

<<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。

<<运动控制系统>>

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

<<运动控制系统>>

- 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>