

期刊基本参数:CN31-1504/TH \* 1979 \* b \* 16 \* 94 \* zh \* P \* ¥15.00 \* 1000 \* 18 \* 2015-10

主管单位 中国科学技术协会  
主办单位 中国仪器仪表学会  
上海光学仪器研究所  
中国光学学会工程光学专业委员会  
主 编 庄松林  
副 主 编 吴幼华  
编辑出版 上海理工大学《光学仪器》编辑部  
网 址 <http://joi.usst.edu.cn>  
地 址 上海军工路 516 号 381 信箱, 200093  
电 话 (021)55270110  
电子邮箱 [gxyq@usst.edu.cn](mailto:gxyq@usst.edu.cn)  
印 刷 上海豪杰印刷有限公司印刷厂  
国内发行 上海理工大学《光学仪器》编辑部  
刊 号 ISSN 1005-5630  
CN31-1504/TH  
执行编委会(单位)  
上海仪电物理光学仪器有限公司  
苏州一光仪器有限公司  
重庆光电仪器有限公司  
贵阳新天光电科技有限公司  
梧州奥卡光学仪器有限公司  
上海天美科学仪器有限公司  
凤凰光学集团有限公司  
广州粤显光学仪器有限责任公司  
厦门麦克奥迪实业集团有限公司  
宁波舜宇仪器有限公司  
宁波永新光学股份有限公司  
宁波市教学仪器有限公司  
宁波华光精密仪器有限公司  
常州市金天地仪器有限公司  
常州华达科捷光电仪器有限公司  
北京吉天仪器有限公司  
上海徕卡显微系统有限公司  
上海上光新光学科技有限公司  
北京瑞利分析仪器有限公司  
江苏北方湖光光电有限公司  
广州南方测绘仪器有限公司  
南京东利来光电实业有限责任公司  
上海理工大学光电信息与计算机工程学院  
浙江大学光电信息工程学系  
天津大学精密仪器与光电子工程学院  
南京理工大学电子工程与光电技术学院  
同济大学精密光学工程技术研究所  
上海技术物理研究所光学薄膜与材料研究室

## 目 次

### 测试技术

- 基于光线追踪法的高精度 CO<sub>2</sub> 测量系统的研究 .....  
..... 伍雷, 张学典, 王业生, 于西龙, 李荆轩, 颜泽帆 (377)  
航空相机纵向像移补偿性能检测 ..... 李英杰, 李开端 (381)  
轮对轮辋厚度检测中图像配准方法研究 .....  
..... 邵完全, 吴升华, 陈强元 (387)

### 应用技术

- 基于手势的自然用户界面(NUID)在会议中的应用 .....  
..... 林明超, 王新, 董祥美, 王海凤 (392)  
一种基于 NL-SFS 方法的三维人脸快速重建系统 .....  
..... 王国珲, 周睿哲, 郑浩杰 (397)  
新型微纳结构硅宽谱高效吸收效率的量化分析 .....  
..... 彭滟, 陈向前, 朱亦鸣 (402)

### 光学系统

- 鱼眼镜头光学系统的优化方法 ..... 牛智全, 吕丽军 (407)  
高分辨率星载光学系统装调过程的偏心误差分析 .....  
..... 王芬, 王敏, 林峰, 郭巧双 (414)

### 设计与研究

- 用于柱面镜面形检测的 CGH 的设计与误差分析 .....  
..... 马顺翔, 王占山 (419)  
基于光学传输矩阵的电动二维转镜读数修正 .....  
..... 崔士宝, 安志勇, 王立秋, 王莹 (426)  
基于 SiO<sub>2</sub> 微球颗粒的成像研究 .....  
..... 韩笑, 杨俊杰, 赖雪, 单新治, 隋国荣 (431)  
硬脂酸高温质子交换  $\alpha$  相铌酸锂光波导的制备技术研究 ...  
..... 汪昌君, 陈抱雪, 方锦辉, 陈子维 (436)  
基于有限元的 X 射线聚焦望远镜结构分析 .....  
..... 王赛, 伊圣振, 王新, 穆宝忠 (441)

### 仪器及装置

- 基于 Agent 概念的智能轮椅床控制模块设计 .....  
..... 张翔义, 陈启军 (447)

### 薄 膜

- 用于植物培育实验的宽带负滤光片的研制 .....  
..... 傅晶晶, 徐永, 冯利 (452)  
Co/Mo<sub>2</sub>C 多层膜热稳定性及界面特性研究 .....  
..... 冯志祥, 李浩川, 朱京涛, 吴文娟 (456)  
基于 Mezei 算法的 FeCo-Si 中子多层膜极化镜优化设计 ...  
..... 王俊杰, 张众, 王占山 (461)  
不同溅射气压制备 W/Si 多层膜的实时应力研究 .....  
..... 张一志, 冀斌, 叶天明, 陈进文, 朱京涛, 吴文娟 (466)

### 广 告

- 广州粤显光学仪器有限责任公司 ..... (封二、封底)

## CONTENTS

### TESTING TECHNOLOGY

- A CO<sub>2</sub> measurement system with high accuracy based on ray tracing approach .....  
..... WU Lei, ZHANG Xuedian, WANG Yesheng, YU Xilong, LI Jingxuan, YAN Zefan (377)  
Measurement on longitudinal image motion compensation of aerial camera ..... LI Yingjie, LI Kaiduan (381)  
Research on image registration method for detecting wheel set rim thickness ..... SHAO Xianquan, WU Kaihua, CHEN Qiangyuan (387)

### APPLICATION TECHNOLOGY

- Gesture-based NUI application for controlling PowerPoint .....  
..... LIN Mingchao, WANG Xin, DONG Xiangmei, WANG Haifeng (392)  
A fast recovery system of 3D face based on NL-SFS approach .....  
..... WANG Guohui, ZHOU Ruizhe, ZHENG Haojie (397)  
Quantitative analysis for micro/nano-structure silicon with wide spectrum and high absorption efficiency .....  
..... PENG Yan, CHEN Xiangqian, ZHU Yiming (402)

### OPTICAL SYSTEM

- Optimization method of optical systems of fisheye lens ..... NIU Zhiquan, LÜ Lijun (407)  
Analysis of the eccentric error in the high-resolution spaceborne optical system .....  
..... WANG Fen, WANG Min, LIN Feng, GUO Qiaoshuang (414)

### DESIGN AND RESEARCH

- Design and production error analysis of CGH for testing the cylinder surface .....  
..... MA Shunxiang, WANG Zhanshan (419)  
Reading correction of two-dimensional electric rotating-mirror based on optical transmission matrix .....  
..... CUI Shibao, AN Zhiyong, WANG Ligu, WANG Ying (426)  
Imaging research based on SiO<sub>2</sub> microsphere .....  
..... HAN Xiao, YANG Junjie, LAI Xue, SHAN Xinzhi, SUI Guorong (431)  
The study of stearic acid HTPC  $\alpha$ -phase LiNbO<sub>3</sub> optical waveguide preparation technology .....  
..... WANG Changjun, CHEN Baoxue, FANG Jinhui, CHEN Ziwei (436)  
Analysis of X-ray focusing telescope structure based on finite element method .....  
..... WANG Sai, YI Shengzhen, WANG Xin, MU Baozhong (441)

### INSTRUMENTS

- Design of control module based on the concept of Agent for intelligent wheelchair bed .....  
..... ZHANG Xiangyi, CHEN Qijun (447)

### FILM

- Fabrication of broadband negative filter for plant cultivation ..... FU Jingjing, XU Yong, FENG Li (452)  
Thermal stability and interfacial characterization of Co/Mo<sub>2</sub>C multilayer .....  
..... FENG Zhixiang, LI Haochuan, ZHU Jingtao, WU Wenjuan (456)  
Optimized design of FeCo-Si neutron polarizing supermirrors based on Mezei method .....  
..... WANG Junjie, ZHANG Zhong, WANG Zhanshan (461)  
Stress of W/Si multilayers deposition under different sputtering pressure .....  
..... ZHANG Yizhi, JI Bin, YE Tianming, CHEN Jinwen, ZHU Jingtao, WU Wenjuan (466)

**Competent Authority** China Association for Science and Technology

**Sponsored by** China Instrument Society

Shanghai Institute of Optical Instruments

Section Society of Engineer Optical, China Optical Society

**Editor in Chief** ZHUANG Songlin

**Deputy Editor in Chief** WU Youhua

**Edited & Published by** Editorial Board of Optical Instruments of University of Shanghai for Science and Technology

**Website** <http://joi.usst.edu.cn>

**Address** Box 381, 516 Jungong Road, Shanghai 200093, China

**Telephone** (021)55270110

**E-mail** gxyq@usst.edu.cn

**Printed by** Shanghai Haojie Printing Co., Ltd.

**Distributed by** Editorial Board of Optical Instruments of University of Shanghai for Science and Technology