

中国科技核心期刊（CSTPCD） 中国农林核心期刊 RCCSE中国准核心学术期刊

中国学术期刊网络出版总库（CNKI数据库）收录 万方数据库收录 中文科技期刊数据库收录

ISSN 2095-1795

CN 11-6025/S

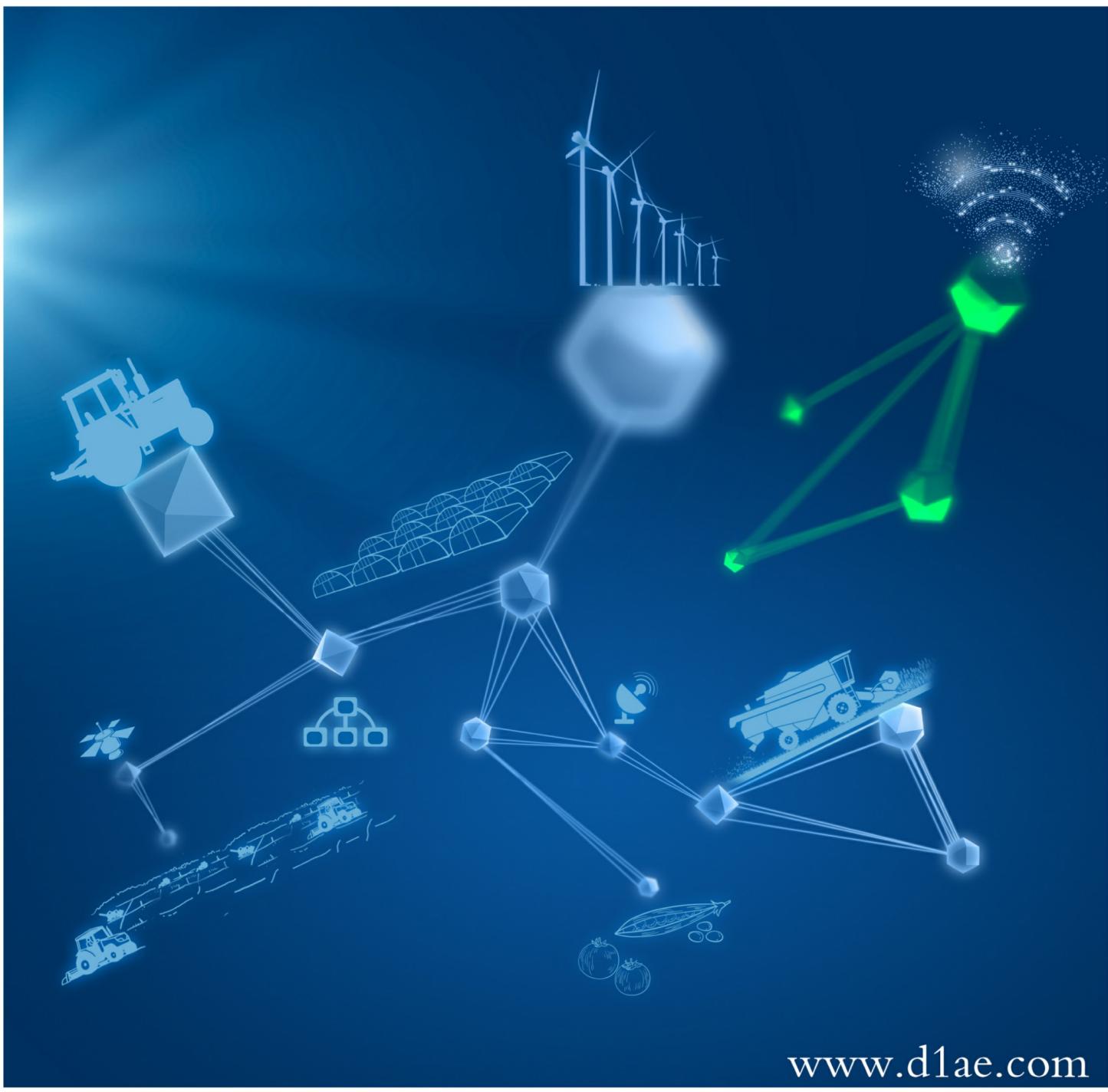
农业工程

3

2022

AGRICULTURAL ENGINEERING

第12卷 Vol.12



www.d1ae.com

ISSN 2095-1795



03>



农业工程杂志社

NONGYE GONGCHENG

中国农业机械化科学研究院集团有限公司主管 北京卓众出版有限公司主办

万方数据

农业工程

AGRICULTURAL ENGINEERING

2022 年 第 12 卷 第 3 期 (总第 102 期)

目 次

装备与机械化

国内农作物秸秆收获打捆装备典型机具

- 张丽 王强 鲍志亮 翟改霞 贺刚 高磊 孟玉刚 张宁 (5)
蔬菜生产设施大棚性能分析与设施宜机化建议 岳崇勤 夏焕 龚智峰 (11)
声光气组合苹果园灭虫驱鸟装置设计与试验 李青鸾 王晨洋 徐洛 闫小丽 (15)
自走式青饲料收获机主要机械部件技术现状 王泽群 华荣江 赫志飞 李春友 杜旺旺 (20)
葵花脱粒筛选机设计和优化 杨晓华 (26)
气吹式排种器气流辅助充种装置设计及试验 杨春华 郝勇 李军宇 刘中峰 (29)

信息与电气化

- 农业机械装备智能终端发展现状 高江永 侯永胜 张桐林 史海玲 翟学迪 李军叶 (33)
马铃薯种质资源共享平台设计与实现 张莉 王福建 (38)
基于三次样条插值的农机作业面积计算 李亚硕 贾晓峰 伏伟浩 赵博 王瑞雪 苏仁忠 徐名汉 庞在溪 (43)
农产品溯源二维码加密与纠错功能设计与实现 李帅 宋海燕 (47)
RabbitMQ 消息队列技术在农业气象测报业务系统中的应用 成兆金 庄立伟 张媛媛 谭奎 伍湘秦 (52)
基于 STM32 的植株缺素水肥调节系统设计与试验 李澍源 郭巧惠 林真 郑志聪 练开明 (56)

生物环境与能源

考虑不确定性的生物质电热气肥耦合系统规划方法

- 李振 赵鹏翔 朱建军 王强 张雁茹 丛琳 (61)
尿液腐熟设备设计及试验 邢东伦 黄允魁 申文龙 杨军太 景全荣 陈月锋 孙长征 董世平 (71)

农副产品加工与贮藏

- 我国马铃薯加工业发展现状及建议 王世光 吕黄珍 卢天齐 何亚凯 吕程序 杨炳南 (76)

水土工程

大型智能水肥一体化系统在设施草莓种植中的应用

..... 张传帅 徐岚俊 李小龙 王尚君 陈 华 刘婧韬 孙梦遥 武 昌 (80)
农田水利工程融入 BIM 技术探索与实践 周林勇 熊克仁 (84)

设计制造与理论研究

基于 EDEM 的有机肥撒施机抛撒性能试验研究

..... 李 浪 崔清亮 张燕青 侯华铭 熙 鹏 郝 程 (88)
马铃薯种植机整机与关键部件设计 李 洋 刘萌萌 段荣鑫 (95)
叶菜类蔬菜柔性起伏振荡梳理机构设计 高玉芝 王君玲 高 欣 张卫国 赵学军 (103)
大蒜收获机限深挖掘装置设计与试验 申世龙 王东伟 殷元元 何晓宁 尚书旗 赵 壮 郑效帅 (107)
芋头压缩和切削力学特性研究 黄 勇 杜志龙 吕黄珍 张 克 王 也 简华斌 卢天齐 (112)
基于动物福利的猪场栏体设计与应用 邹 岚 彭 博 栗艳博 曹 祥 贾立松 魏传祺 (117)

科研与教学

以研促教的探索与实践

——以涉农高校科研成果转化助推实验教学为例

..... 王平智 王朝元 郑炜超 李保明 蒋秀根 赵淑梅 (123)
基于雨课堂的多维度精准化教学模式 刘莫尘 闫银发 刘兴华 李玉道 娄 伟 宋月鹏 (129)
“电路分析基础”课程教学方法反思 高彦伟 刘海秋 马慧敏 魏雅鹏 (134)

农学与生物技术

外源 MeJA 和 BR 对番茄种子萌发及幼根生长的影响

..... 舒思晨 王 娟 王柏柯 高 杰 余庆辉 (138)

农业经济管理

信息服务“最后一公里”问题调研分析 王 剑 芦天罡 何继源 张辉鑫 郭 嘉 张晓玲 (144)
陕西省蓝田县休闲农业发展实证调查 张 涛 张 穗 (150)
商洛市农业投入产出效率研究 段 凯 李 敏 (154)
涉农高职院校产业帮扶助力乡村振兴实践和启示

——以杨凌职业技术学院帮扶陕西省 G 村为例 田争运 (157)

AGRICULTURAL ENGINEERING

Vol. 12 No. 3 2022

Contents

Equipment and Mechanization

- Domestic Crop Straw Harvesting and Baling Typical Equipment ZHANG Li, WANG Qiang, BAO Zhiliang, ZHAI Gaixia, HE Gang, GAO Lei, MENG Yugang, ZHANG Ning (5)
- Performance Analysis of Vegetable Production Facilities Greenhouse and Suggestions of Facilities Suitable for Mechanizations YUE Chognqin, XIA Huan, GONG Zhifeng (11)
- Design and Experiment of Insect Killing and Bird Driving Device in Apple Orchard Based on Ultrasonic, Black Light and Bird Driving Medicament LI Qingluan, WANG Chenyang, XU Luo, YAN Xiaoli (15)
- Technical Status of Main Mechanical Parts of Self-propelled Forage Harvester WANG Zequn, HUA Rongjiang, HE Zhifei, LI Chunyou, DU Wangwang (20)
- Design and Optimization of Threshing and Screening Machine for Sunflower YANG Xiaohua (26)
- Design and Experiment of Air Assisted Seed Filling Device for Air Blowing Seed Metering Device YANG Chunhua, HAO Yong, LI Junyu, LIU Zhongfeng (29)

Information and Electrification

- Development Status of Intelligent Terminal for Agricultural Machinery GAO Jiangyong, HOU Yongsheng, ZHANG Tonglin, SHI Hailing, ZHAI Xuedi, LI Junye (33)
- Design and Implementation of Potato Genetic Resources Sharing Platform ZHANG Li, WANG Fujian (38)
- Working Area Calculation of Agricultural Machinery Based on Cubic Spline Interpolation LI Yashuo, JIA Xiaofeng, FU Weihao, ZHAO Bo, WANG Ruixue, SU Renzhong, XU Minghan, PANG Zaixi (43)
- Design and Implementation of Encryption and Error Correction of QR Code for Agricultural Product Traceability LI Shuai, SONG Haiyan (47)
- Application of RabbitMQ Message Queue Technology in Agrometeorological Observation and Reporting System CHEENG Zhaojin, ZHUANG Liwei, ZHANG Yuanyuan, TAN Kui, WU Xiangqin (52)
- Design and Experiment of Water and Fertilizer Regulation System for Plant Element Deficiency Based on STM32 LI Shuyuan, GUO Qiaohui, LIN Zhen, ZHENG Zhicong, LIAN Kaiming (56)

Biological Environment and Energy

- Optimal Design of Biomass Integrated Energy System Coupled with Electricity, Heat, Gas and Fertilizer under Uncertainty LI Zhen, ZHAO Pengxiang, ZHU Jianjun, WANG Qiang, ZHANG Yanru, CONG Lin (61)
- Design and Test of Urine Compost Equipment XING Donglun, HUANG Yunkui, SHEN Wenlong, YANG Juntai, JING Quanrong, CHEN Yuefeng, SUN Changzheng, DONG Shiping (71)

Processing and Storage of Farm and Sideline Products

- Current Situation and Suggestions of Potato Processing Industry in China WANG Shiguang, LV Huangzhen, LU Tianqi, HE Yakai, LV Chengxu, YANG Bingnan (76)

Water-soil Engineering

- Application of Large-scale Intelligent Water and Fertilizer Intergration System in Protected Strawberry Planting ZHANG Chuanshuai, XU Lanjun, LI Xiaolong, WANG Shangjun, CHEN Hua, LIU Xingtiao, SUN Mengyao, WU Chang (80)
- Exploration and Practice of Integrating BIM Technology into Farmland Water Conservancy Projects ZHOU Linyong, XIONG Keren (84)

Design, Manufacture and Theoretical Research

- Experimental Study on Scattering Performance of Organic Fertilizer Spreader Based on EDEM LI Lang, CUI Qingliang, ZHANG Yanqing, HOU Huaming, XI Peng, HAO Cheng (88)
- Design of Complete Machine and Key Components of Potato Planter LI Yang, LIU Mengmeng, DUAN Rongxin (95)
- Design of Flexible Undulating Vibrating Carding Mechanism for Leafy Vegetables GAO Yuzhi, WANG Junling, GAO Xin, ZHANG Weiguo, ZHAO Xuejun (103)
- Design and Experimental Analysis of Deep-limiting Excavation Device of Garlic Harvester SHEN Shilong, WANG Dongwei, YIN Yuanyuan, HE Xiaoning, SHANG Shuqi, ZHAO Zhuang, ZHENG Xiaoshuai (107)
- Study on Mechanical Properties of Compression and Cutting of Taro HUANG Yong, DU Zhilong, LV Huangzhen, ZHANG Ke, WANG Ye, JIAN Huabin, LU Tianqi (112)
- Design and Application of Pig Farm Pen System Based on Animal Welfare ZOU Lan, PENG Bo, LI Yanbo, CAO Xiang, JIA Lisong, WEI Chuanqi (117)

Scientific Research and Teaching

- Exploration and Practice of Promoting Teaching with Research: Taking Transforming Research Achievements into Experimental Teaching in Agricultural Universities as an Example WANG Pingzhi, WANG Chaoyuan, ZHENG Weichao, LI Baoming, JIANG Xiugen, ZHAO Shumei (123)
- Multidimensional Precision Teaching Model Based on Rain Classroom LIU Mochen, YAN Yinfu, LIU Xinghua, LI Yudao, LOU Wei, SONG Yuepeng (129)
- Reflection on Teaching Methods of "Elementary Circuit Analysis" GAO Yanwei, LIU Haiqiu, MA Huimin, WEI Yamei (134)

Agronomy and Biotechnology

- Effects of Exogenous MeJA and BR on Tomato Seed Germination and Root Growth SHU Sichen, WANG Juan, WANG Boke, GAO Jie, YU Qinghui (138)

Management of Agricultural Economy

- Investigation Analysis on "Last Kilometer" of Information Services WANG Jian, LU Tiangang, HE Jiyuan, ZHANG Huixin, GUO Jia, ZHANG Xiaoling (144)
- Empirical Investigation on Development of Leisure Agriculture in Lantian County of Shaanxi Province ZHANG Tao, ZHANG Yi (150)
- Study on Agricultural Input-output Efficiency of Shangluo City DUAN Kai, LI Min (154)
- Practice and Enlightenment of Industrial Assistance to Rural Revitalization in Agriculture Related Higher Vocational Colleges: Taking Yangling Vocational and Technical College as an Example to Help Village G in Shaanxi Province TIAN Zhengyun (157)

开售

OPEN FOR SALE

(全三册) 上架啦!

《农业生产全程全面机械化解决方案》

实力推荐

什么才是真正实现了全程全面机械化?

什么是全程? 什么是全面?

全程: 农业生产全链条

全面: 农业生产全产业链

全程全面机械化是实施乡村振兴战略的重要支撑, 是粮食安全的有力保障。

本书以各地区案例为主、理论为辅, 诠释了实际生产中的解决方案。作为行业内的一本工具参考书, 突出了参考性、实用性、全面性的特点, 对农业生产、农机制造、地方管理等也更具有较高的参考价值。



中国农业机械化科学研究院◎主编

农业生产全程全面
机械化解决方案(上)

企业管理出版社
ENTERPRISE MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE



扫码购买