



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 Weihui(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 Wenze, 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 UAV 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) 葛瑞祯 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



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