第一图书网, tushu007.com

<<变频器、可编程序控制器、触摸屏 >

图书基本信息

书名：<<变频器、可编程序控制器、触摸屏及组态软件综合应用技术>>

13位ISBN编号：9787111386971

10位ISBN编号：7111386973

出版时间：2012-9

出版时间：机械工业出版社

作者：岳庆来，吴启红　等编攻其无备

页数：483

字数：871000

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

内容概要

《电气智能化技术系列教材：变频器、可编程序控制器、触摸屏及组态软件综合应用技术》从推广综合应用技术的角度出发，在阐述变频器、可编程序控制器、触摸屏及组态软件基本知识的基础上，重点介绍变频器、可编程序控制器、触摸屏与组态软件在实践中综合技术应用。
同时，结合深圳市电工、电梯、制冷技师公共模块《可编程控制器、变频器与触摸屏的综合应用》的实操考核要求，对技能操作进行了详细叙述。

《电气智能化技术系列教材：变频器、可编程序控制器、触摸屏及组态软件综合应用技术》为机电类技师和电气智能化工程师教育培训教材，也可作为大专院校工业自动化、机电一体化、机械设计制造及自动化、电气技术及其相关专业的参考教材，还可作为广大工程技术人员和技能操作人员的参考用书。

书籍目录

序
前言
第1篇 变频器
第1章 调速传动
1.1 调速传动的概况
1.1.1 调速传动的意义
1.1.2 调速传动的发展
1.1.3 调速传动的运动方程式
1.1.4 调速传动的主要指标
1.1.5 调速传动中的生产机械负载转矩特性
1.2 直流电动机调速传动
1.2.1 直流电动机的工作原理
1.2.2 直流电动机的电枢反应及对策
1.2.3 直流电动机的电磁转矩
1.2.4 直流电动机的调速方法
1.2.5 直流电动机的调速特性
1.2.6 直流电动机的起动、调速与制动
1.3 异步电动机的调速传动
1.3.1 三相异步电动机的工作原理
1.3.2 异步电动机的电磁转矩及自然机械特性
1.3.3 异步电动机的调速方法
1.3.4 异步电动机的调速特性
1.4 三相笼型异步电动机的变频调速传动
1.4.1 三相笼型异步电动机变频调速的工作原理
1.4.2 三相笼型异步电动机变频调速时的转矩特性
1.5 三相笼型异步电动机高动态性能矢量控制变频调速
1.5.1 矢量控制的概念
1.5.2 等效的异步电动机物理模型
1.5.3 三相异步电动机矢量变换控制的构想
1.5.4 坐标转换及空间矢量
1.6 三相永磁同步电动机的变频调速传动
1.6.1 三相永磁同步电动机的发展过程
1.6.2 永磁同步电动机的结构和变频调速传动基本原理
1.6.3 永磁同步电动机变频调速直接驱动伺服系统
第2章 电力电子器件
2.1 概述
2.1.1 电力电子器件的发展
2.1.2 乜力电子器件的分类
2.2 双极型晶体管（BJT）
2.2.1 ：BJT的发展
2.2.2 BJT的特点
2.2.3 BJT的工作特性
2.2.4 BJT的驱动
2.2.5 BLT的主要参数
2.2.6 BJT的二次击穿现象与安全工作区

2.2.7 BJT的保护
2.2.8 BJT的选择
2.3 MOS场效应晶体管（MOSFET）
2.3.1 MOSFET的特点
2.3.2 MOSFET的结构与工作原理
2.3.3 MOSFET工作特性
2.3.4 主要参数与安全工作区
2.4 绝缘栅双极型晶体管（IGBT）
2.4.1 IGBT的特点
2.4.2 IGBT的结构与工作原理
2.4.3 IGBT的工作特性
2.4.4 IGBT的主要参数
2.4.5 使用IGBT时的注意事项
2.4.6 IGBT的驱动
2.4.7 IGBT产品介绍
2.5 门极关断（GTO）晶闸管
2.5.1 GTO的关断机理
2.5.2 GTO的电特性
2.5.3 GTO的主要参数
2.5.4 GTO的发展方向
2.5.5 GTO的驱动
2.6 MOS门场控晶闸管（MCT）
2.7 智能电力集成电路（SPIC）
第3章 变频器
3.1 变频器的发展
3.1.1 异步电动机调速过程
3.1.2 变频器技术发展动向
3.2 交流变频系统的基本形式
3.2.1 交一交变频系统
3.2.2 交一直一交变频系统形式
3.3 变频器的构成
3.3.1 主电路
3.3.2 控制电路
3.4 通用变频器的分类
3.4.1 按直流电源的性质分类
3.4.2 按输出电压调节方式分类
3.4.3 按控制方式分类
3.4.4 按主开关器件分类
3.5 通用变频器中的整流器
3.5.1 二极管整流器
3.5.2 PWM整流器
3.6 变频器中的逆变器
3.6.1 逆变器的类型
3.6.2 PWM逆变电路
3.6.3 由SPWM逆变器组成的变频器
3.7 变频器中的制动
3.7.1 动力制动

3.7.2 回馈制动
3.7.3 直流制动
3.7.4 采用共用直流母线的多逆变器传动
3.8 通用变频器的U／f控制
3.8.1 普通功能型U／f控制通用变频器
3.8.2 高功能型U／f控制通用变频器
3.9 通用变频器矢量控制
3.9.1 无速度传感器矢量控制的速度调节
3.9.2 有速度传感器的转速或转矩闭环矢量控制
3.9.3 电动汽车矢量控制
3.10 智能型变频器
3.11 单相电容分相式电动机的变频调速
3.11.1 单相电容电动机的工作原理
3.11.2 单相电容电动机变频调速器控制系统
3.11.3 单相电容电动机变频调速系统的实现
3.11.4 输出电流波形
3.12 采用数字控制芯片的变频器
3.12.1 概述
3.12.2 控制电动机专用芯片
3.12.3 多CPU控制
3.13 直接转矩控制的变频器
3.13.1 PWM逆变器输出电压的矢量表示
3.13.2 磁通轨迹控制
3.13.3 直接转矩控制实际结构
3.14 变频器控制方式综述
3.14.1 非智能控制方式
3.14.2 智能控制方式
3.14.3 变频器控制的展望
第4章 FR-A540变频器的操作
4.1 变频器的接线
4.1.1 主回路接线及注意事项
4.1.2 控制回路接线及注意事项
4.2 操作面板
4.2.1 操作面板（FR-DU04）的名称和功能
4.2.2 操作面板的使用
4.3 运行操作方式
4.3.1 运行操作方式的选择
4.3.2 Pu运行操作方式（Pr.7 9=0、1）
4.3.3 外部运行操作方式（Pr.7 9=2）
4.3.4 组合运行操作方式1（Pr.7 9=3）
4.3.5 组合运行操作方式2（Pr.7 9=4）
4.4 参数及参数功能
4.4.1 参数表
4.4.2 常用参数分类
4.4.3 常用参数功能简述
4.5 应用实例
4.5.1 输出频率跳变

4.5.2 多段速度
4.5.3 程序运行
4.5.4 PID控制
4.5.5 工频电源切换
4.6 故障处理
4.6.1 常见故障代码
4.6.2 故障处理对策
第5章 变频器的应用技术
5.1 前言
5.2 变频器在恒压供水节能方面的应用技术
5.3 交流永磁同步电动机变频调速应用技术
5.3.1 电梯运行状态
5.3.2 电梯双PWM变频节能运行
5.3.3 交流永磁同步电动机变频调速优点
5.4 省力化、自动化及提高生产率方面的应用技术
5.5 提高质量方面
5.6 其他方面
第6章 变频器的选择、安装、调试与维护
6.1 变频器的选择
6.2 变频器的安装
6.3 变频器的调试
6.4 变频器的维护
第2篇 可编程序控制器（PLC）
第7章 PLC的工作原理与指令系统
7.1 概述
7.1.1 引言
7.1.2 PLC的定义及特点
7.1.3 PLC的分类
7.1.4 PLC的性能
7.1.5 PLC的应用领域
7.1.6 PLC的发展趋势
7.2 PLC的组成与工作原理
7.2.1 PLC的硬件组成
7.2.2 PLC的软件组成
7.2.3 PLC的工作原理
7.3 Fx系列PLC的简介、基本指令与步进指令
7.3.1 FX系列PLC简介
7.3.2 FX2N系列PLC的软元件及地址分配
7.3.3 FX2N系列PLC的基本指令
7.3.4 FX2N系列PLC的步进控制指令
7.4 FX2N系列PLC的功能指令
7.4.1 功能指令通则
7.4.2 程序流控指令（FNC00～FNC09）
7.4.3 传送和比较（FNC10～FNC19）
7.4.4 四则运算及逻辑运算（FNC20～FNC29）
7.4.5 循环移位与移位（FNC30～FNC39）
7.4.6 数据处理（FNCA0～FNC49）

7.4.7 方便指令（FNC60一FNC69）
7.4.8 外部I／O设备（FNC70～FNC79）
7.4.9 FX2N系列PLC外部设备（FNC80～FNC89）
7.4.10 实时时钟处理（FNC160～FNC169）
7.4.11 触点式比较指令（FNC220～FNC249）
第8章 可编程序控制系统设计
8.1 PLC系统的设计
8.2 PLC的选型
8.3 程序（软件）设计的步骤
8.4 程序设计方法
8.5 常用基本环节的编程
8.5.1 延时电路
8.5.2 闪光电路
8.5.3 单按钮起停控制电路
8.5.4 开机累计时间控制电路
8.5.5 电梯轿厢位置显示控制电路
8.5.6 比较电路
8.5.7 采样电路
8.5.8 选择性电路
第9章 三菱FX系列PLC的特殊功能模块
9.1 模拟量输入／输出模块
9.1.1 概述
9.1.2 普通A／D输入模块
9.1.3 FX2N-4AD-PT温度输入模块
9.1.4 FX2N-2DA输出模块
9.2 通信接口模块
9.2.1 概述
9.2.2 FX2N-232BD通信接口模块简介
9.2.3 FX2N-485BD通信接口模块简介
9.2.4 FX2N-422BD通信接口模块简介
9.2.5 FX2N-232IF通信接口模块简介
第10章 组态软件控制技术
10.1 工业组态软件的概述
10.2 组态王软件的入门
10.2.1 组态王软件的安装
10.2.2 组态王软件结构
10.2.3 组态工程制作一般的过程
10.3 组态王软件系统软件一般设计
10.3.1 工程建立
10.3.2 配置硬件设备
10.3.3 添加工程变量
10.3.4.制作图形画面
10.4 动画连接
10.4.1 概述
10.4.2 动画动作连接
10.4.3 实例连接
10.5 组态王的命令语言

10.5.1 命令语言类型
10.5.2 用户自定义函数
10.5.3 命令语言语法
10.5.4 命令语言及控制程序编写
10.6 组态王的运行
10.7 曲线
lO.7.1 实时趋势曲线
10.7.2 历史趋势曲线
10.7.3 在画面上放置温控曲线
10.8 报警和事件系统
10.8.1 报警系统
10.8.2 事件类型及使用方法
10.9 配方管理
10.9.1 概述
10.9.2 组态王中的配方管理
10.9.3 使用配方
10.10 组态网络功能
10.10.1 概述
10.10.2 网络配置
10.10.3 远程变量的引用
第3篇 触摸屏
第11章 MELSEC-GOT触摸屏
11.1 触摸屏概述
11.1.1 触摸屏的工作原理
11.1.2 触摸屏的主要类型
11.2 触摸屏工程创作软件GT Designer2（中文版）的使用
11.2.1 软件概述
11.2.2 GT Designer2软件安装
11.2.3 触摸屏工程创建
11.2.4 工程设计软件的使用
11.2.5 菜单工具的使用
11.2.6 数据的传输
第4篇 综合实际应用
第12章 变频器、PLC及触摸屏间的网络数据通信
12.1 数据通信基础
12.1.1 数据通信方式
12.1.2 数据传输方向
12.1.3 传输介质
12.1.4 串行通信接口标准
12.2 工业局域网基础
12.2.1 概述
12.2.2 局域网的四大要素
12.2.3 局域网的选型考虑
12.3 三菱PLC的网络通信
12.3.1 网络概要
12.3.2 以太网
12.3.3 ELSECNET／10局域令牌网

12.3.4 EISECNET／H局域令牌网
12.3.5 CC-Link开放式现场总线
12.4 Fx系列PLC的链接及通信
12.4.1 简易PLC间的链接
12.4.2 并联链接
12.4.3 计算机链接通信
12.5 三菱系列变频器的RS-485通信
12.5.1 三菱系列变频器Rs-485串行通信协议
12.5.2 变频器的通信相关参数（通过变频器Pu接口和PLC通信）
12.5.3 FX2N-485-BD与三菱FR-A540变频器的通信接线
12.5.4 PLC与变频器通信的编程及调试例解
12.6 触摸屏与变频器的通信
12.6.1 F940GOT。
的通信接口
12.6.2 FREQROL变频器的设置
12.6.3 变频器接头规格及电缆图
12.6.4 画面创建时的站号指定
12.6.5 使用FREQROL系列变频器时的注意事项
第13章 变频器、PLC及触摸屏的综合应用
13.1 电工、电梯、制冷基本综合应用实例
13.1.1 4层货梯控制
13.1.2 刨床控制
13.1.3 小推车自动控制
13.1.4 冷却水泵节能循环运行控制
13.1.5 PLC与变频器的RS-485通信控制
13.1.6 带编码器的3层电梯控制
13.1.7 工业洗衣机程序控制系统
13.1.8 恒压供水（多段速度训练）控制
13.1.9 中央空调冷冻泵节能运行控制
13.1.10 触摸屏与变频器的通信控制
13.2 电工、制冷、电梯专业综合应用实例
13.2.1 PLC电镀生产线定位控制系统
13.2.2 PLC零件数控加工控制系统
13.2.3 Q系列PLC工业现场网络总线控制
13.2.4 负压气动机械手控制
13.2.5 负压恒值控制
13.2.6 Q系列PLC自动化生产线定位控钡实训
13.2.7 三菱Q系列PLC通过CC-LINK网络控制伺服电动机实训
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 主电路电源电压是否在容许电源电压值以内。
2.单个变频器运行的调试 单个变频器的通电前检查结束，先不接电动机，在给定各项数据后进行运转。
单个变频器调试步骤：1）将速度给定电位器左旋到底。
2）投入主电路电源，逆变器电源确认灯（POWER）应点亮。
3）如无异常，将正转信号开关接通。
慢慢向右转动速度给定电位器，转到底时应为最高频率。
4）频率表的校正。
调整频率校正电位器，使频率指令信号电压为DC 5V时频率表指示最高频率。
以上的程序如不能正常工作时，可根据使用说明书检查。
单个变频逆变器运转无问题后，再连接电动机。
3.负载运行的检查 1）确认电动机、机械的状态和安全后，投入主电路电源，看有无异常现象。
2）接通正转信号开关。
慢慢向右转动速度给定电位器，在给定3Hz处电动机开始以3Hz的频率转动（此时应检查机械的旋转方向，判断是否正确。
如果有错，则要更改）。
再向右转动，频率（转速）就逐渐上升，从右到底即达最高频率。
在加速期间，要特别注意电动机、机械有无异常响声、振动等。
下一步将速度给定电位器向左返回，电动机转速下降，给定信号在3Hz以下则输出停止，电动机自由停车。
3）速度给定电位器右旋到底保持不变，接通正转信号开关，电动机以加速度时间给定标度盘上给定的时间上升转速，并在最高频率下保持转速不变。
此时，加速过程中，如果过载指示灯闪亮，或者过载电流指示灯闪亮，则说明存在相对于负载的大小加减速时间给定过短的情况，此时可把加减速时间重新给定长些。
4）在电动机旋转中，关断正转信号开关，则电动机以加减速时间给定标度盘上给定的时间下降转速，最后停止。
此时，在减速中，如果过载指示灯闪亮，或者再生过电压指示灯亮，则说明相对于负载的大小加减速时间给定过短，可将加减速时间重新给定长些。
5）在电动机运行中，即使改变加减速时间的给定，由于以前的给定状态被记忆，给定也不能变更，所以要在电动机停止后改变给定值。
6.4变频器的维护 虽然变频器也是精心制作而成的电子应用产品，但也难免发生故障或状况不佳的情况。
另外逆变器中使用平滑电容器、冷却风扇等消耗性器件，也需经常维护。
这里就日常所需要的维护检查项目和方法，以及发生异常时的处理、恢复方法按实际的装置进行说明，涉及程序方面的问题通过流程图等说明。
1.日常的维护与检查 变频器是以电力半导体器件为中心构成的静止装置，使用时由于温度、湿度、尘埃、振动等环境的影响，以及其零部件常年累月的运行而导致寿命缩短等原因而发生故障，因此为了防患于未然，就必须进行日常检查和定期检查。
（1）维护检查时的注意事项 1）安全作业要落实 ①电源的切断，作业者本人要确认并操作，以免当事者以外的人错误操作。

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