第一图书网, tushu007.com

<<交流变频调速技术>>

图书基本信息

书名：<<交流变频调速技术>>

13位ISBN编号：9787810778732

10位ISBN编号：7810778730

出版时间：2006-8

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：何超

页数：238

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

<<交流变频调速技术>>

内容概要

《交流变频调速技术》全书分八章，依次是：变频调速技术概述，常用电力电子器件原理及选择，变频调速原理，变频器的选择，变频调速拖动系统的构建，变频技术应用概述，变频器的安装、维护与调试和变频器的操作实验。
交流电动机变频调速技术是在近几十年来迅猛发展起来的电力拖动先进技术，其应用领域十分广泛。为了适应科技的发展，将先进技术推广到生产实践中去，交流变频调速技术已成为应用型本科、高职高专电类专业的必修或选修课程。
《交流变频调速技术》在理论上以必需、够用为原则；精心选材，努力贯彻少而精、启发式的教学思想；根据应用型本科和高职高专的教学要求，在降低理论学习难度、增强实践性方面，花费了较大的精力，努力做到理论联系实际，使教材的适用性、实用性更强。
全书结构合理、简明扼要，重点突出；文笔通俗流畅，图文并茂。
书中还精选了思考题和习题。
《交流变频调速技术》适用于应用型本科和高职高专电类、自动化类、机电类专业选用，也可供对变频技术感兴趣的工程技术人员参考。

<<交流变频调速技术>>

书籍目录

第1章 变频调速技术概述1.1 直流电动机及其拖动系统的基础知识回顾1.1.1 直流电动机的工作原理1.1.2 直流电动机的励磁方式1.1.3 直流电动机的机械特性1.1.4 直流电动机的调速1.2 三相交流异步电动机及其拖动系统的基础知识回顾1.2.1 三相异步电动机的基本结构1.2.2 三相异步电动机的工作原理1.2.3 旋转磁场的极数1.2.4 三相异步电动机的运行特点1.2.5 三相异步电动机的调速1.2.6 三相异步电动机的机械特性1.2.7 异步电动机负载的机械特性1.2.8 异步电动机拖动系统运行状况的分析1.2.9 异步电动机拖动反抗性恒转矩负载系统的制动1.2.10 异步电动机拖动位能性恒转矩负载系统的制动1.3 交流电动机的变频调速技术概述1.3.1 什么是交流电动机的变频调速技术1.3.2 交流电动机的变频调速技术的主要发展过程1.3.3 交流电动机的变频器种类思考题与习题第2章 常用电力电子器件原理及选择2.1 晶闸管的结构原理及测试2.1.1 普通晶闸管的结构2.1.2 晶闸管的工作原理2.1.3 晶闸管管脚极性的判断和测试2.1.4 门极可关断晶闸管2.2 功率晶体管2.2.1 功率晶体管的结构及工作特点2.2.2 功率晶体管的主要参数2.2.3 功率晶体管的选择方法2.2.4 常用功率晶体管的驱动电路模块2.3 功率场效应晶体管的结构、工作特点及测试2.3.1 功率场效应晶体管的结构2.3.2 功率场效应晶体管的工作特点2.3.3 功率场效应晶体管的测试2.4 绝缘栅双极晶体管的结构与工作特点2.4.1 绝缘栅双极晶体管的结构2.4.2 绝缘栅双极晶体管的工作特点2.5 集成门极换流晶闸管的结构与工作特点2.5.1 集成门极换流晶闸管的结构2.5.2 集成门极换流晶闸管的工作特点2.6 MOS控制晶闸管的结构与工作特点2.6.1 MOS控制晶闸管的结构2.6.2 MOS控制晶闸管的工作特点2.7 电力半导体器件的应用特点2.8 智能电力模块的结构与工作特点思考题与习题第3章 变频调速原理3.1 变频调速的基本原理3.1.1 变频调速系统的控制方式3.1.2 PWM控制技术3.2 通用变频器简介3.2.1 通用变频器基本结构3.2.2 变频器的主电路3.3 V/f控制型通用变频器3.3.1 普通控制型V/f通用变频器3.3.2 具有恒定磁通功能的V/f通用变频器3.3.3 转速闭环控制的转差频率控制系统3.4 矢量控制系统通用变频器3.4.1 矢量控制的基本思路3.4.2 矢量控制通用变频器举例3.5 直接转矩控制3.5.1 PWM逆变器输出电压的矢量表示3.5.2 磁通轨迹控制3.5.3 直接转矩控制系统的实际结构3.6 高压变频器主电路结构及其控制特点3.7 我国变频调速技术的发展状况3.7.1 变频调速技术的发展过程3.7.2 目前国内主要的产品状况3.8 变频技术的发展方向思考题与习题第4章 变频器的选择第5章 变频调速拖动系统的构建第6章 变频技术应用概述第7章 变频器的安装、维护与调试第8章 变频器操作实验附录 三菱FRA500变频调速器常用参数表思考题与习题解答参考文献

章节摘录

第1章 变频调速技术概述　　变频调速技术是一种以改变交流电动机的供电频率来达到交流电动机调速目的的技术。
大家知道，从大范围来分，电动机有直流电动机和交流电动机。
由于直流电动机调速容易实现，性能好，因此，过去生产机械的调速多用直流电动机。
但直流电动机固有的缺点是，由于采用直流电源，它的滑环和碳刷要经常拆换，故费时费工，成本高，给人们带来不少的麻烦。
因此人们希望，让简单可靠价廉的笼式交流电动机也能像直流电动机那样调速。
这样就出现了定子调速、变极调速、滑差调速、转子串电阻调速和串极调速等交流调速方式；由此出现了滑差电机、绕线式电机、同步式交流电机。
但其调速性能都无法和直流电动机相比。
直到20世纪80年代，由于电力电子技术、微电子技术和信息技术的发展，才出现了变频调速技术。
它的出现就以其优异的性能逐步取代其他交流电动机调速方式，乃至直流电动机调速系统，而成为电气传动的中枢。
　　要学习交流电动机的变频调速技术，必须有电力拖动系统的知识。
因此，本章先温习电力拖动系统的基础知识。
电力拖动系统由电动机、负载和传动装置三部分组成。
描写电力拖动系统的物理量主要是转速，n和转矩T（有时也用电流，因转矩和电动机的电枢电流成正比）。
两者之间的关系式称为机械特性。
　　1.1 直流电动机及其拖动系统的基础知识回顾　　1.1.1 直流电动机的工作原理　　直流电动机由转子和定子两大部分组成。
定子是用励磁绕组绕在定子磁极上而成的（这里不讨论“永磁式直流电机”）；转子是用电枢绕组嵌入转子铁芯（用来构成磁路）而成的。
定子绕组和转子绕组都通入直流电流。
两个电流产生的磁场相互作用，使转子旋转。
　　……

编辑推荐

《交流变频调速技术》针对应用型本科、高职高专学生文化基础，特别是数理基础弱，且参差不齐的特点，在教材编写上注意查漏补缺、铺路搭桥。
《交流变频调速技术（高等学校通用教材）》完全不用高等数学，不做大篇幅的数学推导；加强定性分析，尤其重视物理现象和物理过程的描述和分析，浅显易懂地说明道理。
《交流变频调速技术（高等学校通用教材）》分八章，依次是：变频调速技术概述，常用电力电子器件介绍及选择，变频调速原理，变频器的选择、变频调速系统的构建，变频器技术应用概述，变频器的安装、维护与调试，变频器的操作实验。

第一图书网, tushu007.com

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