

<<液压与气动技术>>

图书基本信息

书名：<<液压与气动技术>>

13位ISBN编号：9787115275349

10位ISBN编号：7115275343

出版时间：2012-4

出版时间：人民邮电出版社

作者：毛好喜，刘青云 主编

页数：216

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>

## <<液压与气动技术>>

### 内容概要

本书是以液压传动为主、气压传动为辅的机械类、机电类专业的教学用书。全书共分7章，内容包括液压传动和流体力学基础、液压动力元件、液压执行元件、液压控制元件与液压基本回路、液压辅助元件、典型液压系统分析、气压传动技术等，章后附有小结及复习思考题，便于读者学习。大部分章节后面安排了必要的实验和相关技能训练，方便读者在学习知识和技能训练的过程中，初步形成解决液压与气压系统实际问题的综合职业能力和自学能力。

本书的编写自始至终贯彻职业教育定向性、实用性和先进性原则，力求贴近高职教育教学改革实际，努力减少理论知识与计算公式的推导，以培养高技能人才为目标，深入浅出，图文并茂，选编了较多的应用实例。

本书可作为高等职业技术学院、高等专科学校、职工大学、函授学院、成人教育学院等大专层次的机械类及机电类专业的教学用书，也可供有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;液压与气动技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 液压传动和流体力学基础

- 1.1 液压传动的工作原理
  - 1.1.1 液压传动的基本概念
  - 1.1.2 液压传动的基本原理
  - 1.1.3 液压与气动技术的工程应用
- 1.2 液压传动系统的组成及其元件的总体布局
  - 1.2.1 液压传动系统的组成
  - 1.2.2 液压传动系统的图形符号
  - 1.2.3 液压传动系统元件的总体布局
- 1.3 液压传动系统的特点
  - 1.3.1 液压传动系统的优点
  - 1.3.2 液压传动系统的缺点
- 1.4 液压油
  - 1.4.1 液压油的作用和种类
  - 1.4.2 液压油的物理性质
  - 1.4.3 液压油的选用
- 1.5 流体静力学基础
  - 1.5.1 流体静压力及其特性
  - 1.5.2 流体静力学基本方程及其应用
- 1.6 流体动力学基础
  - 1.6.1 基本概念
  - 1.6.2 连续性方程及其应用
  - 1.6.3 伯努利方程及其应用
- 1.7 液体在管道中的流动状态和压力损失
  - 1.7.1 液体的流动状态及其判别
  - 1.7.2 液体在管中流动的压力损失
- 1.8 液体流经孔口及缝隙的特性
  - 1.8.1 液体流经孔口的流量—压差特性
  - 1.8.2 液体流经缝隙的流量—压差特性
- 1.9 液压冲击及空穴现象
  - 1.9.1 液压冲击
  - 1.9.2 空穴现象

## 实验与实训

## 实验一 液压系统中工作压力形成的原理

## 本章小结

## 思考与练习

## 第2章 液压动力元件

- 2.1 液压泵的工作原理
  - 2.1.1 容积式液压泵的工作原理
  - 2.1.2 常用容积式液压泵
  - 2.1.3 液压泵的主要性能和参数
  - 2.1.4 液压泵与电动机参数的选择
- 2.2 齿轮泵
  - 2.2.1 外啮合齿轮泵
  - 2.2.2 内啮合齿轮泵

## &lt;&lt;液压与气动技术&gt;&gt;

## 2.3 叶片泵

## 2.3.1 双作用叶片泵

## 2.3.2 单作用叶片泵

## 2.3.3 限压式变量叶片泵

## 2.4 柱塞泵

## 2.4.1 径向柱塞泵

## 2.4.2 轴向柱塞泵

## 2.5 螺杆泵

## 2.6 常用液压泵的性能比较及选用

## 实验与实训

## 实验二 液压泵性能实验

## 实验三 液压泵的拆装实验

## 本章小结

## 思考与练习

## 第3章 液压执行元件

## 3.1 液压缸

## 3.1.1 液压缸的作用、类型和特点

## 3.1.2 活塞式液压缸

## 3.1.3 柱塞式液压缸

## 3.1.4 增压缸

## 3.1.5 摆动式液压缸

## 3.2 液压缸的典型结构和组成

## 3.2.1 液压缸的典型结构

## 3.2.2 液压缸的组成

## 3.3 液压马达

## 3.3.1 液压马达的特点及类型

## 3.3.2 液压马达的工作原理

## 3.3.3 液压马达职能符号?

## 3.3.4 液压马达的性能参数

## 本章小结

## 思考与练习

## 第4章 液压控制元件与液压基本回路

## 4.1 液压阀与液压基本回路概述

## 4.1.1 液压阀的类型

## 4.1.2 液压阀的性能参数

## 4.1.3 液压阀的基本要求

## 4.2 方向控制阀与方向控制回路

## 4.2.1 单向阀

## 4.2.2 换向阀

## 4.2.3 方向控制回路

## 4.3 压力控制阀与压力控制回路

## 4.3.1 溢流阀

## 4.3.2 减压阀

## 4.3.3 顺序阀

## 4.3.4 压力继电器

## 4.3.5 压力控制回路

## 4.3.6 压力控制阀常见故障及其排除方法

## &lt;&lt;液压与气动技术&gt;&gt;

## 4.4 流量控制阀及速度控制回路

## 4.4.1 节流阀

## 4.4.2 调速阀

## 4.4.3 速度控制回路

## 4.5 其他液压控制阀

## 4.5.1 插装阀

## 4.5.2 叠加阀

## 4.5.3 电液伺服阀

## 4.5.4 电液比例控制阀

## 4.6 多缸工作控制回路

## 4.6.1 同步回路

## 4.6.2 顺序动作回路

## 4.6.3 多执行元件互不干扰回路

## 4.7 液压马达的其他回路

## 实验与实训

## 实验四 液压阀的拆装实验

## 实验五 溢流阀静、动态性能实验

## 实验六 节流调速性能实验

## 实验七 容积调速性能实验

## 实验八 液压基本回路及组装实验

## 本章小结

## 思考与练习

## 第5章 液压辅助元件

## 5.1 油箱

## 5.2 冷却器和加热器

## 5.3 滤油器

## 5.4 密封装置

## 5.5 蓄能器

## 5.6 油管及管接头

## 本章小结

## 思考与练习

## 第6章 典型液压系统分析

## 6.1 组合机床动力滑台液压系统

## 6.1.1 YT4543型液压动力滑台液压系统

## 6.1.2 YT4543型动力滑台液压系统的工作原理

## 6.1.3 YT4543型动力滑台液压系统的特点

## 6.2 180t钣金冲床液压系统

## 6.2.1 概述

## 6.2.2 180t钣金冲床液压系统的工作原理

## 6.2.3 180t钣金冲床液压系统的特点

## 6.3 “穿地龙”机器人液压控制系统

## 6.3.1 “穿地龙”机器人主机功能结构

## 6.3.2 “穿地龙”机器人液压控制系统及其工作原理

## 6.3.3 “穿地龙”机器人液压控制系统的特点

## 6.4 塑料注射成形机液压系统

## 6.4.1 概述

## 6.4.2 SZ-250A型注塑机液压系统工作原理

## &lt;&lt;液压与气动技术&gt;&gt;

- 6.4.3 SZ-250A型注塑机液压系统的特点
- 6.5 油罐封头双动拉深液压机系统
  - 6.5.1 主机功能结构
  - 6.5.2 液压系统及其工作原理
  - 6.5.3 液压系统的特点
- 6.6 液压传动系统常见故障及其排除
  - 6.6.1 液压系统的工作压力失常, 压力上不去
  - 6.6.2 欠速
  - 6.6.3 液压元件常见故障与排除
- 本章小结
- 思考与练习
- 第7章 气压传动技术
  - 7.1 气压传动概述
    - 7.1.1 气压传动系统的工作原理及组成
    - 7.1.2 气压传动系统的特点
  - 7.2 气源装置及辅助元件
    - 7.2.1 气源装置
    - 7.2.2 气动辅助元件
  - 7.3 气动执行元件
    - 7.3.1 气缸
    - 7.3.2 气马达
  - 7.4 气动控制元件
    - 7.4.1 方向控制阀
    - 7.4.2 流量控制阀
    - 7.4.3 压力控制阀
    - 7.4.4 逻辑控制阀
  - 7.5 真空元件
    - 7.5.1 真空发生器
    - 7.5.2 真空吸盘
    - 7.5.3 真空减压阀
    - 7.5.4 真空开关
    - 7.5.5 真空回路
  - 7.6 气动基本回路
    - 7.6.1 方向控制回路
    - 7.6.2 速度控制回路
    - 7.6.3 压力控制回路
    - 7.6.4 顺序动作回路
    - 7.6.5 安全保护回路
  - 7.7 气压传动系统实例
    - 7.7.1 数控加工中心换刀系统
    - 7.7.2 气液动力滑台
    - 7.7.3 公共汽车车门气压传动系统
    - 7.7.4 气动机械手控制系统
- 实验与实训
  - 实验九 气动元件认识和气动回路实验
  - 实验十 双缸全气控行程顺序动作回路设计
- 本章小结

<<液压与气动技术>>

思考与练习

附录 常用液压图形符号

参考文献

<<液压与气动技术>>

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>