

制动灯灯光报警

故障描述:

一辆 2007 年产奔驰 W221 S350 轿车, 搭载 M272 型发动机, 用户反映多功能仪表盘内显示右后侧制动灯灯光报警。

故障诊断:

- 1). 接车后维修人员试车发现, 起动车辆踩下制动踏板后, 多功能仪表盘显示右后制动灯报警。检查发现 2 个制动灯被后尾灯替代, 两侧制动灯均不亮。根据我们的维修经验可知, 奔驰 ML350 车系有灯光替代功能, 即当制动灯泡有一侧损坏后, 尾灯会临时替代制动灯, 同时系统还会通过后 SAM 将故障通过车身网络系统传输给多功能仪表盘, 告知驾驶员有故障灯光。
- 2). 针对故障现象, 他们首先检查故障灯泡, 打开灯尾板后, 发现后制动灯已经由原来的灯泡转变为由发光二极管组组成的制动灯集成, 无法用眼睛看出灯丝是否烧断。连接诊断仪对灯光系统进行检测, 结果后 SAM 内发现了故障码“9106——元件 E4e4 (右制动灯) 或线有对地短路故障”。
- 3). 维修人员根据故障指导对制动灯做驱动测试, 测试时制动灯仍旧不亮。根据电路图, 从线座后插入测量线, 检测 E4(1.6)- ←V→+1.4 (E4)。打开点火开关, 驱动测试, 结果万用表显示电压为 0 V (规定值为 12 V)。根据电路图, 拆下后 SAM 由 D7——E4e4 4 测量电阻, 电阻值为 0.2 Ω (正常)。根据上述检测结果, 维修人员判定后 SAM (图 1) 损坏。



图 1

- 4). 由于后 SAM 需要从德国订货, 且价格昂贵, 为避免误判断, 笔者重新安装好各元件, 再次对 E4(1.6)- ←V→+1.4 (E4) 进行测量。发现第 1 次驱动时,

故障诊断仪显示电压为 11.2 V，但数值瞬间消失，又显示为 0 V。再次驱动发现，电压一直显示为 0 V。熄火再次起动车辆，测量电压又会闪一下 11.2 V，然后变为 0 V。是否是系统控制单元检测到故障后切断了供电呢？为验证笔者的疑虑，笔者将驱动侧改为左侧制动灯，测量驱动时的电压，该驱动电压一直保持在 11.4 V 保持不变。当断开左后尾灯后，驱动测试制动灯电压，电压出现只闪一下然后变为 0 V 的现象。至此，可以判定为右后制动灯发光二极管单元（图 2）损坏。

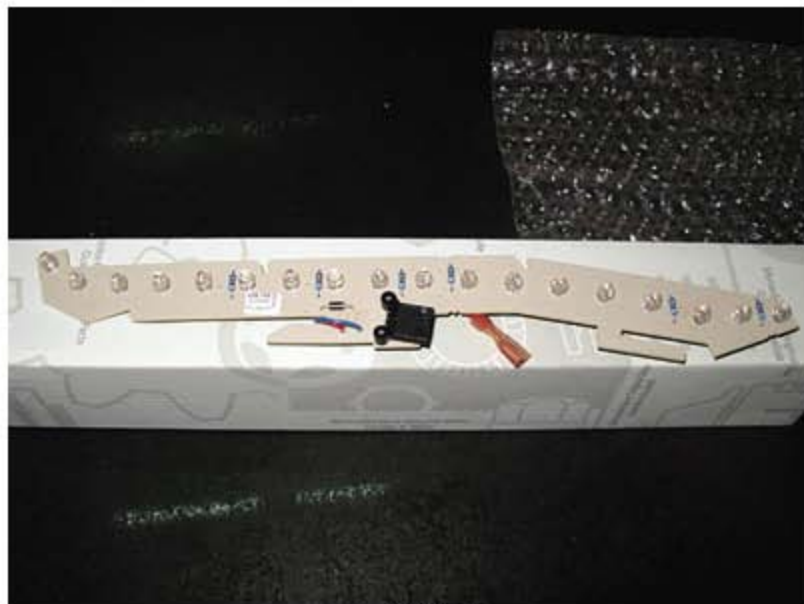


图 2

5) .在更换二极管后，制动灯恢复正常。

维修总结：

在 164 车型的维修中，当我们发现制动灯损坏后，后 SAM 会切断制动灯电压供给。当车辆熄火后再次启动时，踩制动踏板时 SAM 会再次给制动灯供电，但若后 SAM 检测出制动灯工作不良，会再次切断电源供给。所以广大维修人员在维修此种车型时，应注意此变化以避免做出误判断。