

doi:10.1631/FITEE.1500045

题目: 带有几何形变的变形图像配准

目的: 几何形态的变化为变形图像配准带来了许多障碍。本文提出一个用以描述几何形变的数学模型，可以在变形图像配准中实现源图像与目标图像之间的平滑变换。

创新点: 提出一个新的图像配准模型，可以显著抑制局部几何形变对图像配准的影响并极大地提高配准准确性。

方法: 本文提出的配准模型中主要引入一个可以将几何形变区域正则化的 L1 范数。这一稀疏诱导范数可以通过抑制局部变换来实现平滑的全局变换。为保证算法的稳定性和快速收敛，文本对算法的数值解进行了详细讨论。

结论: 通过将算法应用于真实采集的外伤性脑损伤图像，验证了算法的实用性和有效性。实验显示使用本文所提算法对目标图像进行的重建比使用普通的弹性配准模型具有更高的准确性。

关键词: 几何形变；图像配准；稀疏性；创伤性脑损伤