



中国科技期刊卓越
行动计划梯队项目
EI COMPENDEX
核心期刊

ISSN 1000-4750



2595/O3

QK2232255

工程力学

Engineering Mechanics
第 39 卷 第 8 期 Vol. 39 No. 8
2022



万方数据

中国力学学会 主办
《工程力学》杂志社 出版

目 次

基本方法

- 改进的降阶牛顿迭代数值子结构方法.....孙宝印, 申 伟, 孙天舒, 欧进萍 (001)
- 一维传热方程瞬态问题解析解及其应用.....全 睿, 付 浩, 宋二祥 (009)
- 磁浮车辆-桥梁耦合系统随机振动分析的时域显式方法研究.....陆周瑞, 陈 冉, 苏 成 (019)
- 基于等几何分析的参数化曲梁结构非线性动力学降阶模型研究.....
.....郭玉杰, 吴晗浪, 李 薇, 李迎港, 吴剑晨 (031)

土木工程学科

- 考虑垂度影响的拉索-双粘滞阻尼器系统振动分析.....孙利民, 狄方殿, 陈 林, 邹易清 (049)
- 吊顶主次龙骨节点受剪和受弯性能试验研究.....王 勇, 蒋欢军, 吴 宸 (061)
- SMA 滑动摩擦阻尼器的数值模拟及参数分析.....邱灿星, 刘家旺, 杜修力 (069)
- 一种组合式屈曲单元及其在输电塔结构倒塌仿真分析中的应用.....
.....付 兴, 钟玺峰, 李宏男, 朱 宇 (080)
- 钢-超高性能混凝土组合箱梁静力性能试验研究与数值模拟.....
.....杨 松, 陈 钊, 齐 兵, 赵国军, 王 哲, 樊健生, 丁 然, 韩玉珍 (088)
- 考虑温度效应的软土固结蠕变耦合模型.....邓岳保, 毛伟赞, 俞 磊, 朱瑶宏, 谢康和 (103)
- 考虑淤砂层的理想流体层中悬浮隧道管体动力水荷载研究—SV 波.....林 亨, 吴冬雁, 赵俊亮 (114)
- 一种新的混凝土各向异性弹塑性损伤本构模型及其数值实施.....焦延涛, 程立平 (122)
- 管桩屏障在柱面波源下近场隔振效应的解析求解.....巴振宁, 刘世朋, 吴孟桃, 梁建文 (138)
- 基于 Timoshenko 梁理论的钢-混组合梁动力刚度矩阵法.....孙琪凯, 张 楠, 刘 潇 (149)

目 次

正交异性钢桥面构造细节的日照温度次应力分析.....	
..... 祝志文, 桂 飘, 滕华俊, Federico Accornero (158)	
独柱墩-自浮式防船撞装置波浪荷载研究.....	王君杰, 叶乔丹, 王昌将 (172)
基于离散宏单元的砌体结构高效非线性分析方法.....	郭 勇, 余丁浩, 李 钢 (185)
天然橡胶支座大变形压剪性能的双非线性超弹性理论和实验研究.....	
..... 杨 静, 潘 文, 苏何先, 何颖成, 管庆松, 张岩岩 (200)	
不等跨 RC 框架的抗连续倒塌理论分析及鲁棒性评判指标研究.....	
..... 甘艺平, 喻 君, 陈 隽, 申家旭 (210)	
含转动摩擦型干式梁-柱节点的新型装配式混凝土框架结构抗震性能研究.....	
..... 杨参天, 李爱群, 贾军波 (223)	
超高韧性水泥基复合材料与活性粉末混凝土界面剪切强度试验研究.....	
..... 李庆华, 银 星, 郭康安, 徐世烺 (232)	
基于集成学习的 FRP 加固混凝土梁抗弯承载力预测研究.....	张书颖, 陈适之, 韩万水, 吴 刚 (245)

CONTENTS

METHODOLOGIES

- An improved reduced-order numerical substructure method based on newton iterative algorithm.....
..... SUN Bao-yin , SHEN Wei , SUN Tian-shu , OU Jin-ping (001)
- Analytical solution of one-dimensional transient heat conduction equation and its application.....
..... TONG Rui , FU Hao , SONG Er-xiang (009)
- Random vibration analysis of maglev vehicle-bridge coupled systems with the explicit time-domain method
..... LU Zhou-rui , CHEN Ran , SU Cheng (019)
- Model order reduction for nonlinear dynamic analysis of parameterized curved beam structures based on isogeometric analysis..... GUO Yu-jie , WU Han-lang , LI Wei , LI Ying-gang , WU Jian-chen (031)

CIVIL ENGINEERING

- Free vibrations of a shallow cable with two viscous dampers.....
..... SUN Li-min , DI Fang-dian , CHEN Lin , ZOU Yi-qing (049)
- Experimental study on shear and bending behavior of main-cross tee joints of suspended ceiling.....
..... WANG Yong , JIANG Huan-jun , WU Chen (061)
- Numerical simulation and parametric study of shape memory alloy slip friction dampers.....
..... QIU Can-xing , LIU Jia-wang , DU Xiu-li (069)
- A combined buckling element and its application in the collapse simulation of transmission towers.....
..... FU Xing , ZHONG Xi-feng , LI Hong-nan , ZHU Yu (080)
- Experimental and numerical research on static performance of steel-UHPC composite box girder.....
YANG Song , CHEN Fan , QI Bing , ZHAO Guo-jun , WANG Zhe , FAN Jian-sheng , DING Ran , HAN Yu-zhen (088)
- Consolidation and creep coupling model for soft soil considering temperature effect.....
..... DENG Yue-bao , MAO Wei-yun , YU Lei , ZHU Yao-hong , XIE Kang-he (103)
- Effect of sediment model on dynamic pressures of submerged floating tunnel due to SV wave incidence.....
..... LIN Heng , WU Dong-yan , ZHAO Jun-liang (114)
- A new anisotropic plastic-damage model and its numerical implementation for plain concrete.....
..... JIAO Yan-tao , CHENG Li-ping (122)
- Analytical solution of the near field vibration isolation effect of pipe pile barriers under a cylindrical wave source.....
..... Zhen-ning , LIU Shi-peng , WU Meng-tao , LIANG Jian-wen (138)
- A dynamic stiffness matrix method for steel-concrete composite beams based on the Timoshenko beam theory
..... SUN Qi-kai , ZHANG Nan , LIU Xiao (149)

CONTENTS

The secondary stress at the details of orthotropic bridge decks induced by thermal gradient under solar radiation	ZHU Zhi-wen , GUI Piao , TENG Hua-jun , Federico Accornero (158)
Wave load on coupling system of single column pier and self-floating anti-collision device.....	 WANG Jun-jie , YE Qiao-dan , WANG Chang-jiang (172)
Efficient nonlinear analysis method of masonry structures based on discrete macro-element.....	GUO Yong , YU Ding-hao , LI Gang (185)
Double nonlinear hyperelastic theory and experimental research on the large deformation of natural rubber bearing in compression and shear.....	 YANG Jing , PAN Wen , SU He-xian , HE Ying-cheng , GUAN Qing-song , ZHANG Yan-yan (200)
Study on analytical model and robustness ranking index of RC frames with unequal spans against progressive collapse.....	 GAN Yi-ping , YU Jun , CHEN Jun , SHEN Jia-xu (210)
The seismic performance of precast concrete frame structures with dry-connected rotational friction beam-column joints.....	 YANG Can-tian , LI Ai-qun , JIA Jun-bo (223)
Experimental study on the interfacial shear strength between ultra-high toughness cementitious composites and reactive powder concrete.....	 LI Qing-hua , YIN Xing , GUO Kang-an , XU Shi-lang (232)
Study on prediction of FRP strengthened reinforced concrete beam's moment bearing capacity based on ensemble learning algorithm.....	ZHANG Shu-ying , CHEN Shi-zhi , HAN Wan-shui , WU Gang (245)

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,编辑部有权在编 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:陆新征

工程力学 GONGCHENG LIXUE (月刊)

Engineering Mechanics (Monthly)

2022 年

第 39 卷

第 8 期

Vol.39

No.8

2022

主管单位 中国科学技术协会
主办单位 中国力学学会
编辑单位 《工程力学》杂志社
出版单位 《工程力学》杂志社
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>
印刷单位 北京科信印刷有限公司
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
杂志社法人、社长 袁 驹
编委会主编 陆新征
编辑部主任 黄丽艳

Supervisor China Association for Science and Technology
Sponsor The Chinese Society of Theoretical and Applied Mechanics
Editor affiliation Engineering Mechanics Press
Publication Engineering Mechanics Press
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>
Printing Beijing Kexin Printing Co., Ltd
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
Head and Representative of artificial person Yuan Si
Editor-in-Chief Lu Xinzheng
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

