

图形图像处理

具有多指标柔性能量的Mumford Shah模型图像分割

张建伟¹; 孟祥瑞¹; 罗嘉²; 夏德深²

南京信息工程大学¹

南京理工大学²

收稿日期 2007-1-22 修回日期 网络版发布日期 2007-7-6 接受日期

摘要 针对Chan和Vese提出的基于Mumford Shah泛函的水平集图像分割算法,做了两方面的改进:首先,构造了具有柔性的演化曲线内外能量取代C V模型中的刚性能量,减少了C V模型求解时的数值不稳定和过度分割等现象;其次,综合图像的多方面特征,提出多指标集能量项构造方法,提升了C V模型的分割能力和精度。综合两方面的工作,提出带多指标柔性能量的C V模型。新模型能有效处理图像受严重噪音污染、目标内部有灰度起伏等情况。对人工合成图像、医学图像和真实世界图像的分割实验均表明了新模型的良好性能,并且算法收敛速度快、数值稳定。

关键词 [图像分割](#) [Mumford-Shah模型](#) [水平集方法](#) [柔性能量](#) [多指标集](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [A7010391](#)

通讯作者:

孟祥瑞 mxrui@nuist.edu.cn; mxrui44@sohu.com; mxrui44@sina.com

作者个人主页: [张建伟](#) [孟祥瑞](#) [罗嘉](#) [夏德深](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(1426KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献 \[PDF\]](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“图像分割”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [张建伟](#)
- [孟祥瑞](#)
- [罗嘉](#)
- [夏德深](#)