

刘利,罗洪艳,张绍祥,郑小林,侯文生,杨琴,谭立文.基于VTK的数字肠道可视化和位置映射研究[J].中国医学影像技术,2009,25(1):145-148

基于VTK的数字肠道可视化和位置映射研究

Study on digital intestine visualization and position mapping based on VTK

投稿时间: 2008-07-20 最后修改时间: 2008-08-29

DOI:

中文关键词: [数字肠道模型](#) [可视化](#) [表面重建](#) [位置映射](#)

英文关键词: [Digital intestine model](#) [Visualization](#) [Surface reconstruction](#) [Position mapping](#)

基金项目: 国家自然科学基金(60771025), 重庆市自然科学基金重点项目(SCTC2006BA5005)。

作者	单位	E-mail
刘利	重庆大学生物工程学院,重庆 400030	
罗洪艳	重庆大学生物工程学院,重庆 400030	cqu_lhy@163.com
张绍祥	第三军医大学基础医学部解剖学教研室,重庆市计算医学研究所,重庆 400038	
郑小林	重庆大学生物工程学院,重庆 400030	
侯文生	重庆大学生物工程学院,重庆 400030	
杨琴	重庆大学生物工程学院,重庆 400030	
谭立文	第三军医大学基础医学部解剖学教研室,重庆市计算医学研究所,重庆 400038	

摘要点击次数: 503

全文下载次数: 244

中文摘要:

目的 建立表面重建三维数字肠道和肠道位置映射模型。方法 利用第2套中国虚拟人数据集的彩色断面图像手动分割出肠道,再在VC++环境下借助可视化工具包VTK进行表面重建和肠道相对位置映射功能实现。结果 系统的实现功能包括:①虚拟人体肠道的面绘制,其中实体颜色、透明度、背景颜色、网格删减系数、表面平滑次数和光线效果等参数可以设定,以达到不同的面绘制效果。②具有旋转、平移、缩放和正交视图等方便的交互式操作。③从三维空间坐标到肠道相对位置的映射。结论 此系统可以独立运行,具有较强的可移植性和扩展性,可应用于肠道内的定位,教学和科学研究提供了一个辅助的演示系统。

英文摘要:

Objective To build a 3D digital intestine by surface construction and the corresponding position mapping model. **Methods** The intestine images were segmented manually using the second Chinese visible human data set (CVH2). The functions were realized in VC++ programming environment with the help of VTK. **Results** The parameters of surface rendering of the Virtual Human intestine such as actor color, transparency, background color, mesh decimate percentage, the number of surface smoothing and lighting could be adjusted to give the different visual effects, and then the entity could be viewed conveniently. The interactive operation including rotation, translation, scaling and orthogonal views were to facilitate the intuitive observation, and the mapping between the 3D coordinate position and the relative position in the intestine was realized. **Conclusion** The 3D digital intestine system can run independently and exhibit strong migration and extension. It can be used for location in intestine, serving as an assistant demonstration platform for education as well as scientific research.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第6336275位访问者

版权所有: 《中国医学影像技术》期刊社

主管单位: 中国科学院 主办单位: 中国科学院声学研究所

地址: 北京市海淀区北四环西路21号大猷楼502室 邮政编码: 100190 电话: 010-82547901/2/3 传真: 010-82547903

京ICP备12000849号-1

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计