

发动机怠速偏高

故障描述:

一辆 2007 年产奇瑞瑞虎, 该车在发动机工作温度达到正常值后, 怠速转速会自动上升至 1200~1500r/min。

故障诊断:

- 1). 根据该车的故障症状, 维修人员连接故障诊断仪对发动机控制系统进行了检测, 但未发现故障码。考虑到之前曾有一辆瑞虎车也出现过发动机怠速转速偏高的故障, 最终的故障原因是线束屏蔽不好。为了确定该车的故障是否与那辆车相同, 维修人员先对曾出故障车辆存在问题的线束进行了替换, 但试车故障依然存在。
- 2). 根据该车的故障症状, 维修人员决定先利用故障诊断仪观察数据流, 看是否有所发现。经将该车的数据流与其他正常车辆进行对比发现, 当故障出现时有几个数据异常: 进气量为 15.5kg/h(正常为 9kg/h), 喷油脉宽为 2ms(正常为 1.7~1.8ms), 短期燃油修正系数为 1.25(正常为 1 左右), 节气门位置 1 电压为 0.62V(正常为 0.66V), 节气门位置 2 电压为 4.32V(正常为 4.38V)。从上述数据流分析可知, 短期燃油修正系数为 1.25, 说明混合气偏稀。
- 3). 导致混合气过稀的原因很多, 如油压调节器泄漏或油泵油压过低, 进气歧管密封不严或真空管脱落, 喷油器安装不严或下胶圈老化, 空气流量计过脏导致计量进气量减少, 喷油器过脏导致喷油量减少, 活性炭罐管路脱落导致进气量过多, 节气门位置传感器信号不良, 以及点火系统故障导致点火失败等。根据上述可能的因素进行检查, 没有发现故障点。
- 4). 在维修过程发现, 该故障是在发动机起动 3~5min 后才会出现。这个特性说明在该车的发动机控制系统中, 当发动机冷却液温度未达到正常值时, 发动机控制系统采用的是开环控制策略。发动机在开环状态正常, 说明系统的泄漏很轻微, 也许是我们有疏漏的地方。经过仔细检查最后发现, 该车发动机进气歧管上的曲轴箱通风管开裂, 产生了轻微漏气的现象。
- 5). 在更换进气歧管后, 故障彻底排除。



维修总结:

对于该车故障的排除,如果我们能够掌握通过真空表诊断故障的技能,相信故障的排除应该不会费这么多周折。所以,对于我们广大维修人员,如果想在维修技能方面快速提高,必须掌握更多的技能,同时增加新知识的学习。