

<<草绘创意建模技术>>

图书基本信息

书名：<<草绘创意建模技术>>

13位ISBN编号：9787030318381

10位ISBN编号：7030318382

出版时间：2011-7

出版时间：科学出版社

作者：孙正兴

页数：452

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>

## <<草绘创意建模技术>>

### 内容概要

孙正兴编著的《草绘创意建模技术》概要分析了新颖人机交互的技术机理，深入剖析了草绘交互的技术内涵和发展趋势，进而系统论述了将自然人机交互与计算机辅助创意设计有机结合的草绘创意建模技术原理及其研究内容。

书中采用大量图例详细描述了草绘图形的表示和处理、草绘图形的识别和解析及草绘图形的三维建模等草绘创意建模技术的方法体系，并介绍了草绘创意建模技术在图形绘制、图形检索、三维建模和运动建模等方面的应用成果。

《草绘创意建模技术》可供从事计算机图形学、虚拟现实、计算机辅助设计、人机交互技术、图形识别和计算机动画等领域的研究人员、研究生和高年级本科生参考，也可供工程设计、服装设计、三维造型、数字娱乐和创意产业等应用领域从业人员参考。

## <<草绘创意建模技术>>

### 作者简介

孙正兴，男，汉族，博士，南京大学计算机科学与技术系教授，博士生导师，学术委员会委员，教育部“新世纪优秀人才”。

兼任《计算机辅助设计与图形学学报》编委；中国图像图形学会计算机动画与数字艺术专委会委员；中国计算机学会计算机辅助设计与图形学专委会委员；中国人工智能学会人工心理与人工情感专委会委员；江苏省计算机学会计算机辅助设计与图形学专委会主任；江苏省微型电脑应用协会理事会副理事长、多媒体技术专委会主任。

曾在某国有大型企业从事计算机应用技术研发和推广工作近十年，作为技术骨干参与完成国家八五科技攻关项目一项、省部级科技攻关项目三项，先后获机械电子工业部科技进步三等奖一次（1989）、江苏省科技进步三等奖两次（1991和1995），并被授予徐州市“优秀专业人才”（1991）和徐州市“优秀青年专业技术人才”（1992）称号。

进入南京大学工作以来，先后主持完成中国博士后科学基金项目一项、国家自然科学基金项目两项、国家高技术研究发展（863）计划项目一项、江苏省科技自然科学基金和江苏省科技支撑（工业）计划项目各一项；先后入选教育部高等学校骨干教师资助计划（1999）、教育部新世纪优秀人才资助计划（2004）；教育部创新研究群体（2005）和国家自然科学基金委创新研究群体（2007）骨干成员；荣获南京大学航天科技奖二等奖（2002）和南京大学第七届浦发银行SCI论文奖（2008）。

主要研究方向包括：多媒体计算、计算机视觉和智能人机交互等，重点研究面向普适计算的智能视觉环境及其交互技术，已在该领域国内外重要学术刊物上发表学术论文近百篇，编著《计算机图形学教程》、《电子政务原理与技术》等出版物四部，申请发明专利和软件著作权多项。

# <<草绘创意建模技术>>

## 书籍目录

### 前言

### 第1章 绪论

- 1.1 人机交互技术机理
- 1.2 新颖人机交互技术
- 1.3 草绘交互技术
  - 1.3.1 草绘交互的原理特点
  - 1.3.2 草绘交互的处理过程
  - 1.3.3 草绘交互的应用特性
- 1.4 草绘交互的研究课题
  - 1.4.1 图形识别
  - 1.4.2 语义解释
  - 1.4.3 领域知识
  - 1.4.4 用户习惯
  - 1.4.5 交互界面
- 1.5 本章小结

#### 参考文献

### 第2章 草绘创意建模技术原理

- 2.1 草绘创意建模原理
  - 2.1.1 问题的提出
  - 2.1.2 基本技术机理
  - 2.1.3 相关研究状况
- 2.2 草绘创意建模的研究课题
  - 2.2.1 深度恢复方法
  - 2.2.2 模型表示方法
- 2.3 草绘创意建模的应用
  - 2.3.1 概念设计与数字内容创建
  - 2.3.2 三维模型检索和编辑
  - 2.3.3 三维动画创作与生成
- 2.4 本章小结

#### 参考文献

### 第3章 草绘图形的表示和处理

- 3.1 草绘图形的表示框架
  - 3.1.1 草图的模糊几何模型
  - 3.1.2 草图的层次化表示
  - 3.1.3 草图的操作性描述
  - 3.1.4 草图的结构文档定义
- 3.2 草绘笔画的表示和处理
  - 3.2.1 笔画的预处理
  - 3.2.2 笔画的特征表示
  - 3.2.3 笔画的分割处理
  - 3.2.4 笔画的拟合处理
- 3.3 草绘对象的表示与处理
  - 3.3.1 草绘对象的特征表示
  - 3.3.2 草绘对象的提取
  - 3.3.3 草绘图形的检索

## <<草绘创意建模技术>>

### 3.4 本章小结

#### 参考文献

### 第4章 草绘图形的识别与解析

#### 4.1 图符识别的图匹配方法

##### 4.1.1 草绘图符的模式描述

##### 4.1.2 图匹配的约束部分枚举算法

##### 4.1.3 基于图匹配的草绘图符识别

#### 4.2 草图识别的动态规划方法

##### 4.2.1 动态规划方法概述

##### 4.2.2 图符识别的动态规划方法

##### 4.2.3 草图解析的动态规划方法

#### 4.3 图符识别的机器学习方法

##### 4.3.1 SVM

##### 4.3.2 HMM

##### 4.3.3 BN

##### 4.3.4 实验比较与分析

#### 4.4 图符识别的人工免疫方法

##### 4.4.1 手写签名认证

##### 4.4.2 样本克隆选择

##### 4.4.3 实验结果及分析

#### 4.5 草绘交互的相关反馈

##### 4.5.1 查询点位移方法

##### 4.5.2 线性规划方法

##### 4.5.3 主动有偏式svm学习

##### 4.5.4 实验结果与分析

### 4.6 本章小结

#### 参考文献

### 第5章 草绘图形的三维建模

#### 5.1 草绘三维建模的场计算方法

##### 5.1.1 草绘三维发型建模

##### 5.1.2 草绘三维服饰建模

#### 5.2 草绘三维建模的模板形变方法

##### 5.2.1 草绘三维人体建模

##### 5.2.2 草绘三维人脸建模

##### 5.2.3 草绘三维模型编辑

#### 5.3 草绘三维建模的规则驱动方法

##### 5.3.1 草绘三维树木建模

##### 5.3.2 草绘多面体建模

#### 5.4 草绘三维建模的曲面重建方法

##### 5.4.1 草绘膨胀体三维建模

##### 5.4.2 草绘隐式曲面建模

##### 5.4.3 草绘自由曲面建模

### 5.5 本章小结

#### 参考文献

### 第6章 草绘创意建模技术的应用

#### 6.1 草绘建模软件模型

#### 6.2 图表绘制应用

## <<草绘创意建模技术>>

- 6.2.1 PDA图形绘制
  - 6.2.2 电路图绘制
  - 6.2.3 UML图绘制
  - 6.2.4 流程图绘制
  - 6.3 图形检索应用
    - 6.3.1 草绘图形检索
    - 6.3.2 结构图形检索
    - 6.3.3 三维模型检索
  - 6.4 三维建模应用
    - 6.4.1 智能画布系统设计
    - 6.4.2 智能画布的建模功能
  - 6.5 运动建模应用
    - 6.5.1 草绘运动生成
    - 6.5.2 草绘运动编辑
  - 6.6 本章小结
- 参考文献

## 章节摘录

2.模板匹配方式 这种方式是将用户完整绘制的草图作为三维模板库的检索条件,以二维草图与三维模板投影视图匹配的方式来获取三维模型的参考坐标系,并通过评价它们在三维空间中的相似度来对草图进行重建。

通常采取从三维模板中抽取二维形状来与草图进行相似性计算,如根据“人们通常从一个相当一贯的观察方向集绘制草图”的观察结果,采用从13个视点得到的物体投影轮廓来定义一个对象的形状描述子[56],系统通过对每个轮廓进行图像变换而抽取出一个定长而具旋转不变性的特征来创建对象模板,然后,输入草图通过采用相同的图像变换并与存储的模板进行比较来与某个对象进行匹配。

还可采用模板检索方法进行三维场景构建:从每个模板中抽取16个视图轮廓,并使用傅里叶形状描述子与草图进行匹配;由于使用多个物体构建场景时不仅需要模板检索,还需要修正场景中每个物体的位置,因此,该系统需要旋转和缩放物体以匹配输入草图的方向,并推断简单的空间关系(如灯放置在桌子上),且需要用户干预以初始化场景中子草图的检索过程并从多个候选集中选择合适的物体。这种方式主要用于唤起型创意建模方法中,省略了深度恢复的线索发现和解析过程,其优势是可以定义更加完整和复杂的三维模板,且极容易对模板和系统功能进行扩展,因为系统新特性的添加恰如向模板库中添加新对象那样容易;其主要难点在于解决二维草图与三维模板的匹配或它们在三维空间中的相似度度量问题。

更一般的模板匹配方法是采用模板定义将已有的三维图形解释原理推广到更复杂的对象,从而简化二维草图的三维解释问题,但通用形状模板的定义体系是其主要难点。

利用描述基本图元组成一个对象的过程化描述模型[2]可通过模板的形变而不只是仅用模板的一个实例来匹配输入草图,这种方法的缺点是过程化模板的扩充非常困难,仅适合少量相对简单的几何体对象;而利用六面拓扑模板与输入草图的匹配仅能直接构造与立方体拓扑等价的对象[26];还可先采用线标记技术对多面体对象进行解释来生成模板,然后通过草绘边界与模板边界的混合来添加曲线[57];二维概念草图和通用三维线架模板结合方法则是通过摄像机标定算法将模板与输入草图配准来生成和解释其三维形状[29];基于模型搜索和构造的方法[58]一定程度上偏离了模板模型的概念,更接近于模板部件,用户可通过在模型上近似位置绘制某一部件的轮廓而将部件添加到已有模型上,系统找到匹配的部件,并在用户选择合适的匹配后将部件组合到已有模型中,且自动地相对于其他元素放置。

.....

## <<草绘创意建模技术>>

### 编辑推荐

《草绘创意建模技术》通过引入模拟传统纸笔模式的手绘草图交互提出了创意表达与三维建模有机融合的创意建模技术，旨在解决现行设计模式中“创意平面化表达”与“内容三维化呈现”间分离问题，创建了面向创意建模的“手绘草图识别”和“从草图中生成三维模型”两大技术和方法体系，开发了面向创作的三维创意建模“智能画布”软件系统，不仅对计算机辅助概念设计或灵感捕捉技术及自然人机交互技术的发展具有重要学术意义，而且对创意文化产业及工业设计等领域计算机软件技术的发展和具有重要影响。



<<草绘创意建模技术>>

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>