

日产逍客变速器漏油

◆文/山东 张杰

故障现象

一辆2008年的逍客, 搭载CVT变速器, VIN码为LBGL2AE008Y*****。该车在长途行驶时变速器漏油, 半路加注变速器油(不知什么型号)后勉强行驶到修理厂。

故障诊断与排除

拆下变速器进行检查, 变速器前油封脱出, 因为缺油, 就把变速器拆解看看里面有没有因缺油而造成的磨损。拆解时, 询问车主变速器出现故障时的情况, 车主说开始时车速只要超过120km/h, 车前有“哒、哒、哒”的声音, 具体是哪的声音说不清楚。于是下车检查, 结果发现变速器漏油, 拔油尺检查液面, 已经够不到油尺了就买了变速器油加进去, 然后慢慢地开到修理厂。另外, 车主习惯于在高速行驶时换手动模式加速超车, 超车后再换回来或者直接用手动6挡行驶, 在这个挡位上车速可达到160km/h。

打开变速器后, 里面的钢带和主、被动轮都没有磨损, 更换一个变速器前油封, 然后重新把变速器装好。抬上变速器, 加油试车。一般的CVT变速器大修以后都需要进行学习, 查阅维修手册, 发现这款变速器没有繁琐的学习过程, 只是检查一定车速时的发动机转速就可以了。先热车约15min, 连接检测仪读取发动机数据流(非原厂检测仪, 不能看CVT数据流), 换D挡, 节气门开度2/8行驶, 车速在40km/h时发动机转速约1300r/min, 60km/h时发动机转速在1400r/min左右; 节气门开度8/8时, 40km/h时发动机约3500r/min, 60km/h时大约4500r/min, 符合维修手册的标准。把换挡杆切换到手动模式, 从1挡开始逐步升到6挡, 换挡平顺, 再减速降挡, 每个挡位都有发动机制动。

因是外地车, 修好后要长途行驶, 所以连续试车几十千米, 变速器没有异常, 但是在试车时, 车速超过120km/h还是有“哒、哒、哒”的声音, 声音是从车的右前方传过来的, 这车的右侧是发动机, 而且声音很弱,

没有任何规律, 底盘、发动机都检查了, 没有任何异常, 只好交车。虽然客户提车走了, 但是总感觉心里不太踏实, 因为并没有找到具体的原因。果然, 该车行驶了200km, 客户打电话说跑起来还是有那种“哒、哒、哒”的声音, 然后变速器收油门后再加速有点打滑, 而且越来越严重, 到服务区以后, 换N挡停车再换D挡, 车辆没反应, 跟在N挡感觉一样, 换倒挡可以倒车, 但不是很好; 熄火以后重新启动, 再换D挡, 车可以起步, 但是行驶无力, 稍有一点阻力就没有劲了, 油位正常, 没有漏油现象。

看样子变速器又出问题了, 于是到高速救援, 救援回来时, 车可以在小油门的状态下缓慢行驶, 最快可以以80km/h的速度行驶。先把变速器油放出来, 变速器油里面有很多金属碎屑, 打开油底壳也有很多的铁屑, 肯定是变速器里面出问题了, 再抬下变速器拆解。

这次拆开变速器看出问题了, 变速器的定子轴座(导轮支座)总成严重磨损, 输入离合器鼓的轴承平面都凹了进去, 由于轴承松旷, 导致输入轴离合器鼓在行驶时偏摆, 定子轴座背面也磨损严重, 离合器鼓还勉强可以使用, 定子轴报废。故障点虽然找到, 可是为什么会这样呢? 这次没有盲目换件, 而是仔细地查找原因。

检查发现定子轴座的输入轴套有明显的磨损。输入轴由定子轴座中间的孔穿过, 花键轴和变矩器涡轮相啮合, 后端和输入离合器鼓一体, 离合器鼓和定子轴座有一个推力轴承。在定子轴座的固定定子导轮的花键内孔里的输入轴轴套, 轴套和输入轴配合, 防止输入轴在旋转的时候跳动, 主要是起同心作用, 当这个套松旷的时候输入轴在旋转时会产生一个垂直于输入轴的跳动量, 输入轴这里的偏摆跳动, 到了与输入轴连接一体的输入轴离合器鼓那里就变成了更大范围的偏摆, 特别是在发动机大扭矩高速输出的

时候, 这种偏摆就会更加严重, 于是就磨损了定子轴座的背面, 轴座和输入轴毂之间的推力轴套也就偏离了原来的位置, 在高速旋转的同时左右偏摆, 导致了定子轴座的轴承面也被磨损成了凹槽。

再回想之前该车前油封脱落, 也是因为输入轴轴套磨损过重引起的。在输入轴不同心的偏摆时, 输入轴连接涡轮, 涡轮在液力变矩器里面, 输入轴的摆动也会带动液力变矩器的偏摆, 这种偏摆在高速频繁在手动模式换挡时会更严重, 这种严重的偏摆慢慢地把油封由内向外一点点的往外挤, 直至变速器油漏光了, 车辆不走了。

基于这个分析, 把输入轴单独插入定子轴座, 用手感觉前段输入轴的横向间隙, 果然感觉明显的松旷, 横向约有0.5mm左右的旷量, 这个明显是不正常的。

订货新的定子轴座, 到货后再插进输入轴实验间隙, 新的定子轴座的横向间隙几乎感觉不到, 更换定子轴座以及轴座的推力轴承, 把变速器彻底拆解清洗, 特别是散热器里的滤芯要仔细清洗, 再次装好变速器, 加油试车。试车时一切正常, 小油门行驶, 大约在发动机转速1400~1500r/min时车辆开始平稳提速, 此时感觉只有车速的提高, 发动机转速基本没有什么变化, 时速到80km/h的时候, 发动机转速1500r/min, 继续加速, 车速升至120km/h的时候发动机大约在2500r/min。换成手动模式, 从1挡升至6挡, 升挡正常, 减速从6挡降至1挡, 发动机制动正常。

试车行驶了60km, 回来再次把变速器油放掉, 拆下油底壳和变速器油散热器里的滤芯, 再次仔细清洗一遍, 把变速器里面的铁屑清洗干净, 再次加新的变速器油, 继续试车, 这次到高速公路上连续高速行驶试车, 但是时断时续的“哒、哒、哒”声音仍然存在, 只是变速器没有任何异常。因为连续两次都是因为“哒、哒、哒”的异响之后变速器不正常, 所以对这个声音特别敏感, 再次

(下转第73页)