

ISSN 1671-7775

CODEN JDXZA6

# 江苏大学 学报

自然科学版

JOURNAL OF JIANGSU UNIVERSITY

NATURAL SCIENCE EDITION

第35卷 第1期 Vol.35 No.1

2014



## 目次

- 甲醇/柴油 PAHs 形成途径的动力学模型与仿真  
王忠, 赵洋, 李铭迪, 王小哲 1
- 柴油机 SCR 后处理控制器的研发  
刘传宝, 颜伏伍 7
- 泄漏对微自由活塞发动机工作过程的影响  
柏金, 王谦, 谢强, 张彭岗 14
- 分层式磁流变力矩传递装置的研制及试验  
李国发, 赵朴, 刘畅, 高威, 单翠云, 张继媛 20
- 基于流固耦合上游泵送机械密封的变形分析  
陈汇龙, 刘玉辉, 赵斌娟, 刘彤, 王强, 刘志斌 25
- 转柱泵瞬时流量的理论推导及数值模拟  
孔繁余, 何玉洋, 邵飞, 张慧 29
- 土壤物理特性对深松阻力影响的试验  
李霞, 张东兴, 张瑞, 崔涛 34
- 铲式成穴器成穴性能的离散元法仿真  
纪玉杰, 于森, 李成华 40
- 破碎小球藻细胞提取生物油脂新方法  
李亮, 李洋洋, 黄远星, 宋翠红, 程豪奇 44
- 基于突变理论与梯形模糊数的海洋视景仿真逼真度综合评定  
梁洪涛, 康凤举, 翟楠楠 50
- 基于演化学习超网络的微阵列数据分类  
王进, 黄萍丽, 孙开伟, 蔡通 56



- 基于改进型多目标粒子群算法的晶圆制造系统瓶颈工作站调度  
周炳海, 胡新宇, 孙 超 63
- 一种快速比对非编码 RNA 序列 - 结构的算法  
宋 佳, 许 力, 孙 洪 69
- 基于占空比干扰观测法的 MPPT 控制  
蔡纪鹤, 孙玉坤, 黄永红 75
- 磁力齿轮中调磁极片结构参数的数值模拟分析  
杨超君, 李志宝, 周曰华, 胡 友, 杨巧绒 80
- 镁合金表面 Ni(P) - Sn 界面扩散层研究  
戈晓岚, 马洪涛, 陈志超, 王彩俊, 曾 兵 87
- 织构化表面固体润滑性能试验  
华希俊, 刘 明, 杜志华, 吴锦泉, 符永宏 91
- 机能分离型软钢阻尼器的性能  
张超锋, 张志胜, 武美萍, 曹 毅 96
- 指数形式渗流定律下软土一维大变形固结分析  
李传勋, 徐 超, 苗永红 101
- 基于压杆后屈曲的工程材料形变行为及弹性模量测定  
姜 松, 施小燕, 曾昕鑫, 徐 斌 107
- 催化臭氧降解水体中藻毒素及 COD 动力学研究  
刘 宏, 黄 凯, 李新建, 依成武, 宋金德 115
- 反相细乳液交联法制备裂隙结构壳聚糖纳米粒  
李夜平, 徐 云, 程晓农, 吴士龙, 刘宏飞 120

## CONTENTS

- Kinetic model and simulation of PAHs formation pathway of methanol/diesel  
..... *Wang Zhong, Zhao Yang, Li Mingdi, Wang Xiaozhe*( 1 )
- Development of SCR post-processing controller of diesel engine  
..... *Liu Chuanbao, Yan Fuwu*( 7 )
- Effect of leakage on working process of micro free-piston engine  
..... *Bai Jin, Wang Qian, Xie Qiang, Zhang Penggang*( 14 )
- Development and experiment of layered magneto-rheological torque transmission devices  
..... *Li Guofa, Zhao Pu, Liu Chang, Gao Wei, Shan Cuiyun, Zhang Jiyuan*( 20 )
- Deformation analysis of upstream pumping mechanical seals based on one-way fluid-solid coupling  
..... *Chen Huilong, Liu Yuhui, Zhao Binjuan, Liu Tong, Wang Qiang, Liu Zhibin*( 25 )
- Theoretical derivation and numerical simulation of instantaneous flow rate for pillar pump  
..... *Kong Fanyu, He Yuyang, Shao Fei, Zhang Hui*( 29 )
- Experiment of subsiolling draught under different soil physical properties  
..... *Li Xia, Zhang Dongxing, Zhang Rui, Cui Tao*( 34 )
- Simulation analysis of cavitation performance for spade soil opener based on discrete element method  
..... *Ji Yujie, Yu Miao, Li Chenghua*( 40 )
- A new method for rupture of chlorella vulgaris and extraction of lipid  
..... *Li Liang, Li Yangyang, Huang Yuanxing, Song Cuihong, Cheng Haoqi*( 44 )
- Comprehensive fidelity evaluation for visual simulation based on catastrophe theory and trapezoidal  
fuzzy numbers ..... *Liang Hongtao, Kang Fengju, Zhai Nannan*( 50 )
- Microarray data classification based on evolutionary learning hypernetwork  
..... *Wang Jin, Huang Pingli, Sun Kaiwei, Cai Tong*( 56 )
- Scheduling of bottleneck workstation in wafer fabrication systems based on improved multi-objective  
particle swarm optimization algorithm ..... *Zhou Binghai, Hu Xinyu, Sun Chao*( 63 )
- An algorithm for rapid noncoding RNA sequence-structure alignment  
..... *Song Jia, Xu Li, Sun Hong*( 69 )
- MPPT control based on duty cycle perturbation and observation method  
..... *Cai Jihe, Sun Yukun, Huang Yonghong*( 75 )
- Numerical simulation and analysis of structural parameters of ferromagnetic pole pieces in magnetic gears  
..... *Yang Chaojun, Li Zhibao, Zhou Yuehua, Hu You, Yang Qiaorong*( 80 )
- Ni(P) – Sn interface diffusion on surface of magnesium alloy  
..... *Ge Xiaolan, Ma Hongtao, Chen Zhichao, Wang Caijun, Zeng Bing*( 87 )
- Property experiments of solid lubrication of laser texturing surface  
..... *Hua Xijun, Liu Ming, Du Zhihua, Wu Jinquan, Fu Yonghong*( 91 )
- Performance of low-yield-strength steel shear panel damper with function separate  
..... *Zhang Chaofeng, Zhang Zhisheng, Wu Meiping, Cao Yi*( 96 )
- Analysis of 1-D large strain consolidation for soft clay with exponential flow law  
..... *Li Chuanxun, Xu Chao, Miao Yonghong*(101)
- Deformation behavior and elastic modulus of engineering materials based on compressive rod post-buckling  
..... *Jiang Song, Shi Xiaoyan, Zeng Xinxin, Xu Bin*(107)
- Dynamics of microcystin-LR and COD degradation in water by catalytic ozonation  
..... *Liu Hong, Huang Kai, Li Xinjian, Yi Chengwu, Song Jinde*(115)
- Preparation of chitosan nanoparticles with fissuring structure by inverse miniemulsion cross-linking method  
..... *Li Yeping, Xu Yun, Cheng Xiaonong, Wu Shilong, Liu Hongfei*(120)



本刊被下列数据库列为来源期刊

校名用字 赵朴初

封面设计 朱赢椿

荷兰《文摘与引文数据库》(SCOPUS)  
英国《物理学、电技术、计算机与控制信息社数据库》(INSPEC)  
美国《剑桥科学文摘》(CSA)  
美国《化学文摘》(CA)  
美国《数学评论》(MR)  
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)  
德国《数学文摘》(ZBL MATH)  
波兰《哥白尼索引》(IC)  
英国《农业与生物科学研究中心文摘》(CABI)  
中国科学引文数据库(CSCD)  
中国学术期刊文摘(CSAC)

本刊被《中文核心期刊要目总览》(2011年版)列为综合性科学技术类核心期刊,2013年被评为“RCCSE中国权威学术期刊”。被中国知网(www.cnki.net)、中国科技论文在线(www.paper.edu.cn)全文收录。

2002—2004年连获2届江苏期刊方阵优秀期刊奖。

2006—2012年连获4届中国高校优秀科技期刊奖。

2009年获第四届华东地区优秀期刊奖。

2011年荣获中国精品科技期刊奖。

## 江苏大学学报(自然科学版)

JIANGSU DAXUE XUEBAO

(Ziran Kexue Ban)

1980年创刊,双月刊

第35卷 第1期 (总第174期)

2014年1月10日出版

## JOURNAL OF JIANGSU UNIVERSITY

(Natural Science Edition)

Bimonthly, Started in 1980

Vol. 35 No.1 (Sum No.174)

Jan.10, 2014

主管单位 江苏省教育厅

主办单位 江苏大学

主 编 袁寿其

编辑出版 《江苏大学学报(自然科学版)》编辑部

地 址 镇江市梦溪园巷30号

邮 编 212003

电子信箱 xbbj@ujs.edu.cn

网 址 <http://zjs.ujs.edu.cn>

电 话 0511-84446612

印 刷 江苏省邮电印刷厂

订 阅 全国各地邮局

国内发行 镇江市邮局发行处

国外发行 中国国际图书贸易总公司

Administrated by Education Department of  
Jiangsu Province

Sponsored by Jiangsu University

Editor-in-Chief: Yuan Shouqi

Edited and Published by Editorial Department of  
Journal of Jiangsu University

Address: 30 Mengxiyuan Lane, Zhenjiang 212003, P.R.China

E-mail: xbbj@ujs.edu.cn

<http://zjs.ujs.edu.cn>

Telephone: 86-511-84446612

Distributed by China International Book Trading Corporation  
(P.O.Box 399, Beijing 100044, P.R.China)

Issue Number: BM5821

中国标准连续出版物号  $\frac{\text{ISSN } 1671-7775}{\text{CN } 32-1668/\text{N}}$

邮发代号 28-83

国内定价 28.00元

ISSN 1671-7775



9 771671 777140