



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

仪器仪表学报

YIQI YIBIAO XUEBAO

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

2015(7)

第36卷 第7期

Vol.36 No.7



中国仪器仪表学会主办

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

VOLUME 36 NUMBER 7 July 2015

CONTENTS

Research progress on river surface imaging velocimetry	Zhang Zhen, Xu Feng, Wang Xin, Xu Lizhong(1441)
Research on foreign insoluble particulate detection method for medicinal solution based on machine vision	 Wu Chengzhong, Wang Yaonan, He Zhendong, Zhang Hui, Zhou Xian'en(1451)
A fusion prediction method of lithium-ion battery cycle-life	Liu Yuefeng, Zhao Guangquan, Peng Xiyuan(1462)
Study on the measurement of natural frequency temperature coefficient for T-shaped silicon microcantilever	 She Dongsheng, Yang Yiliu, Li Kun, Wang Xiaodong, Wang Liding(1470)
Line-of-sight angular rate accuracy analysis of strapdown imaging seeker	 Sun Tingting, Chu Hairong, Guo Lihong, Chen Yang, Zhang Baiqiang, Zhang Yue, Jia Hongguang(1479)
Realization and calibration for 67GHz wideband harmonic phase reference	Gou Yuanxiao, Lin Maoliu, Fu Jiahui(1488)
Optimal angle combinations of cone flow meter selection based on viscous stress scale factors	 Liu Weiguang, Zhang Tao, Xu Ying, Qi Fengfeng, Li Bo(1497)
High accurate dielectric loss angle measurement method base on triangle basis function decomposition	 Teng Zhaosheng, Zhang Haihuan, Li Ning, Zhang Jianwen(1506)
Bouc-Wen model based feedforward linearization controller for piezoceramic micro-actuators	Wang Daihua, Yan Songlin, Zhu Wei(1514)
Design of adaptive robust sliding mode controller of quadrotor helicopter	Lin Xumei, Wang Chan(1522)
The decoupling control of a small float antenna's attitude tracking based on ADRC	 Yao Zhiying, Cao Haiqing, Wang Yu, Tang Yijian(1529)
Study on magnetic memory signal characteristics based on NCPP plane wave algorithm	Liu Bin, Cao Yang, Fu Ying, Wang Guoqing(1538)
Extreme learning machine based on regularization and forgetting factor and its application in fault prediction	 Du Zhanlong, Li Xiaomin, Zheng Zonggui, Zhang Guorong, Mao Qiong(1546)
A study on the fault diagnosis model of rotary kiln based on an improved algorithm of Bayesian	 Liu Haoran, Lv Xiaohe, Li Xuan, Li Shizhao, Shi Yonghong(1554)
Spectral clustering algorithm based on kernel fuzzy similarity measure	Yang Yifang, Wang Yuping(1562)
Nonlocal TV model for multiplicative noise with Rayleigh distribution removal	Li Shuai, Zhao Ximei, Wang Guodong(1570)
A fast viscosity solution algorithm of shape from shading for non-Lambertian surfaces	Wang Guohui, Song Yugui(1577)
Research of a low jitter clock circuit based on loaded quality factor	Qiu Duyu, Tian Shulin, Tan Feng, Zeng Hao(1584)
Influence analysis of the phase difference between the output reference signals on receiver zero-value	 Zhu Feng ^{1,2,3} , Zhang Huijun, Li Xiaohui, Liu Yinhua(1592)
A constructing method of the toeplitz measurement matrix based on super prime numbers	Yuan Lifen, Xiong Bo(1598)
Data block-based lossless compression for machine vibration wireless sensor networks	 Huang Qingqing, Tang Baoping, Deng Lei, Zhang Youjin(1605)
Research on the dynamic characteristics of parallel six-axis accelerometer based on Kane's method	Yu Chunzhan, Liu Jinhao, Sun Zhibo(1611)
Investigation on influence of the closed-loop position on performance of electrostatically suspended accelerometer	 Liu Shuang, Liu Yunfeng, Dong Jingxin(1618)
Research of depolarization current relaxation spectrum characteristics in identifying oil-paper insulation aging	 Liu Lijun, Cai Jinding, Jiang Xiubo, Wu Wenxuan(1626)
Stator insulation damage identification in large generators based on a hierarchical probability imaging method	 Li Hao, Li Ruihua, Hu Bo, Pan Ling, Guo Qiyi(1632)
Breakdown voltage prediction method for transformer oil based on relative transformation principal component analysis	 Tang Yongbo, Peng Tao, Xiong Yinguo, Jiang Fengyun(1640)
Multiple weather factors-based LMBP method for daily power load forecasting	 Zhang Shuqing, Ren Shuang, Shi Rongyan, Liu Ziyue, Jiang Wanlu(1646)
Image segmentation of breast cells based on multi-scale region-growing and splitting model	 Wang Pin, Hu Xianling, Xie Wenbin, Li Yongming, Liu Shujun(1653)
Multi-parameter extraction of flow cytometer based on grey prediction recovery algorithm	 Zhang Wenchang, Zhu Lianqing, Lou Xiaoping, Meng Xiaochen, Liu Chao(1660)
Study on flow cytometry's beam shaping system based on ZEMAX	Meng Xiaochen, Zhu Lianqing, Liu Chao, Lou Xiaoping(1666)
Development of the in-vivo system of the cochlear implant debugging platform based on embedded pulse control mode	 Jiang Tao, Gong Qin(1673)

仪器仪表学报

YIQI YIBIAO XUEBAO

第 36 卷 第 7 期 2015 年 7 月

目次

学 术 论 文

河流水面成像测速研究进展	张 振	徐 枫	王 鑫	徐立中(1441)			
基于机器视觉的注射液中不溶异物检测方法研究	吴成中	王耀南	贺振东	张 辉	周显恩(1451)		
锂离子电池循环寿命的融合预测方法	刘月峰	赵光权	彭喜元(1462)				
T 型硅微悬臂梁频率温度系数的测试研究	余东生	杨一柳	李 琨	王晓东	王立鼎(1470)		
全捷联图像导引头视线角速率精度分析	孙婷婷	储海荣	郭立红	陈 阳	张百强	张 跃	贾宏光(1479)
67 GHz 宽带谐波相位参考及其定标技术	苟元潇	林茂六	傅佳辉(1488)				
基于黏性比例因子的锥形流量计最优锥角选择	刘伟光	张 涛	徐 英	齐锋锋	李 波(1497)		
基于三角基函数分解的高精度介损角测量方法	滕召胜	张海焕	李 宁	张建文(1506)			
基于 Bouc-Wen 模型的压电执行器的前馈线性化控制器	王代华	严松林	朱 炜(1514)				
四旋翼飞行器的自适应鲁棒滑模控制器设计	林旭梅	王 婵(1522)					
小型漂浮式天线姿态的自抗扰解耦控制	姚志英	曹海青	王 渝	唐宜健(1529)			
基于 NCPP 平面波算法磁记忆信号特征研究	刘 斌	曹 阳	付 英	王国庆(1538)			
基于正则化与遗忘因子的极限学习机及其在故障预测中的应用	杜占龙	李小民	郑宗贵	张国荣	毛 琼(1546)		
基于 Bayesian 改进算法的回转窑故障诊断模型研究	刘浩然	吕晓贺	李 轩	李世昭	史永红(1554)		
基于核模糊相似度度量的谱聚类算法	杨艺芳	王宇平(1562)					
瑞利分布乘性噪声去除的非局部 TV 模型	李 帅	赵希梅	王国栋(1570)				
一种非朗伯表面 SFS 的快速粘性解算法	王国珩	宋玉贵(1577)					
基于有载品质因数的低抖动时钟电路研究	邱渡裕	田书林	谭 峰	曾 浩(1584)			
外部参考信号相位差对接收机零值的影响分析	朱 峰	张慧君	李孝辉	刘音华(1592)			
基于超素数的托普利兹观测矩阵构造方法	袁莉芬	熊 波(1598)					
机械振动无线传感网络数据分块无损压缩方法	黄庆卿	汤宝平	邓 蕾	张又进(1605)			
基于 Kane 方法的并联式六维加速度传感器动态特性研究	于春战	刘晋浩	孙治博(1611)				
闭环点位置对静电悬浮加速度计性能影响研究	刘 爽	刘云峰	董景新(1618)				
去极化电流弛豫谱线特性的油纸绝缘老化判别研究	刘丽军	蔡金锭	江修波	吴文宣(1626)			
基于分级概率成像的大电机定子绝缘损伤识别	李 豪	李锐华	胡 波	潘 玲	郭其一(1632)		
相对变换主元分析的变压器油击穿电压预测	唐勇波	彭 涛	熊印国	江风云(1640)			
基于多变量气象因子的 LMBP 电力日负荷预测	张淑清	任 爽	师荣艳	刘子玥	姜万录(1646)		
多尺度区域生长与去粘连模型的乳腺细胞分割	王 品	胡先玲	谢文宾	李勇明	刘书君(1653)		
基于灰色预测恢复算法的流式细胞仪多参数提取	张文昌	祝连庆	娄小平	孟晓辰	刘 超(1660)		
基于 ZEMAX 的流式细胞仪光束整形系统研究	孟晓辰	祝连庆	刘 超	娄小平(1666)			
基于嵌入式脉冲控制方式的电子耳蜗调试平台的体内系统的研发	蒋 涛	宫 琴(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		
执行副主编 (Executive Deputy Editor-in-Chief)	张 莹 ZHANG Ying		
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)
	Katsunori Shida (Japan)	Kenzo Watanabe (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 陈光祚 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 崔建平		

译 审 (Senior Translator) 汪铁华 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
中国科协优秀科技期刊
百种中国杰出学术期刊
中国科技论文统计源期刊

仪器仪表学报

第36卷 第7期 2015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.36 No.7 July, 2015

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



9 770254 308153

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