

## <<电气控制与PLC应用>>

### 图书基本信息

书名：<<电气控制与PLC应用>>

13位ISBN编号：9787512309364

10位ISBN编号：7512309368

出版时间：2011-1

出版时间：中国电力出版社

作者：巫莉 编

页数：374

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>

## &lt;&lt;电气控制与PLC应用&gt;&gt;

## 前言

随着科学技术的发展,电气控制与PLC应用技术在各个领域得到越来越广泛的应用。

本书图文并茂、通俗易懂、内容丰富,第一版多次重印,受到了广大院校师生和读者的好评。

为了满足广大院校师生和不同层次读者的多种需求,对本书进行了一定地修订和完善工作,保持了第一版图书的体系结构,完善了本书配套的网络课件和动画课件,并增添了PPT课件。

本书有以下特色:(1)本书遵循适用、应用的原则,在编写上力求做到由浅入深,以电气控制和PLC应用能力培养为根本出发点,突出职业教育特点;在内容编排上,前后内容相互呼应。

前一部分以电气控制线路为主线,将知识相互穿插讲解,达到即学即用的目的;后一部分以PLC应用为主线,首先运用PLC技术对前面所介绍的继电器—接触器控制进行改造;最后列举了PLC、变频器、触摸屏综合应用的实例,体现了PLC控制的先进性及其与当今电气控制领域的新器件综合应用的实力。

(2)本书打破大篇幅文字说明的传统编写方法,利用现代计算机Flash动画技术,将所制作的Flash动画课件以图解的方式展现在教材中,“静”中有“动”,使读者通过教材的阅读就可以达到观看动画课件的效果,非常有利于读者自学。

1)本书采用黑色和蓝色两种颜色图解Flash动画课件,运用色彩的变化,“动态”地展示了电路中的“有电”和“无电”,元件的“通电”和“断电”,即当电路或元件变为蓝色则表示“有电”或“通电”,当电路或元件变为黑色则表示“无电”或“断电”。

2)对电路中开关的状态、电路中电流的状态、控制器的工作状态进行动画复现,通过动画的图解演示,大大提高了读者对于控制电路的理解能力,如图I所示。

## <<电气控制与PLC应用>>

### 内容概要

本书共十一章，第一章重点讲述三相异步电动机的工作原理、结构和特性；第二章介绍了常用的低压电器和电动机的启动、反转、调速、制动的方法及其控制电路；第三章主要介绍楼宇设备的电气控制；第四—七章以三菱FX系列PLC为对象，对PLC的由来、发展、构成、工作原理及其接线作了详细说明；第八、九章分别介绍了常用的应用指令和模拟量控制，并列举了许多编程实例，通俗易懂；第十章概述了变频器、触摸屏的使用；第十一章安排了与理论知识相呼应的实训内容，以加强理论与实践的相互结合。

本书以大量的实例为载体，运用图解的方式，以图为主，以文为辅。

对电气控制电路、梯形图都添加注解说明，并用电路工作过程图与电气元件和编程元件动作顺序相结合的方法来说明电气控制电路和PLC的控制过程。

读者通过本书的学习，可以尽快地、全面地掌握电气控制和PLC应用技术。

本书可作为高等学校电气工程及其自动化、工业自动化、机电一体化、楼宇智能化等相关专业的教材，也可供技术培训及在职技术人员自学使用。

## &lt;&lt;电气控制与PLC应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第二版前言 第一版前言 第一章 电动机 第一节 三相异步电动机的结构 第二节 三相异步电动机的工作原理 第三节 三相异步电动机的工作特性 第四节 直流电动机 习题第二章 低压电器与电动机的基本控制 第一节 常用低压电器的概述 第二节 配电电器 第三节 控制电器 第四节 热继电器 第五节 三相异步电动机的单向直接启动控制 第六节 三相异步电动机的正反转控制 第七节 自动往返控制 第八节 顺序控制和多地控制 第九节 其他继电器 第十节 三相异步电动机降压启动控制 第十一节 三相绕线型异步电动机的启动控制 第十二节 三相异步电动机的制动控制 第十三节 三相异步电动机的调速控制 习题第三章 楼宇常用设备电气控制实例 第一节 生活给水排水系统的电气控制 第二节 消防给水控制系统 第三节 中央空调装置的电气控制 习题第四章 PLC的基础知识 第一节 概述 第二节 PLC的构成 第三节 PLC的工作原理 习题第五章 三菱FX2N系列PLC 第一节 FX2N系列PLC的系统配置 第二节 FX2N系列PLC的编程元件 第三节 FX2N系列PLC的基本指令 第四节 梯形图的编程规则 习题第六章 FX2N系列PLC基本指令的编程应用 第一节 常用基本环节的编程 第二节 编程实例及经验设计法 习题第七章 FX2N系列PLC步进指令及状态编程法 第一节 状态编程思想及步进顺控指令 第二节 FX2N系列PLC状态编程方法 第三节 选择性流程、并行性流程的程序编制 习题第八章 应用指令及其编程实例 第一节 应用指令的基本规则 第二节 常用的应用指令及其编程实例 习题第九章 模拟量处理模块 第一节 模拟量输入/输出混合模块FX2N-3A 第二节 温度A/D输入模块 第三节 FX2N-2DA输出模块 习题第十章 PLC、变频器、触摸屏的应用实例 第一节 PLC应用开发的步骤 第二节 变频器的使用 第三节 触摸屏的使用 第四节 交通信号灯的控制 第五节 PLC在彩灯控制中的应用 第六节 PLC与变频器在电梯控制中的综合应用 第七节 PLC与变频器、触摸屏在恒压供水系统中的应用 第八节 PLC与变频器、触摸屏在中央空调节能改造技术中的应用 第十一章 实训指导 实训项目1 继电器-接触器控制实训 实训项目2 PLC应用实训 附录A 常用电气图形符号 附录B FX2N系列PLC技术性能指标 附录C FX2N系列PLC应用指令顺序排列及其索引 参考文献

## &lt;&lt;电气控制与PLC应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：4.按钮开关的选用（1）根据使用场合选择按钮的种类。

（2）根据用途选择合适的形式。

（3）根据控制回路的需要确定按钮数。

（4）按工作状态指示和工作情况要求选择按钮和指示灯的颜色。

5.按钮开关的安装和使用（1）将按钮安装在面板上时，应布置整齐，排列合理，可根据电动机启动的先后次序，从上到下或从左到右排列。

（2）按钮的安装应牢固，接线应可靠。

应用红色按钮表示停止，绿色或黑色表示启动或通电，不要搞错。

（3）由于按钮触点间距离较小，如有油污等容易发生短路故障，因此应保持触点的清洁。

（4）安装按钮的按钮板和按钮盒必须是金属的，并设法使它们与机床总接地母线相连接，对于悬挂式按钮必须设有专用接地线，不得借用金属管作为地线。

（5）按钮用于高温场合时，易使塑料变形老化而导致松动，引起接线螺钉间相碰短路，可在接线螺钉处加套绝缘塑料管来防止短路。

（6）带指示灯的按钮因灯泡发热，长期使用易使塑料灯罩变形，应降低灯泡电压，延长使用寿命。

（7）“停止”按钮必须是红色；“急停”按钮必须是红色蘑菇头式；“启动”按钮必须有防护挡圈，防护挡圈应高于按钮头，以防意外触动使电气设备误动作。

（二）位置开关（文字符号SQ）1.位置开关的作用和类型位置开关又称限位开关，是一种常用的小电流主令电器。

在电气控制系统中，位置开关的作用是实现顺序控制、定位控制和位置状态的检测。

它可以分为两类：一类为以机械行程直接接触驱动，作为输入信号的行程开关和微动开关；另一类为以电磁信号（非接触式）作为输入动作信号的接近开关。

## <<电气控制与PLC应用>>

### 编辑推荐

《电气控制与PLC应用(第2版)》：双色印刷，“动态”展现电路中元件状态。超值光盘，Flash动画课件展示运行过程。

<<电气控制与PLC应用>>

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>