

## <<自动变速器维修>>

### 图书基本信息

书名：<<自动变速器维修>>

13位ISBN编号：9787040109139

10位ISBN编号：7040109131

出版时间：2002-8

出版时间：高等教育出版社

作者：屠卫星 著

页数：228

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;自动变速器维修&gt;&gt;

## 前言

本教材是根据教育部颁发的中等职业学校《自动变速器维修教学基本要求》编写的。内容以汽车自动变速器为研究对象，通过理论教学和实践教学等环节，使学生掌握自动变速器组成、结构、工作原理以及与其有关的使用维修、检测调试、故障诊断与排除的理论和基本技能。

本教材在编写中力求体现目前职业教育改革的精神，注重培养学生的操作能力，在内容编排上完全按照新教学基本要求，充分体现新教学基本要求的特色，适合条件不同的学校灵活选用。

本教材具有以下特点：1.目标明确。

本教材在内容上本着够用为度，实用为本，应用为主的原则，将必要的专业理论知识与相应的实践教学相结合，通过实践教学来巩固所学过的理论，强化操作规范和实践操作技能训练。

结合当地汽车自动变速器的种类或根据用人单位的需求，进行专项实践训练，缩短适应期提高竞争力，以保证内容的实用性、针对性和准确性。

培养学生掌握自动变速器维修技能，而获得一项现代汽车维修技术。

2.具有先进性。

本教材努力反映汽车维修中的新技术、新工艺、新材料和新设备，使教材具有先进性。

如用便携式检测仪诊断电控自动变速器故障等。

3.操作性强。

教材分为液力传动与液压控制、自动变速器结构和原理、自动变速器检修仪器和设备的使用、自动变速器检修四门专修课。

每门专修课均按理论教学附以一定量的实践教学，使学生首先搞清楚理论，然后立即亲自动手体验，投入到具体实践操作中。

有利于学生用刚刚学到的理论指导实践训练，又能通过实践训练达到巩固和检验理论知识的目的。

由于专修课是有机衔接又相对独立的完整体系的模块编排形式，从而大大降低了教学难度。

4.灵活性强。

根据中等职业教育的特点，本教材以3年制为基础，附加一些拓宽加深的选用模块内容，在教学内容上富有弹性，便于各类学校根据实验实习条件进行取舍，并注意与相关课程的衔接，以满足不同层次学生对学习的需求，培养他们的创新能力。

另外，为了加强实践动手能力的培养，特意安排一定量的实验，让学生充分动手，发挥他们的主观能动性。

5.适用面广。

本教材内容包含了目前汽车上一些较为典型自动变速器，介绍了其结构与维修，并附有大量资料，适应于自动变速器维修的各类人员，也是一本理想的汽车自动变速器维修的培训教材。

书中带\*号的内容为选学内容，各校可根据实验设备与地区特点自行酌情取舍。

## <<自动变速器维修>>

### 内容概要

液力传动与液压控制、自动变速器的构造和工作原理、自动变速器检测仪器和设备的使用、自动变速器的检修、其他典型自动变速器结构与原理、电子控制自动变速器的维修等。

《自动变速器维修（汽车运用与维修专业）》可作为中等职业学校汽车运用与维修专业教材，也可作为相关行业岗位培训教材或自学用书。

## <<自动变速器维修>>

### 书籍目录

第1章 液力传动与液压控制.1.1 液力传动的工作原理1.2 液压传动的结构与工作原理1.3 液压基本回路的组成与特点第2章 自动变速器的构造、工作原理2.1 自动变速器的总体构造2.2 液力传动装置2.3 实验一液力传动装置的认识2.4 行星齿轮装置2.5 实验二行星齿轮机构的结构认识2.6 液压控制系统2.7 实验三液压控制系统的结构认识2.8 电子控制系统第3章 自动变速器检修仪器和设备的使用3.1 汽车专用万用表3.2 实验四汽车专用万用表使用3.3 解码器..3.4 实验五解码器的使用3.5 自动变速器便携式检测仪的使用3.6 实验六便携式检测仪的使用.3.7 实验七Mitchell维修光盘的使用第一线第4章 自动变速器的检修4.1 自动变速器的常规检查4.2 自动变速器的试验4.3 实验八自动变速器试验4.4 电控自动变速器检修程序4.5 自动变速器零件的检修\*第5章 其他典型自动变速器结构与原理5.1 其他行星齿轮和齿轮变速机构5.2 实验九其他行星齿轮机构和齿轮变速机的认识5.3 电子控制系统5.4 其他典型自动变速器\*第6章 电子控制自动变速器的维修6.1 电控自动变速器的自诊断功能6.2 实验十电控自动变速器故障码的调取与读出6.3 实验十一自动变速器车辆的手动换档试验6.4 实验十二电控自动变速器车辆的其他试验6.5 实验十三自动变速器故障的判断与排除主要参考文献

## &lt;&lt;自动变速器维修&gt;&gt;

## 章节摘录

这些元件的形状如图2-5b所示。

各工作轮用铝合金精密铸造或用钢板冲压焊接而成。

泵轮与变矩器壳连成一体，用螺栓固定在发动机曲轴后端的凸缘上。

壳体做成两半，装配后焊成一体（有的用螺栓连接）。

涡轮通过从动轴与传动系的其他部件相连。

导轮则固定在不动的套管上。

所有工作轮在装配后，形成断面为循环圆的环状体。

2.液力变矩器的工作原理 液力变矩器的工作原理可以用两台电风扇作形象描述，一台电风扇接通电源就像变矩器中的泵轮，另一台电风扇不接电源就像变矩器中的涡轮。

将两台电风扇对置，当接通电源的电风扇旋转时，产生的气流可以吹动不接电源的风扇使其转动。

这样两个电风扇就组成了耦合器，它能够传递扭矩，但不能增大扭矩。

如果添加一个管道，空气就会从后面通过管道，从没有电源的电风扇回流到有电源的电风扇。

这样会增加有电源电风扇吹出的气流。

在液力变矩器中，导轮起到了这种空气管道的作用。

变矩器启动时，从泵轮喷射出的ATF流入静止的涡轮中形成环流，当泵轮转速增高时，环流作用使涡轮的扭矩增大，涡轮开始缓慢地旋转，并逐渐加快，缩小了泵轮转速差而提高了传动效率。

此时是没有导轮的情况，相当于液力耦合器。

当在泵轮和涡轮中安装了导轮后，当涡轮转动时，从涡轮流出的ATF有残留的动能，通过导轮加在泵轮上从而增大扭矩。

泵轮与涡轮的转速相差越大，扭矩增大也越快。

液力变矩器之所以能起变矩作用，就是由于结构上比液力耦合器多了一个导轮。

在ATF循环流动的过程中，固定不动的导轮给涡轮一个反作用力矩，使涡轮输出的扭矩不同于泵轮输入扭矩。

3.综合式液力变矩器图2-6为一种典型轿车用综合式液力变矩器，它与液力变矩器的区别在于导轮是用单向离合器与固定的套管相连。

单向离合器也称单向超越离合器或自由轮机构。

常见的单向离合器如图2-7所示。

它由外座圈、内座圈、滚柱和不锈钢叠片弹簧组成。

外座圈与导轮以铆钉或花键相连，内座圈与固定套管以花键相连，固定套管固定在自动变速器壳体上，因此内座圈是固定不动的。

外座圈的内表面有若干偏心的圆弧面，叠片将滚柱压向内外座圈之间滚道比较狭窄的一端，从而将内外两座圈楔紧。

当涡轮转速较低，与泵轮按顺时针方向，从涡轮液流冲击导轮叶片的正面，力图使导轮按顺时针方向（虚线箭头所指）转动，此时滚柱被楔紧在滚道的窄端，导轮和单向离合器外座圈一起被卡紧在内座圈上固定不动，液流可获得导轮的反作用力矩，变矩器起增大扭矩的作用。

当涡轮转速上升到一定值时，液流冲击导轮的背面，使导轮相对于内座圈按逆时针方向（实线箭头所指）转动，滚柱被挤向滚道宽的一端，单向离合器外座圈松开，导轮成为自由轮，与涡轮作同向旋转，液流不再有反作用力矩，此时，液力变矩器相当于只有泵轮和涡轮工作，如同液力耦合器一样。这种可以转入液力耦合器工况工作的液力变矩器称为综合式液力变矩器。

使用综合式液力变矩器的目的，在于当涡轮处于中低速段时，可利用液力变矩器增大扭矩的特点，而当涡轮处于高速段时，可利用液力耦合器该阶段高效率的特点，即结合了普通液力变矩器和液力耦合器的优点。

## <<自动变速器维修>>

### 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>