

本手册将安装在车辆上的电路按系统划分，提供了这些电路的信息。

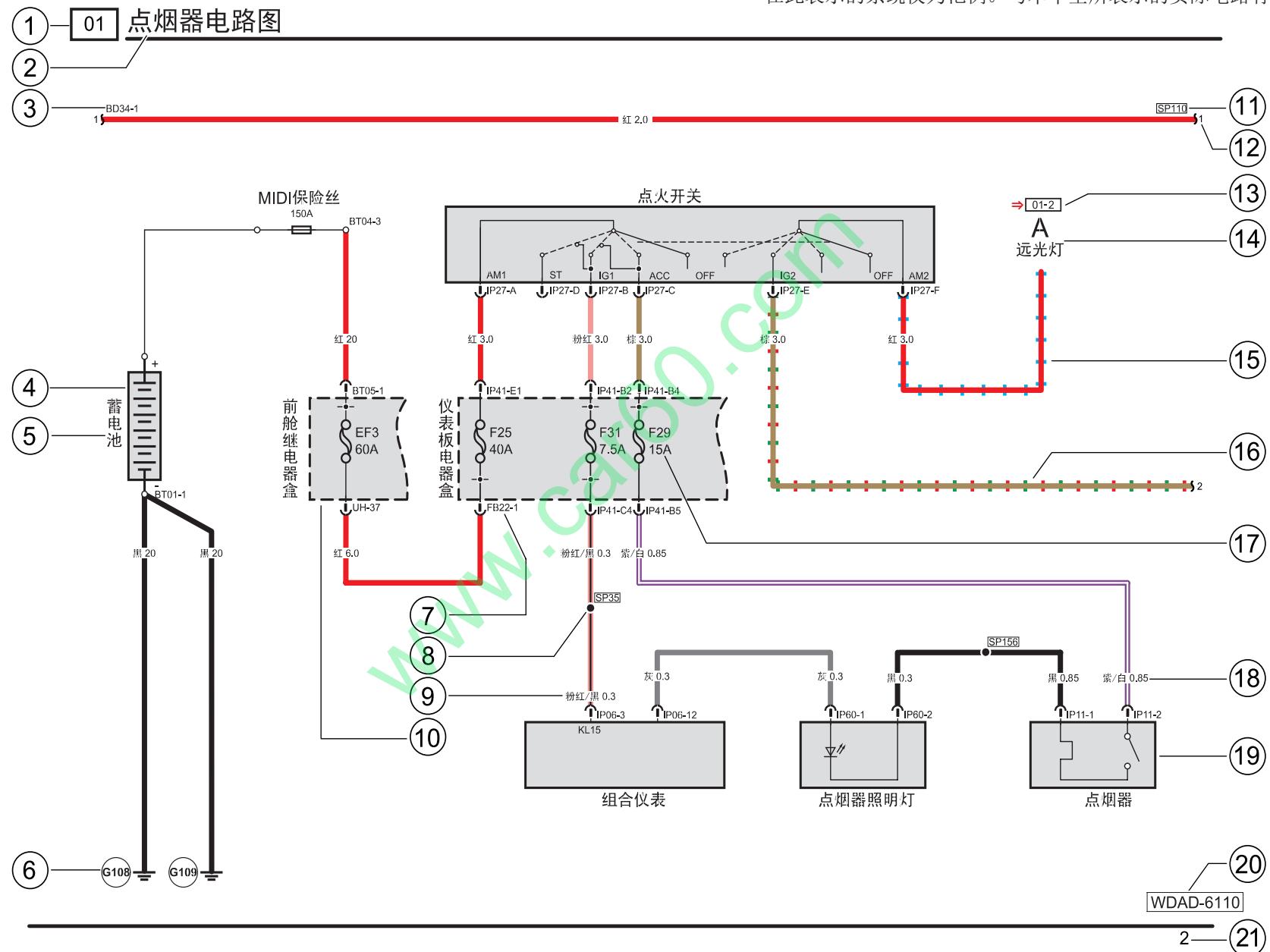
电路图内容包括：本车型的接地点位置、主要控制单元、接地点位置以及各系统的电路原理图。所有电路图都在开关处于 OFF 位置的情况下表示。

对车辆故障诊断与排除时，须了解故障部分的电路运行（参见“系统电路图”各章节）、为此电路供电的电源（参见“电源电路图”章节）以及接地点（参见“接地点电路图”章节）。参见本车型维修手册“系统概要”以便了解电路运行。

了解该电路运行后，可以帮助较快地找出起因，以便对故障电路进行故障排除。参照“电器盒”和“电路图”章节查找每个零部件、线束连接器以及各个系统电路的接地点。

和各个系统相关的接线在每个系统电路图内用部件名称 + 插头编号 + 针脚编号来表示。如需查找连接信息，则参见本手册对应该系统章节的电路图。

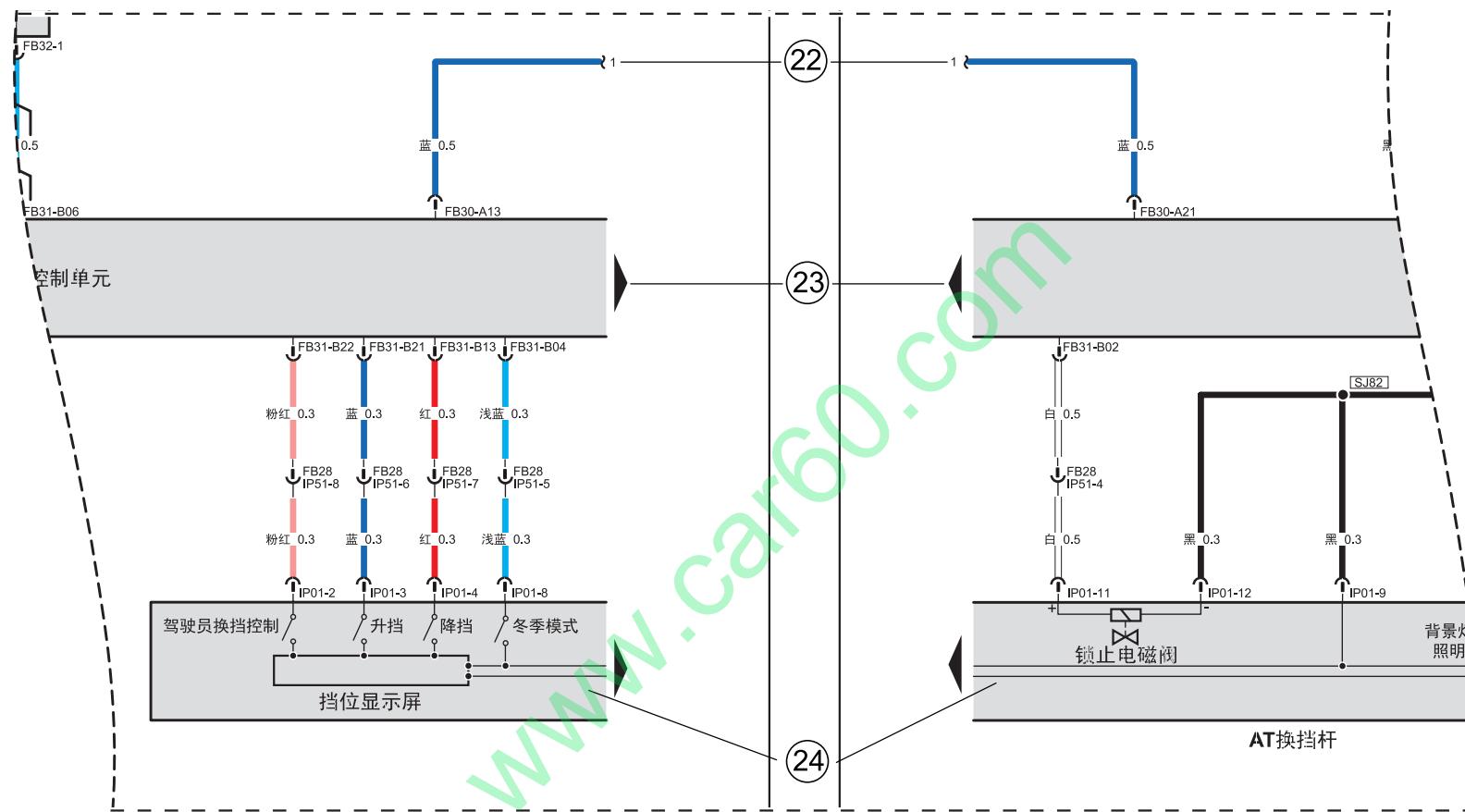
\* 在此表示的系统仅为范例。与本车型所表示的实际电路有区别。



## 电路图说明

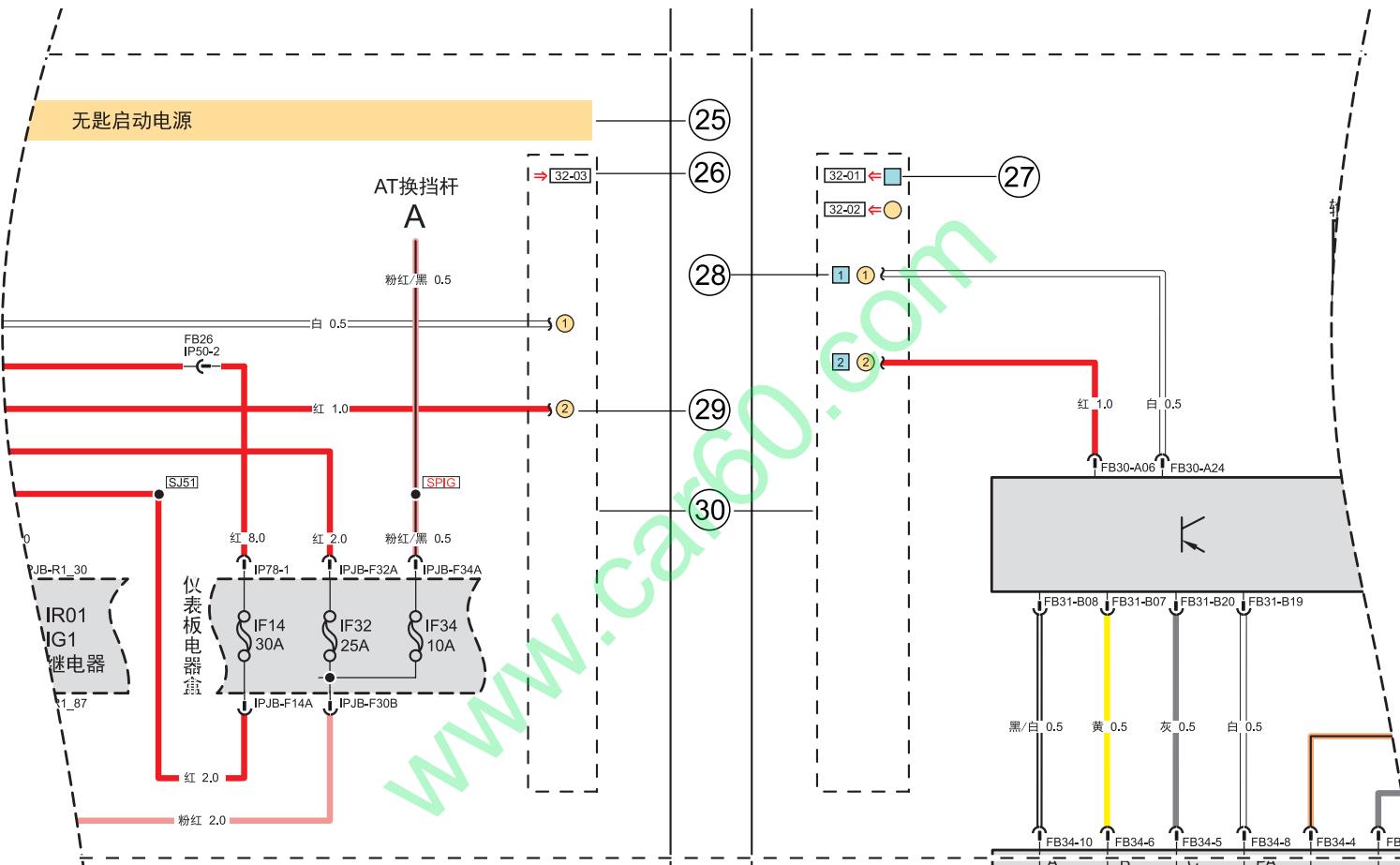
序号	说明
1	组别
2	系统标题
3	如在一页电路图中，没出现该导线的任一执行元件端 / 供电元件端，则用此方法标明该线束至上一电路页面的电气端子 / 连接代码
4	部件的内部图标
5	部件名称：通常标示部件代码和部件名称
6	接地点
7	连接器代码：例：FB22-1 表示连接器 FB22 上第 1 个芯脚
8	连接代号：线束内部连接代号，不可拆。
9	导线颜色：分为单色导线和双色导线 例：双色导线颜色为“灰 / 白”主色颜色是“灰色”辅助颜色是“白色”
10	保险丝电器盒（断头表示部件未完）
11	如在一页电路图中，没出现该导线的任一执行元件端 / 供电元件端，则用此方法标明该线束至下一电路页面的电气端子 / 连接代码
12	断接代码：转接页面的连接断点。指示导线的延续
13	跳接指向：指向同一系统下要跳接的系统页码。
14	跳接代码：指示导线的延续，红色箭头延续到相同代号所在的页码
15	选项配置：表示此导线需注意车型配置（单一选配）
16	选项配置：表示此导线需注意车型配置（多种选配）
17	保险丝代码：图中 "F29" 表示仪表板电器盒 29 号位保险丝 15A
18	导线截面积（单位：平方毫米）
19	电气部件
20	电路图图号
21	电路图页码

\* 在此表示的系统仅为范例。与本车型所表示的实际电路有区别。



22	断接代码：图示为图例 12 中导线相对位置的对接示意。这种方式的断接导线上下页直接对接。
23	系统元件断接符号：表示系统元件上下页间的关联关系。
24	系统元件内部电路断接连接：通过系统元件断接示意，直接对接。

\* 在此表示的系统仅为范例。与本车型所表示的实际电路有区别。

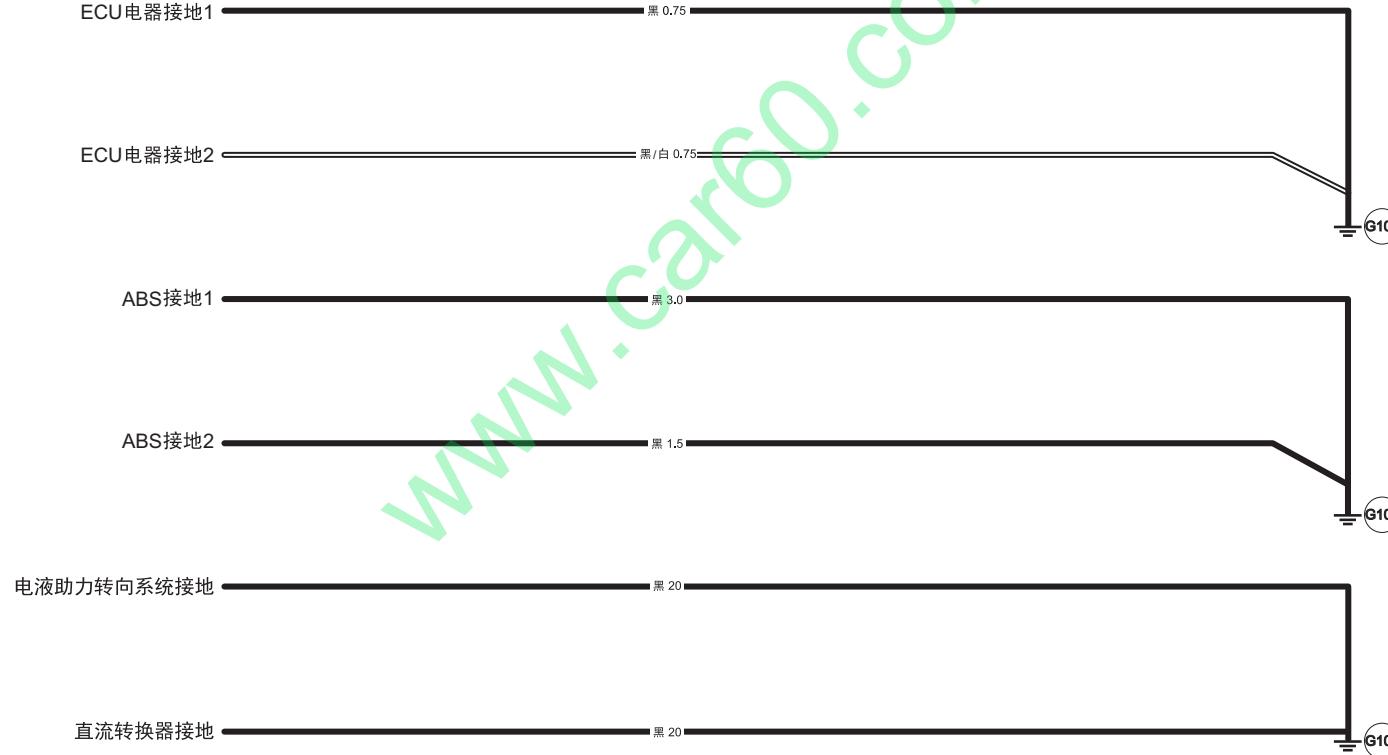


25	电源电路颜色区分：机械锁启动开关、无匙启动系统开关分别以蓝色、黄色的标题颜色在系统电路图里面标明，以区分两种电源电路。
26	跳接指向：指向要跳接的系统页码。
27	电源电路跳接说明：机械锁启动开关用方框示意；无匙启动系统开关用圆示意。
28	跳接说明：用蓝色方框表示机械锁启动开关跳接符号。
29	跳接说明：用黄色圆表示无匙启动系统开关跳接符号。
30	跳接区域选项：对于有选择性跳转时使用，在虚线内的所有跳接都采用图例 26 指向的系统页码。

接地点电路图显示了从所有主要零部件至相应接地点的连接。在对某一个发生故障的接地点进行故障排除时，检查使用共有接地点的系统电路图可迅速确定故障接地点，通过位置图找到该接地点在车辆上的安装位置。接地点（G106、G107 和 G108）之间的关系也可用此方法检查。

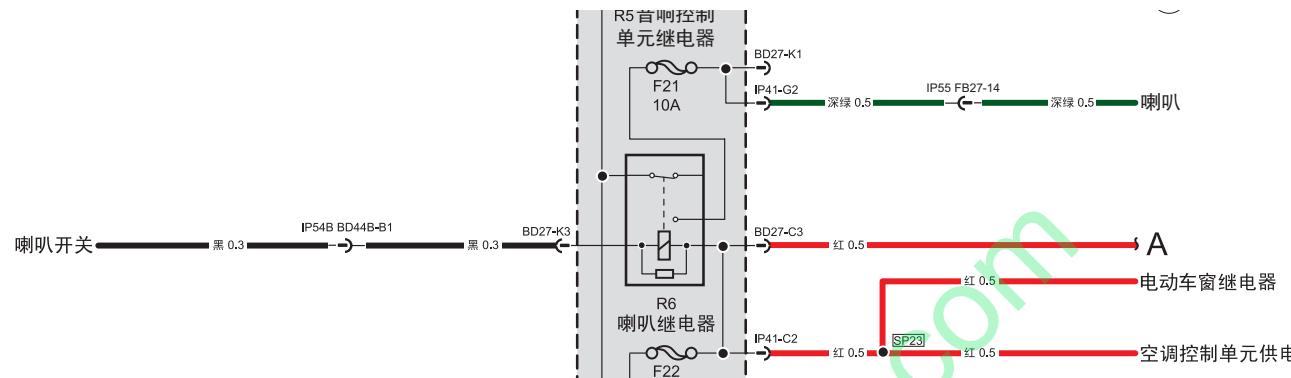
## 04

## 接地点控制电路图



\* 在此表示的系统仅为范例。与本车型所表示的实际电路有区别。

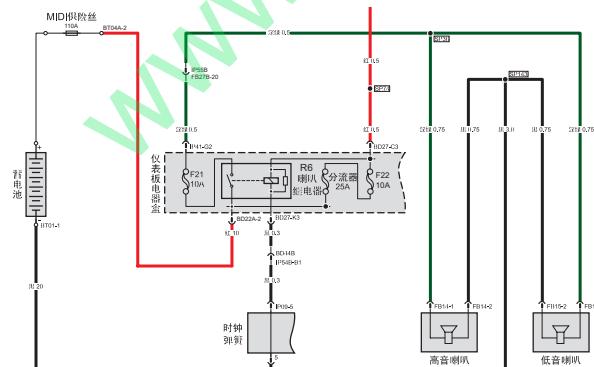
电源电路图章节说明了电源（保险丝、熔断器和短接片）将电流传送到哪些零部件。在系统电路图中，电源部分说明了用蓄电池向各系统供电的条件。由于所有系统电路图都起始于电源，因此必须充分了解电源系统。



## 02 电器盒

### 保险丝功能 / 部件

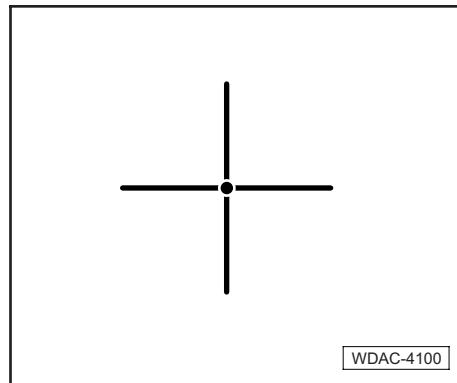
编号	电路图中的名称	额定值	功能 / 部件	接线端
F21	仪表板电器盒保险丝 F21	10A	喇叭	—
F22	仪表板电器盒保险丝 F22	10A	空调控制器、电动车窗继电器	—
F23	仪表板电器盒保险丝 F23	15A	—	—
F24	仪表板电器盒保险丝 F24	10A	—	—



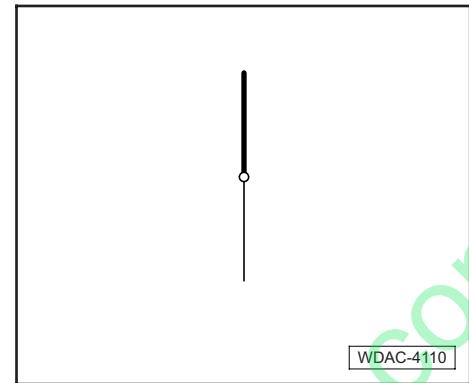
\* 在此表示的系统仅为范例。与本车型所表示的实际电路有区别。

www.Car60.com

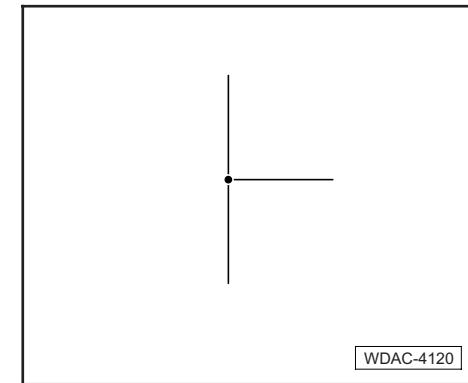
## 电路图内部图标



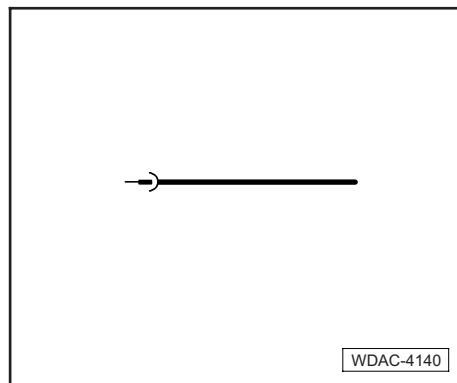
不可拆式导线连接（通常在线束内部使用）



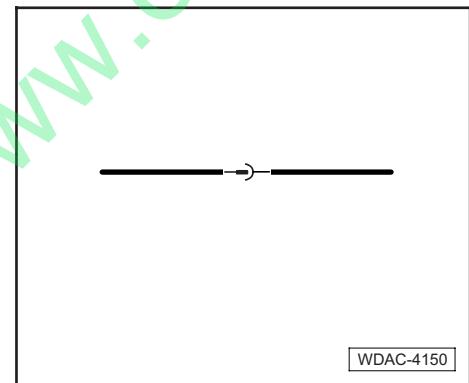
可拆式导线连接



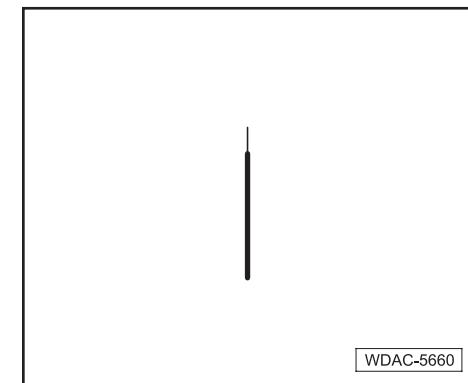
部件内部导线连接（不可拆）



部件的连接器连接

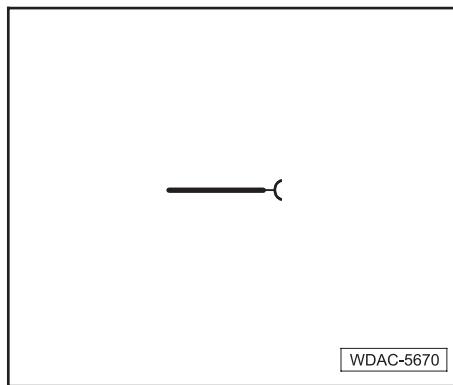


线束的连接器连接

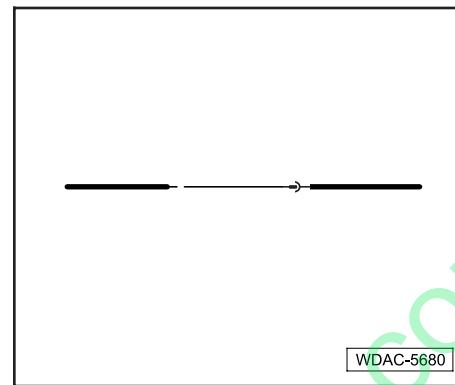


公连接器

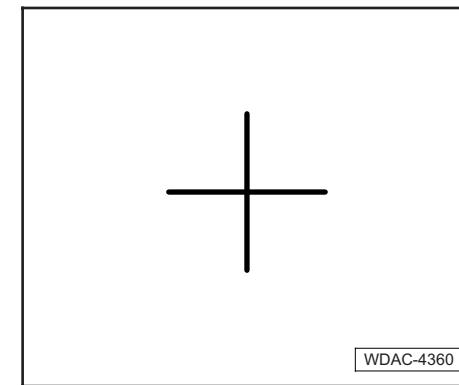
## 电路图内部图标



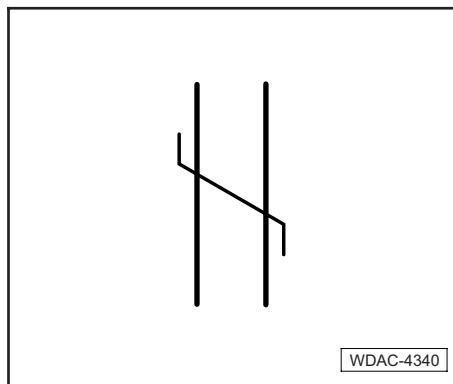
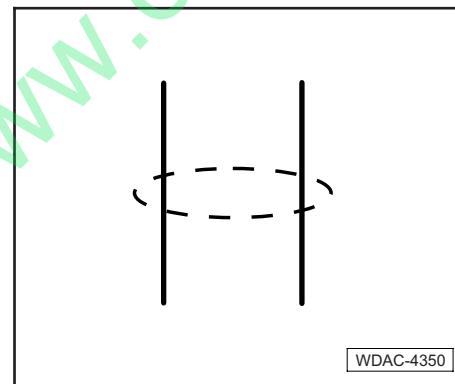
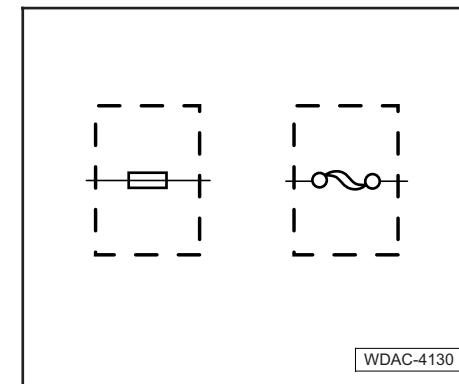
母连接器



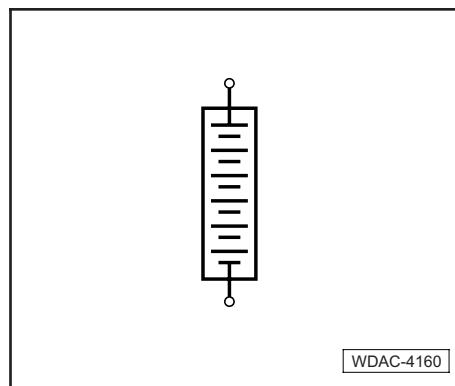
公连接器与母连接器对接，芯脚号不同，在电路图中的表现方式



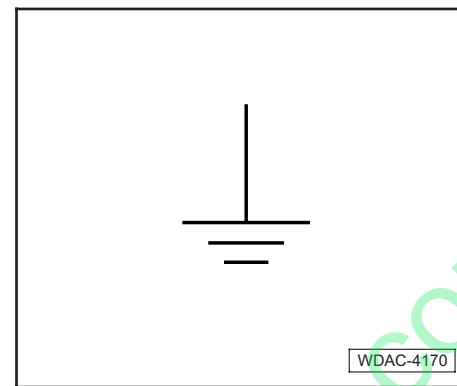
交叉导线，在交叉处无接合

双绞线：  
缠绕在一起的导线。屏蔽线：  
防止受到其它设备电磁干扰的一种措施。保险丝：  
一个金属薄片，当通过电流过大时会熔断，可以阻止电流通过，防止电路受损

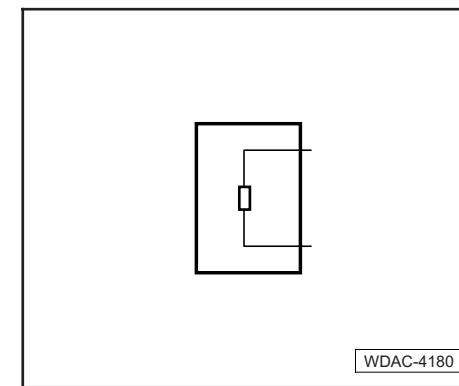
## 电路图内部图标



WDAC-4160



WDAC-4170



WDAC-4180

## 蓄电池：

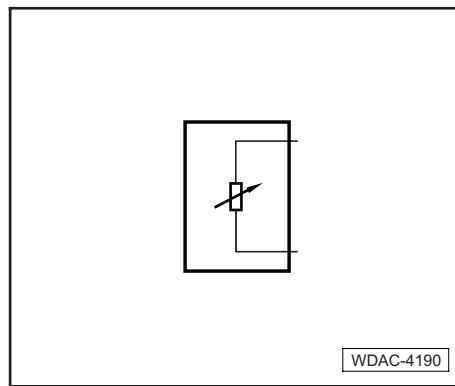
存储化学能，并将其转换成电能，为车辆的各种电器部件提供直流电。

## 接地点：

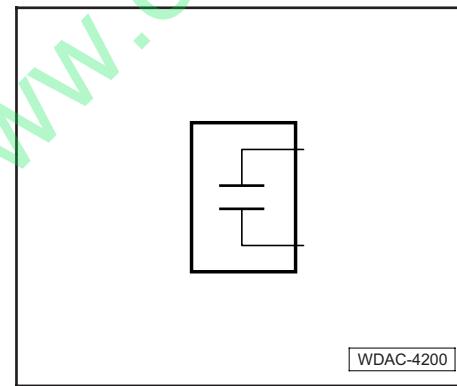
连接在车身金属件上，为电路提供电流回路的点。

## 电阻：

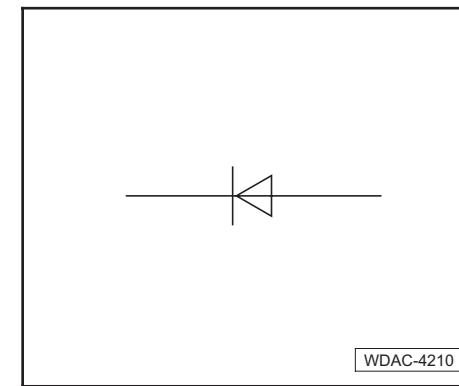
带有固定阻值的电气元件，可将电压降到规定值。



WDAC-4190



WDAC-4200



WDAC-4210

## 可变电阻：

一种带有可变电阻额定值的可控电阻器，也被称为分压器或变阻器。

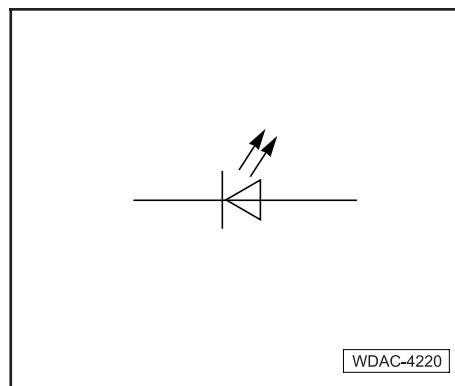
## 电容：

临时储存电压的小型存储单元

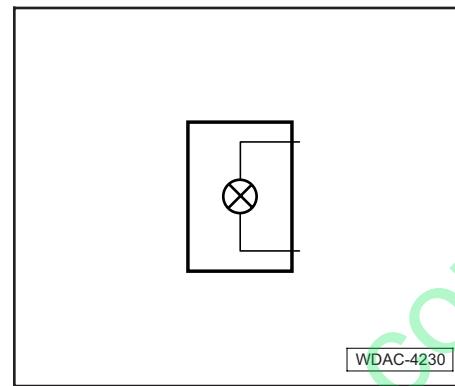
## 二极管：

只允许电流单向流通的半导体

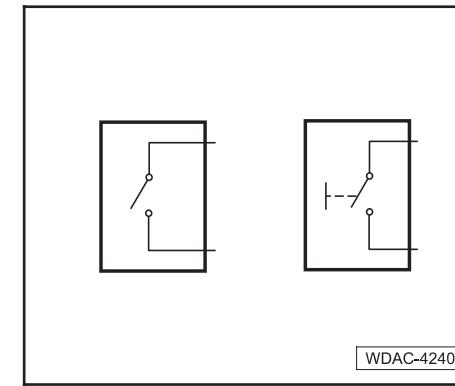
## 电路图内部图标



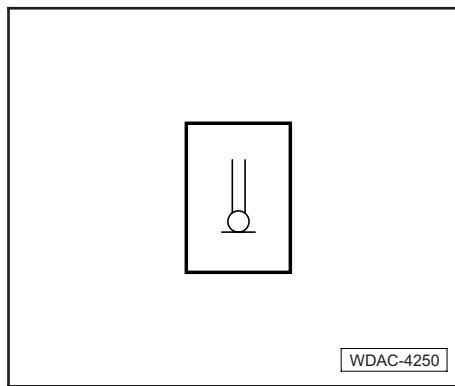
发光二极管 (LED)：  
使用电流发光，但发光时不产生热量



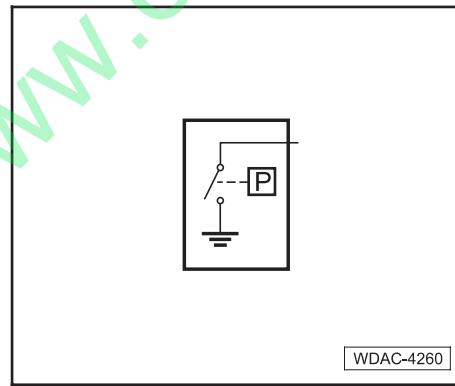
灯泡：  
电流流过灯丝，使灯丝变热并发光。



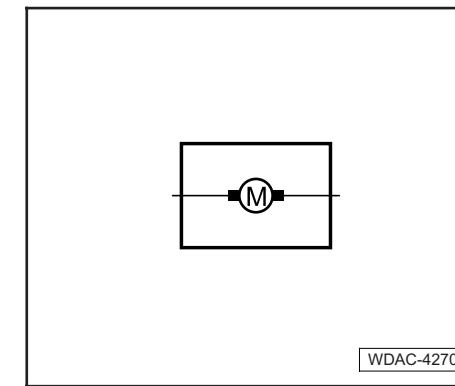
开关：  
打开或闭合电路，可允许或阻断电流通过。



麦克风：  
将声音信号转换为电信号的能量转换  
器件，也称话筒。

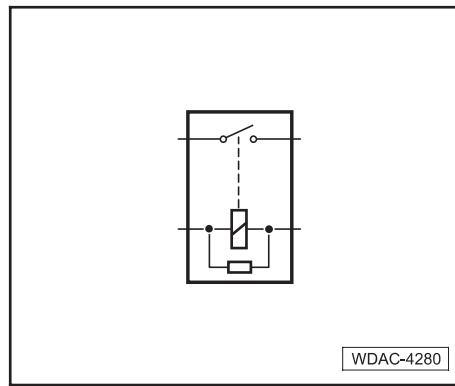


油压开关：  
油压控制的开关，部件直接接地

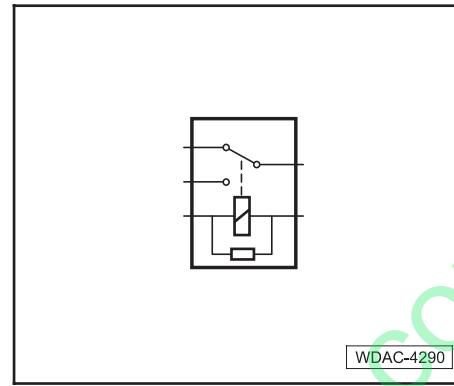


电机：  
将电能转换为机械能。

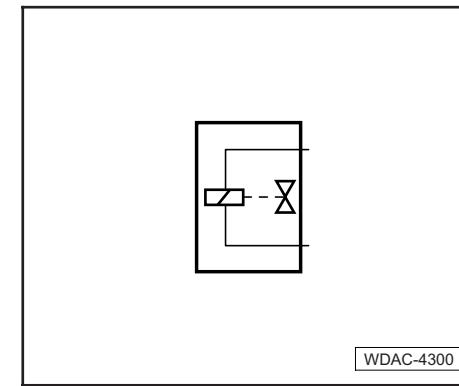
## 电路图内部图标



WDAC-4280



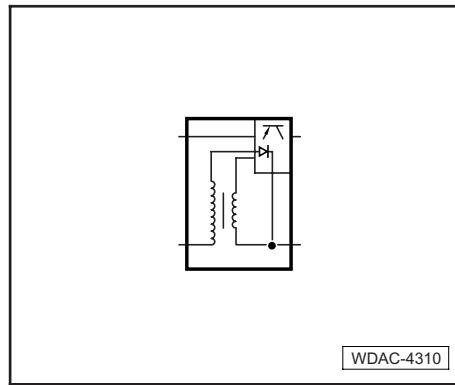
WDAC-4290



WDAC-4300

### 继电器：

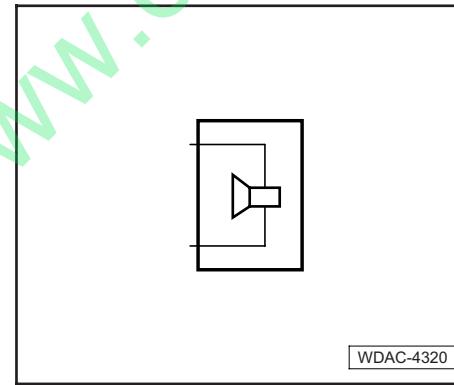
一般指由电子控制的开关，电流流经线圈，产生磁场，可打开或闭合附接的开关



WDAC-4310

### 点火线圈：

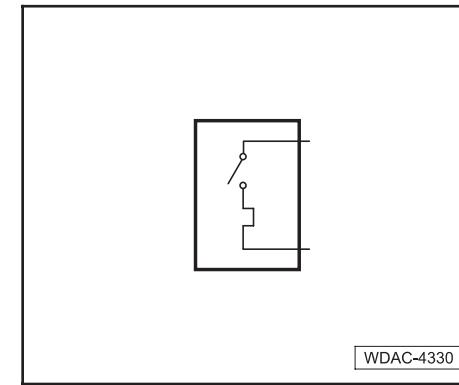
把低压直流电，转换成高压脉冲电流，使火花塞点火的装置。



WDAC-4320

### 扬声器：

电流通过，产生声波的电气装置。

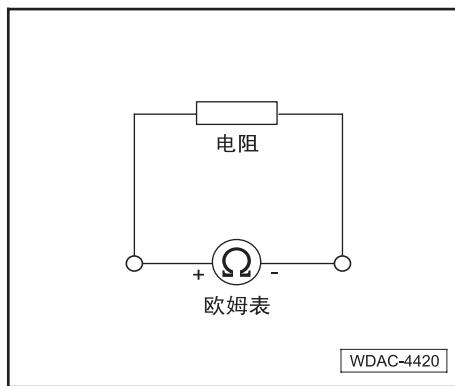


WDAC-4330

### 点烟器 / 加热丝：

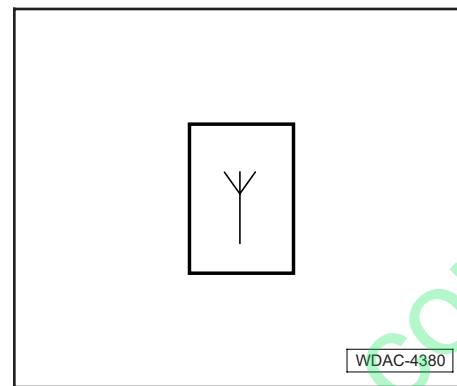
一个电阻加热元件。

## 电路图内部图标



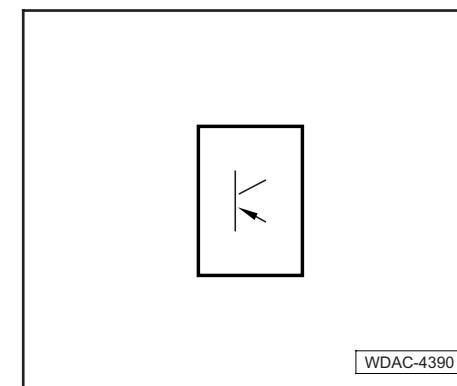
点火开关：

使用钥匙操作，且有多个位置的开关，可操作各种电路，特别是基本的点火电路。



天线：

一种变换器，它把传输线上传播的导行波，变换成为在自由空间中传播的电磁波，或者进行相反的变换。



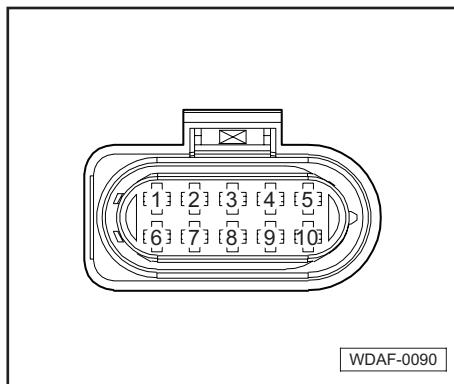
电子控制器

## 术语缩写

ABS	防抱死制动系统
A/C	空调
AT	自动变速器
TPMS	胎压监测系统
AFS	前大灯自动调节系统
OBD	车载诊断系统
CAN-L	控制器局域网信号线 CAN-L 线
CAN-H	控制器局域网信号线 CAN-H 线
LIN	本地内联网
KL30	蓄电池电源
KL15	点火开关电源
PEPS	无匙启动和智能进入系统
EBD	电子制动力分配系统
ESP	电子稳定程序系统
EPSB	电子稳定性与驻车控制模块
EPS	电动助力转向系统
RPA	倒车雷达系统
CCD	倒车后视系统
GPS	车载卫星定位导航系统
SIG	信号
GND	接地
DEF	除雾装置
IP	仪表板线束
BD	车身线束
FB	前舱线束
EN	发动机线束
DD	左前车门线束
PD	右前车门线束
LD	左后车门线束
RD	右后车门线束
PCB	印刷电路板
RB	后保险杠线束

CN	副仪表线束
TG	尾门线束
SVM	全景泊车
BSD	盲区侦测
LDW	车道偏移预警
FCW	前碰撞预警
ECO	节能模式
SS	启停系统

## 连接器

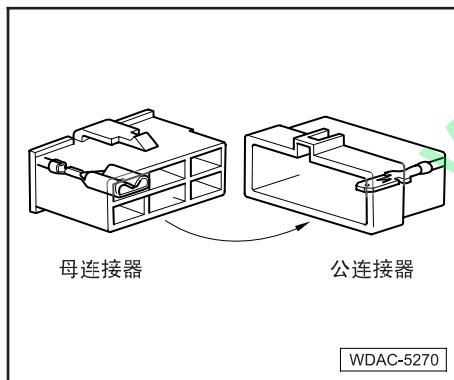


表示连接到零部件的连接器

图中数字（字母）表示芯脚号

图下面附表：连接器说明（连接器代码、名称、颜色和位置）

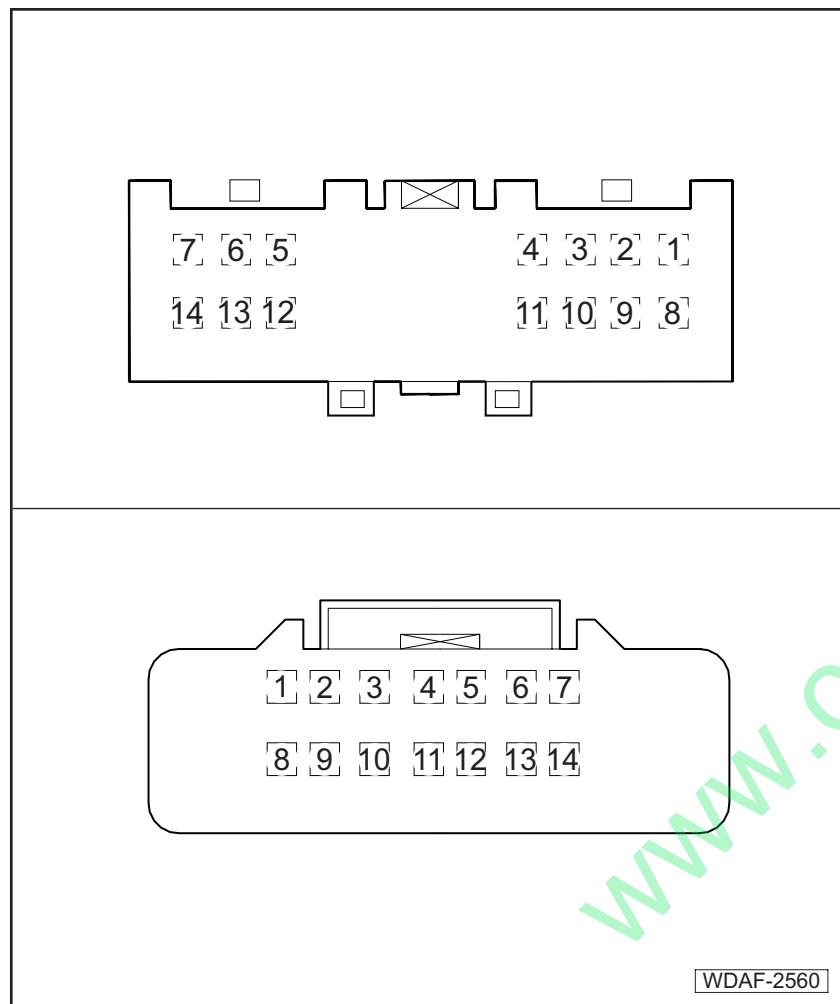
选择连接器代码	FB10
名称	左前组合大灯
颜色	
位置	左侧前组合大灯后方



表示连接线束的连接器（实物图）

拔出连接器时，必须拔连接器本体，不要拔线束。

提示：在拔出连接器前，检查要断开的连接器的类型。



## 连接器

表示连接线束的连接器（图中字母或数字表示连接器芯脚号）

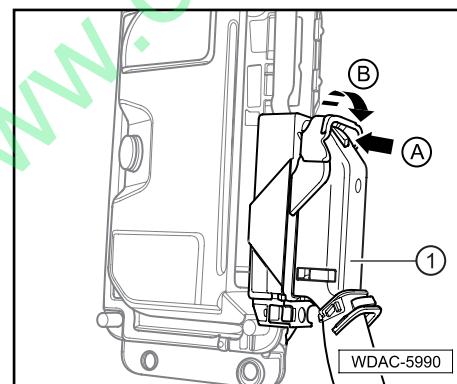
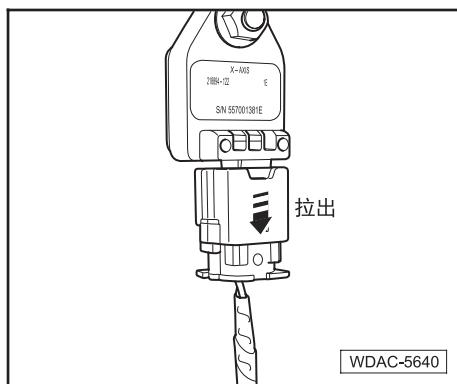
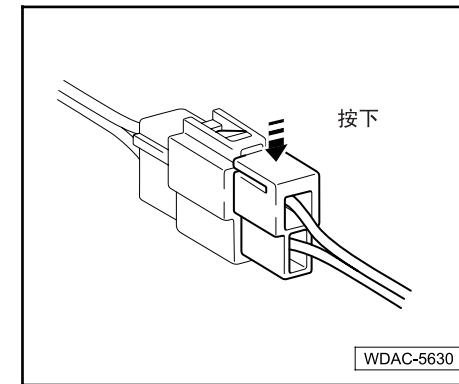
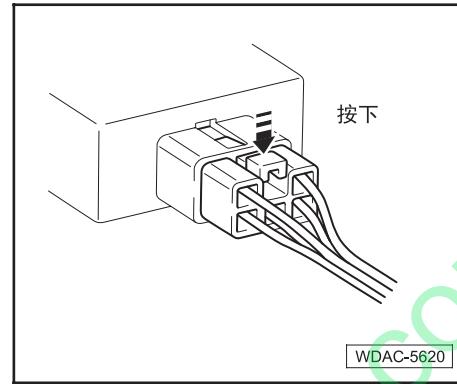
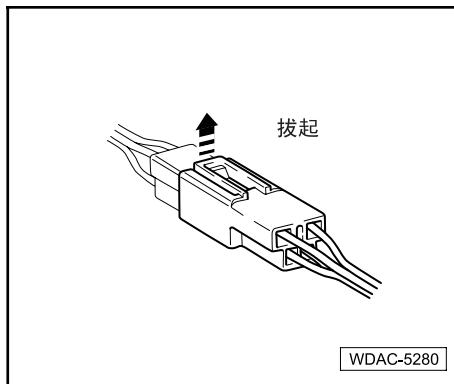
图中上部：公连接器形状

图中下部：母连接器形状

图下面附表：连接器说明（连接器代码、颜色和位置）

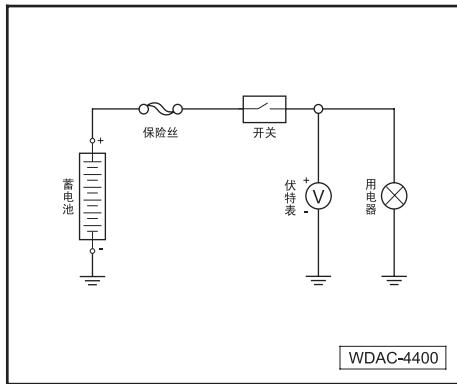
连接器代码	① : RD05 BD29	颜色	
位置	右侧 B 柱上		

## 常见连接器断开方法



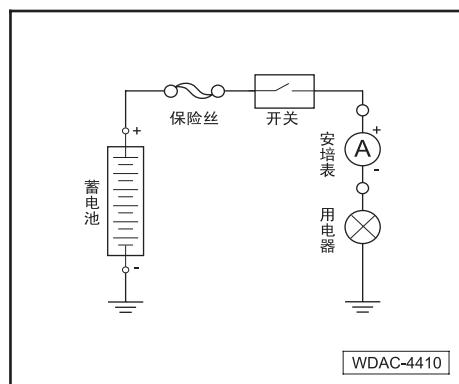
按压发动机控制单元连接器插头①解锁键 - 箭头A-沿 - 箭头B-方向扳开，脱开连接器插头。安装方式以拆卸的相反步骤进行。

## 电路检测



### 测量电压

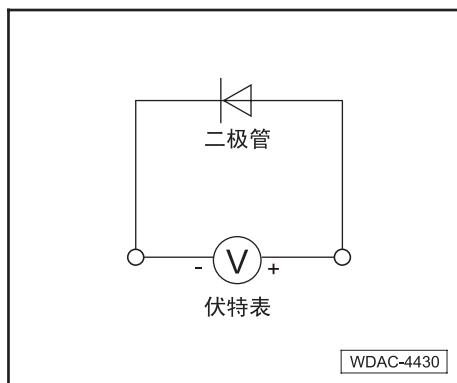
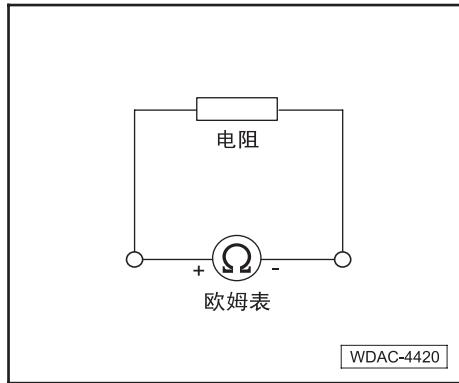
- 万用表或伏特表红色表笔选择电压 / 欧姆测量插孔，黑色表笔选择回路插孔。
- 将万用表或伏特表的功能选择开关设置到直流电压挡。
- 连接测试探头（测试探头的极性可以互相交换）。
- 读取万用表或伏特表显示器上电压值。



### 测量电流

- 万用表或安培表红色表笔选择电流测量插孔，黑色表笔选择回路插孔。
- 将万用表或安培表功能选择开关设置到电流测量挡。
- 将万用表或安培表串联在要测量的电路中（红色正极测试笔连在电路高位侧，黑色负极表笔连在低电位的一侧）。
- 读取万用表中电流数值。

## 电路检测



### 测量电阻

- 万用表或欧姆表红色表笔选择电流 / 欧姆测量插孔，黑色表笔选择回路插孔。
- 将万用表或欧姆表功能选择开关设置到欧姆挡。
- 将万用表或欧姆表的测试笔连接到待测电阻或线圈，测量其电阻值（测量时确保电阻或线圈不带电）。

### 测量二极管

- 万用表或欧姆表红色表笔选择电压测量插孔，黑色表笔选择回路插孔。
- 将万用表或欧姆表功能选择开关设置到二极管测试挡。
- 检测二极管两侧的通路状态。若在一个方向二极管是通的，在交换测试笔之后断开，则说明二极管良好。
- 若二极管两个方向都通路，则二极管被击穿。两个方向都不通，说明二极管已开路。