



ISSN 0254-3087
CN 11-2179/TH
CODEN YYXUDY

仪器仪表学报

YIQI YIBIAO XUEBAO

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

2018(9)

第39卷 第9期
Vol.39 No.9



中国仪器仪表学会主办

仪器仪表学报

YIQI YIBIAO XUEBAO

第 39 卷 第 9 期 2018 年 9 月

目 次

智能系统与人工智能

基于最优测量结构选择的机械臂参数标定	高 涵	张明路	张小俊	王 帅(1)
基于运动想象脑电的机器人连续控制系统研究	徐宝国	何小杭	魏智唯	宋爱国 赵国普(10)
融合单通道框架及多通道框架的运动想象分类	何 群	杜 硕	张园园	江国乾 谢 平(20)
SHU-II 五指仿人灵巧手的运动学及抓取分析	徐昱琳	徐粟轩	徐 道	赵翠莲 杨傲雷(30)
面向机器人轮椅交互控制的头姿估计改进方法	徐国政	李 威	朱 博	高 翔 宋爱国(40)
一种光电式可穿戴设备心率检测方法及应用	涂亚庆	张政丰	李 明	童俊平 赵运勇(48)
基于能量反馈与 OGY 法的机器人混沌步态控制	吴晓光	李艳会	张天赐	刘绍维 谢 平(55)
基于模糊数据库构建的听觉定位方法	徐 静	杨 鹏	孙 昊	王硕朋 张晓萌(65)
液压四足机器人内力抑制及实验研究	邵 璇	张永德	孙桂涛	金朝辉(73)

精密测量与仪器

超声波飞行时间测量的数字增益补偿	燕学智	王海云	王 昕(82)
平面式大型微结构表面的螺旋扫描测量	崔玉国	刘 康	惠相君 马剑强 周鹏飞(91)
基于相位偏折术的大像差透射波前检测	徐 平	王道档	解钟敏 许新科 孔 明(99)
精密光电小角度测量技术研究	劳达宝	王国名	崔成君 李 维 何 洋 周维虎(106)
光纤时间传递溯源钟差粗差探测算法	孟令达	刘 娅	王文利 李孝辉(114)
应变计组合对光纤天平校准和试验的影响分析	闵 夫	杨彦广	邱华诚 钟少龙(121)

检测技术

基于 Omega-K 算法的快速全聚焦超声成像研究	陈 尧	冒秋琴	陈 果	石文泽 卢 超(128)
链式刀库运动精度检测方法研究	李 强	韩 军	汪满新	欧 屹 冯虎田(135)
微观组织及测量信号对超声横波评价材料硬度影响	门 平	董世运	程志远	康学良 刘晓亭(146)
基于 IGBT 栅极米勒平台的新型电流过载检测技术	李新昌	徐大伟	朱弘月	程新红 俞跃辉(156)

信息处理技术

基于小波包分解的直流电缆泄漏电流分析研究	陈泽昊	许永鹏	李 喆	盛戈峰 江秀臣(163)
受运动伪影干扰 PPG 序列的优质信号提取算法	孙 斌	王成超	陈建飞	张永芳 陈小惠(171)
改进样本熵及其在列车轴承损伤检测中的应用	李永健	刘吉华	张卫华	熊 庆 李 鹏(179)
航空 ZTEM 磁传感器调理电路低噪声优化设计	王言章	石佳晴	时洪宇(187)	
带时延估计的加权高斯模型软测量建模	车笑卿	熊伟丽(195)		
铯光泵磁力仪光电检测电路噪声特性研究	刘雷松	张 乐	卢远添	张群英 方广有(203)
UUV 环境自适应坐底策略与控制方法研究	徐 健	陈 冬	李 娟	田国强(211)
基于 CFD 的超声波气表结构与流动特性研究	孔祥强	郭 璇	杜广生	胡德才(220)
压电作动器的支持向量机迟滞模型	严秀权	吴洪涛	李 耀	杨小龙 康升征(228)

视觉测量与图像处理

标准双色水尺的图像法水位测量	张 振	周 扬	王慧斌	高红民 刘海韵(236)
动态场景下一种鲁棒的立体视觉里程计算法	张合新	徐 慧	姚二亮	宋海涛 赵 欣(246)
基于单目红外的远距离多测点振动测量方法	吴建霖	蒋理兴	李晨阳	谷友艺 王安成(255)

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

VOLUME 39 NUMBER 9 SEPTEMBER 2018

CONTENTS

Intelligent System and Artificial Intelligence

- Parameter calibration for manipulator based on optimal measurement structure selection Gao Han, Zhang Minglu, Zhang Xiaojun, Wang Shuai(1)
- Research on continuous control system for robot based on motor imagery EEG Xu Baoguo, He Xiaohang, Wei Zhiwei, Song Aiguo, Zhao Guopu(10)
- Classification of motor imagery based on single-channel frame and multi-channel frame He Qun, Du Shuo, Zhang Yuanyuan, Jiang Guoqian, Xie Ping(20)
- Kinematics and grasping analysis of SHU-II five fingers humanoid dexterous hand Xu Yulin, Xu Suxuan, Xu Xiao, Zhao Cuilian, Yang Aolei(30)
- Improved head pose estimation method for robotic wheelchair interactive control Xu Guozheng, Li Wei, Zhu Bo, Gao Xiang, Song Aiguo(40)
- Heart rate detection method and application using an optoelectronic wearable device Tu Yaqing, Zhang Zhengfeng, Li Ming, Tong Junping, Zhao Yunyong(48)
- Chaotic robot gait control based on energy feedback and OGY method Wu Xiaoguang, Li Yanhui, Zhang Tianci, Liu Shaowei, Xie Ping(55)
- Auditory localization method based on fuzzy database construction Xu Jing, Yang Peng, Sun Hao, Wang Shuopeng, Zhang Xiaomeng(65)
- Inner force inhibit and experiment research of hydraulic quadruped robot Shao Xuan, Zhang Yongde, Sun Guitao, Jin Zhaohui(73)

Precision Measurement Technology and Instruments

- Digital gain compensation for ultrasonic flight time measurements Yan Xuezhi, Wang Haiyun, Wang Xin(82)
- Spiral scanning measurement of planar large microstructure surface Cui Yuguo, Liu Kang, Hui Xiangjun, Ma Jianqiang, Zhou Pengfei(91)
- Large-aberrated transmitted wavefront test based on phase measuring deflectometry Xu Ping, Wang Daodang, Xie Zhongmin, Xu Xinke, Kong Ming(99)
- Research on precision photoelectric small angle measurement technology Lao Dabao, Wang Guoming, Cui Chengjun, Li Wei, He Yang, Zhou Weihu(106)
- Gross error of detection algorithm in time traceability data via optical fiber time transfer technique Meng Lingda, Liu Ya, Wang Wenli, Li Xiaohui(114)
- Impact analysis of strain gages combination on calibration and wind tunnel test of fiber optic balance Min Fu, Yang Yanguang, Qiu Huacheng, Zhong Shaolong(121)

Detection Technology

- Research on high-speed total focusing ultrasonic imaging method based on Omega-K algorithm Chen Yao, Mao Qiuqin, Chen Guo, Shi Wenzhe, Lu Chao(128)
- Research on detection method of dynamic accuracy of chain tool magazine Li Qiang, Han Jun, Wang Manxin, Ou Yi, Feng Hutian(135)
- Microstructure and measurement signal influences based on ultrasonic shear wave for applied hardness determination Men Ping, Dong Shiyun, Cheng Zhiyuan, Kang Xueliang, Liu Xiaoting(146)
- IGBT over-load detection technique via Miller plateau voltage monitoring Li Xinchang, Xu Dawei, Zhu Hongyue, Cheng Xinhong, Yu Yuehui(156)

Information Processing Technology

- Leakage current analysis of DC cable based on wavelet packet decomposition Chen Zehao, Xu Yongpeng, Li Zhe, Sheng Gehao, Jiang Xiuchen(163)
- Algorithm for extracting high quality signals from PPG sequence with motion artifact Sun Bin, Wang Chengchao, Chen Jianfei, Zhang Yongfang, Chen Xiaohui(171)
- Improved multiscale sample entropy and its application in train axle bearing fault detection Li Yongjian, Liu Jihua, Zhang Weihua, Xiong Qing, Li Peng(179)
- Low noise optimization design of conditioning circuit for ZTEM airborne magnetic sensor Wang Yanzhang, Shi Jiaqing, Shi Hongyu(187)
- Weighted Gaussian model soft sensor modeling and its application with time delay estimation Che Xiaoqing, Xiong Weili(195)
- Research on noise characteristics of the photoelectric detection circuit of optically pumped cesium magnetometer Liu Leisong, Zhang Le, Lu Yuantian, Zhang Qunying, Fang Guangyou(203)
- Research on environment adaptive underwater landing strategy and control method of UVV Xu Jian, Chen Dong, Li Juan, Tian Guoqiang(211)
- Research on structure and flow characteristics of ultrasonic gas meter based on CFD technology Kong Xiangqiang, Guo Xuan, Du Guangsheng, Hu Decai(220)
- Support vector machine-based hysteresis model of piezoelectric actuator Yan Xiuquan, Wu Hongtao, Li Yao, Yang Xiaolong, Kang Shengzheng(228)

Vision Measurement and Image Processing

- Image-based water level measurement with standard bicolor staff gauge Zhang Zhen, Zhou Yang, Wang Huibin, Gao Hongmin, Liu Haiyun(236)
- Robust stereo visual odometry algorithm in dynamic scenes Zhang Hexin, Xu Hui, Yao Erliang, Song Haitao, Zhao Xin(246)
- Study on the remote multi-points vibration measurement method based on single infrared camera Wu Jianlin, Jiang Lixing, Li Chenyang, Gu Youyi, Wang Ancheng(255)

《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 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 李行善 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 陈光福
 陈明仪 陈佳圭 范世福 明 东 周 渭 郑 刚 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

智能系统与人工智能专题主编 (Guest Editor) 石为人 SHI Wei-ren

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

译 审 (Senior Translator) 刘大同 汪铁华
刘连胜

责 任 编 辑 (Editor in Charge) 葛瑞祎 王文君

Ⓔ 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39卷 第9期 2018年9月

YIQI YIBIAOXUEBAO (月刊 1980年2月创刊)

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

(Monthly, Started in 1980.2)

Vol.39 No.9 September, 2018

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

ISSN 0254-3087



国内统一连续出版物号: CN11-2179/TH

海外发行代号: BM0240

国内定价: 100.00元