

ISSN 1000-310X
CN 11-2121/O4

应用声学

Journal of Applied Acoustics

第 42 卷

Vol.42

3
2023

中国科学院声学研究所 主办
 科学出版社 出版
Science Press

应用声学

(YINGYONG SHENGXUE)

(双月刊)

第42卷 第3期 2023年5月

目 次

研究报告

水平线列阵方位-相速度联合的卡尔曼滤波方法	李 鑫 郭良浩 章伟裕 徐 鹏 陈连荣 段正辰	(443)
深海远程正交频分复用声通信簇约束的分布式压缩感知信道估计	王悦悦 王海斌 台玉朋 汪 俊 王光旭	(454)
卷积神经网络主动目标方位估计	王珍珠 赵 猛 任群言 肖 旭 马 力	(467)
有限元/边界元耦合方法在海洋生物目标强度特性研究的应用	于小涛 王新良 张吉昌 赵宪勇	(474)
基于最小 Csiszár's I-散度的高精度深度定位方法	袁 笑 徐 铭 谢世伟 高子聪 苟欣迪	(483)
水下材料吸隔声性能测试近场长脉冲传递函数法	时 尚 吕世金 余晓丽	(493)
方位远探测声波测井仪数据采集控制软件设计	卢俊强 鞠晓东 门百永	(501)
跨金属厚壁的视频超声无线通信系统	崔红涛 曹自平 孙超林	(508)
阵列式压电振子超声复合喷丸强化	张炜舜 刘小振 李道朋 傅 波	(514)
超声全矩阵数据联合稀疏重构的多测量向量模型应用	严 凡 林 莉 金士杰	(523)
基于深度学习的材料超声回波衰减预测方法	刘 骁 沙正骁 梁 菁	(529)
超声换能器辐射特性的优化	张雪晴 尹冠军 张家裕 冉建清 杨雪冰	郭建中 (540)
基于 Rician 分布散斑噪声的超声图像模拟算法	朋小秀 张 东	(548)
道岔尖轨底缺陷的磁致伸缩导波监测实验研究	刘 尧 吴 斌 刘秀成 栗霞飞 林书毅 李佳明 谭树林 王鹏跃	(558)
基于卷积神经网络的气体绝缘组合开关盆式绝缘子螺栓松动检测方法	梁基重 葛 健 宋建成 徐玉东 刘 宏 钟黎明 刘奇峰	(566)
超声脉冲窄带激励的水泥环第二界面探测方法	孙志峰 陈洪海 李 苏 陶爱华 刘西恩	(577)
有源降噪头靠中一种分布式虚拟传声器优化方法	张锦惠 张芳杰 徐 健 郑成诗 李晓东	(585)
基于整车控制参数同步采集的车辆异响分析	徐 猛 赵 帅 袁细祥 李 建 石计红 曲秀兰	(596)
相位失配弹性平板复合波导中的缺陷态	宋 乐 张乔木 刘 欢 樊亚仙 陶智勇	(604)
基于深度学习的低频宽带隔声器件设计	孙雪聪 贾 啜 杨玉真 杨 军	(611)
基于平均模型和误差削减网络的语声转换系统	王媛媛 王新宇 张明阳 周 锋 赵 力	(620)
基于非负矩阵分解的次声信号分类方法	孟子轩 程 巍 张天予 吕 君 滕鹏晓	(627)
新型列车侧墙内装板声学分析、优化及应用	任林旸 王瑞乾 张学飞 周虹希 钱日成	(637)
地表振动传感器质量对水平耦合谐频的影响	靳伯骜 高 艳 崔希望 吴猛猛	(645)
基于轻量级卷积门控循环神经网络的语声增强方法	王 攻 李江和 宋浠瑜 刘小娟	(652)
呼吸声分类技术研究及检测系统设计	张书文 侯 猛 刘泽华 张锦龙	(659)

JOURNAL of APPLIED ACOUSTICS (BIMONTLY)

Vol. 42, No. 3, May, 2023

CONTENTS

Research Articles

Kalman filter method using bearing and phase velocity in horizontal linear array.....	LI Xin GUO Lianghao ZHANG Weiyu XU Peng CHEN Lianrong DUAN Zhengchen (443)
Cluster restricted distributed compressed sensing channel estimation for long-range OFDM underwater acoustic communication in deep sea.....	WANG Yueyue WANG Haibin TAI Yupeng WANG Jun WANG Guangxu (454)
Active target azimuth estimation based on convolutional neural network.....	WANG Zhenzhu ZHAO Meng REN Qunyan XIAO Xu MA Li (467)
Application of the coupled FEM/BEM in predicting the acoustic target strength of marine organisms.....	YU Xiaotao WANG Xinliang ZHANG Jichang ZHAO Xianyong (474)
The method for high-resolution source depth localization based on minimum Csiszár's I- divergence.....	YUAN Xiao XU Ming XIE Shiwei GAO Zicong GOU Xindi (483)
Measurement of absorption coefficient and transmitting loss on underwater materials using the long pulse transfer function method.....	SHI Shang LYU Shijin YU Xiaoli (493)
Design of data acquisition and control software for far detection azimuthal acoustic logging tool.....	LU Junqiang JU Xiaodong MEN Baiyong (501)
Video transmission system based on ultrasonic wireless communication across metal thick wall.....	CUI Hongtao CAO Ziping SUN Chaolin (508)
Ultrasonic shot peening with piezoelectric vibrator array under reciprocating motion of workpiece.....	ZHANG Weishun LIU Xiaozhen LI Daopeng FU Bo (514)
Joint sparse reconstruction application of Ultrasonic full matrix data using multi-measurement vectors model.....	YAN Fan LIN Li JIN Shijie (523)
Material ultrasonic echo attenuation prediction method based on deep learning.....	LIU Xiao SHA Zhengxiao LIANG Jing (529)
Optimization of radiation characteristics of ultrasonic transducer.....	ZHANG Xueqing YIN Guanjun ZHANG Jiayu RAN Jianqing YANG Xuebing GUO Jianzhong (540)
Ultrasound image simulation algorithm based on speckle noise based on Rician distribution.....	PENG Xiaoxiu ZHANG Dong (548)
Experimental research on magnetostrictive-based guided waves monitoring of defects at the bottom of switch rail.....	LIU Yao WU Bin LIU Xiucheng LI Xiafei LIN Shuyi LI Jiaming TAN Shulin WANG Pengyue (558)
Looseness detection method of gas insulated switchgear basin insulator bolts based on convolutional neural network.....	LIANG Jizhong GE Jian SONG Jiancheng XU Yudong LIU Hong ZHONG Liming LIU Qifeng (566)
The evaluation method about cement bonding quality of the second interface based on ultrasonic pulse narrowband excitation.....	SUN Zhifeng CHEN Honghai LI Su TAO Aihua LIU Xi'en (577)
A distributed remote microphone technique optimize method for active headrests.....	ZHANG Jinhui ZHANG Fangjie XU Jian ZHENG Chengshi LI Xiaodong (585)
Identification and analysis method of abnormal sound of vehicle based on synchronous acquisition of vehicle control parameters.....	XU Meng ZHAO Shuai YUAN Xixiang LI Jian SHI Jihong QU Xiulan (596)
Defect states in elastic plate waveguides induced by phase mismatch.....	SONG Le ZHANG Qiaomu LIU Huan FAN Yaxian TAO Zhiyong (604)
Low-frequency broadband sound insulation device design method based on deep learning.....	SUN Xuecong JIA Han YANG Yuzhen YANG Jun (611)
A voice conversion system based on average model and error reduction network.....	WANG Yuanyuan WANG Xinyu ZANG Mingyang ZHOU Feng ZHAO Li (620)
Study on classification of infrasound signals based on nonnegative matrix factorization.....	MENG Zixuan CHENG Wei ZHANG Tianyu LYU Jun TENG Pengxiao (627)
Acoustic analysis and optimization of new train side wall sandwich material.....	REN Linyang WANG Ruiqian ZHANG Xuefei ZHOU Hongxi QIAN Richeng (637)
The effect of the surface vibration sensor mass on horizontally coupled harmonic frequencies.....	JIN Bo'ao GAO Yan CUI Xiwang WU Mengmeng (645)
Speech enhancement method based on lightweight convolution gated recurrent neural network.....	WANG Mei LI Jianghe SONG Xiyu LIU Xiaojuan (652)
Research on respiratory sound classification technology and detection system design.....	ZHANG Shuwen HOU Meng LIU Zehua ZHANG Jinlong (659)

《中文核心期刊要目总览》收录期刊

中国科技核心期刊

中国科学引文数据库来源期刊

应用声学

JOURNAL of APPLIED ACOUSTICS



双月刊 (1982年创刊)

第42卷 第3期 2023年5月

Bimonthly (Since 1982)

Vol. 42 No.3 May 2023

主 管	中国科学院	Supervised by	Chinese Academy of Sciences
主 办	中国科学院声学研究所	Sponsored by	Institute of Acoustics, Chinese Academy of Sciences
主 编	王秀明	Editor-in-Chief	WANG Xiuming
编 辑	《应用声学》编辑委员会 中国声学学会	Edited by	Editorial Board of Journal of Applied Acoustics The Acoustical Society of China
地 址	北京海淀区北四环西路21号 (100190)	Address	No.21, North 4 th Ring Road West, Haidian District, Beijing 100190, P. R. China
电 话	010-82547761	Telephone	010-82547761
电子邮箱	yysx@mail.ioa.ac.cn	E-mail	yysx@mail.ioa.ac.cn
网 址	http://yysx.cnjournals.cn	Website	http://yysx.cnjournals.cn
印刷装订	北京科信印刷有限公司	Printed by	Beijing Kexin Printing Co., Ltd.
出版发行	科学出版社	Published by	Science Press
发行范围	国内外公开	Distributed by	Beijing Bureau for Distribution of Newspapers & Periodicals, local post offices (domestic), and China International Book Trading Corporation, P.O.Box 399, Beijing 100044, China (abroad)
国内发行	中国邮政集团公司 北京市报刊发行局		
订购处	全国各地邮局		
国外发行	中国国际图书贸易集团有限公司 (北京399信箱, 100044)		

中 国 标 准: ISSN 1000-310X
连续出版物号: CN 11-2121/O4

邮发代号: 国内 2-561
国外 BM607

定 价: 每期 80 元
全 年 480 元

ISSN 1000-310X



9 771000 310239