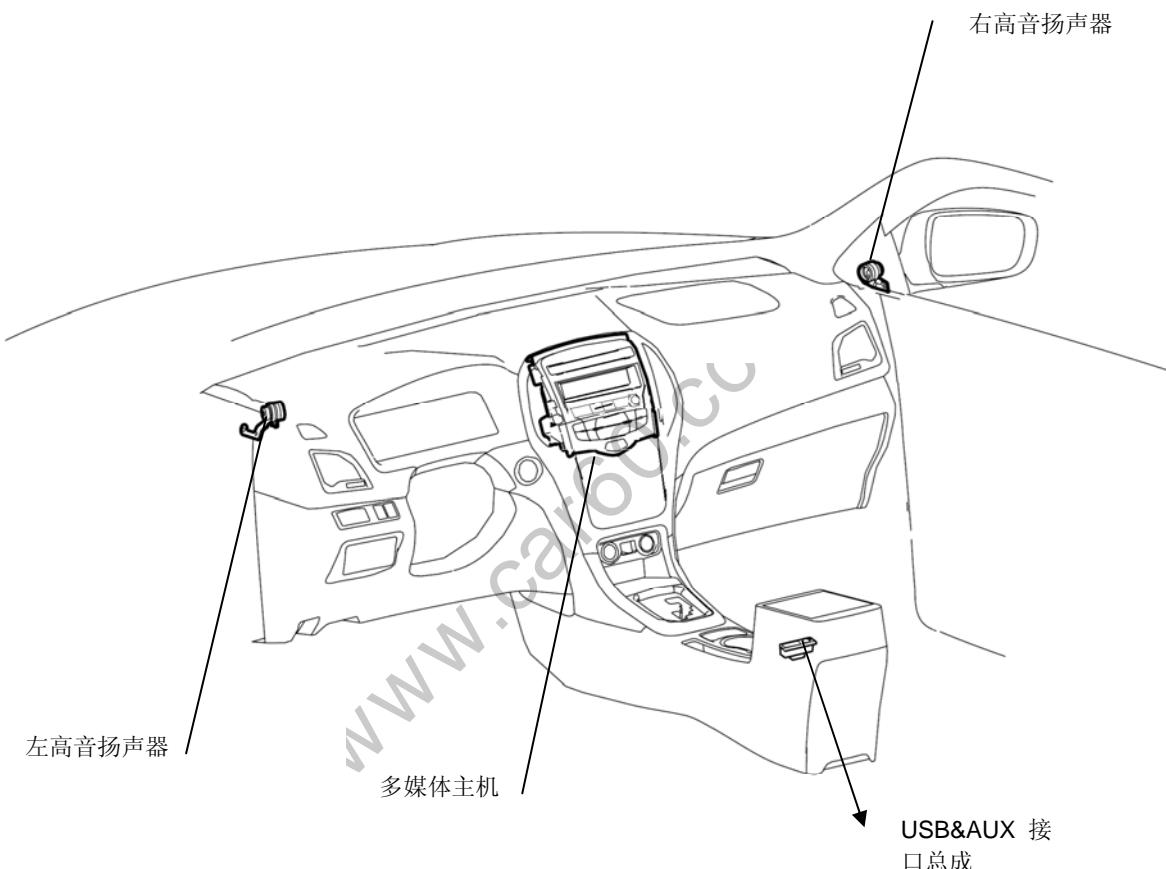

多媒体系统 (CD)

零件位置	1
系统框图	3
系统描述	4
诊断流程	6
故障症状表	8
ECU 端子	9
无法打开系统	11
方向盘开关不起作用	12
所有模式下扬声器无声音	13
有噪音或音质差	14
所有模式下声音质量很差（音量过低）	15
光盘无法插入或退出	16
播放光盘跳碟	17
显示屏黑屏	18
收音机无法收到信号（或信号很差）	19
多媒体主机电源电路	20
扬声器至多媒体主机电路	22
方向盘开关至多媒体主机电路	24
多媒体主机拆装	26
前高音扬声器拆装	32
天线放大器拆装	33
外置天线拆装	34

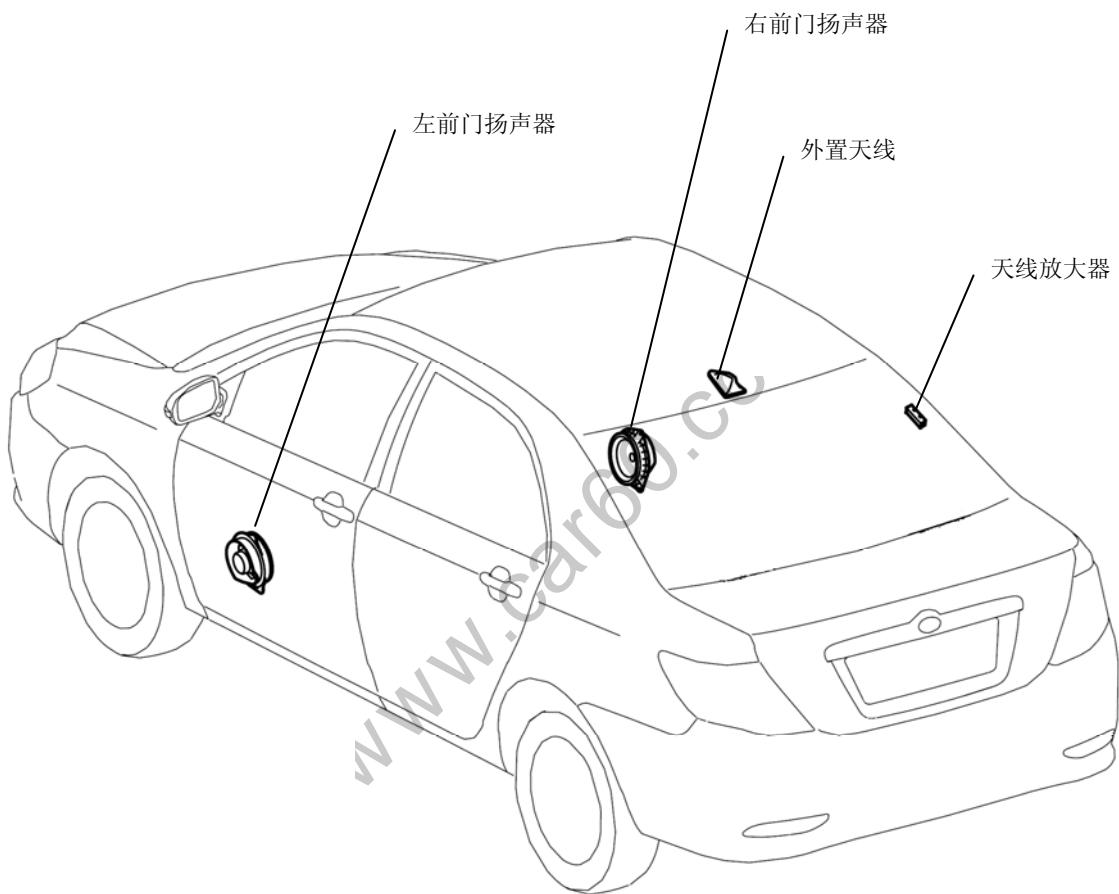
AV

www.Car60.cc

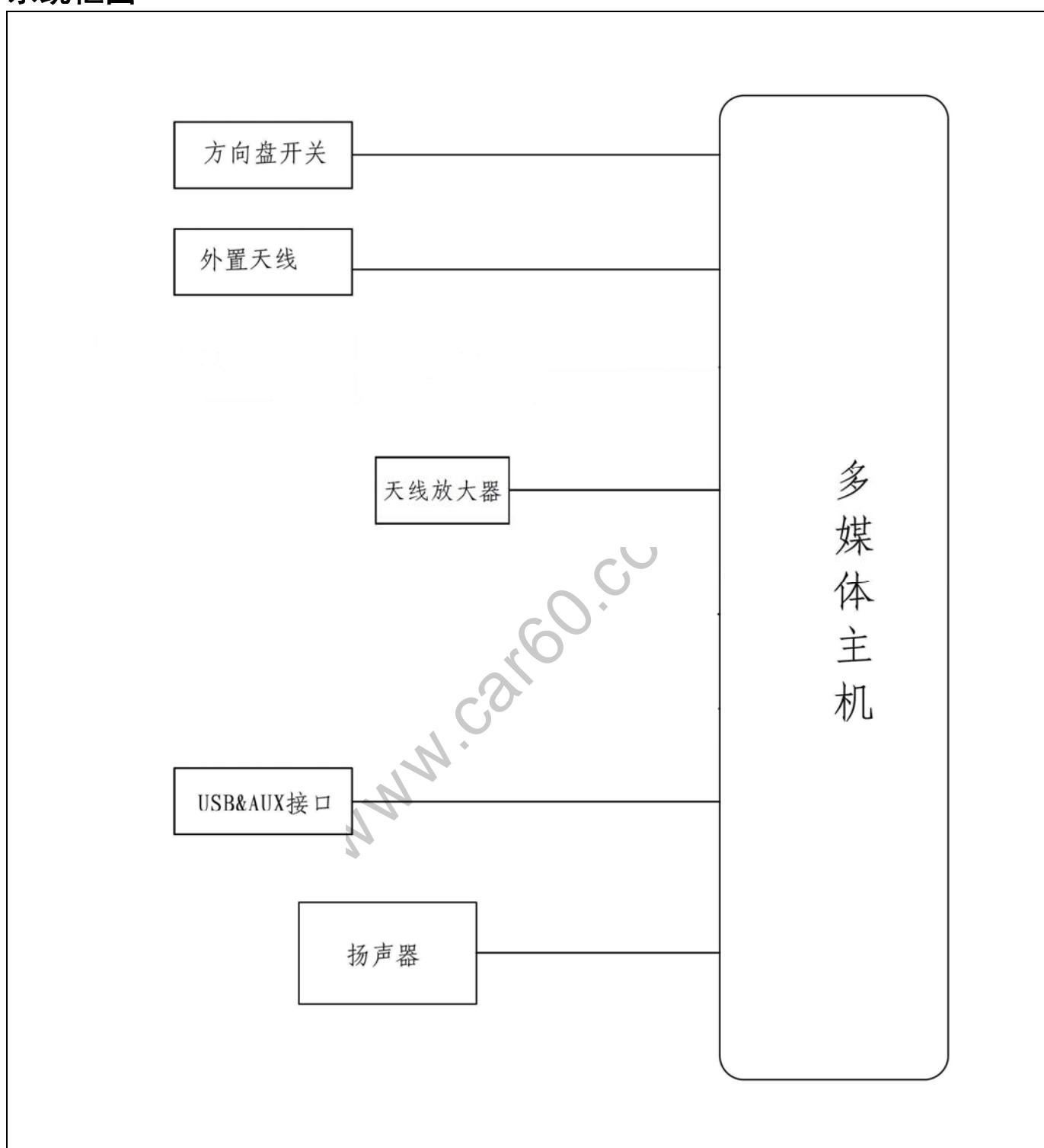
零件位置



AV



系统框图



AV

系统描述

警告:

CD 播放主机是通过激光束镭射实现的，放射性泄露可能造成危险，请务必按照说明操作。

本音响是 CD 机及收音机等多机一体的系列产品，让您的爱车变成一台小型的移动式剧院，不管是播聆听 CD 音乐，还是收听 AM/FM 广播，都尽善尽美地满足你的要求。

主要组成部件：

CD 主机

多功能转向盘

扬声器（共 6 个，两前高音扬声器、两前门中低音扬声器、两后排低音扬声器）

收音机天线及天线馈线

1 CD 主机概述

(a) CD 机通过激光镭射扫描刻在光盘的数字信号，并传送信号给其他音乐，媒体组件进行播放。

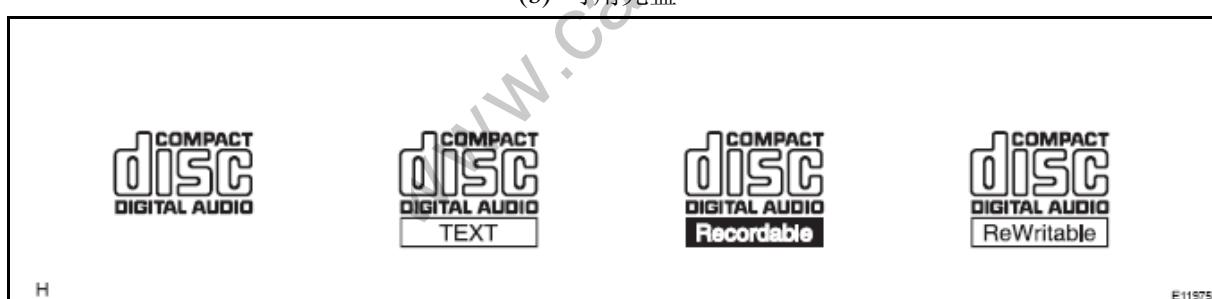
提示：

不要拆卸主机任何组件

不要对主机用油

不要向主机插入除光盘之外的东西

(b) 可用光盘



(c) 光盘清洗

提示：

不要用镜头清洗液清洗，可能对 CD 主机造成影响。

(1) 如果灰尘在光盘表面上，请用柔软的干布如眼镜布从光盘中心沿径向向外擦拭。

提示：

用手按 CD 或用硬布擦拭 CD 可能造成 CD 表面划伤。

2 收音机描述

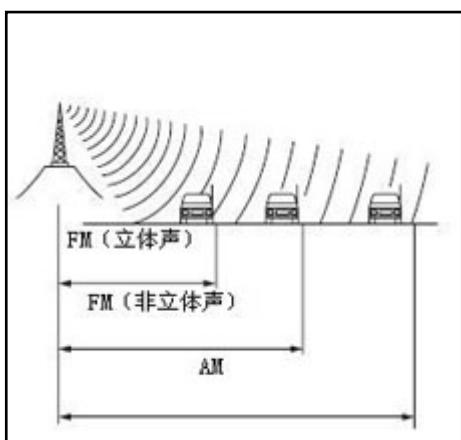
(a) 收音频段

收音机波段如下：

AM： 522kHz~1620kHz

FM： 87.5MHz~108MHz 提示：

FM 与 AM 的广播范围有很大不同，有时 AM 能够很清



楚的收到，但 FM（立体声）不能收到，FM（立体声）服务区很小，并且更易于受到静电或其它类型的干扰（如，噪音）。

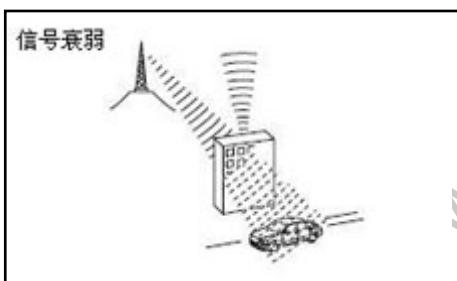
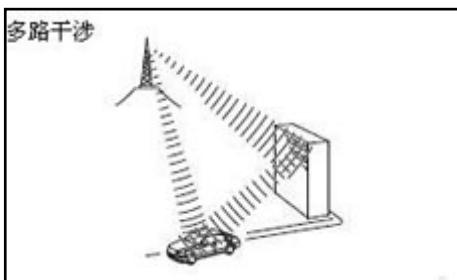
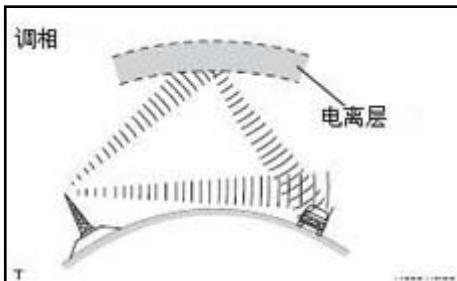
(b) 收音接收问题

提示：

除了立体声，还有其他问题如“调相”“多路”“声音衰弱”这些问题都不是由于电子噪音引起的，而是信号本身的传递接收的问题。

(1) 调相

AM 播音很容易收到电磁或其他干涉，因此产生调相。调相一般发生在晚上，车辆收到同一个发射源的两个信号，一个是经过电离层反射回来的，一个是从发射源直接接收到的。



(2) 多路干涉

多路干涉是由于车辆收到同一个发射源的两个信号，一个是从发射源直接接收的，一个是被建筑物，高山或其他障碍物反射回来的。

(3) 信号衰减

信号衰减是由于在发射源与接收收音机之间有巨大障碍物（建筑物，高山等）将部分信号反射偏离，导致信号波能减少，高频信号更容易被阻挡，低频信号通过性较好。

诊断流程

提示:

- 使用以下程序对多媒体系统进行故障排除。
- *: 使用智能检测仪。

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

4 检查 CAN 通信系统*

(a) 使用智能检测仪检查 CAN 通信系统是否正常工作。

结果

结果	转至
未输出 CAN 通信系统 DTC	A
输出 CAN 通信系统 DTC	B

B

转至 CAN 通信系统

A

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



A

B

转至步骤 8

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

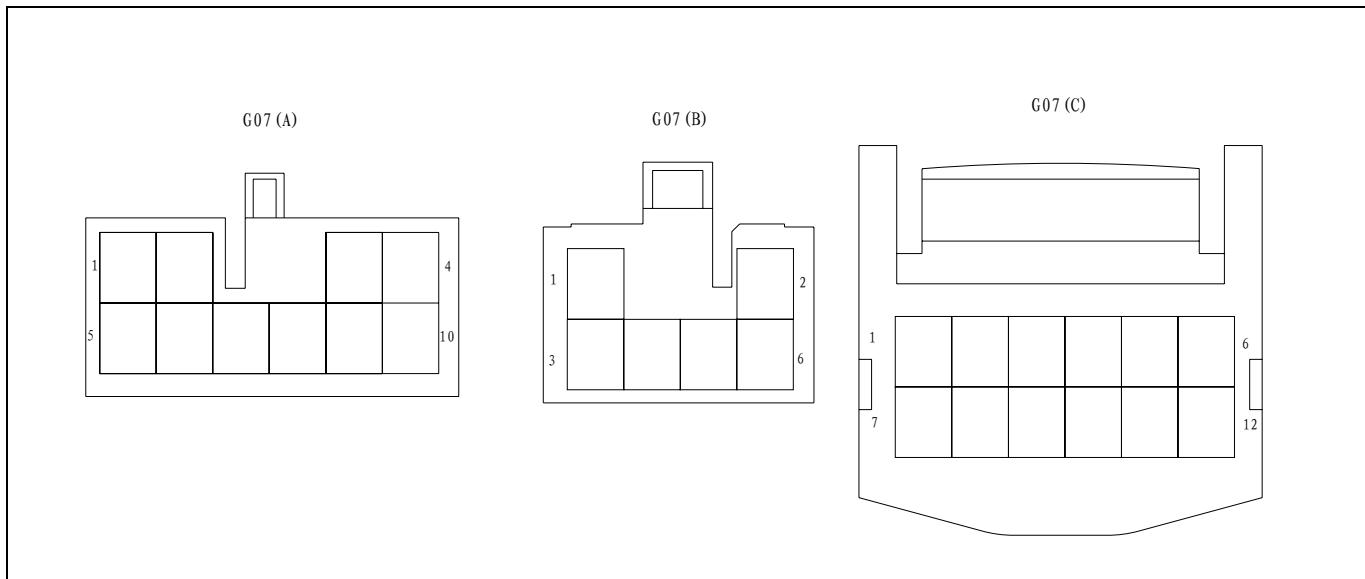
故障症状表

提示：

使用下表可帮助诊断故障原因。以递减的顺序表示故障原因的可能性。按顺序检查每个可疑部位。必要时维修或更换有故障的零件或进行调整。

多媒体系统：

症状	可疑部位	参考页
无法打开系统	主机电源电路	
	多媒体主机	
	线束	
方向盘开关不起作用	方向盘开关	
	多媒体主机	
	线束	
扬声器无声音	扬声器	
	多媒体主机	
	线束	
有噪音或音质差	扬声器	
	多媒体主机	
只有 CD 无声音	多媒体主机	
	线束	
所有模式下声音质量很差(音量过低)	扬声器电路	
	音量调节开关	
	多媒体主机	
中控面板背光灯不亮	灯光系统 (见灯光系统)	
	多媒体主机	
	线束	
收音机无法收到信号 (或信号很差)	跳到“收音机无法收到信号 (或信号很差)”	
光盘无法插入或退出	光盘	
	多媒体主机	
	线束	
播放光盘跳碟	跳到“播放光盘跳碟”	
	多媒体主机	
显示屏黑屏	多媒体主机	
	线束	

ECU 端子**1. 检查多媒体主机端子**

- (a) 从多媒体主机 G07(A)连接器后端引线。
 (b) 测量连接器各端子间电阻或电压。

标准电压或电阻

端子号(符号)	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G07(A)-1-车身搭铁	Gr	FR+		
G07(A)-2-车身搭铁	Lg	FL+		
G07(A)-3-车身搭铁	Y/R	ACC 电	-	-
G07(A)-4-车身搭铁	W/G	BAT		
G07(A)-5-车身搭铁	G/Y	FR-		
G07(A)-6-车身搭铁	G/B	FL-		
G07(A)-7-车身搭铁	B	搭铁		
G07(A)-8-车身搭铁	Y/G	天线电源		
G07(A)-9-车身搭铁	R	背光-		
G07(A)-10-车身搭铁	R/B	背光+		
G07(B)-1-车身搭铁				
G07(B)-2-车身搭铁				
G07(B)-3-车身搭铁			-	-
G07(B)-4-车身搭铁	G/R	KEY-AD2		
G07(B)-5-车身搭铁	Br	GND		
G07(B)-6-车身搭铁				
G07(C)-1-车身搭铁		屏蔽线		
G07(C)-2-车身搭铁	W	AUX-L		
G07(C)-3-车身搭铁	G	AUX-DEC		
G07(C)-4-车身搭铁		屏蔽线		

端子号(符号)	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G07(C)-5-车身搭铁	Y	DM-U		
G07(C)-6-车身搭铁	R	GND-2		
G07(C)-7-车身搭铁	L	AUX-R		
G07(C)-8-车身搭铁	V	CANL		
G07(C)-9-车身搭铁	P	CANH		
G07(C)-10-车身搭铁	W/B	USB-PWR		
G07(C)-11-车身搭铁	Gr	DP-U		
G07(C)-12-车身搭铁	Br	GND-1		

无法打开系统

检查步骤

1 车上检查

- (a) 将电源档位上到 OK 档。
- (b) 检查多媒体主机是否打开（显示屏是否有显示）。
- (c) 操作面板及触摸屏上按键，检查是否有效。
正常：显示屏有显示且按键响应正常。



异常

2 检查多媒体主机电源电路

- (a) 参考本章“多媒体主机电源电路”。
正常：电路正常。

正常

3 更换多媒体主机

方向盘开关不起作用

检查步骤

1 检查方向盘开关

(a) 临时更换一个正常的方向盘开关，检查方向盘开关是否有效。

正常：方向盘开关有效。

正常

更换方向盘开关

异常

2 检查方向盘开关至多媒体主机电路

(a) 参考本章“方向盘开关至多媒体主机电路”。

正常：电路正常。

正常

3 更换多媒体主机

所有模式下扬声器无声音

检查步骤

1 调整音量设置

(a) 将音量调至最大，音效恢复出厂设置。

下一步

2 检查扬声器

- (a) 打开多媒体主机，模式调至有声音输出的模式（如：AUX、AM、FM）。
- (b) 检查各个扬声器是否有声音。

检查结果	进行
部分扬声器无声音	A
所有扬声器均无声音	B

A

参考本章“扬声器至外置功放电路”

B

3 检查外置功放电源电路

- (a) 参考本章“外置功放电源电路”
正常：电路正常。

AV

正常

4 检查外置功放

- (a) 临时更换一个正常的外置功放，检查故障是否消除。
正常：故障消除。

正常

更换外置功放

异常

5 检查外置功放至多媒体主机电路

- (a) 参考本章“外置功放至多媒体主机电路”
正常：电路正常。

正常

6 更换多媒体主机

有噪音或音质差

检查步骤

1 车上检查

(a) 确保周围无外部电磁干扰，并与同型号其它车比较声音效果是否相同。

正常：声音效果相同。

正常

系统正常

异常

2 检查扬声器

(a) 检查各个扬声器声音效果是否正常。

检查结果	进行
部分扬声器声音效果不正常	A
所有扬声器声音效果均不正常	B

A

更换声音效果不正常的扬声器

B

3 检查外置功放

(a) 临时更换一个正常的外置功放，检查故障是否消除。

正常：故障消除。

正常

更换外置功放

异常

4 检查外置功放至多媒体主机电路

(a) 参考本章“外置功放至多媒体主机电路”

正常：电路正常。

正常

5 更换多媒体主机

所有模式下声音质量很差（音量过低）

检查步骤

1 车上检查

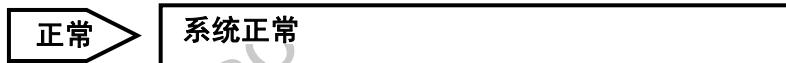
- (a) 打开多媒体主机，调整声音效果。
正常：声音效果恢复正常。



异常

2 对比同型号车声音效果

- (a) 将该车与同型号同配置的另一辆声音效果正常的车对比，
检查效果差别。
正常：效果差别不大。



异常

3 更换外置功放

光盘无法插入或退出

检查步骤

1 检查光盘

- (a) 确保光盘格式正确。
(b) 检查光盘是否变形，腐蚀或有裂纹等破损。
正常：光盘正常。

正常 → 光盘损坏

2 更换光盘

- (a) 更换一个正常的光盘，看光盘是否能正常插入和退出。
正常：光盘能正常插入和退出。

正常 → 光盘损坏

3 检查多媒体主机后端接插件是否松动

- (a) 将多媒体主机后端接插件重新拔插一遍，检查故障是否恢复正常。
正常：光盘能退出。

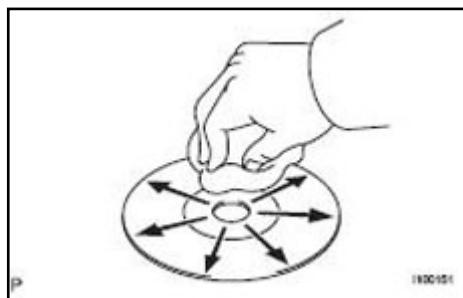
正常 → 接插件松动

4 更换多媒体主机

播放光盘跳碟

检查步骤

1 清洁光盘



(a) 用软棉布沿径向由内外擦拭光盘。

注意：不要用硬布或带腐蚀性的清洁剂擦拭光盘。

(b) 再次插入光盘，看是否还有跳碟现象

正常：跳碟现象不再出现。

正常

光盘表面有灰尘

异常

2 检查光盘

(a) 检查光盘是否有划伤，漏光部分。

正常：光盘无划痕，漏光。

正常

光盘损坏，更换一张光盘

异常

3 更换多媒体主机

AV

显示屏黑屏

检查步骤

1 车上检查

- (a) 反复开机关机，检查是否有图像显示。
正常：故障消失。

正常 → 系统正常

异常

2 检查驾驶舱温度和湿度

- (a) 检查驾驶舱内是否湿度较大，温度是否变化剧烈或温度太高或太低。
注意：湿度太大，容易造成液晶屏短路。
正常：温度和湿度适宜。

异常 → 调整适宜的湿度和温度

正常

3 转到多媒体主机电源电路

- (a) 参考本章“多媒体主机电源电路”。
正常：电路正常。

正常

4 更换多媒体主机

收音机无法收到信号（或信号很差）

提示：

在远离高楼的地方检查无线电的接收能力。如果远离无线电台或靠近山区、建筑物的高压输电线，则接收能力必然差。

检查步骤

1 检查自动搜索功能

- (a) 将电源档位上到 ACC 档。
- (b) 收音机调到 AM，检查搜索功能是否正常。
正常：自动搜索功能正常。

正常

更换多媒体主机

异常

2 检查其它设备有无干扰

- (a) 检查有无其它可能干扰设备工作，如雨刮，玻璃升降器等。
正常：有干扰电器工作。

正常

其他电器产生的影响

异常

3 检查收音机（多媒体主机）

- (a) 拔掉收音机馈线。
- (b) 在多媒体主机其它连接器连接的情况下，将电源档位上到 ACC 档。
- (c) 打开多媒体主机并调到 AM 模式。
- (d) 用螺丝刀或金属丝插入收音机天线插孔内，检查是否有噪音产生。
正常：有噪音产生。

异常

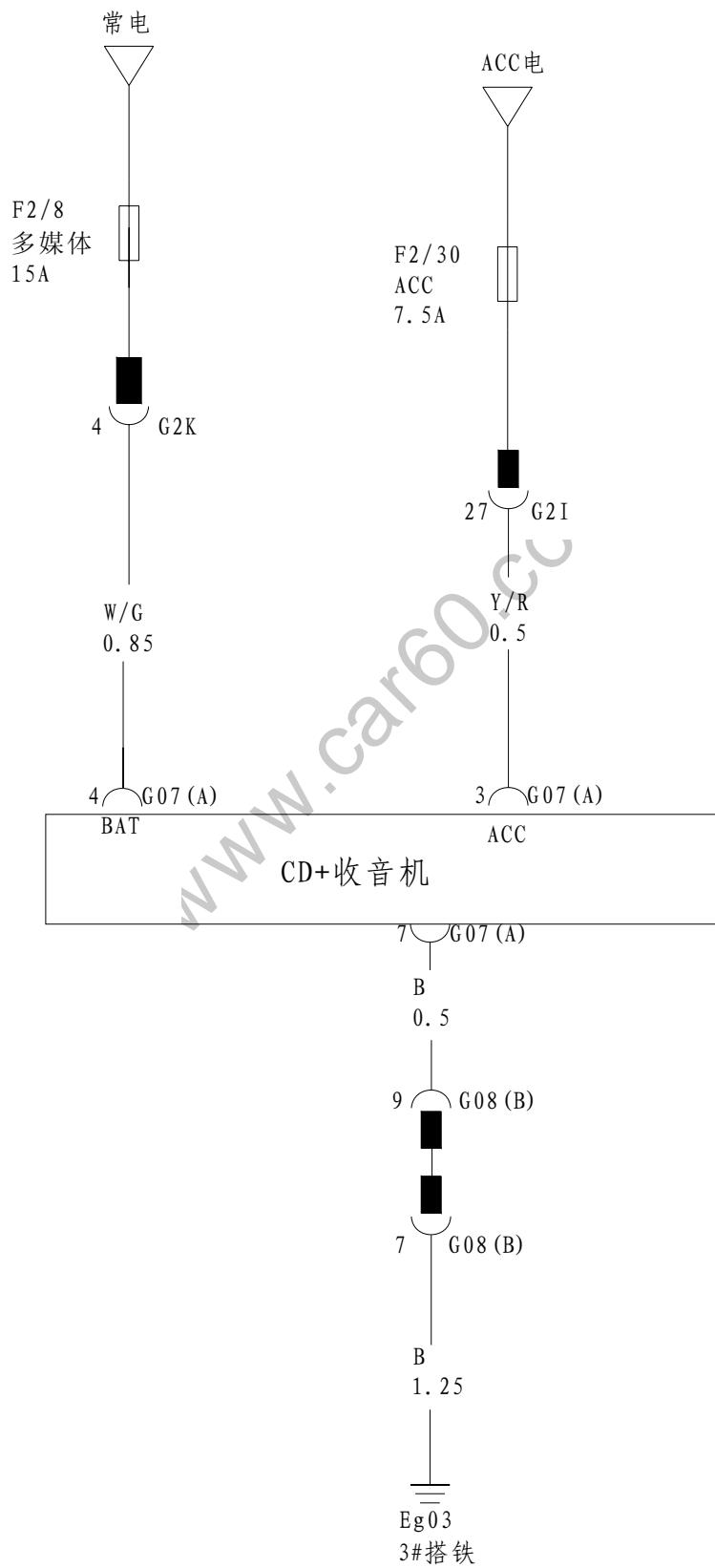
更换多媒体主机

正常

4 更换收音机天线及放大器

多媒体主机电源电路

电路图



AV

检查步骤

1 检查保险

- (a) 用万用表检查音响系统 F2/8, F2/30 保险是否导通。
正常：保险导通。

异常

更换保险

正常

2 检查多媒体主机电源

- (a) 断开多媒体主机连接器 G07(A)。
(b) 整车上电 OK 档。
(c) 用万用表检查线束端电压。

标准电压

检测仪连接	条件	规定状态
G07(A)-3-车身地	始终	约 12V
G07(A)-4-车身地	始终	约 12V

异常

检查线束及配电盒

正常

3 检查主机接地

- (a) 断开蓄电池负极。
(b) 断开多媒体主机连接器 G07(A)。
(c) 用万用表测试端子电压值。

标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
G07(A)-7-车身地	始终	约 12V

异常

更换搭铁线束

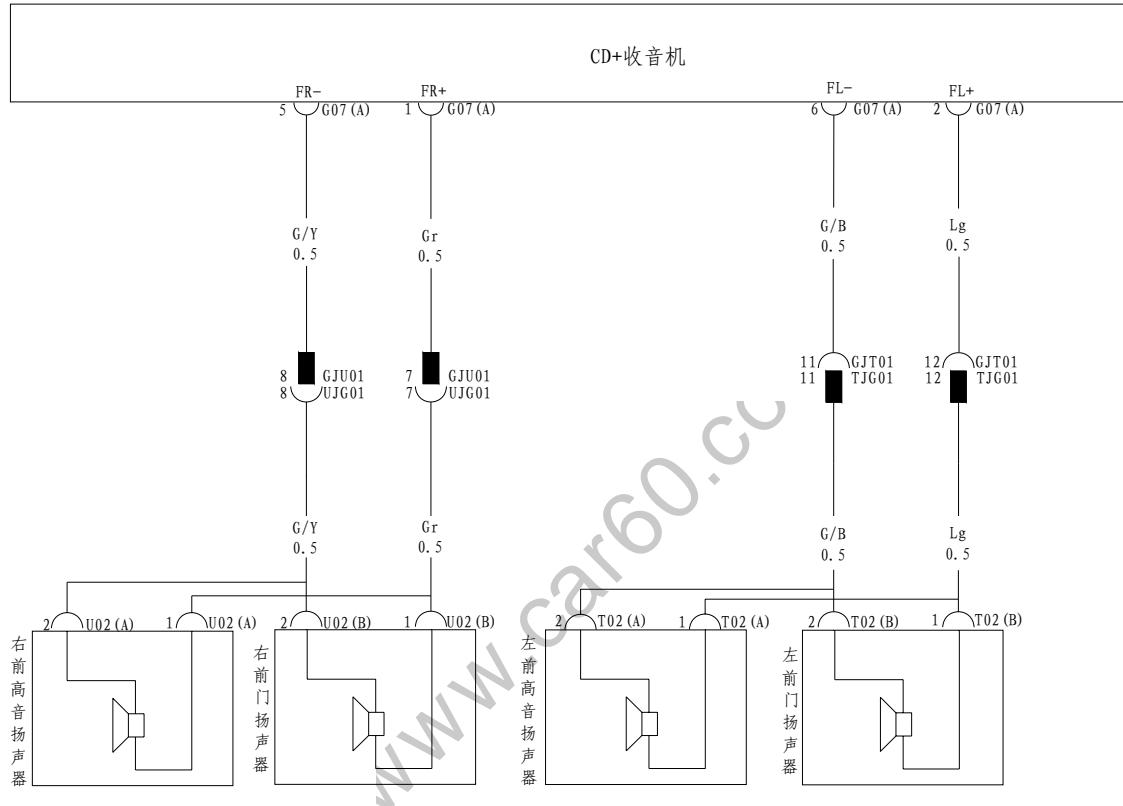
正常

4 电路正常，检查其他故障或主机

AV

扬声器至多媒体主机电路

电路图



检查步骤

1 检查扬声器

提示：

所有扬声器检查方法一样(连接器可能不同)，仅以左前门为例。

(a) 拔下右前门扬声器 U02(B)连接器。

(b) 测量扬声器两端子间电阻。

标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
1-2	始终	约 4Ω

异常

更换扬声器

正常

2

检查线束或连接器

- (a) 拔下扬声器 U02(A)、U02(B)、T02(A)、T02(B)连接器，拔下多媒体主机 G07(A)连接器。
- (b) 测量线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

检测仪连接	线色	规定状态
U02(A)-2-G07(A)-5	G/Y	小于 1Ω
U02(B)-2-G07(A)-5	G/Y	小于 1Ω
U02(A)-1-G07(A)-1	Gr	小于 1Ω
U02(B)-1-G07(A)-1	Gr	小于 1Ω
T02(A)-2-G07(A)-6	G/B	小于 1Ω
T02(B)-2-G07(A)-6	G/B	小于 1Ω
T02(A)-1-G07(A)-2	G/Y	小于 1Ω
T02(B)-1-G07(A)-2	G/Y	小于 1Ω

异常

更换线束或连接器

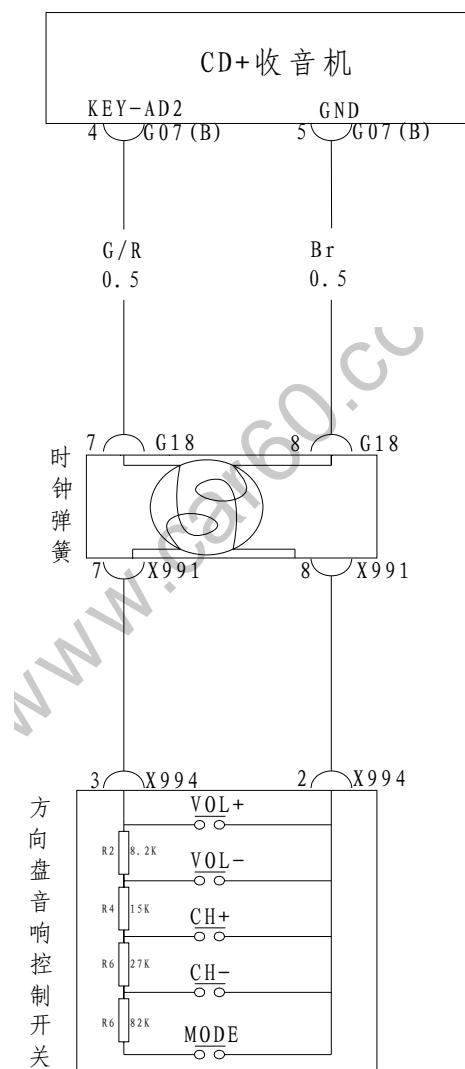
正常

3

检查多媒体主机

方向盘开关至多媒体主机电路

电路图



检查步骤

1 检查方向盘开关

- (a) 拔下多媒体主机 G07(A)连接器。
 (b) 测量线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
G07(B)-4-G07(B)-5	不按任何键	无限大
G07(B)-4-G07(B)-5	按下 VOL+	小于 1 Ω
G07(B)-4-G07(B)-5	按下 VOL-	约 8.2k Ω
G07(B)-4-G07(B)-5	按下 CH+	约 23.2k Ω
G07(B)-4-G07(B)-5	按下 CH-	约 50.2k Ω
G07(B)-4-G07(B)-5	按下 MODE	约 132.2k Ω

异常 → 更换方向盘开关

异常

2 检查时钟弹簧

- (a) 拔下时钟弹簧 G18、X991 连接器。
 (b) 检查时钟弹簧端阻值。

标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
G18-7-X991-7	始终	小于 1 Ω
G18-8-X991-8	始终	小于 1 Ω

异常 → 更换时钟弹簧或开关

正常

3 检查线束或连接器

- (a) 拔方向盘开关 X994 连接器，多媒体主机 G07(B)连接器。
 (b) 检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
G07(B)-4-X994-3	始终	小于 1 Ω
G07(B)-5-X994-2	始终	小于 1 Ω

异常 → 更换线束或连接器

正常

4 更换 CD 主机

多媒体主机拆装

1. CD+收音机总成

(1) 拆卸前需:

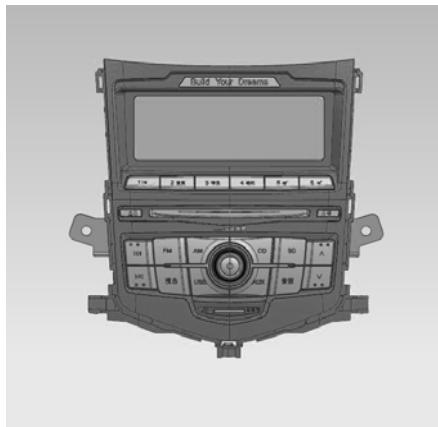
- (a) 将电源档位打到 OFF 档
- (b) 断开蓄电池负极
- (c) 拆卸仪表板中盖板总成
- (d) 拆卸空调面板

(2) 拆卸:

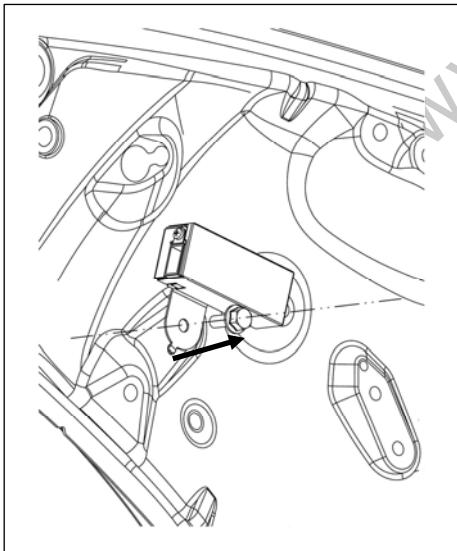
- (a) 用 10#套筒拆卸 2 个固定螺栓
- (b) 取出 CD 总成，断开 CD 后面接插件

(3) 安装:

- (a) 接上 CD 后面接插件
- (b) 将 CD 总成装入固定位置
- (c) 对好几个螺孔，用 10#套筒装上 2 个固定螺栓
- (d) 装上中盖板总成
- (e) 装空调面板



AV



2. 天线放大器

(1) 拆卸前需:

- (a) 将电源档位打到 OFF 档
- (b) 断开蓄电池负极
- (c) 拆卸 C 柱内饰板

(2) 拆卸:

- (a) 断开天线放大器接插件
- (b) 用 10#扳手拆下固定螺栓

(3) 安装:

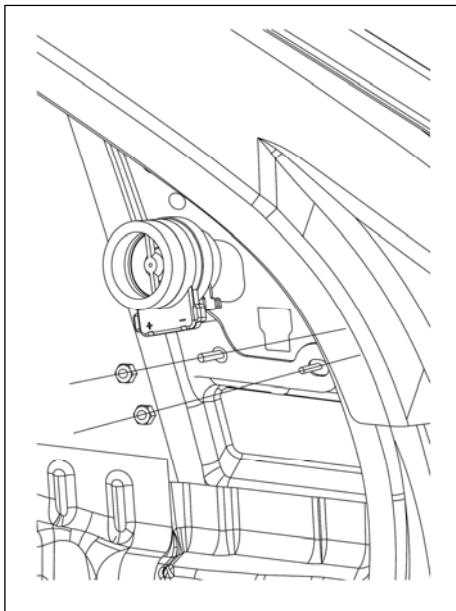
- (a) 接上天线放大器接插件
- (b) 用 10#扳手装上一个固定螺栓
- (c) 装上 C 柱内饰板

3. 高音扬声器

注: 两个高音扬声器拆卸方法一样, 这里以左前高音扬声器为例

(1) 拆卸前需:

- (a) 将电源档位打到 OFF 档
 - (b) 断开蓄电池负极
 - (c) 拆卸 A 柱内饰板
- (2) 拆卸:**
- (a) 断开高音扬声器接插件
 - (b) 用 10#套筒拆卸两个固定螺母

**(3) 安装:**

- (a) 接上高音扬声器接插件
- (b) 用 10#套筒装上两个固定螺母
- (c) 装上 A 柱内饰板

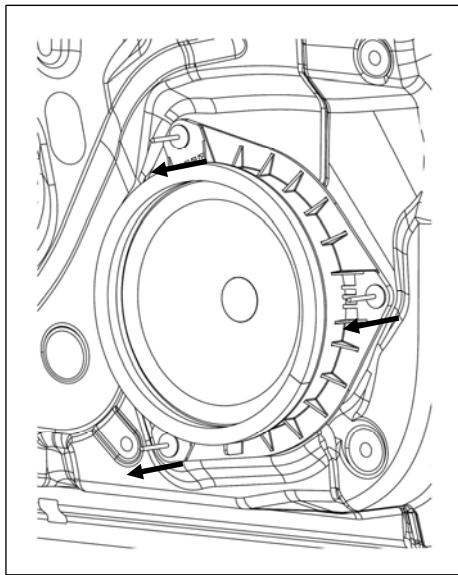
4. 前门扬声器

注: 两个前门低音扬声器拆卸方法一样, 这里以左前门低音扬声器为例

(1) 拆卸前需:

- (a) 将电源档位打到 OFF 档
 - (b) 断开蓄电池负极
 - (c) 拆左前门内饰板
- (2) 拆卸:**

- (a) 用电钻钻下三个固定铆钉。
- (b) 断开左前门低音扬声器接插件



(3) 安装:

- (a) 装上 3 个铆钉
- (b) 接上低音扬声器接插件
- (c) 装上左前门内饰板

5. 后低音扬声器

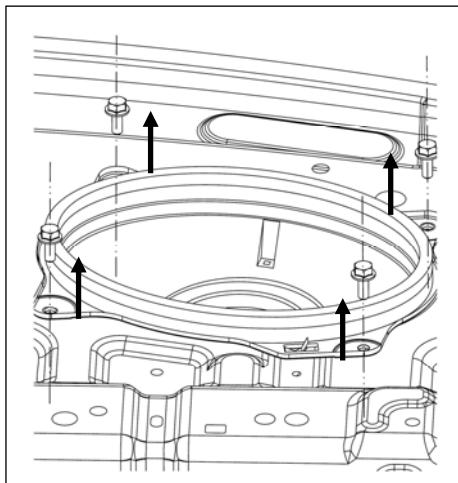
注: 两个后低音扬声器拆卸方法一样, 这里以左后低音扬声器为例

(1) 拆卸前需:

- (a) 将电源档位打到 OFF 档
- (b) 断开蓄电池负极
- (c) 拆后搁物板

(2) 拆卸:

- (a) 断开左后低音扬声器接插件
- (b) 用 10#套筒拆下 4 个固定螺栓



(3) 安装:

- (a) 将左后低音扬声器装入固定位置，接上扬声器接插件
- (b) 用 10#套筒装上 4 个固定螺栓
- (c) 安装后搁物板

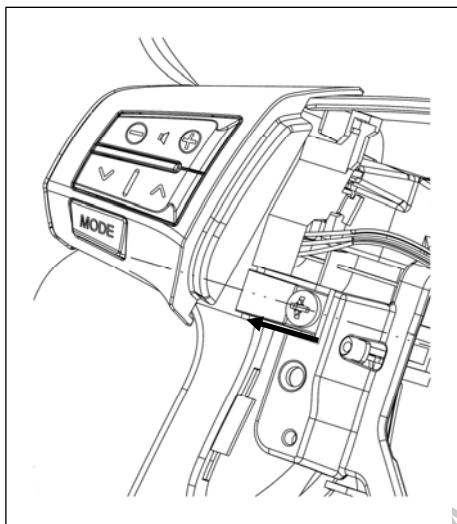
6. 多功能方向盘开关

(1) 拆卸前需:

- (a) 将电源档位打到 OFF 档
- (b) 断开蓄电池负极
- (c) 拆卸驾驶员安全气囊

(2) 拆卸:

- (a) 用十字起拆卸一个固定螺栓



- (b) 断开方向盘开关接插件

(3) 安装:

- (a) 接上方向盘开关接插件
- (b) 用十字起装上一个固定螺丝
- (c) 安装驾驶员安全气囊

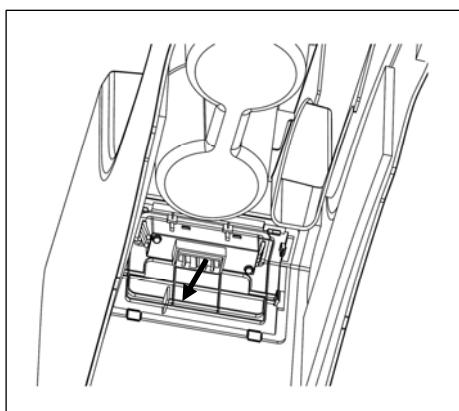
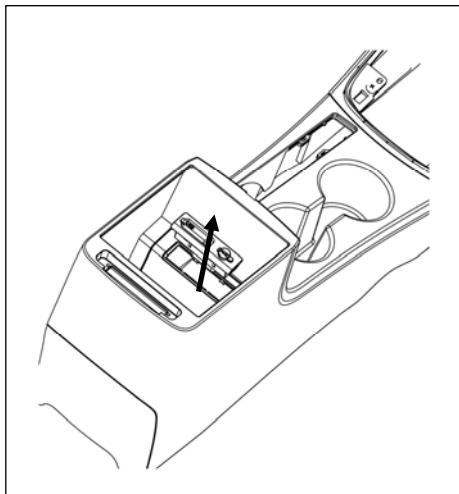
7. AUX+USB 接口

(1) 拆卸前需:

- (a) 将电源档位打到 OFF 档
- (b) 断开蓄电池负极

(2) 拆卸:

- (a) 用一字起撬开两边卡扣，从上面拆卸 USB 安装板

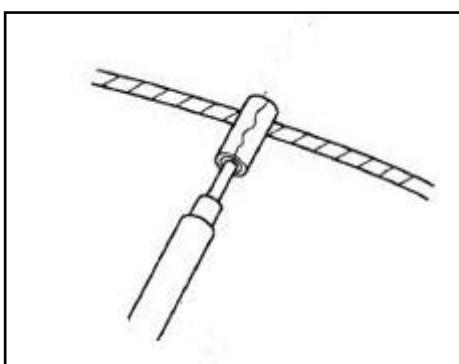


(b) 取出 USB 安装板，断开 AUX+USB 接插件

(3) 安装:

- (a) 接上 AUX+USB 接插件
- (b) 将 AUX+USB 模块装入固定位置，卡好卡扣

AV



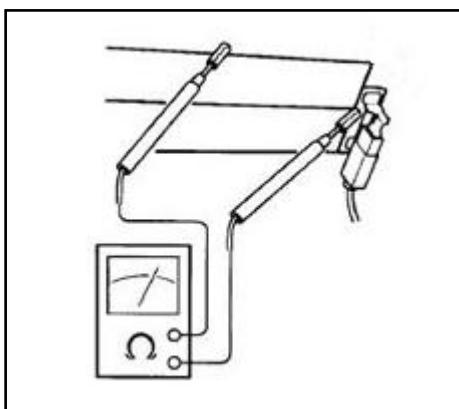
8. 印刷天线的检修

(1) 检修前需:

- (a) 将电源档位打到 OFF 档
- (b) 断开蓄电池负极

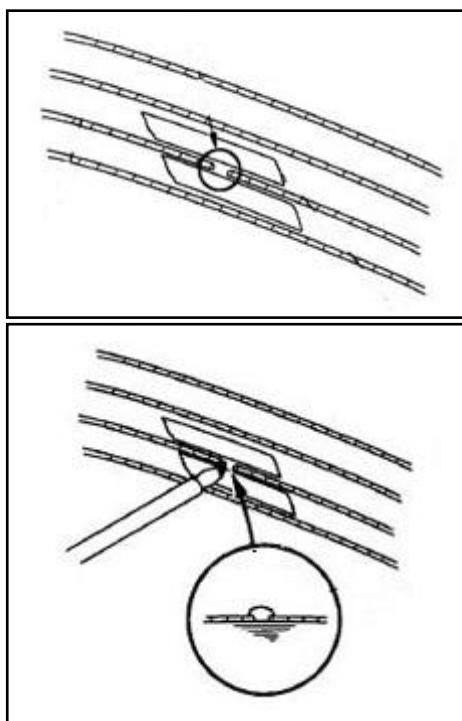
(2) 检修

- (a) 在万用表探针尖端上包上一层铝箔。



(b) 万用表的一探针接触车窗天线端子，并将万用表的另一个探针沿着车窗天线移动，以检查其导通性，如果不导通，则进行维修。

注意：为了有效地进行维修，破损部位不能超过 25mm 长



①用细钢丝绒轻轻地沿着破损部位擦拭，然后用酒精清洗。

②用玻璃纸带小心地屏蔽车窗天线破损处上、下部位。

③将导电银粉漆彻底混合。使用一把小刷子，在破损部位的两端之间，涂上一层厚厚的导电银粉漆，并向两端延伸大约 3.5mm。等待 30 分钟，让之变干。

(3) 检查维修后天线的导通性。门扬声器拆装

以左前门为例

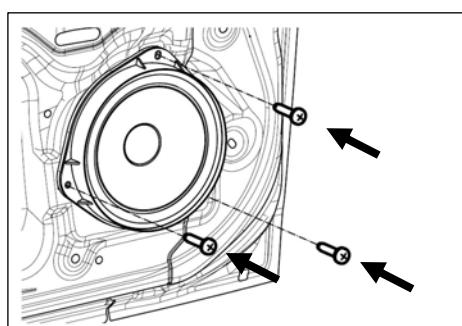
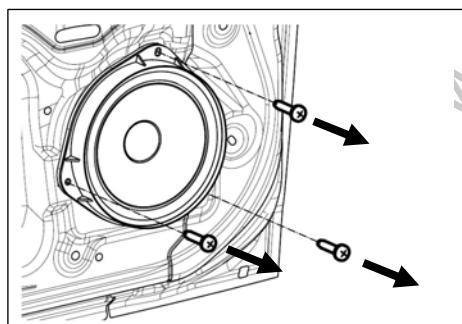
拆卸

1. 拆卸左前门内护板

2. 拆卸左前门扬声器

(a) 拆卸 3 个固定螺钉。

(b) 断开接插件，取下扬声器。



安装

1. 安装左前门扬声器

(a) 将左前门扬声器对准安装孔。

(b) 安装 3 个固定螺钉。

2. 安装左前门内护板

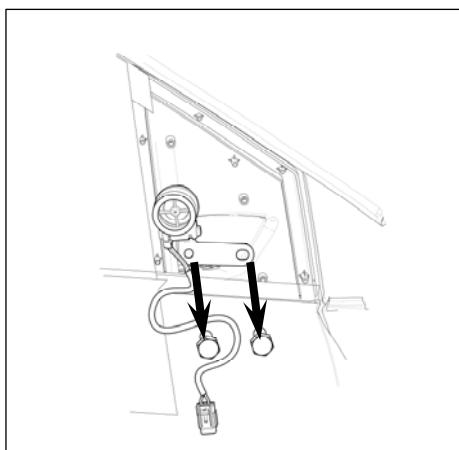
前高音扬声器拆装

以左前高音扬声器为例

拆卸

1. 拆卸左前高音扬声器

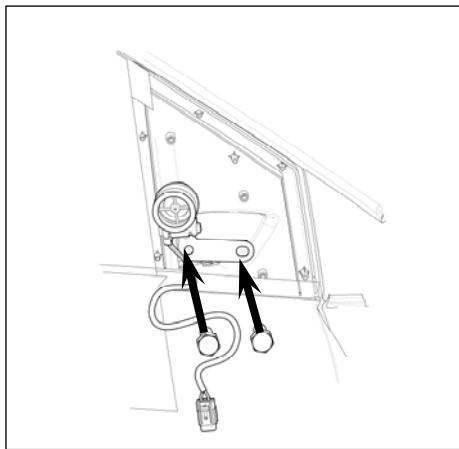
- (a) 拆下左前门护板。
- (b) 断开接插件。
- (c) 用十字起拆卸 2 个螺钉
- (d) 取下扬声器。



安装

1. 安装左前高音扬声器

- (a) 接上接插件。
- (b) 安装 2 个螺钉
- (c) 安装左前门护板。



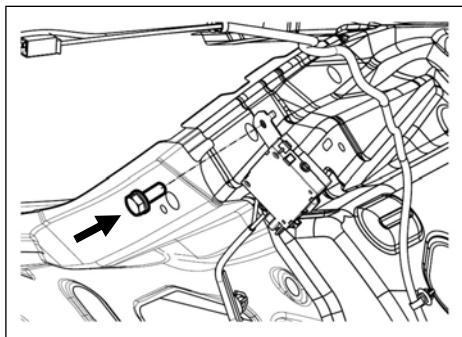
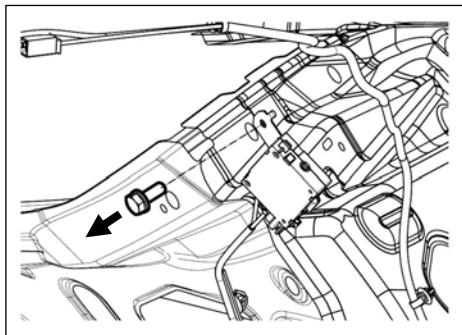
天线放大器拆装

拆卸

1. 拆卸左 C 柱护板

2. 拆卸天线放大器

- (a) 用 10#套筒拆卸 1 个螺栓。
- (b) 断开接插件。
- (c) 取下天线放大器。



安装

1. 安装天线放大器

- (a) 将天线放大器对准安装孔。
- (b) 装上 1 个固定螺母。
- (c) 接上接插件。

2. 安装左 C 柱护板

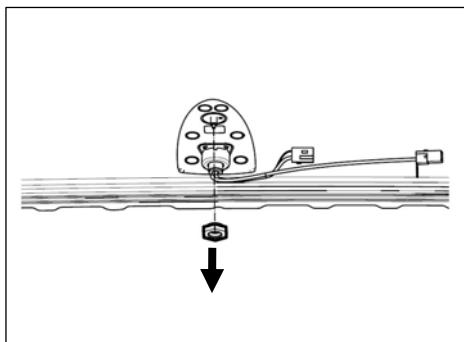
外置天线拆装

拆卸

1. 拆卸顶棚

2. 拆卸外置天线

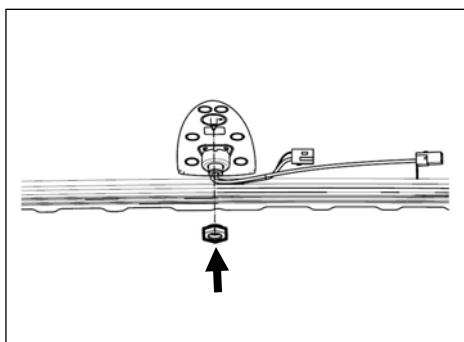
- (a) 用 22#套筒拆卸 1 个螺母。
- (b) 断开外置天线的接插件。
- (c) 从外侧取出天线。



安装

1. 安装外置天线

- (a) 将外置天线插入安装孔。
- (b) 装上 1 个固定螺母。
- (c) 接上接插件。



2. 安装顶棚