

<<计算机控制与仿真技术>>

图书基本信息

书名：<<计算机控制与仿真技术>>

13位ISBN编号：9787508446912

10位ISBN编号：7508446917

出版时间：2007-8

出版时间：中国水利水电

作者：杨立

页数：246

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>

## <<计算机控制与仿真技术>>

### 内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书以当前流行的仿真软件——MATLAB 7和Simulink 6.0为基础，融合了控制原理和系统仿真等相关知识及应用技术。

全书共10章，主要内容包括控制与仿真的一般知识、控制系统的数学模型及性能分析、控制系统仿真原理及算法、MATLAB 7使用基础、控制系统的MATLAB 7建模、控制系统的MATLAB 7仿真、Simulink 6.0使用基础、Simulink 6.0控制系统仿真、智能控制系统的设计与仿真、控制系统的计算机仿真实例分析等。

本书融入了作者多年教学和科研实践的经验及体会，在讲述典型知识的基础上侧重实际应用，内容讲解深入浅出，相关知识层次清晰，体现出模块化处理的特点，强调专业知识与工程实践相结合，注重专业技术与实践技能的培养。

本书面向应用技术型专业及高职高专层次，可作为计算机应用、电气工程、自动化以及机电一体化等专业的学生学习计算机控制与仿真技术的教材，也可作为从事相关领域的工程技术人员学习和应用的参考书。

## &lt;&lt;计算机控制与仿真技术&gt;&gt;

## 书籍目录

序第二版前言第一版前言第1章 控制与仿真的一般知识 本章学习指导 1.1 自动控制的基本知识  
1.1.1 系统的含义与特性 1.1.2 自动控制的概念及应用 1.1.3 对控制系统的性能要求 1.2 控制系统的组成及分类 1.2.1 控制系统的组成 1.2.2 控制系统的分类 1.3 开环控制与闭环控制的基本原理  
1.3.1 按给定值操纵的开环控制 1.3.2 按干扰值补偿的开环控制 1.3.3 按偏差调节的闭环控制 1.3.4 开环控制与闭环控制系统的比较 1.4 系统仿真的基本知识 1.4.1 系统仿真概述 1.4.2 系统仿真的步骤和过程 1.4.3 系统仿真的分类 1.5 计算机仿真的特点及其应用 1.5.1 计算机仿真的特点 1.5.2 计算机仿真技术的应用 本章小结 思考题与习题第2章 控制系统的数学模型及性能分析 本章学习指导 2.1 数学模型概述 2.1.1 数学模型的含义 2.1.2 数学模型的建立方法 2.2 微分方程 2.2.1 微分方程的建立 2.2.2 微分方程的求解 2.3 传递函数 2.3.1 传递函数的基本知识 2.3.2 典型环节及其传递函数 2.3.3 自动控制系统的传递函数 2.4 动态结构图及其等效变换 2.4.1 结构图的组成及绘制 2.4.2 结构图的等效变换 2.5 状态空间描述 2.5.1 状态变量 2.5.2 状态方程 2.6 数学模型的相互转换 2.6.1 数学模型转换的意义 2.6.2 数学模型转换的应用实例 2.7 控制系统的时域分析法 2.7.1 典型输入信号及其响应 2.7.2 一阶系统的时域响应 2.7.3 二阶系统的时域响应 2.7.4 控制系统的稳定性分析 2.7.5 控制系统的稳态误差分析 2.8 控制系统的频率分析法 2.8.1 频率特性的概念 2.8.2 典型环节的频率特性 2.8.3 系统开环频率特性的绘制 2.8.4 系统性能的分析 本章小结 思考题与习题第3章 控制系统仿真原理及算法 本章学习指导 3.1 数值积分法 3.1.1 概述 3.1.2 欧拉(Euler)法 3.1.3 梯形法 3.1.4 龙格-库塔(Runge-Kutta)法 3.1.5 数值积分公式的应用 3.1.6 仿真步长的选择与系统的稳定性 .....第4章 MATLAB7使用基础第5章 控制系统的MATLAB7建模第6章 控制系统的MATLAB7仿真第7章 Simulink 6.0使用基础第8章 控制系统的Simulink仿真第9章 智能控制系统的设计与仿真第10章 控制系统的计算机仿真实例参考文献

## <<计算机控制与仿真技术>>

### 编辑推荐

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：计算机控制与仿真技术（第2版）》是在2003年8月第一版的基础上精心修订而成。

第二版对第一版中的相关内容进行了修改和扩充，在保留了原书的控制与仿真技术一般知识、控制系统的数学模型、控制系统性能分析与仿真算法等部分内容的基础上，主要针对当前流行的MATLAB 7和Simulink 6.0仿真软件，详细介绍了MATLAB 7的使用基础、系统建模和系统分析方法，论述了Simulink 6.0交互式仿真平台的使用和系统仿真的应用，分别给出了智能控制系统的设计与仿真、控制系统的计算机仿真等应用实例。

<<计算机控制与仿真技术>>

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>