第一图书网, tushu007.com

<<液压与气动>>

图书基本信息

书名：<<液压与气动>>

13位ISBN编号：9787121062742

10位ISBN编号：7121062747

出版时间：2009-1

出版时间：电子工业出版社

作者：孙名楷　主编

页数：149

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

液压与气动技术卡¨对于机械传动来说，是一门新兴技术，但从1795年第一台水压机诞生到现在，它已经走过了数百年的发展历程。
从20业纪中期开始，液压技术就已经广泛应用在工程机械、冶金、农机、军工、汽车、船舶、石油和机床等行业中。
气动技术则　　应用在汽车自动门、采矿风钻、机车抱闸系统，以及轻工、化工和食品等行业中。
现今，液压气动技术的发展程度及普及性，已经成为衡量一个国家工业水平的重要标志之一。
随着科学技术，特别足机电一体化技术的快速发展，机械自动化程度不断提高，液压与气动的优势日趋明显。
如今的液压气动元件已经标准化、系列化，并且集成化传感技术、自动控制技术，利用汁算机进行液压气动系统的设计、仿真、实验、调试，这些都为液压气动技术的发展提供更广阔的前景。
本书的编写以当前中等职业教育的人纲要求为依据，以切实培养和提高中等职业学校机电类等职业学校的专业技能为目的，突出实用胜和针对性，不拘泥于理论研究，重在实际应用。
本书用作为中等职业学校机电技术应用专业教材，也供其他相关专业（如数控设备维修、数控技术应刚等专业）学生及工程技术人员使用。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书是中等职业教育机电技术应用专业规划教材之一。
全书主要包括四个单元的内容：液压传动原理、力学基础及基本元器件；液压阀与基本液压回路；气压传动基础知识和基本元器件；气压传动基本回路。

在本书的编写过程中，编者按照当前中等职业教育的大纲要求，根据当前职业教育教学改革和教材建设的总体目标，努力体现教学内容的先进性和前瞻性，注重实际应用，而不拘泥于传统的理论研究。
本书可作为中等职业教育机电技术应用专业教材，也可供工科其他相关专业（如数控设备维修、数控技术应用等专业）使用。

本书配有实训教材《液压与气动技能训练》和电子教学资料包（包括教学指南、电子教案、习题答案等），详见前言。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

第一单元　液压传动原理、力学基础及基本元器件　第1章　液压传动绪论　1.1　液压传动基本工作原理　1.1.1　液压千斤顶的工作原理　1.1.2　液压传动的工作原理　1.2　液压传动系统的组成　1.2.1　磨床工作台液压传动系统　1.2.2　液压传动系统的组成　1.2.3　液压传动系统的符号　1.3　液压传动的优、缺点　1.4　油液的主要性能及选用　1.4.1　液压油的用途_　1.4.2　油液的分类　1.4.3　黏性　1.4.4　如何正确选择液压油　本章小结　思考与练习　第2章　液压传动力学基础　2.1　液压静力学基础　2.1.1　液体静压力　2.1.2　液体静力学基本方程　2.1.3　静压力的传递　2.1.4　绝对压力、相对压力和真空度　2.1.5　液体对固体壁面的作用力　2.2　液压动力学基础　2.2.1　基本概念　2.2.2　液体的流态和雷诺数　2.2.3　液体流动的连续性方程——质量方程　2.2.4　液体流动的伯努利方程——能量方程　2.2.5　压力损失　2.3　液压冲击和气穴现象　2.3.1　液压冲击　2.3.2　气穴现象　本章小结　思考与练习　第3章　基本液压元件　3.1　液压泵概述　3.1.1　液压泵的工作原理　3.1.2　液压泵的主要性能参数　3.1.3　液压泵的分类和选用　3.2　柱塞泵　3.2.1　径向柱塞泵　3.2.2　轴向柱塞泵　3.3　叶片泵　3.3.1　双作用叶片泵　3.3.2　单作用叶片泵　3.4　齿轮泵　3.4.1　外啮合齿轮泵　3.4.2　内啮合齿轮泵　3.4.3　螺杆泵　3.5　液压泵的选用　3.6　液压马达和液压缸　3.6.1　液压马达　3.6.2　液压缸　3.7　液压辅助元件　3.7.1　蓄能器　3.7.2　过滤器　3.7.3　油箱　3.7.4　热交换器　3.7.5　管件　本章小结　思考与练习第二单元　液压阀与基本液压回路　第4章　方向控制阀与方向控制回路　4.1　单向阀与液控单向阀……　第5章　压力控制阀与压力控制回路　第6章　流量控制阀与速度控制回路　第7章　其他基本回路第三单元　气压传动基础知识和基本元器件　第8章　气压传动基础知识　第9章　气源、气压传动基本元器件第四单元　气压传动基本回路　第10章　气动基本回路　第11章　气动常用回路附录A　常用液压与气动元件图形符号（摘自GB/T786.1-1993）附录B　常用单位换算表参考文献

章节摘录

第1章　液压传动绪论　　【学习目标】　　了解液压传动的基本工作原理。
【学习重点难点】　　液压千斤顶的工作过程。
1.1.1　液压千斤顶的工作原理　　前面的小故事告诉我们，利用液压千斤顶，可以达到省力的目的。
下面我们来了解液压千斤顶的工作原理。
如图1.1所示是液压千斤顶的工作原理图。
大油缸9和大活塞8组成举升液压缸。
杠杆手柄1、小油缸2、小活塞3、单向阀4和7组成手动液压泵。
如提起手柄使小活塞向上移动，小活塞下端油腔容积增大，形成局部真空，这时在大气压的作用下，单向阀4打开，通过吸油管5从油箱12中吸油；用力压下手柄，小活塞下移，小活塞下腔压力升高，单向阀4关闭，单向阀7打开，下腔的油液经管道6输入举升油缸9的下腔，迫使大活塞8向上移动，顶起重物。
再次提起手柄吸油时，单向阀7自动关闭，使油液不能倒流，从而保证了重物不会白行下落。
不断地往复扳动手柄，就能不断地把油液压入举升缸下腔，使重物逐渐地升起。
如果打开截止阀门，举升缸下腔的油液通过管道10、截止阀门流回油箱，重物就向下移动。
这就是液压千斤顶的工作原理。

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