



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



QK1730765

ISSN 1000-1298

CODEN NUYCA3

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery

第48卷

2017 9

ISSN 1000-1298



9 771000 129176

中国农业机械学会主办

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

2017 年 第 9 期(第 48 卷)

目 次

特约专稿

油菜精量播种技术研究进展 廖庆喜 雷小龙 廖宜涛 等(1)

农业装备与机械化工程

基于双 GNSS 天线及单陀螺的车轮转角测量系统 缪存孝 楚焕鑫 孙志辉 等(17)
小波域马铃薯典型虫害图像特征选择与识别 肖志云 刘 洪(24)
小波变换与分水岭算法融合的番茄冠层叶片图像分割 丁永军 张晶晶 LEE Won Suk 等(32)
基于机器视觉和工艺参数的针芽形绿茶外形品质评价 董春旺 朱宏凯 周小芬 等(38)
基于动态集成的黄瓜叶部病害识别方法 王志彬 王开义 王书锋 等(46)
被动滚筒式免耕播种成穴机构设计与试验 刘宏新 闻浩楠 改广伟 等(53)
大载荷植保无人直升机喷雾气液两相流动数值模拟 王军锋 徐文彬 闻建龙 等(62)
摆动式间苗机器人锄刀优化设计与试验 孙 哲 张春龙 马瑶瑶 等(70)
可调节式秸秆粉碎抛撒还田机设计与试验 章志强 何 进 李洪文 等(76)
不同支链初始相位的三维并联筛分性能研究 李耀明 刘晓飞 马 征 等(88)
小型圆捆机捆草-卸捆自动操纵与报警装置研究 尹建军 吴启斌 陈永河 等(96)
切轴流式双滚筒大豆种子脱粒机设计与试验 杨德旭 姜德龙 沈永哲 等(102)
离心泵叶片表面布置障碍物抑制空化的数值模拟与实验 赵伟国 赵国寿 咸丽霞 等(111)
导叶式离心泵内部流场数值模拟与试验 江 伟 李 挺 王玉川 等(121)
轴流泵多目标优化正交试验 郑 源 孙奥冉 杨春霞 等(129)

农业信息化工程

基于 Android 手机平台的玉米叶片含氮量无损检测 郭文川 薛宪法 杨 彪 等(137)
基于可见光-近红外光谱特征参数的苹果叶片氮含量预测 杨福芹 冯海宽 李振海 等(143)
基于 DOM 及 LiDAR 的多尺度分割与面向对象林隙分类 毛学刚 侯吉宇 白雪峰 等(152)
基于卷积神经网络的空心村高分影像建筑物检测方法 李 政 李永树 吴 玺 等(160)
基于 EnKF-3DVar 模型的海淀区地表温度模拟 张 耘 于 强 李梦莹 等(166)

农业水土工程

长期免耕对不同土层土壤结构与有机碳分布的影响 杨永辉 武继承 丁晋利 等(173)
基于作物耗水特性的夹砂地膜下滴灌模式优选 周立峰 吴淑芳 齐智娟 等(183)
新疆地下滴灌棉田一次性滴灌带埋深数值模拟与分析 李显激 石建初 王 数 等(191)
气候变化与人类活动对地下水埋深变化的影响 朱永华 张 生 赵胜男 等(199)
玉米不同水肥条件的耦合效应分析与水肥配施方案寻优 张忠学 张世伟 郭丹丹 等(206)
网式过滤器滤网堵塞成因分析与压降计算 宗全利 杨洪飞 刘贞姬 等(215)
砾石覆盖条件下土壤水热效应对冬小麦田 CO₂排放的影响 王冬林 冯 浩 李 毅 等(223)

万方数据

土壤垂直和水平复合载荷-变形关系研究	何 健	马吉胜	吴大林 等(231)
北京东南郊灌区多环芳烃污染风险与人体健康风险评估	李 艳	顾 华	黄冠华 等(237)
基于 HWSO 的 GSAC 模型网格化产流参数估计与校正	王 斌	丁星臣	黄金柏 等(250)
基于 EEMD 的水资源监测数据异常值检测与校正	方海泉	薛惠锋	蒋云钟 等(257)

农业生物环境与能源工程

缓解奶牛热应激的喷淋水滴粒径研究	丁 涛	孙宝玺	施正香 等(264)
保育舍冬季湿热环境与颗粒物 CFD 模拟研究	汪开英	李开泰	李王林娟 等(270)
基于 CFD 的日光温室温度与卷帘开度关系研究	张国祥	刘星星	张领先 等(279)
基于 CFD 的循环生物絮团系统涡旋分离器结构参数优化	史明明	朱松明	叶章颖 等(287)
机械力催化玉米秸秆醇解合成乙酰丙酸乙酯工艺研究	肖卫华	吕 雪	侯 涛 等(295)

农产品加工工程

便携式猪肉营养组分无损实时检测装置研究	王文秀	彭彦昆	郑晓春 等(303)
皇冠梨糖度可见/近红外光谱在线检测模型传递研究	徐惠荣	李青青	(312)
基于高光谱成像的青梅酸度检测方法	赵茂程	杨君荣	陆丹丹 等(318)
鲜枣内部综合品质光谱评价指标建立与分析	孙海霞	张淑娟	薛建新 等(324)
加工条件及模拟胃肠消化对小麦肽抗氧化稳定性的影响	郑志强	刘 晋	魏晓娟 等(330)
乳清蛋白对以麦芽糊精为助剂桑葚汁喷雾干燥性能影响	石启龙	王瑞颖	赵 亚 等(337)
电子束辐照前处理对梅鱼鱼糜凝胶挥发性成分的影响	杨文鸽	邓思瑶	吕梁玉 等(344)
超声处理大豆分离蛋白-壳聚糖复合物结构性质研究	丁 俭	齐宝坤	姜 楠 等(352)
鸡蛋壳膜机械搅拌分离影响因素研究	迟 媛	王 勇	李蒙福 等(359)

车辆与动力工程

喷孔空化特性和近孔初始射流结构研究	高永强	魏明锐	LI Fan 等(369)
压缩空气驱动自由活塞膨胀机-直线发电机特性试验	张红光	于 飞	李高胜 等(377)

先进制造技术及基础理论

五自由度混联机器人逆动力学分析	张东胜	许允斗	姚建涛 等(384)
三自由度气动柔性驱动器结构功能与形变特性研究	赵云伟	耿德旭	刘晓敏 等(392)
机械手臂结构设计与性能分析	孙龙飞	房立金	(402)
磁场结构对径向流磁流变阀动态性能的影响	胡国良	钟 芳	(411)
比例型多泵多速马达传动系统设计与试验	闻德生	商旭东	马光磊 等(421)

**Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
Vol. 48 No. 9 2017**

Contents

Invited Paper

Research Progress of Precision Seeding for Rapeseed LIAO Qingxi et al (1)

Agricultural Equipment and Mechanization Engineering

Wheel Turning Angle Measurement System Based on Double GNSS Antennas and
Single Gyro MIAO Cunxiao et al (17)

Features Selection and Recognition of Potato Typical Insect Pest Images in Wavelet
Domain XIAO Zhiyun et al (24)

Segmentation of Tomato Leaves from Canopy Images by Combination of Wavelet
Transform and Watershed Algorithm DING Yongjun et al (32)

Quality Evaluation for Appearance of Needle Green Tea Based on Machine
Vision and Process Parameters DONG Chunwang et al (38)

Recognition Method of Cucumber Leaf Diseases with Dynamic Ensemble Learning WANG Zhibin et al (46)

Design and Experiment on Passive Drum-type No-till Planter Cavitation Mechanism ... LIU Hongxin et al (53)

Numerical Simulation on Gas-liquid Phase Flow of Large-scale Plant Protection
Unmanned Aerial Vehicle Spraying WANG Junfeng et al (62)

Optimal Design and Experiment of Thinning Hoe for Swing Motion Thinning Robot SUN Zhe et al (70)

Design and Experiment on Straw Chopper Cum Spreader with Adjustable
Spreading Device ZHANG Zhiqiang et al (76)

Investigation on Three-dimensional Parallel Screening Performance Based on Initial
Phase of Different Branches LI Yaoming et al (88)

Design of Automatic Manipulation and Alarming Device of Straw-bundling and
Bale-unloading of Minitype Round Baler YIN Jianjun et al (96)

Design and Test on Soybean Seed Thresher with Tangential-axial Flow Double-roller ... YANG Dexu et al (102)

Effect of Surface-fitted Obstacle in Centrifugal Pump on Cavitation Suppression ZHAO Weiguo et al (111)

Numerical Simulation and Experiment of Flow Field in Centrifugal Pump with Vane
Diffuser JIANG Wei et al (121)

Multi-objective Optimization Design and Test of Axial-flow Pump ZHENG Yuan et al (129)

Agricultural Informatization Engineering

Non-destructive and Rapid Detection Method on Nitrogen Content of Maize Leaves
Based on Android Mobile Phone GUO Wenchuan et al (137)

Prediction for Nitrogen Content of Apple Leaves Using Spectral Features Parameters
from Visible and Near Infrared Lights YANG Fuqin et al (143)

Multiscale Forest Gap Segmentation and Object-oriented Classification Based on
DOM and LiDAR MAO Xuegang et al (152)

Hollow Village Building Detection Method Using High Resolution Remote Sensing
Image Based on CNN LI Zheng et al (160)

Simulation of Land Surface Temperature in Haidian District Based on EnKF - 3DVar
Model ZHANG Yun et al (166)

Agricultural Soil and Water Engineering

Effects of Long-term No-tillage on Soil Structure and Organic Carbon Distribution in
Different Soil Layers YANG Yonghui et al (173)

Optimal Mode Selection of Mulched Drip Irrigation in Sand Layered Field Based on
Water Consumption Characteristics ZHOU Lifeng et al (183)

Numerical Simulation and Analysis on Depth of Disposable Tape in Cotton Field under
Subsurface Drip Irrigation in Xinjiang, China LI Xianwei et al (191)

Impacts of Climate Change and Human Activities on Changes of Groundwater Level ZHU Yonghua et al (199)

Coupling Effects of Different Water and Fertilizer Conditions and Optimization of
Water and Fertilizer Schemes on Maize ZHANG Zhongxue et al (206)

Clogging Reason Analysis and Pressure Drop Calculation of Screen Filter ZONG Quanli et al (215)

Impacts of Soil Water and Temperature Effects on CO₂ Emissions in Winter Wheat
Field under Gravel Mulching Condition WANG Donglin et al (223)

Composite Load-deformation Relationship of Soil under Vertical and Lateral Loads HE Jian et al (231)

Contamination and Health Risk Assessment of PAHs in Irrigation District in Southeastern
Suburb of Beijing LI Yan et al (237)

Grid Runoff Parameters Estimation and Adjustment of GSAC Model Based on HWSO WANG Bin et al (250)

Outlier Detection and Correction for Water Resources Monitoring Data Based on
EEMD FANG Haiquan et al (257)

Agricultural Bio-environment and Energy Engineering

Investigation on Spraying Droplet Diameter for Alleviating Heat Stress of Cows DING Tao et al (264)

CFD Simulation of Indoor Hygrothermal Environment and Particle Matter of Weaned
Pig Building WANG Kaiying et al (270)

Relationship between Indoor Temperature and Rolling Shutter Opening of Solar
Greenhouse Based on CFD ZHANG Guoxiang et al (279)

Structural Parameter Optimization of Hydraulic Vortex Separator in Recirculating
Biofloc Technology System Based on Computational Fluid Dynamics SHI Mingming et al (287)

Production Technology of Ethyl Levulinate from Corn Stover with Mechanical
Grinding XIAO Weihua et al (295)

Agricultural Products Processing

Portable Nondestructive Detection Device for Nutrient Components of Pork WANG Wenxiu et al (303)

Calibration Model Transfer between Visible/NIR Spectrometers in Sugar Content
On-line Detection of Crown Pears XU Huirong et al (312)

Detection Methods of Greengage Acidity Based on Hyperspectral Imaging ZHAO Maocheng et al (318)

Establishment and Analysis of Internal Comprehensive Quality Spectral Evaluation
Index for Fresh Jujube SUN Haixia et al (324)

Effects of Processing Conditions and Simulated Gastrointestinal Digestion on
Antioxidative Stability of Wheat Peptide ZHENG Zhiqiang et al (330)

Effect of Whey Protein Isolate as Complementary Drying Aid of Maltodextrin on Spray
Drying Behavior of Mulberry Juice SHI Qilong et al (337)

Effects of Electron Beam Irradiation Pre-treatment on Volatile Flavor Components
of *Collichthys lucidus* Surimi Gel YANG Wen'ge et al (344)

Structural Properties of Soybean Protein Isolate – Chitosan Complex Treated by
Ultrasonic DING Jian et al (352)

Influence Factors of Separating Egg Membrane from Eggshell by Mechanical Stirring CHI Yuan et al (359)

Vehicle and Power Engineering

Cavitation Characteristic Inside Nozzle and Near-nozzle Initial Spray Structure GAO Yongqiang et al (369)

Experiment on Free-piston Expander – Linear Generator Driven by Compressed
Air ZHANG Hongguang et al (377)

Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals

Inverse Dynamic Analysis of Novel 5-DOF Hybrid Manipulator ZHANG Dongsheng et al (384)

Structure and Deformation Characteristics of 3-DOF Pneumatic Flexible Actuator ZHAO Yunwei et al (392)

Design and Performance Analysis of Novel Robotic Arm SUN Longfei et al (402)

Influence of Magnetic Field Structure on Dynamic Performance of Radial
Magnetorheological Valve HU Guoliang et al (411)

Design and Experiment of Proportional Type Multi-pump and Multi-speed Motor
Driving System WEN Desheng et al (421)

欢迎订阅 2018 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、农业信息化工程、农业生物环境与能源工程、农产品加工工程等;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 432 页。国内外公开发行,全国各地邮局均可订阅。每期定价 80 元,全年共计 960 元。欢迎广大农机科技工作者订阅。

农业机械学报
NONGYE JIXIE XUEBAO
2017 年 第 48 卷 第 9 期
(月刊,1957 年创刊)
2017 年 9 月 25 日出版

Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
No.9 Vol.48 2017
(Monthly, started in 1957)
Published on 25, September 2017

主 管	中国科学技术协会	Responsible Department:	China Association for Science and Technology
主 办	中国农业机械学会 中国农业机械化科学研究院	Sponsored by:	Chinese Society for Agricultural Machinery Chinese Academy of Agricultural Mechanization Sciences
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	Published by:	Chinese Society for Agricultural Machinery
主 编	任露泉	Editor in Chief:	Ren Luquan
印 刷	北京富泰印刷有限责任公司	Editorial Office:	No. 1 Beishatan, Deshengmen Wai, Beijing 100083, China
国内发行	中国邮政集团公司北京报刊发行局	Tel:	86-10-64882610/64882231
订 购 处	全国各地邮局	Fax:	86-10-64867367
国外发行	中国国际图书贸易总公司 (北京 399 信箱)	http:	//www.j-csam.org
		E-mail:	njxb@caams.org.cn
		Overseas Distributor:	China International Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing, China)

ISSN 1000-1298 国内邮发代号 2-363 国外邮发代号 M289 国内定价 70.00 元
CN 11-1964/S