

行驶时忽然熄火之后无法启动

故障描述:

一辆 2008 款行驶里程约 27800km, 装配了 ME7.9.7 电喷系统, SQR481F 发动机, QR523 变速器的奇瑞 A5 轿车。车主反映: 该车在行驶中忽然熄火, 之后便无法启动。

故障诊断:

- 1). 接车后: 经现场检查发现该车无油无火, 当打开点火开关时仪表“EPC”指示灯也不点亮。从上述现象分析最大的可能是 ECU 不能正常工作。首先检查了给 ECU 供电的几个保险丝。经检查发现仪表 F43 (15A) 保险丝烧毁, 而该保险丝正是给 ECU、点火线圈、车速传感器、空调高压开关供电的点火开关 IGN1 电源。更换一保险丝后, 车辆可以正常启动, 但用户使用没几天又出现同样的故障。由于故障每次都是烧毁 F43 保险丝, 但现场更换后又长时间试不出故障。
- 2). 综合上述故障现象, 引起该故障的可能原因是从仪表继电器盒保险丝 F43 到发动机 ECU、点火线圈、车速传感器、空调高压开关之间的线路有间歇性短路的地方。
- 3). 经过各种路况试车, 故障并没有出现, 当将车辆开进车间时忽然车辆熄火。经分析, 刚才进车间时是一个左转弯进入, 是不是与车辆转向有关。更换保险丝后 再次来回大幅转动转向盘, 果然在一次左转后故障再次出现。
- 4). 打开发动机舱盖, 检查空调高压开关、车速传感器、点火线圈线束是否存在干扰现象。初步检查终于发现故障点。原来是点火线圈线束走向不正确, 导致线束拉升太紧 (如下图 1 所示), 而线束正好处于空气滤清器壳体与点火线圈支架之间, 导致点火线圈支架与线束干扰, 从而形成间歇性对地短路 (如下图 2 所示)。经处理该线束后, 故障排除。



图1. 点火线圈线束



图2. 点火线圈线束短路处

维修总结:

由于点火线圈线束走向错误,导致线束处于空气滤清器壳体与点火线圈支架中间;同时线束被拉升太紧,所以时间长了自然就形成了线束和支架之间的短路。