

<<直接转矩控制理论及应用>>

图书基本信息

书名：<<直接转矩控制理论及应用>>

13位ISBN编号：9787121181788

10位ISBN编号：7121181789

出版时间：2012-9

出版时间：电子工业出版社

作者：韩如成，潘峰，智泽英 著

页数：285

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>

<<直接转矩控制理论及应用>>

内容概要

《直接转矩控制理论及应用》介绍了直接转矩控制技术的特点、研究现状以及部分工程应用；重点介绍了异步电动机的直接转矩控制原理及仿真实现，采用dsp的直接转矩控制的实现，并结合异步电动机直接转矩控制的一些特殊问题提出了改善系统性能的方法，包括磁链观测的改进、死区效应的补偿、低速转矩脉动的克服、启制动性能的提高和无速度传感器技术的应用等。

并介绍了直接转矩控制技术应用于无刷直流电动机、永磁同步电动机和开关磁阻电动机的原理及仿真实现。

本书适合于从事电力电子与电力传动、电机及其控制专业的科研人员阅读，也可以作为相关专业本科院校教师、研究生和本科生的教学参考。

<<直接转矩控制理论及应用>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 电力电子元器件的发展1.2 交流调速控制技术的发展1.3 直接转矩控制的特点及研究现状1.3.1 直接转矩控制系统的主要特点1.3.2 直接转矩控制的研究现状1.3.3 直接转矩控制技术展望1.4 直接转矩控制技术的应用1.4.1 直接转矩控制在挖掘机行业中的应用1.4.2 步进电动机直接转矩控制在芯片显微自动拍照系统中的应用本章参考文献第2章 异步电动机的直接转矩控制2.1 电压空间矢量2.1.1 逆变器的开关状态2.1.2 电压空间矢量的定义2.1.3 电压空间矢量对定子磁链及电磁转矩的影响2.2 直接转矩控制异步电动机的数学模型2.3 传统直接转矩控制系统的控制方式2.3.1 转矩直接自控制(dsc)系统2.3.2 近似圆形磁链dsc系统2.4 异步电动机直接转矩控制系统的建模与仿真2.4.1 系统仿真环境2.4.2 dsc中的通用单元2.4.3 转矩直接自控制系统仿真2.4.4 近似圆形磁链控制系统仿真2.5 dsp在异步电动机直接转矩控制中的应用2.5.1 控制系统的组成2.5.2 控制系统的软件设计2.5.3 控制系统的实现本章参考文献第3章 改善直接转矩控制系统性能的措施3.1 定子磁链的观测3.1.1 异步电动机的全阶磁链观测器3.1.2 磁链观测器的求解方法3.2 死区效应分析及其补偿方法3.2.1 死区问题概述3.2.2 死区效应分析3.2.3 死区效应软件补偿方法一3.2.4 死区效应软件补偿方法二3.3 低速转矩脉动分析及其改善措施3.3.1 直接转矩控制系统的低速转矩脉动问题3.3.2 直接转矩控制系统的转矩变化规律3.3.3 定子磁链和转矩的双滞环控制3.3.4 转矩脉动最小化控制器3.3.5 无死区逆变器及三点式磁链调节器3.3.6 转矩控制器3.4 直接转矩控制的启制动方法3.4.1 120°电压空间矢量对电动机运行的作用3.4.2 120°电压空间矢量在启动过程中的应用3.4.3 异步电动机直接转矩控制启动方法3.4.4 异步电动机直接转矩控制的制动方法3.5 无速度传感器技术在直接转矩控制中的应用3.5.1 基于电动机模型的速度估计3.5.2 基于李雅普诺夫理论的速度自适应观测器3.5.3 与磁链观测器相结合的速度估计器3.5.4 基于神经网络的速度辨识原理3.5.5 无速度传感器直接转矩控制系统的仿真实现3.6 统一磁链误差矢量控制器3.6.1 异步电动机模型的简化3.6.2 运行模式及统一磁链误差矢量3.6.3 统一磁链误差矢量控制方式3.6.4 系统仿真结构图3.6.5 仿真结果及分析本章参考文献第4章 无刷直流电动机的直接转矩控制4.1 无刷直流电动机直接转矩控制原理4.1.1 无刷直流电动机的工作原理4.1.2 无刷直流电动机的数学模型4.1.3 无刷直流电动机的直接转矩控制实现4.2 改进的无刷直流电动机直接转矩控制4.2.1 改进型无刷直流电动机直接转矩控制的空间电压矢量选择方法4.2.2 无刷直流电动机位置信号和单位反电势的关系4.3 无刷直流电动机直接转矩控制系统的建模与仿真4.3.1 无刷直流电动机本体的建模仿真4.3.2 无刷直流电动机直接转矩控制的仿真实现4.3.3 无刷直流电动机直接转矩控制的仿真结果及分析4.4 无刷直流电动机直接转矩控制系统的的设计4.4.1 系统硬件概述4.4.2 系统软件实现本章参考文献第5章 永磁同步电动机直接转矩控制原理5.1 永磁同步电动机概述5.1.1 研究背景及意义5.1.2 永磁同步电动机的结构及特点5.2 永磁同步电动机直接转矩控制原理5.2.1 永磁同步电动机的数学模型5.2.2 永磁同步电动机的直接转矩控制实现5.3 最大转矩电流比控制的实现5.4 pmsm dsc滑模变结构控制5.5 永磁同步电动机直接转矩控制系统的建模与仿真5.5.1 永磁同步电动机直接转矩控制系统的仿真5.5.2 永磁同步电动机滑模变结构直接转矩控制系统的仿真本章参考文献第6章 开关磁阻电动机的直接转矩控制6.1 开关磁阻电动机的结构与基本原理6.1.1 开关磁阻电动机简介6.1.2 开关磁阻电动机的基本工作原理6.1.3 开关磁阻电动机的基本方程式6.1.4 开关磁阻电动机在不同转速下的运行特性6.1.5 开关磁阻电动机的基本控制方法6.2 开关磁阻电动机直接转矩控制的策略6.2.1 空间电压矢量的产生6.2.2 开关磁阻电动机直接转矩控制的优化6.2.3 sr电动机直接转矩控制系统仿真本章参考文献

<<直接转矩控制理论及应用>>

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>