

# 广汽本田雅阁VSA、ABS故障指示灯间歇性点亮

◆文/山东 谷朝峰 李连俊

## 故障现象

一辆2007年生产的广汽本田雅阁CM5轿车, 车主报修该车仪表上的VSA、ABS故障指示灯间歇性点亮(图1), 在行驶过程中没有其他异常现象。

## 故障诊断与排除

车主反映该车仪表盘上的VSA、ABS故障指示灯间歇性点亮, 有时两三天, 有时一个星期。车主曾在一家综合修理厂检修过相关线路, 更换了ABS泵后故障依然存在, 故将车辆开到我店进行检查维修。根据车主描述得知该车故障码可以清除且故障指示灯没有规律性点亮, 判断其故障为间歇性故障。

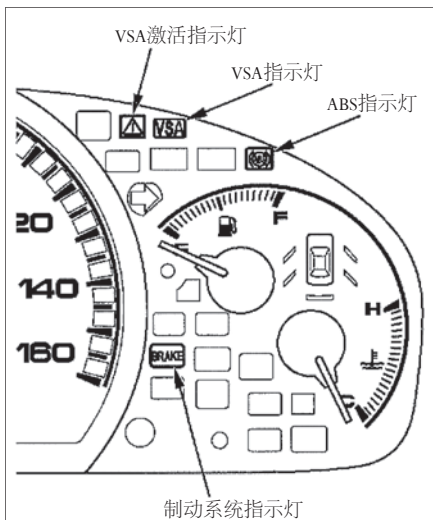


图1 VSA系统指示灯示意图

VSA系统由VSA调制器控制装置、车轮传感器、转向轴传感器和偏航速率-横向加速传感器组成, 通过控制每个车轮的制动压力轴和发电机扭矩来完成ABS、EBD、TCS、VSA制动助力控制。

维修人员连接广汽本田故障诊断仪HDS, 读取ABS系统中的故障代码为81-3, 其含义为ABS控制单元中央处理器故障, 可以清除, 试车10余千米, 故障没有再现。

查看故障码的冻结数据, 发现四轮车速为零, 维修人员用HDS进入发动机系统读取的故障码为P0685, 含义为发动机控制模块控制电路/内部电路故障, 其他系统未发现故障码。

笔者想起曾经处理过一个案例是因为故障车辆更换过其他品牌电池而出现类似故障, 怀疑是信号干扰导致的, 查看故障码冻结数据, 与上次处理的案例一样。但不同的是, 那辆车点亮的是发动机故障灯, ABS系统有故障码但不点亮灯, 刚好与这辆车相反, 但此车的电池是原厂件, 刚换过不到半年, 启动机电压等数据都正常, 联想上次那辆车的故障排除, 认为故障还是出在电源控制方面或接地线不好。

对主要的接地线进行检查测量, 电阻均在标准范围内, 发电机发电量稳定正常, 发电机舱继电器控制模块因为大灯不能关闭而刚换过不久。对于控制比较多电源的多路



图2 拆下来的多路控制单元(MICU)

控制单元(MICU), 笔者决定拆检。

拆检后发现有些插接器的端子有泡过水的痕迹, 但不明显。据车主反映, 原来前风窗玻璃贴膜时进过一些水, 也有故障, 但当时就解决了, 而且时间已经过去两三年了。

我们建议更换MICU, 车主不同意, 于是对MICU清洁后便出厂了。过了几天车主反映故障依旧, 经过再次跟车主沟通, 车主终于同意更换MICU。

更换两个月内多次回访, 车主反映故障没有再现。过后我们对这个拆下来的MICU进行拆解, 发现其内部有非常明显的泡过水的痕迹(见图2)。

## 维修小结

由于MICU有很多层, 只清除表面的水渍而没有清理进到MICU内部的水, 车辆当时不会发生什么问题, 但时间一长就会发生腐蚀, 导致短路或者断路故障。

## 专家点评——高惠民

针对本案的故障现象, 作者采用了诊断仪读取故障码并结合以往类似故障的诊断经验, 检查发现ABS控制单元的供电源——电源多路控制单元(MICU)的接插件有过进水痕迹, 在车主不同意更换MICU的情况下, 对接插件作了清洁处理。车辆出厂后故障再发, 因此再拆解MICU, 终于发现MICU内部电路板进水腐蚀, 造成ABS控制单元供电不正常, 导致VSA、ABS故障灯点亮。

如果作者能够在第一次诊断中拆解一下MICU, 用故障事实告知车主, 想必故障也就能一次性排除了。另外, 为什么冻结帧数据中四轮车速显示为零, 因为现代车辆轮速传感器大多采用有源式磁阻型(MRE)传感器, 如果ABS控制单元上的供电不正常, 会影响到轮速传感器的信号不正常, 所以对磁阻型轮速传感器的在线检查, 一定要测量传感器的供电电压, 对于它的信号输出可以用示波器进行测量。M