

<<可编程控制器原理及其应用>>

图书基本信息

书名：<<可编程控制器原理及其应用>>

13位ISBN编号：9787040290790

10位ISBN编号：7040290790

出版时间：2010-5

出版时间：高等教育出版社

作者：吴建强 主编

页数：185

字数：310000

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其应用>>

前言

本书自2004年出版以来，被多所高校选为教材，得到读者的较好评价。

本书重点突出，浅显易懂，便于阅读，易于读者掌握可编程控制器的原理和应用。

随着科技发展，可编程控制器产品也在不断推陈出新。

本着与时俱进的原则，本书编写了第二版。

第二版采用松下电工公司2006年新推出的、技术上更为先进的FP - X小型可编程控制器作为介绍机型，从而淘汰了第一版中介绍的松下电工公司1996年生产的FPI机型。

本书第二版仍保留2004年出版的第一版的风格和特色，在第一版的体系框架下，对书中一些章节的内容进行了更新和修订。

编者精心设计了一些短小而又灵活的程序实例，启发初学者的思维，使读者上手很快。

在继电器控制原理的基础上，非常自然地过渡到可编程控制器控制，又将可编程控制器的控制特点及控制过程讲述得十分清晰、透彻。

尤其对于高级指令的应用，以及多种编程方式的对比，更使读者对于可编程控制器的控制原理有了更深一步的认识和体会。

参加第二版编写工作的有哈尔滨工业大学电工学教研室的吴建强（第四章和第五章），李浩昱（第一章、第二章和附录），吴辉（第三章和第六章），全书由主编吴建强统稿、定稿。

对于书中的错误和不妥之处，敬请读者批评指正。

<<可编程控制器原理及其应用>>

内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，本书重点突出，浅显易懂。

书中精心组织了一些短小、易读、实用、有趣的工程应用实例，可使读者更好地掌握可编程控制器的编程和应用。

本书对反映可编程控制器自身优势和特点的高级指令也进行了深入浅出的介绍，既开阔了读者的眼界、也拓宽了读者的思路。

书中既有各种最基本的应用程序，又有稍复杂的工程应用实例，符合初学者逐步认识和掌握可编程控制器的原理和应用的规律。

本书主要包括：概述、可编程控制器的硬件结构和工作原理、可编程控制器产品FP-X简介、指令系统、可编程控制器的应用编程、PPWIN CR编程软件的使用、附录等。

本书可作为本科电气信息类各专业及本科非电类各专业教材。

<<可编程控制器原理及其应用>>

书籍目录

第一章 概述 1.1 什么是可编程控制器 1.1.1 可编程控制器的产生及发展进程 1.1.2 可编程控制器的定义 1.2 可编程控制器的主要控制功能和工作特点 1.2.1 可编程控制器的主要控制功能 1.2.2 可编程控制器的工作特点 1.3 可编程控制器的分类 1.4 可编程控制器的应用领域 1.5 可编程控制器的发展趋势

第二章 可编程控制器的硬件结构和工作原理 2.1 可编程控制器的硬件结构 2.1.1 中央处理器(CPU)部分 2.1.2 存储器部分 2.1.3 输入输出接口部分 2.2 可编程控制器的工作原理 2.2.1 可编程控制器的工作方式和工作过程 2.2.2 可编程控制器的编程语言和编程方式 2.3 可编程控制器的性能指标

第三章 可编程控制器产品FP-X简介 3.1 FP-X系列产品的构成 3.2 FP-X系列可编程控制器的技术性能 3.2.1 控制特性 3.2.2 输入特性 3.2.3 输出特性 3.3 FP-X I/O的分配及内部继电器(寄存器) 3.3.1 FP-X控制单元I/O的分配 3.3.2 特殊功能继电器 3.4 FP-X的特殊功能 3.4.1 控制功能 3.4.2 通信功能 3.5 FP-X的编程工具——FPWIN GR编程软件 3.6 FP系列其他小型机产品简介 3.6.1 微型PLC产品FPO特色介绍 3.6.2 FP-M板式PLC产品介绍

第四章 指令系统 4.1 基本指令 4.1.1 基本顺序指令 4.1.2 基本功能指令 4.1.3 控制指令 4.1.4 比较指令 4.2 高级指令 4.2.1 高级指令的构成方式 4.2.2 高级指令

第五章 可编程控制器的应用编程 5.1 PLC应用编程特点和梯形图语言编程的基本要求 5.1.1 可编程控制器的应用编程特点 5.1.2 梯形图语言编程的基本要求 5.2 基本应用程序和编程技巧 5.2.1 自锁、联锁控制 5.2.2 时间控制 5.2.3 顺序控制 5.3 可编程控制器应用系统设计方法 5.3.1 可编程控制器应用系统的硬件设计 5.3.2 可编程控制器应用系统的软件设计 5.3.3 关于编程中的一些实际问题 5.3.4 应用编程实例

第六章 FPWIN GR编程软件的使用 6.1 FPWIN GR软件简介及安装 6.1.1 FPWIN GR的基本功能 6.1.2 FPWIN GR的安装 6.2 FPWIN GR启动及窗口界面简介 6.2.1 FPWIN GR程序的启动 6.2.2 FPWIN GR编程软件窗口界面简介 6.3 FPWIN GR的基本操作和设置 6.3.1 基本操作 6.3.2 FPWIN GR系统设置 6.3.3 PLC设置 6.3.4 程序管理 6.4 程序的建立和编辑 6.4.1 建立新程序 6.4.2 用非功能键栏指令和高级指令编程 6.4.3 指令的删除、插入和修改 6.4.4 添加注释 6.5 FPWIN GR的程序监控功能 6.5.1 监控功能的启动和停止 6.5.2 列表监控 6.5.3 动态时序图监控

附录 附录一 常用指令表 附录二 内部特殊继电器表 附录三 特殊数据寄存器表参考文献

<<可编程控制器原理及其应用>>

章节摘录

插图：1.编程方法简单可编程控制器采用面向用户的工作方式，充分考虑了工程技术人员的技能与习惯，采用了易于理解和掌握的梯形图编程语言。

梯形图与继电器控制原理图类似，这种编程语言形象直观，容易掌握，不需要专门的计算机知识和语言，只要掌握一定的电工技术和继电器控制系统理论的人员都可在短期内学会，用来编制用户程序。

可编程控制器的梯形图语言程序一般采用顺序控制设计法。

这种编程方法很有规律，容易掌握。

对于复杂的控制系统，设计梯形图语言程序和调试程序所花的时间比起设计和调试继电器控制系统来要少得多。

2.控制系统构成简单，通用性强尽管现在世界各地有很多生产可编程控制器的厂家和公司，有多种品牌和种类，但其基本结构和工作原理大致相同。

可编程控制器配以各种组件（如I/O模块、通信模块、人机界面等）可灵活地组成各种规模和不同要求的控制系统。

3.抗干扰能力强可编程控制器采取了一系列硬件和软件的抗干扰措施，如滤波、隔离、屏蔽、自诊断、自恢复等，使之具有很强的抗干扰能力。

可编程控制器一般无故障时间达到数万小时以上，可直接应用于有强烈干扰的工业生产现场。

现在可编程控制器已被公认为最可靠的工业控制设备之一。

4.可靠性高继电器控制系统使用了大量的机械触点，连线复杂，各触点在吸合和断开时容易受到电弧的损害，寿命较短，且工作起来可靠性较差。

而可编程控制器以软代硬，许多继电器的触点及繁杂的连线可用程序来实现，大量的开关动作可用无触点的电子电路完成，因此寿命长，可靠性大大提高。

5.体积小、结构紧凑，安装、维护方便可编程控制器体积小、重量轻，便于安装。

通常可编程控制器都有自诊断、故障报警、故障显示等功能，便于操作和维修人员检查，可以较容易通过更换模块插件来迅速排除故障。

它的结构紧凑，与被控对象的硬件连线方式简单，接线少，易于维护。

6.控制系统的设计、开发周期短可编程控制器用软件功能取代了继电器控制系统中的大量中间继电器、时间继电器、计数器等，使控制系统的设计、安装、接线工作量大大减少。

<<可编程控制器原理及其应用>>

编辑推荐

《可编程控制器原理及其应用(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

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>