



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 7

ISSN 1000-1298



中国农业机械学会主办

农业机械学报
NONGYE JIXIE XUEBAO

2016 年 第 7 期(第 47 卷)

目 次

农业装备与机械化工程

番茄采摘机器人非颜色编码化目标识别算法研究 赵源深 贡 亮 周 斌 等(1)

番茄采摘机器人夜间照明系统设计与试验 项 荣 段鹏飞(8)

基于机器视觉的乘用式智能采茶机设计与试验 汤一平 韩旺明 胡安国 等(15)

3WGZ-500 型喷雾机对靶喷雾系统设计与试验 金 鑫 董 祥 杨学军 等(21)

基于颜色和形状特征的机采棉杂质识别方法 张成梁 李 蕾 董全成 等(28)

基于机器视觉的采后荔枝表皮微损伤实时检测 孙宝霞 汤林越 何志良 等(35)

农用车辆自主导航控制系统设计与试验 张美娜 吕晓兰 陶建平 等(42)

视觉导引 AGV 鲁棒特征识别与精确路径跟踪研究 武 星 沈伟良 楼佩煌 等(48)

基于云模型推理的施肥机营养液 pH 值调节过程控制 牛 寅 张侃瑜(57)

基于离散元的气吸式排种器工作参数仿真优化 刘月琴 赵满全 刘 飞 等(65)

纸质被动式农药微混合器混合特性试验 毛罕平 施 杰 杨 宁 等(73)

深松土壤扰动行为的离散元仿真与试验 黄玉祥 杭程光 苑梦婵 等(80)

玉米收获机准静态横向稳定性数学建模与试验 马丽娜 杜岳峰 宋正河 等(89)

2BMFJ 系列免耕精量播种机清秸装置优化与试验 陈海涛 查韶辉 顿国强 等(96)

蔬菜移栽穴盘苗自动输送装置设计与试验 金 鑫 杜新武 杨传华 等(103)

3QXZ-6 型制种玉米去雄机设计与试验 王锦江 陈 志 杨学军 等(112)

拨辊推送式马铃薯收获机设计与试验 杨然兵 杨红光 尚书旗 等(119)

履带式联合收获机差逆转向机构设计与试验 李耀明 陈劲松 梁振伟 等(127)

纵轴流清选装置混合流场数值模拟与优化试验 童水光 沈 强 唐 宁 等(135)

手推式杭白菊梳齿摘花机结构设计与试验 姬长英 王春香 顾宝兴 等(143)

三回程有机肥颗粒转筒干燥设备中筒抄板设计与试验 张晓明 贺 刚 冯 晨 等(151)

三滚式小区育种花生脱壳机设计与试验 高连兴 回子健 董华山 等(159)

猪用智能粥料器控制系统研究 乔爱民 何博侠 王艳春(166)

农业水土工程

微孔混凝土灌水器制备工艺与性能研究 李向明 杨建国(176)

水质对层状土壤入渗过程的影响 吉恒莹 邵明安 贾小旭(183)

径流冲刷条件下坡地养分随地表径流迁移数学模型 王全九 赵光旭 陶汪海 等(189)

农村能源与生物质资源利用

液氨预处理工艺对五节芒酶解糖化效果的影响 彭何欢 邵千钧 Farman Ali Chandio 等(196)

槽式抛物面太阳能聚光集热器供热厌氧反应器研究 杨选民 王雅君 邱 凌 等(202)

对辊柱塞式成型机成型参数优化	宁廷州	俞国胜	皮森森 等(208)
玉米秸秆饲料营养成分 NIRS 在线检测	薛俊杰	韩鲁佳	杨增玲 等(216)
打结器咬绳机构线接触凸轮设计与载荷分析	尹建军	陈亚明	张万庆(224)

农产品加工工程

家禽悬挂输送机张力分析与在线称量方法研究	夏建春	王 俊	周曼箐 等(232)
基于介电特性的豆浆固形物含量检测	郭文川	王东阳	孔繁荣 等(239)
红外辐射干燥胡萝卜切片结构特性研究	张丽丽	王相友	魏忠彩 等(246)
鲜切果蔬包装机输送机构仿真与试验	郑兆启	李树君	王 冰 等(252)
茶叶杀青机双模糊控制系统设计与试验	曹成茂	吴正敏	梁闪闪 等(259)
柔性带剪切挤压核桃破壳机理分析与性能试验	刘明政	李长河	张彦彬 等(266)
多温冷藏车降温影响参数敏感度分析	李 锦	谢如鹤	(274)
乌龙茶 LED 补光萎凋品质特性研究	陈寿松	金心怡	林宏政 等(282)

农业自动化与环境控制

植物水分胁迫实时在线检测方法研究进展	赵燕东	高 超	张 新 等(290)
基于时间自动机的温室环境监控物联网系统建模	邓雪峰	孙瑞志	聂 娟 等(301)
变速流操作调控循环水养殖系统水质效果研究	沈加正	史明明	阮贇杰 等(309)
华东地区典型保育猪舍温湿度和空气质量监测	代小蓉	Ni Jiqin	潘乔纳 等(315)
缓解奶牛热应激的喷淋水滴特性试验	丁 涛	宏 帅	施正香 等(323)
基于稀疏非负最小二乘编码的高光谱遥感数据分类方法	齐永锋	杨 乐	火元莲(332)
基于三维线框模型的类球体农产品体积和表面积测量	龚爱平	张卫正	何 勇 等(338)
基于地基激光雷达的玉米真实叶面积提取方法研究	苏 伟	郭 皓	赵冬玲 等(345)

车辆与动力工程

考虑电动轮转矩波动的汽车悬架液压衬套设计	左曙光	孙晓华	吴旭东 等(354)
基于 DoE 分析的增压器涡轮叶形优化设计方法	倪计民	刘 越	石秀勇 等(361)

先进制造技术及基础理论

基于 ECT 图像重建算法的多相流检测研究	赵玉磊	郭宝龙	(368)
基于改进蚁群算法的风洞试验俯仰机构运动误差优化	郭宗环	谢志江	宋代平 等(375)
轴向柱塞泵效率特性半经验参数化建模方法	许 睿	谷立臣	(382)
一种优化迭代权因子的组合代理模型构建方法	李志华	曾慧毅	聂 超 等(391)
空间 4 - UPS/RPS 并联机构动态静力分析	陈修龙	王 涛	梁小夏 等(398)
基于深度学习特征的铸件缺陷射线图像动态检测方法	余永维	杜柳青	闫 哲 等(407)

**Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
Vol. 47 No. 7 2016**

Contents

Agricultural Equipment and Mechanization Engineering

Object Recognition Algorithm of Tomato Harvesting Robot Using Non-color Coding Approach	Zhao Yuanshen et al (1)
Design and Experiment of Night Lighting System for Tomato Picking Robot	Xiang Rong et al (8)
Design and Experiment of Intelligentized Tea-plucking Machine for Human Riding Based on Machine Vision	Tang Yiping et al (15)
Design and Experiment of Target Spraying System of 3WGZ – 500 Sprayer	Jin Xin et al (21)
Recognition Method for Machine-harvested Cotton Impurities Based on Color and Shape Features	Zhang Chengliang et al (28)
Real-time Detection of Micro-damage on Peel of Postharvest Litchi Based on Machine Vision	Sun Baoxia et al (35)
Design and Experiment of Automatic Guidance Control System in Agricultural Vehicle	Zhang Meina et al (42)
Robust Feature Recognition and Precise Path Tracking for Vision-guided AGV	Wu Xing et al (48)
Regulating Process Control of pH Value in Nutrient Solution of Fertigation Equipment Based on Cloud Model Inference	Niu Yin et al (57)
Simulation and Optimization of Working Parameters of Air Suction Metering Device Based on Discrete Element	Liu Yueqin et al (65)
Mixing Characteristics Experiment of Paper-based Passive Micro-mixer for Mixing Pesticide	Mao Hanping et al (73)
Discrete Element Simulation and Experiment on Disturbance Behavior of Subsoiling	Huang Yuxiang et al (80)
Mathematical Modeling and Experiment of Corn Harvester Quasi-static Lateral Stability	Ma Li' na et al (89)
Optimization and Experiment of Cleaning Device of 2BMFJ Type No-till Precision Planter	Chen Haitao et al (96)
Design and Experiment on Automatic Transporting Mechanism for Vegetable Potted Seedlings	Jin Xin et al (103)
Design and Experiment of 3QXZ – 6 Seed Corn Detasseling Machine	Wang Jinjiang et al (112)
Design and Test of Poking Roller Shoving Type Potato Harvester	Yang Ranbing et al (119)
Design and Experiment of Differential Steering Mechanism for Track Combine Harvester	Li Yaoming et al (127)
Numerical Simulation and Optimization Experiment of Mixed Flow Field on Longitudinal Axial Flow Cleaning Device	Tong Shuiguang et al (135)
Structure Design and Experiment of Hand-push <i>Chrysanthemum morifolium</i> Comb-teeth Picking Machine	Ji Changying et al (143)
Design and Experiment of Flights in Middle Drum of Triple-pass Rotary Drum Dryer for Organic Fertilizer Pellets	Zhang Xiaoming et al (151)
Design and Experiment of Peanut Sheller with Three Drums for Plot Breeding	Gao Lianxing et al (159)
Control System of Smart Pig Porridge Feeder	Qiao Aimin et al (166)

Agricultural Soil and Water Engineering

Preparation and Performance Study on Microporous Concrete Irrigation Emitters	Li Xiangming et al (176)
Effects of Water Quality on Infiltration of Layered Soils	Ji Hengying et al (183)
Mathematical Model of Soil Nutrient along Surface Runoff under Water Scouring Condition	Wang Quanjiu et al (189)

Rural Energy and Utilization of Biomass Resources

Effects of Liquid Ammonia Treatment on Enzymatic Hydrolysis to Fermentable Sugars of <i>Miscanthus floridulus</i>	Peng Hehuan et al (196)
Design and Implementation of Parabolic Trough Concentrator Heating Anaerobic Reactor	Yang Xuanmin et al (202)
Optimization of Forming Parameters on Roller Briquetting Machine with Plungers ..	Ning Tingzhou et al (208)
On-line Measurement of Nutrient Content of Corn Stover Using NIRS	Xue Junjie et al (216)
Line-contact Cam Design and Load Analysis of Rope-biting Mechanism of Knotter	Yin Jianjun et al (224)

Agricultural Products Processing

Tension Analysis and Online Weighing Method of Poultry Suspension Conveyor Xia Jianchun et al (232)
Solids Content Detection of Soybean Milk Based on Permittivities Guo Wenchuan et al (239)
Structural Properties Research of Infrared Radiation Drying for Carrot Slices Zhang Lili et al (246)
Simulation and Experiment on Conveying Mechanism of Fresh-cut Fruit and
Vegetable Packaging Machine Zheng Zhaoqi et al (252)
Design and Experiment of Double Fuzzy Control System for Tea Cylinder
Water-removing Machine Cao Chengmao et al (259)
Shell Crushing Mechanism Analysis and Performance Test of Flexible-belt Shearing
Extrusion for Walnut Liu Mingzheng et al (266)
Sensitivity Analysis of Cooling Influence Parameters for Multi-temperature Refrigerated
Truck Li Jin et al (274)
Research on Quality Characteristic Using LED as Supplementary Lighting during
Withering Process in Oolong Tea Chen Shousong et al (282)

Agricultural Automatization and Environment Control

Review of Real-time Detecting Methods of Water Stress for Plants Zhao Yandong et al (290)
Greenhouse Environment Monitoring IOT System Modeling Based on Timed
Automata Deng Xuefeng et al (301)
Effects of Variable Flow Rates on Water Qualities in Recirculating Aquaculture
System Shen Jiazheng et al (309)
Monitoring of Tempreature, Humidity and Air Quality inside Pig Weaner House
in Eastern China Dai Xiaorong et al (315)
Experiment on Droplet Characteristics of Spray Cooling to Relieve Cows Heat-stress Ding Tao et al (323)
Hyperspectral Remote Sensing Data Classification Method Based on Sparse
Non-negative Least-squares Coding Qi Yongfeng et al (332)
Measurement of Volume and Surface Area for Spheroid Agricultural Product Based on
3D Wire Frame Model Gong Aiping et al (338)
Estimation of Actual Leaf Area of Maize Based on Terrestrial Laser Scanning Su Wei et al (345)

Vehicle and Power Engineering

Design of Hydraulic Bushings for Electric Wheel Suspension System Considering
Torque Ripple Zuo Shuguang et al (354)
Optimization Design Method for Turbine Blades of Turbocharger Based on DoE
Analysis Ni Jimin et al (361)

Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals

Multiphase Flow Detection Based on ECT Image Reconstruction Algorithm Zhao Yulei et al (368)
Error Optimization of Pitching Mechanism Motion in Wind Tunnel Test Based on
Improved Ant Colony Algorithm Guo Zonghuan et al (375)
Semi-empirical Parametric Modeling for Efficiency Characteristics of Axial Piston Pump ... Xu Rui et al (382)
Optimal Iterative Weight Factors Method for Constructing Ensemble of Surrogate
Model Li Zhihua et al (391)
Kinetostatics Analysis of Spatial 4 – UPS/RPS Parallel Mechanism Chen Xiulong et al (398)
Dynamic Detection of Casting Defects Radiographic Image Based on Deep Learning
Feature Yu Yongwei et al (407)

关于开展“东方红”杯第二届全国大学生智能农业装备创新大赛的通知

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,教育部高等教育司委托教育部农业工程类专业教学指导委员会、中国农业机械学会、中国农业工程学会和江苏省现代农业装备与技术协同创新中心共同举办第二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2015年创办,每年举行一届,已成为全国农业装备工程领域颇具影响力的大学生赛事之一。第二届大赛以“智能农装、创新未来”为主题,仍由江苏大学承办,在第一届比赛项目的基础上又增加了企业出题类,旨在创建高校、院所、企业和行业协同培养学生的综合平台,培育一批行业亟需的“专业知识雄厚、动手能力较强、创新创业能力过硬”的现代农业装备创新创业人才。

大赛有关信息敬请关注中国农业机械学会官方网站。

农业机械学报
NONGYE JIXIE XUEBAO
2016年 第47卷 第7期
(月刊,1957年创刊)
2016年7月25日出版

Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
No.7 Vol.47 2016
(Monthly, started in 1957)
Published on 25, July 2016

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	北京瑞富峪印务有限公司	Editorial Office:	No.1 Beishatan, Deshengmen Wai, Beijing 100083, China
总发行处	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)