

# 发轿车动机盖开关线路故障

## 故障描述:

一辆行驶里程约 4 万 km 的 2012 年宝马 520L F18 轿车。用户反映：该车行驶中仪表中有时会报警提示“车前盖未关闭”。但实际检查车前盖已经关闭，重新打开后再次关闭，报警的现象有时还会出现。用户还反映行驶在颠簸的路面上故障现象的次数多些。

## 故障诊断:

- 1). 接车后：首先进行基础检查，在前盖关闭的状态下，向上抬起前盖，没有太大的间隙，前盖和车辆两侧的叶子板的间隙和高度一致，排除是调整的问题。根据用户反映的故障现象专门在颠簸的路面上进行试车，车辆行驶中随着路面的颠簸仪表中的确有时会闪现“车前盖未关闭”的提示。
- 2). 当车前盖关闭时，车前盖触点开关中的触点是打开的。打开车前盖时，车前盖触点开关的状态也发生改变（触点关闭）。车前盖触点开关连接在便捷进入及启动系统（CAS）上。CAS 控制单元分析车前盖触点开关状态，未连接的车前盖触点开关被评估为关闭。
- 3). 车前盖关闭时，便捷进入及启动系统（CAS）收到一个低信号。车前盖触点开关通过一个 2 芯插头与车载网络连接，如图 1 所示。车前盖触点开关失灵时，预计将出现以下情况：便捷进入及启动系统（CAS）内出现故障记录。车前盖触点开关的功能检查可通过诊断系统执行。连接汽车故障诊断仪进行诊断检测，系统中并没有故障存储。打开前盖或关闭前盖，通过数据流观察车前盖开关触点状态可以跟着变化，似乎没有问题。

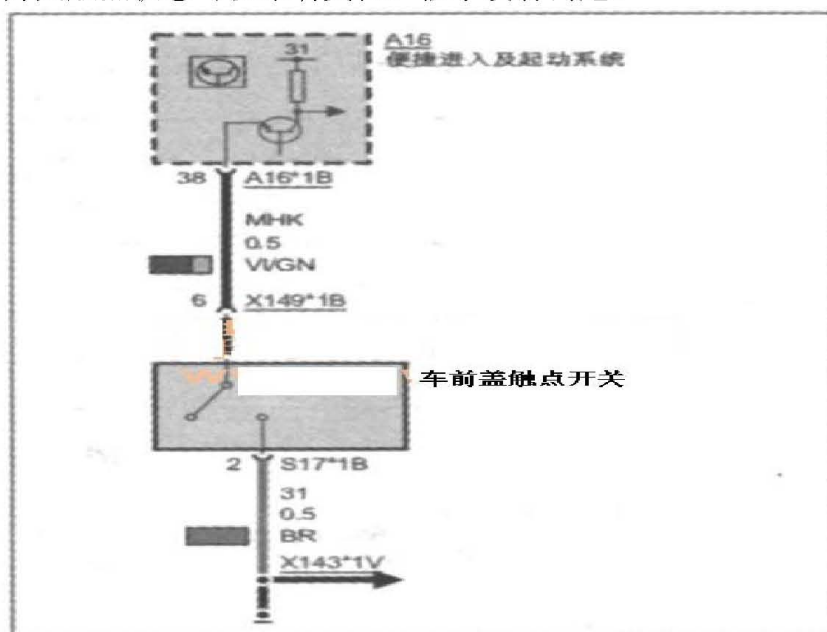


图 1 CAS 相关电路

- 4). 接下来检查前盖触点开关至便捷进入及启动系统 (CAS) 的线路, 测量 S17\*1B 端子的 1 号针脚至 X149\*1B 端子的 6 号针脚之间的导通状态, 测量结果显示两个线脚之间时断时通, 说明线路的确存在问题。
- 5). 查阅车辆维修记录, 发现车辆前期维修过前部的事故, 更换过前保险杠及左前雾灯。会不会是上次事故留下的后遗症呢? 根据前盖触点开关的线束走向拆卸左前雾灯的饰板, 发现有一段线束受过挤压, 拆开线束发现线束中的线都受到严重的挤压, 其中有一根紫绿色的线被挤压断开, 如图 2 所示, 这个线正是前盖触点开关至便捷进入及启动系统 (CAS) 的线。



- 6). 修复挤压断开的线束, 路试故障现象没有再次出现, 故障排除。