



## 别克林荫大道 驻车制动偶尔失效

**故障现象：**一辆2008年生产的上海通用别克林荫大道，配置2.8L LP1发动机，5L-40E自动变速器，行驶里程167822km，车主报修驻车制动偶尔失效。

**故障诊断与排除：**接车后首先确认故障现象，打开点火开关，发现组合仪表右侧黄色的驻车制动警告灯点亮(在组合仪表左侧还有一个红色的驻车制动警告灯)，此警告灯的含义是驻车制动系统存在故障，但不具有危险性，车辆还可以继续行驶至维修厂进行维修(若红色的驻车制动警告灯点亮则表示故障比较严重，不能再继续行驶)，用手按压驻车制动开关(在前照灯开关上)，驻车制动电机不工作。连接TECH2，读取驻车制动控制模块故障码，有故障码C0293(驻车制动开关电路性能-开路)。读取驻车制动控制模块数据流，发现驻车制动开关的状态始终处于接通状态，按压驻车制动开关，状态无变化。因为驻车制动系统线路不太好查找，就先更换一个驻车制动开关试验，换好后驻车制动工作正常，组合仪表上黄色的驻车制动警告灯熄灭，将车交与了用户。

过了一周左右，车主又回来报修，驻车制动时而正常时而故障。接车后看到组合仪表上黄色的驻车制动警告灯又点亮了，连接TECH2读取驻车制动控制模块故障码，还是C0293，只好查找线路。找到驻车制动系统的电路图(图1)，发现前照灯开关经过了X209和X363连接器到驻车制动控制模块。因从驻车制动开关处查起须拆卸不少部件，就先断开驻车制动控制模块连接器检查，没有发现损坏或进水等异常现象。从驻

车制动控制模块连接器处开始捋线束，至油箱右前部时发现有两个连接器，其中的一个稍大的连接器附近多根导线都接过线，逐根晃动导线，有一根黄色导线断开，将断开的导线重新接好，故障排除。

**维修小结：**经证实断开的黄色导线为

驻车制动开关的供电线，附近的连接器为X363连接器。在后来的维修实践中，又遇到过几例驻车制动器不工作或有时不工作的故障现象，不过不是事故导致的故障，而是X363连接器线束和周围车身及油箱摩擦使导线破损搭铁而引起的。(文/商爱朋)

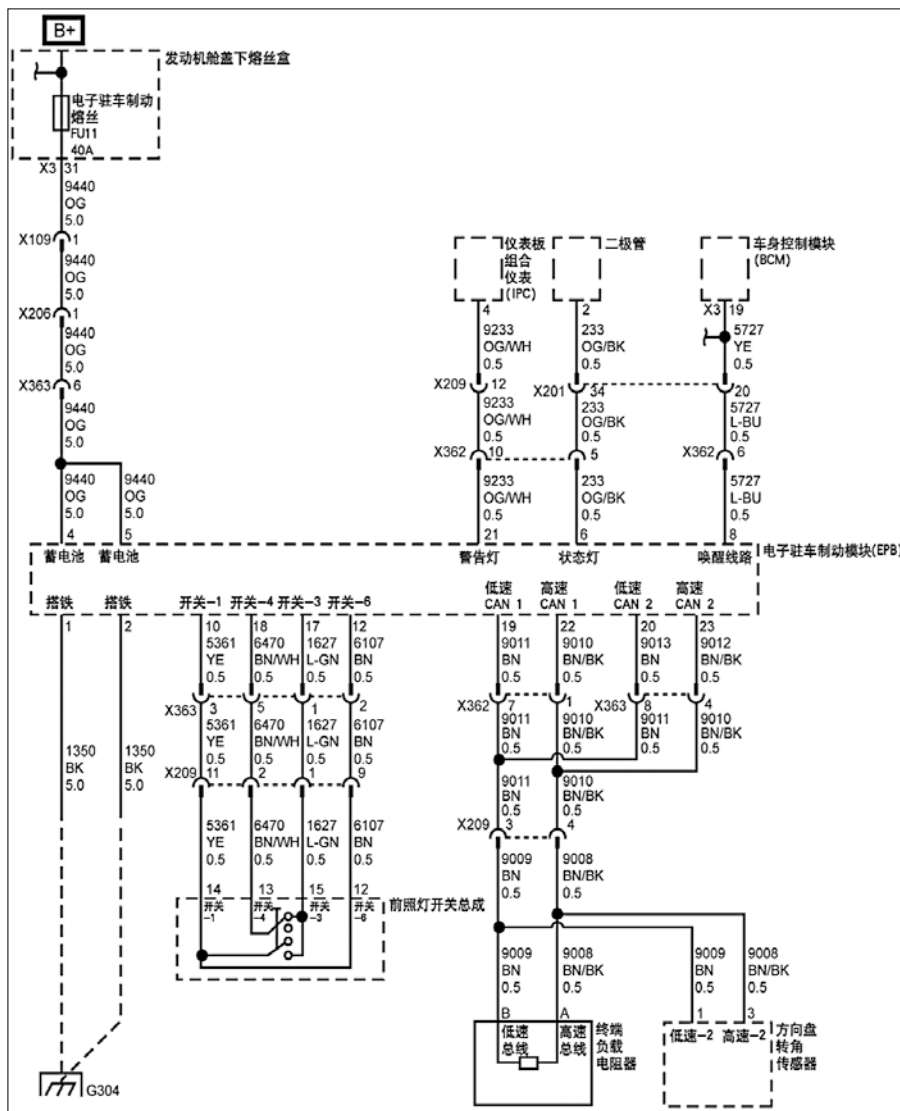


图1 别克林荫大道驻车制动系统的电路图

## 大众帕萨特B5

### 发动机抖动

**故障现象:** 一辆大众帕萨特B5, 搭载1.8L双凸轮轴发动机和手动变速器, 车主报修发动机抖动严重, 车内振感明显。

**故障诊断与排除:** 首先用检测仪进行发动机电控系统检测, 显示故障码P0332爆燃传感器电路故障。消除故障码后, 经试车故障码没有出现, 查看发动机数据流, 显示数据都在正常范围内, 说明电气部分工作正常。测量汽缸压力, 检查火花塞未见异常, 再检查各真空管路。未见漏气。据驾驶员反映, 两周前该车因气门顶弯大修过, 初步怀疑装配时双凸轮链条正时没有对准, 配气相位不对引起抖动。打开气门室盖垫, 仔细核对正时链条记号, 发现17个链棍, 正确应为16个链棍。进行纠正后点火发动, 发动机依然抖动, 说明这不是引起抖动的主要原因。继续检查, 发现发动机支架橡胶断裂, 更换发动机支架垫, 抖动效果有所减弱, 但没有完全消除。

在排除电气、漏真空、配气相位、固定支架等原因后, 故障范围还是确定在机械问题, 经思考可能是转动部件动平衡不对引起抖动。曲轴、飞轮等转动部件不平衡都会引起抖动。于是先抬下发动机, 查看飞轮, 发现第一、第二质量之间相对转动过大, 是扭转轴承损坏引起大飞轮与小飞轮不能同心旋转, 引起抖动。更换双飞轮, 发动后无抖动现象, 故障排除。

**维修小结:** 引起发动机抖动的原因有很多, 大致分为电气元件及电路损坏、真空管路漏真空、配气相位不对、转动部件不平衡、相关支架损坏等。(文/张沪杭)

## 标致307

### 发动机热车熄火

**故障现象:** 一辆标致307汽车, 车主报修该车在温度达到正常以后, 容易熄火。

**故障诊断与排除:** 接车后首先确认故障, 在将车辆开进维修车间时发现该车出现了两次熄火现象, 但是在检查验证时没有出现该现象。用解码器检查, 没有发现该

车有故障码, 读取数据流也没有发现异常, 但是在调度移车时又出现熄火现象, 初步分析造成这种故障的原因可能有怠速电动机异常、进气或者MAP异常、油压不稳定或电压出现异常、EGR出现异常、PCM控制异常、发动机线路出现搭铁或短路等。车主表示该现象有不确定性, 时有时无。对此进行路试, 连续行驶了50km左右没有出现故障, 我们对EGR阀及怠速电动机进行了清洗, 准备把汽车移出工位, 怠速挂入D挡时熄火, 能重新启动, 但是在此时挂入D挡还是熄火, 从捕捉到的数据流看出, 某个阶段, 转速急剧下降, 但是怠速电动机控制占空比上升, LOAD上升, MAP也上升, 这符合PCM控制逻辑, 但是长期燃油修正在此阶段突然下降为-4.2%。这应该只有一种可能, 就是有燃油进入汽缸, 但是没在PCM监控范围内, 导致混合汽突然变浓。对此我们对油压测试, 怠速时油压有轻微的变化, 这不会导致发动机熄火, 拆下喷油嘴进行测试, 没有发现泄漏, 在对油轨进行检查时, 发现真空稳压器有汽油油滴, 在进行真空测试时, 发现有时汽油会从油轨燃油压力调节器直接进入进气歧管。判断是燃油压力中的回位弹簧变软, 再松开加速踏板的时候, 发动机负荷变小, 真空度变大, 弹簧的弹力不足以使膜片密封严实, 部分燃油没有经过喷油器通过真空管进入进气总管, 导致混合汽突然变浓使发动机熄火。更换燃油压力调节器, 发动机恢复工作, 故障排除。

**维修小结:** 维修人员应熟练掌握控制逻辑并正确查看数据流, 这对故障诊断有非常大的帮助。(文/赵钱 隽成林)

## 新君越

### 仪表上前照灯报警

**故障现象:** 一辆2011款新君越, 装配LAF发动机和MH7自动变速器, 行驶里程30000km, 车主报修仪表上前照灯报警, 前照灯不能自动调节。

**故障诊断与排除:** 接车后启动着车, 仪表上出现前照灯报警, 启动车后前照灯不

能上下左右摆动。连接GDS2进行快检, 读取到4个故障码: ①U1511, LIN总线1与设备1失去通信; ②U1512, LIN总线1与设备2失去通信; ③U1521, LIN总线2与设备1失去通信; ④U1522, LIN总线2与设备2失去通信。

测量发动机舱继电器盒内64号和38号熔丝电压正常, 检查车辆前后高度水平调节器线束连接牢固, 试换前后高度水平调节器故障依旧。怀疑前照灯控制模块有故障, 检查前照灯控制模块电源和搭铁(电源正常, 信号线电压正常, 搭铁线正常), 但在测量前照灯控制模块输出控制13号针脚时, 发现13号针脚和前照灯插头3号脚不导通, 决定分段测量, 当拔掉X105时插头时, 发现问题X105的29号针脚弯曲, 于是小心将其拉直, 重新连接线束, 清除故障码, 试车一切正常。(文/王志力)

## 奥迪A6

### 在颠簸路面行驶时底部有异响

**故障现象:** 一辆奥迪A6轿车, 行驶里程200002km, 车主报修该车行驶到颠簸路面时车身底部有异响。

**故障诊断与排除:** 针对车主反映的情况进行分析, 可能有以下原因: ①车身底部护板螺栓松动或损坏; ②车身悬挂部件损坏或螺栓松动。将车辆举升, 检查车身底部护板螺栓松动或损坏, 发现发动机下护板螺栓缺失, 发动机护板损坏, 怀疑是由于发动机下护板损坏而导致车辆异响。将发动机护板拆下试车故障依旧。再次将车辆举升检查, 车身悬挂部件无损坏而且螺栓无松动。此时只能用排除法进行检查, 依次将上部前控制臂、上部后控制臂、下部控制臂、下部导向臂、连接件和支座更换后故障依旧, 此时已经没有备件可更换了。

检查下部控制臂时发现车辆前照灯水平高度调节传感器支架与车身悬挂部件相连, 将前照灯水平高度调节传感器支架与车身下部控制臂脱开后, 异响消失, 故障排除。(文/赵海新)