

ISSN 1000-310X  
CN 11-2121/O4

# 应用声学

*Journal of Applied Acoustics*

第 40 卷

Vol.40

中国科学院声学研究所 主办



科学出版社  
Science Press

出版

3  
2021

应 用 声 学

(YINGYONG SHENGXUE)

(双月刊)

第 40 卷 第 3 期 2021 年 5 月

目 次

研究报告

声子晶体结构在功率超声换能器中的应用·····	胡理情 林书玉 (323)
在线超声检测系统中螺旋线圈换能器的应用·····	吴 迪 韦小鹤 毕 超 张博南 王亚平 滕永平 (329)
井间地震波场数值模拟和弹性波逆时偏移·····	李梦真 何 晓 陈 浩 李 超 (335)
单泡超声空化仿真模型的建立及其动力学过程模拟·····	徐 珂 许 龙 (343)
应用深度学习识别法兰螺栓连接状态·····	张 洪 刘彬彬 (350)
声表面波气相色谱仪快速定性分析姜黄挥发油·····	····· 柳小莉 朱宏伟 王 芳 张小飞 黄小英 李慧婷 陆艳艳 孙 林 杨 明 何世堂 (358)
双横波声速法检测单向受压混凝土构件永存应力·····	····· 郑康琳 张劲泉 王 陶 赵尚传 樊 平 王 磊 李 萍 (367)
基于级联 9 电平技术的大功率超声波电源·····	周持衡 张长征 张维尧 (376)
高强度聚焦超声间歇式治疗中焦域温度分布的仿真研究·····	桂逢烯 郑 昊 李雁浩 谭坚文 杜永洪 (383)
时间反演聚焦经颅磁声电刺激仿真与实验研究·····	张 帅 黄明辉 焦立鹏 郭 梁 周振宇 徐桂芝 (391)
混凝土中的声发射波速特性及其在源定位中的应用·····	李冬雪 杨 康 何兆益 周翰林 (400)
基于粒子滤波的多普勒信息辅助目标定位跟踪算法·····	张 蒙 王海斌 张海如 汪 俊 胡治国 (407)
基于改进变分模态分解的北极海域声速剖面分类·····	吕玉娇 尹 力 刘崇磊 黄海宁 (415)
多项式混沌展开的浅海水声环境参数敏感度分析·····	张 鹏 吴立新 胡治国 张雪冬 (422)
点簧簧片振动特性数值分析·····	朱广平 王 成 门 伟 赵宿辰 (433)
半波长管传声损失分析·····	王 恒 毛崎波 胡龙轩 王渊德 谢 冉 (440)
多层多孔吸声材料结构参数优化设计·····	吴 量 刘 淼 刘学文 熊鑫忠 庞金祥 张和伟 (449)
基于一维卷积神经网络的化爆和地震次声分类·····	谭笑枫 李夕海 刘继昊 李广帅 于晓彤 (457)
应用声信号特征识别车辆车型及车速范围·····	赵佳美 户文成 蒋从双 曾 宇 姚 琨 (468)
变压器振动在典型建筑结构中的衰减特性·····	····· 卢 铃 谢紫银 吴晓文 Hakbong Kim 李 军 翟国庆 (474)
散热片对变压器声辐射的影响及优化分析·····	胡静竹 王延召 邓银凤 黎 胜 周 兵 张建功 (480)

# JOURNAL of APPLIED ACOUSTICS (BIMONTHLY)

Vol. 40, No. 3, May, 2021

## CONTENTS

### Research Articles

Application of phononic crystal structure in power ultrasonic transducer.....	HU Liqing LIN Shuyu (323)
Application of the spiral coil electromagnetic acoustic transducer in online ultrasonic testing system.....	
..... WU Di WEI Xiaohe BI Chao ZHANG Bonan WANG Yaping TENG Yongping (329)	
Numerical simulation of cross-well seismic wave field and elastic wave reverse time migration.....	
..... LI Mengzhen HE Xiao CHEN Hao LI Chao (335)	
Establishment of a single-bubble ultrasonic cavitation simulation model and simulation of its dynamic process.....	XU Ke XU Long (343)
The recognition of flange bolt connection state based on deep learning.....	ZHANG Hong LIU Binbin (350)
Rapid qualitative analysis of turmeric volatile oil by surface acoustic wave gas chromatograph.....	LIU Xiaoli
ZHU Hongwei WANG Fang ZHANG Xiaofei HUANG Xiaoying LI Huiting LU Yanyan SUN Lin YANG Ming HE Shitang (358)	
Study on the method of double shear wave velocity to detect the permanent stress of concrete members under uniaxial compression.....	
..... ZHENG Kanglin ZHANG Jinquan WANG Tao ZHAO Shangchuan FAN Ping WANG Lei LI Ping (367)	
High power ultrasonic power supply based on cascaded 9 level technology.....	ZHOU Chiheng ZHANG Changzheng ZHANG Weiyao (376)
Simulation research on temperature distribution in focal region during high intensity focused ultrasound intermittent treatment.....	
..... GUI Fengxi ZHENG Hao LI Yanhao TAN Jianwen DU Yonghong (383)	
Time-reversal focused transcranial magnetic acoustic electrical stimulation simulation and experimental research.....	
..... ZHANG Shuai HUANG Minghui JIAO Lipeng GUO Liang ZHOU Zhenyu XU Guizhi (391)	
Acoustic emission wave velocity character in concrete and its application in source localization.....	
..... LI Dongxue YANG Kang HE Zhaoyi ZHOU Hanlin (400)	
Doppler information-assisted target tracking algorithm based on particle filter.....	
..... ZHANG Meng WANG Haibin ZHANG Hairu WANG Jun HU Zhiguo (407)	
Sound speed profile classification of Arctic sea area based on improved VMD.....	LYU Yujiao YIN Li LIU Chonglei HUANG Haining (415)
Sensitivity analysis of uncertain environmental parameters in shallow water based on polynomial chaos expansion.....	
..... ZHANG Peng WU Lixin HU Zhiguo ZHANG Xuedong (422)	
Numerical analysis of the vibration of metallic reed with mass.....	ZHU Guangping WANG Cheng MEN Wei ZHAO Suchen (433)
Analysis of sound transmission loss for half wavelength tube.....	WANG Heng MAO Qibo HU Longxuan WANG Yuande XIE Ran (440)
Optimal design of structural parameters of multi-layer porous sound-absorbing materials.....	
..... WU Liang LIU Miao LIU Xuewen XIONG Xinzong PANG Jinxiang ZHANG Hewei (449)	
Classification of chemical explosion and earthquake infrasound based on 1-D convolutional neural network.....	
..... TAN Xiaofeng LI Xihai LIU Jihao LI Guangshuai YU Xiaotong (457)	
The vehicle type and speed recognition based on acoustic signal characteristics.....	
..... ZHAO Jiamei HU Wencheng JIANG Congshuang ZENG Yu YAO Kun (468)	
Attenuation characteristics of transformer vibration in typical building structures.....	
..... LU Ling XIE Ziyin WU Xiaowen Hakbong Kim LI Jun DI Guoqing (474)	
Acoustic effects and optimization of the transformer fins.....	
..... HU Jingzhu WANG Yanzhao DENG Yinfeng LI Sheng ZHOU Bing ZHANG Jiangong (480)	