

JOURNAL OF CHINESE AGRICULTURAL MECHANIZATION

中国农机化学报

全国中文核心期刊 中国农林核心期刊

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

中国农机化学报
(二〇二二年
第43卷
第4期)

中国农机化学报
杂志社

ISSN 2095-5553



9 772095 555222
万方数据

2022

第43卷 总第338期

4

中国农机化学报

ZHONGGUO NONGJIHUA XUEBAO

2022 年 第 4 期(第 43 卷)

目 次

农业装备工程

- 基于离散元法的还田弯刀—秸秆—土壤互作模型仿真与试验 刘东旭,葛宜元,杨传华,等 (1)
- 不同播种模式和机型的大蒜播种效果试验分析 吴小伟,钟志堂,史新明,等 (7)
- 水田搅浆埋茬平地机压茬装置设计与试验 范延伟,毛欣,衣淑娟,等 (11)
- 全秸硬茬地小麦洁区播种机秸秆撒覆自动调控系统设计 杨洪臣,顾峰玮,吴峰,等 (17)

设施农业与植保机械工程

- 基于轻量化 VGG 的植物病虫害识别 王江晴,冀星,莫海芳,等 (25)
- 基于主要环境因子的设施黄瓜生长模型研究 洪苗,柳平增,张艳,等 (32)
- 气雾栽培式家庭植物工厂设计 杨学坤,郑士朝 (38)

车辆与动力工程

- 液力机械复合传动拖拉机动力系统匹配特性研究 李贤哲,张辉,徐立友,等 (46)
- 马铃薯高效低损产地贮运集薯装车机研制与试验 盖金星,李学强,魏忠彩,等 (53)

农业信息化工程

- 自动移栽机工况信息监测系统设计与试验 韩长杰,韩鸿飞,尤佳,等 (60)
- 基于无人机高光谱遥感和 3D-ResNet 的荒漠草原地物分类 张燕斌,杜健民,王圆,等 (66)
- 异质性视角下甘薯生产技术效率及影响因素研究 陈喜,陆建珍,王凯 (74)
- 基于无人机遥感技术的大豆苗数估算研究 李金阳,张伟,康烨,等 (83)
- 基于专利分析法的生姜机械化种植技术研究进展分析 林云龙,杨发展,李维华 (90)

农业智能化研究

- 基于小麦收割机作业路线行走方向的调度优化研究 南风,曹光乔,李亦白,等 (98)
- 基于改进 YOLOv5 模型的经济林木虫害目标检测算法研究 何颖,陈丁号,彭琳 (106)
- 基于 LSTM 神经网络的智能灌溉系统设计与试验 孙博瑞,孙三民,蒋敏,等 (116)
- 基于 MobileNet-YOLO 的嵌入式人脸检测研究 项新建,宋晓敏,郑永平,等 (124)
- 基于 WiFi 通信的玉米除草机器人结构设计与试验 刁智华,闫娇楠,张萌,等 (131)
- 基于 AprilTag 的畜牧自主移动机器人建图与定位 吕恩利,苏秋双,王飞仁,等 (138)
- 基于改进卷积神经网络算法的路径导航研究 黄林林,李世雄,谭彧,等 (146)

基于机器视觉的金银花图像识别处理算法研究 郑如新,孙青云,肖国栋 (153)

农业水土工程

基于 GNDVI 指数的土壤—水稻冠层变量施氮决策方案研究 李志博,李亚芹,赵浣旻,等 (160)

新疆农田残膜污染治理技术与防控策略 王海基,王敏,王吉亮,等 (166)

农业机械化综合研究

中国大蒜机械化生产现状与发展思路探讨 魏宏玲,王小瑜,陈进熹,等 (175)

育苗精量播种机研究现状及发展分析 杨昌敏,易文裕,邱云桥,等 (183)

国内谷物联合收获机割台智能化现状与发展研究 刘华伟,张萍,杨晓慧,等 (189)

土地流转与农户贫困脆弱性研究——基于新疆南疆地区 1 640 户农户调查实证 张亚洲,杨俊孝 (198)

消费级 RGB—D 相机在农业领域应用现状与发展趋势 彭孝东,时磊,何静,等 (206)

中国与非洲农产品贸易网络结构与合作态势分析——基于“一带一路”倡议 彭虹 (216)

对蔬菜机械化推广工作的一点思考 袁益明,张寒波,岳崇勤 (223)

我国农业社会化服务的演变历程、研究现状及展望 刘洋,陈秉谱,何兰兰 (229)

based on working direction	Nan Feng, Cao Guangqiao, Li Yibai, et al	(98)
Research on object detection algorithm of economic forestry pests		
based on improved YOLOv5	He Ying, Chen Dinghao, Peng Lin	(106)
Design and test of intelligent irrigation system based on		
LSTM neural network	Sun Borui, Sun Sanmin, Jiang Min, et al	(116)
Research on embedded face detection based on		
MobileNet—YOLO	Xiang Xinjian, Song Xiaomin, Zheng Yongping, et al	(124)
Structural design and analysis of corn weeding robot based on		
WiFi communication	Diao Zhihua, Yan Jiaonan, Zhang Meng, et al	(131)
Mapping and localization of animal husbandry autonomous mobile robot		
based on AprilTag	Lü Enli, Su Qiushuang, Wang Feiren, et al	(138)
Research on farmland route navigation based on an improved		
convolutional neural network algorithm	Huang Linlin, Li Shixiong, Tan Yu, et al	(146)
Research on honeysuckle image recognition processing algorithm		
based on machine vision	Zheng Ruxin, Sun Qingyun, Xiao Guodong	(153)

Agricultural Soil and Water Engineering

Study on the decision-making scheme of soil-rice canopy variable nitrogen application		
based on GNDVI index	Li Zhibo, Li Yaqin, Zhao Huanmin, et al	(160)
Control technology and control strategy of residual film pollution		
in Xinjiang farmland	Wang Haiji, Wang Min, Wang Jiliang, et al	(166)

Comprehensive Research

Discussion on the present situation and development of		
mechanized garlic production in China	Wei Hongling, Wang Xiaoyu, Chen Jinxi, et al	(175)
Research status and development analysis of		
seed-raising precision seeder	Yang Changmin, Yi Wenyu, Qiu Yunqiao, et al	(183)
Research on the status and development of grain combine		
harvester cutting table intelligence in China	Liu Huawei, Zhang Ping, Yang Xiaohui, et al	(189)
Research on land transfer and farmers' poverty vulnerability:		
Based on the empirical study of 1 640 farmers in Southern Xinjiang	Zhang Yazhou, Yang Junxiao	(198)
Application status and development trend of consumer RGB—D camera		
in the agricultural field	Peng Xiaodong, Shi Lei, He Jing, et al	(206)
Analysis on the structure and cooperation situation of agricultural trade network		
between China and Africa: Based on the One Belt and One Road initiative	Peng Hong	(216)
Some thoughts on vegetable mechanization promotion	Yuan Yiming, Zhang Hanbo, Yue Chongqin	(223)
Evolution, research status and prospect of agricultural socialized service in China	Liu Yang, Chen Bingpu, He Lanlan	(229)

《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

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 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 贾生活 金诚谦
坎 杂 李 革 李 骅 李法德 李洪文 李民赞 李绍钰 李斯华 李素萍
李耀明 廖庆喜 廖新伟 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 孙 芳 孙士明 孙宜田 汪小昂 王 俊 王 伟
王 熙 王东伟 王甲云 王金武 王万章 王学农 王应宽 温浩军 吴崇友
吴罗发 吴普特 肖体琼 谢焕雄 徐 皓 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)

2022年第4期 第43卷 总第338期

月刊, 2022年4月15日

Journal of Chinese Agricultural Mechanization

(Started in 1957)

Vol.43 No.4 2022 Total 338

Monthly, Published in Apr. 15, 2022

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)



万方数据

ISSN 2095-5553

CN 32-1837/S

网址: <http://zgnjhx.b.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