

<<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：9787302209348

10位ISBN编号：7302209340

出版时间：2009-8

出版时间：清华大学出版社

作者：李新德，许毅 主编，何勋，王凤平，陈立胜，张丽萍 副主编

页数：266

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

随着高职高专教学改革的深入发展，改革课程教学内容、提高学生的动手能力、培养实用型人才已成为专业课教师教学中必须认真考虑的一项重要工作。

为适应机电设备类专业的深层次发展和数控技术的广泛应用，根据高等职业教育发展和改革的新形势我们编写了本书。

本书采用国家最新技术标准，突出理论与实践的充分结合，力求反映近机类专业发展的现状和趋势，同时引入新问题、新技术、新方法，使教材更加科学、规范。

本书根据教育部示范院校建设最新规划要求，结合广大职业院校课程建设的最新成果，并根据高职高专《液压与气动技术》教学大纲，组织广大职业院校及行业企业专业技术人员共同编写而成，其可作为高职高专院校机械类、自动化类等专业的通用教材，也可供职工大学、业余大学、函授大学、中等职业教育院校的师生及有关行业企业工程技术人员、企业管理人员选用或参考。

本书共分为11章，根据能力培养目标制定了明确的技能目标和知识目标，并设置了针对性的实训项目。

本书注重培养学生掌握流体力学的基础知识；液压与气动元件的典型结构特点、工作原理及选用方法；液压与气动基本回路和典型液压系统的安装调试、维护与故障分析等。

在内容选取上，本书适当拓宽知识面，加强针对性，注重理论与实践相结合、理论与经验相结合、经验与技术相结合，注重培养学生分析问题和解决问题的能力。

本书由商丘职业技术学院的李新德老师（编写第1、7章）和莱芜职业技术学院的许毅老师（编写第10章及附录部分）担任主编，由商丘职业技术学院的何勋老师（编写第3、8章及各章节实训部分）、莱芜职业技术学院的王凤平老师（编写第2、9章）和陈立胜老师（编写第11章）、潍坊教育学院的张丽萍老师（编写第4章）担任副主编。

河南职业技术学院的楚雪平（编写第5章）和烟台工程职业技术学院的曲淑丽（编写第6章）参加了本书的编写工作。

由于时间仓促和编者水平有限，书中难免有疏忽和不足之处，恳请广大读者批评指正。

<<液压与气动技术>>

内容概要

本书根据高职高专《液压与气动技术》教学大纲进行编写，内容翔实，讲解深入浅出、通俗易懂，便于读者理解和学习。

本书内容包括液压传动技术概论、液压传动基础（液压油、液体静力学基础、液体动力学基础）、液压元件（泵、马达、缸、开关控制阀、辅助元件）的结构原理及使用维护、液压基本回路、典型液压系统分析与故障排除、气压传动基础知识、气压元件的结构原理、气动基本回路及应用等。

本书可作为高等职业院校机械类、自动化技术类等专业的教材，也可供有关科研、设计单位及工厂技术人员参考。

<<液压与气动技术>>

书籍目录

第1章 液压传动技术概论 1.1 液压传动的基本原理及优缺点 1.1.1 液压传动的基本原理 1.1.2 液压传动系统的组成及符号 1.1.3 液压传动的优缺点 1.1.4 液压与气压传动技术的应用与发展 1.2 机床工作台模拟液压系统认知实训 思考与练习第2章 液压传动基础 2.1 液压油 2.1.1 液压油的物理性质 2.1.2 液压油的种类与使用方法 2.1.3 液压油的污染与防治措施 2.2 液体静力学基础 2.2.1 液体静压力及其特性 2.2.2 静力学基本方程式 2.2.3 压力的表示方法及单位 2.2.4 帕斯卡原理 2.2.5 液压静压力对固体壁面的作用力 2.3 液体动力学基础 2.3.1 基本概念 2.3.2 流量连续性方程 2.3.3 动量方程 2.3.4 伯努利方程 2.4 液体流动的压力损失 2.4.1 液体的流动状态 2.4.2 沿程压力损失 2.4.3 局部压力损失 2.4.4 管路压力总损失 2.5 液流流经孔口及隙缝的特性 2.5.1 小孔流量——压力特性 2.5.2 液体流经缝隙的流量——压力特性 2.6 液压冲击与气穴现象 2.6.1 液压冲击 2.6.2 空穴(气穴)现象 2.7 雷诺实验 思考与练习第3章 液压动力元件 3.1 液压泵的概述 3.1.1 液压泵的分类 3.1.2 液压泵的工作原理 3.1.3 液压泵的性能参数 3.2 齿轮泵 3.2.1 齿轮泵的分类和特点 3.2.2 外啮合式齿轮泵 3.2.3 内啮合式齿轮泵 3.3 叶片泵 3.3.1 双作用叶片泵 3.3.2 单作用叶片泵 3.3.3 限压式变量叶片泵 3.4 柱塞泵 3.4.1 径向柱塞泵 3.4.2 轴向柱塞泵 3.5 齿轮泵拆装实训 思考与练习第4章 液压执行元件 4.1 液压缸的分类及特点 4.2 液压缸的主要结构 4.3 液压马达 4.3.1 液压马达的分类和特点 4.3.2 液压马达的性能参数 4.3.3 液压马达的结构和工作原理第5章 液压辅助元件第6章 液压控制和调节元件第7章 液压控制基本回路第8章 典型液压系统分析及故障排除第9章 气压传动概述第10章 气压元件第11章 气压基本回路及应用附录 常用液压与气动图形符号

章节摘录

第8章 典型液压系统分析及故障排除 8.1 典型液压系统分析的步骤和方法 液压系统在机床、工程机械、冶金石化、航空、船舶等方面均有广泛应用。

液压系统是根据液压设备的工作要求，选用各种不同功能的基本回路构成的。

液压系统一般用图形的方式来表示，液压系统图表示了系统内所有各类液压元件的连接情况以及执行元件实现各种运动的工作原理。

本章介绍组合机床动力滑台液压传动系统工作原理、液压压力机液压传动系统工作原理、数控车床液压传动系统工作原理、汽车起重机液压传动系统工作原理和塑料注塑成型机液压传动系统工作原理。

通过对这几种不同类型液压系统的组成、工作原理及其特点的分析，可以了解典型液压系统的基本组成和工作原理，以加深对各种液压元件和基本回路的理解，增强综合应用能力，从而为正确使用、调整、维护液压设备及独立设计较简单压系统奠定必要的基础。

对液压系统进行分析，最主要的就是阅读液压系统图。

阅读一个复杂的液压系统图，大致可以按以下几个步骤进行。

(1) 了解机械设备的功用、工况及其对液压系统的要求，明确液压设备的工作循环。

(2) 初步阅读液压系统图，了解系统中包含哪些元件，根据设备的工况及工作循环，将系统分解为若干个子系统。

(3) 逐步分析各子系统，了解系统中基本回路的组成情况。

分析各元件的功用以及各元件之间的互相关系。

根据执行机构的动作要求，参照电磁铁动作顺序表，搞清楚各个行程的动作原理及油路的流动路线。

(4) 根据系统中对各执行元件间的互锁、同步、防干扰等要求，分析各个子系统之间的联系以及如何实现这些要求。

<<液压与气动技术>>

编辑推荐

《液压与气动技术》特色： 结构严谨，内容丰富，实用性强。

理论知识阐述条理清晰，详简得当，易于掌握。

注重理论与实践相结合、理论与经验相结合、经验与技术相结合。

丛书特色： 依据职业岗位的需要，选择并组织教材内容。

以就业为导向，以能力为本位，突出实践性，以提高学生的职业能力。

项目案例丰富，且源于实际。

<<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>