

中国激光

ZHONGGUO JIGUANG

(月刊, 1974年9月创刊)

第43卷 第8期 (总第476期) 2016年8月10日

主管单位 中国科学院
主办单位 中国光学学会
中国科学院上海光学精密机械研究所
协办单位 中国工程物理研究院激光聚变研究中心
哈尔滨工业大学可调谐激光技术国家级重点实验室
国防科学技术大学光电科学与工程学院
四川大学电子信息学院

主 编 周炳琨
出 版 《中国激光》杂志社有限公司
(上海市嘉定区清河路390号, 邮编 201800)

电 话 021-69918427
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 上海市邮政局报刊发行局
国内订阅 全国各邮政局
国外发行 中国国际图书贸易总公司
国内邮发代号 4-201
国外发行代号 M159
广告经营许可证号 3101420050004

Chinese Journal of Lasers

(Monthly, First Published in 1974)

Vol. 43, No. 8, (Series No. 476) August 10, 2016

Managed by Chinese Academy of Sciences
Sponsored by Chinese Optical Society
Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics,
Chinese Academy of Sciences
Cosponsored by Research Center of Laser Fusion,
China Academy of Engineering Physics
National Key Laboratory of Tunable Laser Technology,
Harbin Institute of Technology
College of Optoelectric Science and Engineering,
National University of Defense Technology
College of Electronics and Information Engineering,
Sichuan University

Editor-in-Chief Zhou Bingkun
Published by Chinese Laser Press
(No. 390 Qinghe Rd., Jiading, Shanghai 201800)

Tel 021-69918427
E-mail cjl@siom.ac.cn
Website <http://cjl.opticsjournal.net>
Printed by Shanghai Pattra Publishing Company
Distributed by Division for Distribution of Newspapers and Journals,
Shanghai Post Office

Domestic All Local Post Offices in China
Foreign China International Book Trading Corporation



EI核心期刊

SCOPUS、CA、INSPEC、AJ等收录

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

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: 马沂 (021-69918427)

广 告: 高福海 (021-69918011)

发 行: 杨悦 (021-69918691)

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

定价: 165元/册

《中国激光》第八届

编辑委员会委员名单

顾 问

王之江 徐至展 范滇元 杜祥琬

主 编

周炳琨

执行主编

胡企铨

副 主 编

陈卫标 周寿桓 程兆谷 刘泽金
张小民 吕志伟 周 军 马 沂

常务编委 (按姓氏笔画为序)

丁志华 王廷云 王华明 冯国英
邢 达 过 振 吕百达 吕晓旭
任秋实 刘劲松 孙洪波 李俊昌
沈鸿元 张伟刚 张宽收 张镇西
陈 军 金尚忠 钟敏霖 姜 澜
夏宇兴 黄卫东

编 委 (按姓氏笔画为序)

王清月 王 骐 吕跃广 任晓敏
许祖彦 阮双琛 李天初 李儒新
张元芳 陈金宝 林尊琪 罗 毅
郑万国 姜会林 姚建铨 徐安士
蒋毅坚 楼祺洪 简水生

目 次

· 综 述 ·

超快激光制备具有特殊浸润性的仿生表面 龙江游 范培迅 龚鼎为 等 0800001

· 激光物理 ·

基于激光章动的空间光到单模光纤的耦合方法 高建秋 孙建锋 李佳蔚 等 0801001

光脉冲压缩器光栅失调的在线监测与调节方法 夏素秋 杨庆伟 石帅旭 等 0801002

两台独立飞秒激光器的脉冲序列与载波包络相位同步 田昊晨 宋有建 马春阳 等 0801003

全光纤多程相位调制的光谱控制研究 井媛媛 汪小超 乔 治 等 0801004

基于半导体激光器调制技术的 978 nm 纳秒脉冲掺镱光纤激光器 周冠锐 师红星 金东臣 等 0801005

被动调 Q 激光器中的纵模自然选择分析 陈苏园 杨海龙 王明建 等 0801006

基于单模光纤的锁模再生放大器 黄莉莉 Logan Wright 胡明列 等 0801007

Er/Yb 共掺光纤直写短腔激光器实验研究 宋志强 王伟涛 祁海峰 等 0801008

强激光辐照平面靶与柱腔靶产生电磁脉冲对比研究 杨 鸣 易 涛 杨进文 等 0801009

低功耗、小型化稳频激光系统的设计与实现 于 齐 熊 炜 张 胤 等 0801010

一种利用激光拍频实现应力测量的传感装置 王 旭 张豪杰 温 泉 等 0801011

· 激光制造 ·

飞秒激光诱导超疏水钛表面微纳结构 泮怀海 王 卓 范文中等 0802002

纳秒脉冲激光诱导冲击波作用下 TC17 钛合金高应变率本构模型参数辨识 游熙 聂祥樊 何卫锋 等 0802003

氩、铝原子相互作用势的计算及其在飞秒激光烧蚀分子动力学模拟中的应用 吴 寒 张 楠 何 森 等 0802004

超声跨态处理对 TC4 钛合金激光焊缝组织晶粒度的影响 刘浩东 胡芳友 崔爱永 等 0802005

长脉冲激光作用下铝合金板材温度和热应力分析 王翼彬 金光勇 张 巍 0802006

激光参数对圆杆件残余应力场影响的数值模拟 汪静雪 章 艳 张兴权 等 0802007

A304 不锈钢 Nd:YAG 激光焊光致等离子体电信号频谱分析 杨瑞霞 杨立军 刘 桐 等 0802008

激光修复 28CrMoNiV 钢热影响区的组织演变 李允东 董 刚 姚建华 0802009

激光熔化沉积 TA15/Ti₂AlNb 双合金显微组织及拉伸性能 陈以强 刘彦涛 唐杨杰 等 0802010

激光修复 GH4169 镍基高温合金的高温拉伸性能 赵剑峰 成 诚 谢得巧 等 0802012

激光选区熔化成型 CoCrMo 合金摩擦学性能研究 张国庆 杨永强 林 辉 等 0802013

冲击加载下纯钛微观塑性变形的分子动力学模拟 陈亚洲 周留成 何卫锋 等 0802014

钛合金表面激光熔覆 Nb-Al-Ti 高温合金涂层组织与性能 单晓浩 王存山 于 群 0802015

· 材料与薄膜 ·

Ge-Sb-Se 硫系玻璃光纤的 CO₂ 激光导能特性 严春阳 吴丽华 戴世勋 等 0803001

· 测量与计量 ·

基于关联维数的光纤布拉格光栅的冲击定位 熊稚莉 梁大开 李彤翰 等 0804001

基于积分球的高功率激光多参数测量技术 陈 欣 唐顺兴 惠宏超 等 0804002

• 光束传输与控制 •

非均匀湍流路径下光束分层传输缩比实验研究 邵文毅 鲜 浩 0805001

• 光通信 •

高模式群时延模分复用系统的级联独立成分分析解复用技术研究 方 妍 胡贵军 宫彩丽等 0806001

高精度频率远距离光纤传输信道特性研究 李东瑾 梅进杰 胡登鹏等 0806002

星地相干光通信中的自适应光学系统带宽研究 李佳蔚 陈卫标 0806003

• 遥感与传感器 •

环境温度变化对夏克-哈特曼波前传感器测量精度影响分析 孟庆宾 齐月静 卢增雄等 0810001

应用于舷侧阵的分布反馈式光纤激光水听器研究 唐 波 黄俊斌 顾宏灿 0810002

三波长激光雷达探测卷云有效激光雷达比 季承荔 陶宗明 胡顺星等 0810003

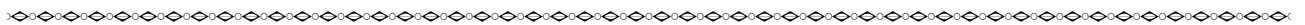
• 光谱学 •

高光谱全偏振成像快捷测量技术研究 薛 鹏 王志斌 张 瑞等 0811001

• 简讯 •

808 nm/976 nm 高效率、高功率半导体激光芯片 0815001

半导体激光抽运 Dy:YAG 实现黄光激光输出 0815002



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

CONTENTS

• REVIEWS •

Ultrafast Laser Fabricated Bio-Inspired Surfaces with Special Wettability Long Jiangyou Fan Peixun Gong Dingwei et al. 0800001

• LASER PHYSICS •

Coupling Method for Making Space Light into Single-Mode Fiber Based on Laser Nutation
..... Gao Jianqiu Sun Jianfeng Li Jiawei et al. 0801001

Online Monitoring and Adjusting Method for Misaligned Gratings of Optical Pulse Compressor
..... Xia Suqiu Yang Qingwei Shi Shuaiyu et al. 0801002

Timing and Carrier Envelope Phase Synchronization from Two Independent Femtosecond Lasers
..... Tian Haochen Song Youjian Ma Chunyang et al. 0801003

Spectrum Control Based on All-Fiber Multi-Pass Phase Modulation Structure Jing Yuanyuan Wang Xiaochao Qiao Zhi et al. 0801004

Nanosecond-Pulsed Yb-Doped Fiber Laser at 978 nm Based on Diode Laser Modulation Technique
..... Zhou Guanrui Shi Hongxing Jin Dongchen et al. 0801005

Analysis of Natural Longitudinal Mode Selection in Passively Q-Switched Lasers
..... Chen Suyuan Yang Hailong Wang Mingjian et al. 0801006

Mode-Locked Regenerative Amplifier Based on Single Mode Fiber Huang Lili Logan Wright Hu Minglie et al. 0801007

Experimental Research of Direct Writing Short Cavity Lasers in Er/Yb Co-Doped Fibers
..... Song Zhiqiang Wang Weitao Qi Haifeng et al. 0801008

Comparative Investigation of Electromagnetic Pulses Generated by Strong Laser Irradiating Planar and Hohlraum Targets
..... Yang Ming Yi Tao Yang Jinwen et al. 0801009

Design and Implementation of Miniaturized Frequency-Stabilized Laser System with Low Power Consumption
..... Yu Qi Xiong Wei Zhang Yin et al. 0801010

A Stress Fiber Sensor Based on Laser Beat Frequency Wang Xu Zhang Haojie Wen Quan et al. 0801011

• LASER MANUFACTURING •

Superhydrophobic Titanium Surface Micro/Nanostructures Induced by Femtosecond Laser
..... Pan Huaihai Wang Zhuo Fan Wenzhong et al. 0802002

Parameter Identification of Constitutive Model at High Strain Rate for TC17 Titanium Alloy Under Shock Wave Induced by Nanosecond Pulsed Lasers	<i>You Xi Nie Xiangfan He Weifeng et al.</i>	0802003
Calculation of Argon-Aluminum Interatomic Potential and Its Application in Molecular Dynamics Simulation of Femtosecond Laser Ablation	<i>Wu Han Zhang Nan He Miao et al.</i>	0802004
Effect of UPPLW on Grain Size of Laser Welding Joints of TC4 Titanium Alloy	<i>Liu Haodong Hu Fangyou Cui Aiyong et al.</i>	0802005
Temperature and Thermal Stress Analysis of Aluminium Alloy Plate Irradiated by Long Pulsed Laser	<i>Wang Yibin Jin Guangyong Zhang Wei</i>	0802006
Numerical Simulation of Residual Stress Field Induced in Round Rod Part Affected by Laser Parameters	<i>Wang Jingxue Zhang Yan Zhang Xingquan et al.</i>	0802007
Spectral Analysis of Laser Induced Plasma Electrical Signals from Nd:YAG Laser Welding of A304 Stainless Steels	<i>Yang Ruixia Yang Lijun Liu Tong et al.</i>	0802008
Microstructure Evolution of Heat-Affected Zones of 28CrMoNiV Steel Repaired by Lasers	<i>Li Yundong Dong Gang Yao Jianhua</i>	0802009
Microscopic Structure and Tensile Property of Laser Melting Deposited TA15/Ti ₂ AlNb Dual Alloy	<i>Chen Yiqiang Liu Yantao Tang Yangjie et al.</i>	0802010
High-Temperature Tensile Property of GH4169 Nickel-Based Superalloys by Laser Repair	<i>Zhao Jianfeng Cheng Cheng Xie Deqiao et al.</i>	0802012
Study on Tribology Performance of CoCrMo Alloy Parts Manufactured by Selective Laser Melting	<i>Zhang Guoqing Yang Yongqiang Lin Hui et al.</i>	0802013
Molecular Dynamics Simulation of Plastic Deformation of Pure Titanium Under Shock Loading	<i>Chen Yazhou Zhou Liucheng He Weifeng et al.</i>	0802014
Microstructure and Property of Nb-Al-Ti High Temperature Alloy Coatings by Laser Cladding on Ti Alloy Surfaces	<i>Shan Xiaohao Wang Cunshan Yu Qun</i>	0802015
• MATERIALS AND THIN FILMS •		
CO ₂ Laser Power Delivery Characteristics of Ge-Sb-Se Glass Fibers	<i>Yan Chunyang Wu Lihua Dai Shixun et al.</i>	0803001
• MEASUREMENT AND METROLOGY •		
Impact Localization by Using Fiber Bragg Grating Sensors Based on Correlation Dimension	<i>Xiong Zhili Liang Dakai Li Tongwei et al.</i>	0804001
High Power Laser Multi-Parameter Measurement Technique Based on Integrating Sphere	<i>Chen Xin Tang Shunxing Hui Hongchao et al.</i>	0804002
• BEAM TRANSMISSION AND CONTROL •		
Reduced-Scale Experiment of Beam Propagation Under Multilayer Atmosphere Model Along Inhomogeneous Turbulent Path	<i>Shao Wenyi Xian Hao</i>	0805001
• OPTICAL COMMUNICATIONS •		
Mode Demultiplexing Based on Cascaded Independent Component Analysis for Mode Division Multiplexing System with High Mode Group Delay	<i>Fang Yan Hu Guijun Gong Caili et al.</i>	0806001
Research on Channel Characteristics of High-Precision Frequency Remote Transmission via Optical Fiber	<i>Li Dongjin Mei Jinjie Hu Dengpeng et al.</i>	0806002
Bandwidth of Adaptive Optics System in Satellite-Ground Coherent Laser Communication	<i>Li Jiawei Chen Weibiao</i>	0806003
• REMOTE SENSING AND SENSOR •		
Analysis of Effect of Ambient Temperature Variation on Measurement Accuracy of Shack-Hartmann Wavefront Sensor	<i>Meng Qingbin Qi Yuejing Lu Zengxiong et al.</i>	0810001
Distributed Feedback Fiber Laser Hydrophone Used in Flank Array	<i>Tang Bo Huang Junbin Gu Hongcan et al.</i>	0810002
Effective Lidar Ratio of Cirrus Cloud Measured by Three-Wavelength Lidar	<i>Ji Chengli Tao Zongming Hu Shunxing et al.</i>	0810003
• SPECTROSCOPY •		
Highly Efficient Measurement Technology Based on Hyper-Spectropolarimetric Imaging	<i>Xue Peng Wang Zhibin Zhang Rui et al.</i>	0811001