

ISSN 1000-0887

50-1060/O3

DEN YSHLEM



QK2240624

# 应用数学和力学

## APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS

第43卷第8期 Vol.43 No.8 2022年8月

推荐阅读

基于分数阶 Fourier 变换的结构瞬时频率识别

卢恋 任伟新 王世东



卢天健 主编  
重庆交通大学主办  
应用数学和力学编辑部 出版

# 应用数学和力学

第 43 卷 第 8 期

## 目 次

### 动力学及控制

- 卢 恋 任伟新 王世东 基于分数阶 Fourier 变换的结构瞬时频率识别 ..... ( 825 )
- 王启生 蒋建平 李庆军 江国期 邓子辰 空间机器人组装超大型结构的动力学分析 ..... ( 835 )
- 董方方 喻 斌 赵晓敏 陈 珊 双移动机械臂空间协作动力学建模研究 ..... ( 846 )
- 张宇航 刘文光 刘 超 吕志鹏 圆锥角对功能梯度壳非线性振动响应的影响 ..... ( 857 )

### 固体力学

- 郭 鹏 唐荣安 孙小伟 洪学仁 石玉仁 非线性弹性杆波动方程的显式精确解 ..... ( 869 )
- 崔春丽 徐耀玲 预测纳米纤维复合材料有效弹性性能的界面模型和界面相模型 ..... ( 877 )
- 马永斌 李东升 考虑记忆效应及尺寸效应窄长薄板的磁-热弹性耦合动态响应 ..... ( 888 )

### 应用数学

- 孙凤琪 连续综合控制系统的状态反馈广义  $H_2$  控制 ..... ( 901 )
- 刘飞扬 李 兵 混合时滞复值神经网络的事件触发状态估计 ..... ( 911 )
- 周艳平 王 珣 别群益 Boussinesq 方程温和解的全局适定性 ..... ( 920 )
- 王霄婷 龙宪军 彭再云 求解非单调变分不等式的一种二次投影算法 ..... ( 927 )

期刊基本参数: CN50-1060/O3 \* 1980 \* m \* 16 \* 112 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 1250 \* 11 \* 2022-08

© 应用数学和力学编委会, ISSN 1000-0887

本期责任编辑:黄雅意 海 治 韦 轶

英文审校:彭 凯

# APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS

Vol.43, No.8

## CONTENTS

### ***Dynamics and Control***

**LU Lian, REN Weixin and WANG Shidong**

Structural Instantaneous Frequency Identification Based on the Fractional Fourier Transform ( 825 )

**WANG Qisheng, JIANG Jianping, LI Qingjun, JIANG Guoqi and DENG Zichen**

Dynamic Analyses of the Assembling Process of Ultra-Large Structures With Space Robots ( 835 )

**DONG Fangfang, YU Bin, ZHAO Xiaomin and CHEN Shan**

Dynamic Modeling of Spatial Cooperation Between Dual-Arm Mobile Manipulators ( 846 )

**ZHANG Yuhang, LIU Wenguang, LIU Chao and LÜ Zhipeng**

Effects of Cone Angles on Nonlinear Vibration Responses of Functionally Graded Shells ( 857 )

### ***Solid Mechanics***

**GUO Peng, TANG Rongan, SUN Xiaowei, HONG Xueren and SHI Yuren**

Explicit Exact Solutions to the Wave Equation for Nonlinear Elastic Rods ( 869 )

**CUI Chunli and XU Yaoling**

The Interface Model and the Interphase Model for Predicting the Effective Elastic Properties of Nano-Fiber Composites ( 877 )

**MA Yongbin and LI Dongsheng**

Magneto-Thermoelastic Coupling Dynamic Responses of Narrow Long Thin Plates Under Memory Effects and Size Effects ( 888 )

### ***Applied Mathematics***

**SUN Fengqi**

State Feedback Generalized  $H_2$  Control of Continuous Integrated Control Systems ( 901 )

**LIU Feiyang and LI Bing**

Event-Based State Estimation of Complex-Valued Neural Networks With Mixed Delays ( 911 )

**ZHOU Yanping, WANG Xun and BIE Qunyi**

Global Well-Posedness of the Mild Solutions to the Boussinesq Equations ( 920 )

**WANG Xiaoting, LONG Xianjun and PENG Zaiyun**

A Double Projection Algorithm for Solving Non-Monotone Variational Inequalities ( 927 )



# 欢迎订阅 2023 年《应用数学和力学》

( 邮发代号: 78—21 )

《应用数学和力学》(Applied Mathematics and Mechanics) 于 1980 年由我国著名科学家钱伟长先生在重庆交通大学创办, 创刊时为季刊, 翌年增为双月刊, 1985 年起扩大为月刊。期刊主要刊登力学、力学中的数学方法和与现代力学紧密相关的应用数学方面的高水平学术论文, 同时刊登土木建筑、水利水电、道路桥梁、航海造船、航空航天、机械冶金、国防军工、防灾减灾、能源环保、生物化工等领域中力学和数学建模、分析方面具有学术水平和实用价值的论文。

《应用数学和力学》先后被中国科学引文数据库 (CSCD)、中国科学文献计量评价数据库 (ASPT)、荷兰爱思维尔 Scopus 数据库、俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI)、日本科学技术文献速报 (CBST)、美国《史蒂芬全文数据库》(EBSCOhost)、英国《科学文摘 (网络版)》(INSPEC)、中国学术期刊文摘、中国力学文摘等十余个文摘或数据库收录, 是《中文核心期刊要目总览》核心期刊、《中国科技论文统计源》核心期刊, 并获得中国期刊方阵双效期刊、中国精品科技期刊、中国高校百佳科技期刊、重庆市双十佳期刊、《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊等荣誉称号。

2023 年《应用数学和力学》的征订工作已经开始! 在全国各地的邮局或中国邮政报刊订阅网 (<http://bk.11185.cn/index.do>) 均可查询订阅。本刊国际标准刊号: ISSN 1000-0887; 国内统一刊号: CN 50-1060/O3; 国内邮发代号: 78—21, 海外发行代号: M295。本刊为月刊, 每期定价 20 元, 全年 240 元, 欢迎力学及相关学科同仁订阅本刊。

应用数学和力学 *Yingyong Shuxue he Lixue*

1980 年创刊 月刊 卢天健 主编

第 43 卷 第 8 期 (总第 479 期) 2022 年 8 月 出版

主管主办 重庆交通大学  
编辑 《应用数学和力学》编委会  
出版 《应用数学和力学》编辑部  
(重庆交通大学 90 信箱 重庆 400074)  
E-mail: [applmathmech@cqjtu.edu.cn](mailto:applmathmech@cqjtu.edu.cn)  
[amm1980@vip.163.com](mailto:amm1980@vip.163.com) Tel: 023-62652450  
<http://www.applmathmech.cn>

印刷 重庆紫石东南印务有限公司  
国内发行 重庆市报刊发行局  
国内订阅 全国各地邮政局 (所)  
订阅: 11185 网址 <http://bk.11185.cn>  
合作服务电话: 010-68859199

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

定价: ¥20.00 国内代号: 78-21 国外代号: M295

Applied Mathematics and Mechanics

Since 1980 Monthly Editor-in-Chief LU Tianjian

Vol.43 No.8 ( Total No.479 ) Published in Aug. 2022

Administrated and Sponsored by  
Chongqing Jiaotong University

Edited by  
Editorial Board of Applied Mathematics  
and Mechanics

Published by Editorial Office of Applied Mathematics  
and Mechanics (E-mail: [amm1980@vip.163.com](mailto:amm1980@vip.163.com);  
Address: P.O.Box 90, Chongqing Jiaotong University,  
No. 66 Xuefu Road, Chongqing 400074, P.R.China)

Printed by Chongqing Purplestone Southeast Printing

Overseas Distributed by  
China International Book Trading Corporation

Domestic Code: 78-21

International Code: M295

ISSN 1000-0887

CN50-1060/O3  
CODEN YSHLEM

ISSN 1000-0887



公众号



微邮局



订阅码