

JOURNAL
OF SICHUAN UNIVERSITY

ISSN 1009-3087
CN 51-1596/T
CODEN SXGKFI

四川大学学报

工程科学版

Engineering Science Edition

 **2015 5**
第47卷 第5期
Vol.47 No. 5

· 水利与土木工程 ·

凤城油砂三轴力学特性及其本构模型研究	王 俊,谢凌志,谢和平,李存宝	1
竖向荷载作用下砂土中裙式吸力基础承载特性	李大勇,黄 婷,翟汉波	10
BFRP 筋再生混凝土无腹筋深梁抗剪承载力	刘华新,柳根金,王学志,孙英明	17
江南地区抬梁木构建筑馒头榫节点受力性能研究	淳 庆,潘建伍	23
底框-密肋复合板结构非线性有限元分析	贾穗子,曹万林,袁 泉	30
砂岩储层裂缝在水力压裂作用下扩展准则及其应用	谢 军,朱哲明,胡 荣	38
两步计算模式下的三门峡水库异重流模拟	王增辉,夏军强,李 涛,张俊华,邰国明	46
高速远程滑坡热-水-力耦合效应与沿程侵蚀研究	刘 威,何思明,吴 清	54
大空间火下膨胀型防火涂层隔热性能试验研究	王玲玲,李国强,董毓利	60
两相泥石流的非恒定特性研究	吕立群,崔 鹏,王兆印	67
圆弧面上的降雨滑坡运动特性研究	罗 渝,何思明,李新坡,吴 永	73
芒硝蠕变特性及本构模型研究	王军保,刘新荣,张倩倩,胡俊强	78
基于蠕变试验下的海相黏性土蠕变模型研究	李 刚,张金利,杨 庆,蒋明镜	86

· 信息工程 ·

一种防篡改且可恢复流指纹编码方案	韩凤英	94
多标签 AdaBoost 算法的改进算法	付忠良,张丹普,王莉莉	103
一种拓扑感知的虚拟网络重构算法	彭利民	110
迁移知识辅助的语义稀疏服务聚类方法	田 刚,何克清,高 莹,黄 颖	116
基于 PROV 的 ETL 起源信息统一表达机制	柯 洁,董红斌,梁意文,谭成予,艾 勇	123
基于非采样高斯差分金字塔的多尺度融合边缘检测	穆柯楠,赵祥模,惠 飞	130
基于群稀疏约束的语音识别特征混合判别分析	陈 斌,陈 琦,张连海,屈 丹,李弼程	139

· 电气工程 ·

基于线圈电流的高压断路器操作机构性能研究	赵莉华,张 浩,景 伟,阳 薇,荣 强,付荣荣,丰 遥	146
离散终端滑模控制及其在 Buck 变换器中的应用	佃松宜,苏小丽,蒲 明	153

· 机械工程 ·

不同共轭原理的双圆弧齿廓谐波齿轮传动分析	王家序,周祥祥,李俊阳,肖 科,周广武	160
基于旋转势场法的双足机器人避障路径规划方法	宋 晖,殷国富,李光日	167
面向直纹组合曲面的喷涂机器人喷枪轨迹优化与算法	张 鹏,龚 俊,曾 勇,刘亚举,魏丽娜	172

· 化学工程与材料工程 ·

应用随机轨道模型研究湍流扩散对气液交叉流脱除 PM 2.5 的影响	余 徽,陈思含,魏文韬,刘凌岭,左 炀	178
内螺旋管金属氢化物反应器吸氢过程数值分析及优化	鲍泽威,刘 亮,袁晟毅	185
淀粉醋酸酯的干法制备及其结构研究	石 磊,李少华,程 飞,朱谱新	191
热冲击法实现包埋活性污泥稳定亚硝化	陈光辉,李 军,邓海亮,侯爱月,曾金平,张彦灼	196
钢筋在碱激发矿渣模拟孔溶液中的钝化及腐蚀性能	喻 骁,蒋林华,高海浪,于 旭,张雪颖	203

JOURNAL OF SICHUAN UNIVERSITY
(ENGINEERING SCIENCE EDITION) (Bimonthly)

Vol. 47 No. 5 2015

Contents

· HYDRAULIC & CIVIL ENGINEERING ·

Triaxial Mechanical Characteristics and Constitutive Model of Oil Sand in Fengcheng	WANG Jun, XIE Lingzhi, XIE Heping, LI Cunbao	1
Bearing Capacity of Skirted Suction Caissons Under Vertical Loading in Sand	LI Dayong, HUANG Ting, ZHAI Hanbo	10
Shear Capacity of Basalt Fiber Reinforced Polymer Reinforced Recycled Concrete Deep Beam Without Web Reinforcement	LIU Huaxin, LIU Genjin, WANG Xuezhi, SUN Yingming	17
Research on Mechanical Properties of Mantou Mortise-tenon Joints in the Post-and-lintel Constructions of the Traditional Timber Buildings in the South Yangtze River Regions	CHUN Qing, PAN Jianwu	23
Nonlinear Finite Element Analysis on Multi-ribbed Composite Slab Structure with Framework at the Bottom	JIA Suizi, CAO Wanlin, YUAN Quan	30
Propagation Criterion and Application of Sandstone Reservoir Fractures Under Hydraulic Fracturing	XIE Jun, ZHU Zheming, HU Rong	38
Numerical Modeling of Turbidity Currents in the Sanmenxia Reservoir Using a Two-step Calculation Mode	WANG Zenghui, XIA Junqiang, LI Tao, ZHANG Junhua, GAO Guoming	46
Research of High-Speed Landslide Thermo-Poro-Elastic Effect and Its Impact on the Landslide Erosion	LIU Wei, HE Siming, WU Qing	54
Experimental Study on Fire Protection Performance of Intumescent Coating Under Large Space Fires	WANG Lingling, LI Guoqiang, DONG Yuli	60
Experimental Study on the Intermittent Surges of Two-phase Debris Flow	LYU Liquan, CUI Peng, WANG Zhaoyin	67
Study on the Motion Characteristics of Rainfall-induced Landslide with Arc Sliding Surface	LUO Yu, HE Siming, LI Xinpo, WU Yong	73
Study on Creep Properties and Constitutive Model of Thenardite	WANG Junbao, LIU Xinrong, ZHANG Qianqian, HU Junqiang	78
Study on the Creep Constitutive Model of Marine Clays Based on Triaxial Creep Tests	LI Gang, ZHANG Jinli, YANG Qing, JIANG Mingjing	86

· INFORMATION ENGINEERING ·

Tamper-proof and Recoverable Net-flow Fingerprint Coding Scheme	HAN Fengying	94
Improvement on AdaBoost for Multi-label Classification	FU Zhongliang, ZHANG Danpu, WANG Lili	103
A Topology-awareness Virtual Network Reconfiguration Algorithm	PENG Limin	110
Transferred Knowledge Aided Semantic Sparse Service Clustering	TIAN Gang, HE Keqing, GAO Ying, HUANG Ying	116
A PROV Based Representation of Data Provenance for ETL Process	KE Jie, DONG Hongbin, LIANG Yiwu, TAN Chengyu, AI Yong	123
Multiscale Fused Edge Detection Algorithm Based on Non-sampling Difference of Gaussian Pyramid	MU Kenan, ZHAO Xiangmo, HUI Fei	130
Group-Lasso Based Mixture Discriminant Analysis Method for Speech Recognition Feature	CHEN Bin, CHEN Qi, ZHANG Lianhai, QU Dan, LI Bicheng	139

· ELECTRICAL ENGINEERING ·

Research on Operating Mechanism Performance of High Voltage Circuit Breaker Based on the Coil Current	ZHAO Lihua, ZHANG Hao, JING Wei, YANG Wei, RONG Qiang, FU Rongrong, FENG Yao	146
Discrete-time Terminal Sliding Mode Control and Its Application in Buck Converter	DIAN Songyi, SU Xiaoli, PU Ming	153

· MECHANICAL ENGINEERING ·

Double-Circular-Arc Tooth Profile of Harmonic Drive Analysis Based on Different Conjugate Principle	WANG Jiaxu, ZHOU Xiangxiang, LI Junyang, XIAO Ke, ZHOU Guangwu	160
Path Planning Method Based on Rotary Potential Field for a Biped Robot	SONG Hui, YIN Guofu, LI Guangri	167
Trajectory Optimization and Algorithm of Spray-painting Robot for Ruled Combination Surfaces	ZHANG Peng, GONG Jun, ZENG Yong, LIU Yaju, WEI Lina	172

· CHEMICAL ENGINEERING & MATERIAL ENGINEERING ·

Research of Diffusion of Gas-liquid Cross Flow for PM2.5 Separation by Stochastic Trajectory Model	YU Hui, CHEN Sihan, WEI Wenyun, LIU Lingling, ZUO Yang	178
Numerical Analysis and Optimization of Metal Hydride Reactors Incorporating Helical Coils During Adsorption	BAO Zewei, LIU Liang, YUAN Shengyi	185
Study on Dry Preparation and Structure of Starch Acetate	SHI Lei, LI Shaohua, CHENG Fei, ZHU Puxin	191
Stably Nitritation Process Using Heat-shocked Immobilized Activated Sludge	CHEN Guanghui, LI Jun, DENG Hailiang, HOU Aiyue, ZENG Jinping, ZHANG Yanzhuo	196
Deactivation and Corrosion Resistance of Rebar in Simulated Pore Solutions of Alkali Activated Slag	YU Xiao, JIANG Linghua, GAO Hailang, YU Xu, ZHANG Xueying	203

Published on Sept. 20, 2015

《四川大学学报(工程科学版)》编辑委员会
Editorial Committee of Journal of Sichuan University (Engineering Science Edition)

主任委员 Chairman: 徐 僖 XU Xi
副主任委员 Vice Chairman: 涂铭旌 TU Mingjing 谢和平 XIE Heping 石 碧 SHI Bi
委 员 Members (以姓氏笔划为序):
王 琪 WANG Qi 王清远 WANG Qingyuan 王家序 WANG Jiaxu
石 碧 SHI Bi 朱家骅 ZHU Jiahua 许唯临 XU Weilin
李 涛 LI Tao 李光宪 LI Guangxian 李 彦 LI Yan
李 嘉 LI Jia 刘俊勇 LIU Junyong 余海岁 YU Haisui
杨 蓓 YANG Bei 杨红雨 YANG Hongyu 张凌之 ZHANG Lingzhi
赵世平 ZHAO Shiping 侯正猛 HOU Zhengmeng 徐 僖 XU Xi
涂铭旌 TU Mingjing 顾 宜 GU Yi 殷国富 YIN Guofu
黄卫星 HUANG Weixing 曹叔尤 CAO Shuyou 章 毅 ZHANG Yi
梁 斌 LIANG Bin 傅 强 FU Qiang 谢和平 XIE Heping

本刊

- 被美国《工程索引(EI)》收录
- 被美国《化学文摘(CA)》收录
- 被美国《剑桥科学文摘(CSA)》收录
- 被俄罗斯《文摘杂志(PJ)》收录
- 被《日本科学技术社数据库》收录
- 被英国《INSPEC 数据库》收录
- 为《中文核心期刊要目总览》核心期刊
- 为《中国科学引文数据库(CSCD)》核心期刊
- 为《中国科技论文与引文数据库(CSTPCD)》统计源期刊(中国科技核心期刊)
- 被《中国期刊网》《中国学术期刊(光盘版)》全文收录
- 被《中国学术期刊文摘数据库核心板(CSAD-C)》收录
- 被评为“RCCSE 中国权威学术期刊”

四川大学学报(工程科学版)
SICHUAN DAXUE XUEBAO (GONGCHENG KEXUE BAN)

JOURNAL OF SICHUAN UNIVERSITY
(ENGINEERING SCIENCE EDITION)

(公开发行·双月刊)
创刊年 1957
第47卷 第5期 2015年9月出版

(Public Distribution • Bimonthly)
Started in 1957
Vol.47 No.5 Sept. 2015

主管单位 国家教育部
主办单位 四川大学
编辑出版 《四川大学学报(工程科学版)》编辑部
地 址 成都市一环路南一段24号
电 话 028-85401005 邮编 610065
http://jse.scu.edu.cn E-mail jsu@scu.edu.cn

荣誉主编 徐 僖 院士
主 编 谢和平 院士
常务副主编 张凌之 编审
国内订购 全国各地邮局(代号62-55)
国内发行 四川省报刊发行局
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司
(北京399信箱 国外代号Q544)
印刷装订 成都市锦慧彩印有限公司
装帧设计 米茄设计工作室

Sponsored by Sichuan University
Edited and Published by Editorial Department of Journal of Sichuan University
(Engineering Science Edition)
Address No.24, South Section 1, 1st Ring Road
Chengdu, Sichuan, 610065, China
Tel: +86 28 85401005 Fax: +86 28 85401005
Chief Editor Professor XIE Heping
Issued Overseas by Chinese International Book Trading Company
(P. O. Box 399, Beijing, China)
(International Code: Q544)

