

## <<电气控制系统设计基础与范例>>

### 图书基本信息

书名：<<电气控制系统设计基础与范例>>

13位ISBN编号：9787111155676

10位ISBN编号：711115567X

出版时间：2005-1

出版时间：机械工业出版社

作者：易泓可主编

页数：242

字数：385000

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>

## <<电气控制系统设计基础与范例>>

### 前言

本书出版已经三年，在高校工业自动化、电气技术、机械电子工程等专业学生毕业设计教学中发挥了积极作用。

通过教学实践我们感到本书内容还需作适当调整：首先是当前现场总线和工业以太网技术发展很快，已经成为工业自动化领域主导技术之一，应予专章阐述；近年来MATLAB软件在自动控制系统的分析和设计方面获得了广泛的应用，也应在第一章中作简要介绍；考虑到一般院校都开设了传感变送器方面的课程，因而在本书中不必重复叙述，应着重从电气控制系统设计的角度介绍如何选用合适的检测仪表和调节器；在控制系统中人机界面使用非常广泛，为此应再写一节插入第四章中。

增添以上内容之后可以较好地反映当前自动化技术发展现状。

下篇的设计范例是本书主要特色，这次修订新编写了7个课题，删去原有的4个课题，范例增至16个，涉及的技术领域进一步扩大，学生在进行毕业设计时有更大的选择空间，读者也可以从中得到更多的启示。

还应说明的是，有些范例较为复杂，需要由数名学生组成毕业设计课题组分工合作才能在三个月左右的时间之内完成。指导教师可以根据实际情况选择适合的课题。

合理安排。

在这次修订工作中，编写组成员增加了安徽工业大学刘升副教授，他编写了上篇第三章和下篇设计范例十二、范例十三；南昌科技大学易泓可编写了第四章第四节，上海师范大学蔡文编写了上篇第一章第八节和下篇范例十五；南昌科技大学万涛编写了下篇范例六、范例七、范例八、范例九；万涛和刘升协助整理了全部书稿；上海大学龚幼民先生再次对书稿进行了认真的审阅。

在安徽工业大学葛芦生教授主持下，由刘升、蔡文、万涛共同制作了上篇理论基础的多媒体光盘，可供学校教学和广大读者自学参考。

通过全体编审人员的共同努力，‘顺利完成了本书的修订工作。

本书是一本开放型的教材。

我们深知兄弟院校许多同行积累了很多毕业设计的优秀课题，欢迎贡献出来，在下次修订时作为范例，为培养应用型技术人才发挥更大的作用。

本书虽经修订难免还有错漏之处，恳切期盼广大读者批评指正。

我们相信在大家的关心和帮助下，这本教材一定能够与时俱进，更臻完善。

## <<电气控制系统设计基础与范例>>

### 内容概要

本书分为上、下两篇。

上篇为进行电气控制系统设计所必需掌握的理论基础知识，包括常见的自动控制系统组成和特点、传感器工作原理、工业参数检测仪表以及电控系统常用器件等。

下篇除介绍设计电控系统的一般过程和应注意的具体事项外，重点介绍近年来已在企业生产现场成功应用的范例，既有传统的继电器控制装置，又有采用PLC、变频器、工控机和组态软件以及现场总线的较复杂的控制系统，还有单片机控制装置以及电气传动系统仿真研究等。

这些项目适用的领域包括汽车制造、冶金、矿山、化工、环保、城镇建设等行业。

本书主要用作工业自动化、电气技术、机电一体化和机械电子工程等本科专业学生毕业设计的指导教材，也可用作高专高职类似专业毕业实训阶段教材，对于从事电气控制系统设计、调试、维修的技术人员也有参考价值。

## <<电气控制系统设计基础与范例>>

### 书籍目录

前言上篇 理论基础 第一章 控制系统基本知识 第一节 自动控制系统的基本概念 第二节 控制系统的性能指标 第三节 自动控制系统中常用名词与术语 第四节 常用控制系统的基本类型 第五节 常用调节器的控制规律 第六节 控制系统的数学模型及其频域分析方法 第七节 调节器的工程设计方法 第二章 传感器与变送器 第一节 概述 第二节 应变式传感器 第三节 电感式传感器 第四节 电感式传感器 第五节 电容式传感器 第六节 压电式传感器 第七节 光电式传感器 第八节 光电式传感器 第九节 半导体传感器 第三章 工业常用测量仪表 第一节 基础知识和基本概念 第二节 温度检测 第三节 压力检测 第四节 流量测量 第五节 物位测量 第六节 调节器与执行器 第七节 现场总线技术概述 第四章 电控系统常用器件 第一节 常用代电器 第二节 可编程序控制器 第四节 自动控制用微特电机 第五节 电气测量仪表下篇 设计范例 概述 范例一 热压成型电气控制 范例二 工业循环水系统电气控制 范例三 变频恒压供水控制系统 范例四 制水厂反冲洗过滤池电控系统 范例五 覆膜砂生产线电气控制 范例六 用RS—485总线通信的物料叫系统 范例七 脉冲编码器、测速发电机性能自动测试分析系统 范例八 脉冲清灰袋式除尘器电控系统 范例九 热轧带金钢生产线分布式控制系统 范例十 钢管磨削生产线分布式测控系统 范例十一 微机控制的自动排料系统设计 范例十二 提升机晶闸管动力制动系统电源装置的主回路及脉冲触发电路 范例十三 基于MATLAB的双闭环直流调速系统的仿真参考文献

## <<电气控制系统设计基础与范例>>

### 章节摘录

**第二章 控制系统常用检测仪表** 在工业生产过程中,为了保证生产安全提高产品质量,实现生产过程的自动化,必须准确而及时地检测出生产过程中的有关参数,例如温度、压力、流量等,用来检测这些参数的技术工具称为检测仪表。

工业控制系统中检测仪表是实现自动控制的基础,本章在介绍一些基础知识和基本概念之后,主要讲解温度、压力、流量、物位等参数的检测方法及其仪表。

.....

<<电气控制系统设计基础与范例>>

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>