

## <<液气压传动与控制>>

### 图书基本信息

书名：<<液气压传动与控制>>

13位ISBN编号：9787562425502

10位ISBN编号：7562425507

出版时间：2002-3

出版时间：重庆大学出版社

作者：袁子荣 编

页数：270

字数：437000

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;液气压传动与控制&gt;&gt;

## 内容概要

为了适应国家实施西部大开发急需人才的需要,以及适应大学本科的专业设置、教学计划、教学内容和课程设置、课程体系进行改革的需要,根据1999年1月西部地区工科院校教材建设主编会议精神,此次编写的系列教材应满足面向21世纪高等工程教育改革和机械类大专业招生的需要。

为了适当拓宽知识面,培养宽口型人才并考虑到液气压传动在现代机械制造业中的地位和发展,同时突出工程控制与应用的特点,在听取了各方面意见的基础上,编写了《液气压传动与控制》教材。

近年来,液压与气压传动技术已经广泛应用于各个工业部门,而且由于微电子技术和控制理论学科的发展,促进了液气压技术与控制技术的紧密结合,互相渗透。

学习本课程的目的是使学生掌握液气压传动技术的基本概念、基本理论和基本方法及其在控制工程中的应用,为机械设计制造及自动化专业方向课程的学习做知识准备,并为学生今后从事机电液设备的设计、制造及使用方面的工作打下基础。

本书具有以下几个特点: 1. 编写大纲根据液压、气动元件、控制系统在结构、原理及应用等方面的诸多共性,采用液压、气动相结合的体系进行编写,归纳共性,做到举一反三,以利于对学生进行分析与综合能力的培养。

2. 编写中,注意处理好内容多、学时少的矛盾,内容尽量精简,着重讲解基本概念、基本理论和基本方法。

避免冗长的结构叙述,并尽量采用简化后的直观的原理图。

结构部分尽量在现场教学中讲授。

液压传动内容的编写以高压为主,并反映当前国际上的先进技术和国际标准。

3. 注重对学生进行理论结合实际,工程综合应用能力的培养,在内容上尽量避免较深的数学推导、动态特性分析等内容。

文字叙述精炼,通俗易懂,便于自学。

4. 内容力求新颖,在反映国内外有关液气压新技术的同时,书中不少内容及列举的大量的实践例子,都是编者在长期的科研、生产、教学中所获得的原始资料,有自己的真知灼见。

因此,更使本书具有可读、可用、可教的特点。

5. 为了能够做到精讲多练,每章之后均有供选择的习题,通过思考练习使学生容易把握重点、难点。

6. 采用国际单位制及新的图形符号。

本书共分10章,第1章为绪论,介绍液气压传动系统的基本工作原理、组成不口特点,工作介质的特性和选用,液气压技术的应用与发展概况。

第2章为流体力学基础,介绍流体静力学、动力学,能量损失及与液压,气动相关的其他基础知识。

第3章为动力元件,介绍液压泵不口空压机的工作原理,结构特点,正确选择和应用。

第4章为执行元件,介绍直线运动执行元件和旋转运动执行元件的设计计算、选择和应用。

第5章为控制元件,介绍各种调节阀的工作原理、类型和结构特点,在控制系统中的应用与选择。

第6章为辅助元件,介绍液压、气动各种辅件的作用原理、类型、特点、选择与应用。

第7章为基本回路,介绍各类基本回路的工作特性,分析各类回路的特点及其在工程中的应用。

第8章为典型液、气压传动系统,介绍典型传动系统的读图及分析方法。

第9章为系统设计计算,介绍系统的设计步骤、设计计算方法及控制手段。

第10章为伺服控制系统,简要介绍伺服控制系统的分类、工作原理、特点和应用。

## &lt;&lt;液气压传动与控制&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 液气压传动的工作原理及系统组成 1.2 液气压传动的工作介质 1.3 液气压传动的优缺点 1.4 液气压传动与控制的发展概况 习题第2章 流体力学基础 2.1 流体静力学 2.2 气体状态方程 2.3 流体动力学 2.4 液压系统的压力损失 2.5 孔口及缝隙的流量压力特性 2.6 充、放气温度与时间的计算 2.7 液压冲击和气穴 习题第3章 动力元件 3.1 概述 3.2 液压泵的性能参数 3.3 齿轮泵 3.4 叶片泵 3.5 柱塞泵 3.6 气源装置 习题第4章 执行元件 4.1 直线运动执行元件的类型、特点和工作原理 4.2 液压缸 4.3 气缸 4.4 旋转运动执行元件的工作原理、类型和特点 4.5 液压马达 4.6 气马达 习题第5章 控制元件 5.1 概述 5.2 压力控制阀 5.3 流量控制阀 5.4 方向控制阀 5.5 其他液压阀 5.6 气动控制阀(特殊阀) 习题第6章 辅助元件 6.1 油箱 6.2 管件 6.3 蓄能器 6.4 过滤器 6.5 热交换器 6.6 密封件 6.7 气动辅件 6.8 真空元件 6.9 气压传输系统的管理 习题第7章 基本回路 7.1 方向控制回路 7.2 压力控制回路 7.3 速度控制回路 7.4 同步回路 7.5 顺序回路 习题第8章 典型液气压传动系统 8.1 组合机床动力滑台液压系统 8.2 液压机液压系统 8.3 塑料注射成型机液压系统 8.4 气动机械手气压传动系统 8.5 铝箔轧机电液伺服控制系统 8.6 电液比例控制系统 习题第9章 液气压系统的设计计算 9.1 液压系统的设计计算 9.2 液压系统设计举例 9.3 气动系统设计 习题第10章 伺服控制系统 10.1 液压伺服系统概述 10.2 伺服阀 10.3 机液伺服系统 10.4 电液伺服系统 习题附录 附录 液压与气压传动常用图形符号参考文献

<<液气压传动与控制>>

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>