产品、研发、测试

基于小波域SVD的彩色图像自适应水印方案

刘东彦, 刘文波

南京航空航天大学 自动化学院，南京 210016

摘要　　提出了一种针对彩色图像认证的半脆弱水印方案，彩色图像亮度信息通过线性变化处理后进行离散小波变换（DWT），对低频子图分块后进行奇异值分解（SVD），将置乱后的二值水印信息通过自适应量化嵌入到奇异值中实现内容认证。线性变化处理能改善由水印带来的对彩色图像明暗度的影响，同时利用一维Tent混沌的特性构成混沌二维置换网络，只需要一个初值，使算法更加简单。由实验结果表明该算法对JPEG压缩稳健，而对恶意操作敏感，同时水印提取是盲提取的。

关键词　　水印　认证　奇异值分解　小波变换　Tent混沌置乱

分类号

Adaptive SVD-based wavelet domain watermarking scheme for color image authentication

LIU Dong-yan,LIU Wen-bo

College of Automation Engineering，Nanjing University of Aeronautics and Astronautics，Nanjing 210016，China

Abstract

In this paper，a new semi-fragile watermarking scheme for color image authentication is proposed，in which the watermark is embedded in the SVs（Singular Values） of the Dlocks within wavelet subbands by an adaptive quantized method.DWT is performed on the extracted and linearly modified luminance information matrix based on the features of YIQ.The two-dimensional transformed network generated by the low-dimensional Tent chaotic map is used to encrypt the embedded watermark.Only one initial value is required，which improves the simpleness of the scheme.The results of the experiment show that the proposed scheme is robust to JPEG compression but extremely sensitive to malicious manipulations.

Key words　watermark　authentication　SVD　DWT　Tent chaos

DOI:

通讯作者　刘东彦 dy030230305@163.com

扩 展 功 能

本文信息

- Supporting info
- PDF(656KB)
- [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"水印"的 相关文章

本文作者相关文章

- 刘东彦
- 刘文波