

自动变速器锁档

故障描述:

一辆行驶里程约 13 万 km, 配置 6HP26 型六前速自动变速器的 2006 款 750Li 轿车。用户反映: 该车行驶中自动变速器间歇锁档, 只能以 3 档运行。

故障诊断:

- 1). 接车后: 使用汽车故障诊断仪对自动变速器系统进行自诊断, 有一个故障码 4F89, 内容为离合器 E 监控打滑超出极限。
- 2). 该故障说明自动变速器在 3-4 档升档时出现打滑。清除该故障码, 但重新打开点火开关后该故障码还会出现。检查自动变速器油, 油量和油质均正常, 初步判断机械元件和摩擦元件没有烧损。
- 3). 更换自动变速器的电子液压单元总成、油底壳 (集成滤清器), 然后对自动变速器控制单元进行编程。完成后试车, 故障码 4F89 很快再次出现, 但可以被清除掉。经过反复试车, 发现只要车辆不行驶, 该故障码就不会出现; 如果车辆行驶而不让自动变速器进入 4 档, 该故障码也不会出现, 也不会锁档。
- 4). 总之, 故障现象主要表现在 3-4 档升档上, 因此极有可能是 4 档的终端执行元件或其控制油路出现问题。
- 5). 分解自动变速器, 检查离合器 A~E, 都没有烧损迹象。离合器 E 是 3-4 档升档时工作的元件, 重点对其进行检查。
- 6). 在离合器 E 的供油油道处进行加压试验, 确认该离合器本身没有问题。顺着离合器 E 的供油油路检查, 在其定子轴的供油油道处进行加压试验, 发现大部分压力从定子轴内的铝套与离合器 E 轴之间泄掉了。更换定子轴上的轴套, 故障彻底排除。

维修总结:

定子轴内的铝套磨损使得离合器 E 工作压力不足, 出现打滑, 自动变速器控制单元记录故障码 4F89。对于自动变速器内部的轴套部位的检查, 在过去传统维修中并不是很全面, 因为只有当出现润滑不良而烧损行星齿轮机构、变速器液压油内泄或外泄等故障时, 才会有针对性地检查相关轴套。而对目前新型的自动变速器, 轴套磨损产生的故障现象与以往不同, 因为电子控制系统有更全面、更精确的诊断能力, 少量的泄压就会触发故障码。