

工程与应用

M估计在医学图像配准中的应用

辛学刚, 卢振泰, 陈武凡

南方医科大学 生物医学工程学院, 广州 510515

收稿日期 2008-3-17 修回日期 2008-5-19 网络版发布日期 2009-5-8 接受日期

摘要 图像的刚性配准或者匹配是图像处理中的热点和难点问题。由于图像的不连续性和成像设置中噪声的影响, 传统的最小二乘方法 (Least Squares Method) 不能很好地解决这一难题。采用M估计算子 (M-estimation operator) 代替最小二乘算子, 并结合由粗到精的多分辨率策略, 提出了一种新的基于M估计的医学图像多分辨率配准算法, 实验结果表明该方法对配准的速度、精度及鲁棒性都有很大的提高。

关键词 [M估计](#) [图像配准](#) [最小二乘](#) [多分辨率](#)

分类号

Application of M-estimation in medical images registration

XIN Xue-gang, LU Zhen-tai, CHEN Wu-fan

School of Biomedical Engineering, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China

Abstract

Rigid image registration or matching is a difficult problem in image processing filed. Noise and outlines can play havoc with conventional least-squares estimation, this paper presents a new alignment algorithm relies on M-estimation, which automatically ignores pixel where the intensities are sufficiently different in the two images. A multi-resolution pyramid implementation enables the algorithm to estimate large displacements. Experimental results show robustness and effectiveness of this method.

Key words [M-estimation](#) [image registration](#) [least squares](#) [multi-resolution](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.14.063

通讯作者 辛学刚

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(685KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“M估计”的
相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [辛学刚](#)

· [卢振泰](#)

· [陈武凡](#)