

# 激光与红外

月刊 1971 年创刊  
第 42 卷第 11 期(总第 410 期)  
2012 年 11 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》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: 2012-11-20

## 目 次

### 综述与评论

- 基于偏振光时域反射技术的分布式光纤传感器 ..... 钱 钰 代志勇 张晓霞等(1205)  
GaN 基紫外探测器发展概况 ..... 刘万金 胡小燕 喻松林(1210)  
激光塑料焊接设备的现状及发展前景 ..... 程亚婷 王瑛玮 王耀民等(1215)  
激光探测大气典型气体的研究进展 ..... 黄宝库(1222)

### 激光应用技术

- 利用计算全息产生的拉盖尔-高斯光束旋转微粒 ..... 施 丽 李 静 陶 陶(1226)  
激光冲击波在铝合金薄板中传播特性研究 ..... 姜银方 黄 勤 黄 宇等(1230)  
激光对 2Cr13 冲击韧性影响研究 ..... 周鹏程 冯爱新 聂贵锋等(1235)  
激光雷达观测测程能见度反演方法 ..... 田 飞 罗 佳 胡大平等(1239)  
铝添加剂对激光熔覆硬质合金涂层质量的影响 ..... 王志坚 赵青贺 尚晓峰等(1244)

### 激光器技术

- 高功率中空气体激光器的近场特性研究 ..... 徐勇根 王时建 吉驭斌等(1248)  
LD 泵浦全固态连续 Nd:LuVO<sub>4</sub>-LBO 533 nm 绿光激光器 ..... 阮仁秋 李永亮 倪天怡等(1252)

### 红外技术及应用

- 基于中红外 LED 的 CO<sub>2</sub> 气体浓度检测系统研究 ..... 陈子聪 高致慧 曹 志等(1255)  
红外成像技术在转炉钢渣检测中的应用 ..... 申屠理锋 唐安祥(1259)

### 红外材料与器件

- HgCdTe 红外探测器 CdTe 钝化蒸发生长改进 ..... 徐竟杰 陈兴国 周松敏等(1263)  
一种新型轻量化扫描反射镜设计 ..... 王 诚 韩建忠 李江勇(1268)

### 光电技术与系统

- 一种带有自修正功能的高精度动态距离模拟器 ..... 李真珠 亓洪兴 黄庚华等(1273)

### 光子晶体

- 单横模光子晶体微腔激光器的研究 ..... 李新涛 孙晓红(1278)

### 光纤及光通讯技术

- 基于声光效应的同源共束相干探测方法研究 ..... 何 宁 周 江 廖 欣(1282)  
偏振正交法抑制双向传输系统瑞利干涉噪声 ..... 王艳红 郭 磐 倪国强(1286)

### 图像与信号处理

- IRST 系统中图像实时 JPEG 压缩技术的实现 ..... 祁海军 凌 清 刘 鑫等(1291)  
SIFT 与形状上下文结合的异源图像匹配算法 ..... 张 姣 李俊山 朱英宏等(1296)  
基于单站测量的纯仰角目标参数航迹滤波方法 ..... 刘进忙 李振兴 刘永兰等(1301)  
一种新的结合稀疏编码的红外图像聚类分割算法 ..... 宋长新(1306)  
基于 SVM 模型的单目红外图像深度估计 ..... 席 林 孙韶媛 李琳娜等(1311)

### 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) 北京君益智德科技发展有限公司(封底) 福建福晶科技股份有限公司(1295) 北京华维浩润仪器有限公司(1316)

# LASER & INFRARED

(Monthly, Publication Started in 1971)

Vol. 42 No. 11

(Series No. 410)

November 2012

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

- (1205) Distributed optic fiber sensors based on polarization-optical time domain reflectometry ..... QIAN Shuo *et al*  
(1210) Development overview of GaN-based ultraviolet detector ..... LIU Wan-jin *et al*  
(1215) Status and prospect of laser plastic welding equipment ..... CHENG Ya-ting *et al*  
(1222) Research progress of laser detecting typical gases in atmosphere ..... HUANG Bao-ku

### Laser Application Technology

- (1226) Micro-particles' rotation by Laguerre-Gaussian beams produced by computer-generated holograms ..... SHI Li *et al*  
(1230) Research on propagation characteristics of laser shock wave in aluminum alloy sheet ..... JIANG Yin-fang *et al*  
(1235) Impact toughness of 2Cr13 martensite stainless steel induced by laser ..... ZHOU Peng-cheng *et al*  
(1239) Inversion algorithm for slant visibility based on lidar technique ..... TIAN Fei *et al*  
(1244) Effects of aluminium additives on the quality of hard alloy laser cladding ..... WANG Zhi-jian *et al*

### Laser Technology

- (1248) Research on near field property of high-power hollow gas laser ..... XU Yong-gen *et al*  
(1252) All-solid-state CW Nd:LuVO<sub>4</sub>-LBO 533 nm laser pumped by LD ..... RUAN Ren-qiu *et al*

### Infrared Technology & Application

- (1255) Research on CO<sub>2</sub> gas concentration test system based on mid-infrared LED ..... CHEN Zi-cong *et al*  
(1259) Application of infrared thermal imaging technology in converter slag detection ..... SHEN-TU Li-feng *et al*

### Infrared Material & Device

- (1263) Advanced CdTe passivation layer deposited by evaporation on HgCdTe infrared detectors ..... XU Jing-jie *et al*  
(1268) Design of a new type lightweight scanning mirror ..... WANG Cheng *et al*

### O - E Technology & System

- (1273) High-precision adjustable distance simulator with self-correction function ..... LI Zhen-zhu *et al*

### Photonic Crystal

- (1278) Study on the single transverse mode emission of photonic-crystal microcavity lasers ..... LI Xin-tao *et al*

### Optical Fiber & Optical Communication

- (1282) Research on coherent detection method with one source and collinear beam based on acousto-optic effect ..... HE Ning *et al*  
(1286) Reducing coherent Rayleigh noise using orthogonal polarization in bidirectional fiber communication system  
..... WANG Yan-hong *et al*

### Image & Signal Processing

- (1291) Implementation of real-time JPEG compression IRST system ..... QI Hai-jun *et al*  
(1296) Matching method of IR/Visual images based on SIFT and shape context ..... ZHANG Jiao *et al*  
(1301) Algorithm to estimate the parametric trajectory of elevation-only target by single station observation data  
..... LIU Jin-mang *et al*  
(1306) New algorithm for infrared image segmentation based on clustering combined with sparse coding ..... SONG Chang-xin  
(1311) Depth estimation from monocular infrared images based on SVM model ..... XI Lin *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) 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 Magazine Press

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