

<<电力拖动自动控制系统>>

图书基本信息

书名：<<电力拖动自动控制系统>>

13位ISBN编号：9787122159854

10位ISBN编号：712215985X

出版时间：2013-3

出版时间：化学工业出版社

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>

<<电力拖动自动控制系统>>

前言

## <<电力拖动自动控制系统>>

### 内容概要

《电力拖动自动控制系统》共7章，主要内容包括：可控电源-电动机系统的特殊问题及机械特性，开环调速系统的性能指标，交、直流调速系统系统的工作原理、系统结构，静态和动态性能指标及分析方法，反馈控制的基本特点，调节器结构及参数的设计方法，控制系统的实现，课程设计在电力拖动自动控制系统中的应用等。

《电力拖动自动控制系统》的突出特色是用一整章的篇幅，专门讲述课程设计的要求、目的、原理、步骤、分析等详细过程，以满足开设课程设计等实践环节的高校的教学需要。

《电力拖动自动控制系统》适用于高等院校自动化专业以及电气工程与自动化、电气工程及其自动化专业本科电力拖动自动控制系统课程，也可供电力电子与电力传动硕士研究生和从事运动控制系统研制的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;电力拖动自动控制系统&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 直流调压调速系统 1.1 相控晶闸管—电动机调速系统 1.1.1 相控晶闸管—电动机调速系统的组成 1.1.2 相控晶闸管—电动机调速系统的机械特性 1.1.3 相控晶闸管整流装置的放大系数和传递函数 1.2 直流PWM变换器—电动机系统 1.2.1 直流斩波器的调压原理 1.2.2 不可逆直流PWM变换器—电动机系统 1.2.3 可逆直流PWM变换器—电动机系统 1.2.4 直流脉宽调速系统的机械特性 1.2.5 PWM控制与变换器的数学模型 1.2.6 电能回馈与泵升电压的限制 练习题 第2章 闭环控制的直流调速系统 2.1 转速单闭环直流调速系统 2.1.1 调速指标及开环系统存在的问题 2.1.2 闭环系统的组成与静特性 2.1.3 反馈控制规律和稳态参数计算 2.1.4 电流截止负反馈 2.1.5 反馈控制闭环系统的动态分析与稳定条件 2.1.6 无静差调速系统的控制规律 2.2 转速、电流双闭环直流调速系统 2.2.1 转速、电流双闭环调速系统及其静特性 2.2.2 双闭环直流调速系统的动态性能 2.3 调节器的工程设计方法 2.3.1 控制系统的动态性能指标 2.3.2 典型系统参数与性能指标的关系 2.3.3 调节器设计的一般过程 2.4 电流调节器与转速调节器的设计 2.4.1 电流调节器的设计 2.4.2 转速调节器的设计 2.4.3 转速调节器退饱和时转速超调量的计算 练习题 第3章 可逆、弱磁控制的直流调速系统 3.1 可逆直流调速系统 3.1.1 直流调速系统可逆线路的组成 3.1.2 直流调速回馈系统 3.1.3 可逆直流调速系统中的环流 3.1.4 无环流可逆调速系统 3.2 弱磁控制的直流调速系统 3.2.1 降压与弱磁的配合控制 3.2.2 非独立控制励磁的调速系统 练习题 第4章 基于稳态模型的异步电动机调速系统 4.1 异步电动机变压变频调速的基本原理 4.1.1 异步电动机的机械特性 4.1.2 变压变频调速的基本控制方式 4.1.3 不同变频控制方式下的机械特性 4.2 通用变压变频装置的主要类型 4.2.1 间接与直接式变频装置 4.2.2 电压源型和电流源型逆变器 4.3 交流脉宽调制 (SPWM) 变压变频技术 4.3.1 SPWM逆变器的工作原理 4.3.2 电流滞环跟踪PWM (CHBPWM) 控制技术 4.3.3 电压空间矢量PWM (SVPWM) 控制技术 4.4 PWM控制方式下的变压变频调速系统 4.4.1 转速开环恒压频比控制调速系统 4.4.2 转速闭环转差频率控制的变压变频调速系统 4.5 变频调速在恒压供水系统中的应用 练习题 第5章 基于动态模型的异步电动机调速系统 5.1 异步电动机动态数学模型 5.1.1 异步电动机动态数学模型的性质 5.1.2 三相异步电动机的原始数学模型 5.1.3 坐标变换和变换矩阵 5.1.4 三相异步电动机在两相坐标系上的数学模型 5.1.5 三相异步电动机在两相坐标系上的状态方程 5.2 按转子磁链定向的矢量控制系统 5.2.1 矢量控制的基本思路 5.2.2 按转子磁链定向的状态方程 5.2.3 转子磁链模型 5.2.4 直接矢量控制系统的实现 5.2.5 间接矢量控制系统 5.3 按定子磁链控制的直接转矩控制系统 5.3.1 直接转矩控制系统的基本原理 5.3.2 定子电压矢量对定子磁链与电磁转矩的控制作用 5.3.3 直接转矩控制系统的控制模型 5.4 直接转矩控制系统与矢量控制系统的比较 5.5 矢量控制在空调设备节能上的应用 练习题 第6章 同步电动机变压变频调速系统 6.1 同步电动机调速的基本类型与特点 6.2 他控变频同步电动机调速系统 6.2.1 转速开环恒压频比控制的同步电动机群调速系统 6.2.2 电流型变频器—同步电动机调速系统 6.2.3 交—交变频变频器—同步电动机调速系统 6.3 自控变频同步电动机调速系统 6.3.1 自控变频同步电动机调速的原理 6.3.2 梯形波永磁同步电动机 (无刷直流电动机) 的自控变频调速系统 6.4 同步电动机矢量控制系统 6.4.1 同步电动机的多变量动态数学模型 6.4.2 按气隙磁场定向的同步电动机矢量控制系统 6.4.3 正弦波永磁同步电动机的自控变频调速系统 6.5 同步电动机调速在三维电脑雕刻机中的应用 练习题 第7章 课程设计 7.1 课程设计的目的与要求 7.1.1 课程设计的目的 7.1.2 课程设计的要求 7.2 双闭环直流调速系统设计与调试 7.2.1 双闭环直流调速系统设计任务书 7.2.2 双闭环直流调速系统设计与调试指导书 7.2.3 设计举例 7.3 交流拖动电梯控制系统设计 7.3.1 交流拖动电梯控制系统设计任务书与指导书 7.3.2 交流拖动电梯控制系统设计的实例 附录 附录1 几种传递函数的近似处理条件 【附1.1】 直流调速系统中电力电子变换器传递函数的近似处理条件 【附1.2】 三个小惯性环节的近似处理 附录2 典型型系统的闭环幅频特性峰值最小 ( $M_{rmin}$ ) 准则式 (2—65)、式 (2—66)、式 (2—68) 的证明 附录3 在功率不变条件下的坐标变换 【附3.1】 功率不变时坐标变换阵的性质 【附3.2】 功率不变条件下的3/2变换及匝数比 附录4 由三相静止坐标系到两相任意旋转坐标系上的变换 (3s/2r变换) 【附4.1】 3s/2r旋转变换阵 【附4.2】 电压方程的变换 【附4.3】 磁链方程的变换 【附4.4】 转矩方程的变换 部分习题参考答案 参考文献

<<电力拖动自动控制系统>>

章节摘录

版权页： 插图：

## <<电力拖动自动控制系统>>

### 编辑推荐

《电力拖动自动控制系统》适用于高等院校自动化专业以及电气工程与自动化、电气工程及其自动化专业本科电力拖动自动控制系统课程，也可供电力电子与电力传动硕士研究生和从事运动控制系统研制的工程技术人员参考。

<<电力拖动自动控制系统>>

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>