

## <<液气压传动与控制>>

### 图书基本信息

书名：<<液气压传动与控制>>

13位ISBN编号：9787562469568

10位ISBN编号：7562469563

出版时间：2013-1

出版时间：重庆大学出版社

作者：雷玉勇，刘克福

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>

## <<液气压传动与控制>>

### 内容概要

雷玉勇、刘克福主编的《液气压传动与控制(机械设计制造及其自动化专业本科系列规划教材)》是普通高等院校机械工程及自动化专业本科系列教材之一。

全书共分11章,第1章对液气压传动与控制的基本知识进行了概述,第2章主要介绍液气压传动系统涉及的流体力学基础理论知识,第3章至第6章主要介绍液压、气动元件的结构、原理、性能及特点,第7章介绍液气压基本回路的组成、功能、特点及其应用,第8章介绍了典型液压与气动系统的分析步骤和具体实例,第9章介绍了液压气动系统设计计算的一般步骤和方法,第10章介绍液压伺服控制和电液比例控制技术的相关知识和应用,第11章介绍液压、气动系统常见故障诊断与维修。

《液气压传动与控制(机械设计制造及其自动化专业本科系列规划教材)》适用于普通工科院校机械类和近机械类各专业,也适用于各类继续教育学院、自学考试等有关机械类的学生用书,也可供从事流体传动与控制技术的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;液气压传动与控制&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 液气压传动的工作原理 1.1.1 液压传动的工作原理 1.1.2 力的传递 1.1.3 运动的传递  
 1.2 液气压传动系统的组成 1.2.1 液压传动系统的组成 1.2.2 气压传动系统的组成 1.3 液气压系统的图形符号 1.4 液气压传动的优缺点 1.4.1 液压传动的主要优缺点 1.4.2 气压传动系统的特点 1.5 液气压传动与控制的发展动态 复习思考题第2章 流体传动基础理论 2.1 液压传动基础理论 2.1.1 液压传动工作介质 2.1.2 液体静力学 2.1.3 液体动力学 2.1.4 液体在管路中的流动 2.1.5 孔口流动 2.1.6 缝隙流动 2.1.7 液压冲击和气穴现象 2.2 气压传动基础理论 2.2.1 空气的性质 2.2.2 气体状态方程 2.2.3 气体流动规律 2.2.4 充气、放气温度与时间的计算 复习思考题第3章 动力元件 3.1 概述 3.1.1 液压泵的工作原理、特点及分类 3.1.2 液压泵的主要性能参数 3.1.3 液压泵的性能曲线 3.2 柱塞泵 3.2.1 径向柱塞泵 3.2.2 轴向柱塞泵 3.2.3 柱塞泵的特点及应用 3.3 叶片泵 3.3.1 单作用叶片泵 3.3.2 双作用叶片泵 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 齿轮泵的主要性能及应用 3.5 超高压泵 3.5.1 直驱式超高压泵 3.5.2 液驱超高压泵 3.5.3 气驱超高压泵 3.6 液压泵的选用 3.7 气源装置 3.7.1 空气压缩机 3.7.2 净化处理设备 复习思考题第4章 执行元件 4.1 液压马达 4.1.1 液压马达 4.1.2 液压马达的工作原理 4.1.3 液压马达的主要性能参数 4.1.4 液压马达的选用 4.2 气马达 4.2.1 气马达的分类及特点 4.2.2 气马达的工作原理 4.3 液压缸 4.3.1 液压缸的工作原理 4.3.2 液压缸的分类 4.3.3 液压缸的工作特性 4.3.4 液压缸的典型结构 4.3.5 液压缸的设计和计算 4.4 气缸 4.4.1 气缸的分类 4.4.2 冲击气缸 4.4.3 薄膜式气缸 4.4.4 无杆气缸 4.4.5 气-液阻尼缸 4.4.6 气缸的工作特性和计算 复习思考题第5章 控制元件 5.1 概述 5.1.1 控制阀的基本结构和工作原理 5.1.2 控制阀的分类 5.1.3 控制阀的性能参数 5.1.4 控制阀的基本要求 5.2 方向控制阀 5.2.1 单向阀 5.2.2 换向阀 5.3 压力控制阀 5.3.1 溢流阀 5.3.2 减压阀 5.3.3 顺序阀 5.3.4 压力继电器 5.4 流量控制阀 5.4.1 流量控制原理 5.4.2 普通节流阀 5.4.3 调速阀 5.4.4 溢流节流阀(旁通型调速阀) 5.4.5 节流阀的温度补偿 5.5 气动控制阀 5.5.1 快速排气阀 5.5.2 延时阀 5.5.3 脉冲阀 5.5.4 柔性节流阀 5.5.5 排气节流阀 复习思考题第6章 辅助元件 6.1 油箱 6.2 过滤器 6.2.1 过滤器的性能指标 6.2.2 过滤器的类型 6.2.3 过滤器的选用和安装 6.3 密封装置 6.3.1 密封件的工作原理 6.3.2 密封件的分类及特点 6.4 蓄能器 6.4.1 蓄能器的功用 6.4.2 蓄能器的基本参数 6.4.3 蓄能器的安装使用 6.5 管道和管接头 6.5.1 管道 6.5.2 管接头 6.6 气动辅助元件 6.6.1 气动三大件 6.6.2 消声器 6.6.3 转换器 6.6.4 延时器 6.6.5 真空元件 复习思考题第7章 基本回路 7.1 方向控制回路 7.1.1 换向回路 7.1.2 锁紧回路 7.2 压力控制回路 7.2.1 调压回路 7.2.2 减压回路 7.2.3 增压回路 7.2.4 保压回路 7.2.5 卸荷回路 7.2.6 平衡回路 7.3 速度控制回路 7.3.1 调速回路 7.3.2 快速运动回路 7.3.3 速度换接回路 7.4 多执行元件控制回路 7.4.1 顺序动作回路 7.4.2 同步回路 7.4.3 多缸快慢速互不干扰回路 7.5 常用气动基本回路 7.5.1 换向控制回路 7.5.2 速度控制回路 7.5.3 压力控制回路 7.5.4 气-液联动速度控制回路 7.5.5 延时回路 7.5.6 安全保护回路 7.5.7 真空回路 复习思考题第8章 典型液压与气动系统分析 8.1 组合机床动力滑台液压系统 8.1.1 YT4543型动力滑台液压系统的工作原理 8.1.2 YT4543动力滑台液压系统的特点 8.2 液压压力机液压系统 8.2.1 YB32—200型液压压力机液压系统工作原理 8.2.2 YB32—200型液压压力机液压系统的特点 8.3 装卸堆码机液压系统 8.3.1 装卸堆码机液压系统工作原理 8.3.2 装卸堆码机液压系统的特点 8.4 气-液动力滑台气动系统 8.5 工件夹紧气动系统 8.6 气动机械手系统 复习思考题第9章 液压气动系统设计与计算 9.1 液压系统设计一般步骤 9.1.1 工况分析 9.1.2 确定主要参数 9.1.3 拟定液压系统原理图 9.1.4 液压元件的计算和选择 9.1.5 液压系统的性能验算 9.1.6 绘制工作图, 编写技术文件 9.2 液压系统设计计算示例 9.2.1 工况分析 9.2.2 主要参数的确定 9.2.3 拟定液压系统原理图 9.2.4 选择液压元件 9.2.5 液压系统的性能验算 9.3 气压系统设计 9.3.1 气动系统设计的主要内容及步骤 9.3.2 电控气动程序动作系统设计示例 复习思考题第10章 液压伺服控制和电液比例控制技术 10.1 液压伺服控制系统的工作原理和组成 10.1.1 液压伺服控制系统的工作原理 10.1.2 液压伺服控制系统的组成 10.1.3 液压伺服控制系统的优缺点 10.2 液压伺服阀 10.2.1 滑阀式伺服阀 10.2.2 滑阀式伺服阀的静态特性 10.2.3 喷嘴挡板式伺服阀 10.3 典型液压伺服控制系统 10.3.1 机液伺服控制系统 10.3.2 电液伺服控制系统 10.4 电液比例控制技术 10.4.1 电液比例控制阀 10.4.2 电液比例控制系统 10.4.3 计算机电液一体化控制技术 10.5 液压伺服控制系统的发展概况 复习

<<液气压传动与控制>>

思考题第11章 液压气动系统常见故障分析与维修 11.1 液压气动系统故障诊断的一般方法 11.2 气缸的检修方法 复习思考题附录 液压与气动系统常用图形符号参考文献

## <<液气压传动与控制>>

### 编辑推荐

雷玉勇、刘克福主编的《液气压传动与控制(机械设计制造及其自动化专业本科系列规划教材)》在编写过程中,一方面着重基本概念、基本结构、基本原理和基本回路阐述,减少不必要的数学推导和复杂计算;另一方面,注意理论联系实际,强化液气压传动系统的分析、理解和应用,目的是让学生能真正掌握液气压传动与控制的核心内容和关键知识点。

希望结合实验教学,运用现代化教学手段,图文并茂,激发学生学习兴趣,提高教学效果,从而为学生将来的就业和工作打下坚实基础。

<<液气压传动与控制>>

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>