

## <<三菱FX2N PLC控制系统应用案例>>

### 图书基本信息

书名：<<三菱FX2N PLC控制系统应用案例精解>>

13位ISBN编号：9787121154669

10位ISBN编号：7121154668

出版时间：2012-3

出版时间：电子工业出版社

作者：陈洁，张钰澄，陈沈绪恺 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FX2N PLC控制系统应用案例>>

### 内容概要

#### 《三菱FX2N

PLC控制系统应用案例精解》以三菱FX2N-32MR可编程序控制器（PLC）和三菱FXGP/WIN-C编程软件为例，介绍小型PLC的基本原理、选型及其在工业控制等方面的应用案例。

全书共分4章，第1章对小型PLC的基本原理作了概要介绍，简要说明了FX2N-32MR的结构和基本资源，并用一个简单的应用例子，较详细地说明了编程软件FXGP/WIN-C和GX

Developer的使用方法、PLC的连接、下载程序、监控等的操作；第2章介绍了9个常见单元电路的PLC控制方法；第3章具体介绍了PLC在机床控制中的2个应用案例；第4章介绍了PLC在其他方面的3个实用案例。

每个案例均给出了编程方法、实例梯形图、实际操作、程序解释。

?

# <<三菱FX2N PLC控制系统应用案例>>

## 书籍目录

### 第1章 走进可程序控制器

- 1.1 可程序控制器概述
  - 1.1.1 PLC的应用
  - 1.1.2 PLC的分类
  - 1.1.3 小型PLC选型
- 1.2 三菱FX系列可程序控制器
- 1.3 PLC的输入/输出结构
- 1.4 三菱FX2N-32MR可程序控制器
- 1.5 编程软件的基本操作
  - 1.5.1 虚拟元件的图形
  - 1.5.2 FXGP/WIN-C编程软件
  - 1.5.3 GX Developer编程软件

### 第2章 常见单元电路控制方法

- 2.1 照明灯的控制
  - 2.1.1 开关控制方法
  - 2.1.2 按钮控制方法
  - 2.1.3 双联控制方法
  - 2.1.4 楼梯过道灯的控制
- 2.2 单电动机启/停控制
  - 2.2.1 双按钮控制
  - 2.2.2 单按钮Y- 启动控制
  - 2.2.3 绕线式电动机启动控制
- 2.3 变频器拖动电动机控制
  - 2.3.1 SV-iG5系列变频器简介
  - 2.3.2 变频器有级调速控制
- 2.4 多电动机顺序控制

### 第3章 机床控制改造

- 3.1 平面磨床控制电路改造
  - 3.1.1 磨床及其工作原理
  - 3.1.2 继电器-接触器控制电路分析
  - 3.1.3 PLC控制电路的设计
  - 3.1.4 应用程序设计
  - 3.1.5 安装与调试
- 3.2 镗床控制线路改造
  - 3.2.1 镗床及其工作原理
  - 3.2.2 继电器-接触器控制电路分析
  - 3.2.3 PLC控制电路的设计
  - 3.2.4 应用程序设计
  - 3.2.5 安装与调试
  - 3.2.6 梯形图解释

### 第4章 其他控制线路改造

- 4.1 Y- 启动正/反转循环控制

## <<三菱FX2N PLC控制系统应用案例>>

- 4.1.1 正/反转循环电气控制线路分析
- 4.1.2 PLC控制电路的设计
- 4.1.3 应用程序设计
- 4.1.4 安装与调试
- 4.1.5 梯形图程序解释
- 4.2 电扶梯节能方式的PLC控制
  - 4.2.1 继电器-接触器控制原理图分析
  - 4.2.2 PLC控制电路的设计
  - 4.2.3 应用程序设计
  - 4.2.4 监控与调试
  - 4.2.5 梯形图程序解释
- 4.3 三电动机恒压PLC控制
  - 4.3.1 控制要求
  - 4.3.2 PLC控制电路的设计
  - 4.3.3 应用程序设计
  - 4.3.4 监控与调试
  - 4.3.5 梯形图程序解释

附录A 常用电气图形及文字符号新旧对照表

附录B 编程规则

- B.1 梯形图的结构规则
- B.2 语句表程序的编辑规则
- B.3 双线圈输出问题

附录C FX2N系列PLC基本单元

- C.1 基本单元型号体系
- C.2 基本单元规格
- C.3 交流电源直流输入型基本单元
- C.4 直流电源交流输入型基本单元

附录D FR A740变频器参数清单

## &lt;&lt;三菱FX2N PLC控制系统应用案例&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：早在40年前，汽车生产流水线大多用上了由继电器—接触器控制构成的自动控制系统。

这类电气控制装置的输入信号有按钮、开关、时间继电器、压力继电器、温度继电器等；输出信号有继电器、接触器、电磁阀等。

这些信号只有闭合与断开两种工作状态，这类物理量被称为开关量或数字信号。

当时这种控制系统算一种比较先进的控制装置，但是随着生产的发展，汽车型号更新越来越频繁，每一次改型都直接导致继电器控制装置的重新设计和安装。

这样，继电器控制装置就需要经常地重新设计和安装，费时费工，接线复杂，故障率高，可靠性差，甚至影响到更新周期。

为了改变这一现状，美国通用汽车公司在1969年公开招标，要求用新的控制装置取代继电器控制装置，并针对当时的控制要求提出了10项指标。

总之，要用程序取代硬接线，输入/输出电平可与外部装置直接相连、结构易于扩展等是该控制装置的核心。

1969年，美国数字设备公司（DEC）按照通用公司指标研制出第一台PDP—14可编程序控制器，并在美国通用汽车自动装配线上试用，获得了成功。

这种新型的工业控制装置用计算机作为核心设备，用存储的程序控制代替了原来的接线程序控制。

由于当时主要用于顺序控制，只能进行逻辑运算，故称为可编程序控制器。

可编程序控制器以其简单易懂、操作方便、可靠性高、通用灵活、体积小、使用寿命长等一系列优点，很快在工控领域得到广泛应用。

在我国，最初引进是在20世纪70年代末80年代初期，当时的宝钢一期工程，在多个工程单元中，从几个不同的外商那里引进了十几种机型共200台左右可编程序控制器。

继宝钢一期后，国内的许多部门引进了类似的使用可编程序控制器进行自动控制的生产线。

可编程序控制器的英文名为Programmable Logic Controller，常简称为PLC。

国际电工委员会（IEC）对PLC作了如下的定义：“PLC是一种数字运算操作的电子系统，专为在工业环境下应用而设计。

它采用可编程序的存储器，用来在其内部存储执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作的指令，并通过数字式、模拟式的输入和输出，控制各种类型的机械或生产过程。

PLC及其有关设备，都应按易于与工业控制系统形成一个整体，易于扩充其功能的原则设计。

”虽然PLC的通信功能增强，小型PLC在系统集成中的应用已越来越多，但主流应用依然以单机设备的自动化控制为主，且由于不同品牌的市场策略、系统集成能力，不同产品的市场定位和性能的不同，在各个设备制造业的应用表现也有不同。

机床、电梯、印刷机械行业中主要是三菱；起重机械行业中主要是西门子、三菱；纺织行业中主要是西门子、欧姆龙、三菱；包装机械中主要是三菱、欧姆龙、西门子、松下；塑料、烟草机械中主要是西门子；橡胶机械中主要是欧姆龙、西门子、三菱。

广泛应用于钢铁、石油、化工、电力、建材、机械制造、汽车、轻纺、交通运输、环保及文化娱乐等各个行业的PLC，其使用主要分为如下几类。

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>