



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 NUYCA3

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery

第47卷

2016 8

ISSN 1000-1298



9 771000 129169

中国农业机械学会主办

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

2016 年 第 8 期(第 47 卷)

目 次

农业装备与机械化工程

玉米免耕精量播种机排种质量监测系统	纪 超	陈学庚	陈金成 等(1)
便携式蔬菜穴盘自动播种机设计与试验	朱盘安	李建平	楼建忠 等(7)
环空淹没射流吸气性能与能量耗散特征研究	王 超	朱金波	胡 标(14)
基于 DCMFBM 模型的轴流泵叶顶区云状空化脱落预测	张德胜	石 磊	陈 健 等(22)
轴伸式出水流道内流场数值模拟分析	谢荣盛	汤方平	刘 超 等(29)
基于颗粒轨道模型的离心泵叶轮泥沙磨损数值预测	黄先北	杨 硕	刘竹青 等(35)
离心泵泵腔和平衡腔液体压力试验与计算	刘在伦	王东伟	侯祎华 等(42)

农业水土工程

沟蚀过程研究进展	郑粉莉	徐锡蒙	覃 超(48)
介质阻挡放电的大气固氮应用	汤红卫	韩云峰	仲崇山(60)
基于 CFD - DEM 耦合的迷宫流道水沙运动数值模拟	喻黎明	谭 弘	邹小艳 等(65)
不同生育阶段土壤含水率对番茄果实维生素 C 含量的影响	刘 杰	陈 思	周振江 等(72)
间接地下滴灌灌溉深度对枣树根系和水分的影响	孙三民	安巧霞	杨培岭 等(81)
不同时间尺度节水灌溉水稻腾发量特征与影响因素分析	刘笑吟	王冠依	杨士红 等(91)
黄土丘陵区不同草被类型土壤细沟可蚀性季节变化研究	王长燕	郁耀闯	(101)
黄土丘陵沟壑区典型小流域不同洪水类型侵蚀输沙效应	张乐涛	李占斌	肖俊波 等(109)
黄土丘陵区退耕还林土壤不同大小颗粒固碳过程与速率	佟小刚	韩新辉	李 娇 等(117)
填闲玉米对京郊设施菜地土壤氮素淋洗影响的模拟分析	梁 浩	胡克林	侯 森 等(125)
基于模拟降雨的北京褐土坡地土壤团粒流失特征试验	杨 帆	张洪江	程金花 等(137)
黄土坡面细沟侵蚀及水动力学参数的时空变化特征	覃 超	吴红艳	郑粉莉 等(146)
基于 SPI 和 SPEI 陕北黄土区土壤水分对气候特征的响应	赵兴凯	李增尧	朱清科(155)
四子王旗草地修复试验区不同修复模式的抗风蚀试验	宣传忠	陈 智	刘海洋 等(164)
径流小区尺度土壤入渗率影响因子与估算模型研究	黄 俊	金平伟	李 敏 等(171)
CERES - Wheat 模型中两种蒸发蒸腾量估算方法比较研究	郑 珍	蔡焕杰	虞连玉 等(179)
鸡粪对芸豆土壤有机碳氧化稳定性与碳库管理指数的影响	井大炜	王明友	张 红 等(192)
生物炭对草甸黑土物理性质及雨后水分动态变化的影响	魏永霞	刘志凯	冯鼎锐 等(201)

农村能源与生物质资源利用

厌氧消化液氨氮吹脱回收整体处理装置设计与中试试验	吴树彪	徐新洁	孙 昊 等(208)
钙基催化吸收剂对玉米秸秆热解气化制氢特性的影响	李 斌	韩 旭	陈义龙 等(216)
生物质连续式分段热解炭化设备研究	赵立欣	贾吉秀	姚宗路 等(221)

农产品加工工程

青苹果片过热蒸汽瞬时压降膨化动力研究	安凤平	郭 瑞	宋洪波 等(227)
--------------------------	-----	-----	--------------

姜油纳米乳液特性与贮藏稳定性研究	陈 冬 张晓阳 刘尧政 等(233)
基于热重法的植物油氧化动力学-甘油三酯相关性研究	张巧智 丁 俭 Tong Wang 等(241)
不同类型蛋白质及其添加量对牛乳介电特性的影响	郭文川 孔繁荣(248)
乳酸菌分离及混菌培养对酿酒酵母乙醇发酵的影响	任晓璞 李明杨 陈胜慧子 等(255)

农业自动化与环境控制

基于 SVR 算法的苹果叶片叶绿素含量高光谱反演	刘 京 常庆瑞 刘 森 等(260)
玉米器官三维模板资源库构建	温维亮 郭新宇 卢宪菊 等(266)
基于 PSO - LSSVM 的森林地上生物量估测模型	杨 柳 孙金华 冯仲科 等(273)
2000—2013 年关中地区耕地复种指数遥感动态监测	申 健 常庆瑞 李粉玲 等(280)
循环水养殖游泳型鱼类摄食活动强度评估方法研究	赵 建 朱松明 叶章颖 等(288)
日光温室根区热环境相变调控系统设计及性能试验	王宇欣 刘 爽 王平智 等(294)

车辆与动力工程

基于能量优化的混合馈能悬架阻尼优化设计	陈 龙 汪佳佳 汪若尘 等(305)
火星巡视器鼓形车轮仿生设计与性能分析	张 锐 吉巧丽 杨明明 等(311)
柴油液滴撞击倾斜壁面碰撞速度效应数值分析	郑志伟 李大树 仇性启 等(317)

先进制造技术及基础理论

云制造环境下知识云能力量化评估方法研究	阴艳超 牛红伟(325)
电控线性转板式气体流量调节阀结构设计与实验	黄震威 潘国兵 丁芬芬 等(333)
粘弹阻尼抗振结构双向渐进法拓扑动力学优化	贺红林 陶 结 刘尧弟 等(339)
微通道内纳米制冷剂流动沸腾传热预测模型	冯振飞 罗小平 周建阳 等(346)
随机不确定扰动诱发的机器人动力学行为及其优化	丁长涛 杨世锡 甘春标(356)
3T1R 并联机构结构设计与位置分析	石志新 叶梅燕 罗玉峰 等(364)
基于 POC 方法的少自由度无过约束并联机构构型综合	朱小蓉 宋月月 沈惠平 等(370)
含方位特征支链并联机构构型综合与结构优化	朱 伟 沈惠平 刘晓飞 等(378)
典型并联机构拓扑结构特征分析	沈惠平 曾氢菲 李 菊 等(388)
基于解域的四位置空间 RCCC 机构综合	曹 阳 韩建友(399)
月壤采样试验验证机构运动性能研究	郭宗环 谢志江 郑燕红 等(406)

**Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
Vol. 47 No. 8 2016**

Contents

Agricultural Equipment and Mechanization Engineering

Monitoring System for Working Performance of No-tillage Corn Precision Seeder	Ji Chao et al (1)
Design and Test of Portable Automatic Vegetable Seeding Machine	Zhu Pan'an et al (7)
Suction Performance and Energy Dissipation Characteristics of Annular Submerged Jets	Wang Chao et al (14)
Prediction of Cloud Cavitation Shedding in Tip Region of Axial Flow Pump Based on DCMFBM Turbulence Model	Zhang Desheng et al (22)
Numerical Simulation Analysis of Internal Flow in S-shaped Outlet Conduit	Xie Rongsheng et al (29)
Numerical Simulation of Erosion Prediction in Centrifugal Pump Based on Particle Track Model	Huang Xianbei et al (35)
Experiment and Calculation of Fluid Pressure in Pump Chamber and Balance Cavity of Centrifugal Pump	Liu Zailun et al (42)

Agricultural Soil and Water Engineering

A Review of Gully Erosion Process Research	Zheng Fenli et al (48)
Ambient Nitrogen Fixation Application of Dielectric Barrier Discharge	Tang Hongwei et al (60)
Numerical Simulation of Water and Sediment Flow in Labyrinth Channel Based on Coupled CFD – DEM	Yu Liming et al (65)
Effect of Soil Water Content at Different Growth Stages on Vitamin C Content in Tomato Fruit	Liu Jie et al (72)
Effect of Irrigation Depth on Root Distribution and Water Use Efficiency of Jujube under Indirect Subsurface Drip Irrigation	Sun Sanmin et al (81)
Influence Factors and Characteristics of Transpiration and Evaporation in Water-saving Irrigation Paddy Field under Different Temporal Scales	Liu Xiaoyin et al (91)
Seasonal Variations of Soil Rill Erodibility under Different Types of Grass in Loess Hilly Region	Wang Changyan et al (101)
Effects of Different Flood Regimes on Soil Erosion and Sediment Transport in Typical Small Watershed of Loess Hilly – Gully Region	Zhang Letao et al (109)
Process and Sequestration Rate of Carbon in Soil Particle-size Fractions Following Conversion of Cropland to Forest in Loess Hilly Region	Tong Xiaogang et al (117)
Simulation Analysis of Effect of Planting Summer Catch Crop Sweet Corn on Nitrate Leaching for Greenhouse Vegetable Field in Suburbs of Beijing	Liang Hao et al (125)
Particle Characteristics of Eroded Cinnamon Soil from Beijing Based on Simulated Rainfall	Yang Fan et al (137)
Temporal and Spatial Variation Characteristics of Rill Erosion and Hydrodynamic Parameters on Loessial Hillslope	Qin Chao et al (146)
Response of Soil Moisture on Climate Characteristics Based on SPI and SPEI in Loess Region of Northern Shaanxi	Zhao Xingkai et al (155)
Tests on Anti-wind Erosion in Different Restoration Modes of Desertification Grassland at Test Zone in Siziwang Banner	Xuan Chuanzhong et al (164)
Influencing Factors of Soil Infiltration Rate and Its Estimation Model at Runoff-plot Scale	Huang Jun et al (171)
Comparison of Two Crop Evapotranspiration Calculating Approaches in CSM – CERES – Wheat Model	Zheng Zhen et al (179)
Effects of Chicken Manure Co-applied with Nitrogen Fertilizer on Soil Organic Carbon Oxidation Stability and Carbon Pool Management Index in Kidney Bean/Maize Rotation Soil	Jing Dawei et al (192)
Influences of Biochar on Physical Properties of Meadow Black Soil and Dynamic Changes of Soil Water after Individual Rainfall	Wei Yongxia et al (201)

Rural Energy and Utilization of Biomass Resources

Design and Test of Integrated Device for Ammonia Nitrogen Stripping and Recovery of Anaerobic-digested Effluent	Wu Shubiao et al (208)
--	--------------------------

Effects of Calcium-based Catalyst/Absorbent on Hydrogen Production of Corn Stalk Pyrolysis-gasification	Li Bin et al (216)
Equipment for Biomass Continuous Grading Pyrolysis	Zhao Lixin et al (221)

Agricultural Products Processing

Dynamic Study on Instant Pressure Drop Puffing of Granny Smith Apple Slices Using Superheated Vapor	An Fengping et al (227)
Property and Storage Stability of Ginger Oil Nano-emulsions	Chen Dong et al (233)
Correlation between Vegetable Oil Oxidation Kinetics and Triacylglycerol Compositions Based on Thermogravimetry	Zhang Qiaozhi et al (241)
Influence of Different Proteins and Their Additive Amounts on Permittivities of Milk	Guo Wenchuan et al (248)
Isolation of Lactic Acid Bacteria from Musalais and Effects of Mixed-culture on <i>Saccharomyces cerevisiae</i> Ethanol Fermentation	Ren Xiaopu et al (255)

Agricultural Automatization and Environment Control

Chlorophyll Content Inversion with Hyperspectral Technology for Apple Leaves Based on Support Vector Regression Algorithm	Liu Jing et al (260)
Three-dimensional Template Resource Library Construction of Maize Organs	Wen Weiliang et al (266)
Estimation Model of Forest Above-ground Biomass Based on PSO – LSSVM	Yang Liu et al (273)
Dynamic Monitoring of Cropping Index in Guanzhong Area Using Remote Sensing in 2000—2013	Shen Jian et al (280)
Assessing Method for Feeding Activity of Swimming Fishes in RAS	Zhao Jian et al (288)
Application Effect of Greenhouse Root Zone Thermal Environment Control System with Latent Functionally Thermal Fluid	Wang Yuxin et al (294)

Vehicle and Power Engineering

Damping Optimization Design of Hybrid Energy Regenerative Suspension System Based on Energy Optimization	Chen Long et al (305)
Bionic Design and Performance Analysis of Drum Shaped Wheel of Mars Rover	Zhang Rui et al (311)
Numerical Analysis of Effect of Impacting Velocity on Diesel Droplet Impacting on Inclined Surface	Zheng Zhiwei et al (317)

Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals

Quantitative Evaluation Approach of Cloud Capability Service for Knowledge in Cloud Manufacturing	Yin Yanchao et al (325)
Design and Experiment of Electronically Controlled Rotary Flat Flow Valve with Linear Characteristics	Huang Zhenwei et al (333)
Dynamic Optimization of Damping Anti-vibration Structure Topology Based on BESO Method	He Honglin et al (339)
Prediction Model for Flow Boiling Heat Transfer of Nanorefrigerant in Microchannels	Feng Zhenfei et al (346)
Dynamic Behavior and Its Optimization of Robot under Randomly Uncertain Disturbance	Ding Changtao et al (356)
Structure Design and Displacement Analysis of 3T1R Parallel Mechanism	Shi Zhixin et al (364)
Structural Synthesis Based on POC Set for Lower-mobility Non-overconstrained Parallel Mechanisms	Zhu Xiaorong et al (370)
Type Synthesis and Structure Optimization of Parallel Mechanism with Position and Orientation Characteristics Limb	Zhu Wei et al (378)
Topological Structure Characteristics Analysis for Typical and Practical Parallel Mechanisms	Shen Huiping et al (388)
Synthesis of RCCC Linkage to Visit Four Given Positions Based on Solution Region	Cao Yang et al (399)
Kinematic Performance of Mechanism for Lunar Soil Sampling Test	Guo Zonghuan et al (406)

欢迎订阅 2017 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》月刊,大 16 开,每期 416 页。国内外公开发行人,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

NONGYE JIXIE XUEBAO

2016 年 第 47 卷 第 8 期

(月刊,1957 年创刊)

2016 年 8 月 25 日出版

Transactions of the Chinese Society

for Agricultural Machinery

No. 8 Vol. 47 2016

(Monthly, started in 1957)

Published on 25, August 2016

主 管 中国科学技术协会

主 办 中国农业机械学会
中国农业机械化科学研究院

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

主 编 任露泉

印 刷 北京瑞富峪印务有限公司

总发行处 北京报刊发行局

订 购 处 全国各地邮局

国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱)

Responsible Department:

China Association for Science and Technology

Sponsored by: Chinese Society for Agricultural Machinery
Chinese Academy of Agricultural Mechanization Sciences

Published by: Chinese Society for Agricultural Machinery

Editor in Chief: Ren Luquan

Editorial Office: No. 1 Beishatan, Deshengmen Wai,
Beijing 100083, China

Tel: 86-10-64882610/64882231

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)

刊号: ISSN 1000-1298
CN 11-1964/S

国内邮发代号 2-363

国外邮发代号 M289

国内定价 70.00 元