

北京现代悦动行驶中熄火

◆文/北京 李景芝

故障现象

一辆北京现代悦动1.8L轿车, 搭载β发动机, 行驶里程3000km。在行驶中偶发性熄火, 熄火前该车没有任何不正常现象, 熄火后该车有时能立即启动, 有时需等几分钟后才能启动。

故障诊断与排除

此车为新车, 来店检查时车辆一切正常, 使用检测仪也没查询到故障码。于是向车主建议, 出现熄火故障后不要再启动车辆, 请求维修站救援。当该车又出现熄火现象后, 维修人员使用检测仪查询发动机系统, 发现故障码“P0560系统电源”。在没有清除故障码情况下启动车辆, 车辆一切正常, 再用检测仪查询发动机系统, 显示“系统检测正常”。于是将车开回店中, 围绕故障码“P0560系统电源”做进一步检查。

查询维修手册, 故障码DTC说明发电机控制单元ECM分别测量点火开关电压和发动机控制继电器(简称“主继电器”)电压, 然后进行比对。打开点火开关, 接通主继电器并保持, 主继电器电压低于某一限值。关闭点火开关, 主继电器高于某一限值。ECM存储故障码“P0560系统电源”, 故障码的原因可能是线路断路、短路, 连接不良或线束损坏。

根据以前经验, ECM存储故障码“P0560”如果是偶发性故障, 当车辆正常时, 故障码自动清除。其故障原因一般是电源线路虚接, 应首先检查室内继电器/保险丝盒中的ECM供电线路。为此检查室内继电器

器盒背面的插脚, 发现短路连接器E18-99插脚明显没有插到位, 用手按下短路连接器插不进去。取下短路连接器, 发现电源线(白色)的插孔开口很小(见图1), 短路连接器的插针不能插入。

阅读电路图可看出主继电器吸合后, 白色线向喷油器、燃油泵继电器线圈、空调控制和鼓风机提供正电源, 在行车中由于颠簸的原因, 该线不能与短路连接器接触, 所以车辆有时会熄火。修理白色线的插孔, 插好短路连接器, 故障排除。

维修小结

线路虚接的情况在平时工作中时常会遇到, 故障现象也时有时无。这种故障对于查找故障点一般会很复杂, 但找到故障点后排除过程却很简单。如果车辆状况不正常时, 车辆的各个系统还能够存储相关的故障码, 也会给解决故障提供提示。但车辆正常时无任何故障码提示, 解决起来很麻烦。所以在出现故障时, 为了更好的判断问题, 尽量保持车辆当时的状态, 这样排除故障会相对容易一些。

其他北京现代车型也遇到过行驶中突然熄火, 熄火后再启动车辆又正常的现象。但是这些车每次来店检查时, 都能够在发动机系统中检测出“P056系统电源”的故障码。这些车基本上都加装了氙气大灯、大功率警报器等, 由于氙灯的变压器或警报器的用电电流过大, 会引起ECM电压(C30-1插座的8、9端子)过低引起熄火故障。即使在行车时没有打开灯光或警报器, 有时也出现这种故



图1 电源线(白色)的插孔开口很小

障, 在变换远、近灯光时熄火现象尤为明显。当拆除这类加装设备后, 故障不再出现。

题外建议

汽车线路应做定期检查, 对改动原车线路并且发现过载、漏电、乱接火线和地线的车辆, 要及时告知客户并讲出原因及危害, 劝导客户恢复原车线路, 对于线路损害比较大的车辆建议更换线束。

有些企业为了经济效益, 为车辆加装一些电气设备, 维修人员拿个试灯, 无论是12V的火线还是信号线都去试, 只要找到火线上电器设备能用就不管别的了, 其实他们对火线的负载能力根本不清楚。这样人造了不少车辆的新故障, 甚至是汽车自燃。建议从事汽车售后的工作者应接受正规培训, 从消费者的利益出发, 从技术原理分析, 从安全、服务的角度考虑问题。同时, 希望政府管理部门加大对企业和从业人员的不管理力度, 汽车销售和维修企业也应自律, 以保护汽车消费者的合法利益。

(本文作者工作单位: 北京市工业技师学院)

专家点评——李玉茂

本文思路清晰, 诊断过程正确。作者对存储故障码“P0560系统电源”的理解是发动机控制继电器的端子(E07-1)输出电压只要中断便存储该故障码, 当电压正常则自动清除故障码; 如果E07/1端子电压始终不正常, 例如因加装氙气灯、警报器等引起该端子电压过低, 则永久存储该故障码。基于此思考, 作者建议用户当车辆自行熄火后不要再启动, 即不要破坏现场, 否则抓不到“现形”。

各种控制单元自动清除偶发性故障码的设计思路不尽相同, 例如有的控制单元对当前不存在的偶发故障, 需经过若干次完整的启动过程(每次启动后冷却液温度升至80℃记为1次)才能自动清除故障码。

作者的题外建议有着现实意义, 企业获得经济效益无可非议, 但是一定要“君子好财, 取之有道”。企业一定要对消费者负责, 才能使消费者获得加装设备的功效, 让企业获得良好的经济效益和发展。野蛮操作、不规范加装、有损原车结构及装备的做法万万要不得。M