



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

仪器仪表学报

YIQI YIBIAO XUEBAO

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

2015(4)

第36卷 第4期
Vol.36 No.4



中国仪器仪表学会主办

CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT

VOLUME 36 NUMBER 4 April 2015

CONTENTS

Turbulence degraded image blind restoration based on sparsity regularization and edge prediction	Li Huihui, Qian Linhong, Yang Ning, Yang Weili, Hu Xiuhua(721)
Cost sensitive face verification based on sparse extended dictionary learning for single sample	Hu Zhengping, Wang Ning, Zhao Shuhuan(729)
Compact complete pose binary SIFT for face recognition with pose variation	Wu Lifang, Hou Yaxi, Xu Xiao, Gao Yuan, Qi Wei, Zhou Peng(736)
Off-grid target sparse imaging method for ultra-wideband through-the-wall radar	Jin Liangnian, Qian Yubin, Liu Qinghua, Ouyang Shan(743)
Calibration method for 2D laser radar and camera based on 2-norm of coefficient matrix	Peng Meng, Cai Zixing(749)
Self-affine fitting based iris texture segmentation and coarse classification	Huang Jing, Yuan Weiqi(758)
Driving fatigue detection based on active shape model and fuzzy inference	Bai Zhonghao, Jiao Yinghao, Bai Fanghua(768)
Research on the texture image segmentation method based on Markov random field	Cao Jiazi, Song Aiguo(776)
Research on the superficial gas velocity measurement method of dense-phase pneumatic conveying based on electrostatic sensor array	Gao Heming, Chang Qi, Yan Kejun(787)
Spatial alysis of inlet electrostatic sensor and experimental study on influence factors of charge-induced signal	YinYibing, Zuo Hongfu, Mao Huijie, Fu Yu, Cai Jing(795)
Pulse eddy current nondestructive testing method based on the spatial distribution entropy	Zhang Ronghua, Liu Shan, Zhang Mu, Liu Jianxu, Wang Qi, Wng Huaxiang(804)
Dynamic pulse rate variability extraction method based on improved sliding window iterative DFT	Chou Yongxin, Zhang Aihua, Yang Xiaohua(812)
Study on the lie detection method based on P300 amplitude geometry difference and brain network characteristic	Chang Wenwen, Wang Hong(822)
Multipath K level coverage dynamic optimization algorithm for video sensor networks	Jiang Yibo, Chen Qiong, Wang Wanliang, Lou Hong, Zheng Jianwei(830)
Large aperture high-emissivity water heatpipe standard blackbody radiation source	Wang Jinghui, Yuan Zundong, Duan Yuanyuan(841)
Gear fault pattern recognition based on kernel feature fuzzy clustering and fuzzy association entropy	Li Huaijun, Xie Xiaopeng(848)
A-weighting design for sound-level meters based on PSO algorithm ...	Tang Qiu, Jia Yangwei, Teng Zhaosheng, Lin Haijun, Tan Jiateng(856)
Straight-path tracking control of underactuated USV based on Takagi-Sugeno fuzzy neural network	Dong Zaopeng, Liu Tao, Wan Lei, Li Yueming, Liao Yulei, Liang Xingwei(863)
Vibration compensation control of rotor mass eccentric in bearingless induction motor	Yang ZeBin, Dong Dawei, Sun Xiaodong, Fan Rong(871)
Online detection method for single gate fault in quantum reversible logic circuits	Ling Chunqing, Kuang Jishun, You Zhiqiang, Xie Kun(879)
Design of high frequency differential winding PCB Rogowski coil ...	Xie Xiaolei, Liu Yadong, Liu Zongjie, Sheng Gehao, Jiang Xiuchen(886)
Calculation for imaging center of circular array target based projective transform	Chen Tianfei, Zhao Jibin, Wang YinLing, Wu Xiang(895)
Study on multi-cameras and structured-light vision system calibration approach study in large filed view measurement	Zhan Dong, Yu Long, Xiao Jian, Chen Tanglong(903)
Study on binocular vision measurement network layout for large curved surface parts	Qiao Yujing, Wang Haoran, Zhao Yanjiang(913)
Springback mechanism analysis and experiment study of Australian orthodontic archwire with robotic bending	Jiang Jingang, Wang Zhao, Zhang Yongde, Liu Yi, Jiang Jixiong(919)
New method for power quality disturbance classification based on modified S transform	Zhang Shuqing, Li Pan, Shi Rongyan, Hu Yongtao, Jiang Wanlu, Liu Ziyue(927)
Study on the square-root cubature particle filter based mobile robot Monte Carlo localization algorithm	Zhu Qiguang, Zhang Xingjia, Chen Weidong, Chen Ying(935)
Design of the optimal chaotic excitation for the parameter change detection of analog circuit	Yang Dongdong, Ma Hongguang, Xu Donghui, Qin Jianqiang(943)
Study on the noise floor of piezoelectric accelerometer	Chen Yiqiang, Wang Yutian, Li Hongjin, Tang Xuhui, Yan Bing(951)

仪器仪表学报

YIQI YIBIAO XUEBAO

第 36 卷 第 4 期 2015 年 4 月

目 次

学 术 论 文

基于边缘预测和稀疏约束的湍流图像盲复原	李晖晖	钱林弘	杨 宁	杨卫莉	胡秀华(721)
稀疏扩展字典学习的代价敏感单样本人脸认证	胡正平	王 宁	赵淑欢(729)		
基于紧致全姿态二值 SIFT 的人脸识别	毋立芳	侯亚希	许 晓	高 源	漆 薇 周 鹏(736)
超宽带穿墙雷达偏离网格目标稀疏成像方法	晋良念	钱玉彬	刘庆华	欧阳缮(743)	
基于系数矩阵二范数的 2 维激-摄标定方法	彭 梦	蔡自兴(749)			
自仿射拟合的虹膜纹理分割及粗分类	黄 静	苑玮琦(758)			
基于主动形状模型及模糊推理的驾驶疲劳检测	白中浩	焦英豪	白芳华(768)		
基于马尔科夫随机场的纹理图像分割方法研究	曹家梓	宋爱国(776)			
基于阵列式静电传感器的密相气力输送表观气速测量方法研究	高鹤明	常 琦	晏克俊(787)		
航空发动机进气道静电传感器空间模型解析及感应信号影响因素实验分析	殷逸冰	左洪福	冒慧杰	付 宇	蔡 景(795)
基于空间分布熵的电磁脉冲涡流无损检测方法	张荣华	刘 珊	张 牧	刘建旭	王 琦 王化祥(804)
基于改进滑窗迭代 DFT 的动态脉率变异性提取	丑永新	张爱华	杨晓华(812)		
基于 P300 幅值几何差和脑网络特征的测谎方法研究	常文文	王 宏(822)			
视频传感器网络中多路径 K 级覆盖动态优化算法	蒋一波	陈 琼	王万良	楼 弘	郑建炜(830)
大口径高发射率水热管标准黑体辐射源	王景辉	原遵东	段远源(841)		
基于核特征模糊聚类及模糊关联熵的齿轮故障模式识别	李怀俊	谢小鹏(848)			
基于粒子群优化的声级计 A 计权设计	唐 求	贾杨威	滕召胜	林海军	谭家腾(856)
基于 Takagi-Sugeno 模糊神经网络的欠驱动无人艇直线航迹跟踪控制	董早鹏	刘 涛	万 磊	李岳明	廖煜雷 梁兴威(863)
无轴承异步电机转子质量偏心振动补偿控制	杨泽斌	董大伟	孙晓东	樊 荣(871)	
量子可逆逻辑电路中单个门故障的在线检测方法	凌纯清	邝继顺	尤志强	谢 鲲(879)	
高频差分绕线 PCB 罗氏线圈设计	谢潇磊	刘亚东	刘宗杰	盛戈皞	江秀臣(886)
基于射影变换圆阵靶标中心像点的计算	陈天飞	赵吉宾	王银灵	吴 翔(895)	
多摄像机结构光大视场测量中全局标定方法研究	占 栋	于 龙	肖 建	陈唐龙(903)	
大尺寸曲面零件的双目视觉测量网络规划研究	乔玉晶	王浩然	赵燕江(913)		
机器人弯制澳丝的回弹机理分析及实验研究	姜金刚	王 钊	张永德	刘 怡	蒋济雄(919)
基于改进 S 变换的电能质量扰动分类新方法	张淑清	李 盼	师荣艳	胡永涛	姜万录 刘子玥(927)
基于平方根容积机器人蒙特卡罗定位算法研究	朱奇光	张兴家	陈卫东	陈 颖(935)	
模拟电路参数变化检测最优混沌激励设计	杨东东	马红光	徐东辉	秦建强(943)	
压电加速度计本底噪声研究	陈毅强	王玉田	李泓锦	唐旭晖	严 冰(951)

《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)	Kwei-Jay Lin (USA)
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 陈光祿 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
责 任 编 辑 (Editor in Charge) 殷佳丽 武 晴

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4期 2015年4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.4 April, 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