第一图书网, tushu007.com

<<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：9787561830826

10位ISBN编号：7561830823

出版时间：2009-9

出版时间：天津大学出版社

作者：曹玉平，阎祥安 编

页数：246

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

第一图书网, tushu007.com

前言

《液压传动与控制》是为高等学校机械工程类专业编写的教材。
为了适应培养21世纪应用型工程技术人才的需要，充分地反映我国改革开放30年液压传动与控制技术的成就，更好地为工程实际服务，编者在原版《液压传动与控制》基础上，总结多年的教学和实践经验，删繁就简，去旧增新，着重突出基本观点、基本原理、基本元件、基本回路，在编写体系上，力求反映我国液压传动与控制技术的最新成果，力求体现教材的稳定性、先进性、理论性和系统性。

“液压传动与控制”课程属于技术基础课。
根据专业面适当放宽的原则，学习本课程应着重于基本内容的掌握和应用，而不应局限于对某个专业典型设备的了解。

《液压传动与控制(新版)》以“回路和传动”为主线，根据液压系统由基本回路组成，回路由基本元件组成的从属关系，将元件和基本回路紧密结合。
对于标准元件，则侧重于基本原理及选用原则介绍，不过多地讲述具体结构，读者可根据原理自行分析具体结构。
对于辅助元件，按其在系统中的功能分述，使之与内容密切联系，学以致用。
对于液压伺服系统不按一般液压传动系统看待，因此《液压传动与控制(新版)》只简要介绍它的原理及性能，不谈设计问题。

因教材面对初学者，所以应按照教学大纲要求，讲清基本内容、基本理论和基本方法，使学生受到启发后了解进一步探索问题的途径，为科技创新打下坚实的理论基础。

学习本课程的先修科目是“液压流体力学”，但机械类专业尚未单独设立此课程。
为了教学需要，《液压传动与控制(新版)》编入了与本课程内容密切相关的流体力学内容。

参加《液压传动与控制(新版)》编写工作的有郑炜、徐健、肖聚亮、张承谱等同志。

《液压传动与控制(新版)》编写过程中吸纳了许多兄弟院校有关教材及同仁专著中的精华，均列于参考文献之中，在此谨向有关作者表示衷心感谢。

由于编者水平有限，书中缺点和错误在所难免，敬请读者批评指正。

第一图书网, tushu007.com

<<液压传动与控制>>

内容概要

《液压传动与控制》以“回路”和“传动”为主，阐述了液压传动的理论基础；系统介绍了液压元件；将液压元件与基本回路有机地结合起来，阐述了典型液压系统的分析方法，讲授了液压系统的设计内容与步骤。
《液压传动与控制(新版)》可作为高等工科院校的教材，也可供工程技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com

<<液压传动与控制>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 液压传动系统的工作原理及组成1.2 液压传动的优缺点及应用1.3 液压传动技术的发展概况第2章 液压系统工作介质2.1 液压油2.2 液压介质的污染与控制第3章 液压流体力学基础3.1 静止液体的力学特性3.2 流动液体基本方程3.3 液体流动时的压力损失3.4 小孔及间隙的流量计算3.5 液压冲击、空穴与气蚀第4章 液压系统动力元件及装置4.1 液压泵的基本概念4.2 齿轮式液压泵4.3 叶片式液压泵4.4 柱塞式液压泵4.5 蓄能器4.6 油箱及过滤器第5章 液压系统执行元件5.1 液压缸结构形式及输出参数计算5.2 液压缸结构参数的计算与选择5.3 液压马达第6章 液压系统方向控制元件及回路6.1 方向控制阀及方向控制回路6.2 单向阀及控制回路第7章 液压系统压力控制元件及回路7.1 溢流阀7.2 顺序阀7.3 减压阀7.4 压力继电器7.5 压力控制回路第8章 液压系统流量控制元件及回路8.1 流量控制阀节流口特性及形式8.2 节流阀节流调速8.3 调速阀及调速回路8.4 溢流节流阀8.5 分流阀8.6 容积调速回路8.7 容积节流调速8.8 快速运动回路8.9 速度换接回路8.10 多缸控制回路第9章 二通插装元件及系统9.1 二通插装元件结构及工作原理9.2 二通插装式方向控制阀9.3 二通插装式压力控制阀9.4 二通插装式流量控制阀9.5 二通插装阀特殊功能单元9.6 液压机二通插装阀液压控制系统第10章 典型液压系统分析10.1 以速度变换为主的液压系统10.2 以换向精度为主的液压系统10.3 以压力变换为主的液压系统10.4 多个执行元件配合工作的液压系统第11章 电液比例控制11.1 电液比例控制系统的组成及分类11.2 电液比例阀的组成及分类11.3 比例压力控制阀11.4 比例流量控制阀11.5 比例方向控制阀11.6 电液比例控制系统11.7 电液比例控制系统应用举例第12章 液压伺服控制12.1 液压伺服控制概述12.2 液压伺服阀12.3 液压伺服系统第13章 液压系统设计13.1 液压系统的设计步骤13.2 液压元件的计算和选择13.3 液压系统性能的验算13.4 液压装置的结构设计13.5 液压传动系统设计示例参考文献

第一图书网, tushu007.com

<<液压传动与控制>>

章节摘录

1.1.2液压传动系统的组成　　图1.2所示为一个驱动机床工作台作往复运动的液压传动系统，这是一幅半结构式的工作原理图。
它由油箱1、过滤器2、液压泵3、溢流阀4、换向阀5、节流阀6、换向阀7、液压缸8及连接这些元件的油管、管接头等组成。
该系统的工作原理是：液压泵由电机驱动，油液经过滤器进人液压泵吸油腔，泵输出的压力油经换向阀5、节流阀6、换向阀7进人液压缸左腔。
此时液压缸右腔的油液经换向阀7和回油管路排回油箱，液压缸推动工作台9向右移动。
当把换向阀7的手柄移动到图1-2 b所示状态时，经节流阀6的压力油由换向阀7进人液压缸右腔。
此时液压缸左腔的油经换向阀7和回油管排回油箱，液压缸推动工作台向左移动。
换向阀7的主要功能是控制液压缸及工作台的运动方向。
工作台的移动速度通过节流阀6调节。
当节流阀的开口大时，进入液压缸的油液流量就大，工作台的移动速度就快；反之，工作台移动速度就慢。
节流阀6的主要功能是控制进入液压缸的流量，进而控制液压缸的运动速度。
液压缸推动工作台移动时必须克服液压缸受到的各种阻力，液压缸必须具有足够大的推力。
该推力由液压缸中的油液压力产生。
要克服的阻力越大，液压缸中的油液压力越大；反之，压力就越小。
系统中输入液压缸的油液流量由节流阀调节，而液压泵输出的多余油液则经溢流阀排回油箱。
只有在压力管路中的油液压力等于或略大于溢流阀中弹簧预压力时，油液才能打开溢流阀流回油箱，所以图示系统中液压泵出口油液压力由溢流阀调定。
一般情况下，液压泵出口压力大于液压缸中的压力。
溢流阀在液压系统中的主要功能是控制系统的工作压力。
当需要短期停止工作台运动（如装卸工件或测量尺寸）时，可以拨动换向阀5的操纵手柄，使其阀芯处于左位，如图1-2C所示状态。
此时，液压泵输出的油液经换向阀5直接排回油箱，不再输到液压缸中去，工作台停止运动。
此换向阀通常又称为开停阀。
……

第一图书网, tushu007.com

<<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