

<<虚拟作物三维建模与可视化>>

图书基本信息

书名：<<虚拟作物三维建模与可视化>>

13位ISBN编号：9787121056765

10位ISBN编号：7121056763

出版时间：2008-2

出版时间：电子工业

作者：周淑秋

页数：151

字数：176000

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>

## <<虚拟作物三维建模与可视化>>

### 内容概要

本书基于三维建模与可视化技术，主要讲解了虚拟作物的三维建模和可视化的基本知识、作物器官的三维建模和可视化、作物动态三维建模与可视化、作物的内部三维建模方法，以及作物生长三维建模与可视化软件的设计与开发方法，结合玉米和黄瓜这两种主要作物给出了大量的算法实现过程实例。本书的主要研究对象，是如何利用计算机三维显示技术实现作物从外部到内部、从静态到动态生长的整体结构建模方法和实现技术。

全书内容覆盖面广而又具针对性，图示及程序实例丰富，可作为从事虚拟现实技术、计算机图形图像、虚拟作物研究的大中专院校的本科生、研究生，以及科研人员和计算机软件开发人员的参考用书。

## &lt;&lt;虚拟作物三维建模与可视化&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 作物三维建模与可视化的基本知识 1.1 概述 1.1.1 引言 1.1.2 虚拟现实技术及虚拟植物  
1.1.3 国内外虚拟植物的研究概况 1.1.4 小结 1.2 虚拟作物建模理论 1.2.1 植物生长建模的分类  
1.2.2 主要的植物建模方法 1.2.3 各种植物建模方法的比较 1.2.4 小结 1.3 作物可视化技术  
1.3.1 可视化技术的基本概念 1.3.2 图形显示的基础理论 1.3.3 植物特性的可视化处理 1.3.4 小  
结第2章 作物器官的三维建模与可视化 2.1 作物叶片静态三维建模与可视化 2.1.1 Cardinal样条插  
值 2.1.2 基于Cardinal样条插值模型的提出 2.1.3 基于三角面片的建模 2.1.4 建模实现 2.1.5 基  
于粒子系统的叶片纹理构造算法 2.1.6 小结 2.2 作物果实的几何构造算法 2.2.1 黄瓜果实形态模  
型的建立 2.2.2 玉米果实的构造算法 2.2.3 小结 2.3 花的几何构造算法 2.3.1 黄瓜花的构造  
2.3.2 玉米雄穗的构造算法 2.3.3 小结第3章 作物动态三维建模与可视化 3.1 作物叶片的动态三维  
建模 3.1.1 玉米叶片形态建成过程中主要形态变化特征 3.1.2 玉米叶片三维形态的数学描述 3.1.3  
玉米叶片的虚拟生长 3.1.4 系统实现 3.1.5 小结 3.2 作物根系动态三维建模与可视化 3.2.1  
玉米根系的构造、生长及分布 3.2.2 玉米根系动态生长的数学描述 3.2.3 基于粒子系统的构建  
3.2.4 系统实现 3.2.5 小结 3.3 基于双尺度自动机作物生长建模与可视化 3.3.1 双尺度自动机模  
型的原理 3.3.2 基于双尺度自动机的玉米拓扑结构建模 3.3.3 基于双尺度自动机的黄瓜拓扑结构的  
生成 3.3.4 小结第4章 作物内部三维建模方法 4.1 基于切片技术的作物内部三维重建的研究现状  
4.1.1 国内外研究现状 4.1.2 国内已有的研究实例 4.1.3 国外已有的研究实例 4.1.4 各种理论算法  
的研究现状 4.1.5 小结 4.2 作物茎切片图像获取及图像处理 4.2.1 显微图像的获取 4.2.2 图像的  
预处理 4.2.3 轮廓提取 4.2.4 图像配准 4.2.5 小结 4.3 基于轮廓线的三维绘制 4.3.1 引言  
4.3.2 轮廓插值方法 4.3.3 OpenGL及特性 4.3.4 重建用到的数据结构及算法 4.3.5 实验结果  
4.3.6 小结 4.4 基于体素的面绘制 4.4.1 引言 4.4.2 等值面的抽取 4.4.3 MT算法 4.4.4 VTK  
简介 4.4.5 借助VTK实现面绘制 4.4.6 小结 4.5 基于体素的直接体绘制 4.5.1 体绘制技术概述  
4.5.2 常见的体绘制算法 4.5.3 光线投射算法(图像空间序) 4.5.4 物体空间序的体绘制方法(  
投影体绘制) 4.5.5 Ray Casting的改进算法 4.5.6 借助VTK实现体绘制 4.5.7 小结第5章 作物生  
长三维建模与可视化软件的设计与开发 5.1 面向对象思想作物生长可视化软件的开发技术 5.1.1 引  
言 5.1.2 软件的关键技术 5.1.3 软件的体系结构 5.1.4 小结 5.2 “黄瓜模拟可视化系统”软件  
的设计与实现 5.2.1 从软件工程的角度进行分析和设计 5.2.2 单个器官的可视化 5.2.3 植株的可  
视化 5.2.4 群体漫游与动态生长 5.2.5 小结参考文献

<<虚拟作物三维建模与可视化>>

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>