

图书基本信息

书名：<<西门子PLC与变频器、触摸屏综合应用教程>>

13位ISBN编号：9787508388236

10位ISBN编号：7508388232

出版时间：2009-7

出版时间：中国电力

作者：吴志敏//阳胜峰

页数：298

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>

## 前言

自动控制技术在各行业的应用越来越广泛，构成自动控制的控制器PLC技术也成为自动化相关专业很重要的核心内容，但PLC不是一个独立使用的器件，它必须与传感器、变频器、人机界面等设备配合使用，才能构造功能齐全、方便的自动控制系统。

为此，作者结合自己的工程经验、培训经验及自动化专业的教学经验，特编写了本书，使学生和具有一定电气控制基础知识的人员能较快地掌握西门子PLC、变频器和触摸屏综合技术。

本书共分为四部分：PLC部分、变频器部分、触摸屏部分和综合应用部分。

在PLC部分，重点介绍了S7家族、S7-200 PLC功能、S7-200通信、S7-200扩展模块、可编程控制器的硬件组成、Micro / Win软件的使用、PLC工作原理及软元件、PLC的I / O接线、基本指令及其应用、顺序控制指令及其应用、常用功能指令及其应用。

在变频器部分，重点介绍了变频调速基本知识、G110接线电路、BOP的按钮及其功能、参数的设置方法、G110变频器运行控制信号的设定、G110变频器的调试、MM440变频器的电路结构、调试及其基本控制电路。

## 内容概要

本书介绍了西门子S7-200PLC、MM440变频器、G110变频器及西门子人机界面技术及其综合应用，通过大量的实例，深入浅出地介绍了S7-200 PLC的原理与编程，变频器的各种功能调试、组态软件WinCC flexible组态技术以及它们的综合应用。

本书以大量的实例为载体，对各项目都给出了电路接线图与控制程序，读者通过本书的学习和练习，可以尽快地、全面地掌握PLC变频器和触摸屏综合应用技术。

本书可作为高等学校和职业院校电气工程、机电一体化、自动化等相关专业的教材，也可供技术培训及在职技术人员自学使用。

书籍目录

第一部分 PLC部分 第一章 S7-200 PLC介绍 第二章 STEP7-Micro/Win软件的使用 第三章 PLC工作原理及软元件 第四章 基本指令及其应用 第五章 顺控指令及其应用 第六章 常用功能指令及其应用 第二部分 变频器 第七章 变频调速基础知识 第八章 G110变频器 第九章 MicroMaster440(MM440)变频器 第三部分 触摸屏 第十章 西门子HMI与WinCC flexible介绍 第十一章 触摸屏快速入门 第十二章 WinCC flexible组态 第十三章 WinCC flexible循环灯控制 第十四章 WinCC flexible多种液体混合控制模拟项目 第四部分 综合应用 第十五章 给料分拣系统的控制 第十六章 基于PLC、触摸屏的温度控制 第十七章 基于PLC、变频器、触摸屏的水位控制 第十八章 PLC与变频器控制电动机实现15段速运行 第十九章 PLC与步进电机的运动控制 第二十章 PLC的PPI通信 第二十一章 PLC与文本显示器的应用 第二十二章 PLC通过USS协议网络控制变频器的运行 第二十三章 四层电梯模型的控制参考文献

## 章节摘录

插图：3.按VVVF调制技术分类交一直一交变频器按VVVF调制技术可分为PAM和PWM两种。

PAM是把VV和VF分开完成的，称为脉冲幅值调制（Pulse Amplitude Modulation）方式，简称PAM方式。

PAM调制方式又分为两种：一种是调压采用可控整流，即把交流电整流为直流电的同时进行相控整流调压，调频采用三相六拍逆变器，这种方式结构简单，控制方便，但由于输入环节采用晶闸管可控整流器，当电压调得较低时，电网端功率因数较低，而输出环节采用晶闸管组成的三相六拍逆变器，每周日期换相六次，输出的谐波较大。

另一种是采用不可控整流、斩波调压，即整流环节采用二极管不控整流，只整流不调压，再单独设置PWM斩波器，用脉宽调压，调频仍采用三相六拍逆变器，这种方式虽然多了一个环节，但调压时输入功率因数不变，克服了上面那种方式中输入功率因数低的缺点。

而其输出逆变环节未变，仍有谐波较大的问题。

PWM是将VV与VF集中于逆变器一起来完成的，称为脉冲宽度调制（Pulse Width Modulation）方式，简称PWM方式。

PWM调制方式采用不控整流，则输入功率因数不变，用PWM逆变同时进行调压和调频，则输出谐波可以减少。

在VVVF调制技术发展的早期均采用PAM方式，这是由于当时的半导体器件是普通晶闸管等半控型器件，其开关频率不高，所以逆变器输出的交流电压波形只能是方波。

而要使方波电压的有效值随输出频率的变化而改变，只能靠改变方波的幅值，即只能靠前面的环节改变中间直流电压的大小。

随着全控型快速半导体开关器件BJT、IGBT、GTO等的发展，才逐渐发展为PWM方式。

由于PWM方式具有输入功率因数高、输出谐波少的优点，因此在中小功率的变频器中，几乎全部采用PWM方式，但由于大功率、高电压的全控型开关器件的价格还较昂贵，因此，为降低成本，在数百千瓦以上的大功率变频器中，有时仍需要使用以普通晶闸管为开关器件的PAM方式。

编辑推荐

《西门子PLC与变频器、触摸屏综合应用教程》为中国电力出版社出版发行。

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>