

发动机不能正常启动

故障描述:

一辆 2004 年款帕萨特 B51.8T, 行驶里程 10000km。该车因发生交通事故送入修理厂维修, 维修作业完成后一切正常。但交付使用后不久便出现发动机不能正常启动的现象(在发动机启动 2s 后就自动熄火), 于是进厂检修。

故障诊断:

- 1). 来厂检修时发动机能启动, 说明该车的点火系统和燃油系统都没有问题。这种现象很像是启用了防盗系统, 但是防盗报警灯却始终没有点亮, 也无法重新对防盗系统进行匹配。本着“代码优先”的原则, 先从检查分析故障码入手。通过专用诊断仪, 在发动机控制单元读到 2 个故障码, 分别是 18056—动力系统数据总线通信失败和 17978—发动机控制单元被防盗控制单元闭锁。在中央仪表控制单元和网关控制器内也存有故障码 01312, 表示动力系统数据总线有故障。
- 2). 由于发动机无法正常运转, 当然无法对动态数据流进行分析并帮助查找其他的原因。因此先从显示的这几个故障点着手排除。帕萨特 B51.8T 车是采用 CAN-BUS 总线与多路信息传输系统控制的车辆, 整车有 2 套总线网络系统——一套动力系统总线, 一套舒适系统总线。动力系统总线连接发动机控制单元、仪表控制单元、ABS 控制单元、安全气囊控制单元和自动变速器控制单元, 采用星形接法。通过对两个故障代码的分析, 推断故障的原因很可能是动力系统数据总线有故障或缺陷(即数据通信质量不好等)。而该车的防盗控制器就安装在仪表总成内, 若仪表控制单元与发动机电控单元因链路中断而不能通信, 也就会发生“发动机控制单元被防盗控制单元闭锁”的故障。因此应重点检查仪表控制单元到发动机控制单元的网络通信链路。
- 3). 故障排除: 拆下仪表总成外壳, 沿其连接线束向下查找, 发现在发动机仓与驾驶仓的连接防火墙线孔处网线表皮有磨损并发生搭铁。用胶带缠绕磨损的表皮, 并用橡胶圈将其固定, 清除故障码, 故障排除, 发动机正常启动。

维修总结:

事后分析, 发生这个故障的原因在于网线没有固定牢固。在反复的拉扯和磨损中其绝缘层被破坏, 造成搭铁, 从而导致仪表控制单元与发动机电控单元因链路中断而不能通信, 所以就出现类似防盗系统启动的现象。

随着现代汽车工业和电子技术的飞速发展, 汽车上的电子装置越来越多。为了实现数据共享和布线的方便, CAN-BUS 总线与多路信息传输系统被越来越广泛地应用到汽车上, 并且有取代传统布线方式的趋势。这就要求我们不断更新传

统观念，明了汽车再也不是单独的那几大总成，而变成了一个各种装置相互联系的整体。在维修汽车的时候，一定要注意它们的相互关系，注意到“牵一发而动全身”的可能性。

LAUNCH