



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

仪器仪表学报

YIQI YIBIAO XUEBAO

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

2016(7)

第37卷 第7期

Vol.37 No.7

中国仪器仪表学会主办

仪器仪表学报

YIQI YIBIAO XUEBAO

第 37 卷 第 7 期 2016 年 7 月

目 次

信息处理技术

改进卡尔曼滤波的融合型锂离子电池 SOC 估计方法	赵天意	彭喜元	彭 宇	刘大同(1441)
一种旋转机械系统耦合故障诊断的新方法	焦卫东	蒋永华	施继忠	王晓燕(1449)
基于幂函数型双稳随机共振的故障信号检测方法	贺利芳	崔莹莹	张天骐	张 刚 宋 莹(1457)
基于过采样投影近似基追踪的无人机异常检测	何永福	王少军	王文娟	彭 宇 刘大同(1468)
自适应滤波算法消除泥浆脉冲信号中的泵冲噪声	乔宗超	唐露新	刘 海	(1477)
数据标准化对 Sevcik 分形维数算法的性能影响	秦建强	孔祥玉	孙喜荣	(1485)
基于自适应脉宽的超声信号 FRI 采样方法及应用	宋寿鹏	邵勇华		(1492)

精密测量与仪器

方位俯仰转台误差参数辨识与指向精度分析	贾建援	柴 伟	于大林	韩晓静	章 云(1500)
基于纳米磁性液体驱动的液态变形镜系统研究	吴智政	孔祥会	吴君秋	刘 梅	谢少荣(1509)
基于支持向量机的波片相位延迟测量新方法	胡冬梅	宋 路	牛国成		(1517)
差压补偿液位测量的不确定度评定方法研究	崔明涛	田 芳	李玉全	石 炎	王嘉鹏(1524)

传感器技术

一种新型大中心孔绝对式磁编码器	邹 添	倪风雷	李斐然	刘 宏	朱映远(1532)
陶瓷微板热隔离半导体气体传感器阵列设计与实现	赵文杰	王 欣	王 暄	施云波	周 真(1539)
NiCr 高温薄膜电阻应变计制备及耐高温性能研究	崔云先	张子超	丁万昱	胡晓勇	张启翔(1548)
机械振动无线传感器网络数据分块大小研究	曾 超	邓 蕾	张又进	汤宝平	(1556)

自动控制技术

基于贝塞尔曲线的机器人非时间轨迹跟踪方法	余伶俐	龙子威	周开军		(1564)
一种基于改进遗传算法的神经网络优化算法研究	刘浩然	赵翠香	李 轩	王艳霞	郭长江(1573)
断路器相控技术抑制操作过电压的有效性	王立辉	钱佳斌	嵇建飞	黄嘉宇	庞福滨 袁宇波(1581)

检测技术

基于 OPWP 算法力磁耦合磁记忆信号特征研究	杨理践	王国庆	高松巍	刘 斌	贾朱植(1588)
基于改进 ECT 的隔热材料胶层无损检测研究	温银堂	贾 瑶	张玉燕	罗小元	王洪瑞(1596)
基于超声导波的钢轨完整性检测方法研究	朱力强	许西宁	余祖俊	史红梅	段翔宇(1603)
涡流热成像裂纹检测中的形状大小影响分析	闫会朋	杨正伟	田 干	明安波	张 炜(1610)
石油钻杆螺纹廓形参数在机测量系统研究	王 可	董祉序	孙兴伟	华晋伟	(1618)

视觉测量与图像处理

基于曲率滤波和反向 P-M 电动车充电孔检测方法	张 辉	金侠挺			(1626)
基于多特征流形学习和矩阵分解的路面裂缝检测	钱 彬	唐振民	沈肖波	郭剑辉	吕建勇(1639)
基于再模糊理论的无参考图像质量评价	王红玉	冯 筠	牛 维	卜起荣	贺小伟(1647)
基于谱聚类的高分辨率全色遥感影像分割	袁永华	李 玉	赵雪梅		(1656)
基于动态规划的分层立体匹配算法研究	程思培	达飞鹏			(1665)
基于改进共轭梯度法的 ERT 图像重建	李秀艳	韩 倩	汪剑鸣	王 琦	段晓杰(1673)

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

VOLUME 37 NUMBER 7 July 2016

CONTENTS

Information Processing Technology

- Lithium-ion battery SOC estimation method with fusion improved Kalman filter algorithm Zhao Tianyi, Peng Xiyuan, Peng Yu, Liu Datong(1441)
- New approach for diagnosis on coupled faults of rotating machine system Jiao Weidong, Jiang Yonghua, Shi Jizhong, Wang Xiaoyan(1449)
- Fault signal detection method based on power function type bistable stochastic resonance He Lifang, Cui Yingying, Zhang Tianqi, Zhang Gang, Song Ying(1457)
- UAV anomaly detection based on oversampling projection approximation basis pursuit He Yongfu, Wang Shaojun, Wang Wenjuan, Peng Yu, Liu Datong(1468)
- Adaptive filtering algorithm for cancelling the pump noise in the mud pulse signal Qiao Zongchao, Tang Luxin, Liu Hai(1477)
- Influence of different data normalizing methods on the performance of Sevcik fractal dimension algorithm Qin Jianqiang, Kong Xiangyu, Sun Xirong(1485)
- Ultrasonic signal finite rate of innovation sampling method and application based on self-adaptive pulse width Song Shoupeng, Shao Yonghua(1492)

Precision Measurement Technology and Instruments

- Error parameters identification and pointing accuracy analysis of an azimuth-elevation turntable Jia Jianyuan, Chai Wei, Yu Dalin, Han Xiaojing, Zhang Yun(1500)
- Research on magnetic fluid based liquid deformable mirrors Wu Zhizheng, Kong Xianghui, Wu Junqiu, Liu Mei, Xie Shaorong(1509)
- New method to measure phase retardation of wave plates based on SVM Hu Dongmei, Song Lu, Niu Guocheng(1517)
- Research on uncertainty evaluation of the compensated differential pressure level measurement Cui Mingtao, Tian Fang, Li Yuquan, Shi Yan, Wang Jiapeng(1524)

Sensor Technology

- A new absolute magnetic encoder with big hallow Zou Tian, Ni Fenglei, Li Feiran, Liu Hong, Zhu Yingyuan(1532)
- Design and realization of ceramic micro-plate thermal isolation semiconductor gas sensor arrays Zhao Wenjie, Wang Xin, Wang Xuan, Shi Yunbo, Zhou Zhen(1539)
- Study on fabrication of NiCr films based high temperature resistance strain gauge and its high temperature performance Cui Yunxian, Zhang Zichao, Ding Wanyu, Hu Xiaoyong, Zhang Qixiang(1548)
- Research on the data block size of mechanical vibration wireless sensor networks Zeng Chao, Deng Lei, Zhang Youjin, Tang Baoping(1556)

Automatic Control Technology

- Non-time trajectory tracking method based on Bezier curve for robot Yu Lingli, Long Ziwei, Zhou Kaijun(1564)
- Study on a neural network optimization algorithm based on improved genetic algorithm Liu Haoran, Zhao Cuixiang, Li Xuan, Wang Yanxia, Guo Changjiang(1573)
- Efficiency of circuit breaker phase-controlled technique for restraining operation overvoltage Wang Lihui, Qian Jiabin, Ji Jianfei, Huang Jiayu, Pang Fubin, Yuan Yubo(1581)

Detection Technology

- Study on force magnetic coupling magnetic memory signal characteristics based on OPWP algorithm Yang Lijian, Wang Guoqing, Gao Songwei, Liu Bin, Jia Zhuzhi(1588)
- Study on the non-destructive detection of the adhesive layer of thermal insulation material based on improved ECT Wen Yintang, Jia Yao, Zhang Yuyan, Luo Xiaoyuan, Wang Hongrui(1596)
- Study on the railway integrity monitoring method based on ultrasonic guided waves Zhu Liqiang, Xu Xining, Yu Zujun, Shi Hongmei, Duan Xiangyu(1603)
- Analysis of influencing factors of geometry size in crack inspection using eddy current thermography Yan Huipeng, Yang Zhengwei, Tian Gan, Ming Anbo, Zhang Wei(1610)
- Study on on-machine measurement system for contour parameters of petroleum drill pipe thread Wang Ke, Dong Zhixu, Sun Xingwei, Hua Jinwei(1618)

Vision Measurement and Image Processing

- Detection method for electric vehicle charging hole based on curvature filter and inverse P-M diffusion Zhang Hui, Jin Xiating(1626)
- Pavement crack detection based on multi-feature manifold learning and matrix factorization Qian Bin, Tang Zhenmin, Shen Xiaobo, Guo Jianhui, Lv Jianyong(1639)
- No-reference image quality assessment based on re-blur theory Wang Hongyu, Feng Jun, Niu Wei, Bu Qirong, He Xiaowei(1647)
- High-resolution panchromatic remote sensing image segmentation based on spectral clustering Yuan Yonghua, Li Yu, Zhao Xuemei(1656)
- Improved dynamic programming based stereo matching algorithm Cheng Sipei, Da Feipeng(1665)
- ERT image reconstruction based on improved CG method Li Xiuyan, Han Qian, Wang Jianming, Wang Qi, Duan Xiaojie(1673)

《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) | Christoph Busch (Germany) | Enbang Li (Australia) | H. K. Kwan (Canada) |
| Huosheng Hu (U.K.) | Jan Verspecht (Belgium) | Jong-Chul Lee (Korea) | Kwei-Jay Lin (USA) |
| Katsunori Shida (Japan) | Masayoshi Esashi (Japan) | Nakanishi Masakazu (Japan) | Peter Ott (Germany) |
| 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) | |
| 于海斌 马莒生 马健华 王天然 王永初 王厚军 古天祥 石为人 史美纪 孙延祚 向婉成 刘君华 | | | |
| 刘桂雄 李行善 李昌立 李 智 吕武轩 吴 捷 宋宗炎 陈亚珠 陈允昌 陈明仪 陈光祜 陈佳圭 | | | |
| 陆祖康 陆祖宏 张汉权 张立德 张开逊 张宏勋 张绪礼 周 渭 范世福 郑 刚 姚天顺 费敏锐 | | | |
| 俞梦孙 袁保宗 钱尚武 徐小力 彭喜元 蒋士强 曹 丽 曾周末 徐国卿 祝连庆 | | | |
- 执行副主编 (Executive Deputy Editor-in-Chief) 武 娟 WU Juan
- 译 审 (Senior Translator) 汪铁华 刘大同 桑新柱
- 责 任 编 辑 (Editor in Charge) 殷佳丽 葛瑞祯
- 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37卷 第7期 2016年7月

YIQI YIBIAO XUEBAO (月刊 1980年2月创刊)

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

(Monthly, Started in 1980.2)

Vol.37 No.7 July, 2016

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: yqyb@vip.163.com
http://www.etmchina.com
国内总发行: 北京报刊发行局
国外发行: 中国国际图书贸易总公司
印 刷: 北京科信印刷有限公司
订 阅 处: 全国各地邮局

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: yqyb@vip.163.com
http://www.etmchina.com
Domestic Distribution: Beijing Newspapers and Periodicals Distribution Bureau
Abroad Distribution: China International Book Trading Corporation
Printing: Beijing Kexin Printing Co., Ltd.
Subscription: Post Offices in China

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



国内统一刊号: CN11-2179/TH 邮发代号: 国内2-369 国外0240BM 国内定价: 50.00元