

ISSN 2095-008X

黑龙江大学

JOURNAL OF ENGINEERING OF
HEILONGJIANG UNIVERSITY

工程学报

黑龙江大学
工程学报

第十四卷
第一期

二〇二三年三月

ISSN 2095-008X



9 772095 008230

第14卷 第1期 Vol.14 No.1

HEILONGJIANG DAXUE GONGCHENG XUEBAO

2023 1



CONTENTS

Chemical Engineering and Environment Science

- Synthesis and conductivity of PANI@ Ni nanocomposite
..... SHAN Xue-Song, GAO Xue-Mei, SHI Feng-Yue, YANG Xin-Jia, ZHAO Dong-Yu (1)
- Synthesis of carbon nanotubes on graphite substrate through thermal decomposing hydrocarbon
..... WANG Xiu-Xiu, QIN Ban, QV Ming-Han, LIU Tian-Yi, LI Chen-Sha (11)
- Preparation and mechanochromism of biphenyl-bridged phenothiazine-based schiff base
... ZHANG Lei, ZHOU Zi-Ao, DUAN Fang-Zheng, LIU Ping-Ping, YANG Zi-Cheng, CHEN Peng (17)
- Preparation and properties of PVA-PVDF co-coated glass microtubule
..... WANG Ming-Ming, XU Diao, XU Ying-Jie, REN Ze-Sen, CAO Ren-Jing (23)

Electronic and Electromechanical Engineering

- Random high-frequency sinusoidal signal injection based rotor position estimation method for PMSM drives
..... WANG Gao-Lin, BI Guang-Dong, ZHANG Guo-Qiang (28)
- Sequential measurement fusion extended Kalman filter for multi-sensor nonlinear systems
..... CHENG Xiu-Qian, SUN Shu-Li (38)
- An improved artificial potential field method for path planning HE Bing-Kun, CONG Shen (44)
- Hyperspectral image dimensionality reduction via latent features fusion and optimal clustering
..... NIE Ping, WANG Guo-Qiang (51)

Hydraulic and Civil Engineering

- Evaluation of water resources carrying capacity in Taiyuan City based on spatial coupling coordination model of water resources
..... MENG Hao-Jie, WANG Li-Quan, ZHANG Ning, HAO Xu-Dong, MENG Fan-Xiang (60)
- Analysis of thermal-mechanical coupling on bending connection of directly buried heat pipe
XU Guo-Chun, LIU Song-Tao, JIAO Xiang-Dong, ZHU Qiao-Chu, GAO Hong-Shuai, WANG Fu-Tong (69)
- Remote sensing image flood disaster detection method based on classification and semantic segmentation
..... LIU Yong, HAO Xin-Yu, ZHAO Chen, YANG Guo-Ying, ZHAO Tian-Hao (76)
- Freeze-thaw characteristics and micromechanism of cemented soil modified dispersed soil
..... WANG Yu , LI Zhao-Yu, SU An-Shuang, YU Shu, ZHUANG Guang-Zhi (83)
- Constitutive relation of concrete under uniaxial compression
..... ZUO Shu-Hong, ZHANG Hai-Ying, LI Zhen-Wei, LIU Yan-jie (92)

Life Science and Biological Engineering

- Screening of fermentation strains and optimization of fermentation process of *Lonicera caerulea*
..... MENG Xin, LEI Hong, ZHANG Yan-Long, LI Yuan-Jing, ZENG Wei-Min (98)
- Effects of exogenous CaCl_2 and Vc on germination and physiological activities of soybean seeds under drought stress
..... XIONG Lu-Xi, FENG Guo-Jun, LIU Da-Jun, LIU Chang, YAN Zhi-Shan, YANG Xiao-Xu (106)

目 次

化学化工与环境科学

- PANI@Ni 纳米复合材料的合成及导电性能 单雪松, 高雪梅, 史凤月, 杨欣佳, 赵东宇 (1)
- 热解碳氢化合物技术制备生长于石墨基板表面的碳纳米管的研究
..... 王秀秀, 覃 斑, 曲茗汉, 刘天怡, 李辰砂 (11)
- 联苯桥连的吩噻嗪希弗碱的制备与压制变色性质
..... 张 磊, 周子傲, 段芳正, 刘萍萍, 杨自成, 陈 鹏 (17)
- 聚乙烯醇-聚偏氟乙烯共包裹玻璃微管的制备和性能研究
..... 王明明, 徐 飙, 徐英婕, 任泽森, 曹人靖 (23)

电子与机电工程

- 基于随机高频正弦信号注入的永磁电机转子位置估计方法 王高林, 毕广东, 张国强 (28)
- 多传感器非线性系统的序贯观测融合扩展卡尔曼滤波器 程秀钱, 孙书利 (38)
- 一种改进人工势场的路径规划方法 何炳坤, 丛 岫 (44)
- 潜在特征融合和最优聚类的高光谱图像降维 聂 萍, 汪国强 (51)

水利与土木工程

- 基于水资源空间耦合协调模型的太原市水资源承载力评价
..... 孟昊杰, 王立权, 张 柠, 郝旭东, 孟凡香 (60)
- 直埋供热管道拐弯连接的热-力耦合分析
..... 许国春, 刘松涛, 焦祥冬, 朱翹楚, 高红帅, 王福彤 (69)
- 结合分类和语义分割的遥感影像洪涝灾害检测方法
..... 刘 勇, 郝新宇, 赵 晨, 杨国英, 赵天昊 (76)
- 胶结土改性分散性土冻融特性与微观机理研究 王 宇, 李兆宇, 苏安双, 于 沐, 庄广志 (83)
- 水泥聚苯模壳格构式混凝土单轴受压本构关系 左淑红, 张海莹, 李震威, 柳艳杰 (92)

生命科学与生物工程

- 蓝靛果酵素发酵菌种筛选及发酵工艺的优化 孟 鑫, 雷 虹, 张彦龙, 李元敬, 曾伟民 (98)
- 外源 CaCl_2 和 Vc 对干旱胁迫下菜豆种子萌发及生理活性的影响
..... 熊露茜, 冯国军, 刘大军, 刘 畅, 闫志山, 杨晓旭 (106)

- 王高林教授简介 (封 2)

Содержание

Химическая технология и наука об окружающей среде

- Синтез нанокомпозитов PANI@ Ni и их электропроводность
..... Шань Сюесун, Гао Сюемэй, Ши Фэньюе, Ян Синьцзя, Чжао Дунюй (1)
- Синтез углеродных нанотрубок на графитовой матрице по технологии теплоразложения углеводородов
..... Ван Сюсю, Цинь Бань, Цюй Минхань, Лю Тяньи, Ли Чэньша (11)
- Приготоволение и механохромизм шиферина на основе фенотиазина с бифениловыми мостиками
..... Чжан Лэй, Чжоу Цзыао, Дуань Фанчжэн, Лю Пинпин, Ян Цзычэн, Чэнь Пэн (17)
- Подготовка и изучение свойств стеклянных микротрубок с со-покрытием PVA - PVDF
..... Ван Минмин, Сюй Бяо, Сюй Инцзе, Жень Цзэсэнь, Цао Жэньцзин (23)

Электроника и электромеханика

- Метод по оценке положения ротора двигателя с постоянным магнитом с инъекцией случайного синусоидального сигнала высокой частоты Ван гаолинь, Би гуандун, Чжан гоцянь (28)
- Расширенный фильтр Кальмана для последовательного наблюдения нелинейной системы с несколькими датчиками Чэн Сюцянь, Сунь Шули (38)
- Усовершенствованный метод планирования маршрута искусственного потенциального поля
..... Хэ бинкун, Цун шэнь (44)
- Слияние потенциальных характеристик и снижение размеров гиперспектральных изображений оптимальных кластеров Не Пин, Ван Гоцянь (51)

Гидромелиорация и гражданское строительство

- Оценка пропускной способности водных ресурсов Тайюаня на основе модели координации пространственной связи водных ресурсов
..... Мэн Хаоцзе, Ван Лицюань, Чжан Нин, Хао Сюйдун, Мэн Фаньсян (60)
- Анализ термомеханического соединения при изгибном соединении непосредственно заглубленной тепловой трубы
..... Сюй Гочунь, Лю Сунтао, Цзяо Сяндун, Чжу Цяочу, Гао Хуншуай, Ван Футун (69)
- Методы обнаружения наводнений с помощью изображений дистанционного зондирования в сочетании с классификацией и семантическим разделением
..... Лю Юн, Хао Синью, Чжао Чен, Ян Гойинг, Чжао Тяньхао (76)
- Исследование свойств и микромеханизмов замерзания и таяния модифицированных дисперсных почв цемента Ван Юй, Ли Чжаоюй, Су Аньшуан, Юй Шу, Чжуан Гуанчжи (83)
- Структурные отношения бетона при одноосном сжатии
..... Цзо Шухун, Чжан Хайин, Ли Чжэньвэй, Лю Яньцзе (92)

Наука о жизни и биоинженерия

- Отбор штаммов и оптимизация процесса ферментации *Lonicera caerulea*
..... Мэн Синь, Лэй Хун, Чжан Яньлун, Ли Юаньцзин, Цзэн Вэйминь (98)
- Влияние экзогенных CaCl_2 и Vc на прорастание и физиологическую активность семян сои под воздействием засухи
..... Сюн Луси, Фэн Гоцзюнь, Лю Дацзюнь, Лю Чан, Янь Чжишань, Ян Сяосюй (106)