

# 自动变速器故障

## 故障描述:

发动机在运转状态下,排档杆置于“P”或“N”档时,变速器侧面异响明显。发动机在运转状态下,踩住制动踏板,排档杆从“P”挂入“R”档或前进档时,变速器异响消失。当车辆前进运行至一定车速时,变速器异响又出现。

## 故障诊断:

- 1). 故障分析:运动的元件产生异响的可能性大,静止的元件产生异响的可能性小。沿着这个思路找出“P”或“N”档与“R”或前进档时不同的运动元件,则可能找出异响出自何处。
- 2). 从上海别克 4T65E 自动变速器各档位及各档动力传递路径分析如下:
  - (1) “P”和“N”档时:

作动元件:输入离合器和输入支柱单向离合器。  
动力传递路径:发动机→液力变矩器泵轮→液力变矩器涡轮→驱动链轮→传动链→从动链轮→输入离合器→输入支柱单向离合器→行星齿轮组。
  - (2) “R”档时:

作动元件:倒档制动带、输入离合器和输入支柱单向离合器。  
动力传递路径:发动机→液力变矩器泵轮→液力变矩器涡轮→驱动链轮→传动链→从动链轮→→输入离合器→输入支柱单向离合器→行星齿轮组→主减速行星齿轮组→差速器→半轴→车轮。  
倒档制动带→倒档制动鼓
  - (3) 前进档时  
作动元件:输入离合器、输入支柱单向离合器、1-2 档滚柱单向离合器和前进制动带。  
动力传递路径:发动机→液力变矩器泵轮→液力变矩器涡轮→驱动链轮→传动链→从动链轮→→输入离合器→输入支柱单向离合器→行星齿轮组→主减速行星齿轮组→差速器→半轴→车轮。  
前进制动带→1-2 档滚柱单向离合器
- 3). 从以上分析判断如下:
  - A). 异响可能来自液力变矩器涡轮、驱动链轮、传动链、从动链轮、输入离合器、输入支柱单向离合器和行星齿轮组,因为在“P”或“N”档时上述元件都是运转的,而在“R”或前进档并踩住制动踏板时是不运转的,当车辆运行至一定时速时,又是以一定转速运转的。

- B). 从异响位置又可判断异响来自驱动链轮、传动链和从动链轮的可能性大。因为此异响来自变速器侧面，而涡轮位于液力变矩器内；输入离合器、输入支柱单向离合器和行星齿轮组则位于油底壳上面。
- C). 为了验证以上判断，分解变速器。仔细查看驱动链轮、传动链和从动链轮，发现链条磨损较多，测量变速器与驱动链之间的距离，已经小于厂家给定的 3.2mm 标准，
- 4). 故障排除：更换驱动链轮、传动链和从动链轮，故障排除。

## 维修总结：

对这类异响判断应把握以下几点：

- 1). 从不同条件下各元件的状态（静止或运转）下手，一般运动的元件产生异响的可能性大。
- 2). 从异响的位置下手，这要求对自动变速器内部各元件的空间位置清楚了解，如果不熟悉其内部结构，则很难做出准确判断
- 3). 在确认故障时应以厂家提供的技术参数为依据，避免主观臆断，错误换件。像这样由于磨损引起的异响，如果没有厂家提供的技术参数为依据，很难确认。