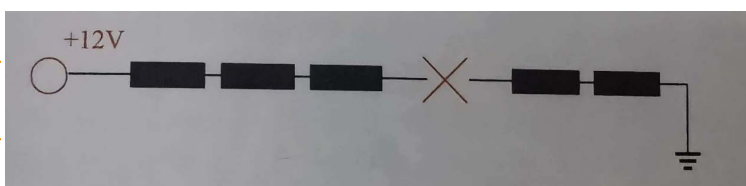


一、电气系统常见故障类型

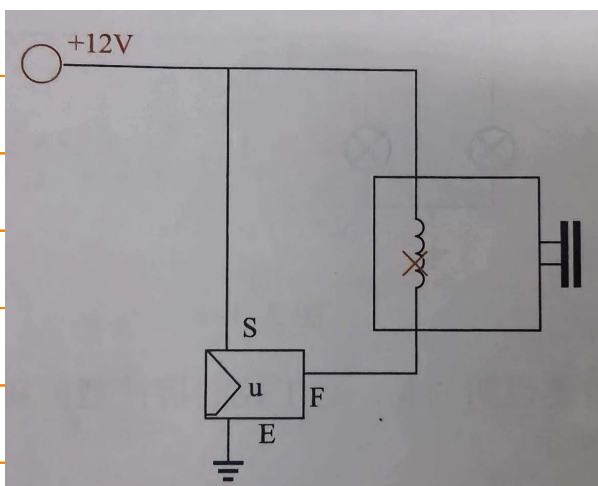
1. 线路开路

线路开路是指线路断开，线路断开后，用电器不能工作。对于线路开路的特点如下：

(1) 对于单一线路，在线路断开处之前，所有点电压为电源电压，之后所有点电压为接地电压。



(2) 对于线路中有电子器件时，由于受到电子器件的影响，开路点之后的电压不完全是接地电压。如外搭铁转子线圈开路时，调节器F柱电压受到调节器内部电子元件的影响，并不是0V。



2. 线路短路

线路短路是电路绕过一些用电器的现象。线路短路后会使电路中的电阻减少，从而使电流增大。根据短路的位置，有三种情况。

(1) 用电器内部短路

用电器内部短路会导致用电器电流增加，进而使用电器损坏，如



发电机转子线圈短路、起动机定子短路等。

(2) 线路短路

线路短路是指某些用电器一些线路相连，导致的短路现象，根据用电器特点的不同，短路导致的结果也不同。如灯泡的火线和搭铁线短路会导致烧保险丝，外搭铁调节器S线和F线短路会导致烧调节器。

(3) 线路搭铁

线路搭铁就是向用电器供电的线与汽车大架相连而引起的短路现象，这种情况一般会导致烧线路或保险丝。

3. 接触不良

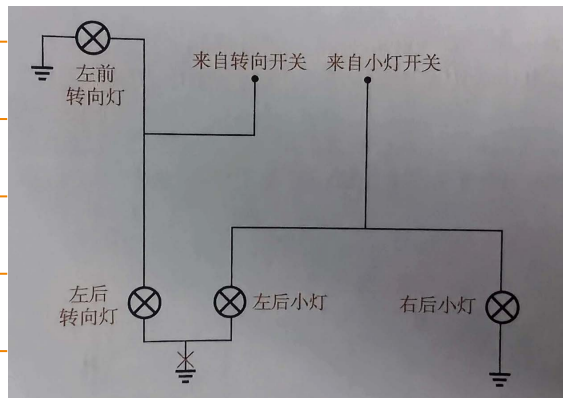
接触不良是线路中经常出现的故障，它所导致的现象使用电器不能正常工作。接触不良的位置存在接触电阻，所以，一般情况下这个位置会发热，甚至使部件的外观变形，如保险丝接触不良时，保险丝架变形。

4. 连电

汽车上电路连电可以引起许多奇怪的现象，例如：关闭钥匙后发动机不能熄火；开大灯时雨刷运转；开转向灯时小灯跟着闪等。根据连电的特征，连电可分为两类，一类是由于线路或开关、用电器内部线路相连导致的连电，另一类是由于开路导致的连电。对于第一类比较容易理解，这里不再探讨，对于第二类情况比较难以理解，这里举几个例子。

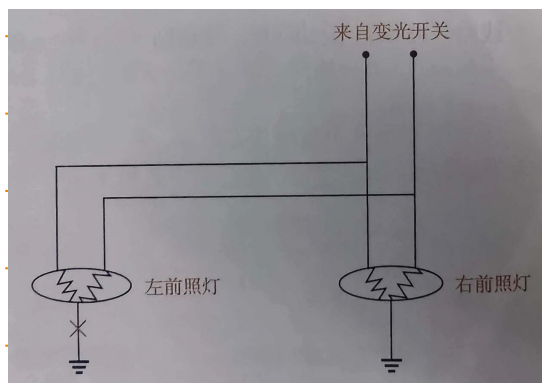
例一：开左转向灯，后小灯跟着闪。

当左后转向灯和小灯搭铁线断开后，电流可以经过左后转向灯，到左后小灯到右后小灯搭铁，使后侧小灯点亮。这种现象有意思的是，若开着小灯再开左转向灯，左前转向灯会明暗闪烁，左后小灯也会闪烁。



例二：控制火线型前照灯，开前照灯，左侧暗亮。

当左侧前照灯搭铁线断开时，开启大灯远光时，左侧大灯电流走向为左远光灯丝到左近光灯丝再到右近光灯丝搭铁，从而导致左侧暗亮。开启近光时，道理相同。



需要说明的是，对于控制搭铁型前照灯，一侧的保险丝熔断后，会导致这侧的灯光暗亮。

