



ISSN 1004-2474
CODEN YASHE7

· 中文核心期刊 (GCJC) · 中国科学引文数据库 (CSCD) 收录 · Elsevier Scopus数据库收录

压电与声光

PIEZOELECTRICS & ACOUSTOOPTICS

4

2018年 第40卷

- 微声电子技术与应用
- 微声电子材料技术与应用
- 微声传感器系统与应用
- 微声电子前沿技术
- 惯性技术与应用
- 微波声学技术与应用

ISSN 1004-2474



71004 247180

压电与声光
万方数据

CEIC 中国电子科技集团公司第二十六研究所

目次

多带隙声子晶体低频带隙特性研究 王奔驰,杜军,赵静波,董亚科,丁超,祁鹏山(479)

体声波滤波器自动布局工具的设计开发 贾乐,高杨,张大鹏(483)

基于 LTCC 的双频段滤波器设计 张智翀(487)

低频宽带压电能量采集器的设计与性能分析 景来钊,霍睿,王伟科,李创业(491)

源与负载感性交叉耦合的小型介质滤波器 曹良足,高瑞平,殷丽霞(496)

1-1-3 型压电复合材料的水声换能器研究 秦雷,鲜晓军,贾俊博,杜海波,王丽坤(500)

p 型掺杂 ZnO 薄膜的光致发光特性研究 沈洪雪,马俊,姚婷婷,李刚(503)

体声波谐振器热行为仿真 韩超,高杨,张大鹏(507)

复合式惯导系统 李峰,许江宁,何泓洋,郭士华(511)

基于 MEMS 传感器的微飞行器姿态理论与实验研究
..... 魏志方,张卫平,刘武,崔峰,周岁,邹逸飞,沈国豪(516)

多模 GNSS 双天线旋转初始定向方法 蔡体菁,朱丹丹,宋军,王鑫,陈仁,许奇梦(521)

石英微机电陀螺的机械耦合误差研究 林日乐,李文蕴,张桐,谢佳维,蒋昭兴,满欣,江黎(526)

基于遗传算法的超声换能器阵列优化设计 李夕海,康志谦,杨婷婷,李祥雨(529)

一种高压可变波形的压电驱动电路设计 孙浩,张卫平,邹阳,王晨阳,陈畅,吴彬彬(534)

基于 Buck 电路的压电陶瓷脉冲驱动电源研究 廖平,高广彬(539)

基于超声无损检测对管道沉积物参数的分析 宗堃,张栋臣,CHATI Farid,LEON Fernand(543)

大位移交叉环形电极压电驱动器结构优化 刘永刚,曹胜捷,李冬颖,吴舟,张婷,毛亚洲(547)

压电悬臂梁俘能器输出特性仿真分析 孙凯利,王海峰,李蒙,崔宜梁(552)

压电贾卡高速响应驱动电路设计与研究 李瑞峰,刘振华,丘柳东,徐荣聪,徐莉萍(556)

基于压电谐振频率的 PM2.5 监测系统 谢建宏,胡兆吉(560)

基于 PA85A 的高精度动态压电陶瓷驱动电源设计 徐辽,范青武,刘旭东,张恒,张跃飞(564)

保护层材料对智能骨料性能影响的试验研究 齐宝欣,张雨,贾连光(568)

大量程低成本高精度便携式电子称重系统 雷欧,田文杰,陈福彬(574)

压电单晶材料常数测量超声共振谱分析仪研究 苗鑫,陈子云,董超慧,李世阳,韩韬(578)

压电陶瓷圆片单面研磨抛光工艺
..... 鄢秋娟,罗夏林,米佳,李洪平,谭桂娟,刘善群,唐运红,于新晓,张静雯(585)

MEMS 加速度计混合误差标定补偿方案 刘宇,余跃,路永乐,邸克,郭俊启(589)

拉伸模式对介电弹性体发电机性能影响的研究
..... 鄂世举,竺振才,曹建波,任华林,郭壮,金建华,包辉煌,张海艇,朱喜林(594)

高灵敏度扇面纤毛式 MEMS 矢量水听器 杨晟辉,丁俊文,张国军,裴毓,尚珍珍(599)

用于能量收集器的不锈钢基 PZT 厚膜制备研究 崔林,王士军,陈伟,张临松(604)

基于七芯光纤的 M-Z 双参数同时测量传感器 上官春梅,张雯,何巍,骆飞,祝连庆(608)

自适应 SICKF 及在目标跟踪中的应用 熊超,解武杰(612)

压电式触觉反馈执行器发展综述	邢继春, 刘德春, 任文迪 (619)
激光陀螺捷联惯性导航系统零速修正研究	王建中 (626)
碳基纳米吸波材料制备的研究进展	祁文青 (633)

《压电与声光》网络投稿流程 (封四)

2018 年第 4 期广告索引

彩色广告

黑白广告

上海大川原干燥设备有限公司	封二	淄博宇海电子陶瓷有限公司	插 1
中国电科集团重庆声光电公司		中国电科集团重庆声光电公司	
第二十六研究所材料与装备产业中心	封三	第二十六研究所声表面波产业中心	插 2

《压电与声光》征稿启事

《压电与声光》杂志是中国电子科技集团公司第二十六研究所主办的学术性与技术性综合科技刊物, 16 开, 双月刊, 双月出版, 国内外公开发行。《压电与声光》是中文核心期刊(GCJC), 中国科学引文数据库(CSCD)及 Elsevier Scopus 数据库等国内外重要数据库收录期刊。《压电与声光》报道范围如下:

【微声电子技术与应用】: 声表面波、体声波、声光、压电陶瓷器件理论、设计、工艺、仿真、测试技术与应用。

【微声电子材料技术与应用】: 压电单晶材料、压电多晶材料、压电薄膜材料。

【微声传感器系统与应用】: 微声电子传感器、微声电子传感器系统、微声电子传感器网络。

【微声电子前沿技术】: 声子/光子晶体技术、微声超材料技术、微声系统集成技术、纳米声学技术、隐声技术、隐热技术等。

【惯性技术与应用】: (压电/MEMS /半球/光纤/新型)陀螺、加表器件与仪表、组件、系统等以及相关的材料、工艺、测试技术。

【微波声学技术与应用】: 微波频率源、微波无源器件及组件、模块与系统。

《压电与声光》只接收网上在线投稿, 请按以下程序进行投稿:

1. 进入《压电与声光》网站: www.peaotec.com。

2. 作者注册: 登录本刊网站, 按提示完成注册。愿意成为审稿人的作者, 注册时请详细填写您的资料, 以免校样定稿及寄稿费样刊时联系不上作者。一次注册, 长期使用。

3. 登录后, 进入用户管理区, 点击菜单中的“读者登录”即可开始。共分为 5 步:

查看投稿须知 → 下载作者园地中版权转让协议和保密回执 → 填写稿件信息 → 填写作者信息 → 上传稿件和附件

用户注册后可进行投稿, 查询稿件状态, 下载各种通知及其他信息, 请牢记账号。为了规范网络期刊的出版方式, 更快更好地维护作者科研成果的首发权, 全面提高学术论文的传播效率和利用价值, 本刊现已与《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司签署《CAJ-N 网络首发学术期刊合作出版协议》, 通过《中国学术期刊(网络版)》(CAJ-N)正式出版本刊网络版。凡经本刊审定录用的稿件(录用定稿)可在本刊网络版上首发, 后视编排情况发布排版定稿和整期汇编定稿, 最后由本刊印刷版出版。

《压电与声光》诚请广大科技工作者踊跃投稿。

在线投稿网址: www.peaotec.com

信箱: ydsqipat@163.com

地址: 重庆南坪 2513 信箱《压电与声光》编辑部

邮编: 400060

电话: (023)62919570, 65860260

传真: (023)62803425

CONTENTS

Research on Band Gap Characteristics of Hybrid Photonic Crystal With Low Frequency	
..... WANG Benchu, DU Jun, ZHAO Jingbo, DONG Yake, DING Chao, QI Pengshan(479)	
Design and Develop of Bulk Acoustic Wave Filter Auto-layout Tool	
..... JIA Le, GAO Yang, ZHANG Dapeng(483)	
Design of Dual-Band Bandpass Filter Based on LTCC	ZHANG Zhichong(487)
Design and Performance Analysis of the Low-frequency and Broadband Piezoelectric Energy Harvester	JING Laizhao, HUO Rui, WANG Weike, LI Chuangye(491)
Compact Dielectric Filters With Inductive Cross-Coupling Between Load and Source	
..... CAO Liangzu, GAO Ruiping, YIN Lixia(496)	
Study on the Underwater Acoustic Transducer Based on 1-1-3 Piezoelectric Composites	
..... QIN Lei, XIAN Xiaojun, JIA Junbo, DU Haibo, WANG Likun(500)	
Study on the Photoluminescence Properties of p-type Doped ZnO Films	
..... SHEN Hongxue, MA Jun, YAO Tingting, LI Gang(503)	
Thermal Behavior Simulation of Bulk Acoustic Wave Resonator	
..... HAN Chao, GAO Yang, ZHANG Dapeng(507)	
Integrated Inertial Navigation System	LI Feng, XU Jiangning, HE Hongyang, GUO Shiluo(511)
Attitude Theory and Experimental Research of Micro-aircraft Based on MEMS Sensor	
..... WEI Zhifang, ZHANG Weiping, LIU Wu, CUI Feng, ZHOU Sui, ZOU Yifei, SHEN Guohao(516)	
The Initial Orientation Method for Rotating Multimode GNSS Dual Antennas	
..... CAI Tijing, ZHU Dandan, SONG Jun, WANG Xin, CHEN Ren, XU Qimeng(521)	
Study on the Mechanical Coupling Error of Quartz MEMS Gyroscope	
..... LIN Rile, LI Wenyun, ZHANG Tong, XIE Jiawei, JIANG Zhaoxing, MAN Xin, JIANG Li(526)	
Optimal Design of Ultrasonic Transducer Array Based on Genetic Algorithm	
..... LI Xihai, KANG Zhiqian, YANG Tingting, LI Xiangyu(529)	
The Design of a Piezoelectric Drive Circuit With High Voltage and Variable Waveforms	
..... SUN Hao, ZHANG Weiping, ZOU Yang, WANG Chenyang, CHEN Chang, WU Binbin(534)	
Research on Piezoelectric Pulse Drive Power Based on Buck Circuit	LIAO Ping, GAO Guangbin(539)
Analysis of Pipeline Inner Sediment Parameters Based on Ultrasonic Nondestructive Testing	
..... ZONG Kun, ZHANG Dongchen, CHATI Farid, LEON Fernand(543)	
Structure Optimization of Piezoelectric Actuator With Large Displacement Cross-Ring Electrode	
..... LIU Yonggang, CAO Shengjie, LI Dongying, WU Zhou, ZHANG Ting, MAO Yazhou(547)	
Simulation Analysis of Output Characteristics of Piezoelectric Cantilever Beams Harvester	
..... SUN Kaili, WANG Haifeng, LI Meng, CUI Yiliang(552)	
Design and Research on High-Speed Response Drive Circuit of Piezo-Jacquard	

.....	LI Ruifeng, LIU Zhenhua, QIU Liudong, XU Rongcong, XU Liping(556)
PM2.5 Monitoring System Based on Piezoelectric Resonant Frequency	..... XIE Jianhong, HU Zhaoji(560)
Design of High-precision Dynamic PZT Driving Power Based on PA85A	.....
.....	XU Liao, FAN Qingwu, LIU Xudong, ZHANG Heng, ZHANG Yuefei(564)
Experimental Study on the Influence of Protective Layer Material on the Properties of Smart Aggregate	.....
.....	QI Baoxin, ZHANG YU, JIA Lianguang(568)
Wide-range Low-cost High Precision Portable Electronic Weighing System	.....
.....	LEI Ou, TIAN Wenjie, CHEN Fubin (574)
Study on Resonant Ultrasound Spectroscopy for Measurement of Piezoelectric Single Crystals Material Constant	..... MIAO Xin, CHEN Ziyun, DONG Chaohui, LI Shiyang, HAN Tao(578)
Single-Side Grinding and Polishing Process of Piezoelectric Ceramics Wafer	.....
.....	YAN Qiujuan, LUO Xialin, MI Jia, LI Hongping, TAN Guijuan, LIU Shanqun, TANG Yunhong, YU Xinxiao, ZHANG Jingwen(585)
A Mixing Error Calibration and Compensation Scheme for MEMS Accelerometer	.....
.....	LIU Yu, YU Yue, LU Yongle, DI Ke, GUO Junqi(589)
Investigation of the Effects of Tensile Mode on the Performance of Dielectric Elastomers Generators	.....
.....	E Shiju, ZHU Zhencai, CAO Jianbo, REN Hualin, GUO Zhuang, JIN Jianhua, BAO Huihuang, ZHANG Haiting, ZHU Xilin(594)
Cross-Sector Ciliated MEMS Vector Hydrophone With High Sensitivity	.....
.....	YANG Chenghui, DING Junwen, ZHANG Guojun, PEI Yu, SHANG Zhenzhen(599)
Investigation on Fabrication of Stainless Steel Based PZT Thick Film for Energy Harvester	.....
.....	CUI Lin, WANG Shijun, CHEN Wei, ZHAN Linsong(604)
M-Z Dual Parameter Simultaneous Measurement Sensor Based on Seven-Core Optical Fiber	.....
.....	SHANGGUAN Chunmei, ZHANG Wen, HE Wei, LUO Fei, ZHU Lianqing(608)
Adaptive SICKF and Its Application to Target Tracking	..... XIONG Chao, XIE Wujie(612)
Review of Development of Piezoelectric Tactile Feedback Actuator	.....
.....	XING Jichun, LIU Dechun, REN Wendi(619)
Research on Zero Speed Correction of Laser Gyro Strapdown Inertial Navigation System	.....
.....	WANG Jianzhong(626)
Progress in Preparation of Electromagnetic Wave Absorbing Nanomaterials Based on Carbon	.....
.....	QI Wenqing(633)

Competent Department: China Electronics Technology Group Corporation
Sponsored by: Sichuan Institute of Piezoelectric and Acoustooptic Technology

Chief Editor: HU Shaoqin
Executive Chief Editor: WU Xia
Managing Editor: YANG Li

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 65860260

Fax: (023) 62803425

E-mail: ydsgsipat@163.com

http:// www. peaotec.com

Distributed by: Editorial Office of Journal of
 PIEZOELECTRICS & ACOUSTOOPTICS