

<<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：9787810938846

10位ISBN编号：7810938843

出版时间：2008-12

出版时间：合肥工业大学出版社

作者：曾亿山 编

页数：404

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

《高等学校“十一五”规划教材：液压与气压传动》共十六章，分液压传动和气压传动两部分。液压传动部分主要讲述了液压传动基础知识、流体力学的基本理论、液压元件、液压伺服和电液比例控制技术、液压基本回路、典型液压传动系统及液压传动系统设计。气压传动部分主要讲述了气压传动基础知识、气源装置、气动元件、气动基本回路、工业自动化生产实例以及气动程序控制系统的设计方法。

《高等学校十一五规划教材：液压与气压传动》可供高等工科院校机械设计制造及其自动化、机械工程及其自动化、机械电子工程（机电一体化）、车辆工程、材料成型及控制工程、模具设计与制造、轻工机械等机械工程类专业的学生使用，也适合作为各类成人高校、电大、自学考试等有关机械类专业的教材，还可供从事流体传动与控制技术的工程技术人员参考。

<<液压与气压传动>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 液压传动发展概况1.2 液压传动的基本原理及组成1.3 液压传动的优缺点1.4 液压传动的应用思考与练习第2章 液压流体力学基础知识2.1 液体的主要物理性质2.2 液压工作介质--液压油2.3 静止液体的基本性质2.4 流动液体的基本性质2.5 液体在管路中的压力损失2.6 孔口和缝隙流动2.7 液压冲击及其对液压系统的影响2.8 气穴现象及其对液压系统的影响思考与练习第3章 液压泵3.1 概述3.2 齿轮泵3.3 叶片泵3.4 柱塞泵3.5 各类液压泵的性能比较及应用3.6 液压泵的气穴3.7 液压泵的噪声思考与练习第4章 液压传动执行元件4.1 缸的分类和特点4.2 其他形式的常用缸4.3 缸的结构4.4 缸的设计计算4.5 缸缓冲装置的设计计算4.6 液压马达思考与练习第5章 辅助元件5.1 油管及管接头5.2 油箱5.3 冷却器和加热装置5.4 滤油器5.5 蓄能器5.6 密封装置思考与练习第6章 液压控制阀6.1 概述6.2 方向控制阀6.3 压力控制阀6.4 流量控制阀6.5 叠加阀和插装阀思考与练习第7章 液压伺服和电液比例控制技术7.1 液压伺服控制7.2 电液比例控制阀7.3 计算机电液控制技术简介思考与练习第8章 液压基本回路8.1 压力控制回路8.2 速度控制回路8.3 方向控制回路思考与练习第9章 典型液压系统分析9.1 组合机床动力滑台液压系统9.2 液压机液压系统9.3 注塑机液压系统9.4 数控车床液压系统思考与练习第10章 液压系统的设计与计算10.1 液压系统设计的步骤10.2 明确设计要求、进行工况分析10.3 拟定液压系统原理图10.4 液压元件的计算和选择10.5 液压系统的性能验算10.6 绘制工作图和编制技术文件10.7 液压系统设计计算举例思考与练习第11章 气动技术基础11.1 气压传动技术的发展与应用简介11.2 气压传动的工作原理、组成及其特点11.3 空气的组成及其状态方程11.4 空气在管道内的流动11.5 气罐的充放气思考与练习第12章 气动系统的能源装置及辅件12.1 气源装置12.2 气动系统的辅件思考与练习第13章 执行元件13.1 气缸13.2 气动马达思考与练习第14章 气动控制元件14.1 概述14.2 方向控制阀14.3 压力控制阀14.4 流量控制阀14.5 阀岛简介14.6 气动比例控制阀思考与练习第15章 气动基本回路15.1 压力控制回路15.2 换向回路15.3 位置(角度)控制回路15.4 速度控制回路15.5 同步控制回路15.6 安全保护回路思考与练习第16章 气动程序系统及其设计16.1 气动程序控制回路设计16.2 气动系统的设计思考与练习附录1 常用液压图形符号(摘自GB/T786.1-1993)附录2 常用气动图形符号参考文献

<<液压与气压传动>>

章节摘录

第1章 绪论 1.1 液压传动发展概况 自英国1795年制造第一台水压机起, 液压传动技术已有二三百年的历史。

20世纪30年代前后一些国家生产了液压元件, 开始应用于铣床、磨床和拉床上。

第二次世界大战期间, 由于军事工业迫切需要精度高、反应快的自动控制系统, 因而出现了液压伺服系统。

第二次世界大战结束后, 液压技术很快转入民用工业, 在机床、汽车、船舶、轻纺、农业机械、工程机械、冶金等行业都得到了较大的发展。

20世纪60年代后, 随着原子能科学、空间技术、电子技术、计算机技术的发展, 不断对液压技术提出新的要求, 使液压技术的应用和发展进入了一个崭新的历史阶段。

因此, 液压传动真正的发展也只是近四五十年之事。

随着科学技术的进步和生产力的发展, 液压技术正向高压、高速、大流量、大功率、高效率、低噪声、经久耐用、高度集成化和小型化、轻型化方向发展。

同时, 新型液压元件和液压系统的计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助测试(CAT)、计算机直接控制(CDC)、机电一体化技术、可靠性技术、绿色设计与制造技术等方面也是当前液压传动及控制技术发展和研究的方向。

我国的液压工业始于20世纪50年代初期, 虽然起步较晚, 但发展很快。

最初将液压技术应用于机床和锻压设备上, 后来又用于拖拉机和工程机械。

现在, 随着从国外引进一些液压元件生产技术, 加上自行设计, 已形成了系列产品, 并在各种机械设备上得到了广泛的使用, 初步形成了具有一定独立开发设计能力, 能生产一批技术先进、质量较好的液压元件和系统, 产品门类比较齐全, 具有一定技术水平和相当规模的液压工业体系。

<<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>