

<<变频器技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<变频器技术与应用>>

13位ISBN编号：9787564023881

10位ISBN编号：7564023880

出版时间：1970-1

出版时间：北京理工大学出版社

作者：薛晓明

页数：239

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>

## <<变频器技术与应用>>

### 前言

20世纪70年代以后,电力电子技术和微电子技术以惊人的速度发展,变频调速传动技术也随之取得了日新月异的进步,开始出现了通用变频器。

它功能丰富,可以适用于不同的负载和场合,特别是进入20世纪90年代,随着半导体开关器件IGBT、矢量控制技术的成熟,微机控制的变频调速成为主流,调速后异步电动机的静、动态特性已经可以和直流调速相媲美。

总而言之,变频器技术是朝着智能、操作简便、功能健全、安全可靠、环保低噪、低成本和小型化的方向发展。

在现代工业和经济生活中,变频器作为高新技术、节能技术已经广泛应用于各个领域。

本书从实际应用的角度出发,详细介绍了变频器技术的基本理论知识和应用实践。

全书共分6个模块:概述、变频器的工作原理、变频器基本运行项目、变频器与继电器组合控制、变频器选用、安装与维护、变频器在工业上的应用。

理论性较强的模块仍然沿用传统的结构体系,而实践性较强的模块分若干个项目,每个项目包括目标、相关知识、技能训练、训练评估、课后练习等环节。

本教材重视在物理概念的基础上讲授知识,力求降低教材内容的难度,做到通俗易懂,图文并茂,简洁明了,使教材既适合高等院校自动化类专业的学生选用,也可供相关专业工程技术人员参考。

本书由薛晓明编著。

在编写过程中,作者参阅了国内外大量的文献资料,在此对原作者表示深深的敬意和衷心的感谢!

限于编者水平,加之时间仓促,不足之处敬请广大读者批评指正。

## <<变频器技术与应用>>

### 内容概要

从实际应用的角度出发,详细介绍了变频器技术的基本理论知识和应用实践。

全书共分6个模块:概述、变频器的工作原理、变频器基本运行项目、变频器与继电器组合控制、变频器选用、安装与维护、变频器在工业上的应用。理论性较强的模块仍然沿用传统的结构体系,而实践性较强的模块分若干个项目,每个项目包括目标、相关知识、技能训练、训练评估、课后练习等环节。

本教材重视在物理概念的基础上讲授知识,力求降低教材内容的难度,做到通俗易懂,图文并茂,简洁明了,使教材既适合高等院校自动化类专业的学生选用,也可供相关专业工程技术人员参考。

## <<变频器技术与应用>>

### 书籍目录

模块1 概述专题1.1 变频器技术的发展专题1.2 变频器的分类专题1.3 变频器的应用模块2 变频器的工作原理专题2.1 变频器的主电路专题2.2 变频器的控制方式模块3 变频器的基本运行项目项目3.1 初识FR-A540变频器项目3.2 变频器的面板操作项目3.3 变频器PU运行的操作项目3.4 变频器外部运行的操作项目3.5 变频器组合运行的操作项目3.6 变频器多挡速度运行的操作项目3.7 变频器的程序运行操作项目3.8 变频器的PID控制运行操作模块4 继电器与变频器的组合控制项目4.1 继电器与变频器组合的电动机正、反转控制项目4.2 继电器与变频器组合的变频与工频的切换控制项目4.3 继电器与变频器组合的多挡转速的控制项目4.4 计算机对变频器的控制模块5 变频器选用、安装与维护专题5.1 变频器的选用专题5.2 变频器的安装、布线及抗干扰专题5.3 变频器的保护功能及故障处理模块6 变频器在工业上的应用项目6.1 变频器在风机上的应用项目6.2 变频器在供水系统节能中的应用项目6.3 变频器在机床改造中的应用项目6.4 变频器在中央空调节能改造中的应用附录A 三菱变频器FR-A540系列附录B 森兰变频器附录C 安川G7系列变频器参考文献

## &lt;&lt;变频器技术与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

根据交流电动机的动态数学模型，利用坐标变换手段，将交流电动机的定子电流分解成磁场分量电流和转矩分量电流，并加以分别控制，即模仿直流电动机的控制方式对电动机的磁场和转矩分别进行控制，必须同时控制电动机定子电流的幅值和相位，也可以说控制电流矢量，故这种控制方式被称为矢量控制。

交流电动机可获得类似于直流调速系统的动态性能。

矢量控制方式使异步电动机的高性能成为可能。

矢量变频器不仅在调速范围上可与直流电动机相媲美，而且可以直接控制异步电动机转矩的变化，所以已经在许多需要精密或快速控制的领域得到广泛应用。

3.直接转矩控制 直接转矩控制通过控制电动机的瞬时输入电压来控制电动机定子磁链的瞬时旋转速度，改变它对转子的瞬时转差率，从而达到直接控制电动机输出的目的。

1.2.3按变频器的用途分类 对于用户来说，最为关心的是变频器的用途。

根据用途的不同，变频器可分为通用变频器和专用变频器。

1.通用变频器 通用变频器是变频器家族中数量最多、应用最为广泛的一种。

顾名思义，通用变频器的特点是通用性。

随着变频技术的发展和市场需求的不断扩大，通用变频器正在朝着两个方向发展：一是以节能为主要目的而简化了一些系统功能的低成本简易型通用变频器，它主要应用于水泵、风扇、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；二是在设计过程中充分考虑了应用中各种需要的高性能、多功能通用变频器，在使用时，用户可以根据负载的特性选择算法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。

高性能的多功能通用变频器除了可以应用于简易型变频器的所有应用领域外，还可以广泛应用于电梯、数控机床、电动车辆等对调速系统的性能有较高要求的场合。

<<变频器技术与应用>>

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>