第一图书网, tushu007.com

<<跟我动手学FX系列PLC>>

图书基本信息

书名：<<跟我动手学FX系列PLC>>

13位ISBN编号：9787111404378

10位ISBN编号：7111404378

出版时间：2013-1

出版时间：机械工业出版社

作者：廖常初 编

页数：236

字数：348000

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

廖常初主编的《跟我动手学FX系列PLC》以国内广泛使用的三菱FX系列（包括FX3G和FX3U）为例，介绍了可编程序控制器（PLC）的工作原理、硬件结构、编程元件与指令系统，并详细介绍了编程软件的使用方法。

本书强调通过实际操作进行学习。
书中的五十多个实训使应用中的难点形象化，随书光盘有与正文配套的例程和多媒体视频教程。
读者一边看书，一边根据实训中的操作步骤，用随书光盘中的编程软件和仿真软件在计算机上做仿真实验，就能快速掌握软件安装、指令应用、程序结构、编写和调试程序、故障诊断、编程方法、通信和PID控制等方面的知识和软件的操作方法。
通过仿真实验，读者可以深刻了解、轻松掌握大量的应用指令的功能和使用方法。
本书还介绍了提高系统可靠性和用PLC控制变频器的方法。

《跟我动手学FX系列PLC》介绍的编程方法易学易用，通过这些方法可以得心应手地设计出复杂的开关量控制系统的梯形图，从而节约大量的设计时间。

本书可作为高职高专、技工学校电类与机电一体化专业的教材，也可供电气人员自学使用。

第一图书网, tushu007.com

<<跟我动手学FX系列PLC>>

书籍目录

前言
第1章 PLC的硬件
1.1 怎样学习FX系列PLC
1.2 FX系列PLC的硬件
1.2.1 FX系列的硬件结构
1.2.2 FX1S、FX1N、FX1NC、FX2N与FX2NC系列
1.2.3 FX3G、FX3U与FX3UC系列
1.2.4 输入模块与输出模块
1.2.5 程序的下载与上载
1.3 习题
第2章 编程软件与仿真软件使用入门
2.1 实训一 安装编程软件和仿真软件
2.2 实训二 编程软件与仿真软件使用入门
2.2.1 编程软件使用入门
2.2.2 生成与显示注释、声明和注解
2.2.3 指令的帮助信息与PLC参数设置
2.2.4 仿真软件使用入门
2.3 实训三 异步电动机正、反转控制的仿真实验
2.3.1 外部接线图与梯形图
2.3.2 编程与仿真实验
2.4 习题
第3章 FX系列PLC编程基础
3.1 FX系列PLC的软元件
3.1.1 位软元件
3.1.2 定时器与计数器
3.1.3 其他软元件与常数
3.2 基本指令
3.2.1 继电器与逻辑运算
3.2.2 实训四 位逻辑运算的仿真实验
3.2.3 实训五 基本指令仿真实验1
3.2.4 实训六 基本指令仿真实验2
3.2.5 实训七 基本指令仿真实验3
3.2.6 PLC的工作原理
3.2.7 实训八 故障显示电路的仿真实验
3.3 定时器计数器应用
3.3.1 实训九 定时器的功能与仿真实验
3.3.2 实训十 其他定时器的仿真实验
3.3.3 实训十一 卫生间冲水控制电路的仿真实验
3.3.4 实训十二 运输带控制系统的仿真实验
3.3.5 实训十三 计数器功能的仿真实验
3.3.6 实训十四 控制小车往返次数的仿真实验
3.4 习题
第4章 FX系列的应用指令
4.1 应用指令概述
4.1.1 应用指令的表示方法

4.1.2 数据格式与数制
4.1.3 怎样学习应用指令
4.1.4 实训十五 软元件监视功能的仿真实验
4.2 数据处理指令
4.2.1 实训十六 比较指令的仿真实验
4.2.2 实训十七 传送指令的仿真实验
4.2.3 实训十八 数据转换指令的仿真实验
4.2.4 实训十九 移位指令与循环移位指令的仿真实验
4.2.5 实训二十 数据处理指令的仿真实验
4.3 数学运算指令与逻辑运算指令
4.3.1 四则运算指令
4.3.2 实训二十一 四则运算指令基本功能的仿真实验
4.3.3 实训二十二 四则运算指令应用的仿真实验
4.3.4 实训二十三 逻辑运算指令的仿真实验
4.3.5 实训二十四 水泵循环投切的仿真实验
4.4 浮点数指令
4.4.1 实训二十五 浮点数转换指令的仿真实验
4.4.2 实训二十六 浮点数运算指令的仿真实验
4.5 程序流程控制指令
4.5.1 实训二十七 条件跳转指令的仿真实验
4.5.2 实训二十八 子程序调用的仿真实验
4.5.3 实训二十九 子程序应用例程的仿真实验
4.5.4 中断的概念
4.5.5 实训三十 中断子程序调用实验
4.5.6 实训三十一 用输入中断测量脉冲宽度的实验
4.5.7 实训三十二 基于中断的彩灯控制实验
4.5.8 实训三十三 循环程序的仿真实验
4.5.9 实训三十四 监控定时器指令的仿真实验
4.6 方便指令与外部设备指令
4.6.1 方便指令简介
4.6.2 实训三十五 方便指令的仿真实验
4.6.3 外部I/O设备指令
4.6.4 外部设备指令
4.7 高速处理指令
4.7.1 与输入/输出有关的指令
4.7.2 高速计数器指令与脉冲输出指令
4.8 其他指令
4.8.1 实训三十六 时钟运算指令的仿真实验
4.8.2 定位控制指令与模拟量模块读/写指令
4.9 FX3U、FX3UC和FX3G系列增加的应用指令
4.9.1 FX3U、FX3UC和FX3G的应用指令新增的表示方法
4.9.2 FX3U、FX3UC和FX3G系列增加的应用指令
4.10 习题
第5章 开关量控制系统梯形图设计方法
5.1 梯形图的经验设计法与继电器电路转换法
5.1.1 实训三十七 钻床刀架控制的仿真实验
5.1.2 实训三十八 小车两处送料的仿真实验

5.1.3 根据继电器电路图设计梯形图
5.1.4 实训三十九 时序控制设计法的仿真实验
5.2 顺序控制设计法与顺序功能图
5.2.1 步与动作
5.2.2 有向连线与转换条件
5.2.3 顺序功能图的基本结构
5.2.4 顺序功能图中转换实现的基本规则
5.3 使用STL指令的编程方法
5.3.1 控制程序的典型结构
5.3.2 STL指令
5.3.3 实训四十 旋转工作台控制的仿真实验
5.3.4 实训四十一 运料矿车控制的仿真实验
5.3.5 实训四十二 自动门控制的仿真实验
5.3.6 实训四十三 专用钻床控制的仿真实验
5.4 使用置位复位指令的编程方法
5.4.1 实训四十四 深孔钻控制的仿真实验
5.4.2 实训四十五 小车顺序控制的仿真实验
5.4.3 实训四十六 运输带控制的仿真实验
5.4.4 实训四十七 交通灯控制的仿真实验
5.5 具有多种工作方式的系统的编程方法
5.5.1 机械手控制的工作方式
5.5.2 置位复位指令的编程方法应用
5.5.3 实训四十八 使用置位复位指令编程的仿真实验
5.5.4 实训四十九 使用STL指令编程的仿真实验
5.6 习题
第6章 模拟量模块使用方法与PID闭环控制
6.1 模拟量I/O模块的使用方法
6.1.1 模拟量I/O模块
6.1.2 模拟量输入模块的应用
6.1.3 模拟量输出模块的应用
6.2 PID闭环控制
6.2.1 模拟量闭环控制系统
6.2.2 PID控制器与PID指令
6.2.3 PID控制器的参数整定方法
6.2.4 实训五十 PID控制器参数整定的实验
6.3 习题
第7章 PLC应用中的一些问题
7.1 PLC控制系统的可靠性措施
7.1.1 硬件抗干扰措施
7.1.2 故障检测与诊断的编程
7.2 PLC的通信与计算机通信网络
7.2.1 计算机通信的基础知识
7.2.2 计算机通信的国际标准
7.2.3 数据链接与无协议通信
7.2.4 实训五十一 PLC并联链接通信实验
7.2.5 开放式通信网络
7.3 PLC在变频器控制中的应用

7.3.1 电动机转速与旋转方向的控制
7.3.2 变频电源与工频电源的切换
7.3.3 电动机的多段转速控制
7.4 习题
附录
附录A FX系列应用指令简表
附录B 随书光盘内容简介
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 5.3 使用STL指令的编程方法 5.3.1 控制程序的典型结构 根据系统的顺序功能图来设计梯形图的方法，称为顺序控制梯形图的编程方法。
自动控制程序的执行对硬件可靠性的要求是很高的，如果机械限位开关、接近开关、光电开关等不能提供正确的反馈信号，则自动控制程序是无法成功执行的。
在这种情况下，为了保证生产的进行，需要改为手动操作，在调试设备时也需要在手动状态下对各被控对象进行独立的操作。
因此除了自动程序外，一般还需要设计手动程序。
开始执行自动程序时，要求系统处于与自动程序的顺序功能图中初始步对应的初始状态。
如果开机时系统没有处于初始状态，则应进入手动工作方式，用手动操作使系统进入初始状态后，再切换到自动工作方式，也可以设置使系统自动进入初始状态的工作方式（见5.5节）。
因为STL指令不能用于子程序，较复杂的控制系统的梯形图一般采用图5—22的跳转结构。
X20是自动／手动切换开关，当它为0FF时将跳过自动程序，执行手动程序，为ON时将跳过手动程序，执行自动程序。
跳转指令“ CJ P63 ”跳转到END指令处。
公用程序用于自动程序和手动程序相互切换的处理，自动程序和手动程序都需要完成的任务也可以用公用程序来处理。
如果没有使用STL指令，也可以采用调用子程序的方式（见图5—48）。
系统在进入初始状态之前，还应将与顺序功能图的初始步对应的软元件置位，为转换的实现做好准备，并将其余各步对应的软元件置为OFF状态，这是因为在没有并行序列或并行序列未处于活动状态时，同时只能有一个活动步。
在5.3和5.4节中，假设刚开始执行用户程序时，系统已处于要求的初始状态，除初始步之外其余各步对应的软元件均为OFF。
在程序中用初始化脉冲M8002将初始步置位，为转换的实现做好准备。
5.3节介绍使用三菱的STL（步进梯形）指令的编程方法，STL指令是用于设计顺序控制程序的专用指令，该指令易于理解，使用方便。
如果读者使用三菱的PLC，则建议优先采用STL指令来设计顺序控制程序。
5.4节介绍使用置位复位指令的编程方法，这种编程方法的通用性很强，可以用于各个厂家的PLC。
有的系统具有单周期、连续、单步、自动返回原点和手动等多种工作方式，这种控制系统的顺序控制梯形图的设计是比较复杂和困难的，5.5节介绍了这类系统的顺序控制程序的编程方法。
本章介绍的编程方法很容易掌握，用它们可以迅速地、得心应手地设计出任意复杂的开关量控制系统的梯形图。

编辑推荐

《跟我动手学FX系列PLC》介绍的编程方法易学易用，通过这些方法可以得心应手地设计出复杂的开关量控制系统的梯形图，从而节约大量的设计时间。
《跟我动手学FX系列PLC》可作为高职高专、技工学校电类与机电一体化专业的教材，也可供电气人员自学使用。

第一图书网, tushu007.com

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