

<<气液传动控制技术>>

图书基本信息

书名：<<气液传动控制技术>>

13位ISBN编号：9787118079357

10位ISBN编号：7118079359

出版时间：2012-3

出版时间：国防工业出版社

作者：王增娣，王为民

页数：249

字数：369000

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>

## <<气液传动控制技术>>

### 内容概要

本书以气压与液压传动的基本知识、基本理论为主线，以应用为目的，在保证科学性的前提下，删繁就简，使元件工作原理分析重点突出、概念清楚、实用性强。将元件工作原理的讲授、回路工作过程的介绍、典型实例的分析与常见故障的维修有机地结合。本书主要包括气源装置与辅助元件、气动执行元件、气动基本回路及控制元件、典型气动系统、液压传动基础、液压动力元件、液压执行元件、液压基本回路及液压控制元件的选用、液压辅助元件、典型液压传动系统及故障分析、FluidSIM软件简介。

《气液传动控制技术》可作为高职高专院校机电一体化、数控、机械类专业的气压与液压传动教材，也可作为相关工程技术人员自学参考书。

## &lt;&lt;气液传动控制技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 气源装置与辅助元件

## 1.1 气压传动概述

## 1.1.1 气动技术的应用范围

## 1.1.2 气压传动的优点

## 1.1.3 气压传动的缺点

## 1.2 气压传动的基础知识

## 1.2.1 空气的物理性质

## 1.2.2 理想气体状态方程

## 1.2.3 气体流动的基本方程

## 1.2.4 流通能力

## 1.2.5 压力的表示方法

## 1.2.6 充、排气温度与时间的计算

## 1.3 气源装置

## 1.3.1 空气压缩机

## 1.3.2 空气净化装置

## 1.4 辅助元件

## 1.4.1 气动三联件

## 1.4.2 其他辅助元件

## 习题

## 第2章 气动执行元件

## 2.1 汽缸

## 2.1.1 汽缸的分类、原理和特点

## 2.1.2 汽缸的设计计算

## 2.2 气压马达

## 2.2.1 气压马达的特点与分类

## 2.2.2 气压马达的工作原理

## 2.2.3 气压马达的选择和使用要求

## 习题

## 第3章 气动基本回路及控制元件

## 3.1 气动换向回路和方向控制阀

## 3.1.1 气动换向控制阀

## 3.1.2 方向控制阀

## 3.1.3 换向回路

## 3.2 气动压力控制阀和压力控制回路

## 3.3 流量控制阀及其速度回路

## 3.3.1 流量控制阀

## 3.3.2 速度控制回路

## 3.4 逻辑元件及逻辑电路

## 3.4.1 逻辑元件

## 3.4.2 逻辑回路

## 3.5 其他常见回路

## 3.5.1 气液联动回路

## 3.5.2 同步回路

## 3.5.3 安全保护回路

## 3.5.4 往复动作回路

## &lt;&lt;气液传动控制技术&gt;&gt;

## 习题

## 第4章 典型气动系统

- 4.1 气液动力滑台气压传动系统
  - 4.1.1 快进 慢进(工进) 快退 停止
  - 4.1.2 快进 慢进(工进) 慢退 快退 停止
- 4.2 零件使用寿命检测装置
  - 4.2.1 工作过程
  - 4.2.2 气动控制回路
- 4.3 气动机械手
- 4.4 工作夹紧气压传动系统
- 4.5 数控加工中心气动换刀系统
- 4.6 气动系统的安装与调试、使用及维护
  - 4.6.1 气动的安装与调试
  - 4.6.2 气动系统的调试
  - 4.6.3 气动系统的使用时的注意事项
  - 4.6.4 压缩空气的污染及防止方法
  - 4.6.5 气动系统的日常维护
  - 4.6.6 气动系统的定期检修
- 4.7 气动系统主要元件常见的故障及其排除方法

## 习题

## 第5章 液压传动基础

- 5.1 液压油
  - 5.1.1 液压油的主要性能
  - 5.1.2 液压油的要求
  - 5.1.3 液压油的种类
  - 5.1.4 液压油的选用
  - 5.1.5 液压油的污染和防治措施
- 5.2 液体静力学基础
  - 5.2.1 液体静压力及其特性
  - 5.2.2 液体静力学基本方程式
  - 5.2.3 压力的表示方法
  - 5.2.4 帕斯卡原理
  - 5.2.5 液体静压力作用在固体壁面上的力
- 5.3 液体动力学基础
  - 5.3.1 基本概念
  - 5.3.2 流量连续性方程
  - 5.3.3 流量伯努利方程
- 5.4 液体流动时的压力损失
  - 5.4.1 沿程压力损失
  - 5.4.2 局部压力损失
  - 5.4.3 管路系统的总压力损失
- 5.5 孔口的流量
  - 5.5.1 液体流经薄壁小孔的流量
  - 5.5.2 液体流经细长孔的流量
- 5.6 液压冲击和气穴现象
  - 5.6.1 液压冲击
  - 5.6.2 气穴现象

## &lt;&lt;气液传动控制技术&gt;&gt;

## 习题

## 第6章 液压动力元件

- 6.1 液压泵的工作原理及性能参数
  - 6.1.1 液压泵的基本工作原理及其分类
  - 6.1.2 液压泵的主要性能参数
- 6.2 液压泵
  - 6.2.1 齿轮泵
  - 6.2.2 叶片泵
  - 6.2.3 柱塞泵
  - 6.2.4 液压泵的选用
- 6.3 液压泵的常见故障及其排除方法

## 习题

## 第7章 液压执行元件

- 7.1 液压缸的分类和特点
  - 7.1.1 活塞式液压缸
- 7.2 液压缸结构参数的计算与选择
  - 7.2.1 液压缸结构参数的确定
  - 7.2.2 液压缸的强度计算与校核
- 7.3 液压马达
  - 7.3.1 液压马达的结构特点、分类和性能参数
  - 7.3.2 高速小扭矩液压马达
  - 7.3.3 低速大扭矩液压马达
- 7.4 故障排除
  - 7.4.1 叶片式液压马达常见故障分析及排除
  - 7.4.2 液压马达的选用

## 习题

## 第8章 液压基本回路与液压控制元件的选用

- 8.1 方向控制回路与方向控制阀
  - 8.1.1 方向控制阀
  - 8.1.2 方向控制回路
- 8.2 压力控制回路与压力控制阀
  - 8.2.1 压力控制阀
  - 8.2.2 压力控制回路
- 8.3 速度控制回路与流量控制阀
  - 8.3.1 流量控制阀
  - 8.3.2 速度控制回路
- 8.4 多缸工作控制回路
  - 8.4.1 顺序动作回路
  - 8.4.2 同步回路
  - 8.4.3 互不干扰回路

## 习题

## 第9章 液压辅助元件

- 9.1 蓄能器
  - 9.1.1 蓄能器的类型
  - 9.1.2 蓄能器的用途
  - 9.1.3 蓄能器的安装
- 9.2 油箱

## <<气液传动控制技术>>

9.2.1 油箱的类型

9.2.2 油箱的典型结构

9.3 过滤器

9.3.1 过滤器的要求

9.3.2 过滤器的工作原理

9.3.3 过滤器的安装和选用

9.4 热交换器与压力表开关

9.4.1 冷却器

9.4.2 加热器

9.4.3 压力表及压力表开关

9.5 管系元件

9.5.1 油管

9.5.2 管接头

9.5.3 密封元件

习题

第10章 典型液压传动系统及故障分析

10.1 机械手液压系统

10.1.1 概述

10.1.2 工作原理

10.1.3 系统特点

10.2 组合机床动力滑台液压系统

10.2.1 概述

10.2.2 液压系统的工作原理

10.2.3 液压系统的特点

10.3 数控车床液压系统

10.3.1 概述

10.3.2 液压系统工作原理

10.3.3 液压系统的特点

10.4 液压系统故障诊断与分析

10.4.1 液压系统故障的诊断方法

10.4.2 液压系统故障分析

10.4.3 液压系统常见的故障分析与排除

习题

第11章 FluidSIM软件简介

习题答案

参考文献

<<气液传动控制技术>>

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>