

<<液压与气压传动>>

图书基本信息

书名：<<液压与气压传动>>

13位ISBN编号：9787121122354

10位ISBN编号：7121122359

出版时间：2011-1

出版时间：电子工业出版社

作者：张奕 编

页数：294

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>

## <<液压与气压传动>>

### 内容概要

本教材是在省级精品课程“液压传动”教学实践的基础上结合“工程教育”的教学理念编写而成的。

全书分上下两篇。

上篇为液压传动，包括绪论、液压流体力学基础、液压泵与液压马达、液压缸、液压控制阀、液压辅助元件、液压基本回路、液压系统的设计与应用实例；下篇为气压传动，包括气压传动基础知识、气源装置与气动元件、气压传动基本回路、气压传动系统设计与实例。

教材中还设立了“工程实例”、“工程应用点评”等环节。

《液压与气压传动》可作为普通高等院校机械设计制造及其自动化、机械电子工程、测控技术与仪器等相关专业主干技术基础课程“液压传动”或“气压传动”的教科书，也可供从事液压与气压传动设计和研究的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;液压与气压传动&gt;&gt;

## 书籍目录

上篇 液压传动 第1章 绪论1.1 液压传动的基本原理及液压系统的组成1.1.1 液压传动的原理及特点1.1.2 液压传动系统的组成1.1.3 液压传动的图形符号1.2 液压传动的优缺点及发展概况1.2.1 液压传动的优缺点1.2.2 液压传动技术的发展概况第2章 液压流体力学基础2.1 液压传动的工作介质2.1.1 液压传动工作介质的种类2.1.2 液压油的主要物理性质2.1.3 液压油的选用2.1.4 液压油的污染及其控制2.2 液体静力学2.2.1 静压力及其特性2.2.2 静力学基本方程2.2.3 压力表示法2.2.4 帕斯卡原理2.2.5 静止液体对固体壁面的作用力2.3 液体动力学2.3.1 相关的基本概念2.3.2 连续性方程2.3.3 伯努利方程(能量方程)2.3.4 动量方程2.4 液体流动时的能量损失2.4.1 层流、紊流、雷诺判据2.4.2 沿程能量损失2.4.3 局部能量损失2.4.4 管路系统总能量损失2.5 孔口和缝隙流动2.5.1 小孔出流及节流特性方程2.5.2 缝隙流动2.6 液压冲击和气蚀现象2.6.1 液压冲击2.6.2 气穴和气蚀现象2.7 本章小结2.8 习题第3章 液压泵与液压马达3.1 液压泵与液压马达的性能参数3.1.1 液压泵与液压马达的基本工作原理3.1.2 液压泵的主要性能参数3.1.3 液压马达的主要性能参数3.2 齿轮泵与齿轮马达3.2.1 外啮合齿轮泵3.2.2 内啮合齿轮泵3.2.3 齿轮马达3.3 叶片泵与叶片马达3.3.1 双作用叶片泵3.3.2 单作用叶片泵3.3.3 叶片马达3.4 柱塞泵与柱塞马达3.4.1 轴向柱塞泵3.4.2 径向柱塞泵3.4.3 轴向柱塞马达3.4.4 径向柱塞马达3.5 液压泵与液压马达的选用3.5.1 液压泵的选用3.5.2 液压马达的选用3.6 本章小结3.7 习题第4章 液压缸4.1 液压缸的结构与分类4.1.1 活塞式液压缸4.1.2 柱塞式液压缸4.1.3 摆动式液压缸4.2 液压缸的设计计算4.2.1 液压缸的主要尺寸计算与校核4.2.2 液压缸设计中应注意的问题4.3 本章小结4.4 习题第5章 液压控制阀5.1 概述5.1.1 液压控制阀的分类5.1.2 液压控制阀的共性特点5.2 方向控制阀5.2.1 单向阀5.2.2 换向阀5.2.3 多路换向阀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5.3.5 压力控制阀小结5.4 流量控制阀5.4.1 节流阀5.4.2 调速阀5.4.3 溢流节流阀5.4.4 分流集流阀5.5 插装阀5.5.1 概述5.5.2 插装方向阀5.5.3 插装压力阀5.5.4 插装流量阀5.6 电液比例阀5.6.1 概述5.6.2 电液比例压力阀5.6.3 电液比例流量阀5.6.4 电液比例方向阀5.7 本章小结5.8 习题第6章 液压辅助元件6.1 滤油器6.1.1 滤油器的分类6.1.2 滤油器的选用与安装6.2 蓄能器6.2.1 蓄能器的作用6.2.2 蓄能器的分类6.2.3 蓄能器的容量计算6.3 液压管件6.3.1 液压油管6.3.2 管接头6.4 密封件6.4.1 密封件的要求6.4.2 密封件的分类6.5 液压油箱6.5.1 油箱容积的确定6.5.2 油箱的结构设计6.6 热交换器6.6.1 冷却器6.6.2 加热器6.7 本章小结6.8 习题第7章 液压基本回路7.1 压力控制回路7.1.1 调压回路7.1.2 减压回路7.1.3 增压回路7.1.4 卸荷回路7.1.5 平衡回路7.1.6 保压回路7.2 速度控制回路7.2.1 调速回路7.2.2 快速运动回路7.2.3 速度换接回路7.3 方向控制回路7.3.1 采用换向阀的换向回路7.3.2 采用双向变量泵的换向回路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7.5 其他回路7.5.1 锁紧回路7.5.2 浮动回路7.6 本章小结7.7 习题第8章 液压系统的设计与应用实例8.1 液压系统的分类8.1.1 开式循环系统8.1.2 闭式循环系统8.2 典型液压系统应用实例8.2.1 机床滑台液压系统8.2.2 注塑机液压系统8.2.3 履带式单斗挖掘机液压系统8.3 液压系统的设计计算8.3.1 明确设计要求8.3.2 分析工况,确定主参数8.3.3 拟订液压系统图8.3.4 液压元件的计算选择8.3.5 液压系统的性能验算8.3.6 进行结构设计,编写技术文件8.3.7 液压系统设计计算实例8.4 本章小结8.5 习题下篇 气压传动 第9章 气压传动基础知识9.1 气压传动概述9.1.1 气压传动的特点9.1.2 气压传动系统的组成9.2 空气的物理性质9.2.1 空气的性质9.2.2 湿度和含湿量9.3 理想气体状态方程9.3.1 理想气体状态方程9.3.2 气体状态变化过程9.4 气体的流动规律9.4.1 气体流动的基本方程9.4.2 气动元件的通流能力9.4.3 充、放气时间与温度的计算9.5 本章小结9.6 习题第10章 气源装置与气动元件10.1 气源装置10.1.1 气压传动系统对压缩空气品质的要求10.1.2 气源装置的组成10.1.3 空气压缩机及其净化设备10.1.4 气动三联件10.2 气动执行元件10.2.1 气缸10.2.2 气马达10.2.3 真空元件10.3 气动控制元件10.3.1 压力控制阀10.3.2 流量控制阀10.3.3 方向控制阀10.3.4 气动逻辑元件10.4 气动辅件10.4.1 过滤器10.4.2 油雾器10.4.3 消声器10.4.4 其他辅件10.5 本章小结10.6 习题第11章 气压传动基本回路11.1 压力控制回路11.1.1 一次压力控制回路11.1.2 二次压力控制回路11.2 速度控制回路11.2.1 气缸调速回路11.2.2 快速往复动作回路11.2.3 速度换接回路11.3 换向控制回路11.3.1 单作用气缸换向回

## <<液压与气压传动>>

路11.3.2 双作用气缸换向回路11.4 位置控制回路11.4.1 多位置缸的位置控制回路11.4.2 用缓冲挡铁的位置控制回路11.5 气液联动回路11.5.1 气液转换控制回路11.5.2 气液增压缸回路11.6 安全保护回路11.6.1 过载保护回路11.6.2 互锁回路11.6.3 双手操作回路11.7 同步动作回路11.8 往复动作回路11.9 记数回路11.10 延时回路11.11 本章小结11.12 习题第12章 气压传动系统设计与实例12.1 气压传动系统设计12.1.1 气压传动系统设计的主要内容与程序控制的分类12.1.2 行程程序控制回路信号--动作状态图与原理图绘制的规定12.1.3 多缸单往复行程程序回路设计12.1.4 多缸多往复行程程序回路设计12.2 气压传动系统实例12.2.1 气压传动机械手12.2.2 震压造型机的气压传动系统12.3 本章小结12.4 习题索引参考文献

<<液压与气压传动>>

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>