

# 激光与红外

月刊 1971 年创刊  
第 40 卷第 6 期(总第 381 期)  
2010 年 6 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 联合刊物  
中国电子学会量子电子学与光电子学分会

中国科技论文统计源期刊, 中文核心期刊

## 主管单位

中华人民共和国工业和信息化部

## 主办单位

华北光电技术研究所

## 编辑出版

《激光与红外》编辑部

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  
(订费由邮局汇款至本刊编  
辑部或银行汇寄, 工商行望  
京支行营业部, 帐号  
0200003509089113201; 《激  
光与红外》杂志社)均可。

每期订价: 16.00 元

全年订价: 192.00 元

编辑部电话: (010)84321112

传 真: (010)84321107

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: 2010-06-20

## 目 次

### 综述与评论

- 非石英玻璃光纤中产生中红外超连续谱研究进展  
..... 张 斌 侯 静 姜宗福(575)
- CO<sub>2</sub> 激光抑制熔石英损伤增长的研究进展  
..... 戴 威 袁晓东 向 震等(580)
- 果蔬品质高光谱成像无损检测研究进展 ..... 彭彦颖 孙旭东 刘燕德(586)
- 几种基于非线性效应的全光逻辑门及其发展  
..... 戴 培 曹文华 徐 平(593)

### 激光应用技术

- 光阱中光致旋转测量液体温度的研究 ..... 魏 强 秦水介(598)
- T 矩阵在光扭矩分析中的应用 ..... 祖明焱 刘永红 史锦珊(601)
- 两种卟啉类光敏剂对 SMMC-7721 细胞敏化损伤的拉曼光谱分析  
..... 刘婉华 刘 健 刁振琦等(604)

### 激光器技术

- LD 紧耦合泵浦被动调 Q 微型激光器实验研究  
..... 刘 磊 张大勇 赵 鸿(609)

### 红外技术

- 坦克排烟的红外辐射计算及热图像仿真  
..... 郑坤鹏 毕小平 黄小辉等(613)

### 红外材料与器件

- 偏压等参数对光导 PbS 焦平面探测器性能的影响  
..... 侯治锦 王 巍 陈湘伟等(617)
- 反应离子刻蚀 InSb 芯片引入的损伤研究 ..... 温 涛 张 影 肖 钰等(622)

### 光电对抗

- 基于自相关的多路激光威胁信号周期解算方法研究  
..... 王金峰 楚振峰 宋东升等(625)
- 大气湍流对激光半主动制导精度的影响 ..... 叶顺流 朱少岚 孙启兵等(628)

### 光纤技术

- 超大模场双包层光纤的制备与性能测试 ..... 潘 蓉 王东波 宁 鼎等(632)

### 光电技术与系统

- 基于倾斜光栅双解调复用系统的研究 ..... 李志全 曹 平 刘正君等(635)
- 低噪声 CCD 信号采集与处理系统技术研究  
..... 黄 星 尹达一 钱炜峰(639)
- 光路可调的红外透射方法检测键合质量  
..... 何国荣 王瑞春 徐楚平等(644)
- 光纤惯组的第二级温控系统算法设计与仿真  
..... 陈 勇 李 蕊 祝天瑞(648)

### 光学材料器件与薄膜

- 中波红外无热化镜头的设计与制造 ..... 李荣刚 刘 琳 张兴德等(653)
- 一种数字化的全息透镜制作方法 ..... 李现胜 浦东林 魏国军等(656)
- 同时实现频率滤波和偏振分束的结构 ..... 姜迎新 方云团(660)
- 不同结构三维光子晶体完全带隙及传输模式的研究 ..... 杨 颖(664)

### 电子电路

- 红外焦平面读出电路的输出摆幅优化研究 ..... 于 艳(668)
- 一种程控实现任意行选的红外焦平面读出电路  
..... 陈 喆 庞玉林 刘珊珊等(673)

### 图像与信号处理

- 基于混沌蚁群算法的快速红外图像分割 ..... 凌六一 黄友锐(679)

### 企业介绍

- FLIR 商用视觉系统中国办事处(封面) 第十五届中国国际激光·光电子及光电显示产品展览会(封二) 众望达技术有限公司(封三) 北京波谱华光科技有限公司(封底) 福建福晶科技股份有限公司(659)

期刊基本参数: CN 11-2436/TN \* 1971 \* m \* A4 \* 96 \* zh \* P \* ¥16.00 \* 2000 \* 25 \* 2010 \* 06

# LASER & INFRARED

(Monthly, Publication Started in 1971)

Vol. 40 No. 6

(Series No. 381)

June 2010

JOINT JOURNAL of

China Optics & Opto-Electronics

Manufactures Association

Laser & Infrared Technology Information

Exchange Organization, CEI

Quantum Electronics & Opto-

Electronics Society, CIE

## CONTENTS

### Progress of Technology

- (575) Research progress on mid-infrared supercontinuum generation in nonsilica glass fibers ..... ZHANG Bin *et al*  
(580) Development of damage growth mitigation in fused silica by CO<sub>2</sub> laser ..... DAI Wei *et al*  
(586) Research progress of hyperspectral imaging in nondestructive detection of fruits and vegetables quality ..... PENG Yan-ying *et al*  
(593) Several nonlinear effect-based all optical logic gates and their developments ..... DAI Pei *et al*

### Laser Application Technology

- (598) Study on measuring the liquid temperature by testing the optically driven rotation in optical tweezers ..... WEI Qiang *et al*  
(601) Application of T-matrix method in the analysis of optical torque ..... ZU Ming-yan *et al*  
(604) Raman spectroscopy analysis of sensitized damages by two porphyrin photosensitizers on SMMC-7721 cells ..... LIU Wan-hua *et al*

### Lasers Technology

- (609) A tightly coupled diode pumped microlaser with passive Q switch ..... LIU Lei *et al*

### IR Technology

- (613) Infrared radiation calculation and thermal image simulation of fume released from the tank ..... ZHENG Kun-peng *et al*

### IR Material & Device

- (617) Influences of working parameters on the performance of PC IRFPA ..... HOU Zhi-jin *et al*  
(622) Study on reactive ion etching damage of InSb wafer ..... WEN Tao *et al*

### O - E Countermeasure

- (625) Research on a new method to solving multi-laser signal period by autocorrelation ..... WANG Jin-feng *et al*  
(628) Influence of atmospheric turbulence on the accuracy of semi-active laser guidance ..... YE Shun-liu *et al*

### Fiber Technology

- (632) Research and fabrication of large mode area fiber ..... PAN Rong *et al*

### O - E Technology & System

- (635) Dual demodulation multiplexing technique based on tilted grating ..... LI Zhi-quan *et al*  
(639) Research of the low-noise system of CCD information acquisition and process technique ..... HUANG Xing *et al*  
(644) Test of bonding quality by means of adjustable infrared transmission ..... HE Guo-rong *et al*  
(648) Design and simulation in temperature control algorithm of the second scale temperature control system on the FOG IMU ..... CHEN Yong *et al*

### Optical Material & Films

- (653) Design and fabrication of mid-wave infrared lenses with athermalization ..... LI Rong-gang *et al*  
(656) Fabrication of holographic lens with digital method ..... LI Xian-sheng *et al*  
(660) Structure design of both frequency filter and polarization beam splitter ..... JIANG Ying-xin *et al*  
(664) Band gap characteristics and transfer mode of diverse three-dimensional photonic crystals ..... YANG Ying

### Electronic Circuit

- (668) Study on the output swing range of ROIC for IRFPA ..... YU Yan  
(673) A programmed IRFPA readout integrated circuit with arbitrary row selecting function ..... CHEN Zhe *et al*

### Image & Signal Processing

- (679) Fast infrared image segmentation based on chaos ant colony algorithm ..... LING Liu-yi *et al*

### Optics & Optoelectronics Information

### Introduction of Enterprises

**Competent Authorities:** Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

**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)84321112 Fax: (010)84321107  
<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:** Editorial Department, Laser & Infrared

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