

学术探讨

一种变换域纹理图像特征提取和分割方法

岳爱菊, 汪西莉

陕西师范大学 计算机科学学院, 西安 710062

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-10-19 接受日期

摘要 以对偶树复小波变换为基础, 提出了一种提取纹理图像变换域统计特征, 进而实现图像非监督分割的方法。该方法用Gamma分布和对数正态分布建模对偶树复小波系数的模值, 将两种分布的参数综合起来作为像素特征, 利用边缘保持的平滑技术 (EPNSQ) 进行特征平滑, 最后使用K-均值聚类方法实现特征分类, 得到图像的非监督分割结果。实验结果表明所提取的特征可以有效地表征不同的纹理, 基于该特征得到了更为精确的图像分割结果。

关键词 [对偶树复小波变换](#) [Gamma分布参数](#) [对数正态分布参数](#) [特征提取](#) [纹理分割](#)

分类号

Transform domain method for feature extraction and segmentation of textured image

YUE Ai-ju, WANG Xi-li

School of Computer Science, Shannxi Normal University, Xi'an 710062, China

Abstract

In this paper, we proposed a method for extracting the texture features in transform domain based on Dual Tree Complex Wavelet Transform (DT-CWT), and applied it to unsupervised textured image segmentation. The image is first decomposed by one level DT-CWT. We model the modular of complex coefficients with Gamma distribution and lognormal distribution. Texture features are extracted using Gamma distribution parameter and Lognormal distribution parameter. Then feature vectors are smoothed by the EPNSQ filter. Finally, unsupervised image segmentation results are obtained using K-means clustering based on the features. The experiment results show the effectiveness and precision of the proposed feature extraction and segmentation method.

Key words [Dual Tree Complex Wavelet Transform \(DT-CWT\)](#) [Gamma distribution parameter](#) [lognormal distribution parameter](#) [feature extraction](#) [texture segmentation](#)

DOI:

通讯作者 岳爱菊 [E-mail: yueaiju@stu.snnu.edu.cn](mailto:yueaiju@stu.snnu.edu.cn)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1289KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“对偶树复小波变换” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [岳爱菊](#)

· [汪西莉](#)