第一图书网, tushu007.com

# <<欧姆龙CP1系列PLC原理与应用>>

## 图书基本信息

书名：<<欧姆龙CP1系列PLC原理与应用>>

13位ISBN编号：9787121145841

10位ISBN编号：7121145847

出版时间：2011-10

出版时间：电子工业

作者：王冬青

页数：340

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

《电气工程·自动化专业规划教材：欧姆龙CP1系列PLC原理与应用》是以欧姆龙（OMRON）CP1系列可编程序控制器为背景，系统阐述了CP1系列PLC的硬件组成、工作原理和指令系统，包括中断类指令和脉冲输出指令，还介绍了任务编程方式、模拟量输入/输出单元的使用、CX-P编程软件的使用和功能块编程。
详细讲解了PLC控制系统的设计方法，并列举了常用的编程实例。
《电气工程·自动化专业规划教材：欧姆龙CP1系列PLC原理与应用》还特别介绍了欧姆龙小型多功能变频器3G3MX2的使用方法。
《电气工程·自动化专业规划教材：欧姆龙CP1系列PLC原理与应用》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，配有一定数量的习题，并编写了内容丰富的实验指导。
《电气工程·自动化专业规划教材：欧姆龙CP1系列PLC原理与应用》还配有丰富的PPT课件。

## 书籍目录

第1章 可编程控制器概述 (1)1.1 PLC的基本概念 (1)1.1.1 PLC的定义 (1)1.1.2 PLC的特点 (2)1.2 PLC的基本组成 (3)1.3 PLC的编程语言 (8)1.4 PLC的工作方式和性能指标 (11)1.4.1 PLC的循环扫描工作方式 (11)1.4.2 PLC的主要性能指标 (13)1.5 PLC产品及资料下载 (14)习题 (15)第2章 CP1系列PLC的组成 (16)2.1 CP1系列PLC的基本构成 (16)2.1.1 CP1系列PLC的主机 (16)2.1.2 CP1系列PLC的其他功能 (21)2.2 CP1系列PLC的扩展单元 (24)2.2.1 连接CP1W和CPM1A系列扩展单元 (24)2.2.2 连接CJ1系列高功能单元 (26)2.3 CP1系列PLC的存储器分配 (27)2.3.1 CP1H/CP1L系列PLC的I/O存储器分配 (27)2.3.2 CP1E系列PLC的I/O存储器分配 (31)2.4 CJ1/CS1的I/O通道分配 (32)2.4.1 CJ1的I/O通道分配 (32)2.4.2 CS1的I/O通道分配 (34)习题 (35)第3章 CP1系列PLC的指令系统 (37)3.1 指令概述 (37)3.2 基本指令及编程 (39)3.2.1 基本指令 (39)3.2.2 基本编程规则和编程方法 (41)3.3 顺序输入/输出指令及指令的形式 (43)3.3.1 顺序输入/输出指令 (43)3.3.2 指令的微分/非微分形式和即时刷新形式 (48)3.4 时序控制指令 (48)3.4.1 结束指令END和空指令NOP (48)3.4.2 互锁IL/互锁解除ILC指令 (49)3.4.3 暂存继电器TR (51)3.4.4 跳转JMP/跳转结束JME指令 (52)3.4.5 其他顺序控制指令 (53)3.5 定时器/计数器指令 (54)3.5.1 定时器TIM/TIMH指令 (54)3.5.2 计数器CNT/CNTR指令 (55)3.6 数据传送指令 (58)3.6.1 传送MOV/@MOV、求反传送MVN/@MVN指令 (60)3.6.2 块设置指令BSET (60)3.7 数据比较指令 (61)3.7.1 常用比较指令 (61)3.7.2 条件类比较指令 (63)3.7.3 时刻类比较指令 (64)3.7.4 其他比较指令 (65)3.8 数据移位指令 (66)3.8.1 数据移位寄存器指令SFT (68)3.8.2 可逆移位寄存器指令SFTR/@SFTR (69)3.8.3 数字左、右移位指令SLD/@SLD、SRD/@SRD (70)3.8.4 字移位指令WSFT/@WSFT (71)3.9 数据转换指令 (71)3.9.1 BCD码→BIN码转换指令BIN/@BIN (73)3.9.2 BIN码→BCD码转换指令BCD/@BCD (74)3.9.3 4→16/8→256译码指令MLPX (74)3.9.4 16→4/256→8编码指令DMPX (75)3.9.5 ASCII码转换指令ASC (76)3.9.6 七段译码指令SDEC (76)3.10 递增/递减指令 (77)3.11 数据运算指令 (78)3.11.1 十进制运算指令 (78)3.11.2 二进制运算指令 (83)3.12 逻辑运算指令 (85)3.13 浮点转换、运算指令 (87)3.13.1 浮点数 (87)3.13.2 浮点数与二进制数间的转换指令 (90)3.13.3 浮点数加+F、减?F、乘*F、除/F运算指令 (92)3.13.4 角度?弧度变换指令 (96)3.13.5 三角函数运算指令 (98)3.13.6 平方根SQRT、指数EXP、对数LOG指令 (101)3.13.7 浮点数运算的应用举例 (103)3.14 子程序控制指令 (104)3.14.1 子程序调用SBS、子程序开始SBN、子程序返回RET指令(105)3.14.2 宏指令MCRO (107)3.15 步进控制指令 (108)3.15.1 步启动SNXT指令、步定义STEP指令 (108)3.15.2 步进程序的结构及程序的编写规则 (109)3.15.3 步进程序的执行过程 (111)3.15.4 步进控制实例 (113)习题 (117)第4章 编程软件CX-P (121)4.1 CX-P简介 (121)4.2 CX-P的使用 (122)4.2.1 CX-P主窗口 (122)4.2.2 CX-P工程 (124)4.2.3 CX-P视图 (128)4.2.4 其他常用的操作 (134)4.3 CX-P编程 (135)4.3.1 建立一个新工程 (135)4.3.2 生成符号和地址 (135)4.3.3 程序编辑 (136)4.3.4 程序编译 (140)4.3.5 在线工作 (140)4.4 CX-P的功能块编程 (143)4.4.1 创建功能块 (143)4.4.2 功能块的使用 (152)习题 (158)第5章 任务编程方法 (159)5.1 任务程序概述 (159)5.2 任务的使用方法 (162)5.3 中断任务 (166)5.3.1 CP1系列PLC的中断功能 (166)5.3.2 输入中断 (170)5.3.3 高速计数器中断 (173)5.3.4 脉冲输出控制指令 (186)5.3.5 间隔定时器中断 (195)5.3.6 综合例子 (196)习题 (200)第6章 PLC控制系统的设计 (201)6.1 概述 (201)6.1.1 PLC控制系统设计的基本步骤 (201)6.1.2 PLC的应用程序 (202)6.2 程序设计方法 (203)6.2.1 逻辑设计法 (203)6.2.2 时序图设计法 (205)6.2.3 顺序控制设计法 (208)6.2.4 经验设计法 (218)6.2.5 继电器控制电路图转换设计法 (222)6.2.6 具有多种工作方式系统的编程方法 (224)6.3 应用程序实例 (231)6.3.1 自动定时搅拌系统 (231)6.3.2 定位及减速控制 (233)6.3.3 汽车自动清洗机 (233)6.3.4 霓虹灯控制电路 (234)6.3.5 三层载货电梯控制 (236)6.3.6 自动售货机的控制 (239)6.3.7 送料小车的控制 (242)6.3.8 传送带控制系统 (243)6.3.9 配料槽控制系统 (244)6.3.1 0U形板折板机的PLC控制 (246)6.3.1 1并行序列顺序控制 (250)习题 (252)第7章 CP1系列PLC的模拟量功能 7.1 CP1系列PLC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 CP1系列PLC的扩展模拟量输入/输出单元 7.2.1 CP1W和CPM1A系列模拟量扩展单元 7.2.2 CPM1A-MAD01模拟量I/O单元 习题 第8章 欧姆龙3G3MX2变频器 8.1 变频器概述 8.1.1 变频器的构成 8.1.2 变频器的分类 8.1.3 变频器的控制方式 8.1.4 变频器的主要功能 8.2 欧姆龙3G3MX2变频器 8.2.1 欧姆龙变频器简介 8.2.2 3G3MX2系列变频器 8.3 3G3MX2变频器的运行控制 8.3.1 变频器操作面板的操作 8.3.2 3G3MX2运行的操作面板控制 8.3.3 3G3MX2运行的外部电路控制 8.3.4 CP1H通过输出端子

直接控制变频器 8.3.5 CP1H通过Modbus-RTU简易主站功能控制变频器 8.3.6 利用CX-Drive软件控制变频器 习题 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 9.10 变频器的基本运行 9.11 变频器的多段速运行 参考文献 (332)

## 章节摘录

版权页：插图：1.控制功能强PIC所采用的CPU一般是具有较强位处理功能的位处理机，为了增强其复杂的控制功能和通信连网等管理功能，可采用双CPU的运行方式，使其功能得到极大的加强。
2.可靠性高，抗干扰能力强继电器控制系统中，由于器件的老化，脱焊、触点的抖动及触点电弧等现象是不可避免的，大大降低了系统的可靠性。
继电器控制系统的维修工作不仅耗资费时，而且由于停产维修所造成的损失也不可估量。
而在PLC控制系统中，大量的开关动作是由无触点的半导体电路来完成的，加之PIC在硬件和软件方面都采取了强有力的措施，使产品具有极高的可靠性和抗干扰能力，故此PLC可以直接安装在工业现场而稳定地工作。
从国内外使用PLC的实际隋况来看，平均无故障率可以达到几万甚至几十万小时以上。
因而PLC被誉为“专为适应恶劣的工业环境而设计的计算机”。
3.编程语言简单易学PLC采用的是梯形图编程语言，与早期的继电器控制图非常相似，理解方式相同，非常清晰直观，了解继电器控制技术的电气人员很容易学会。
4.适用于恶劣的工业环境PLC采用封装的方式，适合于各种振动、腐蚀、污染、有毒气体的应用场合。
5.PLC与外部设备连接方便PLC上采用统一接线方式的可拆装的活动端子排，不同端子适合不同的功能。
例如，PIC的输入接口可以直接与各种输入设备（如按钮、各种传感器等）连接，输出接口具有较强的驱动能力，可以直接与继电器、接触器、电磁阀等强电电器连接，接线简单，使用非常方便。

## 编辑推荐

《欧姆龙CP1系列PLC原理与应用》是普通高等教育“ 十二五 ”规划教材,电气工程 · 自动化专业规划教材之一。

## 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