

## <<计算机控制技术与系统仿真>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机控制技术与系统仿真>>

13位ISBN编号：9787302293835

10位ISBN编号：730229383X

出版时间：2012-9

出版时间：清华大学出版社

作者：翟天嵩 编

页数：320

字数：511000

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>

## <<计算机控制技术与系统仿真>>

### 内容概要

《21世纪高等学校规划教材：计算机控制技术与系统仿真》从计算机控制系统的设计与实现的基础知识出发，系统阐述了计算机控制技术中硬件、软件、控制算法的设计与实现方法。不仅对计算机控制系统的设计、分析、校正和应用的基础内容进行了总结和讲解，而且介绍了利用proteus软件进行硬件电路的仿真，利用matlab软件进行控制算法的仿真与分析，以及使用组态王软件进行控制系统人机界面的设计。在介绍设计方法的同时融入典型实例分析，力求读者在学习专业知识的过程中，掌握一些辅助性的软件工具，提高学习兴趣和学习效率，也为教师提供一种新的教学思路。

《21世纪高等学校规划教材：计算机控制技术与系统仿真》可作为高等院校自动化、电气工程及其自动化、计算机应用、测控技术、机电一体化等专业应用型本科生的授课教材，也可作为相关专业的研究生教材，同时可作为控制类专业教师的辅助教材，以及从事计算机控制技术的工程人员的工具书。

# <<计算机控制技术与系统仿真>>

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1 计算机控制系统的基本概念
- 1.2 计算机控制系统的典型形式
- 1.3 计算机控制技术的发展
- 1.4 计算机控制技术的学习要点

#### 习题

### 第2章 计算机控制系统范例

- 2.1 温度控制系统硬件结构
- 2.2 温度控制系统软件设计
- 2.3 系统工作过程

#### 习题

### 第3章 硬件设计基础

- 3.1 计算机控制系统常用主控制器
- 3.2 总线技术
- 3.3 数字量输入输出通道
- 3.4 模拟量输入输出通道
- 3.5 输入输出板卡举例

#### 习题

### 第4章 硬件系统仿真技术

- 4.1 proteus软件概述
- 4.2 proteus设计界面
- 4.3 原理图编辑的基本操作
- 4.4 系统仿真

#### 习题

### 第5章 计算机控制系统的控制算法

- 5.1 线性离散系统的z变换及z反变换
- 5.2 脉冲传递函数和差分方程
- 5.3 数字控制器的连续化设计方法
- 5.4 数字控制器的离散化设计方法
- 5.5 史密斯预估控制
- 5.6 串级控制

#### 习题

### 第6章 matlab与控制系统仿真

- 6.1 matlab软件简介
- 6.2 控制系统的建模及模型转换
- 6.3 控制系统的matlab仿真

#### 习题

### 第7章 数字程序控制技术

- 7.1 数字程序控制基础
- 7.2 逐点比较法插补原理
- 7.3 步进驱动数字程序控制技术
- 7.4 其他数字程序控制驱动设备

#### 习题

### 第8章 计算机控制系统软件设计

- 8.1 计算机控制系统软件体系结构

## <<计算机控制技术与系统仿真>>

8.2 系统应用程序设计

8.3 opc技术

8.4 数据处理技术

习题

第9章 组态软件应用

9.1 工业组态软件概述

9.2 组态王基本功能的实现

9.3 组态王曲线、控件与报表的应用

9.4 组态王的网络应用

习题

第10章 计算机控制系统设计与实现

10.1 系统设计的原则与步骤

10.2 系统的工程设计与实施

10.3 基于opc和simulink的实时过程控制系统设计

习题

第11章 课程实验

11.1 模拟量过程通道和数据采集处理

11.2 数字量过程通道和数据采集处理

11.3 地址译码电路设计

11.4 adc0808模数转换器硬件设计实验

11.5 采样控制系统分析

11.6 pid调节器参数整定分析

11.7 最少拍控制系计算机仿真

11.8 组态王软件的组态设计

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：输入/输出终端是必须进行放置的。

选中对象编辑器中的INPUT/OUTPUT，则在预览窗口出现输入/输出端口的图标，在原理图中单击，则可在原理图中添加此端口；然后选中输入/输出端口符号，拖到合适的位置，并将其连接到电路；再次单击输入/输出端口符号，进入编辑对话框，在String栏中可分别输入端口名称，然后单击OK按钮，完成端口的放置，如图4.19中输入端口C—signal和输出端口open、close所示。

注意：这里的端口名称必须与子电路模块中一致。

4) 返回主设计页 子电路编辑完后，选择菜单命令Design Goto Sheet，这时出现如图4.28所示对话框，选择Root sheet 1，然后单击OK按钮，即使ISIS回到主设计图页。

需要返回主设计页也可以在子图页空白处单击鼠标右键，选择Exit to Parent Sheet选项。

5) 编辑子电路属性 双击子电路模块，进入子电路编辑对话框，可在Properties中输入子电路图属性。然后单击OK按钮，完成对该子电路的编辑，同时实现了电路的层次化。

6) 子电路模块的复制 在层次电路图设计时，如果有多个子电路其内部电路相同，可通过子电路模块的复制得到，但需要注意的是，各子电路内部的各元器件标号必须是不同的，不能重复，所以，复制得到的子电路中元器件的标识需要重新进行排布。

如图4.18中两个子电路模块TEM—CONTROL和FAN—CONTROL内部电路相同，但内部元器件的标号不能重复。

可选择Tools Global Annotator菜单项，打开全局标注器对话框如图4.29所示。

其中，Scope为标注范围。

系统提供了两种标注范围：Whole Design（整个设计）和Current Sheet（当前电路）；Mode为标注模式，系统提供了两种模式：Total（综合式）和Incremental（增量式）。

这里可以选择Whole Design和Total，然后单击OK按钮，系统自动完成对复制得到的子电路的标注。

创建好子电路后，将其放到主电路中合适的位置，并将其与主电路相关部分相连，即可完成层次电路的设计。

4.4系统仿真 本章的主要学习目的就是使设计人员掌握一个高效、便捷的软件工具，下面就以一个温度控制系统为例，介绍一下系统仿真的基本方法。

4.4.1 系统仿真举例 为便于构成一个完整的系统，控制器采用单片机来实现。

要求设计一个基于单片机控制器的微型计算机温度测控系统；可以随时进行温度的设定，实时监测当前温度，并可进行实时控制；设定温度和当前温度要求用数码管显示；控制算法可采用模糊控制算法；采用Pt100温度传感器或DS18B20进行温度测量，测温范围为0~100；控制精度为 $\pm 0.5$ 。

<<计算机控制技术与系统仿真>>

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>