

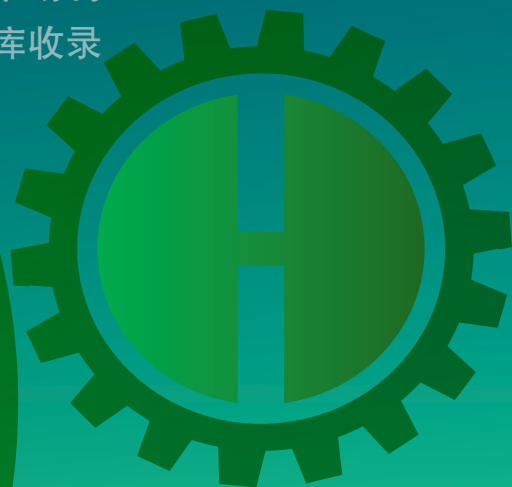
中国农机化学报

全国中文核心期刊

中国科技核心期刊 中国核心学术期刊

中国农林核心期刊 Scopus数据库收录

中华人民共和国农业农村部主管
农业农村部南京农业机械化研究所主办



ISSN 2095-5553



1.0

9 772095 555239

2023 10

第44卷 总第356期

中国农机化学报

ZHONGGUO NONGJIHUA XUEBAO

2023 年 第 10 期(第 44 卷)

目 次

农业装备工程

- “绿洲一号”穴盘苗茎秆力学特性试验 叶大鹏,青家兴,林志强,等 (1)
- 基于 EDEM 的气吸播种单体设计与试验 曹现超,杨东山,杜新武,等 (8)
- 弧线往复挑膜滚筒凸轮润滑机构设计与试验 刘旋峰,周欣,刘杰,等 (15)
- 机械式漏播检测与补种装置设计与试验 王宗源,明家锐,王其欢,等 (21)
- 手扶式甘蓝收获机设计与试验 佟文玉,张健飞,曹光乔,等 (30)
- 种绳高质量编织机设计与试验 刘春磊,梅松,童一飞 (37)
- 西洋参双排播种机设计与试验 张心久,刘尊超,王铭,等 (45)

设施农业与植保机械工程

- 基于变量施肥系统的施肥准确性影响因素仿真与试验 何义川,杨毅,弋晓康,等 (51)
- 畜禽粪污高温快速无害化处理设备加热系统优化设计 于贺春,赵奕翔,王文博,等 (58)
- 基于 TRIZ 理论的果树深松施肥机创新设计 杨涛,凌宁,李晓晓,等 (65)
- 奶牛电动提升保定架设计及优化 王辛政,孙杰,员荣基,等 (72)
- 循环水养殖系统中悬浮颗粒物去除装备研究进展 周亮,唐荣,刘兴国,等 (78)

农产品加工工程

- 基于 GoogLeNet 的玉米籽粒破损及霉变在线辨识方法 林杰,王发赢,姚艳春,等 (87)
- 调隙式玉米脱粒装置优化设计 吾斯曼·吾木尔,沙塔尔·司马义,克然木·热合木吐力,等 (93)
- 一体化快速电子鼻设计与试验 傅润泽,卜雯燕,陈洪兴,等 (100)
- 冲击条件下核桃损伤断裂特性尺寸效应研究 李龙,曾勇,满晓兰,等 (108)
- 基于 EDEM-RecurDyn 耦合的玉米剥皮装置仿真分析与试验 王善博,阿力木·买买提吐尔逊,黄强斌,等 (115)

车辆与动力工程

- 基于粒子群优化的空气悬架自适应反推控制策略 袁春元,王兴宸,陶振兴,等 (121)
- 基于 DDPG 算法的电动拖拉机双电机耦合传动参数优化 张勇刚,刘孟楠,胥文翔,等 (129)
- 基于多工况的畜禽运输车车厢骨架优化设计 黄大伟,郭成荣,傅爱军,等 (137)

农业信息化工程

- 基于 GA-LSTM 的酿酒葡萄霜霉病预测方法研究 施爱平,钱震威,李英豪,等 (144)

基于图像处理的鸡冠面积和色级测定方法研究	王冬,段炼,赵闰,等 (152)
基于 Kinect 相机的多视角 RGB-D 信息融合的甜椒姿态估计研究	牟向伟,孙国奇,陈林涛,等 (159)
基于 Kinect V3 的休眠期核桃树三维重建与试验	钱美,马保建,李学志,等 (168)
基于改进 SSA 算法优化极限学习机模型的土壤供肥量预测	李井竹,刘秋菊,王仲英 (174)
基于机器学习的重庆市粮食产量预测及影响因素分析	邬粒,邹黎敏,周科 (185)

农业智能化研究

基于卷积神经网络的槟榔分级方法研究	李志臣,凌秀军,李鸿秋 (194)
基于改进 YOLOX 算法的杨梅成熟度检测方法	项新建,周焜,费正顺,等 (201)
基于视觉定位的串并混联型百香果采摘机器人研究	张日红,欧炬基,丁力行,等 (209)
基于 U-Net 的肉鸽养殖场机器人视觉导航路径识别方法	朱立学,莫冬炎,官金炫,等 (217)
基于改进 YOLOv4-Tiny 的自然环境下油茶果识别方法	李庆松,康丽春,饶洪辉,等 (224)
基于改进 YOLOv5 的自然环境下番茄果实检测	胡奕帆,赵贤林,李佩娟,等 (231)

农业机械化综合研究

农业生产托管服务的实践探索、成效分析与路径优化	董春宇,周悦,郭冰 (238)
价值感知、外部环境对稻农生产托管参与程度的影响	陈怡静,何蒲明,魏君英 (245)
高职智慧农业专业群的组群逻辑与建设路径	范双喜,叶克,杨学坤,等 (254)
县域城乡融合发展的内涵与路径	张庆东,杨照,郭新宇,等 (260)
高管特征对食品安全信息披露质量影响研究——以食品类上市企业为例	毕文泰,郑方方,田瑞,等 (267)
协同机制下农业科研院所创新管理模式探索与实践	袁朗,韩天怍,刘钦 (275)

副社长/副主编:凌小燕

编辑部主任:高雅

责任编辑:高雅 刘昊一 谢铭露

英文编辑:储为文 李明心

Journal of Chinese Agricultural Mechanization

Vol. 44 No. 10 2023

Contents

Agriculture Mechanization and Equipment Engineering

- Experiment on mechanical characteristics of stem of
“Oasis No. 1” hole seedling Ye Dapeng, Qing Jiaxing, Lin Zhiqiang, et al (1)
- Design and experiment of pneumatic seeder unit based on EDEM Cao Xianchao, Yang Dongshan, Du Xinwu, et al (8)
- Design and test of cam lubrication mechanism for arc reciprocating
residual film pick roller Liu Xuanfeng, Zhou Xin, Liu Jie, et al (15)
- Design and test of mechanical leakage detection and reseedling device Wang Zongyuan, Ming Jiarui, Wang Qihuan, et al (21)
- Design and test of hand-held cabbage harvester Tong Wenyu, Zhang Jianfei, Cao Guangqiao, et al (30)
- Design and test of high quality knitting machine for seed rope Liu Chunlei, Mei Song, Tong Yifei (37)
- Design and test of American ginseng double row seeder Zhang Xinjiu, Liu Zunchao, Wang Ming, et al (45)

Facilities Agriculture and Plant Protection Machinery Engineering

- Simulation and experiment of influencing factors of fertilization accuracy
based on variable rate fertilization system He Yichuan, Yang Yi, Yi Xiaokang, et al (51)
- Optimization design of heating system for high temperature rapid and
harmless treatment equipment for livestock and poultry manure Yu Hechun, Zhao Yixiang, Wang Wenbo, et al (58)
- Innovative design of fruit tree deep loosening fertilizer applicator
based on TRIZ theory Yang Tao, Ling Ning, Li Xiaoxiao, et al (65)
- Design and optimization of electric lifting cow binding frame Wang Xinzheng, Sun Jie, Yun Rongji, et al (72)
- Research progress of suspended particulate matter removal equipment in
recirculating aquaculture system Zhou Liang, Tang Rong, Liu Xingguo, et al (78)

Agricultural Products Processing

- Online identification method of corn kernel damage and mildew
based on GoogLeNet Lin Jie, Wang Faying, Yao Yanchun, et al (87)
- Optimization design of gap-adjustable corn threshing device Wusman Wumuer, Sattar Simayi, Keram Rehmutila, et al (93)
- Design and test of integrated fast electronic nose Fu Runze, Bu Wenyan, Chen Hongxing, et al (100)
- Study on size effect of damage fracture characteristics of
walnut under impact condition Li Long, Zeng Yong, Man Xiaolan, et al (108)
- Simulation analysis and experiment of a maize peeling device
based on EDEM-RecurDyn coupling Wang Shanbo, Aym • Memettrsun, Huang Qiangbin, et al (115)

Vehicle and Power Engineering

- Adaptive backstepping control strategy for air suspension
based on particle swarm optimization Yuan Chunyuan, Wang Xingchen, Tao Zhenxing, et al (121)
- Parameter optimization of electric tractor dual motor coupling drive
based on DDPG algorithm Zhang Yonggang, Liu Mengnan, Xu Wenxiang, et al (129)
- Optimization design of the carriage frame of a livestock and
poultry transport vehicle based on multiple working conditions Huang Dawei, Guo Chengrong, Fu Aijun, et al (137)

Agricultural Informationization Engineering

- Study on prediction method of downy mildew in wine grapes
based on GA—LSTM Shi Aiping, Qian Zhenwei, Li Yinghao, et al (144)
- Research on determination method of comb area and color grade
based on image processing Wang Dong, Duan Lian, Zhao Run, et al (152)
- Research on sweet pepper pose estimation based on multi view RGB—D
information fusion of Kinect camera Mou Xiangwei, Sun Guoqi, Chen Lintao, et al (159)
- 3D reconstruction and experiment for walnut tree in dormant period
based on Kinect V3 Qian Mei, Ma Baojian, Li Xuezhi, et al (168)
- Prediction of soil fertilizer for optimizing extreme learning machine
based on improved SSA algorithm Li Jingzhu, Liu Qiuju, Wang Zhongying (174)
- Prediction and analysis of influencing factors of grain yield in Chongqing
based on machine learning Wu Li, Zou Limin, Zhou Ke (185)

Research on Agricultural Intelligence

- Study on classification method of betel nut based on convolutional neural networks ... Li Zhichen, Ling Xiujun, Li Hongqiu (194)
- Maturity detection method of *Myrica rubra* based on
improved YOLOX algorithm Xiang Xinjian, Zhou Kun, Fei Zhengshun, et al (201)
- Research on series parallel hybrid passion fruit picking robot
based on vision positioning Zhang Rihong, Ou Juji, Ding Lixing, et al (209)
- Path recognition method of robot visual navigation for meat pigeon
breeding farm based on U-Net Zhu Lixue, Mo Dongyan, Guan Jinxuan, et al (217)
- Recognition method of *Camellia oleifera* fruit in natural environment
based on improved YOLOv4—Tiny Li Qingsong, Kang Lichun, Rao Honghui, et al (224)
- Tomato fruit detection in natural environment based on improved YOLOv5 Hu Yifan, Zhao Xianlin, Li Peijuan, et al (231)

Comprehensive Research

- Practice exploration, effect analysis and path optimization of agricultural
production trusteeship service Dong Chunyu, Zhou Yue, Guo Bing (238)
- Impacts of value perception and external environment on rice farmers' participation
degree of agricultural production trusteeship Chen Yijing, He Puming, Wei Junying (245)
- Group logic and construction path of specialty group of smart agriculture in
higher vocational colleges Fan Shuangxi, Ye Ke, Yang Xuekun, et al (254)
- Connotation and path of urban-rural integration development on county level ... Zhang Qingdong, Yang Zhao, Guo Xinyu, et al (260)
- Study on the relationship between executive characteristics and food safety
information disclosure: Take the food listed firms as an example Bi Wentai, Zheng Fangfang, Tian Rui, et al (267)
- Exploration and practice of innovation management mode in agricultural research
institutes under collaborative mechanism Yuan Lang, Han Tianyi, Liu Qin (275)

Vice President/Associate Editor-in-Chief: Ling Xiaoyan

Editorial Director: Gao Ya

Executive Editor: Gao Ya Liu Haoyi Xie Minglu

English Editor: Chu Weiwen Li Mingxin

《中国农机化学报》编辑委员会

主任委员：罗锡文

副主任委员：陈学庚 赵春江 陈巧敏 胡志超 刘 宪 方宪法 朱 明

主 编：陈巧敏

联合副主编：付 君 李 骅 李 君 宋正河 王绍金 杨 洲 杨敏丽

编 委：(按姓氏拼音为序) 布 库 曹成茂 曹光乔 曾建国 常有宏 陈海涛 陈巧敏
陈小兵 陈学庚 陈永生 邓干然 丁为民 方宪法 付 君 韩鲁佳 韩少平
韩长杰 何 勇 何玉庆 侯加林 胡良龙 胡志超 黄东明 姬长英 贾 峻
金诚谦 坎 杂 李 革 李 骅 李 君 李法德 李洪文 李民赞 李绍钰
李斯华 李素萍 李耀明 廖庆喜 廖新梯 凌小燕 刘 宪 刘 旭 刘成强
刘贵林 刘恒新 刘向新 刘元义 陆华忠 罗锡文 吕江南 吕金庆 马 旭
毛罕平 孟志军 庞有伦 尚书旗 宋卫东 宋正河 孙 芳 孙士明 孙宜田
汪小昆 王 俊 王 伟 王 熙 王东伟 王甲云 王金武 王绍金 王万章
王学农 王应宽 温浩军 吴 敏 吴崇友 吴罗发 吴普特 肖体琼 谢焕雄
徐 皓 徐立章 薛新宇 杨 欣 杨 洲 杨福增 杨敏丽 杨其长 杨晓文
杨志杰 叶 阳 易中懿 应义斌 余泳昌 袁寿其 原向阳 张 华 张爱民
张东兴 张国忠 张黎骅 张明新 张瑞宏 张文毅 赵春江 赵武云 郑德聪
郑书河 郑志安 周 进 周 俊 朱 明 朱金光

外籍编委：University of California, Davis Professor Zhongli Pan
University of Minnesota System Professor Rongsheng Ruan
Texas A&M University, Department of Biological and Agricultural Engineering
Adjunct Professor Yubin Lan

中国农机化学报

(1957年创刊)

2023年第10期 第44卷 总第356期

月刊, 2023年10月15日

Journal of Chinese Agricultural Mechanization

(Started in 1957)

Vol.44 No.10 2023 Total 356

Monthly, Published in Oct. 15, 2023

主 管 中华人民共和国农业农村部
主 办 农业农村部南京农业机械化研究所
主 编 陈巧敏
编辑出版 《中国农机化学报》编辑部
(南京市柳营100号, 210014)
印 刷 南京四彩印刷有限公司
国内订阅 全国各地邮局
国外发行 中国国际图书贸易集团公司
(北京399信箱)

Responsible Department: Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the PRC
Sponsored by: Nanjing Institute of Agricultural Mechanization,
Ministry of Agriculture and Rural Affairs
Editor in Chief: Chen Qiaomin
Published by: Journal of Chinese Agricultural Mechanization editorial office
(No. 100 Liuying, Nanjing, 210014, China)
Subscribed by: All local Post Offices in China
Issued abroad: China International Book Trading Group
(P.O. Box 399, Beijing, China)



ISSN 2095-5553

CN 32-1837/S

网址: <http://zgnjhx.niam.com.cn>

电子信箱: jcam@vip.163.com

邮发代号: 28-116

国外发行代号: BM5576

电话: 025-84346270

定价: 60.00元