



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



QK1711795

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery

第48卷

2017 6

ISSN 1000-1298



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 6 期(第 48 卷)

目 次

特约专稿

农田残膜污染治理技术研究现状与展望 赵 岩 陈学庚 温浩军 等(1)

农业装备与机械化工程

基于轮廓分析的双串叠贴葡萄目标识别方法 罗陆锋 邹湘军 王成琳 等(15)
基于茎基部分区边缘拟合的稻株定位方法 蒋 郁 崔宏伟 区颖刚 等(23)
拖拉机自动导航摩擦轮式转向驱动系统设计与试验 张闻宇 丁幼春 王 磊 等(32)
水稻秧盘育秧播种生产线电控式软硬秧盘自动供盘装置 马 旭 陈林涛 黄 冠 等(41)
土壤耕作部件极窄刀齿与土壤作用关系研究 尤 泳 贺长彬 王德成 等(50)
基于压实分析模型的土壤应力传递系数研究 贺亭峰 丛文杰 BELAL Eisa Adam 等(59)
斜置式非规则齿轮行星轮系扎穴机构工作参数试验优化 王金武 周文琪 王金峰 等(66)
3SCJ-2 型水田行间除草机设计与试验 王金峰 王金武 闫东伟 等(71)
小区谷物联合收获机气吹式割台设计与试验 李毅念 易应武 杜世伟 等(79)
离心泵内空泡演化与其对振动的影响 叶阳辉 朱相源 孙光普 等(88)
大型立式轴流泵装置叶轮选型模型试验分析 谢传流 汤方平 刘 超 等(94)

农业信息化工程

应用中值融合模型的条件植被温度指数降尺度转换研究 王鹏新 刘 郊 李 俐 等(100)
基于耕地质量评价和局部空间自相关的高标准农田划定 杨建宇 杜贞容 杜振博 等(109)
基于两维图论的县域尺度耕地后备资源利用分区研究 周 浩 雷国平 杨雪昕 等(116)
基于多年环境特征的东北春玉米时空型种植区划研究 刘 哲 刘 玮 咎楠莉 等(125)
基于词袋特征的空心村高分影像建筑物解译模型 李 政 李何超 吴 玺 等(132)
农田二氧化碳浓度梯度原位同步测量系统优化设计与试验 李 扬 陈宝林 赵新学 等(138)
基于融合图像与运动量的奶牛行为识别方法 顾静秋 王志海 高荣华 等(145)
基于突变级数法的有机蔬菜认证风险评估系统 张领先 顾东岳 陈 诚 等(152)

农业水土工程

基于 Blaney - Criddle 方法估算潜在蒸散量的评价与校准 冯 浩 刘 匣 褚晓升 等(159)
免耕条件下轮胎压实对土壤物理特性和作物根系的影响 王宪良 王庆杰 李洪文 等(168)
不同水氮处理对水稻荧光参数和光合特性的影响 张忠学 郑恩楠 王长明 等(176)
水足迹视角下黑龙江省粮食生产用水分析 付 强 刘 烨 李天霄 等(184)
基于组合模型的辽宁省玉米水分盈亏量时空分布特征研究 魏新光 王铁良 刘春成 等(193)

农业退水分层利用装置设计与数值模拟	孙志林	李众彻	方诗标 等(203)
阻抗谱和电导法测定的桃树抗寒性与生理指标通径分析	钱 稷	周 娟	邸 葆 等(210)
微润管出流特性和流量预报方法研究	牛文全	张明智	许 健 等(217)
自然降雨条件下结皮层团聚体稳定性变化特征研究	胡 波	王玉杰	王 彬 等(225)

农业生物环境与能源工程

畜禽场空气悬浮颗粒物污染与其监控技术研究进展	汪开英	戴圣炎	王玲娟(232)
黄瓜初花期光合速率主要影响因素分析与模型构建	张海辉	张 珍	张斯威 等(242)
基于支持向量机-改进型鱼群算法的 CO ₂ 优化调控模型	辛萍萍	张 珍	王智永 等(249)
不同频率 LED 红蓝光交替照射对生菜生长与品质的影响	陈晓丽	杨其长	马太光 等(257)
基于水分、电导率传感器的黄瓜有机栽培灌溉决策研究	李友丽	郭文忠	赵 倩 等(263)
秸秆与沼肥同步翻埋还田对秸秆腐解特性的影响	王忠江	王泽宇	司爱龙 等(271)
基于 ASPEN PLUS 的烟气气氛下生物质气化模拟	刘联胜	赵荣煊	王高月 等(278)

农产品加工工程

基于特征参量的肉鸡木质肉在线检测方法	孙 啸	刘浩鲁	陈彩蓉 等(284)
基于机器视觉的鸡胴体质量分级方法	陈坤杰	李 航	于镇伟 等(290)
基于 CIELAB 色空间的红葡萄酒颜色直观表征	李运奎	韩富亮	张予林 等(296)
直流高压电场中枸杞的干燥特性与数学模型研究	丁昌江	杨茂生	(302)
动态高压微射流对蛋清蛋白致敏性及体外消化的影响	迟玉杰	李胤楠	赵 英(312)
鱼源莓实假单胞菌生长动力学与碳源利用分析	郭全友	修艳辉	王鲁民 等(319)
基于 MOCPs - MWCNTs 的大肠杆菌电化学免疫传感器	杨 华	徐霞红	郭玉娜 等(328)

车辆与动力工程

混合悬架半主动控制器设计与试验	汪若尘	焦 宇	钱金刚 等(334)
增压柴油机气道流量系数评价与稳流特性研究	刘福水	康 宁	徐 洋 等(341)
柴油机微粒捕集器碳载量估计与分布特性研究	刘洪岐	高 莹	姜鸿澎 等(349)
变海拔柴油机可变喷嘴增压系统控制策略研究	张慧龔	李华雷	刘 胜 等(356)
喷油器用超磁致伸缩致动器设计方法和驱动波形研究	薛光明	张培林	何忠波 等(365)

先进制造技术及基础理论

双排油轴向柱塞泵配流特性理论分析与试验	张晓刚	闫 政	权 龙 等(373)
基于本征正交分解法的液环泵气液两相流场重构	张人会	吴 昊	杨军虎 等(381)
冗余铺丝机械手逆运动学的拓扑流形分析	徐 朋	程锦翔	应明峰 等(387)
基于层次分析法的大型半自磨机磨矿性能优化	李 风	付开进	于向军(392)
齿轮型多泵多马达传动系统设计与试验	闻德生	商旭东	潘为圆 等(399)
软体手臂刚度特性分析	项超群	郝丽娜	张 颖 等(407)

**Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
Vol. 48 No. 6 2017**

Contents

Invited Paper

Research Status and Prospect of Control Technology for Residual Plastic Film Pollution in Farmland	ZHAO Yan et al (1)
---	----------------------

Agricultural Equipment and Mechanization Engineering

Recognition Method for Two Overlapping and Adjacent Grape Clusters Based on Image Contour Analysis	LUO Lufeng et al (15)
Positioning Method of Rice Seedlings Based on Edge Fitting in Separated Region of Stem Base	JIANG Yu et al (23)
Design and Experiment on Automatic Steering Control System of Friction Drive for Tractor	ZHANG Wenyu et al (32)
Electric Controlled Automatic Tray Feeding Device for Hard and Soft Tray of Rice Precision Seeding for Nursing Seedlings Planter	MA Xu et al (41)
Interaction Relationship between Soil and Very Narrow Tine during Penetration Process	YOU Yong et al (50)
Soil Stress Transmission Coefficient Based on Compaction Analytical Model	HE Tingfeng et al (59)
Experiment and Optimization of Working Parameters for Pricking Hole Mechanism of Oblique Type Non-circular Gears Planetary System	WANG Jinwu et al (66)
Design and Experiment of 3SCJ-2 Type Row Weeding Machine for Paddy Field ...	WANG Jinfeng et al (71)
Design and Experiment on Air Blowing Header of Plot Combine Harvester for Grain ...	LI Yinian et al (79)
Evolution of Cavitation Bubbles and Its Influence on Vibration in Centrifugal Pump ...	YE Yanghui et al (88)
Model Test Analysis of Impeller Selection in Large Vertical Axial Flow Pumping System	XIE Chuanliu et al (94)

Agricultural Informatization Engineering

Down-scaling Transformation of Vegetation Temperature Condition Index Using Median Fusion Model	WANG Pengxin et al (100)
Well-facilitated Capital Farmland Assignment Based on Land Quality Evaluation and LISA	YANG Jianyu et al (109)
Utilization Zoning of Reserve Resources for Cultivated Land Based on Two-dimensional Graph Theory Clustering Method at County Scale	ZHOU Hao et al (116)
Temporal and Spatial Planting Regionalization Description of Spring Maize in Northeast China Based on Several Years Environmental Characteristics	LIU Zhe et al (125)
Building Interpretation Model of Hollow Village High Resolution Images Based on Bag-of-words	LI Zheng et al (132)
Optimal Design and Experiment of Farmland Carbon Dioxide Concentration Gradient In-situ Synchronous Measuring System	LI Yang et al (138)
Recognition Method of Cow Behavior Based on Combination of Image and Activities ...	GU Jingqiu et al (145)
Assessment System for Organic Vegetables Certification Risk Based on Catastrophe Progression Method	ZHANG Lingxian et al (152)

Agricultural Soil and Water Engineering

Evaluation and Calibration of Blaney - Criddle Method for Estimating Potential Evapotranspiration	FENG Hao et al (159)
Effect of Tyre Induced Soil Compaction on Soil Properties and Crop Root Growth under No-tillage System	WANG Xianliang et al (168)
Effect of Different Water and Nitrogen Levels on Chlorophyll Fluorescence Parameters and Photosynthetic Characteristics of Rice	ZHANG Zhongxue et al (176)
Analysis of Water Utilization in Grain Production from Water Footprint Perspective in Heilongjiang Province	FU Qiang et al (184)
Spatial and Temporal Distribution Characteristics of Maize Water Budget Based on Combined Model in Liaoning Province	WEI Xinguang et al (193)

Device Design and Numerical Simulation of Agricultural Wastewater Layered Utilization	SUN Zhilin et al (203)
Path Analysis of Cold Resistance Measured by EIS and EL Methods with Physiological Indicators of Peach Trees	QIAN Ji et al (210)
Prediction Methods and Characteristics of Flow for Moistube	NIU Wenquan et al (217)
Dynamics of Stability of Soil Crust under Natural Rainfall Event	HU Bo et al (225)

Agricultural Bio-enviroment and Engergy Engineering

Research Progress on Pollution and Monitoring Technology of Particulate Matter from Livestock and Poultry Farms	WANG Kaiying et al (232)
Analysis of Main Influencing Factors and Modeling of Photosynthetic Rate for Cucumber at Initial Flowering Stage	ZHANG Haihui et al (242)
Carbon Dioxide Optimal Control Model Based on Support Vector – Improved Fish Swarm Algorithm	XIN Pingping et al (249)
Effects of Red and Blue LED Irradiation in Different Alternating Frequencies on Growth and Quality of Lettuce	CHEN Xiaoli et al (257)
Irrigation Scheduling Based on Moisture and Electric Conductivity Sensors in Organic Culture of Cucumber	LI Youli et al (263)
Effect of Synchronously Burying and Returning Straw and Biogas Slurry to Soil on Straw Decomposition	WANG Zhongjiang et al (271)
Simulation on Pyrolysis Gasification of Biomass in Flue Gas Based on ASPEN PLUS	LIU Liansheng et al (278)

Agricultural Products Processing

On-line Detection Method of Raw Woody Breast Based on Characteristic Parameter	SUN Xiao et al (284)
Grading of Chicken Carcass Weight Based on Machine Vision	CHEN Kunjie et al (290)
Visualization for Representation of Red Wine Color Based on CIELAB Color Space	LI Yunkui et al (296)
Drying Characteristics and Mathematical Models of Chinese Wolfberry in DC High Voltage Electric Field	DING Changjiang et al (302)
Effect of Dynamic High-pressure Microfluidization on Egg White Protein Allergenicity and Digestibility	CHI Yujie et al (312)
Growth Kinetics and Carbon Utilization Analysis of <i>Pseudomonas fragi</i> from Fish ...	GUO Quanyou et al (319)
Electrochemical Immunosensor Assay (EIA) of <i>E. coli</i> O157:H7 Based on MOCs – MWCNTs with Highly Efficient Antibody Immobilization	YANG Hua et al (328)

Vehicle and Power Engineering

Design and Experiment on Semi-active Controller for Hybrid Suspension	WANG Ruochen et al (334)
Discharge Coefficient Evaluation and Steady Flow Characteristics for Intake Port of Turbocharged Diesel Engine	LIU Fushui et al (341)
Particulate Matter Load Estimation and Distribution Characteristics of Diesel Particulate Filter	LIU Hongqi et al (349)
Control Strategy of Variable Nozzle Turbocharging System for Diesel Engine at Different Altitudes	ZHANG Huiyan et al (356)
Design Method and Driving Voltage Waveform of Giant Magnetostrictive Actuator Used on Electronic Controlled Injector	XUE Guangming et al (365)

Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals

Theoretical Analysis and Experiment on Flow Allocation Characteristics of Dual Discharging Axial Piston Pump	ZHANG Xiaogang et al (373)
Reconstruction for Gas – Liquid Flow of Liquid-ring Pump Based on Proper Orthogonal Decomposition	ZHANG Renhui et al (381)
Topological Manifolds Analysis for Inverse Kinematics of Redundant Fiber Placement Manipulator	XU Peng et al (387)
Optimization of Grinding Performance for Large-type Semi-autogenous Mill Based on Analytic Hierarchy Process	LI Feng et al (392)
Design and Experiment on Gear Multi-pump and Multi-motor Driving System	WEN Desheng et al (399)
Analysis of Stiffness Characteristics of Soft Arm	XIANG Chaoqun et al (407)

“东方红”杯第三届全国大学生智能农业装备创新大赛 将在西南大学举办

为深入贯彻全国科技创新大会精神、《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》和党的十八大提出的“深化教育领域综合改革,着力提高教育质量,培养学生创新精神”的战略部署以及《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》,进一步推动高等院校农业装备工程领域创新创业人才培养模式与机制改革,中国农业机械学会、中国农业工程学会、教育部农业工程类专业教学指导委员会和江苏省现代农业装备与技术协同创新中心将继续组织举办第三届全国大学生智能农业装备创新大赛。

全国大学生智能农业装备创新大赛自2015年起创办,每年举行一届,第一届和第二届大赛由江苏大学承办,赛事已发展成为我国农业装备工程领域颇具影响力的大学生赛事之一。第三届大赛由西南大学承办,大赛以“智能农装、创新未来”为主题,凡2017年9月前(含9月)正式注册的全日制非成人教育的本科生和硕士、博士研究生均可报名,大赛以团队(2~5人)形式参赛。A、B、C类作品每人各限报1件。

大赛动态敬请关注:大赛官方网站:<http://uiaec.ujs.edu.cn>

中国农业机械学会网站:<http://www.agro-csam.org>

中国农业工程学会网站:<http://www.csae.org.cn>

西南大学工程技术学院网站:<http://gcjsxy.swu.edu.cn>

农业机械学报
NONGYE JIXIE XUEBAO
2017年 第48卷 第6期
(月刊,1957年创刊)
2017年6月25日出版

Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
No. 6 Vol. 48 2017
(Monthly, started in 1957)
Published on 25, June 2017

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 北京富泰印刷有限责任公司
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 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