

组合仪表和中央信息显示屏有时显示 蓄电池报警

故障描述:

一辆行驶里程约 1.2 万 km 的 2010 年宝马 520Li 轿车。用户反映：该车辆停放后启动均正常，但组合仪表和中央信息显示屏有时显示蓄电池报警。

故障诊断:

- 1). 根据故障现象分析，车辆充电系统正常，蓄电池没有出现严重亏电，否则车辆不可能在停放后正常起动。
- 2). 连接汽车故障诊断仪进行诊断检测，读取相关故障码：JBE 一总线端 30F，断开阻碍条件为总线端 30B 激活；JBE 由于不合理的唤醒，复位总线端 30F。
- 3). 故障码中的 30F 和 30B 是两个供电总线端。宝马通过不同总线端为车载网络内的设备供电，使用了很多总线端名称，并按规定方式对控制模块和用电器进行分组。总线端分为逻辑总线端和供电总线端。逻辑总线端包括：总线端 R（收音机位置）、总线端 15（点火开关）和总线端 50（起动状态），它不能作为供电总线端使用，只能表示一种状态，通过按压 START-STOP 按钮启用或停用，其状态以总线信号形式发送至各控制模块。供电总线端包括：总线端 30（永久正极）、总线端 15N（点火开关）和总线端 30B（永久正极，根据时间情况）。
- 4). 总线端 30B 为驾驶人行车期间所需的控制模块和电器组件供电，字母 B 表示基本运行，主要适用于座椅模块、数字式发动机电子系统 DME、变速器电子控制系统 EGS，控制器和 CD 换碟机等。总线端 30F 用于在驾驶人离开期间控制各控制模块，字母 F 表示故障，适用于挂车模块 AHM、脚部空间模块 FRM、组合仪表 Kombi 和自动恒温空调 IH-KA 等。
- 5). 通过电源管理系统调出车辆最近一段时间的休眠电流监控情况，休眠情况正常。选择故障内容执行检测计划，检测结果为接线盒电子装置 JBE 中有 140 次被异常唤醒的记录。车辆在休眠的过程中，接线盒电子装置 JBE 中的总线端 30B 激活，导致 30F 无法正常断开而复位，所以接线盒电子装置 JBE 记录了相关的故障。唤醒总线端 30B 的装置为 FRM（脚部空间模块），分析具体原因可能为左前车门触点信号异常（车辆的车门触点信号都由 FRM 进行监控）。
- 6). 为监控车辆的休眠过程，通过示波器对休眠过程进行全程记录。经过长时间对休眠电流进行监控，发现故障重现，休眠电流显示为 300mA 左右，并且车内驻车制动灯的照明有时还自动点亮和熄灭，说明系统此时再次被唤醒。

- 7). 断开 FRM 后进行反复测试，测试结果均正常。由于左前车门触点集成在车门锁块中，触点给 FRM 的信号是通过高电位或低电位来区分车门关闭或打开。锁块一旦断开，FRM 得不到触点信号，就会判断是一个低电位的信号。所以，根据上述检查情况结合检测计划的分析，判断为左前门锁块故障。
- 8). 更换左前门锁块，进行反复的休眠电流监测，测试结果正常。交车后使用一段时间，故障不再出现。

LAUNCH