拆卸仪表板侧面扬声器格栅(A)。



4) . 拧下固定螺钉后，拆卸中频扬声器(A)。



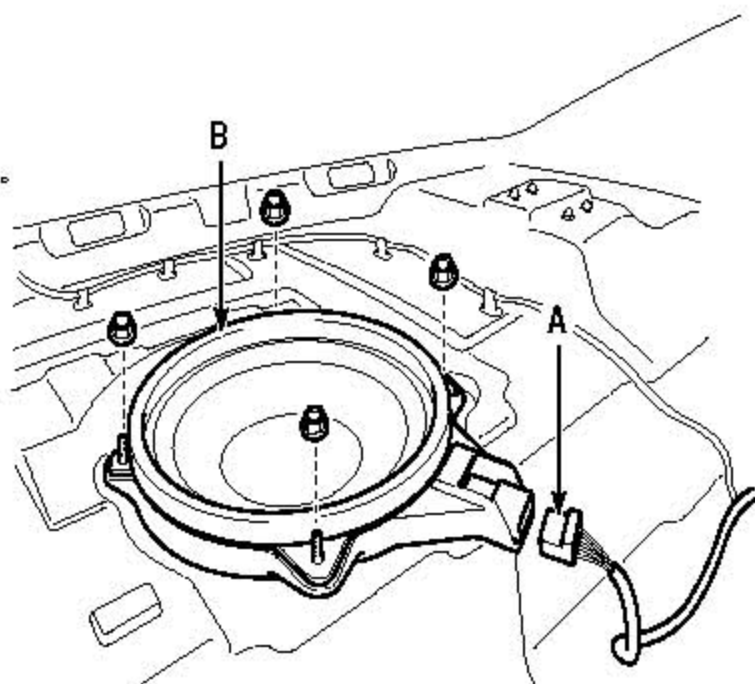
2.4.2.4 副低频扬声器

1) . 拆卸后座椅(向前)。

2) . 拆卸后窗台。

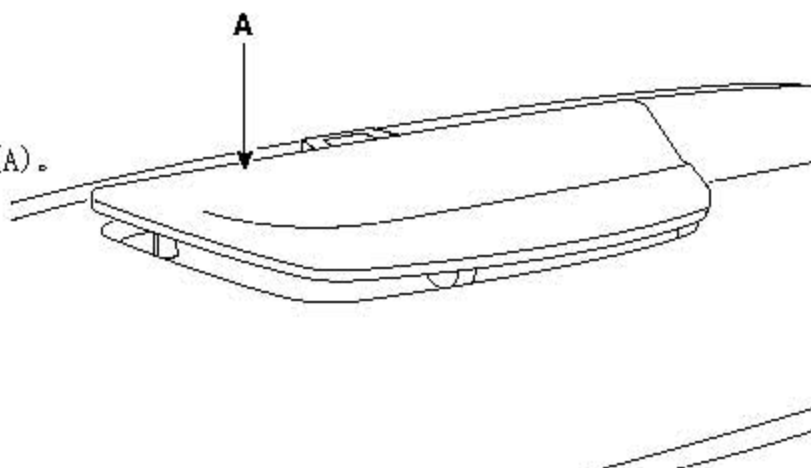
3) . 分离副低频扬声器连接器(A)。

4) . 拧下 4 个螺栓，拆卸副低频扬声器(B)。



2.4.2.5 中央扬声器

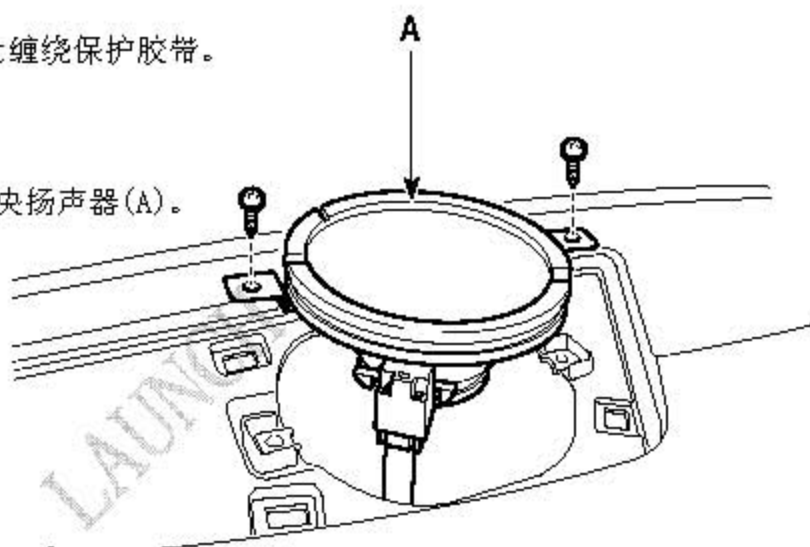
- 1) . 拆卸中央扬声器格栅(A)。



参考

在扬声器隔栅和相关部件上缠绕保护胶带。

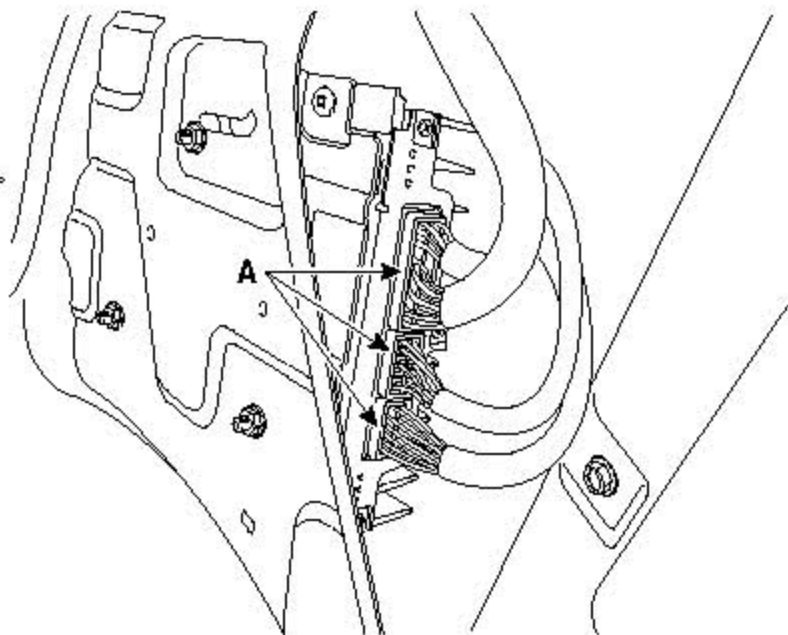
- 2) . 拧下固定螺钉，拆卸中央扬声器(A)。



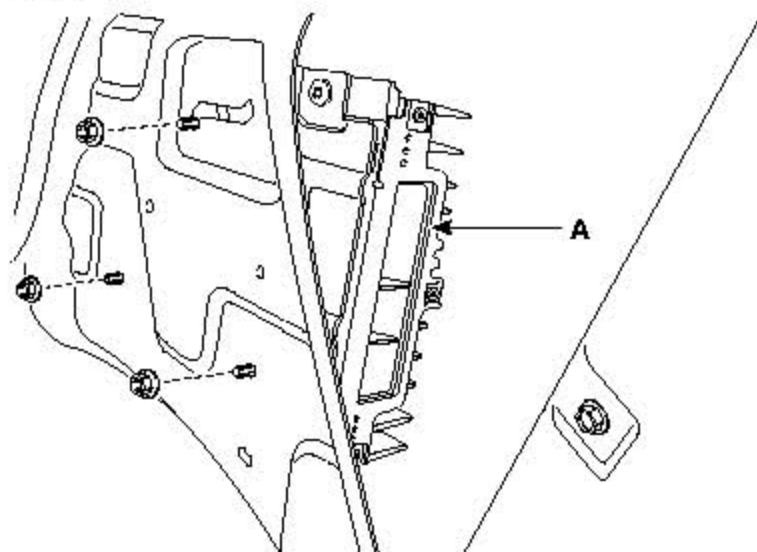
2.4.2.6 外部放大器

- 1) . 拆卸行李箱右侧装饰板。

- 2) . 分离外部放大器连接器(A)。



3) . 拧下固定螺母, 拆卸外部放大器(A)。



2.4.3 安装

2.4.3.1 前扬声器

1) . 安装前扬声器。

2) . 安装前车门装饰板。

2.4.3.2 后扬声器

1) . 安装后扬声器。

2) . 安装后车门装饰板。

2.4.3.3 仪表板中频扬声器

1) . 安装中频扬声器。

2) . 安装扬声器隔栅。

2.4.3.4 副低频扬声器

- 1) . 连接连接器后, 安装副低频扬声器。
- 2) . 安装后窗台和后座椅总成。

2.4.3.5 外部放大器

- 1) . 连接连接器, 安装外部放大器。
- 2) . 安装行李箱右侧装饰板。

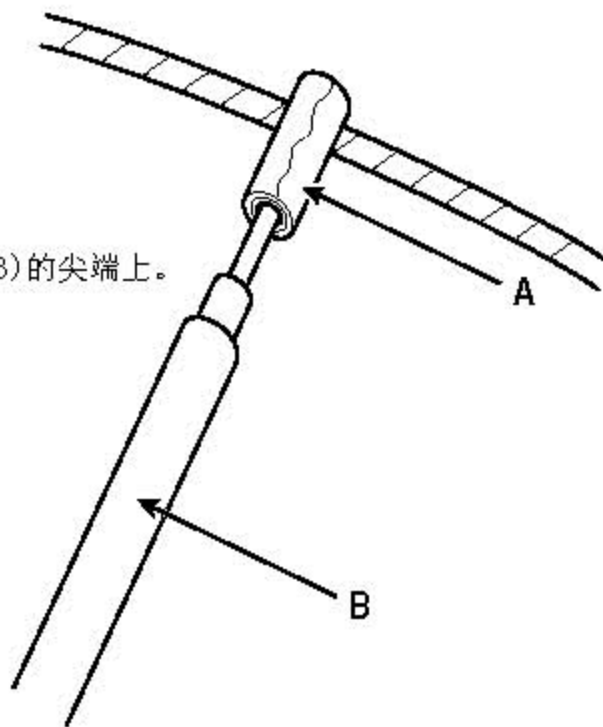
2.4.3.6 中央扬声器

- 1) . 安装中央扬声器。
- 2) . 安装中央扬声器隔栅。

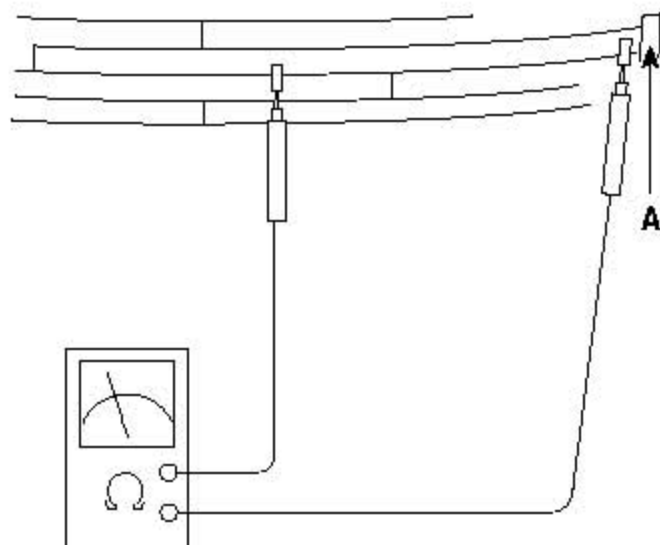
2.5 天线

2.5.1 玻璃天线测试

- 1) . 如图所示将铝箔(A)缠绕在测试仪探针(B)的尖端上。



- 2) . 测试仪一端探针接触玻璃天线端子(A)，沿天线导线，移动测试仪另一端探针，检查是否导通。



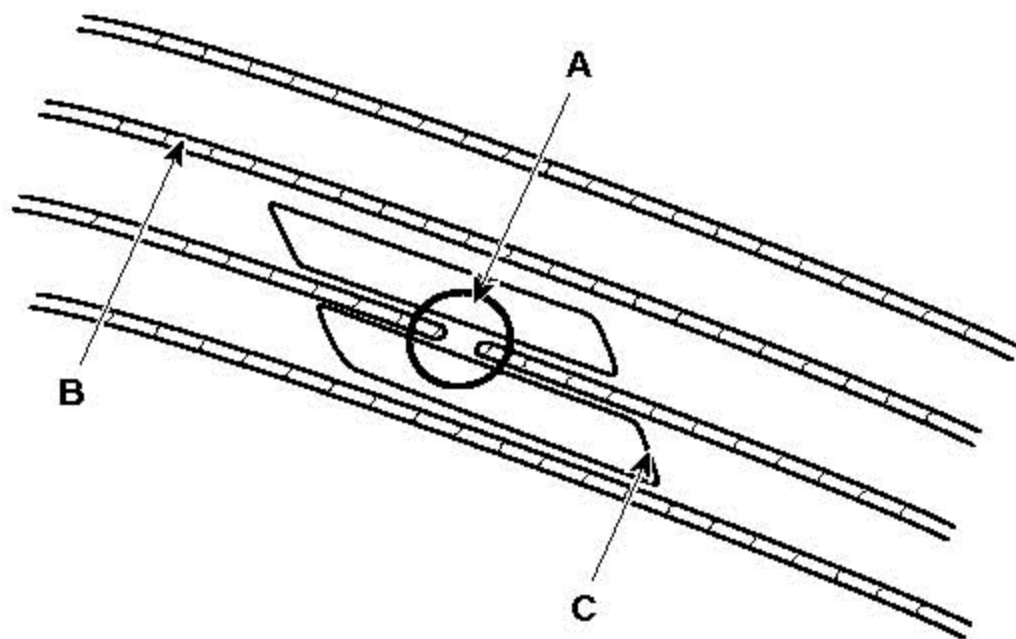
2.5.2 玻璃天线的维修



参考

要进行有效维修，破损部分不能超过一寸。

- 1) . 用优质钢丝绒轻轻擦拭破损部分(A)周围区域，然后用酒精擦拭。



2) .用玻璃纸胶带(C)小心盖住玻璃天线(B)破损部分的上下位置。

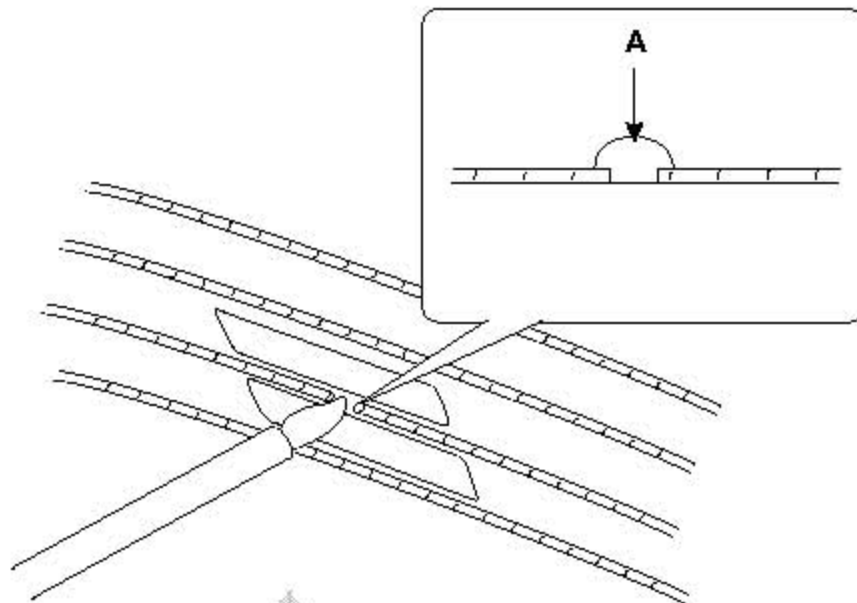
3) .使用小刷子, 在中断的两侧约 1/8 位置涂抹一层厚厚的银色传导涂料(A)。

并干燥约 30 分钟。



参考

使用前彻底搅拌涂料。

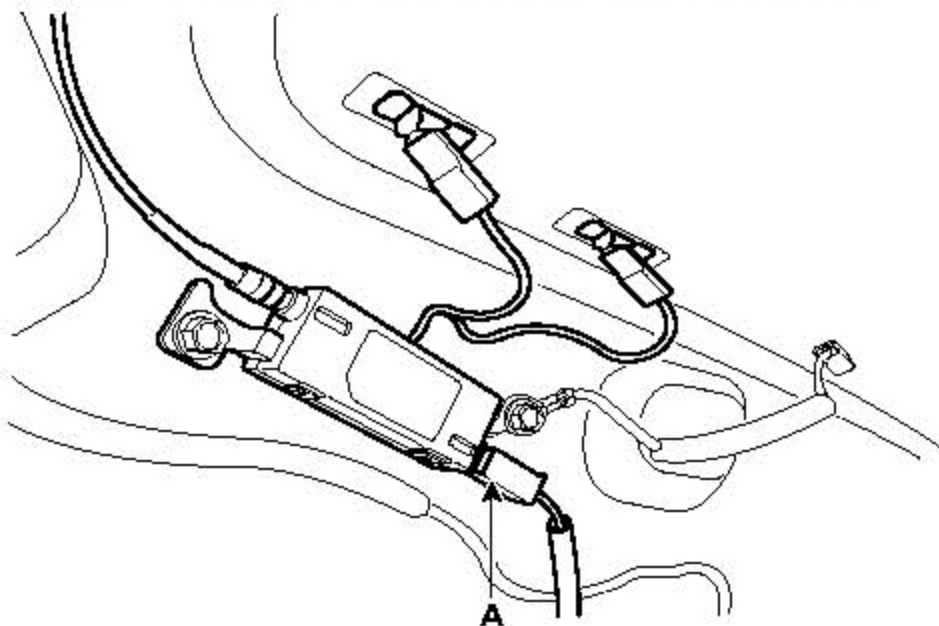


4) .检查已维修导线的导通性。

5) .以相同的方式再涂上一层。并在拆卸胶带前, 等待 3 个小时进行干燥

2.5.3 玻璃天线电路检查

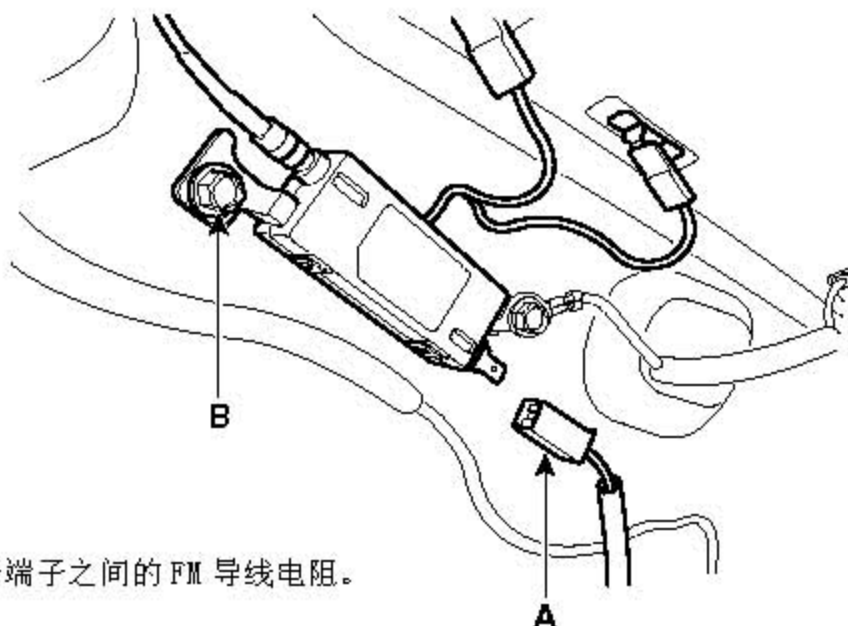
1) .拆卸右侧后扇形板。然后从玻璃天线放大器上分离天线馈线(A)。



2) . 打开收音机。

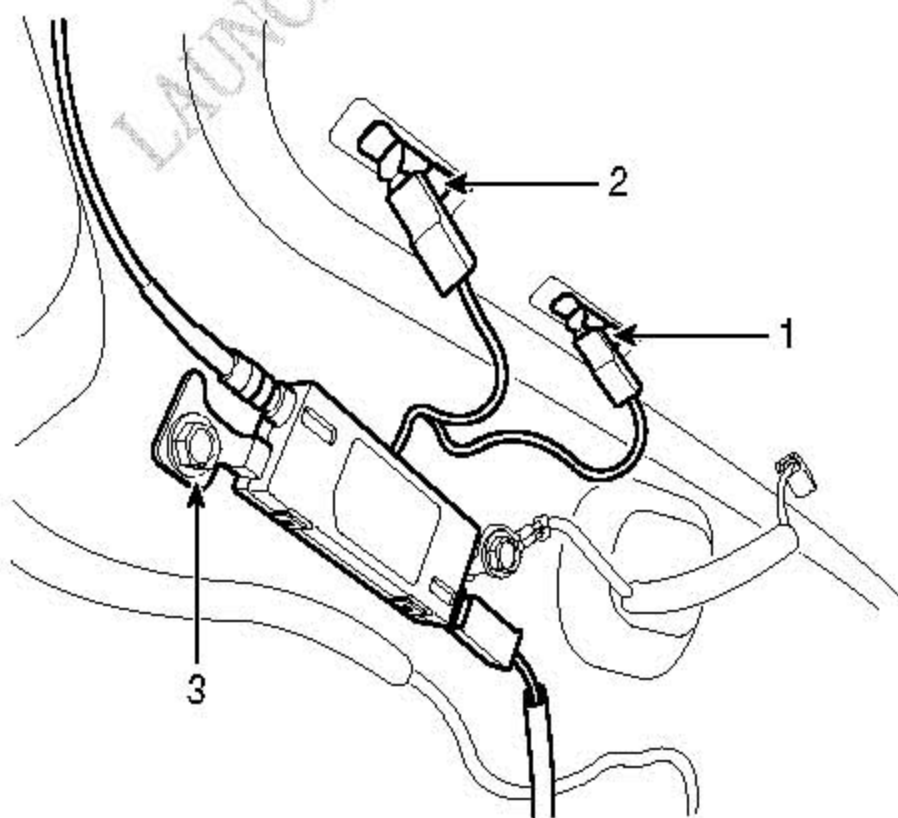
测量线束侧馈线(A)与搭铁(B)之间的电压。

正常: 约 12V(ACC+)



3) . 检查 1 号端子和 3 号端子之间的 FM 导线电阻。

- FM 天线栅极端子
- AM 天线栅极端子
- 车身搭铁



标准值: 80~120K Ω

短路: 约 0 Ω

断路: $\infty \Omega$

4). 检查 2 号端子和 3 号端子之间的 AM 导线电阻。

标准值: $120 \sim 170 \text{K}\Omega$

短路: 约 0Ω

断路: $\infty \Omega$

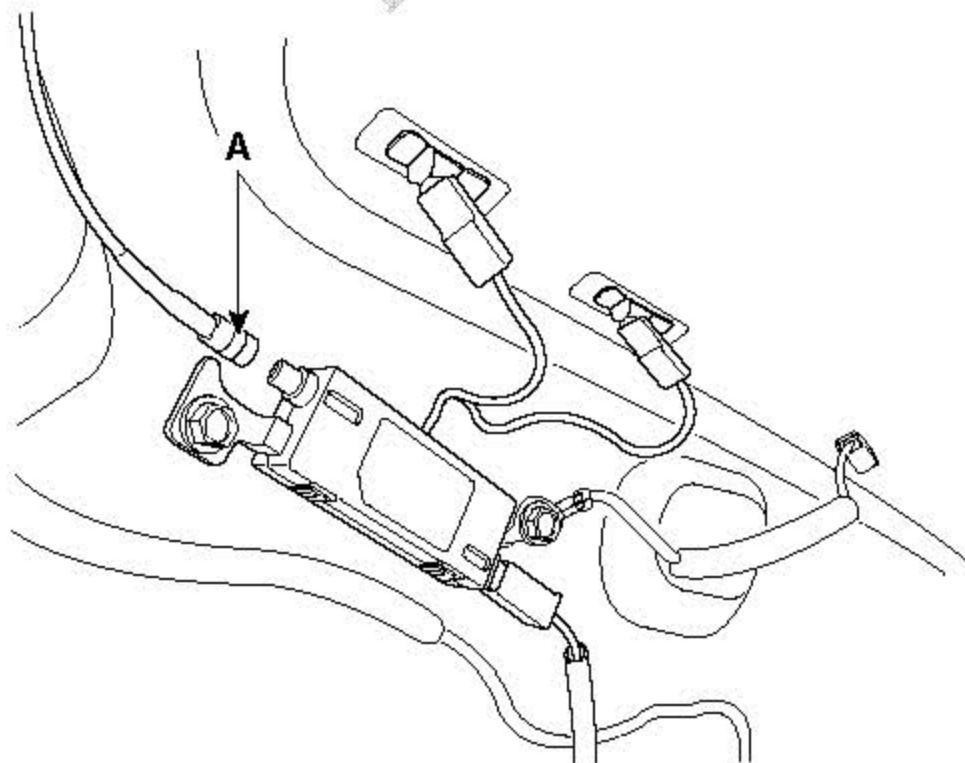
5). 检查栅极线路的导通性。

6). 通过上述检查方法还不能排除收音机接收不良故障时, 更换放大器。

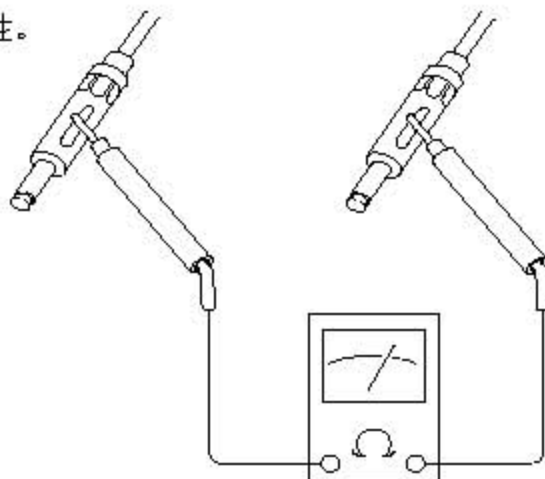
如果收音机接收仍然不良, 检查收音机馈线是否短路, 收音机控制模块是否故障。

2.5.4 天线

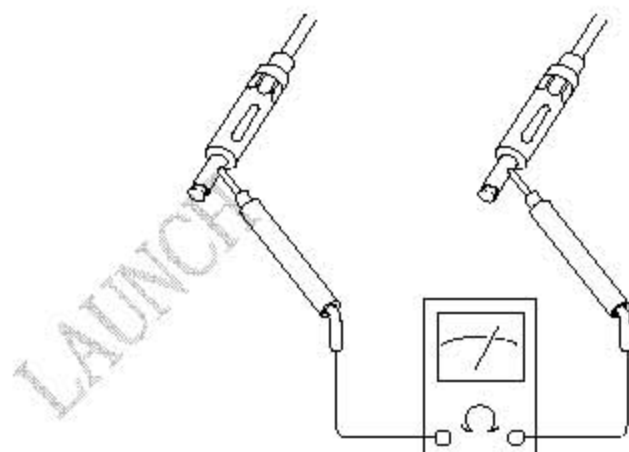
1). 从音响控制模块和天线上, 拆卸天线插头(A)。



2). 检查天线馈线中央电极间的导通性。

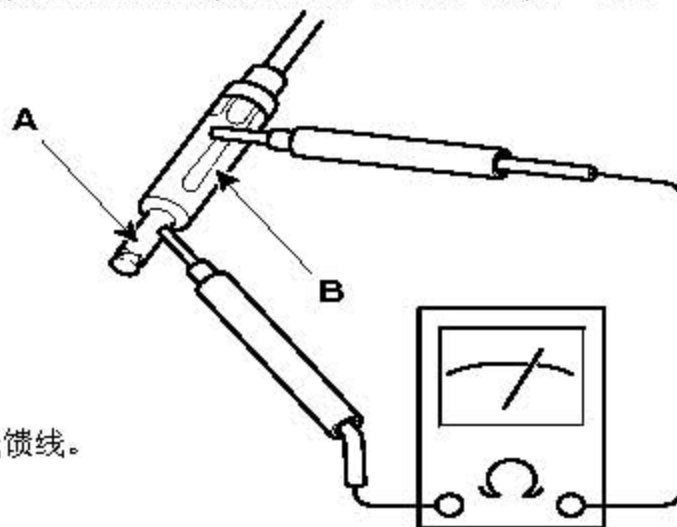


3). 检查天线馈线外部电极间的导通性。应该导通。



4). 如果不导通，更换天线馈线。

5). 检查天线馈线中央电极(A)和外部电极(B)间的导通性。应该不导通。



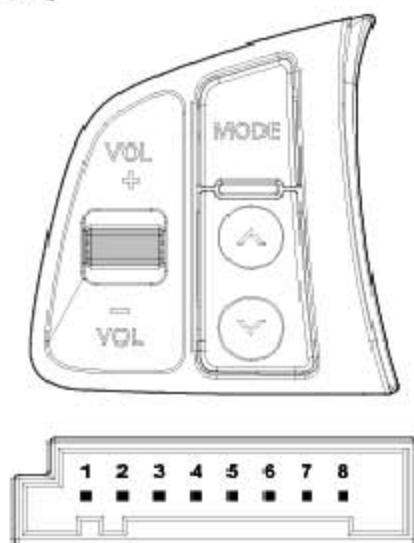
6). 如果导通，更换天线馈线。

2.6 音响远程控制

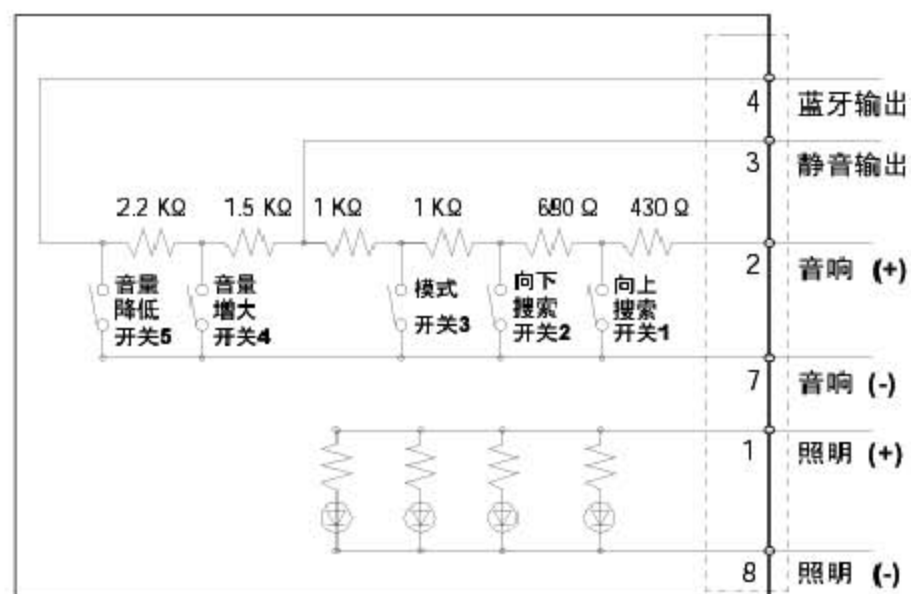
2.6.1 电路图



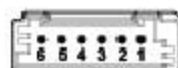
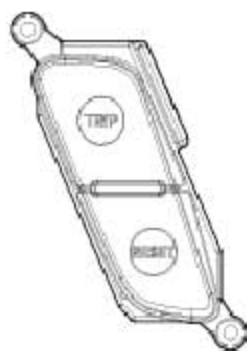
[音响]



编号	说明
1	照明 (+)
2	音响 (+)
3	静音输出
4	蓝牙输出
5	-
6	-
7	音响 (-)
8	照明 (-)

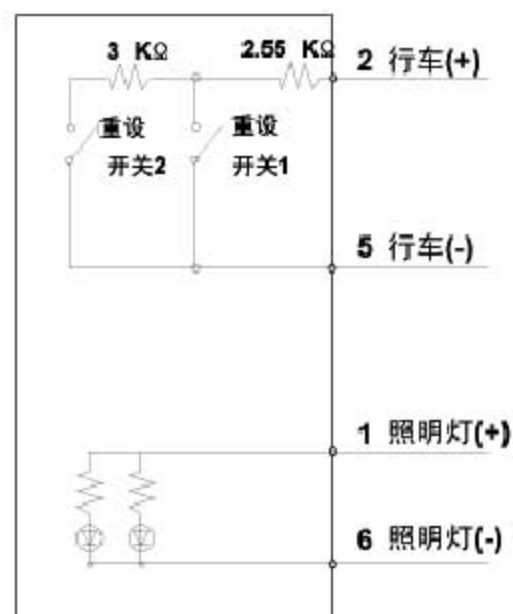


【行车+重设】

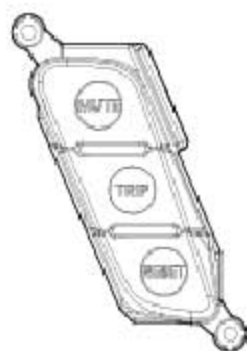


编号	说明
1	照明(+)
2	行车(+)
3	-
4	-
5	行车(-)
6	照明(-)

左侧 (行车)

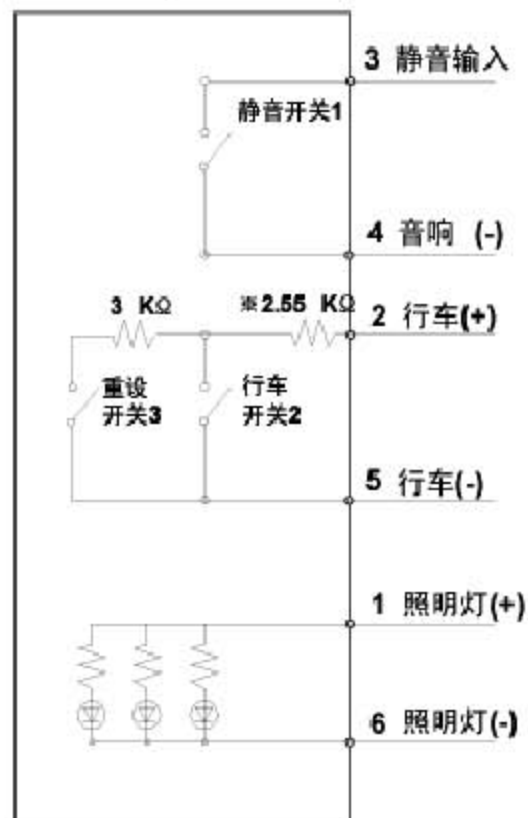


【静音+行车+重设】



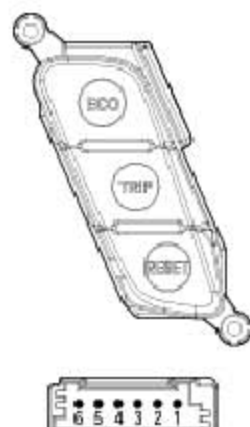
编号	说明
1	照明(+)
2	行车(+)
3	静音输入
4	音响(-)
5	行车(-)
6	照明(-)

LH (行车 + 静音)



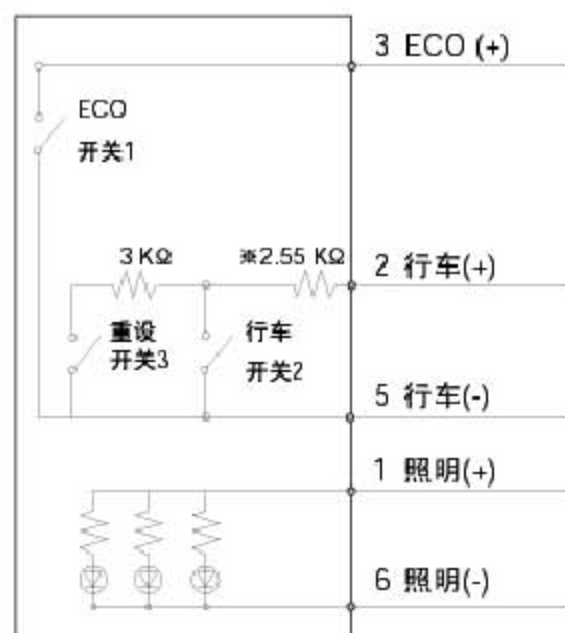
※ 巡航控制选项 : 1.1KΩ

[ECO+行车+重设]



编号	说明
1	照明(+)
2	行车(+)
3	ECO (+)
4	音响(-)
5	行车(-)
6	照明(-)

左侧 (行车 + ECO)



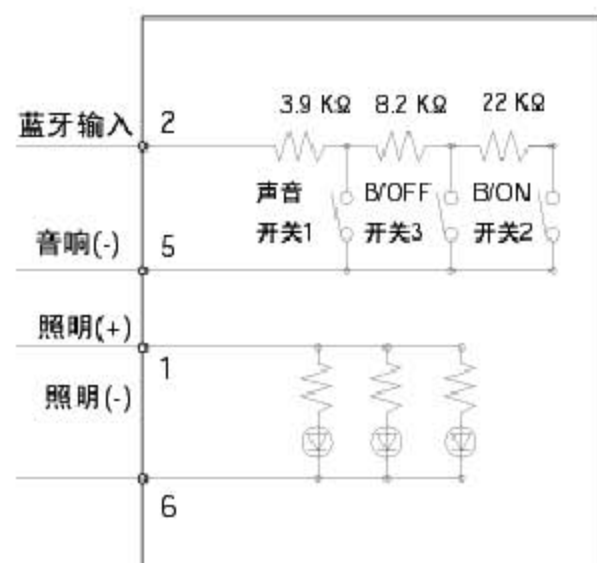
※巡航控制选项: 1.1KΩ

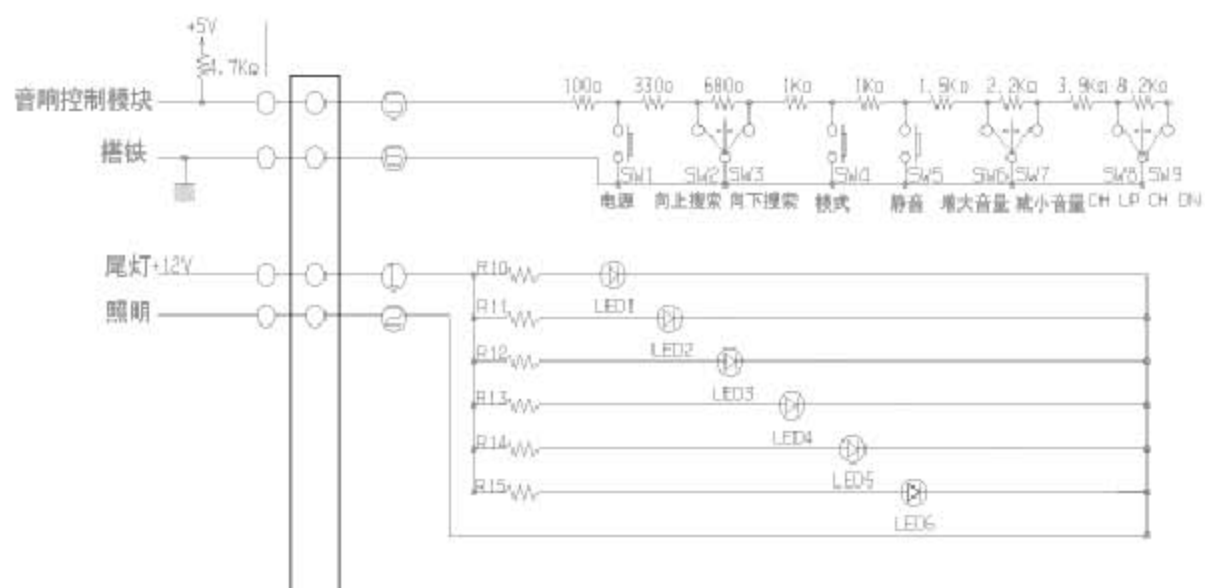
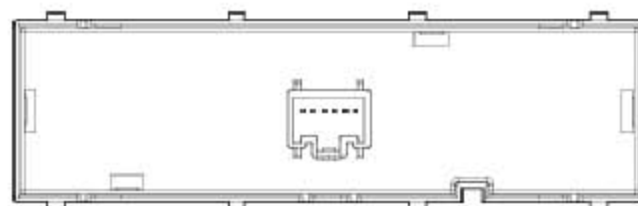
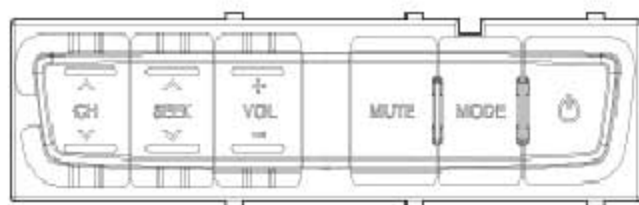
[蓝牙+声音]



编号	说明
1	照明(+)
2	蓝牙(+)
3	-
4	-
5	音响(-)
6	照明(-)

右侧 (B/T + 声音)



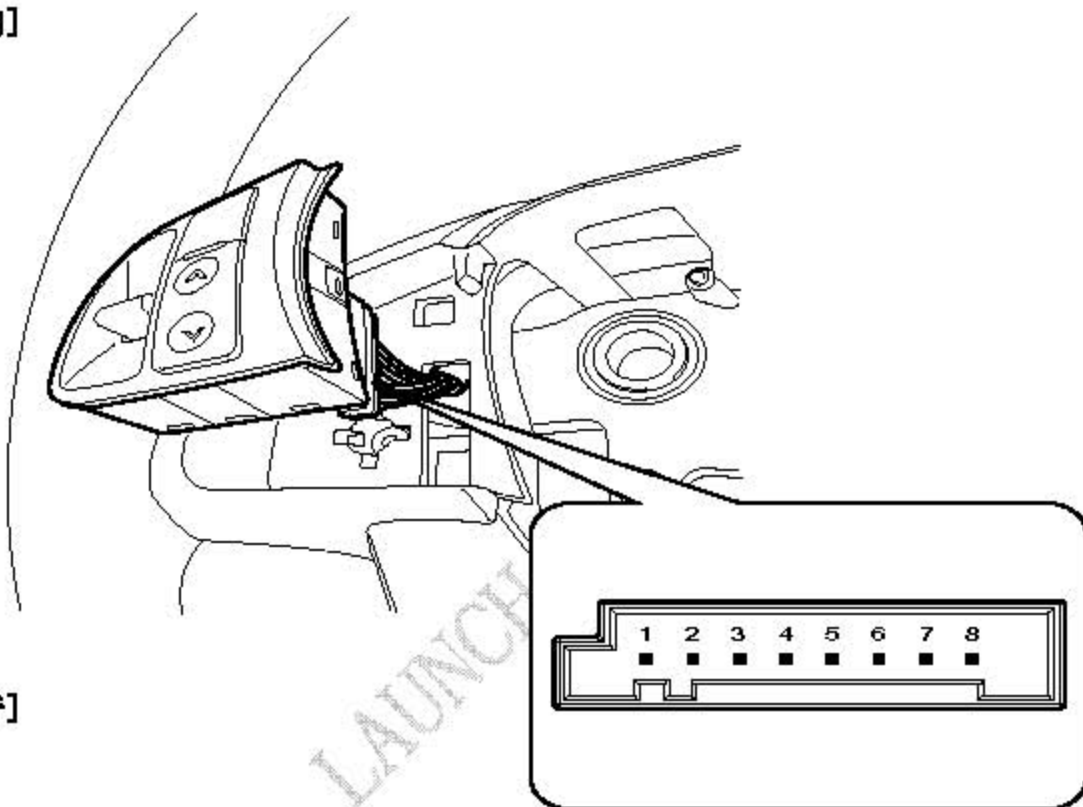


编号	说明
1	照明(+)
2	照明(-)
3	-
4	-
5	音响控制模块(信号输入)
6	搭铁(信号输出)

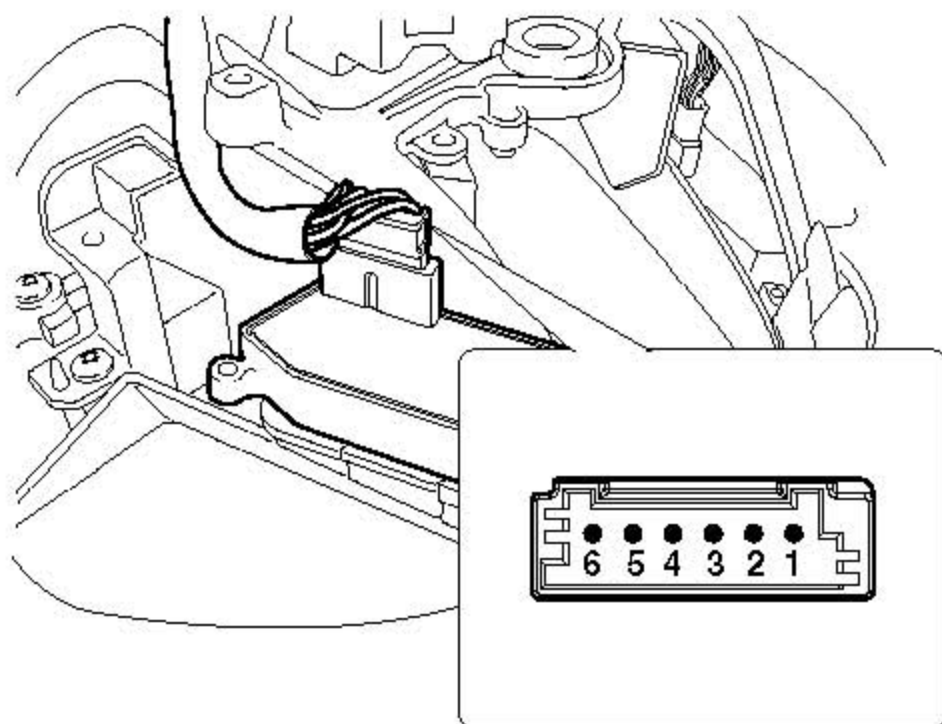
2.6.2 检查

1). 测量各开关位置处连接器端子之间的电阻，检查音响远程控制开关(A)状态。

[左-音响]



[左-静音]



[音响]

开关	连接器端子	电阻 (±5%)
减小音量	2-7	6.81 kΩ
增大音量	2-7	4.61 kΩ
模式	2-7	2.11 kΩ
向上搜索	2-7	1.11 kΩ
向下搜索	2-7	430 Ω

[蓝牙+声音]

开关	连接器端子	电阻 (±5%)
蓝牙关闭	2-5	12.1kΩ
蓝牙开启	2-5	34.1kΩ
声音	2-5	3.9kΩ

[静音+行程+重设]

开关	连接器端子	电阻 (±5%)
静音	3-4	0 Ω
行车(一般选项)	2-5	2.55kΩ
重设(一般选项)	2-5	5.55kΩ
行车(巡航选项)	2-5	1.4kΩ
重设(巡航选项)	2-5	4.4kΩ

2.6.3 拆卸

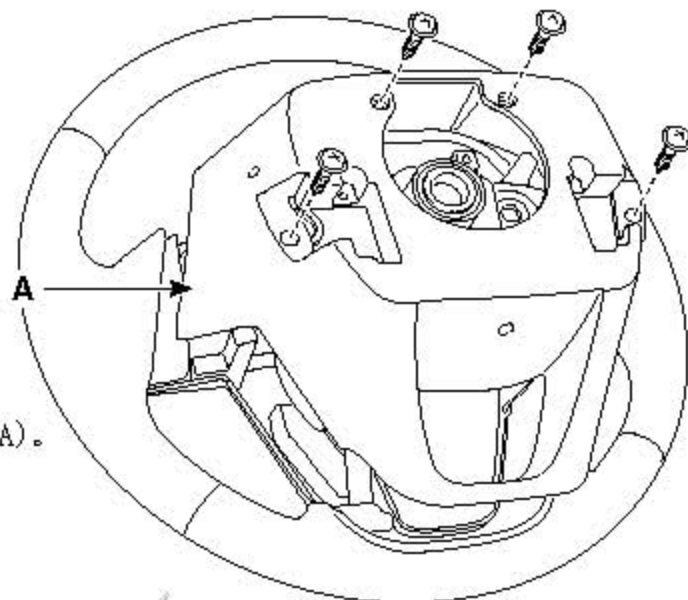
2.6.3.1 方向盘远程控制

1) . 分离蓄电池负极端子。

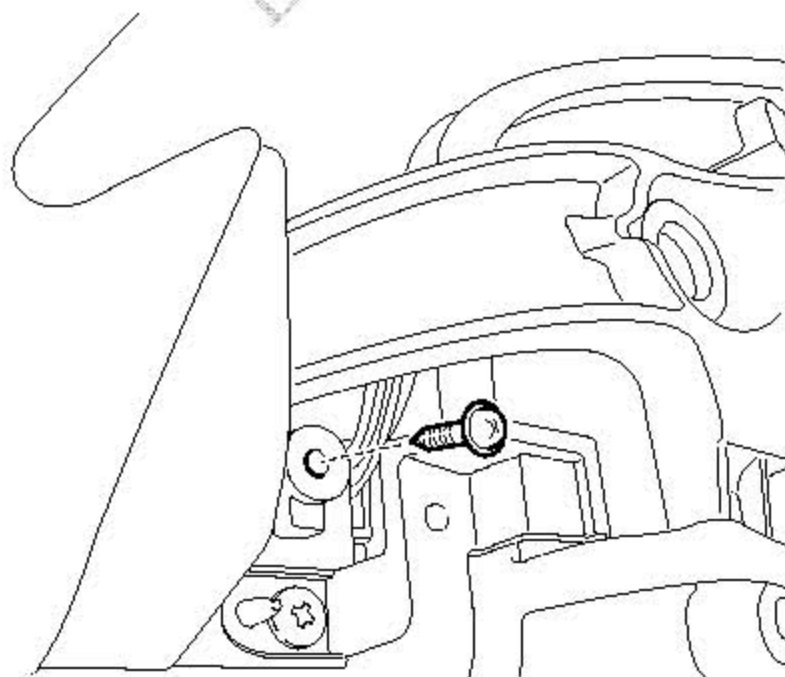
2) . 拆卸驾驶席安全气囊总成。

3) . 拆卸方向盘。

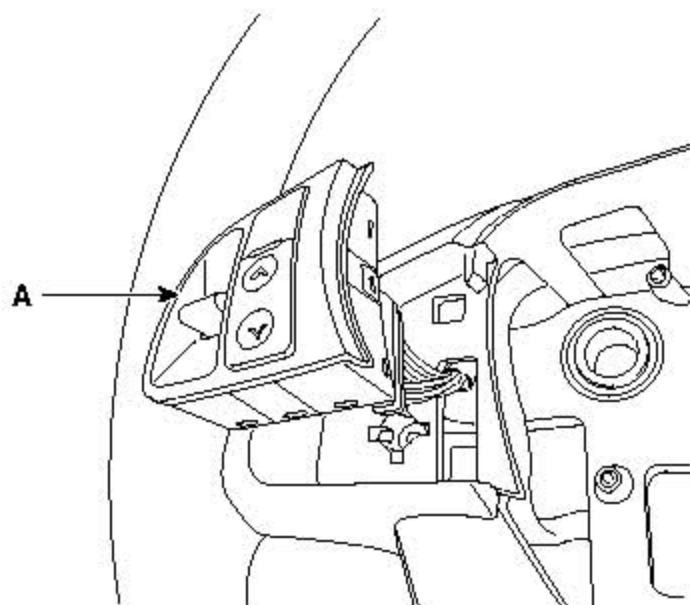
4) . 拧下螺钉后，拆卸方向盘盖(A)。



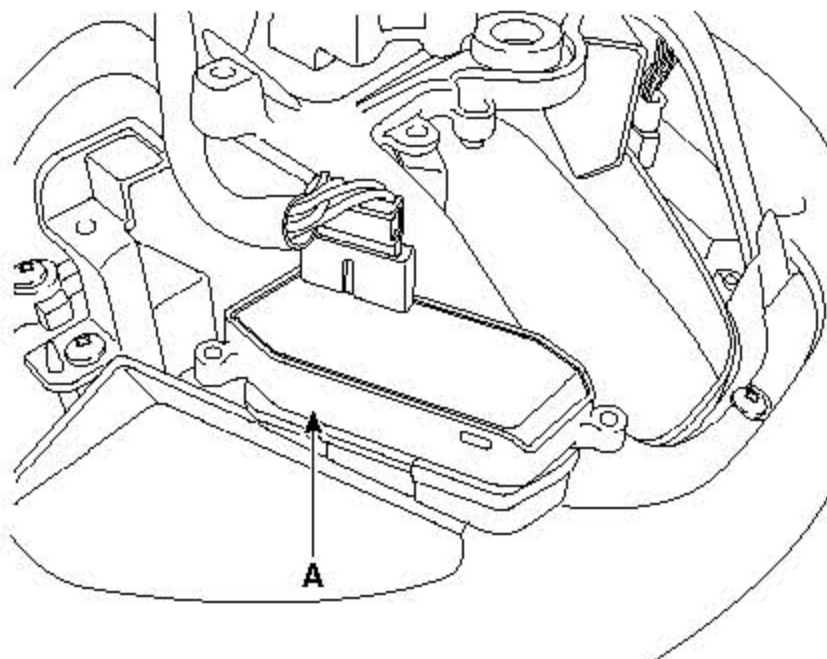
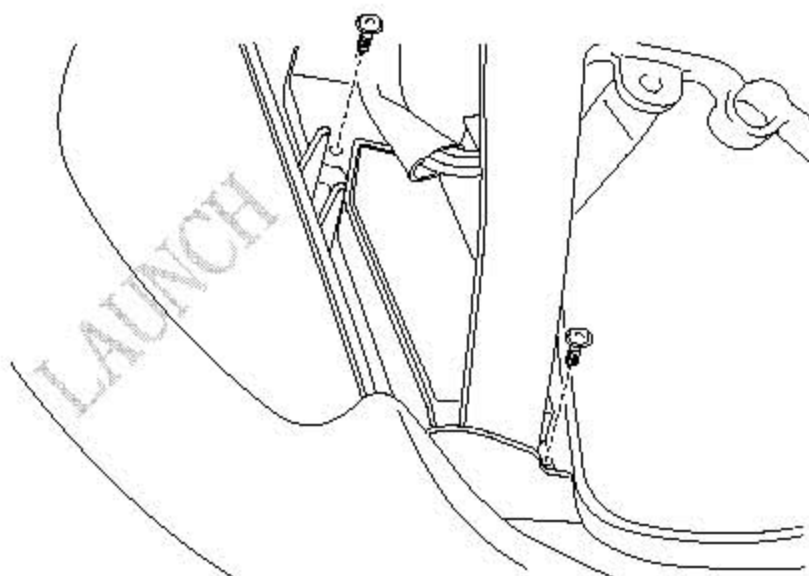
5) . 拧下固定螺钉后，分离方向盘上远程控制开关连接器(A)。



[左-音响]



[左-静音]



2.6.3.2 后座椅音响远程控制

- 1) . 分离蓄电池负极端子。
- 2) . 拆卸后座椅。
- 3) . 从后座椅上拆卸扶手并分离连接器。
- 4) . 拆卸扶手盖。
- 5) . 拆卸扶手盖后，分离后座椅音响远程控制连接器。
- 6) . 拆卸后座椅音响远程控制模块。

2.6.4 安装

2.6.4.1 方向盘远程控制

- 1) . 连接连接器后，装配方向盘远程开关。
- 2) . 重新装配方向盘。
- 3) . 装配驾驶席安全气囊模块。

2.6.4.2 后座椅音响远程控制

- 1) . 将后座椅音响远程控制模块安装到扶手盖上。

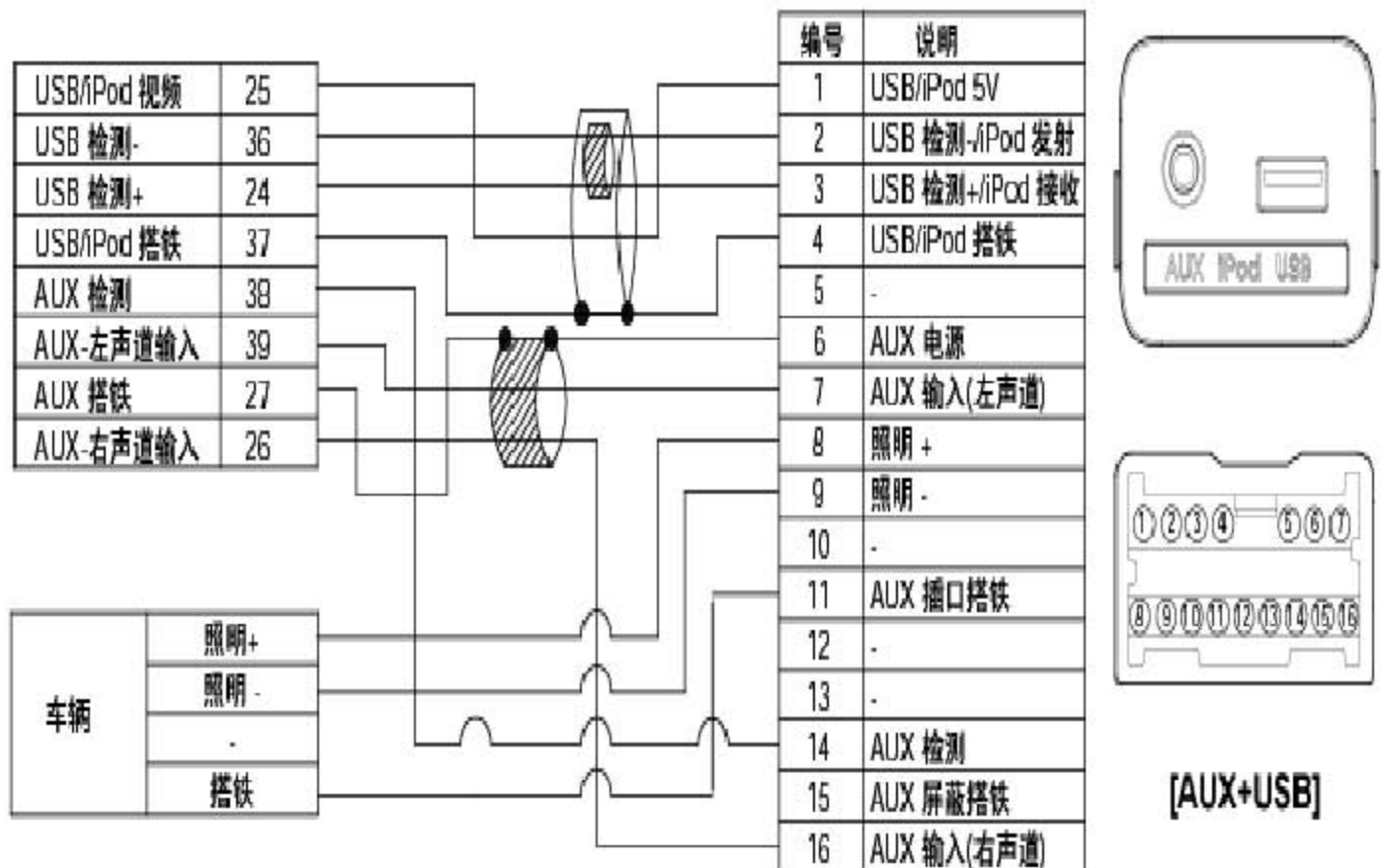
2). 安装扶手盖和扶手。

3). 安装后座椅。

2.7 多媒体插口

2.7.1 电路图

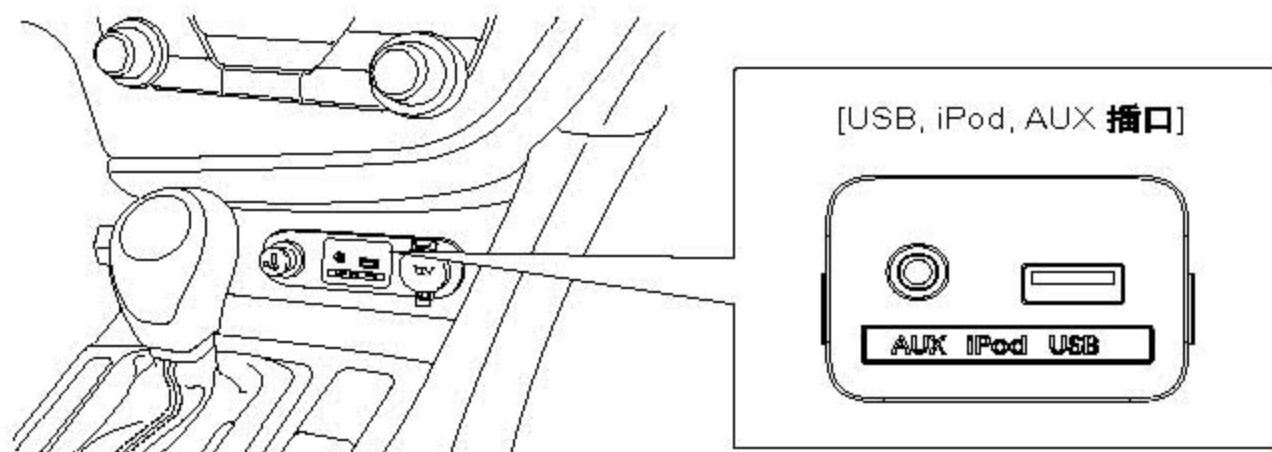
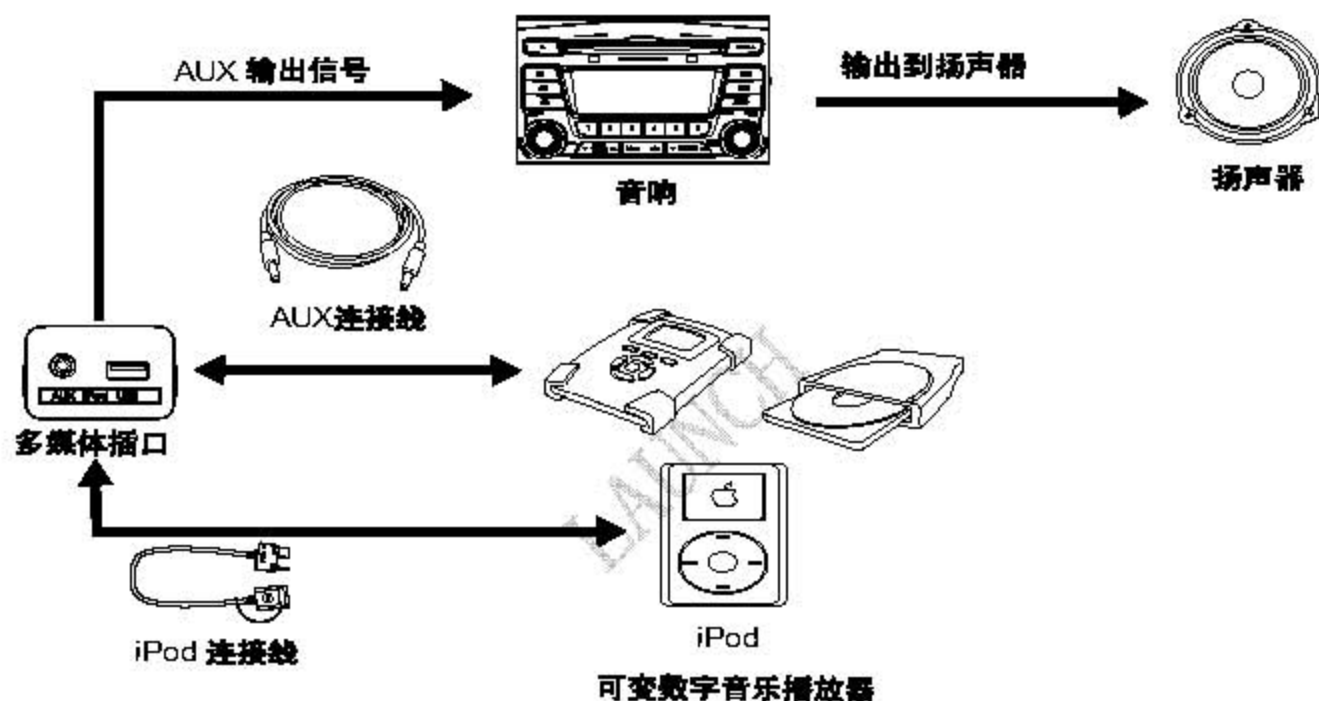
[音响]



2.7.2 说明

底板控制台上盖上的多媒体插口是为喜欢使用 MP3、iPOD 等外部便携音乐播放器的客户准备的，这些音乐播放器连接到此插口时，客户通过车辆音响系统可以收听。此插口是客户选项。

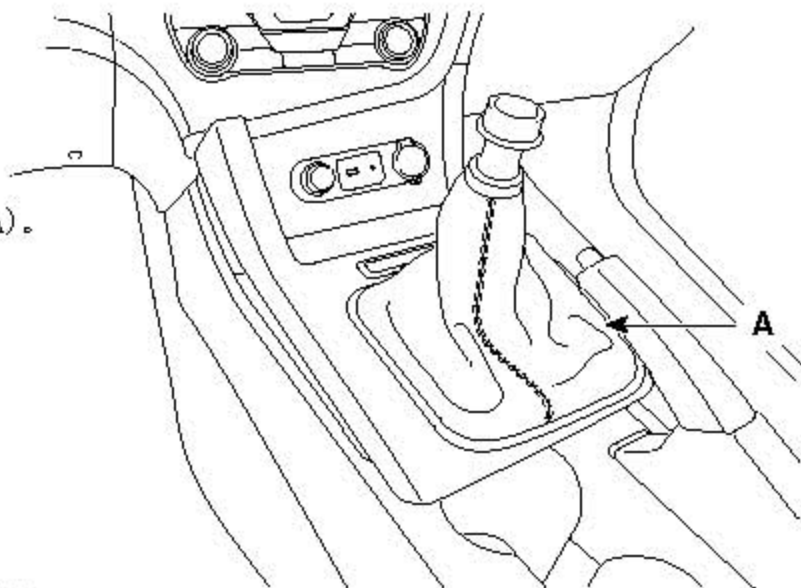
如果连接到 AUX 插口的多媒体失真，不是音响控制模块出现故障，可能是使用的多媒体输出级别不匹配 AUX 输入规格



2.7.3 拆卸

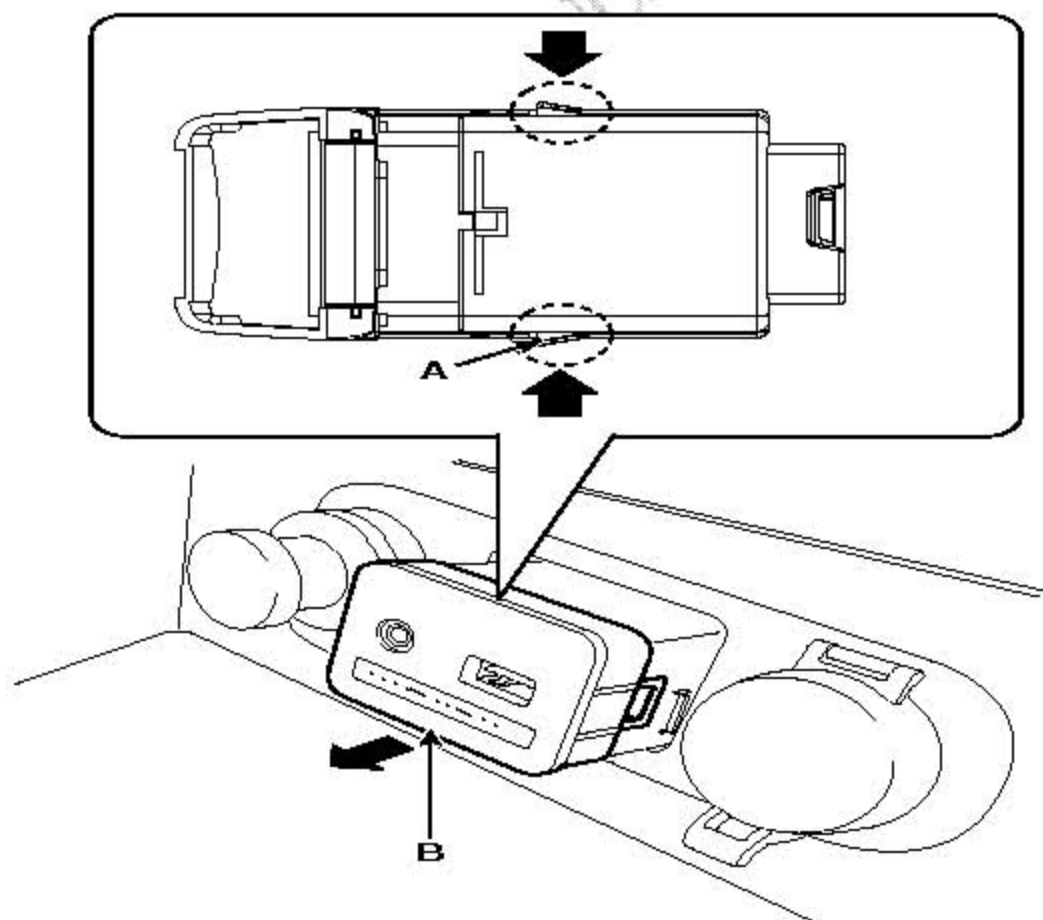
1) . 拆卸变速杆手柄。

2) . 拆卸底板控制台上盖(A)。



3) . 从控制台上盖分离连接器。

4) . 拆卸固定挂钩(A)后，从控制台上盖上拆卸多媒体插口(B)。



2.7.4 安装

- 1) . 安装多媒体插口。
- 2) . 连接多媒体插口连接器。
- 3) . 安装控制台上盖。
- 4) . 安装变速杆手柄。

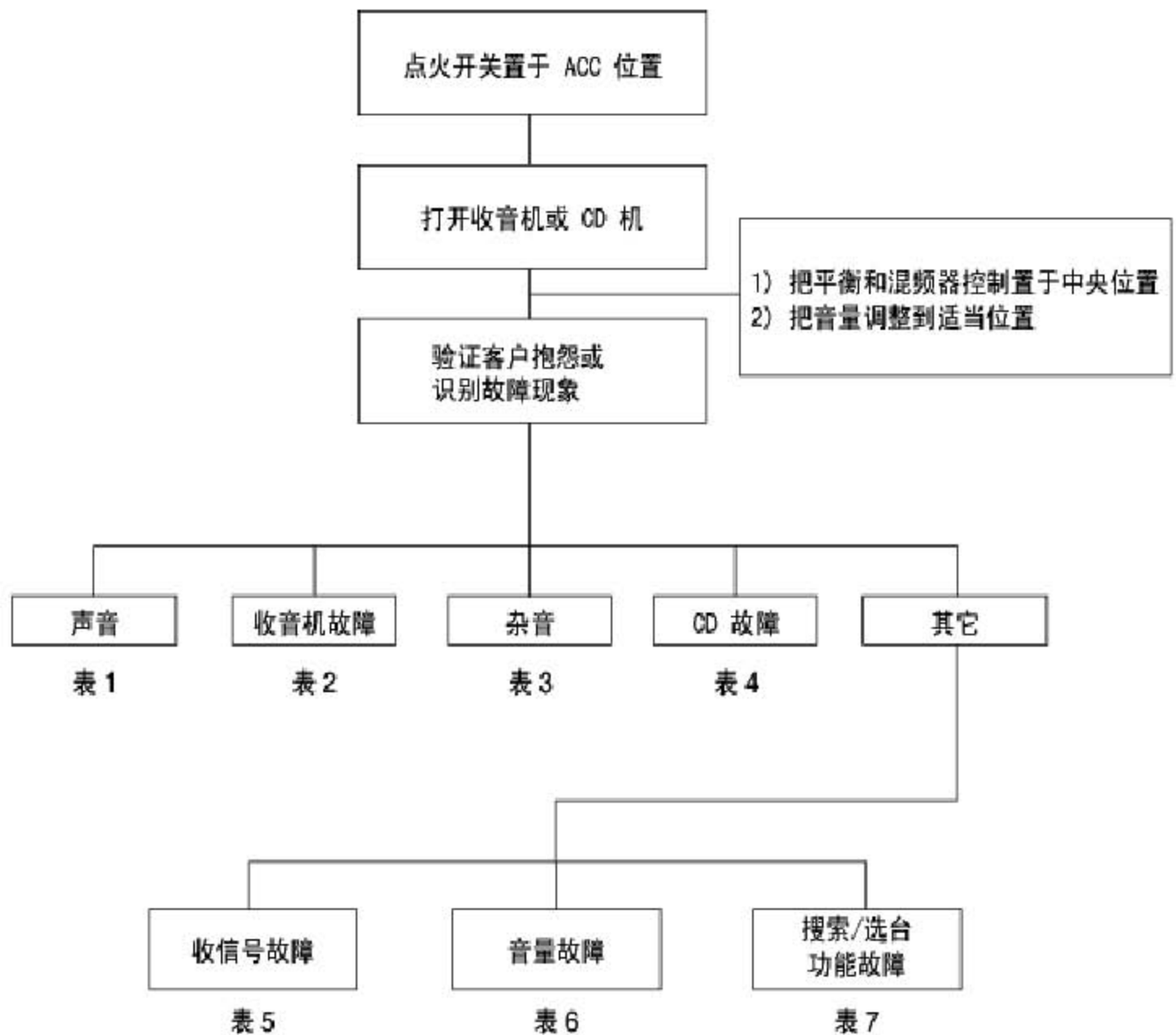
2.8 故障检修

2.8.1 客户抱怨分析检查表

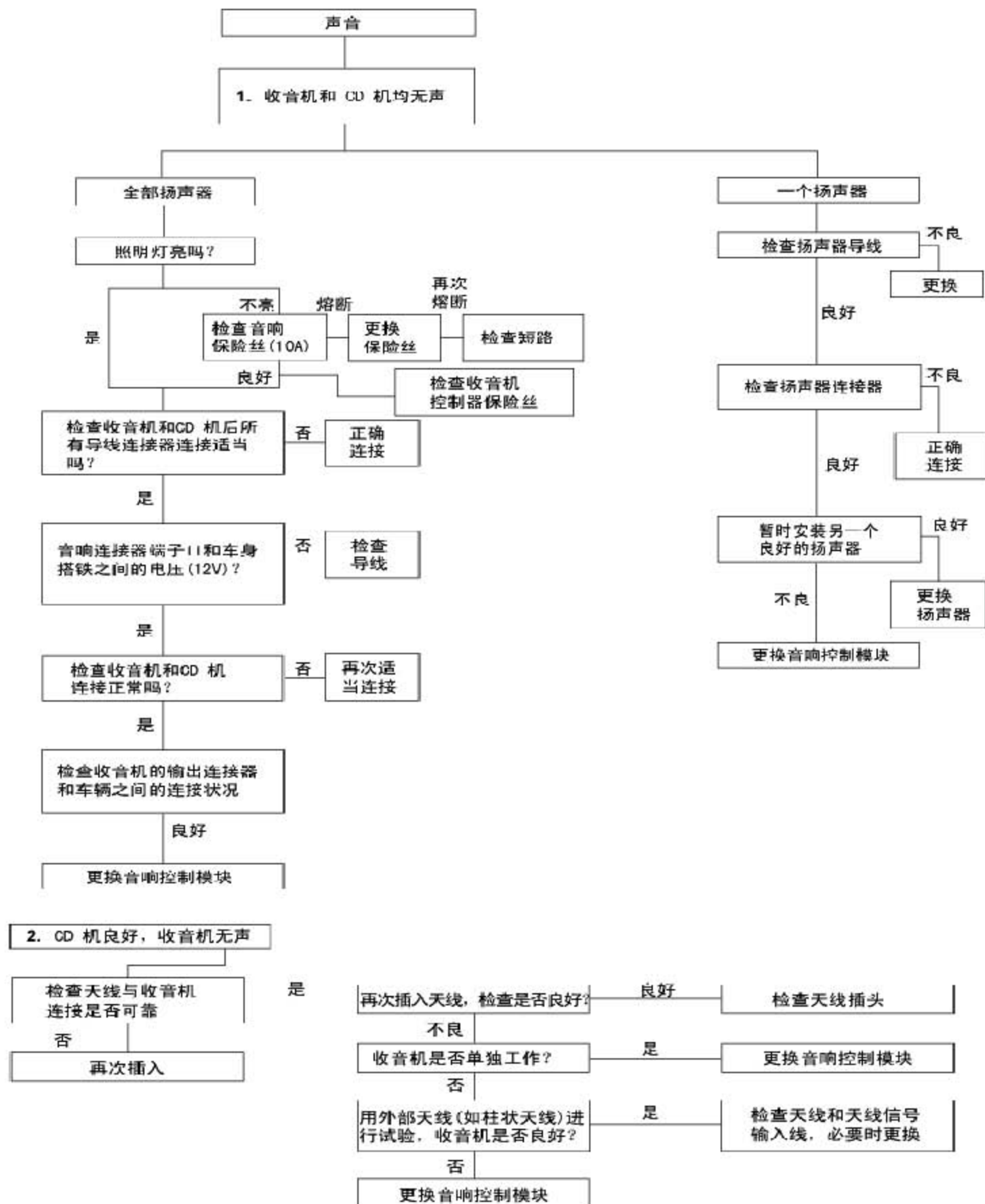
存在故障	☐ 所有 ☐ AM ☐ FM ☐ CD ☐ MP3 ☐ CD 换碟机 ☐ AMP ☐ 其它
发生故障	☐ 经常 ☐ 发动机起动 ☐ 发动机运转 ☐ 冷 ☐ 热 ☐ 有时 ☐ 大部分时间 ☐ 发动机 off
故障类型	☐ 不操作 ☐ 弱 ☐ 杂音 ☐ 显示器/照明灯故障 ☐ CD 跳跃或跳动 ☐ CD 不能插入或不退出 ☐ 其它(描述)
其它	▶ 客户抱怨内容: ▶ 检查客户反映故障:
* 参考客户抱怨分析检查单, 尽可能的向客户了解故障详情。	

2.8.2 故障检查表

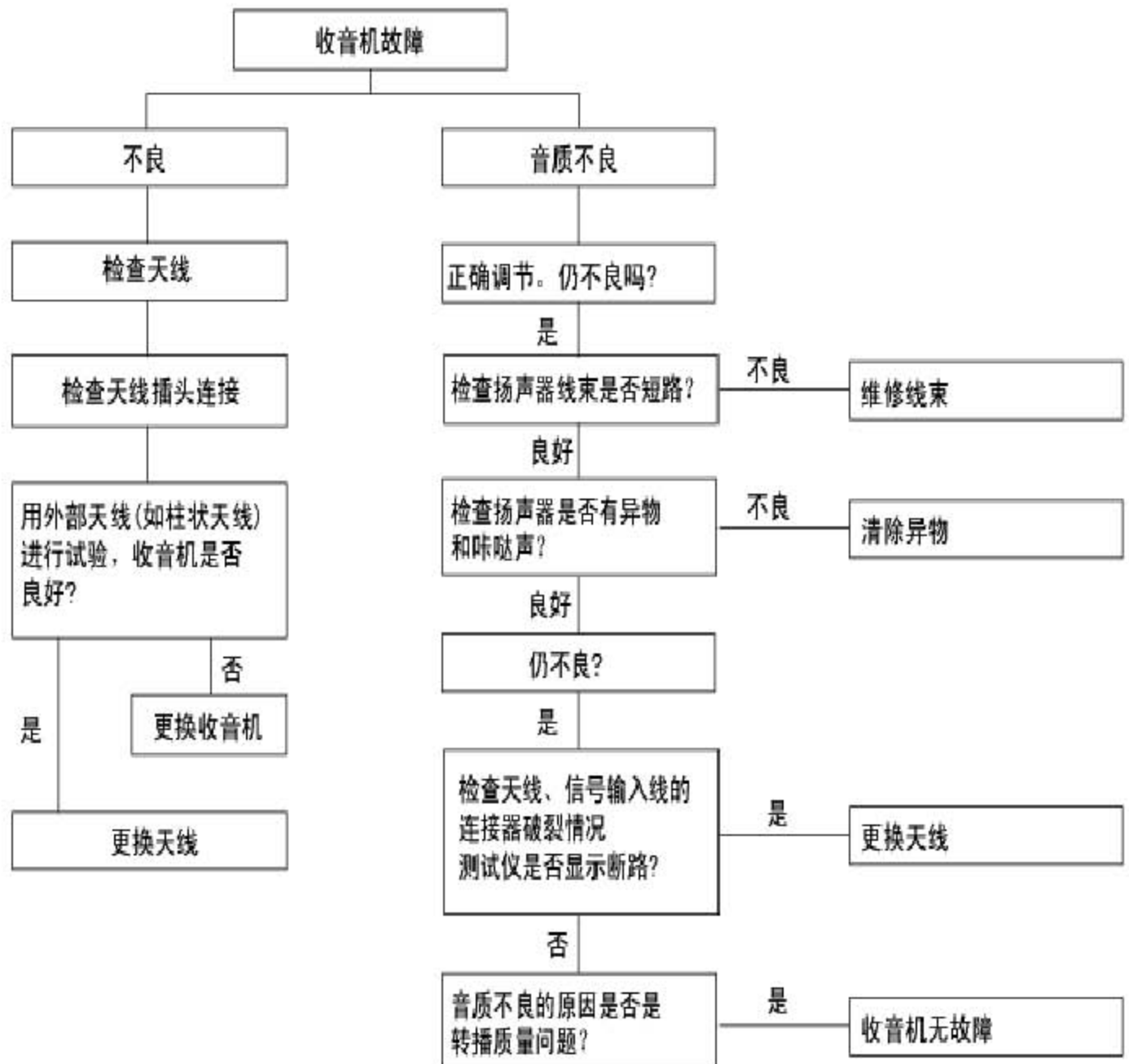
表一



表二

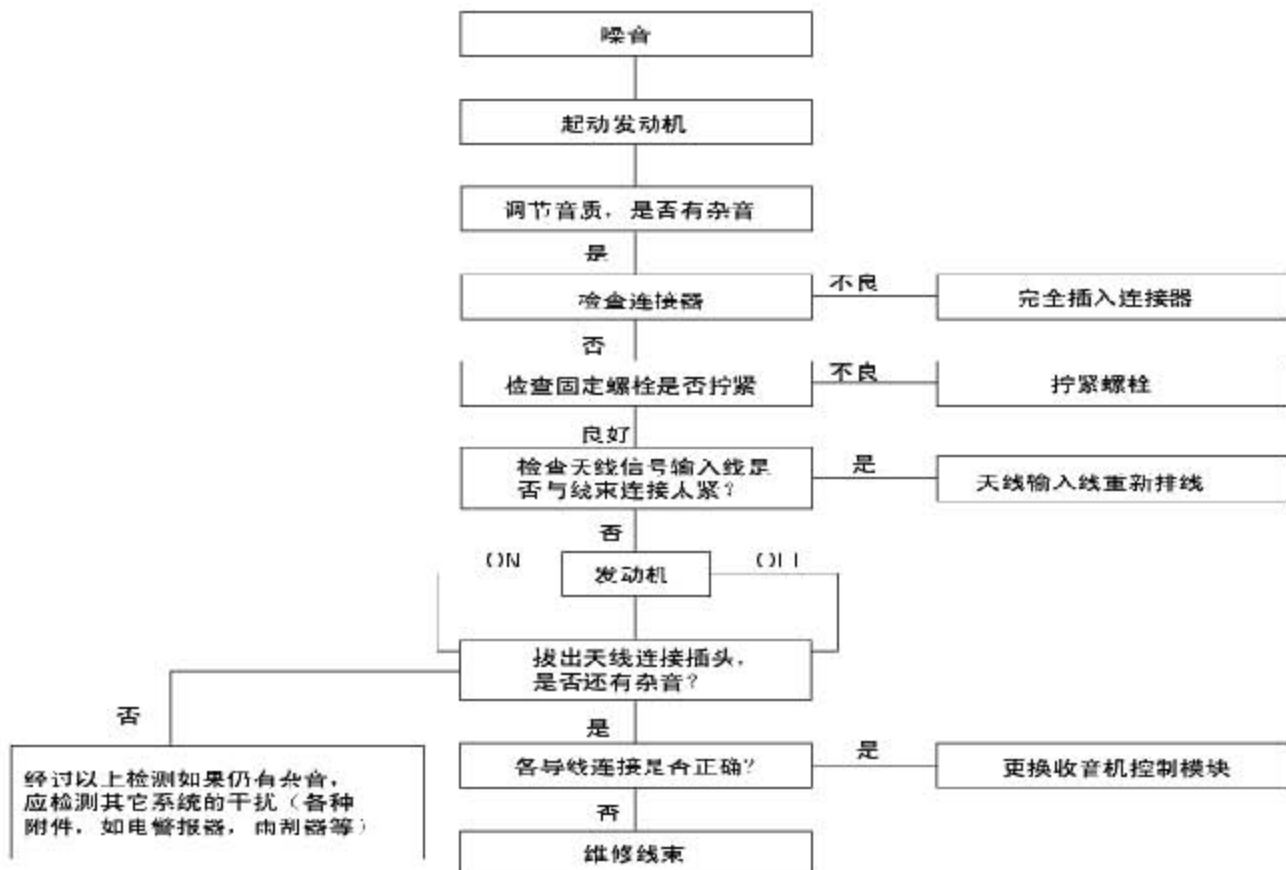


表三



表四

1. 收音机



表五

1. 不接收CD盘

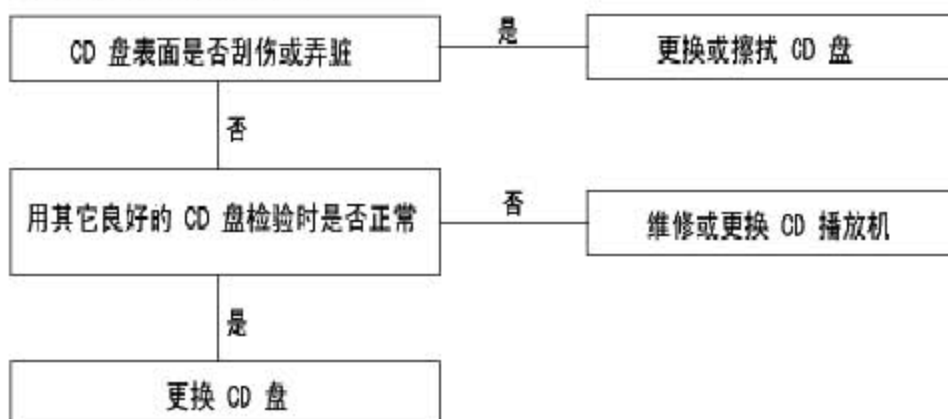


2. 没有声音



3. CD 音量不稳

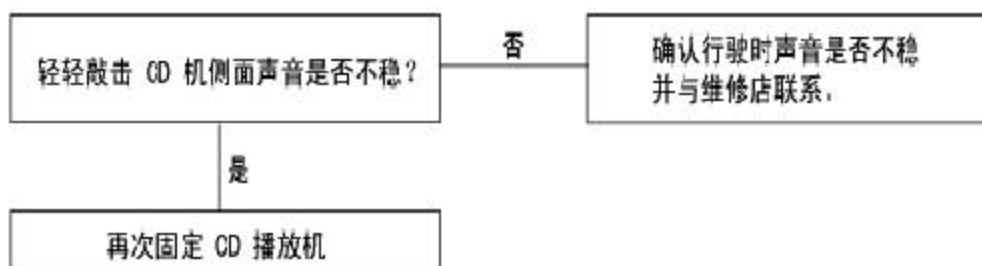
1) 驻车时, 声音有时不稳。



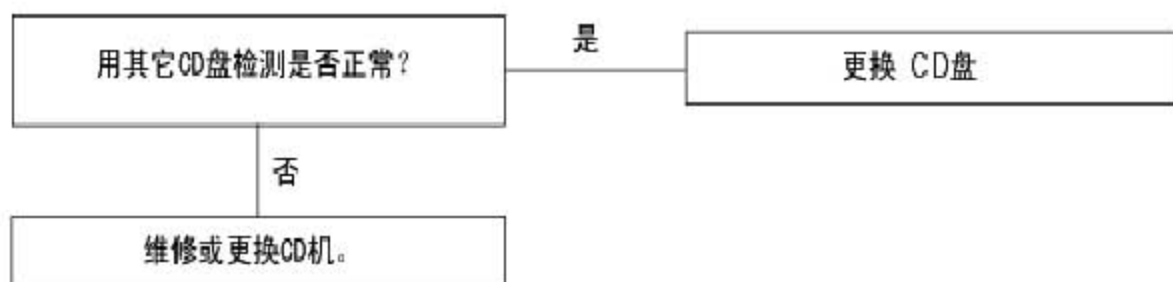
2) 行驶时, 声音有时不稳

(驻车条件下进行检测)

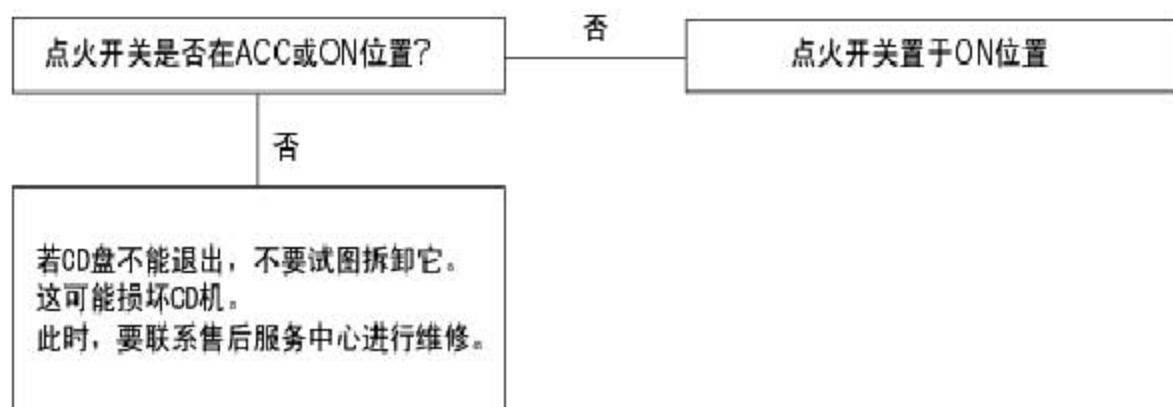
(要使用无刮伤或无异常现象的 CD 盘检验)



4. 音质不良



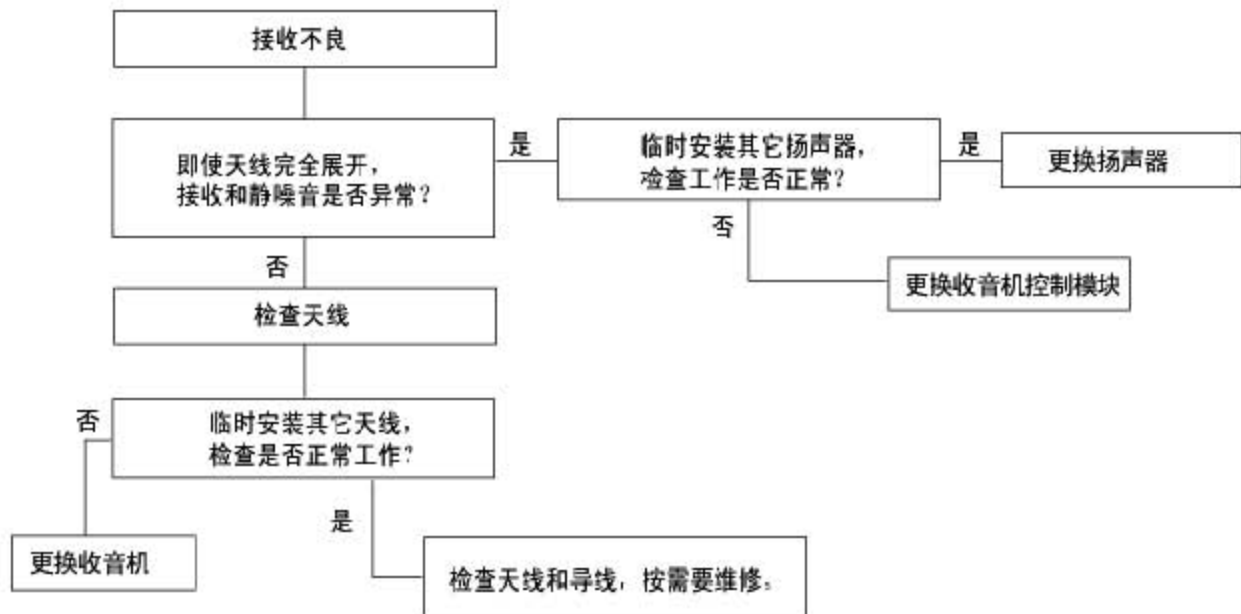
5. CD盘不退出



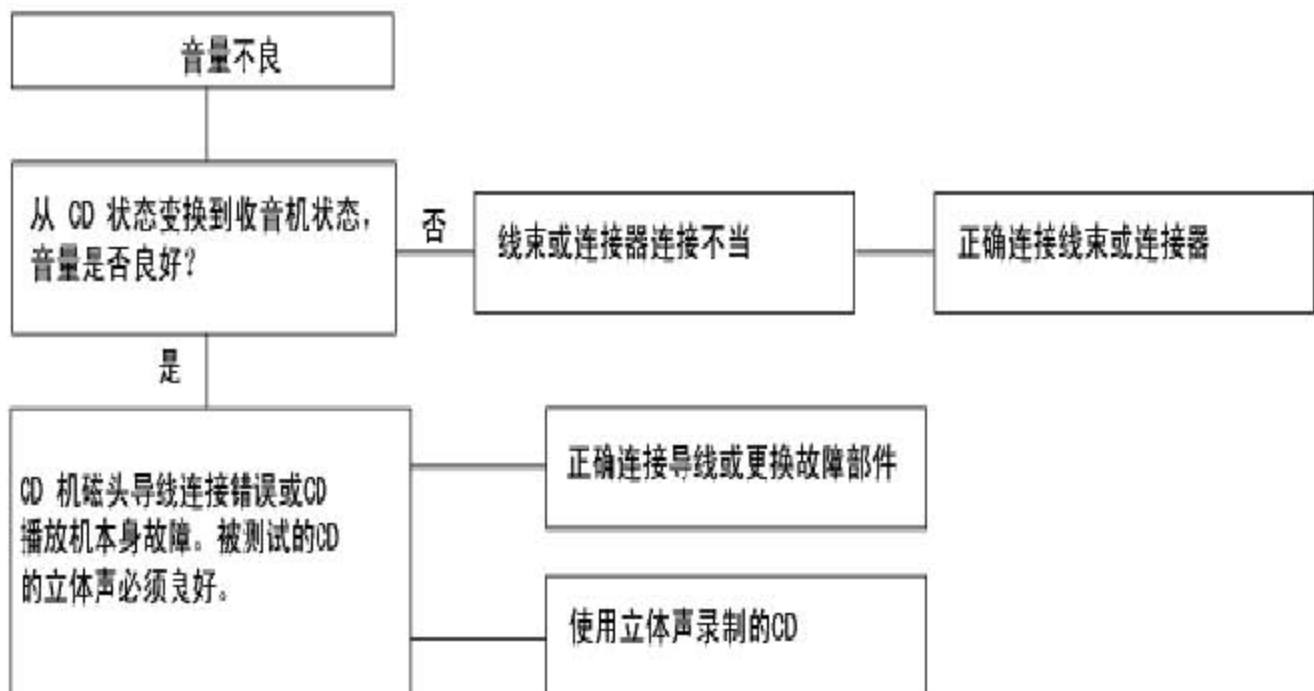
6. 一侧扬声器无声音



表六



表七



表八

