

<<煤矿生产仿真技术及在安全培训中的应>>

图书基本信息

书名：<<煤矿生产仿真技术及在安全培训中的应用>>

13位ISBN编号：9787502458805

10位ISBN编号：7502458808

出版时间：2012-3

出版时间：黄力波、张顺堂 冶金工业出版社 (2012-03出版)

作者：黄力波，张顺堂 著

页数：147

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>

## <<煤矿生产仿真技术及在安全培训中的应>>

### 内容概要

这本《煤矿生产仿真技术及在安全培训中的应用》采用矿山实际数据，进行场景建模，运用八叉树原理对场景图进行组织管理，借助建模软件构建三维实体模型和人体模型，通过纹理映射、细节等级技术、光照、雾化等渲染方法对模型进行真实感处理，完成了系统三维引擎的设计，实现了场景的加载、实体模型的动态导入、碰撞检测和实时漫游，在此基础上，介绍了根据矿山安全培训的特点，提出“问答板”这一交互手段及其应用。

《煤矿生产仿真技术及在安全培训中的应用》不仅可供高等学校、安全研究院所、矿山及其他危险性行业的计算机仿真教学与安全培训参考使用，还可供本科院校、计算机专业人员和矿山技术人员参考使用。

#### 作者简介

张顺堂，山东昌邑人，高级工程师，工学博士。

曾就读于中国地质大学(武汉)矿产系，北京科技大学地质系、土木与环境工程学院，现就职于山东工商学院管理科学与工程学院。

主要从事矿业经济和工业工程方面的研究工作，曾主持和参与近10项国家自然科学基金和省部级及横向科研项目。

在国内外学术刊物上发表论文40余篇。

## 书籍目录

1 绪论 1.1 矿山生产安全与虚拟现实技术 1.2 国内外研究现状 1.2.1 国外虚拟现实技术在矿山安全研究的应用现状 1.2.2 国内虚拟现实技术在矿山安全研究的应用现状 1.3 本书的主要内容

2 虚拟现实技术 2.1 虚拟现实技术概述 2.2 虚拟现实的构成 2.2.1 沉浸性 2.2.2 交互性 2.2.3 想象性 2.2.4 实物虚化 2.2.5 虚物实化 2.2.6 高性能计算处理技术 2.2.7 分布式虚拟现实 2.3 虚拟现实技术的分类 2.3.1 沉浸式VR系统 2.3.2 桌面式VR系统 2.3.3 增强式VR系统 2.3.4 分布式VR系统 2.3.5 虚拟现实技术的应用 2.4 虚拟现实的关键技术 2.4.1 实物虚化 2.4.2 虚物实化 2.4.3 高性能计算处理 2.5 虚拟现实系统的构成和分类

3 煤矿系统四种灾情的介绍 3.1 冒顶事故 3.1.1 冒顶事故发生的原因 3.1.2 防止冒顶事故产生的措施 3.2 透水事故 3.2.1 透水事故原理 3.2.2 透水事故发生时的注意事项及自救措施 3.3 煤矿粉尘(矿尘)事故 3.3.1 基本概念和理论概述 3.3.2 矿尘分类 3.3.3 矿尘的特性 3.3.4 矿尘灾害的形式 3.4 瓦斯爆炸事故

4 虚拟矿井生产系统建模研究 4.1 研究的理论基础 4.1.1 发生学结构主义 4.1.2 复杂适应系统(CAS)理论 4.1.3 人工智能(AI)理论 4.2 模型的内涵、研究目的与目标 4.2.1 内涵 4.2.2 研究目的 4.2.3 研究目标 4.3 建模的方法 4.3.1 仿真原理与建模过程 4.3.2 演化建模方法 4.4 演化模型的体系设计 4.4.1 模型的体系结构 4.4.2 模型的组合层次 4.4.3 模型间的信息控制关系

5 基于虚拟现实的矿山安全培训系统总体设计 5.1 系统定位 5.2 系统设计原则 5.3 系统使用平台 5.3.1 软件平台 5.3.2 硬件平台 5.4 系统模块设计

6 矿山安全培训系统模型的构建 6.1 三维建模基础知识 6.1.1 视景生成过程 6.1.2 视景的决定条件 6.1.3 三维建模的内容 6.2 场景模型的构建 6.2.1 场景建模方法 6.2.2 场景管理 6.2.3 巷道建模 6.3 实体模型的构建 6.3.1 实体建模软件 6.3.2 模型构建实例 6.4 模型真实感处理 6.4.1 纹理映射 6.4.2 细节等级技术 6.4.3 光照和着色 6.4.4 雾化效果 6.5 虚拟人物的运动控制方法的实现 6.5.1 虚拟人物特点与模型的建立 6.5.2 虚拟人物运动控制实现的基本原理和方法 6.5.3 虚拟人物仿真软件DIGUY的应用 6.5.4 虚拟矿工动作库的建立过程

7 矿山安全培训系统的实现和人机交互 7.1 矿山安全培训系统的实现 7.1.1 三维引擎的设计 7.1.2 场景数据的载入 7.1.3 实体模型的动态导入 7.1.4 碰撞检测 7.2 矿山安全培训系统的人机交互 7.2.1 巷道实时漫游 7.2.2 多通道的实现 7.2.3 问答板的提出与实现 7.3 矿井漫游功能分析与实现 7.3.1 矿井漫游流程图 7.3.2 矿井漫游用例图 7.3.3 大巷漫游功能实现 7.3.4 工作面漫游功能实现参考文献

## <<煤矿生产仿真技术及在安全培训中的应>>

### 编辑推荐

这本《煤矿生产仿真技术及在安全培训中的应用》由黄力波、张顺堂著。

本书在编写中主要侧重于虚拟现实技术的应用，在书中介绍虚拟现实技术的基本概念、虚拟现实系统的硬件设备、虚拟现实中的相关技术，还介绍了基于实用的几个桌面虚拟现实工具软件，而有关虚拟现实技术的理论如建模方法、优化、压缩算法及程序等内容可参阅其他有关资料。

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>