

<<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：9787111286363

10位ISBN编号：7111286367

出版时间：2010-6

出版时间：机械工业出版社

作者：潘楚滨 编

页数：179

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>>

前言

目前, 液压气动技术发展较快, 在机电一体化设备中使用广泛。特别是近年来随着计算机技术的迅猛发展, 液压气动自动化控制技术日益先进和成熟, 利用液压气动自动化控制技术实现生产过程自动化, 已成为工业自动化的一种重要技术手段。

本书以高职高专学生以及从事液压与气压传动技术的专业技术人员为对象, 从液压与气压传动技术应用的实际需要出发, 全面、系统地介绍了液压与气压传动技术的工作原理、结构组成与特点、应用实例分析、系统日常维护等内容。

该书具有下列特点: 1) 由于高等职业技术教育的培养目标是高技能人才, 因此本书以培养工程技术应用能力为目标, 贯彻基本理论以“必需、够用”为度的原则, 删减了理论性较强的内容, 突出了实用性强的内容, 着重培养读者分析问题和解决问题的能力。

2) 本书内容以液压传动为主, 气压传动为辅。

在介绍液压与气压传动基本内容的基础上, 所举了当前主流、成熟的实用技术。

3) 每章后配有习题, 以帮助读者对所学内容进行总结和提高。

本书由黑龙江工商职业技术学院潘楚滨任主编, 黑龙江工商职业技术学院赵彤宇和哈尔滨职业技术学院李敏任副主编。

其中, 第1~5章由潘楚滨编写; 第6~8章由赵彤宇编写; 第9~10章由李敏编写。

参加本书编写和校稿的还有黑龙江工商职业技术学院的刘波。

哈尔滨职业技术学院的雍丽英副教授主审本书, 提出了许多宝贵的修改意见, 在此向她表示衷心的感谢!

由于编者水平有限, 书中难免存在不妥之处, 恳请同仁和广大读者批评指正。

<<液压与气压传动>>

内容概要

《液压与气压传动》主要介绍液压传动的基础知识、动力装置与执行装置、控制调节装置、辅助装置、基本回路、典型系统、实用技术，以及气动技术概述、气动元件、基本回路及典型系统。

《液压与气压传动》可作为高职高专院校机电一体化专业、机械设计制造及自动化专业、数控专业的“液压与气压传动”课程的教学用书，也可供有关工程技术人员参考。

<<液压与气压传动>>

书籍目录

出版说明前言第1章 液压传动基础知识1.1 液压传动的工作原理、系统组成及图形符号1.2 液压传动的特点及发展概况1.3 液压传动工作介质1.3.1 液压传动工作介质的性质1.3.2 液压传动工作介质的种类1.3.3 液压传动工作介质的选用1.4 液压传动的基本理论1.4.1 液体静压力及其特性1.4.2 液体静力学基本方程1.4.3 压力的表示方法1.4.4 静压传递原理1.4.5 流动液体的连续性方程1.4.6 流动液体的伯努利方程1.4.7 流动液体的压力损失和流量损失1.5 液压冲击和气穴现象1.5.1 液压冲击1.5.2 气穴现象习题及思考题第2章 液压动力元件与执行元件2.1 液压泵的工作原理2.2 液压泵的性能参数2.3 液压泵的结构类型2.3.1 齿轮泵2.3.2 叶片泵2.3.3 柱塞泵2.4 液压泵的噪声2.5 常用液压泵的性能与选用2.6 液压马达2.6.1 液压马达的特点及分类2.6.2 叶片式液压马达2.6.3 轴向柱塞式液压马达2.7 液压缸的类型及工作特性2.7.1 液压缸的类型2.7.2 液压缸的工作特性2.8 液压缸的结构2.8.1 液压缸的典型结构举例2.8.2 液压缸的组成习题及思考题第3章 液压控制元件3.1 方向控制阀3.1.1 单向阀3.1.2 换向阀3.2 压力控制阀3.2.1 溢流阀3.2.2 减压阀3.2.3 顺序阀3.2.4 压力继电器3.3 流量控制阀3.3.1 节流阀3.3.2 调速阀3.4 插装阀及叠加阀3.4.1 插装阀3.4.2 叠加阀3.5 比例控制阀3.6 电液伺服阀习题及思考题第4章 液压辅助元件4.1 油箱4.2 蓄能器4.2.1 蓄能器的作用4.2.2 蓄能器的类型及特点4.2.3 蓄能器的安装和使用4.3 过滤器4.3.1 过滤器的功用和基本要求4.3.2 过滤器的类型4.3.3 过滤器的安装方式4.4 密封装置4.4.1 密封装置的作用和应满足的要求4.4.2 密封装置的分类及特点4.5 其他辅件4.5.1 管件和管接头4.5.2 压力表辅件4.5.3 热交换器习题及思考题第5章 液压基本回路5.1 速度控制回路5.1.1 调速回路5.1.2 快速运动回路5.1.3 速度换接回路5.2 压力控制回路5.2.1 调压回路5.2.2 减压回路5.2.3 增压回路5.2.4 卸荷回路5.2.5 保压回路5.2.6 平衡回路5.3 方向控制回路5.4 多缸动作控制回路5.4.1 顺序动作回路5.4.2 同步回路5.4.3 多缸快慢速互不干扰回路习题及思考题第6章 典型液压系统6.1 组合机床动力滑台液压系统6.1.1 YT4543型动力滑台液压系统工作原理6.1.2 YT4543型动力滑台液压系统特点6.2 M1432A型万能外圆磨床液压系统6.2.1 机床液压系统的功能6.2.2 机床液压系统的工作原理6.2.3 机床液压系统的特点6.3 机械手液压系统6.3.1 JS—1型液压机械手液压系统的工作原理6.3.2 JS—1型液压机械手液压系统的特点习题及思考题第7章 液压系统实用技术7.1 液压系统的安装和调试7.2 液压系统的使用和维护7.3 故障征兆7.4 液压元件常见故障及对策7.5 液压系统常见故障及对策习题及思考题第8章 气动元件8.1 气动技术概述8.2 气源装置8.2.1 空气压缩机8.2.2 空气净化处理装置8.2.3 管路系统8.3 气动执行元件8.3.1 气缸8.3.2 气动马达8.4 气动控制元件8.4.1 方向控制阀8.4.2 压力控制阀8.4.3 流量控制阀8.4.4 气动逻辑元件8.5 气动辅助元件8.5.1 油雾器8.5.2 转换器8.5.3 消声器习题及思考题第9章 气动基本回路9.1 方向控制回路9.1.1 单作用气缸换向回路9.1.2 双作用气缸换向回路9.2 压力和力控制回路9.2.1 压力控制回路9.2.2 力控制回路9.3 速度控制回路9.3.1 单作用气缸的速度控制回路9.3.2 双作用气缸的速度控制回路9.3.3 气液转换调速回路9.4 往复及顺序动作回路9.4.1 往复动作回路9.4.2 顺序动作回路9.5 其他气动常用回路9.5.1 安全保护回路9.5.2 同步动作回路习题及思考题第10章 典型气动系统10.1 公共汽车车门气压传动系统10.2 工件夹紧气压传动系统10.3 气动机械手气压传动系统习题及思考题附录 常用液压与气动元件图形符号附录A 基本符号管路连接和管接头附录B 泵、马达和缸附录C 控制机构和控制方法附录D 方向控制阀附录E 压力控制阀附录F 流量控制阀附录G 辅助元件参考文献

<<液压与气压传动>>

章节摘录

2) 为了减小吸油阻力, 一般液压泵的吸油口比出油口的尺寸大。而液压马达低压腔的压力稍高于大气压力, 所以没有此要求。

3) 液压马达要求能在很宽的转速范围内正常工作, 因此, 应采用液动轴承或静压轴承。因为当马达速度很低时, 若采用动压轴承, 就不易形成润滑滑膜。

4) 叶片泵依靠叶片跟转子一起高速旋转而产生的离心力使叶片始终贴紧定子的内表面, 起封油作用, 形成工作容积。若将其当马达用, 必须在液压马达的叶片根部装上弹簧, 以保证叶片始终贴紧定子内表面, 以便马达能正常起动。

5) 液压泵在结构上需保证具有自吸能力, 而液压马达就没有这一要求。

6) 液压马达必须具有较大的起动转矩。

所谓起动转矩, 就是马达由静止状态起动时, 马达轴上所能输出的转矩, 该转矩通常大于在同一工作压差时处于运行状态下的转矩, 所以, 为了使起动转矩尽可能接近工作状态下的转矩, 要求马达转矩的脉动小, 内部摩擦小。

由于液压马达与液压泵具有上述不同的特点, 使得很多类型的液压马达和液压泵不能互逆使用。

.....

<<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>