

<<液压与气压传动>>

图书基本信息

书名：<<液压与气压传动>>

13位ISBN编号：9787560619484

10位ISBN编号：7560619487

出版时间：2008-3

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：刘军营 主编

页数：360

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>

## <<液压与气压传动>>

### 内容概要

本书由液压传动和气压传动两篇及绪论，共16章组成。

第一篇液压传动，主要讲述流体传动基础理论、液压泵、液压执行件、液压控制元件、液压基本回路、典型液压系统及其设计计算、现代液压控制技术基础知识；第二篇气压传动，主要讲述气压传动基础知识、气源装置及气动元件、气动基本回路与常用回路、气动逻辑系统设计和气压传动系统实例。各篇内容先后相互照应，同时又有一定的独立性。

为了便于学生预习和复习，本书绝大多数章有重点、难点、学习方法、小结和习题。

本书兼顾了液压和气动元件，回路的通用性和专门化，同时考虑了液压与气动技术的传统体系和发展趋势，增加了对液压与气动行业一些较新技术成果的介绍，特别注意传授知识与培养能力之关系的并重。

本书内容精简，突出工科教学特色，注重加强学生工程技术能力的训练。

本书可作为高等学校机械类专业本科学生教学用书和参考书，也可作为相关专业的学生以及工程技术人员的参考用书。

本书配有电子教案，有需要者可与出版社联系。

## <<液压与气压传动>>

### 书籍目录

第1章 绪论 1.1 流体传动概况 1.2 液压与气压传动的工作原理与组成 1.2.1 液压与气压传动的工作原理 1.2.2 液压与气压传动的组成 1.2.3 液压与气压传动的图形符号和系统图 1.3 液压与气压传动的特点及应用 1.3.1 液压与气压传动的特点 1.3.2 液压与气压传动的应用 小结 习题第一篇 液压传动  
第2章 液压流体力学基础 第3章 液压泵和液压马达 第4章 液压缸 第5章 液压控制阀 第6章 液压系统的辅助装置 第7章 液压基本回路 第8章 现代液压控制技术基本知识 第9章 典型液压系统分析 第10章 液压系统的设计计算第二篇 气压传动 第11章 气压传动基础知识 第12章 气源系统及元件 第13章 气动执行元件与控制元件 第14章 气动回路 第15章 逻辑元件及气动逻辑回路 第16章 气压传动系统实例  
参考文献

## &lt;&lt;液压与气压传动&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 1.1 流体传动概况 流体分可压缩流体和不可压缩流体两类，可压缩流体是气体，不可压缩流体是液体，它们都可以用作能量传递的介质。

流体通过各种元件组成不同功能的基本回路而形成具有一定功能的传动系统。

通常，一台完整的机器设备由原动机、传动装置和工作机构三大部分组成。

原动机是机器的动力源，包括电动机、内燃机等；工作机构即指完成该机器之工作任务的直接工作部分。

由于原动机的功率和转速变化范围有限，为了适应工作机构的工作力及工作速度变化范围较宽以及控制性能等要求，在原动机和工作机构之间设置了传动装置，而传动装置的作用就是传递能量和进行控制。

在各类机械设备中，传动是指能量或动力由发动机向工作装置的传递，通过不同的传动方式使发动机的转动变为各种工作装置的不同运动形式。

如推土机推土板的升降，起重机转台的回转，挖掘机铲斗的挖掘工作等。

根据传递能量的工作介质的不同，传动可分为机械传动、电气传动和流体传动。

流体传动是以流体为工作介质传递能量和进行控制的一种传动方式，是利用流体的压力能来传递能量的，具体分为液压传动（Hydraulics）和气压传动（Pneumatics）。

相对于机械传动而言，流体传动还是一门较新的学科，从17世纪中叶（1648年）法国人帕斯卡（B.Pascal）提出液体压力传递的基本定律算起，液压传动已有三百多年的发展历史。

这期间随着科学技术的不断发展，流体传动技术本身也在不断发展，18世纪末（1795年），英国制造出世界上第一台液压机，特别是在第二次世界大战期间及战后，由于军事及民用需求的刺激，流体传动技术得到了迅猛发展，出现了以电液伺服系统为代表的响应快、精度高的液压元件和控制系统。

20世纪50年代以后，随着战后世界各国经济的恢复和发展，生产过程自动化不断增长，流体传动技术很快转入民用工业。

与此同时，流体传动在随动和伺服方面的研究取得了很大进展，美国麻省理工学院（MIT）出版了著名的《液压气动控制》一书。

20世纪60年代出现了板式、叠加式液压系列阀。

流体传动随着原子能、空间技术、计算机技术的发展而迅速发展。

当前流体技术正向快速、高压、大功率。

高效、低噪声、经久耐用、高度集成化的方向发展。

特别是近二十多年航空航天技术、控制技术、微电子技术、材料科学技术等学科的发展，使得流体技术已发展成为集传动、控制和检测于一体的一门完整的自动化技术，同时新型液压元件、气压元件和统的计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助测试（CAT）、计算机直接控制（CDC）、机电一体化技术、可靠性技术等也是当前流体传动及控制技术研究的主要内容和发展方向。

<<液压与气压传动>>

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>