

<<变频调速系统工程设计与调试>>

图书基本信息

书名：<<变频调速系统工程设计与调试>>

13位ISBN编号：9787115198020

10位ISBN编号：7115198020

出版时间：2009-6

出版时间：人民邮电出版社

作者：周志敏，周纪海，纪爱华 编著

页数：329

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>

## <<变频调速系统设计与调试>>

### 前言

变频技术是应交流电动机无级调速的需要而诞生的，它是采用电力半导体器件将电压和频率固定不变的交流电变换为电压或频率可变的交流电能的种静止变流技术，在以工频交流电为主的用电场合具有广阔的应用前景。

变频器自问世以来引起了国内外电气传动界的普遍关注，现已成为极具发展潜力和影响力的高新技术产品。

以变频器为主构成的现代变频调速系统具有损耗低、效率高、外部电路简单等显著优点，因此，近年来在电气传动领域得到了日益广泛的应用。

变频调速系统是电气传动系统的重要组成部分，其性能的优劣直接关系到整个系统的安全性和可靠性指标。

为此，掌握变频调速技术特性是将变频技术应用到电气传动领域的理论基础，同时也是保证构成的变频调速系统具有较高的性价比、最简单的外围电路和最佳的性能指标的技术基础。

变频调速系统的工程设计、参数设置和调试，是从事变频调速系统设计和应用的工程技术人员必须掌握的工程应用技术。

本书结合我国变频器的工程应用情况及一线工程技术人员的实际需求，将变频调速的基本理论知识和变频调速系统的工程设计、参数设置、系统调试、工程实例有机地融为一体，系统地介绍了变频调速系统的工程设计与调试技术。

本书在写作上力求做到通俗易懂和结合实际，以使从事变频调速系统工程设计和应用的工程技术人员从中获益。

## <<变频调速系统工程设计与调试>>

### 内容概要

本书结合国内外变频调速技术的应用情况和发展趋势,系统地介绍了变频调速系统工程设计与调试中经常涉及的理论知识、工程应用技术和实际操作技能,具体包括变频调速系统的主电路设计、控制与检测电路、安装与布线技术、参数设置与调试、通信网络与现场总线以及工程应用实例等内容。本书内容新颖实用,文字通俗易懂,具有较高的实用价值。

本书可供电气传动、自动控制、航天及家电等领域从事变频调速技术研究开发、设计和应用的工程技术人员阅读,也可供高等学院电力电子、电气传动、工业自动化等专业的师生参考。

## &lt;&lt;变频调速系统设计与调试&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概述	1.1 变频器基础知识	1.1.1 变频器的基本原理与一般分类	1.1.2 变频器的结构	1.2 变频器的控制方式	1.2.1 变频器控制方式的分类及其合理选用	1.2.2 PWM调制方式	1.3 变频器的技术发展趋势
第2章 变频调速系统主电路设计	2.1 变频器的选择	2.1.1 变频器的选型	2.1.2 变频器容量的选取	2.2 变频器选用件的特点和应用	2.2.1 变频调速系统的制动选件	2.2.2 电抗器和滤波器选件	2.3 变频调速系统的电气主接线及配套电气设备的选用
	2.3.1 变频调速系统的电气主接线	2.3.2 变频调速系统配套电气设备的选用	2.3.3 变频调速系统电力电缆的技术特性	第3章 变频调速系统的控制与检测电路	3.1 变频器的外部控制电路	3.1.1 输入电路接线	3.1.2 输出电路接线
	3.1.3 变频调速系统的隔离技术	3.1.4 PLC与变频器的配合使用	3.2 变频调速系统的检测器件	3.2.1 测速发电机	3.2.2 光电编码器	3.2.3 接近开关	3.2.4 光电开关
第4章 变频调速系统的安装与布线技术	4.1 变频器的安装	4.1.1 变频器的工作环境	4.1.2 变频器的基本安装要求	4.2 变频调速系统的布线设计和抗干扰设计	4.2.1 变频调速系统的布线设计	4.2.2 变频调速系统布线的抗干扰设计	4.2.3 变频器周边控制回路的抗干扰措施
第5章 变频调速系统的参数设置与调试	5.1 变频器的参数设置	5.1.1 变频器的参数	5.1.2 变频器的频率给定	5.1.3 变频器压频比的正确设置	5.1.4 变频器的启停与加减速过程	5.1.5 变频器多功能端子的应用	5.1.6 变频器的转矩提升功能
	5.1.7 变频器的直流制动功能	5.2 变频器参数设置实例	5.2.1 CX系列变频器在不同运行模式下的参数设置	5.2.2 ACS800系列变频器的参数设置	5.2.3 西门子变频器的参数设置	5.2.4 iF系列变频器的运行及参数设置	5.3 变频调速系统的调试
	5.3.1 系统调试项目	5.3.2 变频器的操作	5.3.3 变频器的调试	5.4 变频器调试实例	5.4.1 风光变频器的调试	5.4.2 PowerSmart(或JZHICON-1A)系列高压变频器的调试	5.4.3 PI97G.V4普传系列变频器的调试
第6章 变频调速系统的通信网络与现场总线	6.1 变频调速系统的通信网络	6.1.1 通信网络模型与通信方式	6.1.2 通信接口	6.2 变频器与PLC通信案例	6.2.1 变频器与三菱PLC的通信	6.2.2 西门子MMV变频器的远程控制及通信	6.2.3 台达变频器与计算机串口的通信
	6.2.4 基于Modbus总线的变频调速系统	6.2.5 华为TD2000变频器的通信控制网	6.2.6 CX变频器与PLC的通信	6.2.7 PC对多台TD3000变频器的实时监控	6.2.8 基于Profibus-DP现场总线的PLC与变频器的通信	6.2.9 三菱变频器与西门子PLC的通信	6.2.10 基于Profibus-DP现场总线控制ACS800系列变频器
	6.2.11 基于Profibus-DP现场总线的S7-PLC与西门子变频器的通信	6.2.12 西门子6SE70系列变频器与S7-300/400 PLC的通信	6.2.13 西门子PLC与ABB变频器之间的现场总线通信	6.2.14 由TD变频器基于TDS-PA01适配器构成的调速系统	第7章 变频调速系统工程应用实例	7.1 ABB变频器在造纸机传动系统中的应用	7.2 四方E380系列变频器在伸线机上的应用
	7.3 ABB变频技术在桥机上的应用	7.4 时代变频器在恒压供水行业中的应用	7.5 LG变频器在空压机供气系统中的应用	7.6 艾默生变频器在石油抽油机中的应用	7.7 ACC600变频器在水电站门式起重机中的应用	7.8 西门子SIMOVERTMV中压变频器在鼓风机上的应用	7.9 施耐德Altivar38变频器在鼓风机上的应用
	7.10 FR变频器在中央空调冷冻泵中的应用	7.11 THYFREC-VT210S变频器在空调通风系统中的应用	7.12 ECO变频器在疏水泵上的应用	7.13 MM440变频器在给水泵上的应用	7.14 MASTERDRIVE6SE变频器在起重机大、小车行走驱动系统中的应用	7.15 ER440变频器在联动生产线上的应用	参考文献

## 章节摘录

第2章 变频调速系统主电路设计 2.1 变频器的选择 通用变频器的选择包括型式选择和容量选择两个方面，其总的原则是首先保证可靠地满足工艺要求，再尽可能节省资金。要根据工艺环节、负载的具体要求选择性能价格比相对较高的品牌和类型。

2.1.1 变频器的选型 1.变频器的类型 选用变频器时一定要做详细的技术经济分析论证，对于那些负荷较大且非变工况运行的设备不宜采用变频器。

变频器具有较多的品牌和类型，价格相差很大。

为此，必须了解变频器的技术特性和分类方法。

变频器可以从以下不同的方面进行分类。

按控制方式分为通用型和工程型。

通用型变频器一般采用给定闭环控制方式，动态响应速度相对较慢，在电动机高速运转时可满足设备恒功率的运行特性，但在低速时难以满足恒功率要求。

工程型变频器在其内部设有自动补偿、自动限制的环节，在设备低速运转时可保持较好的特性以实现闭环控制。

按控制功能分为普通功能型变频器、具有转矩控制高性能型变频器和矢量控制高性能型变频器。

按安装形式可分为以下4种，可根据受控电动机功率及现场安装条件选用合适的类型。

第一种是固定式（壁挂式），功率多在37kW以下；第二种是书本型，功率为0.2-37kW，占用的空间相对较小，安装时可紧密排列；第三种是装机、装柜型，功率为45-200kW，需要附加电路及整体固定壳体，体积较为庞大，占用的空间相对较大；第四种为柜型，控制功率为45-1500kW，除具备装机、装柜型的特点外，它所占用的空间更大。

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>