

工程与应用

## 医学图像三维重建及实时性研究

杜俊俐<sup>1,2</sup>, 黄心汉<sup>1</sup>, 郭清宇<sup>2</sup>

1.华中科技大学 控制科学与工程系, 武汉 430074

2.中原工学院 计算机科学系, 郑州 450007

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-6-20 接受日期

**摘要** 使用VTK工具包和MC重建算法开发了一套医学影像三维重建系统, 并着重对实时性进行研究。由于重建后图像数据的处理时间和存储代价与三角形网格中三角形数量成正比, 过于复杂和细节化的网格会给图像数据的存储、传输、计算和实时绘制等带来负担, 故采用了顶点合并的三角形网格简化方法来减少三角形数量。另外, 网格存储中存在公共顶点的大量重复存储, 故提出了三角形网格的哈希映射存储方法, 消除了顶点的重复存储。

**关键词** [三维重建](#) [实时性](#) [网格简化](#) [顶点合并](#) [哈希映射](#)

分类号

## Study on real-time reconstruction of medical images

DU Jun-li<sup>1,2</sup>, HUANG Xin-han<sup>1</sup>, GUO Qing-yu<sup>2</sup>

1.Department of Automatic Control, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074, China

2.Department of Computer Science, Zhongyuan Institute of Technology, Zhengzhou 450007, China

### Abstract

A 3D reconstruction system is developed with VTK and MC. Since rendering or storage cost of object is proportional to the number of triangles in mesh, too complex and detailed model will cause system overload in storage, transmission, computing and real-time rendering of mesh. Merging vertexes can reduce the number of triangles in mesh and hash mapping of the mesh can reduce over-duplicated storage of vertexes.

**Key words** [3D reconstruction](#) [real time](#) [mesh simplification](#) [vertexes merging](#) [hash mapping](#)

DOI:

通讯作者 杜俊俐

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1164KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“三维重建”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [杜俊俐](#)

· [黄心汉](#)

· [郭清宇](#)