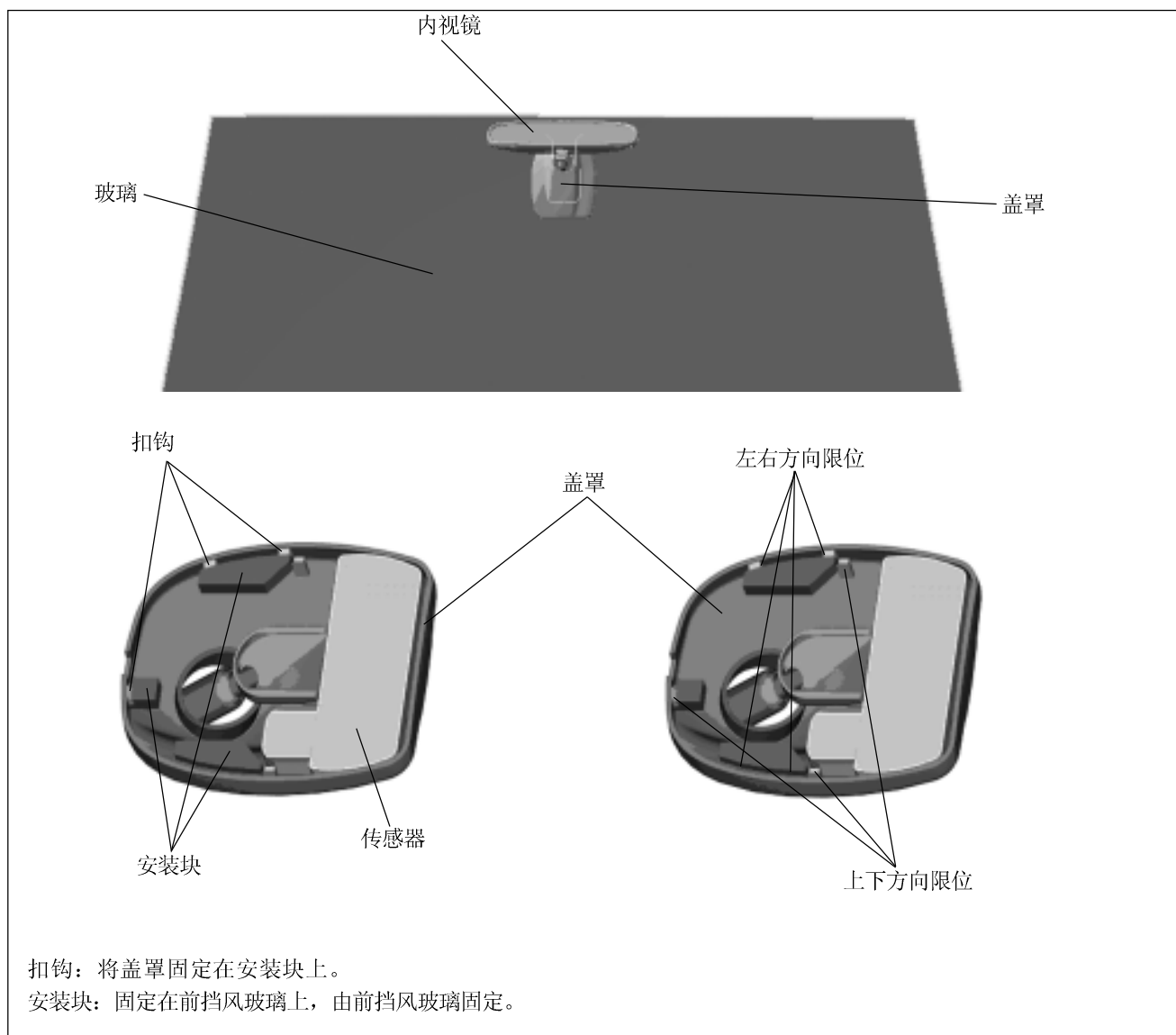


## 车身电器

自动雨刷系统 .....	2
自动灯光系统 .....	6
电调大灯系统 .....	10
前后雾灯系统 .....	12

## 自动雨刷系统

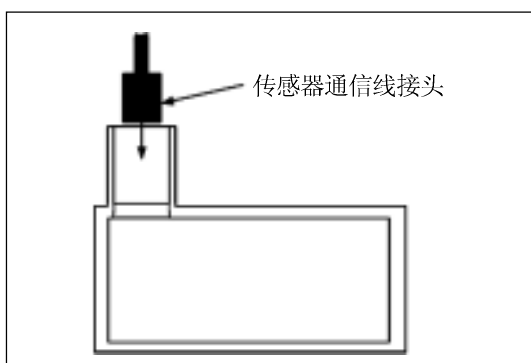
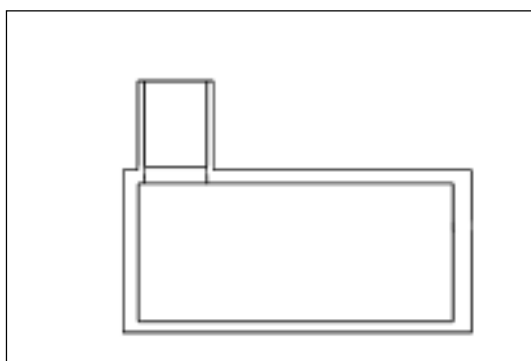
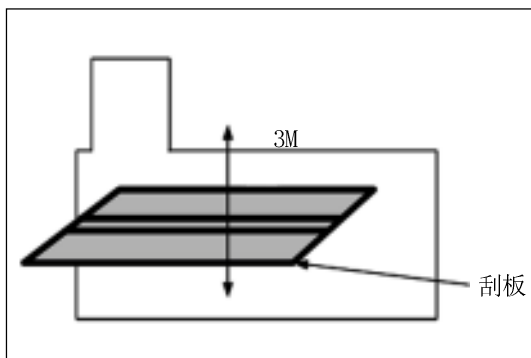
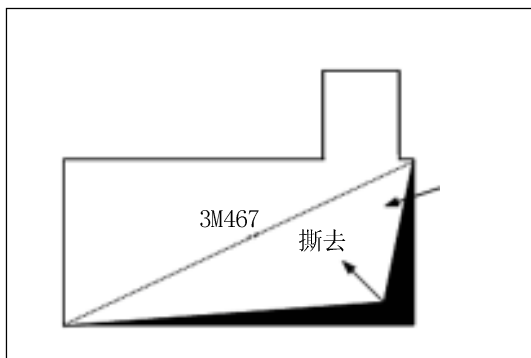
### 雨刷传感器盖罩



安装时，先将内视镜从盖罩圆孔中穿入，将其固定在后视镜的安装支座上，再将盖罩扣在玻璃上的另外三个扣钩上，通过盖罩自身的限位柱固定其位置，安装牢固。拆卸及维修时，将盖罩沿圆孔及周边使其翘起以脱离安装块，即可将产品取下。

### 传感器损坏后清除办法

1. 拔掉接插件。
2. 去掉保护壳。
3. 撕掉已损坏传感器。
4. 用 3M Cleaner 喷剂喷于玻璃残胶表面，待一分钟，用干净的棉质布进行擦拭，挡风玻璃表面即可清澈如初。



## 雨刷自动控制系统的装配

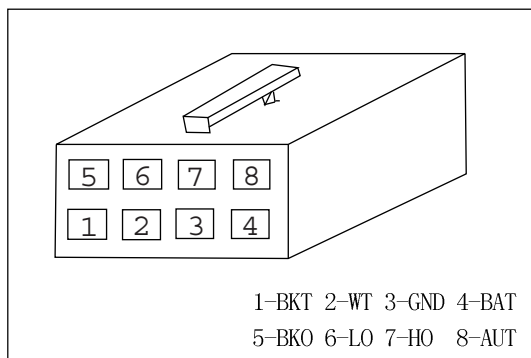
1. 安装环境要求：温度范围 20-30℃；相对湿度范围 0-60%。
2. 将粘贴位置的玻璃表面用酒精棉布擦拭干净，不能有污渍灰尘及水分等。
3. 取出传感器，将传感器正面（全黑色）上 3M467 胶剥离纸撕下。  
注意：手及其它物体勿碰胶带表面，以免污染胶带粘性。
4. 将胶带表面与粘接物表面保持平行，用刮板延起始边推压进行粘接，保证胶带与粘接物中无气泡产生。  
注意：胶带达到终粘强度所需时间 72 小时，请勿在粘结后 72 小时之内对其施加有可能使其剥离的外力。
5. 撕去白色 3M 胶的保护纸，将传感器外壳与传感器边缘对齐后贴在 3M 胶上，并将其按牢。
6. 将传感器通信线插头插入传感器的接口（注意方向），并确保插头插到位。
7. 将内后视镜套入装饰罩，然后将内后视镜安装于玻璃上并用螺钉固定，再将装饰罩固定在三个安装底座上，用手轻轻晃动确认其安装牢固、到位。
8. 用螺钉将主机安装在支架上，然后将传感器通信线另一端插头及主机插头插入主机内，并确保插接到位、牢固。

## 雨刷自动控制系统故障诊断

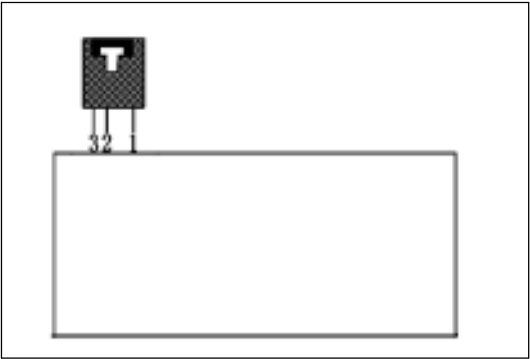
如自动档工作不正常，首先应检查控制器的工作状态。

- 如果把档把打到自动档后，雨刷无任何动作，喷水时也无任何动作，重复几次后仍无任何动作则按 2-5 步骤进行诊断。
- 如果出现雨刷不停地动，雨刷高速或低速间歇地动，喷水不动或喷水停后雨刷仍不停地动等其他状态则直接按 3-5 逐步进行诊断。

拔掉控制器，做如下检测。



1. 将档把打到手动低速时，雨刷低速刷动，打到手动高速时雨刷高速刷动，则雨刷工作正常，如果打到高速或低速时雨刷不工作，则应检查配电盘控制雨刷的保险丝是否烧断，如烧断则应更换保险丝，并重新检查雨刷手动是否能正常工作，如果仍不能正常工作则应检查雨刷本身电路及雨刷电机的工作状态，如果正常工作则重新装上控制器并测试是否能正常工作，如果控制器工作正常，则诊断完毕，如果控制器工作仍不正常，拔掉控制器并进入下一步。
  2. 用万用表 20V 直流档检查电源线束接头状态，线序如下。
  3. 线束端子 3 接万用表 COM 端，4 接万用表测量端，3，4 之间应该是电源电压（+12V 左右），如无电压则判断 3，4 线与电源线束的接口处有断路，则应将断路处重新接好并重新测量确认。
  4. 打到低速，雨刷低速刷动，1 端电压为 0-12V 来回跳变，6 端为 +12V 左右，如 1 端无电压则判断 1 与电源线束的接口处有断路，则应将断路处重新接好，如 6 端无电压则判断 6 与电源线束的接口处有断路，则应将断路处重新接好。
  5. 打到喷水，雨刷间歇刷动几下，2 端为 +12V 左右，如无电压则判断 2 与电源线束的接口处有断路，则应将断路处重新接好并重新测量确认。
  6. 打到高速，雨刷高速刷动，7 端为 +12V 左右，如无电压则判断 7 与电源线束的接口处有断路，则应将断路处重新接好并重新测量确认。
  7. 打到自动档，雨刷不刷动，8 端为 +12V 左右，如无电压则判断 8 与电源线束的接口处有断路，则应将断路处重新接好并重新测量确认。
- 如以上状态均正常，则应更新控制器。
  - 如果更新后的控制器仍然不能正常工作，则应取新传感线缆在外面直接接控制器和传感器，如果外接线缆后控制器工作正常，则确认原传感线缆已坏，取出原传感线缆，重新安装新传感线缆。
  - 如果外接传感线缆后工作仍不正常，则确认传感器已坏，则应更换新传感器，然后重新测试控制器工作是否正常。



雨刷自动控制传感器检测

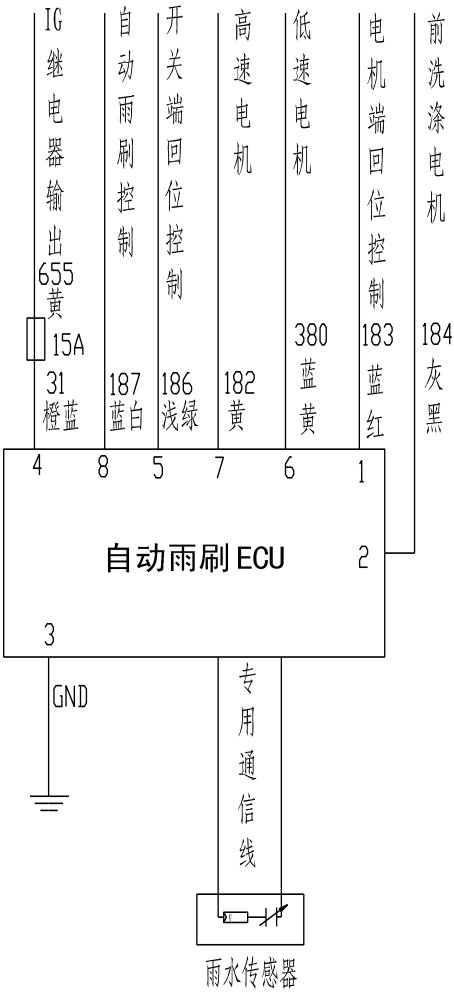
- 1. 环境要求：温度 20-40℃，相对湿度小于 80%。
- 2. 量具：电容测试仪，精度要求>0. 05pF。
- 3. 测试条件：测试时电容仪的两根测试线及传感器必须悬空，周围 30cm 内无其他物品。

测试内容：

- (a) 1 为电容公共端，3 为电容 A 的测试端，2 为电容 B 的测试端。
- (b) 测电缆插头 3 棗 1 间的电容 A，电容值应>1. 5pF，如果为负时两极间有短路，应视为不合格品。
- (c) 测电缆插头 2 棗 1 间的电容 B，电容值应>1pF，如果为负时两极间有短路，应视为不合格品。
- (d) A - B> 0. 4pF，且 A, B 电容值不为负时为合格传感器。

在以上功能测试过程中，全部正确的为合格产品，否则均为不合格品。

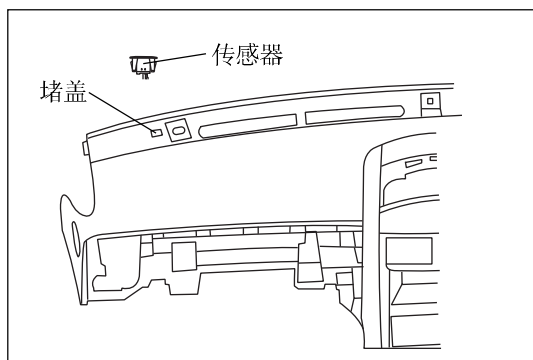
自动雨刷系统原理图



接自动雨刷 ECU

187 1.25 L/W	182 1.25 Y	380 1.25 L/Y	186 1.25 Lg
31 1.25 O/L	50 1.25 B	184 1.25 Gr/B	183 1.25 L/W

## 自动灯光系统



### 灯光自动控制系统的装配

1. 将仪表板总成左上侧的堵盖取下。
2. 将传感器装入安装孔内，并确认安装牢固、到位。
3. 将传感器插头插入仪表线束中，并确认插接到位、牢固。
4. 用螺钉将主机安装在支架上，然后将相应的线束插头插入主机内，并确保插接到位、牢固。

### 主机与传感器配对(系统在更换主机或传感器的状态下才使用此功能)

1. 用一个不透光物将系统传感器遮住（使传感器在黑暗状态）。注：该操作当心传感器表面磨损。
2. 在 20 秒内连续操作以下功能：
  - (a) 在汽车电源供电，点灯开关关闭，钥匙拔出状态下，将自动点灯开关由关闭到打开再到关闭再到打开（即由 OFF → ON → OFF → ON）。
  - (b) 将点火钥匙由插入、拔出来回 5 次（即由钥匙插入 → 拔出 → 插入 → 拔出 → 插入 → 拔出 → 插入 → 拔出 → 插入）。
3. 若此操作成功，则车小灯快闪二下（ $f=400\text{ms}$ ），说明系统已进入自动存储数据阶段。
4. 再等待 3 秒钟后，车小灯再次快闪三下（ $f=400\text{ms}$ ），说明系统已经将正常数据存储完毕。  
如果车小灯慢闪二下（ $f=800\text{ms}$ ），说明学习的数据不正常，退出学习，重新学习。
5. 将系统的自动点灯开关关闭，系统退出此模式。操作完成。

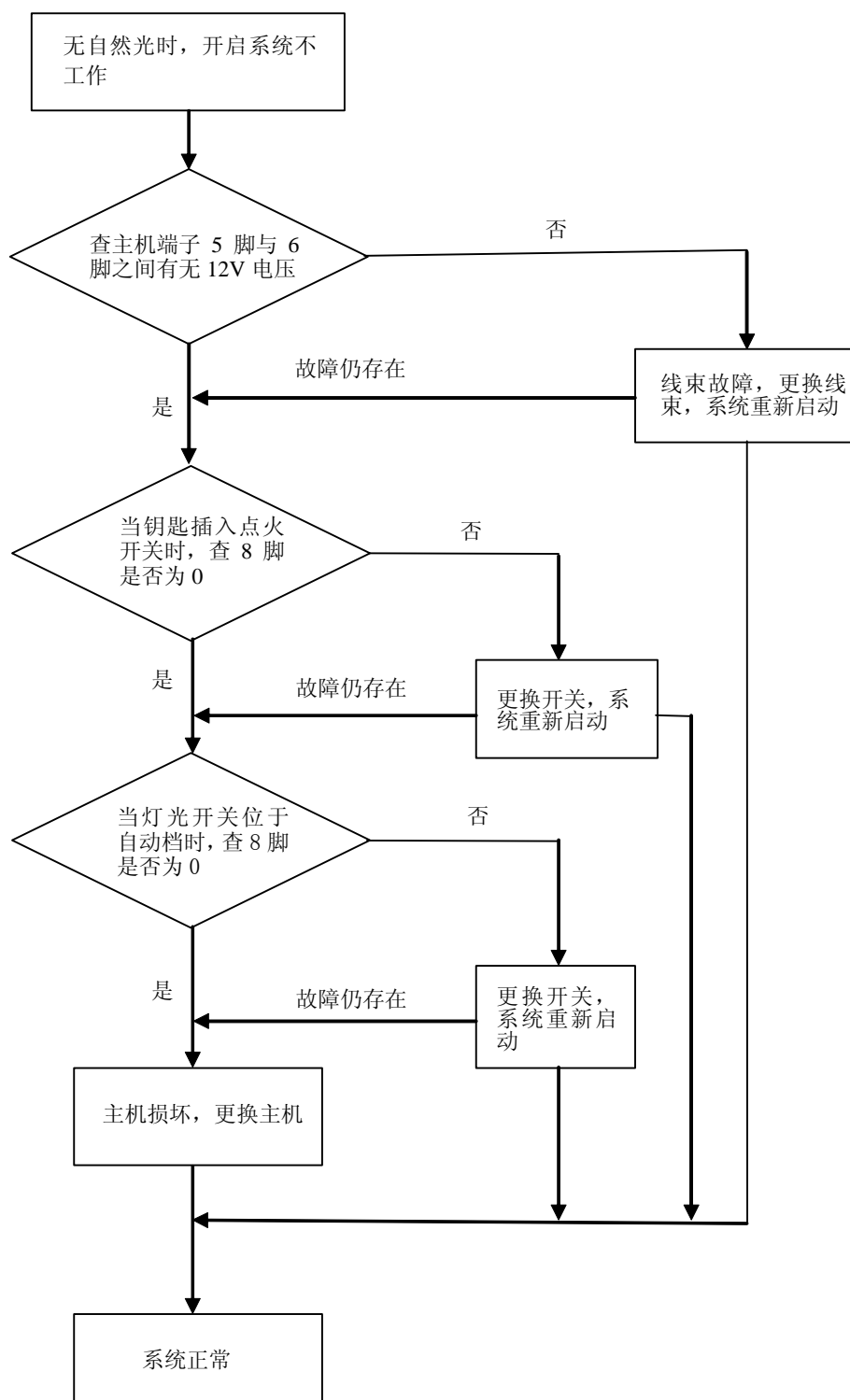
### 灯光自动控制传感器检测

用指针式万用表测量光敏二极管是否工作良好

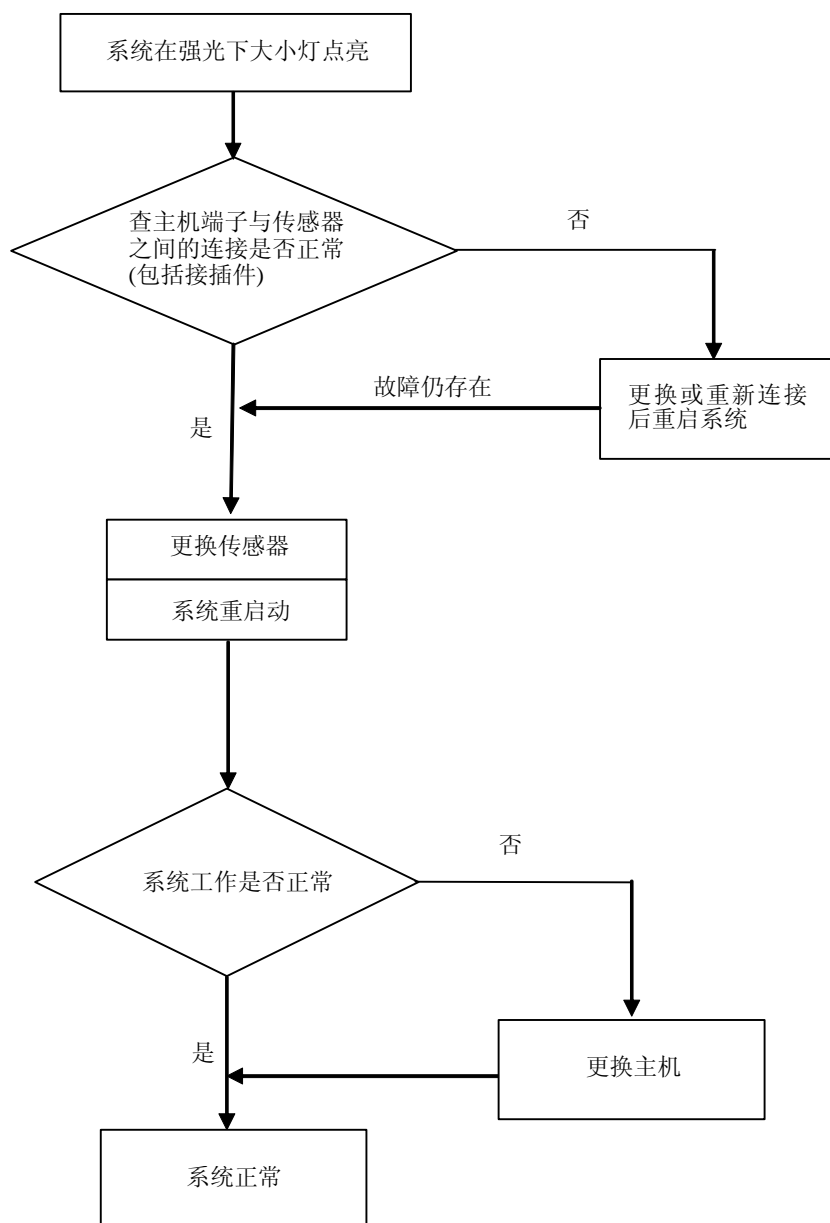
1. 将万用表置于  $R \times 1K$  欧姆测电阻档，红、黑表棒随意接光敏二极管的两脚上。如果读数为几千欧左右，则黑表棒所接的是光敏二极管的正极，红表棒所接的是光敏二极管的负极，这是正向电阻，是不随光照而变化的阻值。
2. 然后将万用表的两表棒调换一下再接光敏二极管的管脚，此时是测反向电阻，万用表表头指针偏转应很小，一般读数在 200K 欧姆以上（注意测量时光敏管不对着光）。
3. 接着用手电筒的光去照射光敏管的顶端，此时表头指针应偏转加大。光线越强，光敏管的反向电阻应越小，甚至仅几百欧。关掉手电筒，表头读数应立即回复到原来阻值。

## 灯光自动控制系统故障诊断

### 1. 系统不工作



## 2. 系统误动作

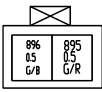




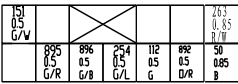
自动灯光系统原理图



接光敏传感器

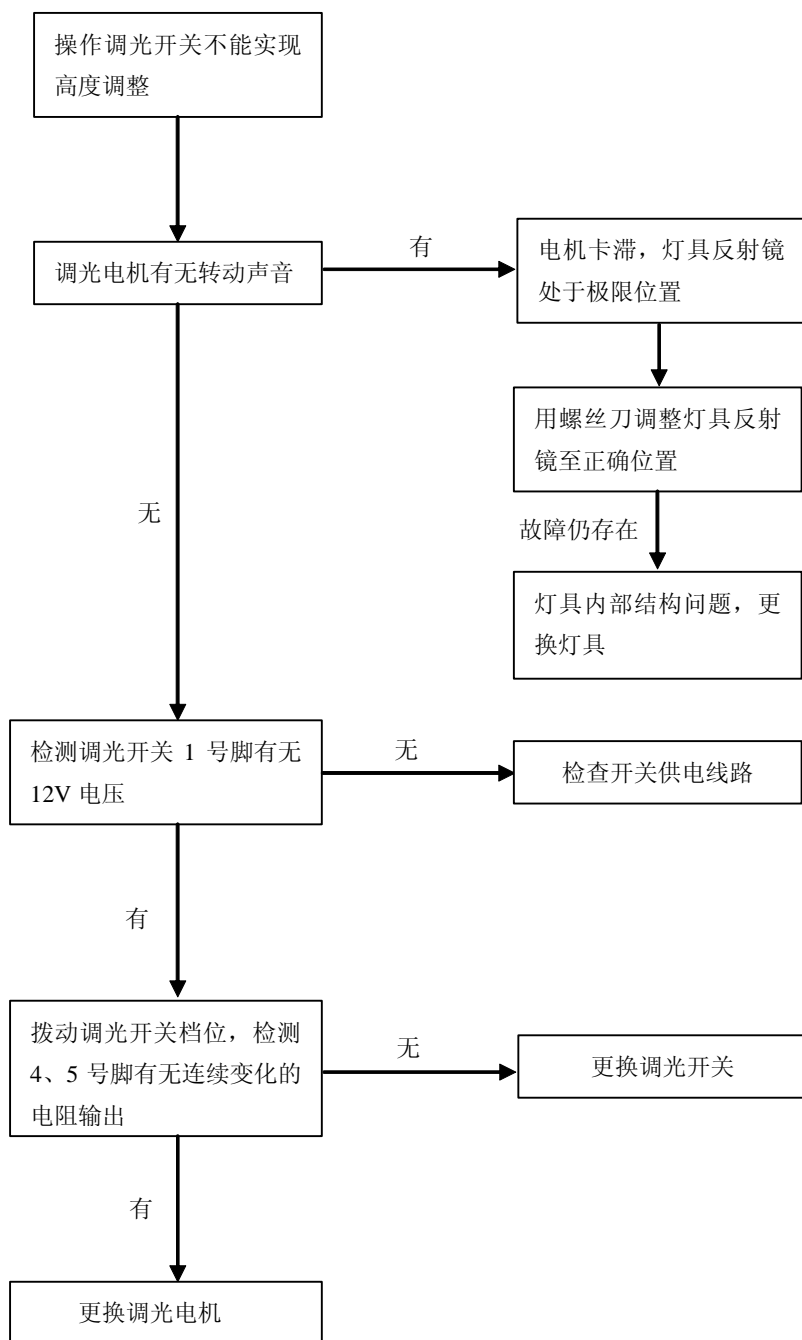


接自动大灯 ECU

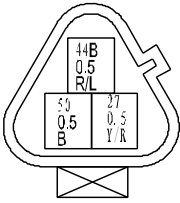
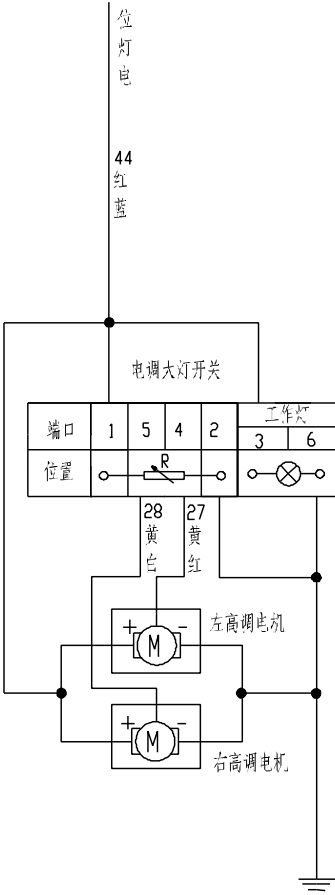


## 电调大灯系统

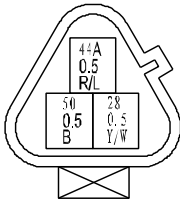
### 系统故障诊断与维修



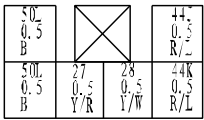
电调大灯系统原理图



接左大灯高调



接右大灯高调



接大灯调整开关

## 前后雾灯系统

### 控制逻辑

1. 前雾灯在位置灯打开时才能打开
2. 后雾灯打开方式有两种
  - (a) 位置灯打开并且前雾灯打开时后雾灯才能打开
  - (b) 前照灯远光灯或近光灯打开时后雾灯能够打开

### 前后雾灯系统原理图

