

<<图解易学PLC技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<图解易学PLC技术及应用>>

13位ISBN编号：9787122121851

10位ISBN编号：7122121852

出版时间：2012-2

出版单位：化学工业

作者：蔡杏山

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>

<<图解易学PLC技术及应用>>

内容概要

PLC技术是一门当前非常热门的电气控制技术。

什么是PLC呢?PLC意为可编程控制器,从外形上看,它像一只有很多接线端子和一些接口的箱子,接线端子分为输入端子、输出端子和电源端子,接口分为编程接口和扩展接口。

编程接口用于连接电脑,电脑中编写好的程序由此接口送入PLC,扩展接口用于连接一些特殊功能模块,增强PLC的控制功能。

当用户从输入端子给PLC发送命令(如按下输入端子外接的开关)时,PLC内部的程序运行,再从输出端子输出控制信号,去驱动外围的执行部件(如接触器线圈),从而完成控制要求。

在当今的工业界,只要涉及控制的地方都可采用PLC来完成。

PLC的应用可概括为两个方面:一是单机控制为主的自动控制,如包装机械、印刷机械、纺织机械、注塑机械、自动焊接设备、隧道盾构设备、水处理设备、切割、多轴磨床、冶金行业的辊压、连铸机械等;二是以过程控制为主的流程自动化控制,如工厂自动化生产线、污水处理、自来水处理、楼宇控制、火电主控、辅控、水电主控、辅控、冶金行业、太阳能、水泥、石油、石化、铁路交通等。

PLC应用非常广泛,对于想迈入电气自动化控制领域的人来说,学习PLC技术显得非常重要。

<<图解易学PLC技术及应用>>

书籍目录

概述

1.1 初识PLC

1.1.1 什么是PLC

1.1.2 PLC控制与继电器控制比较

1.2 PLC分类与特点

1.2.1 PLC的分类

1.2.2 PLC的特点

PLC的组成与原理

2.1 PLC的基本组成

2.1.1 PLC的组成方框图

2.1.2 PLC各部分说明

2.2 PLC的工作原理

2.2.1 PLC的工作方式

2.2.2 PLC用户程序的执行过程

2.3 三菱FX系列PLC命名方法与规格说明

2.3.1 FX系列PLC型号的命名方法

2.3.2 FX系列PLC的规格说明

PLC编程软件的使用及

应用系统的开发过程

3.1 编程语言

3.1.1 梯形图语言

3.1.2 语句表语言

3.1.3 SFC顺序功能图语言

3.2 三菱FXGPWIN-C编程软件的使用

3.2.1 软件的安装和启动

3.2.2 程序的编写

3.2.3 程序的转换与传送

3.3 梯形图的编程规则与技巧

3.3.1 梯形图编程的规则

3.3.2 梯形图编程技巧

3.4 三菱FX2N系列PLC的编程器件

3.4.1 编程器件(软元件)介绍

3.4.2 三菱FX系列PLC编程器件的种类与编号

3.5 PLC应用系统开发过程

3.5.1 PLC应用系统开发流程

3.5.2 PLC应用系统开发举例

基本指令及应用

4.1 基本指令说明

4.1.1 逻辑取及驱动指令(LD、LDI、OUT)

4.1.2 触点串联指令(AND、ANI)

4.1.3 触点并联指令(OR、ORI)

4.1.4 串联电路块的并联指令(ORB)

4.1.5 并联电路块的串联指令(ANB)

4.1.6 边沿检测指令(LDP、LDF、ANDP、ANDF、ORP、ORF)

4.1.7 多重输出指令(MPS、MRD、MPP)

<<图解易学PLC技术及应用>>

- 4.1.8 主控和主控复位指令 (MC、MCR)
- 4.1.9 取反指令 (INV)
- 4.1.10 置位与复位指令 (SET、RST)
- 4.1.11 脉冲微分输出指令 (PLS、PLF)
- 4.1.12 空操作指令 (NOP)
- 4.1.13 程序结束指令 (END)
- 4.2 PLC基本控制线路与梯形图
 - 4.2.1 启动、自锁和停止控制线路与梯形图
 - 4.2.2 正、反转联锁控制线路与梯形图
 - 4.2.3 多地控制线路与梯形图
 - 4.2.4 定时控制线路与梯形图
 - 4.2.5 定时器与计数器组合延长定时控制线路与梯形图
 - 4.2.6 多重输出控制线路与梯形图
 - 4.2.7 过载报警控制线路与梯形图
 - 4.2.8 闪烁控制线路与梯形图
- 4.3 基本指令应用实例
 - 4.3.1 喷泉控制
 - 4.3.2 交通信号灯控制
- 步进指令及应用实例
 - 5.1 状态转移图与步进指令
 - 5.1.1 顺序控制与状态转移图
 - 5.1.2 步进指令说明
 - 5.1.3 状态转移图分支方式
 - 5.2 步进指令应用实例
 - 5.2.1 液体混合装置的PLC控制 (单分支方式)
 - 5.2.2 简易机械手的PLC控制 (单分支方式)
 - 5.2.3 大小铁球分检机的PLC控制 (选择性分支方式)
 - 5.2.4 交通信号灯的PLC控制 (并行分支方式)
- 功能指令的使用
 - 6.1 功能指令的格式与规则
 - 6.1.1 功能指令的格式
 - 6.1.2 功能指令的规则
 - 6.2 功能指令使用说明
 - 6.2.1 程序流程控制指令
 - 6.2.2 传送与比较指令
 - 6.2.3 四则运算与逻辑运算指令
 - 6.2.4 循环与移位指令
 - 6.2.5 数据处理指令
 - 6.2.6 高速处理指令
 - 6.2.7 方便指令
 - 6.2.8 外部IO设备指令
 - 6.2.9 外部设备 (SER) 指令
 - 6.2.10 浮点运算
 - 6.2.11 高低位变换指令
 - 6.2.12 时钟运算指令

<<图解易学PLC技术及应用>>

6.2.13 格雷码变换指令

6.2.14 触点比较指令

模拟量模块及使用

7.1 模拟量输入模块FX2N-4AD

7.1.1 外形

7.1.2 接线

7.1.3 性能指标

7.1.4 输入输出曲线

7.1.5 增益和偏移说明

7.1.6 缓冲存储器 (BFM) 功能说明

7.1.7 实例程序

7.2 模拟量输出模块FX2N-4DA

7.2.1 外形

7.2.2 接线

7.2.3 性能指标

7.2.4 输入输出曲线

7.2.5 增益和偏移说明

7.2.6 缓冲存储器 (BFM) 功能说明

7.2.7 实例程序

7.3 温度模拟量输入模块FX2N-4AD-PT

7.3.1 外形

7.3.2 PT100型温度传感器与模块的接线

7.3.3 性能指标

7.3.4 输入输出曲线

7.3.5 缓冲存储器 (BFM) 功能说明

7.3.6 实例程序

PLC通信

8.1 通信基础知识

8.1.1 通信方式

8.1.2 通信传输介质

8.2 通信接口设备

8.2.1 FX2N-232-BD通信板

8.2.2 FX2N-422-BD通信板

8.2.3 FX2N-485-BD通信板

8.3 PLC通信

8.3.1 PLC与打印机通信 (无协议通信)

8.3.2 两台PLC通信 (并联连接通信)

8.3.3 多台PLC通信 (N:N网络通信)

三菱FX系列PLC的特殊软元件 (辅助继电器M、数据寄存器D)

三菱FX系列PLC指令系统

<<图解易学PLC技术及应用>>

章节摘录

版权页：插图：根据PLC具有的功能不同，可将PLC分为低档、中档、高档三类。

低档PLC。

它具有逻辑运算、定时、计数、移位以及自诊断、监控等基本功能，有些还有少量模拟量输入/输出、算术运算、数据传送和比较、通信等功能。

低档PLC主要用于逻辑控制、顺序控制或少量模拟量控制的单机控制系统。

中档PLC。

它具有低档PLC的功能外，还具有较强的模拟量输入/输出、算术运算、数据传送和比较、数制转换、远程I/O、子程序、通信联网等功能，有些还增设有中断控制、PID控制等功能。

中档PLC适用于比较复杂控制系统。

高档PLC。

它除了具有中档机的功能外，还增加了带符号算术运算、矩阵运算、位逻辑运算、平方根运算及其他特殊功能函数的运算、制表及表格传送功能等。

高档PLC机具有很强的通信联网功能，一般用于大规模过程控制或构成分布式网络控制系统，实现工厂控制自动化。

编辑推荐

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>