

<<液压控制系统及设计>>

图书基本信息

书名：<<液压控制系统及设计>>

13位ISBN编号：9787502585143

10位ISBN编号：7502585141

出版时间：2007-6

出版时间：化学工业出版社

作者：张利平

页数：383

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>

## <<液压控制系统及设计>>

### 内容概要

《液压控制系统及设计》主要包括液压控制系统概论、液压控制基础知识、电液控制阀、液压控制系统基本功能回路、液压控制系统应用实例分析、液压控制系统设计流程、液压控制系统设计示例、液压控制系统设计中的若干专门问题、常用公式及标准资料等。

《液压控制系统及设计》立足于工程设计及随用实际，按照“基础知识-基本功能回路-系统实例-系统设计-专题”的体系结构进行叙述。

在突出基本内容基础上，特别注意反映液压控制系统应用、分析及设计方法上的新发展和新成就。

《液压控制系统及设计》可读性与可查性并重，书中论述性内容有助于读者了解、掌握、利用液压控制技术的基本理论、分析设计方法及新动向和新成果，提高液压控制系统的设计使用水平与分析解决问题的能力；书中利用有限篇幅介绍了较多的液压控制回路和系统实例，以展现不同行业液压控制系统的设计及应用特点，有助于各类行业读者群从中汲取经验与方法，解决液压控制系统设计、使用工作中的各类问题；书中介绍的国内外电液伺服阀、比例阀、数字阀及伺服液压缸等产品与常用公式及标准资料，可供读者在设计工作中直接参考引用。

《液压控制系统及设计》可供各行业液压系统的设计、制造和使用维护工程技术人员、现场工作人员参阅，也可作为高等院校的教学参考书。

## &lt;&lt;液压控制系统及设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 液压控制系统概论1.1 液压控制系统的原理与组成1.1.1 液压控制系统的原理1.1.2 液压控制系统的组成1.2 液压控制系统的类型及适用场合1.2.1 位置控制、速度控制及加速度控制和力及压力控制系统1.2.2 闭环控制系统和开环控制系统1.2.3 阀控系统和泵控系统1.2.4 机械液压控制系统、电气液压控制系统和气动液压控制系统1.2.5 连续量控制系统和离散量控制系统1.2.6 时变系统与时不变系统1.2.7 直线运动控制系统和回转运动控制系统1.3 液压控制系统的优缺点1.3.1 液压控制系统的优点1.3.2 液压控制系统的缺点1.4 液压控制技术的应用1.5 液压控制技术的发展概况1.5.1 液压控制技术的历史进展与趋势1.5.2 我国液压传动与控制技术的发展及现状第2章 液压控制基础知识2.1 反馈控制系统的基本概念2.1.1 定义2.1.2 组成2.1.3 基本要求2.2 数学模型2.2.1 微分方程及数学模型的线性化2.2.2 拉氏变换及传递函数2.2.2.1 拉氏变换的定义2.2.2.2 传递函数2.2.3 方块图及其等效变换2.2.4 典型环节的数学模型2.2.4.1 比例放大环节2.2.4.2 积分环节2.2.4.3 一阶惯性环节2.2.4.4 微分环节2.2.4.5 振荡环节2.3 时域瞬态响应2.3.1 时域响应及典型输入信号2.3.1.1 时域响应2.3.1.2 典型输入信号2.3.2 典型环节的瞬态响应2.3.2.1 一阶惯性环节的瞬态响应2.3.2.2 振荡环节的瞬态响应2.3.3 控制系统时域性能指标2.4 控制系统的频率特性2.4.1 定义2.4.2 频率特性的几何表示法——极坐标图、对数频率特性图和对数幅相频率特性图2.4.2.1 极坐标图(乃氏图)2.4.2.2 对数频率特性图(波德图)2.4.2.3 对数幅相特性图(尼氏图)2.4.3 控制系统的闭环频率响应及性能指标2.4.3.1 由开环频率特性估计闭环频率特性2.4.3.2 系统的频域指标(见图2-20)2.5 控制系统的稳定性分析2.5.1 定义及稳定性充要条件2.5.2 稳定性判据2.5.3 控制系统的相对稳定性(稳定性裕量)2.6 控制系统的误差分析计算2.6.1 基本概念2.6.1.1 误差、偏差及其关系2.6.1.2 误差传递函数及稳态误差计算方法2.6.2 系统类型及稳态误差计算2.6.2.1 系统类型2.6.2.2 稳态误差计算2.7 控制系统的校正2.7.1 系统性能指标与系统校正概述2.7.2 常用校正装置及其选用原则2.7.2.1 串联校正装置2.7.2.2 并联校正(反馈校正)2.7.2.3 校正方式的选用原则2.7.3 用希望对数频率特性法确定校正装置2.7.3.1 方法要点2.7.3.2 希望特性的绘制2.8 线性离散控制系统简介2.8.1 定义与特点2.8.2 信号的采样过程及采样定理2.8.3 采样信号的复现与零阶保持器2.8.4 变换和脉冲传递函数2.8.4.1 z变换与z反变换2.8.4.2 脉冲传递函数(Z传递函数)2.8.5 离散系统的性能分析2.8.5.1 稳定性分析2.8.5.2 动态性能(过渡过程)分析2.8.5.3 稳态误差分析2.8.6 离散系统的设计校正2.9 现代控制理论简介2.9.1 状态空间方程及其解2.9.2 能控性和能观性2.9.2.1 状态空间的非奇异变换2.9.2.2 能控性和能观性2.9.2.3 卡尔曼结构原理2.9.3 系统稳定性分析2.9.4 系统综合及最优控制2.9.4.1 系统综合2.9.4.2 单输入系统的闭环极点配置2.9.4.3 静态特性2.9.4.4 状态观测器及其反馈系统2.9.4.5 最优控制第3章 电液控制阀3.1 电液伺服阀3.1.1 功用及特点3.1.2 组成3.1.2.1 电气-机械转换器3.1.2.2 液压放大器3.1.2.3 检测反馈机构3.1.3 电液伺服阀的分类3.1.4 典型结构与工作原理3.1.4.1 动圈式力马达型单级电液伺服阀3.1.4.2 喷嘴挡板式力反馈型两级电液伺服阀3.1.4.3 动圈滑阀式力马达型两级电液伺服阀3.1.5 主要特性及性能参数3.1.5.1 静态特性3.1.5.2 动态特性3.1.6 应用场合3.1.7 国内外电液伺服阀产品简介3.1.7.1 国内产品3.1.7.2 国外产品3.2 电液比例控制阀3.2.1 功用与特点3.2.2 组成3.2.2.1 比例电磁铁3.2.2.2 液压放大器及检测反馈机构3.2.3 分类3.2.4 典型结构与工作原理3.2.4.1 电液比例压力阀3.2.4.2 电液比例流量阀3.2.4.3 电液比例方向阀3.2.5 主要特性及性能参数3.2.5.1 静态特性3.2.5.2 动态特性3.2.6 电液比例阀的典型产品3.2.6.1 国内电液比例阀产品概览3.2.6.2 部分产品的技术性能3.2.6.3 引进力士乐技术系列电液比例阀3.2.6.4 油研E系列电液比例阀3.3 电液数字控制阀3.3.1 功用、特点及分类3.3.2 基本工作原理3.3.2.1 增量式电液数字阀3.3.2.2 高速开关式数字阀3.3.3 典型结构及工作原理3.3.3.1 增量式数字阀3.3.3.2 高速开关式数字阀3.3.4 技术性能3.3.4.1 静态特性3.3.4.2 动态特性3.3.5 典型产品第4章 液压控制系统基本功能回路...第5章 液压控制系统应用实例分析第6章 液压控制系统的设计流程第7章 液压控制系统设计计算示例第8章 液压控制系统设计使用中的若干专门问题第9章 常用公式及标准资料参考文献

<<液压控制系统及设计>>

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>