

<<液压传动与控制>>

图书基本信息

书名：<<液压传动与控制>>

13位ISBN编号：9787111271109

10位ISBN编号：7111271106

出版时间：2009-5

出版时间：机械工业出版社

作者：李振军，刘建英 编

页数：200

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>

## <<液压传动与控制>>

### 前言

液压技术是实现现代传动和控制的关键技术之一，近年来与微电子技术、计算机技术相结合，使液压技术进入了一个崭新的历史阶段。

液压技术与传动、控制、检测等技术一起成为对现代机械装备技术进步有重要影响的基础技术，其应用遍布各个工业领域，如机床、工程机械、冶金机械、农业机械、塑料机械、锻压机械、航空、航天、航海、石油与煤炭等领域都广泛采用了液压技术。

液压技术的采用对机械产品的质量和生产水平的提高起到了极大的促进和保证作用，因此，采用液压技术的程度已成为衡量一个国家工业水平的重要标志。

本书是为高等学校机械制造、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编写的《液压传动与控制》教材。

全书共十章，内容包括绪论、液压传动基础知识、液压动力元件、液压执行元件、液压控制阀、辅助元件、液压基本回路、典型液压系统、液压传动系统的设计与计算、液压系统的安装调试和运转维护。

本书的编写工作由河南工程学院的李振军、刘建英、温倩、禹同娥、方月等共同完成。

由李振军、刘建英担任主编，温倩、禹同娥、方月担任副主编，由河南工程学院张红松博士主审，张老师对书稿进行了认真细致的审阅，并提出了极为宝贵的修改意见，对提高本书的编写质量给予了很大的帮助，在此表示感谢。

## <<液压传动与控制>>

### 内容概要

《液压传动与控制》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。

全书共十章，内容包括绪论、液压传动基础知识、液压动力元件、液压执行元件、液压控制阀、辅助元件、液压基本回路、典型液压系统、液压传动系统的设计与计算、液压系统的安装调试和运转维护

。《液压传动与控制》适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本科和高职高专层次学生作为课堂教学教材，也适合各类自考或自学人员作为参考教材。

## &lt;&lt;液压传动与控制&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 绪论第一节 液压传动的定义第二节 液压传动的优缺点第三节 液压传动的工作原理及其组成第四节 液压传动发展概况第五节 液压传动在机械中的应用、习题第二章 液压传动基础知识第一节 液压油的主要性质及选用第二节 液体静力学第三节 液体动力学：-第四节 管道内压力损失的计算第五节 小孔及间隙流动第六节 液压冲击及空穴现象习题第三章 液压动力元件第一节 液压泵概述第二节 柱塞泵第三节 齿轮泵第四节 叶片泵第五节 液压泵的噪声第六节 液压泵的选用习题第四章 液压执行元件第一节 液压缸第二节 液压马达习题第五章 液压控制阀第一节 概述第二节 方向控制阀第三节 压力控制阀第四节 流量控制阀习题第六章 辅助装置第一节 滤油器第二节 油箱第三节 管件第四节 蓄能器第五节 热交换器第六节 密封装置习题第七章 液压基本回路第一节 速度控制回路第二节 压力控制回路第三节 方向控制回路第四节 多缸动作回路习题第八章 典型液压系统第一节 MI 43 2A型万能外圆磨床液压系统第二节 组合机床液压系统第三节 MLS2-170型采煤机牵引部液压系统第四节 连铸机中间包滑动水口液压系统习题第九章 液压传动系统的设计与计算第一节 明确设计要求进行工况分析第二节 确定液压系统主要参数第三节 液压元件的选择第四节 液压系统性能的验算第五节 绘制正式工程图和编写技术文件第六节 液压系统的设计计算举例习题第十章 液压系统的安装调试和运转维护第一节 液压系统的安装和调试第二节 液压系统的使用维护习题参考文献

## &lt;&lt;液压传动与控制&gt;&gt;

## 章节摘录

**第一章 绪论** 本章主要介绍液压传动发展概况和工作原理,也简要介绍液压传动的优缺点以及液压传动在机械中的应用情况。

通过本章的学习,帮助读者大致了解液压传动的相关背景和概况,为后面的具体学习进行必要的知识铺垫。

**第一节 液压传动的定义** 一部完备的机器都是由原动机、传动装置和工作机三部分组成的。原动机是机器的动力源;工作机是机器直接对外做功的部分;传动装置则是设置在原动机和工作机之间的部分,用于实现动力的传递、转换与控制,以满足工作机对力(或转矩)、工作速度(或转速)及位置的要求。

按照传动件的不同,传动分为机械传动、电气传动、液体传动及复合传动等类型。液体传动又包括液力传动和液压传动。

液力传动是以动能进行工作的液体传动;液压传动则是以液体作为工作介质,并以压力能进行动力(或能量)的传递、转换与控制的液体传动,它是本书主要介绍的内容。

**第二节 液压传动的优缺点** 液压传动之所以能得到广泛的应用,是由于它具有以下的主要优点:

1) 液压传动装置的重量轻、结构紧凑、惯性小。

例如,相同功率液压马达的体积为电动机的12%~13%。

液压泵和液压马达单位功率的质量指标,目前是发电机和电动机的1/10,液压泵和液压马达可小至0.0025N/W(牛/瓦),发电机和电动机则约为0.03N/W。

2) 可在大范围内实现无级调速。

借助阀或变量泵、变量马达,可以实现无级调速,调速范围可达1:2000,并可在液压装置运行的过程中进行调速。

3) 传递运动均匀平稳,负载变化时速度较稳定。

正因为此特点,金属切削机床中的磨床传动现在几乎都采用液压传动。

<<液压传动与控制>>

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>