

<<直流电力拖动自动控制系统及应用>>

图书基本信息

书名：<<直流电力拖动自动控制系统及应用>>

13位ISBN编号：9787810083683

10位ISBN编号：7810083686

出版时间：1992-12

出版时间：东北林业大学出版社

作者：常恕吾

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>

## <<直流电力拖动自动控制系统及应用>>

### 内容概要

#### 内容简介

本书对计算机控制的基本理论和应用技术进行了比较全面系统的介绍。

全书内容包括：计算机控制

的一般概念、计算机控制系统的组成和应用方式，基本输入输出接口技术，过程通道，顺序控制与数字

程序控制，数字PID控制算法，数字控制器的直接设计方法，模型预测控制算法，微型机控制系统的设计

及实例分析，集散控制系统及基本控制器的设计，微型机控制系统应用程序设计等，共十章。

书中有

大量应用实例，每章附有习题和思考题。

本书除作为高等院校自动控制、电气化自动化、计算机应用等专业教材外，还可供从事微机应用和自动化工作的工程技术人员参考。

书籍目录

目录

第一章 绪论

1 - 1 几种不同供电方式的直流调速系统

- 一、旋转变流机组
- 二、静止变流机组
- 三、斩波器或脉宽调制装置

1 - 2 电力拖动控制系统的技术指标

- 一、调速范围
- 二、静差率
- 三、抗扰性能指标

第二章 晶闸管 电动机单闭环调速系统

2 - 1 KZ - D 系统及开环机械特性

- 一、电流连续时 KZ - D 系统的机械特性
- 二、电流断续时 KZ - D 系统的机械特性
- 三、电流断续时机械特性的特点
- 四、断续段机械特性的近似描述
- 五、研究  $R'$  的实际意义

2 - 2 单闭环有静差调速系统

- 一、闭环调速系统的组成及静特性
- 二、单闭环调速系统的特点
- 三、单闭环调速系统静态参数计算举例
- 四、单闭环有静差调速系统的动态分析
- 五、单闭环调速系统的限流保护 电流截止负反馈

2 - 3 单闭环有静差调速系统的其它方案

- 一、电压负反馈调速系统
- 二、电压负反馈加电流前馈调速系统

2 - 4 无静差调速系统

- 一、积分调节器和积分控制规律
- 二、比例积分控制规律
- 三、稳态抗扰误差分析

2 - 5 单闭环调速系统的校正

- 一、系统性能和对数频率特性的关系
- 二、绘制系统不可变部分的伯德图
- 三、调节器及参数选择
- 四、电阻、电容的计算

习题

第三章 多环调速系统

3 - 1 快速系统与最佳过渡过程

- 一、最大电流约束条件下的最佳起动过程
- 二、最佳制动过程

3 - 2 转速、电流双闭环调速系统及其静特性

- 一、系统的组成
- 二、静特性
- 三、各变量的稳态工作点和稳态参数计算

3 - 3 双闭环调速系统的动态性能

## <<直流电力拖动自动控制系统及应用>>

一、双闭环调速系统的动态数学模型

二、起动过程

三、动态性能和两个调节器的作用

3 - 4三环调速系统

一、带电流变化率内环的三环调速系统

二、带电压内环的三环调速系统

习题

第四章 可逆调速系统

4 - 1可逆电路的几种形式

一、电枢可逆线路

二、磁场可逆系统

三、可逆系统的正反向运行方式

4 - 2有环流可逆调速系统

一、环流问题

二、配合控制的有环流系统

三、给定环流和可控环流系统

4 - 3逻辑控制的无环流可逆调速系统

一、可逆系统对逻辑切换装置的要求

二、逻辑切换装置的构成原理

三、逻辑无环流系统的改进与发展

4 - 4错位控制的无环流可逆调速系统

一、错位控制原理

二、错位无环流系统及电压环的作用

三、错位选触无环流系统

习题

第五章 电力拖动控制系统的工程设计方法

5 - 1典型系统

一、典型 型系统

二、典型 型系统

三、典型 型系统参数和动态性能指标的关系

四、典型 型系统动态性能指标和参数的关系

5 - 2传递函数的近似处理及非典型系统的典型化

一、小惯性环节的近似处理

二、大惯性环节的近似处理

三、高阶系统的降阶处理

四、关于调节器的选择

5 - 3双闭环调速系统电流调节器和转速调节器的设计

一、电流调节器的设计

二、转速调节器的设计

三、关于转速超调量的讨论

四、设计举例

习题

第六章 直流调速系统的其它方法和问题

6 - 1带有励磁控制的调速系统

一、直流电动机磁场控制系统

二、最大值选择器

三、最大电流限制

<<直流电力拖动自动控制系统及应用>>

6 - 2转速自适应调节

6 - 3电枢电流断续及电流自适应调节器

一、电枢电流断续对被控对象参数的影响

二、电流自适应调节器

6 - 4带负载观测器、补偿器的双环调速系统

一、转速、电流双环调速系统存在的问题

二、带有外扰观测器和补偿器的双环调速系统的组成及其工作原理

三、负载力矩观测器

四、负载扰动补偿器

五、几个问题的说明

6 - 5脉宽调速系统

一、脉宽调制变换器

二、脉宽调速系统的控制电路

6 - 6调速系统的计算机仿真

习题

第七章 晶闸管调速系统设计实例

7 - 1带锯跑车传动错位无环流可逆调速系统

一、带锯跑车传动的技术要求

二、调速系统方案的选择

三、主回路设计与计算

四、系统参数计算

7 - 2单板旋切机恒线速旋切自动调速系统

一、单板旋切机主轴调速系统的技术要求

二、调速系统方案的选择

三、主电路的设计

四、系统参数的计算

附录 直流电压隔离变换器

附录 系统的标准传递函数综合法

附录 具有负载扰动时晶闸管直流调速系统最优设计方法

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>