

<<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：9787302259145

10位ISBN编号：7302259143

出版时间：2011-8

出版时间：清华大学出版社

作者：王宝敏 编

页数：254

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

《液压与气动技术》采用高等职业教育的技术应用特色，着重以职业能力为本位，突出学生技术应用能力和创新能力的培养；采用将液压与气压传动技术融为一体的编写风格，采用液压与气压传动技术的真实应用案例实现理论教学与实践训练一体化。

《液压与气动技术》主要内容包括液压与气压传动技术的基础知识，液压与气压传动的动力源和执行元件，各种液压与气压传动元件的结构、拆装、调试与修理，典型液压与气压传动回路的应用与构建，典型液压(气压)传动系统的应用与分析等。

《液压与气动技术》既可作为高职高专院校机电专业和机械类专业学生的教材，也可作为成人教育相关专业的教材，还可供技术培训人员使用或参考。

## &lt;&lt;液压与气动技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 认知液压与气压传动技术

## 1.1 液压传动与气压传动技术概述

## 1.1.1 液压传动与气压传动技术发展状况

## 1.1.2 液压传动系统的工作原理

## 1.1.3 液压传动系统的组成

## 1.1.4 气压传动系统的组成

## 1.1.5 液压与气压传动技术的工程表示

## 1.1.6 液压与气压传动技术的特点

## 1.2 流体力学基础

## 1.2.1 流体静力学基本知识

## 1.2.2 流体动力学基础

## 1.2.3 管路中液体的能量损失

## 1.2.4 液体流经小孔和缝隙的流量

## 1.2.5 液压传动系统的异常现象

## 1.2.6 气压传动基本知识

## 1.3 液压油的选用

## 1.3.1 液压油的主要性质

## 1.3.2 液压工作介质的要求

## 1.3.3 液压工作介质的选择

## 1.3.4 液压油的污染与控制

## 1.4 工作实训营

## 1.4.1 训练实例一：液压千斤顶的使用与维护

## 1.4.2 训练实例二：公共汽车开关门系统分析

## 1.4.3 工作实践中常见问题解析

## 1.5 习题

## 第2章 动力源

## 2.1 液压泵

## 2.1.1 概述

## 2.1.2 齿轮泵

## 2.1.3 叶片泵

## 2.1.4 柱塞泵

## 2.1.5 液压泵的主要性能和选用

## 2.2 气源装置

## 2.2.1 概述

## 2.2.2 气源装置的组成

## 2.3 工作实训营

## 2.3.1 训练实例一：齿轮泵的拆装

## 2.3.2 训练实例二：叶片泵的拆装

## 2.3.3 工作实践中常见问题解析

## 2.4 习题

## 第3章 执行元件

## 3.1 液压缸

## 3.1.1 液压缸的类型

## 3.1.2 活塞式液压缸的工作性能

## 3.1.3 柱塞式液压缸的工作性能

## <<液压与气动技术>>

- 3.1.4 摆动式液压缸的工作性能
- 3.1.5 其他液压缸的工作性能
- 3.1.6 液压缸的典型结构和组成
- 3.1.7 液压缸的结构设计
- 3.2 气缸
- 3.2.1 气缸的类型与结构
- 3.2.2 气缸的性能参数
- 3.3 液压马达与气动马达
- 3.3.1 液压马达
- 3.3.2 气动马达
- 3.4 工作实训营
- 3.4.1 训练实例一：液压缸的选用
- 3.4.2 训练实例二：液压马达的选用
- 3.4.3 训练实例三：气缸的选用与维护
- 3.4.4 训练实例四：液压缸的拆装与维护
- 3.4.5 工作实践中常见问题解析
- 3.5 习题
- 第4章 方向控制阀与换向回路
- 4.1 液压换向元件
- 4.1.1 概述
- 4.1.2 单向阀
- 4.1.3 液压换向阀
- 4.2 气动换向元件
- 4.2.1 气动单向型控制阀
- 4.2.2 气动换向控制阀
- 4.3 辅助元件
- 4.3.1 液压辅助元件
- 4.3.2 气动辅助元件
- 4.4 换向回路
- 4.4.1 液压换向回路
- 4.4.2 气动换向回路
- 4.5 工作实训营
- 4.5.1 训练实例一：换向阀的拆装与维护
- 4.5.2 训练实例二：构建液压换向回路
- 4.5.3 训练实例三：构建气动压传换向回路
- 4.5.4 工作实践中常见问题解析
- 4.6 习题
- 第5章 压力控制阀与压力控制回路
- 5.1 液压压力控制阀
- 5.1.1 溢流阀
- 5.1.2 减压阀
- 5.1.3 顺序阀
- 5.1.4 压力继电器
- 5.1.5 溢流阀、减压阀和顺序阀的比较
- 5.2 气动压力控制阀
- 5.2.1 减压阀
- 5.2.2 溢流阀

## <<液压与气动技术>>

### 5.2.3 顺序阀

### 5.3 液压压力控制回路

#### 5.3.1 调压回路

#### 5.3.2 减压回路

#### 5.3.3 增压回路

#### 5.3.4 卸荷回路

#### 5.3.5 保压回路

#### 5.3.6 平衡回路

#### 5.3.7 释压回路

### 5.4 气动压力控制回路

### 5.5 工作实训营

#### 5.5.1 训练实例一：溢流阀的拆装与维护

#### 5.5.2 训练实例二：构建液压压力控制回路

#### 5.5.3 训练实例三：构建气动压力控制回路

#### 5.5.4 工作实践中常见问题解析

### 5.6 习题

## 第6章 流量控制阀与速度控制回路

### 6.1 液压流量控制阀

#### 6.1.1 概述

#### 6.1.2 节流阀

#### 6.1.3 调速阀

### 6.2 气动换向元件

### 6.3 速度控制回路

#### 6.3.1 液压速度控制回路

#### 6.3.2 气动速度控制回路

### 6.4 工作实训营

#### 6.4.1 训练实例一：流量控制阀的拆装与维护

#### 6.4.2 训练实例二：构建液压速度控制回路

#### 6.4.3 训练实例三：构建气动节流调速回路

#### 6.4.4 工作实践中常见问题解析

### 6.5 习题

## 第7章 新型控制阀与控制回路

### 7.1 新型控制阀

#### 7.1.1 插装阀

#### 7.1.2 叠加阀

### 7.2 气动逻辑元件

#### 7.2.1 概述

#### 7.2.2 高压截止式逻辑元件

#### 7.2.3 逻辑元件应用实例

### 7.3 电液比例控制阀

#### 7.3.1 概述

#### 7.3.2 比例压力阀

#### 7.3.3 比例流量阀

#### 7.3.4 比例方向阀

#### 7.3.5 电液伺服阀

#### 7.3.6 电液数字控制阀

### 7.4 多缸动作回路

## <<液压与气动技术>>

- 7.4.1 液压多缸动作回路
- 7.4.2 气动连续往复动作回路
- 7.5 工作实训营
  - 7.5.1 训练实例一：构建汽车起重机液压系统
  - 7.5.2 训练实例二：构建气动延时回路
  - 7.5.3 训练实例三：构建液压多缸动作回路
  - 7.5.4 工作实践中常见问题解析
- 7.6 习题
- 第8章 典型液压与气压传动系统
  - 8.1 yt4543型组合机床动力滑台液压传动系统
    - 8.1.1 滑台动作循环及对液压传动系统的要求
    - 8.1.2 滑台液压传动系统的工作原理
    - 8.1.3 滑台液压传动系统的特点
  - 8.2 yb32-200型四柱万能液压机液压传动系统
    - 8.2.1 液压机的工作循环
    - 8.2.2 液压机液压传动系统的工作原理
    - 8.2.3 液压机液压传动系统的特点
  - 8.3 sz-250a型塑料注射成型机液压传动系统
    - 8.3.1 工作循环及对液压传动系统的要求
    - 8.3.2 液压传动系统的工作原理
    - 8.3.3 液压传动系统的工作特点
  - 8.4 数控车床液压传动系统
    - 8.4.1 液压传动系统的工作原理
    - 8.4.2 液压传动系统的特点
  - 8.5 机械手气动系统
    - 8.5.1 气动系统的工作过程
    - 8.5.2 气动系统的工作原理
  - 8.6 客车车门气动系统
    - 8.6.1 气动系统的工作过程
    - 8.6.2 气动系统的工作原理
  - 8.7 工作实训营
    - 8.7.1 训练实例一：mj-50型数控车床液压传动系统的使用
    - 8.7.2 训练实例二：构建客车车门气压控制系统
    - 8.7.3 工作实践中常见问题解析
  - 8.8 习题
- 附录 常用液压与气压传动元件图形符号(gb/t786.1-1993摘录)
- 参考文献

## <<液压与气动技术>>

### 章节摘录

1. 液压冲击 在液压传动系统中，由于某种原因使压力突然产生很高的峰值，这种现象称为液压冲击。

发生液压冲击时，由于瞬间的压力峰值比正常的工作压力大好几倍，因此对密封元件、管道和液压元件造成损坏，还会引起设备振动，产生很大噪声。

液压冲击经常使压力继电器、顺序阀等元件产生误动作。

液压冲击多发生在阀门突然关闭或运动部件快速制动的场合。

这时，液体的流动突然受阻，液体的动量发生了变化，从而产生了压力冲击波。

这种冲击波迅速往复传递，最后由于液体受到摩擦力作用而衰减。

现将减小压力冲击的措施归纳如下。

尽量延长阀门关闭和运动部件制动换向的时间。

在冲击区附近安装卸荷阀、蓄能器等缓冲装置。

正确设计阀门参数，限制管道流速及运动部件速度，使运动部件制动时速度变化比较平稳。

.....

## <<液压与气动技术>>

### 编辑推荐

《新世纪高职高专课程与实训系列教材：液压与气动技术》是根据教育部颁布的新的学科专业调整方案和高校教材建设目标编写而成。

根据行业需求，使教材与相关的职业资格培训紧密结合。

努力培养“学术型”与“应用型”相结合的人才。

突出实用性和前瞻性，与就业市场紧密结合。

丛书定位于职业教育，面向高职高专院校，同时也适用于同等学历的继续教育。

内容特色：注重基础知识的学习与讲解，配有丰富的案例与上机实训题，指导步骤清晰，参考源文件丰富，每本教材均有配套的电子教案。



<<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>