

## <<电器控制与PLC>>

### 图书基本信息

书名：<<电器控制与PLC>>

13位ISBN编号：9787308087612

10位ISBN编号：7308087611

出版时间：2011-6

出版时间：浙江大学

作者：丁学恭

页数：273

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>

## <<电器控制与PLC>>

### 内容概要

本书较系统地介绍了常用低压电器，电器控制线路基本环节及设计方法，三菱F2系列、欧姆龙C系列、松下FP系列可编程控制器的基本结构，工作原理，指令系统，编程方法，PLC控制系统的设计，并附有应用实例和适量的习题。

《电器控制与PLC》注重实用，联系实际，深入浅出，便于教学，可作为高职高专院校自动化、机电一体化、电气工程及相近专业的教材，也可作为电子技术、电气技术、自动化技术工程人员的参考书。

## &lt;&lt;电器控制与PLC&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 常用低压电器

- 1.1 电磁式低压电器的结构和工作原理
  - 1.1.1 低压电器的分类
  - 1.1.2 电磁机构
  - 1.1.3 触点系统
  - 1.1.4 电弧的产生和灭弧装置
- 1.2 接触器
  - 1.2.1 接触器结构
  - 1.2.2 接触器的型号及符号含义
  - 1.2.3 接触器的主要技术参数
  - 1.2.4 接触器的选用
  - 1.2.5 接触器的维护、常见故障及处理
- 1.3 继电器
  - 1.3.1 电磁式继电器
  - 1.3.2 时间继电器
  - 1.3.3 热继电器
  - 1.3.4 速度继电器
- 1.4 熔断器
- 1.5 主令电器
  - 1.5.1 控制按钮
  - 1.5.2 行程开关
  - 1.5.3 接近开关
  - 1.5.4 万能转换开关
  - 1.5.5 主令控制器
- 1.6 刀开关
- 1.7 低压断路器

## 习题与思考题

## 第2章 电器控制线路的基本原则和基本环节

- 2.1 电器控制线路的绘制
  - 2.1.1 电气原理图
  - 2.1.2 电器元件布置图
  - 2.1.3 电气接线图
- 2.2 鼠笼电动机简单的起、停控制线路
  - 2.2.1 线路工作情况
  - 2.2.2 线路的保护环节
- 2.3 电器控制线路的基本规律
  - 2.3.1 联锁控制的规律
  - 2.3.2 自动往复的行程控制规律
  - 2.3.3 多点起、停联锁控制
  - 2.3.4 电液控制
- 2.4 三相异步电动机的起动控制线路
  - 2.4.1 鼠笼式电动机降压起动的控制线路
  - 2.4.2 三相绕线式异步电动机起动控制线路
- 2.5 三相异步电动机的制动控制线路
  - 2.5.1 三相鼠笼式异步电动机的反接制动控制线路

## &lt;&lt;电器控制与PLC&gt;&gt;

- 2.5.2 三相鼠笼式异步电动机的能耗制动
- 2.6 三相异步电动机的调速控制线路
  - 2.6.1 多速机的调速控制线路
  - 2.6.2 绕线式电动机转子串电阻的调速控制线路
- 2.7 电器控制线路中常用的保护环节
  - 2.7.1 短路保护
  - 2.7.2 过电流保护
  - 2.7.3 过载保护
  - 2.7.4 零电压和欠电压保护
- 习题与思考题
- 附录考核练习题
- 第3章 电气控制系统的设计与分析
  - 3.1 电气控制系统设计的内容和基本原则
    - 3.1.1 电气控制系统设计的基本内容
    - 3.1.2 电力拖动方案确定的原则
    - 3.1.3 控制方案确定的原则
    - 3.1.4 电气控制系统设计的一般原则
  - 3.2 继电器接触器控制系统的设计
    - 3.2.1 控制系统的工艺要求
    - 3.2.2 控制线路设计步骤
  - 3.3 普通车床电器控制系统
    - 3.3.1 主要结构及运动特点
    - 3.3.2 CA6140型普通车床控制线路分析
  - 3.4 摇臂钻床电气控制系统
    - 3.4.1 主要构造和运动情况
    - 3.4.2 Z3040摇臂钻床电器原理图分析
    - 3.4.3 Z3040摇臂钻床电路位置图
    - 3.4.4 Z3040摇臂钻床常见电器故障分析
  - 3.5 组合机床的电气控制系统
    - 3.5.1 双面钻孔组合机床的工作原理
    - 3.5.2 双面钻孔组合机床电器原理图分析
  - 3.6 常用机床电器控制线路故障的分析
    - 3.6.1 电器控制线路故障的检修步骤与方法
    - 3.6.2 电器控制线路故障检查方法
- 附录3.1 X62W万能铣床故障的分析与排除
- 3.2 T68镗床故障的分析与排除
- 第4章 可编程控制器概述
  - 4.1 可编程控制器的定义
  - 4.2 可编程控制器的特点与应用
    - 4.2.1 可编程控制器的特点
    - 4.2.2 可编程控制器的应用
  - 4.3 可编程控制器的组成
  - 4.4 可编程控制器的基本工作原理
  - 4.5 可编程控制器的基本指标
  - 4.6 典型PLC简介
    - 4.6.1 OMRON的CPM1A型PLC
    - 4.6.2 三菱Fx2N系列PLC

## &lt;&lt;电器控制与PLC&gt;&gt;

## 4.6.3 松下FP1系列PLC

## 习题与思考题

## 第5章 可编程控制器指令系统及编程

## 5.1 梯形图语言

## 5.2 OMRON CPM1A型PLC指令系统

## 5.2.1 基本指令

## 5.2.2 功能指令

## 5.3 三菱FX2N系列PLC指令系统

## 5.3.1 基本指令

## 5.3.2 功能指令

## 5.4 松下FP1系列PLC指令系统

## 5.4.1 基本指令

## 5.4.2 功能指令

## 5.5 常用的PLC单元程序

## 5.6 PLC程序设计方法

## 5.6.1 经验设计法

## 5.6.2 顺序控制设计法

## 5.7 可编程控制器应用实例

## 习题与思考题

## 附录 5.1 松下PLC高级指令表

## 5.2 特殊内部继电器表

## 5.3 特殊数据寄存器表

## 5.4 系统寄存器一览表

## 第6章 PLC控制系统设计与应用实例

## 6.1 PLC控制系统设计

## 6.1.1 PLC控制系统的设计原则

## 6.1.2 PLC系统设计的基本设计方法

## 6.1.3 PLC系统设计的继电器控制线路移植法

## 6.1.4 PLC系统的设计技巧

## 6.1.5 PLC控制系统设计的注意事项

## 6.2 PLC在电动机基本控制线路中的应用

## 6.2.1 电动机正、反转控制

## 6.2.2 两台电动机顺序起动联锁控制线路

## 6.3 PLC综合应用实例

## 6.3.1 Z3040摇臂钻床电气控制系统的PLC改造

## 6.3.2 PLC在四工位组合机床控制系统中的应用

## 6.3.3 PLC在压滤机控制系统中的应用

## 6.3.4 机械手臂PLC控制

## 参考文献

## <<电器控制与PLC>>

### 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>