

<<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>