

<<电气控制与PLC应用技术>>

图书基本信息

书名：<<电气控制与PLC应用技术>>

13位ISBN编号：9787301196380

10位ISBN编号：7301196385

出版时间：2012-1

出版时间：北京大学出版社

作者：郭燕 主编

页数：171

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>

## <<电气控制与PLC应用技术>>

### 内容概要

《21世纪全国高职高专机电系列技能型规划教材：电气控制与PLC应用技术》采用“项目驱动”的形式，将电气控制与PLC技术的相关知识融入具体的项目中去，用实践项目进行新知识的引入，由学生独立完成每个相对独立的项目，包括信息的收集、方案的设计与运用以及项目完成后的评价。

本书共分为电动机点动控制电路设计、电动机单向旋转控制线路设计、混凝土搅拌机电气控制线路设计、工作台自动往返循环控制线路设计、PLC点亮控制线路设计、电动机正反转控制线路设计、交通灯控制系统线路设计、流水灯控制系统线路设计、液体混合加热控制系统线路设计以及PLC控制机械手系统线路设计共10个项目，以工作任务为中心，以相关实践知识和理论知识为背景，以拓展性知识为延伸，把学生需要掌握的知识分配到具体的项目中，使学生在实践的过程中掌握知识，学会技能。

本书内容全面、重点突出、层次清楚、结构新颖、实用性强，可作为高职高专学校、成人高校、广播电视大学的机电类、电气类、自动控制类等有关专业相关课程的教材，也可作为相关工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;电气控制与PLC应用技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 项目1 电动机点动控制电路设计

- 1.1 电器的认识与使用
  - 1.1.1 接触器的认识与使用
  - 1.1.2 控制继电器的认识与使用
  - 1.1.3 主令电器的认识与使用
  - 1.1.4 熔断器的认识与使用
- 1.2 点动控制线路设计
  - 1.2.1 控制线路原理图设计
  - 1.2.2 控制线路工作原理
- 1.3 电动机点动控制系统评价
  - 1.3.1 评分卡
  - 1.3.2 项目点评
- 1.4 电动机点动控制系统项目拓展训练  
思考与练习

## 项目2 电动机单向旋转控制线路设计

- 2.1 三相交流电动机的启动控制（全压启动）
  - 2.1.1 单向旋转控制电路
  - 2.1.2 顺序控制与多地控制线路
- 2.2 电气控制线路的图形、文字符号及绘制原则
  - 2.2.1 图形、文字符号
  - 2.2.2 图纸选择
  - 2.2.3 电气控制系统图
- 2.3 电气控制的基本控制环节
  - 2.3.1 三相笼型电动机的变极调速控制
  - 2.3.2 电气控制电路中的保护
- 2.4 电动机单向旋转控制设计
- 2.5 电动机单向旋转控制线路设计项目评价
  - 2.5.1 评分卡
  - 2.5.2 项目点评
- 2.6 电动机单向旋转控制线路项目延伸  
思考与练习

## 项目3 混凝土搅拌机电气控制线路设计

- 3.1 三相交流电动机的启动控制（降压启动）
  - 3.1.1 定子绕组串电阻（电抗）启动控制线路
  - 3.1.2 自耦变压器降压启动控制线路
  - 3.1.3 延边三角形降压启动控制线路
  - 3.1.4 Y- 降压启动控制线路
- 3.2 三相异步电动机电气制动控制
  - 3.2.1 反接制动控制
  - 3.2.2 能耗制动控制
- 3.3 典型机械设备电气控制系统分析
  - 3.3.1 读图的一般方法和步骤
  - 3.3.2 混凝土搅拌机的电气控制

## <<电气控制与PLC应用技术>>

### 3.4 混凝土搅拌机电气控制线路设计评价

#### 3.4.1 评分卡

#### 3.4.2 项目点评

### 3.5 项目拓展训练--联锁控制

#### 思考与练习

## 项目4 工作台自动往返循环控制线路设计

### 4.1 相关电器的认识与使用

#### 4.1.1 低压隔离器的认识与使用

#### 4.1.2 位置开关的认识与使用

### 4.2 自动循环控制线路设计

#### 4.2.1 自动往返循环控制要求

#### 4.2.2 控制线路原理图设计

### 4.3 工作台自动往返循环控制系统评价

#### 4.3.1 评分卡

#### 4.3.2 项目点评

### 4.4 自动往返循环控制系统项目拓展训练

#### 思考与练习

## 项目5 PLC点亮控制线路设计

### 5.1 PLC的组成介绍

#### 5.1.1 PLC的基本概念

#### 5.1.2 PLC的基本结构

### 5.2 PLC的内部软元件

### 5.3 PLC的基本指令

### 5.4 PLC的软件介绍

#### 5.4.1 编程软件的功能

#### 5.4.2 编程软件的使用

### 5.5 艺术彩灯的点亮控制设计

#### 5.5.1 项目所需设备、工具、材料

#### 5.5.2 项目内容

### 5.6 PLC点亮控制线路设计项目评价

#### 5.6.1 评分卡

#### 5.6.2 项目点评

### 5.7 PLC点亮控制项目拓展训练

#### 5.7.1 电动机的两地控制

#### 5.7.2 电动机的顺序启动

#### 思考与练习

## 项目6 电动机正反转控制线路设计

### 6.1 电动机的可逆运行

#### 6.1.1 电动机可逆运行的自动控制（一）

#### 6.1.2 电动机可逆运行的自动控制（二）

### 6.2 PLC中常用基本环节的编程

#### 6.2.1 三相异步电动机单向运转控制：启一保一停电路单元

#### 6.2.2 三相异步电动机可逆运转控制：互锁环节

#### 6.2.3 两台电动机延时启动的基本环节

## <<电气控制与PLC应用技术>>

- 6.2.4 定时器的延时扩展
- 6.2.5 定时器构成的振荡电路
- 6.2.6 分频电路
- 6.3 电动机正反转控制项目设计
  - 6.3.1 110分配表
  - 6.3.2 PLC外部接线图
  - 6.3.3 梯形图程序设计
  - 6.3.4 指令表编辑
- 6.4 电动机正反转控制线路设计项目评价
  - 6.4.1 评分卡
  - 6.4.2 项目点评
- 6.5 电动机正反转控制线路项目延伸  
思考与练习

### 项目7 交通灯控制系统线路设计

- 7.1 FX2N系列PLC状态编程思想
  - 7.1.1 状态编程思想
  - 7.1.2 状态转移图 ( SFC ) 的建立
  - 7.1.3 状态元件
- 7.2 FX2N系列PLC步进顺控指令及其编程
  - 7.2.1 步进顺控指令
  - 7.2.2 步进指令使用说明
  - 7.2.3 状态三要素
  - 7.2.4 编程注意事项
- 7.3 单流程状态转移图
- 7.4 选择性分支状态转移图
- 7.5 并行分支状态转移图
- 7.6 交通信号灯设计
  - 7.6.1 110信号分配表
  - 7.6.2 PLCI/O端口接线图
  - 7.6.3 单流程程序设计
  - 7.6.4 双流程程序设计
- 7.7 交通灯控制系统线路设计项目评价

.....

### 项目8 流水等控制系统线路设计

### 项目9 液体混合加热控制系统线路设计

### 项目10 PLC控制机械手系统线路设计

### 参考文献

## <<电气控制与PLC应用技术>>

### 编辑推荐

《21世纪全国高职高专机电系列技能型规划教材：电气控制与PLC应用技术》有以下特点：  
针对性强；切合职业教育的培养目标，侧重技能传授，弱化理论，强化实践内容。

体例新颖：从人类常规的思维模式出发，对教材的内容编排进行全新的尝试，打破传统教材的编写框架；讲解的内容先由工程实例导入，然后展开理论描述，更符合老师的教学要求，也方便学生透彻地理解理论知识在工程中的运用。

注重人文：注重人文与科技的结合，在教材中适当增加人文方面的知识，激发学生的学习兴趣。

方便教学：以立体化精品教材为构建目标，部分课程配套实训教材；网上提供完备的电子教案、习题参考答案等教学资源，适合教学需要

<<电气控制与PLC应用技术>>

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>