



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

3

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

06>



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

2013年06月 第35卷第3期(总第210期)

双月刊 1979年创刊 国内外公开发行

压电与声光

YADIAN YU SHENGGUANG

目 次

• 声表面波及体声波技术 •

- 基于 SAW 技术的扩频信号解扩解调模块设计 梁 鑫, 陈 婷(309)
声表面波滤波器寿命分布研究 胡 琦, 梅盖华, 周 毅, 赵启鹏(312)
基于纵向耦合结构的宽带声表面波滤波器设计 蒋世义, 张 幸, 陈彦光, 蒋 欣, 董加和(315)
高频声表面波器件用压电晶圆清洗技术研究
..... 刘善群, 汤旭东, 喻卫兵, 陶 玲, 伍 平, 刘晓莉, 陆 川, 赵雪梅(318)
Lamb 波检测板中裂纹的有限元模拟 赵军辉, 魏 勤, 袁 媛, 智 达(320)
不平衡输入-平衡输出结构射频声表面波滤波器设计
..... 杜雪松, 金 中, 陈婷婷, 罗山焱, 姚 远, 肖 立, 曹 亮(325)
高斯波束对水中球形粒子的声辐射力研究 陈东梅, 张小凤, 张光斌, 周京华, 曹 涛(329)

• 声光及光纤技术 •

- 激光光束参数对声光器件性能的影响研究 杨 涛, 蒲雪松, 周 丹, 喻明权, 曾 翊(333)
基于微小孔径衍射的光纤耦合研究 常 山, 黄益宾, 张坤鹏(335)
用于多普勒激光雷达系统的光纤声光移频器 吴 畏, 高维松, 刘 伟, 周 丹, 刘保见(339)
RCWA 方法设计阶梯形光学生物分子检测探针 白忠臣, 肖 伟, 黄 政, 李 萍(342)
1 μm 调 Q 脉冲光纤激光器的高频驱动器 杨 宽, 董明利, 祝连庆, 张荫民(345)
基于波叠加法的近场声全息重建参数选取研究 刘 强, 王永生, 苏永生, 应 冬(349)

• 惯性技术 •

- 光纤陀螺定位定向导航系统振动过程中性能分析
..... 李星海, 刘 姝, 黄 勇, 李宝林, 陈述奇, 曾 辉, 朱 形, 曾 凡(354)
一种气象雷达方位伺服系统用控制器的设计 杨 华, 赵 静, 魏贵玲, 陆玉姣, 马轶男(358)
斜装激光陀螺石英加速度计标定算法研究 程耀强, 徐德民, 万彦辉, 刘明雍(362)
重力矢量在 SINS 快速系泊自对准中的应用研究 孙 伟, 孙 枫(368)

• 压电功能器件 •

- 基于石英晶体三分量土层压力传感器研制 崔笃信, 王庆良, 陶茂盛, 周 辉(372)
双压电膜驱动微型机器人建模与实验测试 吴善强, 陈海初, 朱银法, 毛晓生(376)
层叠式 PVDF 薄膜超声换能器及其频谱特性 简 平, 刘玉荣, 姚若河, 苏 晶(379)
新型压电叠堆式步进直线精密驱动器设计 苏 江, 刘 鹏, 杨志刚(383)
压电直动式气动 PWM 比例阀试验研究 许有熊, 朱松青(387)
压电混凝土结构健康监测系统的开发与应用 阎 石, 吴建新, 孙 威, 阎 寒(391)
铜-压电陶瓷复合型悬臂压电振子发电性能分析 王玉山, 龚立娇, 王 锐(395)

声频定向系统电声效率的提升方法和实验研究 陈 耿, 吴亚锋, 徐俊伟(398)

• 压电功能材料 •

- 大尺寸闪烁晶体 Ce:LYSO 的生长 王 佳, 岑 伟, 李和新, 蒋春健, 石自彬(401)
溶胶-凝胶法制备 Sr²⁺取代 Co₂Z 及性能研究 杨 错, 刘颖力, 李元勋, 时 攀, 漆伟成(404)
LSO 晶体及阵列加工技术研究 李德辉, 徐 扬, 尹 红, 蒋春健, 胡吉海, 赵晓东, 冯大建(408)
BaTi_{0.95}Sc_{0.05}O_{3-δ}纳米粉体和陶瓷制备及性能研究 辛成荣, 张启龙, 杨 辉(412)
溅射功率对 AlN/ZnO 薄膜结构形貌的影响 付伍君, 孟祥钦, 朱 博, 张 遥, 刘浩瀚, 杨成韬(416)
不同退火温度对 4H-SiC 金半接触的影响 孙子茭, 钟志亲, 王姝娅, 戴丽萍, 张国俊(419)
CoFe 涂层对非晶薄带 GMI 效应的影响 曹柏泉, 何俊彦(423)
溅射时间对氧化钒薄膜性能的影响 张 鹏, 路 远, 乔 亚(426)
Cu 掺杂 ZnTiNb₂O₈ 陶瓷的低温烧结和微波介电性能 晏 忠, 王 丹, 黄金亮, 顾永军, 张喻华(429)
乙醇基溶胶-凝胶法制备 BNKLT 无铅压电薄膜 姜 宁, 廖运文, 王文芳, 张林慧, 李 伟, 刘育芳(435)
功率参数对光电薄膜 Mg₂Si 挣优取向的影响 余志强, 谢 泉(438)

• 系统及组件 •

- 晶圆探针测试系统校准 伍 平, 董 媛, 杜 波, 冷俊林, 刘晓莉, 刘善群, 王 岚(441)
平稳环境下 LMS 算法优化分析及其 FPGA 实现 高金定(445)
基于优化 SVD 和平稳小波的复合降噪方法 黄建招, 谢 建, 李 锋, 李 良(448)
数字音频总线硬件设计与仿真 林 峰(452)
电磁式冲击波发生器的研究 宋 珂, 吕 朋, 王 华, 赵纯亮, 沈 勇(455)
基于可控电流增益和稳定性分析五阶 CPPLL 的设计 邓 茜, 刘江凡, 唐 涛, 梁小朋(458)

2013年第3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

合肥恒力电子技术开发公司

插 3

中国电科集团重庆声光电公司

插 4

黑白广告

- 淄博宇海电子陶瓷有限公司 插 1
青海 3419 干燥设备有限公司 插 2

PIEZOELECTRICS & ACOUSTOOPTICS
Vol. 35 No. 3 (Series 210) June 2013 (Bimonthly) (Started in 1979)

CONTENTS

Design of De-spreading and Demodulation Module for Spread Spectrum Signals Based on SAW Technologies	LIANG Yi, CHEN Ting(309)
Study on Life Distribution of SAW Filter	HU Ying, MEI Gaihua, ZHOU Yi, ZHAO Qipeng(312)
Design of Wide-band Surface Acoustic Wave Filter Based on Longitudinal Coupling Structure	JIANG Shiyi, ZHANG Xing, CHEN Yanguang, JIANG Xin, DONG Jiahe(315)
Study on the Cleaning Technique of Piezoelectric Wafer for SAW Device with High Frequency	LIU Shanqun, TANG Xudong, YU Wenbing, TAO Lin, WU Ping, LIU Xiaoli, LU Chuan, ZHAO Xuemei(318)
Finite Element Simulation of Crack Damage of a Metal Sheet with Lamb Waves	ZHAO Junhui, WEI Qin, YUAN Yuan, ZHI Da(320)
Design of SAW RF Filter with Unbalanced-Input and Balanced-Output Structure	DU Xuesong, JIN Zhong, CHEN Tingting, LUO Shanyan, YAO Yuan, XIAO Li, CAO Liang(325)
Research on Acoustic Radiation Force of Gaussian Beam Incident on Spherical Particles in Water	CHEN Dongmei, ZHANG Xiaofeng, ZHANG Guangbin, ZHOU Jinghua, CAO Tao(329)
Study on the Influence of Laser Parameter on Acousto-Optic Device Performance	YANG Tao, PU Xuesong, ZHOU Dan, YU Mingquan, ZENG Chong(333)
Study on Fiber Coupling Based on Micro-Aperture Diffraction	CHANG Shan, HUANG Yibin, ZHANG Kunpeng(335)
Study on a Fiber Acousto-optic Shifter for Doppler Laser Radar System	WU Wei, GAO Weisong, LIU Wei, ZHOU Dan, LIU Baojian(339)
Design of Step-optical Biological Probe Using RCWA Methods	BAI Zhongchen, XIAO Wei, HUANG Zheng, LI Ping(342)
High-frequency Driver in 1 μm Q-switched Pulse Fiber Laser	YANG Kuan, DONG Mingli, ZHU Lianqing, ZHANG Yinmin(345)
Research on Reconstructive Parameters Extraction by Near-field Acoustical Holography Based on Wave Superposition	LIU Qiang, WANG Yongsheng, SU Yongsheng, Ying Dong(349)
Vibration Performance Analysis of Fiber Optic Gyro Position and Azimuth Determining Navigation System	LI Xinghai, LIU Shu, HUANG Yong, LI Baolin, CHEN Shuqi, ZENG Hui, ZHU Tong, ZENG Fan(354)
Design of the Meteorological Radar System Servo Controller	YANG Hua, ZHAO Jing, WEI Guiling, LU Yujiao, MA Yinan(358)
S on Calibration Algorithm of Skewed-Installation Laser Gyros and Quartz Accelerometers	CHENG Yaoqiang, XU Demin, WAN Yanhui, LIU Mingyong(362)
Research on the Fast Mooring Self-alignment for SINS Based on Gravity	SUN Wei, SUN Feng(368)
Development of Quartz Crystal Soil Pressure Sensor with Three Components	CUI Duxin, WANG Qingliang, TAO Maosheng, ZHOU Hui(372)
Modeling and Experiment on the Piezoelectric Bimorph Micro Robot	WU Shanqiang, CHEN Haichu, ZHU Yinfu, MAO Tangsheng(376)
Laminated PVDF Ultrasonic Transducer and Its Spectral Charactor	JIAN Ping, LIU Yurong, YAO Ruohe, SU Jing(379)
Design of Novel Sophisticated Stepping Linear Piezoelectric Stack Actuator	SU Jiang, LIU Peng, YANG Zhigang(383)

Experimental Research on Piezoelectric Direct Drive Type Pneumatic PWM Proportional Valve	.....	XU Youxiong, ZHU Songqing(387)
Development and Application of Health Monitoring System for Piezoceramic Concrete Structure	.....	YAN Shi, WU Jianxin, SUN Wei, YAN Han(391)
Analysis on Generating Capacity of Piezoelectric Cantilevers Based on The Brass-piezoelectric Ceramic Composite	.....	WANG Yushan, GONG Lijiao, WANG Rui(395)
Improvement Methods and Experimental Studies on Electro-Acoustic Efficiency of Audio Directional System	.....	CHEN Geng, WU Yafeng, XU Junwei(398)
Growth of Ce : LYSO Scintillation Crystal with Large Size	.....	WANG Jia, CEN Wei, LI Hexin, JIANG Chunjian, SHI Zibin(401)
Properties of Sr²⁺-doped Co₂Z Prepared by Sol-Gel Method	.....	YANG Kai, LIU Yingli, LI Yuanxun, SHI Pan, QI Weicheng(404)
Study on LSO Crystal and Its Array Finishing Technology	.....	LI Dehui, XU Yang, YIN Hong, JIANG Chunjian, HU Jihai, ZHAO Xiaodong, FENG Dajian(408)
Synthesis and Properties Study of BaTi_{0.95}Sc_{0.05}O_{3-δ} Nanopowders and Ceramics	.....	XIN Chengrong, ZHANG Qilong, YANG Hui(412)
Effect of Sputtering Power on Structural Properties and Morphology of AlN/ZnO Thin Film	.....	FU Wujun, MENG Xiangqin, ZHU Bo, ZHANG Yao, LIU Haohan, YANG Chengtao(416)
Effect of Different Annealing Temperature on 4H-SiC Schottky Diodes	.....	SUN Zijiao, ZHONG Zhiqin, WANG Shuya, DAI Liping, ZHANG Guojun(419)
GMI Effect in CoFe Coated Amorphous Ribbons	.....	CAO Baiquan, HE Junyan(423)
Effects of Sputtering Time on the Electric Properties of Vanadium Oxide Films	.....	ZHANG Peng, LU Yuan, QIAO Ya(426)
Low Temperature Sintering and Microwave Dielectric Properties of the Cu-Doped ZnTiNb₂O₈ Ceramics	.....	YAN Zhong, WANG Dan, HUANG Jinliang, GU Yongjun, ZHANG Yuhua(429)
BNKLT Lead-free Piezoelectric Thin Films Prepared by Ethanol-based Sol-Gel Method	.....	JIANG Ning, LIAO Yunwen, WANG Wenfang, ZHANG Linhui, LI Wei, LIU Yufang(435)
Effects of Sputtering Power on Preferred Orientation of Semiconductor Optoelectronics Mg₂Si Films	.....	YU Zhiqiang, XIE Quan(438)
Calibration on Probe Test System for Wafer	.....	WU Ping, DONG Shu, DU Bo, LENG Junlin, LIU Xiaoli, LIU Shanqun, WANG Lan(441)
Optimization Analysis of LMS Algorithm in Stationary Environment and Its FPGA Implementation	...	GAO Jinding(445)
Compound De-noising Method Based on Discrete Stationary Wavelet Transform and Optimized SVD	...	HUANG Jianzhao, XIE Jian, LI Feng, LI Liang(448)
Hardware Design and Simulation of Digital Audio Bus	.....	LIN Feng(452)
Study on Electromagnetic Shock Wave Generator	.....	SONG Ke, LV Peng, WANG Hua, ZHAO Chunliang, SHEN Yong(455)
Design of 5-Order Charge Pump Phase-locked Loop (CPPLL) Based on Controllable Current Gain and Stability Factor	.....	DENG Qian, LIU Jiangfan, TANG Tao, LIANG Xiaopeng(458)

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@ipat.com

ydsgsipat@163.com

<http://www.peaoctec.com>

Distributed by: Editorial Office of Journal of
PIEZOELECTRICS & ACOUSTOOPTICS