

发动机出现空转现象

故障描述:

一辆 2008 款行驶里程约 18 万 km, 配置 2JZ-GE 型发动机和 A340E 型自动变速器的丰田皇冠 3.0 轿车。用户反映: 该车冷车状态下车辆可以正常行驶, 长时间行驶后车速逐渐下降, 发动机出现空转现象。此后关闭发动机, 待温度下降, 然后起动发动机, 车辆又能够正常行驶。

故障诊断:

- 1) . 短接诊断座的 TE1 和 E1 端子, 打开点火开关, 通过 O/D 指示灯闪烁情况来读取故障码, 结果正常。检查自动变速器油, 油位较低且油质发黑。添加自动变速器油, 试车, 换挡和传动过程都没有问题。但经过几个小时试车后, 车辆出现无档故障。由于故障是间歇性出现的, 执行元件损坏的可能性不大, 因此判断液压系统中的相关阀门卡滞。
- 2) . 拆下自动变速器的油底壳, 发现有很多杂质, 油滤器堵塞。将液压阀体拆下来进行分解检查, 发现阀腔内有粉末状杂质。彻底进行清洗, 安装好液压阀体。清洗油底壳, 更换滤清器, 安装好油底壳。使用专用仪器对自动变速器的油路进行清洗和换油, 完成后试车, 故障彻底排除。

维修总结:

该故障是由于长时间没有更换自动变速器油及油滤器造成的。汽车在长时间连续行驶后, 自动变速器内部温度较高, 滑阀与阀腔之间的配合间隙发生变化, 高速行驶时油泵转速很高, 一些较细的颗粒杂质容易被吸入油泵, 进入液压系统中, 造成滑阀卡滞。在停驶一段时间后, 自动变速器冷却下来, 卡滞部位的间隙恢复正常, 发动机起动后油泵产生的油压使滑阀工作, 汽车又能够行驶, 因此故障总是间歇性出现。