

<<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：9787560622552

10位ISBN编号：7560622550

出版时间：2009-8

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：尚丽 主编

页数：283

字数：430000

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

本书共8章，主要内容包括运动控制理论的基本知识，单闭环直流调速系统，转速、电流双闭环直流调速系统，直流脉宽调速（PWM）系统，交流调压调速系统和串级调速系统，交流异步电动机变压变频调速系统，变频器应用技术和数字控制交直流调速系统等。

本书将交、直流调速运动控制技术和MATLAB/Simulink仿真技术有机结合在一起，着重体现高等职业教育以应用型教育为主导培养方向的办学理念，遵循理论和实际相结合的原则，强调工程应用，将实践内容与理论教学内容相结合。

本书可作为高等职业技术学校、高等专科学校、继续教育学院等专科层次学校的电气技术、工业电气自动化、机电应用技术等相关专业的教材，也可作为本科院校的学生及广大电气爱好者和从事现场工作的工程技术人员的参考书。

<<运动控制系统>>

书籍目录

第一章 绪论 1.1 自动控制系统的基本概念 1.1.1 自动控制系统的一般概念 1.1.2 自动控制的基本方式 1.2 直流调速系统概况 1.3 交流调速系统概况 1.4 自动控制系统仿真基本概念 1.4.1 计算机仿真基本概念 1.4.2 MATLAB与控制系统仿真 1.5 本课程的任务 本章小结 习题与思考题

第二章 单闭环直流调速系统 2.1 概述 2.1.1 调速的定义 2.1.2 直流电动机的调速方法 2.1.3 可控直流电源 2.1.4 调速指标 2.1.5 直流电动机开环调速系统及其特性 2.2 有静差转速负反馈单闭环直流调速系统 2.2.1 单闭环调速系统的组成及其工作原理 2.2.2 单闭环调速系统的稳态特性 2.2.3 单闭环调速系统的动态特性 2.2.4 限流保护——电流截止负反馈 2.3 无静差转速负反馈单闭环直流调速系统 2.4 单闭环直流调速系统的MATLAB仿真 2.4.1 开环直流调速系统的建模与仿真 2.4.2 有静差转速单闭环直流调速系统的建模与仿真 2.4.3 无静差转速单闭环直流调速系统的建模与仿真 2.4.4 带限流保护的有静差转速单闭环直流调速系统的建模与仿真 2.4.5 带限流保护的无静差转速单闭环直流调速系统的建模与仿真 本章小结 习题与思考题

第三章 转速、电流双闭环直流调速系统 3.1 转速、电流双闭环直流调速系统的组成及其静特性 3.1.1 双闭环直流调速系统的组成 3.1.2 双闭环直流调速系统的工作原理 3.1.3 双闭环直流调速系统的静特性及其稳态参数计算 3.2 双闭环直流调速系统的动态特性 3.2.1 双闭环直流调速系统的动态数学模型 3.2.2 双闭环直流调速系统的起动特性 3.3 双闭环直流调速系统中调节器的工程设计方法 3.3.1 调节器的工程设计方法 3.3.2 典型Ⅱ型和Ⅲ型系统 3.3.3 典型Ⅱ型系统性能指标和参数的关系 3.3.4 典型Ⅲ型系统性能指标和参数的关系 3.4 双闭环直流调速系统调节器的设计 3.4.1 电流调节器的设计 3.4.2 转速调节器的设计 3.5 双闭环直流调速系统的MATLAB仿真 本章小结 习题与思考题

第四章 直流脉宽调速系统 4.1 概述 4.2 直流电动机的PWM调速原理 4.3 脉宽调制变换器 4.3.1 不可逆PWM变换器 4.3.2 可逆PWM变换器 4.4 直流脉宽调速系统的机械特性 4.5 PWM控制与变换器的传递函数 4.6 PWM调速系统的控制电路 4.6.1 脉宽调制器 4.6.2 集成电路脉宽调制器 4.6.3 基极驱动器 4.7 PWM直流调速系统的特殊问题 4.8 PWM直流调速系统的MATLAB仿真 本章小结 习题与思考题

第五章 交流调压调速系统和串级调速系统 5.1 交流调速系统的分类 5.2 异步电动机调压调速系统 5.2.1 交流调压器 5.2.2 交流调压调速电路的组成第六章 交流异步电动机变压变频调速系统第七章 变频器应用技术第八章 数字控制交直流调速系统附录 实验指导参考文献

章节摘录

第七章 变频器应用技术 7.1 概述 20世纪70年代后,大规模集成电路和计算机控制技术的发展,以及现代控制理论的应用,使得交流电力拖动系统逐步具备了宽的调速范围、高的稳速范围、高的稳速精度、快的动态响应以及在四象限作可逆运行等良好的技术性能,在调速性能方面可以与直流电力拖动媲美。

在交流调速技术中,变频调速具有绝对优势,并且它的调速性能与可靠性不断完善,价格不断降低,特别是变频调速节电效果明显,而且易于实现过程自动化,深受工业行业的青睐。

7.1.1 变频调速概况 交流电动机的大多数调速方案其基本原理很早以前就已经确立了,但由于受电力变换技术和控制手段的制约,有的被限制在实验室中,有的虽付诸实用也因稳定性、可靠性及维护等方面的某些不足,在当时历史条件下使用范围受到一定的限制。

20世纪60年代中期,普通晶闸管、小功率晶体管的实用化,使交流电动机变频技术得到了发展,采用晶闸管的同步电动机自控式变频调速系统和采用电压型(或电流型)晶闸管变频器的笼型异步电动机调速系统先后在工业中被推广使用,使变频调速开始成为交流调速的主流。

此后的20多年中,电力电子技术和微电子技术以惊人的速度向前发展,变频调速传动技术也随之取得了日新月异的进步。

这种进步突出表现在变频装置的大容量化、开关器件的自关断化、开关模式的PPM化及控制方式的全数字化等方面。

.....

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>