

<<变频器技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<变频器技术及应用>>

13位ISBN编号：9787040210071

10位ISBN编号：704021007X

出版时间：2007-6

出版范围：高等教育

作者：王廷才

页数：229

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>

## <<变频器技术及应用>>

### 前言

本书是高等职业学校电子信息类、电气控制类及相关专业的教材，也可供从事机电技术和电气技术的人员参考。

变频器是将固定频率的交流电变换为频率连续可调的交流电的装置，是一种高科技的电子设备，其内部结构含有微处理器芯片，可以进行算术、逻辑运算和信号处理，具有多种自动控制功能。变频器的问世，使电气传动领域发生了一场技术革命，即交流调速取代直流调速。交流电动机变频调速技术具有节能、改善工艺流程、提高产品质量和便于自动控制等诸多优势，被国内外公认为最有发展前途的调速方式。

本书内容主要包括：电力电子器件简介，变频器的基本组成原理，电动机变频调速机械特性，变频器的控制方式，变频调速系统主要电器的选用，变频器的操作、运行、安装、调试、维护及抗干扰，变频器在风机、水泵、中央空调、空气压缩机和液态物料传送等方面的应用实例等。全书内容深入浅出、结构合理、通俗易懂、实用性强。

本书由河南工业职业技术学院王廷才主编，其中第1章至第3章由胡雪梅编写，第4章与第5章由李玉华编写，第6章与第7章由马林编写，第8章由北京理工大学王崇文编写，其余章节由王廷才编写。深圳技师学院宋峰青高级技师在百忙中仔细地认真地审阅了全书，提出了许多宝贵的意见。在编写过程中，编者参考了多家变频器制造企业提供的产品资料，参阅了许多同行专家的编著文献，在此一并表示诚挚谢意。

由于编者水平有限，不足之处敬请广大读者批评指正。

## <<变频器技术及应用>>

### 内容概要

《变频器技术及应用》内容主要包括电力电子器件简介，变频器的基本组成原理和控制方式，电动机变频调速机械特性，变频调速系统主要电器的选用，变频器的操作、运行、安装、调试、维护及抗干扰，变频器在风机、水泵、中央空调、空气压缩机和液态物料传送等方面的应用实例等。全书内容结构合理、通俗易懂、没有高深的理论分析及数学运算。为方便教学，书中编排有若干实验、实训课题，并列举了多种应用实例，具有很高的参考价值。《变频器技术及应用》可作为高等职业学校电子信息类、电气控制类及相关专业的教材，也可供从事机电技术和电气技术的人员参考。

## &lt;&lt;变频器技术及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 变频器技术概述1.1 变频器技术的发展1.2 变频器的分类1.3 变频器的应用小结思考题1第2章 电动机与拖动系统2.1 异步电动机2.2 三相异步电动机的起动和制动2.3 负载的机械特性2.4 拖动系统与传动机构小结思考题2第3章 变频器常用电力电子器件3.1 功率二极管(D) 3.2 晶闸管(SCR) 3.3 门极可关断晶闸管(GTO) 3.4 功率晶体管(GTR) 3.5 功率场效晶体管(P-MOSFET) 3.6 绝缘栅双极晶体管(IGBT) 3.7 集成门极换流晶闸管(IGCT) 3.8 智能功率模块(IPM) 小结思考题3第4章 交一直一交变频技术4.1 整流电路4.2 中间电路4.3 逆变电路4.4 SPWM控制技术小结思考题4第5章 交—交变频技术5.1 单相输出交—交变频电路5.2 三相输出交—交变频电路5.3 矩形波交—交变频电路小结思考题5第6章 高(中)压变频器6.1 高(中)压变频器概述6.2 高(中)压变频器的主电路结构小结思考题6第7章 变频器的组成与功能7.1 变频器的组成框图及接线端子7.2 变频器的主要功能参数及预置7.3 变频器的频率参数及预置7.4 实训变频器的基本认识7.5 实训变频器的基本参数及预置小结思考题7第8章 变频器的控制方式8.1 U/f控制8.2 转差频率控制(SF控制) 8.3 矢量控制(VC控制) 8.4 直接转矩控制8.5 实训U/f控制曲线测试小结思考题8第9章 变频器系统的选择与操作9.1 变频器的选择9.2 变频调速系统的主电路及电器选择9.3 变频器系统的控制电路9.4 外接给定电路9.5 变频器与PLC的连接9.6 变频器“1控x”切换技术9.7 变频器与PC机的连接通信9.8 实训外部端子控制正反转及点动运行操作9.9 实训多挡速控制与程序运行控制小结思考题9第10章 变频器的安装与维护10.1 变频器的储存与安装10.2 变频器的抗干扰10.3 变频器系统的调试10.4 变频器的维护与检查10.5 变频器的常见故障与处理10.6 实训变频器正反转运行控制电路安装与调试10.7 实训变频—工频切换电路安装与调试10.8 实训变频器PLC控制电路安装与调试小结思考题10第11章 变频器应用实例11.1 变频调速技术在风机上的应用11.2 空气压缩机的变频调速及应用11.3 变频器在供水系统中的节能应用11.4 中央空调的变频技术及应用11.5 变频器在液态物料传输中的应用小结思考题11附录A三菱FR—A540系列变频器附录B森兰SB60系列变频器参考文献

## <<变频器技术及应用>>

### 章节摘录

顾名思义，通用变频器的特点是其通用性。

随着变频技术的发展和市场需要的不断扩大，通用变频器也在朝着两个方向发展，一是低成本的简易型通用变频器；二是高性能多功能的通用变频器。

它们分别具有以下特点： 简易型通用变频器是一种以节能为主要目的而简化了一些系统功能的通用变频器。

它主要应用于水泵、风机、鼓风机等对于系统调速性能要求不高的场合，并具有体积小、价格低等方面的优势。

高性能通用变频器在设计过程中充分考虑了在变频器应用中可能出现的各种需要，并为满足这些需要在系统软件和硬件方面都做了相应的准备。

在使用时，用户可以根据负载特性选择算法并对变频器的各种参数进行设定，也可以根据系统的需要选择厂家所提供的各种备用选件来满足系统的特殊需要。

2. 专用变频器 (1) 高性能专用变频器 随着控制理论、交流调速理论和电力电子技术的发展，异步电动机的矢量控制得到了发展，矢量控制变频器及其专用电动机构成的交流伺服系统已经达到和超过了直流伺服系统。

此外，由于异步电动机还具有环境适应性强、维护简单等许多直流伺服电动机所不具备的优点，在要求高速、高精度的控制中，这种高性能交流伺服变频器正在逐步代替直流伺服系统。

<<变频器技术及应用>>

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>