二〇二二年五月

《中文核心期刊要目总览》收录 Ei Compendex(核心版)收录 百种中国杰出学术期刊 RCCSE中国权威学术期刊









ISSN 1002-6819 CN 11-2047/S CODEN NGOXEO www.tcsae.org



NONGYE GONGCHENG XUEBAO TRANSACTIONS OF THE CHINESE SOCIETY OF AGRICULTURAL ENGINEERING

2022年 <sub>第38卷VOL.38</sub>



# 农业工程学报

## 2022年5月第9期 (总第433期) 第38卷

## 目 次

#### ・农业装备工程与机械化・

油菜基质块苗移栽机对辊式取苗装置设计与试验 胡乔磊,王 磊,李心志,袁 华,袁佳诚,廖庆喜(12)基于等效静态载荷法的大型振动筛轻量化处理 许林云,卢峻达,张 涛(24)
联合收获油菜脱出物离散元仿真参数标定与试验 舒彩霞,杨 佳,万星宇,袁佳诚,廖宜涛,廖庆喜(34)
克氏原螯虾头尾自动定向装置参数优化与试验吴电建,张三强,杨光友(44)
林果机械化采收技术与装备研究进展
・农业水土工程・
淹没效应对不同类型琴键堰泄流特性的影响李珊珊,李国栋,姜 铎,沈桂莹(64)
机载非接触式近红外土壤墒情检测系统研制
朱文静,冯展康,吴抒航,梅红镇,崔冰波,魏新华,骆骏良(73)
减施氮肥和增氧灌溉对水稻氮代谢关键酶活性和氮素利用的影响
张 露,陈书融,吴龙龙,黄 晶,田 仓,张均华,曹小闯,朱春权,孔亚丽,金千瑜,朱练峰(81)
工程堆积体典型生态修复措施对土壤侵蚀水动力过程的影响
苏南地区典型作物冠层阻力参数及潜热通量的模拟
回浩芳,周裕栋,张建云,王国庆,张 川,鱼建军,李 迷,赵 爽,邓帅帅,梁少威,蒋建辉,倪雨欣(101)不同水肥模式对籼稻和粳稻抗倒伏性能的影响
四月 四
回浩芳,周裕栋,张建云,王国庆,张 川,鱼建军,李 迷,赵 爽,邓帅帅,梁少威,蒋建辉,倪雨欣(101)不同水肥模式对籼稻和粳稻抗倒伏性能的影响
三次,用裕栋,张建云,王国庆,张 川,鱼建军,李 迷,赵 爽,邓帅帅,梁少威,蒋建辉,倪雨欣(101)不同水肥模式对籼稻和粳稻抗倒伏性能的影响 王振昌,程鑫鑫,谢 毅,洪 成,胡 萌,高 云,游佳明,何雅婷,刘金晶,肖冰琦,郭相平(108)不同坡面草被格局下的侵蚀产沙量及其连通性指数表征 … 丁 琳,许海超,秦 伟,殷 哲,焦 剑(119)非充分灌溉条件下多目标整数规划配水模型构建 … 宋 歌,陈玉珊,张 珊,赵 航,谭 倩(129)浑水渗流对粗粒土渗透特性的影响   毛海涛,张 超,何 涛,谷 易(140)
回浩芳,周裕栋,张建云,王国庆,张 川,鱼建军,李 迷,赵 爽,邓帅帅,梁少威,蒋建辉,倪雨欣(101)不同水肥模式对籼稻和粳稻抗倒伏性能的影响
三次,用裕栋,张建云,王国庆,张 川,鱼建军,李 述, 赵 爽,邓帅帅,梁少威,蒋建辉,倪雨欣(101)不同水肥模式对籼稻和粳稻抗倒伏性能的影响
世界, 周裕栋,张建云,王国庆,张 川,鱼建军,李 迷, 赵 爽,邓帅帅,梁少威,蒋建辉,倪雨欣(101)不同水肥模式对籼稻和粳稻抗倒伏性能的影响
一直活芳,周裕栋,张建云,王国庆,张 川,鱼建军,李 迷,赵 爽,邓帅帅,梁少威,蒋建辉,倪雨欣(101)不同水肥模式对籼稻和粳稻抗倒伏性能的影响。一 王振昌,程鑫鑫,谢 毅,洪 成,胡 萌,高 云,游佳明,何雅婷,刘金晶,肖冰琦,郭相平(108)不同坡面草被格局下的侵蚀产沙量及其连通性指数表征。 丁 琳,许海超,秦 伟,殷 哲,焦 剑(119)非充分灌溉条件下多目标整数规划配水模型构建。 宋 歌,陈玉珊,张 珊,赵 航,谭 倩(129)浑水渗流对粗粒土渗透特性的影响。      毛海涛,张 超,何 涛,谷 易(140)干旱区绿洲农业生态系统土壤优先流量化方法可行性综述(英文)。 陈 睿,吝海震,王振华(151)·农业信息与电气技术·
一起,成为,不同水肥模式对籼稻和粳稻抗倒伏性能的影响。

基于特征融合的棉花幼苗计数算法			·祁	洋,	李亚	楠,	孙	明,	徐文霞	(180)
基于三维点云的番茄植株茎叶分割与表型特征提取 彭 程,	李	帅,	苗丰	色龙,	张振	乾,	张	漫,	李 寒	(187)
基于深度学习多源数据融合的生菜表型参数估算方法										
朱逢乐,	严	霜,	孙	霖,	何梦	竹,	郑瑋	曾威,	乔 欣	(195)
基于 Sentinel-2A 的棉花种植面积提取及产量预测										
王汇涵,张泽,康孝岩,	林	皎,	印彩	/霞,	马露	露,	黄长	长平,	吕 新	(205)
采用改进 YOLOv4-tiny 的复杂环境下番茄实时识别 ·····	杨	坚,	钱	振,	张燕	军,	秦	宇,	缪宏	(215)
基于 YOLOv5s 的深度学习在自然场景苹果花朵检测中的应用 …				• • • • • •	·尚钰	莹,	张信	<b>青如</b> ,	宋怀波	(222)
・农业生物环境与能源工程・										
秸秆压块燃料炉设计与试验			·刘联	长胜,	赵君	磊,	王冬	4计,	郭志勇	(230)
中国畜禽粪污资源化利用技术应用调研与发展分析										
	程纟	工胜,	宋立	、秋,	徐鹏	翔,	张朋	月月,	王鑫宇	(237)
鱼菜共生系统中不同种类蔬菜对养殖尾水氮素转化的影响	··李天	<b></b> 天沛,	汪小	、旵,	丁为	民,	郑金	≥明,	施印炎	(247)
Zn 改性 $Sr/\gamma$ - $Al_2O_3$ 表面吸附甲醇活化羟基的分子模拟										
	厉さ	ち鵬,	王永	〈征,	韩奎	华,	李英	を杰,	路春美	(253)
花生壳磁性生物炭对颜料污泥厌氧消化及重金属形态的影响										
	吴海	<b></b> 算芹,	赵旨	召爽,	黄	斌,	柯	凡,	操家顺	(261)
・土地保障与生态安全・										
基于两级选择性聚类集成的农用地整治时空配置分区			·张州	生杰,	靳	铭,	张	丰,	孔雪松	(268)
鄱阳湖平原土地利用变化对生态网络稳定性影响的模拟分析										
黄心怡,	赵小	\敏,	郭	熙,	丁	徽,	陈	蕾,	张佳佳	(277)
基于 CLUE-S 模型县域土地利用情景模拟与碳排放效应分析			· 顾 汐	(龙,	马天	骏,	钱反	【魁,	蔡玉梅	(288)
顾及时滞效应的西南地区植被 NPP 变化归因分析	··徐	勇,	郑さ	.威,	戴强	玉,	郭扬	<b>長东</b> ,	盘钰春	. (297)
・农产品加工工程・										
腐殖酸肥料射频真空干燥特性叶鹏飞, 耿 政,	王	珂,	傅虫	L飞,	陈香	维,	刘惠	总敏,	王云阳	(306)
农产品标准领域知识图谱实体关系抽取及关联性分析										
	陈传	发华,	毛典	2辉,	张青	끼,	赵	敏,	郝治昊	(315)
基于日光诱导叶绿素荧光的柑橘黄龙病原位诊断陈硕博,	沈煌	昱韬,	谢卿	鸟尧,	陆旭	琦,	何	勇,	岑海燕	(324)
・研究速报・										
赣南地区设施菜地土壤全硒含量分布特征										
	喻	ह्या	占上	、军	朱	捶	姚载	各华	杨红兰	(333)

致谢:感谢江苏大学魏新华团队提供的封面图片"机载非接触式近红外土壤墒情检测系统作业场景"

# Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering Vol.38 No.9 (Total No.433) May 2022 CONTENTS

#### • Agricultural Equipment Engineering and Mechanization •

Design and experiment of cotton stalk chopping and plastic film master-slave strip collector
Design and experiment of the counter roll seedling taking equipment for rapeseed substrate block seedlings transplanter
······································
Lightweight treatment of large vibrating screen using equivalent static loads
Xu Linyun, Lu Junda, Zhang Tao (24)
Calibration and experiment of the discrete element simulation parameters of rape threshing mixture in combine harvester
Shu Caixia, Yang Jia, Wan Xingyu, Yuan Jiacheng, Liao Yitao, Liao Qingxi (34)
Parameter optimization and experiment for the automatic head and tail orientation device of <i>Procambarus clarkii</i>
Research progress on mechanized harvesting technology and equipment for forest fruit
Yuan Yanwei, Bai Shenghe, Niu Kang, Zhou Liming, Zhao Bo, Wei Liguo, Xiong Shi, Liu Lijing (53)
• Soil and Water Engineering •
Impacts of submergence effect on the discharge characteristics of different types of Piano Key Weirs
Li Shanshan, Li Guodong, Jiang Duo, Shen Guiying (64)
Development of an airborne non-contact near-infrared soil moisture detection system
Zhu Wenjing, Feng Zhankang, Wu Shuhang, Mei Hongzhen, Cui Bingbo, Wei Xinhua, Luo Junliang (73)
Effects of nitrogen fertilizer reduction and oxygen-enhancing irrigation on the key enzyme activities of nitrogen metabolism
and nitrogen utilization in rice
Zhang Lu, Chen Shurong, Wu Longlong, Huang Jing, Tian Cang, Zhang Junhua, Cao Xiaochuang,

Zhu Chunquan, Kong Yali, Jin Qianyu, Zhu Lianfeng (81)

Cotton planting area extraction and yield prediction based on Sentinel-2A
Wang Huihan, Zhang Ze, Kang Xiaoyan, Lin Jiao, Yin Caixia, Ma Lulu, Huang Changping, Lyu Xin (205
Real-time recognition of tomatoes in complex environments based on improved YOLOv4-tiny
Application of deep learning using YOLOv5s to apple flower detection in natural scenes
• Agricultural Bioenvironmental and Energy Engineering •
Design and experiment of a heating boiler using straw briquette as fuel
Liu Liansheng, Zhao Junlei, Wang Dongji, Guo Zhiyong (230
Survey and development analysis of resource utilization technology of livestock and poultry wastes in China
Zhou Haibin, Ding Jingtao, Meng Haibo, Shen Yujun, Wang Jian, Zhang Xi, Cheng Hongshen
Song Liqiu, Xu Pengxiang, Zhang Pengyue, Wang Xinyu (237
Effects of different vegetables in aquaponics system on nitrogen conversion in aquaculture tail water
Li Tianpei, Wang Xiaochan, Ding Weimin, Zheng Jinming, Shi Yinyan (247
Molecular simulation of hydroxyl activated by methanol adsorption on Zn-modified $Sr/\gamma$ - $Al_2O_3$ surface
······································
Wang Yongzheng, Han Kuihua, Li Yingjie, Lu Chunmei (253
Effects of peanut shell magnetic biochar on anaerobic digestion of pigment sludge and heavy metal speciation
Ruan Renjun, Yu Chenglong, Li Yiduo, Wu Haiqin, Zhao Changshuang, Huang Bin, Ke Fan, Cao Jiashun (261
• Land Security and Ecological Safety •
Spatial-temporal allocation of agricultural land consolidation using two-level selective clustering ensemble
Simulation analysis of the effects of land use change on ecological network stability in Poyang Lake Plain
Huang Xinyi, Zhao Xiaomin, Guo Xi, Ding Hui, Chen Lei, Zhang Jiajia (277
County land use scenario simulation and carbon emission effect analysis using CLUE-S model
······Gu Hanlong, Ma Tianjun, Qian Fengkui, Cai Yumei(288

Attribution analysis of vegetation NPP variation in Southwest China considering time-lag effects
Xu Yong, Zheng Zhiwei, Dai Qiangyu, Guo Zhendong, Pan Yuchun (297)
• Agricultural Produce Processing Engineering •
Radio frequency vacuum drying characteristics of humic acid fertilizer
Ye Pengfei, Geng Zheng, Wang Ke, Fu Hongfei, Chen Xiangwei, Liu Huimin, Wang Yunyang (306)
Entity relationship extraction and correlation analysis of agricultural product standard domain knowledge graph
Lyu Dongdong, Chen Junhua, Mao Dianhui, Zhang Qingchuan, Zhao Min, Hao Zhihao (315)
In-situ diagnosis of citrus Huanglongbing using sun-induced chlorophyll fluorescence
• Research Letters •
Distribution characteristics of the total selenium content in greenhouse vegetable soil in southern Jiangxi Province of China
Lu Zhanjun, Zhu Bo, Yao Fengxian, Yang Honglan (333)