



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

仪器仪表学报

YIQI YIBIAO XUEBAO

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

2018(2)

第39卷 第2期

Vol.39 No.2



中国仪器仪表学会主办

仪器仪表学报

YIQI YIBIAO XUEBAO

第 39 卷 第 2 期 2018 年 2 月

目 次

智能机器人与智能系统

旋翼飞行器机器人多机视觉跟踪定位系统及方法	王耀南	罗琼华	陈彦杰	谭建豪	刘 芯(1)
多移动机器人运动目标环绕与避障控制	易 国	毛建旭	王耀南	郭斯羽	缪志强(11)
面向为盲人导航的人机队形控制方法研究	尤 剑	宋光明	施顺明	韦 中	宋爱国(21)
基于 sEMG 的下肢运动解析方法研究	邱 石	杜义浩	王 浩	谢 平	于金须(30)
基于封闭尺寸链的工业机器人结构参数标定			陆 艺	于丽梅	郭 斌(38)
烘干失重法水分快速检测的预估融合方法	凌 菁	滕召胜	林海军		李建闽(47)

传感器技术

空间伸展结构变形与振动分布式光纤监测研究	何 凯	曾 捷	林秋红	龚晓静	康 健(56)
变形机翼薄膜蒙皮形状监测光纤传感方法研究	张俊康	孙广开	李 红	娄小平	祝连庆(66)
水下动基座初始对准中的鲁棒自适应 UKF 方法	朱 兵	许江宁	吴 苗	卞鸿巍	李京书(73)
融合 RFID 相位差和激光扫描的动态目标定位	何 静	刘 冉	肖宇峰	梁高丽	付余路(81)

信息处理技术

基于视听信息融合的噪声源定位研究	赵义鹏	李勇斌	郭士杰	李铁军(89)	
基于 KF-LSE 的建筑室内温度场实时准确重建方法		石 欣	王 梨	赵 莹(100)	
自适应滤波器在相关能量分析攻击中的应用	张 磊	方华威	王建新	段晓毅	方 熙(108)
流式细胞仪单极性脉冲基线恢复方法研究		齐春晨	娄小平	刘 超	祝连庆(116)
LCL 补偿型浮标感应耦合电能传输系统特性	李洪宇	王 茜	苗雨润	徐佳毅	李醒飞(122)
基于分合闸线圈电流的万能式断路器故障诊断	孙曙光	张 强	杜太行	金少华	王佳兴(130)
基于 FLAPW 算法屈服极限磁记忆信号特征的研究	刘 斌	何璐瑶	王 缔	石 萌	郑思檬(141)
钢轨轮廓测量基准对齐和重采样方法研究	占 栋	景德炎	吴命利	于 龙	刘 兰(149)
航空发动机尾气静电监测及其信号特性分析		付 宇	殷逸冰		左洪福(160)

检测技术

基于帧差法的多波束前视声呐运动目标检测	崔 杰	胡长青	徐海东(169)		
基于线框模型的锥束 CT 几何参数校正方法	王 珏	葛敏雪	蔡玉芳	向 前(177)	
大型加氢空冷器翅片管束的泄漏检测与定位	张建新	管庆超	赫海洋	金浩哲	偶国富(185)
基于深度学习的管道焊缝法兰组件识别方法			杨理践	曹 辉(193)	
基于噪声估计的模拟电路故障诊断方法	兰京川	谢 燕	谢永乐	李西峰(203)	
Ag/AgCl 和碳纤维海洋电场电极的探测特性研究	申 振	宋玉苏	王烨煊	李红霞(211)	

视觉检测与图像测量

基于灰度差分与模板的 Harris 角点检测快速算法	张立亭	黄晓浪	鹿琳琳	陈竹安	徐志宽(218)
基于齿轮局部图像的齿距机器视觉测量方法	支 珊	赵文珍	赵文辉	段振云	孙 禾(225)
面向高速视觉检测的精确抓拍安全策略研究	张 堃	王 震	张培建	华 亮	费敏锐(232)
结合辐射与分形的高分遥感建筑物阴影检测	王 超	行鸿彦	李 亮	裴晓芳	申 祎(241)
综合多畸变因素的摄像机标定	傅思勇	吴禄慎	陈华伟	胡 贇	(248)
基于区域相似性的高分辨率遥感影像分割		赵泉华	谷玲霄	李 玉	(257)

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

VOLUME 39 NUMBER 2 FEBRUARY 2018

CONTENTS

Intelligent Robot and Intelligent System

- Visual tracking and positioning system and method of multiple rotorcrafts Wang Yaonan, Luo Qionghua, ChenYanjie, Tan Jianhao, Liu Xin(1)
- Circumnavigation of a moving target and obstacle avoidance with multiple mobile robots Yi Guo, Mao Jianxu, Wang Yaonan, Guo Siyu, Miao Zhiqiang(11)
- Research on human-robot formation control strategy for guiding blind people You Jian, Song Guangming, Shi Shunming, Wei Zhong, Song Aiguo(21)
- Research on lower limb kinematic analysis method based on sEMG Qiu Shi, Du Yihao, Wang Hao, Xie Ping, Yu Jinxu(30)
- Calibration of industrial robot structure parameters based on closed dimensional chain Lu Yi, Yu Limei, Guo Bin(38)
- Estimation and fusion method for moisture content detection based on loss on drying method Ling Jing, Teng Zhaosheng, Lin Haijun, Li Jianmin(47)

Sensor Technology

- Research on spatial deployable structure deformation and vibration monitoring with distributed optical fiber He Kai, Zeng Jie, Lin QiuHong, Gong Xiaojing, Kang Jian(56)
- Optical fiber shape sensing of polyimide skin for flexible morphing wing Zhang Junkang, Sun Guangkai, Li Hong, Lou Xiaoping, Zhu Lianqing(66)
- Robust adaptive UKF approach for underwater moving base initial alignment Zhu Bing, Xu Jiangning, Wu Miao, Bian Hongwei, Li Jingshu(73)
- Moving object localization by fusing RFID phase difference and laser scanning He Jing, Liu Ran, Xiao Yufeng, Liang Gaoli, Fu Yulu(81)

Information Processing Technology

- Noise source localization based on audiovisual information fusion Zhao Yipeng, Li Yongbin, Guo Shijie, Li Tiejun(89)
- Real-time and accurate reconstruction method for indoor temperature field of building based on KF-LSE Shi Xin, Wang Li, Zhao Ying(100)
- Application of adaptive filter in correlation power analysis attack Zhang Lei, Fang Huawei, Wang Jianxin, Duan Xiaoyi, Fang Xi(108)
- Study on unipolar pulse baseline restoration method for flow cytometer Qi Chunchen, Lou Xiaoping, Liu Chao, Zhu Lianqing(116)
- Characteristics of LCL compensation inductively coupled power transmission system for buoy Li Hongyu, Wang Qian, Miao Yurun, Xu Jiayi, Li Xingfei(122)
- Fault diagnosis for conventional circuit breaker based on switching coil current Sun Shuguang, Zhang Qiang, Du Taihang, Jin Shaohua, Wang Jiaxing(130)
- Study on characteristics of magnetic memory signal of yield limit based on FLAPW algorithm Liu Bin, He Luyao, Wang Di, Shi Meng, Zheng Simeng(141)
- Study on datum alignment and resampling method of rail profile measurement Zhan Dong, Jing Deyan, Wu Mingli, Yu Long, Liu Lan(149)
- Aero-engine exhaust electrostatic monitoring and signal characteristics analysis Fu Yu, YinYibing, Zuo Hongfu(160)

Detection Technology

- Moving target detection for multi-beam forward-looking sonar based on frame-difference method Cui Jie, Hu Changqing, Xu Haidong(169)
- Geometric parameters calibration method for cone beam CT system based on square-line phantom Wang Jue, Ge Minxue, Cai Yufang, Xiang Qian(177)
- Leakage detection and location technique for the air cooler fin tube of large hydrogenation Zhang Jianxin, Guan Qingchao, Hao Haiyang, Jin Haozhe, Ou Guofu(185)
- Deep learning based weld and flange identification in pipeline Yang Lijian, Cao hui(193)
- Analog circuits fault diagnosis based on noise estimation Lan Jingchuan, Xie Yan, Xie Yongle, Li Xifeng(203)
- Study on the detection characteristics of Ag/AgCl and carbon fiber marine electric field electrodes Shen Zhen, Song Yusu, Wang Yexuan, Li Hongxia(211)

Vision Inspection and Image Measurement

- Fast Harris corner detection based on gray difference and template Zhang Liting, Huang Xiaolang, Lu Linlin, Chen Zhu'an, Xu Zhikuan(218)
- Visual measurement method of pitch machine based on gear local image Zhi Shan, Zhao Wenzhen, Zhao Wenhui, Duan Zhenyun, Sun He(225)
- Research on accurate capture security strategy for high-speed visual inspection Zhang Kun, Wang Zhen, Zhang Peijian, Hua Liang, Fei Minrui(232)
- Building shadow detection for high resolution remote sensing image combining radiation and fractal Wang Chao, Xing Hongyan, Li Liang, Pei Xiaofang, Shen Yi(241)
- Camera calibration based on multiple distortion factors Fu Siyong, Wu Lushen, Chen Huawei, Hu Yun(248)
- High resolution remote sensing image segmentation based on region similarity Zhao Quanhua, Gu Lingxiao, Li Yu(257)

《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

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

责 任 编 辑 (Editor in Charge) 葛瑞伟



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2期 2018年2月

YIQI YIBIAOXUEBAO (月刊 1980年2月创刊)

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

(Monthly, Started in 1980.2)

Vol.39 No.2 February, 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



中国仪器仪表学会

ISSN 0254-3087



9 770254 308184

国内统一连续出版物号: CN11-2179/TH
万方数据

海外发行代号: BM0240

国内定价: 100.00元