

论文

服装人台建模中三次样条方法的研究

夏平 姚进

成都纺织高等专科学校 四川大学制造科学与工程学院

摘要:

根据人台每层截面上纬向线是封闭曲线的特点, 将曲线的直角坐标函数关系的转换为极坐标函数关系, 进行三次样条插值计算, 再转换为x、y、z值, 其方法简单, 计算量小, 但拟合的人台肩颈部变形失真较大。分析了造成上述问题的曲线大挠度原因后, 运用参数三次样条插值方法, 采用累加玄长为参数, 分别对人台经纬曲线的x、y、z进行插值计算, 并拟合人台曲面。通过OpenGL模拟仿真表明, 参数三次样条插值方法能够解决服装人台肩颈部的变形失真问题, 使人台更具真实感, 非常适合服装人台模型仿真。

关键词: 累加玄长 三次样条 OpenGL 人台模型

On methods of cubic spline for modelling of mannequin

Abstract:

According to the characteristics of the closed curve on every section of mannequin, the rectangular coordinates function was converted to the polar coordinates function, cubic spline interpolation conducted, and x, y, z value were converted later again. This method is simple, with less calculation. But fitting model of the shoulder and neck deformed greatly. After analyzing of the reason of large deformation, the parametric cubic spline interpolation method was used for x, y, z respectively on Warps and wefts with accumulative bowstring length as parameter to fit the surface of mannequin. Simulation with OpenGL shows that parametric cubic spline interpolation method can solve the problem of eshoulder and neck deformation, make the mannequin more realistic, and the method is suitable for mannequin model simulation.

Keywords: Accumulative bowstring length Cubic spline OpenGL Model of mannequin

收稿日期 2008-03-07 修回日期 2008-04-19 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 夏平

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 吴慧欣 薛惠锋 邢书宝.限定TIN与CSG集成仿真模型生成算法研究[J]. 计算机应用, 2007,27(2): 475-478
2. 郭惠 符红光 罗东辉.三维动态几何中直线消隐的实现[J]. 计算机应用, 2007,27(3): 663-665
3. 陈艳;周满元;徐玉刚.在C#中结合OpenGL的NURBS曲面建模的实现[J]. 计算机应用, 2006,26(6): 1443-1445
4. 朱奕杰.基于PC的OpenGL跨平台实现及性能研究[J]. 计算机应用, 2007,27(5): 1171-1173
5. 张文辉.平面阴影算法研究与实现[J]. 计算机应用, 2007,27(6): 1472-1474
6. 吴银霞 陈雷霆 何明耘.OpenGL中基于粒子系统雷达扫描实时模拟[J]. 计算机应用, 2009,29(1): 258-260

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(470KB)
- ▶ [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

- ▶ 累加玄长
- ▶ 三次样条
- ▶ OpenGL
- ▶ 人台模型

本文作者相关文章

- ▶ 夏平
- ▶ 姚进

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by

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="4453"/>