

车内有较大的焦糊味

故障描述:

一辆 2007 年产一汽奔腾 2.0 L 轿车, 搭载 LF 型发动机, 匹配 FS5A-EL 型自动变速器, 用户反映该车音响、空调、中央门锁、制动灯、信息显示屏、喇叭、室内灯及天窗等均不工作, 打开点火开关后, 车速表、转速表等异常摆动后迅速回到零位, 且车内有较大的焦糊味。

故障诊断:

- 1). 首先检查线路及熔丝发现, 空调系统的 10 A、室内灯 15 A 及发动机舱内制动灯 15 A 熔丝均熔断。因车内焦糊味较大, 所以不能简单更换熔丝, 否则更换的熔丝还会被熔断, 因此必须找到这几个熔丝熔断及车内有焦糊味的原因。笔者初步判断熔丝被烧的原因为供电线路短路, 因此需要进一步确定短路的具体部位。
- 2). 经查阅电路图得知, 室内阅读灯的供电及搭铁均受 BCM 控制; 制动灯是经 BCM 供电, 通过行李舱搭铁点搭铁的; 空调制冷系统的 10 A 熔丝的电流走向为: 点火开关→A/C 开关→10 A 熔丝→BCM→A/C 继电器→PCM 搭铁。由系统的线路走向可以判断出三者交叉点在 BCM, 只有 BCM 问题才能引起如此多的故障现象。随后拆下 BCM 检查, 发现 BCM 烧蚀严重, 焦糊味也是 BCM 发出的。但由于还不能确定 BCM 烧蚀的原因, 不能简单更换 BCM。



图 1

- 3). 继续检查线路，当检查到门灯线路时发现，左后门门灯灯泡固定卡子（图 1）脱落，门灯上两个插脚有时会搭在一起。因门灯线路供电及搭铁均是由 BCM 控制，由此可以判断由于此处线路短路导致 BCM 内部烧蚀。
- 4). 更换 BCM、熔断的熔丝及左后门门灯灯罩，试车故障排除。

维修总结：

该车的故障是因门灯插头短路引起 BCM 烧蚀的，BCM 内部短路又造成空调系统及制动灯系统熔丝熔断。因此，在处理此类烧毁控制单元的故障时，不要盲目地更换烧蚀的元件，一定要查出相应元件烧蚀的根本原因，以避免不必要的损失。

LAUNCH