第一图书网, tushu007.com

<<气压传动与控制>>

图书基本信息

书名：<<气压传动与控制>>

13位ISBN编号：9787561836422

10位ISBN编号：7561836422

出版时间：2010-9

出版时间：天津大学

作者：曹玉平//阎祥安

页数：224

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

进入新世纪以来，随着国民经济的高速发展，中国的现代制造业正在迎来工业自动化迅猛发展的勃勃生机。
特别是党的十七大以来，在科学发展观的指导下，坚持经济发展同生态环境友好相结合，建立节约型社会的理念深入人心。
在这样的大环境下，气动技术以其洁净、低成本、易于实现自动化的显著特点更加受到工业界的青睐。

《气压传动与控制》一书正是在这样的大环境下编写的。
本书在编写过程中注意到气动技术的必要基础理论的阐释，使初学者能够掌握气动技术的理论基础，熟悉气动控制系统设计计算的依据。
节录了设计工作中经常使用的计算公式及相关数据，编入了反映当代气动技术新成果的新型气动阀件，供工程设计人员查阅。

编者真诚地希望本书能够成为大学本科、高职相关专业的一本现代气动技术的基础与应用教材，并成为广大工程技术人员设计气动系统、选择元件及设备维修时的参考书。

参加本书编写工作的有王国栋、徐健、肖聚亮、张承谱等同志。

本书在编写过程中曾得到许多兄弟院校和相关公司的大力支持，在此表示衷心感谢！

由于编者水平有限，书中难免有缺点和错误，敬希读者不吝赐教。

第一图书网, tushu007.com

<<气压传动与控制>>

内容概要

《气压传动与控制》以“回路”和“控制”为主，阐述了气压传动的理论基础，系统介绍了各种气动元件，将气动元件与气动回路有机结合，阐述了典型气动系统的分析方法，讨论了气压传动系统的类型及全气控系统的设计方法。

《气压传动与控制》可作为高等工科院校的教材，也可作为工程技术人员的参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<气压传动与控制>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 气动技术概述1.2 气动技术应用现状1.3 气动技术的特点1.4 气动系统的分类及组成第2章 空气的物理性质2.1 空气成分及物理性质2.2 湿空气及含湿量2.3 理想气体状态方程第3章 气体流动基本理论3.1 基本概念3.2 气体流动基本方程3.3 气体状态参数与流速的关系3.4 气体通过薄壁小孔的流动3.5 高压气体通过收缩喷管的流动3.6 气动元件的流量特性3.7 气动回路的流量特性3.8 容器的充放气特性3.9 气阻、气容、气感第4章 气动执行元件4.1 气缸的分类及结构特点4.2 气缸的特性4.3 气缸结构参数的计算与选择4.4 几种特殊气缸的工作原理及用途4.5 摆动气缸4.6 气动马达第5章 气动控制阀5.1 压力控制阀5.2 流量控制阀5.3 方向控制阀5.4 控制阀选择与使用5.5 气动比例控制阀第6章 气动系统检测元件6.1 气测式位置传感器6.2 放大器6.3 电感式传感器6.4 光电式传感器6.5 转换器6.6 压力传感器第7章 气源装置7.1 气源系统组成7.2 空气压缩机7.3 空气过滤器7.4 油雾器7.5 气源处理单元第8章 气动控制回路8.1 基本回路8.2 逻辑回路8.3 常用回路8.4 计数回路及计数器第9章 真空元件及真空系统9.1 真空技术概述9.2 真空获取装置9.3 真空吸盘及其附件9.4 真空系统应用实例第10章 气动系统设计10.1 全气控行程程序系统设计概述10.2 行程程序控制回路的X-D线图设计法10.3 X-D线图法设计多缸单往复行程程序控制系统1 0.4 X-D线图法设计多缸多往复行程程序控制系统10.5 X-D线图法设计有气动马达的系统10.6 基于快速步进器的多缸程序运动控制回路设计附录参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

本章讨论气体流动现象及基本概念和气体流动起因及流动规律。
涉及气体内部能量转换及气体与其他物体的作用力等，概要介绍了气体运动学和气体动力学等相关内容。
3.1 基本概念 3.1.1 流场、理想流体、恒定流动 1.流场 流体流动的空间称为流场。
流场中，每一空间点上的流体质点在某一时刻都对应着一组确定的表征质点速度、压力、密度、温度的物理量。
流体是连续介质，充满流体的某一空间就构成一个综合的流动场。
把流动场中质点运动参数表示为空间点坐标与时间的函数，得出各运 动参数的场，如速度场、压力场、温度场等。
就气动技术而言，在不同空间、不同时间内气体质点的运动变化，除对气体能量损耗有所影响外，并无实际意义。
工程上感兴趣的是整个流体在空间某特定点或特定区域内的平均运动状况。
2.理想流体与实际流体 流体具有黏性，而且只在流动时才呈现出黏性。
研究流动流体时必须考虑黏性的影响。
在初始研究阶段，为使问题简化，假设流体既无黏性，又不可压缩，应做理想化分析。
在考虑黏性和压缩性的影响时，通过实验对理想化结论补充修正。
这种处理方法简单，实际应用中又能达到足够的精确度。
将既无黏性、又不可压缩的假想流体称为理想流体；将有黏性、可压缩的流体称为实际流体。
3.恒定流动 流场中空间点上质点的参数（如速度、压力、密度、温度等）在不同时刻都有确定的值，即运动参数只随空间点的位置变化，不随时间变化，则该流场是恒定（稳定）的，称这种流动为恒定流动或稳定流动。
反之，如速度、压力、密度、温度中有一个参数随时间而变化时，就称为非恒定流动（非定常流动或时变流动）。
研究流体系统静态特性时，可认为流体做恒定流动；研究流体系统动态特性时，则必须按非恒定流动考虑。

第一图书网, tushu007.com

<<气压传动与控制>>

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