

# 激光与红外

月刊 1971 年创刊  
第 41 卷第 11 期(总第 398 期)  
2011 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  
(订费由邮局汇款至本刊编辑部或银行汇寄, 工商银行望京支行营业部, 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)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: 2011-11-20

## 目 次

### 激光应用技术

- 193 nm 激光脉冲空气电离及导电特性研究 ..... 张 华 方照勋 陈德章等(1179)  
基于激光超声的材料力学性能测试方法研究 ..... 谭项林 潘孟春 罗诗途等(1183)  
基于同态滤波和全变差的激光图像降噪方法 ..... 范有臣 李迎春 张怀利等(1188)  
激光雷达主动偏振图像散斑抑制算法研究 ..... 闻东海 江月松 张彦仲等(1193)

### 红外技术

- 基于特征散度 K-means 红外图像分割遗传算法 ..... 柳翠寅 张秀琼 银 星等(1196)  
反射式 FTIR 监测温室气体浓度及其变化规律 ..... 冯明春 高闽光 徐 亮等(1201)

### 光电技术与系统

- 车载移动立体测量系统检校及精度分析 ..... 郭 波 屈孝志 黄先锋等(1205)  
基于视觉跟踪式自准直仪的十字线提取技术 ..... 徐凤茹 林玉池 赵美蓉等(1211)  
基于目标/系统特征设计雪崩光电二极管增益 ..... 王忆锋 余连杰 陈 洁等(1215)  
利用光学系统优化抑制气动光学激波效应 ..... 李海园 刘兴春(1219)  
氢氧火箭发动机羽烟紫外辐射建模与测量 ..... 国爱燕 唐 义 白廷柱等(1222)  
有源光纤环路脉冲复制特性的研究 ..... 黄 震 王 颖 卢启柱等(1226)

### 光学元件与材料

- 斜入射条件下角锥棱镜光学特性分析 ..... 周 斌 刘秉琦 张 瑜(1231)  
非周期三角光栅表面等离子体激元透镜研究 ..... 史林兴 何建明 汤炳书(1235)

### 光电对抗

- 基于 APD 的“猫眼”目标主动探测系统信噪比分析 ..... 张 瑜 刘秉琦 周 斌等(1240)

### 光纤技术

- 熊猫型单偏振光纤 ..... 高亚明 冯 光 刘永建等(1244)

### 光子晶体

- 吸收对镜像对称一维光子晶体透射谱的影响 ..... 蒙成举 苏 安(1248)  
一维光子晶体  $MgF_2/CdSe$  及其缺陷结构的反射性质 ..... 杨 帆 唐吉玉 杨述东等(1253)

### 电子电路

- 基于 FPGA 的数字摄像机输出视频 DVI 显示 ..... 李 飞 刘晶红 李 刚等(1258)

### 图像与信号处理

- 光流向量补偿模型的运动目标检测 ..... 张秋佳 王 虹 刘 威等(1263)  
去除椒盐噪声的非对称有向窗加权均值滤波 ..... 郭 明 朱 敏 周晓东(1267)  
基于直方图分析的红外仿真图像验证方法研究 ..... 娄树理 周晓东(1273)  
图像超分辨率重建处理算法研究 ..... 万雪芬 杨 义 崔 剑(1278)  
激光笔交互式输入系统研究与应用 ..... 常丹华 赵国立 杨峰明(1282)  
基于并行灰度级差共生矩阵的图像纹理检测 ..... 叶 苗(1287)

### 企业介绍

法国 HGH 红外系统股份公司北京代表处(封面) 华北光电技术研究所(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) 北京卓立汉光仪器有限公司(插 1、插 3) 西安伟京电子制造有限公司(插 2) 航天长峰朝阳电源有限公司(插 4) 云南北方奥雷德光电科技股份有限公司(插 5) 本刊及“激光与红外”网站(插 6) 福建福晶科技股份有限公司(1291) 北京华维润仪器有限公司(1294)

# LASER & INFRARED

(Monthly, Publication Started in 1971)

Vol. 41 No. 11

(Series No. 398)

November 2011

## JOINT JOURNAL of

China Optics & Opto-Electronics

Manufactures Association

Laser & Infrared Technology Information

Exchange Organization, CEI

Quantum Electronics & Opto-

Electronics Society, CIE

## CONTENTS

### Laser Application Technology

- (1179) Research on air ionization and conducting characters induced by 193 nm UV laser pulse ..... ZHANG Hua *et al*  
(1183) Testing method for mechanical properties of materials based on laser-generated ultrasonic ..... TAN Xiang-lin *et al*  
(1188) Laser active image-denoising method based on total variation and homomorphic filter ..... FAN You-chen *et al*  
(1193) Algorithm for speckle noise reduction of laser radar polarization active image ..... WEN Dong-hai *et al*

### IR Technology

- (1196) K-means feature divergence genetic for infrared image segmentation ..... LIU Cui-yin *et al*  
(1201) Monitoring concentrations of greenhouse gases based on multi-reflected cell FTIR and variation analysis  
..... FENG Ming-chun *et al*

### O - E Technology & System

- (1205) Calibration and accuracy analysis of vehicle-borne mobile 3D measurement system ..... GUO Bo *et al*  
(1211) Reticle extraction technology based on visual tracking autocollimator ..... XU Feng-ru *et al*  
(1215) Gain design of avalanche photodiode based on target/system characters ..... WANG Yi-feng *et al*  
(1219) Study on an optimization of optical systems suppressing the shock wave effects ..... LI Hai-yuan *et al*  
(1222) Modeling and measurement of UV radiation from hydrogen oxygen rocket motor plume ..... GUO Ai-yan *et al*  
(1226) Research on the pulse replication performance of active fiber loops ..... HUANG Zhen *et al*

### Optical Material & Device

- (1231) Analysis of optical characteristics of cube corner retro-reflector with oblique incident angle ..... ZHOU Bin *et al*  
(1235) Design of surface plasmon polariton nanolens by using aperiodic triangular gratings ..... SHI Lin-xing *et al*

### O - E Countermeasure

- (1240) SNR analysis of "cat eye" target active laser detection system based on APD ..... ZHANG Yu *et al*

### Fiber Technology

- (1244) Single-polarization fiber of PANDA type ..... GAO Ya-ming *et al*

### Photonic Crystals

- (1248) Absorption's influence on the transmission spectrum of mirror symmetry one-dimension photonic crystal  
..... MENG Cheng-Ju *et al*  
(1253) Doped modes of  $\text{MgF}_2/\text{CdSe}$  one-dimensional photonic crystal with  $\text{Ta}_2\text{O}_5$  in visible region ..... YANG Fan *et al*

### Electronic Circuit

- (1258) Displaying digital camera video on DVI monitor based on FPGA ..... LI Fei *et al*

### Image & Signal Processing

- (1263) Moving object detection optical flow vectors compensation model ..... ZHANG Qiu-jia *et al*  
(1267) Asymmetrical orientation weighted mean filter for salt-and-pepper noise removing ..... GUO Ming *et al*  
(1273) IR simulated image assessment based on histogram analysis ..... LOU Shu-li *et al*  
(1278) Research on super-resolution image reconstruction ..... WAN Xue-fen *et al*  
(1282) Research and application of laser pen interactive input system ..... CHANG Dan-hua *et al*  
(1287) Image texture detection based on parallel gray level grade co-occurrence matrix ..... YE Miao

### 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@ncrieo.com.cn](mailto:jgyhw@ncrieo.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)