

发动机不能熄火

故障描述:

一辆 2007 产上海大众斯柯达明锐 1.8 TSi 轿车, 用户反映该车在关闭点火开关后发动机不能熄火。

故障诊断:

- 1). 经试车故障属实, 根据该车控制系统的相应特点, 一般导致车辆不能熄火原因是 15 号电源线在点火开关关闭后不能被切断, 这样便会导致控制系统相应的元件不能停止工作。之后笔者找来了该车的维修手册, 对相应的电路图进行了分析。经分析电路图(图 1)可知, 其线路控制并不复杂, 相应的电流走向为: D(点火开关)→J527(转向柱控制单元)→J519(车载网络控制单元)→J329(15 号电源线供电继电器)→熔丝→用电设备或控制单元。
- 2). 根据该车此部分电路的控制特点, J329(图 2)在线路中起着重要作用, 同时也是最可能出现问题的部位, 因此需要对其进行重点检查。在检查 J329 时, 我们可以关闭点火开关, 然后断开 J329, 检查 15 号火线是否断电。如果断开 J329 后 15 号线断电, 说明很可能是 J329 损坏, D-J527-J519 之间存在导线与正极短路, 或 D、J527 及 J519 损坏; 如果断开 J329 后 15 号电源线不能断电, 则表明用电设备及控制单元的 15 号电源线对正极短路。
- 3). 对于后面这种情况, 我们可以分别断开相应部分电路的熔丝进行判定。如果断开熔丝后能断电, 说明从熔丝到用电设备之间的线路存在对正极短路的现象, 我们根据电路图进行维修; 如果断开相应的熔丝仍不能断电, 则说明从熔丝盒到 J519 之间存在对正极短路的情况, 需要按照电路图进行维修。



图片 2

- 4). 对于如何判定 J527 的性能好坏, 我们可以通过连接故障诊断仪进入转向柱控制单元观察控制系统相应的数据流进行判定。具体的操作步骤是: 操作故障诊断仪 16-11-03-01 查看点火开关的通断状态, 主要是检查 J527 是否接收到点火开关信号。若打开点火开关时 J527 可以正常接收到此信号, 说明 J527 没有问题; 若打开点火开关时 J527 不能接收到点火开关信号, 则说明问题出在点火开关上, 需要更换点火开关。在确定 J527 正常后, 我们需要对 J519 的性能进行判定。此时我们也可以通过故障诊断仪进入车载网络控制单元观察数据流进行判定。读取 J519 数据流的具体操作步骤是: 09-11-24-02 查看点火开关的通断状态。
- 5). 在了解了该车此部分电路的控制原理后, 按照从易到难的思路, 我们决定先对 J329 进行检查。当笔者断开 J329 后, 发动机立刻熄火。笔者先用万用表测量了继电器, 发现该继电器的触点变成了常通状态, 因此可以判定故障就出在继电器本身。