

# 计算力学学报

第 34 卷 第 1 期 2017 年 2 月

## 目 次

### 第四届“钱令希计算力学奖(成就奖)”特邀论文

极端变形问题的物质点法研究进展..... 张 雄,刘 岩,张 帆,等 (1-16)

### 研究论文

磁场中旋转运动圆板的分叉与混沌研究 ..... 胡宇达,朴江民 (17-26)

饱和两相介质动力固结问题时域求解的精细时程积分方法..... 李 亮,高 超,吴利华 (27-34)

弱不连续问题高阶有限元离散系统的 GAMG 法 ..... 肖映雄,王 彪,李真有 (35-42)

非匹配结点的有限单元等参插值方法及其应用研究 ..... 方锡武,贾丙辉 (43-48)

基于联合有限元-离散元的混凝土重力坝破坏三维仿真模拟 ..... 申振东,许 栋,白玉川,等 (49-56)

反平面断裂问题的无单元伽辽金比例边界法 ..... 陈莘莘,王 娟 (57-61)

矩形区域不等圆形随机堆放的数值模拟 ..... 宋来忠,廖大乾 (62-67)

基于能量守恒理论的带肋钢筋-混凝土粘结滑移本构关系研究 ..... 李龙龙,王立成 (68-75)

一种分析区间参数结构可靠性的减基快速计算方法..... 张 正,毕仁贵,李 剑 (76-80)

基于改进灵敏度过滤策略的 SIMP 方法 ..... 匡 兵,刘 娟,段君伟,等 (81-87)

气体动理学格式与多尺度流动模拟 ..... 谭 爽,李诗一,李启兵,等 (88-94)

附加质量变化率在航行体出水过程中的影响研究..... 廖保全,冯金富,徐保伟,等 (95-100)

一种 SPH 应力修正算法及自由表面流中的应用 ..... 王志超,李大鸣,胡永文 (101-105)

基于改进萤火虫算法的移动车辆参数识别..... 李海龙,吕中荣,刘济科 (106-110)

### 研究简报

应用同伦分析法研究 Mathieu-Duffing 振子的周期解 ..... 李云东,杨翊仁 (111-116)

带有柔性薄板三维方柱流固耦合的数值模拟研究 ..... 汪健生,徐亚坤 (117-122,129)

局部粗糙机翼表面气动特性影响研究 ..... 彭 程,张 江,董金刚,等 (123-129)

向审稿人致谢 ..... 本刊编委会 (130)

封面题字:钱令希 责任编辑:冯 颖 刘 燕

期刊基本参数:CN 21-1373/O3 \* 1984 \* b \* A4 \* 130 \* zh \* P \* ¥50.00 \* 1300 \* 18 \* 2017-02

# Chinese Journal of Computational Mechanics

Vol .34 No .1 February 2017

## CONTENTS

### **An Invited Paper in Honor of the 4th Qian Ling-xi Computational Mechanics Award (Achievement Award)**

Recent progress of material point method for extreme deformation problems  
..... ZHANG Xiong, LIU Yan, ZHANG Fan, et al (1-16)

### **Research Papers**

Bifurcation and chaos of a rotating circular plate in magnetic field  
..... HU Yu-da, PIAO Jiang-min (17-26)

Precise time-integration method for the time-domain solution of the dynamic  
consolidation problem of fluid-saturated porous media ... LI Liang, GAO Chao, WU Li-hua (27-34)

GAMG method for higher-order finite element discretizations of modeling  
weak discontinuities problems ..... XIAO Ying-xiong, WANG Biao, LI Zhen-you (35-42)

Research on isoparametric interpolation for finite element with non-matching  
nodes and its application ..... FANG Xi-wu, JIA Bing-hui (43-48)

Three-dimensional simulation of failure of a concrete gravity dam using the Combined  
Finite-Discrete Element Method ..... SHEN Zhen-dong, XU Dong, BAI Yu-chuan, et al (49-56)

An element-free Galerkin scaled boundary method for anti-plane crack problem  
..... CHEN Shen-shen, WANG Juan (57-61)

The numerical simulation of unequal circles random stacking of  
rectangular regions ..... SONG Lai-zhong, LIAO Da-qian (62-67)

Bond-slip constitutive model between ribbed steel bars and concrete  
based on the conservation law of energy ..... LI Long-long, WANG Li-cheng (68-75)

A rapid reduced basis method for analysis of interval parameter structural reliability  
..... ZHANG Zheng, BI Ren-gui, LI Jian (76-80)

SIMP method based on modified sensitivity filtering strategy  
..... KUANG Bing, LIU Juan, DUAN Jun-wei, et al (81-87)

Gas kinetic scheme and numerical simulation of multiscale flows  
..... TAN Shuang, LI Shi-yi, LI Qi-bing, et al (88-94)

Influence on rate of change of added mass for an underwater vehicle during its  
water exit process ..... LIAO Bao-quan, FENG Jin-fu, XU Bao-wei, et al (95-100)

A SPH stress correction algorithm and its application in free surface flow  
..... WANG Zhi-chao, LI Da-ming, HU Yong-wen (101-105)

Identification of moving vehicular parameters based on Improved Glow worm  
Swarm Optimization algorithm ..... LI Hai-long, LÜ Zhong-rong, LIU Ji-ke (106-110)

### **Research Notes**

Period solutions of Mathieu-Duffing oscillator by the homotopy analysis method  
..... LI Yun-dong, YANG Yi-ren (111-116)

Simulations of flow past a square cylinder with a flexible plate based on fluid-solid  
coupling method ..... WANG Jian-sheng, XU Ya-kun (117-122,129)

Aerodynamic characteristics on the wing with rough strip  
..... 万方数据 ..... PENG Cheng, ZHANG Jiang, DONG Jin-gang, et al (123-129)

# 《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34卷 第1期 2017年2月

Chinese Journal of  
Computational Mechanics

(Bimonthly, Since 1984)

Vol.34 No.1 February 2017

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 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  
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

ISSN 1007-4708  
CN 21-1373/O3

公开发行

发行代号 8-180(国内)  
BM6623(国外)

国内定价:50.00元