

《现代交流传动及其控制系统》

图书基本信息

书名：《现代交流传动及其控制系统》

13位ISBN编号：9787113025786

10位ISBN编号：7113025781

出版时间：1997-01

出版社：中国铁道出版社

页数：275

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《现代交流传动及其控制系统》

内容概要

内容简介

本书着重分析带方向性的几种交流传动系统，其主干内容为异步电动机变频调速。本书主要讨论交流传动系统的能量转换、变频调速异步电机的控制方式及数学模型、异步电动机变频调速控制系统、矢量控制及直接力矩控制系统、系统动态稳定性、自控同步电动机调速系统、串级调速系统等。

本书除作为高等学校教材外，还可供从事科研、设计等单位的技术人员参考。

书籍目录

目录

绪论

第一节 交流调速传动系统的基本类型

第二节 交流电动机的调速方式

第三节 交流变速传动的应用领域

第四节 交流传动技术的发展方向

第一章 交流传动系统的能量转换电路

第一节 电力半导体器件及其发展趋势

第二节 晶闸管构成的基本电路

第三节 GTO构成的逆变电路、门极电路及吸收电路

第四节 GTR构成的逆变电路、基极驱动电路及吸收电路

第五节 IGBT构成的逆变电路

第二章 变频调速异步电机的控制方式

第一节 频率调节时异步电机的等值电路及转矩表达式

第二节 恒电压频率比控制

第三节 恒磁通 ($E_s/f_s = \text{常值}$) 控制

第四节 恒电流运行方式

第五节 恒功率运行方式

第六节 最小损耗运行方式

第七节 恒最大转矩运行方式

第八节 各种控制方式的调节特性及转矩特性

第三章 变频调速系统异步电动机的数学模型

第一节 原型电机的统一理论

第二节 坐标变换和变换矩阵

第三节 三相异步电机的数学模型

第四节 异步电机在静止坐标系 (D、Q、0) 上的数学模型

第五节 异步电机在两相同步旋转 (M、T) 坐标系的数学模型

第六节 异步电机在对称分量 (P、N、0) 轴系的数学模型

第七节 异步电机的状态方程及线性化方程

第四章 逆变器的PWM控制

第一节 PWM控制的基本原理

第二节 SPWM控制模式及求解方法

第三节 谐波消除法的PWM控制

第四节 磁通轨迹法的PWM控制

第五节 大规模集成电路的PWM

第五章 异步电动机变频调速控制系统

第一节 电压型逆变器 异步电动机转速开环系统

第二节 电流型逆变器 异步电动机转速开环系统

第三节 转速闭环、转差频率控制的调速系统

第四节 变频调速电流跟踪控制系统

第五节 变频调速的变结构控制系统

第六节 自适应控制系统

第六章 矢量控制系统及直接力矩控制系统

第一节 异步电动机矢量控制的基本原理

第二节 矢量控制的基本方程

第三节 矢量控制系统的实现

第四节 矢量控制系统应用举例

第五节 电机参数变化对矢量控制的影响

第六节 矢量控制的解耦性质

第七节 磁场定向控制的传函及框图

第八节 直接力矩控制的基本原理

第九节 直接转矩控制系统的结构框图

第七章 系统动态稳定性

第一节 概述

第二节 电压型逆变器动态稳定性分析

第三节 电流型逆变器动态稳定性分析

第八章 自控变频同步电动机调速系统

第一节 基本工作原理

第二节 无换向器电动机的基本特性

第三节 无换向器电机的控制系统

第九章 串级调速系统

第一节 串级调速原理及其分类

第二节 串级调速系统的特性

第三节 串级调速系统的能量指标

第四节 具有双闭环控制的串级调速系统

第五节 串级调速系统的参数计算

第十章 微型计算机在变频调速系统中的应用

第一节 概述

第二节 微机与专用芯片混合控制的SPWM变频调速系统

第三节 微机生成SPWM控制脉冲的交流电动机变频调速系统

第四节 微机控制的交流电动机变频调速系统

参考文献

《现代交流传动及其控制系统》

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:www.tushu111.com