

行驶时自动变速器打滑、油液完全变质

故障描述:

一辆行驶里程约 10 万 km, 配置 2AZ 型发动机和 U250E 型五档自动变速器的 2007 款广汽丰田凯美瑞轿车。用户反映: 该车行驶到一定里程后自动变速器开始出现打滑现象, 而且油液完全变质。为此更换过变速器总成和液力变矩器, 但故障还会定期出现。

故障诊断:

- 1) . 经过咨询, 得知该车已更换发动机和变速器线束、发动机散热器、变速器总成、液力变矩器(单独更换)等部件, 还是没有解决问题。因此检修思路需要调整一下, 是否某个细节问题没有关注到。进行试车, 确认自动变速器换挡正常, 但液力变矩器锁止时车身有抖动现象。初步判断液力变矩器故障的可能性较大。拆下自动变速器, 重点检查与液力变矩器相关的部件, 发现液力变矩器与飞轮连接的 3 个螺栓中有 1 个不带垫片。仔细观察, 发现不带垫片螺栓的安装位置底部有明显的压痕。而压痕的背面应该是锁止离合器的工作面。如果该螺栓使工作面产生变形, 那么就会影响其正常工作。这是因为变形会使变矩器端盖与锁止离合器之间的间隙变小, 在分离状态下会产生高温。而当锁止离合器接合时, 由于变矩器端盖工作面的不平整, 会造成锁止时的抖动现象, 与故障症状吻合。
- 2) . 将液力变矩器剖开进行检查, 确实发现在螺栓压痕处的变矩器内侧有烧蚀迹象。更换液力变矩器, 将螺栓加上垫片, 安装自动变速器, 试车, 故障彻底排除。

维修总结:

事后了解到该车更换曲轴后油封后, 维修人员无意中丢失了那个垫片。此后每次更换变速器总成和液力变矩器时, 相关人员都认为缺少垫片是原车的设计, 结果人为形成了一个疑难问题。缺少垫片是很严重的, 这是因为锁止离合器分离时正好处于车速较低的行驶状态, 产生的高温无法散发, 当油液的局部温度超过其闪点时, 油液就会气化, 气化产生的气体会随着油液的循环进入液压系统, 造成整个液压系统不能正常工作, 最终有可能烧损变速器总成。