

# 光学精密工程

Guangxue Jingmi Gongcheng

第 19 卷 第 5 期 2011 年 5 月

## 目 次

### · 现代应用光学 ·

- 大屏背投激光显示广角镜头的设计····· 陈 旭,冯玉涛,刘伟奇,魏忠伦,康玉思(945)
- 太阳辐照 500 m 口径球面射电望远镜的温度分布····· 宋立强,王启明,郭永卫(951)
- Y 孔分形频率选择表面的设计····· 王珊珊,高劲松,冯晓国,赵晶丽(959)
- X 射线 CT 系统投影旋转中心的测量····· 李保磊,张耀军(967)
- 多像素光子计数器在单光子探测中的应用····· 赵 帅,郭 劲,刘洪波,冯 强(972)
- 利用晶体多重衍射进行同步辐射光子能量标定  
····· 陶世兴,牛 晶,陈鸣之,刘 科,王 玉,汪启胜,孙 波,黄 胜,唐 琳,何建华(977)
- 大功率 TEA CO<sub>2</sub> 激光器的电磁辐射测试及屏蔽方舱设计  
····· 葛欣宏,郭立红,孟范江,于洪君,王思雯,王鹤洪(983)
- 仿生复眼接收系统设计与实验····· 谭雪春,武志超,梁 柱(992)
- 基于速度信号的扰动观测器及在光电稳定平台的应用  
····· 李嘉全,丁 策,孔德杰,尹传历,戴 明(998)
- 相关光子符合计数的实现及修正····· 吕 亮,林延东(1005)

### · 微纳技术与精密机械 ·

- 非球面精密数控研抛中研抛力的控制····· 史永杰,郑 堤,王龙山,胡利永(1013)
- 620 mm 薄镜面的主动支撑结构及面形校正····· 陈夫林,张景旭,吴小霞,范 磊(1022)
- 金属微粉体脉冲输送的微特性实验····· 侯丽雅,王振琪,章维一,杨 眉,林 峰(1030)
- 长条形空间反射镜及其支撑结构设计····· 李志来,徐 宏(1039)
- 2 X/Y 直线进给轴直线轮廓误差的学习补偿方法····· 林献坤,于垂顺,李郝林(1048)
- 基于差分法空间相机像移速度的矢量计算····· 王 运,颜昌翔(1054)
- 异面腔四频陀螺中的模牵引效应及补偿技术····· 汪之国,龙兴武,王 飞(1061)
- 毛细管电泳非接触电导检测电极结构的设计····· 张海峰,邵宪辉,刘晓为,王 蔚(1068)
- 采用自适应 PI 控制的单框架控制力矩陀螺角动量飞轮系统的设计  
····· 陈茂胜,金 光,安 源,武俊峰,张 刘,曲宏松(1075)
- 基于 SOC 单片机的高集成度光电编码器电路设计····· 王显军(1082)
- 汽车线束电感性串扰动态变化预测····· 高印寒,王瑞宝,李碧若,谢 军,杨开宇(1088)
- 谐波减速器的非线性摩擦建模及补偿····· 韩邦成,马纪军,李海涛(1095)
- 压电泵吸程出流现象及其成因····· 刘 勇,杨志刚,吴 越,刘 磊,董景石(1104)

### · 信息科学 ·

- 用于目标测距的单目视觉测量方法····· 韩延祥,张志胜,戴 敏(1110)
- 应用特征估计的距离图像多尺度滤波····· 冯肖维,何永义,方明伦,张军高(1118)
- 惯导平台下舰载光电搜索跟踪系统的控制····· 李 焱,曹立华,王弟男(1126)
- 二维柔性拼接标定方法····· 杨 剑,杨秋翔,秦品乐(1134)
- 采用改进投影梯度非负矩阵分解和非采样 Contourlet 变换的图像融合方法  
····· 杨粤涛,朱 明,贺柏根,高 文(1143)
- 伺服系统中滚珠丝杠的温度场模型····· 陈 诚,裘祖荣,李醒飞,董成军,张晨阳(1151)
- 改进的光流运动图像分析方法及其应用····· 屠大维,江济良(1159)
- 相位差异散斑法图像复原技术  
····· 王建立,汪宗洋,王 斌,吴元昊,赵金宇,李宏壮,董 磊,张世学(1165)
- 面向色彩再现的多光谱图像非线性降维方法····· 王 莹,王忠民,王义峰,罗雪梅(1171)

# Optics and Precision Engineering

Vol. 19 No. 5 May 2011

## Contents

### Modern Applied Optics

- Design of large dimension and rear projecting lens in laser display system  
..... CHEN Xu, FENG Yu-tao, LIU Wei-qi, WEI Zhong-lun, KANG Yu-si(945)
- Temperature distribution of FAST under solar radiation ..... Song Li-qiang, Wang Qi-ming, Guo Yong-wei(951)
- Design methods of Y aperture fractal FSS  
..... WANG Shan-shan, GAO Jin-song, FENG Xiao-guo, ZHAO Jing-li(959)
- Measurement of center of rotation for projection in X-ray computed tomographic system  
..... LI Bao-lei, ZHANG Yao-jun(967)
- Application of multi-pixel photon counters to single photon detection  
..... ZHAO Shuai, GUO Jin, LIU Hong-bo, FENG Qiang(972)
- Calibration of synchrotron radiation photon energy using crystal multiple diffraction  
..... TAO Shi-xing, NIU Jing, CHEN Ming-zhi, LIU Ke, WANG Yu,  
WANG Qi-sheng, SUN Bo, HUANG Sheng, TANG Lin, HE Jian-hua(977)
- Electromagnetic radiation test of high-power TEA CO<sub>2</sub> laser and its shielding cabin design  
..... GE Xin-hong, GUO Li-hong, MENG Fan-jiang, YU Hong-jun, WANG Si-wen, WANG He-qi(983)
- Design and experiment of artificial compound eye receiving system  
..... TAN Xue-chun, WU Zhi-chao, LIANG Zhu(992)
- Velocity based disturbance observer and its application to photoelectric stabilized platform  
..... LI Jia-quan, DING Ce, KONG De-jie, YIN Chuan-li, DAI Ming(998)
- Realization and correction of coincidence counting setup used in correlated photon detection  
..... LÜ Liang, LIN Yan-dong(1005)

### Micro/Nano Technology/and Fine Mechanics

- Polishing force control in precise NC polishing of aspheric parts  
..... SHI Yong-jie, ZHENG Di, WANG Long-shan, HU Li-yong(1013)
- Supporting structure of 620 mm thin primary mirror and its active surface correction  
..... CHEN Fu-lin, ZHANG Jing-xu, WU Xiao-xia, FAN Lei(1022)
- Experiments of micro characteristics of pulse-transfer for micro metallic powders  
..... HOU Li-ya, WANG Zhen-qi, ZHANG Wei-yi, YANG Mei, LIN Feng(1030)
- Design of rectangular space mirror and its support structure ..... LI Zhi-lai, XU Hong(1039)
- Learning-based linear contour error compensation method for 2X/Y-type linear feed axes  
..... LIN Xian-kun, YU Chui-shun, LI Hao-lin(1048)

Computation of image motion velocity vector for space camera based on difference method  
..... WANG Yun, YAN Chang-xiang(1054)

Mode pulling effect and compensation for nonplanar four mode differential laser gyros  
..... WANG Zhi-guo, LONG Xing-wu, WANG Fei(1061)

Design of detection electrode on contactless conductivity detector for capillary electrophoresis  
..... ZHANG Hai-feng, SHAO Xian-hui, LIU Xiao-wei, WANG Wei(1068)

Design of angular momentum wheel in SGCMG using adaptive compensation PI control  
..... CHEN Mao-sheng, JIN Guang, AN Yuan, WU Jun-feng, ZHANG Liu, QU Hong-song(1075)

Circuit design for high integrated photoelectric encoder base on SOC singlechip ..... WANG Xian-jun(1082)

Prediction of variation of inductive crosstalk in automotive cable bundles  
..... GAO Yin-han, WANG Rui-bao, LI Bi-ruo, XIE Jun, YANG Kai-yu(1088)

Modeling and compensation of nonlinear friction in harmonic driver  
..... HAN Bang-cheng, MA Ji-jun, LI Hai-tao(1095)

Analysis on sucking process outflow phenomenon of piezoelectric pump  
..... LIU Yong, YANG Zhi-gang, WU Yue, LIU Lei, DONG Jing-shi(1104)

### **Information Sciences**

Monocular vision system for distance measurement based on feature points  
..... HAN Yan-xiang, ZHANG Zhi-sheng, DAI Min(1110)

Multi-scale smoothing of noisy ranges image using feature estimation  
..... FENG Xiao-wei, HE Yong-yi, FANG Ming-lun, ZHANG Jun-gao(1118)

Controlling of shipborne optoelectronic searching and tracking system based on inertial navigation platform  
..... LI Yan, CAO Li-hua, WANG Di-nan(1126)

Two-dimensional flexible target for calibrating camera  
..... YANG Jian, YANG Qiu-xiang, QIN Ping-le(1134)

Fusion algorithm based on improved projected gradient NMF and NSCT  
..... YANG Yue-tao, ZHU Ming, HE Bai-gen, GAO Wen(1143)

Temperature field model of ball screws used in servo systems  
..... CHEN Cheng, QIU Zu-rong, LI Xing-fei, DONG Cheng-jun, ZHANG Chen-yang(1151)

Improved algorithm for motion image analysis based on optical flow and its application  
..... TU Da-wei, JIANG Ji-liang(1159)

Image restoration by phase-diverse speckle  
..... WANG Jian-li, WANG Zong-yang, WANG Bin,  
WU Yuan-hao, ZHAO Jin-yu, LI Hong-zhuang, DONG Lei, ZHANG Shi-xue(1165)

Nonlinear dimensionality reduction of multi-spectral images for color reproduction  
..... WANG Ying, WANG Zhong-min, WANG Yi-feng, LUO Xue-mei (1171)

## 特别感谢审稿专家（按姓氏笔画）

于保军 于晓 于晓洋 于晓梅 于清旭 于瀛洁 干蜀毅 马冬梅 马佳光 马炳和 马骊群 马晶  
仇中军 孔伟金 尤政 方伟 方刚 方志良 方宗德 方勇华 王卫星 王小鹏 王中任 王中宇  
王少萍 王文 王代华 王以忠 王加贤 王占山 王平 王永骥 王玉荣 王仲 王华明 王向军  
王安廷 王延杰 王扬 王祁 王自强 王伯雄 王孝坤 王宏亮 王寿荣 王宝光 王忠仁 王忠东  
王昕 王勇竞 王显军 王祖林 王钢 王晋疆 王晓东 王晓红 王晓浩 王淑荣 王续跃 王雪  
王强 王森 王琦 王琼华 王皓 王肇圻 王德强 计时鸣 车录锋 车英 邓元勇 邓家先  
乐孜纯 付宜利 付绍军 付树军 付跃刚 付新 代少升 冯月萍 冯华君 冯伯儒 冯洁 冯晓国  
冯德军 卢启鹏 卢泽生 卢俊 卢振武 史金飞 史彭 叶东 叶梅 叶雄英 宁永强 左春怪  
甘安生 田庆国 田社平 田国会 田景全 田增山 申功勋 申作春 石照耀 乔延利 刘文耀 刘先勇  
刘刚 刘华松 刘向东 刘式墉 刘宏昭 刘迎 刘国栋 刘宛予 刘建国 刘欣悦 刘波 刘剑峰  
刘贵喜 刘晓为 刘桂雄 刘铁根 刘得军 刘晨 刘理天 刘智 吕乃光 吕文华 吕玉山 吕丽军  
吕科 吕晓旭 孙长库 孙兆奇 孙军华 孙刘杰 孙秀冬 孙杰 孙强 孙辉 孙道恒 安军社  
庄其仁 庄鹏 戎志国 曲兴华 朱小磊 朱日宏 朱永 朱京涛 朱学林 朱建华 朱明 朱武  
朱荣 朱晓锦 毕笃彦 江洁 汤炳书 许士文 许文海 许廷发 许稼 闫敬文 齐飞 何小海  
何永红 何怡刚 何斌 余华清 余重秀 余跃庆 吴一全 吴一辉 吴川 吴文启 吴东江 吴志刚  
吴国栋 吴泉英 吴美平 吴逢铁 吴晗平 吴清文 吴斌 吴禄慎 吴新杰 吴德会 吴黎明 宋恩民  
寿翔 张小英 张小栋 张飞虎 张为公 张之江 张仁杰 张永康 张汉壮 张汉勋 张玉钧 张玉钧  
张军 张存林 张存洲 张旭光 张旭莘 张旭辉 张利 张启衡 张志东 张和明 张定会 张宝峰  
张建辉 张建寰 张承进 张保洲 张宪民 张恒 张春森 张洪泉 张珂 张峰 张流强 张海霞  
张继森 张莉 张嵘 张景和 张新 张雷 张舞杰 张镇西 张黎明 张耀举 李为民 李云红  
李文辉 李见为 李长胜 李东升 李以贵 李占国 李圣怡 李伟 李伟红 李成 李刚 李刚  
李华峰 李旭东 李西兵 李丽 李志全 李志敏 李欣欣 李绍滋 李迪 李俊山 李保生 李勇  
李桂菊 李铁 李隆 李朝东 李雄飞 李新阳 李新南 李殿军 李雷达 李醒飞 杜立群 杜国同  
杨世模 杨功流 杨帆 杨阳 杨利平 杨志刚 杨远洪 杨学友 杨建义 杨建玺 杨昌喜 杨金显  
杨恒伏 杨春玲 杨烜 杨慎华 杨雷 杨德华 汪希平 汪源源 汪曦 沈为民 沈永行 沈启舜  
沈庭芝 沈湘衡 肖沙里 肖韶荣 苏岩 苏建修 苏显渝 谷延锋 辛洪兵 邱宗明 邵双运 陆文凯  
陈卫标 陈子辰 陈文静 陈帅 陈民铀 陈立国 陈伟民 陈全胜 陈刚 陈阳 陈志勇 陈纯  
陈国金 陈国栋 陈明 陈祖斌 陈荣利 陈贵敏 陈贺新 陈哲 陈娟 陈家璧 陈晓阳 陈钱  
陈铁群 陈维山 陈善勇 陈强 陈斌 陈德运 陈德勇 陈磊 陈骥 陈耀武 周忆 周世宏  
周付根 周正干 周阳 周泗忠 周洪军 周真 周常河 孟宗 宗光华 岳武陵 易葵 林玉池  
欧阳名三 武春风 罗钧 罗毅 苑玮琦 范大鹏 郝继贵 郁道银 郑子文 郑小兵 郑玉权 郑刚  
郑建洲 郑杰 郑亲波 郑津津 金伟其 金光 金庆辉 金远强 金忠 金炜 金洙吉 金振林  
金靖 侯宏录 俞能海 姜宏志 姜洪源 宣丽 施云波 施文康 祝世平 胡绍林 胡春海 胡家升  
胡新奇 荣伟彬 荣健 贺国权 赵小林 赵则祥 赵吉文 赵江铭 赵志刚 赵志敏 赵学增 赵建龙  
赵杰文 赵保军 赵勇 赵彦涛 赵星 赵春雨 赵柏秦 赵继印 赵继德 赵维谦 赵博 赵湛  
赵辉 赵新 郝双晖 钟先信 钟兴 钟约先 钟健 党选举 唐文彦 唐胜景 唐振民 唐敏学  
夏齐霄 夏绍建 宾鸿赞 徐之海 徐永祥 徐洪吉 徐智勇 柴毅 栗大超 秦岚 秦莉 耿则勋  
耿安兵 聂祥飞 袁晓兵 袁祥辉 贾振元 郭云彪 郭占社 郭永丰 郭宝龙 郭茂祖 郭树旭 郭培基  
郭隐彪 郭雷 郭黎利 钱晋武 陶家生 顾适夷 高云国 高印寒 高志山 高春甫 高福华 高慧斌  
屠大维 崔长彩 崔庆丰 崔岩 崔继文 常军 常胜江 曹云峰 曹召良 曹立军 曹作良 曹喜滨  
梁艺军 梁迎春 梁晋 梁静秋 盛松 章亚男 章维一 续志军 阎纪旺 隋青美 黄力群 黄元庆  
黄文浩 黄风山 黄兴军 黄庆举 黄战华 黄虹宾 黄富贵 黄惠杰 黄联芬 黄鲁 黄德修 龚卫国  
龚振邦 傅建中 喻洪麟 彭翔 惠春 曾平 曾鸣 曾理 游有鹏 程光华 程光明 程相文  
程晓舫 程维明 童玲 董申 董明利 董林玺 蒋奇 蒋炳炎 蒋跃 谢少荣 谢明红 谢晋  
谢海波 谢涛 韩邦成 韩昌元 韩绍坤 鲁怀伟 鲁建业 裘安萍 裘进浩 裘建新 裘祖荣 褚金奎  
褚金奎 褚家如 廖宁放 廖延彪 廖海洋 熊文卓 熊木地 蔡新霞 谭吉春 谭晓昀 阚君武 潘炜  
潘涛 潘梅森 颜国正 颜明 黎水平 薛文瑞 薛松 戴一帆 戴跃伟 戴景民 戴琼海 檀慧明  
魏彤 魏茂金 魏振忠 魏燕定

感谢所有审稿专家和关注本刊的人，一年来对本刊的帮助和支持！