

<<变频器应用实践>>

图书基本信息

书名：<<变频器应用实践>>

13位ISBN编号：9787122047625

10位ISBN编号：7122047628

出版时间：2009-9

出版时间：化学工业出版社

作者：李练兵，岳大为，申莉莉 编

页数：366

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>

<<变频器应用实践>>

前言

电力电子与电力传动技术的突出特点是可实现系统的高效、节能、省材，已成为我国国民经济的重要基础技术，对现代科学、工业和国防都具有重要支撑作用。

在诸多高技术应用领域，各种传统产业，乃至照明、家电等与人民日常生活密切相关的应用领域，电力电子产品已无所不在。

这就决定了在今后相当长的一段时期内，我国国民经济的发展和巨大的用户对电力电子与电力传动应用技术具有巨大的、持久的需求。

当前，我国电力电子与电力传动技术的发展与应用进入了一个重要时期，我国电力电子和电力传动产业正面临着良好的机遇和严峻的挑战。

国家中长期科学和技术发展规划纲要提出我国要全面建设小康社会，构建资源节约型、环境友好型和谐社会，其中明确了“自主创新，重点跨越，支撑发展，引领未来”的指导方针。

我国与其他发达国家一样，电力电子与电力传动技术已日益广泛地渗透到能源、环境、航空航天、先进制造业、交通运输业、国防等许多重要领域。

要达到我国政府提出的“十一五”时期“单位国内生产总值能源消耗降低20%左右”的目标，绝非易事。

由于大型电机采用调速控制方式后的节能效果十分明显并已经得到大部分工矿企业的认同，因此，电力电子与电力传动技术应用于节能和工艺改进的市场前景十分广阔。

<<变频器应用实践>>

内容概要

本书是《变频应用技术丛书》中的一本。

本书根据工程技术人员在变频器使用过程中的需要，首先介绍了变频器在不同行业中应用的要求和技术特点、变频器的选型和设计，然后具体介绍了变频器在流程工业、制造工业，以及在空调系统和新能源领域中的应用，最后介绍了中高压变频器的应用。

全书涉及到的变频器应用案例范围广泛，内容丰富，可供工矿企业从事变频器应用的电气人员阅读及作为培训教材，也可作为相关职业技术学院的教材和参考书。

<<变频器应用实践>>

书籍目录

第1章 变频器应用基础	1.1 变频器概述	1.2 变频器的分类	1.2.1 按主电路工作方式分类
	1.2.2 按输出电压调节方式分类	1.2.3 按工作原理分类	1.2.4 按用途分类
	1.2.5 按电压等级分类	1.3 变频器的控制原理与结构原理	1.3.1 异步电动机的变压变频调速原理
	1.3.2 异步电动机的稳态等效电路和机械特性	1.3.3 变频器的结构原理	第2章 行业应用的要求和技术特点
2.1 变频器的特点与应用领域	2.1.1 变频器传动的特点	2.1.2 变频器应用领域	2.2 负载的类型及特点概述
2.2.1 按负载的机械特性分类	2.2.2 按负载的运行工艺分类	2.3 不同类型负载对变频器的特殊要求	2.3.1 轧机用变频器
2.3.2 电动汽车用变频器	2.3.3 空调用变频器	2.3.4 电梯用变频器	第3章 变频器设备选型与设计应用
3.1 变频调速系统的基本构成	3.1.1 电动机的机械特性	3.1.2 调速的性能指标	3.1.3 变频器调速系统的设计要点
3.2 变频器的应用范围和选择原则	3.2.1 根据变频调速控制系统的控制方式选择通用变频器	3.2.2 根据不同的负载类型选择变频器	3.2.3 变频器容量的选择
3.2.4 变频器箱体结构的选择	3.3 变频调速系统电动机容量的选择	3.3.1 典型负载的计算	3.3.2 典型负载与节能的分析
3.3.3 三种负载特性变频调速的设计要点	3.4 变频器的过流保护	3.4.1 变频器内部集成的保护装置	3.4.2 外部保护设备
3.5 变频器的漏电保护	3.5.1 剩余电流保护器简介	3.5.2 影响剩余电流保护器的因素及措施	3.5.3 剩余电流动作保护器的选型和安装建议
3.6 变频器应用中的电磁兼容性	3.6.1 电磁兼容的定义	3.6.2 电磁兼容的标准	3.6.3 电磁兼容问题的解决方法
3.6.4 在电磁兼容方面的工作	3.6.5 变频器的主要电磁干扰途径	3.6.6 电磁兼容的措施	第4章 在流程工业中的应用实例
.....	第5章 在制造工业中的应用实例	第6章 变频器在空调系统中的应用	第7章 变频器在风力发电行业中的应用
第8章 中高压变频器的应用	参考文献		

<<变频器应用实践>>

章节摘录

第1章 变频器应用基础 变频器是能够将直流电或交流电转换为电压、频率可调的交流电（变压变频控制，VVVF）的静止变流设备，它的主要功能是为交流电机等交流用电设备提供可控的电源，从而对电机进行控制。

与串接电阻箱、电抗器等其他交流调速驱动方式相比，VVVF控制具有调速范围宽、动态响应快、工作效率高、输出特性好、使用方便等优点，同时交流电动机对环境适应性强、维修简单、价格低、易于实现高速大容量，这些优势使得以前直流电动机占主要地位的调速传动领域逐渐被交流电动机变频调速所取代。

目前，交流变频调速系统正在以其体积小、重量轻、通用性强、保护功能完善、可靠性高、操作简便等优点，在钢铁、有色金属、矿山、石油化工、纺织、电力、机械、建材、轻工、医药、造纸、自来水和卷烟等行业获得广泛的应用。

1.1 变频器概述 功率半导体技术对变频器的诞生和发展起了重要作用。

20世纪60年代以后，随着电力电子技术的发展，电力电子器件经历了从半控型的SCR（晶闸管）、到全控型的GTO（门极可关断晶闸管）、BJT（双极型功率晶体管）、MOSFET（金属氧化物场效应管）、SIT（静电感应晶体管）、SITH（静电感应晶闸管）、MGT（MOS控制晶体管）、MCT（MOS控制晶闸管）、IGBT（绝缘栅双极型晶体管）、HVIGBT（耐高压绝缘栅双极型晶闸管）、IGCT（集成门极换向晶闸管）的发展过程。

功率器件变革促进了电力电子变换技术的快速发展。

20世纪70年代开始，脉宽调制变压变频（PWM-VVF）调速研究得到了发展。

20世纪80年代，作为变频技术核心的PWM模式优化问题吸引着人们的浓厚兴趣，并提出了诸多优化模式，其中以注入三次谐波的鞍形波PWM模式效果最佳。

<<变频器应用实践>>

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>