

激光与红外

月刊 1971 年创刊
第 43 卷第 4 期(总第 415 期)
2013 年 4 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
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@ ncrieo. 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: 2013-4-20

目 次

综述与评论

光学相控阵在光束偏转中的应用分析及进展

..... 陈 黎 杜 鹏 颜 宏等(351)

激光应用技术

改进型相位式激光测距电路的设计 廖 平 蔡玉鑫(356)

CO₂ 激光对 HgCdTe 焦平面器件热力作用的理论分析

..... 雷 鹏 聂劲松 李 化等(360)

激光脉冲水下时域特性的蒙特卡罗模拟 吴王杰 章 曦 吴方平等(366)

激光原位熔覆制备 TiC/TiB 硬质陶瓷复合涂层

..... 文向东 陈志勇 朱卫华等(371)

亮度调制无扫描激光三维成像距离精度分析

..... 刘 波 张 颖 曹昌东等(376)

像差对星间激光通信系统高精度对准的影响

..... 向劲松 杨 松 马圣明等(380)

逆合成孔径激光雷达回波信号特征分析 阮 航 吴彦鸿 叶 伟(385)

激光器技术

采用 D 形不规则多模光纤产生部分相干激光 吴丽双(391)

重频和脉宽独立可调主动锁模光纤激光器 李 晖 陈淑芬 程 威(395)

红外技术及应用

基于 Shearlet 变换的红外与可见光图像自适应融合 邓承志 饶 伟(399)

人体手掌静脉图像采集系统研究 王 璐 张文涛(404)

车载红外告警系统空间背景虚警源辐射特性分析

..... 陈晓斯 施 展 樊 祥等(409)

光电技术与系统

垂直方向耦合光波导探测器超模匹配条件的实现

..... 古燕西 余学才 肖 峻(414)

钢丝绳传动在航空光学遥感器上的应用 张洪文 曹国华 李延伟等(418)

弹光调制干涉具共振热动态模型的分析与研究

..... 魏海潮 李 晓 王志斌等(423)

光学技术

基于 DWC 波前检测的计算机辅助装调技术 刘 琳 王 洋 张兴德(428)

基于相位补偿的低温光学系统常温装调方法研究

..... 彭晴晴 骆守俊 何伍斌(433)

太赫兹技术

InSb 材料光电导辐射太赫兹波理论研究 潘 武 黄书璘 李国新等(438)

电子电路

热像设备模数混合电路公共阻抗干扰的研究 尹 炼 王晓明 陈 盈(442)

图像与信号处理

基于局部三阶差的红外小目标图像背景抑制算法

..... 李晓龙 赵 威 张 雷等(447)

基于最小惯性轴的航母目标识别方法 许少宝 王 峰 陈 聪(452)

基于背景抑制和特征点检测的目标检测算法

..... 赵金博 邓希宁 凌 清等(457)

多级分割融合算法提取红外舰船目标潜在区

..... 王丁禾 牛照东 汤 达等(461)

基于广义回归神经网络无参考模糊图像质量评价 殷 莹(466)

一种新的基于加权颜色特征的图像检索算法 方珍红 谢明元 杨 玲(471)

企业介绍

前视红外热像系统贸易(上海)有限公司(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) 福建福晶科
技股份有限公司(465)

LASER & INFRARED

(Monthly, Publication Started in 1971)

Vol. 43 No. 4

(Series No. 415)

April 2013

JOINT JOURNAL of

China Optics & Opto-Electronics

Manufactures Association

Laser & Infrared Technology Information

Exchange Organization, CEI

Quantum Electronics & Opto-

Electronics Society, CIE

CONTENTS

Overview & Comment

- (351) Progress and applied analysis of the optical phased array in beam steering CHEN Li *et al*

Laser Application Technology

- (356) Improved design of phase laser range finder circuit LIAO Ping *et al*
(360) Theoretical analysis of thermal-stress of CO₂ laser on HgCdTe infrared focal plane LEI Peng *et al*
(366) Analysis of the time distribution of underwater laser pulse using Monte Carlo simulation WU Wang-jie *et al*
(371) In-situ synthesized TiC/TiB ceramic particle composite coating by laser cladding on TC4 titanium alloy
..... WEN Xiang-dong *et al*
(376) Range accuracy analysis for scannerless 3D laser image system LIU Bo *et al*
(380) Influence of the aberrations on alignment in an inter-satellite laser communication system
..... XIANG Jing-song *et al*
(385) Echo signal characteristics of inverse synthetic aperture ladar RUAN Hang *et al*

Laser Technology

- (391) Generating partially coherent laser with irregular D-shape multimode fiber WU Li-shuang
(395) Experiment study of actively mode-locked fiber laser with independently tunable repetition and pulse width
..... LI Hui *et al*

Infrared Material & Device

- (399) Shearlet based adaptive fusion of infrared and visible images DENG Cheng-zhi *et al*
(404) Study on image acquisition system for human palm vein WANG Lu *et al*
(409) Radiation characteristics analysis of background false alarm sources for vehicular infrared warning system
..... CHEN Xiao-si *et al*

O - E Technology & System

- (414) Realization of super mode matching of vertical direction coupled waveguide detector GU Yan-xi *et al*
(418) Application of wire rope gearing in aerial optical remote sensor ZHANG Hong-wen *et al*
(423) Resonated dynamic thermal model of the photoelastic modulated interferometer WEI Hai-chao *et al*

Optical Technology

- (428) Computer-aided alignment based on DWC wave-front testing LIU Lin *et al*
(433) Assembling and alignment of cryogenic optical system at room temperature based on phase compensation
..... PENG Qing-qing *et al*

Terahertz Technology

- (438) Theoretical study of terahertz radiation through InSb photoconduction PAN Wu *et al*

Electronic Circuit

- (442) Common impedance interference in mixed signal circuit of infrared equipment YIN Lian *et al*

Image & Signal Processing

- (447) Background suppression for infrared small target image based on local third order difference LI Xiao-long *et al*
(452) Aircraft carrier identification based on least inertia axis XU Shao-bao *et al*
(457) Aerial target detection and location algorithm based on single infrared image ZHAO Jin-bo *et al*
(461) Extracting IR ship ROI using multi-grade segmentation and fusion method WANG Ding-he *et al*
(466) Non-reference blur image quality assessment based on general regression neural network YIN Ying
(471) New retrieval algorithm based on weighted color feature FANG Zhen-hong *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
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)