

论文

## 基于矩阵LU分解的数字水印算法

牛少彰, 钮心忻, 杨义先

北京邮电大学信息安全中心, 北京, 100876

收稿日期 2003-6-16 修回日期 2003-8-21 网络版发布日期 2008-5-4 接受日期

摘要

该文提出了一种新的基于矩阵LU分解的数字水印算法。该方法首先将数字图像的非负矩阵表示转化为G-对角占优矩阵, 再进行LU分解, 通过量化函数进行数字水印的嵌入, 恢复水印时不需要原始图像。将矩阵的LU分解数字水印算法与DCT的中频系数比较法进行了对比实验。实验结果表明这种方法运算速度快并且具有很好的鲁棒性。

关键词 [信息隐藏](#) [数字水印](#) [LU分解](#)

分类号 [TP391](#)

## Digital Watermarking Algorithm Based on LU Decomposition

Niu Shao-zhang, Niu Xin-xin, Yang Yi-xian

Info. Security Center Beijing Univ. of Posts and Telecom., Beijing 100876 China

Abstract

In this paper, a new digital watermarking algorithm based on LU decomposition of matrix is proposed. In order to apply LU decomposition, the corresponding nonnegative matrix of the image is transformed into G-diagonally dominant matrix. In the course of embedding digital watermarking, the scale quantization function is used. The original image is not needed in the recover progress. Experiments are given for contrasting the LU algorithm with DCT mid-frequency coefficient comparison method, and results show that this new-algorithm is robust and easy to embed and extract.

Key words [Information hiding](#) [Digital watermarking](#) [LU decomposition](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 牛少彰; 钮心忻; 杨义先

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1095KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“信息隐藏”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [牛少彰](#)
- [钮心忻](#)
- [杨义先](#)