

<<液压气压传动与控制>>

图书基本信息

书名：<<液压气压传动与控制>>

13位ISBN编号：9787560955605

10位ISBN编号：7560955606

出版时间：2009-9

出版时间：华中科技大学出版社

作者：冀宏 主编

页数：388

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>

## <<液压气压传动与控制>>

### 前言

“爆竹一声除旧，桃符万户更新。

”在新年伊始，春节伊始，“十一五规划”伊始，来为“普通高等院校机械类精品教材”这套丛书写这个“序”，我感到很有意义。

近十年来，我国高等教育取得了历史性的突破，实现了跨越式的发展，毛入学率由低于10%达到了高于20%，高等教育由精英教育而跨入了大众化教育。

显然，教育观念必须与时俱进而更新，教育质量观也必须与时俱进而改变，从而教育模式也必须与时俱进而多样化。

以国家需求与社会发展为导向，走多样化人才培养之路是今后高等教育教学改革的一项重要任务

。在前几年，教育部高等学校机械学科教学指导委员会对全国高校机械专业提出了机械专业人才培养模式的多样化原则，各有关高校的机械专业都在积极探索适应国家需求与社会发展的办学途径，有的已制定了新的人才培养计划，有的正在考虑深刻变革的培养方案，人才培养模式已呈现百花齐放、各得其所的繁荣局面。

精英教育时代规划教材、一致模式、雷同要求的一统天下的局面，显然无法适应大众化教育形势的发展。

事实上，多年来许多普通院校采用规划教材就十分勉强，而又苦于无合适教材可用。

“百年大计，教育为本；教育大计，教师为本；教师大计，教学为本；教学大计，教材为本。

”有好的教材，就有章可循、有规可依、有鉴可借、有道可走。

师资、设备、资料（首先是教材）是高校的三大教学基本建设。

## <<液压气压传动与控制>>

### 内容概要

本书是根据教育部机电类专业本科教育人才培养目标和培养方案及课程教学大纲的要求编写的。全书共12章，第1、2章主要介绍液压与气压传动基本概念、液压介质和液压流体力学基础，第3~6章主要介绍液压泵、液压缸、液压马达、液压阀和液压辅件的典型结构、工作原理及性能特点，第7章介绍液压基本回路的分类、构成和功能，第8章介绍典型液压传动系统的原理、特点、分析及设计方法，第9章介绍液压控制系统的基本理论、液压伺服阀和液压动力机构的结构及特性、液压位置控制系统及其分析方法等，第10~12章介绍气压传动基础知识、气源装置与气动元件、气动基本回路与气动系统的组成、工作原理、分析及设计方法。

本书适用于高等院校机械类、自动化类、动力工程类等各专业，也可供从事液压气压传动与控制技术的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;液压气压传动与控制&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 液压传动的工作原理 1.2 液压传动系统的组成 1.3 液压技术的优缺点 1.4 液压传动的应用与发展 1.5 气压传动系统的组成与特点第2章 液压流体力学基础 2.1 工作介质 2.2 液体静力学 2.3 液体运动学和液体动力学 2.4 管路流动的压力损失 2.5 孔口流动 2.6 缝隙流动 2.7 液压冲击和气穴现象第3章 液压泵 3.1 液压泵概述 3.2 齿轮泵 3.3 叶片泵 3.4 柱塞泵 3.5 液压泵的调节 3.6 液压泵的选用第4章 液压执行元件 4.1 液压缸 4.2 液压缸的设计和计算 4.3 液压马达第5章 液压控制阀 5.1 概述 5.2 方向控制阀 5.3 压力控制阀 5.4 流量控制阀 5.5 多路换向阀 5.6 插装阀 5.7 叠加阀 5.8 电—液比例控制阀 5.9 电—液数字控制阀第6章 液压辅件 6.1 蓄能器 6.2 过滤器 6.3 油箱 6.4 集成块 6.5 热交换器 6.6 管件 6.7 密封装置第7章 液压基本回路 7.1 压力控制回路 7.2 速度控制回路 7.3 方向控制回路 7.4 多执行元件控制回路第8章 典型液压传动系统 8.1 组合机床动力滑台液压系统 8.2 压力机液压系统 8.3 塑料注射成型机液压系统 8.4 挖掘机液压系统 8.5 液压传动系统的设计第9章 液压控制系统 9.1 液压控制系统概述 9.2 液压伺服阀 9.3 液压动力元件 9.4 机—液伺服系统 9.5 电—液伺服系统第10章 气压传动基础知识 10.1 空气的物理性质 10.2 气体状态方程 10.3 气体流动规律第11章 气源装置与气动元件 11.1 气源装置及辅助元件 11.2 气动执行元件 11.3 气动控制元件 11.4 气动逻辑元件第12章 气动基本回路和气动系统 12.1 气动基本回路 12.2 气动常用回路 12.3 气动回路实例 12.4 气动回路的设计 12.5 气动系统设计的主要内容及设计程序 部分习题参考答案附录 常用液压元件与气动元件的图形符号参考文献

## <<液压气压传动与控制>>

### 章节摘录

第1章 绪论 任何一部机器都由原动机、传动装置、操纵或控制装置、工作机构等四部分组成。

根据机器的设计要求，工作机构的输出（如力、速度、位移等）应符合一定的规律。由于原动机（如电动机、内燃机等）的输出特性往往不能直接与机器工作任务要求的特性相适应，因此，在原动机与工作机构之间就需配备某种传动装置，以将原动机的输出量进行适当的变换和传递，使工作机构的输出特性满足机器的要求。

传动装置的类型主要有机械传动、电气传动和流体传动，以及由它们组合而成的复合传动。

流体传动是以流体（含液体、气体）为工作介质来进行能量转换、传递和控制的传动形式。以液体为工作介质时称为液体传动，以气体为工作介质时则称为气压传动。

液体传动又分为性质截然不同的两种传动形式：液压传动和液力传动。

液压传动的主要特点是靠密闭工作腔的容积变化来进行工作的，它通过液体介质的压力能来进行能量的转换和传递。

液力传动主要是通过液体介质的动能来进行能量的转换和传递。

<<液压气压传动与控制>>

编辑推荐

教育部高等学校机械学科教学指导委员会规划，资深教师编写，权威专家主审，适合普通本科院校教学需要，理论够用为度，切合用人单位需要，强化主动工程实践，紧扣精品课程建设目标，体现教学改革方向，探索案例式教学方法，倡导互动学习，开发配套电子出版物，提供全面增值服务。

<<液压气压传动与控制>>

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>