

<<流体传动与控制>>

图书基本信息

书名：<<流体传动与控制>>

13位ISBN编号：9787560817989

10位ISBN编号：756081798X

出版时间：1998-03

出版时间：同济大学出版社

作者：徐元昌

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>

<<流体传动与控制>>

内容概要

内容提要

本书全面地介绍了现代控制技术在流体传动中的应用。

从典型的电液元件设计到复杂

的控制系统分析，详细地讨论了系统的稳态、动态特性及其建模、仿真和微机控制技术。

读者

可从流体传动的基本概念学习开始，直到掌握用现代控制理论分析系统。

本书可作为大专院校机械工程及其他有关专业的教学用书，也可供从事流体传动与控制的工程技术人员学习参考。

<<流体传动与控制>>

书籍目录

目录

第一章 绪论

- 一、液压传动系统
- 二、液压流体力学

第二章 液压油

- 一、液压油的物理性质
- 二、液压油的选用

第三章 典型元件

第一节 液压泵和液压马达

- 一、齿轮液压泵和齿轮液压马达
- 二、叶片液压泵和叶片液压马达
- 三、柱塞液压泵和柱塞液压马达

第二节 液压缸

- 一、液压缸的基本类型
- 二、液压缸的构造
- 三、液压缸的设计计算

第三节 液压阀

- 一、压力控制阀
- 二、方向控制阀
- 三、流量控制阀
- 四、比例阀和逻辑阀

第四节 辅助装置

- 一、蓄能器
- 二、滤油器
- 三、油箱设计和液压泵的安装
- 四、管道元件及密封

第四章 基本回路

第一节 压力控制回路

- 一、调压回路
- 二、减压回路
- 三、卸荷回路
- 四、保压回路
- 五、增压与增力回路
- 六、平衡回路

第二节 速度控制回路

- 一、节流调速回路
- 二、容积调速回路
- 三、速度换接回路

第三节 顺序动作控制回路

- 一、行程控制顺序动作回路
- 二、压力控制顺序动作回路
- 三、时间控制顺序动作回路

第四节 同步回路

- 一、液压缸串联的同步回路
- 二、液压缸并联的同步回路

<<流体传动与控制>>

- 三、用分流阀的同步回路
- 四、伺服控制式同步回路
- 第五章 系统和系统设计
 - 第一节 系统
 - 一、鼓轮机床液压系统
 - 二、自驱式动力头液压系统
 - 三、他驱式动力滑台的液压系统
 - 第二节 系统设计
 - 一、液压系统的设计
 - 二、液压系统设计计算举例
 - 三、电液系统的设计
 - 四、电液系统设计举例
- 第六章 系统稳态特性
 - 第一节 液压泵/马达的稳态特性
 - 一、液压泵/马达的流量分析
 - 二、流量损失
 - 三、转矩损失
 - 第二节 液压阀的稳态特性
 - 一、滑阀特性
 - 二、喷嘴/挡板阀特性
 - 三、伺服阀特性
 - 第三节 液压伺服系统
 - 一、阀控缸式伺服系统
 - 二、阀控马达式伺服系统
- 第七章 系统建模
 - 第一节 液压马达动态建模
 - 第二节 液压阀动态建模
 - 一、溢流阀
 - 二、电磁换向阀
 - 三、伺服阀
 - 第三节 液压系统动态建模
 - 一、阀控缸/马达液压伺服系统
 - 二、变量泵一定量液压马达系统
 - 第四节 系统管路动态建模
 - 一、波导模型
 - 二、频率响应分析
 - 三、时域分析
- 第八章 系统动态特性
 - 第一节 线性系统分析
 - 一、线性化技术
 - 二、拉氏变换和S平面
 - 三、方块图和传递函数
 - 四、频率响应
 - 五、闭环响应
 - 六、状态空间法
 - 第二节 非线性系统分析
 - 一、相平面分析

<<流体传动与控制>>

二、描述函数分析

第三节 计算机仿真

一、模拟计算机仿真

二、数字计算机仿真

第四节 数字控制系统分析

一、采样和Z变换

二、闭环系统分析

三、频率响应

四、数字控制器设计

第五节 系统识别

一、富氏变换

二、功率谱分析

三、系统识别

第六节 激光多普勒测量仪的应用

一、轴向柱塞泵液流特性测量

二、轴向柱塞泵的功率响应与瞬态响应

第九章 电液系统控制

第一节 伺服阀控液压缸系统的位置控制

一、位置控制的静态精度和动态特性

二、传递函数和稳定性

第二节 伺服阀控液压马达系统的速度和位置控制

一、速度控制

二、位置控制

三、传输管路对系统响应和稳定性的影响

第三节 广义状态控制器

一、使用Ackermann方程分配极点

二、状态观察器

三、减阶观察器

第四节 微机控制系统

一、离散状态空间理论

二、系统识别

三、自适应控制

四、脉宽调制技术

附录一 脉动层流

附录二 传输管路函数的模态近似

附录三 A/D和D/A转换(机器码)

附录四 本书主要符号一览表

主要参考文献

<<流体传动与控制>>

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>