第一图书网, tushu007.com

<<电气与PLC控制技术>>

图书基本信息

书名：<<电气与PLC控制技术>>

13位ISBN编号：9787122046000

10位ISBN编号：7122046001

出版时间：2009-2

出版时间：化学工业出版社

作者：姚屏，王晓军，王会芹 主编

页数：254

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

内容概要

本书以电气控制与PLC控制为主线，对工业中广泛应用的电气与PLC控制技术进行了分析和讲解。全书分为电气控制和PLC控制两个相对独立的部分，电气控制部分根据现有电气发展趋势选取了目前常用的低压电气进行讲解；精心选择了大量基本控制电路进行分析，突出电气控制的基本原理和逻辑控制思想；通过对工程典型电气控制系统的分析，使读者加强工程电路分析能力；通过电气控制系统设计方法和相关设计计算的讲解，提高读者的实际设计能力，为后续的PLC学习奠定良好的基础。

本书可作为普通高等院校电气工程及其自动化、自动化、机械设计制造及其自动化等专业的教材，也可选作相关专业高职高专、成人教育的教材，亦可供工程技术人员参考。

<<电气与PLC控制技术>>

书籍目录

第1章 常用低压电器 1.1 低压电器概述 1.1.1 定义与分类 1.1.2 电磁机构 1.1.3 触头系统 1.1.4 电弧的产生与灭弧 1.2 刀开关、转换开关和自动空气开关 1.2.1 刀开关 1.2.2 组合开关 1.2.3 低压断路器 1.3 熔断器 1.4 主令电器 1.4.1 按钮 1.4.2 行程开关 1.1.3 接近开关 1.4.4 主令控制器 1.5 接触器 1.5.1 交直流接触器 1.5.2 接触器的安装与维护 1.6 继电器 1.6.1 电磁式继电器 1.6.2 时间继电器 1.6.3 热继电器 1.6.4 信号继电器 1.6.5 继电器的安装与维护 1.7 电磁铁 1.8 本章小结 习题1第2章 基本电气控制电路 2.1 电气控制系统图 2.1.1 电气原理图 2.1.2 电器布置图 2.1.3 电气安装接线图 2.2 电气控制的基本控制 2.2.1 基本控制规律 2.2.2 参量控制规律 2.3 三相异步电动机的启动控制 2.3.1 鼠笼异步电动机直接启动控制 2.3.2 鼠笼异步电动机降压启动控制 2.3.3 绕线式异步电动机启动控制 2.4 三相异步电动机的调速电路 2.4.1 异步电动机调速原理 2.4.2 双速异步电动机的变极调速 2.4.3 三速电动机的变极调速控制 2.4.4 电动机变差调速控制 2.4.5 电动机变频调速控制 2.5 三相异步电动机的制动控制 2.5.1 机械制动控制 2.5.2 电气制动控制 2.6 三相异步电动机的自启动控制 2.6.1 短时间停电后来电的电动机自启动- 2.6.2 短时间停电后来电多台电动机分批自启动 2.6.3 长时间停电后来电再启动电路 2.7 本章小结 习题2第3章 电气控制线路分析 3.1 电气控制电路分析基础 3.2 普通车床电气控制系统 3.2.1 主电路分析 3.2.2 控制电路分析 3.3 磨床电气控制系统 ” 3.3.1 主电路分析 3.3.2 控制电路分析 3.4 摇臂钻床电气控制系统 3.4.1 主电路分析 3.4.2 控制电路分析 3.5 T68型卧式镗床的电气控制 3.5.1 主电路分析 3.5.2 控制电路分析 3.6 小型冷库电气控制电路分析 3.6.1 主电路分析 3.6.2 控制电路分析 3.7 桥式起重机电气控制系统 3.7.1 起重机电动机的工作状态 ……第4章 电气控制系统设计第5章 可编程控制器的结构与原理第6章 FX系列可编程控制器第7章 FX系列PLC的编程语言及基本指令第8章 FX系列PLC的功能指令及编程方法第9章 可编程控制器的系统设计附录参考文献

章节摘录

第1章 常用低压电器　　低压电器是设备电气控制系统中的基本组成元件，控制系统的优劣与所用的低压电器直接相关。
电气技术人员只有掌握低压电器的基本知识和常用低压电器的结构及工作原理，并能准确选用、检测和调整常用低压电器元件，才能够分析设备电气控制系统的工作原理，处理一般故障及维修。
　　随着科学技术的飞速发展，自动化程度的不断提高，电器的应用范围日益扩大，品种不断增加，尤其是随着电子技术在电器中的广泛应用，近年来出现了许多新型电器，要求电气技术人员不断学习和掌握新知识。
本章主要介绍目前常用的低压电器的结构原理、电气表示、型号含义以及安装等知识，通过本章的学习，可以为电气控制部分和PLC部分的学习打下良好基础。
　　1.1 低压电器概述　　1.1.1 定义与分类　　电器是接通和断开电路或调节、控制和保护电路及电气设备用的电工器具。
由控制电器组成的自动控制系统，称为继电器一接触器控制系统，简称继电接触式控制系统。
　　下面是几种常用的电器分类。
　　（1）按工作电压等级分　　①高压电器。
用于交流电压1200V、直流电压1500V及以上电路中的电器。
例如高压断路器、高压隔离开关、高压熔断器等。
　　②低压电器。
用于交流50Hz（或60Hz），额定电压为1200V以下；直流额定电压1500V及以下的电路中起通断、保护、控制或调节作用的电器。
例如接触器、继电器等。
　　（2）按动作原理分　　①手动电器。
用手或依靠机械力进行操作的电器，如手动开关、控制按钮、行程开关等主令电器。
　　②自动电器。
借助于电磁力或某个物理量的变化自动进行操作的电器，如接触器、各种类型的继电器、电磁阀等。
　　（3）按用途分　　①控制电器。
用于各种控制电路和控制系统的电器，例如接触器、继电器、电动机、启动器等。
　　②主令电器。
用于自动控制系统中发送动作指令的电器，例如按钮、行程开关、万能转换开关等。
　　③保护电器。
用于保护电路及用电设备的电器，如熔断器、热继电器、各种保护继电器、避雷器等。
　　④执行电器。
指用于完成某种动作或传动功能的电器，如电磁铁、电磁离合器等。
　　⑤配电电器。
用于电能的输送和分配的电器，例如高压断路器、隔离开关、刀开关、自动空气开关等。

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