

<<液压传动>>

图书基本信息

书名：<<液压传动>>

13位ISBN编号：9787563522316

10位ISBN编号：756352231X

出版时间：2010-4

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：邓乐 主编

页数：272

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>

<<液压传动>>

前言

本书是为高等学校机械设计制造及其自动化专业编写的教材，也可供有关本科学校机电类与机械类学生使用，同时可供有关工程技术人员参考。

本书是作者结合多年教学和科研实际，吸取国内同类教材的特点，精心组织编写而成。立足于培养宽口径、厚基础的高素质应用型人才，贯彻理论联系实际和学以致用原则，基于理论联系实际的指导思想，按照“基本理论—元件—回路—系统”的顺序编写，重点讲授液压传动的基础知识，同时注意反映学科的最新成果和发展趋势。

基础理论以必需、够用为度，注重应用性、综合性。

以流体力学为基础，以液压传动系统为主线，以能初步分析、设计液压传动系统为目的，着重讲解基本理论和基本方法，不拘泥于繁琐的理论推导和具体繁杂的结构，力求通俗易懂，内容兼顾机械各行业的需要，而不局限于某一领域应用，编写了较多的典型回路和典型系统。

本书是按照液压传动系统的构成部分编写的，共分10章。

主要内容包括：液压流体力学基础、液压元件（液压泵、液压马达、液压缸、液压控制阀和辅助元件）的结构原理及性能特点、液压基本回路、典型液压系统分析、液压系统的设计计算、液压系统的安装调试、使用与维护。

为便于学生学习，巩固所学知识，提高实际应用能力，在每章开始有本章主要内容、重点说明，每章结束附有小结、思考题与习题。

<<液压传动>>

内容概要

本书共分10章，主要介绍液压传动的基本原理和基本知识，包括：绪论、液压传动基础、液压泵、液压马达和液压缸、液压控制阀、液压辅助元件、液压基本回路，典型液压传动系统分析、液压传动系统的设计和计算、液压系统的安装调试及维护。

每章都有习题，书末附有习题参考答案。

本书在编写过程中，按照“基本理论——元件——回路——系统”的顺序，力求理论联系实际和学以致用，基础理论以必需、够用为度；以流体力学为基础，以液压传动系统为主线，以能初步分析、设计液压传动系统为目的，着重讲解基本知识、基本理论和基本方法。

本书可作为高等学校机械设计制造及其自动化、机电一体化、车辆工程等专业本科生和应用型本科院校的机械工程类、机电类专业的教材，也可供从事流体传动与控制技术的工程技术人员参考。

<<液压传动>>

书籍目录

第1章 绪论 第一节 液压传动的工作原理 第二节 液压传动系统的组成及职能符号 第三节 液压传动的优缺点 第四节 液压传动的应用和发展 本章小结 思考题 第2章 液压传动基础(工作介质、液压流体力学基础) 第一节 液压传动的工作介质 第二节 液体静力学基础知识 第三节 流动液体动力学基础知识 第四节 液体流动时的压力损失 第五节 液体流经小孔和缝隙的流量 第六节 液压冲击和空穴现象 本章小结 思考题 习题 第3章 液压泵 第一节 液压泵概述 第二节 齿轮泵 第三节 叶片泵 第四节 柱塞泵 第五节 液压泵的主要性能及应用 本章小结 思考题 习题 第4章 液压马达和液压缸 第一节 液压马达概述 第二节 液压缸 本章小结 思考题 习题 第5章 液压控制阀 第一节 液压控制阀概述 第二节 方向控制阀 第三节 压力控制阀 第四节 流量控制阀 第五节 插装阀和叠加阀 第六节 电液比例控制阀 第七节 电液数字控制阀 本章小结 思考题 习题 第6章 液压辅助元件 第一节 蓄能器 第二节 滤油器 第三节 油箱、密封件、油管和管接头 第四节 热交换器 第五节 流量计、压力表及表开关 本章小结 思考题 习题 第7章 液压基本回路 第一节 方向控制回路 第二节 压力控制回路 第三节 调速回路 第四节 多缸工作控制回路 第五节 多缸互不干扰回路 本章小结 思考题 习题 第8章 典型液压传动系统分析 第一节 液压系统的类型和分析方法 第二节 组合机床动力滑台液压系统 第三节 M1432A型万能外圆磨床液压传动系统 第四节 液压机液压系统 第五节 XS-ZY-250A型塑料注射成型机液压系统 第六节 汽车起重机液压系统 本章小结 思考题 第9章 液压传动系统的设计计算 第一节 概述 第二节 液压系统的设计步骤和方法 第三节 液压系统的设计计算实例 本章小结 习题 第10章 液压系统的安装、调试、使用与维护 第一节 液压系统的安装 第二节 液压系统的清洗 第三节 液压系统的检查维护 第四节 液压系统的故障诊断和排除方法实例 本章小结 思考题 部分习题参考答案 参考文献

<<液压传动>>

章节摘录

3.污染控制。

发展封闭式密封系统，防止灰尘、污染物、空气、化学物品侵入系统。

建立有关保证元件清洁度的技术规范和研究经济有效的清洗方法；改进元件设计，使之具有更大的耐污染能力，允许元件和系统承受各种污染物的侵蚀；发展耐污染能力强的高效过滤材料和过滤器，开发油水分离净化装置、排湿装置以及清除油液中气泡的滤油器，以清除油中所含的气体 and 水分；发展新的污染检测方法，对污染进行在线检测。

4.机电一体化。

机电一体化可实现液压系统柔性化、智能化，充分发挥液压传动出力大、惯性小、响应快等优点，其主要发展方向如下：液压系统将由过去的电液开环系统和开环比例控制系统转向闭环比例伺服系统，同时对压力、流量、位置、温度、速度等传感器实现标准化；提高液压元件性能，在性能、可靠性、智能化等方面更适应机电一体化需求，发展与计算机直接接口的高频、低功耗的电磁电控元件；液压系统的流量、压力、温度、污染度等数值将实现自动测量和诊断；电子直接控制元件将得到广泛采用，如电控液压泵，可实现液压泵的各种调节方式，实现软启动、合理分配功率、自动保护等；借助现场总线，实现高水平信息系统，简化液压系统的调节、维护。

5.可靠性和性能稳定性继续提高。

新材料、新工艺、新结构的不断引入，诸如工程塑料、复合材料、精细陶瓷、低阻耐磨材料、高强度轻合金以及记忆合金等新一代材料将逐步进入实用阶段。

普遍减少由于粘附擦伤、气蚀而引起的损伤。

合理地进行元器件选择匹配，尽可能对可以预见的诸因素进行全面分析，最大限度地消除诱发故障的潜在因素，成为系统设计中必不可少的可靠性设计内容。

6.高度集成化，提高元器件的功能密度。

单功能元件的组合向多功能元件发展已成为发展趋势，使结构高度紧凑，如用于工程机械闭式泵——马达系统的一种多功能阀，能够完成单向补油、溢流、旁路和压力释放四种功能。

综合上述，为适应机械产品向高性能、高精度和自动化方向发展的需要，液压产品主要发展方向是：节省能耗，提高效率；提高控制性能，以适应机电一体化的发展；提高可靠性、寿命、安全性和维修性；适应环境保护（降低噪声和振动、无泄漏）要求。

<<液压传动>>

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>