

论文

基于小波变换的数字水印及版权保护

马社祥, 刘贵忠, 曾召华

西安交通大学信息与通信工程研究所, 西安, 710049

收稿日期 1999-10-25 修回日期 2000-6-15 网络版发布日期 2008-9-22 接受日期

摘要

数字水印技术是近年来关于版权保护方面研究的一个新课题, 通常的水印是指嵌入在图像中的隐蔽的信息, 作为数字图像的标签。通过复杂的水印嵌入方法可以防止非授权拷贝或对图像的其他攻击性操作。本文提出了基于块的小波变换下水印的嵌入和提取方法, 使每一个水印像素隐藏在相应的图像块的中低频小波系数之中。利用本文的水印技术可以较好地解决版权争议等问题。理论分析和实验结果均证明了本文提出的方法是有效的和可行的。

关键词 [数字水印](#) [版权保护](#) [小波变换](#) [伪随机化](#)

分类号 [TP391](#)

WAVELET-BASED DIGITAL WATERMARKS AND COPYRIGHT PROTECTION

Ma Shexiang, Liu Guizhong, Zeng Shaohua

Institute of Info. & Commun. Eng., Xi an Jiaotong University Xi an 710049 China

Abstract

Digital watermarking is a new research topic about copyright protection in recent years. Watermarking is a technique for labeling digital picture by hiding secret information in the images. Sophisticated watermark embedding is a potential method to discourage unauthorized copying or attacking the images. This paper presents a technique of watermark embedding and extracting based on discrete wavelet transform of blocks in the image. Each pixel of a watermark is embedded in the wavelet coefficient of the middle and low frequency of a block in the images. Disputation about copyright can be settled down by using the watermark embedding technique presented in this paper. Both theoretical analysis and experimental results show that this technique is reasonable and satisfactory.

Key words [Digital watermark](#) [Copyright protection](#) [Wavelet transform](#) [Pseudorandom permutation](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 马社祥; 刘贵忠; 曾召华

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1806KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“数字水印”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [马社祥](#)
 - [刘贵忠](#)
 - [曾召华](#)