

中国科学引文数据库核心期刊  
中文核心期刊要目总览核心期刊  
中国科技论文统计源期刊（中国科技核心期刊）

ISSN 1000-0887  
CN50-1060/O3  
CODEN YSHLEM



# 应用数学和力学

APPLIED  
MATHEMATICS  
AND  
MECHANICS

第38卷 2017年 第6期

Vol.38 No.6 Jun. 2017



钟万勰 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38卷 第6期

## 目 次

黎崛珉 陆泽琦 陈立群 非线性阻尼非线性刚度隔振系统随机动力学特性研究	( 613 )
张小静 刘丽兰 任博林 李淑超 势阱深度对双稳态电磁发电系统发电性能的影响研究	( 622 )
王海涛 张 霄 史丽晨 王 琨 Volterra 核函数法在轴承滚珠磨损中的特征提取及应用	( 633 )
赵志刚 王砚麟 苏 程 李劲松 季 钢 多机器人协调吊运系统逆运动学分析及优化	( 643 )
胡少伟 黄逸群 混凝土轴拉加卸载随机损伤模型的建立与试验验证	( 652 )
张鹏坤 李 眯 三叶片垂直轴水轮机结构动力响应分析	( 663 )
杨四阳 韩 江 张魁榜 夏 链 电液位置伺服系统的鲁棒自适应控制	( 676 )
田家林 吴纯明 杨勇文 姚 宇 杨 志 袁长福 吴 波 井下钻柱纵向横向耦合振动模型建立与数值分析	( 685 )
赵 韩 赵晓敏 姜建满 基于 Udwadia-Kalaba 理论的 Hamel 嵌入法研究	( 696 )
肖 静 刘 畅 王 勇 基于 Frobenius 定理的 Hamilton-Jacobi 方法的几何解释	( 708 )
刘丹阳 蒋 媛 混合向量变分不等式标量化及间隙函数误差界	( 715 )

期刊基本参数: CN50-1060/O3 \* 1980 \* m \* 16 \* 116 \* zh \* P \* ¥ 20.00 \* 1250 \* 11 \* 2017-06

© 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.38, No.6

## CONTENTS

**LI Jue-min, LU Ze-qi and CHEN Li-qun**

An Investigation on Nonlinear-Damping and Nonlinear-Stiffness Vibration Isolation Systems

Under Random Excitations ( 613 )

**ZHANG Xiao-jing, LIU Li-lan, REN Bo-lin and LI Shu-chao**

Influence of Potential Well Depth on Power Generation Performance of Bistable Electromagnetic

Energy Harvesting Systems ( 622 )

**WANG Hai-tao, ZHANG Xiao, SHI Li-chen and WANG Kun**

Application of the Volterra Kernel Function Method in Feature Extraction of Bearing Ball Wear ( 633 )

**ZHAO Zhi-gang, WANG Yan-lin, SU Cheng, LI Jin-song and JI Gang**

Analysis and Optimization on Inverse Kinematics for Multi-Robot Parallel Lifting Systems ( 643 )

**HU Shao-wei and HUANG Yi-qun**

A Stochastic Tensile Damage Model for Loading/Unloading of Concrete and Experimental

Validation ( 652 )

**ZHANG Peng-kun and LI Ye**

Investigation on Structural Dynamic Responses of Vertical-Axis Tidal Current Turbines

( 663 )

**YANG Si-yang, HAN Jiang, ZHANG Kui-bang and XIA Lian**

A Robust Adaptive Backstepping Control Method for Electro-Hydraulic Position Servo Systems ( 676 )

**TIAN Jia-lin, WU Chun-ming, YANG Yong-wen, YAO Yu, YANG Zhi, YUAN Chang-fu and**

**WU Bo**

Numerical Analysis of Downhole Drill Strings With a Longitudinal and Lateral Coupled Vibration

Model ( 685 )

**ZHAO Han, ZHAO Xiao-min and JIANG Jian-man**

Study on Hamel's Embedding Method via the Udwadia-Kalaba Theory

( 696 )

**XIAO Jing, LIU Chang and WANG Yong**

A Geometric Explanation of Hamilton-Jacobi Methods Based on the Frobenius Theorem

( 708 )

**LIU Dan-yang and JIANG Ya**

Scalarization of Mixed Vector Variational Inequalities and Error Bounds of Gap Functions

( 715 )

# 本刊重要申明

为适应我国信息化建设需要，扩大作者学术交流渠道，本刊已许可中国学术期刊（光盘版）电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文，并实行数字优先出版。该社著作权使用费与本刊稿费一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意本刊上述声明。

中国科学引文数据库 (CSCD) 核心期刊  
中文核心期刊要目总览核心期刊  
中国科技论文统计源期刊 (中国科技核心期刊)  
荷兰 Scopus 数据库 收录期刊  
俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI) 收录期刊  
日本科学技术文献速报 (CBST) 收录期刊  
美国《史蒂芬全文数据库》(EBSCOhost) 收录期刊  
英国《科学文摘(网络版)》(INSPEC) 收录期刊  
美国乌利希期刊指南 收录期刊  
中国科学文献计量评价数据库 (ASPT) 收录期刊  
中国学术期刊文摘 收录期刊  
中国学术期刊综合评价数据库 (CAJCED) 统计源期刊  
中国期刊全文数据库 (CJFD) 收录期刊  
中国力学文摘 收录期刊  
中国数学文摘 收录期刊

## 应用数学和力学 (月刊)

Applied Mathematics and Mechanics

钟万勰 主编 1980 年 5 月创刊

第38卷 第6期 (总第417期) 2017年6月15日出版

主管/主办 重庆交通大学  
编 辑 《应用数学和力学》编委会  
(重庆交通大学 90 信箱 邮编: 400074)  
E-mail: applmathmech@cqjtu.edu.cn  
http://www.applmathmech.cn

出 版 《应用数学和力学》编辑部  
印 刷 重庆紫石东南印务有限公司  
国内总发行 重庆市报刊发行局  
国内订阅处 全国各地邮政局(所)  
国外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司



ISSN 1000-0887



9 771000 088176

定价: ￥20.00 国内代号: 78—21 国外代号: M295

万方数据