第一图书网, tushu007.com

<<电气控制与PLC>>

图书基本信息

书名：<<电气控制与PLC>>

13位ISBN编号：9787301123836

10位ISBN编号：7301123833

出版时间：2009-7

出版时间：北京大学出版社

作者：李伟 主编

页数：239

字数：366000

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

本书是根据目前高等职业教育的特点，并充分考虑到电气控制技术在机电产品中的实际运用和发展情况而编写的。

在生产过程、科学研究和其他产业领域中，电气控制技术的应用都是十分广泛的。
在机械设备的控制中，电气控制亦比其他的控制方法使用得更为普遍。
随着科学技术的发展，特别是大规模集成电路的问世和微处理器技术的应用，出现了可编程控制器（PLC）。
它不仅可以取代传统的继电接触器控制系统，还可以进行复杂的过程控制和构成分布式自动化系统，使电气控制技术发展到了一个崭新的阶段。
目前，可编程控制器在我国的应用相当广泛，尤其是小型PLC，它采用类似继电器逻辑的过程操作语言，使用十分方便，备受电气工程技术人员的欢迎。
因此，了解和学习这些重要的技术对机电类专业的高职高专学生来说是必不可少的。

在编写本书的过程中，根据高职高专教材应以培养综合型、实用型人才为目标这一原则，在注重基础理论编写的同时，突出实践性教学环节，努力做到内容全面、语言简洁、通俗易懂、重点突出、实例丰富、图文并茂、实用性强，尽可能体现高职教育的特点。

本书从内容上分为理论篇和实践篇两大部分。
理论篇的主要内容包括常用低压电器、电气基本控制线路、常用机床电气控制线路的原理分析和故障排除方法、西门子S7—200系列PLC的工作原理、西门子S7－200系列PLC逻辑元件、西门子S7—200系列PLC指令系统及西门子S7－200系列PLC的应用实例；实践篇主要内容包括低压电器拆装与调整，电气基本控制线路的安装与调试，典型机床控制线路故障检修，PLC控制线路的设计、安装与调试。

本书适合作为高职高专机电一体化、工业自动化、电气专业及其他相关专业的教学用书，也可作为与电大、职大相同或相近专业的教学用书。
本书对与机电相关专业的本科生和工程技术人员来说也是一本较好的参考书和自学教材。

由于编者水平有限，编写时间仓促，难免书中有疏漏之处，恳请读者批评指正。

内容概要

本书将电气控制技术与可编程控制器（PLC）技术相互贯通，并对传统的内容进行了提炼，对新型控制技术加强了介绍，突出实践性的内容。
本书内容包括理论篇、实践篇两大部分。
理论篇内容有常用低压电器，电气基本控制线路，常用机床电气控制线路，可编程控制器的概述与结构原理，S7-200系列PLC的基本指令，S7-200系列PLC的功能指令，PLC控制线路的设计及应用实例。
实践篇内容有低压电器的选用、拆卸、装配和调试，电气基本控制线路的安装与调试，典型机床控制线路故障检修，PLC控制线路的设计、安装与调试。
　　本书可作为高等职业教育学校的机电一体化、机械工程与自动化、电气自动化技术、自动化等专业的教材，也可作为相关专业工程技术人员的参考书。

作者简介

李伟，河南职业技术学院机械电子工程系副主任，吕金焕，陕西工业职业技术学院副教授。

<<电气控制与PLC>>

书籍目录

第1篇 理论篇　绪论　第1章 常用低压电器　1.1 开关电器　1.2 熔断器　1.3 接触器　1.4 继电器　1.5 主令器　习题　第2章 电气基本控制线路　2.1 电气控制线路的图形、文字符号及绘制原则　2.2 三相笼型异步电动机的全压启动控制线路　2.3 三相笼型异步电动机降压启动控制线路　2.4 三相笼型异步电动机制动控制线路　习题　第3章 常用机床电气控制线路　3.1 电气控制线路分析基础　3.2 机床电气控制设备的维护及检修方法　3.3 车床电气控制线路　3.4 磨床电气控制线路　3.5 Z35型摇臂钻床电气控制线路　3.6 X62W型万能铣床电气控制线路　习题　第4章 可编程控制器的概述与结构原理　4.1 PLC的产生和发展　4.2 PLC的组成和基本工作原理　4.3 PLC的性能、特点及分类　4.4 PLC的应用领域　4.5 S7-200系列PLC的外部结构　4.6 S7-200系列PLC的性能　4.7 S7-200系列PLC的内存结构及其寻址方法　4.8 S7-200系列PLC指令系统的类型　习题　第5章 S7-200系列PLC的基本指令　5.1 布尔指令及应用　5.2 定时器/计数器指令及应用　5.3 程序控制指令及应用　习题　第6章 S7-200系列PLC的功能指令　6.1 数据处理　6.2 算数、逻辑运算指令　6.3 中断指令　6.4 高速处理指令　习题　第7章 PLC控制线路的设计及应用实例　7.1 编程方法与规则　7.2 PLC控制系统的应用设计　7.3 应用举例　习题第2篇 实践篇　第8章 低压电器的选用、拆卸、装配和调试　第9章 电气基本控制线路的安装与调试　第10章 典型机床控制线路故障检修　第11章 PLC控制线路的设计、安装与调试参考文献

章节摘录

4.板前线槽布线工艺　　（1）按电路图的要求，按照确定的走线方向进行布线。
可先布主回路线，也可先布控制回路线。
（2）截取长度合适的导线，选择适当剥线钳钳口进行剥线。
（3）接线不能松动、露出铜线不能过长、不能压绝缘层，从一个接线桩到另一个接线桩的导线必须是连续的，中间不能有接头，不得损伤导线绝缘及线芯。
（4）各电器元件与行线槽之间的导线，应尽可能做到横平竖直，变换走向要垂直。
（5）进入行线槽内的导线要完全置于行线槽内，并应尽可能地避免交叉。
（6）装线时不要超过行线槽容量的70%，以便于能方便地盖上线槽盖，也便于以后的装配和维修。
（7）一个电器元件接线端子上的连接导线不得多于两根，每节接线端子板上的连接导线一般只允许连接一根。
5.操作工艺　　（1）配齐所用的电器元件，并进行质量检验。
其中电器元件应完好无损，各项技术指标应符合规定的要求，否则应予以更换。
（2）在控制板上安装所有的电器元件，并贴上醒目的文字符号。
安装时，组合开关、熔断器的受电端子应安装在控制板的外侧；元件排列要整齐、匀称、间距合理，且便于元件的更换；紧固电器元件时用力要均匀，紧固程度要适当，做到既要使元件安装牢固，又不使其损坏。
（3）按图接线图进行板前明线布线和套编码套管。
做到布线横平竖直、整齐、分布均匀、紧贴安装面、走线合理：套编码套管要正确；严禁损伤线芯和导线绝缘；接点牢靠，不得松动，不得压绝缘层，不反圈及不露铜过长等。
（4）根据电路图检查控制板布线的正确性。

第一图书网, tushu007.com

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