

<<变频调速技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<变频调速技术与应用>>

13位ISBN编号：9787121090882

10位ISBN编号：7121090880

出版时间：2009-7

出版时间：电子工业出版社

作者：李良仁

页数：250

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>

<<变频调速技术与应用>>

内容概要

本书主要内容包括：变频技术的基础知识，常用电力电子器件介绍和选用，变频调速原理，变频调速的应用。

书中以三菱FR-A700系列变频器为例，介绍了变频器的参数设定及典型应用实例，同时简要介绍了变频器的安装与维护及成套变频调速控制柜的设计。

内容系统、简洁，突出适用性及岗位技能培养。

为方便教学，书中配有实训项目，适合在实训室开展“教、学、做”一体化教学。

本书可作为高职高专院校工业自动化、电气工程及自动化、机电一体化、应用电子技术及其他相关专业的教材，同时也可供相关专业工程技术人员参考。

<<变频调速技术与应用>>

作者简介

李良仁，男，九江职业技术学院电气工程系副主任，副教授，控制理论与控制工程专业工学硕士，一直从事过程控制、变频调速的研究、应用和教学工作，与企业合作完成多项工程应用项目，具有丰富理论知识、较强的工程应用能力及丰富的教学经验，是国家示范性高职院校电气自动化技

<<变频调速技术与应用>>

书籍目录

第1章 概述	1.1 调速传动概况	1.2 变频调速技术的发展过程	1.3 我国变频调速技术的发展状况
	1.3.1 我国变频调速技术的发展概况	1.3.2 目前国内主要的产品状况	1.4 变频技术的发展方向
习题1	第2章 常用电力电子器件介绍及选择	2.1 晶闸管的结构原理及测试	2.2 门极可关断晶闸管(GTO)
	2.3 功率晶体管(GTR)	2.4 功率场效应晶体管(MOSFET)	2.5 绝缘栅双极晶体管(IGBT)
	2.6 集成门极换流晶闸管(IGCT)	2.7 MOS控制晶闸管(MCT)	2.8 电力半导体器件的应用特点
	2.9 智能电力模块(IPM)	习题2	第3章 变频调速原理
	3.1 变频调速原理	3.1.1 交流异步电动机的调速原理	3.1.2 变频调速的工作原理
	3.2 交流变频系统的基本形式	3.2.1 交-交变频系统	3.2.2 交-直-交变频系统
	3.3 变频器的PWM逆变电路	3.4 通用变频器简介	3.4.1 变频器的基本结构
	3.4.2 通用变频器的主电路	3.4.3 通用变频器的制动	3.4.4 变频器的额定值和频率指标
	3.5 变频器的分类	3.6 通用变频器的控制电路原理	3.6.1 V/f控制型通用变频器
	3.6.2 矢量控制通用变频器	3.6.3 直接转矩控制	习题3
第4章	变频器的参数设置和功能选择	4.1 三菱FR—A700系列变频器的功能及参数	4.1.1 变频器的接线
	4.1.2 功能及参数	4.1.3 变频器参数设定及现场常见问题	4.2 应用实例
	4.2.1 输出频率跳变	4.2.2 多段速度运行	4.2.3 工频电源切换
	4.2.4 PID控制	4.2.5 PLG反馈控制	4.2.6 多电动机同步调速系统
习题4	第5章 变频器的选择、安装与调试	5.1 变频器的选择	5.1.1 对恒转矩负载变频器的选择
	5.1.2 对恒功率负载变频器的选择	5.1.3 对二次方律负载变频器的选择	5.1.4 对直线律负载变频器的选择
	5.1.5 对混合特殊性负载变频器的选择	5.2 变频器容量计算	5.2.1 根据电动机电流选择变频器容量
	5.2.2 选择容量时注意事项	5.3 变频器的外围设备及其选择	5.3.1 常规配件的选择原则
	5.3.2 专用配件的选择	5.4 变频器的安装	5.4.1 设置场所
	5.4.2 使用环境	5.4.3 安装环境	5.4.4 安装方法
	5.5 变频器的接线	5.5.1 主电路的接线	5.5.2 控制电路的接线
	5.6 变频调速系统的调试	5.6.1 通电前的检查
第6章	触摸屏与变频器	第7章	成套低压变频调速控制柜的设计
第8章	变频调速技术的综合应用	第9章	变频调速技术实训
附录A	塑料绝缘铜线安全载流量(见附表A)	附录B	根据电动机容量选配电器与导线(见附表B)
	参考文献		

<<变频调速技术与应用>>

章节摘录

第3章 变频调速原理 3.3 变频器的PWM逆变电路 在工业应用中许多负载对逆变器的输出特性有严格要求,除频率可变、电压大小可调外,还要求输出电压基波尽可能大、谐波含量尽可能小。

对于采用无自关断能力晶闸管元件的方波输出逆变器,多采用多重化、多电平化措施使输出波形多台阶化来接近正弦。

这种措施使得电路结构较复杂,代价较高,效果却不尽人意。

改善逆变器输出特性另一种办法是使用自关断器件作高频通、断的开关控制,将台阶电压输出变为等幅不等宽的脉冲电压输出,并通过调制控制使输出电压消除低次谐波,只剩幅值很小、易于抑制的高次谐波,从而极大地改善了逆变器的输出特性。

这种逆变电路就是PWM型逆变电路,它是目前直流—交流(DC—AC)变换中最重要的变换技术。

按照输出交流电压半周期内的脉冲数,PWM可分为单脉冲调制和多脉冲调制;按照输出电压脉冲宽度变化规律,PWM可分为等脉宽调制和SPWM。按照输出半周期内脉冲电压极性单一还是变化,PWM可分为单极性调制和双极性调制。

在输出电压频率变化中,按照输出电压半周期内的脉冲数固定还是变化,PWM可分为同步调制、异步调制和分段同步调制等。

对于这些有关调制技术的基本原理和概念,本节通过单相脉宽调制电路来说明。

.....

<<变频调速技术与应用>>

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>