

## <<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：9787302236504

10位ISBN编号：730223650X

出版时间：2010-10

出版时间：清华大学出版社

作者：陶亦亦 编

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>>

### 前言

随着职业教育在我国的不断深化,各高职高专院校在人才培养教学模式及课程建设与改革方面,越来越注重培养学生的职业能力,关心学生的就业岗位.这就需要课程在保证知识体系相对完整性的同时,改变知识理解体系,在项目任务的认识、分析和完成过程中,掌握知识与技术的应用。

本书在编写过程中,结合专业及课程的建设与改革要求,打破以往教材编写思路,立足应用型人才的培养目标,做了以下工作和努力。

(1) 突出高职教学特点。

突破了专科教材为本科教材“压缩饼干”的做法,以技术应用为主线,突显了高职高专的特点,注重对知识的应用和实践能力的培养。

注意结合工控领域的实际项目,精心设计教学内容。

(2) 实现教材体例创新。

本书在体例上,超越传统教材模式,进行新的尝试,以项目为基础开展对整个章节内容的设计,设计思路基本如下: 提出项目教学目标; 提出与本项目内容相关的实际任务; 以任务为基础分析控制要求; 介绍解决任务所需的知识点; 在知识点介绍的基础上提出解决方案; 根据解决方案,画出电气控制原理图或梯形图并写出程序。

## <<电气控制与PLC应用>>

### 内容概要

本书以工程实际项目为基础，在任务分析、解决过程中引入相关理论知识，着眼于知识应用，使“理论”与“实践”融为一体，互相渗透。

本书共分3篇，包含12个项目，12个实训，每个项目又由多个任务构成。

第一篇为低压电气控制技术，通过典型机床项目分析，介绍了低压电器、电路分析方法、基本控制电路及典型电路的分析。

第二篇为可编程控制器技术，通过典型项目以及任务的分析，介绍了PLC的基本组成、结构、工作原理、基本指令、步进顺控指令和常用功能指令在控制任务中的应用和实现。

第三篇为电气控制与PLC技术实训项目，是对前两篇所学知识的综合应用。

本书融理论与实践于一体，集技术应用能力、工程设计能力和创新能力培养于一体，可作为高职高专院校电子类、电气类、机电类等相关专业“电气控制与PLC应用”的教材及类似课程的教材，也可供电气工程技术人员参考。

## &lt;&lt;电气控制与PLC应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 低压电气控制技术项目一 低压电器元件的使用及电气系统图的表达 任务一 低压电器元件识别与使用 一、刀开关 二、熔断器 三、低压断路器 四、接触器 五、电磁式继电器 六、时间继电器 七、热继电器 八、速度继电器 九、按钮 十、行程开关 任务二 CA6140普通车床电气系统图的表达 一、CA6140车床的控制要求 二、电气控制系统的实现 任务三 CA6140普通车床电气原理图阅读分析 一、查线读图法分析CA6140电气原理图 二、逻辑代数法分析CA6140电气原理图 习题及思考题 实训一 常用开关电器的拆装 实训二 交流接触器的拆装项目二 电气控制线路识图分析 任务一 C650普通卧式车床电气控制线路分析 一、C650普通卧式车床控制要求 二、C650车床主电路分析 三、电气正反转与制动控制环节 四、C650车床控制电路分析 任务二 C650车床主轴电动机降压启动控制改造 一、电动机降压启动控制环节 二、C650车床降压启动控制改造 任务三 T68卧式镗床电气控制线路分析 一、T68卧式镗床控制要求 二、T68卧式镗床主电路分析 三、三相异步电动机的调速控制环节 四、T68卧式镗床控制电路分析 习题及思考题 实训三 电动机的正转、反转及点动控制 实训四 三相异步电动机的Y- 降压启动控制第二篇 可编程控制器技术项目三 认识可编程控制器和掌握PLC基本控制电路 任务一 PLC控制实现电动机单向运转 一、用继电器完成控制任务 二、用可编程控制器完成控制任务 三、PLC的等效电路图 任务二 PLC控制实现多地点控制异步电动机启/停 一、实现多地点控制异步电动机启/停的PLC控制方案及程序 二、可编程控制器的使用 任务三 PLC控制实现电机正反转 一、电机正反转PLC控制的实现及工作过程 二、PLC的工作方式 三、扫描周期及PLC的两种工作状态 四、输入输出滞后时间 任务四 全自动洗衣机的PLC控制 一、全自动洗衣机PLC控制系统的设计 二、PLC控制系统设计的一般步骤 三、PLC控制系统设计的基本原则 四、PLC控制系统设计的基本内容 习题及思考题项目四 电动机基本控制电路的PLC控制实现 任务一 PLC实现三相异步电动机单向连续带点动控制 一、三相异步电动机单向连续带点动的控制要求 二、PLC程序实现单向连续带点动控制 .....项目五 运动与时间控制任务的PLC控制实现项目六 双面钻孔组合机床的PLC控制实现项目七 数控加工中心刀具库选择的PLC控制实现项目八 实用功能指令应用程序设计与实现项目九 工件传送机械手的PLC控制实现第三篇 电气控制与PLC实训项目项目十 电气控制系统的设计项目十一 PLC控制系统的设计项目十二 电气控制技术与PLC应用实训项目附录一 FX2N可编程控制器技术指标附录二 FX2N系列PLC的型号名称体系及其种类附录三 FX2N可编程控制器特殊元件编号及名称检索附录四 FX2N指令顺序排列及其索引参考文献

## <<电气控制与PLC应用>>

### 章节摘录

插图：通过对本项目的学习，了解电气控制系统设计的一般原则、基本内容和设计程序。

能够理解并掌握电气控制原理电路设计的方法与步骤。

生产机械电气控制系统的设计，包含两个基本内容：一个是原理设计，即要满足生产机械和工艺的各种控制要求，另一个是工艺设计，即要满足电气控制装置本身的制造、使用和维修的需要。

原理设计决定着生产机械设备的合理性与先进性，工艺设计决定电气控制系统是否具有生产可行性、经济性、美观及使用维修方便等特点，所以电气控制系统设计要全面考虑这两方面的内容。在熟练掌握典型环节控制电路、具有对一般电气控制电路分析能力之后，设计者应能举一反三，对受控生产机械进行电气控制系统的设计并提供一套完整的技术资料。

任务一电气控制系统设计原则与方法生产机械种类繁多，其电气控制方案各异，但电气控制系统的设计原则和设计方法基本相同。

设计工作的首要问题是树立正确的设计思想和工程实践的观点，这是高质量完成设计任务的基本保证。

## <<电气控制与PLC应用>>

### 编辑推荐

《电气控制与PLC应用》：突出高职教学特点实现教材体例创新注重学生能力培养融理论与实践于一体

<<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>