

工程与应用

心血管三维表面的NURBS重建方法

丁茹¹, 黄家祥¹, 郑桐^{1, 2}

1.天津工程师范学院 自动化工程系, 天津 300222

2.天津大学 精密测试技术及仪器国家重点实验室, 天津 30007

收稿日期 2008-4-21 修回日期 2008-7-17 网络版发布日期 2009-7-9 接受日期

摘要 针对心血管三维表面重建的问题, 采用NURBS (非均匀有理B样条) 重构三维血管表面, 研究了NURBS曲面的拟合算法和利用“权值”修改NURBS曲面的方法, 并运用OpenGL技术实现了三维血管的虚拟显示。利用临床冠状动脉造影图像进行心血管三维重建实验, 结果表明该重建方法比传统方法在重建精度和光顺性上都有明显的改善。

关键词 [三维表面重建](#) [非均匀有理B样条](#) [曲面拟合](#) [心血管](#)

分类号

Reconstruction of coronary artery 3D surface using NURBS

DING Ru¹, HUANG Jia-xiang¹, ZHENG Tong^{1, 2}

1.Automation Engineering Department, Tianjin University of Technology and Education, Tianjin 300222, China

2.State Key Laboratory of Precision Measuring Technology and Instruments, Tianjin University, Tianjin 300072, China

Abstract

This paper proposes a novel NURBS-based method for 3D surface reconstruction of coronary arteries from coronary angiograms, and presents a NURBS surface-fitting algorithm, and modifies surface by changing “weight”. OpenGL is adopted to display the 3D vessel. The experiments of 3D reconstruction from clinical angiograms show that the method proposed has better accuracy and complexity, compared with the traditional methods.

Key words [3D surface reconstruction](#) [Non-uniform Rational B-Spline \(NURBS\)](#) [surface fitting](#) [coronary artery](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.20.070

通讯作者 丁茹 jydr_2002@eyou.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(448KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“三维表面重建”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [丁茹](#)

· [黄家祥](#)

· [郑桐](#)

·