光 学 精 密 工 程
Guangxue Jingmi Gongcheng
第 20 卷 第 1 期 2012 年 1 月

目 次

· 现代应用光学 ·

用于 1 m Seya-Namioka 单色仪的 1 200 lp/mm Laminar 光栅 …… 徐向东，刘正坤，邱克强，刘 颖，洪义麟，付绍军(1)
高灵敏度腔增强吸收式乙炔气体检测系统…… 陈 霄，隋青美，苗 飞，贾 磊，曹玉强(9)
850 nm 垂直腔面发射激光器列阵…… 史晶晶，秦 莉，宁永强，刘 云，张金龙，曹军胜，王立军(17)
室内可见光通信中的分数间隔均衡技术 …… 王俊波，谢秀秀，曹玲玲，盛 明，冯 敏(24)
光纤激光诱导背面干法刻蚀制备二元衍射光学元件…… 陈继民，何 超，周伟平，申雪飞(31)
主动光学系统力促动器的设计和测试…… 张丽敏，张 斌，杨 飞，明 名(38)
0Cr18Ni9 不锈钢箔的飞秒激光烧蚀 …… 徐 斌，伍晓宇，罗 烽，杜晨林，孙秀泉(45)
凸面光栅成像光谱仪的研制与应用…… 刘玉娟，崔继承，巴音贺希格，陈少杰，齐向东，唐玉国(52)
准分子激光相位掩模制备大晶粒尺寸多晶硅薄膜 …… 张 健，林广平，张 睿，崔国宇，李传南(58)
用于星上定标光源的 LED 筛选装置 …… 叶 钊，任建伟，李宪圣，刘则洵，全先荣，刘洪兴(64)
面向光纤熔融拉伸的电磁力施加装置设计与实验…… 荣伟彬，关楠楠，王乐锋，孙立宁(72)
高透光率感性网栅膜的电磁屏蔽…… 刘小涵，赵晶丽，冯晓国，申振峰，高劲松，张红胜(80)

· 微纳技术与精密机械 ·

压电陶瓷执行器的动态模型辨识与控制 …… 陈 辉，谭永红，周杏鹏，张亚红，董瑞丽(88)
测绘相机立方镜与星敏立方镜转换矩阵的标定…… 王 智，吴国栋(96)
基于槽式悬臂梁结构的微质量传感器设计 …… 高仁璟，赵 剑，李 雪，唐祯安(102)
条纹周期动态可调的通用型干涉仪…… 朱勇建，那景新，潘卫清，李安虎，尹韶辉(109)
基于多点调形原理的旋转曲面连续成形 …… 龚学鹏，李明哲，卢启鹏，彭忠琦(117)
基于虚拟立体视觉的气液两相流三维测量系统的标定 …… 薛 婷，曹兆峰，金俞鑫(124)
心脏动脉旁路手术中手术辅助机器人的模型跟随控制…… 梁 帆，孟晓风，董登峰(131)

· 信息科学 ·

基于边界的最大间隔模糊分类器 …… 刘忠宝，王士同(140)
无零级衍射分量的高带宽离轴数字全息 …… 潘卫清，朱勇建(148)
火炮稳定精度图像测试系统…… 孙泽林，王 昭，李 明(157)
基于高速摄影动态测试微陀螺振动 …… 姚峰林，高世桥(165)
红外弱小目标的分割预检测 …… 靳永亮，王延杰，刘艳滢，黄继鹏(171)
基于迭代距离分类与轨迹关联检测空间弱小目标 …… 姚 睿，张艳宁，杨 涛，段 锋(179)
应用级联分类器检测安瓿内弱小运动目标 …… 秦 垚，王伯雄，李 伟，杨春毓(190)
求解粒子群粒度分布的改进 Projection 算法 …… 葛宝臻，马云峰，魏耀林(197)
基于全变分法重建光声图像 …… 张 砚，汪源源，李 伟，张建秋，李 旦，胡 波(204)

期刊基本参数：CN22-1198/TH * 1959 * m * A4 * 100 * zh＋en * P * ￥50.00 * 3000 * 28 * 2012-01 **责任编辑**：吴秀丽

Optics and Precision Engineering

Vol. 20 No. 1 Jan. 2012

Contents

Modern Applied Optics

Fabrication of 1 200 lp/mm Laminar gratings for 1 m Seya-Namioka monochromator at NSRL

…… XU Xiang-dong, LIU Zheng-kun, QIU Ke-qiang, LIU Ying, HONG Yi-lin, FU Shao-jun(1)

High sensitivity acetylene detection system based on cavity enhanced absorption technique

…… CHEN Xiao, SUI Qing-mei, MIAO Fei, JIA Lei, CAO Yu-qiang(9)

850 nm vertical cavity surface-emitting laser arrays

SHI Jing-jing, QIN Li, NING Yong-qiang, LIU Yun, ZHANG Jin-long, CAO Jun-sheng, WANG Li-jun(17)

Fractionally spaced equalizer for indoor visible light communication system

…… WANG Jun-bo, XIE Xiu-xiu, CAO Ling-ling, SHENG Ming, FENG Min(24)

Fabrication of binary diffractive optical element by fiber laser induced backside dry etching

…… CHEN Ji-min, HE Chao, ZHOU Wei-ping, SHEN Xue-fei(31)

Design and test of force actuator in active optical system

…… ZHANG Li-min, ZHANG Bin, YANG Fei, MING Ming (38)

Ablation of 0Cr18Ni9 stainless steel films by femtosecond laser

…… XU Bin, WU Xiao-yu, LUO Feng, DU Chen-lin, SUN Xiu-quan(45)

Design and application of imaging spectrometer with convex grating

…… LIU Yu-juan, CUI Ji-cheng, Bayanheshig, CHEN Shao-jie, QI Xiang-dong, TANG Yu-guo(52)

Fabrication of large grain size p-Si film by phase modulated excimer laser crystallization

…… ZHANG Jian, LIN Guang-ping, ZHANG Rui, CUI Guo-yu, LI Chuan-nan(58)

Screening device for LED as spaceborne calibration light source

…… YE Zhao, REN Jian-wei, LI Xian-sheng, LIU Ze-xun, QUAN Xian-rong, LIU Hong-xing(64)

Design and experiment of electromagnetic force device for optical fiber fusion stretching

…… RONG Wei-bin, GUAN Nan-nan, WANG Le-feng, SUN Li-ning(72)

Electromagnetic shielding of highly transparent inductive mesh

LIU Xiao-han, ZHAO Jing-li, FENG Xiao-guo, SHEN Zhen-feng, GAO Jin-song, ZHANG Hong-sheng(80)

Micro/Nano Technology and Fine Mechanics

Identification and control of dynamic modeling for piezoceramic actuator

…… CHEN Hui, TAN Yong-hong, ZHOU Xing-peng, ZHANG Ya-hong, DONG Rui-li(88)

Calibration of transition matrix on cubic prisms in mapping camera cubic prism and star sensor

…… WANG Zhi, WU Guo-dong(96)

Design and analysis of micro-mass sensor based on I-shaped cross-section cantilever

…… GAO Ren-jing, ZHAO Jian, LI Xue, TANG Zhen-an(102)

Universal interferometer based on dynamically-adjusted fringe periods

…… ZHU Yong-jian, NA Jing-xin, PAN Wei-qing, LI An-hu, YIN Shao-hui(109)

Continuous forming for rotary surface based on multi-point adjusting principle

…… GONG Xue-peng, LI Ming-zhe, LU Qi-peng, PENG Zhong-qi(117)

Calibration of three-dimensional measurement system for gas-liquid two phase flow based on virtual stereo vision

…… XUE Ting, CAO Zhao-feng, JIN Yu-xin(124)

Model-following control of assisted robotics in CABG surgery

…… LIANG Fan, MENG Xiao-feng, DONG Deng-feng(131)

Information Sciences

Maximum-margin fuzzy classifier based on boundary …… LIU Zhong-bao, WANG Shi-tong(140)

High bandwidth off-axial digital holography without zero-order diffraction term

…… PAN Wei-qing; ZHU Yong-jian(148)

Image test system for gun stabilization accuracy …… SUN Ze-lin, WANG Zhao, LI Ming(157)

Dynamic test of vibration for micro machined gyroscope based on high speed photography

…… YAO Feng-lin, GAO Shi-qiao(165)

Pre-detection method for small infrared target

…… JIN Yong-liang, WANG Yan-jie, LIU Yan-ying, HUANG Ji-peng(171)

Detection of small space target based on iterative distance classification and trajectory association

…… YAO Rui, ZHANG Yan-ning, YANG Tao, DUAN Feng(179)

Inspection of small moving foreign substances in ampoule based on cascade classifiers

…… QIN Yao, WANG Bo-xiong, LI Wei, YANG Chun-yu(190)

Improved projection algorithm for measuring distribution of particle sizes

…… GE Bao-zhen, MA Yun-feng, WEI Yao-lin(197)

Reconstruction of photoacoustic image based on total variation

…… ZHANG Yan, WANG Yuan-yuan, LI Wei, ZHANG Jian-qiu, LI Dan, HU Bo(204)

《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,现任主编是中国科学院副院长、中国科学院光电研究院院长曹健林。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。