

图书基本信息

书名：<<计算机模拟技术及其在农业工程中的应用>>

13位ISBN编号：9787811302363

10位ISBN编号：7811302365

出版时间：2011-9

出版时间：江苏大学出版社

作者：陈树人 等编著

页数：215

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>

内容概要

本书概述了计算机模拟仿真的原理，并结合江苏大学农业工程研究院近年来运用计算机模拟仿真技术进行农业工程研究和设计的实例，详细介绍MATLAB仿真、ADAMS多刚体运动动力分析虚拟样机技术、ANSYS有限元分析、Flunt流场软件等特点及其在现代农业装备数字化设计和农业工程中的应用。

既有一定的学术理论价值，又有较强的实用性，对于推动我国计算机模拟仿真技术在农业工程中的运用，提高设计效率和质量，降低设计成本，实现农业工程设计的现代化具有积极的意义。

本书既可作为高等学校计算机模拟技术及其工程应用教材，也可供从事农业工程技术研究人员参考。

书籍目录

第一章 计算机模拟及其在农业工程中的应用概述

- 1.1 系统
 - 1.1.1 系统的概念
 - 1.1.2 系统模型
 - 1.1.3 系统模拟仿真
- 1.2 计算机模拟的基本原理
 - 1.2.1 计算机模拟的方法及步骤
 - 1.2.2 计算机模拟技术及仿真软件
- 1.3 计算机模拟技术在农业工程中的应用现状
 - 1.3.1 虚拟样机技术在农业工程中的应用现状
 - 1.3.2 有限元技术在农业工程中的应用现状
 - 1.3.3 计算流体力学分析技术在农业工程中的应用现状
 - 1.3.4 科学计算与控制技术在农业工程中的应用现状
 - 1.3.5 其他计算机模拟技术在农业工程中的应用现状

第二章 MA7LAB及其在采摘机械臂运动仿真中的应用

- 2.1 MATLAB简介
- 2.2 MA丁LAB工具箱
 - 2.2.1 MATLAB工具箱简介
 - 2.2.2 Robot工具箱介绍
 - 2.2.3 Robot工具箱部分函数功能介绍
- 2.3 番茄采摘机械手运动学分析与仿真研究
 - 2.3.1 运动学数学基础
 - 2.3.2 D—H描述
 - 2.3.3 MO丁OMAN SV3X机械手运动学数学模型
- 2.4 基于MATLAB的MOTOMAN SV3X逆运动学仿真
 - 2.4.1 仿真模型的建立
 - 2.4.2 运动学仿真说明
 - 2.4.3 仿真结果
- 2.5 番茄采摘机械手避障路径规划算法设计
 - 2.5.1 避障路径规划研究概述
 - 2.5.2 采摘番茄作业环境的模型化
 - 2.5.3 避障路径规划算法的主要步骤
 - 2.5.4 避障路径规划及仿真

第三章 有限元分析及其在农业工程中的应用

- 3.1 有限元单元法基础
 - 3.1.1 有限元基本理论
 - 3.1.2 ANSYS软件的主要功能
 - 3.1.3 ANSYS lo.0系统
- 3.2 ANSYS有限元分析典型步骤
 - 3.2.1 预处理阶段
 - 3.2.2 求解阶段
 - 3.2.3 后处理阶段
 - 3.2.4 ANSYS典型分析实例
- 3.3 实体建模方法
- 3.4 网格划分与创建有限元模型

3.4.1 网格划分的基本思想

3.4.2 网格划分的基本原则

3.4.3 网格划分实例

3.5 加载与求解

3.6 ANSYS软件在农业工程中的应用

3.6.1 YLZ—2型油菜联合收割机割台框架模态分析

3.6.2 HR601驱动桥变速箱壳体结构分析

3.6.3 土壤直角切削仿真

3.6.4 花粉管细胞极向生长模拟

第四章 Fluent模拟及其在农业工程中的应用

4.1 Fluent概述

4.2 流体力学基础知识及数值模拟基础

.....

第五章 ADAMS及其在农业机械仿真中的应用

参考文献

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>