



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47卷

2016 10

ISSN 1000-1298



9 771000 129169

中国农业机械学会主办

目 次

农业装备与机械化工程

基于双切圆寻线模型的农机导航控制方法	张闻宇	丁幼春	李兆东 等(1)
稻麦秸秆旋耕作业中受力与位移分析	郭 俊	姬长英	Chaudhry Arslan 等(11)
玉米精量排种器排种质量自动检测仪设计与试验	和贤桃	郝永亮	赵东岳 等(19)
断根嫁接苗自动栽植装置设计与试验	褚 佳	张铁中	李 军 等(28)
差速式三通道鲜杏动态定向输送装置设计与试验	刘向东	王学农	王春耀 等(35)
打结器割绳脱扣机构与绕绳机构作用分析与改进设计	熊 亚	李海涛	陈龙健 等(44)
基于多目标模糊优化的低比转数多级自吸喷灌泵研究	王 川	施卫东	蒋小平 等(51)
双向流道立轴潜水泵系统流动特性研究	刘 超	周庆连	钱 均 等(59)
混流泵非均匀轮缘间隙流场数值计算	李 伟	季磊磊	施卫东 等(66)
半开式单叶片螺旋离心泵叶轮内部压力脉动研究	陈 斌	张 华	李国锋 等(73)
导叶叶片数对井用潜水泵性能的影响	周 岭	白 玲	杨 阳 等(78)
双流道泵叶轮边界涡量流分析与水力优化	赵斌娟	赵尤飞	仇 晶 等(85)

农业水土工程

水氮耦合对滴灌复播油葵氮素吸收与土壤硝态氮的影响	王振华	权丽双	郑旭荣 等(91)
横坡垄作下土壤湿润速率对褐土坡面侵蚀特征的影响	安 娟	刘前进	吴希媛(101)
灌溉水质对土壤饱和导水率和入渗特性的影响	唐胜强	余冬立	(108)
基于水肥一体化的酿酒葡萄高效栽培与效益分析	王 锐	孙 权	(115)
泾惠渠灌区作物种植结构变化对灌溉需水量的影响	张智韬	粟晓玲	党永仁 等(122)
基于多元回归的栅格水系阈值计算模型	张 唯	伍 霞	卢灿灿 等(131)
浅层填沙滴灌种植枸杞改良龟裂碱土重度盐碱荒地研究	张体彬	展小云	康跃虎 等(139)
基于主成分分析的不同预处理麦秸改良土壤效果评价	王增丽	冯 浩	余 坤(150)
坡面薄层水流滚波演变规律试验研究	杨 苗	张宽地	龚家国 等(156)
哈尔滨市一次降雪过程多环芳烃的污染特征研究	付 强	刘毅鑫	崔 嵩 等(164)
辐射模型不同率定方法总辐射数据缺失插补比较	吴立峰	刘惠英	张富仓(172)
基于常规气象资料估算南方地区日辐射总量方法比较	向友珍	吴立峰	张富仓 等(181)
长株潭地区耕地生态安全评价研究	郭荣中	杨敏华	申海建(193)

农村能源与生物质资源利用

农村固体废弃物堆肥胡敏酸还原土壤 Fe^{3+} 矿物研究	付 强	袁 野	崔 嵩(202)
热水循环加热厌氧反应器稳态数值模拟分析	王雅君	邱 凌	赵立欣 等(209)
基于 LabVIEW 的实验室厌氧发酵产气在线监测系统	庞昌乐	刘 晓	陈 理 等(215)

农产品加工工程

果汁中脂环酸芽孢杆菌识别与控制研究进展	王周利	蔡 瑞	岳田利 等(221)
基于粒子群优化的嗅-味融合技术在啤酒辨识中的应用	刘晶晶	杨佳琳	Zhang Xiuyu 等(244)
环境因子对大黄鱼腐败希瓦氏菌生长影响的计数法分析	郭全友	修艳辉	姜朝军 等(250)
淡腌青鱼中木糖葡萄球菌碳源代谢能力研究	郭全友	董艺伟	李保国 等(258)
λ -卡拉胶对减脂乳凝胶结构与流变特性的影响	彭海鑫	罗绪刚	罗 洁 等(267)
限氧热泵干燥与油脂对 β -胡萝卜素生物接近度的影响	孙晓菲	朱文学	李鑫玲 等(274)
葡萄汁有孢汉逊酵母糖苷酶增香酿造葡萄酒的潜力分析	陶永胜	朱晓琳	马得草 等(280)
数显式豆浆总固形物含量检测仪设计与试验	郭文川	杨 彪	(287)
出风道参数对冷藏集装箱温度场的影响	王广海	郭嘉明	吕恩利 等(293)
冷藏运输工具渗风特性试验与关键参数分析	刘广海	谢如鹤	Alan Foster 等(302)
面向农产品冷链物流监测的无线气体传感器在线校准方法	张永军	张小栓	张长峰 等(309)

农业自动化与环境控制

农作物种植格局对遥感分类精度的影响	张荣群	王盛安	高万林 等(318)
基于非线性特征的干旱影响评估研究	王鹏新	冯明悦	孙辉涛 等(325)
基于 CFD 的夏季屋顶全开型玻璃温室自然通风流场分析	王新忠	张伟建	张 良 等(332)
基于随机森林模型的山体滑坡空间预测研究	余坤勇	姚 雄	邱祈荣 等(338)
DBSCAN 算法优化及在村镇管理决策中的应用	彭 波	史春雷	高万林(346)
基于视频追踪的猪只运动快速检测方法	肖德琴	冯爱晶	杨秋妹 等(351)

车辆与动力工程

纯电驱动工程机械自动怠速系统参数优化与试验	任好玲	林添良	黄伟平 等(358)
基于神经网络的柴油机韦博参数预测研究	李文辉	刘长铖	马修真 等(365)
SCR 系统尿素水溶液喷雾分解影响因素数值模拟	王 军	王兴华	季 亮 等(372)

先进制造技术及基础理论

两级径向流蜿蜒式磁流变阀结构设计与动态性能分析	胡国良	钟 芳	张海云 等(376)
数控机床几何误差相关性分析方法研究	郭世杰	梅雪松	姜歌东 等(383)
Tripod 并联机器人运动学分析与样机实验	杨继东	万彪刚	高俊东 等(390)
五连杆足式机器人腿部机构多目标优化算法	章永年	王美思	吴 阳 等(398)
水面矢量推进器仿生设计与试验	张仲志	吕建刚	宋 彬 等(405)

**Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
Vol. 47 No. 10 2016**

Contents

Agricultural Equipment and Mechanization Engineering

Dual Circle Tangential Line-tracking Model Based Tractor Navigation Control Method	Zhang Wenyu et al (1)
Stress and Displacement Analyses of Rice and Wheat Straws in Rotary Tillage Process	Guo Jun et al (11)
Design and Experiment of Testing Instrument for Maize Precision Seed Meter's Performance Detection	He Xiantao et al (19)
Design and Experiment of Automatic Planting Device for Root-cut Grafted Seedlings	Chu Jia et al (28)
Design and Test of Apricot Dynamic Orientation and Conveying Device with 3-path Differential Belts	Liu Xiangdong et al (35)
Analysis and Modification of Interaction between Wiper Mechanism and Billhook Mechanism for Knotter	Xiong Ya et al (44)
Design of Low-specific-speed Multistage Self-priming Spray Irrigation Pump Based on Multi-objective Fuzzy Optimization	Wang Chuan et al (51)
Flow Characteristics of Two-way Passage Vertical Submersible Pump System	Liu Chao et al (59)
Numerical Calculation of Internal Flow Field in Mixed-flow Pump with Non-uniform Tip Clearance	Li Wei et al (66)
Internal Pressure Fluctuation of Semi-open Screw Centrifugal Pump with Single Blade ...	Chen Bin et al (73)
Influence of Diffuser Vane Number on Submersible Well Pump Performance	Zhou Ling et al (78)
Boundary Vorticity Flux Analysis and Hydraulic Optimization of Double-channel Pump Impeller	Zhao Binjuan et al (85)

Agricultural Soil and Water Engineering

Effects of Water – Nitrogen Coupling on Nitrogen Uptake and Nitrate Accumulation in Soil of Oil Sunflower in Drip-irrigated Multiple Cropping System	Wang Zhenhua et al (91)
Effect of Soil Wetting Rate on Hillslope Erosion Characteristics of Cinnamon Soil under Contour Ridge Cultivation	An Juan et al (101)
Influence of Water Quality on Soil Saturated Hydraulic Conductivity and Infiltration Properties	Tang Shengqiang et al (108)
High-efficiency Cultivation and Benefit Analysis of Wine Grape Based on Fertigation	Wang Rui et al (115)
Influence of Crop Planting Structure Change on Irrigation Water Requirement in Jinghuiqu Irrigation Area	Zhang Zhitao et al (122)
Determination of Flow Accumulation Threshold Based on Multiple Regression Model in Raster River Networks Extraction	Zhang Wei et al (131)
Amelioration of High Saline-sodic Wasteland of Takyric Solonetz by Cropping <i>Lycium barbarum</i> L. with Drip Irrigation and Shallow Sand-filled Niches	Zhang Tibin et al (139)
Effect Evaluation of Different Pretreated Wheat Straw Utilizations on Soil Improvement Based on Principal Component Analysis	Wang Zengli et al (150)
Experiment on Evolution Law of Thin Layer Rolling Flow on Slope Surface	Yang Miao et al (156)
Pollution Characteristics of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons of Snowfall Process in Harbin City	Fu Qiang et al (164)
Comparison of Different Calibration Methods on Ångström – Prescott Model for Missing Data Interpolation	Wu Lifeng et al (172)
Comparison of Total Radiation Estimation Methods in South Area Based on Conventional Meteorological Data	Xiang Youzhen et al (181)
Evaluation for Ecological Security of Cultivated Land in Chang – Zhu – Tan Region	Guo Rongzhong et al (193)

Rural Energy and Utilization of Biomass Resources

Structure Evolution of Compost-derived HAs from Rural Solid Waste and Corresponding Reduction of Fe ³⁺ Mineral from Soil	Fu Qiang et al (202)
Steady-state Numerical Analysis of Anaerobic Reactor by Hot Water Circulating Heating	Wang Yajun et al (209)

Online Gas Metering System for Laboratory Scale Anaerobic Fermentation Based on LabVIEW	Pang Changle et al (215)
---	----------------------------

Agricultural Products Processing

Review of Identification and Control Technology of <i>Alicyclobacillus</i> spp. in Fruit Juice	Wang Zhouli et al (221)
Application of Smell and Taste Information Fusion Technology in Classification of Beer Based on Particle Swarm Optimization	Liu Jingjing et al (244)
Effect of Environmental Factors on Growth of <i>Shewanella putrefaciens</i> Based on Different Counting Methods	Guo Quanyou et al (250)
Potential of <i>Staphylococcus xylosus</i> Isolated from Lightly Salted <i>Mylopharyngodon piceus</i> to Utilize Carbon Sources	Guo Quanyou et al (258)
Effect of λ -carrageenan on Structural and Rheological Properties of Reduced-fat Renneted Milk Gels	Peng Haixin et al (267)
Impact of Oxygen Limited Heat Pump Drying and Oil on Bioaccessibility of β -carotene in Carrots	Sun Xiaofei et al (274)
Application of Glycosidase from <i>Hanseniaspora uvarum</i> on Wine Aroma Enhancement	Tao Yongsheng et al (280)
Design and Test of Digital Detector on Total Solids Content of Soybean Milk	Guo Wenchuan et al (287)
Effects of Air-outlet Duct Parameters on Temperature Distribution in Fresh-keeping Container	Wang Guanghai et al (293)
Experiment on Air Leakage Characteristics and Key Parameters Analysis of Refrigerated Transport Unit	Liu Guanghai et al (302)
Wireless Gas Sensor On-line Calibration Method for Cold Chain Logistics Monitoring of Agricultural Products	Zhang Yongjun et al (309)

Agricultural Automatization and Environment Control

Effects of Crop Planting Structure on Remote Sensing Classification Accuracy	Zhang Rongqun et al (318)
Drought Impact Assessment Based on Nonlinear Characteristics of Drought	Wang Pengxin et al (325)
Analysis of Flow Field for Full Open-roof Glass Greenhouse with Nature Ventilation in Summer Based on CFD	Wang Xinzhong et al (332)
Landslide Spatial Prediction Based on Random Forest Model	Yu Kunyong et al (338)
Optimization and Application of DBSCAN Algorithm in Management of Villages and Towns	Peng Bo et al (346)
Fast Motion Detection for Pigs Based on Video Tracking	Xiao Deqin et al (351)

Vehicle and Power Engineering

Parameters Optimization and Experiment of Idle-speed Control System of Construction Machinery Driven by Electric Power	Ren Haoling et al (358)
Wiebe Parameters Prediction of Diesel Engine Based on Neural Network	Li Wenhui et al (365)
Numerical Simulation of Influence Factors on Urea Solution Spray and Decomposition of SCR System	Wang Jun et al (372)

Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals

Structure Design and Dynamic Performance Analysis of Two-stage Radial Type Magnetorheological Valve with Meandering Fluid Flow Paths	Hu Guoliang et al (376)
Correlation Analysis of Geometric Error for CNC Machine Tool	Guo Shijie et al (383)
Kinematic Analysis and Experiment of Tripod Parallel Robot	Yang Jidong et al (390)
Multi-objective Optimization Algorithm of Robot Leg Based on Planar Five-bar Mechanism	Zhang Yongnian et al (398)
Bionic Design and Experiment of Water-surface Vector Propeller	Zhang Zhongzhi et al (405)

中国农业机械化科学研究院建院 60 周年同贺单位

中国机械工业联合会	国机资本控股有限公司	上海市农业机械研究所	江苏常发实业集团有限公司
中国农业机械工业协会	国机精工有限公司	农业部南京农业机械化研究所	天津拖拉机制造有限公司
中国农业机械化协会	国机智能科技有限公司	浙江省农业机械研究院	山东常林集团
中国农业机械流通协会	国机集团科学技术研究院有限公司	安徽省农业机械研究所	常州东风农机集团有限公司
中国机械工业集团有限公司	机械工业第六设计研究院有限公司	安徽省农业机械化研究所	中联重机股份有限公司
中国第二重型机械集团公司	北京起重运输机械设计研究院	福建省机械科学研究院	中农集团农业装备有限公司
中国机械设备工程股份有限公司	江苏苏美达集团有限公司	江西省农业机械研究所	酒泉奥凯种子机械股份有限公司
中国一拖集团有限公司	甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司	山东省农业机械科学研究院	新疆机械研究院股份有限公司
中工国际工程股份有限公司	沈阳仪表科学研究院有限公司	洛阳拖拉机研究所有限责任公司	星光农机股份有限公司
中国福马机械集团有限公司	合肥通用机械研究院	湖北省农机工程研究设计院	中国农业大学
中国海洋航空集团有限公司	洛阳轴研科技股份有限公司	广东省现代农业装备研究所	浙江大学
中国地质装备集团有限公司	天津电气科学研究院有限公司	中国热带农业科学院农业机械研究所	吉林大学
中国机械工业建设集团有限公司	济南铸造锻压机械研究所有限公司	广西农业机械研究院	西北农林科技大学
中国机床总公司	重庆材料研究院有限公司	海南省农业机械研究所	江苏大学
中国重型机械有限公司	成都工具研究所有限公司	重庆农科院农业机械研究所	华南农业大学
中国通用机械工程有限公司	苏州电加工机床研究所有限公司	四川省农业机械研究设计院	山东农业大学
中国自动化控制系统总公司	桂林电器科学研究院有限公司	贵州省山地农业机械研究所	北京工业大学
中国国机重工集团有限公司	北京市农业机械研究所	云南省农业机械研究所	东北农业大学
中国汽车工业国际合作有限公司	天津市农业机械研究所	陕西省农业机械研究所	吉林农业大学
中国中元国际工程有限公司	河北省农业机械化研究所有限公司	甘肃省机械科学研究院	华中农业大学
中国浦发机械工业股份有限公司	山西省农业机械化科学研究院	青海省机械科学研究所	南京农业大学
中国联合工程公司	辽宁省农业机械化研究所	新疆农业科学院农业机械化研究所	河南科技大学
中国汽车工业工程有限公司	辽宁省农牧业机械研究所有限公司	新疆农垦科学院机械装备研究所	沈阳农业大学
中国电器科学研究院有限公司	吉林省农业机械化研究院	黑龙江省农垦科学院	湖南农业大学
中国重型机械研究院股份公司	黑龙江省农业工程科学研究院	山东时风(集团)有限责任公司	青岛农业大学
国机财务有限责任公司	黑龙江省农业机械运用研究所	山东五征集团有限公司	江南大学
国机汽车股份有限公司	黑龙江省水田机械化研究所	雷沃重工股份有限公司	甘肃农业大学
国机资产管理公司	黑龙江省农机维修研究所		

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

2016 年 第 47 卷 第 10 期

(月刊,1957 年创刊)

2016 年 10 月 25 日出版

Transactions of the Chinese Society

for Agricultural Machinery

No. 10 Vol. 47 2016

(Monthly, started in 1957)

Published on 25, October 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)