



ISSN 1004-2474
CODEN YASHE7

· 全国优秀科技期刊 · 全国中文核心期刊 · 爱思唯尔Scopus数据库收录

压电与声光

PIEZOELECTRICS & ACOUSTOOPTICS

6

2013年 第35卷

- 声表面波技术
- 惯性技术
- 电子陶瓷技术
- 声光与光电子技术
- 传感器技术
- 微米/纳米及MEMS仪表
- 晶体、薄膜
- 系统及组件……

ISSN 1004-2474



9 771004 247005



CETC

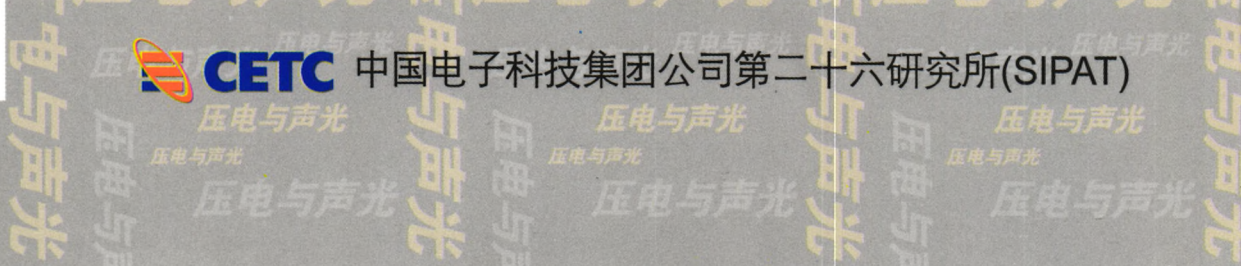
中国电子科技集团公司第二十六研究所(SIPAT)

压电与声光

压电与声光

压电与声光

万方数据



目次

• 声表面波及体声波技术 •

用于狭缝中的 SAW 应力传感器的设计与制作 李海宁,丁杰雄,姜忠,付陆元(771)

声表面波跨越式运输数字微流体 付相庭,章安良(775)

基于近场声全息舰船水下辐射噪声识别研究 刘强,王永生,苏永生,李剑(779)

BAW 气流信息检测专用信号处理技术研究
..... 杨靖,马晋毅,方鑫,王露,帅师师,王登攀,吴志军(782)

第二类椭圆型声表面波滤波器的设计 王华磊,钟慧,石玉,李利平,周林生(786)

初应力对 FBAR 厚度剪切模态谐振特性的影响 黄德进,罗昕逸,王骥(788)

高斯波束对水中柱形粒子的声辐射力研究 宋智广,张小凤,张光斌(792)

• 声光及光纤技术 •

基于声光调制的激光粗糙度测量技术研究 王辉林,刘春晖(797)

非扫描式光纤法-珀解调仪分析与设计 龚天诚,朱永,王宁,李丽慧,李阳(801)

基于光谱分析技术的不同介质血迹陈旧度研究 赵明富,冯小平,张政委,夏曦,雷建军(806)

光纤倏逝波吸收传感器灵敏度模拟分析 谭耀成,楼俊,许宏志,黄杰,沈为民,李本冲(810)

脉冲激光辐照生物组织温度场实时测量研究 单宁,战仁军,李素灵(814)

APPLN 中声光偏振旋转-倍频级联过程研究 孔艳,朱华新,高淑梅(817)

• 惯性技术 •

光纤陀螺的角加速度误差分析与实验研究 高鑫,严吉中,谢良平,王京献(821)

基于 Visual C++ 的光纤陀螺多参数自动化测试系统 赵亚飞,宋凝芳,杜士森,蔡伟(824)

惯导系统航迹误差与真航向误差相关性研究 雷德社,黄雪妮,刘海涛(829)

• 压电功能器件 •

低噪声压电电荷放大器的设计与实验研究 孙颖奇,李保庆,马剑强,张天磊,褚家如(833)

多模态下压电振动能量收集器的等效电路仿真 王宏金,孟庆丰(838)

多层微悬臂梁压电薄膜致动器的静态分析
..... 刘姣云,郑学军,龚跃球,彭书涛,朱哲,张阳军,刘勳(842)

基于 QCM 的水果中金属离子检测方法研究 谭峰,黄显核(846)

聚丙烯压电驻极体薄膜声电传感器的性能 游琼,张晓青(849)

高精度大功率压电陶瓷驱动关键技术 赵碧杉,尹达一,曾攀,周青(853)

振动对 BiSAR 频率基准源影响及其补偿技术研究 陈亮朋,单庆晓(858)

辐射头对磁致伸缩换能器输出特性的影响 袁娅,龙士国(862)

• 压电功能材料 •

衬底温度对 ScAlN 薄膜结构及电阻率的影响 杨健苍,孟祥钦,付伍君,杨成韬(866)

基于旋磁光子晶体构成的单向波导设计研究 杨艳,伍瑞新(869)

溶胶-凝胶法制备钛酸钡陶瓷纤维	谭宏斌,马小玲(873)
掺杂 Nd^{3+} 对 CLST 陶瓷微波介电性能的影响	周 芹,李玉平,沈冠群,陈功田(875)
利用 ICP 设备制备图形化蓝宝石基底的工艺控制	
..... 李 燕,曹 亮,李 晖,唐代华,Wonsik YOO,梁 栋,杨正兵,李 昕(879)	
铁电薄膜在热-电-力耦合场下的本构模型	张阳军,郑学军,龚跃球,朱 哲,彭金峰(883)
超声雾化频率与雾化粒径关系的实验研究	张文俊,武明亮,郭丽潇,王永仙(886)
单晶压电振子结构二维优化设计	张 磊,房立清,郭德卿(889)

• 系统及组件 •

基于 CRLH TL 结构的带通滤波器设计与研究	潘 武,李国新,李亭亭,黄书璘(893)
气流检测用 PVDF 超声传感器有限元仿真	王登攀,王 露,方 鑫,杨 靖,鲜晓军,王顺利(896)
基于跳距修正加权 DV-Hop 的 WSN 定位算法	余 磊,余成波,祝松健,谭 俊,李 芮(899)
小型化窄边单脊波导滤波器设计	刘类骥,邹 骥(903)
一种基于微带与槽线过渡结构的超宽带功分器	杨自强,陈 涛,彭 浩,杨 涛,刘 宇(907)
四元阵列 MEMS 矢量水听器的有限元分析	李 振,张 丛,刘 涛,张国军,薛晨阳(910)
基于超声波电源的生物处理系统设计	屈百达,季建勳(915)
基于移动代理的 WSN 数据融合的研究	杨慧丽,张 胜(918)
冲击波测试系统网络节点的设计	梁 杰,张志杰,王文廉,李立煌,轩志伟(922)
一种基于改进 AMDF 的时延估计方法	徐耀松,付 华,王丹丹(926)

网络投稿需知	(139)
2014 年《压电与声光》征订通知	封四

2013 年第 6 期广告索引

彩色广告

上海大川原干燥设备有限公司	封二
浙江嘉康电子股份有限公司	封三
中国电科集团重庆声光电公司	
第 26 研究所声表面波产业中心	插 1

合肥圣达实业公司	插 2
合肥恒力电子装备公司	插 3
中国电科集团重庆声光电公司	
第 26 研究所材料与装备产业中心	插 4

黑白广告

淄博宇海电子陶瓷有限公司	插 1
--------------	-----

PIEZOELECTRICS & ACOUSTOOPTICS

Vol. 35 No. 6 (Series 213) Dec. 2013 (Bimonthly) (Started in 1979)

CONTENTS

- Design and Process of SAW Stress Sensor in Slit**
..... LI Haining, DING Jiexiong, JIANG Zhong, FU Luyuan(771)
- Surface Acoustic Wave Transporting Digital Microfluid with Leap-type**
..... FU Xiangting, ZHANG Anliang(775)
- Research on Identification of Ship Underwater Radiated Noise Based on Near-field Acoustical Holography**
..... LIU Qiang, WANG Yongsheng, SU Yongsheng, LI Jian(779)
- Study on the Dedicated Signal Processing Technology of BAW Airflow Information Detection**
..... YANG Jing, MA Jinyi, FANG Xing, WANG Lu, SHUAI Shishi, WANG Dengpan, WU Zhijun(782)
- Design of Narrow Bandwidth Elliptic-type II SAW Filters**
..... WANG Hualei, ZHONG Hui, SHI Yu, LI Liping, ZHOU Linsheng(786)
- Effects of Initial Stresses on Resonance Properties of FBAR in Thickness-Shear Mode**
..... HUANG Dejin, LUO Xinyi, WANG Ji(788)
- Research on the Acoustic Radiation Force of Gaussian Beam Incident on the Cylindrical Particles in Water**
..... SONG Zhiguang, ZHANG Xiaofeng, ZHANG Guangbin(792)
- Study on Measuring Technology on Surface Roughness Based on Laser Acousto-optic Modulation**
..... WANG Huilin, LIU Chunhui(797)
- Analysis and Design of Non-scanning Optical Fiber Fabry-Perot Demodulator**
..... GONG Tiancheng, ZHU Yong, WANG Ning, LI Lihui, LI Yang(801)
- Study on Detection of Bloodstain Age in Different Objects Based on Spectroscopy Technology**
..... ZHAO Mingfu, FENG Xiaoping, ZHANG Zhengwei, XIA Xi, LEI Jianjun(806)
- Simulation and Analysis of Sensitivity for Optical Fiber Evanescent Wave Absorbing Sensors**
..... TAN Yaocheng, LOU Jun, XU Hongzhi, HUANG Jie, SHEN Weimin, LI Benchong(810)
- Study on Real-time Temperature Field Measurement of Bio-Tissue Irradiated by Pulse Laser**
..... SHAN Ning, ZHAN Renjun, LI Suling(814)
- Study on the Process of Acousto-optic Polarization Rotation-Cascaded Frequency Doubling in Aperiodically Poled Lithium Niobate (APPLN)**
..... KONG Yan, ZHU Huaxin, GAO Shumei(817)
- Analysis and Experimental Research on Angular Acceleration Error of FOG**
..... GAO Xin, YAN Jizhong, XIE Liangping, WANG Jingxian(821)
- Automated Testing System of Multi Parameters of FOG Based on Visual C++**
..... ZHAO Yafei, SONG Ningfang, DU Shisen, CAI Wei(824)
- Research on Correlations Between Track Error and True Heading Error of INS**
..... LEI Deshe, HUANG Xueni, LIU Haitao(829)
- Design and Experimental Study on Low-Noise Piezoelectric Charge Sensitive Amplifier (CSA)**
..... SUN Yingqi, LI Baoqing, MA Jianqiang, ZHANG Tianlei, CHU Jiaru(833)
- Equivalent Circuit Simulation of Vibration-based Piezoelectric Energy Harvester Under Multiple Modes**
..... WANG Hongjin, MENG Qingfeng(838)
- Static Analysis on Multilayered Micro-cantilever Piezoelectric Thin Film Actuator**
..... LIU Jiaoyun, ZHENG Xuejun, GONG Yueqiu, PENG Shutao,
..... ZHU Zhe, ZHANG Yangjun, LIU Xun(842)
- Study on the Detecting Method of Metal Ions in Fruits Based on QCM**
..... TAN Feng, HUANG Xianhe(846)
- Performance of Acoustoelectric Transducer Based on Polypropylene Piezoelectret Films**
..... YOU Qiong, ZHANG Xiaoqing(849)

Key Technology of High-precision and High-Power Piezoelectric Ceramic Drive	ZHAO Bishan, YIN Dayi, ZENG Pan, ZHOU Qing(853)
Study on the Impact and Compensation Technology of Crystal Oscillator on BiSAR	CHEN Liangpeng, SHAN Qingxiao(858)
The Effect of Radiation Head on the Output Features of Magnetostrictive Transducer	YUAN Ya, LONG Shiguo(862)
Influence of Substrate Temperature on Crystal Structure and Resistivity of ScAlN Thin Film	YANG Jiancang, MENG Xiangqin, FU Wujun, YANG Chengtao(866)
A Study on Designing Unidirectional Waveguides Composed of GMPC	YANG Yan, WU Ruixin(869)
Preparation of Barium Titanate Ceramic Fibers by Sol-Gel Method	TAN Hongbin, MA Xiaoling(873)
Effects of Nd³⁺-doping on Microwave Dielectric Properties of CLST Ceramics	ZHOU Qin, LI Yuping, SHEN Guanqun, CHEN Gongtian(875)
The Process Control of Patterned Sapphire Substrates Fabricated by Inductively-Coupled-Plasma Etcher	LI Yan, CAO Liang, LI Hui, TANG Daihua, WONSIK YOO, LIANG Dong, YANG Zhengbing, LI Xin(879)
A Constitutive Model of Ferroelectric Films under Coupled Thermo-electro-mechanical Field	ZHANG Yangjun, ZHENG Xuejun, GONG Yueqiu, ZHU Zhe, PENG Jinfeng(883)
Experimental Study on Relationship between Ultrasonic Atomizing Frequency and Atomized Particle Diameter	ZHANG Wenjun, WU Mingliang, GUO Lixiao, WANG Yongxian(886)
Two Dimensions Optimal Design of Monocrystal Piezoelectric Generator with Cantilever Beam Structure	ZHANG Lei, FANG Liqing, GUO Deqing(889)
Compact Bandpass Filter Based on CRLH TL Structure	PAN Wu, LI Guoxin, LI Tingting, HUANG Shulin(893)
Finite Element Simulation of PVDF Ultrasonic Sensor for Airflow Detection	WANG Dengpan, WANG Lu, FANG Xin, XIAN Xiaojun, YANG Jing, WANG Shunli(896)
WSN Localization Algorithm Based on Hop Distance Correction Weighted DV-Hop	YU Lei, YU Chengbo, ZHU Songjian, TAN Jun, LI Rui(899)
Design of a Miniaturized Narrow Side Single-ridge Waveguide Filter	LIU Leiji, ZHOU Ji(903)
Design of a UWB Power Divider Based on Microstrip/Slot-line Transition Structure	YANG Ziqiang, CHEN Tao, PENG Hao, YANG Tao, LIU Yu(907)
Finite Element Analysis of Four-element Array MEMS Vector Hydrophone	LI Zhen, ZHANG Cong, LIU Tao, ZHANG Guojun, XUE Chenyang(910)
Design of Biological Treatment System Based on Ultrasonic Power	QU Baida, JI Jianxun(915)
Study on Integration of Mobile Agent-based WSN Fusion Data	YANG Huili, ZHANG Sheng(918)
Design of Network Node for Shock Wave Test System	LIANG Jie, ZHANG Zhijie, WANG Wenlian, LI Lihuang, XUAN Zhiwei(922)
Research on Time Delay Estimation Based on Modified AMDF Method	XU Yaosong, FU Hua, WANG Dandan(926)

Competent Department: China Electronics Technology Group Corporation
Sponsored by: The 26th Institute of China Electronics Technology Group Corporation, Chongqing 400060, China
Chief Editor: HU Shaoqin
Executive Chief Editor: WU Xia
Managing Editor: XU Xin
Edited and Published by: Editorial Office of Journal of
 PIEZOELECTRICS & ACOUSTOOPTICS

Address: No. 14 Garden Road, Nanping, Nanan District Chongqing City, Chongqing 400060
Tel: (023) 62919570 62919643
Fax: (023) 62805284
E-mail: ydsg@sipat.com
 ydgsipat@163.com
<http://www.peaotec.com>
Distributed by: Editorial Office of Journal of
 PIEZOELECTRICS & ACOUSTOOPTICS

2014 年《压电与声光》征订通知

《压电与声光》杂志是由中国电子科技集团公司第 26 研究所主办并公开发行的学术性与技术性综合科技刊物。主要报道压电与声光技术领域的科研成果、发明创造、科技述评；国内外在压电、铁电、声电、声光、光电等方面的各种功能器件和陶瓷、单晶、薄膜材料等新技术、新工艺、新产品、新动向。

《压电与声光》为中文核心期刊(GCJC),中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊,Elsevier Scopus 数据库收录期刊等。

《压电与声光》涉及内容广泛,主要包括声表面波技术,惯性技术,电子陶瓷技术,声光与光电子技术,传感器技术,微米/纳米及 MEMS 仪表,晶体、薄膜等。读者对象主要是上述专业范围内从事科学研究、产品设计、生产制造的科技人员、管理人员、技术工人和相关专业的大专院校师生以及电子技术领域的工程技术人员。

《压电与声光》为双月刊(双月下旬出版),大 16 开,120 页。每册单价 15.00 元(人民币),全年 90.00 元。

为方便开发票,请您复印后详细填写第二联表格寄回编辑部!

2014 年《压电与声光》征订单(订户存)

发 行 单 位	通讯地址	重庆市南坪 2513 信箱《压电与声光》编辑部(邮政编码:400060)		
	开户单位	中国电子科技集团公司第二十六研究所		
	开户银行	工商银行重庆南坪支行	帐号	3100027109008801342
期刊名称		年价	份数	金额
《压电与声光》(双月刊)		90.00		
合计(大写)		佰 拾 元 角 分 整		
				发行单位公章 年 月 日

2014 年《压电与声光》征订单(发行单位存)

订 阅 单 位	名称及收件人				邮 编	
	通信地址					
《压电与声光》 (双月刊)		年价	份数	金额	订户盖章 年 月 日	
		90.00				
备注						

中文核心期刊(GCJC)
中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊
RCCSE 中国核心学术期刊(A)、
Elsevier Scopus 数据库收录期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊
英国《INSPEC》数据库收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》收录期刊
美国《化学文摘》(CA)收录期刊
日本《科学技术文献速报》(JICST)收录期刊
波兰《哥白尼索引》(IC)收录期刊
中国科技论文统计源期刊
中国期刊方阵“双效期刊”
《中国学术期刊(光盘版)》
《中国期刊网》全文收录期刊
主管单位:中国电子科技集团公司
主办单位:中国电子科技集团公司第二十六研究所

主 编:胡少勤
执行主编:吴 霞
本期责任编辑:许 昕
编辑出版:《压电与声光》编辑部
地 址:重庆市南岸区南坪花园路 14 号(400060)
电 话:(023)62919570 62919643
传 真:(023)62805284
投稿网址:www. peaotec. com
电子信箱:ydsq@sipat. com
ydsqsipat@163. com
印 刷:重庆科情印务有限公司
国内发行:《压电与声光》编辑部
国外发行:中国学术期刊(光盘版)国际联合征订
中国国际图书贸易总公司
国外发行代号:BM7448
刊 号:ISSN1004-2474
CN50-1091/TN
广告许可证号:渝工商广字 201203 号
定 价:15 元