



美国《工程索引》(Ei) 收录期刊
美国《化学文摘》(CA) 收录期刊
Scopus数据库收录期刊
中文核心期刊 中国科技核心期刊
中国科学引文数据库来源期刊
RCCSE中国权威学术期刊

ISSN 1000-1298
CODEN NUYYCA3

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery

第46卷

2015 8

ISSN 1000-1298



08>

9 771000 129145

中国农业机械学会主办

农业机械学报
NONGYE JIXIE XUEBAO

2015 年 第 8 期(第 46 卷)

目 次

农业装备与机械化工程

基于 DSP 与 ARM 的大豆籽粒视觉分级系统	房俊龙	杨森森	赵朝阳 等(1)
基于可见光机器视觉的棉花伪异性纤维识别方法	王 欣	李道亮	杨文柱 等(7)
基于单元最邻近匹配的蝗虫切片图像修复方法	李 丽	郭双双	梅树立 等(15)
基于 FPGA 的脱绒棉种色选机实现	余淑华	刘艳丽	王世璞 等(20)
基于 CFD-DEM 的稻谷通风阻力数值模拟与试验	刘立意	郝世杨	张 萌 等(27)
立式轴流泵进水流场 PIV 测量	刘 超	梁豪杰	金 燕 等(33)
基于 CFD 的轴流泵针对性设计与试验	周济人	汤方平	石丽建 等(42)
射流式离心泵非设计工况下内部流动研究	李贵东	王 洋	曹璞钰 等(48)
离心泵小流量工况不稳定空化特性研究	卢加兴	袁寿其	任旭东 等(54)
泵自吸过程气液两相流的可视化试验	李 红	姜 波	陆天桥(59)
喷杆式喷雾机喷杆高度及平衡在线调控系统	魏新华	邵 菁	缪丹丹 等(66)

农业水土工程

露天煤矿土地复垦生物多样性保护与恢复研究进展	黄元仿	张世文	张立平 等(72)
近 34 年玛纳斯河流域棉花生长和耗水特征研究	王 进	白 洁	罗格平等(83)
晋陕蒙能源区不同构型土体水分入渗特性模拟	甄 庆	摄晓燕	张应龙 等(90)
灌区降水量影响因子分析与集合降水预测	邢贞相	郭 皓	付 强(97)
雨滴打击对黄土坡面细沟侵蚀特征的影响	沈海鸥	郑粉莉	温磊磊 等(104)
黄土高原半干旱区退耕还林对土壤微量元素的影响	李玉婷	张建军	田宁宁 等(113)
加气灌溉对大棚甜瓜土壤酶活性与微生物数量的影响	李 元	牛文全	张明智 等(121)
沟蚀发育的黄土坡面上秸秆覆盖防蚀效果研究	徐锡蒙	郑粉莉	覃 超 等(130)
猕猴桃果园不同采样密度下土壤含水率空间变异性研究	邢旭光	赵文刚	柳 烨 等(138)
2000—2013 年北部湾海岸带蒸散量时空动态特征	田义超	梁铭忠	胡宝清(146)
基于多维分形法的土壤养分空间预测	陈 光	高 然	张世文 等(159)

农村能源与生物质资源利用

生物质水热转化工艺优化与液体产物特性研究	高 英	余 波	陈汉平 等(169)
回转筒内秸秆碎料回转周期和料层完全混合时间研究	周敬之	周知星	冯俊小 等(178)
不同生物预处理方式对污泥厌氧消化过程性能的影响	李 雪	林 聪	沙军冬 等(186)

农产品加工工程

食品货架期预测研究进展与趋势	陈晓宇	朱志强	张小栓 等(192)
微波流态化干燥姜片复水能力和物性分析	吕为乔	韩清华	李树君 等(200)
南瓜籽多糖乙醇分级沉淀与超声波改性研究	王丽波	徐雅琴	于泽源 等(206)
绿鳍马面鲉鱼皮蛋白抗氧化肽模拟胃肠消化制备	周存山	秦晓佩	余筱洁 等(211)
乳化剂与内水相镁盐浓度对油包水乳液稳定性的影响	朱巧梅	韩 湘	酆金龙 等(217)

农业自动化与环境控制

温室物联网测控管理系统开发与数据同步研究 李萍萍 陈美镇 王纪章 等(224)

能量高效的农田无线传感器网络拓扑关联路由算法 孙 想 吴保国 吴华瑞 等(232)

基于 BP 神经网络算法的温室番茄 CO₂增施策略优化 张 漫 李 婷 季宇寒 等(239)

基于粒径谱仪的畜禽养殖场空气颗粒污染物测量研究 常志勇 杨 道 慕海锋 等(246)

玉米叶片全磷含量高光谱遥感监测诊断模型研究 刘冰峰 李 军 贺 佳(252)

融合叶绿素含量的黄瓜幼苗光合速率预测模型 张海辉 陶彦蓉 胡 瑾(259)

杨树叶片叶绿素含量高光谱估算模型研究 程志庆 张劲松 孟 平等(264)

延安市退耕过程植被覆盖度变化及其影响因子分析 朱会利 杨改河 韩 磊(272)

黄淮海地区玉米品种适宜性精细区划研究 刘 哲 唐日晶 赵祖亮 等(281)

土壤多参数复合测试系统研究 赵燕东 李 宁 皮婷婷(289)

基于交流“四端法”的土壤电导率在线实时检测系统 赵燕东 李 宁 皮婷婷(299)

车辆与动力工程

基于遗传算法的汽车 ESP 液压系统参数辨识 张家旭 李 静(308)

基于数位笔压感的汽车三维手绘系统研究 龚永坚 宣翠仙 楼建忠 等(314)

基于改进型 PSO 算法的汽车转阀参数优化 唐 斌 江浩斌 陈 龙 等(319)

先进制造技术及基础理论

广义互斥约束的 Petri 网死锁避免监控器设计 刘久富 周建勇 刘文良 等(327)

基于叶型特征重建和缺陷模型提取的 LDMD 叶片再制造 王 涛 丁华鹏 刘一骝 等(333)

基于微分模型的空间圆弧与椭圆弧插补研究 刘 焕 刘 强 周胜凯 等(338)

Ahut - Delta 并联机构改进混沌粒子群算法尺度综合 张良安 万 俊 谭玉良(344)

粉末成形液压机自适应鲁棒运动控制 冯瑞琳 魏建华(352)

移动装备捷联惯性导航系统误差补偿技术研究 杨 海 李 威 张金尧 等(361)

用于有机朗肯循环的三柱塞泵运行性能实验 杨绪飞 邹景煌 戚风亮 等(367)

燃料电池三点比较实时电阻匹配最大功率跟踪 吕学勤 刘文明(372)

单位介绍

河南科技大学农业工程学院 (379)

**Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
Vol. 46 No. 8 2015**

Contents

Agricultural Equipment and Mechanization Engineering

Soybean Seeds Visual Classification System Based on DSP and ARM	Fang Junlong et al (1)
Lint Cotton Pseudo-foreign Fiber Detection Based on Visible Spectrum Computer Vision	Wang Xin et al (7)
Image Restoration of Locust Slices Based on Nearest Unit Matching	Li Li et al (15)
Implementation of Delinted Cottonseeds Color Sorter Based on FPGA	Yu Shuhua et al (20)
Numerical Simulation and Experiment on Paddy Ventilation Resistance Based on CFD – DEM	Liu Liyi et al (27)
PIV Measurements of Intake Flow Field in Axial-flow Pump	Liu Chao et al (33)
Specific Design and Experiment of Axial-flow Pump Based on CFD	Zhou Jiren et al (42)
Internal Flow of Flow-ejecting Centrifugal Pump under Off-design Conditions	Li Guidong et al (48)
Investigation of Instabilities of Cavitation at Low Flow Rate of Centrifugal Pump	Lu Jiaying et al (54)
Visualization Experiment of Gas-liquid Two-phase Flow of Pump during Self-priming Process	Li Hong et al (59)
Online Control System of Spray Boom Height and Balance	Wei Xinhua et al (66)

Agricultural Soil and Water Engineering

Research Progress on Conservation and Restoration of Biodiversity in Land Reclamation of Opencast Coal Mine	Huang Yuanfang et al (72)
Growth and Water Consumption Characteristics of Cotton in Manas Basin during Recent 34 Years	Wang Jin et al (83)
Simulation of Infiltration Characteristics with Various Soil Configurations in Shanxi – Shaanxi – Inner Mongolia Energy Zone	Zhen Qing et al (90)
Analysis of Influencing Factors of Rainfall in Irrigation Area and Combining Rainfall Forecasting	Xing Zhenxiang et al (97)
Effects of Raindrop Impact on Rill Erosion Characteristics on Loess Hillslope	Shen Haiou et al (104)
Effects of Grain for Green Project on Soil Microelements in Semi-arid Area of Loess Plateau	Li Yuting et al (113)
Effects of Aeration on Rhizosphere Soil Enzyme Activities and Soil Microbes for Muskmelon in Plastic Greenhouse	Li Yuan et al (121)
Erosion Control Effects of Cornstalk Mulching on Loess Hillslope with Gully	Xu Ximeng et al (130)
Spatial Variability of Soil Moisture in Kiwi Field under Different Sampling Density Conditions	Xing Xuguang et al (138)
Temporal-spatial Dynamic Change Characteristics of Evapotranspiration in Beibu Gulf Coastal Zone during 2000—2013	Tian Yichao et al (146)
Spatial Prediction of Soil Nutrients Based on Multi-dimensional Fractal Methods	Chen Guang et al (159)

Rural Energy and Utilization of Biomass Resources

Optimization of Hydrothermal Treatment of Biomass and Characterization of Liquid Product	Gao Ying et al (169)
Rotary Cycle of Crushed Straw Material Bed and Complete Mixing Time of Layers in Rotary Cylinder	Zhou Jingzhi et al (178)
Effect of Different Biopretreatments on Anaerobic Digestion Process Performance of Sludge	Li Xue et al (186)

Agricultural Products Processing

Research Progress and Trend of Food Shelf Life Prediction	Chen Xiaoyu et al (192)
Rehydration Capacity and Physical Properties of Ginger Slices Dried by Microwave Fluidization	Lü Weiqiao et al (200)

Ethanol Fractional Precipitation and Ultrasonic Modification of Pumpkin Polysaccharides ... Wang Libo et al (206)
Antioxidant Activity and Characteristics of Simulated Gastrointestinal Digestion
Hydrolysate from Filefish *Navodon septentrionalis* Skin Protein Zhou Cunshan et al (211)
Influence of Concentrations of Emulsifier and Magnesium Salt Contained in Internal
Phase on Stability of W/O Emulsions Zhu Qiaomei et al (217)

Agricultural Automatization and Environment Control

Development of Monitoring Management System and Data Synchronization for
Greenhouse IOT Li Pingping et al (224)
Topology Based Energy Efficient Routing Algorithm in Farmland Wireless Sensor
Network Sun Xiang et al (232)
Optimization of CO₂ Enrichment Strategy Based on BPNN for Tomato Plants in
Greenhouse Zhang Man et al (239)
Real-time Measurement of Particulate Matter Emitted from Animal Feeding Operation
Based on Aerodynamic Particle Sizer Chang Zhiyong et al (246)
Total Phosphorus Content Estimation Models of Summer Maize Leaves Based on
Hyperspectral Remote Sensing Liu Bingfeng et al (252)
Photosynthetic Rate Prediction Model of Cucumber Seedlings Fused Chlorophyll
Content Zhang Haihui et al (259)
Hyperspectral Estimation Model of Chlorophyll Content in Poplar Leaves Cheng Zhiqing et al (264)
Analysis of Fractional Vegetation Coverage Changes and Its Influence Factors during
Farmland Returned to Forest Period in Yan'an City Zhu Huili et al (272)
Regionalization of Maize Cultivars Cultivated in Huang – Huai – Hai Plain of China Liu Zhe et al (281)
Multi-parameter Compounded Testing System for Soil Zhao Yandong et al (289)
Soil Electrical Conductivity Online Real-time Detection System Based on
Four-electrode Method Zhao Yandong et al (299)

Vehicle and Power Engineering

Parameter Identification of Automotive ESP Hydraulic System Based on Genetic
Algorithm Zhang Jiaxu et al (308)
3D Automotive Sketching System Based on Pressure-sensitivity of Digital Pen Gong Yongjian et al (314)
Optimization of Rotary Valve Parameters Based on Improved PSO Algorithm Tang Bin et al (319)

Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals

Design of Supervisor of Petri Nets Based on Generalized Mutual Exclusion Constraints ... Liu Jiufu et al (327)
LDMD-oriented Blade Remanufacturing Based on CSC Character Reconstruction and
Defect Model Extraction Wang Tao et al (333)
Spatial Circular Arc and Elliptic Arc Interpolation Based on Differential Model Liu Huan et al (338)
Dimensional Synthesis of Ahut – Delta Parallel Mechanism Based on Improved
Chaotic Particle Swarm Algorithm Zhang Liang'an et al (344)
Adaptive Robust Motion Control of Powder Compaction Press Feng Ruilin et al (352)
Error Compensation Technology of Strapdown Inertial Navigation System for Mobile
Equipment Yang Hai et al (361)
Experiment on Tri-plunger Pump Performance in Organic Rankine Cycle System Yang Xufei et al (367)
Maximum Power Point Tracking Method Based on Three Points Comparison and Real-time
Resistance Matching for Fuel Cell Lü Xueqin et al (372)

Introduction to College of Agricultural Engineering, Henan University of Science and Technology (380)

欢迎订阅 2016 年《农业机械学报》

《农业机械学报》是由中国科协主管、中国农业机械学会和中国农业机械化科学研究院主办的学术性期刊,中文核心期刊和“国家期刊方阵”双效期刊,中国科协精品科技期刊,代表并反映了我国农业机械、农业工程学科的最新研究成果和最高学术水平。

《农业机械学报》被美国工程索引(EI Compendex)收录,同时还被“中国科技论文与引文数据库”(CSTPCD)、“中国科学引文数据库(CSCD)”、“中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)”、Scopus 数据库、“美国化学文摘社(CA)”、“美国剑桥科学文摘(CSA)”等国内外数据库或检索机构收录,被武汉大学中国科学评价研究中心评为“RCCSE 权威期刊”。

《农业机械学报》主要刊登服务于农业的各种工程技术的研究论文,包含农业工程、与农业工程相关的车辆与动力工程、机械工程、新兴交叉学科技术等。农业工程类包括:农业装备与机械化工程、农业水土工程、农业自动化与信息化、生物环境控制工程、生物质能源工程、农产品加工与食品工程等;车辆与动力工程类包括:拖拉机、车辆设计与控制通用技术、内燃机工程;机械工程类包括:先进设计与制造方法、液压控制、机械原理与机器人、机器视觉与图像处理、通用机械技术与理论等。

《农业机械学报》为月刊,大 16 开,每期 416 页。国内外公开发行,全国各地邮局均可订阅。国外发行为中国国际图书贸易总公司,国外代号 M289。国内统一刊号:CN 11-1964/S,邮发代号:2-363。每期定价 70 元,全年共计 840 元。

农 业 机 械 学 报		Transactions of the Chinese Society	
NONGYE JIXIE XUEBAO		for Agricultural Machinery	
2015 年 第 46 卷 第 8 期		No. 8 Vol. 46 2015	
(月刊,1957 年创刊)		(Monthly, started in 1957)	
2015 年 8 月 25 日出版		Published on 25, August 2015	
主 管	中国科学技术协会	Responsible Department:	
主 办	中国农业机械学会 中国农业机械化科学研究院	China Association for Science and Technology	
编辑出版	中国农业机械学会 (地址:北京德外北沙滩 1 号 6 信箱) 邮政编码 100083	Sponsored by: Chinese Society for Agricultural Machinery Chinese Academy of Agricultural Mechanization Sciences	
主 编	任露泉	Published by: Chinese Society for Agricultural Machinery	
印 刷	北京瑞富峪印务有限公司	Editor in Chief: Ren Luquan	
总发行处	北京报刊发行局	Editorial Office: No. 1 Beishatan, Deshengmen Wai, Beijing 100083, China	
订 购 处	全国各地邮局	Tel: 86-10-64882610/64882231	
国外发行	中国国际图书贸易总公司 (北京 399 信箱)	Fax: 86-10-64867367	
		http://www.j-csam.org	
		E-mail: njxb@caams.org.cn	
		Overseas Distributor: China International Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing, China)	