

<<看图学艺·专业篇>>

图书基本信息

书名：<<看图学艺·专业篇>>

13位ISBN编号：9787122088864

10位ISBN编号：7122088863

出版时间：2010-9

出版时间：化学工业出版社

作者：邢建榕，张帆，昌玉峰 编著

页数：106

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

本书从项目教育法的角度出发，设置了4个由简单到复杂的学习情境，通过学习，读者可以更加了解可编程控制器的工作原理，熟悉S7编程软件的使用，而且可以编制一些简单的控制程序。

书中以S7语言进行编程，为了避免过多地涉及专业知识和相关的计算机基础知识，在写法上采用模块化结构，以图为主，以文为辅，运用图解的方法，对每个语句、图形、符号添加注解说明，以便于初学者自学和提高。

全书的写作力求文字精练、分析详细，同时针对可编程控制器实践性较强的特点，特别将复杂、难懂的相关知识进行简化，以此使读者通过对本书的学习，能尽快地、全面地掌握西门子（SIEMENS）公司的SIMATIC-S7系列可编程控制器的工作原理和应用技能。

书中最后一章设有实验项目，读者可以通过实验实践加深对PLC的基本组成、工作原理及编程方法的理解，更好地验证并掌握理论知识。

本书由邢建榕、张帆和昌玉峰合作编著，在编写过程中张志华和李云庆也给予了大力的支持，在此一并表示感谢。

内容概要

全书首要介绍了可编程控制器的基础知识，进而用功能图（FBD）编辑形式重点围绕几个典型的控制案例来阐述可编程控制器编程软件和编程语言的使用方法，并在最后一章为读者提供梯形图（LAD）的编辑方法及功能图（FBD）、梯形图（LAD）、语句表（STL）三种编辑方式间的转换、仿真软件的使用方法和部分常用控制程序，以便读者通过实验尽快全面掌握西门子（SIEMENS）公司SIMATIC-S7系列可编程控制器的工作原理和应用技能。

本书可供各类职业院校可编程控制器相关专业师生使用，也可供广大可编程控制器相关技术爱好者自学使用，还可以作为可编程控制器相关企业的职业培训教材。

书籍目录

第一章 PLC的基础知识 1 第一节 PLC的发展、特点及用途 1 一、PLC的发展 1 二、可编程序控制器产生 1 三、可编程序控制器的特点 2 第二节 PLC的基本组成 2 一、电源单元 3 二、中央处理单元 (CPU) 3 三、存储器单元 4 四、输入/输出单元 5 五、接口单元 5 六、外部设备 5 第三节 PLC的基本工作原理 5 一、PLC的基本工作原理 5 二、STEP 7的程序结构 6 第四节 传感器 7 一、传感器的定义 8 二、传感器的分类 8 三、传感器在PLC中的应用 8 第五节 S7操作数的表示 8 一、变量的表示 8 二、常量的表示 11 第六节 PLC的三种编辑方式 11 一、“语句表”编辑 12 二、“梯形图”编辑 12 三、“功能图”编辑 12 第七节 S7可编程序控制器及软件的安装 12 一、可编程序控制器的安装 12 二、S7软件简介 13 第二章 报警装置控制程序 15 第一节 STEP 7软件界面语言和编辑语言的设置 15 第二节 程序文件和硬件配置 16 一、新建程序文件 16 二、程序文件的打开 16 三、硬件配置 17 四、程序文件的删除 20 第三节 S7编程软件的使用 20 一、编程模块的操作 21 二、网络操作 25 三、程序的名称及说明 26 四、程序文件的打包与解压缩 28 第四节 “功能图”编辑方式的使用 30 一、编程列表 30 二、常用编程部件 31 三、其它编程部件 32 第五节 报警装置的功能描述及控制程序的编制 33 一、报警装置的功能描述 33 二、报警装置控制程序的编制 34 第六节 PLC中的“多次赋值”问题 35 第三章 洗车装置控制程序 37 第一节 洗车装置控制的描述 37 一、洗车装置功能描述 37 二、洗车装置的地址分配表 37 第二节 触发器功能介绍 38 一、触发器的功能图编制 38 二、触发器的引脚介绍 38 三、触发器功能介绍 39 四、触发器编程举例 39 第三节 洗车装置控制程序的编制 40 一、执行机构K3的驱动程序 40 二、执行机构K1的驱动程序 40 三、执行机构K2的驱动程序 40 第四节 模块的调用功能 40 一、调用功能的功能图形式编辑 40 二、调用功能的引脚介绍 41 三、调用功能的编程举例 41 第五节 S7中的冗余、标志和系统方波 42 一、冗余 42 二、标志 43 三、系统方波 45 第六节 顺序控制程序 46 一、顺序控制程序概述 46 二、顺序控制程序的流程图 46 三、每步标志程序的编制 47 四、编制举例 48 第四章 传输装置控制程序 50 第一节 “梯形图”编辑方式的使用 50 一、串联接点画法 50 二、并联接点的画法 51 三、添加输出接点和对逻辑运算结果取“非”操作 52 四、编程举例 53 第二节 计数功能介绍 53 一、计数器简介 53 二、计数器的引脚功能 53 三、计数器编程举例 54 第三节 计时功能介绍 55 一、计时器简介 55 二、计时器的引脚功能 56 三、计时器的种类 58 四、计时器编程举例 60 第四节 传输装置控制的描述及程序编制 61 一、传输装置的硬件介绍 61 二、传输装置的工作过程 61 三、传输装置控制程序的编制 62 第五章 程控走灯程序 65 第一节 “语句表”编辑方式的使用 65 一、逻辑指令 65 二、复位和置位指令 67 三、装载和传输指令 69 四、打开数据模块指令 70 五、比较指令 70 六、计时器指令 72 七、计数器指令 74 八、控制指令 76 九、转换指令 78 十、运算指令 80 十一、移位指令 83 十二、字或双字逻辑运算指令 86 第二节 “程控走灯”控制的描述 87 一、“程控走灯”控制过程描述 87 二、“程控走灯”控制程序设计 87 第三节 数据模块简介 88 一、数据模块的分类 88 二、共享数据模块的定义 89 三、共享数据模块的访问 92 第四节 程控走灯控制程序的编制 93 一、地址分配表 93 二、建立一个存放驱动 (QB9) 数据的共享数据模块 93 三、一个周期为0.5s的方波 93 四、从0至7循环加1计数的计数器 94 五、将计数器的当前计数值左移3位 94 六、将共享数据模块中的驱动数据从QB9输出 94 第六章 S7-PLCSIM模拟软件和实验项目 96 第一节 S7-PLCSIM模拟软件 96 一、S7-PLCSIM模拟软件的特性 96 二、S7-PLCSIM模拟软件的使用方法 97 第二节 实验项目 103 一、交流电动机Y- 启动控制 103 二、传送带卸料装置控制 103 三、装卸料小车多地点方式运行 104 四、传送带电机控制 105

章节摘录

插图：PLC可编程逻辑控制器问世时间不长，但是随着微处理器的出现，大规模、超大规模集成电路技术的迅速发展和数据通讯技术的不断进步，PLC装置和规模也迅速发展，其发展过程大致可分如下三个阶段：（1）早期的PLC（20世纪60年代末 - 70年代中期），一般称为可编程逻辑控制器，其主要功能只是执行原先由继电器完成的顺序控制，定时控制等。

它在硬件上以准计算机的形式出现，在I/O接口电路上作了改进以适应工业控制现场的要求。

装置中的器件主要采用分立元件和中小规模集成电路，存储器采用磁芯存储器。

另外还采取了一些措施，以提高其抗干扰的能力。

在软件编程上，采用广大电气工程技术人员所熟悉的继电器控制线路的方式——梯形图。

因此，早期的PLC性能要优于继电器控制装置，其优点包括简单易懂、便于安装、体积小、能耗低、有故障指示、能重复使用等。

其中的PLC特有编程语言（梯形图）一直沿用至今。

（2）中期的PLC（20世纪70年代中期 - 80年代中后期），在20世纪70年代，微处理器的出现使PLC发生了巨大的变化。

美国，日本，德国等一些厂家先后开始采用微处理器作为PLC的中央处理单元（CPU），使PLC的功能大大增强。

在软件方面，除了保持其原有的逻辑运算、计时、计数等功能以外，还增加了算术运算、数据处理和传送、通讯、自诊断等功能。

在硬件方面，除了保持其原有的开关模块以外，还增加了模拟量模块、远程I/O模块、各种特殊功能模块，并扩大了存储器的容量，还提供了一定数量的数据寄存器，使PLC的应用范围得以扩大。

编辑推荐

《看图学艺·专业篇:可编程控制器识图》：看图学艺·专业篇

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>