

中国科技核心期刊



QK2252577

# 光学与光电技术

## OPTICS & OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY

华中光电技术研究所  
武汉光电国家研究中心 主办  
湖北省光学学会

2023 1

第21卷 第1期 VOL.21 NO.1

# 光学与光电技术

GUANGXUE YU GUANGDIAN JISHU

双月刊 2003年4月创刊

第21卷第1期(总第120期)

2023年2月10日出版

中国光学学会光电技术专业委员会  
中国光学学会红外与光电器件专业委员会  
中国仪器仪表学会光机电技术与系统集成分会  
湖北省光学学会·激光学会·仪器仪表学会  
会 刊

## 主办单位

华中光电技术研究所  
武汉光电国家研究中心  
湖北省光学学会

## 主管单位

湖北省科学技术协会

## 顾问

金国藩 陆建勋 赵梓森  
周立伟 庄松林 姜德生

编委会主任 陈福胜

## 副主任

骆清铭 倪国强 何平安  
杨坤涛 潘德彬 鲍晓静

## 编委(按姓氏笔画排序)

王云才 王江安 王洪 王跃明  
冯国英 孙文 江绍基 李鹏程  
李景镇 李承芳 李松 李俊  
迟楠 刘劲松 刘爱东 刘文  
许远忠 朱晓 关柏鸥 江俊峰  
吴重庆 宋勇 陆培祥 苏俊宏  
邵秀梅 张存林 张旭莘 张新亮  
张启灿 陈伟民 陈宏利 肖韶荣  
杨长城 杨明红 金伟其 明海  
苑立波 赵建林 胡响明 饶云江  
高志山 秦石乔 黄战华 程勇

## 编辑出版

《光学与光电技术》编辑部

主 编 潘德彬

常务副主编 王欣

责任编辑 蓝宁 朱牡丹

编辑部地址 武汉市阳光大道717号

邮 编 430223

电 话 027-59002236

传 真 027-59001600

电子邮箱 gxgd@2008.sina.com

印 刷 武汉市洪林印务有限公司

国内发行 湖北省邮政局

国内订阅 全国各地邮局

国外发行 中国国际图书贸易总公司

## 目次

### · 武汉光电论坛 ·

脉冲激光诱导光学薄膜元件损伤识别方法综述  
..... 苏俊宏 徐均琪 汪桂霞 等 (1)

### · 光电测量 ·

基于计算莫尔轮廓术的实时三维差异性特征检测  
..... 王林溪 曹益平 (13)

球面光学元件表面疵病视觉检测方法研究  
..... 胡泽波 郭忠达 李宏 等 (21)

一种基于复合斜条纹的相位测量偏折术方法  
..... 胡霞 刘元坤 (28)

微厚胶层恒温固化状态动态监测系统设计及优化  
..... 郑祥柯 李华 康世发 等 (37)

利用双频外差和时空相位展开实现三维测量  
..... 杨泽霖 张启灿 袁涵 (46)

平面型三级行星夹具膜厚均匀性仿真研究  
..... 周泽林 潘永强 李强 等 (57)

采用真空电弧离子镀膜技术制备厚铬膜的机械特性研究  
..... 王麟博 蔡长龙 梁海锋 等 (64)

### · 光学设计 ·

宽光谱高分辨离轴三反光学系统设计  
..... 张媛 陈智利 胡涛 等 (72)

准直背光集成成像显示系统的精准片源生成方法  
..... 赵崇吉 邓欢 郭兆达 等 (81)

### · 激光技术与应用 ·

基于啁啾脉冲放大技术的2W光纤绿光飞秒激光器  
..... 戚亦乐 尚俊杰 朱方顺 等 (89)

激光诱导Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/SiO<sub>2</sub>薄膜热致损伤的分析与仿真  
..... 齐文琰 苏俊宏 (94)

### · 光纤与光通信 ·

基于半导体光放大器差分平衡控制的全光相位调制研究  
..... 李金铭 王健 吴重庆 (102)

半导体单光子雪崩光电二极管的封装发展  
..... 刘杰 汪冰 马涛 等 (108)

### · 智能技术 ·

用于移动机器人听觉导航的光纤麦克风阵列研制  
..... 邓欣 熊林森 董志飞 等 (118)

基于SURF智能图像识别算法的变电设施管理研究  
..... 胡杰 白钊 何鹏 等 (129)

压电陶瓷快反镜的控制器设计及温度补偿研究  
..... 徐健峰 黄亮 江涛 等 (136)

二维扫描反射镜的鲁棒脉冲-峰值控制应用研究  
..... 廖可鑫 闵志方 江涛 (143)

交直流混合电力系统中长期双层优化配置规划方法  
..... 丁斌 邢志坤 王帆 等 (148)

期刊基本参数: CN42-1696/O3 \* 2003 \* b \* A4 \* 154 \* zh \* en \* P \* ¥ 30.00 \* 2000 \* 19 \* 2023-02

# CHINESE JOURNAL OF OPTICS & OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY

Vol. 21, No. 1

Series No. 120

February 10, 2023

( Bimonthly )

Established in April 2003

## CONTENTS

### • Wuhan Optoelectronics Forum •

Survey of Damage Identification Methods for Optical Film Elements Induced by Pulsed Lasers  
..... SU Jun-hong XU Jun-qi WANG Gui-xia et al. (1)

### • Opto-Electronic Measurement •

Real-Time 3D Difference Feature Detection Based on Computer-Generated Moire Profilometry  
..... WANG Lin-xi CAO Yi-ping (13)

Visual Detection Method of Spherical Optical Elements Surface Defects  
.....HU Ze-bo GUO Zhong-da LI Hong et al. (21)

A Novel Phase Acquisition Method in Deflectometry by Using Compound Oblique Fringe Patterns  
..... HU Xia LIU Yuan-kun (28)

Design and Optimization of Dynamic Monitoring System for Curing State of Micro Thick Adhesive Layer at Constant Temperature  
..... ZHENG Xiang-ke LI Hua KANG Shi-fa et al. (37)

Three Dimensional Shape Measurement Using Dual-Frequency Heterodyne and Spatial-Temporal Phase Unwrapping  
..... YANG Ze-lin ZHANG Qi-can ZHONG Han (46)

Simulation Research on Film Thickness Uniformity of Three-Stage Flat Planetary Fixture  
.....ZHOU Ze-lin PAN Yong-qiang LI Qiang et al. (57)

Mechanical Properties of Thick Chromium Films Prepared by Vacuum Arc Ion Plating  
..... WANG Lin-bo CAI Chang-long LIANG Hai-feng et al. (64)

### • Optical Design •

Design of Telephoto Off-Axis Three-Mirror Optical System  
.....ZHANG Yuan CHEN Zhi-li HU Tao et al. (72)

Precise Elemental Image Array Generation Method for Collimating Backlight Integral Imaging System  
..... ZHAO Chong-ji DENG Huan GUO Zhao-da et al. (81)

### • Laser Technology and Application •

2 W Femtosecond Green Fiber Laser Based on Chirped Pulse Amplification Technology  
.....QI Yi-le SHANG Jun-jie ZHU fang-shun et al. (89)

Analysis and Simulation of Laser-Induced Thermal Damage of Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/SiO<sub>2</sub> Thin Film  
..... QI Wen-yan SU Jun-hong (94)

### • Fiber and Optic Communication •

All-Optical Phase Modulation Based on Semiconductor Optical Amplifier Differential Balance Control Optical Signal  
..... LI Jin-ming WANG Jian WU Chong-qing (102)

Packaging of Semiconductor Single-Photon Avalanche Photodiodes (SPAD)  
.....LIU Jie WANG Bing MA Tao et al. (108)

### • Intelligent Technology •

Development of Fiber-Optic Microphone Array for Acoustic Navigation of Mobile Robots  
..... DENG Xin XIONG Lin-sen DONG Zhi-fei et al. (118)

Substation Facility Management Based on SURF Intelligent Image Recognition Algorithm  
..... HU Jie BAI Fan HE Peng et al. (129)

Controller Design and Temperature Compensation of Piezoelectric Ceramic Fast Steering Mirror  
..... XU Jian-feng HUANG Liang JIANG Tao et al. (136)

Robust Pulse-to-Peak Synthesis: Application to the Control of Two-Dimensional Scanning Mirror  
..... LIAO Ke-xin MIN Zhi-fang JIANG Tao (143)

Long-Term Dual-Level Optimal Configuration Planning Method for AC/DC Hybrid Power System  
..... DING Bin XING Zhi-kun WANG Fan et al. (148)

### Sponsored by

Huazhong Institute of Electro-Optics  
Wuhan National Laboratory for Optoelectronics

Hubei Optical Society of China

### Superintended by

Hubei Association of Science and Technology

### Edited and Published by

Editorial Office of Optics & Optoelectronic Technology

### Editor-in-Chief

Pan De-bin

### Deputy Chief Editor

He Ping-an Bao Xiao-jing

Wang Xin

### Address

717, Yangguang Dadao,

Wuhan 430223, China

Tel 027-59002236

Fax 027-59001600

E-mail gxcd@2008.sina.com

### Printed by

Wuhan Honglin Printing Co., Ltd.

### Overseas Distributed by

China International Book Trading Co.

( P. O. Box 399, Beijing 100044, China )





# 光学与光电技术

OPTICS &  
OPTOELECTRONIC  
TECHNOLOGY

ISSN 1672-3392



9 771672 339231

国内统一刊号：CN42-1696/O3 国内邮发代号：38-335 国际发行代号：BM1754 国内定价：30.00元