

<<液压与气压传动技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<液压与气压传动技术及应用>>

13位ISBN编号：9787121135002

10位ISBN编号：7121135000

出版时间：2011-7

出版时间：电子工业出版社

作者：田勇

页数：372

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>

## <<液压与气压传动技术及应用>>

### 内容概要

《液压与气压传动技术及应用》是根据2009年电子工业出版社组织的高等学校“十二五”机电类规划教材出版交流研讨会的精神而编写的。

《液压与气压传动技术及应用》共分5篇17章，第1章绪论；第1篇液压传动基础共6章，分别介绍液压传动流体力学基础、液压动力元件、液压执行元件、液压控制元件、液压辅助元件、液压基本回路；第2篇气压传动基础共3章，主要介绍气压传动基本知识、常用气压传动元件、气压传动基本回路；第3篇液压传动系统的设计与应用共2章，介绍典型液压传动系统、液压系统设计与计算；第4篇气压传动系统的设计与应用共2章，介绍气动逻辑系统设计、气压传动系统应用与分析；第5篇液压与气压传动控制系统设计共3章，介绍电液控制技术概述、电液伺服控制系统、电液比例控制系统设计。每章附有思考题与习题。

《液压与气压传动技术及应用》元件的图形符号、回路以及系统原理图全部按照国家最新图形符号（GB/T786.1—1993）绘制，并摘录于附录中。

## &lt;&lt;液压与气压传动技术及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 液压与气压传动系统的组成及工作原理 1.1.1 液压传动系统的工作原理 1.1.2 液压与气压系统的组成 1.1.3 液压与气压系统的职能符号 1.2 液压与气压传动的特点 1.2.1 液压与气压传动的优点 1.2.2 液压与气压传动的缺点 1.3 液压与气压传动的应用及发展概况 1.3.1 液压与气压传动的应用 1.3.2 液压与气压传动的发展概况 1.4 本章小结 1.5 思考题与习题 第1篇 液压传动基础 第2章 液压传动流体力学基础 2.1 液压油的主要物理性质及选用 2.1.1 液体的密度 2.1.2 液体的可压缩性 2.1.3 液体的黏性和黏度 2.1.4 液压油的类型与选用 2.2 液体静力学基础 2.2.1 液体的压力及表示方法 2.2.2 静压力基本方程 2.2.3 帕斯卡定律 2.2.4 静压力对固体壁面的作用力 2.3 液体动力学基础 2.3.1 基本概念 2.3.2 连续性方程 2.3.3 伯努利方程 2.3.4 动量方程 2.4 液体流动阻力和能量损失 2.4.1 流态与雷诺数 2.4.2 管路中的压力损失 2.5 液体流经小孔和间隙的流量 2.5.1 液体流经小孔的流量 2.5.2 液体流过间隙的流量 2.6 空穴现象和液压冲击 2.6.1 空穴现象 2.6.2 液压冲击 2.7 本章小结 2.8 思考题与习题 第3章 液压动力元件 3.1 液压泵概述 3.1.1 液体泵的工作原理 3.1.2 液压泵的性能参数 3.1.3 液压泵的分类 3.2 齿轮泵 3.2.1 齿轮泵的工作原理 3.2.2 齿轮泵的结构特点 3.2.3 内啮合齿轮泵 3.3 叶片泵 3.3.1 单作用式叶片泵 3.3.2 双作用式叶片泵 3.3.3 限压式变量叶片泵 3.4 柱塞泵 3.4.1 轴向柱塞泵 3.4.2 径向柱塞泵 3.5 液压泵的性能比较及应用 3.6 液压泵的安装、常见故障及排除方法 3.7 本章小结 3.8 思考题与习题 第4章 液压执行元件 4.1 液压缸 4.1.1 液体缸的工作原理 4.1.2 液压缸的类型 4.1.3 液压缸的典型结构 4.2 液压马达 4.2.1 液压马达的工作原理及与液压泵的比较 4.2.2 液压马达的主要性能参数及与液压泵的比较 4.2.3 叶片马达 4.3 液压缸与液压马达的选用 4.4 液压缸的安装、调整、常见故障和排除方法 4.5 本章小结 4.6 思考题与习题 第5章 液压控制元件 5.1 液压控制阀概述 5.1.1 液压阀的分类 5.1.2 液压阀的基本结构及共同要求 5.1.3 液压阀的性能参数 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 节流阀 5.4.3 调速阀 5.5 其他液压控制阀 5.5.1 插装阀 5.5.2 叠加阀 5.6 液压阀连接 5.7 液压阀的安装、常见故障及排除方法 5.8 本章小结 5.9 思考题与习题 第6章 液压辅助元件 6.1 油管及管接头 6.1.1 油管 6.1.2 管接头 6.1.3 油管及管接头常见故障及排除方法 6.2 过滤器 6.2.1 过滤器的主要性能指标 6.2.2 过滤器的种类、特点及使用场合 6.2.3 过滤器的安装 6.2.4 过滤器常见故障与排除方法 6.3 蓄能器 6.3.1 蓄能器的功用 6.3.2 蓄能器的类型与结构 6.3.3 蓄能器的安装与使用 6.3.4 蓄能器常见故障及处理方法 6.4 压力表及压力表开关 6.4.1 压力表的作用及精度 6.4.2 压力表使用注意事项 6.4.3 压力表开关 6.4.4 压力表开关常见故障与排除方法 6.5 油箱 6.5.1 油箱功用 6.5.2 油箱的种类、特点及使用场合 6.5.3 油箱的典型结构 6.5.4 油箱容积的确定 6.5.5 油箱常见故障和排除方法 6.6 热交换器 6.6.1 冷却器 6.6.2 加热器 6.7 密封装置 6.7.1 间隙密封 6.7.2 接触密封 6.7.3 密封装置的选用及安装 6.7.4 密封装置常见故障及排除方法 6.8 本章小结 6.9 思考题与习题 第7章 液压基本回路 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 保压回路 7.2.4 增压回路 7.2.5 卸荷回路 7.2.6 平衡回路 7.2.7 卸压回路 7.2.8 缓冲回路 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 多缸工作控制回路 7.4.1 顺序运动回路 7.4.2 同步运动回路 7.4.3 快慢速互不干扰回路 7.5 本章小结 7.6 思考题与习题 第2篇 气压传动基础 第8章 气压传动基本知识 8.1 空气的物理性质 8.1.1 空气的组成 8.1.2 空气的标准状态和基准状态 8.1.3 空气的密度 8.1.4 空气的压力 8.1.5 空气的压缩与膨胀性 8.1.6 空气的湿度与含湿量 8.1.7 空气的黏度 8.2 气体状态方程 8.2.1 理想气体状态方程 8.2.2 理想气体的状态变化过程 8.3 压缩空气在定常管道中流动 8.3.1 连续性方程 8.3.2 伯努利方程 8.3.3 通流能力 8.3.4 充气、放气温度与时间计算 8.3.5 气体的流速 8.3.6 气体在管道中流动时的压力损失 8.3.7 气阻与气容 8.3.8 气体的高速流动及噪声 8.4 本章小结 8.5 思考题与习题 第9章 常用气压传动元件 9.1 气源装置及气动辅助元件 9.1.1 气源装置 9.1.2 气源净化装置 9.1.3 气动辅助元件 9.1.4 供气系统的管道设计 9.2 气动执行元件 9.2.1 汽缸 9.2.2 气动马达 9.3 气动控制元件 9.3.1 气动控制元件分类 9.3.2 方向控制元件 9.3.3 压力控制元件 9.3.4 流量控制元件 9.4 气动转换元件 9.5 气动逻辑元件 9.5.1 逻辑控制概述 9.5.2 逻辑元件 9.5.3 气动逻辑元件的分类 9.5.4 主要逻辑元件 9.5.5 逻辑元件的选用 9.6 本章小结 9.7 思考题与习题 第10章 气压传动基本回路 10.1 方向控制回路 10.1.1 单作用汽缸方向控制回



<<液压与气压传动技术及应用>>

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>