



CODEN YIXUDY

仪器仪表学报

YIQI YIBIAO XUEBAO

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

2019(11)

第40卷 第11期

Vol.40 No.11

中国仪器仪表学会主办

仪器仪表学报

YIQI YIBIAO XUEBAO

第 40 卷 第 11 期 2019 年 11 月

目 次

精密测量与仪器

一种针对投影仪 gamma 效应的相位误差补偿方法	张中华	杨延西(1)
精密伏秒发生器的研制	杨雪梅 肖 鹏 余晓曦 李 龙	白旭升(9)
长度标准器超声清洗参数设计研究	史舟森 禹 静 刘立人 林希萌	李东升(16)
基于分时复用反射电极结构的高精度绝对式时栅角位移传感器	刘小康 李昌伟 彭 凯 于治成	冯济琴(23)
基于热释电传感器的聚焦超声场声功率测量方法研究	施利明 曹永刚 王月兵 马竞一	马 榕(32)
基于过程控制的机载高光谱定标光源的快速稳定恒流源研制	王智宏 孙澎勇 王豫哲 千承辉	刘 杰(40)
微小缝隙式层流流量计设计及测量特性研究	王筱庐 陈玉春 蒋宇翔	张 凯(48)
无线胶囊内窥镜新型接收线圈结构设计与分析方法	邝 帅 颜国正 王志武 姜萍萍	韩 玓(55)
三维激光雷达-相机间外参的高效标定方法	刘今越 唐 旭 贾晓辉 杨 冬	李铁军(64)

视觉检测与图像测量

基于双相关滤波器的多通道尺度自适应目标跟踪	韩晓微 王雨薇 谢英红 高 源	鲁 正(73)
基于双目视觉的无缝线路钢轨纵向位移测量方法研究	崇爱新 尹 辉 刘艳婷 刘秀波	许宏丽(82)
抖动干扰下运动目标精准检测与跟踪算法设计	郑 浦 白宏阳 李政茂	郭宏伟(90)
基于局部和全局信息的快速三维人耳识别	钱昱来 盖绍彦 郑东亮	达飞鹏(99)
基于改进的活动轮廓模型的胸膜接触型肺结节分割	陈业航 李 智 冯 宝 陈相猛	龙晚生(107)

信息处理技术

面向 SOC 估计的计及温度和循环次数的锂离子电池组合模型	刘征宇 朱诚诚 尤 勇	姚利阳(117)
近似度加权平均插值的机器人精度补偿方法研究	孙剑萍 Jeff Xi	汤兆平(128)
基于改进精英克隆选择算法的 B 样条曲线逼近方法	董祉序 徐方素 孙兴伟	刘伟军(138)
基于虚拟移动长基线的载人潜水器声学定位算法	尤晓艳 武岩波 朱 敏	(146)
含低负荷场景低碳多源协调调度	崔 岱 葛维春 赵文广 冯占稳	朱伟峰(155)
混响环境下移动机器人语音控制方法及系统实现	李艳生 刘 园 张 毅	杨美美(165)
基于 ICEEMD 及 AWOA 优化 ELM 的机械故障诊断方法	张淑清 苑世钰 姚玉永 穆 勇	王丽丽(172)
样本重构多尺度孪生卷积网络的化工过程故障检测	王 翔 柯颀挺	任 佳(181)

自动控制技术

惯性稳定平台单神经元/PID 自适应复合控制与参数优化	周向阳 时延君	(189)
基于自抗扰重复控制的压电驱动器高精度跟踪控制	刘瑞娟 聂卓赞 马亦婧	郑义民(197)
基于 BP 神经网络机器人实时避障算法	李卫硕 孙 剑	陈 伟(204)
基于在线相关熵极限学习机的器件退化趋势实时流预测方法	梅文娟 高 媛 杜 立 刘 震	王厚军(212)

检测技术

基于动态免疫模糊聚类的金属焊缝缺陷等级磁记忆识别模型	邢海燕 陈玉环 李雪峰 王朝东 徐 成	(225)
基于 TDLAS 的烟气中 CO 浓度混合取样式在线监测	周佩丽 谭 文 彭志敏	(233)
基于延迟求和的输气管道泄漏声波定位方法	郑晓亮 王 强 薛 生 袁宏永 付 明	(241)
高速机车防滑阀特性仿真及测试方法研究	胡晓峰 闫富菊 郭 斌 陆 艺 赵 静	(250)

学术活动

第五届优秀作者国际学术交流论坛圆满举行	(260)
2019 第 14 届 IEEE 国际电子测量与仪器学术会议在长沙圆满召开	(261)

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

VOLUME 40 NUMBER 11 November 2019

CONTENTS

Precision Measurement Technology and Instrument

- A phase error compensation method for the gamma effect of projector Zhang Shenhua, Yang Yanxi(1)
- Development of precision volt-second generator Yang Xuemei, Xiao Peng, Yu Xiaoxi, Li Long, Bai Xusheng(9)
- Design and study on length standard ultrasound cleaning parameters Shi Zhoumiao, Yu Jing, Liu Liren, Lin Ximeng, Li Dongsheng(16)
- High precision absolute time-grating angular displacement sensor using time division multiplex access scheme with reflective electrode structure
..... Liu Xiaokang, Li Changwei, Peng Kai, Yu Zhicheng, Feng Jiqin(23)
- Study on acoustic power measurement method of focused ultrasonic field based on pyroelectric sensor
..... Shi Liming, Cao Yonggang, Wang Yuebing, Ma Jingyi, Ma Rong(32)
- Development of fast and stable constant current source of onboard hyperspectral calibration light source based on process control
..... Wang Zhihong, Sun Pengyong, Wang Yuzhe, Qian Chenghui, Liu Jie(40)
- Design and measurement characteristic study on micro gap-type laminar flow meter
..... Wang Xiaolu, Chen Yuchun, Jiang Yuxiang, Zhang Kai(48)
- Design of novel structure and analysis method for receiving coil of wireless capsule endoscopy
..... Kuang Shuai, Yan Guozheng, Wang Zhiwu, Jiang Pingping, Han Ding(55)
- High efficient extrinsic parameter calibration method of 3D LiDAR-camera system
..... Liu Jinyue, Tang Xu, Jia Xiaohui, Yang Dong, Li Tiejun(64)

Visual inspection and Image Measurement

- Multi-channel scale adaptive target tracking based on double correlation filter
..... Han Xiaowei, Wang Yuwei, Xie Yinghong, Gao Yuan, Lu Zheng(73)
- Research on longitudinal displacement measurement method of seamless rail based on binocular vision
..... Chong Aixun, Yin Hui, Liu Yanting, Liu Xiubo, Xu Hongli(82)
- Design of accurate detection and tracking algorithm for moving target under jitter interference
..... Zheng Pu, Bai Hongyang, Li Zhengmao, Guo Hongwei(90)
- Fast 3D ear recognition based on local and global information Qian Yulai, Gai Shaoyan, Zheng Dongliang, Da Feipeng(99)
- Pleural contact pulmonary nodule segmentation based on improved active contour model
..... Chen Yehang, Li Zhi, Feng Bao, Chen Xiangmeng, Long Wansheng(107)

Information Processing Technology

- A Lithium-ion battery combined model considering temperature and cycle times for SOC estimation
..... Liu Zhengyu, Zhu Chengcheng, You Yong, Yao Liyang(117)
- Study on robot accuracy compensation method based on approximation degree weighted average interpolation
..... Sun Jianping, Jeff Xi, Tang Zhaoping(128)
- B-spline curve approximation method based on an improved elitist clonal selection algorithm
..... Dong Zhixu, Xu Fangsu, Sun Xingwei, Liu Weijun(138)
- Acoustic localization algorithm of human occupied vehicle based on virtual moving long baseline You Xiaoyan, Wu Yanbo, Zhu Min(146)
- Low-carbon multi-source coordinated dispatch in the low-load scenario
..... Cui Dai, Ge Weichun, Zhao Wenguang, Feng Zhanwen, Zhu Weifeng(155)
- Speech control method and system realization of mobile robot in reverberation environment
..... Li Yansheng, Liu Yuan, Zhang Yi, Yang Meimei(165)
- Machinery fault diagnosis method based on ICEMMD and AWOA optimized ELM
..... Zhang Shuqing, Yuan Shiyu, Yao Yuyong, Mu Yong, Wang Lili(172)
- Chemical industrial process fault detection based on sample reconstruction multi-scale siamese CNN Wang Xiang, Ke Liuting, Ren Jia(181)

Automatic Control Technology

- Single neuron/PID adaptive compound control and parameter optimization for the inertially stabilized platform
..... Zhou Xiangyang, Shi Yanjun(189)
- High precision tracking control for the piezoelectric actuator based on active disturbance rejection repetitive control
..... Liu Ruijuan, Nie Zhuoyun, Ma Yijing, Zheng Yimin(197)
- Real-time obstacle avoidance algorithm for robots based on BP neural network Li Weishuo, Sun Jian, Chen Wei(204)
- Online sequential regularized correntropy criterion extreme learning machine on spark streaming signal prediction for electronic device degradation
..... Mei Wenjuan, Gao Yuan, Du Li, Liu Zhen, Wang Houjun(212)

Detection Technology

- Magnetic memory identification model of mental weld defect levels based on dynamic immune fuzzy clustering
..... Xing Haiyan, Chen Yuhuan, Li Xuefeng, Wang Zhaodong, Xu Cheng(225)
- On-line measurement of CO concentration in flue gas based on TDLAS in mixed sampling mode Zhou Peili, Tan Wen, Peng Zhimin(233)
- Leakage localization for gas pipelines based on delay-and-sum using acoustic signal
..... Zheng Xiaoliang, Wang Qiang, Xue Sheng, Yuan Hongyong, Fu Ming(241)
- Dynamic characteristics simulation and test method for the high speed locomotive anti-skid valve
..... Hu Xiaofeng, Yan Fujun, Guo Bin, Lu Yi, Zhao Jing(250)

《仪器仪表学报》第七届编辑委员会

7th Editorial Committee of Chinese Journal of Scientific Instrument

主 编 (Editor-in-Chief)张钟华 ZHANG Zhong-hua

副 主 编 (Deputy Editor-in-Chief)

王威琪 WANG Wei-qi徐运忠 XU Yun-zhong王 雪 WANG Xue

委 员 (Editorial Committee Members)

Arkady Voloshin (USA) Brian Lee (USA) Christoph Busch (Germany) Enbang Li (Australia)

H. K. Kwan (Canada) Huosheng Hu (U.K.) Jan Verspecht (Belgium) Jong-Chul Lee (Korea)

John Gray (U.K.) Kwei-Jay Lin (USA) Katsunori Shida (Japan) Masayoshi Esashi (Japan)

Nakanishi Masakazu (Japan) Omar Elmazria (France) Peter Ott (Germany) Philip Dolan (U.K.)

Philip Leong (Australia) Quanmin Zhu (U.K.) Rami J Abboud (U.K.) Rolf Johansson (Sweden)

Shili Liu (USA) Shinji Ohyama (Japan) Shizhuo Yin (USA) Takayuki Furuzuki (Japan)

Wen H. Ko (USA) Weijie Wang (U.K.) W. Q. Yang (U.K.) Yongping Xu (Singapore)

Yong Yan (U.K.) Yoshio Nikawa (Japan)

乐法成 (Hong Kong of China) 苗君易 (Taiwan of China) 徐扬生 (Hong Kong of China)

于海滨 马莒生 马健华 王天然 王永初 王厚军 王俊生 尤 政 牛 刚 古天祥 石为人 石照耀

史美纪 曲兴华 吕武轩 向婉成 刘大同 刘君华 刘桂雄 孙延祚 李 智 李昌立 吴 捷 吴一全

宋宗炎 宋爱国 张开逊 张立德 张汉权 张宏勋 张绪礼 陆祖宏 陆祖康 陈允昌 陈亚珠 陈光祜

陈明仪 陈佳圭 范世福 明 东 周 渭 郑 刚 房建成 俞梦孙 祝连庆 费敏锐 姚天顺 袁保宗

袁慎芳 钱尚武 徐小力 徐国卿 曹 丽 彭 宇 彭喜元 蒋士强 景 博 曾周末 樊尚春 郝 群

执行副主编 (Executive Deputy Editor-in-Chief) 殷佳丽 YIN Jia-li

译 审 (Senior Translator) 汪铁华 刘连胜

责 任 编 辑 (Editor in Charge) 张 琦

 美国工程索引 (Ei) 核心期刊

中文核心期刊

 中国精品科技期刊

中国最具国际影响力学术期刊

 百种中国杰出学术期刊

中国科技核心期刊

仪器仪表学报

第40卷 第11期 2019年11月

YIQI YIBIAOXUEBAO (月刊 1980年2月创刊)

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

(Monthly, Started in 1980.2)

Vol.40 No.11 November, 2019

主管单位: 中国科学技术协会

主办单位: 中国仪器仪表学会

编辑出版: 《仪器仪表学报》杂志社

社 长: 吴幼华

常务副社长: 郭亚文

地 址: 北京市东城区北河沿大街79号

邮政编码: 100009

电 话: 010-84050563

传 真: 010-84851365

E-mail: cjsi@cis.org.cn

http://yqyb.etmchina.com

国内总发行: 同方知网(北京)技术有限公司

海外发行: 中国国际图书贸易总公司

印 刷: 山西同方知网印刷有限公司

Competent Authority: China Association for Science and Technology

Sponsor: China Instrument and Control Society

Editing & Publishing: Editorial Office of Chinese Journal of Scientific Instrument

Director: WU You-hua

Vice Managing Director: GUO Ya-wen

Address: NO.79 Beiheyuan Street, Dongcheng District, Beijing, China.

Post Code: 100009

Tel: +86-10-84050563

Fax: +86-10-84851365

E-mail: cjsi@cis.org.cn

http://yqyb.etmchina.com

Domestic Distribution: Tongfang Knowledge Network Technology Co., Ltd.(Beijing)

Abroad Distribution: China International Book Trading Corporation

Printing: Shanxi Tongfang Knowledge Network Printing Co., Ltd.

中国仪器仪表学会

http://www.cis.org.cn

MICONEX 多国仪器仪表展览会

http://www.miconex.com.cn

ISSN 0254-3087



1 1>

9 770254 308191