



中国科技期刊卓越
行动计划梯队项目
EI COMPENDEX
核心期刊



工程力学

Engineering Mechanics
第 39 卷 第 4 期 Vol. 39 No. 4
2022



中国力学学会 主办
《工程力学》杂志社 出版

目次

综 述

结构有机玻璃的工程应用与研究进展
.....王元清, 孙 洲, 王综轶, 郑宝锋, 汤月生, 欧阳元文 (001)

悬浮隧道结构体系与动力响应研究进展周泰翔, 贾军波, 邓 扬, 李爱群 (015)

基本方法

时域稳定的基础频响连续有理近似参数识别方法唐贞云, 王志宇, 杜修力 (029)

考虑粘滑效应的核电站环行起重机地震瞬态响应分析
.....张欣刚, 王海明, 姚文莉, 齐朝晖, 何 颖 (039)

土木工程学科

基础竖向多频参数激励下圆弧拱平面内动力失稳研究钟子林, 刘爱荣 (053)

模块化装配式钢框架组合柱及其抗侧与抗震滞回性能杨 超, 徐亚冲, 欧进萍 (065)

基于加速度传感器的检定轻墩铁路桥梁横向位移新方法 & 振动台试验验证
.....陈令坤, 徐 祥, 蒋丽忠, 张清华, 张 楠, 李 乔 (076)

基于 RVE 单元的石砌体有效模量计算方法蒋宇洪, 杨 娜 (086)

感应加热破碎型钢混凝土构件试验研究许崇浩, 郑文忠, 胡明亮, 王 英 (100)

考虑不均匀腐蚀影响的钢筋混凝土桥墩抗震性能研究谷 音, 戴向东, 李 攀, 卓卫东 (113)

水泥混凝土路面板早龄期徐变效应研究胡昌斌, 孙增华, 王丽娟 (123)

矩形钢管混凝土柱-混凝土梁穿筋节点力学性能试验研究张艳霞, 刘梓洋, 徐 斌, 孙 宇 (138)

采用单侧角钢的梁柱可更换连接件抗震性能试验研究
.....孙东德, 杨 勇, 马银科, 周会焱, 薛亦聪, 于云龙 (151)

目次

形状记忆合金丝加固古建筑木结构直榫节点抗震性能研究张锡成, 胡成明, 吴晨伟, 韩乙楠, 张玉涛 (164)

填充石膏基轻质材料的冷弯型钢复合墙体受剪承载力分析吴函恒, 隋璐, 聂少锋, 周天华, 袁涛涛 (177)

基础摩擦滑移隔震结构起滑加速度研究江云帆, 郭子雄, 刘阳 (187)

基于双重网格的混凝土自适应宏细观协同有限元分析方法徐磊, 崔姗姗, 姜磊, 任青文 (197)

机械工程学科

基于时间有限元的弹簧摆动力学新解法陈德坤, 丁幸波, 温新婕, 刘曼兰, 兰朋 (209)

飞机机翼油箱晃振仿真与全尺寸试验验证王东林, 安丽, 胡豪, 马松, 李明, 陈良斌 (219)

其他工程学科

钠基、钙基蒙脱石低含水率状态下基质势能的多元动力学研究江舒棋, 赵红华, 张超, 张大帅, 王小红 (230)

高速长杆弹对有限直径金属厚靶的侵彻分析王娟, 赵均海, 周媛, 孙珊珊, 吴赛 (238)

温度影响下 Winkler-Pasternak 弹性地基上多孔 FGM 矩形板的自由振动分析滕兆春, 王伟斌, 郑文达 (246)

CONTENTS

OVERVIEWS

Engineering application and research progress of structural acrylic
WANG Yuan-qing , SUN Zhou , WANG Zong-yi , ZHENG Bao-feng , TANG Yue-sheng , OUYANG Yuan-wen (001)
Recent developments in the structural system and dynamic response of submerged floating tunnel
..... ZHOU Tai-xiang , JIA Jun-bo , DENG Yang , LI Ai-qun (015)

METHODOLOGIES

A stable parameter identification method in the time domain for the frequency response of foundations based on continuous-time rational approximation..... TANG Zhen-yun , WANG Zhi-yu , DU Xiu-li (029)
Numerical investigation on seismic transient response of nuclear polar crane considering stick-slip effect
.....ZHANG Xin-gang , WANG Hai-ming , YAO Wen-li , QI Zhao-hui , HE Ying (039)

CIVIL ENGINEERING

Studies on in-plane dynamic instability of vertically and parametrically base multi-frequency excited circular arches
.....ZHONG Zi-lin , LIU Ai-rong (053)
Modular prefabricated steel frame combination column and its lateral and seismic hysteretic performance
..... YANG Chao , XU Ya-chong , OU Jin-ping (065)
A novel accelerometer-based method for estimating the transverse displacement of light pier railroad bridges and shaking table test verification.....
.....CHEN Ling-kun , XU Xiang , JIANG Li-zhong , ZHANG Qing-hua , ZHANG Nan , LI Qiao (076)
Calculation method of effective modulus of stone masonry based on RVE elements
..... JIANG Yu-hong , YANG Na (086)
Experimental study on demolishing steel reinforced concrete components by induction heating.....
..... XU Chong-hao , ZHENG Wen-zhong , HU Ming-liang , WANG Ying (100)
Research on seismic performance of reinforced concrete bridge piers considering influence of nonuniform corrosion
..... GU Yin , DAI Xiang-dong , LI Pan , ZHUO Wei-dong (113)
Early-age creep effects of cement concrete pavement..... HU Chang-bin , SUN Zeng-hua , WANG Li-juan (123)
Experimental study on the mechanical property of steel bar-pierced joints of RC beams and rectangular concrete-filled steel tubular columnsZHANG Yan-xia , LIU Zi-yang , XU Bin , SUN Yu (138)
Experimental study on seismic performance of replaceable beam-column connector with single-sided angle steel
.....SUN Dong-de , YANG Yong , MA Yin-ke , ZHOU Hui-yao , XUE Yi-cong , YU Yun-long (151)

CONTENTS

Research on aseismic behavior of straight tenon joints reinforced by SMA strings in ancient timber buildings
.....ZHANG Xi-cheng , HU Cheng-ming , WU Chen-wei , HAN Yi-nan , ZHANG Yu-tao (164)

Study on shear bearing capacity of cold-formed steel composite walls with lightweight gypsum fillings.....
..... WU Han-heng , SUI Lu , Nie Shao-feng , ZHOU Tian-hua , YUAN Tao-tao (177)

A numerical study on sliding occurrence acceleration for sliding base isolation structures
..... JIANG Yun-fan , GUO Zi-xiong , LIU Yang (187)

Adaptive macro-meso-scale concurrent finite element analysis approach of concrete using dual mesh
.....XU Lei , CUI Shan-shan , JIANG Lei , REN Qing-wen (197)

MECHANICAL ENGINEERING

A new dynamic solution of spring pendulum based on time finite element method.....
..... CHEN De-kun , DING Xing-bo , WEN Xin-jie , LIU Man-lan , LAN Peng (209)

Numerical simulation and full-scale experimental verification for sloshing and vibration of aircraft fuel tank
..... WANG Dong-lin , AN Li , HU Hao , MA Song , LI Ming , CHEN Liang-bin (219)

OTHER ENGINEERING DISCIPLINES

Metadynamics study of matric potential in sodium and calcium montmorillonites under low moisture content
.....JIANG Shu-qi , ZHAO Hong-hua , ZHANG Chao , ZHANG Da-shuai , WANG Xiao-hong (230)

Penetration analysis of high-speed long rod projectile into thick metal target with finite diameter
.....WANG Juan , ZHAO Jun-hai , ZHOU Yuan , SUN Shan-shan , WU Sai (238)

Free vibration analyses of porous FGM rectangular plates on a Winkler-Pasternak elastic foundation considering the temperature effectTENG Zhao-chun , WANG Wei-bin , ZHENG Wen-da (246)

征稿简则

1. 《工程力学》主要报导力学在工程及结构中的应用,刊登力学在科研、设计、施工、教学和生产方面具有学术水平、创造性和实用价值的论文,包括力学在土木建筑、水工港工、公路铁路、桥梁隧道、航海造船、航空航天、矿山冶金、机械化工、国防军工、防灾减灾、能源环保等工程中的应用且具有一定学术水平的研究成果。特别欢迎具有创新水平的力学分析及大型工程实验研究。提交的论文必须对国内外前沿进展有一定评述。
2. 来稿务求观点明确、论据可靠、数字准确、文字精练,推导从简,给出主要成果和结论。凡已被本刊录用的论文,稿酬均由《工程力学》一次性支付。该文的版权及著作使用权一律归《工程力学》所有,编辑部有权入编 CNKI 中国期刊全文数据库和各类光盘版、电子版、国际国内检索及科技文摘数据库等。
3. 来稿要求和注意事项
- 3.1 《工程力学》网站通过“作者在线投稿”进行投稿上传相关论文资料(网址参见封底)。投稿时务请附上“版权转让协议”与“学术规范承诺书”(见网站“下载中心”部分)及永久联系人的详细通信地址、电话及 E-mail 等有关信息。并邮寄审稿费,每篇 400.00 元。
- 3.2 来稿要求字迹清楚,符合标准
- (1) 测量、统计数据,公历年月日,一律用阿拉伯数字。符号采用国际符号体系,计量采用法定计量单位,工程术语一律采用现行标准。
- (2) 外文字母(特别是公式中的易混字母)需用印刷体书写。
- 3.3 图名、表名要给出英译。图线、图字要清晰明确。
- 3.4 参考文献不得少于 10 篇,并注意以近期文献为主且需含有国外文献,每篇参考文献至少在正文中出现一次,并按序号依次在引用处给出文献序号的标注,未公开发表的资料请勿引用。书写要全面、准确,依次为作者(编者、译者)、论文题目、刊名、年、卷、期、起止页码(如系图书,应为著者、书名、版次、出版社、年代)等各项均应写清。中、日、韩的文献要在原文献下面附上英译,内容及顺序与原文一致。
- 3.5 英文摘要与中文摘要基本一致,避免使用第一人称,字数不得少于 700 个印刷符号。内容为研究对象、研究方法、结果和结论,不需介绍课题的背景信息。文字简明准确,尽量用短句。缩写词在文摘和正文中第一次出现时用括号写明全称,大众熟悉的缩写词如 CPU、CAD 等除外。
- 3.6 稿件应为未公开发表过的,并遵守国家保密和《著作权法》有关规定,如有抄袭剽窃等学术不端问题以及侵权、泄密等违规行为,一切责任均由作者承担。
4. 来稿请勿一稿两投。无论刊登与否恕不退稿。作者可以登陆本刊网站“作者查稿区”查询论文的处理情况。
5. 本刊一稿三审,并执行双向保密即作者与审稿人互不透明。编辑部谢绝对审稿意见的任何查询。

《工程力学》编辑委员会

本刊责任编辑:黄丽艳
本刊责任编辑:崔京浩

工程力学
GONGCHENG LIXUE
(月刊)

Engineering Mechanics
(Monthly)

2022 年 第 39 卷 第 4 期 Vol.39 No.4 2022

主管单位	中国科学技术协会	Supervisor	China Association for Science and Technology
主办单位	中国力学学会	Sponsor	The Chinese Society of Theoretical and Applied Mechanics
编辑单位	《工程力学》杂志社	Editor affiliation	Engineering Mechanics Press
出版单位	《工程力学》杂志社	Publication	Engineering Mechanics Press
杂志社地址	北京清华大学新水利馆 114 室 《工程力学》杂志社 邮政编码: 100084 电话: (010) 62788648 传真: (010) 62788648 电子信箱: gclxbjb@tsinghua.edu.cn 网址: http://engineeringmechanics.cn	Editorial Office	Engineering Mechanics Press Room 114, New Hydraulic Building Tsinghua University, 100084, Beijing, China Tel.: +86-10-62788648 Fax: +86-10-62788648 E-mail: gclxbjb@tsinghua.edu.cn Website: http://engineeringmechanics.cn
印刷单位	北京科信印刷有限公司	Printing	Beijing Kexin Printing Co., Ltd
发 行	国外: 中国国际图书贸易集团有限公司 国内: 中国邮政集团有限公司 北京市报刊发行局 全国各地邮局均可订购 邮发代号 82-862	Distributors	Abroad: China International Book Trading Corporation Domestic: China Post Group Co., Ltd Beijing Newspaper & Journal Bureau Subscribe in Local Post Office Code: 82-862
杂志社法人、社长	袁 弼	Head and Representative of artificial person	Yuan Si
编委会主编	陆新征	Editor-in-Chief	Lu Xinzheng
名 誉 主 编	崔京浩	Honorary Editor-in-Chief	Cui Jinghao
编辑部主任	黄丽艳	Director of Editorial Office	Huang Liyan

美国国际刊名代码中心授予的国际刊名代码 (CODEN) GOLIEB
中国科技期刊卓越行动计划入选项目期刊, 百种中国杰出学术期刊
O3 力学类核心期刊, 工业技术类核心期刊
工程索引 (Ei) 收录期刊, RCCSE 中国权威学术期刊 (A+)

ISSN1000-4750
CN 11-2595/O3

定价: 100.00 元
每月下旬出版

