



QK1906479

ISSN 1007-4708

CN21-1373/03

CODEN JLXIAB



# 计算力学学报

## Chinese Journal of Computational Mechanics

中文核心期刊

中国科技核心期刊

第36卷

第1期

Vol.36

No.1

# 1 2019



ISSN 1007-4708



02 >



9 771007 470004

大连理工大学  
中国力学学会

主办

万方数据

# 计算力学学报

第 36 卷 第 1 期 2019 年 2 月

## 目 次

### 第五届“钱令希计算力学奖(青年奖)”特邀论文

加筋薄壳结构分析与优化设计研究进展 ..... 王 博, 郝 鹏, 田 阔 (1-12)

### 研究论文

格子玻尔兹曼法多块网格的交界结构优化研究 ..... 孙丽萍, 陆 程, 王志凯, 等 (13-20)

水力劈裂问题的态型近场动力学建模 ..... 张钰彬, 刘一鸣, 黄 丹 (21-26)

非平稳非高斯湿下击暴流风雨荷载的模拟 ..... 李锦华, 余维光, 李春祥, 等 (27-34)

多维迎风方法在非结构/混合网格热流计算中的应用研究 ..... 万云博, 马 戎, 王年华, 等 (35-42)

高超声速舵面颤振的数值模拟影响因素研究 ..... 张 兵, 许 辉, 韩景龙, 等 (43-51)

Marangoni 效应下气泡上升过程的 FTM 模拟 ..... 林圣享, 朱宝杰, 易义武, 等 (52-58)

垂直旋转流场中单颗粒运动状态判别及受力分析 ..... 赖 科, 马 欣 (59-64)

移动随机荷载作用下梁桥非平稳随机振动的 PEM-FFT 方法 ..... 赵 岩, 周瑞鹏, 贾 甜 (65-70)

随机激励下考虑 SSI 效应的 TMD-结构控制参数优化设计 ..... 孙 永, 王宪杰, 秦 云, 等 (71-76)

地震作用下高层建筑结构的分散神经网络振动控制研究 ..... 汪 权, 韩强强, 王肖东, 等 (77-82)

四螺杆扰动下粘性流体混沌动力学特性研究 ..... 朱向哲, 佟 莹, 高 鹤 (83-89)

基于滑移界面耦合技术的旋转电机磁场仿真方法 ..... 江 鹏, 蹇 耕, 黄晓晓, 等 (90-95)

无网格介点法求解 Helmholtz 方程 ..... 杨子乐, 黄 旺, 班 游, 等 (96-102)

薄板弯曲分析的节点积分高阶无网格法 ..... 王冰冰, 段庆林, 李书卉, 等 (103-109)

基于无网格法的弹性地基加肋斜板频率数值解 ..... 吴 宇, 覃 霞, 吴天文, 等 (110-116)

各向异性对半圆形河谷散射影响的数值分析 ..... 李志远, 李建波, 林 皋 (117-123)

模拟酸雨腐蚀下预应力混凝土梁的抗弯性能研究 ..... 许开成, 曹艳明, 陈子超, 等 (124-131)

精细时程积分法及其数值衍生格式应用评估 ..... 吴 杰, 王志东, 虞志浩 (132-137)

海底天然气水合物绞吸式开采绞刀切削力特性 ..... 徐海良, 胡文港, 杨放琼, 等 (138-143)

### 研究简报

一种基于自适应单元删除率的 BESO 方法 ..... 匡 兵, 林 瑞, 刘夫云, 等 (144-151)

向审稿人致谢 ..... 本刊编委会 (152)

封面题字: 钱令希 责任编辑: 冯 颖 刘 燕

期刊基本参数: CN21-1373/O3 \* 1984 \* b \* A4 \* 152 \* zh \* P \* ¥50.00 \* 1000 \* 21 \* 2019-2

# Chinese Journal of Computational Mechanics

Vol. 36 No. 1 February 2019

## CONTENTS

### An Invited Paper

**in Honor of the 5th Qian Ling-xi Computational Mechanics Award (Young Investigator Award)**

Recent advances in structural analysis and optimization

of stiffened shells ..... WANG Bo, HAO Peng, TIAN Kuo (1-12)

### Research Papers

Optimization study of Multi-Block interface structure based on

Lattice Boltzmann Method ..... SUN Li-ping, LU Cheng, WANG Zhi-kai, et al (13-20)

State-based peridynamic modeling for hydraulic fracture

..... ZHANG Yu-bin, LIU Yi-ming, HUANG Dan (21-26)

Simulation of wind rain loads of non-stationary non-Gaussian downburst

accompanied with rain ..... LI Jin-hua, YU Wei-guang, LI Chun-xiang, et al (27-34)

Application of multi-dimensional upwind scheme in hypersonic aeroheating predictions

on unstructured/hybrid grids ..... WAN Yun-bo, MA Rong, WANG Nian-hua, et al (35-42)

Study on influencing factors of the flutter numerical simulation of hypersonic

control surface ..... ZHANG Bing, XU Hui, HAN Jing-long, et al (43-51)

Front tracking simulation of bubble rising under the Marangoni effect

..... LIN Sheng-xiang, ZHU Bao-jie, YI Yi-wu, et al (52-58)

Analysis of single particle force and movement condition in vertical

rotational flow field ..... LAI Ke, MA Xin (59-64)

PEM-FFT for non-stationary random vibration analysis of simple-supported

beam bridge under moving random load ..... ZHAO Yan, ZHOU Rui-peng, JIA Tian (65-70)

Optimal design of control parameters of TMD-structures with SSI effect

under stochastic excitation ..... SUN Yong, WANG Xian-jie, QIN Yun, et al (71-76)

Decentralized neural networks vibration control of tall buildings under

earthquakes ..... WANG Quan, HAN Qiang-qiang, WANG Xiao-dong, et al (77-82)

Study on the chaotic dynamic properties of viscous fluid in four-screw

extruders ..... ZHU Xiang-zhe, TONG Ying, GAO He (83-89)

Magnetic simulation method of rotating motor based on sliding interface

coupling technique ..... JIANG Peng, QIAN Geng, HUANG Xiao-xiao, et al (90-95)

Solve Helmholtz equations by the meshless intervention point (MIP)

method ..... YANG Zi-le, HUANG Wang, BAN You, et al (96-102)

High order meshfree method with nodal integration for thin plate bending

analysis ..... WANG Bing-bing, DUAN Qing-lin, LI Shu-hui, et al (103-109)

Numerical solution of frequencies of stiffened skew plate on elastic foundation

via meshfree method ..... WU Yu, QIN Xia, WU Tian-wen, et al (110-116)

Research of the influence of anisotropic media to the wave scattering of

semi-circular canyon ..... LI Zhi-yuan, LI Jian-bo, LIN Gao (117-123)

Study on flexural behavior of prestressed concrete beams under simulated

acid rain corrosion ..... XU Kai-cheng, CAO Yan-ming, CHEN Zi-chao, et al (124-131)

Review on precise time integration method and its derived formats

..... WU Jie, WANG Zhi-dong, YU Zhi-hao (132-137)

Characteristics of cutting force in marine gas hydrate by cutter suction

exploitation ..... XU Hai-liang, HU Wen-gang, YANG Fang-qiong, et al (138-143)

### Research Note

A BESO method based on adaptive element removal ratio

..... KUANG Bing, LIN Rui, LIU Fu-yun, et al (144-151)

# 《计算力学学报》第七届编辑委员会

——2015年6月中国力学学会常务理事会通过

名誉主编：钟万勰

主 编：程耿东

副主编：方岱宁 李 刚 郭 旭 樊 菁 冯 颖(专职)

编 委：(按姓氏笔画排序)

王铁军	王波平(美)	邓子辰	亢 战	宁建国
申长雨	仝立勇(澳)	冯云田(英)	庄 茁	邢会林(澳)
李 杰	吴志刚	吴林志	陈飙松	陈 璞
陈 震(美)	张洪武	张 雄	邱志平	杨秉恩(美)
周又和	周慎杰	郑 耀	欧阳华江(英)	段宝岩
胡 平	郭万林	徐志平	章 青	董国海
韩 旭	赖远明	潘敬哲(英)		

特邀编委：王 乘 王 彪 邓可顺 孙 茂 刘宇陆 李锡夔 陆夕云 何颖波  
汪越胜 杨海天 孟广伟 郑颖人 欧进萍 林家浩 胡海岩 钟志华  
郭兴明 袁 驹 袁明武 黄 海 崔俊芝 隋允康 符 松 韩 强  
彭向和 樊瑜波

计算力学学报  
Jisuan Lixue Xuebao

(双月刊, 1984年创刊)  
第36卷 第1期 2019年2月

Chinese Journal of  
Computational Mechanics

(Bimonthly, Since 1984)  
Vol. 36 No. 1 February 2019

主管单位 中华人民共和国教育部  
主办单位 大连理工大学 中国力学学会  
编辑出版 《计算力学学报》编辑部  
通讯地址 大连理工大学《计算力学学报》  
编辑部(邮编 116024)  
电 话 0411-84708744, 0411-84709559  
电子信箱 jslxxb@dlut.edu.cn  
网 址 http://www.cjcm.net  
主 编 程耿东  
印 刷 大连理工印刷有限公司  
订 购 全国各地邮政局  
国内发行 大连市邮政局  
国外发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京 399 信箱)

Superintended by Ministry of Education of the People's  
Republic of China  
Sponsored by Dalian University of Technology and Chinese  
Society for Theoretical and Applied Mechanics  
Edited and Published by Editorial Office of Chinese  
Journal of Computational Mechanics  
Address of Editorial Office Editorial Office of CJCM,  
Dalian University of Technology, Dalian 116024, China  
Tel +86-411-84708744, +86-411-84709559  
E-mail jslxxb@dlut.edu.cn  
Website http://www.cjcm.net  
Chief Editor CHENG Geng-dong  
Overseas Distributor China International Book Trading  
Corporation (P. O. Box 399, Beijing,  
China) Code No. BM 6623

国际标准连续出版物号 ISSN 1007-4708  
中国标准连续出版物号 CN 21-1373/O3

公开发行

国内发行代号 8-180  
国外发行代号 BM6623

国内定价: 50.00 元