

目 次

· 实验技术与元件 ·

带固体相位共轭镜的全固态脉冲抽运高重复频率大能量单纵模 MOPA 激光器	赵智刚 崔玲玲 童立新等	2949
Nd:GdVO ₄ /Cr:YAG 微片式脉冲激光器	廖明墩 王正平 于浩海等	2954
长腔全正色散锁模掺镱光纤激光器	赵 慧 柴 路 欧阳春梅等	2958
双端输出光纤激光器互注入锁相研究	朱孟真 黄长春 程 勇等	2964
基于铯原子 D ₂ 线光抽运光谱的半导体激光器偏频锁定	李乾勇 卢佳佳 胡海燕等	2969
基于动态 Allan 方差的机抖激光陀螺随机误差研究	魏 国 龙兴武	2975
光纤陀螺静态温度漂移的小波网络建模	李家全 许化龙 何 婧	2980
外差成像激光雷达电子跟踪器半实物仿真平台设计与实现	王 骐 李连江 陆 威	2986
用于宽调谐太赫兹探测的非涅耳相位匹配和频特性分析	崔海霞 姚建铨 王 卓等	2993
基于米氏散射理论的太阳光散射偏振特性	黄旭锋 步 扬 王向朝	3002
双液体层消色差氩氟浸没干涉光刻性能分析	周 远 李艳秋	3007

· 光束传输 ·

高斯光束的传输特性对法布里-珀罗标准具分光的激光雷达影响	王玉峰 华灯鑫 毛建东	3013
光子在高散射媒质中传输特性的蒙特-卡罗模拟	夏 辉 林 旭 肖元元等	3019
基于波前补偿的高阶高斯光束相干合成	王小林 周 朴 赵海川等	3025

· 光通信及其元器件 ·

基于低密度奇偶校验码和非对称限幅光正交频分复用技术的大气激光通信系统性能	王 勇 曹家年	3031
光轨网络节点结构设计及性能分析	乐致纯 侯继斌 付明磊等	3037

· 光纤元件 ·

Design and Analysis of 120- μm Core Rod-Type Photonic Crystal Fiber for High Power 1.5- μm Band Amplifier	Lei Zhou Jiping Ning Bo Chen et al.	3044
三波长光纤拉曼放大器中的级联受激布里渊散射	刘红林 吴 晗 邹园萍等	3050
相移反射体布拉格光栅在谱合成中的应用	沈本剑 郑光威 谭吉春等	3056

· 全息技术与信息处理 ·

一种新的小波变换空间载频条纹相位重建方法	李思坤 苏显渝 陈文静	3060
基于旋转相位调制的复杂光场相位恢复算法	黄利新 姚 军 高福华等	3066

· 测量技术 ·

光纤甲烷温度双参数检测系统的研究	赵燕杰 常 军 王 昌	3070
Loss Measurement of High-Finesse Fabry-Perot Cavities	Liufeng Li Yan Li Lisheng Chen	3075
抑制相干噪声的环形光源技术	徐建程 王 辉 柴立群等	3081
低重复频率激光光束多参数实时监测系统	赵天卓 樊仲维 余 锦等	3086
瞬态飞行目标三维面形的多视角测量系统	马锁冬 朱日宏 李建欣等	3091

· 材 料 ·

基于含负折射率材料一维光子晶体的宽带相位补偿器	张 林 韩 鹏 陈溢杭	3098
掺杂 TiO ₂ 纳米颗粒的光致聚合物全息特性的研究	王龙阁 李飞涛 赵 磊等	3103
掺钕钼酸钙激光晶体的生长与光谱研究	庄任重 赖国忠 林福忠等	3108
加工误差对准晶光子晶体绝对带隙的影响	殷建玲 黄旭光 刘颂豪等	3112

· 薄 膜 ·

疏水性 SiO ₂ 基减反膜稳定性研究	熊 怀 李海元 唐永兴	3116
激光脉冲能量对类金刚石薄膜及其红外光学特性的影响	罗 乐 张君芳 方晓东等	3121

PZT 薄膜制备及激光感生热电电压研究	尚 杰 张 辉 曹明刚等	3127
金属介质组合 270°反射式宽带相位延迟膜设计	李 星 黄建兵 魏朝阳等	3133
电子束蒸镀 H4 膜工艺及其在 808 nm 激光器腔面膜上的应用	刘春玲 王春武 王广德等	3140
对称金属包覆结构中反射光干涉效应的研究	陈 麟 彭 滢 袁明辉等	3145
· 激光应用 ·		
激光拼焊板组织定量分析及其力学性能预测	李新城 高豪荣 朱伟兴等	3150
金属络合物激光物化改性研究	王 萌 刘铁根 王 博等	3155
载气式同轴送粉喷嘴的数值模拟及实验研究	路桥潘 张安峰 李漆尘等	3162
TiNi 合金/不锈钢激光焊接头裂纹的形成和控制	陈玉华 龚伟怀 倪 泉等	3168
CO ₂ 激光-MAG 电弧复合焊接工艺参数对熔滴过渡特征和焊缝形貌的影响	刘双宇 张 宏 石 岩等	3172
不锈钢激光搭接焊接头温度场数值模拟及分析	褚庆臣 何秀丽 虞 钢等	3180
激光冲击强化对齿轮接触疲劳的影响	张兴权 何广德 戚晓利等	3187
激光冲击强化后 7050 铝合金疲劳寿命的数值模拟	张 洁 顾 祥 祝 乐等	3192
脉冲光纤激光直写金属薄膜电阻实验研究	李晓刚 陈继民 刘富荣	3196
· 简 讯 ·		
792 nm LD 抽运 2 μm 掺 Tm ³⁺ 锗酸盐玻璃微片获得 346 mW 激光输出	张军杰 徐茸茸 徐 林等	2963
35.6 W 高功率高效率全光纤超连续谱光源	陈胜平 王建华 谌鸿伟等	3018
· 信 息 窗 ·		
“2010 年中国光学重要成果”征稿启事		3043
2011 年《中国激光》“激光制造”专题征稿启事		3154
· 广 告 ·		
上海瀚宇光纤通信技术有限公司		插页
南京德商蒂纳斯激光技术有限公司		插页
长春新产业光电技术有限公司		插页
上海光机所光学平台		插页
2011 年光学期刊联合征订单		插页
中国光学期刊网		封三
2011《光电产品与资讯》宣传页		封四

CONTENTS

· EXPERIMENTAL TECHNIQUES AND ELEMENTS ·		
All-Solid-State High Pulse Repetition Rate High Pulse Energy Single-Longitudinal-Mode MOPA Laser System with Solid-State Phase Conjugating Mirror	Zhao Zhigang Cui Lingling Tong Lixin et al.	2949
Nd:GdVO ₄ /Cr:YAG Microchip Pulse Laser	Liao Mingdun Wang Zhengping Yu Haohai et al.	2954
A Long-Cavity All-Normal-Dispersion Mode-Locked Yb-Doped Fiber Laser	Zhao Hui Chai Lu Ouyang Chunmei et al.	2958
Mutual Injection Phase-Locked Study of Fiber Laser with Two Output Ports		
.....	Zhu Mengzhen Huang Changchun Cheng Yong et al.	2964
Laser Frequency Offset Locking with Optical Pumping Spectrum in D ₂ Line of Cesium ...	Li Qianrong Lu Jiajia Hu Haiyan et al.	2969
Research on Stochastic Errors of Dithered Ring Laser Gyroscope Based on Dynamic Allan Variance	Wei Guo Long Xingwu	2975
Modeling of Static Temperature Drift for Fiber Optic Gyroscope Based on Wavelet Network	Li Jialei Xu Hualong He Jing	2980
Design and Realization of Electronic Tracking Devices of Heterodyne Imaging Ladar System	Wang Qi Li Lianjiang Lu Wei	2986
Study on Characteristics Analysis of Sum Frequency Generation with Fresnel Phase Matching Used for Wide Tunable Terahertz Detection	Cui Haixia Yao Jianquan Wang Zhuo et al.	2993
Skylight Polarization Patterns Based on Mie Theory for Scattering	Huang Xufeng Bu Yang Wang Xiangzhao	3002
Performance Analysis of Double-Fluid-Layer Achromatic ArF Immersion Interference Lithography	Zhou Yuan Li Yanqiu	3007
· BEAM TRANSMISSION ·		
Effect of Propagation Properties of Gaussian Beam on Fabry-Perot Etalon in Lidar	Wang Yufeng Hua Dengxin Mao Jiandong	3013
Monte-Carlo Simulation of Photon's Transport Properties in Highly Scattering Media	Xia Hui Lin Xu Xiao Yuan Yuan et al.	3019
Coherent Combining of High-Order Mode Lasers with Wave Front Compensation	Wang Xiaolin Zhou Pu Zhao Haichuan et al.	3025
· OPTICS COMMUNICATION AND ITS ELEMENTS ·		
Performance Analysis of Atmospheric Laser Communication System Basing on Asymmetrically Clipped Optical Orthogonal Frequency Division Multiplexing Intensity Modulation and Lower Density Parity Check Code	Wang Yong Cao Jianian	3031

Design and Performance Analysis of the Node Architecture for Light-Trail Network	<i>Le Zichun Hou Jibin Fu Minglei et al.</i>	3037
• FIBER ELEMENTS •		
Design and Analysis of 120- μ m Core Rod-Type Photonic Crystal Fiber for High Power 1.5- μ m Band Amplifier	<i>Lei Zhou Jiping Ning Bo Chen et al.</i>	3044
Cascaded Stimulated Brillouin Scattering in Three-Wavelength Fiber Raman Amplifier	<i>Liu Honglin Wu Han Zou Yuanping et al.</i>	3050
Spectral Beam Combining by Phase-Shifted Reflective Volume Bragg Gratings ...	<i>Shen Benjian Zheng Guangwei Tan Jichun et al.</i>	3056
• HOLOGRAPHY AND INFORMATION PROCESSING •		
A New Wavelet Transform Method for Optical Carrier-Fringe Pattern Phase Reconstruction ...	<i>Li Sikun Su Xianyu Chen Wenjing</i>	3060
Phase Retrieval of Complex Optical Fields Based on Rotated Phase Modulation	<i>Huang Lixin Yao Jun Gao Fuhua et al.</i>	3066
• MEASUREMENT TECHNIQUES •		
Research of Fiber Couple Parameters Monitoring System of Methane and Temperature	<i>Zhao Yanjie Chang Jun Wang Chang et al.</i>	3070
Loss Measurement of High-Finesse Fabry-Perot Cavities	<i>Liufeng Li Yan Li Lisheng Chen</i>	3075
Technique of Ring Source for Reducing Coherent Noise	<i>Xu Jiancheng Wang Hui Chai Liqun et al.</i>	3081
Multi-Parameters Real-Time Monitoring System for Low-Frequency Laser Beam	<i>Zhao Tianzhao Fan Zhongwei Yu Jin et al.</i>	3086
A Multi-View Measurement System for Three-Dimensional Surface Distribution of Transient Moving Target	<i>Ma Suodong Zhu Rihong Li Jianxin et al.</i>	3091
• MATERIALS •		
Phase Compensator Based on One-Dimensional Photonic Crystals Containing Negative Index Materials	<i>Zhang Lin Han Peng Chen Yihang</i>	3098
Study of Holographic Characteristics of a Photopolymer Doped with TiO ₂ Nanoparticle	<i>Wang Longge Li Feitao Zhao Lei et al.</i>	3103
Growth and Spectral Properties of Calcium Molybdate Laser Crystal Doped with Erbium Ion	<i>Zhuang Renzhong Lai Guozhong Lin Fuzhong et al.</i>	3108
Effect of Fabrication Error on the Absolute Bandgap of the Photonic Quasicrystals	<i>Yin Jianling Huang Xuguang Liu Songhao et al.</i>	3112
• THIN FILMS •		
Study on Stability of SiO ₂ -Based Moisture-Resistant Antireflective Coatings	<i>Xiong Huai Li Haiyuan Tang Yongxing</i>	3116
Influence of the Laser Pulsed Energy upon the Diamond-Like Carbon Film and Its Infrared Property	<i>Luo Le Zhang Junfang Fang Xiaodong et al.</i>	3121
Preparation of PZT Thin Films and Research of Laser-Induced Thermoelectric Voltage	<i>Shang Jie Zhang Hui Cao Minggang et al.</i>	3127
Metal-Dielectric Multilayer Coating Design Achieving Broadband and High-Reflectance and 270° Phase Retardation	<i>Li Xing Huang Jianbing Wei Chaoyang et al.</i>	3133
Process Investigation of H4 Thin Film Prepared by Electron Beam Evaporation and Application on Laser Diodes Cavity Coatings	<i>Liu Chunling Wang Chunwu Wang Guangde et al.</i>	3140
Investigation of Interference Fringes of Reflected Beam on Double Metal-Cladding Structure	<i>Chen Lin Peng Yan Yuan Minghui et al.</i>	3145
• LASER APPLICATIONS •		
Microstructural Quantitative Analysis and Mechanical Property Forecasting of Laser Tailored Welded Blank	<i>Li Xincheng Gao Haorong Zhu Weixing et al.</i>	3150
Research on Laser Physical and Chemical Modification of Metal Complex	<i>Wang Meng Liu Tiegen Wang Bo et al.</i>	3155
Numerical Simulation and Experimental Research on Gas-Carrier Coaxial Powder Nozzle	<i>Lu Qiaopan Zhang Anfeng Li Dichen et al.</i>	3162
Formation and Control Measure of the Cracks in the Laser Welded Joint between TiNi Alloy and Stainless Steel	<i>Chen Yuhua Gong Weihuai Ni Quan et al.</i>	3168
Effects of Process Parameters on Droplet Transfer and Bead Shape in CO ₂ -MAG Hybrid Welding	<i>Liu Shuangyu Zhang Hong Shi Yan et al.</i>	3172
Numerical Simulation and Analysis on Temperature Field for Laser Welded Stainless Steel Lap Joint	<i>Chu Qingchen He Xiuli Yu Gang et al.</i>	3180
Investigation on Contact Fatigue Strength of Gear Affected by Laser Shock Processing	<i>Zhang Xingquan He Guangde Qi Xiaoli et al.</i>	3187
Numerical Simulation of Fatigue Life of 7050 Aluminum Alloy Processed by Laser Shock Processing	<i>Zhang Jie Gu Xiang Zhu Le et al.</i>	3192
Study on Direct Writing Thin Film Conductive Line Using Pulse Fiber Laser	<i>Li Xiaogang Chen Jimin Liu Furong</i>	3196