

# 换挡冲击

## 故障描述:

一辆北京现代伊兰特 1.8 轿车, 搭载 F A 4 A 4 2 型自动变速器, 行驶里程为 6 7 0 0 0 k m, 用户反映该车存在换挡冲击的故障, 变速器在 1 挡升 2 挡时最为明显。

## 故障诊断:

- 1). 同用户一起路试, 故障确如用户所述, 但没有规律性。笔者首先检查了自动变速器油液面, 在标准范围内, 检查油质也未发现异常。于是连接诊断仪对自动变速器的控制系统进行检测, 但没有发现任何故障存储。之后笔者又利用诊断仪对发动机系统进行了检测, 结果也没有发现故障记忆。考虑到节气门位置传感器的信号电压直接影响变速器的换挡, 笔者查看了相关数据流, 经仔细观察发现, 发动机在怠速状态时, 节气门位置传感器的输出电压为 0.4 V, 数据正常。后来笔者对该车进行了失速试验, 发动机的失速转速为 2 0 0 0 r / m i n, 在标准范围 (1 8 0 0 ~ 2 6 0 0 r / m i n) 内。后来笔者又对变速器进行了换挡学习的操作, 但问题仍然不能解决。至此, 笔者判定问题出在变速器内部。
- 2). 为了不盲目拆解变速器, 笔者先测量了变速器的油压, 经测量, 变速器各离合器和制动器的油压均在上述标准范围内, 未见异常, 于是笔者决定再次进行路试。就在车辆再次路试时, 又出现了异常情况。变速器原本还是 1 挡升 2 挡冲击较为严重, 而此时变速器每个挡位在换挡的时冲击都很严重, 看来故障是越来越严重了。为了使用户降低维修成本并缩短维修时间, 笔者决定不拆下变速器, 而是就车进行维修。于是笔者先将阀体拆下, 对各控制阀及蓄压器的工作情况进行检查。就在检查蓄压器时, 笔者发现 L R、U D、2 N D 及 O D 4 个蓄压器的活塞都很紧, 根本取不出来, 且表面已经变色, 要用很大的力才能活动, 其中 2 N D 蓄压器的情况尤为严重。正常情况下, 蓄压器的活塞应该是能用手轻松取出的。继续检查阀体上的各控制阀, 无卡滞现象, 看来问题很可能就出在这 4 个蓄压器上, 因为蓄压器直接影响换挡平顺性。于是我们更换了 4 个蓄压器, 并换了新的阀体修理包。最后, 在对变速器进行清洗、换油后装复试车, 故障排除。
- 3). 后经询问用户, 得知该车曾在外面的小修理厂换过一次变速器油, 没过多久便出现了现在的故障。根据用户反映的情况, 再结合我们拆下来的蓄压器的情况, 可以判定问题就出在自动变速器油上。由于修理厂未使用该车专用的变速器油, 使得蓄压器的塑料受热膨胀, 已经起不到应有的缓冲作用, 从而导致了该车换挡冲击故障的发生。车辆经过 1 个月的使用, 电话回访用户, 用户称车况良好, 没有再出现故障。这样我们就让用户以极低的成本, 排除了该车的故障。我们若贸然拍下变速器, 也能修好, 但用户要付的钱就是成

倍的了！作为一名称职的维修人员，应该用脑子去修车，这样才能在较短的时间内提高技术水平。

LAUNCH