

<<运动控制系统>>

图书基本信息

书名：<<运动控制系统>>

13位ISBN编号：9787115297938

10位ISBN编号：7115297932

出版时间：2013-1

出版时间：人民邮电出版社

作者：雷丹

页数：200

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>

## <<运动控制系统>>

### 内容概要

本书全面系统、深入浅出地介绍了交直流调速系统的基础知识、系统结构、控制方式、系统性能及系统设计方法。

书中还提供了大量的实例及仿真，对广大读者有很好的指导作用。

本书语言通俗，具有较强的实用性，适于高等院校自动化、电气工程及其自动化等相关专业本科“运动控制系统”或“电力拖动自动控制系统”或“交直流调速系统”课程教学使用，还可供从事运动控制的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;运动控制系统&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1篇 直流调速自动控制系统

## 第1章 单闭环直流调速自动控制系统

## 1.1 直流调速的预备知识

## 1.1.1 直流调速的可控电枢电源

## 1.1.2 直流调速自动控制系统的机械特性

## 1.1.3 直流调速自动控制系统的调速要求及性能指标

## 1.2 比例(P)调节的单闭环直流调速自动控制系统

## 1.2.1 开环控制系统及其存在的问题

## 1.2.2 P调节的单闭环直流调速自动控制系统结构及机械特性

## 1.2.3 P调节的单闭环直流调速自动控制系统稳态参数设计

## 1.2.4 P调节的单闭环直流调速自动控制系统动态性能分析

## 1.3 PI(比例积分)调节的单闭环直流调速自动控制系统

## 1.3.1 PI调节器的性能

## 1.3.2 PI调节器与P调节器的对比

## 1.3.3 PI调节的单闭环直流调速自动控制系统

## 1.4 单闭环直流调速自动控制系统的限流保护

## 1.4.1 问题的提出

## 1.4.2 限流保护电路的实现

## 1.4.3 带限流保护的单闭环直流调速自动控制系统

## 习题

## 第2章 双闭环直流调速自动控制系统与调节器的工程设计

## 2.1 双闭环调速自动控制系统的组成

## 2.2 双闭环直流调速自动控制系统的静特性和稳态参数计算

## 2.3 双闭环直流调速自动控制系统的动态特性

## 2.3.1 双闭环直流调速自动控制系统的动态数学模型

## 2.3.2 双闭环直流调速自动控制系统的启动特性

## 2.3.3 双闭环直流调速自动控制系统的抗扰性能分析

## 2.4 直流调速自动控制系统的工程设计方法

## 2.4.1 工程设计方法与步骤

## 2.4.2 典型系统

## 2.4.3 非典型系统的典型化

## 2.5 双闭环直流调速自动控制系统的工程设计方法

## 习题

## 第3章 可逆直流调速自动控制系统

## 3.1 V-M可逆直流调速自动控制系统

## 3.1.1 V-M系统的可逆线路

## 3.1.2 V-M可逆直流调速自动控制系统的主回路及环流

## 3.1.3 不同控制方式下的V-M直流可逆调速自动控制系统

## 3.2 直流PWM可逆调速自动控制系统

## 3.2.1 直流可逆PWM变换器

## 3.2.2 微机控制的PWM可逆直流调速自动控制系统

## 3.2.3 直流PWM功率变换器的能量回馈

## 习题

## 第2篇 交流调速自动控制系统

## 第4章 基于稳态模型的交流异步电机调速自动控制系统

## &lt;&lt;运动控制系统&gt;&gt;

- 4.1 异步电机稳态数学模型及机械特性
- 4.2 异步电机的调压调速
- 4.3 异步电机的变频调速
  - 4.3.1 变频调速的基本控制方式
  - 4.3.2 变频调速时的机械特性
- 4.4 电力电子变压变频器
  - 4.4.1 变频器概述
  - 4.4.2 变频器的主要类型
  - 4.4.3 变频器的脉宽调制技术
- 4.5 基于稳态模型的变压变频调速自动控制系统
  - 4.5.1 转速开环变压变频调速自动控制系统
  - 4.5.2 转速闭环转差频率控制的变压变频调速自动控制系统

## 习题

## 第5章 基于动态模型的异步电机调速自动控制系统——矢量控制系统

- 5.1 异步电机动态数学模型的性质
- 5.2 异步电机的三相数学模型
- 5.3 坐标变换
  - 5.3.1 坐标变换的基本思路
  - 5.3.2 三相-两相变换(3/2变换)
  - 5.3.3 静止两相-旋转正交变换(2s/2r变换)
- 5.4 异步电机在正交坐标系上的动态数学模型
  - 5.4.1 静止两相正交坐标系中的动态数学模型
  - 5.4.2 旋转两相正交坐标系中的动态数学模型
- 5.5 异步电机在正交坐标系上的状态方程
  - 5.5.1 状态变量的选取
  - 5.5.2 以  $-is$ 、 $r$  为状态变量的状态方程
  - 5.5.3 以  $-is$ 、 $s$  为状态变量的状态方程
- 5.6 矢量控制的变频调速自动控制系统
  - 5.6.1 按转子磁链定向的同步旋转正交坐标系状态方程
  - 5.6.2 间接矢量控制系统
  - 5.6.3 直接矢量控制系统

## 习题

## 第3篇 数字控制的调速自动控制系统

## 第6章 数字(计算机)控制的调速自动控制系统

- 6.1 数字控制的特点
  - 6.1.1 离散和采样
  - 6.1.2 连续变量的量化
  - 6.1.3 数字式速度检测及量化
  - 6.1.4 电压、电流等模拟量的量化
  - 6.1.5 数字调节器
  - 6.1.6 开环前馈补偿(预控)
- 6.2 数字控制系统的组成及其数字控制器
  - 6.2.1 数字控制器(计算机系统)的硬件系统
  - 6.2.2 数字控制器的软件系统
- 6.3 数字调速自动控制系统及其数字化设计
  - 6.3.1 变量的相对值

## <<运动控制系统>>

6.3.2 直流双闭环调速自动控制系统全数字化设计

6.3.3 异步电机矢量控制系统全数字化设计

习题

第4篇 交直流调速自动控制系统的应用

第7章 调速自动控制系统的应用

7.1 无刷直流电机控制在电动车中的应用

7.1.1 无刷直流电机的结构

7.1.2 无刷直流电机的位置传感器

7.1.3 无刷直流电机运转原理

7.1.4 换向时序

7.1.5 系统总体控制方案

7.1.6 系统硬件电路

7.1.7 系统的控制算法实现

7.1.8 系统的软件设计

7.2 交流运动控制在风机节能中的应用

7.2.1 风机的风量-压力特性

7.2.2 应用变频调速的要点

7.2.3 风机变频调速举例

7.3 交流运动控制在生产线传送带上的应用

7.3.1 概述

7.3.2 传送带对变频器提出的要求

7.3.3 变频器的选用原则

7.3.4 变频调速应用实例

参考文献

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>