

<<PLC应用技术项目化教程>>

图书基本信息

书名：<<PLC应用技术项目化教程>>

13位ISBN编号：9787111382126

10位ISBN编号：7111382129

出版时间：2012-8

出版时间：机械工业出版社

作者：李海波，徐瑾瑜 主编

页数：237

字数：374000

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>

<<PLC应用技术项目化教程>>

内容概要

《教育部高等职业教育示范专业规划教材：PLC应用技术项目化教程（S7-200）》根据高职教育的特点，采用以项目为中心，以工业自动化控制系统中的典型任务为驱动，系统地介绍了西门子S7-200系列PLC的工作原理、具体编程方法以及在综合案例中的典型应用。

全书结构新颖，内容丰富、实用，针对性强。

本书在内容上做到了将理论与实践相结合，适合采用教学做一体化的授课模式，体现了高职院校高技能应用型人才培养的特色。

全书共五个项目、24个任务，主要内容包括：交流电动机基本控制电路的设计与调试、PLC基本指令的应用、PLC步进顺控指令的编程与应用、PLC功能指令的编程与应用、PLC通信指令的应用。

《教育部高等职业教育示范专业规划教材：PLC应用技术项目化教程（S7-200）》可作为中、高职学校电气自动化、工业自动化、机电一体化、数控应用技术、仪表自动化、应用电子技术和电子信息工程技术等相关专业的教材和短期培训的教材，也可作为广大工程技术人员的学习参考用书。

<<PLC应用技术项目化教程>>

书籍目录

前言

项目一 交流电动机基本控制电路的设计与调试

任务一 常用低压电器的识别与应用

任务二 电动机“正反转”控制电路的设计与调试

任务三 电动机“转换”控制电路的设计与调试

项目小结

项目二 PLC基本指令的应用

任务一 S7 200系列PLC系统概述

任务二 STEP7 Micro/WIN编程软件的使用

任务三 三相异步电动机连续运行控制

任务四 三相异步电动机的正反转控制

任务五 两台电动机顺序起动控制

任务六 顺序相连的传送带控制

任务七 轧钢机的控制

任务八 十字路口交通信号灯PLC控制

项目小结

项目三 PLC步进顺控指令的编程与应用

任务一 自动运料小车控制系统设计

任务二 全自动洗衣机控制系统的设计与调试

任务三 电动机顺序起停控制

项目小结

项目四 PLC功能指令的编程与应用

任务一 密码锁控制系统的设计

任务二 天塔之光的模拟控制

任务三 运算单位转换

任务四 机械手的控制

任务五 温度的控制

任务六 三相异步电动机的转速测量

项目小结

项目五 PLC通信指令的应用

任务一 S7 200之间的PPI通信

任务二 S7 200与S7 300的通信

任务三 S7 200与变频器的通信

任务四 S7 200自由口通信

项目小结

附录

附录A 常用电气图形符号表 (GB/T4728?7-2008)

附录B S7 200PLC快速参考信息

参考文献

<<PLC应用技术项目化教程>>

章节摘录

版权页：插图：随着PLC应用领域的不断拓宽，PLC的定义也在不断完善。

国际电工委员会（IEC）在1987年2月颁布的可编程序控制器标准草案的第三稿中将PLC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。

可编程序控制器及其有关设备，都应按易于与工业控制器系统连成一个整体、易于扩充其功能的原则设计。

”实际上，现在PLC的功能早已超出了它的定义范围。

目前，PLC主要应用于开关量逻辑控制、运动控制、闭环过程控制、数据处理和通信联网等。

二、PLC的特点 PLC是综合继电器接触器控制的优点及计算机灵活、方便的优点而设计制造和发展而成的，这就使PLC具有许多其他控制器所无法相比的特点。

（一）可靠性高，抗干扰能力强 由PLC的定义可以知道，PLC是专门为工业环境下的应用而设计的，因此人们在设计PLC时，从硬件和软件上都采取了抗干扰的措施，提高了其可靠性。

1.硬件措施 1) 屏蔽：对PLC的电源变压器、内部CPU、编程器等主要部件采用导电、导磁良好的材料进行屏蔽，以防外界的电磁干扰。

2) 滤波：对PLC的输入/输出电路采用了多种形式的滤波，以消除或抑制高频干扰。

3) 隔离：在PLC内部的微处理器和输入/输出电路之间，采用了光电隔离措施，有效地隔离了输入/输出间电的联系，减少了故障和误动作。

4) 采用模块式结构：这种结构有助于在故障情况下短时修复。

因为一旦查出某一模块出现故障，就能迅速更换，使系统恢复正常工作。

2.软件措施 1) 故障检测：设计了故障检测软件定期地检测外界环境，如掉电、欠电压、强干扰信号等，以便及时进行处理。

2) 信息保护和恢复：当PLC偶发性故障条件出现时，信息保护和恢复软件会将PLC内部的信息进行保护，使其不会遭到破坏。

一旦故障条件消失，又会恢复原来的信息，使之正常工作。

3) 设置了警戒时钟WDT：如果PLC程序每次循环执行的时间超过了WDT规定的时间，则预示系统陷入死循环，系统会立即报警。

4) 对程序进行检查和检验，一旦程序有错，立即报警，并停止执行。

由于采取了以上抗干扰的措施，一般PLC的平均无故障时间可达几万小时以上。

<<PLC应用技术项目化教程>>

编辑推荐

《教育部高等职业教育示范专业规划教材:PLC应用技术项目化教程(S7-200)》可作为中、高职学校电气自动化、工业生产自动化、机电一体化、数控应用技术、仪表自动化、应用电子技术和电子信息工程技术等相关专业的教材和短期培训的教材,也可作为广大工程技术人员的学习参考用书。

<<PLC应用技术项目化教程>>

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>