

中国激光

ZHONGGUO JIGUANG

(月刊, 1974年9月创刊)

第47卷 第7期 (总第523期) 2020年7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 上海贝叶图书有限公司

发行范围 公开

国内发行 中国邮政集团公司上海市分公司

国内订阅 中国邮政集团公司

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

(Monthly, First Published in 1974)

Vol. 47, No. 7 (Series No. 523) July 10, 2020

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 Shanghai Pattra Publishing Company

Distributed by Shanghai Branch of China Post Group

Domestic China Post Group

Foreign China International Book Trading Corporation



EI 核心期刊

SCOPUS、CA、INSPEC、AJ、CSCD 等收录

“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



责任编辑: 宋梅梅(021-69917051)

广 告: 朱俊刚(021-80198330)

发 行: 陈 青(021-69918691)

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

定价: 210元/册

《中国激光》第九届编委会

(2019-2021)

荣誉主编

周炳琨

主 编

李儒新

执行主编

钟敏霖

副 主 编

陈卫标 张宽收

编 委 (按姓氏拼音排序)

蔡阳健	曹俊诚	陈宏伟	程 亚
邓海啸	顾冬冬	郭 霞	胡丽丽
胡明列	胡以华	姜会林	姜 澜
黎大兵	李剑峰	李新阳	林学春
柳 强	刘伟伟	毛庆和	梅雪松
司徒国海	唐 淳	唐 明	王华明
王建宇	王 璞	吴长锋	吴 东
徐淮良	徐现刚	杨 平	杨永强
曾晓雁	张小民	张镇西	郑庆东
周 朴	周维民	朱 海	

中国激光


第 47 卷 第 7 期 2020 年 7 月

(总第 523 期)

目 次

·“半导体激光器”专题·

专题前言	黄永箴, 郭霞, 宋清海, 等	0701000
通信波段半导体分布反馈激光器 (内封面文章)	陆丹, 杨秋露, 王皓, 等	0701001
高速电吸收调制激光器研究进展	孙长征, 杨舒涵, 熊兵, 等	0701002
单模半导体纳米线激光器 (封底文章)	片思杰, Salman Ullah, 杨青, 等	0701003
胶量子点激光器及片上集成	刘慧, 龚旗煌, 陈建军	0701004
单模直调垂直腔面发射激光器研究进展 (内封底文章)	刘安金	0701005
量子级联激光器研究进展	刘峰奇, 张锦川, 刘俊岐, 等	0701007
基于二维层状材料的激光器	王琪, 钟阳光, 赵丽云, 等	0701008
太赫兹量子级联激光器研究进展	万文坚, 黎华, 曹俊诚	0701009
表面等离子体半导体纳米激光器	智婷, 陶涛, 刘斌, 等	0701010
半导体微纳米线激光器研究进展	于果, 李俊超, 温培钧, 等	0701011
GaN 垂直腔面发射激光器研究进展	杨天瑞, 徐欢, 梅洋, 等	0701012
纳米激光器进展、新物理问题以及技术挑战	张浩然, 孙嘉诚, 邓志磊, 等	0701013
带边模式光子晶体面发射半导体激光器研究进展	陆寰宇, 佟存柱, 王子焯, 等	0701014
基于高折射率半导体微纳颗粒米氏共振的荧光调控	向进, 徐毅, 兰胜	0701015
1.3 μm 半导体量子点激光器的研究进展	吕尊仁, 张中恺, 王虹, 等	0701016
正方形-FP 耦合腔半导体激光器的激射及热特性研究 (封面文章)	黄勇涛, 马春光, 郝友增, 等	0701017
光场分布对 GaN 基绿光激光器的影响	梁锋, 赵德刚, 江德生, 等	0701018
多通道干涉大范围可调谐激光器的研究	蒋春, 陈泉安, 王宽宽, 等	0701019
1160 nm 光泵垂直外腔面发射激光器设计及制备	张卓, 宁永强, 张建伟, 等	0701020
基于光谱合束的 800 nm 高亮度半导体激光光源	张俊, 彭航宇, 付喜宏, 等	0701021
基于正交光注入增益开关 850 nm-VCSEL 获取双路宽带光学频率梳的方案	樊利, 郑小梅, 夏光琼, 等	0701022

基于 VCSEL 的湿法氧化工艺的温度依赖性研究	陈磊, 罗妍, 冯源, 等	0701023
高增益 CsPbBr ₃ 钙钛矿纳米棒的研制及其稳定性研究	时月晴, 李如雪, 余佳豪, 等	0701024
高功率氮化镓基蓝光激光器	胡磊, 张立群, 刘建平, 等	0701025
2.75 μm 中红外 GaSb 基五元化合物势垒量子阱激光器	袁野, 柴小力, 杨成奥, 等	0701026
基于标准 CMOS 技术的新型多晶硅发光器件的设计与实现	艾康, 程骏骥, 朱坤峰, 等	0701027
974 nm 双光纤光栅激光器随温度变化特性	郭文涛, 郭小峰, 谭满清, 等	0701028
· 激光制造 ·		
Ni 夹层对镁合金/铝合金激光熔焊接头组织和性能的影响	张书迈, 张福全, 周惦武, 等	0702001
基于方向梯度直方图粒子滤波的 V 型焊缝跟踪	杨国威, 闫树明, 王以忠	0702002
激光直写制备完美涡旋光束微波带片	秦燕亮, 黄轶, 涂谱, 等	0702003
熔滴对激光焊接匙孔与熔池影响的数值模拟	彭进, 许红巧, 王星星, 等	0702004
· 测量与计量 ·		
激光显示中颜色配比与实时色温控制研究	孙敏远, 朱建英, 毕勇, 等	0704001
基于定向耦合结构的聚合物波导热光模式开关研究	王力磊, 张大明, 廉天航, 等	0704002
· 光纤光学与光通信 ·		
基于智能手机的 VLC/IPDR 粒子滤波融合室内定位	王杨, 赵红东	0706001
基于耦合射频信号和单个马赫-曾德尔调制器的可调光学频率梳	谢海伦, 贾可昕, 陈佳文, 等	0706002
光纤中飞秒双脉冲束束缚态产生超连续谱的研究	邹宝英, 戴佳男, 洪伟毅	0706003
· 遥感与传感器 ·		
基于局部重构 Fisher 分析的高光谱遥感影像分类	刘嘉敏, 杨松, 黄鸿	0710001
基于 ELM 模型的 SAR 海浪有效波高反演方法研究	王晓晨, 贺东旭, 刘冰宣	0710002
机载高光谱分辨率激光雷达探测大气气溶胶的研究	徐俊杰, 卜令兵, 刘继桥, 等	0710003
· 简讯 ·		
三星堆遗址分布式光纤全天候盗掘立体监测技术	杨峻淇, 王照勇, 叶青, 等	0716001
国产工业级单模光纤振荡器实现 5.16 kW 激光输出	郭少锋, 代小光, 彭杨, 等	0716002
		

本刊电子版彩色效果请详见中国光学期刊网 www.opticsjournal.net

Chinese Journal of Lasers

Vol. 47, No. 7 (Series No. 523) July 2020

CONTENTS

• Special Issue on Semiconductor Lasers •

Introduction	Huang Yongzhen, Guo Xia, Song Qinghai, et al.	0701000
Review of Semiconductor Distributed Feedback Lasers in the Optical Communication Band (Inner Cover Paper)	Lu Dan, Yang Qiulu, Wang Hao, et al.	0701001
Progress in High-Speed Electroabsorption Modulated Lasers	Sun Changzheng, Yang Shuhan, Xiong Bing, et al.	0701002
Single-Mode Semiconductor Nanowire Lasers (Back Cover Paper).....	Pian Sijie, Salman Ullah, Yang Qing, et al.	0701003
Colloidal Quantum Dot Lasers and On-Chip Integration	Liu Hui, Gong Qihuang, Chen Jianjun	0701004
Progress in Single-Mode and Directly Modulated Vertical-Cavity Surface-Emitting Lasers (Inner Back Cover Paper) ...	Liu Anjin	0701005
Progress in Quantum Cascade Lasers	Liu Fengqi, Zhang Jinchuan, Liu Junqi, et al.	0701007
Lasers Based on Two-Dimensional Layered Materials	Wang Qi, Zhong Yangguang, Zhao Liyun, et al.	0701008
Research Progress on Terahertz Quantum Cascade Lasers	Wan Wenjian, Li Hua, Cao Juncheng	0701009
Surface Plasmon Semiconductor Nanolaser	Zhi Ting, Tao Tao, Liu Bin, et al.	0701010
Research Progress on Semiconductor Micro/Nanowire Lasers	Yu Guo, Li Junchao, Wen Peijun, et al.	0701011
Development of GaN-Based Vertical-Cavity Surface-Emitting Lasers	Yang Tianrui, Xu Huan, Mei Yang, et al.	0701012
Nanolasers: Progress, New Physics and Technical Challenges	Zhang Haoran, Sun Jiacheng, Deng Zhilei, et al.	0701013
Research Advancement on Band-Edge Mode Photonic Crystal Surface-Emitting Semiconductor Laser	Lu Huanyu, Tong Cunzhu, Wang Ziyi, et al.	0701014
Fluorescence Manipulation Based on Mie Resonance of Semiconductor Nanoparticles with High Refractive Index	Xiang Jin, Xu Yi, Lan Sheng	0701015
Research Progress on 1.3 μm Semiconductor Quantum-Dot Lasers	Lü Zunren, Zhang Zhongkai, Wang Hong, et al.	0701016
Study on the Lasing and Thermal Characteristics of Square-FP Coupled Cavity Semiconductor Laser (Cover Paper)	Huang Yongtao, Ma Chunguang, Hao Youzeng, et al.	0701017
Influence of Optical Field Distribution on GaN-Based Green Laser Diodes	Liang Feng, Zhao Degang, Jiang Desheng, et al.	0701018
Study on Multi-Channel Interference Widely Tunable Laser	Jiang Chun, Chen Quanan, Wang Kuankuan, et al.	0701019
Design and Fabrication of 1160-nm Optically-Pumped Vertical-External-Cavity Surface-Emitting Laser	Zhang Zhuo, Ning Yongqiang, Zhang Jianwei, et al.	0701020
High-Brightness 800-nm Semiconductor Laser Source Based on Spectral Beam Combining	Zhang Jun, Peng Hangyu, Fu Xihong, et al.	0701021

Generation of Two-Channel Broadband Optical Frequency Comb Using Gain-Switched 850 nm-VCSEL Under Orthogonal Optical Injection	<i>Fan Li, Zheng Xiaomei, Xia Guangqiong, et al.</i>	0701022
Temperature Dependence of Wet Oxidation Process Based on VCSEL	<i>Chen Lei, Luo Yan, Feng Yuan, et al.</i>	0701023
Synthesis and Stability of CsPbBr ₃ Perovskite Nanorods with High Optical Gain	<i>Shi Yueqing, Li Ruxue, Yu Jiahao, et al.</i>	0701024
High Power GaN-Based Blue Lasers	<i>Hu Lei, Zhang Liqun, Liu Jianping, et al.</i>	0701025
2.75- μ m Mid-Infrared GaSb-Based Quantum Well Lasers with Quinary Alloy Barrier	<i>Yuan Ye, Chai Xiaoli, Yang Chengao, et al.</i>	0701026
Design and Realization of a Novel Poly-Silicon Light-Emitting Device Based on Standard CMOS Technology	<i>Ai Kang, Cheng Junji, Zhu Kunfeng, et al.</i>	0701027
Temperature-Dependent Characteristics of a 974 nm Dual-Fiber Bragg Grating Laser	<i>Guo Wentao, Guo Xiaofeng, Tan Manqing</i>	0701028
• Laser Manufacturing •		
Effects of Ni Interlayer on Microstructure and Properties of Fusion Welded Joints of Magnesium/Aluminum Alloys	<i>Zhang Shumai, Zhang Fuquan, Zhou Dianwu, et al.</i>	0702001
V-Shaped Seam Tracking Based on Particle Filter with Histogram of Oriented Gradient	<i>Yang Guowei, Yan Shuming, Wang Yizhong</i>	0702002
Fabrication of Perfect Vortex Beam Microplate Using Direct Laser Writing	<i>Qin Yanliang, Huang Yi, Tu Pu, Zhang Qi, et al.</i>	0702003
Numerical Simulation of Influence of Droplet on Keyhole and Molten Pool of Laser Welding	<i>Peng Jin, Xu Hongqiao, Wang Xingxing, et al.</i>	0702004
• Measurement and Metrology •		
Color Matching and Real-Time Color Temperature Control in Laser Display	<i>Sun Minyuan, Zhu Jianying, Bi Yong, et al.</i>	0704001
Polymeric Waveguide Thermo-Optic Switch Based on Directional Coupler	<i>Wang Lilei, Zhang Daming, Lian Tianhang, et al.</i>	0704002
• Fiber Optics and Optical Communications •		
VLC/PDR Particle Filter Fusion Indoor Positioning Based on Smartphone	<i>Wang Yang, Zhao Hongdong</i>	0706001
Tunable Optical Frequency Comb Based on Coupled Radio Frequency Signal and Single Mach-Zehnder Modulator	<i>Xie Hailun, Jia Kexin, Chen Jiawen, et al.</i>	0706002
Study on Supercontinuum Generation of Femtosecond Double Pulses Bound-State in Optical Fiber	<i>Zou Baoying, Dai Jianan, Hong Weiyi</i>	0706003
• Remote Sensing and Sensor •		
Hyperspectral Remote Sensing Image Classification Based on Local Reconstruction Fisher Analysis	<i>Liu Jiamin, Yang Song, Huang Hong</i>	0710001
Research on SAR Sea Significant Wave Height Inversion Method Based on ELM Model	<i>Wang Xiaochen, He Dongxu, Liu Bingxuan</i>	0710002
Airborne High-Spectral-Resolution Lidar for Atmospheric Aerosol Detection	<i>Xu Junjie, Bu Lingbing, Liu Jiqiao, et al.</i>	0710003