

安全技术

多载体图像分存隐写算法研究

陈够喜<sup>1,2</sup>, 沈红雷<sup>1</sup>, 伍玉良<sup>1</sup>, 陈俊杰<sup>2</sup>

(1. 中北大学电子与计算机科学技术学院, 太原 030051; 2. 太原理工大学计算机与软件学院, 太原 030024)

**摘要:** 针对图像分存隐写容量小、安全性差的问题, 提出一种基于Bernstein多项式的载体图像分存隐写算法。构建图像分存的隐写模型, 分析Bernstein多项式性质并证明图像分存原理, 并给出隐秘信息的嵌入与提取算法。实验结果表明, 该算法能增大隐写容量, 抵抗随机剪切攻击和加噪攻击。

**关键词:** 图像分存 信息隐藏 Bernstein多项式 隐写 安全性 感知质量

Research on Sharing and Steganographic Algorithm for Batch Cover Image

CHEN Gou-xi<sup>1,2</sup>, SHEN Hong-lei<sup>1</sup>, WU Yu-liang<sup>1</sup>, CHEN Jun-jie<sup>2</sup>

(1. School of Electronics and Computer Science Technology, North University of China, Taiyuan 030051, China; 2. School of Computer and Software, Taiyuan University of Technology, Taiyuan 030024, China)

**Abstract:** This paper proposes a cover image sharing steganographic algorithm based on the Bernstein polynomial for the problem of small steganography capacity and poor security of image sharing. It constructs image sharing steganographic model, describes the properties of Bernstein polynomial and proves sharing principle. Algorithms of embedding and extraction are given, experiments of image sharing steganography and anti-attack are completed. Experimental result and analysis show that the algorithm increases embedding capacity, reduces the perceived quality of cover image and improves security of secret information.

**Keywords:** image sharing information hiding Bernstein polynomial steganography security perceived quality

收稿日期 2011-07-20 修回日期 网络版发布日期 2012-02-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.04.038

基金项目:

国家自然科学基金资助项目(60773004); 山西省科技攻关计划基金资助项目(20090322004)

通讯作者:

**作者简介:** 陈够喜(1966—), 男, 副教授、博士、CCF会员, 主研方向: 信息隐藏, 图像处理; 沈红雷、伍玉良, 硕士研究生; 陈俊杰, 教授、博士生导师

通讯作者E-mail: chengouxicgx@163.com

参考文献:

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(338KB)
- ▶ [HTML] 下载
- ▶ 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
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 图像分存
- ▶ 信息隐藏
- ▶ Bernstein多项式
- ▶ 隐写
- ▶ 安全性
- ▶ 感知质量

本文作者相关文章

- ▶ 陈够喜
- ▶ 沈红雷
- ▶ 伍玉良
- ▶ 陈俊杰

PubMed

- ▶ Article by Chen, G. C.
- ▶ Article by Chen, G. L.
- ▶ Article by Wu, Y. L.
- ▶ Article by Chen, D. J.

- [2] Shamir R. How to Share a Secret[J].Communications of ACM.1979, 22(11): 612-613 
- [3] Lukac R, Plataniotis K N. Colour Image Secret Sharing[J].Electronics Letters.2004, 40 (9):529-531 
- [5] 邓绍江, 胡春强, 王方晓, 等. 基于二次剩余定理的数字图像分存方法[J].计算机工程.2009, 35(15): 124-126 [浏览](#)
- [7] 郭云彪, 尤新刚, 张春田, 等. 面向信息隐藏的图像复杂度研究[J].电子学报.2006, 34(6): 1048-1052 

### 本刊中的类似文章

1. 张智勇, 马建庆, 张世永.基于伪名的VANET恶意节点检测研究[J]. 计算机工程, 2012,38(3): 130-133,136
2. 马巧梅, 王尚平.一个超轻量级的RFID认证协议[J]. 计算机工程, 2012,38(2): 151-152
3. 周才学, 周颀, 胡日新, 江永和.基于身份的签密方案分析与改进[J]. 计算机工程, 2012,38(2): 132-134
4. 邓宇乔.一种前向安全的代理重签名方案[J]. 计算机工程, 2012,38(2): 144-145
5. 奚玲, 平西建, 张昊.基于GMM模型的自适应扩频隐写安全性分析[J]. 计算机工程, 2012,38(01): 137-139
6. 刘雪艳, 张强.基于生物特征的可变角色用户认证机制[J]. 计算机工程, 2011,37(9): 168-170
7. 付东来, 陈够喜, 杨秋翔.一种保护Java3D应用的软件水印算法[J]. 计算机工程, 2011,37(8): 105-107
8. 张秋余, 张燕, 袁占亭.基于熵权与灰色关联度的隐写分析算法评估[J]. 计算机工程, 2011,37(7): 148-150,162
9. 李兵兵, 王衍波, 徐敏.基于ZIP文档格式的信息隐藏方法[J]. 计算机工程, 2011,37(5): 155-157,160
10. 曹玉强, 龚卫国, 柏森, 尤春艳.基于Curvelet变换的鲁棒信息隐藏算法[J]. 计算机工程, 2011,37(5): 137-139

### 文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="7007"/>
<input type="text"/>			