第一图书网, tushu007.com

<<液压技术基础>>

图书基本信息

书名：<<液压技术基础>>

13位ISBN编号：9787111326915

10位ISBN编号：7111326911

出版时间：2011-1

出版时间：机械工业出版社

作者：周长城 编

页数：276

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

前言

液压技术基础是机械类专业人才必备的知识之一。
“液压技术基础”课程的主要任务是向学生传播液压技术的基础知识，使学生掌握液压技术基础元件的工作原理、结构、应用、特点和选用方法，熟悉各类液压基本回路的组成和应用，了解国内、外先进的液压技术的成果。
本书在编写过程中，贯彻了理论分析与实际应用相结合的原则，书中既有理论分析，也有结构和原理的讲解，还有与自己科研相关的内容。
通过理论分析内容的讲解帮助学生通过建立数学模型提高理论分析的能力；通过液压元件的结构、原理、优点和存在的缺点的讲解，培养学生创新思维能力；通过科研实例的讲解，提高学生学习该课程的兴趣和积极性，培养学生分析解决实际问题的能力。
具体特点表现在：　　（1）各章首页给出了学习目标、教学要点和学习方法。
指出了各章学习应达到的学习目标要求，给出了各章节的知识要点、能力要求和相关知识，以及各章的学习方法，以便让学生明确学习目标、把握知识要点、了解相关知识、注重能力要求、采取相应学习方法。
（2）通过变换内容编排形式，改变了目前图书内容较为传统的模式，使得内容更加活泼生动，进而增强图书的生命力，体现教材的时代性和新颖性。
通过“阅读案例”，可加强理论联系实际，扩大知识面。
（3）个别章节侧重理论分析，通过数学模型的建立、公式的推导，培养学生理论分析能力。
关键液压零部件则加强对其结构、原理进行分析，通过对关键零部件的结构、原理、特点以及存在缺点的分析，启发学生如何通过创新思维，改善目前零部件存在的不足，培养学生创新思维能力。
（4）该书还将作者在科研过程中所遇见的问题以及取得的创新成果，与课程内容相结合，目的是激发学生的学习兴趣和积极性，培养学生创新能力及分析解决实际问题的能力。
（5）内容精简、突出机械类专业特点，充分考虑教学计划的变更和相关专业不同课时的要求，尽量采用图表，以代替文字论述性内容。
（6）采用基本理论一元件一回路一系统的构成体系，参考液压传动的发展趋势，将液压伺服控制和比例控制的最新内容融入其中。
（7）以学生为本，加强能力培养，内容叙述力求深入浅出、层次分明。
本书适用于普通工科院校机械类各专业，也适合于各类成人教育、自学考试等有关机械类各专业的学生，亦可供从事液压传动及控制技术的工程技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书结合高等学校机械制造、机械设计、机电一体化、模具设计与制造、纺织机械等机械工程类专业的教学要求，根据相关教学标准编写。
全书共9章，内容包括绪论、液压流体力学基础、液压泵与液压马达、液压缸、液压控制阀、液压辅助装置、液压基本回路、典型液压系统分析、液压系统的设计计算等知识。
　本书适用于普通工科院校机械类各专业，也适合于各类成人教育、自学考试等有关机械类各专业的学生，亦可供从事液压传动及控制技术的工程技术人员参考。

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 流体传动概况 1.2 液压传动工作原理与组成 1.2.1 液压传动工作原理 1.2.2 液压传动的组成 1.2.3 液压传动的图形符号 1.3 液压传动的特点及应用 1.3.1 液压传动的特点 1.3.2 液压传动的应用 本章小结 综合练习第2章 液压流体力学基础 2.1 液压传动的工作介质 2.1.1 液压油的性质 2.1.2 液压介质的使用要求和选用 2.2 流体静力学基础 2.2.1 液体静压力及特征 2.2.2 静力学基本方程 2.2.3 帕斯卡原理 2.2.4 液体作用于固体表面上的力 2.3 流体动力学基础 2.3.1 流动液体的基本概念 2.3.2 流量连续性方程 2.3.3 伯努利方程 2.3.4 动量方程 2.3.5 液体流动时的压力损失 2.3.6 液体流经小孔的流量 2.3.7 液体流经缝隙的流量 2.4 液压冲击和气穴现象 2.4.1 液压冲击 2.4.2 气穴现象 本章小结 综合练习第3章 液压泵与液压马达 3.1 概述 3.1.1 液压泵工作原理及分类 ……第4章 液压缸第5章 液压控制阀第6章 液压辅助装置第7章 液压基本回路第8章 典型液压系统分析第9章 液压系统的设计计算参考文献

章节摘录

7.2.3容积节流调速回路　　容积调速回路有着效率高，发热少的优点，但是泄漏较严重，因此导致了速度一负载特性差的问题，特别是低速时问题更加突出，不能满足使用需要。
与采用调速阀的节流回路相比，容积式调速回路的低速稳定性较差。
对于要求效率高、低速稳定性好的场合，可以采用容积节流调速方式。
容积节流调速回路的工作原理是用压力补偿变量泵供油，用流量阀控制进入或流出液压缸的流量，并且变量泵的流量自动与液压缸的需求流量相适应。
这种回路没有溢流损失，效率较高，速度稳定性比单纯的容积调速回路好。
容积调速回路有限压式调速阀容积节流调速回路和压差式节流阀容积节流调速回路。
1.限压式变量叶片泵与调速阀的容积节流调速回路　　限压式变量叶片泵与调速阀的容积节流调速回路的油路结构如图7-38所示，回路系统由限压式变量叶片泵1供油，其调速原理是通过改变调速阀2的过流开口面积，调节进入液压缸油液的流量，达到调整液压缸运动速度的目的。
限压式变量叶片泵的工作特性曲线（流量一压力曲线）如图7-39中曲线1所示，调速阀的工作特性曲线（流量一压力曲线）如图7-39中曲线2所示。

编辑推荐

《液压技术基础》业界资深的专家执笔，全面完整的知识体系，深入浅出的理论阐述，实用典型的案例引导。

第一图书网, tushu007.com

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