第一图书网, tushu007.com

<<PLC编程应用基础（松下）>>

图书基本信息

书名：<<PLC编程应用基础（松下）>>

13位ISBN编号：9787111320012

10位ISBN编号：7111320018

出版时间：2011-1

出版时间：机械工业出版社

作者：杜从商，陈伟平　编

页数：246

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

前言

“任务驱动式PLC编程及运动控制技术应用系列教程”丛书按不同的PLC型号和内容深浅分为八册，读者可按实际情况选择不同的分册进行阅读与学习，本书是其中之一。

可编程序控制器（PLC）是20世纪60年代发展起来的一种新型工业控制器。
作为运动控制器，它远远超出了原先PLC的概念，已广泛应用于各种运动控制系统中。

本书以FP-x型PLC为例介绍了PLC控制及应用，全书共分8章，第1章为PLC实训须知，第2-7章设置了36个实训任务，将PLC编程的指令运用、软元件应用、编程方法、编程思路与问题解决方法都融汇在每一个实训任务中，做到边做边学、边学边提高。
第8章通过6个典型的PLC控制对象程序的编写与分析，介绍了高速计数的编程方法和脉冲输出、PWM、PID等指令的运用。

书中每个实训任务都有一个明确的学习目标，每个实训任务都提供了完成任务的相关知识与工作方法，都会引导读者分析与思考。
全书一共采用了15个典型的PLC控制对象，使学习能处处与实际相联系。
本书为读者建立了一条学习PLC编程技术的循序渐进、由浅入深的学习阶梯，使读者在实训与学习中能够一步一步地前进，并且每前进一步都会带来成功的喜悦，每一次成功都使读者产生对学习的追求。
通过本书的学习，将会为初学者打下扎实的PLC编程技术基础，完成本书的训练后，将会使读者更自信地进入下一阶段的学习提高。

本书的实训对设备要求不高，全书36个实训任务及部分应用基本上都能在各种型号的PLC基础实训设备上进行。
当然，尤其适合在IVT-90系列PLC实训设备上进行，配合该设备所配备的多个PLC控制对象模块，将会使训练收到更大的成效。

本书由杜从商、陈伟平编写。

本书特别适合中等职业学校、技工院校，高职院校电气类、机电类和电气自动化类专业学生的PLC基础教学与实训指导；也可作为中级电工、高级电工的培训教学与实训指导教材；更是一本容易入门的PLC自学用书。

本书在编写过程中得到了珠海市第三中等职业学校的大力支持和帮助，在此表示衷心感谢。

内容概要

本书将PLC编程的指令运用、软元件应用、编程方法、编程思路与问题解决方法都融汇在36个实训任务中，同时采用了15个典型的PLC控制对象，使学习能处处与实际相联系。
本书的主要内容包括：PLC编程基础实训须知、1个灯发光的PLC控制、1个灯闪烁的PLC控制、2个灯发光与闪烁的PLC控制、3个灯顺序发光与闪烁的PLC控制、多个灯发光与闪烁的PLC控制、数码管与拨码开关的PLC控制、PLC控制的应用。
　本书可作为职业院校、技工院校的电气类、机电类和电气自动化类专业学生的PLC基础教学和实训指导用书，也可作为PLC编程技术初学者的入门学习用书。

书籍目录

前言第1章 PLC编程基础实训须知1 1.1 PLC的基础知识1 1.1.1 PLC的定义1 1.1.2 PLC的基本构成2 1.1.3 PLC的特点2 1.2 PLC实训要求3 1.2.1 实训器材的准备3 1.2.2 实训的相关知识6 1.2.3 PLC的学习方法10 1.2.4 PLC实训的注意事项10第2章 1个灯发光的PLC控制12 2.1 实训任务12 2.1.1 用PLC实现2个动合按钮对1个灯发光与熄灭的控制12 2.1.2 用PLC实现1个动合按钮与1个动断按钮对1个灯发光与熄灭的控制19 2.1.3 用PLC实现2个动合按钮的脉冲信号对1个灯发光与熄灭的控制21 2.1.4 用PLC实现1个动合按钮对1个灯发光与熄灭的交替控制25 2.1.5 用PLC内部定时器实现1个灯延时发光与延时熄灭的控制29 2.1.6 用PLC内部定时器实现1个灯发光时间的自动控制34 2.2 应用举例将电动机连续与点动单向运转继电器控制电路改造为PLC控制37 2.2.1 继电器控制电路的改造37 2.2.2 将电路改造为PLC控制的工作步骤38 2.3 小结与作业40 2.3.1 实训小结40 2.3.2 实训作业43第3章 1个灯闪烁的PLC控制44 3.1 实训任务44 3.1.1 用2个定时器实现1个灯闪烁的控制44 3.1.2 用特殊内部继电器实现1个灯闪烁的控制46 3.1.3 用脉冲发生器实现1个灯多种频率闪烁的控制50 3.1.4 用1个按钮和2个开关实现灯不同频率闪烁的控制54 3.1.5 用脉冲发生器实现灯间歇闪烁的控制56 3.1.6 用计数器实现灯闪烁次数的控制60 3.2 应用举例64 3.2.1 用1个指示灯作设备的待机指示、运行指示与过载警示64 3.2.2 某公共设备的自动冲水装置的控制66 3.3 小结与作业68 3.3.1 实训小结68 3.3.2 实训作业69第4章 2个灯发光与闪烁的PLC控制70 4.1 实训任务70 4.1.1 用定时器控制2个灯顺序发光与顺序熄灭70 4.1.2 用设定值区设定灯的延时发光时间72 4.1.3 2个灯交替发光控制的实现75 4.1.4 用计数器控制2个灯交替发光的次数80 4.1.5 2个灯交替发光的断电保持82 4.1.6 2个灯交替发光的急停控制85 4.2 应用举例90 4.2.1 水塔水位的PLC控制90 4.2.2 电动机正、反转的自动控制93 4.3 小结与作业95 4.3.1 实训小结95 4.3.2 实训作业99第5章 3个灯顺序发光与闪烁的PLC控制101 5.1 实训任务101 5.1.1 用定时器控制3个灯顺序发光101 5.1.2 3个灯顺序发光与闪烁的停止控制106 5.1.3 3个灯顺序发光与闪烁的单周期运行与连续运行控制111 5.1.4 3个灯顺序发光与闪烁的单步运行控制114 5.1.5 在3个灯顺序控制中实现过程的重复转移与跳转117 5.1.6 在3个灯顺序控制中实现断电保持120 5.2 应用举例122 5.2.1 “ 多种液体自动混合 ”的PLC控制122 5.2.2 自动送料装车系统的PLC控制126 5.3 小结与作业131 5.3.1 实训小结131 5.3.2 实训作业132第6章 多个灯发光与闪烁的PLC控制133 6.1 实训任务133 6.1.1 多个灯发光与闪烁的选择控制133 6.1.2 多个灯发光与闪烁的并行控制138 6.1.3 多个灯顺序发光与闪烁的两路独立流程控制143 6.1.4 在多个灯顺序发光与闪烁的控制中设置启动条件145 6.1.5 多个灯顺序发光与闪烁的自动与手动控制148 6.1.6 “ 天塔之光 ”实训模块的多个灯发光与闪烁控制151 6.2 应用举例交通灯的控制155 6.3 小结与作业158 6.3.1 实训小结158 6.3.2 实训作业159第7章 数码管与拨码开关的PLC控制161 7.1 实训任务161 7.1.1 用七段位数码管显示灯运行次数的变化值161 7.1.2 用2位数码管显示灯闪烁次数的变化值(减计数)165 7.1.3 用2位数码管显示灯闪烁次数的变化值(增计数)168 7.1.4 用2位数码管显示灯发光时间的变化值(减计数)171 7.1.5 用2位BCD码数字式拨码开关设定灯的闪烁次数和发光时间174 7.1.6 拨码开关与数码管在灯闪烁与发光控制中的综合运用180 7.2 应用举例用拨码开关设定交通灯的绿灯发光时间并用数码管显示时间的实时值183 7.3 小结与作业186 7.3.1 实训小结186 7.3.2 实训作业188第8章 PLC控制的应用190 8.1 实训任务190 8.1.1 霓虹灯的PLC控制190 8.1.2 自动售货机的PLC控制196 8.1.3 邮件分拣机的PLC控制205 8.1.4 自动化仓库系统的PLC控制216 8.1.5 自动扶梯的PLC控制229 8.1.6 无塔供水的PLC控制236 8.2 实训小结245 8.3 PLC编程入门的要求246参考文献247

章节摘录

1.1.1 PLC的定义　　PLC是一种由程序指挥的控制器，程序由电气技术人员根据被控机器的控制要求而编写，简称可编程序控制器。
国际电工委员会（IEC）1987年将其定义为：“ 可编程序控制器是一种数字运算操作的电子系统，专为在工业环境下的应用而设计。
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，并通过数字式或模拟式的输人／输出接口，控制各种类型的机器设备或生产过程 ”，“ 是一种易与工业控制系统连成一个整体且具有扩充功能的设备，是一种具有通信功能与可扩展输入／输出接口的工业计算机 ”。
目前，在我国设备上较多使用的PLC主要有德国的西门子公司，日本的三菱公司、松下公司和欧姆龙公司等的产品，美国的AB公司和GE公司也有产品在我国使用。
由于不同公司产品的程序指令各有不同，因此应用任何一种不同公司的PLC产品时，都需要进行使用前的学习。
不同公司的产品，在性能与外形上各有特点，可根据控制的需要来选择使用。
几种常用PLC的外形如图1-l所示。
世界上第一台PLC由美国数字设备公司（DEC公司）在1969年为美国通用汽车公司的生产线研制，以后经过不断的改进与发展，在1970～1980年进入结构定型，当时主要面向机床、生产线的应用。
从1980年开始，P比应用开始普及，PLC应用向顺序控制的各个工业领域扩展。
到了1990年，PLC逐渐实现多功能与小型化，其应用也由顺序控制向现场控制拓展。
从2000年至今，PLC继续向高性能与网络化发展，应用面向全部工业自动化控制领域。
目前，PLC已广泛应用于钢铁、采矿、石油、化工、电子、机械制造、汽车、船舶、装卸、造纸、纺织、环保等行业中。

编辑推荐

一体化教材——职业院校电气类、机电类和电气自动化类专业学生的PLC基础教学和实训指导　技能大赛用书——职业院校、中级电工、高级电工技能大赛辅导　考工培训教材——中级电工、高级电工职业鉴定培训　自学参考书——PLC从业人员和爱好者的自学参考

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