

# 光学精密工程

Guangxue Jingmi Gongcheng

第 20 卷 第 2 期 2012 年 2 月

## 目 次

### · 现代应用光学 ·

模拟退火-爬山混合算法用于无波前传感器快速像差校正

..... 刘 莹, 马剑强, 何 挺, 李保庆, 褚家如(213)

中间视觉条件下的道路交通安全照明..... 赵建东, 杨 勇, 李兆轩(220)

剪切散斑干涉术中剪切量的测量..... 贾大功, 武立强, 马彩缤, 张红霞, 张以谟(226)

改进的宽谱段车尔尼-特纳光谱成像系统设计..... 薛庆生, 陈 伟(233)

双通道激光主动探测系统..... 刘秉琦, 周 斌, 武东生, 张 瑜(241)

半导体激光鼓膜造孔术的光学系统设计

..... 郝明明, 刘 云, 王 彪, 曹军胜, 彭航宇, 朱洪波, 郜峰利, 单肖楠, 王立军(247)

基于主动视觉标定线结构光传感器中的光平面..... 陈天飞, 马 孜, 吴 翔(256)

光纤色散法测量闪烁体脉冲光谱..... 魏福利, 王培伟(264)

潜望镜式卫星光通信终端的 CCD 粗跟踪..... 谭立英, 吴世臣, 韩琦琦, 马 晶(270)

CO 激光在非线性晶体  $ZnGeP_2$  和  $GaSe$  中的混频效应..... 张来明, 谢冀江, 郭 劲, 陈 飞,

姜 可, ANDREEV YU M, IONIN A A, KINYAEVSKIY I O, KLIMACHEV YU M,

KOZLOV A YU, KOTKOV A A, LANSKII G V, SHAIDUKO A V(277)

### · 微纳技术与精密机械 ·

用于异形孔精密加工的超磁致伸缩构件的线性化迟滞建模..... 张 雷, 郭义杰, 刘孝亮, 王 彬(287)

基于可重构技术的上面级航天器综合电子系统..... 孙兆伟, 邢 雷, 徐国栋, 叶 东(296)

控制力矩陀螺框架系统的谐振抑制与精度控制..... 徐向波, 房建成, 李海涛, 陈彦鹏(305)

高精度无导轨位移平台误差分析..... 曹佃生, 高云国(313)

辅助溶剂对 PMMA 微流控芯片模内键合的影响..... 徐 征, 王继章, 杨 铎, 刘 冲, 王立鼎(321)

基于摄像法测量弹丸的空间炸点位置..... 李翰山, 雷志勇(329)

单热源作用下滚珠丝杠的温度场建模与热误差预测..... 李醒飞, 董成军, 陈 诚, 吴腾飞, 谭文斌(337)

静电拉伸薄膜反射镜的多电极成形控制..... 张 鹏, 金光, 张 元, 钟 兴(344)

各向异性湿法刻蚀  $\approx$  切石英后结构侧壁形貌的预测..... 谢立强, 邢建春, 王浩旭, 董培涛, 吴学忠(352)

使用目标多特征识别的纳米纤维制造在线监测系统

..... 刘大利, 郭 俊, 方淑慧, 井长娟, 刘媛媛, 胡庆夕(360)

大视场多像机视频测量系统的全局标定..... 胡 浩, 梁 晋, 唐正宗, 史宝全, 郭 翔(369)

光电轴角编码器细分信号误差及精度分析..... 王显军(379)

### · 信息科学 ·

影响测绘相机匹配精度的辐射指标量化..... 智喜洋, 张 伟, 侯晴宇, 曹移明(387)

三角剖分以及径向基函数神经网络在星图识别中的应用..... 张少迪, 王延杰, 孙宏海(395)

复杂海空背景下弱小目标的快速自动检测..... 曾文静, 万 磊, 张铁栋, 徐玉如(403)

采用改进辅助粒子滤波的红外多目标跟踪..... 龚俊亮, 何 昕, 魏仲慧, 郭敬明(413)

改进蜂群算法在平面度误差评定中的应用..... 罗 钧, 王 强, 付 丽(422)

相位差异法目标函数的并行化改造

..... 赵金宇, 陈占芳, 王 斌, 汪宗洋, 张 楠, 王建立, 吴元昊, 张世学(431)

遮挡环境下采用在线 Boosting 的目标跟踪..... 颜 佳, 吴敏渊(439)

基于灰度差分不变量的快速局部特征描述算法..... 唐永鹤, 卢焕章(447)

# Optics and Precision Engineering

Vol. 20 No. 2 Feb. 2012

## Contents

### Modern Applied Optics

- Hybrid simulated annealing-hill climbing algorithm for fast aberration correction without wavefront sensor  
..... LIU Ying, MA Jian-qiang, HE Ting, LI Bao-qing, CHU Jia-ru(213)
- Road traffic lighting safety in mesopic vision ..... ZHAO Jian-dong, YANG Yong, LI Zhao-xuan(220)
- Shear measurement of shearing speckle interferometry  
..... JIA Da-gong, WU Li-qiang, MA Cai-bin, ZHANG Hong-xia, ZHANG Yi-mo(226)
- Design of modified Czerny-Turner spectral imaging system with wide spectral region  
..... XUE Qing-sheng, CHEN Wei(233)
- Dual-channel active laser detection system ..... LIU Bing-qi, ZHOU Bin, WU Dong-sheng, ZHANG Yu(241)
- Design of optical system for diode laser myringotomy  
..... HAO Ming-ming, LIU Yun, WANG Biao, CAO Jun-sheng, PENG Hang-yu,  
ZHU Hong-bo, GAO Feng-li, SHAN Xiao-nan, WANG Li-jun(247)
- Calibration of light plane in line structured light sensor based on active vision  
..... CHEN Tian-fei, MA Zi, WU Xiang(256)
- Measurement of pulse spectra for scintillator based on fiber dispersion ..... WEI Fu-li, WANG Pei-wei(264)
- Coarse tracking of periscope-type satellite optical communication terminals  
..... TAN Li-ying, WU Shi-chen, HAN Qi-qi, MA Jing(270)
- CO laser frequency mixing in nonlinear crystals ZnGeP<sub>2</sub> and GaSe  
..... ZHANG Lai-ming, XIE Ji-jiang, GUO Jin, CHEN Fei, JIANG Ke, ANDREEV YU M, IONIN A A,  
KINYAEVSKIY I O, KLIMACHEV YU M, KOZLOV A YU, KOTKOV A A, LANSKII G V, SHAIUKO A V(277)

### Micro/Nano Technology and Fine Mechanics

- Linearity hysteresis model of giant magnetostrictive components for non-cylindrical hole precision machining  
..... ZHANG Lei, WU Yi-jie, LIU Xiao-liang, WANG Bin(287)
- Integrated electronic system of upper-stage spacecraft based on reconfigurable technology  
..... SUN Zhao-wei, XING Lei, XU Guo-dong, YE Dong(296)
- Resonance elimination and precision control of CMG gimbal system  
..... XU Xiang-bo, FANG Jian-cheng, LI Hai-tao, CHEN Yan-peng(305)
- Error analysis of precise non-guiding displacement platform ..... CAO Dian-sheng, GAO Yun-guo(313)

Effect of assistant solvent on in-mold bonding of PMMA microfluidic chips  
..... XU Zheng, WANG Ji-zhang, YANG Duo, LIU Chong, WANG Li-ding(321)

Measurement of space burst location for projectile base on photography ..... LI Han-shan, LEI Zhi-yong(329)

Temperature model of ball screw and its thermal error prediction under single heat  
..... LI Xing-fei, DONG Cheng-jun, CHEN Cheng, WU Teng-fei, TAN Wen-bin(337)

Surface shape control of electrostatic stretching membrane mirror by multi-electrodes  
..... ZHANG Peng, JIN Guang, ZHANG Yuan, ZHONG Xing(344)

Forecast of structure sidewall profiles for  $z$ -cut quartz after anisotropic wet etching  
..... XIE Li-qiang, XING Jian-chun, WANG Hao-xu, DONG Pei-tao, WU Xue-zhong(352)

On-line monitor system for nanoscale fiber manufacturing based on multi-featured pattern recognition  
..... LIU Da-li, GUO Jun, FANG Shu-hui, JING Chang-juan, LIU Yuan-yuan, HU Qing-xi(360)

Global calibration for muti-camera videogrammetric system with large-scale field-of-view  
..... HU Hao, LIANG Jin, TANG Zheng-zong, SHI Bao-quan, GUO Xiang(369)

Errors and precision analysis of subdivision signals for photoelectric angle encoders ..... WANG Xian-jun(379)

### **Information Sciences**

Quantification for radiometric specifications impacting on matching accuracy of mapping camera  
..... ZHI Xi-yang, ZHANG Wei, HOU Qing-yu, CAO Yi-ming(387)

Application of triangulation and RBF neural network to star pattern recognition  
..... ZHANG Shao-di, WANG Yan-jie, SUN Hong-hai(395)

Fast detection of weak targets in complex sea-sky background  
..... ZENG Wen-jing, WAN Lei, ZHANG Tie-dong, XU Yu-ru(403)

Multiple infrared target tracking using improved auxiliary particle filter  
..... GONG Jun-liang, HE Xin, WEI Zhong-hui, GUO Jing-ming(413)

Application of modified artificial bee colony algorithm to flatness error evaluation  
..... LUO Jun, WANG Qiang, FU Li(422)

Parallelity improvement of object function for phase diversity  
..... ZHAO Jin-yu, CHEN Zhan-fang, WANG Bin, WANG Zong-Yang,  
ZHANG Nan, WANG Jian-li, WU Yuan-hao, ZHANG Shi-xue(431)

On-line boosting based target tracking under occlusion ..... YAN Jia, WU Min-yuan(439)

Fast local feature description algorithm based on greyvalue differential invariants  
..... TANG Yong-he, LU Huan-zhang(447)

## 《光学 精密工程》学报简介

《光学 精密工程》(Optics and Precision Engineering)是中国科学院主管,中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、中国仪器仪表学会共同主办的国际性学术期刊。本刊于1959年创刊《光学机械》,1966年停刊,1975年复刊,1993年更名为《光学 精密工程》。现为16开本,月刊,科学出版社出版,国内外公开发行人。

《光学 精密工程》首任主编为我国第一代著名光学家王大珩,随后担任主编的有张作梅、唐九华和陈星旦,现任主编是科技部副部长曹健林。50余年的变迁,《光学 精密工程》从初创到成长、壮大,特别是改革开放以来的发展,从一个侧面展现了我国现代应用光学与微纳米技术和精密工程交叉学科崛起与发展的梗概和脉络。现在,《光学 精密工程》已成为目前中国历史最悠久、在国内外发行量较大、影响面相对广泛的现代应用光学与微纳米技术和精密工程交叉学科的学术期刊,赢得了国内外同行的普遍认同和信誉,受到包括诺贝尔奖获得者 Charles H. Townes 教授在内的一些著名国际学者的高度评价,被认为是“有中国特色的刊物”,奠定了它在中国科技期刊中的重要地位。

《光学 精密工程》自创刊以来,为本学科科研工作的正确开展,为加速科研成果的诞生,为发挥预见与导向作用,为我国现代应用光学与微纳米技术和精密工程赶超国际先进行列发挥了不可替代的桥梁与纽带作用。这几年来,《光学 精密工程》继续以提高学术质量来增强核心竞争力,在办刊理念、学术品位、编辑质量、出版发行与宣传,以及运用现代信息技术等方面,进一步加快与国际接轨的步伐。

《光学 精密工程》的编辑委员会由世界各地有权威的学者组成,编辑部设在中国科学院长春光学精密机械与物理研究所。《光学 精密工程》刊载现代应用光学与微纳米技术和精密工程领域的高水平理论性和应用性的科研成果,内容包括:1)空间光学;2)光学材料和纳米材料;3)光学设计和系统;4)激光和激光技术应用;5)光通讯;6)微纳技术与精密机械;7)医用光学;8)先进加工制造技术;9)信息理论与信息处理技术 10)测试技术与设备以及有关交叉学科等。

《光学 精密工程》的读者对象为相关专业从事科研、教学、生产、运行的研究人员和工程技术人员以及研究生等。面向国际学科发展的前沿领域,以国家知识创新体系的建设为依托,跟踪热点课题加强组织和征集优秀稿件,发表具有创新性、导向性和权威性的各种基金资助的学术论文。所有录用稿件均以印刷版、光盘版、网络版等同时出版。

《光学 精密工程》被国外著名检索系统,如美国工程索引(EI)、英国科学文摘(INSPEC)、美国化学文摘(CA)、美国剑桥科学文摘(CSA)、俄罗斯文摘杂志(AJ)等多种检索刊物和数据库收录。

《光学 精密工程》编辑委员会期望与科学家、作者、读者、出版社和信息系统团结起来,在共同的目标下相互支持与合作,在我国政府及其主管部门的组织和协调下,共同营造我国科技期刊发展的优良环境,为创办国际一流的学术期刊不懈努力,让中国科技期刊加快融入国际学术交流。

《光学 精密工程》编辑委员会