

# 激光与红外

月刊 1971年创刊  
第41卷第6期(总第393期)  
2011年06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, 工商银行北京支行营业部, 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

jjghw@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: 2011-06-20

## 目次

### 综述与评论

光电导大赫兹源新进展 ..... 程伟 王迎新 赵自然(597)  
X射线荧光光谱技术在重金属检测中的应用  
..... 刘燕德 万常焯 孙旭东等(605)

### 激光应用技术

机载三维成像激光雷达实时探测精度分析  
..... 郑秋贞 杨华军 李东等(612)  
MSM 激光距离成像雷达系统设计与实验研究  
..... 余明权 高剑波 方照勋等(616)  
基于 CCD 的光斑能量分布测量及特性分析  
..... 张爱丽 佟首峰 韩成等(622)  
基于激光的巡航导弹地形匹配关键技术研究  
..... 张翼飞 杨辉 周晶(627)

### 红外技术

红外搜索跟踪系统中消旋棱镜的设计与调试  
..... 李荣刚 刘琳 张兴德(632)  
基于 Contourlet 变换和模糊理论的红外图像增强算法  
..... 彭洲 赵保军(635)  
基于 FPGA 的红外图像实时非均匀性校正 ..... 吕雷 张学峰(641)  
一种中值与邻域比较的滤波算法及硬件实现  
..... 曹静娴 顾国华 隋修宝等(644)  
基于近红外光谱技术的脐橙快速无损检测  
..... 赵珂 熊艳 赵敏(649)  
红外焦平面阵列实时成像软件设计 ..... 张思奇(653)

### 红外材料与器件

热处理对红外窗口镀层金属的影响 ..... 史梦然 曹雪峰 赵建忠(657)

### 光电对抗

制导激光编码信息识别技术研究 ..... 周中亮 何永强 周冰等(660)

### 光纤技术

基于光纤 DFB 激光器的高分辨折射率传感器  
..... 陈哲敏 杜之平 朱叶丹(664)

### 光学材料与薄膜

高效硅太阳能电池减反射膜系折射率分布  
..... 王全志 井西利 马懿恒等(669)

### 光电技术与系统

高重频激光瞄准系统精度测试方法研究 ..... 杨俊 亓洪兴 李正文(673)

### 图像与信号处理

基于高斯弥散参数拟合的伪星检测 ..... 刘太阳 王仕成 李庆会等(678)  
基于小波和灰度形态学的红外图像增强方法  
..... 周云川 何永强 李计添(683)  
一种双/多波段红外目标融合检测方法 ..... 李丽亚 卢涛(687)  
SURF 特征匹配中的分块加速方法研究 ..... 乔勇军 谢晓方 李德栋等(691)  
基于多尺度局部方差的海面红外舰船检测  
..... 邹常文 冯力天 刘先志等(697)  
多边形近似及形状特征匹配的二维目标检测  
..... 何莲 蔡敬菊 张启衡(700)  
基于局部纹理特征的实时目标跟踪系统设计 ..... 李金亮(706)

### 企业介绍

前视红外热像系统贸易(上海)有限公司(封面) 华北光电技术研究所(封二) 中国光电周暨第十六届中国国际激光·光电子及 LED 光电显示产品展览会(封三) 北京波谱华光科技有限公司(封底) 西安伟京电子制造有限公司(插1) 大恒科技光学薄膜中心(插2) 福建福晶科技股份有限公司(682)

期刊基本参数: CN 11-2436/TN \* 1971 \* m \* A4 \* 96 \* zh \* P \* ¥ 16.00 \* 2000 \* 24 \* 2011 \* 06

## CONTENTS

### Progress of Technology

- (597) New research progress of photoconductive terahertz source ..... CHENG Wei *et al*  
(605) Application of X-Ray fluorescence spectrometer technique in detection of heavy metal ..... LIU Yan-de *et al*

### Laser Application Technology

- (612) Analysis of real-time detection accuracy of airborne three-dimensional imaging radar ..... ZHENG Qiu-zhen *et al*  
(616) Research on the design and experiment of MSM laser range imaging radar ..... YU Ming-quan *et al*  
(622) Facula energy measurement and analysis based on CCD ..... ZHANG Ai-li *et al*  
(627) Key technologies of terrain matching guidance for cruise missiles based on the laser survey ..... ZHANG Yi-fei *et al*

### IR Technology

- (632) Design and adjustment of prism for offsetting image rotation in infrared search and tracking system ..... LI Rong-gang *et al*  
(635) Novel scheme for infrared image enhancement based on contourlet transform and fuzzy theory ..... PENG Zhou *et al*  
(641) Real-time infrared image nonuniformity correction base on FPGA ..... LÜ Lei *et al*  
(644) Filter algorithm by comparing the value of the neighborhood and hardware realization ..... CAO Jing-xian *et al*  
(649) Rapid non-destructive testing of navel orange based on near infrared spectroscopy ..... ZHAO Ke *et al*  
(653) Design of real-time imaging software for the IRFPA ..... ZHANG Si-qi

### IR Material & Device

- (657) Influence of heat treatment on the metal films of the infrared window ..... SHI Meng-ran *et al*

### O - E Countermeasur

- (660) Study on identification technique of guiding laser code information ..... ZHOU Zhong-liang *et al*

### Fiber Technology

- (664) DFB fiber laser for high resolution refractive index sensing ..... CHEN Zhe-min *et al*

### Optical Material & Films

- (669) Refractive indexes distribution of anti-reflection coatings for high efficiency silicon solar cells ..... WANG Quan-zhi *et al*

### O - E Technology & System

- (673) Testing method of high repetition laser-aiming system ..... YANG Jun *et al*

### Image & Signal Processing

- (678) Fake star detection based on Gaussian parameter interpolation ..... LIU Tai-yang *et al*  
(683) Infrared image enhancement method based on wavelet transformation and grayscale morphology ..... ZHOU Yun-chuan *et al*  
(687) Method for dual-/multi-band IR target fusion detection ..... LI Li-ya *et al*  
(691) Research on the speed-up method of SURF feature matching by blocking ..... QIAO Yong-jun *et al*  
(697) Infrared warship target detection based on multi-scale variance ..... ZOU Chang-wen *et al*  
(700) Approach of object detection based on polygonal approximation and matching geometric feature ..... HE Lian *et al*  
(706) Design of a real-time target tracking system based on local texture feature ..... LI Jin-liang

### 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

jgyhw@ncrteo.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)