

<<欧姆龙CP1H PLC原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<欧姆龙CP1H PLC原理及应用>>

13位ISBN编号：9787121084690

10位ISBN编号：7121084694

出版时间：2009-3

出版时间：电子工业出版社

作者：王冬青，谭春 著

页数：312

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>

## <<欧姆龙CP1H PLC原理及应用>>

### 前言

可编程控制器（简称PLC）是集计算机技术、自动控制技术、通信技术为一体的新型自动控制装置。

由于其性能的优越，已被广泛地应用于工业控制的各个领域。

现在，PLC已成为工业自动化的三大支柱（PLC、工业机器人、CAD/CAM）之一，应用PLC已经成为一个世界潮流。

21世纪，PLC技术将在我国得到更全面的推广应用。

目前，PLC产品大致可分成美国、欧洲、日本三个流派。

在我国的PLC市场上日本的小型机产品销量较大。

CP1H是日本欧姆龙新推出的整体式小型机，是一款性价比高、功能完备的通用控制器。

其特点是结构紧凑，集成了开关量控制、模拟量控制、高速计数、4轴高速脉冲输出、串行通信等功能于一身，CP1H指令丰富，采用任务编程方式，并支持功能块编程方法使编程更加清楚、简便。

CP1H取消了手持编程器配置，没有通常的外设接口，取而代之的是USB端口。

还有串行通信功能端口2个，可自由选择RS-232C、和RS-485。

本书系统阐述了CP1H PLC的硬件组成、工作原理和指令系统，介绍了任务编程方式、模拟量输入/输出单元的使用、CX-P编程软件的使用，详细介绍了中断类指令和脉冲输出指令的应用。

书中详细讲解了PLC控制系统的设计方法，还列举了常用的编程实例。

本书内容新颖，语言通俗易懂、理论联系实际。

为了便于教学与自学，前4章配有一定数量的习题，并编写了内容丰富的实验指导。

目前欧姆龙公司主推的小、中和大型机分别为CP1H/CP1L、CJ1和CS1系列。

CP1（CP1H/CP1L）系列PLC的内部存储器设置及指令系统与CJ1/CS1系列PLC几乎相同。

所不同的是CP1H/CP1L是整体结构；而CJ1和CS1是模块式结构；CP1H的XA型带内置模拟量输入/输出；CP1L不带内置模拟量输入/输出。

本书在第2章介绍了CJ1/CS1的I/O通道分配。

所以本书介绍的编程和应用也适应于CP1L、CJ1和CS1系列PLC。

本书编写过程中，青岛思锐自动化工程有限公司提供了编程软件和实验设备；欧姆龙自动化（中国）有限公司冯身媛女士提供了大量的资料和大力支持，在此致以衷心的感谢。

## <<欧姆龙CP1H PLC原理及应用>>

### 内容概要

以欧姆龙（OMRON）新推出的小型机CP1H可编程序控制器为背景，系统阐述了CP1H PLC的硬件组成、工作原理和指令系统，介绍了任务编程方式、模拟量输入/输出单元的使用、CX-P编程软件的使用，详细介绍了中断类指令和脉冲输出指令的应用。

书中详细讲解了PLC控制系统的设计方法，还列举了常用的编程实例。

《欧姆龙CP1H PLC原理及应用》内容新颖，语言通俗易懂，理论联系实际。

为了便于教学与自学，前4章配有一定数量的习题，并编写了内容丰富的实验指导。

《欧姆龙CP1H PLC原理及应用》可作为大专院校自动化、电气技术、机电一体化及其他相关专业的教材，也可以作为工程技术人员继续教育的参考书或PLC的培训教材。

## &lt;&lt;欧姆龙CP1H PLC原理及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 可编程控制器概述1.1 PLC的产生与发展1.2 PLC的特点1.3 PLC的基本组成1.3.1 中央处理单元(CPU) 1.3.2 存储器1.3.3 输入/输出单元1.3.4 电源部分1.3.5 I/O扩展端口1.3.6 外设端口1.3.7 编程工具1.3.8 智能单元1.4 PLC的编程语言1.4.1 梯形图编程语言1.4.2 语句表编程语言1.4.3 功能块编程语言1.4.4 结构化文本1.5 PLC的循环扫描工作方式1.6 PLC的主要性能指标1.7 PLC产品及资料下载习题第2章 CP1H系列PLC2.1 CP1H系列PLC的基本构成2.1.1 CP1H系列PLC的主机2.1.2 CP1H的其他功能介绍2.2 CP1H的I/O(输入/输出)扩展单元2.2.1 连接CPM1A系列扩展单元2.2.2 连接CJ1系列高功能单元2.3 外部设备2.3.1 编程设备2.3.2 可编程终端2.4 CP1H的内部存储器分配2.5 CJ1/CS1的I/O通道分配2.5.1 CJ1的I/O通道分配2.5.2 CS1的I/O通道分配习题第3章 CP1H系列PLC的指令系统3.1 概述3.2 基本指令及编程3.2.1 基本指令3.2.2 基本编程规则和编程方法3.3 顺序输入/输出指令及指令的各种形式3.3.1 顺序输入/输出指令3.3.2 指令的微分/非微分形式和即时刷新形式3.4 时序控制指令3.4.1 结束指令END和空指令NOP3.4.2 互锁IL/互锁解除ILC指令3.4.3 暂存继电器TR3.4.4 跳转JMP/跳转结束JME指令3.4.5 其他顺序控制指令3.5 定时器/计数器指令3.5.1 定时器TIM/TIMH指令3.5.2 计数器CNT/CNTR指令3.6 数据传送指令3.6.1 传送MOV/@MOV、求反传送MVN/@MVN指令3.6.2 块设置指令BSET3.7 数据比较指令3.7.1 常用比较指令3.7.2 条件类比较指令3.7.3 时刻类比较指令3.7.4 其他比较指令3.8 数据移位指令3.8.1 数据移位寄存器指令SFT3.8.2 可逆移位寄存器指令SFTR/@SFTR3.8.3 数字左、右移位指令SLD/@SLD、SRD/@SRD3.8.4 字移位指令WSFT/@WSFT3.9 数据转换指令3.9.1 BCD码 BIN码转换指令BIN/@BIN3.9.2 BIN码 BCD码转换指令BCD/@BCD3.9.3 4 16/8 256译码指令MLPX3.9.4 16 4/256 8 编码指令DMPX3.9.5 ASCII码转换指令ASC3.9.6 七段译码指令SDEC3.10 递增/递减指令3.11 数据运算指令3.11.1 十进制运算指令3.11.2 二进制运算指令3.12 逻辑运算指令3.13 浮点转换、运算指令3.13.1 浮点数3.13.2 浮点数与二进制数间的转换指令3.13.3 浮点数加?F、减?F、乘\*F、除/F运算指令3.13.4 角度?弧度变换指令3.13.5 三角函数运算指令3.13.6 平方根SQRT、指数EXP、对数LOG指令3.13.7 浮点数运算的应用举例3.14 子程序控制指令3.14.1 子程序调用SBS、子程序开始SBN/子程序返回RET指令3.14.2 宏指令MCRO3.15 步进控制指令3.15.1 步启动SNXT指令/步定义STEP指令3.15.2 步进程序的结构及程序的编写规则3.15.3 步进程序的执行过程3.15.4 步进控制实例习题第4章 任务编程方法4.1 任务程序概述4.2 任务的使用方法4.3 中断任务4.3.1 CP1H的中断功能4.3.2 输入中断4.3.3 高速计数器中断4.3.4 脉冲输出控制指令4.3.5 间隔定时器中断4.3.6 综合例子习题第5章 PLC控制系统的设计5.1 概述5.1.1 PLC控制系统设计的基本步骤5.1.2 PLC的应用程序5.2 逻辑设计法5.3 时序图设计法5.4 经验设计法5.5 顺序控制设计法5.5.1 功能图5.5.2 顺序控制设计法5.5.3 用SET和RSET指令编写顺序控制程序5.5.4 应用实例的多种方法编程5.6 继电器控制电路图转换设计法5.7 具有多种工作方式系统的编程方法第6章 编程软件CX-P6.1 CX-P简介6.2 CX-P的使用6.2.1 CX-P主窗口6.2.2 CX-P工程6.2.3 CX-P视图6.2.4 其他常用的操作6.3 CX-P编程6.3.1 建立一个新工程6.3.2 生成符号和地址6.3.3 程序编辑6.3.4 程序的编译6.3.5 在线工作第7章 CP1H模拟量功能7.1 CP1H系列的内置模拟量输入/输出功能7.1.1 模拟量输入/输出功能介绍7.1.2 模拟量输入/输出功能的使用7.2 CP1H系列的扩展模拟量输入/输出单元7.2.1 CPM1A系列的扩展单元7.2.2 CPM1A-MAD01模拟量I/O单元第8章 应用程序实例8.1 自动定时搅拌系统8.2 定位及减速控制8.3 汽车自动清洗机8.4 霓虹灯控制电路8.5 三层载货电梯控制8.6 自动售货机的控制8.7 送料小车的控制8.8 传送带控制系统8.9 配料槽控制系统8.10 U型板折板机的PLC控制8.11 并行序列顺序控制第9章 PLC实验9.1 熟悉PLC及CX-P编程软件9.2 定时器/计数器指令9.3 三相异步电动机的PLC控制9.4 互锁/跳转/数据比较/数据移位/数据传送指令9.5 彩灯的PLC控制9.6 数据转换及数据运算指令9.7 十字路口交通灯控制9.8 子程序指令与中断控制指令9.9 三人抢答器控制程序参考文献

章节摘录

第1章 可编程控制器概述 1.1 PLC的产生与发展 可编程控制器 (Programmable Controller) 是为工业控制应用而设计制造的。

早期的可编程控制器称为可编程逻辑控制器 (Programmable Logic Controller, PLC)。

如今人们仍然沿用PLC作为可编程控制器的缩写。

它是一个以微处理器为核心的数字运算操作的电子系统装置, 专为在工业现场应用而设计, 它采用可编程的存储器, 用于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指令, 并通过数字式或模拟式的输入、输出接口, 控制各种类型的机械或生产过程。

1987年2月国际电工委员会 (IEC) 发布了可编程控制器标准草案第三稿, 其中对PLC定义如下: 可编程控制器是一种数字运算操作电子系统, 专为在工业环境下应用而设计。

它采用了可编程序的存储器, 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, 并通过数字的、模拟的输入和输出, 控制各种类型的机械或生产过程。

可编程序控制器及其有关的外围设备, 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。

20世纪60年代末, 由于市场的需要, 工业生产从大批量、少品种的生产方式转变为小批量、多品种的生产方式。

但是, 当时这种大规模生产线的控制大多是继电器控制系统, 体积大, 耗电多, 容易损坏, 而且改变生产程序非常困难。

为了改变这种状况, 满足生产产品多样性的要求, 1968年美国通用汽车公司公开对外招标, 要求用新的电气控制装置取代继电器控制装置, 以适应灵活、快速地改变生产程序的要求。

## <<欧姆龙CP1H PLC原理及应用>>

### 编辑推荐

本书以欧姆龙（OMRON）新推出的小型机CP1H可编程序控制器为背景，系统阐述了CP1H PLC的硬件组成、工作原理和指令系统，介绍了任务编程方式、模拟量输入/输出单元的使用、CX-P编程软件的使用，详细介绍了中断类指令和脉冲输出指令的应用。书中详细讲解了PLC控制系统的设计方法，还列举了常用的编程实例。

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>