



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



QK1802987

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

201712

ISSN 1000-1298



12

9 771000 129176

中国农业机械学会主办

万方数据

农业机械学报
NONGYE JIXIE XUEBAO

2017 年 第 12 期(第 48 卷)

目 次

特约专稿

温室采摘机器人技术研究进展分析 刘继展(1)

农业装备与机械化工程

玉米籽粒考种信息获取装置设计与试验 宋 鹏 张 晗 王 成等(19)
马铃薯典型病害图像自适应特征融合与快速识别 肖志云 刘 洪(26)
稻油轮作区驱动圆盘犁对置组合式耕整机设计与试验 刘晓鹏 张青松 肖文立等(33)
丘陵山区农用自适应调平底盘设计与试验 刘平义 彭凤娟 李海涛等(42)
动定指勺夹持式玉米精量排种器优化设计与试验 王金武 唐 汉 关 睿等(48)
气吸滚筒阵列式棉花精密排种器设计与试验 倪向东 徐国杰 王 琦等(58)
热敏式近地表无线风速廓线仪研究 刘海洋 常佳丽 侯占峰等(68)
基于离散元的土壤模型参数标定方法 王宪良 胡 红 王庆杰等(78)
带直扬料板回转筒内秸秆碎料运动与混合机理研究 周敬之 冯俊小 周知星等(86)
叶板式饲料混合机混合机理分析与参数优化 王德福 李 超 李利桥等(98)
基于多重激励的悬臂式多级离心泵轴心轨迹研究 蒋小平 朱嘉炜 冯 琦等(105)
基于流声耦合法的超低比转数离心泵空化特性研究 王 勇 赵宇琪 董 亮等(114)
叶片交错布置对双吸泵空化性能的影响分析 韩 伟 郑 昊 王丽琼等(124)
高效平面 S 形轴伸泵装置优化设计与模型试验 刘 超 张 松 谢传流等(132)
立式轴流泵装置进水流道出口流态与脉动试验分析 杨 帆 赵浩儒 刘 超等(141)
轴流泵装置调速性能的非线性回归模型研究 段小汇 汤方平 石丽建等(147)

农业信息化工程

基于两维图论聚类法的东北地区土地利用分区研究 路 昌 雷国平 周 浩等(155)
基于点扩散函数的条件植被温度指数降尺度转换方法 王鹏新 刘 郊 李 俐等(165)
基于时变特征的多时相 PolSAR 农作物分类方法 郭 交 尉鹏亮 周正舒等(174)
基于改进 SIFT-ICP 算法的 Kinect 植株点云配准方法 沈 跃 潘成凯 刘 慧等(183)
基于表驱动的动态数据上报管理系统研究 李 林 郑海宁 彭 帆等(190)
望远摄影测树仪设计与试验 邱梓轩 冯仲科 卢 婧等(202)
电子条码尺立木胸径自动测量研究 刘金成 冯仲科 范永祥(208)

农业水土工程

基于多指标评价和分形维数的坡耕地优先流定量分析 张东旭 张洪江 程金花(214)
伊犁察南灌区土壤盐分时空变异特征与运移机理研究 刘迁迁 苏里坦 刘广明等(221)
干旱区绿洲植被高光谱与浅层土壤含水率拟合研究 陈文倩 丁建丽 谭 娇等(229)
废弃地复垦土壤重金属空间格局及其与复垦措施的关系 张世文 周 妍 罗 明等(237)

基于地统计学的土壤重金属分布与污染风险评价	杨奇勇	谢运球	罗为群 等	(248)
多点源滴灌条件下红壤水分溶质运移试验与数值模拟	裴青宝	刘伟佳	张建丰 等	(255)
基于 IL-HMMs 预测模型的地下水埋深预测研究	苏 凯	岳德鹏	YANG Di 等	(263)
宝峡灌区小麦水足迹时空变化特征与归因分析	冯东溥	魏晓妹	降亚楠	(269)
基于驻波率原理的森林枯落物和土壤含水率测量方法	颜小飞	郑晓亮	赵雅婕 等	(278)
解淀粉芽孢杆菌 L-H15 的促生与抗病特性研究	张 莹	秦宇轩	尚庆茂 等	(284)
基于微环境参数集的茎干水分变化规律与估算模型研究	高 超	赵 玥	赵燕东	(292)

农业生物环境与能源工程

生物质热解气燃烧装置设计与燃烧特性试验	姚宗路	仇 利	赵立欣 等	(299)
柳桉快速热裂解炭改性制取多级孔道活性炭的研究	殷 实	朱玲君	刘银聪 等	(306)
不同风况和开窗配置对夏季单栋塑料温室微气候的影响	何科爽	陈大跃	孙丽娟 等	(311)
不同 LED 光质对番茄幼苗生长特性的影响	何诗行	何 堤	许春林 等	(319)
蛋鸡声音信号去噪方法对比分析	杜晓冬	滕光辉		(327)
水产养殖中复合精确自动增氧技术研究	蒋建明	朱正伟	李正明 等	(334)
基于太阳能供电的行走式智能增氧机器人研究	张 净	沈 捷	刘晓梅	(340)

农产品加工工程

基于太赫兹光谱分析的猪肉 K 值无损检测方法	齐 亮	赵茂程	赵 婕 等	(346)
基于有机酸高效液相色谱的葡萄酒品质分析	于 静	孙娅娜	孙翔宇 等	(354)
基于近红外显微成像的豆粕和抗生素菌渣鉴别分析	杨增玲	林玉飞	梁 浩 等	(363)

车辆与动力工程

基于拟人智能决策-规划算法的主动制动系统研究	袁朝春	刘 慧	陈 龙 等	(370)
电磁阀阶梯减压控制方法	孙成伟	初 亮	郭建华 等	(380)

先进制造技术及基础理论

3T1R 并联机构运动学分析与优化设计	杨桂林	吴存存	陈庆盈 等	(386)
12-6 台体型 Stewart 冗余并联机构正向运动学研究	尤晶晶	符周舟	吴洪涛 等	(395)
五自由度混联机构圆弧插补算法研究	王学雷	张 宾	徐松兵 等	(403)
直线驱动型并联机器人反向动力学分析与验证	吴超宇	钱小吾	余 伟 等	(412)
柔性铰链放大的叠堆式超磁致伸缩致动器建模与实验	何忠波	荣 策	杨朝舒 等	(421)

2017 年(第 48 卷)1~12 期总目次				(I)
-------------------------------	--	--	--	-------

**Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
Vol. 48 No. 12 2017**

Contents

Invited Paper

Research Progress Analysis of Robotic Harvesting Technologies in Greenhouse LIU Jizhan (1)

Agricultural Equipment and Mechanization Engineering

Design and Experiment of Maize Kernel Traits Acquisition Device SONG Peng et al (19)
Adaptive Features Fusion and Fast Recognition of Potato Typical Disease Images XIAO Zhiyun et al (26)
Design and Experiment on Symmetrical Driven Disc Plows Combined Tillage Machine
for Rice – Rapeseed Rotation Area LIU Xiaopeng et al (33)
Design and Experiment of Adaptive Leveling Chassis for Hilly Area LIU Pingyi et al (42)
Optimization Design and Experiment on Clamping Static and Dynamic Finger-spoon
Maize Precision Seed Metering Device WANG Jinwu et al (48)
Design and Experiment of Pneumatic Cylinder Array Precision Seed-metering Device
for Cotton NI Xiangdong et al (58)
Investigation on Near-surface Wireless Wind Speed Profiler Based on Thermistors LIU Haiyang et al (68)
Calibration Method of Soil Contact Characteristic Parameters Based on DEM
Theory WANG Xianliang et al (78)
Movement and Mixing of Crushed Straw Material in Rotary Drum with Straight
Plates ZHOU Jingzhi et al (86)
Mechanism Analysis and Parameter Optimization of Blade-type Feed Mixer WANG Defu et al (98)
Axis Trajectory of Cantilever Multistage Centrifugal Pump Based on Multiple
Excitation JIANG Xiaoping et al (105)
Cavitation Characteristics of Ultra-low Specific Speed Centrifugal Pump Based on
Fluid – Acoustic Coupling Method WANG Yong et al (114)
Effects of Staggered Blades on Cavitation Characteristics of Double-suction Centrifugal
Pump HAN Wei et al (124)
Optimal Design and Model Test of High Performance S-shaped Shaft Extension Pump
System LIU Chao et al (132)
Experiment and Analysis on Outlet Flow Pattern and Pressure Fluctuation in Inlet
Conduit of Vertical Axial-flow Pumping System YANG Fan et al (141)
Nonlinear Regression Model of Speed-governing Performance of Axial Flow Pump
Device DUAN Xiaohui et al (147)

Agricultural Informatization Engineering

Land Use Zoning in Northeast China Based on Two-dimension Graphics Cluster
Methods LU Chang et al (155)
Downscaling Transformation Method for Vegetation Temperature Condition Index
Based on Point Spread Function WANG Pengxin et al (165)
Crop Classification Method with Differential Characteristics Based on Multi-temporal
PolSAR Images GUO Jiao et al (174)
Method of Plant Point Cloud Registration Based on Kinect of Improved SIFT – ICP SHEN Yue et al (183)
Dynamic Data Transmission Management System Based on Table-driven Methods LI Lin et al (190)
Design and Experiment of Forest Telescope Intelligent Dendrometer QIU Zixuan et al (202)
Automatic Measurement of Diameter at Breast Height with Electronic Bar Code LIU Jincheng et al (208)

Agricultural Soil and Water Engineering

Quantitative Analysis of Preferential Flow in Slope Farmland Soils Based on
Multi-index Evaluation and Fractional Dimension ZHANG Dongxu et al (214)
Spatio-temporal Variation and Migration Mechanism of Soil Salinity in Chanan
Irrigation Area of Ili LIU Qianqian et al (221)

Fitting of Hyperspectral Reflectance of Vegetation and Shallow Soil Water Content in Oasis of Arid Area	CHEN Wenqian et al (229)
Spatial Pattern of Heavy Metal in Reclaimed Soil of Wasteland and Its Relationship to Reclamation Measures	ZHANG Shiwen et al (237)
Spatial Distribution and Soil Pollution Risk Evaluation of Soil Heavy Metals Content Based on Geostatistics	YANG Qiyong et al (248)
Movement and Numerical Simulation of Soil Water Solute Migration under Multipoint Drip Irrigation in Red Soil	PEI Qingbao et al (255)
Groundwater Depth Forecast Based on IL – HMMs	SU Kai et al (263)
Temporal and Spatial Variation Characteristics and Attribution Analysis of Wheat Water Footprint in Baojixia Irrigation Area, China	FENG Dongpu et al (269)
Measurement Method of Forest Floor and Soil Water Content Based on Standing Wave Ratio	YAN Xiaofei et al (278)
Characteristics of Growth-promotion and Antibiosis by <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> L – H15	ZHANG Ying et al (284)
Variation Rule and Estimation Model of Stem Water Content Based on Micro-environment Parameter Set	GAO Chao et al (292)

Agricultural Bio-enviroment and Engergy Engineering

Gas Burner Design and Experiment on Emission Characteristics of Biomass Pyrolysis Gas	YAO Zonglu et al (299)
Upgrading of Char from Lauan Pyrolysis for Production of Activated Char with Multilevel Pore Structure	YIN Shi et al (306)
Effects of Wind Regime and Vent Configuration on Microclimate in Tunnel Greenhouses in Summer	HE Keshi et al (311)
Effect of Different LED Light Qualities on Growth Characteristics of Tomato Seedlings	HE Shihang et al (319)
Improved De-noising Method of Laying Hens’ Vocalization	DU Xiaodong et al (327)
Technology of Green Accurate Oxygen Enhancement in Aquaculture	JIANG Jianming et al (334)
Realization of Walking Intelligence Oxygenated Robot Based on Solar Power	ZHANG Jing et al (340)

Agricultural Products Processing

Non-destructive Detection Method of K Value in Pork with Terahertz Spectroscopy	QI Liang et al (346)
Wine Quality Analysis Based on Organic Acids Detected by HPLC	YU Jing et al (354)
Identifcation and Analysis of Soybean Meal and Antibiotic Mycelial Residues Based on Near Infrared Micro-imaging	YANG Zengling et al (363)

Vehicle and Power Engineering

Investigation of Active Braking System Based on Personification Intelligent Decision Planning Algorithm	YUAN Chaochun et al (370)
Stepped Decompression Control Method of Solenoid Valve	SUN Chengwei et al (380)

Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals

Kinematics Analysis and Design Optimization of Novel 3T1R Parallel Manipulator ...	YANG Guilin et al (386)
Forward Kinematics of General 12 – 6 Stewart Redundant Parallel Mechanism	YOU Jingjing et al (395)
Spatial Arc Interpolation Analysis of Novel 5-DOF Hybrid Mechanism	WANG Xuelei et al (403)
Analysis and Verification of Linear Driven Parallel Robot Reverse Dynamics	WU Chaoyu et al (412)
Modeling and Experimental Analysis of Stack Giant Magnetostrictive Actuator Amplified by Flexure Hinge	HE Zhongbo et al (421)

2017 年《农业机械学报》出版统计年报

2017 年《农业机械学报》共刊出论文 632 篇(不含增刊,下同)。刊出论文分布在 150 个单位,国家级项目资助论文约占 90%,其中,国家自然科学基金、国家“863”、重点研发计划资助论文占 75%。2017 年本刊收到有效来稿约 2 000 篇,录用率约 30%。平均审稿周期约 35 天,出版周期 6.5 个月。

本刊按第一作者所在单位进行了篇数统计和排序,部分结果见下表。个别单位刊出论文数量波动明显,一方面是因为科研单位研究领域以及对论文发表要求的调整;另一方面是期刊对论文学术质量要求进一步提高以及对专业范围的进一步优化。编辑部将继续为农业工程领域高质量论文提供优质、高效的服务。

中国科技论文统计结果发布的最新数据显示,2016 年度本刊总被引频次 7 130,比上年提高 11%;影响因子 1.561,比上年提高 8%。《中国学术期刊影响因子年报》最新发布的数据显示:2016 年度本刊复合总被引 19 683,复合影响因子 2.598;期刊综合总被引 9 740,期刊综合影响因子 1.748;居农业工程类科技期刊 Q1 区,再次被评为“2017 中国国际影响力优秀学术期刊”。

2017 年在保持论文学术水平、期刊出版质量、优良高效的服务能力的同时,使刊出论文专业覆盖面更加合理,并利用网络信息化技术,优化了服务模式,创新了学术交流形式。

序号	第一作者工作单位	刊出论文篇数	论文变化率/%	上年排名
1	中国农业大学	92	-4	1
2	东北农业大学	51	70	4
3	西北农林科技大学	49	-32	2
4	江苏大学	36	-23	3
5	北京林业大学	29	20	5
6	吉林大学	22	120	9
7	南京农业大学	15	-21	6
8	浙江大学	14	-22	7
9	华南农业大学	14	7	8
10	华中农业大学	14	-	-

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

2017 年 第 48 卷 第 12 期 卷终

(月刊,1957 年创刊)

2017 年 12 月 25 日出版

Transactions of the Chinese Society

for Agricultural Machinery

No. 12 Vol. 48 2017

(Monthly, started in 1957)

Published on 25, December 2017

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 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 Editor in Chief: Ren Luquan Editorial Office: No. 1 Beishatan, Deshengmen Wai, Beijing 100083, China
主 编	任露泉	Tel: 86-10-64882610/64882231
印 刷	北京富泰印刷有限责任公司	Fax: 86-10-64867367
国内发行	中国邮政集团公司北京报刊发行局	http: //www. j-csam. org
订 购 处	全 国 各 地 邮 局	E-mail: njxb@ caams. org. cn
国外发行	中国国际图书贸易集团有限公司 (北京 399 信箱)	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