

<<液压与气动技术>>

图书基本信息

书名：<<液压与气动技术>>

13位ISBN编号：9787040087277

10位ISBN编号：7040087278

出版时间：2000-8

出版时间：北京蓝色畅想图书发行有限公司（原高等教育出版社）

作者：姜佩东 编

页数：204

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>

## <<液压与气动技术>>

### 前言

本书是教育部高职高专规划教材，是根据《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的若干意见》等文件对高职高专教育人才培养目标的要求，结合1999年6月在北京召开的全国高职高专机电类教材建设研讨会精神编写的。

液压气动技术是机械设备中发展速度最快的技术之一。

特别是近年来与微电子、计算机技术相结合，使液压气动技术进入了一个新的发展阶段。

目前，已广泛应用在工业各领域。

由于近年来微电子、计算机技术的发展，液压、气动元器件制造技术的进一步提高，使液压气动技术不仅在作为一种基本的传动形式上占有重要地位，而且以优良的静态、动态性能成为一种重要的控制手段。

液压气动技术最早是19世纪末在西方发展起来的。

我国从50年代后期开始起步。

目前各国都非常重视液压气动技术的开发和应用。

总的来看，美国在这一领域的技术、产值在世界上处于领先地位，但面临西欧和日本的激烈竞争。

从行业上看，一段时间里，主机制造商倾向于用外购的元件自行设计液压气动系统。

但由于技术日益复杂，使得用从各制造商购得的元件建立具有稳定市场效益的液压气动系统越来越困难。

设计的任务正向元件制造商转移，由专业液压气动厂商供应成套系统，但只有大公司才能承担这项任务。

基于此，全球性的跨国公司展开了竞争、合并。

大量的资金用于研究开发和技术革新，较小的公司负担不了这样的开支，其中很大一部分被挤出市场。

。

## <<液压与气动技术>>

### 内容概要

《液压与气动技术》是教育部高职高专规划教材，是按照教育部对高职高专教育人才培养工作的指导思想，在广泛吸取近几年高职高专教育成功经验的基础上编写的。

《液压与气动技术》从工程应用的角度主要讲述了液压传动与气压传动的基本原理、特点、使用，液压元件、液压辅件、气动元件、气动辅件的工作原理、基本结构、特点、使用和维护，常见故障及其排除；液压系统及气动系统基本回路及其在典型设备中的应用，常见故障及其排除，以及液压系统及气动系统的基本设计方法。

基于本课程在高职高专机类专业知识、能力构成中的位置及本门技术的特点，教材充分体现了理论内容“以必需、够用为度”的特点，突出应用能力和综合素质的培养，注意教、学、做三结合。

《液压与气动技术》可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校机类及机电类专业的教材，也可供有关的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;液压与气动技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 液压传动概述1.1 液压传动的工作原理、系统组成及图形符号1.2 液压传动的特点第二章 液压流体力学基础2.1 液压油2.2 流体静力学2.3 流体动力学2.4 管路中液体的压力损失2.5 液体流经孔口及缝隙的流量—压力特性2.6 液压冲击及气穴现象习题第三章 液压泵和液压马达3.1 液压泵和液压马达概述3.2 齿轮泵3.3 叶片泵3.4 柱塞泵3.5 液压泵常见故障及其排除方法3.6 液压马达3.7 液压泵的选用习题第四章 液压缸4.1 液压缸的类型及特点4.2 液压缸的设计计算4.3 液压缸结构设计4.4 液压缸常见故障及其排除方法习题第五章 液压控制阀5.1 方向控制阀5.2 压力控制阀5.3 流量控制阀5.4 插装阀与叠加阀5.5 电液伺服阀5.6 电液比例控制阀习题第六章 辅助装置6.1 蓄能器6.2 过滤器6.3 油箱6.4 热交换器6.5 密封装置6.6 油管与管接头习题第七章 基本回路7.1 速度控制回路7.2 方向控制回路7.3 压力控制回路7.4 多缸动作回路7.5 液压基本回路故障分析习题第八章 典型液压系统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 Q2-8型汽车起重机液压系统8.4 液压系统常见故障及其排除方法第九章 液压系统的设计计算9.1 液压传动系统的设计9.2 液压系统设计计算实例习题第十章 气压传动概述10.1 气压传动系统的工作原理及组成10.2 气压传动的特点第十一章 气动元件11.1 执行元件11.2 控制元件11.3 逻辑元件11.4 气源装置及辅件习题第十二章 气动基本回路12.1 方向控制回路12.2 压力控制回路12.3 速度控制回路12.4 其他回路习题第十三章 气压传动系统13.1 气动系统设计13.2 气动系统实例习题第十四章 气动系统的安装调试、使用及维护14.1 气动系统的安装与调试14.2 气动系统的使用与维护14.3 气动系统主要元件的常见故障及其排除方法附录A 液压及气动图形符号 (GB / T786.1 - 93摘录) 附录B 液压件生产厂名录表参考文献

## &lt;&lt;液压与气动技术&gt;&gt;

## 章节摘录

起重机液压系统包含支腿收放、回转机构、起升机构、吊臂变幅等五个部分。各部分都有相对的独立性。

(1) 支腿收放回路 由于汽车轮胎的支承能力有限。在起重作业时必须放下支腿，使汽车轮胎架空。汽车行驶时则必须收起支腿。

前后各有两条支腿，每一条支腿配有一个液压油缸。

两条前支腿用一个三位四通手动换向阀A控制其收放，而两条后支腿则用另一个三位四通换向阀B控制。换向阀都采用M型中位机能，油路上是串联的。

每一个油缸上都配有一个双向液压锁，以保证支腿可靠地锁住，防止在起重作业过程中发生“软腿”现象（液压缸上腔油路泄漏引起）或行车过程中液压支腿自行下落（液压缸下腔油路泄漏引起）。

(2) 回转机构回路 回转机构中采用了一个大扭矩液压马达。

液压马达通过齿轮、蜗轮减速箱和开式小齿轮（与转盘上的内齿轮啮合）来驱动转盘。

转盘回转速度较低，一般每分钟为1至3转。

驱动转盘的液压马达转速也不高，故不必设置马达制动回路。

因此，回转机构回路比较简单，通过三位四通手动换向阀C就可获得左转、停转、右转三种不同的工况。

<<液压与气动技术>>

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>