

中国激光

ZHONGGUO JIGUANG

(半月刊, 1974年9月创刊)

第50卷 第21期 (总第597期) 2023年11月10日

主管单位 中国科学院

主办单位 中国科学院上海光学精密机械研究所
中国光学学会

主 编 李 儒 新

编辑出版 《中国激光》杂志社有限公司

地 址 上海市嘉定区清河路390号, 邮编201800

电 话 021-69917051

电子邮箱 cjl@siom.ac.cn

网 址 <http://cjl.opticsjournal.net>

印 刷 苏州彩易达包装制品有限公司

发行范围 公开

国内发行 中国邮政集团有限公司上海市分公司

国内订阅 中国邮政集团有限公司

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

国内邮发代号 4-201

Chinese Journal of Lasers

(Semimonthly, First Published in 1974)

Vol. 50, No. 21 (Series No. 597) November 10, 2023

Managed by Chinese Academy of Sciences

Sponsored by Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics,
Chinese Academy of Sciences
Chinese Optical Society

Editor-in-Chief Li Ruxin

Edited and Published by

Chinese Laser Press

Address No. 390, Qinghe Rd., Jiading, Shanghai 201800

Tel. 021-69917051

E-mail cjl@siom.ac.cn

Website <http://cjl.opticsjournal.net>

Printed by Suzhou Caiyida Packing Products Co., Ltd.

Distributed by Shanghai Branch, China Post Group Co., Ltd.

Domestic China Post Group Co., Ltd.

Foreign China International Book Trading Corporation



EI 核心期刊

ESCI, SCOPUS, CA, INSPEC, AJ, CSCD 等收录

“第五届中国出版政府奖”期刊奖提名奖

“中国科技期刊卓越行动计划”入选期刊

中国百强报刊

百种中国杰出学术期刊

中国精品科技期刊

中国国际影响力优秀学术期刊

华东地区优秀期刊

中文核心期刊

中国科技核心期刊



中国
激光
杂志
社

官方
微信



《中国
激光》

官方
网站



编辑部主任: 宋梅梅(021-69917051)

广 告: 朱俊刚(021-80198330)

发 行: 阮依超(021-69918416)

中国标准连续出版物号: ISSN 0258-7025
CN 31-1339/TN

定价: 150 元/册

《中国激光》第十届编委会 (2022-2024)

荣誉主编

周炳琨

主 编

李儒新

执行主编

罗 毅

副 主 编

骆清铭 李学春 张镇西 陈岐岱 顾冬冬 周 朴

编 委 (按姓氏拼音排序)

曹俊诚	陈宏伟	陈良怡	陈同生	戴 庆	邓海啸	丁志华
胡东霞	胡丽丽	胡明列	胡以华	蒋毅坚	李步洪	李涤尘
李剑峰	李 明	李鹏程	李晓炜	李新阳	林 鑫	刘黎明
刘伟伟	刘小龙	柳 强	马 辉	马修泉	毛庆和	梅雪松
庞 盟	邱海霞	屈军乐	施可彬	汤海波	唐 淳	唐 明
王华明	王 璞	文双春	吴成印	吴 东	吴长锋	肖荣诗
熊 伟	徐淮良	徐现刚	杨 平	杨上陆	杨永强	姚金平
余 霞	曾晓雁	张利剑	张 青	赵振堂	郑海荣	郑庆东
郑婉华	周维民	周 欣				

“生物医学光子学”青年编委 (按姓氏拼音排序)

蔡夫鸿	陈德福	陈雪利	董大山	董晓臣	付 玲	郭劲宏
郭 敏	何宏辉	贺 号	赫家焯	胡文博	黄小帅	孔令杰
雷 诚	雷 铭	李 博	李 栋	李 鹏	梁晓轩	刘丽炜
马 炯	聂立铭	潘雷霆	任煜轩	史国华	田 超	王晨光
王 富	王 璞	王斯佳	奚 磊	辛洪宝	杨思华	杨孝全
袁 菁	袁 武	詹求强	赵雁雨	郑 炜		

中国激光

——生物医学光子学——

第 50 卷 第 21 期 (总第 597 期) 2023 年 11 月 10 日

目 次

· 生物医学光学成像 ·

- 有机近红外二区荧光探针研究进展(封面文章) 刘嘉慧,杨燕青,马睿,施可彬 2107101
- 荧光导航冷冻聚焦离子束减薄技术的研究进展(封底文章) 李尉兴,卢婧,肖珂,纪伟 2107102
- 内窥光学相干层析成像的研究进展与应用 张璇晔,朱疆 2107103
- 温度响应相变纳米探针 AuNR@PNIPAM 用于近红外二区肿瘤高对比光声成像 孙晓冬,石玉娇 2107104
- 光致超声技术及其应用 王磊,李琳,赵永文,马丁咙,顾瑛,王璞 2107105
- 自适应混合发射单分子定位算法 刘一哲,赵唯淞,刘宇楦,李浩宇 2107106
- 基于深度卷积编解码网络的 fNIRS 成像技术研究 李铁妮,刘东远,张鹏睿,李志勇,高峰 2107107
- 激光线扫描超广角共聚焦眼底成像 刘星宇,肖昀,季林,刘玉龙,魏通达,张运海 2107108
- PEG 修饰的硅量子点应用于细胞的二次谐波成像 陈蕾,向进,赵年,陈同生 2107109
- 酵母菌偏振衍射特征的定量仿真与实验研究 王文进,张玉霞,撒昱,闵力,田芄 2107110
- 光声计算层析成像中的皮肤智能去除方法 袁怡鑫,陈涛,刘成波,孟静 2107111
- 小鼠视网膜光学相干层析成像系统的研制 董荣耀,马艳红,宋天琦,周明亮,王帅,张鹏飞 2107112

· 光学诊断与治疗 ·

- 基于激光诱导自体荧光光谱的乳腺肿瘤特异性甄别
..... 严剑锋,李嘉源,张幸,谭俊,傅进宇,欧彩凤,张成云,罗云峰,陈志峰,张普生 2107201
- 基于近红外视频的非接触鲁棒性心率检测 孔令琴,吴小溪,董立泉,赵跃进,刘明 2107202
- 基于 SiPLS-BP 模型的血红蛋白定量分析研究 张朱珊莹,朱思聪,张献文,付保荣,李智,曹汇敏,刘繁 2107203
- 腹腔镜用液体透镜变焦光学系统设计研究 董健,王春艳,孙昊,刘欢,滕云杰 2107204

· 生物光学传感与操纵 ·

- 飞秒激光双光子聚合制备 3D 水凝胶微结构及其应用 武昕宜,段琦,宾凡淳,郑美玲 2107401

表面等离子体共振传感器的增敏策略与研究进展 叶林智,张璐薇,张镇西,姚翠萍 2107402

基于微波光子滤波器射频强度的叶绿素检测研究 李乾坤,丁美琪,桂林,连泉轩,钱敏 2107403

· 简讯 ·

主动控制光谱合成倾斜抖动实现8 kW 近单模输出 王鹏,奚小明,孟祥明,王小林,吴函烁,杨保来,张汉伟,马鹏飞,马阎星,
刘文广,习锋杰,韩凯,王泽锋,许晓军,陈金宝 2116001

基于FBG窄谱光纤激光放大器实现新突破 王泽锋,田鑫,饶斌裕,王蒙,奚小明,李智贤,陈子伦,肖虎,马鹏飞,刘伟,潘志勇,
黄良金,杨保来,王小林,陈金宝 2116002



封面解读

封面展示了从多种属性如荧光量子效率(QE)、摩尔吸光系数(ϵ)、吸收/发射波长($\lambda_{\text{abs}}/\lambda_{\text{em}}$)、生物相容性(BC)、光稳定性(PS)等方面提高有机近红外二区(NIR-II)荧光探针性能的过程,以《斗破苍穹》主角萧炎的成名绝技“佛怒火莲”为背景,每增强一种属性代表融合一种“异火”,最终形成“佛怒火莲”般的强大威力,进而全面提升有机 NIR-II 荧光探针的性能。

封底解读

封底展示了利用光学导航聚焦离子束减薄技术,在细胞原位制备含有中心体的冷冻超薄切片的示意图。利用三维荧光成像可以准确识别和定位荧光蛋白标记的中心体,再通过关联光镜与电镜图像,可在聚焦离子束图像中精准确定切割目标的位置,从而实现有的放矢的定点减薄。该技术为冷冻电子断层扫描成像提供了新的样品制备方案,可显著提高制样效率和成功率,为探究细胞原位结构提供了有力工具。

Chinese Journal of Lasers

—Biomedical Photonics—

Vol. 50 No. 21 (Series No. 597) November 10, 2023

CONTENTS

• Biomedical Optical Imaging •

Research Progress of Organic NIR-II Fluorescent Probes(**Cover Paper**)*Liu Jiahui, Yang Yanqing, Ma Rui, Shi Kebin* 2107101

Recent Developments in Fluorescence-Guided Cryogenic Focused-Ion-Beam Milling(**Back Cover Paper**)

.....*Li Weixing, Lu Jing, Xiao Ke, Ji Wei* 2107102

Research Progress and Applications of Endoscopic Optical Coherence Tomography*Zhang Xuanye, Zhu Jiang* 2107103

Temperature-Responsive Phase-Change AuNR@PNIPAM Nanoprobe for the Second Near-Infrared Region Tumor-Contrast Photoacoustic Imaging

.....*Sun Xiaodong, Shi Yujiao* 2107104

Laser-Generated Ultrasound Technology and Its Application*Wang Lei, Li Lin, Zhao Yongwen, Ma Dinglong, Gu Ying, Wang Pu* 2107105

Self-Adaptive Mixed-Emitter Single-Molecule Localization Algorithm*Liu Yizhe, Zhao Weisong, Liu Yuzhen, Li Haoyu* 2107106

Deep Convolutional Encoder-Decoder Neural Network Approach for Functional Near Infrared Spectroscopic Imaging

.....*Li Tieni, Liu Dongyuan, Zhang Pengrui, Li Zhiyong, Gao Feng* 2107107

Ultrawide-Angle Confocal Laser Line Scanning Fundus Imaging*Liu Xingyu, Xiao Yun, Ji Lin, Liu Yulong, Wei Tongda, Zhang Yunhai* 2107108

Second Harmonic Imaging of PEG-Coated Silicon Quantum Dots in Cells*Chen Lei, Xiang Jin, Zhao Nian, Chen Tongsheng* 2107109

Quantitative Simulation and Experimental Study of Polarized Diffraction Characteristics of Yeast Cells

.....*Wang Wenjin, Zhang Yuxia, Sa Yu, Min Li, Tian Peng* 2107110

Intelligent Skin-Removal for Photoacoustic Computed Tomography*Yuan Yixin, Chen Tao, Liu Chengbo, Meng Jing* 2107111

Development of an Optical Coherence Tomography System for Mouse Retina Imaging

.....*Dong Rongyao, Ma Yanhong, Song Tianqi, Zhou Mingliang, Wang Shuai, Zhang Pengfei* 2107112

• Optical Diagnostics and Therapy •

Specific Identification of Breast Tumors Based on Laser-Induced Autofluorescence Spectroscopy*Yan Jianfeng, Li Jiayuan, Zhang Xing,*

Tan Jun, Fu Jinyu, Ou Caifeng, Zhang Chengyun, Luo Yunfeng, Chen Zhifeng, Zhang Pusheng 2107201

Robust Non-Contact Heart Rate Detection Based on Near Infrared Video

.....*Kong Lingqin, Wu Xiaoxi, Dong Liquan, Zhao Yuejin, Liu Ming* 2107202

Quantitative Analysis of Hemoglobin Based on SiPLS-BP Model

.....*Zhang Zhushanying, Zhu Sicong, Zhang Xianwen, Fu Baorong, Li Zhi, Cao Huimin, Liu Yi* 2107203

Design and Study of Liquid Lens Zoom Optical System for Laparoscopy*Dong Jian, Wang Chunyan, Sun Hao, Liu Huan, Teng Yunjie* 2107204

• **Bio-Optical Sensing and Manipulation** •

Femtosecond Laser Two-Photon Polymerization of 3D Hydrogel Microstructures and Their Applications

.....*Wu Xinyi, Duan Qi, Bin Fanchun, Zheng Meiling* 2107401

Research Advances and Sensitization Strategies for Surface Plasmon Resonance Sensors

.....*Ye Linzhi, Zhang Luwei, Zhang Zhenxi, Yao Cuiping* 2107402

Chlorophyll Detection Based on Radio Frequency Intensity of a Microwave Photonic Filter

.....*Li Qiankun, Ding Meiqi, Gui Lin, Lian Xiaoxuan, Qian Min* 2107403