

LP 中国激光杂志社  
CHINESE LASER PRESS

2009  
2019

QK2035377

ISSN 1006-4125  
CN 31-1690/TN

先进成像

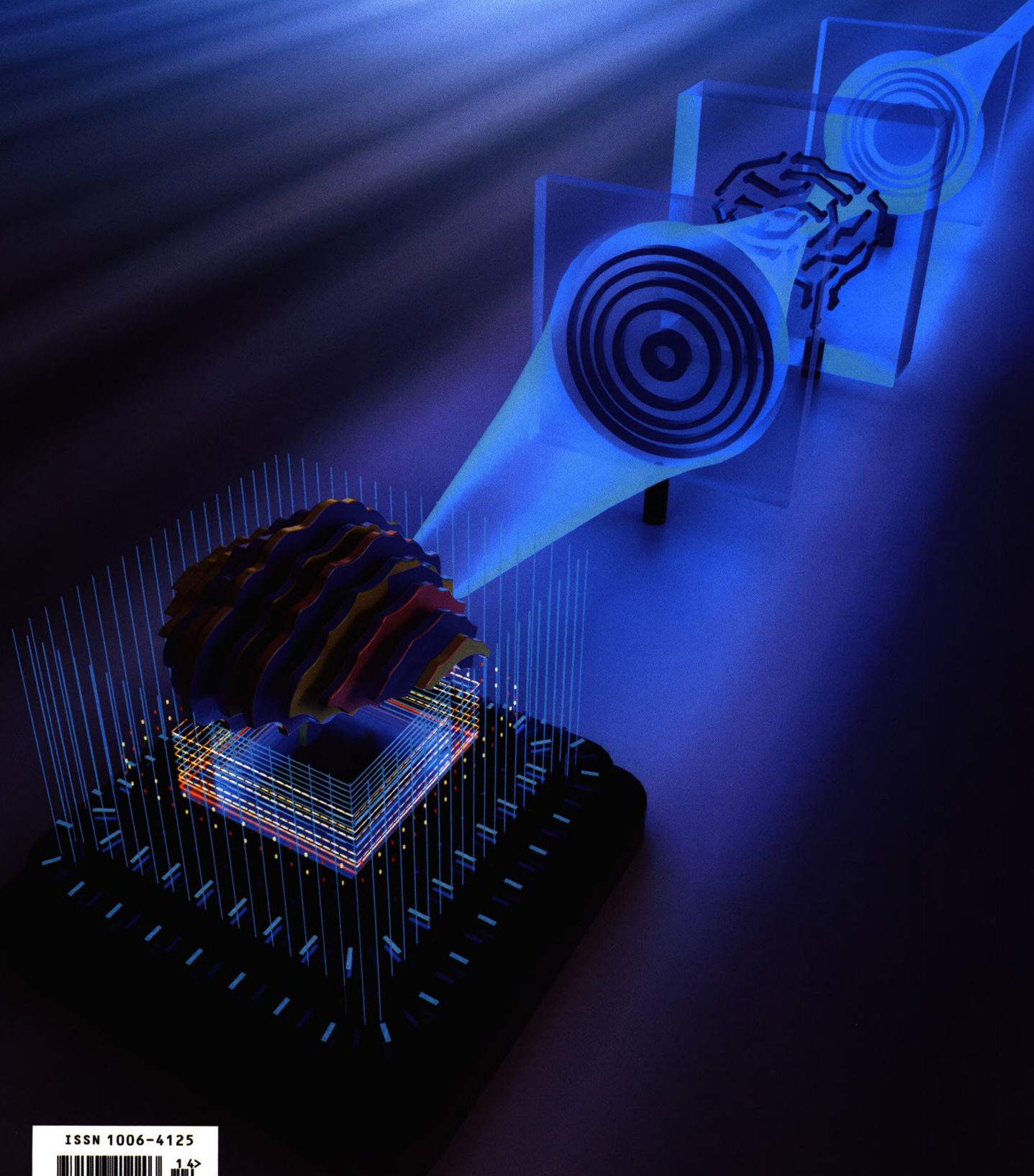
# 激光与光电子学进展

第 57 卷  
第 14 期

Laser & Optoelectronics Progress

[总第673期]

2020.7(下)



ISSN 1006-4125

9 771006 412203 14

DOI: 10.3788/LOP57.140001

中国科学院上海光学精密机械研究所 主办

# 激光与光电子学进展

## —— 先进成像 ——

第 57 卷 第 14 期 2020 年 7 月

(总第 673 期)

### 目 次

#### · 综述 ·

纳米计算机断层扫描成像技术进展综述(封面文章)..... 吕寒玉, 邹晶, 赵金涛, 等 140001

#### · 图像处理 ·

印制电路板点云的关键轮廓特征提取..... 钟文彬, 李旭瑞, 孙思, 等 141001

基于条件生成对抗网络的水下图像增强..... 晋玮佩, 郭继昌, 祁清 141002

基于改进 YOLO 轻量化网络的目标检测方法..... 李成跃, 姚剑敏, 林志贤, 等 141003

用于多光谱语义分割的 LBP 特征增强神经网络..... 史兴萍, 徐江涛, 蒋永唐, 等 141004

结合局部二值模式和梯度特征的双通道表情识别..... 张红颖, 王汇三 141005

基于自然场景统计的色域映射图像无参考质量评价..... 余伟, 徐晶晶, 刘玉英, 等 141006

基于差异哈希算法的改进非局部均值去噪算法..... 化春健, 马金科, 陈莹 141007

一种快速高效的实时视频去雾算法..... 陈志恒, 严利民, 陆斌 141008

基于空洞卷积的三维并行卷积神经网络脑肿瘤分割..... 冯博文, 吕晚琪, 谷宇, 等 141009

基于背景光估计与透射率优化的水下图像复原..... 刘玉珍, 迟凯晨, 林森 141010

融合反馈机制的姿态引导人物图像生成..... 黄友文, 赵朋, 游亚东 141011

基于 Mask-RCNN 无分割手写数字字符串的识别..... 陶志勇, 韩月明, 林森 141012

基于改进 B-CNN 的轨枕挡肩裂纹图像细粒度分类..... 李启南, 孙海鑫, 孙可佳 141013

自适应特征融合与抗遮挡的相关滤波跟踪算法..... 刘海峰, 孙成, 梁星亮 141014

基于条件生成对抗网络的低照度遥感图像增强..... 彭晏飞, 杜婷婷, 高艺, 等 141015

基于 GAN 和注意力机制的行人轨迹预测..... 欧阳俊, 史庆伟, 王馨心, 等 141016

库尔勒香梨表面损伤的高光谱图像检测方法..... 方益明, 杨帆, 李晓勤 141017

基于卷积神经网络的驾驶行为分析算法 .....	褚晶辉, 张姗, 吕卫	141018
改进的卷积神经网络在医学影像分割中的应用 .....	马其鹏, 谢林柏, 彭力	141020
基于多分支全卷积神经网络的低照度图像增强 .....	吴若有, 王德兴, 袁红春, 等	141021
基于梯度信息描述符的图像匹配算法 .....	杨顺, 康可馨, 马飞	141022
基于 SLIC 和 GVF Snake 算法的乳腺肿瘤分割 .....	王燕, 李积英, 杨宜林, 等	141023
基于级联残差生成对抗网络的低照度图像增强 .....	陈清江, 屈梅	141024
基于类八叉树索引的点云管理策略研究 .....	吕敏, 孟芸	141025
基于改进 AlexNet 的人脸表情识别 .....	杨旭, 尚振宏	141026
一种单幅图像去除雨雾的方法 .....	王丙元, 郑芳, 姜建, 等	141027
基于机器视觉的瓶装矿泉水悬浮物自动检测方法 .....	盛子夜, 张云伟	141028
基于稀疏表示系数相关性的特征选择及 SAR 目标识别方法 .....	张虹, 左鑫兰, 黄瑶	141029
基于注意力 U-Net 的脑肿瘤磁共振图像分割 .....	艾玲梅, 李天东, 廖福元, 等	141030
复杂背景下交错低秩组卷积混合深度网络的路面裂缝检测算法研究 .....	李刚, 刘强伟, 万健, 等	141031
高光谱图像的埃尔米特压缩感知重构算法 .....	王丽, 王威, 刘勃妮	141032
<b>· 成像系统 ·</b>		
偏振光在浑浊介质中的传输特性研究 .....	王燕妮, 校曼	141101
基于邻域表面形变信息加权的点云配准 .....	李新春, 闫振宇, 林森	141102
<b>· 机器视觉 ·</b>		
基于集成卷积神经网络的面部表情分类 .....	周涛, 吕晓琪, 任国印, 等	141501
双频曲线拟合线结构光条纹中心提取方法 .....	吴庆华, 周阳, 李子奇, 等	141502
交通场景目标检测指标优化研究 .....	戴立伟, 黄山	141503
基于多运动特征融合的微表情识别算法 .....	苏育挺, 王蒙蒙, 刘婧, 等	141504
<b>· 遥感与传感器 ·</b>		
基于可见光波段无人机遥感的火龙果精准识别方法 .....	朱孟, 周忠发, 蒋翼, 等	142801
<b>· 快报 ·</b>		
双通道快照式计算光谱偏振成像方法研究 .....	刘彦丽, 赵海博, 于晓杰, 等	143601

本刊电子版彩色效果请详见中国光学期刊网 [www.opticsjournal.net](http://www.opticsjournal.net)



# Laser & Optoelectronics Progress

## — Advanced Imaging —

Vol. 57, No. 14 (Series No. 673) July 2020

### CONTENTS

#### • Reviews •

Review on Development of Nano-Computed Tomography Imaging Technology(**Cover Paper**)

..... Lü Hanyu, Zou Jing, Zhao Jintao, et al. 140001

#### • Image Processing •

Key Contour Feature Extraction of Printed Circuit Board Point Cloud

..... Zhong Wenbin, Li Xurui, Sun Si, et al. 141001

Underwater Image Enhancement Based on Conditional Generative Adversarial Network

..... Jin Weipei, Guo Jichang, Qi Qing 141002

Object Detection Method Based on Improved YOLO Lightweight Network

..... Li Chengyue, Yao Jianmin, Lin Zhixian, et al. 141003

A Neural Network for Multi-Spectral Semantic Segmentation Based on LBP Feature Enhancement

..... Shi Xingping, Xu Jiangtao, Jiang Yongtang, et al. 141004

Double-Channel Facial Expression Recognition Based on Local Binary Pattern and Gradient Features

..... Zhang Hongying, Wang Huisan 141005

No-Reference Quality Evaluation for Gamut Mapping Images Based on Natural Scene Statistics

..... Yu Wei, Xu Jingjing, Liu Yuying, et al. 141006

Improved Non-Local Mean Denoising Algorithm Based on Difference Hash Algorithm

..... Hua Chunjian, Ma Jinke, Chen Ying 141007

Fast and Efficient Real-Time Video Dehazing Algorithm ..... Chen Zhiheng, Yan Limin, Lu Bin 141008

Three-Dimensional Parallel Convolution Neural Network Brain Tumor Segmentation Based on Dilated Convolution

..... Feng Bowen, Lü Xiaoqi, Gu Yu, et al. 141009

Underwater Image Restoration Based on Background Light Estimation and Transmittance Optimization

..... Liu Yuzhen, Chi Kaichen, Lin Sen 141010

Pose-Guided Human Image Synthesis Based on Fusion Feature Feedback Mechanism

..... Huang Youwen, Zhao Peng, You Yadong 141011

Unsegmented Recognition of Handwritten Numerical Strings Based on Mask-RCNN

..... Tao Zhiyong, Han Yueming, Lin Sen 141012

Fine-grained Classification of Sleeper Shoulder Crack Images Based on Improved B-CNN

..... Li Qinan, Sun Haixin, Sun Kejia 141013

Correlation-Filter Tracking Algorithm with Adaptive-Feature Fusion and Anti-Occlusion

..... Liu Haifeng, Sun Cheng, Liang Xingliang 141014

Low-Illumination Remote Sensing Image Enhancement Based on Conditional Generation Adversarial Network

..... Peng Yanfei, Du Tingting, Gao Yi, et al. 141015

Pedestrian Trajectory Prediction Based on GAN and Attention Mechanism

..... Ouyang Jun, Shi Qingwei, Wang Xinxin, et al. 141016

Detection of Damage on the Surface of Korla Fragrant Pear Using Hyperspectral Images

..... Fang Yiming, Yang Fan, Li Xiaoqin 141017

Driving Behavior Analysis Algorithm Based on Convolutional Neural Network	Chu Jinghui , Zhang Shan , Lü Wei	141018
Application of Improved Convolutional Neural Network in Medical Image Segmentation	Ma Qipeng , Xie Linbo , Peng Li	141020
Low-Light Image Enhancement Based on Multi-Branch All Convolutional Neural Network	Wu Ruoyou , Wang Dexing , Yuan Hongchun , et al.	141021
Image Matching Algorithm Based on Gradient Information Descriptor	Yang Shun , Kang Kexin , Ma Fei	141022
Breast Tumor Segmentation Based on SLIC and GVF Snake Algorithm	Wang Yan , Li Jiyong , Yang Yilin , et al.	141023
Low-Light Image Enhancement Based on Cascaded Residual Generative Adversarial Network	Chen Qingjiang , Qu Mei	141024
Study on Point Cloud Management Strategy Based on Octree-Like Index	Lü Min , Meng Yun	141025
Facial Expression Recognition Based on Improved AlexNet	Yang Xu , Shang Zhenhong	141026
Method for Removal of Rain and Fog in Single Image	Wang Bingyuan , Zheng Fang , Jiang Jian , et al.	141027
Vision-Based Automatic Detection Method for Suspended Matter in Bottled Mineral Water	Sheng Ziyi , Zhang Yunwei	141028
Feature Selection Based on the Correlation of Sparse Coefficient Vectors with Application to SAR Target Recognition	Zhang Hong , Zuo Xinlan , Huang Yao	141029
Magnetic Resonance Brain Tumor Image Segmentation Based on Attention U-Net	Ai Lingmei , Li Tiandong , Liao Fuyuan , et al.	141030
A Novel Pavement Crack Detection Algorithm Using Interlaced Low-Rank Group Convolution Hybrid Deep Network Under a Complex Background	Li Gang , Liu Qiangwei , Wan Jian , et al.	141031
Hermitian Compressed Sensing Reconstruction Algorithm for Hyperspectral Images	Wang Li , Wang Wei , Liu Boni	141032
<b>• Imaging Systems •</b>		
Study on Transmission Characteristics of Polarized Light in Turbid Media	Wang Yanni , Xiao Man	141101
Point Cloud Registration Based on Weighting Information of Neighborhood Surface Deformation	Li Xinchun , Yan Zhenyu , Lin Sen	141102
<b>• Machine Vision •</b>		
Facial Expression Classification Based on Ensemble Convolutional Neural Network	Zhou Tao , Lü Xiaoqi , Ren Guoyin , et al.	141501
Extracting Method for Light Strip Center of Linear Structural Light Based on Dual Frequency Curve Fitting	Wu Qinghua , Zhou Yang , Li Ziqi , et al.	141502
Indices Optimizing for Object Detection in Traffic Scenes	Dai Liwei , Huang Shan	141503
Micro-Expression Recognition Algorithm Based on Multiple Motive Feature Fusion	Su Yuting , Wang Mengmeng , Liu Jing , et al.	141504
<b>• Remote Sensing and Sensors •</b>		
An Accurate Recognition Method of Pitaya Plants Based on Visible Light Band UAV Remote Sensing	Zhu Meng , Zhou Zhongfa , Jiang Yi , et al.	142801
<b>• Letters •</b>		
Dual Channel Snapshot Computation Spectral Polarization Imaging Method	Liu Yanli , Zhao Haibo , Yu Xiaojie , et al.	143601



# 第二十四届全国激光学术会议 暨第十五届全国激光技术与光 电子学学术会议 (LTO 2020)



10/17-20

中国·上海



CEITC 中国电子科技集团公司第十一研究所

## 重要日期

摘要投稿截止日期 2020年8月31日  
 优惠注册截止日期 2020年9月28日  
 全文投稿截止日期 2020年10月20日

## 大会顾问主席



周炳琨 院士  
清华大学

## 大会主席



范滇元 院士  
深圳大学



庄松林 院士  
上海理工大学



周寿桓 院士  
中国电子科技集团公司  
第十一研究所



王立军 院士  
中科院长春光学精密  
机械与物理研究所



李儒新 院士  
上海科技大学&  
中科院上海光学  
精密机械研究所



姜会林 院士  
长春理工大学



刘泽金 院士  
国防科技大学



罗先刚 院士  
中科院光电技术研究所

## 大会共主席

朱健强 研究员

中科院上海光机所

陈卫标 研究员

中科院上海光机所

姜东升 研究员

中国电科第十一研究所

郝秋来 研究员

中国电科第十一研究所

张小民 研究员

中国工程物理研究院

唐淳 研究员

中国工程物理研究院

许晓军 教授

国防科技大学

陆培祥 教授

华中科技大学

吕志伟 教授

河北工业大学

张镇西 教授

西安交通大学

钟敏霖 教授

清华大学

王璞 教授

北京工业大学

邱建荣 教授

浙江大学

高春清 教授

北京理工大学

巩马理 教授

清华大学

## 会议专题

### 专题一 先进全固态激光器及新型激光器

(半导体泵浦固体激光器, 光纤激光器, 超快激光, 超快光谱, 阿秒激光, 超短脉冲激光器)

### 专题二 先进激光材料、薄膜及元器件, 新型功能光纤与器件

(激光材料(玻璃和晶体), 激光薄膜, 光学元器件, 红外材料)

### 专题三 激光光场调控、传输及应用

(激光光场新颖特性, 光场调控及应用, 光束传输与控制)

### 专题四 先进激光加工与制造技术

(超快激光微纳制造, 激光增材制造, 高能束特种加工与制造应用技术, 高能束组合增材制造(3D打印)与再制造技术, 激光切割、焊接, 激光传热)

### 专题五 生物光子学与激光医学

(精准医学中的光学检测新技术与仪器, 纳米生物光子学, 新型光动力诊断药物与治疗, 多模态光学成像技术与应用, 光医学图像识别与处理, 激光医学临床转化技术)

### 专题六 激光探测及激光通信

(激光雷达, 激光遥感, 空间激光, 水下激光探测, 激光测量, 激光成像, 新体制激光探测技术, 激光通信, 空间激光通信, 大气激光通信, 水下激光通信, 可见光通信与定位)

### 专题七 半导体激光与先进光电子器件

(宽禁带半导体激光器及相关研究, 近、中红外半导体激光器及相关材料, 照明用大功率高效半导体二极管及相关研究, 新型可见光通信用白光LED及其它新型半导体光电与能源器件, 有机半导体光电器件与半导体量子点光电器件)

### 专题八 太赫兹技术及应用

(太赫兹波与物质相互作用, 太赫兹激光器, 宽谱太赫兹光源, 太赫兹检测, 太赫兹功能器件与传输, 太赫兹成像与通信, 太赫兹天文应用等)

### 专题九 非线性光学与量子光学

(量子信息, 量子模拟和量子计算, 原子频标和精密测量物理, 单光子探测及其应用, 非线性材料, 非线性光谱, 超快非线性, 非线性等离子体与纳米光子)

### 专题十 强激光与应用

(强激光技术和系统, 强激光与物质相互作用, 激光加速和辐射, 强场QED效应, 高能量密度物理, 激光核物理与技术)