

<<三菱PLC编程技术及工程案例精>>

图书基本信息

书名：<<三菱PLC编程技术及工程案例精选>>

13位ISBN编号：9787111363590

10位ISBN编号：7111363590

出版时间：2012-1

出版时间：机械工业出版社

作者：廖晓梅 编著

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>

## <<三菱PLC编程技术及工程案例精>>

### 内容概要

本书从工程应用出发，重点以MITSUBISHI（三菱）电机公司FX2N和Q系列PLC为例，介绍PLC的工作原理和编程方法，强调软件和硬件的有机结合，突出PLC应用能力的培养，书中例子全部采用工程中的实例，使用者可直接借用。

本书由浅入深、循序渐进地介绍了PLC概述、FX2N和Q系列PLC的构成、基本指令、编程软件的使用、常用应用指令、PLC控制系统设计、梯形图程序设计方法、网络通信、指令编程练习、综合性设计训练、触摸屏和变频器简介。

第2版在原有基础上增加了目前较为流行的PID控制技术及其编程案例，并对习题附上部分参考答案。

购买本书可免费下载全钢载重子午线轮胎三鼓一次法成型机控制系统的工程案例，希望此案例能给对PLC应用有兴趣的读者带来帮助。

本书可作为高等院校应用电子、自动化、机电一体化等专业的教学用书，也可作为相关专业师生和工程技术人员的参考用书。

# <<三菱PLC编程技术及工程案例精>>

## 书籍目录

前言

### 第1章 概述

#### 1.1 PLC的基本概念

##### 1.1.1 模块式PLC的基本结构

##### 1.1.2 PLC的特点

##### 1.1.3 PLC的应用领域

#### 1.2 PLC的工作原理

##### 1.2.1 逻辑运算

##### 1.2.2 PLC的循环处理过程

习题

### 第2章 三菱FX系列PLC的硬件与组态

#### 2.1 三菱PLC自动控制系统简介

#### 2.2 FX系列PLC简介

##### 2.2.1 FX系列PLC概述

##### 2.2.2 FX系列PLC的组成部件

##### 2.2.3 FX系列PLC的系统结构

#### 2.3 FX系列PLC的CPU模块与电源模块

##### 2.3.1 CPU模块

##### 2.3.2 电源模块

#### 2.4 Q系列PLC简介

##### 2.4.1 Q系列PLC的基本结构与特点

##### 2.4.2 机架与接口模块

##### 2.4.3 CPU模块与电源模块

#### 2.5 GXDeveloper编程软件的安装与使用

##### 2.5.1 GXDeveloper编程软件的版本与许可证密钥

##### 2.5.2 GXDeveloper编程软件的安装与卸载

##### 2.5.3 工程的创建

##### 2.5.4 GXDeveloper编程软件与PLC通信连接的组态

#### 2.6 硬件组态

##### 2.6.1 硬件组态概述

##### 2.6.2 多机架系统的组态

##### 2.6.3 110模块的地址分配

##### 2.6.4 CPU模块的参数设置

#### 2.7 110模块

##### 2.7.1 数字量输入模块

##### 2.7.2 数字量输出模块

##### 2.7.3 模拟量输入模块

##### 2.7.4 模拟量输出模块

习题二

### 第3章 编程语言与指令系统

#### 3.1 编程语言

##### 3.1.1 PLC编程语言的国际标准

##### 3.1.2 CXDeveloper编程软件的编程语言

##### 3.1.3 Q系列PLC梯形图中的编程元件

#### 3.2 CPU的存储区

## <<三菱PLC编程技术及工程案例精>>

- 3.2.1 数制
- 3.2.2 基本数据类型
- 3.2.3 系统存储器
- 3.2.4 CPU中的寄存器
- 3.3 位逻辑指令
  - 3.3.1 触点指令
  - 3.3.2 输出类指令
  - 3.3.3 其他指令
- 3.4 数据处理指令
  - 3.4.1 求和指令与传送指令
  - 3.4.2 比较指令
  - 3.4.3 数据转换指令
- 3.5 数学运算指令
  - 3.5.1 整数数学运算指令
  - 3.5.2 移位指令
  - 3.5.3 循环移位指令
  - 3.5.4 字逻辑运算指令
- 3.6 结构化程序指令
  - 3.6.1 FOR到NEXT循环指令
  - 3.6.2 子程序调用指令
  - 3.6.3 从子程序返回指令
- 3.7 跳转指令
- 3.8 梯形图的编程规则
- 习题三
- 第4章 GXDeveloper编程软件在编程与调试中的应用
  - 4.1 GXDeveloper编程软件的特点
    - 4.1.1 软件的通用性
    - 4.1.2 程序的标准化
    - 4.1.3 丰富的编程语言
  - 4.2 GXDeveloper编程软件的功能
    - 4.2.1 共用功能
    - 4.2.2 设置功能
    - 4.2.3 编程应用
  - 4.3 GX-Simulator仿真软件在程序调试中的应用
    - 4.3.1 CX-Simulator仿真软件的主要功能
    - 4.3.2 CX-Simulator仿真软件快速入门
    - 4.3.3 仿真PLC与实际PLC的区别
  - 4.4 程序的写入与读取
  - 4.5 用GX-Simulator仿真软件调试程序
    - 4.5.1 系统调试的基本步骤
    - 4.5.2 用程序状态功能调试程序
    - 4.5.3 单步与断点功能的使用
  - 4.6 故障诊断
  - 4.7 调用参数设置
    - 4.7.1 PLC参数
    - 4.7.2 网络参数
    - 4.7.3 远程口令

<<三菱PLC编程技术及工程案例精>>

4.7.4 在程序中快速查找地址的位置习题四

第5章 数字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 梯形图的经验设计法

5.1.2 根据继电器电路图设计梯形图

5.2 顺序控制设计法与顺序功能图

5.2.1 顺序控制设计法

5.2.2 顺序功能图

5.2.3 顺序功能图中转换实现的基本规则

5.3 使用起保停电路的顺序控制梯形图编程方法

5.3.1 设计顺序控制梯形图的一些基本问题

5.3.2 单序列的编程方法

5.3.3 选择序列与并行序列的编程方法

5.3.4 仅有两步的闭环处理

5.3.5 应用举例

5.4 使用置位复位指令的顺序控制梯形图编程方法

5.5 具有多种工作方式的系统顺序控制编程方法

5.5.1 机械手控制系统简介

5.5.2 手动程序的设计

5.5.3 自动程序的设计

习题五

第6章 三菱PLC网络

6.1 计算机的通信方式与串行通信接口标准

6.1.1 计算机的通信方式

6.1.2 串行通信接口标准

6.2 计算机通信的国际标准

6.2.1 开放系统互连模型

6.2.2 IEEE802通信标准

6.2.3 现场总线及其国际标准

6.3 Q系列PLC的通信功能

6.4 工业以太网

6.4.1 工业以太网简介

6.4.2 以太网与三菱Q系列PLC的基本通信及应用

6.5 开放式现场总线cc-Link

6.5.1 CC-Link概述

6.5.2 CC-Link性能及应用

习题六

第7章 三菱变频器的应用

7.1 变频器的工作原理、结构类型及使用注意事项

7.1.1 变频器的工作原理

7.1.2 通用变频器的基本结构和类型

7.1.3 使用变频器时的注意事项

7.2 变频器在PLC控制系统中的应用

7.2.1 变频器的选型

.....

第8章 三菱人机界面的应用

第9章 PLC在模拟量闭环控制中的应用

第10章 PLC的安装和维护

附录

参考文献

章节摘录

版权页：插图：第2章 三菱FX系列PLC的硬件与组态2.1 三菱PLC自动控制系统简介三菱PLC是一种数字运算与操作的控制装置。

三菱PLC作为传统继电器控制系统的替代产品，广泛应用于工业控制的各个领域。

由于三菱PLC可以用软件来改变控制过程，并有体积小、组装灵活、编程简单、抗干扰能力强及可行性高等特点，特别适用于在恶劣环境下运行，所以三菱PLC在中国市场占有率名列前茅。

当利用变频器构成自动控制系统进行控制时，采用三菱PLC还可以和变频器联合应用到自动控制系统中。

三菱PLC的作用是提供控制信号和指令的通断信号。

一个三菱PLC自动控制系统由CPU、I/O模块和编程单元三部分组成。

另外，在使用三菱PLC进行顺序控制时，由于CPU进行数据处理需要时间，存在一定的时间延迟，故在较精确的控制时应予以考虑。

因为变频器在运行中会产生较强的电磁干扰，为保证三菱PLC不会因变频器主电路断路器及开关器件等产生的噪声而出现故障，当将变频器与三菱PLC相连接时应该注意以下几点：1) 对三菱PLC本身应按规定接线标准和接地条件进行接地，而且应注意避免和变频器使用共同的接地线，且在接地时使两者尽可能分开。

2) 当电源条件不太好时，应在三菱PLC的电源模块及I/O模块的电源线上接入噪声滤波器和降低噪声用的变压器等，另外，若有必要，在变频器一侧也应该采取相应的措施。

3) 当把变频器和三菱PLC安装于同一操作柜中时，应尽可能使与变频器有关的电线和与三菱PLC有关的电线分开。

4) 通过使用屏蔽线和双绞线达到提高抑制噪声干扰的水平。

三菱PLC和变频器连接应用时，由于两者涉及用弱电控制强电，因此应该注意连接时出现的干扰，避免由于干扰造成变频器的误动作，或者由于连接不当导致三菱PLC或变频器的损坏。

<<三菱PLC编程技术及工程案例精>>

编辑推荐

《三菱PLC编程技术及工程案例精选(第2版)》是由机械工业出版社出版的。



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>