

论文与报告

## 一种基于3D-DCT的彩色图像信息隐藏算法

程卫东,黄继武,刘红梅

成都信息工程学院电子系,成都;中山大学电子与通信工程系,广州

收稿日期 2001-12-13 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

提出了一种基于3D-DCT的彩色图像信息隐藏盲检测算法. 本算法不但可以在 $512 \times 512$ 的RGB彩色图像中嵌入多达2048字节的数据,而且实现了完全盲检测,即在信息检测时,该算法不需要原始图像和任何附加信息. 同时,采用3D-DCT和算法中的信息嵌入方式,能充分地利用信息载体的容量,很好地平衡隐藏信息的不可见性和稳健性之间的矛盾. 算法采用了纠错编码技术和数据扰乱技术,以提高算法抵抗各类攻击的性能. 实验证明,该算法所隐藏的信息在 StirMark的攻击下,对高达 $3 \times 10^{-1} \sim 10^{-2}$ 的误比特率,仍具有很好的稳健性.

关键词 [盲检测](#) [信息隐藏](#) [3D-DCT](#) [稳健性](#) [彩色图像水印](#)

分类号 [TP391](#)

## A 3D-DCT-Based Information Hiding Algorithm for Color Images

CHENG Wei-Dong, HUANG Ji-Wu, LIU Hong-Mei

Department of Electronics, Chengdu University of Information Technology, Chengdu; Department of Electronics, Zhongshan University, Guangzhou

Abstract

An information hiding algorithm for color images is proposed. This algorithm not only can hide data as many as 2048 bytes, but also can implement blind detection of the hidden information without resorting to the original image or any other additional information. The algorithm can trade off the conflict of invisibility and robustness of the invisible watermark by adopting 3D-DCT and the embedding method in this paper. The proposed algorithm adopts error-correcting coding and data interleaving techniques to improve the performance of resisting diverse attacks. The experimental results show that the hidden watermark is robust, even when the bit error rate before correction can be  $3 \times 10^{-1} \sim 3 \times 10^{-2}$  under many attacks in StirMark.

Key words [Blind detection](#) [information hiding](#) [3D-DCT](#) [robustness](#) [color image watermarking](#)

DOI:

通讯作者 黄继武

作者个人主页 [程卫东;黄继武;刘红梅](#)

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(912KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“盲检测”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [程卫东](#)

· [黄继武](#)

· [刘红梅](#)