

论文

基于八叉树空间分割的k近邻搜索算法

黄淼 张海朝 李超

河南科技大学 河南科技大学 西华师范大学

摘要:

以三维扫描得到的散乱点云为基础,提出了一种基于空间八叉树的快速k近邻搜索算法,通过对点集建立包围盒,利用八叉树记录分割过程,从而使近邻点的搜索只局限于采样点所在的包围盒及其周围的包围盒,并通过剪枝策略使搜索范围进一步缩小。大量真实数据的实验结果表明:该算法可以很好地提高近邻点的搜索速度。

关键词: k-近邻 八叉树 包围盒 曲面重建

Algorithm for finding k nearest neighbors based on octree segmentation in space

Abstract:

An octree based on the rapid k nearest search was presented for scattered points from 3D scanner. Through the establishment of bounding box on point sets, octree was used to record segmentation process, so that the search of point neighbors was limited to the bounding box of sample points and its neighbor, and through pruning strategies to further narrow the scope of the search. The experiments on a great deal of real data show that the search speed can be well improved.

Keywords: k-neighbor octree bounding box surface reconstruction

收稿日期 2008-03-04 修回日期 2008-04-30 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 黄淼

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 吕广宪 潘懋 王占刚 丛威青.面向体数据的虚拟八叉树模型研究[J]. 计算机应用, 2006,26(12): 2856-2859
2. 王嘉 苏红旗.基于数据包络的点模型简化方法的研究[J]. 计算机应用, 2007,27(2): 355-357
3. 倪彤光 杨长春.基于边界检测的三维散乱点快速曲面重建算法[J]. 计算机应用, 2006,26(7): 1581-1582
4. 智明 郑婧婷.HLODs模型在场景快速绘制中的应用[J]. 计算机应用, 2007,27(9): 2126-2128
5. 朱丽丽 庄毅 叶延风 甘春闰.虚拟装配中快速碰撞检测算法的研究与实现[J]. 计算机应用, 2007,(12): 3132-3135
6. 蒋健安 陆介平 倪巍伟 孙志挥.一种面向专利文献数据的文本自动分类方法[J]. 计算机应用, 2008,28(1): 159-161,

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(669KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ k-近邻
- ▶ 八叉树
- ▶ 包围盒
- ▶ 曲面重建

本文作者相关文章

- ▶ 黄淼
- ▶ 张海朝
- ▶ 李超

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by

7. 黄森 张海朝 普杰信 李超.基于RBF神经网络的点云数据曲面重建快速算法[J]. 计算机应用, 2008,28(2): 469-472
8. 魏伟 郭新宇 陆声链.视点依赖的温室场景模拟与交互式漫游[J]. 计算机应用, 2009,29(3): 888-391
9. 陈丽 陈静.基于支持向量机和k-近邻分类器的多特征融合方法[J]. 计算机应用, 2009,29(3): 833-835
10. 王文玺 肖世德 孟文 董鸿.一种基于八叉树空间剖分技术的光线跟踪算法[J]. 计算机应用, 2008,28(3): 656-658
11. 张毅 刘旭敏 隋颖 关永.基于K-近邻点云去噪算法的研究与改进[J]. 计算机应用, 2009,29(4): 1011-1014

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="2843"/>