

<<液压技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<液压技术与应用>>

13位ISBN编号：9787115181008

10位ISBN编号：7115181004

出版时间：2008-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：邱国庆 编

页数：239

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>

<<液压技术与应用>>

内容概要

本书根据高等职业技术教育的培养目标，从工程应用角度出发，主要讲述液压元件、回路、系统及其安装、使用和维修。

全书共13章，主要内容包括液压传动基础知识、液压泵和液压马达、液压缸、液压控制阀、液压辅助元件、液压基本回路、典型液压系统、液压伺服控制及运用实例。

每章后面附有小结与习题。

本书配有电子教案、模拟试卷及参考答案，读者可到人民邮电出版社网站〔www.ptpress.com.cn〕下载。

本书可作为高等职业技术学院、高等专科学校机械类和机电类专业的教材，也可供相关工程技术人员参考。

<<液压技术与应用>>

书籍目录

绪论 思考题第1篇 理论基础篇 第1章 液压油 1.1 液压油的用途和种类 1.1.1 液压油的用途 1.1.2 液压油的种类 1.2 液压油的主要性质 1.2.1 密度 1.2.2 可压缩性 1.2.3 黏性 1.2.4 其他性质 1.3 对液压油的基本要求和选择 1.3.1 对液压油的基本要求 1.3.2 液压油的选择 1.4 液压油的管理和使用 1.4.1 液压油保管 1.4.2 液压油温度管理 1.4.3 换油 小结 思考题 习题第2章 流体力学基础 2.1 液体静力学基础 2.1.1 液体的压力 2.1.2 液体静力学基本方程 2.1.3 静压力的传递 2.1.4 压力的测量 2.1.5 液体对固体壁面的作用力 2.2 液体动力学基础 2.2.1 基本概念 2.2.2 液体流动的连续性方程 2.2.3 流动液体的能量方程——伯努利方程 2.2.4 动量方程 2.3 液体流动时的压力损失 2.3.1 液体的流态和雷诺数 2.3.2 沿程压力损失 2.3.3 局部压力损失 2.3.4 管路系统的总压力损失 2.4 小孔和缝隙流量 2.4.1 小孔流量 2.4.2 缝隙流量 2.4.3 小孔和缝隙的利用 2.5 液压冲击和气穴现象 2.5.1 液压冲击 2.5.2 气穴现象 小结 思考题 习题第2篇 液压元件篇 第3章 液压动力元件 3.1 液压泵基本概念 3.1.1 液压泵的用途和分类 3.1.2 液压泵的工作原理 3.1.3 液压泵的主要性能参数 3.2 齿轮泵 3.2.1 外啮合齿轮泵的结构和工作原理 3.2.2 外啮合齿轮泵的结构特性分析 3.2.3 外啮合齿轮泵的排量和流量计算 3.2.4 高压齿轮泵的特点 3.2.5 内啮合齿轮泵简介 3.2.6 齿轮泵的优缺点及应用 3.3 叶片泵 3.3.1 单作用叶片泵 3.3.2 限压式变量叶片泵 3.3.3 双作用叶片泵 3.3.4 叶片泵的应用 3.4 柱塞泵 3.4.1 轴向柱塞泵 3.4.2 径向柱塞泵 3.5 液压泵的使用 3.5.1 液压泵的选用 3.5.2 液压泵所需的电动机功率计算 3.5.3 液压泵的安装 3.5.4 使用液压泵的注意事项 小结 思考题 习题 第4章 液压执行元件 4.1 液压马达 4.1.1 液压马达的分类和应用 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 4.2 液压缸 4.2.1 液压缸的类型、特点及应用 4.2.2 液压缸的典型结构 4.2.3 液压缸的主要结构参数计算 4.2.4 液压缸的安装与使用 小结 思考题 习题 第5章 液压控制元件 5.1 概述 5.1.1 液压控制阀的分类 5.1.2 控制阀的结构特点及对阀的基本要求 5.2 方向控制阀 5.2.1 单向阀 5.2.2 换向阀 5.2.3 方向控制阀的选用 5.3 压力控制阀 5.3.1 溢流阀 5.3.2 顺序阀 5.3.3 减压阀 5.3.4 压力继电器 5.4 流量控制阀 5.4.1 流量控制阀的节流特性 5.4.2 节流阀 5.4.3 调速阀 5.5 新型控制阀 5.5.1 电液比例阀 5.5.2 插装阀 5.5.3 数字阀 小结 思考题 习题 第6章 液压辅助元件 6.1 油管 and 管接头 6.1.1 油管 6.1.2 管接头 6.2 油箱 6.2.1 油箱的用途与结构 6.2.2 油箱的容量 6.2.3 油箱的结构设计要点第3篇 液压回路系统篇 第7章 液压基本回路 第8章 典型液压系统 第9章 液压伺服系统第4篇 实践篇 第10章 液压元件拆装实习 第11章 液压回路实验 第12章 液压系统的安装使用与调试 第13章 液压系统存在的问题与故障分析附录A 常用液压与气动元件图形符号〔摘自GB/T 786.1-1993〕附录B 常用单位换算表附录C 主要符号表参考文献

<<液压技术与应用>>

章节摘录

第1篇 理论基础篇 第1章 液压油 液压油的质量直接影响液压系统的工作性能，液压设备的许多故障皆由于液压油的使用不当而造成的，因此，必须对液压油有充分的了解，以便正确选择和合理用。

1.1 液压油的用途和种类 1.1.1 液压油的用途 在系统中，液压油起以下几种作用。
传递运动与动力。

将泵的机械能转换成液体的压力能并传至各处，由于油本身具有黏度，因此，在传递过程中会产生一定的能量损失。

润滑。

液压元件内各移动部位都可受到液压油充分润滑，从而降低元件磨损。

密封。

液压油本身的黏性对细小的间隙有密封的作用。

冷却。

系统损失的能量会变成热，被油带出。

1.1.2 液压油的种类 液压油的品种很多，主要分为三大类型：矿油型、乳化型和合成型。

液压油的主要品种及其特性和用途。

矿油型液压油润滑性和防锈性好，黏度等级范围较宽，因而在液压系统中应用很广。

据统计，目前有90%以上的液压系统采用矿油型液压油作为工作介质。

矿油型液压油的主要品种有普通液压油、抗磨液压油、低温液压油、高黏度指数液压油、液压导轨油及其他专用液压油（如航空液压油和舵机液压油等），它们都是以全损耗系统用油为基础原料，精炼后按需要加入适当的添加剂制得的。

目前，我国液压传动采用全损耗系统用油和汽轮机油的情况仍很普遍。

全损耗系统用油是一种机械润滑油，价格虽较低廉，但精制过程精度较浅，抗氧化稳定性较差，使用过程中易生成黏稠胶块阻塞元件小孔，从而影响液压系统性能。

<<液压技术与应用>>

编辑推荐

《21世纪高等职业教育机电类规划教材：液压技术与应用（第2版）》立足于培养高职高专学生的工程实践能力，将“理论以够用为度，增加实践环节课时”的思路贯穿于整个教材的编写过程中。通过《21世纪高等职业教育机电类规划教材：液压技术与应用（第2版）》的学习，学生不但可以掌握扎实的液压技术基础理论知识，更重要的是能提前得到将来从事实践工作所需的职业技能的初步训练，毕业以后能很快适应与工程液压技术有关的工作岗位的要求。

本教材共分4篇，第1篇简明扼要地介绍了液压油和流体力学等液压传动的理论知识；第2篇较详细地介绍了常见液压元件的结构组成、工作原理、性能特点及应用场合；第3篇重点阐述了液压基本回路的组成要件、工作原理和液压系统的组成回路及分析方法；第4篇主要阐述工程实践中常用到的实践技能操作，如液压元件的拆装、液压回路的实验、液压系统的安装、使用与维护，尤其对实际应用中液压系统的污染、液压油的泄漏、液压系统的噪声等关键性问题给予了较详细的说明。

《21世纪高等职业教育机电类规划教材：液压技术与应用（第2版）》适用于高职高专、技师学院和职业大学的机械制造、机电·体化、数控、模具、汽车、自动化等专业的教学，也可供有关工程技术人员参考使用。

本教材附有完整的配套教学资料，包括教学大纲，电子教案、习题解答、模拟试卷及答案。精简理论计算推导；突出实践环节教学；配套教学辅助资料。

<<液压技术与应用>>

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>