

<<PLC及I/O设备应用教程>>

图书基本信息

书名：<<PLC及I/O设备应用教程>>

13位ISBN编号：9787111278702

10位ISBN编号：7111278704

出版时间：2009-9

出版时间：机械工业出版社

作者：杨晓萍 编

页数：229

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及I/O设备应用教程>>

前言

“电机电器及可编程序控制器理论与实践教程”是吉林大学（合校前的吉林工业大学）“九五”规划立项教材。

本书根据《电工学》教学体系改革的需要，将可编程序控制器（PLC）的内容纳入其体系，使各知识模块之间的衔接更加紧密。

本书具有以下特色：建立合理的课程体系。

将电机、电器及PLC融合在一起，有利于知识的理解和运用。

内容模块化。

不同层次的知识相对独立，教学时教师可根据学生的专业特点，学生也能根据自己的志趣选择不同的知识模块学习。

增加实践训练内容，有利于采用开放式教学模式。

习题多样化。

教材中编入了实践训练题、理论分析题、综合设计题，适当压缩理论计算题。

本书简单介绍了磁路的基本知识，交流铁心线圈的电磁关系，三相异步电动机的构造、原理和特性，三相异步电动机的使用原理，低压电器的原理及符号，三相异步电动机的基本控制环节和保护环节以及三相异步电动机的常用控制原则。

此外还介绍了PLC的工作原理，并以松下FPI-c56为背景机型，介绍了PLC的基本操作、PLC的基本指令和高级指令、编程方法、控制系统设计方法，列举了PLC的典型应用控制系统实例。

本书适用于高等院校工科电类、非电类本科的可编程序控制器课程教学及课程设计，并可作为电气工程技术人员的系统学习PLC编程的参考用书。

全书共八章。

第一章由王芳荣编写；第二章的第一、二、三、四节由陈万忠编写；第二章的第五、六节由刘斌编写；第三章由雷志林编写；第四—七章及全部附录由杨晓萍编写；第八章由冀群心编写。

全书由杨晓萍担任主编。

在本书编写过程中，得到了吉林大学教务处、通信工程学院领导的大力支持，在此表示衷心感谢。

本书编写得到了吉林大学教材基金的资助，在此表示感谢。

另外，要特别感谢机械工业出版社，以及罗莉、吕潇编辑对本书的大力支持和提出的修改建议，使本书得以出版和完善。

由于编者水平有限，书中不妥和错误之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

<<PLC及I/O设备应用教程>>

内容概要

本书从理论与实践教学相结合的角度，以松下FPI-C56系列PLC为背景，注重支持边学边练的教学或自学方式，将PLC及其相关内容有机地融合在一起，有利于知识的学习、掌握和运用。

本书主要内容分为上、下两篇。

上篇主要介绍电磁铁和三相异步电动机的工作原理，三相异步电动机的简单继电器-接触器控制；下篇详细讨论PLC的基本操作、基本指令和高级指令、编程方法、PLC控制系统设计方法，列举了典型控制系统实例，使读者对工业控制技术有一个基本了解。

本书适用于高等院校工科电类、非电类本科的PLC课程教学及课程设计，并可作为电气工程技术人员系统学习PLC编程的参考用书。

<<PLC及I/O设备应用教程>>

书籍目录

前言上篇 常用的I/O设备 第一章 磁路与电磁铁 第一节 磁路的基本概念和磁性材料 第二节 全电流定律和磁路的欧姆定律 第三节 交流铁心线圈 第四节 电磁铁 本章习题 第二章 三相异步电动机 第一节 电动机的分类和选择 第二节 三相异步电动机的转动原理和基本构造 第三节 三相异步电动机的工作原理 第四节 三相异步电动机的电磁转矩与机械特性 第五节 三相异步电动机的起动、反转、制动和调速 第六节 三相异步电动机的运行特性和额定值 本章习题 第三章 三相异步电动机的继电器-接触器控制 第一节 常用低压控制电器 第二节 电动机的基本控制环节和保护环节 第三节 电动机的基本控制原则 第四节 电气原理图的分析与设计方法 本章习题下篇 可编程序控制器 第四章 可编程序控制器的组成及原理 第一节 可编程序控制器的组成 第二节 可编程序控制器的工作原理 第三节 松下FPI系列可编程序控制器介绍 第四节 FP编程器 本章习题 第五章 松下FPI系列可编程序控制器的基本指令 第一节 编程语言概述 第二节 基本顺序指令 第三节 使用FP编程器的程序编辑及程序运行操作 第四节 基本功能指令 第五节 控制指令 第六节 比较指令 第七节 常用控制环节的基本指令程序 本章习题 第六章 松下FPI系列可编程序控制器的低级指令 第一节 高级指令概述 第二节 数据传输指令 第三节 二进制算术运算指令 第四节 数据比较指令 第五节 逻辑运算指令 第六节 数据转换指令 第七节 移位指令 第八节 位操作指令和进位标志位操作指令 第九节 高级指令应用程序举例 本章习题 第七章 顺序控制梯形图的编程方式及步进指令 第一节 梯形图程序的典型设计法 第二节 顺序控制中的顺序流程图绘制 第三节 顺序控制梯形图的编程方式 第四节 步进过程指令及其编程方式 第五节 使用步进指令的编程举例 本章习题 第八章 可编程序控制器控制系统的设计与应用 第一节 可编程序控制器控制系统的设计方法 第二节 可编程序控制器应用实例 本章习题附录 附录A FPI特殊内部继电器一览表 附录B FPI特殊数据寄存器一览表 附录C FP编程器OP功能表 附录D FPI系统寄存器表 附录E 非键盘指令及代码表 附录F 基本指令操作数表 附录G 高级指令操作数表 附录H 常用电动机、控制电器图形符号与文字符号参考文献

章节摘录

上篇 常用的I/O设备 第二章 三相异步电动机 第一节 电动机的分类和选择 二、电动机的选择 电动机的选择是指根据生产所提出的要求及生产条件,合理地选择电动机的容量、种类、防护型式及额定电压和转速等。

在满足生产条件下,还要尽可能做到投资少,经济和安全运行。

1. 种类的选择 在选择电动机的种类时,既要求电动机的构造简单、价格便宜、运行可靠、维护方便和供电容易,又要求电动机在机械性能上(机械特性、起动性能和调速性能)完全适应生产机械的需要。

三相笼型电动机的构造简单、价格便宜、运行可靠、控制方便,而且生产企业一般都有50Hz的三相交流电源,因此功率小于100kW而且不要调速的生产机械,例如水泵、压缩机、破碎机、运输机械、通风机等,优先采用它来拖动。

三相绕线转子电动机的起动和调速性能比三相笼型电动机好,但其构造较复杂,因此运行维护较困难,价格也较贵。

所以只有在对起动转矩和起动电流有特殊要求,或需要在一定范围内调速的情况下,例如起重机、卷扬提升设备和电梯等,考虑采用绕线转子电动机。

对于功率大于100kW而又不需要调速,长期运行又不经常起动的生产机械,采用三相同步电动机是比较适当的。

虽然它的价格较贵,但它能改善电网的功率因数。

.....

<<PLC及I/O设备应用教程>>

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>