

# 《变频器的应用与维护》

## 图书基本信息

书名：《变频器的应用与维护》

13位ISBN编号：9787756231711

10位ISBN编号：7756231716

出版时间：2005-1-1

出版社：华南理工大学出版社

作者：张淼,冯垛生

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《变频器的应用与维护》

## 内容概要

本书第一篇介绍变频器的原理、运行与维护。在变频器原理的章节中重点介绍了近几年发展比较快的矢量控制技术和计算机控制变频器、通信技术。阐述的重点为通用变频器，还特别介绍了20世纪90年代末兴起的交流伺服控制变频器、家用变频空调器、高压变频器、太阳能发电变频器等，以满足不同层次读者的需求。此外，还分析了变频器在运行中发生的特殊故障（如噪声、浪涌电压、漏电流）的消除等。

本书第二篇阐述变频器的应用，用18个变频器应用项目的实例来说明应用的效果。所提供的试验、运行数据翔实具体，有很大的参考价值。

本书可作为从事电气控制方面工作的工程技术人员的岗位培训教材和参考书；也可作为大专院校机械电子工程、电气工程及自动化专业选修课教材。

## 书籍目录

### 第一篇 变频器的原理·运行·维护

#### 1 概论

##### 1.1 什么是变频器

###### 1.1.1 直流和交流

###### 1.1.2 整流和逆流

###### 1.1.3 变频器的组成

##### 1.2 变频器的技术发展简史

###### 1.2.1 电力电子器件更新

###### 1.2.2 控制策略的发展

###### 1.2.3 功能综合化

##### 1.3 变频器的基本类型

###### 1.3.1 按变换频率的方法分

###### 1.3.2 按主电路工作方式分

###### 1.3.3 按变频器高压方法的不同分

###### 1.3.4 按工作原理分类

###### 1.3.5 按照用途分类

##### 1.4 电力电子和微处理器的进步是变频器发展的动力

###### 1.4.1 控制手段的发展

###### 1.4.2 微机控制面临的问题和解决途径

###### 1.4.3 微机控制的新进展

#### 2 电动机及其特征

##### 2.1 异步电动机

###### 2.1.1 结构和工作原理

###### 2.1.2 异步电动机变频调速

###### 2.1.3 异步电动机的等效电路

###### 2.1.4 异步电动机的机械特征

##### 2.2 同步电动机

###### 2.2.1 结构和工作原理

###### 2.2.2 同步电动机变频调整

##### 2.3 直流无刷电动机

###### 2.3.1 结构

###### 2.3.2 工作原理

###### 2.3.3 运行特性和调整原理

##### 2.4 负载换相同步电动机（可控硅电动机）

###### 2.4.1 结构

###### 2.4.2 工作原理

###### 2.4.3 机械特性和高速

#### 3 电力电子器件

##### 3.1 概述

##### 3.2 晶闸管（SCR）

##### 3.3 门极可关断晶闸管

##### 3.4 双极晶体管（GTO）

###### 3.4.1 结构

###### 3.4.2 的主要参数

###### 3.4.3 的驱动电路

##### 3.5 功率场效应晶体管（MOSFET）

###### 3.5.1 结构和工作原理

- 3.5.2 主要参数
  - 3.5.3 使用注意事项
  - 3.6 绝缘栅双极晶体管 (IGBT)
    - 3.6.1 结构
    - 3.6.2 IGBT的主要参数
    - 3.6.3 IGBT的驱动电路
    - 3.6.4 IGBT的选用
  - 3.7 其他新型电力电子器件
    - 3.7.1 静电感应晶体管 (SIT)
    - 3.7.2 MOS型晶闸管 (MCT)
    - 3.7.3 逆阻断型GCT晶闸管
  - 3.8 智能电力电子模块 (IPM)
    - 3.8.1 IPM的结构
    - 3.8.2 IPM的特点
    - 3.8.3 IPM的选用
    - 3.8.4 带PWM整流器的IPM模块
    - 3.8.5 变频式家电用超小型DIP-IPM
  - 3.9 全控型电力电子器件的比较
    - 3.9.1 电压电流的比较
    - 3.9.2 性能的比较
  - 4 变频器的整流器
  - 5 变频器的中间电路
  - 6 逆变器
  - 7 变频器的控制
  - 8 变频器的运行
  - 9 变频器的维护
  - 10 特殊用途的变频器
- 第二篇 变频器的应用
- 11 变频器的节能方面的应用
  - 12 变频器在自动化系统中的应用
  - 13 变频器在省力化方面的应用
  - 14 变频器的提高产品质量方面的应用
- 附条A 国内外主要变频器的技术规范
- 附条B 变频器修理厂家名录
- 参考文献

# 《变频器的应用与维护》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)