

光电工程

基于SPIHT的改进图像压缩算法

赵米阳,陈卫东,卢晓燕

西安应用光学研究所, 陕西 西安 710065

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-7-9 接受日期

摘要 针对渐进式图像传输算法都受限于庞大的内存空间和计算复杂度, 提出一种基于SPIHT的改进型算法——静止图像编码方法, 即对变换后的小波系数高频区块进行细分, 并对不同频率图像块分别设置阈值,

采取新的阈值判别策略, 减少了链表的结点数。使用MATLAB 6.5

开发环境对上述改进编码方法进行仿真。仿真结果表明: 通过对原算法构架进行改进, 减少了内存空间占用, 降低了计算复杂度, 取得了较好的压缩效果。

关键词 [SPIHT](#) [图像压缩](#) [小波变换](#) [阈值](#)

分类号 [TN911.73-32](#)

Improvement of image compressing algorithm based on SPIHT

ZHAO Mi-yang, CHEN Wei-dong, LU Xiao-yan

Xi'an Institute of Applied Optics, Xi'an 710065, China

Abstract To overcome the limitation of the internal memory space and calculation complexity for the asymptotic image transmission algorithms, an improved algorithm, the static image coding method, is proposed. The algorithm carries out the high-frequency section subdivision of the wavelet coefficients after the wavelet transform, sets the thresholds for the image blocks of different frequency respectively, adopts a new discriminating criterion, and improves the framework of the algorithm. This concept is adopted in JPEG2000. The improved coding method is simulated with MATLAB 6.5. The result shows that the occupation of the internal memory space is reduced and the computational complexity is reduced, and the compression effect meets the expectation.

Key words [SPIHT](#) [image compression](#) [wavelet transform](#) [threshold](#)

DOI:

通讯作者 赵米阳 zmy221@hotmail.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(242KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“SPIHT”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [赵米阳](#)
 - [陈卫东](#)
 - [卢晓燕](#)