

<<西门子S7-200系列PLC自学手册>>

图书基本信息

书名：<<西门子S7-200系列PLC自学手册>>

13位ISBN编号：9787115181411

10位ISBN编号：7115181411

出版时间：2008-8

出版时间：人民邮电出版社

作者：陈忠平

页数：321

字数：515000

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>

<<西门子S7-200系列PLC自学手册>>

内容概要

本书从实际工程应用出发，以国内广泛使用的德国西门子S7-200系列PLC为对象，讲解PLC的基础与实际应用等方面的内容。

本书分为基础篇和实践篇。

其中基础篇以西门子公司的S7-200系列为例，介绍了PLC的结构配置、工作原理、指令系统、编程方法等内容；并在此基础上介绍了PLC控制系统的设计原则、设计步骤、硬件设计、软件设计等。

实践篇以工程实践为主线，通过实例和相关源程序介绍了PLC在电动机基本控制电路中的应用、利用PLC改造传统机床、PLC小系统的设计和PLC在工程中的设计与应用等内容。

本书语言通俗易懂，实例的实用性和针对性强。

本书既可作为电气控制领域技术人员的自学教材，也可作为高职高专院校、成人高校、本科院校的电气工程、自动化、机电一体化、计算机应用等专业的参考书。

<<西门子S7-200系列PLC自学手册>>

书籍目录

基础篇 第1章 PLC基础知识	1.1 PLC的组成及工作原理	1.1.1 PLC的组成	1.1.2 PLC的工作原理
1.2 PLC与其他顺序逻辑控制系统的比较	1.2.1 PLC与继电器控制系统的比较	1.2.2 PLC与微型计算机控制系统的比较	1.2.3 PLC与单片机控制系统的比较
1.3 西门子S7-200 PLC的结构	1.3.1 西门子S7-200 PLC的外形与端子介绍	1.3.2 西门子S7-200 PLC的CPU模块	1.3.3 西门子S7-200 PLC的扩展功能模块
1.4 西门子S7-200 PLC存储器的数据类型与寻址方式	1.4.1 数据存储类型	1.4.2 编址方式	1.4.3 内部元件功能及地址分配
1.4.4 寻址方式	第2章 PLC软件知识	2.1 PLC编程语言	2.1.1 梯形图编程语言
2.1.2 语句表	2.1.3 顺序功能图	2.1.4 功能块图	2.2 西门子S7-200 PLC编程与仿真软件的使用
2.2.1 西门子STEP 7-Micro/WIN的安装	2.2.2 西门子STEP 7-Micro/WIN的窗口组件	2.2.3 西门子STEP 7-Micro/WIN软件编程	2.2.4 西门子STEP 7-Micro/WIN的调试与监控
2.2.5 西门子S7-200仿真软件的使用	2.3 西门子S7-200 PLC基本指令	2.3.1 位逻辑指令	2.3.2 定时器指令
2.3.3 计数器指令	2.3.4 比较指令	2.3.5 程序控制指令	2.4 西门子S7-200 PLC功能指令
2.4.1 传送指令	2.4.2 字符串指令	2.4.3 移位/循环指令	2.4.4 转换指令
2.4.5 算术运算指令	2.4.6 逻辑运算指令	2.4.7 表功能指令	2.4.8 中断指令
2.4.9 高速计数器与高速脉冲输出指令	第3章 PLC系统设计基础	3.1 PLC系统总体设计	3.1.1 PLC系统设计的基本原则
3.1.2 PLC系统设计的基本内容	3.1.3 PLC系统设计的基本步骤	3.2 PLC硬件系统设计	3.2.1 PLC的型号选择
3.2.2 输入/输出模块的选择	3.2.3 输入/输出点的选择	3.2.4 PLC系统的可靠性设计	3.3 PLC软件系统设计
3.3.1 PLC软件系统设计的方法	3.3.2 PLC软件系统设计的步骤	第4章 PLC的安装与维护	4.1 PLC的安装和接线
4.1.1 PLC的安装注意事项	4.1.2 PLC的安装与接线	4.2 PLC的维护和检修	4.2.1 维护检查
4.2.2 故障排除	4.2.3 错误代码	实践篇 第5章 PLC在电动机基本控制电路中的应用	5.1 PLC在三相异步电动机控制电路中的应用
5.1.1 PLC在三相异步电动机正转控制电路中的应用	5.1.2 PLC在三相异步电动机正反转控制电路中的应用	5.1.3 PLC在三相异步电动机位置与自动循环控制电路中的应用	5.1.4 PLC在三相异步电动机顺序与多地控制电路中的应用
5.1.5 PLC在三相异步电动机降压启动电路中的应用	5.1.6 PLC在绕线转子异步电动机的启动与调速控制电路中的应用	5.1.7 PLC在三相异步电动机制动控制电路中的应用	5.1.8 PLC在多速异步电动机控制电路中的应用
5.2.1 PLC在三相同步电动机启动控制电路中的应用	5.2.2 PLC在三相同步电动机制动控制电路中的应用	5.3 PLC在直流电动机控制电路中的应用	5.3.1 PLC在并励直流电动机控制电路中的应用
5.3.2 PLC在串励直流电动机控制电路中的应用	第6章 PLC改造机床控制电路的设计	6.1 PLC改造车床的设计	6.1.1 PLC改造C6140车床的设计
6.1.2 PLC改造C650车床的设计	6.2 PLC改造钻床的设计	6.2.1 PLC改造Z37摇臂钻床的设计	6.2.2 PLC改造Z3040摇臂钻床的设计
6.3 PLC改造磨床的设计	6.3.1 PLC改造M7120磨床的设计	6.3.2 PLC改造M7130磨床的设计	6.3.3 PLC改造M1432A万能外圆磨床的设计
6.4 PLC改造铣床的设计	6.4.1 PLC改造X62W铣床的设计	6.4.2 PLC改造X52K铣床的设计	6.5 PLC改造T68镗床的设计
6.6 PLC改造B690牛头刨床的设计	第7章 PLC小系统的设计	7.1 灯光显示类设计	7.1.1 报警闪烁灯设计
7.1.2 流水灯设计	7.1.3 霓虹灯设计	7.1.4 天塔之光设计	7.1.5 艺术彩灯造型设计
7.1.6 交通信号灯模拟控制设计	7.2 LED显示类设计	7.2.1 LED数码管显示设计	7.2.2 抢答器设计
7.3 电机控制类设计	7.3.1 三相步进电机控制设计	7.3.2 多台电动机顺序控制设计	7.3.3 小车送料控制设计
7.3.4 轧钢机控制设计	7.3.5 苹果分拣机控制设计	7.3.6 多种液体混合装置控制设计	第8章 PLC在工程中的应用
8.1 PLC在全自动洗衣机控制系统中的应用	8.2 PLC在传送机械手控制系统中的应用	8.3 PLC在4层电梯控制系统中的应用	8.4 PLC在水塔水位控制系统中的应用
8.5 PLC在注塑成型生产线控制系统中的应用	附录1 S7-200系列特殊标		

志寄存器 附录2 S7-200的SIMATIC指令集速查表 参考文献

章节摘录

第3章 PLC系统设计基础 尽管PLC的内部结构与计算机、微机相类似，但其接口电路不相同，编程语言也不一致。

因此，PLC控制系统与微机控制系统的开发过程也不完全相同，需要根据PLC本身的特点、性能进行系统设计。

3.1 PLC系统总体设计 由于可编程控制器应用方便、可靠性高，因而被大量地应用于各个行业、各个领域。

随着可编程控制器功能的不断拓宽与增强，它已经从完成复杂的顺序逻辑控制的继电器控制柜的替代物，逐渐进入到过程控制和闭环控制等领域，它所能控制的系统越来越复杂，控制规模越来越宏大，因此如何用可编程控制器完成实际控制系统的应用设计，是每个从事电气控制技术的人员所面临的实际问题。

3.1.1 PLC系统设计的基本原则 任何一种电气控制系统都是为了实现生产设备或生产过程的控制要求和工艺需求，以提高生产效率和产品质量。

因此，在设计PLC控制系统时，应遵循以下基本原则。

最大限度地满足被控对象提出的要求和各项性能指标。

设计前，设计人员除要理解被控对象的技术要求外，还应深入现场进行实地的调查研究，收集资料，访问有关的技术人员和实际操作人员，共同拟定设计方案，协同解决设计中出现的各种问题。

在满足控制要求的前提下，力求使控制系统简单、经济，使用及维修方便。

保证控制系统的安全、可靠。

考虑到生产的发展和工艺的改进，在选择PLC容量时，应适当留有裕量。

3.1.2 PLC系统设计的基本内容 PLC控制系统是由PLC与用户输入、输出设备连接而成的，因此，PLC控制系统设计的基本内容如下。

1.明确设计任务和技术条件 设计任务和技术条件一般以设计任务的方式给出，在设计任务中，应明确各项设计要求、约束条件及控制方式。

2.明确用户输入和输出设备 在构成PLC控制系统时，除了作为控制器的PLC，用户的输入/输出设备是进行机型选择和软件设计的依据，因此要明确输入设备的类型（如控制按钮、操作开关、限位开关、传感器等）和数量，输出设备的类型（如信号灯、接触器、继电器等）和数量，以及由输出设备驱动的负载（如电动机、电磁阀等），并进行分类、汇总。

<<西门子S7-200系列PLC自学手册>>

编辑推荐

《西门子S7-200系列PLC自学手册》语言通俗易懂，实例的实用性和针对性强。

《西门子S7-200系列PLC自学手册》既可作为电气控制领域技术人员的自学教材，也可作为高职高专院校、成人高校、本科院校的电气工程、自动化、机电一体化、计算机应用等专业的参考书。

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>