

<<计算机图形学>>

图书基本信息

书名：<<计算机图形学>>

13位ISBN编号：9787560328232

10位ISBN编号：7560328237

出版时间：2009-4

出版时间：哈尔滨工业大学出版社

作者：贾艾晨

页数：196

字数：318000

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>

## <<计算机图形学>>

### 内容概要

本书是作者在从事多年的“计算机图形学”教学和研究的基础上，参考国内外的有关教材、专著和论文编写而成的。

书中的主要内容有：计算机图形学的发展和应用、C语言的图形功能、基本图形的生成算法、图形变换的矩阵方法、工程上常用的曲线曲面、几何造型技术、真实感图形显示、计算机动画技术、分形学的基本方法、科学可视化等。

本书反映了计算机图形学的主要内容、计算机图形学的最新研究成果，以及作者多年研究的部分成果。

书中附有许多应用程序，采用C语言编写，均已用VC++或Turbo C 2.0上机通过。

本书可作为高等院校各专业本科生的教材，也可作为计算机图形学研究和应用人员的自学参考书。

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 计算机图形学的研究内容 1.2 计算机图形学的发展历史 1.3 计算机图形学的应用第2章 C语言的图形功能 2.1 Visual C++ 6.0开发环境概述 2.2 CDC图形程序库 2.3 一个Visual C++ 绘图应用程序的实现 2.4 Turbo C绘图功能第3章 基本图形的生成算法 3.1 直线图形的生成算法 3.2 圆弧图形的生成算法 3.3 区域填充 3.4 反走样 3.5 图形裁剪 3.6 平面图形的绘制第4章 图形变换的矩阵方法 4.1 图形变换基础 4.2 二维图形变换 4.3 三维图形变换 4.4 三维图形的投影、透视变换 4.5 窗口、视见区及其变换第5章 工程上常用的曲线曲面 5.1 曲线曲面的基本理论 5.2 规则曲线的绘制 5.3 二次插值样条曲线 5.4 三次插值样条曲线 5.5 Bezier曲线和曲面 5.6 B样条曲线和曲面第6章 几何造型技术 6.1 形体在计算机中的表示 6.2 几何造型中的运算方法第7章 真实感图形显示 7.1 隐藏线的消除 7.2 隐藏面的消除 7.3 基本光照模型 7.4 明暗处理方法 7.5 纹理第8章 计算机动画技术 8.1 计算机动画的发展及应用 8.2 计算机动画的实现方法 8.3 运动控制 8.4 变形动画第9章 分形学的基本方法 9.1 分形的概述 9.2 迭代函数系统 9.3 L系统 (L - System) 9.4 自然场景的分形模拟第10章 科学计算可视化 10.1 科学可视化概述 10.2 可视化的面绘制方法 10.3 可视化的体绘制方法参考文献

## 章节摘录

第1章 绪论 1.3 计算机图形学的应用 计算机图形学的应用几乎无所不在,下面介绍计算机图形学的几个主要的应用领域。

1.计算机辅助设计与制造(CAD/CAM) CAD/CAM是计算机图形学在工业界最广泛、最活跃的应用。

在机械、建筑、纺织、航空航天等各个领域,计算机绘图已经代替了传统的绘图板加丁字尺的设计方式,担负起繁重的出图任务以及方案的优化和细节设计工作,如图1.1所示。

相应的CAD软件也已成熟,设计人员可以用最简单、方便的操作来对产品的外形进行交互式设计,并可在计算机里对产品进行复杂部件的数字预装配,在正式出图前就排除掉各部分结构和尺寸的不协调。

建筑物的总体设计及各设计方案无需制作模型即可显示其真实感图形(各种轴测图、透视图),直到用户满意为止,如图1.2所示。

CAM系统则可根据产品的数字化几何定义确定零件的制作和装配工艺过程、计算数控加工的走刀轨迹、制定产品的质量计划等。

随着计算机网络的发展,在网络环境下进行异地异构系统的协同设计,已成为CAD领域最热门的课题之一。

现代产品设计已不再是一个设计领域内孤立的技术问题,而是综合了产品各个相关领域、相关过程、相关技术资源和相关组织形式的系统工程。

CAD领域另一个非常重要的研究方面是基于工程图纸的三维形体重建。

三维形体重建是从二维信息中提取三维信息,通过对这些信息进行分类、综合等一系列处理,在三维空间中重新构造出二维信息所对应的三维形体,恢复形体的点、线、面及其拓扑关系,从而实现形体的重建。

.....

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>