



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

仪器仪表学报

YIQI YIBIAO XUEBAO

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

2019(3)

第40卷 第3期

Vol.40 No.3

中国仪器仪表学会主办

仪器仪表学报
YIQI YIBIAO XUEBAO
第 40 卷 第 3 期 2019 年 3 月

目次

检测技术

飞行数据异常检测技术综述	彭 宇	何永福	王少军	刘大同	刘连胜(1)	
电机铜排表面毛刺缺陷检测技术研究				范剑英	刘力源	赵首博(14)
基于 TOFD 周向扫查的厚壁管道倾斜裂纹精准定量	马天天	林 莉	张东辉	严 宇	金士杰(23)	
基于均匀设计的磁混频硬度检测激励参数优化	常 予	焦敬品	李光海	吴 斌	何存富(30)	
基于近场互谱法的医用聚焦超声场多参数检测	郭成成	姚 磊	郑慧峰	曹永刚	王月兵(39)	
磁传感器输出姿态信息修正方法研究	石 岗	李希胜	王 哲	白艳茹	郑成才(47)	
基于磁通不对称分布的串联电弧故障检测研究				鲍光海	江 润(54)	

智能系统与人工智能

人机共享控制机器人系统的应用与发展	戴廷飞	刘邈	叶阳阳	何峰	明东(62)
生成式对抗网络研究综述				罗佳	黄晋英(74)
复杂曲面机器人三维测量的误配准剔除算法	田吉委	王耀南	毛建旭	吴昊天	姚盼盼(85)
基于光纤光栅的温度与压力柔性传感性能测试	王彦	秦楠	刘吉虹	梁大开	程竹明(93)

信息处理技术

代理参数法检测有机干扰中硝酸盐氮的研究	陈颖	邸远见	崔行宁	朱奇光	李少华(99)	
基于钻井液的随钻声波数据传输技术	冯其涛	耿艳峰	郑重	周一鸣	李芳(106)	
机械振动下交流接触器电寿命预测失效特征量提取	孙曙光	纪学玲	杜太行	郝立林	王锐雄(114)	
适用于复杂场景的多目标跟踪算法			孙宇嘉	于纪言	王晓鸣(126)	
埋地热力管道泄漏土体温度场光纤监测			陈述	李素贞	黄冬冬(138)	
大管径超声波测流误差的影响因素及修正分析	王芳芳	曾云	张振凯	张记坤	杨光波	钱晶(146)
基于 EMD 和 BCS 的振动信号数据修复方法	马云飞	贾希胜	胡起伟	郭驰名	王双川(154)	

传感器技术

C/SiC 复合材料表面高温瞬态温度传感器的研究	崔云先	杨琮	薛生俊	殷俊伟	杜鹏(163)
基于位置感知和位移复用的示功图传感系统设计				田海峰	余先川(172)
悬臂梁压电式能量收集器方向性效率的研究	陆颢瓚	朱宇成	刘琪才	王德波	(181)

视觉测量与图像处理

基于空间约束的高光谱图像解混算法	闫钧华	黄伟	张寅	许祯瑜	苏恺(188)
单样本的低分辨率单目标人脸识别算法			薛杉	朱虹	吴文欢(196)
钢轨全轮廓线结构光双目视觉测量系统标定	李文涛	王培俊	陈亚东	李柏林	胡家盈(203)
基于 E-SPCM 的直线电机动子位置高精度测量方法研究	蒋旭	赵静	赵吉文	王辉	宫凯歌(212)
动态视角下自主目标识别与跟踪	韩晓微	岳高峰	谢英红	高源	鲁正(221)
基于形态学重建和 GMM 的球团颗粒图像分割		刘小燕	吴鑫	孙炜	毛传刚(230)
基于背景判别与邻域补偿的高光谱异常检测	马世欣	刘春桐	王欣	甘源滢	张正义(239)

自动控制技术

可变磁路式永磁悬浮系统的防跌落防吸附控制	李强	唐敬虎	孙凤	金俊杰	徐方超(246)
基于互信息和 IGSA 优化 ELM 的重整芳烃收率软测量	赵超	陈肇泉	王斌	王延峰	陈晓彦(255)

学术活动

2019 IEEE 第 14 届国际电子测量与仪器学术会议征文通知(ICEMI 2019)					(264)
---	--	--	--	--	-------

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

VOLUME 40 NUMBER 3 MARCH 2019

CONTENTS

Detection Technology

- Flight data anomaly detection: A survey Peng Yu, He Yongfu, Wang Shaojun, Liu Datong, Liu Liansheng(1)
- Research on detection technology of burr defects in motor copper Fan Jianying, Liu Liyuan, Zhao Shoubo(14)
- Accurate quantification of inclined cracks in thick-walled pipes based on TOFD circumferential scanning
..... Ma Tiantian, Lin Li, Zhang Donghui, Yan Yu, Jin Shijie(23)
- Excitation parameter optimization for magnetic mixing frequency hardness measurement based on uniform design
..... Chang Yu, Jiao Jingpin, Li Guanghai, Wu Bin, He Cunfu(30)
- Multi-parameter detection of medical focused ultrasonic field based on near-field cross-spectrum method
..... Guo Chengcheng, Yao Lei, Zheng Huifeng, Cao Yonggang, Wang Yuebing(39)
- Research on correcting output attitude information of magnetic sensor ... Shi Gang, Li Xisheng, Wang Zhe, Bai Yanru, Zheng Chengcai(47)
- Research on series arc fault detection based on asymmetrical distribution of magnetic flux Bao Guanghai, Jiang Run(54)

Intelligent System and Artificial Intelligence

- Application and development of human-machine shared control robot system
..... Dai Tingfei, Liu Miao, Ye Yangyang, He Feng, Ming Dong(62)
- Generative adversarial network: An overview Luo Jia, Huang Jinying(74)
- Misregistration screening algorithm for 3D measurement of complex surface robots
..... Tian Jiwei, Wang Yaonan, Mao Jianxu, Wu Haotian, Yao Panpan(85)
- Performance test of temperature and pressure flexible sensor based on optical fiber bragg grating
..... Wang Yan, Qin Nan, Liu Jihong, Liang Dakai, Cheng Zhuming(93)

Information Processing Technology

- Study on detection of nitrate nitrogen in organic interference by agent parameter method
..... Chen Ying, Di Yuanjian, Cui Xingning, Zhu Qiguang, Li Shaohua(99)
- Acoustic data transmission technology while drilling based on drilling fluid
..... Feng Qitao, Geng Yanfeng, Zheng Zhong, Zhou Yiming, Li Fang(106)
- Failure feature extraction for electrical life prediction of AC contactor under mechanical vibration
..... Sun Shuguang, Ji Xueling, Du Taihang, Hao Lilin, Wang Ruixiong(114)
- Multiple object tracking algorithm for the complex scenario Sun Yujia, Yu Jiyan, Wang Xiaoming(126)
- Monitoring of soil temperature field due to leakage of buried thermal pipeline using distributed fiber optic sensor
..... Chen Shu, Li Suzhen, Huang Dongdong(138)
- Influencing factors and correction analysis of large diameter ultrasonic flow measurement error
..... Wang Fangfang, Zeng Yun, Zhang Zhenkai, Zhang Jikun, Yang Guangbo, Qian Jing(146)
- Vibration signal repairing method based on EMD and BCS ... Ma Yunfei, Jia Xisheng, Hu Qiwei, Guo Chiming, Wang Shuangchuan(154)

Sensor Technology

- Study on high temperature transient temperature sensor on C/SiC composite surface
..... Cui Yunxian, Yang Cong, Xue Shengjun, Yin Junwei, Du Peng(163)
- Design of the indicator diagram sensing system based on position sensing and displacement multiplexing Tian Haifeng, Yu Xianchuan(172)
- Study on directional efficiency of piezoelectric VEH based on cantilever beam Lu Haozan, Zhu Yucheng, Liu Qicai, Wang Debo(181)

Vision Measurement and Image Processing

- Hyperspectral image unmixing method based on spatial constraint Yan Junhua, Huang Wei, Zhang Yin, Xu Zhenyu, Su Kai(188)
- Low-resolution single object face recognition algorithm with single sample Xue Shan, Zhu Hong, Wu Wenhuan(196)
- Calibration of binocular vision measurement system by line structured light for rail full profile
..... Li Wentao, Wang Peijun, Chen Yadong, Li Bailin, Hu Jiaying(203)
- Research on high-precision measurement method of linear motor mover position based on E-SPCM
..... Jiang Xu, Zhao Jing, Zhao Jiwen, Wang Hui, Gong Kaige(212)
- Autonomous target recognition and tracking under dynamic perspective Han Xiaowei, Yue Gaofeng, Xie Yinghong, Gao Yuan, Lu Zheng(221)
- Image segmentation of pellet particles based on morphological reconstruction and GMM
..... Liu Xiaoyan, Wu Xin, Sun Wei, Mao Chuangang(230)
- Hyperspectral anomaly detection based on background determination and neighborhood compensation
..... Ma Shixin, Liu Chuntong, Wang Xin, Gan Yuanying, Zhang Zhengyi(239)

Automatic Control Technology

- Anti-fall and anti-adsorption control of permanent magnetism levitation system with flux path control
..... Li Qiang, Tang Jinghu, Sun Feng, Jin Junjie, Xu Fangchao(246)
- Soft sensor modeling for reforming aromatic hydrocarbon yield based on MI and IGSA optimized ELM
..... Zhao Chao, Chen Zhaoquan, Wang Bin, Wang Yanfeng, Chen Xiaoyan(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 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 陈光福			
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			

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) 葛瑞伟 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40卷 第3期 2019年3月

YIQI YIBIAOXUEBAO (月刊 1980年2月创刊)

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

(Monthly, Started in 1980.2)

Vol.40 No.3 March, 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



多国仪器仪表展览会
http://www.miconex.com.cn

ISSN 0254-3087



9 770254 308191

0 3>