

论文与报告

改进的Mumford-Shah模型及其基于逐段常数水平集方法在图像处理中的应用

宋锦萍, 李率杰

1. 河南大学数学与信息科学学院应用数学所 河南开封 475004

收稿日期 2007-1-23 修回日期 2007-5-11 网络版发布日期 接受日期

摘要

为了快速的分割和去噪, 经典的 Mumford-Shah 模型需要增强惩罚项的作用, 即增大惩罚项系数, 但是将使目标逐渐的消失. 本文工作提出一个改进的 Mumford-Shah 模型避免了如此现象, 并结合逐段常数水平集方法和梯度下降法求解极小化问题. 并用仿真实验证明了新模型和运算的有效性.

关键词 [分割](#) [去噪](#) [Mumford-Shah模型](#) [水平集](#) [PCLSM](#)

分类号

An Improved Mumford-Shah Model and Its Applications to Image Processing with the Piecewise Constant Level Set Method

SONG Jin-Ping, LI Shuai-Jie

1. Institute of Applied Mathematics, College of Mathematics and Information Science, Henan University, Kaifeng 475004, P.R.China

Abstract

For quick segmentation and denoising, the classical Mumford-Shah (MS) model needs to enhance the penalization term, i.e. to increase the penalization parameter, which leads to gradual disappearance of objects. In this paper, we propose an improved Mumford-Shah (IMS) model to avoid the phenomenon, and adopt the piecewise constant level set method (PCLSM) and the gradient descent method to solve the minimization problem. Numerical experiments are given to show the efficiency and advantages of the new model and the algorithms.

Key words [Segmentation](#) [denoising](#) [Mumford-Shah model](#) [level set](#) [piecewise constant level set method \(PCLSM\)](#)

DOI: 10.1360/aas-007-1259

通讯作者 宋锦萍 songjp@henu.edu.cn

作者个人主页 宋锦萍; 李率杰

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1178KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [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“分割”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [宋锦萍](#)

· [李率杰](#)