

光学精密工程

Guangxue Jingmi Gongcheng

第 20 卷 第 3 期 2012 年 3 月

目 次

· 现代应用光学 ·

激光加工用半导体激光器的光束变换

..... 刘友强,曹银花,潘 飞,高 静,秦文斌,刘世光,王智勇(455)

离轴三反时间延迟积分 CCD 相机内方位元素和畸变的标定 吴国栋(462)

双 Mach-Zehnder 光纤干涉传感系统中的偏振衰落控制

..... 曾周末,张溪默,封 皓,靳世久,安 阳(468)

基于激光跟踪仪标定五轴数控加工中心主轴 李锐钢(477)

红外探测器件在低温背景下的探测率测试 王世涛,张 伟,王 强(484)

Shack-Hartmann 波前传感器检测大口径圆对称非球面反射镜 张金平,张学军,张忠玉,郑立功(492)

纳米级针孔矢量衍射波前误差分析 王 俐,饶长辉,饶学军(499)

流动沸腾条件下微通道壁面温度的红外特征 马虎根,涂文静,谢荣建,白健美(506)

谱学显微光束线光斑水平漂移分析与检测 马 磊,卢启鹏,彭忠琦(514)

气溶胶对天空偏振辐射影响的测量 褚金奎,王 威,崔 岩,支 炜,高启升(520)

双球面法标定立式参考球面的精度分析 谷勇强,苗二龙,隋永新(527)

· 微纳技术与精密机械 ·

脉冲激光焊接 Hastelloy C-276 合金的熔池流动传热特性分析

..... 吴东江,王占宏,马广义,杨义彬,郭玉泉,郭东明(534)

肠道微机器人柔性运动系统 高 鹏,颜国正,王志武,姜萍萍,刘 华(541)

适用于恶劣环境的 MEMS 压阻式压力传感器 伞海生,宋子军,王 翔,赵燕立,余煜奎(550)

空间摄像机热控系统的设计 陈立恒,吴清文,刘伟奇,郭 亮,江 帆(556)

基于滑模扰动观测器的磁轴承主动振动控制 韩邦成,崔 华,汤恩琼(563)

空间遥感相机碳纤维机身结构设计 郭 疆,邵明东,王国良,孙继明(571)

完全各向同性 3 自由度平面并联机构的型综合 张彦斌,王慧萍,吴 鑫(579)

压电工作台的神经网络建模与控制 张 栋,张承进,魏 强,田艳兵,赵景波,李现明(587)

多单元浮地级联式压电陶瓷执行器高压驱动电源 刘向东,傅 强,赖志林(597)

超精密机床径推一体式空气静压轴承的静态特性 张飞虎,付鹏强,汪圣飞,张 强(607)

随钻测井用井下发电机系统的涡轮设计 荆宝德,王智明,曲海乐,高春甫,赵 洁(616)

· 信息科学 ·

1/f 噪声的精确测量及其在太阳能电池可靠性筛选中的应用 ... 周求湛,张彦创,周承鹏,吴丹娥(625)

显示信息高速串行传输的差错控制 邓春健,安 源,吕 燚,李文生,邹 坤(632)

应用复 Morlet 小波变换分析条纹图相位 张明照,牟建华,刘 扬,彭晓军,王伯雄(643)

结合优化梯度滤波与投影不变的航拍视频配准 易 盟,郭宝龙,严春满(651)

光谱仪图像的亚像素配准 王 运,颜昌翔(661)

基于内容的高光谱图像无损压缩 汤 毅,辛 勤,李 纲,万建伟(668)

基于预搜索的高效双目分形视频编码 祝世平,陈菊嫣(675)

Optics and Precision Engineering

Vol. 20 No. 3 Mar. 2012

Contents

Modern Applied Optics

Beam transformation of diode lasers used in laser processing

..... LIU You-qiang, CAO Yin-hua, PAN Fei, GAO Jing, QIN Wen-bin, LIU Shi-guang, WANG Zhi-yong(455)

Calibration of inner orientation parameters and distortion for three-mirror off-axis TDICCD camera

..... WU Guo-dong(462)

Control of polarization fading for dual Mach-Zehnder fiber interferometric sensing system

..... ZENG Zhou-mo, ZHANG Xi-mo, FENG Hao, JIN Shi-jiu, AN Yang(468)

Calibration of tool spindle for 5-axis CNC machine using laser tracker LI Rui-Gang(477)

Measurement for detectivity of infrared detectors in low temperature background

..... WANG Shi-tao, ZHANG Wei, WANG Qiang(484)

Test of rotationally symmetric aspheric surface using Shack-Hartmann wavefront sensor

..... ZHANG Jin-ping, ZHANG Xue-jun, ZHANG Zhong-yu, ZHENG Li-gong(492)

Analysis of wave-front error for nanometer pinhole vector diffraction

..... WANG Li, RAO Chang-hui, RAO Xue-jun(499)

Infrared characteristics of wall temperature for single microtube during in-tube flow boiling

..... MA Hu-gen, TU Wen-jing, XIE Rong-jian, BAI Jian-mei (506)

Analysis and test of light spot transversal transfer of spectromicroscopic beamline

..... MA Lei, LU Qi-peng, PENG Zhong-qi(514)

Measurement for influence of aerosols on polarized sky radiance

..... CHU Jin-kui, WANG Wei, CUI Yan, ZHI Wei, GAO Qi-sheng(520)

Accuracy analysis on calibrating vertical spherical reference by two-sphere method

..... GU Yong-qiang, MIAO Er-long, SUI Yong-xin(527)

Micro/Nano Technology and Fine Mechanics

Analysis of fluid flow and heat transfer in weld pool during pulsed laser welding Hastelloy C-276 alloy

..... WU Dong-jiang, WANG Zhan-hong, MA Guang-yi, YANG Yi-bin, GUO Yu-quan, GUO Dong-ming(534)

Flexible locomotion system for gastrointestinal microrobots

..... GAO Peng, YAN Guo-zheng, WANG Zhi-wu, JIANG Ping-ping, LIU Hua(541)

- Piezoresistive pressure sensors for harsh environments
 SAN Hai-sheng ,SONG Zi-jun, WANG Xiang, ZHAO Yan-li, YU Yu-xi(550)
- Thermal design for space cameras CHEN Li-heng, WU Qing-wen, LIU Wei-qi, GUO Liang, JIANG Fan(556)
- Vibration suppression of magnetic bearing based on sliding mode disturbance observer
 HAN Bang-cheng, CUI Hua, TANG En-qiong(563)
- Design of optical-mechanical structure made of CFC in space remote sensing camera
 GUO Jiang, SHAO Ming-dong, WANG Guo-liang, SUN Ji-ming(571)
- Structure synthesis of fully-isotropic 3-DoF planar parallel manipulators
 ZHANG Yan-bin, WANG Hui-ping, WU Xin(579)
- Modeling and control of piezo-stage using neural networks
 ZHANG Dong, ZHANG Cheng-jin, WEI Qiang, TIAN Yan-bing, ZHAO Jing-bo, LI Xian-ming(587)
- High-voltage power amplifier based on multi-unit cascade for piezoelectric actuators
 Liu Xiang-dong, Fu Qiang, Lai Zhi-lin(597)
- Static characteristics of radial-thrust aerostatic bearing on ultra-precision machine tool
 ZHANG Fei-hu, FU Peng-qiang, WANG Sheng-fei, ZHANG Qiang(607)
- Turbine design of turbine generator system for LWD
 JING Bao-de, WANG Zhi-ming, QU Hai-le, GAO Chun-fu, ZHAO Jie(616)

Information Sciences

- Precise measurement of $1/f$ noise and its application to reliability screening for solar cells
 ZHOU Qiu-zhan, ZHANG Yan-chuang, ZHOU Cheng-peng, WU Dan-e(625)
- Error control of high speed serial display data transmission
 DENG Chun-jian, AN Yuan, LÜ Yi, LI Wen-sheng, ZOU kun(632)
- Phase extraction for fringe patterns based on complex Morlet wavelet transform
 ZHANG Ming-zhao, MOU Jian-hua, LIU Yang, PENG Xiao-jun, WANG Bo-xiong(643)
- Aerial video registration combining optimal gradient filters and projective invariant
 YI Meng, GUO Bao-long, YAN Chun-man(651)
- Sub-pixel image registration of spectrometer images WANG Yun, YAN Chang-xiang(661)
- Lossless compression of hyperspectral images based on contents
 TANG Yi, XIN Qin, LI Gang, WAN Jian-wei(668)
- Efficient stereo fractal video coding based on pre-searching ZHU Shi-ping, CHEN Ju-qiang(675)

《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。

《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。