

<<建筑电气控制技术>>

图书基本信息

书名：<<建筑电气控制技术>>

13位ISBN编号：9787111121565

10位ISBN编号：7111121562

出版时间：2003-6

出版时间：机械工业出版社

作者：侯进旺 编

页数：251

字数：399000

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>

<<建筑电气控制技术>>

前言

本书是根据2001年6月全国建筑电气自动化专业教材编审工作会议上制定的编写大纲进行编写的。

随着现代化建设的发展，电气自动化技术在现代建筑中起的作用越来越重要。

从传统的继电—接触器控制到现代的计算机控制，各种控制方式的控制系统都得到了广泛应用。

因此全国有许多大专院校，特别是目前我国蓬勃发展的高等职业技术学院相继开设了建筑电气自动化专业，为满足该专业的教学需要，我们编写了此教材。

本书主要讲述现代建筑中的电气控制技术，包括两大部分——传统的继电—接触器控制技术和现代的可编程序控制器控制技术。

传统的继电—接触器控制技术主要介绍常用的建筑电器元件的结构、原理、型号及选用方法；继电—接触器控制的基本控制规律、典型控制线路；建筑电气控制技术的设计方法；现代建筑中常用的电气设备的控制原理分析；电梯的电气控制技术。

由于可编程序控制器作为新型的控制器在建筑领域中的应用迅速发展，为此，本书的第二部分以欧姆龙小型机为主（同时也介绍三菱电机、松下电工的产品）介绍了可编程序控制器的基本结构、工作原理、指令系统；可编程序控制器在建筑中的应用。

为了便于教学，本书还编写了建筑电气控制技术实验指导。

本书配有适量的思考题和习题，方便学生自学和教师施教。

本书具有很强的实用性，可作为建筑电气自动化专业的教材，还可以作为从事建筑电气控制的工程技术人员以及相关人员的参考书。

本书由佛山职业技术学院的侯进旺、杨晓青和河南工业职业技术学院的屈保中、冯硕共同编写，主编为侯进旺。

前言及第二章的第一、二、三节，第四章由侯进旺编写；第一章及第二章的第四、五、六节由杨晓青编写；第五章及第六章的第一、二、三节由屈保中编写；第三章和第八章由冯硕编写；第七章由侯进旺、屈保中两人编写。

原机械工业部深圳设计研究院潘天任研究员级高级工程师担任本书的主审，他对本书提供了非常珍贵的修改意见，在此特向他表示衷心感谢。

本书在编写期间，参考了有关文献和教材，在此也向这些作者表示诚挚的感谢。

由于作者水平有限，书中难免有错漏之处，恳请各位读者给予批评指正。

<<建筑电气控制技术>>

内容概要

本书主要讲述现代建筑中的电气控制技术，分为两大部分——现代建筑中传统的继电器触器控制技术和新型的可编程序控制器控制技术。

全书共有八章，主要包括建筑中常用的电器元件、继电器接触器控制的基本控制电路、建筑电气控制技术的设计、建筑中常用的电气设备的控制原理、电梯的电气控制技术、可编程序控制器的基本工作原理及其在建筑中的应用、建筑电气控制技术实验。

《建筑电气控制技术》配有适量的思考题和习题，方便学生自这和教师施教。

该书基本概念清楚，内容通俗易懂，具有较强的实用性和先进性，可作为高等职业技术学院建筑电气专业以及建筑学院非电类专业教材，同时也适用于职工大学、业余大学、中专学校的相应专业，《建筑电气控制技术》对有关建筑电气工程技术人員也有一定的参考价值。

<<建筑电气控制技术>>

书籍目录

前言

第一章 常用低压电器

第一节 低压电器的作用、分类和基本原理

第二节 接触器

第三节 继电器

第四节 熔断器

第五节 刀开关、低压断路器及漏电保护器

第六节 主令电器思考题与习题

第二章 典型电气控制电路

第一节 建筑电气图的基本知识

第二节 三相异步电动机直接起动控制电路及其控制规律

第三节 三相笼型异步电动机减压起动控制电路及其控制规律

第四节 三相绕线转子异步电动机的起动控制电路及其控制规律

第五节 三相异步电动机的制动控制电路及其控制规律

第六节 三相异步电动机的变极调速控制电路思考题与习题

第三章 建筑电气继电—接触器控制电路的设计

第一节 电气控制装置设计的一般原则、基本内容和设计步骤

第二节 电气控制原理电路设计的步骤与方法

第三节 电气控制设计中的电气保护及其实现

第四节 电气控制装置工艺设计

第五节 设计举例思考题与习题

第四章 常用建筑电气设备控制电路分析

第一节 排风、排烟风机和正压风机的电气控制

第二节 排水泵的电气控制

第三节 生活给水泵的电气控制

第四节 消防泵的电气控制思考题与习题

第五章 电梯的电气控制

第一节 电梯的分类、结构

第二节 电梯的主参数、基本规格及型号

第三节 交流双速集选电梯电气控制系统

第四节 电梯电气设备的安装和调整

第五节 电梯的消防控制系统

第六节 电梯的群控系统思考题与习题

第六章 可编程序控制器

第一节 可编程序控制器概述

第二节 欧姆龙C系列可编程序控制器及其指令系统

第三节 三菱电机F1系列可编程序控制器及其指令系统

第四节 松下电工FP1系列可编程序控制器及其指令系统思考题与习题

第七章 可编程序控制器的设计与应用

第一节 可编程序控制器设计

第二节 可编程序控制器在民用建筑中的应用思考题与习题

第八章 建筑电气实验

第一节 继电—接触器控制实验

实验一 三相异步电动机点动和自锁控制

实验二 三相异步电动机的正反转及Y— 起动控制

<<建筑电气控制技术>>

实验三 三相异步电动机能耗制动和反接制动控制

第二节 可编程序控制器实验

实验四 F1系列PLC的基本操作练习

实验五 彩灯控制程序

实验六 三相异步电动机的正反停控制及Y— 减压起动控制程序

实验七 步进电动机控制程序

实验八 三层楼电梯控制程序

参考文献

<<建筑电气控制技术>>

章节摘录

一、低压电器的作用和分类 (一) 低压电器的作用与建筑电气控制系统 1. 电器、低压电器及其作用 所谓电器就是能对电能的产生、输送、分配和应用起控制、调节、检测和保护等作用的电气设备(元件)的总称。

电器一般以工作电压直流1200V、交流1000V为界划分为低压电器和高压电器。

按其作用电器有配电电器和控制电器之分,控制电器的基本作用就是接通和断开电路。

2. 电气控制技术及系统 电气控制技术就是利用控制装置,对被控对象的运动方式或工作状态实施自动控制的综合技术。

而电气控制系统则是利用电气控制技术使被控对象完成规定目标的所有相互关联单元的组成的统称。通常电气控制系统包括控制装置和被控对象两部分。

电器是组成控制装置的重要部件,一般也把这种电器称为控制电器,常用的控制电器有开关、按钮、接触器、继电器等。

如果系统的控制装置是由开关、按钮、接触器、继电器等控制电器组成,所组成的控制系统称为继电—接触器控制系统。

由于继电器、接触器等电器只有“通”、“断”两种状态,系统中各控制信号是断续的,因此继电—接触器控制系统也称为断续控制系统。

3. 建筑电气控制技术及系统 建筑电气控制技术就是在建筑领域中应用的电气控制技术。

实现这种应用的电气控制系统称为建筑电气控制系统,如生活供水泵、消防泵、电梯、空调的电气控制系统等。

通常这类控制传统采用继电—接触器控制,但随着微型计算机及半导体技术的发展,在建筑领域中越来越多地采用计算机控制系统,如专用的单片机控制系统、可编程序控制器(PLC)控制系统等。

本书主要讲述传统的继电—接触器控制系统,并用适当的篇幅介绍PLC在建筑中的应用。

(二) 低压电器的分类 低压电器种类繁多,结构各异,作用不同,使用的场合也不一样,本章主要介绍建筑领域电力拖动及控制系统中的低压电器。

低压电器除可分为低压配电电器(常用的有刀开关、转换开关、熔断器、低压断路器等)和低压控制电器(常用的有继电器、接触器、按钮等)外,还可以按操作方式的不同,分为非自动电器和自动电器两类。

例如,刀开关、按钮由人力直接操作,属于非自动电器;接触器、继电器是由电磁力或某个物理量的变化自动进行操作的,属于自动电器。

<<建筑电气控制技术>>

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>