

<<虚拟现实及其应用>>

图书基本信息

<<虚拟现实及其应用>>

内容概要

虚拟现实技术是一种模拟人在自然环境中的视觉、听觉、触觉和力觉等行为的高度逼真的人机交互技术，是利用人类感知能力和操纵能力的新方法。

它能使计算机从一种只用键盘、鼠标进行操作的设备变成可以进行自然交互的系统和环境，使操作者有一种身临其境的感觉。

根据虚拟现实的研究内容本书分为虚拟现实的基础知识和虚拟现实的应用两大部分，系统介绍了虚拟现实系统的构成原理及相关的图形学知识，为了便于读者将虚拟现实的基本理论和实际应用相对照，书中详细介绍了虚拟现实在几个方面的应用。

本书可以作为计算机科学、机电一体化、人机交互、智能机器人、仿真技术等有关专业的大学高年级学生和研究生的教学和自学教材使用，也可以供以上领域中的科研工作者参考。

<<虚拟现实及其应用>>

书籍目录

第1章 虚拟现实技术导论 1.1 引言 1.2 虚拟现实的概念 1.3 虚拟现实系统的构成及主要研究内容 1.4 人类的环境感知与虚拟环境 1.5 虚拟现实技术的研究基础 1.6 虚拟现实技术的发展 1.7 虚拟现实的应用领域

第2章 虚拟现实系统的构成原理 2.1 引言 2.2 虚拟现实系统的构成 2.3 虚拟现实的硬件系统 2.4 虚拟现实的软件系统

第3章 虚拟现实的图形学基础 3.1 引言 3.2 虚拟环境中视点的定位 3.3 透视投影 3.4 人的视觉 3.5 立体透视投影 3.6 三维裁剪 3.7 色彩理论 3.8 简单的三维建模 3.9 光照模型 3.10 反射模型 3.11 阴影算法 3.12 三维消隐 3.13 真实感

第4章 虚拟现实的应用 4.1 引言 4.2 工程领域的应用 4.3 艺术与娱乐领域的应用 4.4 科学领域的应用 4.5 虚拟训练 4.6 虚拟现实的应用前景

第5章 虚拟声音的合成及定位 5.1 引言 5.2 人类听觉系统结构和听觉特性 5.3 听觉定位机制 5.4 虚拟声音技术存在的问题 5.5 虚拟环境中虚拟声音技术的研究 5.6 基于小波变换结合矢量量化的声音数据压缩 5.7 基于小波神经网络的头部相关传递函数逼近 5.8 虚拟声音的合成 5.9 虚拟声音合成系统及听觉定位

第6章 虚拟人的运动控制技术 6.1 引言 6.2 虚拟人的建模技术 6.3 虚拟人的运动建模 6.4 基于雅可比矩阵的逆运动学控制算法 6.5 虚拟人的运动拟合算法 6.6 虚拟人的路径规划算法

第7章 基于VR的遥控操作的研究 7.1 引言 7.2 空间机器人几何模型的建立 7.3 空间机器人运动建模 7.4 基于操纵杆人-机接口的遥控操作 7.5 基于空间球人-机接口的遥控操作 7.6 基于声控人-机接口的遥控操作 7.7 基于手势人-机接口的遥控操作 7.8 基于VR的空间机器人遥控操作仿真系统

第8章 可变形气流场生成算法及其在虚拟战场中的应用技术 8.1 引言 8.2 气流场扩散特性的数学描述 8.3 基于分形迭代的云彩生成算法 8.4 基于过程纹理的烟雾生成算法 8.5 基于细胞自动机和旋涡场的火焰生成算法 8.6 可变形气流仿真在虚拟战场平台中的应用

第9章 基于VR的月球车仿真技术 9.1 引言 9.2 虚拟月球车仿真系统开发环境简介 9.3 虚拟月球车的三维实体模型 9.4 虚拟月球车的运动学分析 9.5 虚拟月球车的动力学分析 9.6 虚拟月球的地形、地貌建模 9.7 基于物理特征的月球车的运动规划的仿真结果参考文献

<<虚拟现实及其应用>>

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>