

图形、图像、模式识别

引入蛇模型的曲率驱动扩散图像修复方法

吴亚娟^{1, 2}, 刘晓锋²

1.四川大学 计算机学院, 成都 610065

2.西华师范大学 计算机学院, 四川 南充 637002

收稿日期 2009-10-26 修回日期 2009-12-21 网络版发布日期 2010-2-23 接受日期

摘要 数字图像修复方法可以自动地修复数字图像中用户定义的污损区域。T. F. Chan等人提出的非纹理的曲率驱动扩散算法是基于偏微分方程的图像修复的代表算法之一。通过在该算法中应用蛇模型的图像增强项, 提出了引入蛇模型的曲率驱动扩散图像修复方法, 在热扩散过程中, 拉动曲线向目标边界演化, 达到修复污损图像中的断裂边缘的目的, 从而较好保持图像的视觉连通性。实验结果表明, 在迭代次数相同的条件下, 可以比原始的曲率驱动扩散图像修复算法获得更好的修复效果。

关键词 [图像修复](#) [曲率](#) [蛇模型](#) [图像增强项](#)

分类号 [TP391.41](#)

Image inpainting by curvature-driven diffusions with snake model

WU Ya-juan^{1, 2}, LIU Xiao-feng²

1.College of Computer Science, Sichuan University, Chengdu 610065, China

2.College of Computer Science, China West Normal University, Nanchong, Sichuan 637002, China

Abstract

Digital image inpainting approaches can restore the damaged region automatically on digital images.T.F.Chan, et al.bring up an inpainting algorithm by Curvature-Driven Diffusions (CDD) which is a representative algorithm based on partial differential equation.In the inpainting algorithm, image enhancement term of snake model is incorporated into CDD algorithm.In the heat diffusion process, this term attracts the boundaries of the objects, so the broken boundaries can be repaired.Thus the image visual connectivity is holding effectively.As the experimental results show, it can repair the damaged image better than CDD algorithm with same iterative times.

Key words [image inpainting](#) [curvature](#) [snake model](#) [image enhancement term](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2010.06.054

通讯作者 吴亚娟 scwuyajuan@yahoo.com.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(741KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“图像修复”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [吴亚娟](#)

·

· [刘晓锋](#)