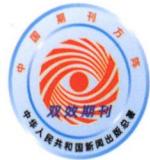


《中文核心期刊要目总览》收录
Ei Compendex(核心版)收录
百种中国杰出学术期刊
RCCSE中国权威学术期刊



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

农业工程学报

NONGYE
GONGCHENG
XUEBAO

TRANSACTIONS OF THE CHINESE SOCIETY
OF AGRICULTURAL ENGINEERING

2023年 10
第39卷 VOL.39



中国科学技术协会主管

中国农业工程学会主办

农业工程学报

2023年5月第10期 (总第459期) 第39卷

目 次

· 农业装备工程与机械化 ·

气吸式播种机多分支汇流管路气压损失分析与试验

..... 秦伟, 王在满, 王钰静, 钱诚, 何思禹, 张明华, 臧英 (1)

考虑药罐液体晃动的高地隙喷雾机底盘悬架优化设计 路力权, 张军昌, 陈军, 陈雨, 胡宸玮, 曹佳宇 (15)

双动刀沙棘枝条切割参数分析与试验 王炳棚, 雷金, 秦新燕, 王卫兵, 王军扬, 任子超, 翟志远 (26)

滑剪组合式甘蔗根切装置的设计与试验 钱君, 马少春, 徐杨, 李文志, 霍鹏, 李伟庆 (37)

基于参数循环算法的 HMCVT 燃油经济性多参数优化 梁丽, 李青涛, 谭芸颖, 杨兆虎 (48)

· 农业水土工程 ·

中国广义农业水土资源匹配及利用状况动态评价 刘统兵, 方瑜, 黄峰, 王素芬, 杜太生, 康绍忠 (56)

基于小波特征和冬小麦生理参数的土壤水分高光谱模型优化

..... 杨锡震, 陈俊英, 张秋雨, 王天阳, 左西宇, 杨宁, 耿宏锁, 赵笑 (66)

Hydrus-2D 模拟起垄覆膜处理对夏玉米生育期水量平衡的影响 付玉娟, 李尧, 喻浩洋, 吴佳钰, 张旭东 (76)

联合 Winkler-Pasternak 模型的冬季输水梯形渠道冻胀力学分析

..... 肖旻, 祝婉玲, 王正中, 吴浪, 杨晓松, 崔浩, 葛建锐 (88)

泥沙矿物成分对混凝土材料磨蚀的影响 董志勇, 袁雨晨, 罗鑫悦, 徐瀚冉 (96)

长期保护性耕作对坡耕地黑土有机碳组分的影响 朱勇, 李建业, 张程远, 张兴义 (103)

蒸汽消毒管结构参数对红壤消毒加热效率的影响

..... 张毅杰, 宋悦, 杨振杰, 杨文彩, MUHAMMAD Ameen, 陈近, 王东, 黄国亮 (112)

土壤干缩开裂三维模型构建及其参数敏感性分析 农睿, 万愉快, 孙伯颜, 孙振源, 朱磊 (122)

张家口市林地与水源涵养功能时空变化及其耦合关系 王世清, 冀正欣, 卢龙辉, 段亚明, 许月卿 (131)

· 农业信息与电气技术 ·

基于水质-声音-视觉融合的循环水养殖鱼类摄食强度识别

..... 胡学龙, 朱文韬, 杨信廷, 王丁弘, 潘良, 曾昱皓, 周超 (141)

基于改进 YOLOv7 的毛虾捕捞渔船作业目标检测与计数方法

..... 孙月莹, 陈俊霖, 张胜茂, 王书献, 熊瑛, 樊伟 (151)

面向温室移动机器人的无监督视觉里程估计方法 吴雄伟, 周云成, 刘峻淳, 刘忠颖, 王昌远 (163)

基于多模态图像的自然环境下油茶果识别 周宏平, 金寿祥, 周磊, 郭自良, 孙梦梦 (175)

融合双线性网络和注意力机制的油橄榄品种识别 朱学岩, 陈锋军, 郑一力, 李志强, 张新伟 (183)

· 农业生物环境与能源工程 ·

基于低速离心分离技术的水禽粪污预处理装置研发

..... 关正军, 吴应涛, 陈科昭, 韩威, 贾兴江, 王秋雁, 王述昆 (193)

水热及水热氧化预处理对木屑成型颗粒理化性质的影响

..... 张邢佳, 张守玉, 石岳, 刘思梦, 杨济凡, 郎森, 胡南, 吴玉新 (201)

CrCl₃预处理和表面活性剂对杨木酶解效率的影响 麦燊怡, 赵宸彪, 张红丹, 谢君 (210)

不同类型叶面肥对日光温室越冬番茄风味品质的影响

..... 肖雪梅, 高程斐, 武玥, 唐中祺, 钟源, 张丹, 魏晋梅, 郁继华 (218)

· 土地保障与生态安全 ·

多情景模拟下城市周边耕地功能分区 陈逸航, 黄秋昊, 郑锦浩, 李满春 (227)

农户闲置宅基地市场化配置感知风险识别及防控 王兆林, 吕秋杭, 王营营, 吴月 (237)

· 农产品加工工程 ·

稳定农作物生长环境温度的相变储能材料制备与性能

..... 胡涛, 梁光恩, 肖仁政, 王岗, 余万, 高振军, 苏华山, OYBEK Ishnazarov (249)

移动式冷库性能及其冷却均匀性分析 朱鉴宇, 盛伟, 陈金龙, 司春强, 麦尔祖克江, 郑海坤 (257)

不同复水方式对大豆拉丝蛋白复水品质的影响及动力学模型构建

..... 曲敏, 贾圆芳, 刘琳琳, 朱秀清, 朱颖, 黄雨洋, 孙冰玉, 吕铭守 (264)

基于红外光谱技术的蜂蜜理化性质快速检测 张广琪, 甘芝霖, 杨阳, 高玮蔓 (275)

期刊基本参数: CN 11-2047/S*1985*s*16*284*zh*P* ¥ 80.00*280*29*2023-05

◆ * ◆ * ◆ * ◆ * ◆ * ◆ * ◆ * ◆ * ◆ * ◆ *

致谢: 感谢沈阳农业大学周云成教授团队提供的封面图片“温室移动机器人视觉里程跟踪现场”

**Transactions
of the Chinese Society of Agricultural Engineering
Vol.39 No.10 (Total No.459) May 2023
CONTENTS**

• Agricultural Equipment Engineering and Mechanization •

Analysis and experiments of the air pressure loss in multi-branch convergence pipe of air suction seeder

..... *QIN Wei, WANG Zaiman, WANG Yujing, QIAN Cheng, HE Siyu, ZHANG Minghua, ZANG Ying* (1)

Optimized design of the high clearance sprayer chassis suspension considering tank liquid shaking

..... *LU Liquan, ZHANG Junchang, CHEN Jun, CHEN Yu, HU Chenwei, CAO Jiayu* (15)

Analysis and experiments of the cutting parameters for seabuckthorn branches double movable blades

..... *WANG Bingpeng, LEI Jin, QIN Xinyan, WANG Weibing, WANG Junyang, REN Zichao, ZHAI Zhiyuan* (26)

Design and test of the sliding shear combined sugarcane basecutter

..... *QIAN Jun, MA Shaochun, XU Yang, LI Wenzhi, HUO Peng, LI Weiqing* (37)

Multi-parameter optimization of HMCVT fuel economy using parameter cyclic algorithm

..... *LIANG Li, LI Qingtao, TAN Yunying, YANG Zhaochu* (48)

• Soil and Water Engineering •

Dynamic evaluation of the matching degree and utilization condition of generalized agricultural water and arable land

resources in China *LIU Tongbing, FANG Yu, HUANG Feng, WANG Sufen, DU Taisheng, KANG Shaozhong* (56)

Optimization of the soil moisture model based on hyperspectral inversion by integrating wavelet features and growth

parameters of winter wheat *YANG Xizhen, CHEN Junying, ZHANG Qiuyu, WANG Tianyang,*

ZUO Xiyu, YANG Ning, GENG Hongshuo, ZHAO Xiao (66)

- Effects of ridging and plastic film mulching on the water balance of summer maize during its growth period *FU Yujuan, LI Yao, YU Haoyang, WU Jiayu, ZHANG Xudong* (76)
- Frost-heaving mechanical analysis of the trapezoidal canal with water delivery in winter using both Winkler-Pasternak model *XIAO Min, ZHU Wanling, WANG Zhengzhong, WU Lang, YANG Xiaosong, CUI Hao, GE Jianrui* (88)
- Effects of sediment mineral compositions on the combined erosions of cavitation and abrasion of concrete material *DONG Zhiyong, YUAN Yuchen, LUO Xinyue, XU Hanran* (96)
- Effects of long-term conservation tillage on black soil organic carbon components in sloping farmland *ZHU Yong, LI Jianye, ZHANG Chengyuan, ZHANG Xingyi* (103)
- Effects of steam disinfection pipe structure parameters on the heating efficiency of red loam steam disinfection *ZHANG Yijie, SONG Yue, YANG Zhenjie, YANG Wencai, MUHAMMAD Ameen, CHEN Jin, WANG Dong, HUANG Guoliang* (112)
- Construction of the three-dimensional soil shrinkage cracking model and its parameter sensitivity analysis *NONG Rui, WAN Yukuai, SUN Boyan, SUN Zhenyuan, ZHU Lei* (122)
- Spatiotemporal changes and coupling relationship between forestland and water conservation function in Zhangjiakou City of China *WANG Shiqing, JI Zhengxin, LU Longhui, DUAN Yaming, XU Yueqing* (131)
- Agricultural Information and Electrical Technologies •**
- Identification of feeding intensity in recirculating aquaculture fish using water quality-sound-vision fusion *HU Xuelong, ZHU Wentao, YANG Xinting, WANG Dinghong, PAN Liang, ZENG Yuhao, ZHOU Chao* (141)
- Target detection and counting method for *Acetes chinensis* fishing vessels operation based on improved YOLOv7 *SUN Yueying, CHEN Junlin, ZHANG Shengmao, WANG Shuxian, XIONG Ying, FAN Wei* (151)
- Unsupervised visual odometry method for greenhouse mobile robots *WU Xiongwei, ZHOU Yuncheng, LIU Junting, LIU Zhongying, WANG Changyuan* (163)

Recognition of camellia oleifera fruits in natural environment using multi-modal images

..... *ZHOU Hongping, JIN Shouxiang, ZHOU Lei, GUO Ziliang, SUN Mengmeng* (175)

Identification of olive cultivars using bilinear networks and attention mechanisms

..... *ZHU Xueyan, CHEN Fengjun, ZHENG Yili, LI Zhiqiang, ZHANG Xinwei* (183)

• Agricultural Bioenvironmental and Energy Engineering •

Development of waterfowl manure pretreatment device based on low speed centrifugal separation technology

..... *GUAN Zhengjun, WU Yingtao, CHEN Kezhao, HAN Wei, JIA Xingjiang, WANG Qiuyan, WANG Shukun* (193)

Effects of on physicochemical properties of fuel pellets prepared from hydrothermal and hydrothermal oxidation

pretreated wood sawdust *ZHANG Xingjia, ZHANG Shouyu, SHI Yue, LIU Simeng,*

YANG Jifan, LANG Sen, HU Nan, WU Yuxin (201)

Effects of CrCl₃ pretreatment and surfactant on improving enzymatic hydrolysis of poplar

..... *MAI Shenyi, ZHAO Chenbiao, ZHANG Hongdan, XIE Jun* (210)

Effects of different types of foliar fertilizer on the flavor quality of overwintering tomato in solar greenhouse

..... *XIAO Xuemei, GAO Chengfei, WU Yue, TANG Zhongqi, ZHONG Yuan, ZHANG Dan, WEI Jinmei, YU Jihua* (218)

• Land Security and Ecological Safety •

Functional zoning of the cultivated land around the city under multi-scenario simulation

..... *CHEN Yihang, HUANG Qiuhan, ZHENG Jinhao, LI Manchun* (227)

Identification and prevention of perceived risk in the market allocation of rural idle homestead

..... *WANG Zhaolin, LYU Qiuhan, WANG Yingying, WU Yue* (237)

• Agricultural Produce Processing Engineering •

Preparation and properties of the phase change materials for stable crop growth environment

..... *HU Tao, LIANG Guang'en, XIAO Renzheng, WANG Gang, YU Wan, GAO Zhenjun,*

SU Huashan, OYBEK Ishnazarov (249)

Analysis of the performance and cooling uniformity of mobile cold storage

..... *ZHU Jianyu, SHENG Wei, CHEN Jinlong, SI Chunqiang, MAIR Zukjiang, ZHENG Haikun* (257)

Effects of different rehydration methods on the rehydration quality of textured fibril soy protein and construction of kinetic model *QU Min, JIA Yuanfang, LIU Linlin, ZHU Xiuqing, ZHU Ying, HUANG Yuyang,*

SUN Bingyu, LYU Mingshou (264)

Rapid detection of the physicochemical properties of honey based on infrared spectroscopy

..... *ZHANG Guangqi, GAN Zhilin, YANG Yang, GAO Weiman* (275)

《农业工程学报》：对标一流，追求卓越

《农业工程学报》(以下简称《学报》)创刊于1985年，现为半月刊，全年24期，大16开面向国内外公开发行。《学报》是由中国科学技术协会主管、中国农业工程学会主办的全国性专业学术期刊。读者对象为农业工程学科及相关领域的科研、教学及生产科技人员、技术管理及推广人员和高等院校师生。刊稿内容涵盖了农业装备工程与机械化、农业航空工程、农业水土工程、农业信息与电气技术、农业生物环境与能源工程、土地保障与生态安全、农产品加工工程等学科专业领域。

《学报》始终坚持“双为”方向和“双百”方针的办刊宗旨及“内容为王，质量为本”的办刊理念。拥有国内外农业工程相关领域各专业的知名专家学者组成的编委会，其中两院院士30余人。本刊坚持专家办刊，编委在稿件同行评审把关中发挥重要作用。

《学报》是中国农业工程领域的领军期刊，在行业具有很高的学术影响力，被EI Compendex(核心版)、Scopus、CA、CSA、CAB Abstracts、CSCD、《中文核心期刊要目总览》、《中国科技核心期刊目录》、《中国农林核心期刊概览2020》等国内外多个权威数据库收录。中国科学技术信息研究所2022年最新影响因子2.274。

我们愿与广大农业工程同仁携手并肩，共同奋斗，对标一流，追求卓越，创建国际知名品牌，引领学科发展，培养人才，激励创新，为全面推进乡村振兴，加快农业农村现代化，促进农业农村高质量发展作出新贡献！



期刊荣誉：多项位列农业工程类期刊榜首

- ◆ 国家新闻出版广电总局“双效期刊”
- ◆ 国家新闻出版广电总局“百强报刊”
- ◆ 中国科技期刊卓越行动计划-梯队期刊
- ◆ 百种中国杰出学术期刊
- ◆ 中国精品科技期刊
- ◆ TOP5%中国最具国际影响力学术期刊
- ◆ RCCSE 中国权威学术期刊 (A+)
- ◆ 科技期刊数字影响力 100 强
- ◆ 世界学术影响力指数 WAJCI-Q1 区期刊 (为本学科唯一入选中文刊)
- ◆ Google Scholar 学术期刊影响力排名位列高被引中文刊第四名
- ◆ 中国农林领域高质量科技期刊分级目录第一区 (T1)
- ◆ 中国科协精品科技期刊工程项目资助期刊

追
對
標
一
求
卓
越
流

ISSN 1002-6819

