学术探讨

基于三维混沌系统的图像加密算法

张雪锋[1, 2], 范九伦[1]

1.西安邮电学院 信息与控制系，西安 710061
2.西安电子科技大学 电子工程学院，西安 710071

摘要　　为了改进图像加密算法的安全性和效率，提出了一种基于三维混沌系统和位运算的数字图像加密算法，利用三维混沌序列的坐标分量分别产生置换序列和二值序列，在对待加密图像进行预处理的基础上，先应用混沌置换序列对预处理的结果图像进行基于灰度值位序列的置换操作，然后再应用产生的二值序列对结果图像的灰度值位序列进行位异或加密运算。实验结果表明，该算法具有良好的安全性和加密效果。

关键词　　图像加密　混沌系统　置换序列　位运算

分类号

扩展功能

本文信息

▸ Supporting info
▸ PDF(723KB)
▸ [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"图像加密"的相关文章
▸本文作者相关文章
· 张雪锋
·
· 范九伦

Image encryption method based on three-dimension chaotic system

ZHANG Xue-feng[1,2],FAN Jiu-lun[1]

1.Department of Information and Control，Xi'an Institute of Posts and Telecommunications，Xi'an 710061，China
2.School of Electronic Engineering，Xidian University，Xi'an 710071，China

Abstract

 In order to extend the effect and security of image encryption algorithm.An image encryption algorithm is presented based on three-dimension chaotic system and bit-computation.The permutation sequences and binary sequences are generated using three-dimension chaotic system.Firstly， the image is pretreated using chaotic system and permutation transformation， then the pixel's gray value's bit sequences are permuted using the permutation sequences generated before， at last， the pixel's gray value's bit sequences are computed by using XOR operating and the binary sequences.Simulation results show that the algorithm has good efficiency and the effect and security of the encryption algorithm are well.

Key words　 image encryption　chaotic system　permutation sequence　bit-computation

 通讯作者　张雪锋 zhangxuefeng3@163.com