

<<交流永磁电机变频调速系统>>

图书基本信息

书名：<<交流永磁电机变频调速系统>>

13位ISBN编号：9787111335894

10位ISBN编号：7111335899

出版时间：2011-5

出版时间：机械工业出版社

作者：袁登科，陶生桂 编著

页数：206

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>

## <<交流永磁电机变频调速系统>>

### 内容概要

本书是在交流电气传动日益普及以及永磁电动机进入电气传动领域应用的背景下撰写的。本书的特点是从数学模型、仿真模型和应用实例3个层面进行阐述，理论结合实际。

交流永磁电动机变频调速系统的相关内容甚多，本书详细讲述的内容如下：交流永磁电动机的数学模型和仿真模型；电压型逆变器数学模型、仿真模型和SVPWM控制技术；永磁同步电动机的特性曲线和全速范围内永磁同步电动机的磁场定向矢量控制技术；永磁同步电动机的直接转矩控制技术；基于DSP的永磁同步电动机变频调速系统实例分析以及提高系统性能的方法等，并配以部分仿真程序代码。

本书适合高等院校电气工程及其自动化专业本科生、研究生以及从事交流电气传动的工程技术人员参考使用。

# <<交流永磁电机变频调速系统>>

## 书籍目录

- 电气自动化新技术丛书序言
- 第5届电气自动化新技术丛书编辑委员会的话
- 前言
- 缩略语及变量符号
- 第1章 绪论
  - 1.1 电动机类型概述
  - 1.2 电动机应用概述
  - 1.3 电动机控制策略
  - 1.4 电动机调速系统的研究方法
- 第2章 交流永磁电动机数学模型与仿真建模
  - 2.1 交流永磁电动机物理模型
  - 2.2 交流永磁电动机统一化动态数学模型
    - 2.2.1 定子电压方程
    - 2.2.2 定子磁链方程
    - 2.2.3 电动机转矩方程
    - 2.2.4 运动方程
  - 2.3 PMSM动态数学模型与仿真建模
    - 2.3.1 坐标变换与变换矩阵
    - 2.3.2 转子磁场坐标系PMSM动态数学模型
    - 2.3.3 电动机运行特性曲线
    - 2.3.4 PMSM仿真建模
  - 2.4 BLDCM数学模型
    - 2.4.1 BLDCM工作原理
    - 2.4.2 ABC坐标系BLDCM动态数学模型
  - 2.5 电动机有限元分析软件FLUX
    - 2.5.1 FLUX概述
    - 2.5.2 电动机磁场分析简介
  - 2.6 小结
- 第3章 电压型逆变器控制技术及其仿真建模
  - 3.1 电压型逆变器的工作原理
    - 3.1.1 电压型逆变器的电路结构
    - 3.1.2 能量传递的三种方式
    - 3.1.3 两种工作模式
    - 3.1.4 方波运行工况
  - 3.2 电压型逆变器建模
    - 3.2.1 简单仿真模型
    - 3.2.2 详细仿真模型
  - 3.3 电压型逆变器PWM控制技术
    - 3.3.1 SPWM技术
    - 3.3.2 SVPWM技术
    - 3.3.3 SVPWM算法的仿真建模
    - 3.3.4 基于DSP芯片的SVPWM算法
  - 3.4 小结
- 第4章 PMSM磁场定向矢量控制变频调速系统
  - 4.1 PMSM磁场定向矢量控制理论

## <<交流永磁电机变频调速系统>>

4.1.1 FOC控制技术思路

4.1.2 不同速度范围下PMSM的运行分析

4.1.3 全速范围内PMSM的优化控制技术

4.2 PMSM磁场定向矢量控制调速系统建模与仿真

4.2.1 PMSM磁场定向矢量控制调速系统建模

4.2.2 调速系统的仿真分析

4.3 小结

第5章 PMSM直接转矩控制变频调速系统

5.1 直接转矩控制技术原理

5.1.1 两电平电压型逆变器的电压空间矢量

5.1.2 定子磁链控制原理

5.1.3 电动机转矩控制原理

5.1.4 两种磁链轨迹控制方案

5.2 PMSM直接转矩控制变频调速系统分析

5.2.1 PMSM直接转矩控制变频调速系统结构

5.2.2 调速系统的仿真建模

5.2.3 调速系统的仿真结果

5.3 PMSM直接转矩控制变频调速系统性能改善方案

5.3.1 直接转矩控制系统中PMSM转矩增量分析

5.3.2 传统DTC调速系统中PMSM转矩脉动分析

5.3.3 传统DTC调速系统性能改善方案

5.4 小结

第6章 PMSM数字控制变频调速系统实例解析

6.1 数字控制变频调速系统的构成

6.1.1 主电路

.....

第7章 PMSM变频调速系统性能改善方法

<<交流永磁电机变频调速系统>>

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>