

## 速腾.迈腾行李箱照明灯二极管装反或短路问题

### 引发各种故障解析:

速腾/迈腾行李箱照明灯二极管装反或短路后，内部照明灯光闪烁的现象解析

车型	速腾/迈腾	底盘号	LFV3A11K263006270	发动机号	BJZ002248
行使里程	50 公里	购车日期	2007 年04 月10 日	维修日期	2007 年4 月12 日

### 故障现象:

锁车1S 后，驾驶室内照明灯不停的闪烁（开关处于常开位置），同时J519 继电器盘发出“吧嗒，吧嗒”的响声,仪表上车门警告灯行李箱盖符号闪烁。

### 故障诊断过程:

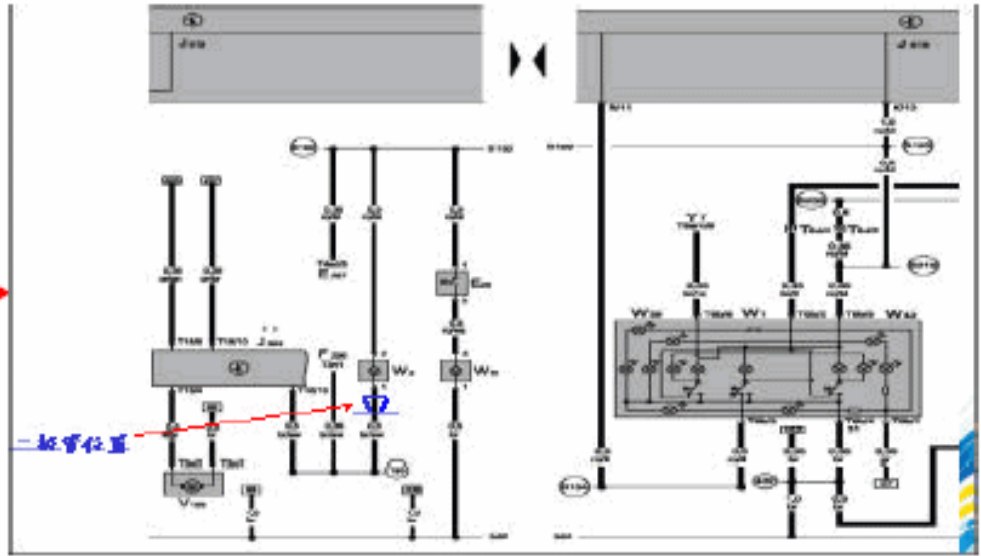
分析故障现象，查看内部照明灯部分的电路图（如下图一），驾驶室内照明灯的供电为30#,并由KL30 继电器控制供电，拔下KL30 继电器后，灯光不再闪烁。用喇叭继电器J4(449) 替换KL30 继电器（继电器相同），故障现象依旧，与此同时确定“吧嗒，吧嗒”声正是KL30 继电器频繁工作的吸合声，那么是什么原因导致KL30 继电器频繁工作就变成了问题的焦点。经过分析KL30 继电器的线路图及其供电元件，导致KL30 继电器频繁工作的原因是KL30 继电器同时为内部照明灯、手套箱照明灯、行李箱照明灯供电。经检查发现，打开行李箱时，行李箱照明灯不亮，检查行李箱照明灯灯泡正常，灯供电正常。但照明灯灯泡支架有一个二极管与行李箱照明灯供电方向相反，改变二极管方向安装后，行李箱照明灯照明正常，且内部照明灯闪烁、继电器响声故障同时消除。

### 故障原因分析:

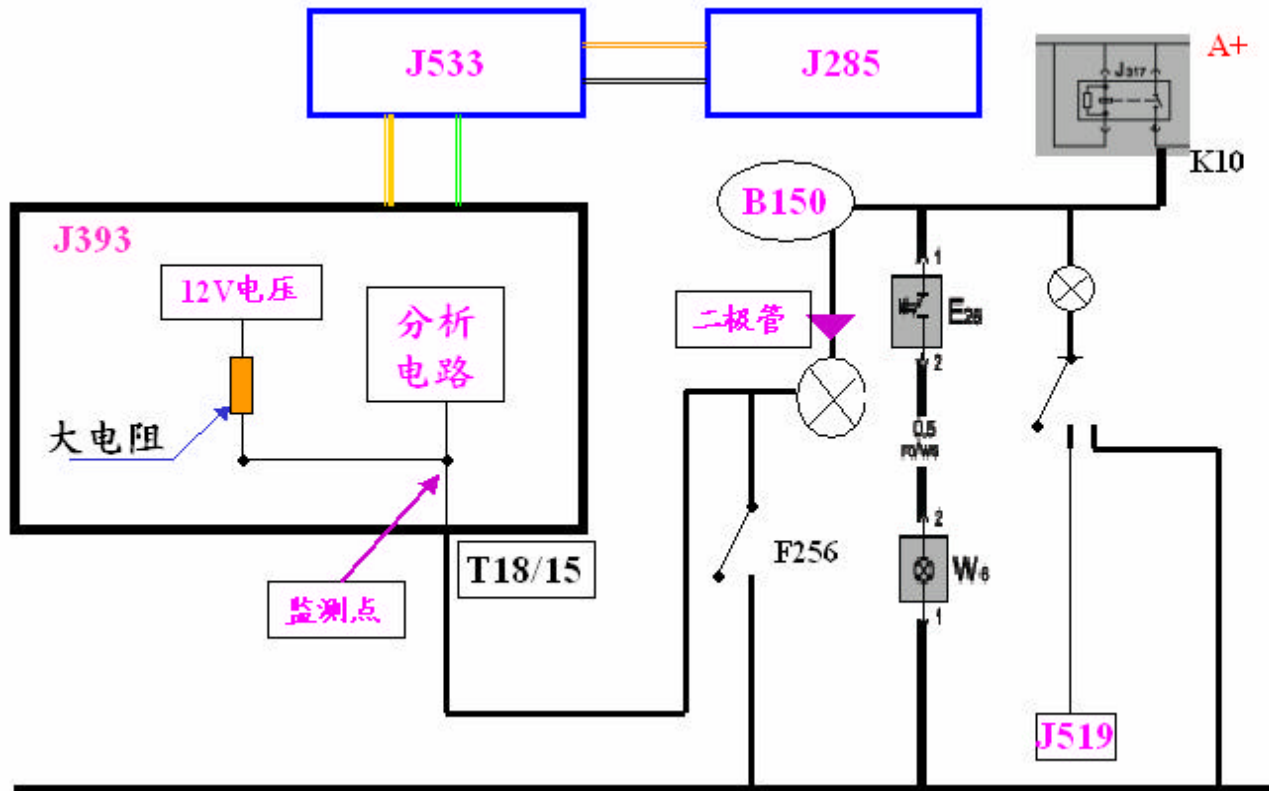
为探究此故障现象产生原因，做了如下试验：

- A)、锁车1S 后，KL30 继电器断开，所有KL30 用电器灯光熄灭
- B)、锁车20S 后，仪表进入休眠状态，仪表上四门两盖指示灯熄灭
- C)、锁车或休眠后，若二极管突然被击穿或断路，则会出现以上故障现象
- D)、锁车后（包含进入休眠），如果四门两盖打开其中一个，则KL30 继电器吸合
- E)、进入休眠后，若打开顶灯或杂物箱灯，则KL30 继电器吸合
- F)、46-08-04-3 区，行李箱开关信号数据（打开或关闭）

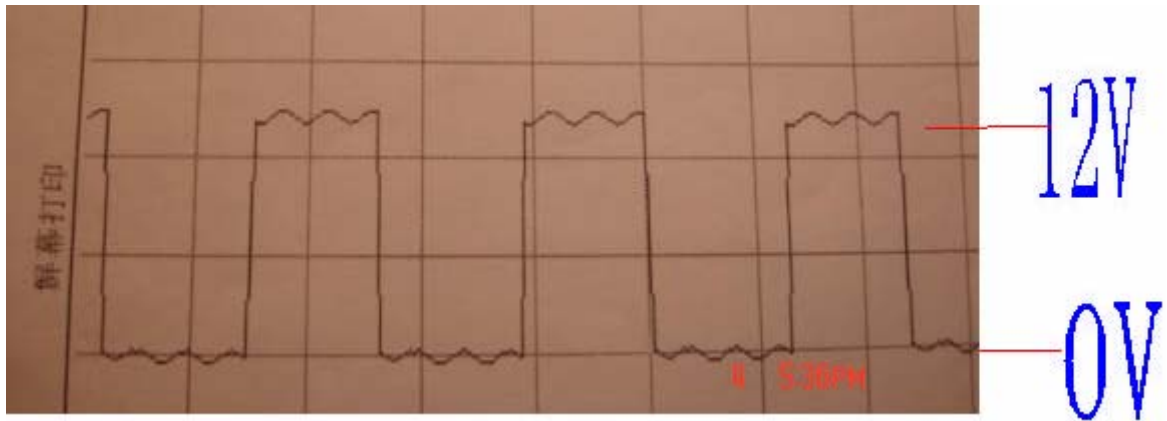
KL30 继电器控制的  
 元件电路图 (详  
 见速腾电路图 120  
 页、121 页)



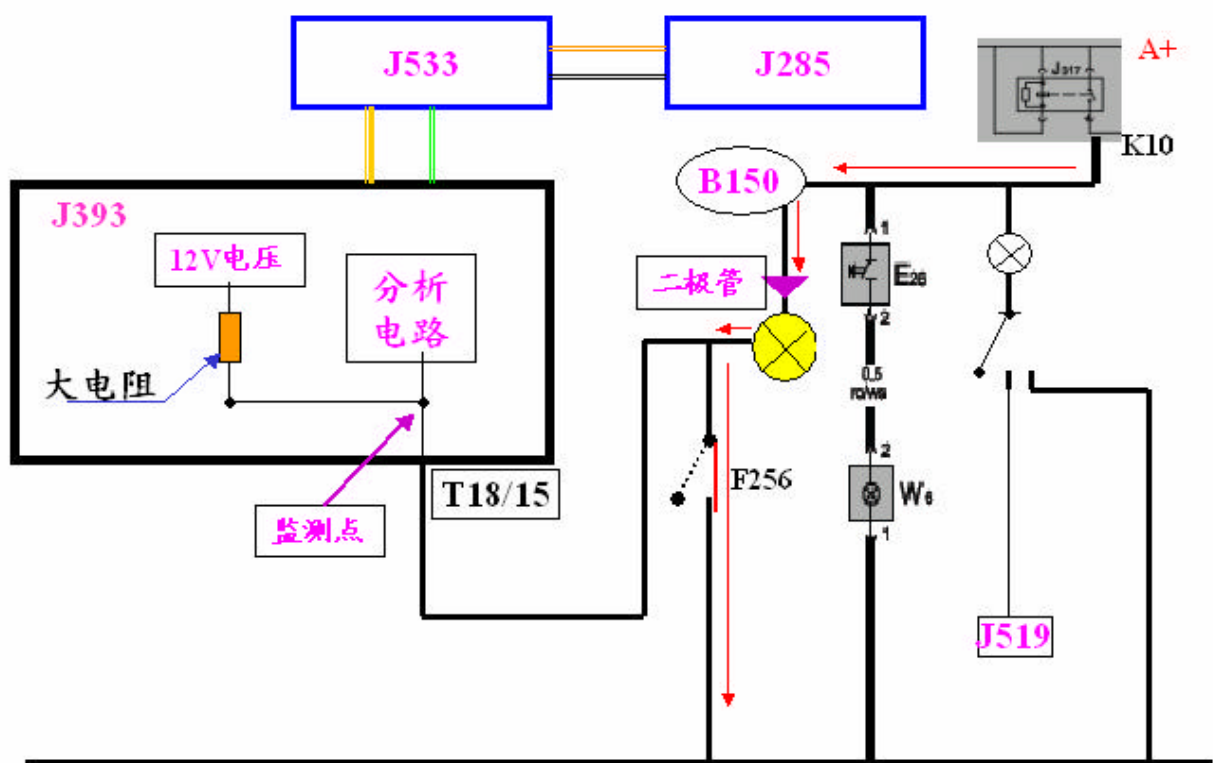
行李箱部分控制原理示意图



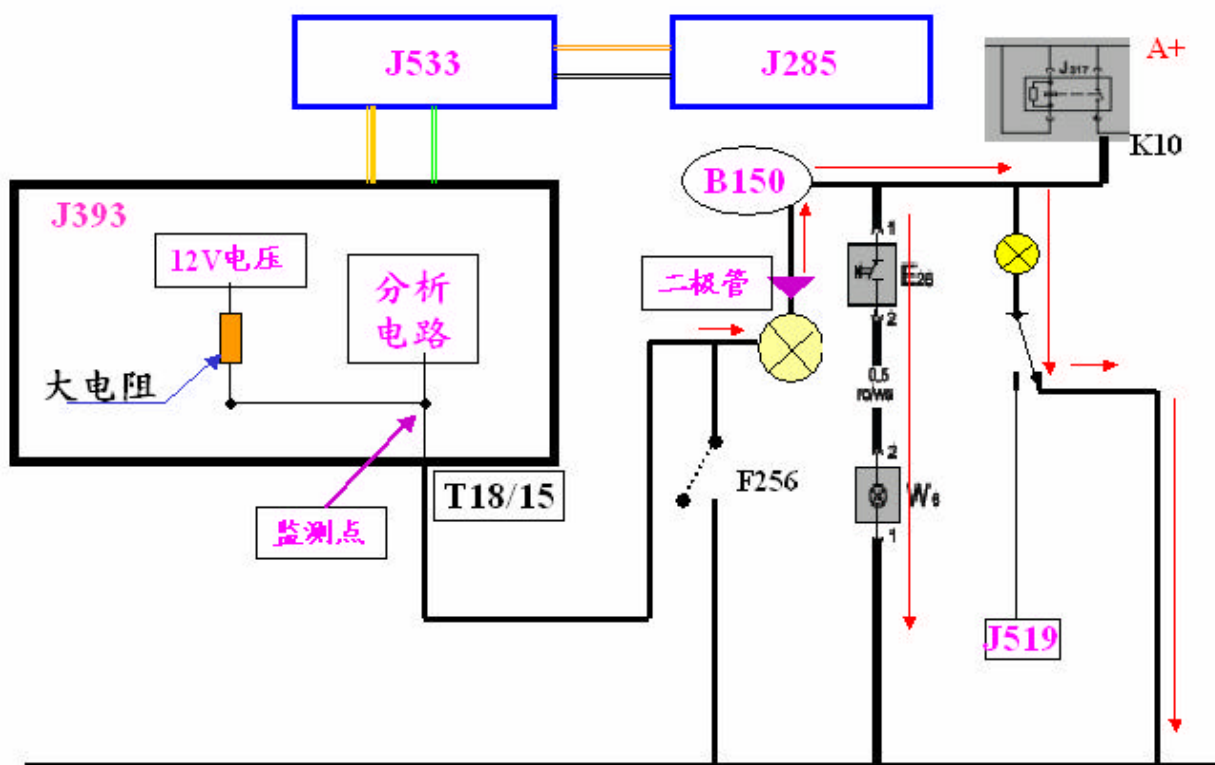
故障时监控点测得的信号波形图



正常状态下，KL30 供电  
及线路电流走向示意图



故障状态时KL30 电流走向示意图

**故障状态下电路分析：**

当二极管反向安装或短路，锁车后，分析电路通过监控点测得监控点电压接近0V，故J393认为行李箱打开，闭合KL30继电器，KL30继电器闭合后，监控点测得电压12V，J393又认为行李箱再次关闭，又断开KL30，之后J393再次测得监控点接近0V的电压，这样就出现了驾驶室照明灯闪烁的故障现象。

**说明：**监控点测得的0V电压，原因是供电提供12V电压要经过一个约1K欧的电阻，到监控点又经过两个阻值很小的灯泡接地。根据分压原理，只要通过小阻值的灯泡接地，则监控点分得的电压接近0V。

**案例点评及建议：**

**生产建议：**该故障是发生在新车上多起，都是出厂时行李箱照明灯上的二极管装反，建议行李箱照明灯在生产时直接将二极管焊接在灯上，而不是卡上，这样即可避免二极管脱落再次卡装时造成装反的故障。

LAUNCH