

<<可编程控制器原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<可编程控制器原理及应用>>

13位ISBN编号：9787508441153

10位ISBN编号：750844115X

出版时间：2006-10

出版时间：中国水利水电出版社

作者：金龙国

页数：172

字数：275000

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>

## <<可编程控制器原理及应用>>

### 内容概要

本书以目前流行的OMRON高性能小型机CPMIA为背景，采用教、学、做相结合的教学模式，以理论够用、注重应用的原则，通过循序渐进、不断拓宽思路的方法讲述PLC应用技术所需的基础知识和基本技能。

另外，为了及时反映PLC及其应用技术飞速发展的现状，本书以适当的篇幅介绍PLC网络通信技术，了解PLC技术的网络化潮流。

本书内容包括：PLC概述、CPMIA系列可编程控制器的组成、体系结构和工作原理、CPMIA系列可编程控制器的指令系统、编程器、可编程控制器应用系统设计举例、可编程控制器的网络及通信基础。本书附有习题和实验指导。

本书可作为高等职业技术学院、高等专科学校、成人高校、电大的工业电气自动化专业的教材，也适用于电气技术、机电一体化、计算机应用及其他相关专业。

## <<可编程控制器原理及应用>>

### 书籍目录

前言第1章 概述 1.1 PLC的基本概念 1.2 PLC的特点及主要功能 1.3 PLC的编程语言 1.4 PLC的性能指标 1.5 PLC的发展方向 思考与练习题第2章 可编程控制器的结构及工作原理 2.1 PLC的硬件组成 2.2 PLC的基本工作原理 思考与练习题第3章 CPM1A系列可编程控制器 3.1 CPM1A系列PLC的特点与功能 3.2 CPM1A系列PLC的基本组成 3.3 CPM1A系列PLC的系统配置 3.4 CPM1A系列PLC的功能简介 3.5 CPM1A系列PLC的通信功能简介 思考与练习题第4章 CPM1A系列可编程控制器的指令系统 4.1 概述 4.2 基本逻辑指令与常用的应用指令 4.3 常用基本程序举例 思考与练习题第5章 PLC的编程器 5.1 CQMI-PRO01编程器的面板说明 5.2 CQMI-PRO01编程器的使用 思考与练习题第6章 可编程控制器应用系统设计实例 6.1 PLC控制系统的总体设计 6.2 PLC控制系统的可靠性设计 6.3 PLC控制系统的设计举例 思考与练习题第7章 可编程控制器的网络及通信基础第8章 可编程控制器实验指导附录1 CPM1A各种单元的规格附录2 CPM1A的性能指标一览表参考文献

## &lt;&lt;可编程控制器原理及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

也可以像使用输入继电器触点那样,通过使用输出继电器的触点,无限制地使用输出继电器的状态。

输出继电器与其他内部器件的一个显著不同在于它有一个,且仅有一个实实在在的物理动合触点,用来接通负载。

这个动合触点可以是有触点的(继电器输出型),或者是无触点的(晶体管输出型或双向晶闸管输出型)。

没有使用的输出继电器可当作内部继电器使用,但一般不推荐这种用法,这种用法可能引起不必要的误解。

### (3) 内部继电器。

内部继电器是PLC内部的一种辅助继电器,它的功能与传统的继电器控制线路中的中间继电器相同。

内部继电器与外部没有任何联系,每个内部继电器对应着数据存储区的一个基本单元,它可以由所有的内部器件的触点(当然包括它自己的触点)来驱动。

它的状态同样可以无限制地使用。

借助于内部继电器的编程,可使输入输出之间建立复杂的逻辑关系和联锁关系,以满足不同的控制要求。

根据内部继电器的状态在断电后能否保持,可分为中间继电器和断电保持继电器。

中间继电器的状态在断电时被复位,而断电保持继电器在断电后靠锂电池或大电容供电,使其状态保持不变。

等恢复供电后,从断电前的状态继续工作。

### (4) 特殊继电器。

在数据存储区中,还有一种内部器件,称为特殊继电器(或专用继电器)。

这些继电器的功能和状态是由系统软件决定的,与输入继电器一样,不能通过编程的方式改变其状态,只能通过使用其触点来使用它的状态。

### (5) 定时器。

定时器用来完成定时操作,定时时间的设定值可以是十进制常数,也可以是地址(通道号、存储器号),再用该地址的内容作为设定值。

定时器有一个启动输入端,当这一端为ON时,启动定时器工作,等到达设定时间,定时器动作(其动合触点闭合,其动断触点断开)。

每种定时器都有规定的时钟周期,如0.01s、0.1s、1s等。

定时器的定时值由设定值给定,如果使用0.1s时钟周期的定时器,想定时10s,设定值应为 $10 / 0.1 = 100$ 。

可编程控制器的定时器一般都是ON延时型的,即通电延时型,若要求OFF延时,即断电延时型,要用编程方法解决。

PLC的定时控制是靠程序运行实现的,由于受输入延迟及周期性扫描工作方式的影响,定时控制不是十分精确的,可能与设定值相差一个扫描周期。

但是与继电器控制电路中的延时继电器比起来,其精度还是高得多。

### (6) 计数器。

计数器用来实现计数操作。

使用计数器时要事先给出计数的预置值(也称设定值,即要进行计数的脉冲数)。

有些机型配有高速计数器(有的是可选配的高速计数模板),以满足对高频脉冲信号的要求。

计数器的预置值和定时器的设定值,一般不仅可以用程序设定,也可以通过PLC外部的拨码开关方便、直观地随时修改。

### (7) 数据寄存器。

PLC在进行模拟量输入/输出、位置控制,以及与定时值、计数值有关的控制时,常常要作数据处理和数值运算,所以,一般PLC都安排有专门存储数据或参数的区域,构成数据寄存器。

## <<可编程控制器原理及应用>>

每个寄存器一般都存16位二进制数，即一个字，处理双字时用相邻编号的两个寄存器。  
在一个寄存器内，也可以存4位BCD码或4位十六进制数。  
位操作时，一般不能用作数据寄存器。  
数据寄存器也分为普通型和断电保持型。

## <<可编程控制器原理及应用>>

### 编辑推荐

《可编程控制器原理及应用》可作为高等职业技术学院、高等专科学校、成人高校、电大的工业电气自动化专业的教材，也适用于电气技术、机电一体化、计算机应用及其他相关专业。

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>