

## 系统功能

这里是一个系统功能示例。有关详细内容, 请参见用户手册或导航系统使用说明手册。

### 5.1 声道 BOSE® STUDIO 环绕音响系统

- 因为采用了与 5.1 声道环绕音频和视频对应的 DVD 播放器, 而且在乘客舱内安装了 14 个扬声器, 因此可以在所有座椅上听见强大的环绕声音。
- 采用了 AudioPilot® 和 Centerpoint® 功能。

#### AudioPilot®

AudioPilot® 是一个音质改善系统, 它在转向时用麦克风拾取噪音或者进入车内的音乐声, 并使用 BOSE 放大器实时修改音乐的频率特性, 从而在驾驶和听音乐过程中对噪音的频率特征作出响应。

- 如果来自汽车的低频率噪音较大, 它调节音乐的低频率部分, 使其超过汽车噪音。
- 如果来自汽车的高频率噪音较大, 它调节音乐的高频率部分, 使其超过汽车噪音。
- 如果汽车噪音比设定音量小, 则不进行修正。这减少了听音乐时的汽车噪音。

#### Centerpoint®

音响单元和 DVD 播放器播放的 CD 和 2.0 声道 DVD 立体声在 BOSE 放大器中进行信号处理。它可以播放有现场感的环绕声音。

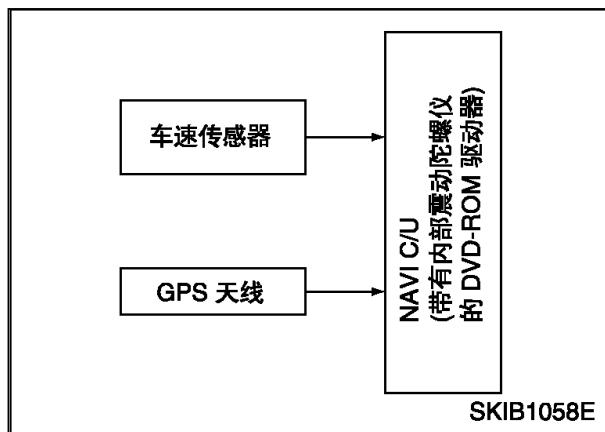
## 车辆信息系统

- 显示收音机、气候控制系统、燃油消耗和导航系统的状态。
- AV 控制单元通过 CAN 通信从 ECM、一体化仪表和 A/C 放大器接收数据信号。它根据接收的信息计算燃油经济性值、轮胎气压和行程电脑并显示它们。

## 导航系统

### 地理定位原则

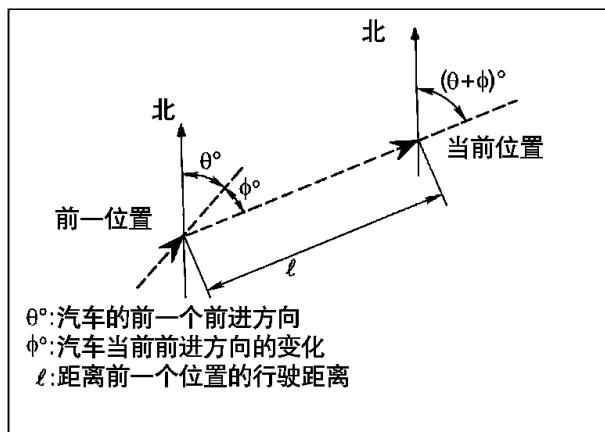
导航系统根据以下三种信号周期的计算汽车当前位置。



- 根据车速传感器所确定的汽车行驶距离
- 根据陀螺仪所确定 (角速度传感器) 的汽车转弯角度
- 根据 GPS 天线所确定 (GPS 信息) 的汽车行驶方向

通过比较汽车计算位置和从 DVD - ROM 所读取的地图数据, 确定汽车的当前位置, 并在屏幕上用汽车符号显示。地图数据存储在 DVD-ROM 驱动器 (地图匹配)。通过比较汽车位置 GPS 探测结果和地图匹配的结果, 可以判断出更精确的数据。

当前汽车位置可以通过计算从上一计算位置开始的行驶距离和方向而得到。



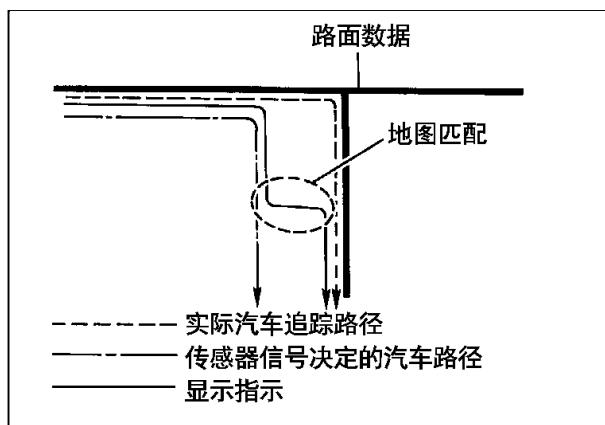
- 行驶距离行驶距离的计算是基于汽车速度传感器输入信号的。所以, 在轮胎磨损后会导致计算错误。为避免这种情况, 采用了自动距离修正功能。
- 行驶方向汽车行驶方向的改变是由陀螺仪 (角速度传感器) 和 GPS 天线所计算的 (GPS 信息)。这些装置既有优点, 也有缺点。

类型	优点	缺点
陀螺仪 (角速度传感器)	可以准确的检测到汽车转动角度。	当汽车长距离行驶而没有中断时, 方向误差有可能产生积累。
GPS 天线 (GPS 信息)	可以检测到汽车的行驶方向 (北/南/东/西)。	车速较低时无法检测到正确方向。

根据情况设定这两个装置信号的优先权, 因而可以检测到更准确的行驶方向。

## 地图 - 匹配

地图匹配用来自 DVD - ROM 驱动器中存储的地图 DVD - ROM 的道路地图数据来比较由 “地理定位原则” (请参见 “地理定位原则”) 检测的当前位置。

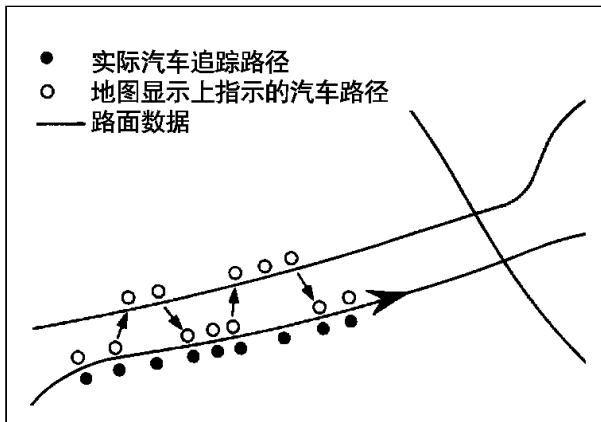


**注:**

道路地图数据是基于存储在 **DVD - ROM** 地图中的数据。

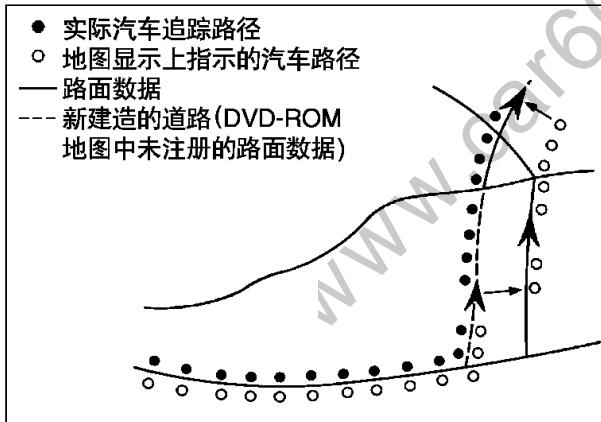
在以下情况下, 或者当难以接收 **GPS** 信息的驾驶情况下, 汽车位置可能是错误的。这种情况下, 显示器中的汽车标记应该手动修正。

- | 在地图匹配中, 判断了汽车当前行驶道路并在重新定位汽车标记后, 将显示到达目的地的可选线路及其优先顺序。



如果距离或方向有误差, 可选线路将以不同优先顺序显示, 从而避免错误线路。如果两条线路平行行驶, 则其优先顺序相同。所以, 汽车标记可能出现于其中任何一个上, 这取决于方向盘的操作和路况。

- | 在新的道路没有在地图 **DVD - ROM** 中记录时, 或者由于道路维修使所记录的道路分布与实际不相符时, 道路匹配不能正常工作。

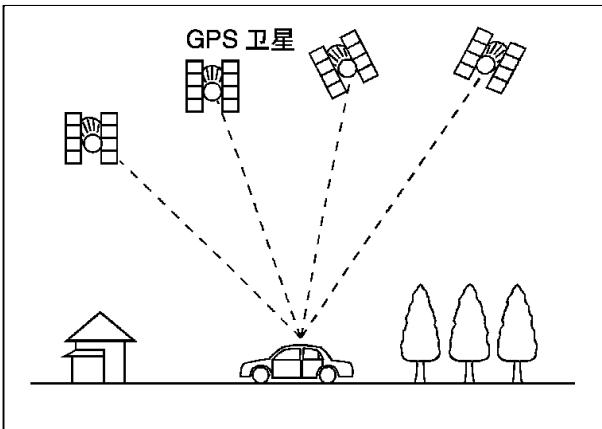


当所行驶的道路不在地图中时, 道路匹配功能可能找到另外的道路和位置, 并在其上做出汽车标记。然后, 当检测到正确道路时, 汽车标记改变到正确位置上。

- | 比较根据距离和方向计算出的汽车位置和行驶方向与从地图 **DVD - ROM** 上读取的道路数据的有效范围是有限的。因此, 在当前汽车位置和地图中位置有很大差距时, 不能通过地图匹配做出修正。

### **GPS (全球定位系统)**

**GPS (全球定位系统)** 是为美国国防部研制并由其控制的。系统使用 **GPS** 卫星 (**NAVSTAR**), 在距地球海拔 21,000 km (13,100 miles) 的轨道上运行并发出无线电波。



GPS 接收器根据从 4 个或更多 GPS 卫星 (三维定位) 所接收无线电波的时间差, 来计算汽车的三维位置 (纬度/经度/高度)。如果仅能够接收到来自三个 GPS 卫星的无线电波, GPS 接收器只能计算出二维位置 (纬度/经度), 而高度位置是由先前从 4 个或更多 GPS 卫星 (二维定向) 所接收无线电波所计算出来的。

汽车在停止时, GPS 不能做出位置修正。

GPS 准确性在以下情况下将降低:

- | 在二维定位时, 汽车位置的高度变化时, 将降低 GPS 准确性。
- | 用来定位的 GPS 卫星的分布也会导致低准确性。
- | 在 GPS 卫星的无线电波覆盖不到的区域, 无法进行位置检测, 例如在隧道中, 大楼中的停车场, 高架桥下等。在 GPS 天线附近有物体时, 有可能接收不到来自 GPS 卫星的无线电波。

注:

- | 即使用高精度三维定位, 检测结果的误差大约为 10m (30 ft)。
- | 由于 GPS 卫星信号由美国跟踪和控制中心所控制, 其准确性可能会被有意降低, 或者无线电波被停止。

## ● 移动娱乐系统

- | 在前座椅听收音机或 CD 的同时, 后显示屏上可以看见 DVD 图像和辅助图像。
- | 当耳机模式在收音机/CD 模式下打开时, DVD 模式仅为后座椅打开。

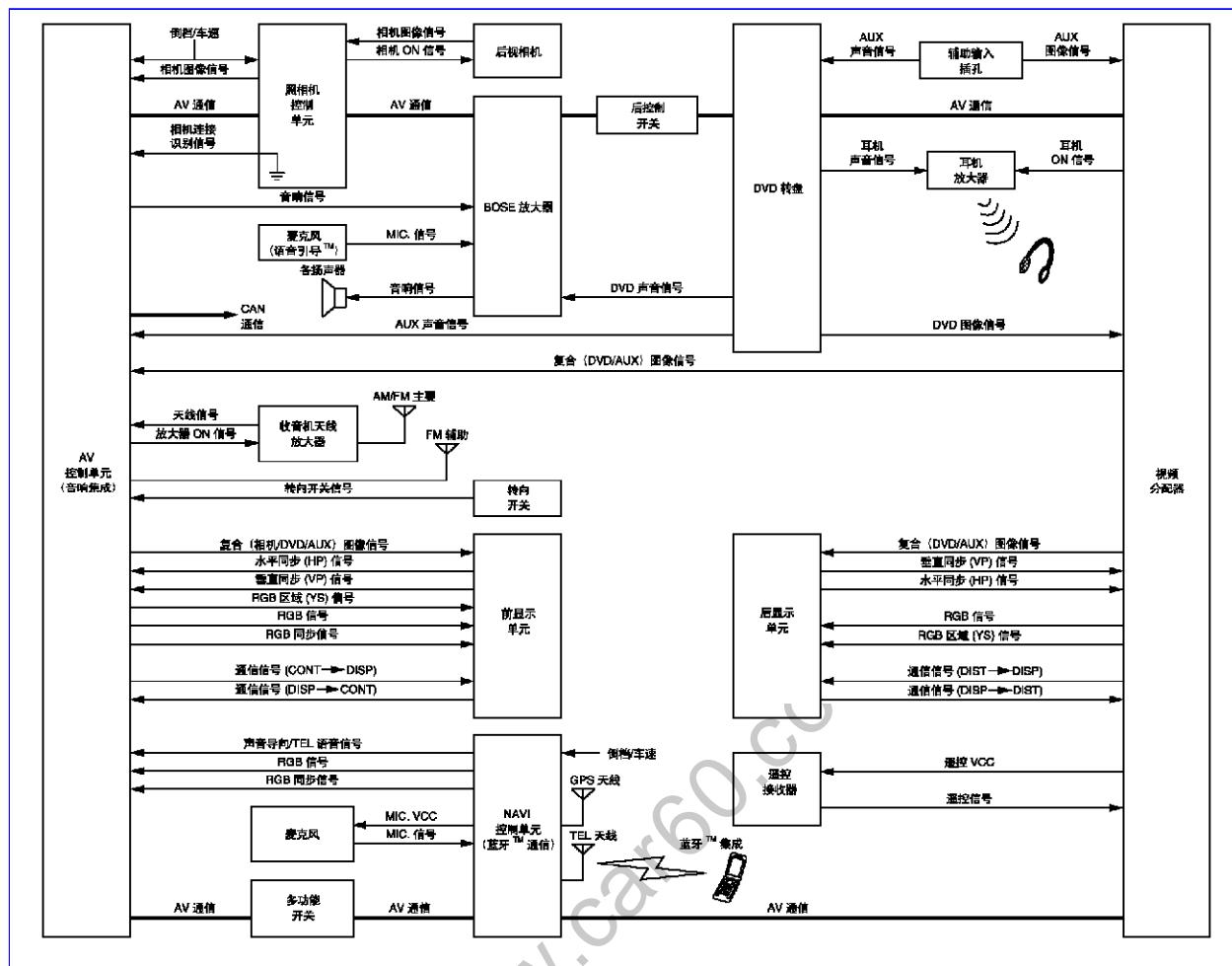
## ● 免提电话

- | 导航控制单元有蓝牙™ 模块。它可以用口袋中的移动电话进行无线免提电话呼叫。
- | 用显示屏 (触摸屏)、多功能开关或方向盘开关执行操作, 显示屏上指示操作状态。
- | 用显示屏 (触摸屏)、多功能开关或方向盘开关执行操作, 显示屏上指示操作状态。
- | 可将 5 个以下移动电话在导航控制单元中注册。

## ● 后视镜

- | 小 CCD 相机安装在汽车后端。装备了倒车时可以显示汽车后方区域的后视监视器。
- | 在后视监视图像中提供了代表侧面和后面间距的指导线, 这使驾驶员更加容易地判断汽车与显示器中物体之间的距离。
- | 后视图像和导航屏幕的图像质量可以分别进行调节。

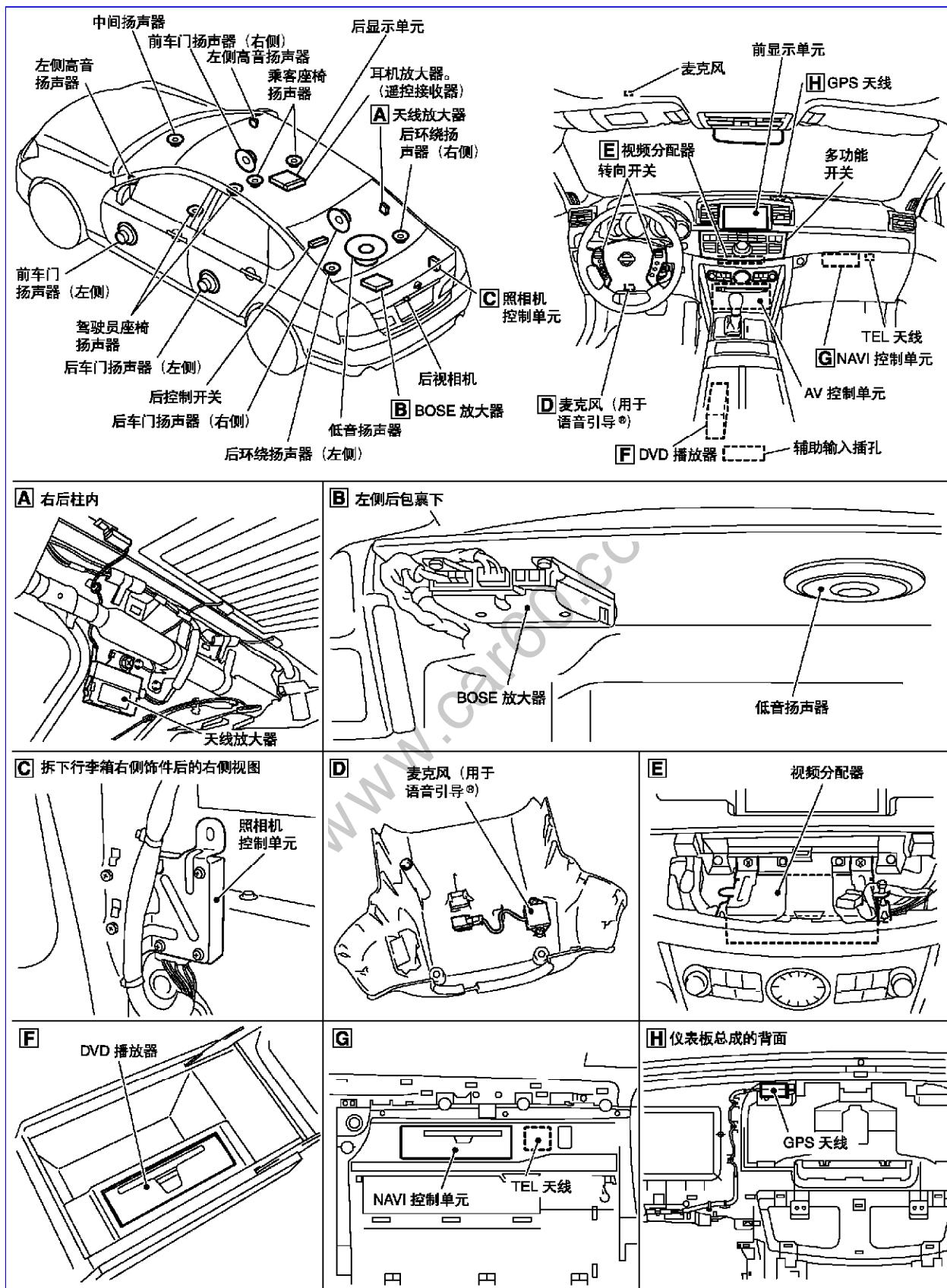
## 系统图解



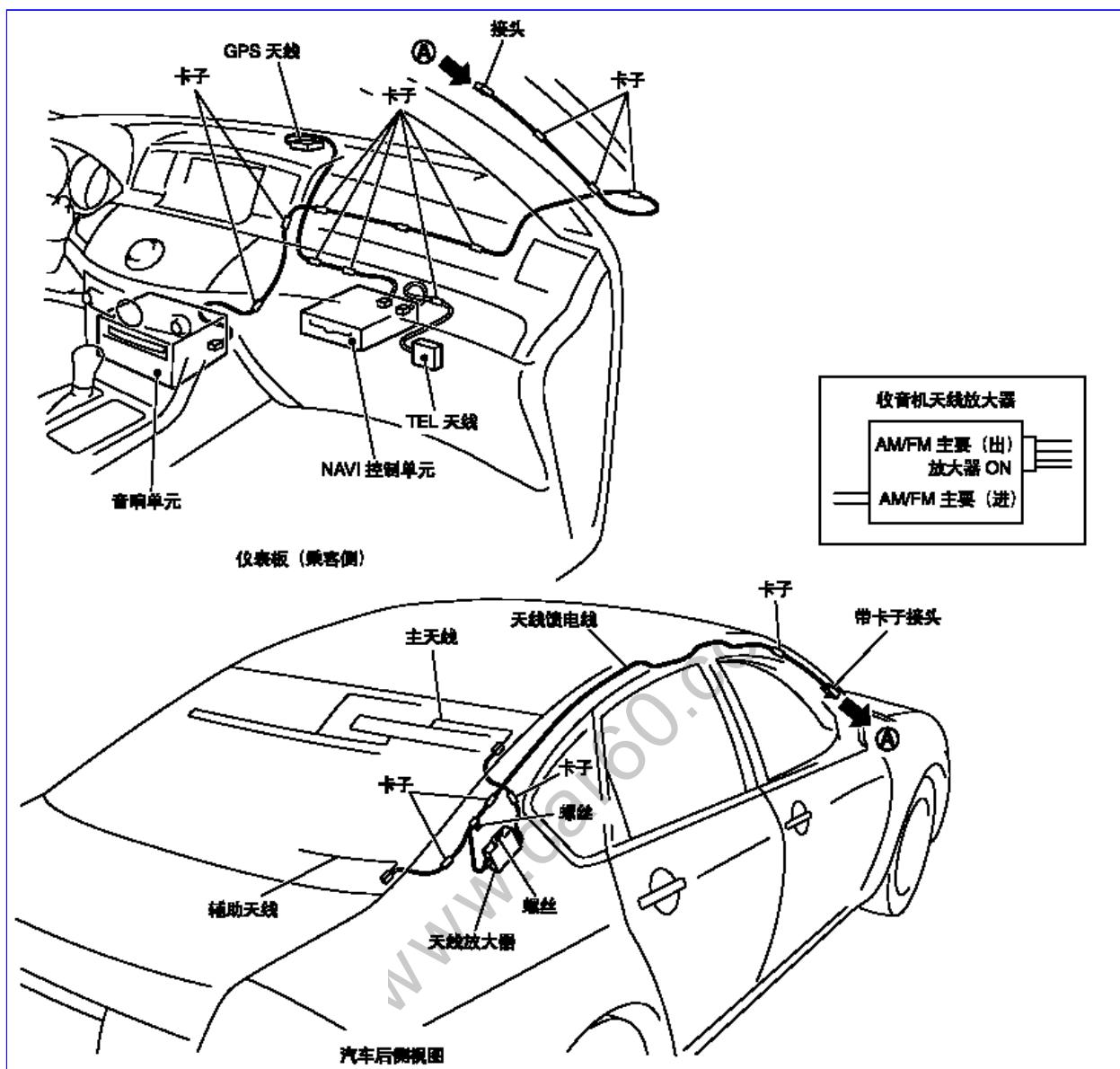
## 部件说明

零件名称	说明
AV 控制单元	<ul style="list-style-type: none"> <li>采用了带有音响功能的 AV 控制单元。</li> <li>用来自多功能开关的操作信号控制各单元。</li> <li>它用 RGB 信号将 AV 控制单元显示的图像传递给前显示单元。</li> <li>它从导航控制单元用 RGB 信号输入地图图像，并向前显示单元输出信号。</li> <li>它从导航控制单元输入电话语音信号和语音引导信号，然后将它们输出给 BOSE 放大器。</li> <li>它通过 DVD 播放器输入辅助声音信号，并将信号输出给 BOSE 放大器。</li> <li>它通过 CAN 通信接收转向角度信号，并通过 AV 通信将信号传递给相机控制单元。</li> <li>通过串行通信与前显示单元连接。它将请求信号，例如改变传递给前显示单元显示的图像，或调节图像质量，并接收来自显示单元的响应信号。</li> </ul>
BOSE 放大器	<ul style="list-style-type: none"> <li>它输入来自 AV 控制单元的音频信号、电话语音信号，语音引导信号和辅助声音信号，并输出给各个扬声器。</li> <li>它用 DVD 播放器输入播放的 DVD 声音信号，并输出信号给各扬声器。</li> <li>具有 AudioPilot™ 和 Centerpoint™ 功能。</li> </ul>
导航控制单元	<ul style="list-style-type: none"> <li>导航控制单元包括陀螺仪（角速度传感器）、GPS 调谐器和 DVD - ROM 驱动器，并控制导航功能。</li> <li>使用了触摸屏，通过直接触摸显示单元屏幕就可以执行操作。</li> <li>汽车位置由陀螺仪、汽车速度传感器、GPS 卫星和地图 DVD - ROM 的信号计算得到，然后把地图图像信号传输到显示控制单元显示出来。</li> <li>因为集成了蓝牙™ 模块，因此可以使用无线免提电话。</li> <li>导航控制单元将导航和免提电话相关图像传递给 AV 控制单元。</li> </ul>
前显示单元	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用了触摸屏，通过直接触摸前显示单元屏幕就可以执行操作。</li> <li>可以用触摸屏操作导航系统和免提电话系统。</li> <li>它通过串行通信与 AV 控制单元连接。它接收求信号，例如改变显示图像，或调节图像质量，并将响应信号传递给 AV 控制单元。</li> <li>它输入来自 AV 控制单元的复合图像 (DVD/辅助/相机) 和 RGB 信号并显示它们。</li> </ul>
后显示单元	<ul style="list-style-type: none"> <li>它接收来自视频分配器 3 的复合图像 (DVD/辅助) 信号。</li> <li>图像的变化通过与视频分配器的通信控制。</li> <li>它从遥控器收到操作信号，然后将其发送给视频分配器。</li> <li>通过串行通信与视频分配器连接。</li> </ul>
视频分配器	<ul style="list-style-type: none"> <li>它从 DVD 播放器输入 DVD 图像信号，并将信号输出给前显示单元和后显示单元。</li> <li>它从辅助输入插孔输入辅助图像信号，并将信号输出给前显示单元和后显示单元。</li> <li>它向遥控接收器供电，并通过遥控接收器接收来自遥控器的操作信号。</li> <li>它将耳机 ON 信号传递给耳机放大器。</li> <li>通过串行通信与后显示单元连接。</li> </ul>
DVD DECK	<ul style="list-style-type: none"> <li>从 DVD 播放器向 BOSE 放大器和耳机放大器输出播放的 DVD 声音信号。</li> <li>它从辅助输入插孔输入辅助声音信号，并将信号输出给 AV 控制单元和耳机放大器。</li> <li>它向视频分配器输出 DVD 图像信号。</li> </ul>
相机控制单元	<ul style="list-style-type: none"> <li>当输入倒车信号时，向后视相机提供电源，并从后视相机输入图像信号。</li> <li>它输出来自后视相机的相机图像信号至前显示单元。</li> <li>它在相机图像信号中生成侧面距离指导线和可能的路径线，并输出给前显示单元。</li> <li>它通过 AV 通信从 AV 控制单元接收转向角度信号并控制可能的路径线路。</li> </ul>
耳机放大器	<ul style="list-style-type: none"> <li>它接收来自视频放大器的耳机 ON 信号。</li> <li>它通过红外无线通信将来自 DVD 播放器的 DVD/辅助声音信号传递给耳机。</li> <li>集成了遥控器的信号接收部分。它将来自遥控器的操作信号传递给视频分配器。</li> </ul>
辅助输入插孔	它通过连接外部设备将图像信号传递给视频分配器，并通过 DVD 播放器向 AV 控制单元传输声音信号。

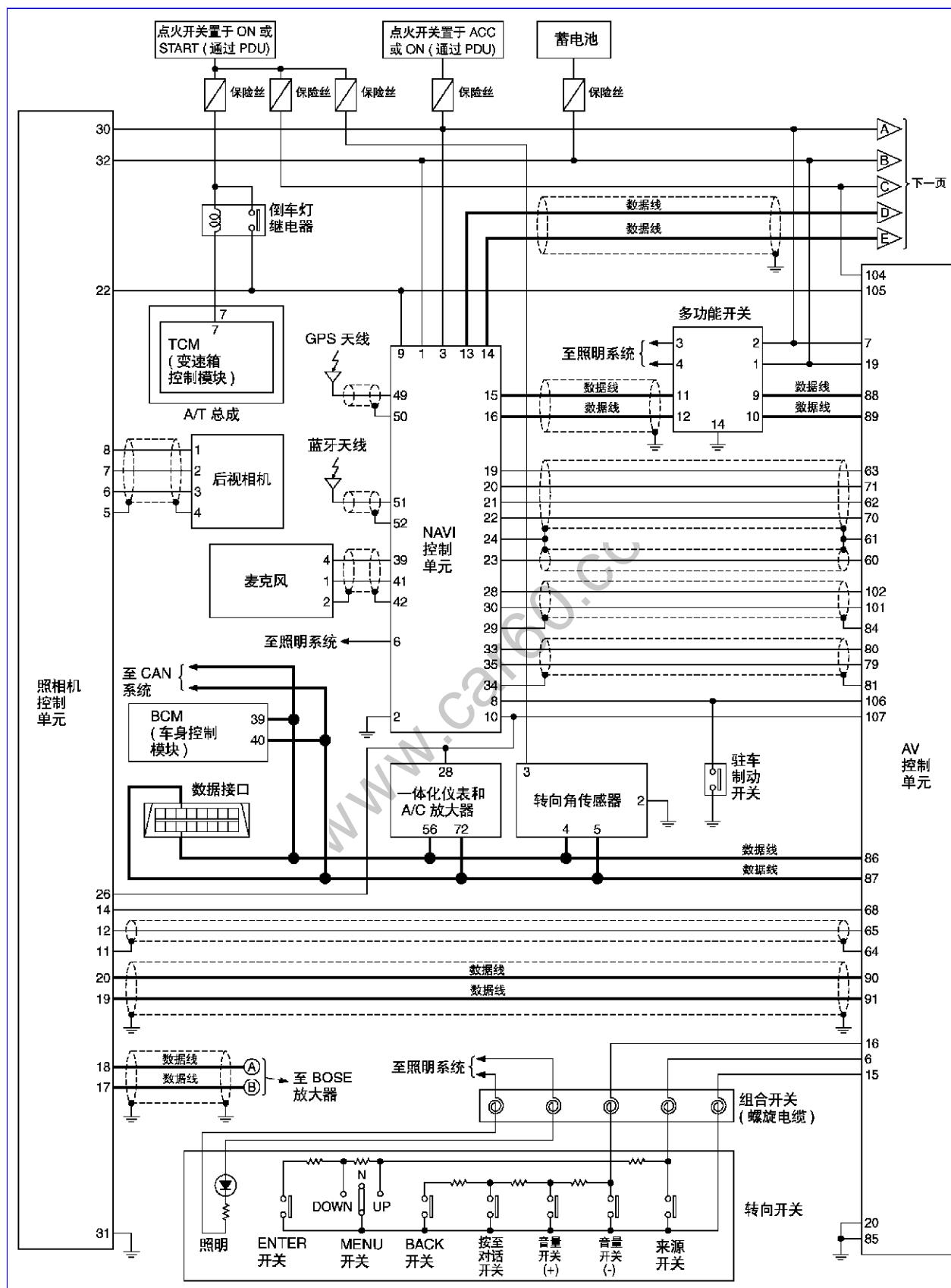
## 零部件位置

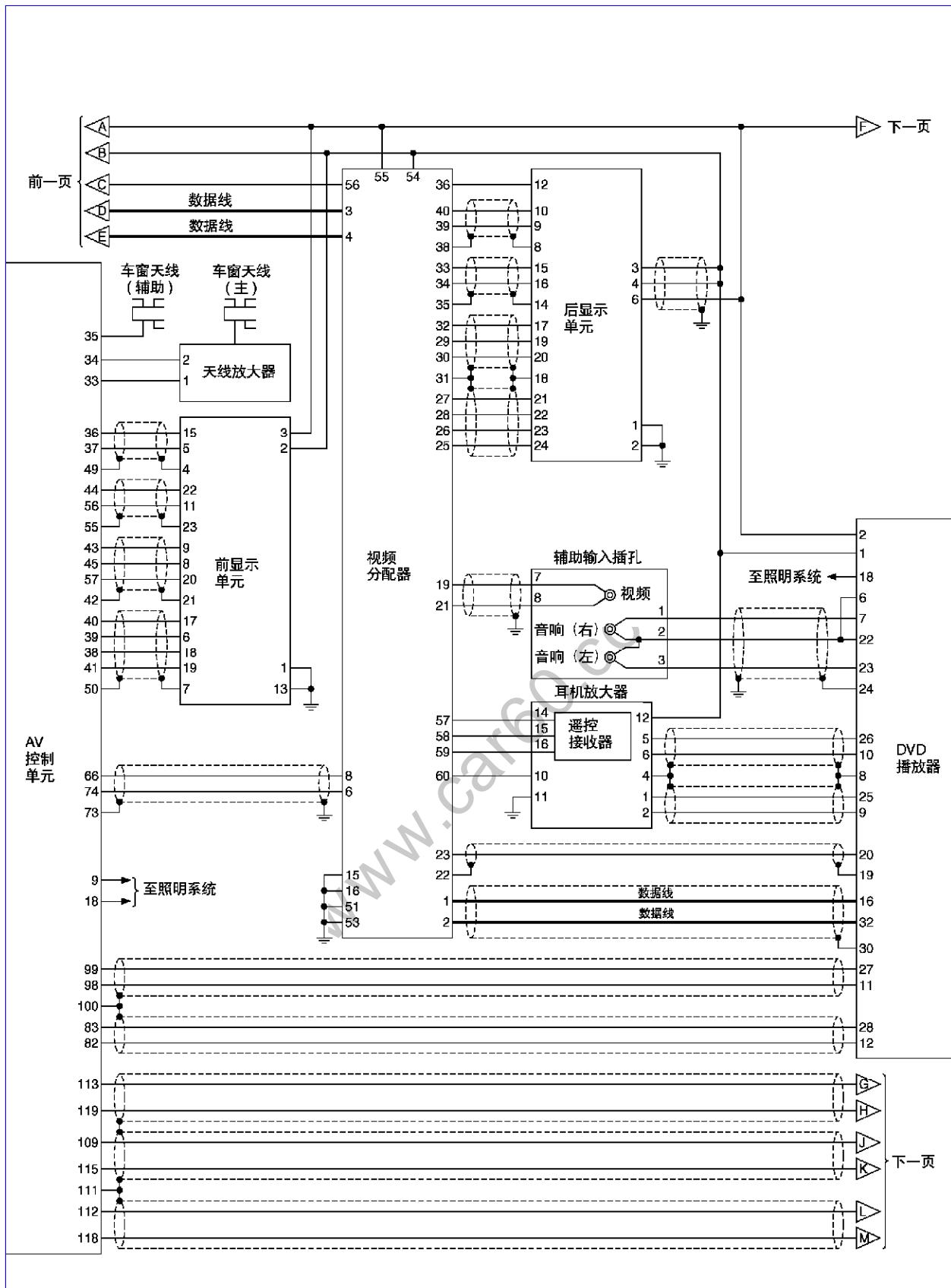


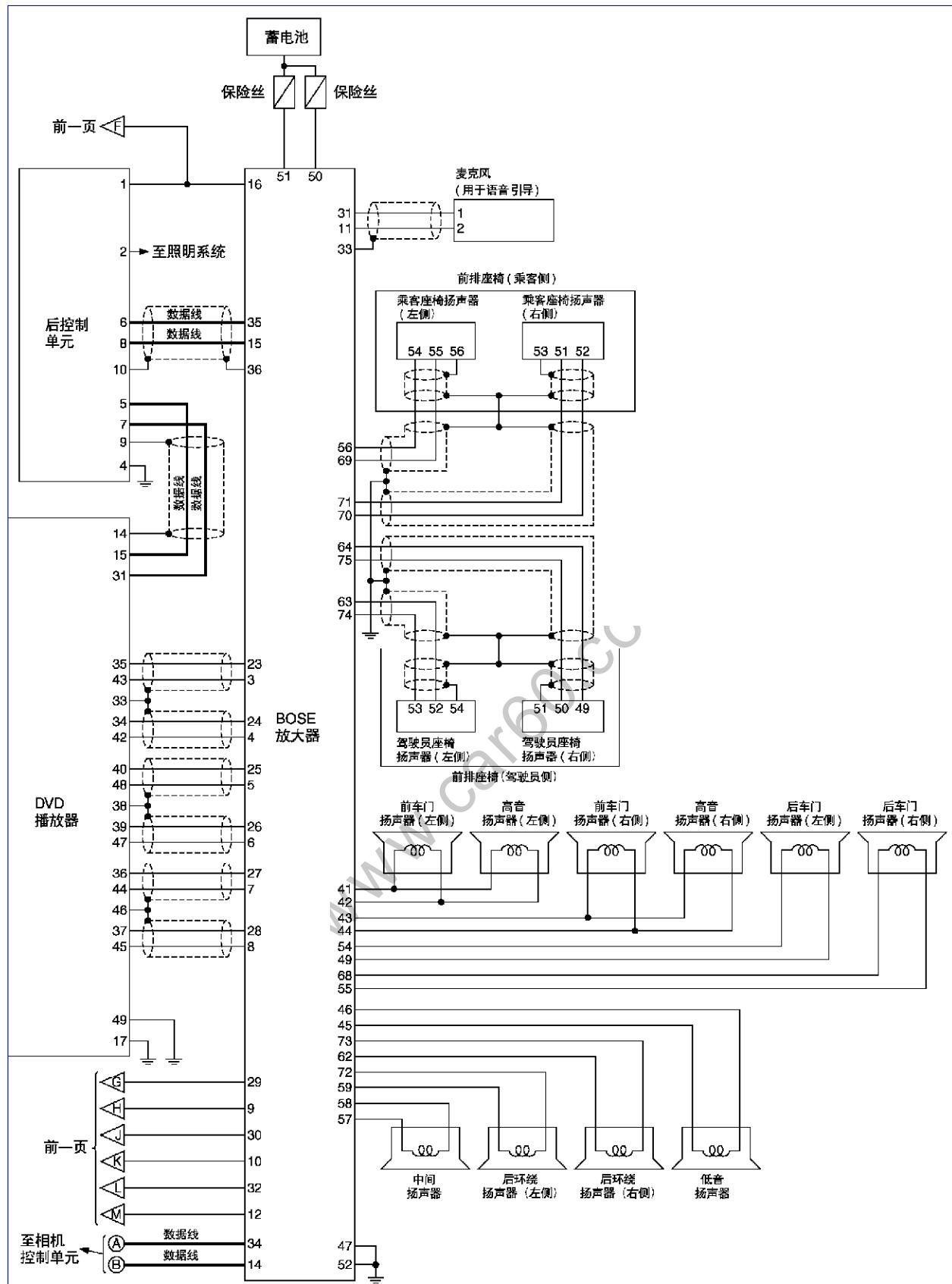
## 天线位置



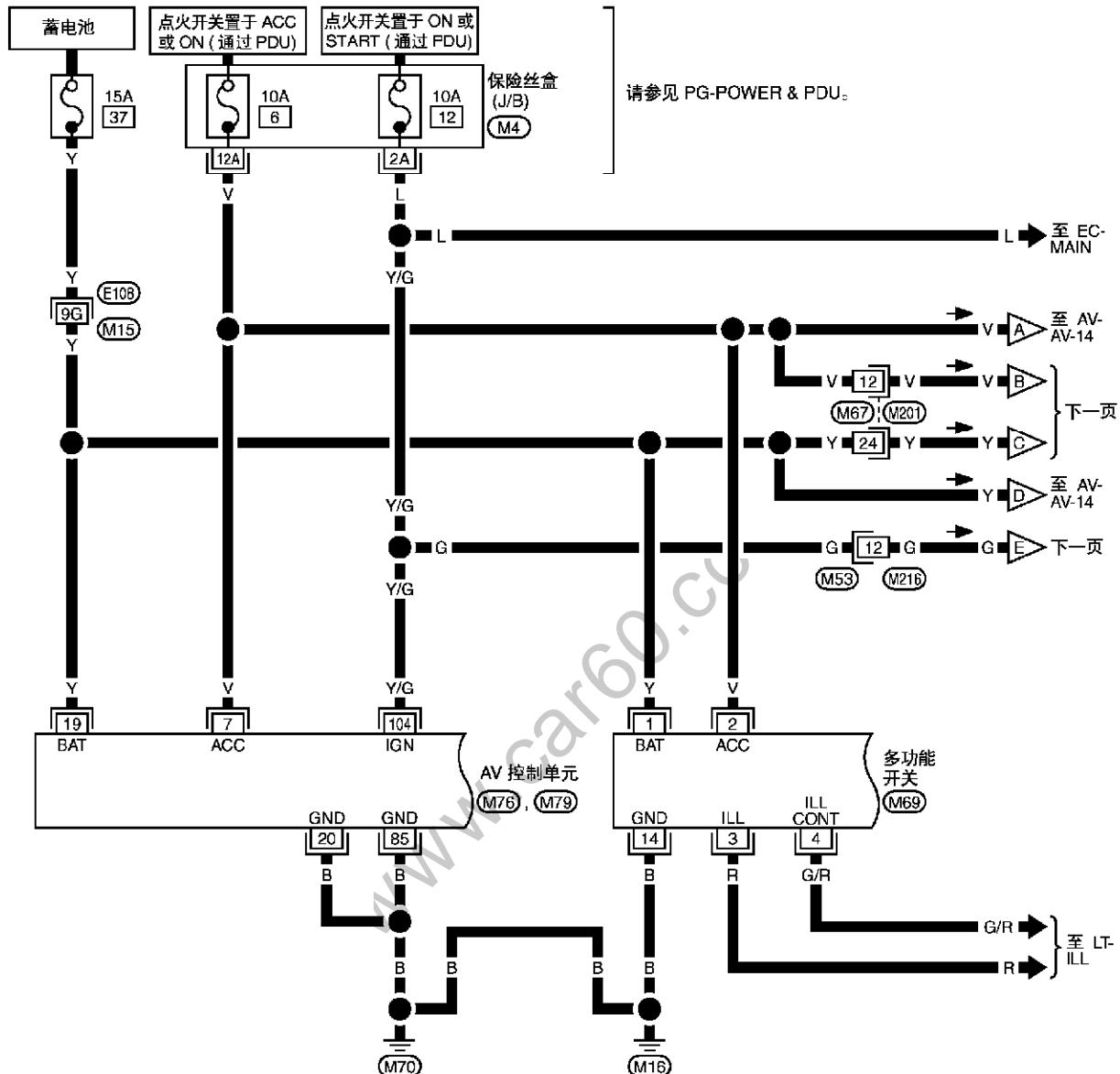
## 图解







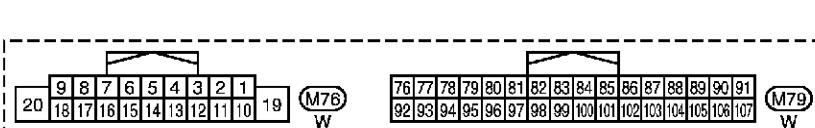
## 电路图



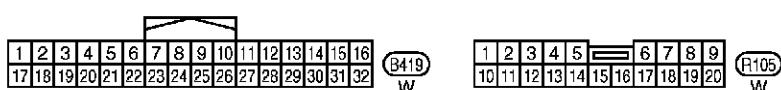
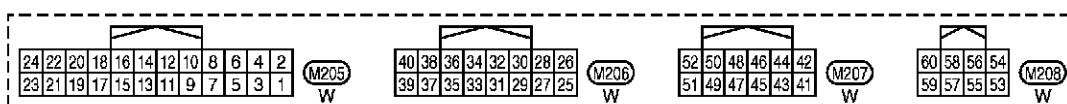
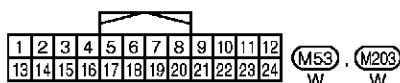
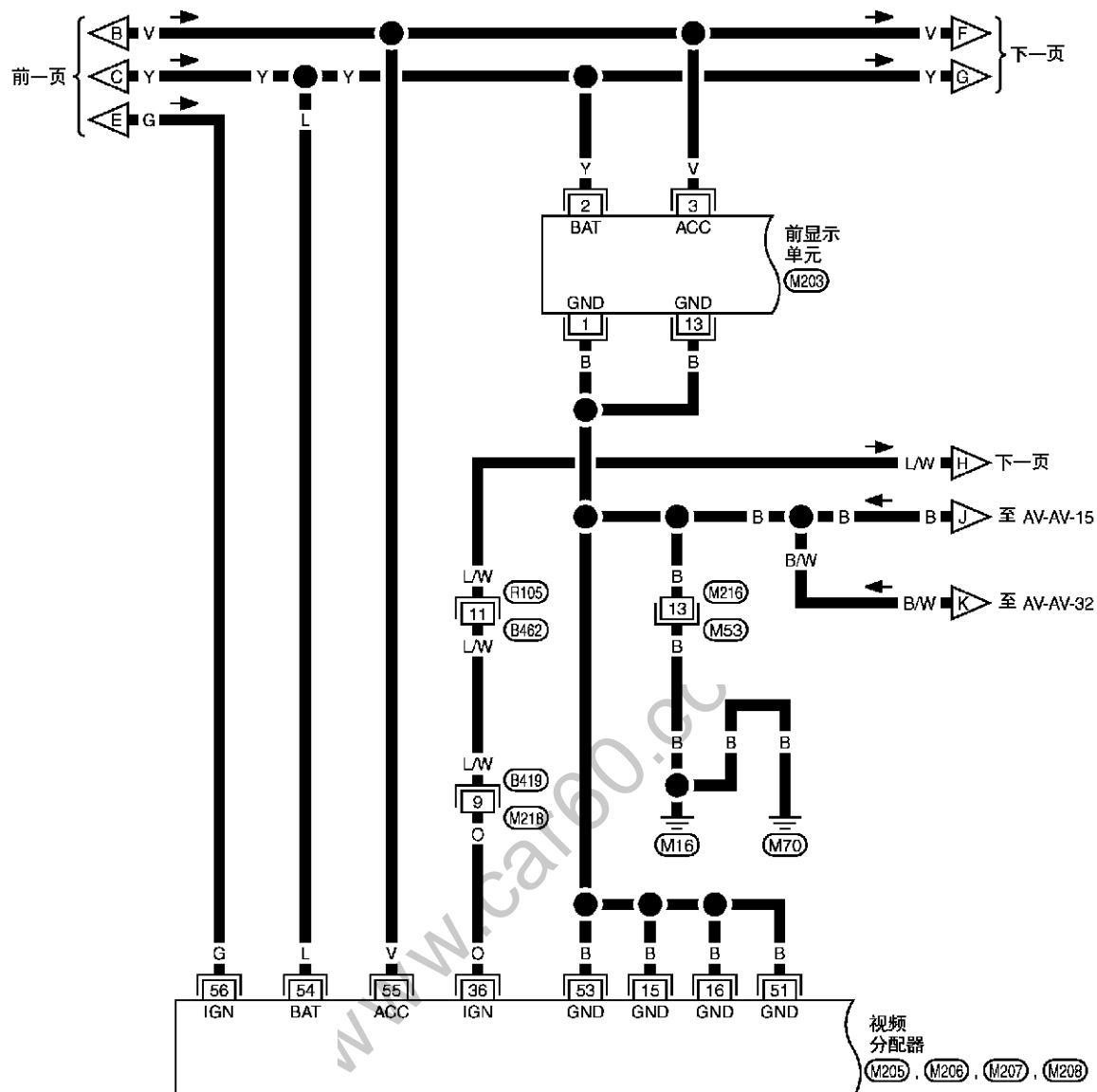
请参阅以下内容：

#### E10B - 超多路连接器 (SMJ)

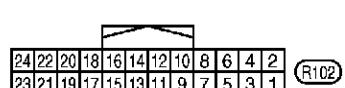
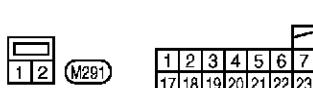
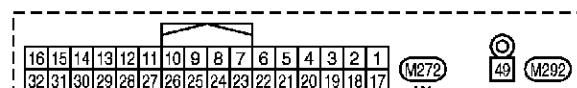
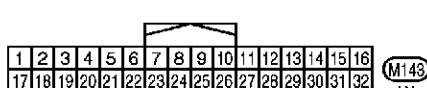
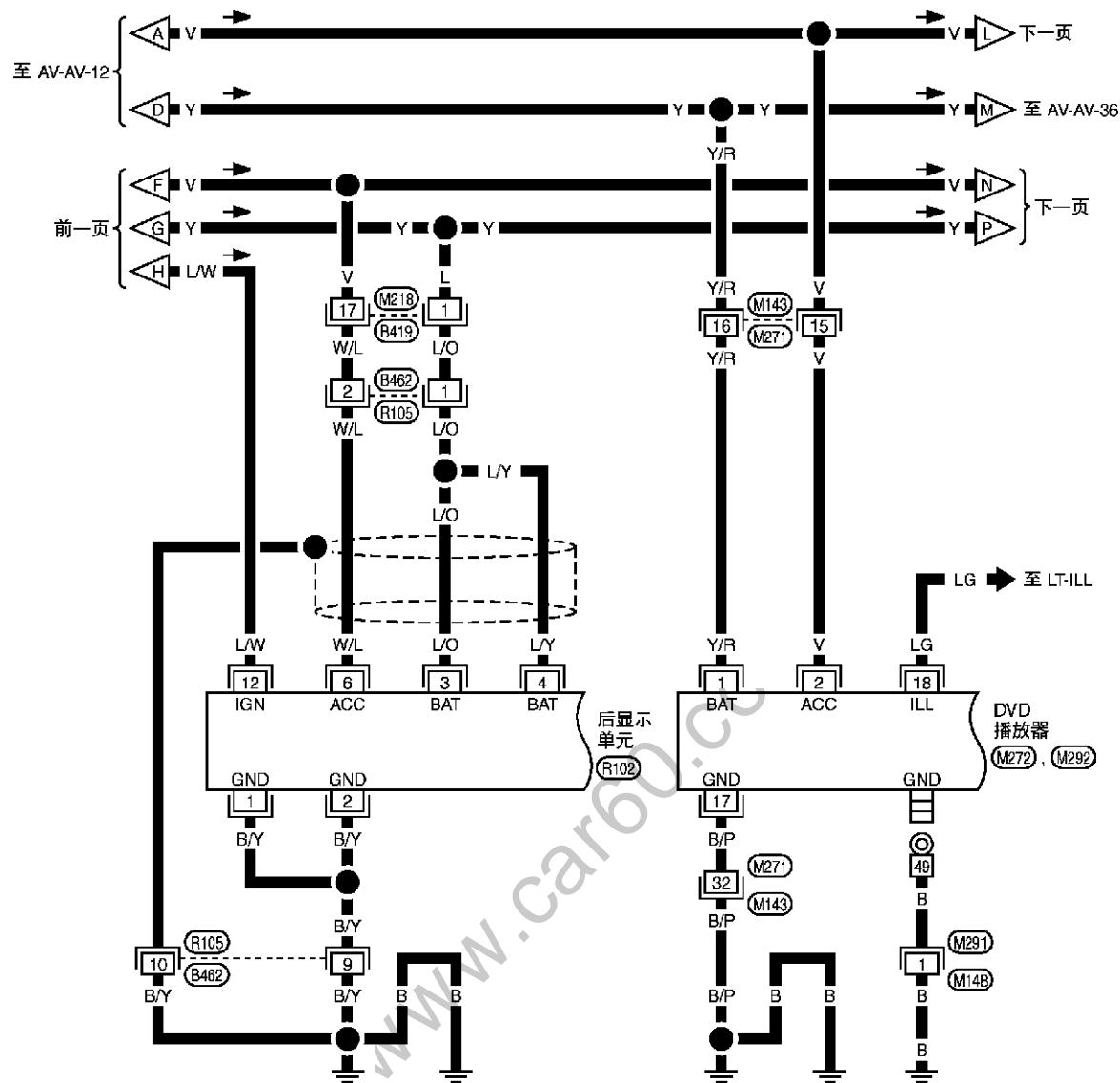
#### M4 - 保险丝盒 - 接线盒 (J/B)

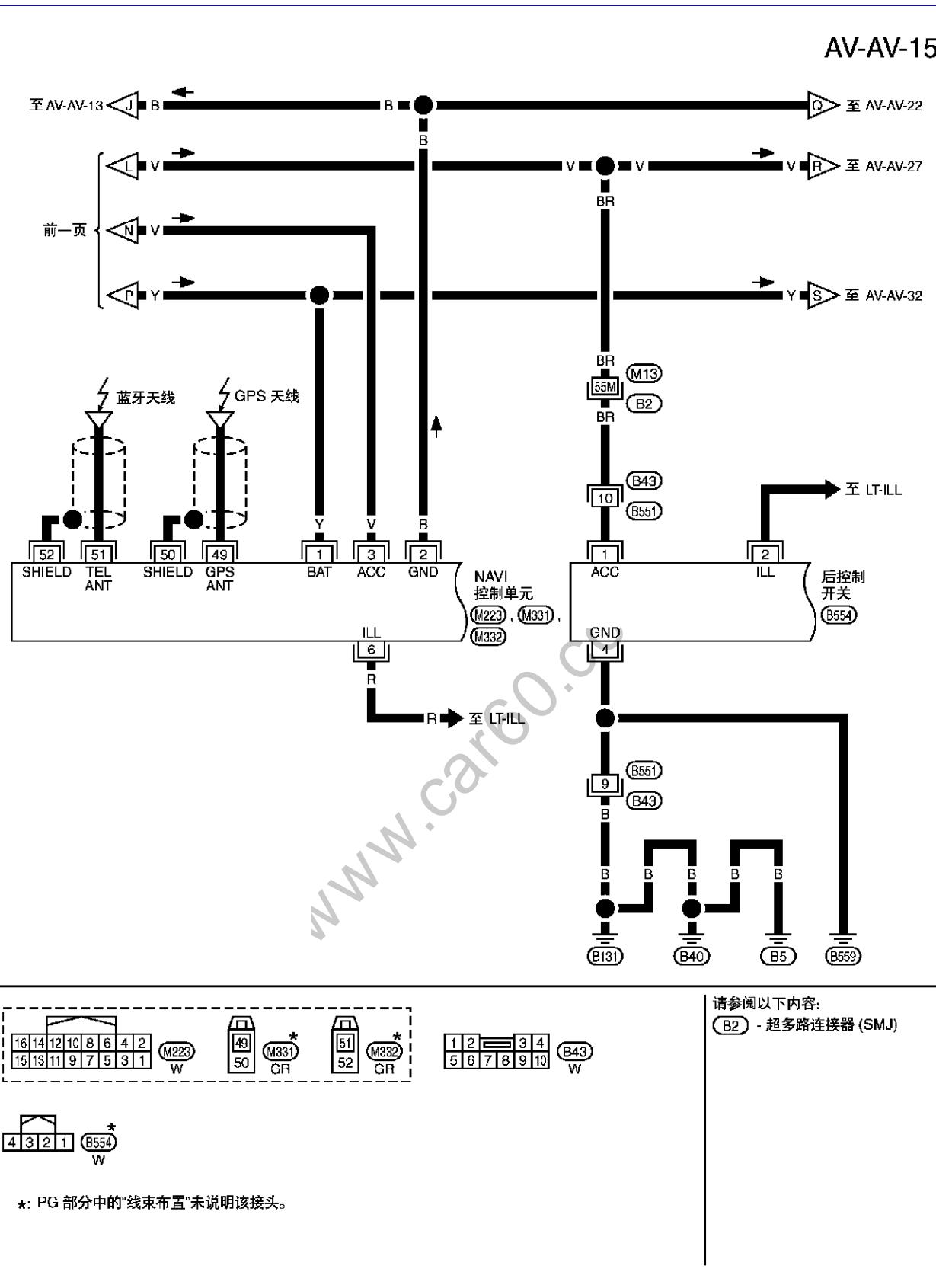


AV-AV-13

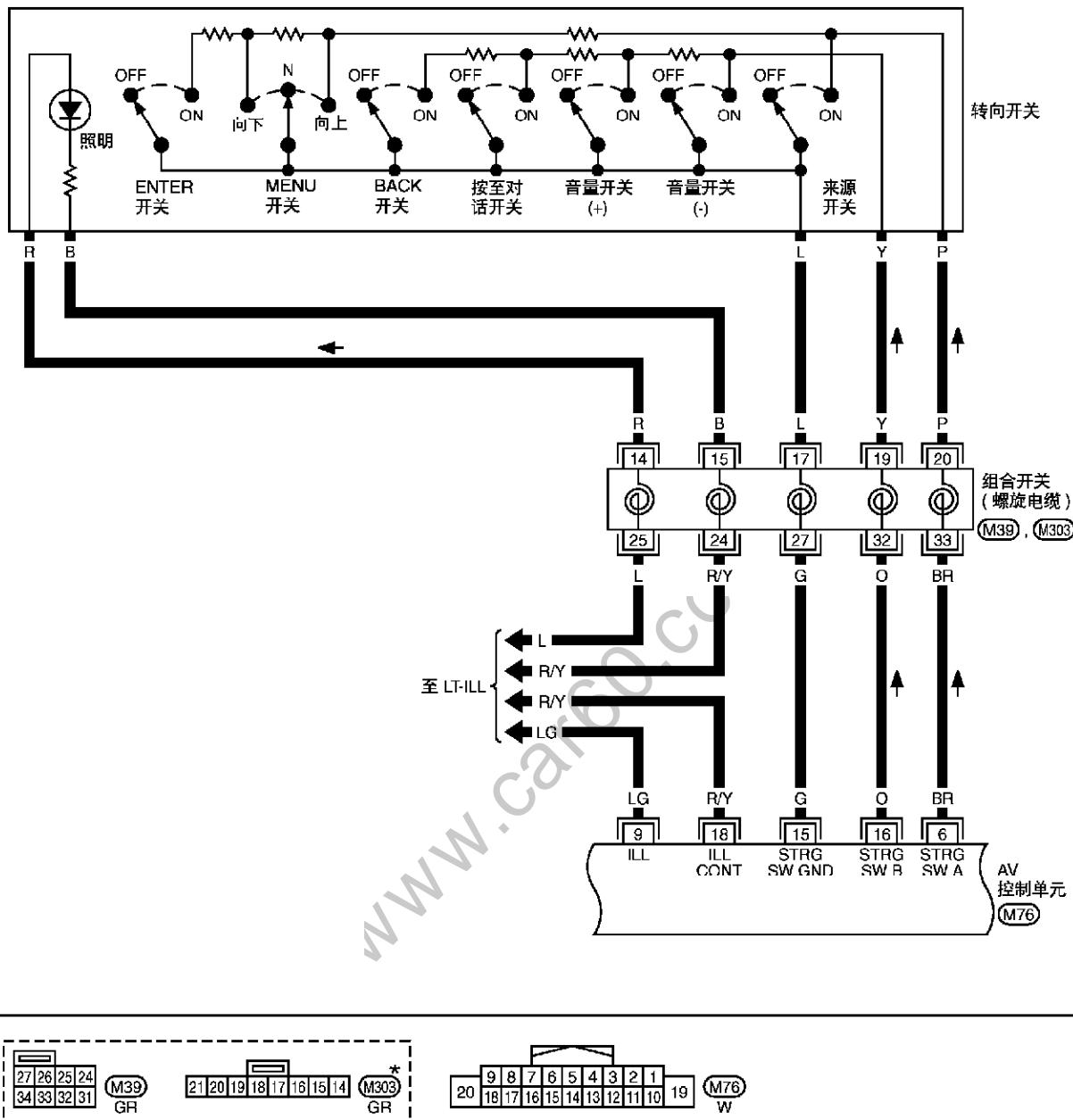


## AV-AV-14

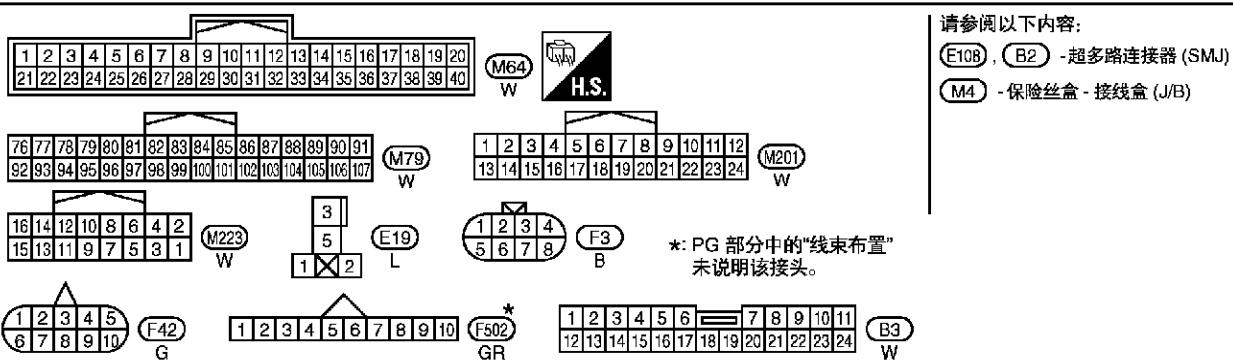
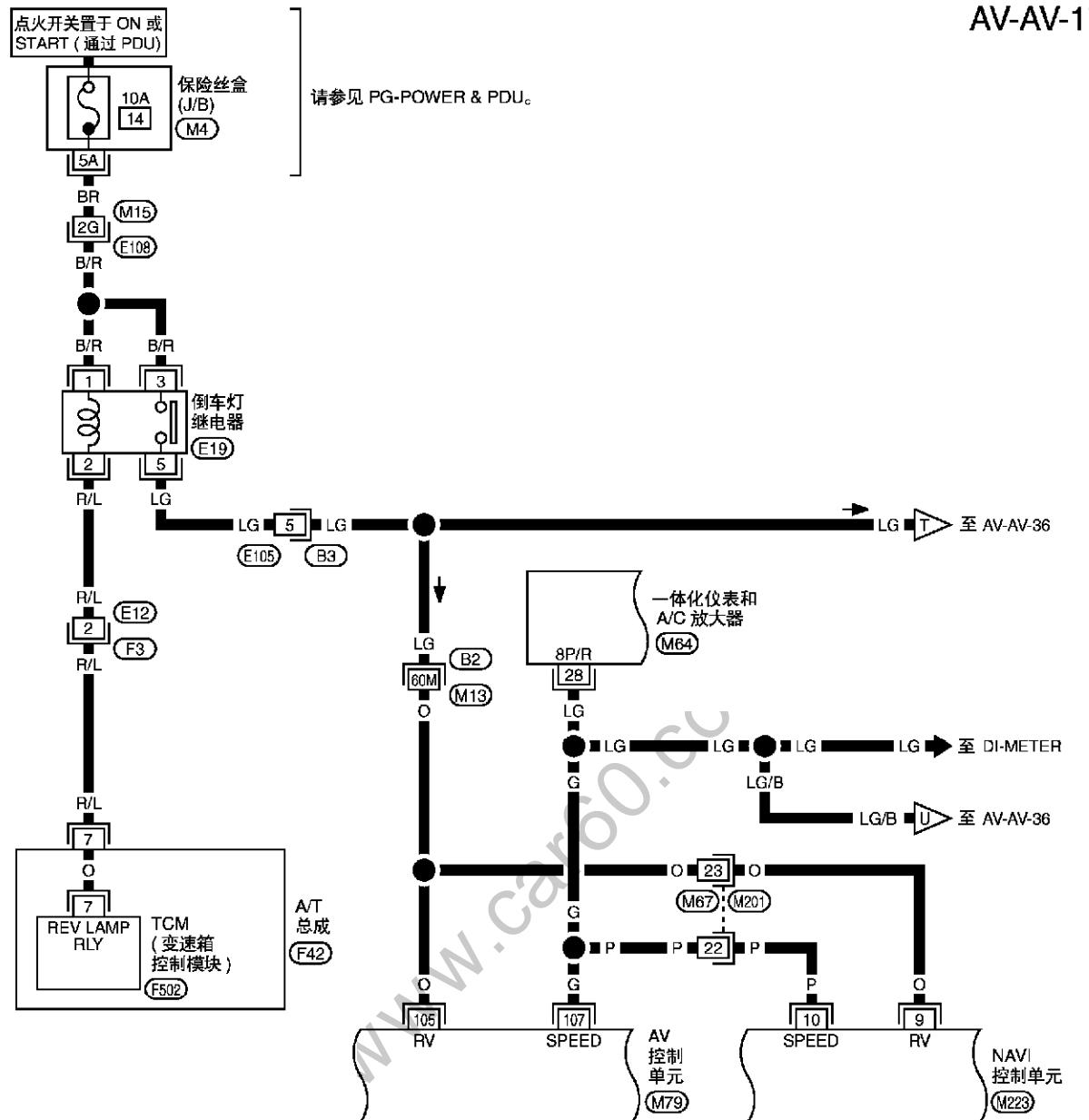




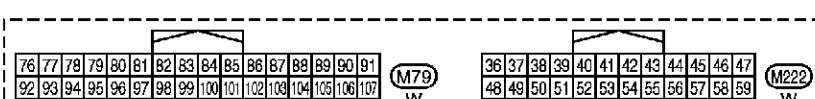
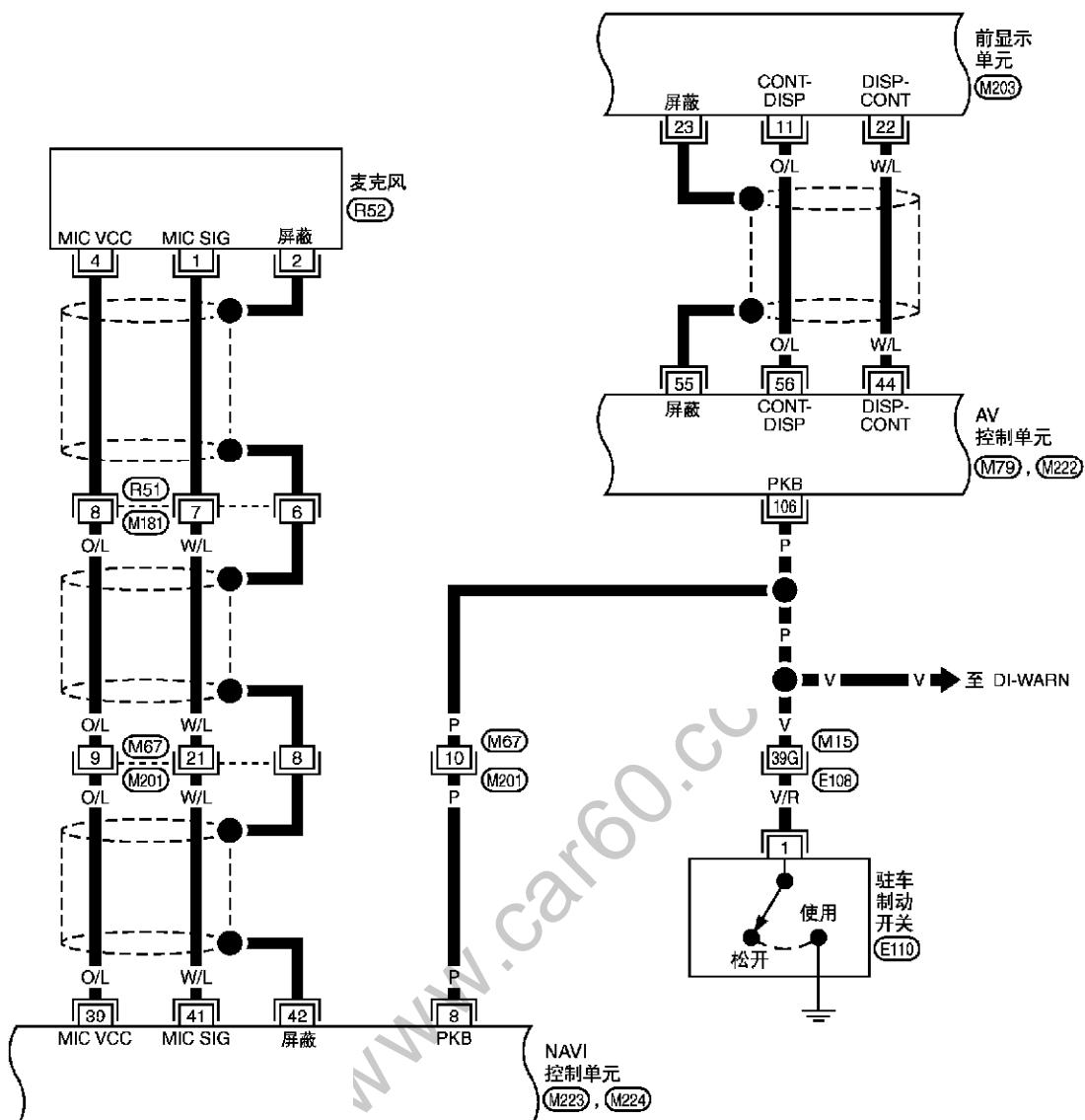
AV-AV-16



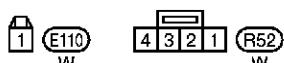
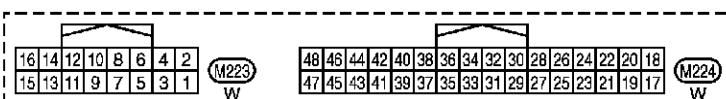
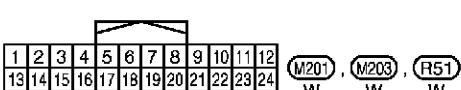
\* PG 部分中的“线束布置”未说明该接头。



AV-AV-18



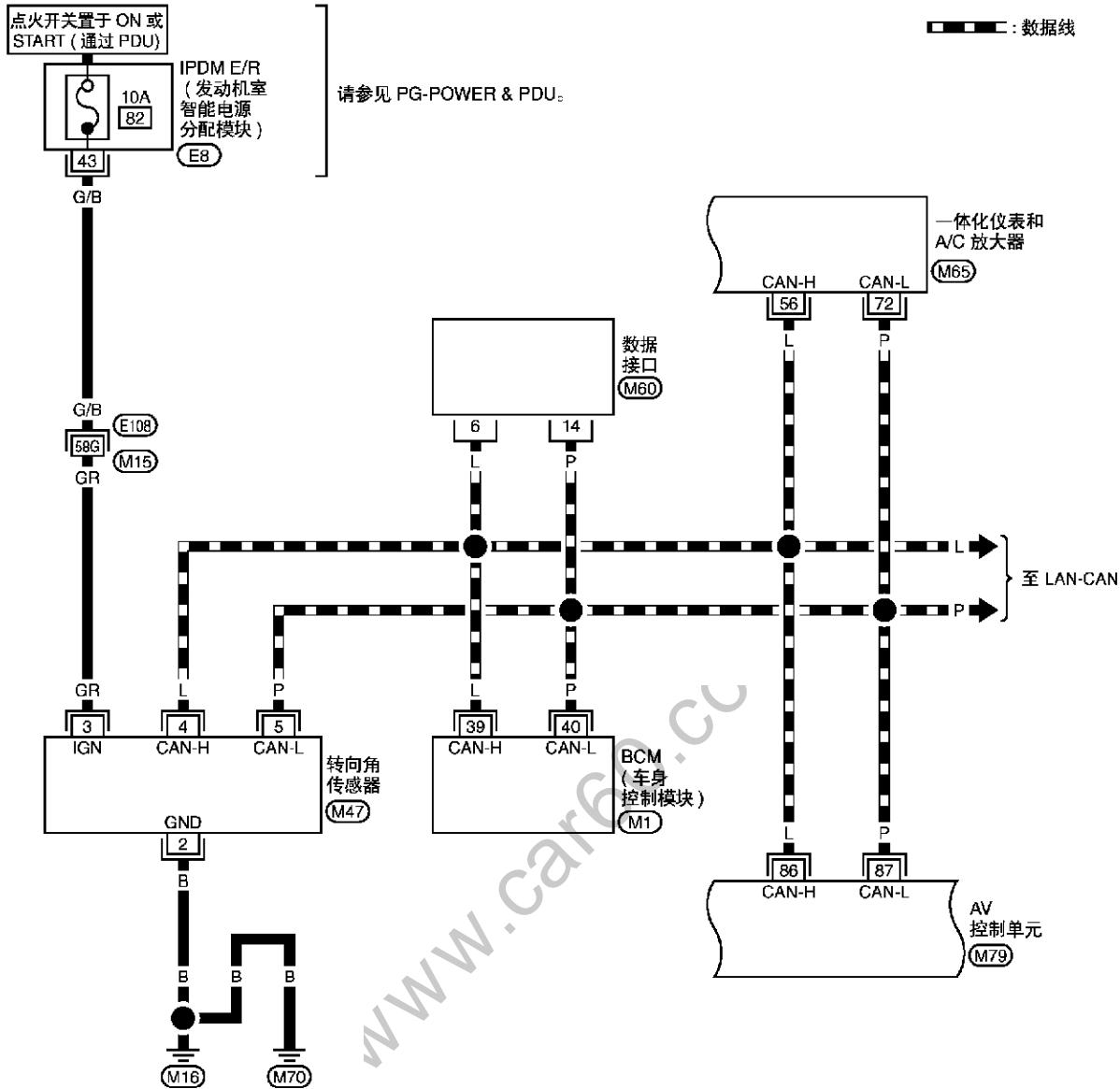
请参阅以下内容:  
(E108) - 超多路连接器 (SMJ)



AV-AV-19

■ ■ ■ : 数据线

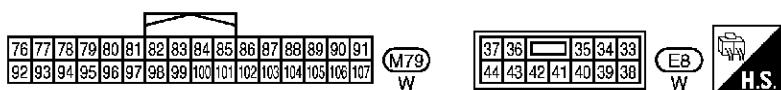
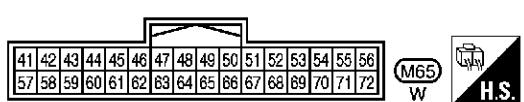
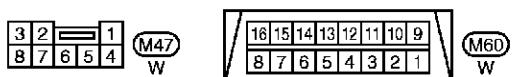
请参见 PG-POWER & PDU。



请参阅以下内容：

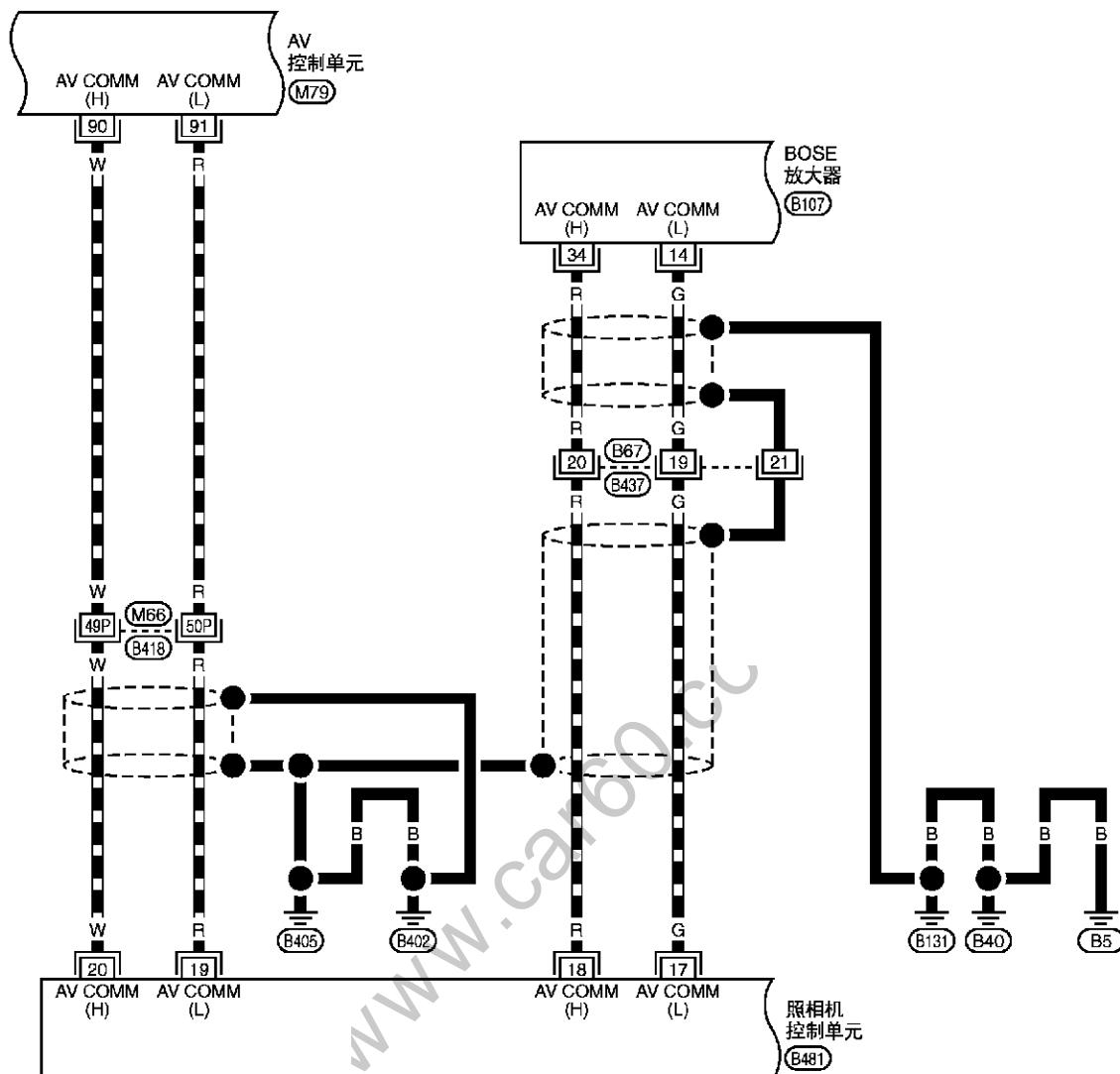
### E10B - 超多路连接器 (SMJ)

M1 - 电气单元

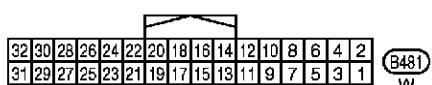
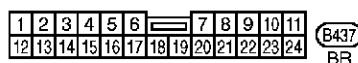
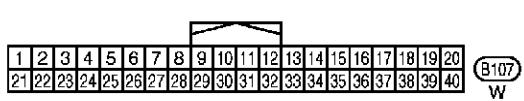
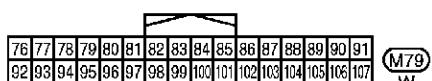


AV-AV-20

— : 数据线

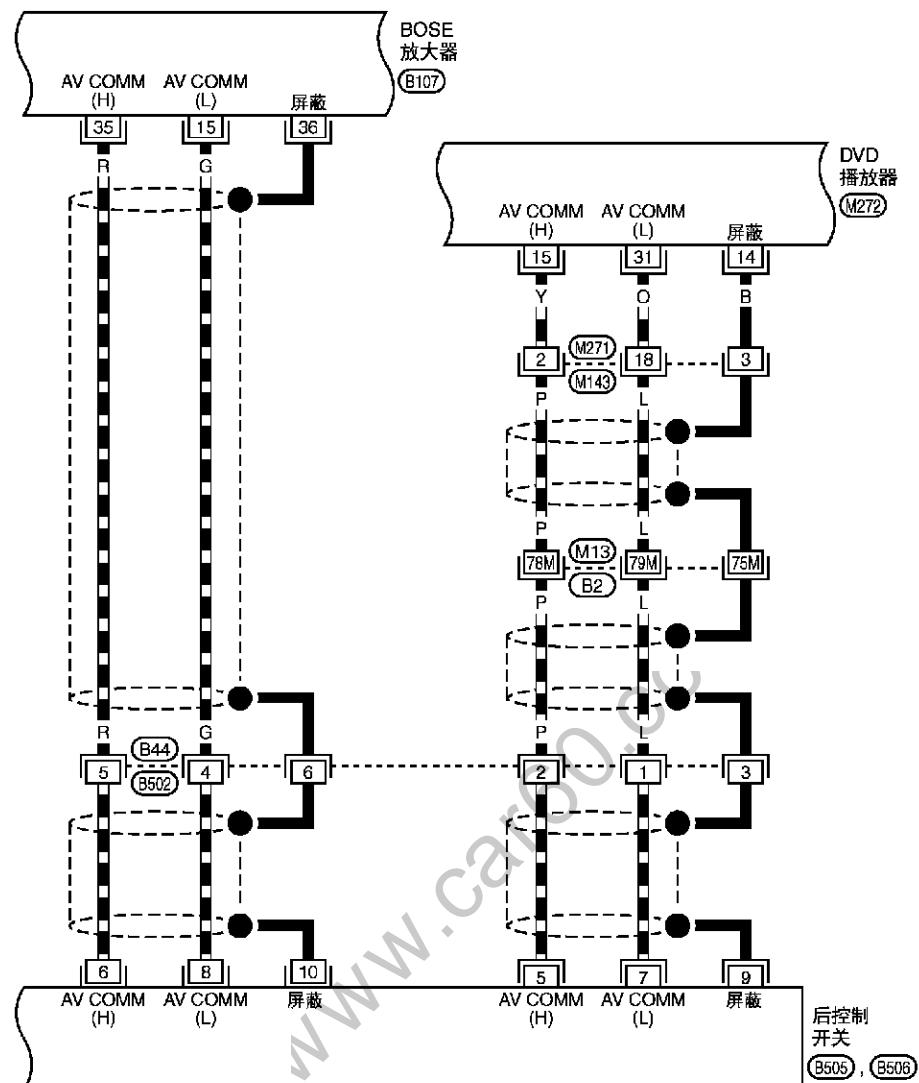


请参阅以下内容:  
 (B418) - 超多路连接器 (SMJ)



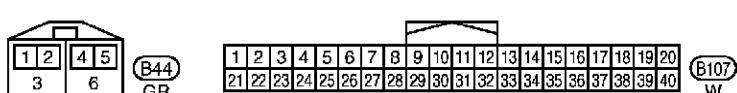
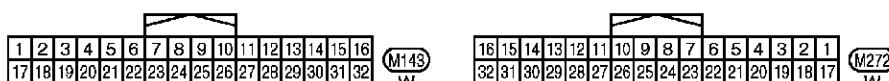
AV-AV-21

：数据线



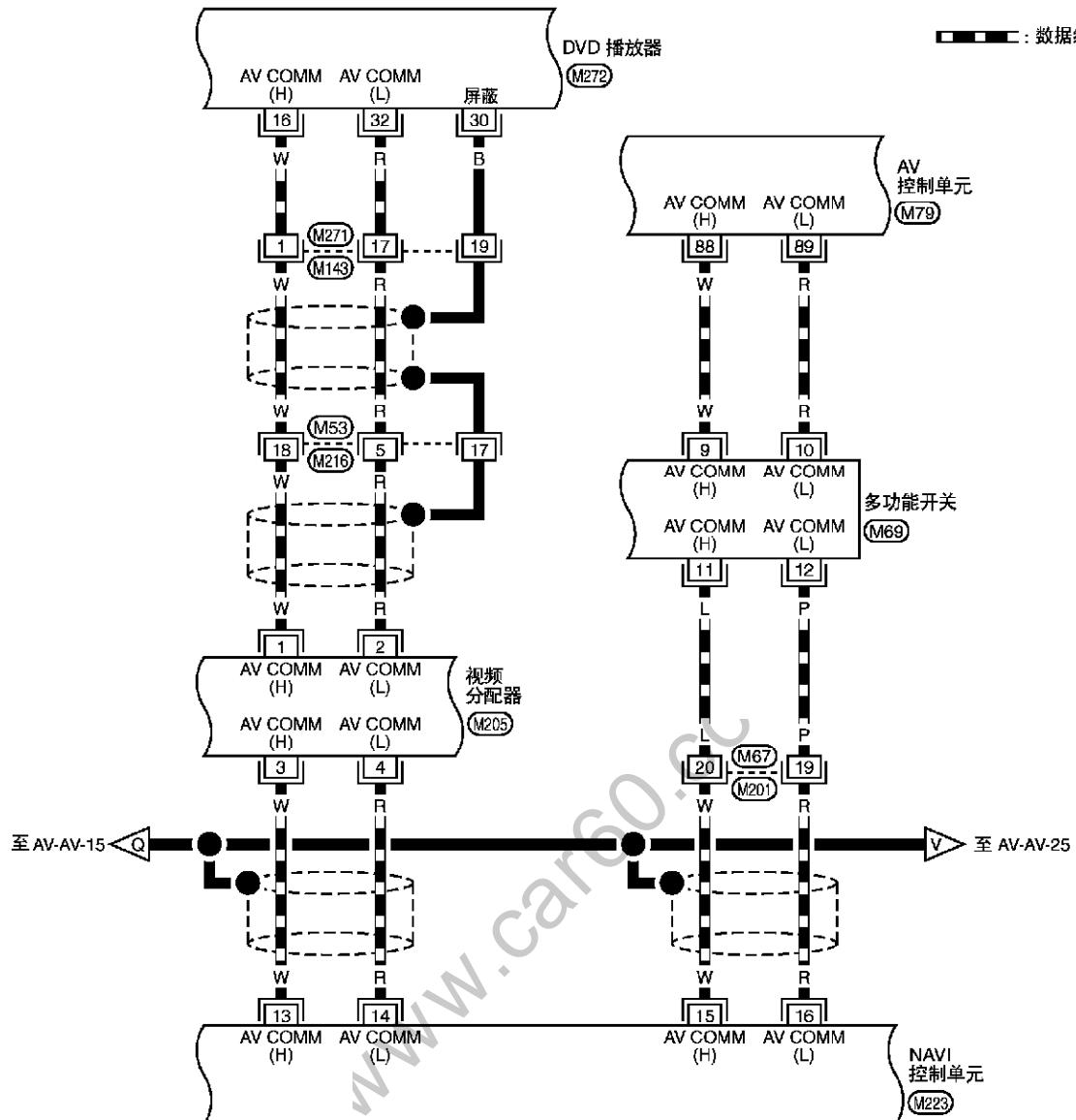
请参阅以下内容：

#### B2 - 超多路连接器 (SMJ)



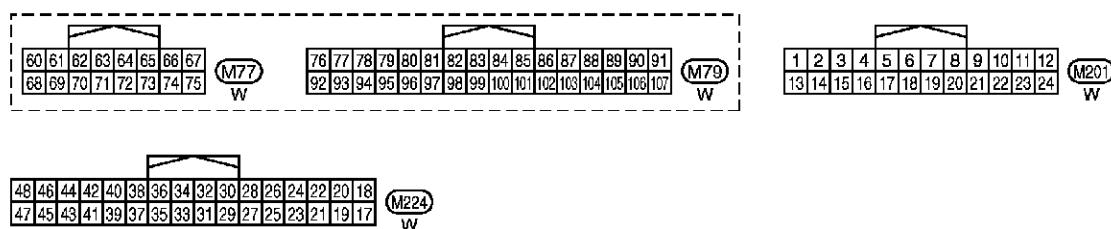
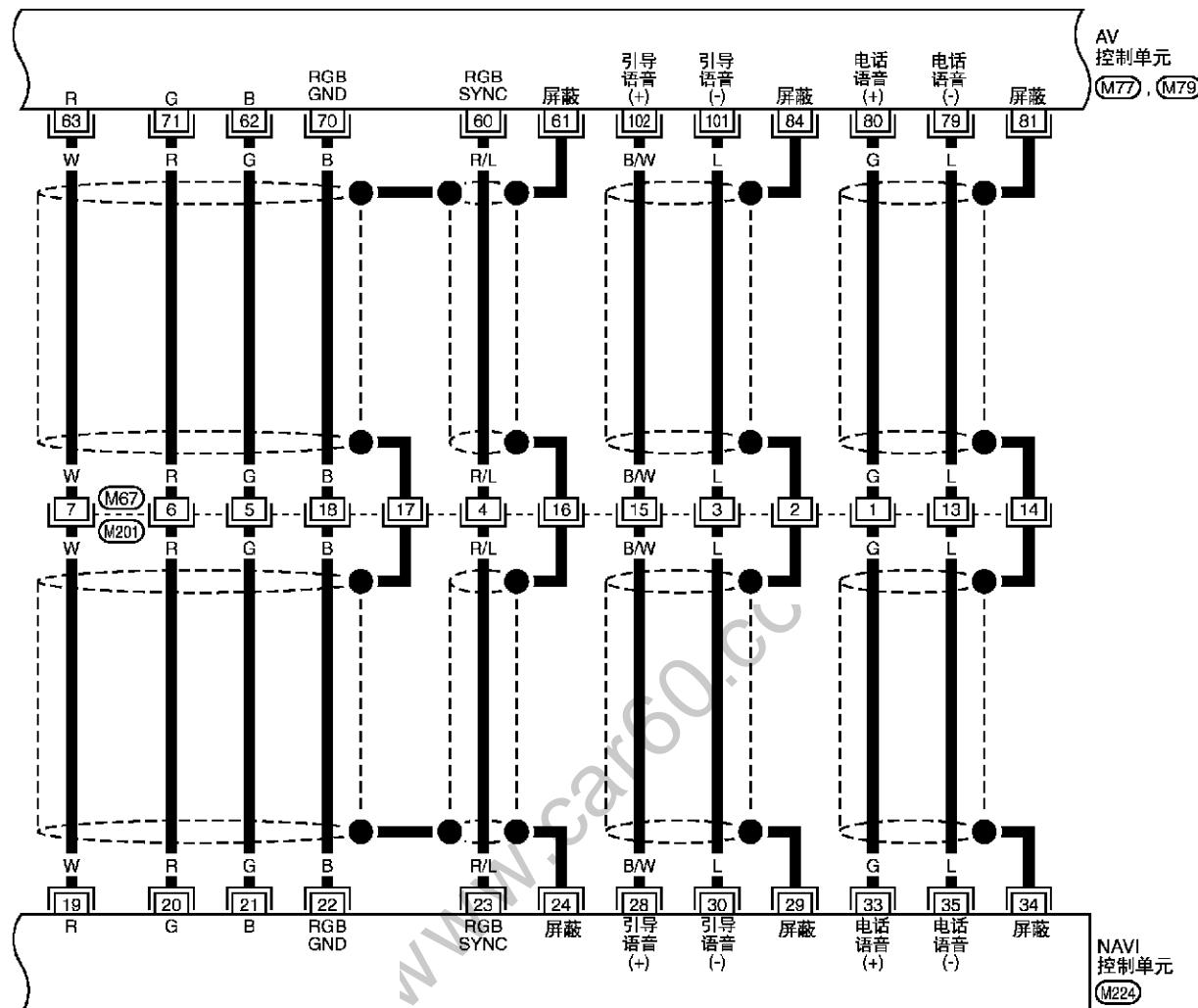
\*: PG 部分中的“线束布置”未说明该接头。

AV-AV-22

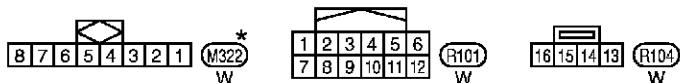
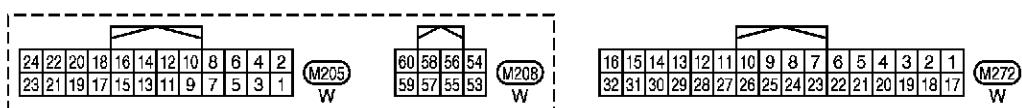
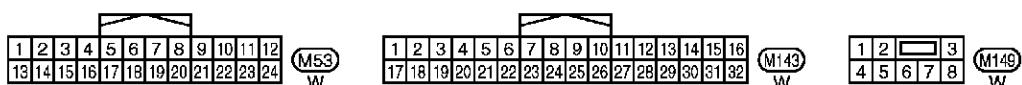
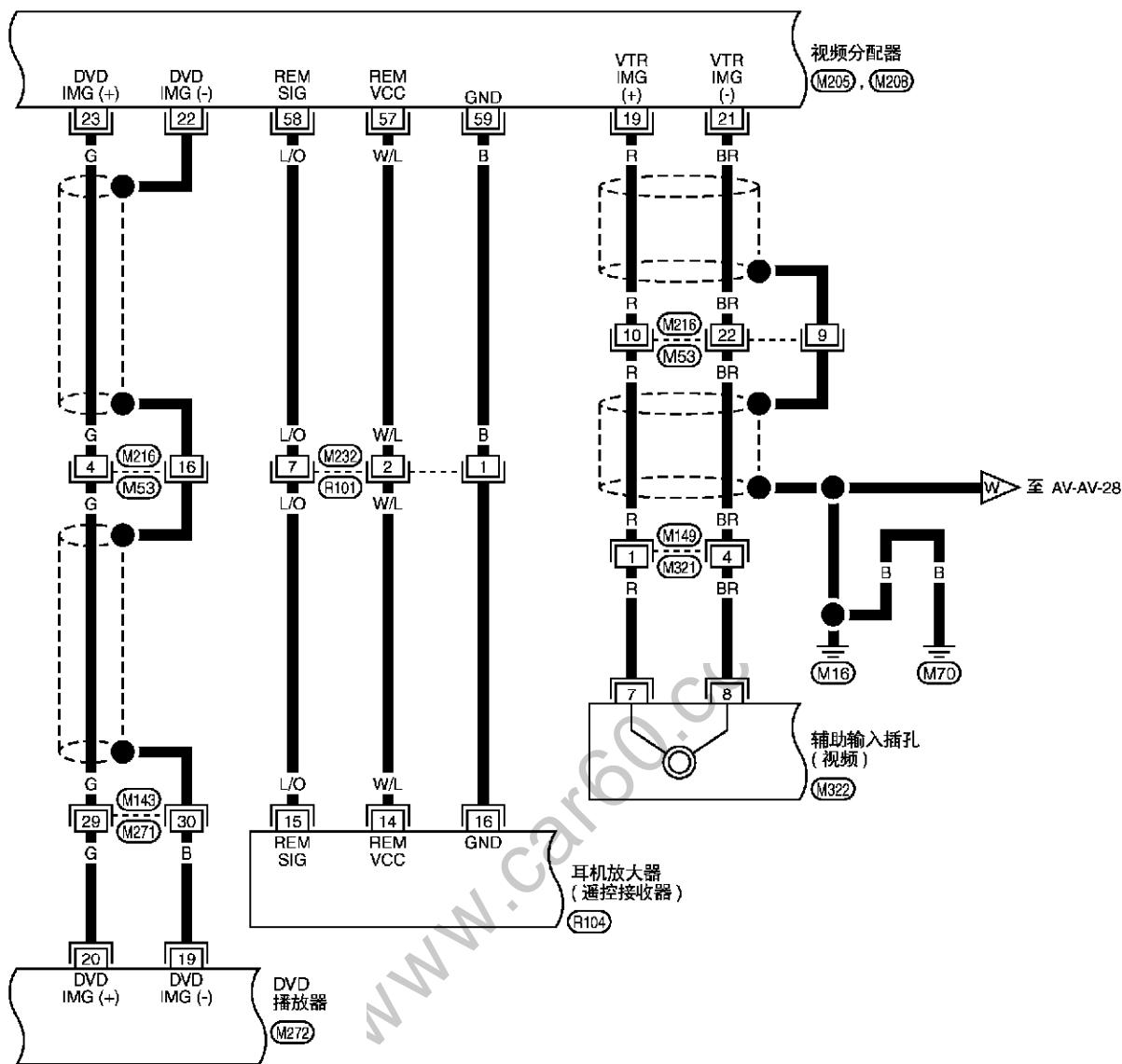


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	16 14 12 10 8 6 4 2	76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91
13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	15 13 11 9 7 5 3 1	92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32	24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
	23 21 19 17 15 13 11 9 7 5 3 1	32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17

AV-AV-23

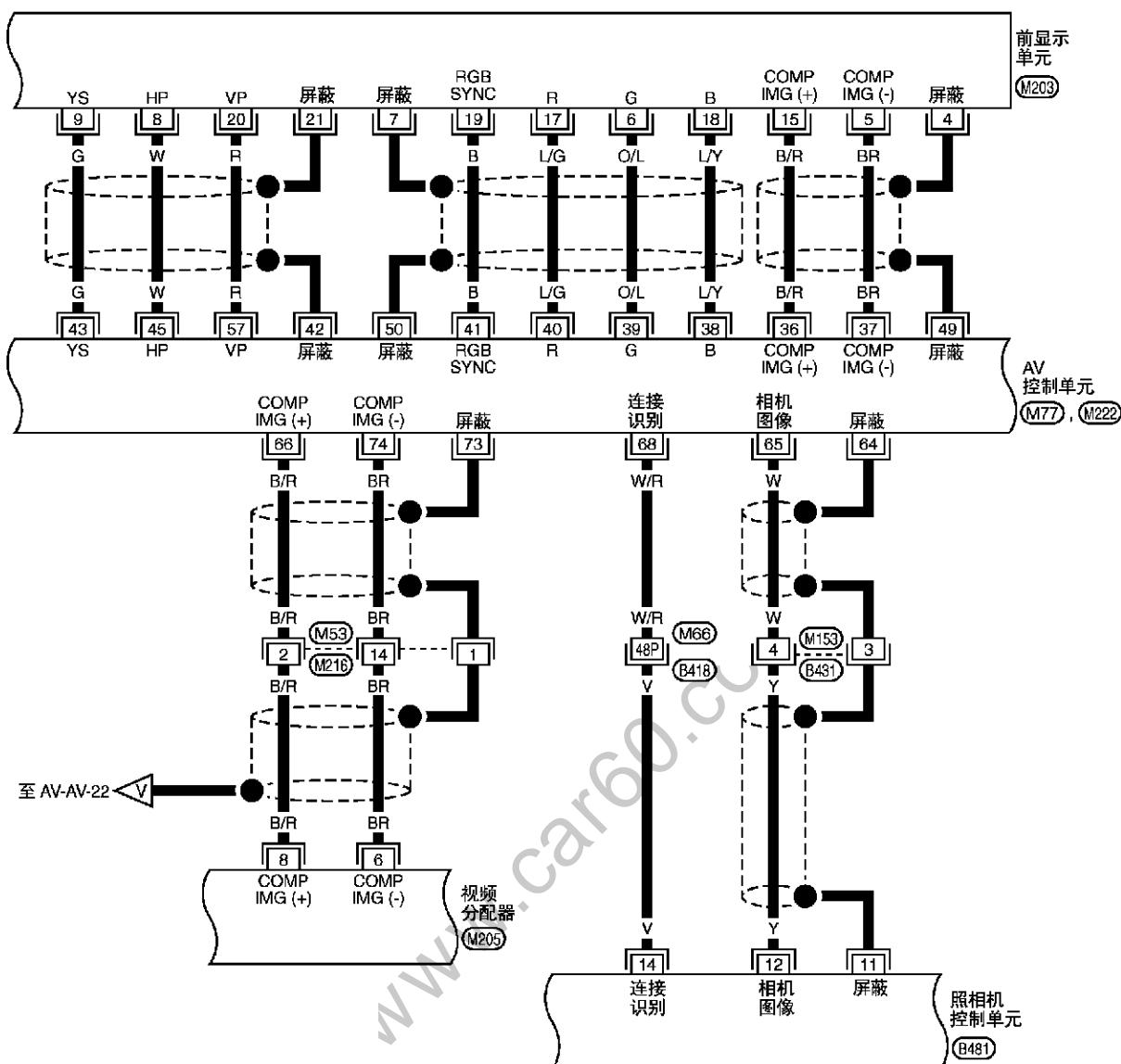


AV-AV-24

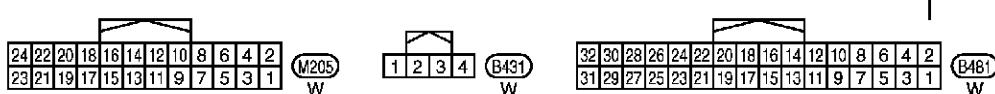
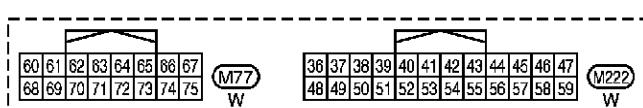
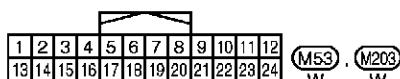


\*: PG 部分中的“线束布置”未说明该接头。

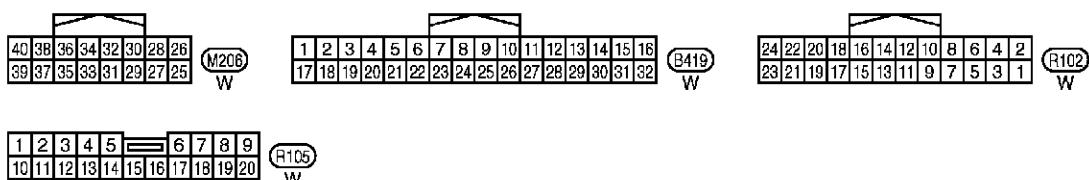
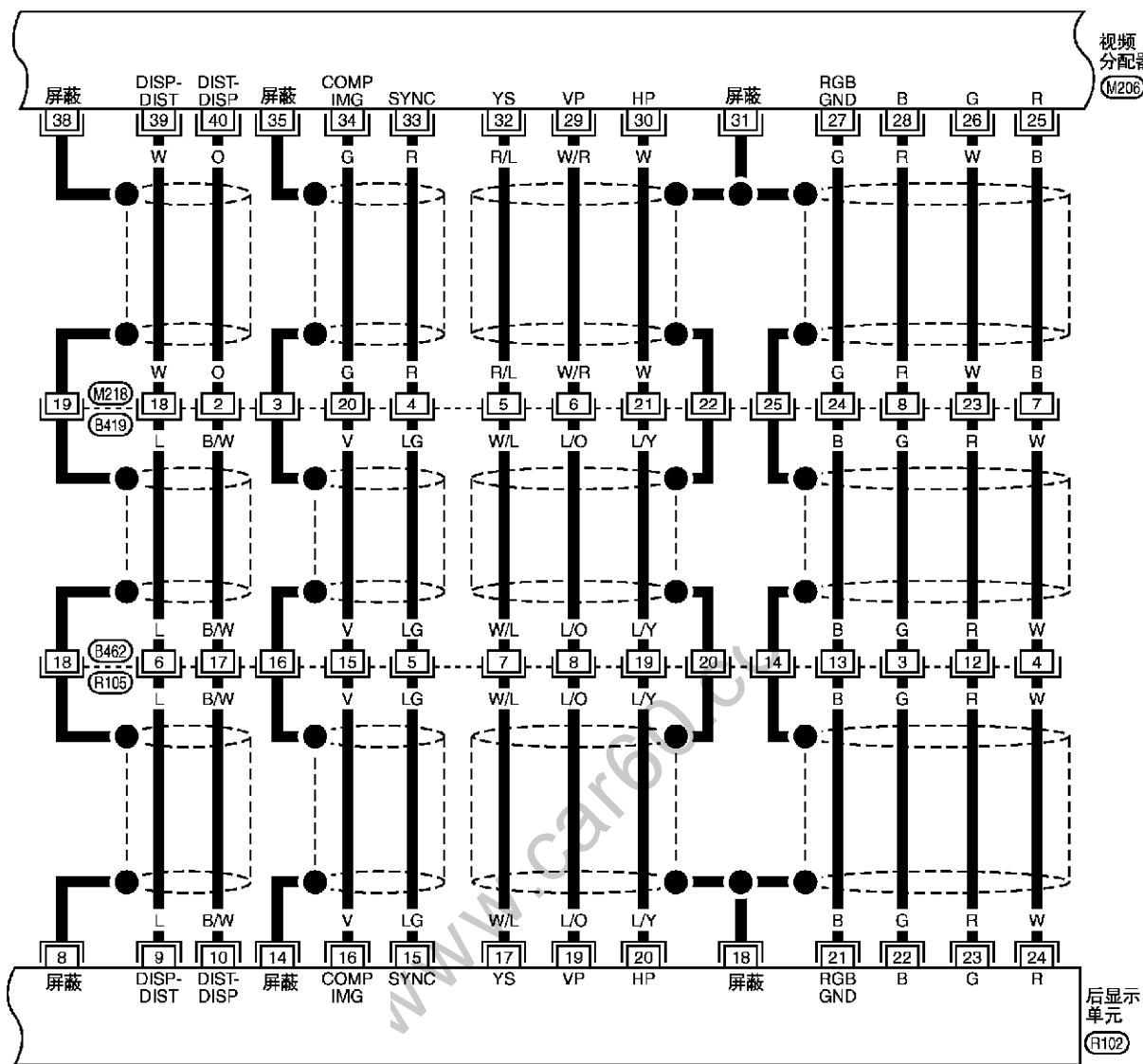
AV-AV-25

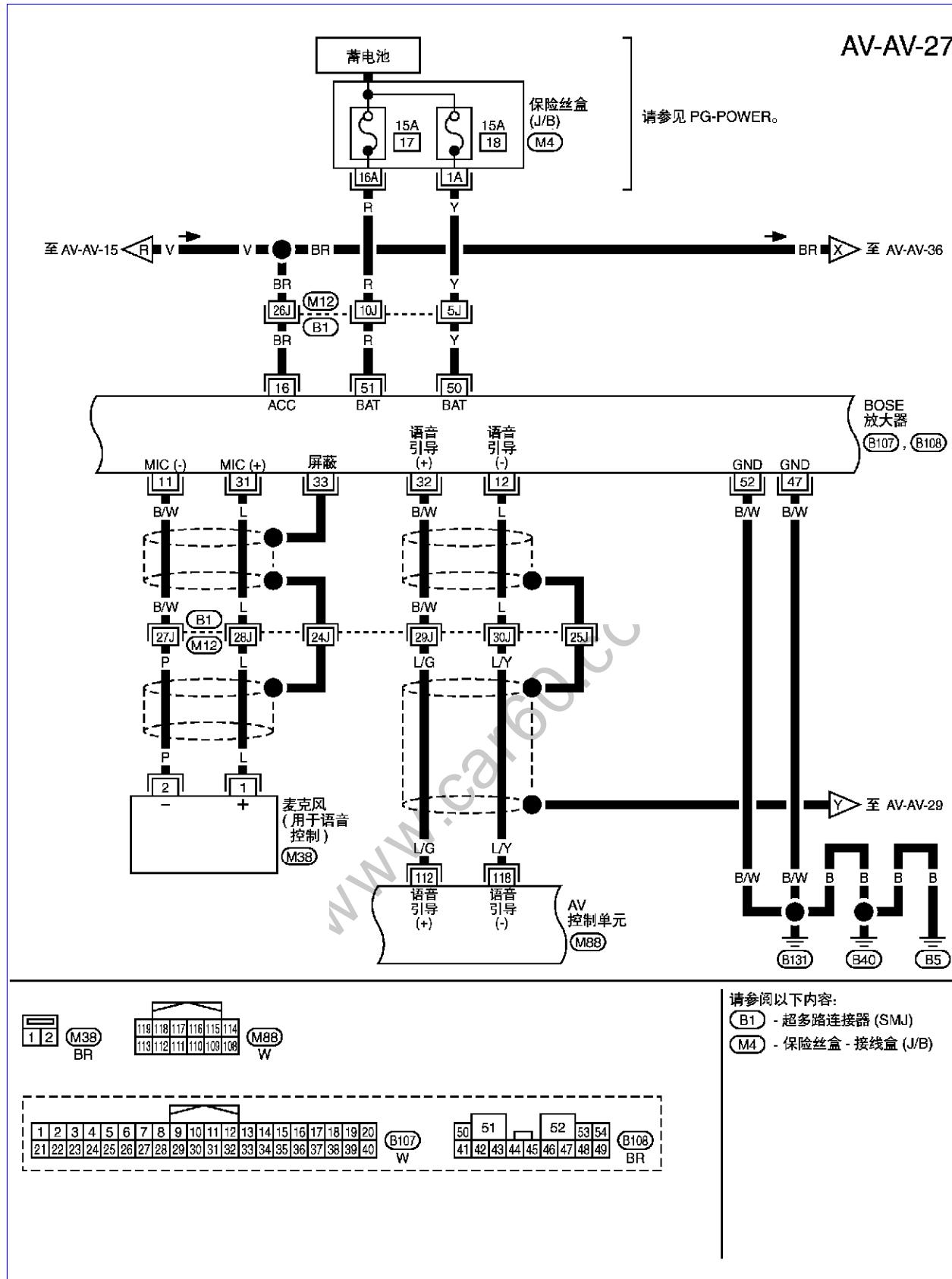


请参阅以下内容:  
 (B418) - 超多路连接器 (SMJ)

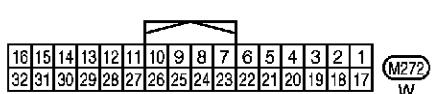
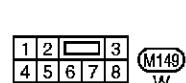
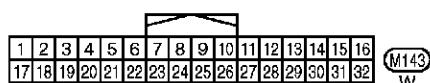
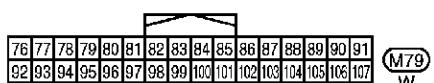
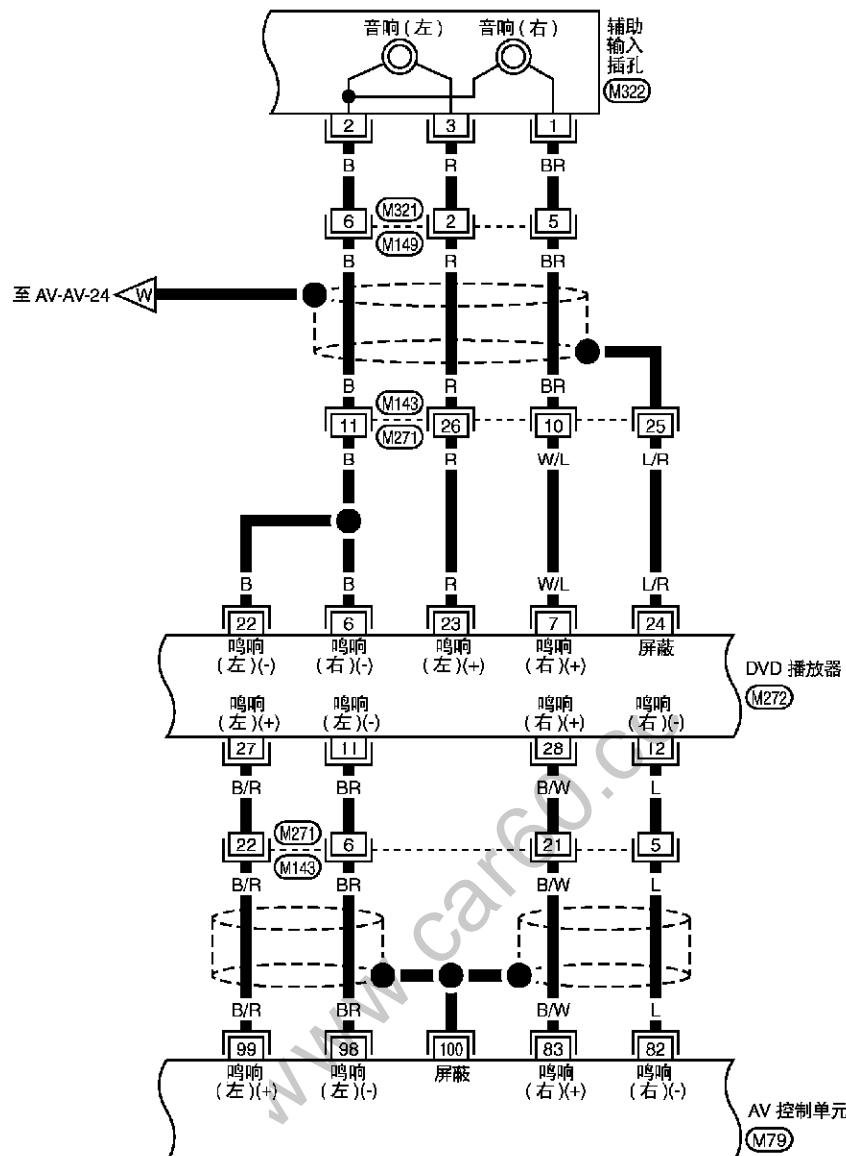


AV-AV-26



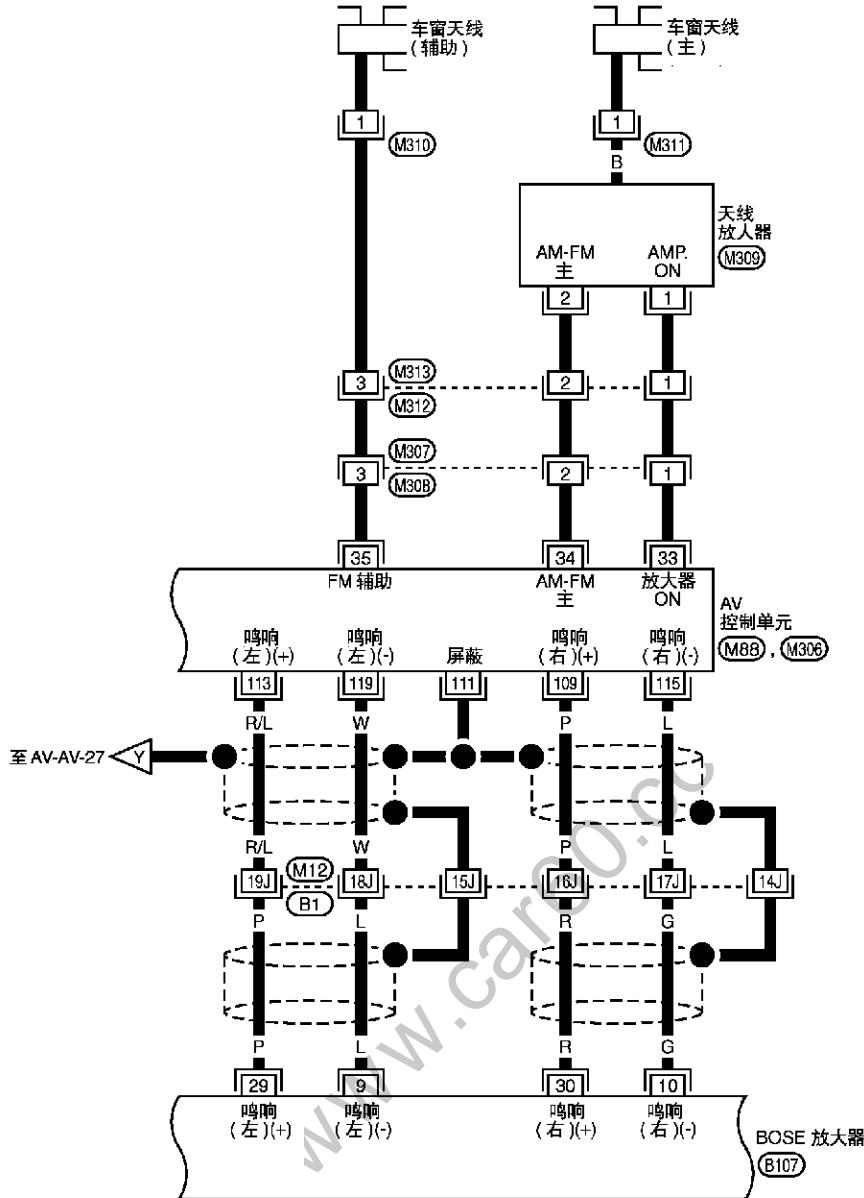


AV-AV-28

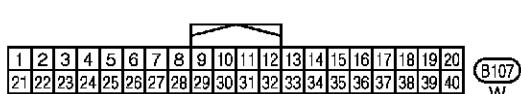


\*: PG 部分中的“线束布置”未说明该接头。

AV-AV-29

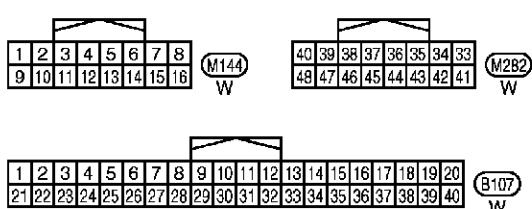
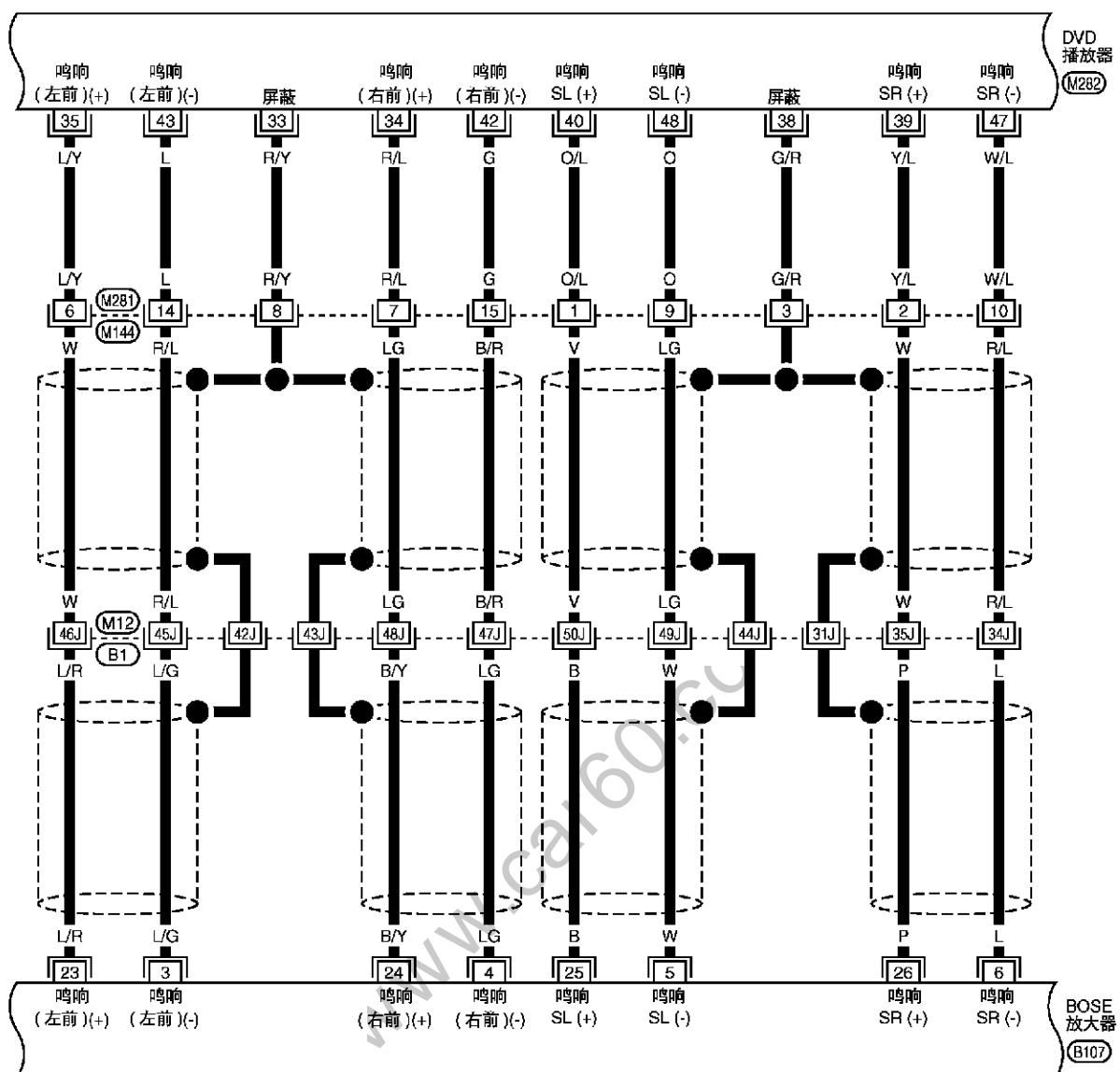


请参阅以下内容:  
 (B1) - 超多路连接器 (SMJ)



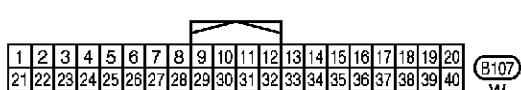
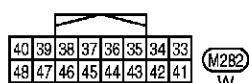
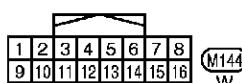
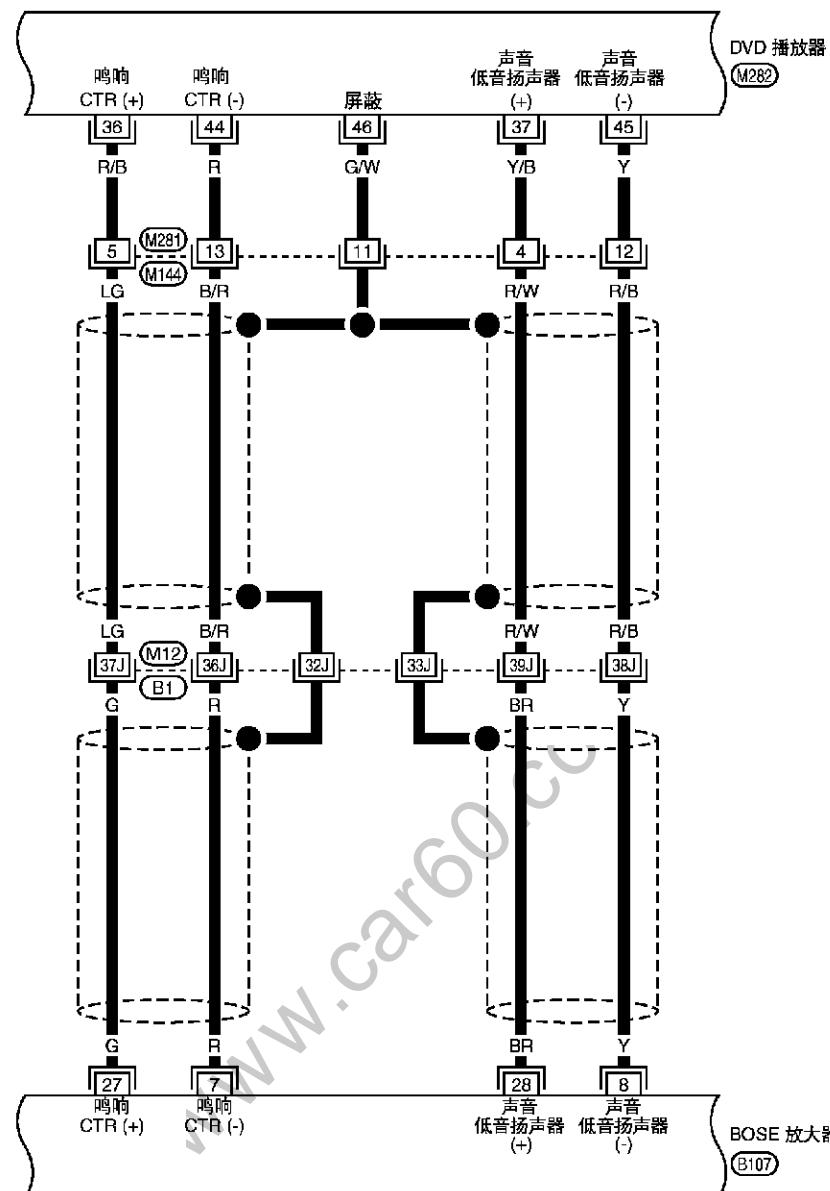
\*: PG 部分中的“线束布置”未说明该接头。

AV-AV-30

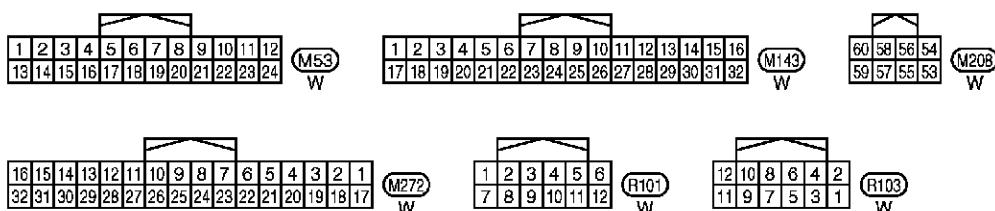
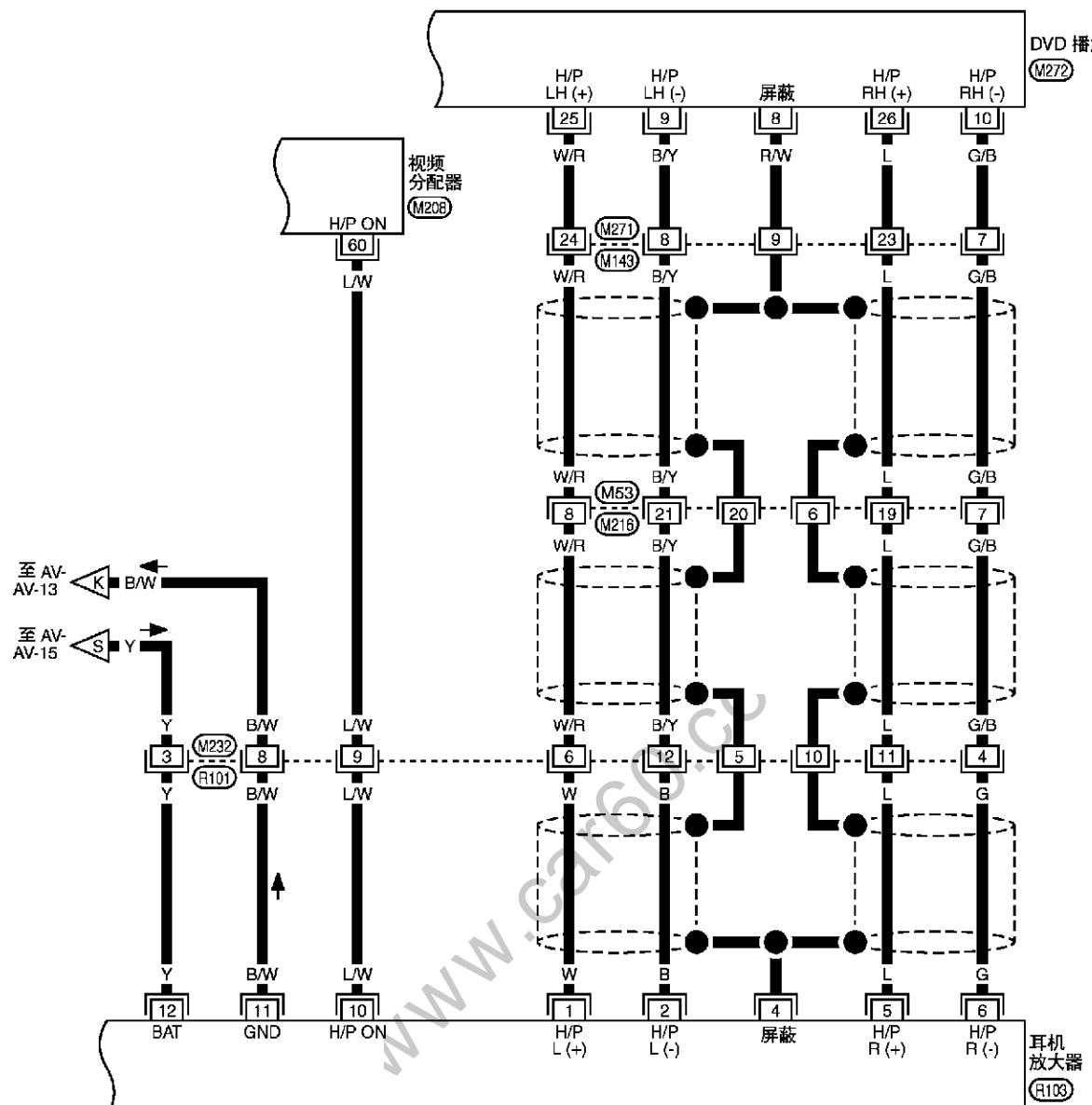


请参阅以下内容:  
 (B1) - 超多路连接器 (SMJ)

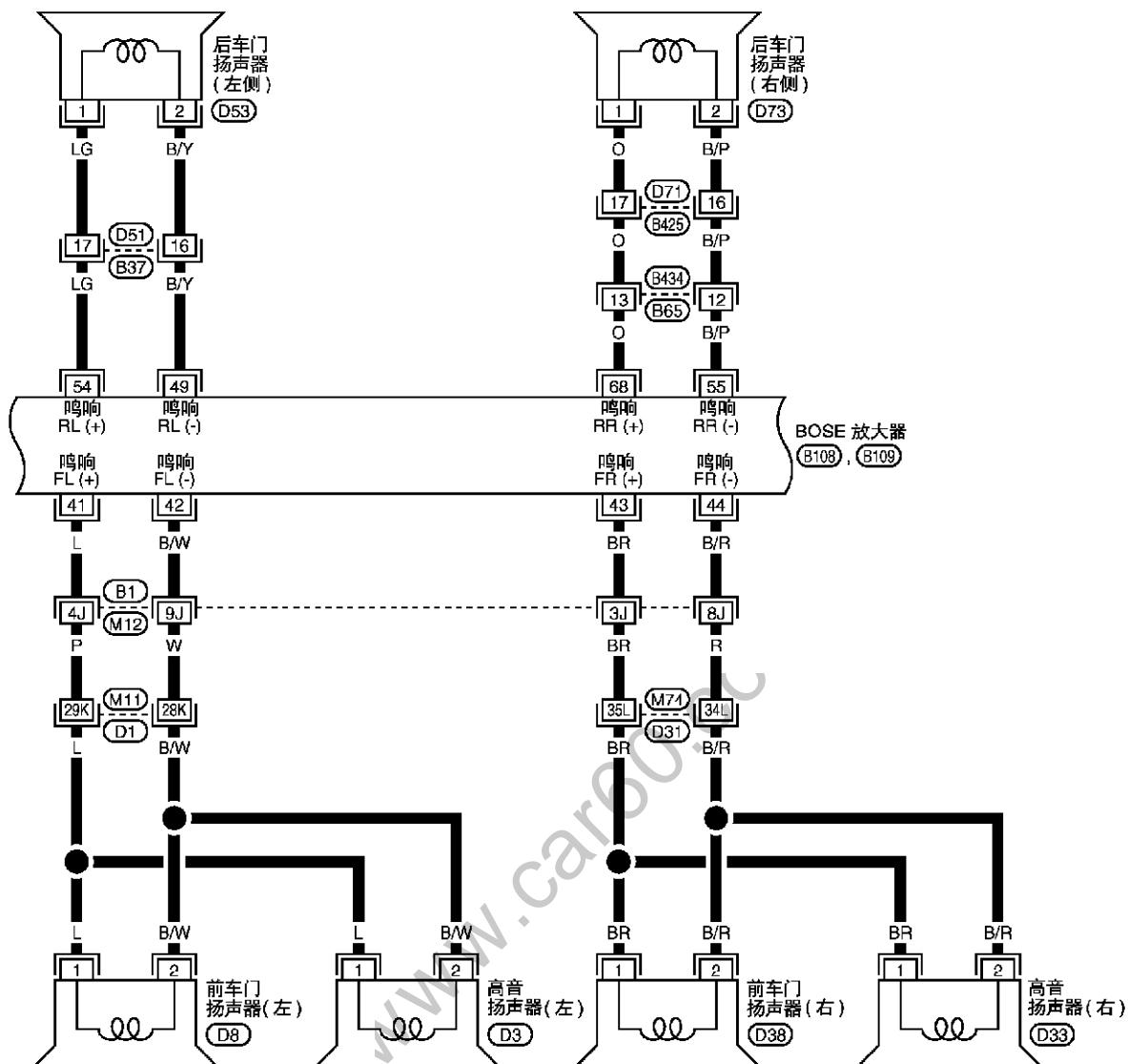
AV-AV-31



AV-AV-32



AV-AV-33



1	2	3	4	5		6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18			

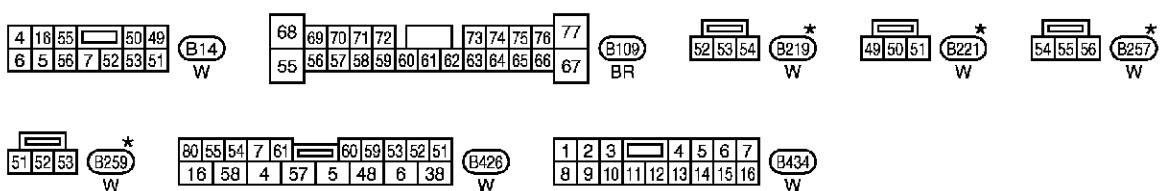
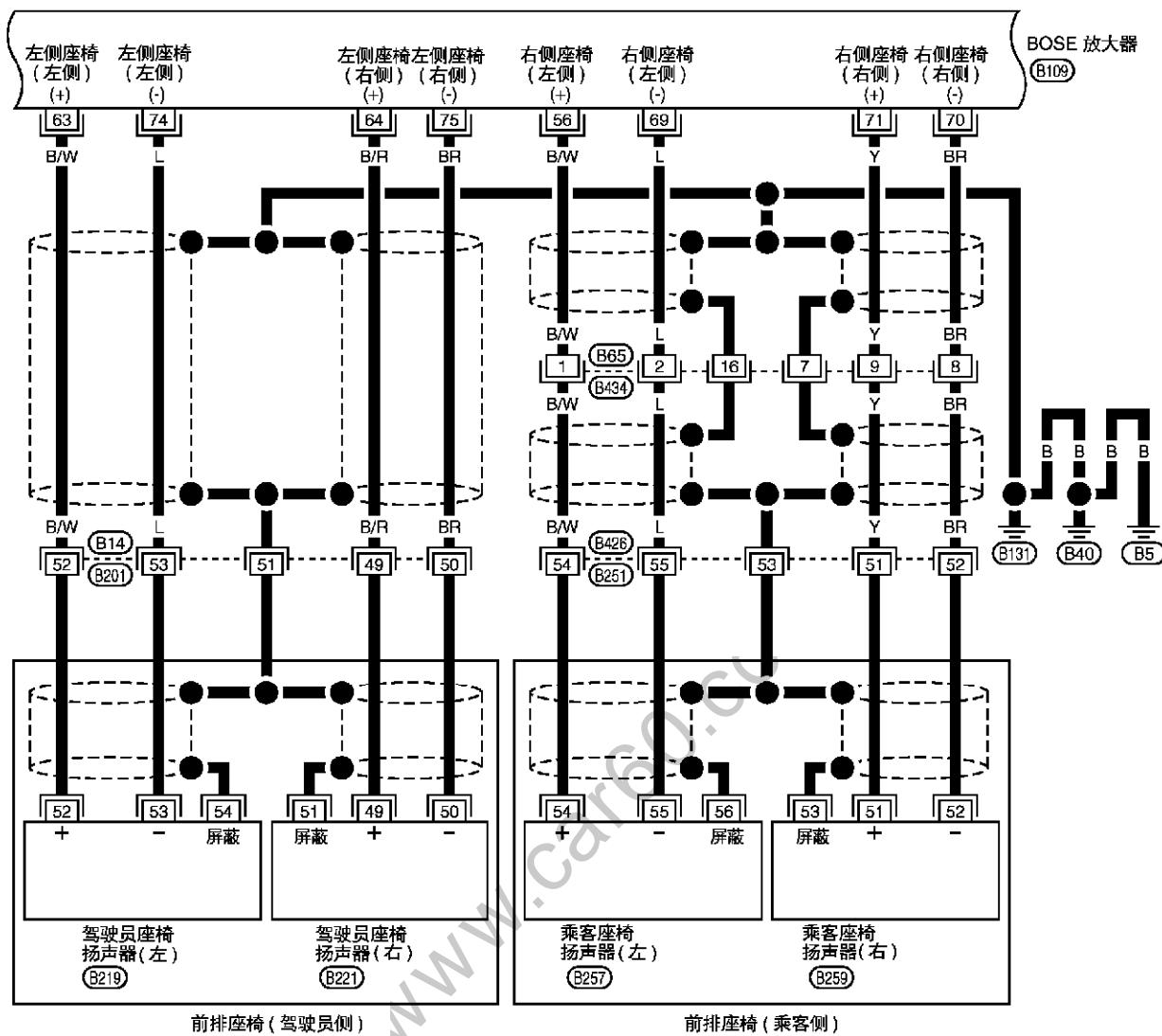
请参阅以下内容:  
B1, D1, D31 - 超多路  
连接器 (SMI)

1	2	3		4	5	6	7	
8	9	10	11	12	13	14	15	16

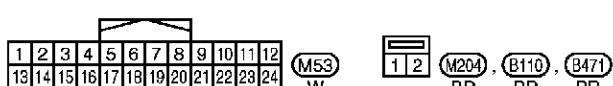
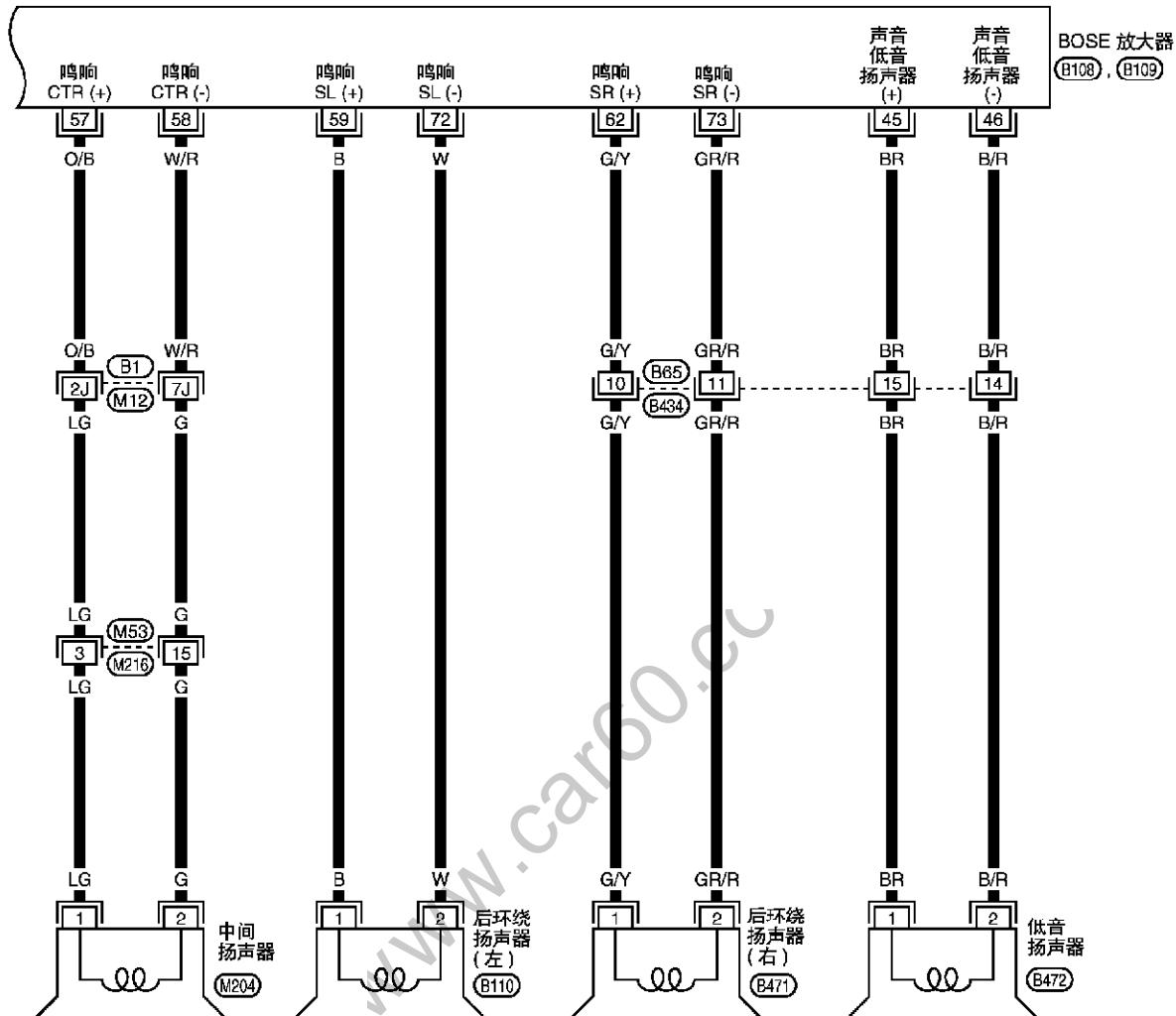
W

AV-AV-34

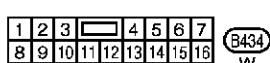
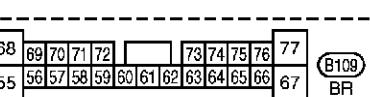
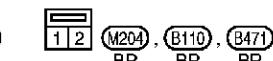
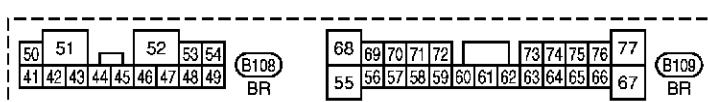


\*: PG 部分中的“线束布置”未说明该接头。

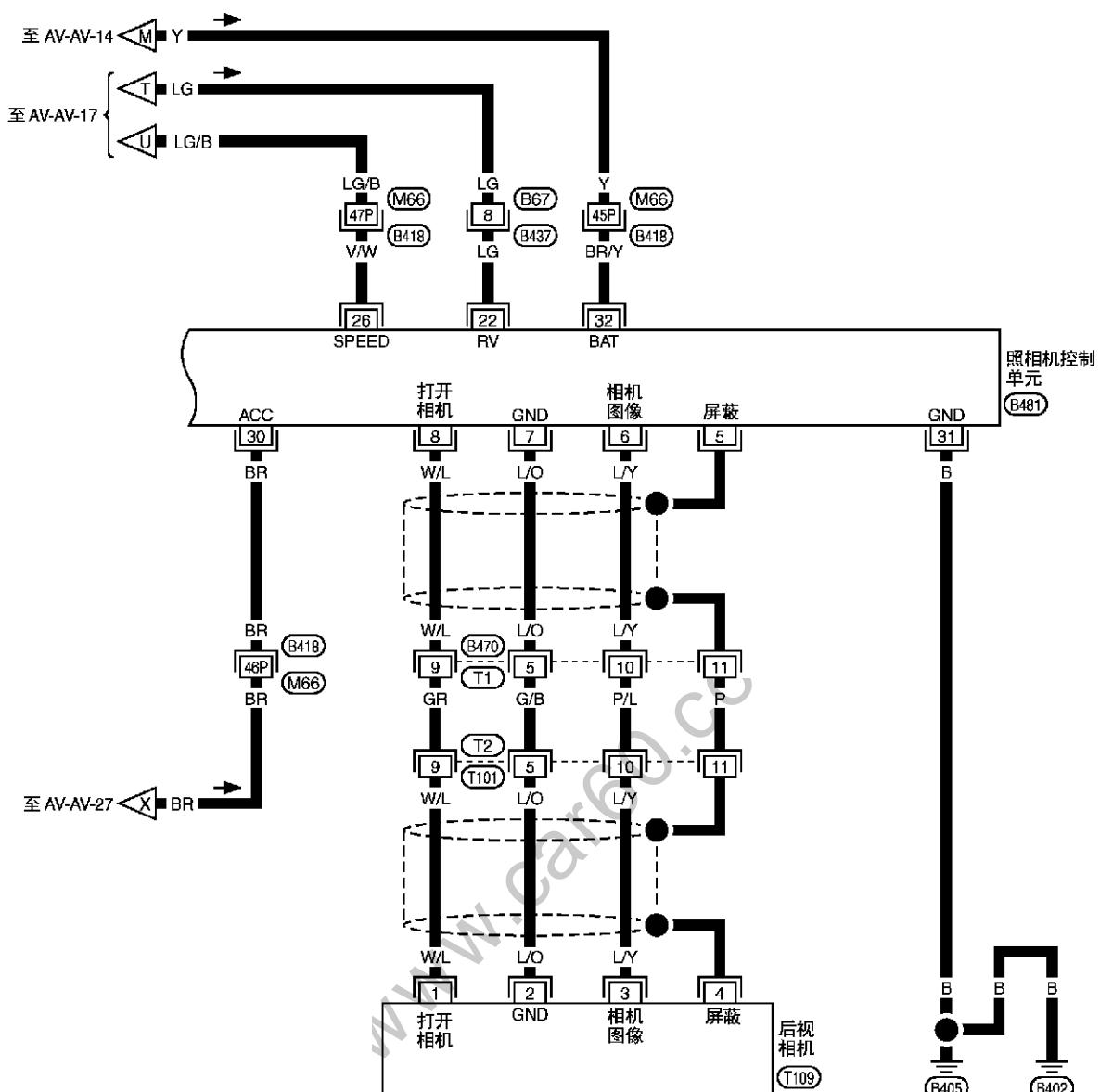
AV-AV-35



请参阅以下内容:  
 (B1) - 超多路连接器 (SMJ)



AV-AV-36



请参阅以下内容：

④ B41B - 超多路连接器 (SMJ)

