

# 激光与红外

月刊 1971 年创刊  
第 43 卷第 5 期(总第 416 期)  
2013 年 5 月出版

中国光学光电子行业协会

电子工业激光与红外专业情报网

中国电子学会量子电子学与光电子学分会

联合刊物

中国科技论文统计源期刊, 中文核心期刊

## 主管单位

中国电子科技集团公司

## 主办单位

华北光电技术研究所

## 编辑出版

《激光与红外》杂志社

社 长 杨定江

副 社 长 彭 圣

主 编 耿 林

印 刷 北京和平印刷有限公司

统一刊号 ISSN1001-5078  
CN 11-2436/TN

国内发行 北京报刊发行局

邮发代号 2-312

国外发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京 399 信箱, 邮编 100044)

国外代号 M4137

订阅方式 全国各地邮局订阅  
或直接向本刊编辑部订阅  
(订费请通过银行办理, 工商银行望京支行营业部, 帐号 0200003509089113201, <<激光与红外>>杂志社)。

每期订价: 20.00 元

全年订价: 240.00 元

编辑部电话: (010)84321137

传 真: (010)84321138

http://www.laser-infrared.com

E-mail: paper@laser-infrared.com

jgyhw@ncrileo.com.cn

通信地址: 北京 8511 信箱《激光与红外》  
杂志社

邮政编码: 100015

广告经营许可证: 京朝工商广字第 8127 号

出版日期: 2013-5-20

## 目 次

### 综述与评论

电子稳像中稳像质量评价方法研究 ..... 黄 晨 王建军 高 昕等(477)

### 激光应用技术

大气后向散射对主动探测激光脉冲的影响  
..... 杨雨川 龙 超 谭碧涛等(482)

空间激光通信探测器阵列接收合并技术 ..... 郝博涛 佟首峰(486)

激光多普勒冷却场中性钠原子的耗散力特性  
..... 朱保华 黄 静 张宝武(491)

Compton 散射对椭圆偏振激光调制不稳定性的影响  
..... 禹定臣 郝晓飞 郝东山(496)

### 激光器技术

温控体布拉格光栅外腔单管半导体激光器  
..... 李志永 王立新 谭荣清等(501)

1064 nm 波段泵浦掺铈光纤激光器的理论研究 ..... 陈德利 孙晓红(504)

基于  $\sigma$  腔光纤锁模激光器 ..... 程 威 陈淑芬 李 晖等(509)

### 红外技术及应用

基于有限元的材料红外无损检测研究 ..... 曹 丹 屈惠明(513)

多步长最小能量差法恒星亚像素质心计算  
..... 韩艳丽 刘 峰 王 铎等(518)

平台直方图均衡算法实现的存储优化方法  
..... 范永杰 张亚萍 陈 华(522)

动态红外成像系统 MRTD 的测试与分析  
..... 王 晶 纪 明 敬 鸣等(526)

### 光电技术与系统

手持激光测距仪及其发射电路 ..... 智 强 霍玉晶 巩 轲(532)

双光路全光纤电流互感器的研究 ..... 熊显名 方浚丞 王 璐(536)

### 电子电路

一种应用于线列 TDI 型红外焦平面的数字化读出电路  
..... 尹士畅 喻松林 于 艳(540)

基于功率晶体管窄脉冲激光驱动设计 ..... 李 泉 顾国华(544)

### 图像与信号处理

基于亮度不变特征的自适应双边滤波算法  
..... 康长青 徐格静 项东升等(550)

线特征和 SIFT 点特征结合的异源图像匹配算法  
..... 张 姣 李俊山 张少华(554)

实拍运动模糊图像的退化参数估计与复原 ..... 郭红伟 付 波 田益民等(559)

基于 Logistic 映射的压缩图像加密算法 ..... 杨凤霞(565)

一种双边核函数的新 Harris 角点检测算法 ..... 朱丽娟(569)

TD-ERCS 混沌系统和提升小波相结合的图像加密方法  
..... 张 坤 甘小艇(573)

基于量子最大熵多阈值算法的图像分割研究 ..... 张俊娜 冯云芝(578)

基于 HVS 的红外图像增强技术研究 ..... 李一扬 安成斌 陈 盈(583)

红外数字图像清晰化显示系统设计 ..... 张卫国 刘华军 王玉坤(587)

局部高斯尺度混合模型的傅里叶-小波图像降噪  
..... 唐 锐 张敬东 张 祺(592)

### 企业介绍

法国 HGH 红外系统股份公司北京代表处(封面) 北京卓立汉光仪器有限公司(封二)  
北京波谱华光科技有限公司(封三) 美国汇杰国际公司(封底) 北京国际光电产业博览会暨第十八届中国国际激光·光电子及 LED 光电显示产品展览会(插 1) 本刊及激光与红外网(插 2) 福建福晶科技股份有限公司(591) 北京华维浩润仪器有限公司(596)

期刊基本参数: CN 11-2436/TN \* 1971 \* m \* A4 \* 96 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 2000 \* 26 \* 2013 \* 5

## CONTENTS

### Overview & Comment

- (477) Study on video stabilization performance assessment in electronic image stabilization ..... HUANG Chen *et al*

### Laser Application Technology

- (482) Study on the influence of atmosphere  
back-scattering on laser pulse ..... YANG Yu-chuan *et al*
- (486) Receiving combination technology with detector array for spatial optical communication ..... HAO Bo-tao *et al*
- (491) Neutral Na atoms' dissipative force in laser Doppler cooling field ..... ZHU Bao-hua *et al*
- (496) Influence of Compton scattering on modulation instability of  
elliptical polarized laser in plasma ..... YU Ding-chen *et al*

### Laser Technology

- (501) Single emitter laser diode with external cavity of volume Bragg grating based on TEC temperature control  
..... LI Zhi-yong *et al*
- (504) Theoretical research of thulium-doped fiber lasers pumped at 1064 nm ..... CHEN De-li *et al*
- (509) Mode-locked fiber lasers based on  $\sigma$  cavity ..... CHENG Wei *et al*

### Infrared Technology & Application

- (513) Research on material infrared nondestructive testing based on finite element ..... CAO Dan *et al*
- (518) Star sub-pixel centroid calculation based on multi-step minimum energy difference method ..... HAN Yan-Li *et al*
- (522) Realizing memory optimization to plateau histogram ..... FAN Yong-jie *et al*
- (526) Measurement and analysis of infrared imaging system's MRTD under sinusoidal motion ..... WANG Jing *et al*

### O - E Technology & System

- (532) Handheld laser rangefinder and its transmitter circuit ..... ZHI Qiang *et al*
- (536) Research on dual optical path all-fiber current transformer ..... XIONG Xian-ming *et al*

### Electronic Circuit

- (540) New digitalized ROIC for linear TDI IRFPA ..... YIN Shi-chang *et al*
- (544) Narrow pulse laser driver design based on power transistors ..... LI Xiao *et al*

### Image & Signal Processing

- (550) Adaptive bilateral filtering algorithm based on contrast invariant features ..... KANG Chang-qing *et al*
- (554) Algorithm for IR/Visual images matching based on line features and SIFT points ..... ZHANG Jiao *et al*
- (559) Deterioration parameter estimation and restoration of photographic motion-blurred image ..... GUO Hong-wei *et al*
- (565) Encryption of compressed image based on logistic mapping ..... YANG Feng-xia
- (569) Novel corner detection algorithm incorporating bilateral kernel function ..... ZHU Li-juan
- (573) Image encryption algorithm based on tangent-delay ellipse reflecting cavity map system and lifting wavelet transform  
..... ZHANG Kun *et al*
- (578) Image segmentation research based on quantum maximum entropy algorithm ..... ZHANG Jun-na *et al*
- (583) Infrared image enhancement technology based on HVS ..... LI Yi-yang *et al*
- (587) Design of infrared digital image processing system for sharp display ..... ZHANG Wei-guo *et al*
- (592) Hybrid Fourier-wavelet image denoising using local Gaussian scale mixtures model ..... TANG Rui *et al*

### Optics & Optoelectronics Information

### Introduction of Enterprises

**Competent Authorities:** China Electronics Technology  
Group Corporation

**Sponsored by:** North China Research Institute of  
Electro-Optics

**Edited by:** Editorial Department, Laser & Infrared  
(P. O. Box. 8511 Beijing China, zip code 100015)  
Tel: (010) 84321137 Fax: (010) 84321138  
<http://www.laser-infrared.com>  
E-mail: [paper@laser-infrared.com](mailto:paper@laser-infrared.com)  
[jgyhw@ncrceo.com.cn](mailto:jgyhw@ncrceo.com.cn)

**Director:** YANG Ding-jiang

**Deputy Director:** PENG Sheng

**Chief Editor:** GENG Lin

**Printed by:** Beijing Heping Press

**Published and distributed by:** Laser & Infrared Maga-  
zine Press

**Distributed abroad by:** China International Book  
Trading Corporation (P. O. Box. 399 Beijing  
China, zip code 100044)