

# 热车后怠速上升 (1200~1500r.min)

## 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,我们先连接故障诊断仪对发动机控制系统进行检测,但未发现故障码。考虑到去年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,我们先对去年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,笔者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). 在维修过程我们还发现,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(图1)开裂,产生了轻微漏气的现象。
- 5). 在更换进气歧管(图2)后,故障彻底排除。



图 1



图 2

## 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。