



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46卷

2015 7

ISSN 1000-1298



9 771000 129145

中国农业机械学会主办

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

2015 年 第 7 期(第 46 卷)

目 次

农业装备与机械化工程

基于编码点阵结构光的苹果果梗/花萼在线识别	张 驰	陈立平	黄文倩 等(1)
基于 what-where 双通道理论的移动机器人场景仿生识别	王富治	宋昌林	蒋代君 等(10)
冬小麦精准追肥机专家决策系统	陈 满	施印炎	汪小昂 等(17)
穴盘育苗移栽机两指四针钳夹式取苗末端执行器	韩绿化	毛罕平	严 蕾 等(23)
水稻田间育秧精密播种机设计与试验	马 旭	邝健霞	齐 龙 等(31)
大株距行星轮系蔬菜钵苗栽植机构优化设计与试验	俞高红	廖振飘	徐乐辉 等(38)
旋转式水稻钵苗移栽机构移栽臂设计与试验	叶秉良	吴国环	俞高红 等(45)
SYJ-2 型液肥变量施肥机设计与试验	王金武	潘振伟	周文琪 等(53)
虎杖根系脱土装置设计与试验	陈学深	马 旭	武 涛 等(59)
轮胎摩擦驱动的旋转式圆形土槽试验台设计与应用	陈建能	叶 军	夏旭东 等(66)
基于虚拟样机的桁架式喷洒车稳定性动力学仿真	汤 跃	赵 进	邱志鹏 等(72)
风幕式喷杆喷雾机玉米田间施药试验	王 俊	董 祥	严荷荣 等(79)
折射式喷头喷灌强度及能量空间变化规律研究	张以升	朱德兰	张 林 等(85)
谷物联合收获机自动测产系统产量模型	李新成	孙茂真	李民赞 等(91)
玉米种子仿生脱粒机设计与试验	李心平	马义东	金 鑫 等(97)
微型稻麦联合收获机气流式清选装置研究	刘正怀	郑一平	王志明 等(102)
转轮式全混合日粮混合机试验设计与机理分析	于克强	李利桥	何 勋 等(109)
青饲圆捆机对数螺旋式成形装置设计与试验	高东明	王德成	李 杰 等(118)
小型自走式割草机仿形装置仿真分析与试验	邬 备	王德成	王光辉 等(123)

农业水土工程

基于数量生态学的农地优先路径水平分布特征研究	陈晓冰	张洪江	程金花 等(130)
基于直接正交信号校正的土壤磷和钾 VNIR 测定研究	胡国田	何东健	Kenneth A Sudduth (139)
覆膜滴灌条件下棉花根层土壤盐分时间稳定性研究	邢旭光	赵文刚	马孝义 等(146)
积雪覆盖下土壤热状况及其对气象因素的响应研究	付 强	侯仁杰	王子龙 等(154)
降雨强度和坡度对细沟形态特征的综合影响	沈海鸥	郑粉莉	温磊磊 等(162)
种植年限对黄土丘陵半干旱区山地枣树蒸腾的影响	魏新光	王铁良	刘守阳 等(171)
基于格子玻尔兹曼法的 TOPMODEL 建模与应用	宫兴龙	付 强	邢贞相等(181)

农村能源与生物质资源利用

沼气工程高效稳定运行技术现状及展望	李 伟	吴树彪	Hamidou Bah 等(187)
-------------------------	-----	-----	----------------------

微槽透光板式光生物制氢反应器底物操作参数优化 张 川 张利平 程 旻 等(197)

农产品加工工程

牛肉含水率无损快速检测系统研究 石力安 郭 辉 彭彦昆 等(203)

渗油醋胶囊高光谱快速检测技术 石吉勇 邹小波 赵杰文 等(210)

基于高光谱与电子鼻融合的番石榴机械损伤识别方法 徐 赛 陆华忠 周志艳 等(214)

壶瓶枣自然损伤的高光谱成像检测 薛建新 张淑娟 张晶晶(220)

苹果糖度高光谱图像可视化预测的光强度校正方法 郭志明 赵春江 黄文倩 等(227)

树形对适收期黄花梨糖度 VIS/NIR 光谱检测的影响研究 刘辉军 应义斌(233)

倾斜料盘式气体射流冲击干燥机设计与试验 代建武 肖红伟 谢 龙 等(238)

水稻种子热力学及流变特性测定与数学模拟分析 严平宇 李 栋 毛志怀 等(245)

农业自动化与环境控制

水产养殖信息化关键技术研究现状与趋势 胡金有 王靖杰 张小栓 等(251)

基于 Landsat 数据的条件植被温度指数升尺度转换方法 王鹏新 吴高峰 白雪娇 等(264)

黄淮海夏播玉米花期高温热害空间分布规律研究 刘 哲 乔红兴 赵祖亮 等(272)

车辆与动力工程

废气再循环气体成分对柴油机颗粒结构特征的影响 赵 洋 王 忠 刘 帅 等(280)

进气相位对天然气转子发动机流场和燃烧过程的影响 范宝伟 潘剑锋 唐爱坤 等(286)

液滴冲击不同浸润性壁面的数值分析 李大树 仇性启 郑志伟 等(294)

基于改进 A* 算法的地下无人铲运机导航路径规划 马 飞 杨睥岫 顾 青 等(303)

先进制造技术及基础理论

面向计算机辅助分析的并联机构符号描述方法 廖 明 刘安心 沈惠平 等(310)

强偏置超磁致伸缩致动器准静态位移建模与试验 薛光明 张培林 何忠波 等(318)

半球缺无阀压电泵泵送性能优化分析 胡彩旗 纪 晶(325)

介电型电话性聚合物驱动转动关节控制技术研究 朱银龙 张鑫焱 王化明 等(333)

基于改进蚁群算法的 3-PPR 并联机构位置正解研究 吴小勇 谢志江 宋代平 等(339)

柔顺关节并联机器人动力学模型 李 渊 余跃庆(345)

测量数据和区域精度加权的模型配准方法 谭高山 刘胜兰 张丽艳(354)

蜂窝板式换热器焊接工艺优化与性能分析 王世光 李树君 杨炳南 等(359)

基于视觉显著度的射线图像微小缺陷提取方法 余永维 殷国富 殷 鹰 等(365)

触土曲面形式对推土板减阻性能影响的正交试验 郭志军 杜 干 李忠利 等(372)

单位介绍

河南科技大学农业工程学院 (379)

**Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
Vol. 46 No. 7 2015**

Contents

Agricultural Equipment and Mechanization Engineering

On-line Identification of Apple Stem-end/Calyx Based on Coded Spot-array Structured Light	Zhang Chi et al (1)
Bionic Scene Recognition of Agricultural Mobile Robot Based on what-where Dual Channel Theory	Wang Fuzhi et al (10)
Expert Decision System of Precision Fertilizer for Winter Wheat	Chen Man et al (17)
Pincette-type End-effector Using Two Fingers and Four Pins for Picking Up Seedlings	Han Lühua et al (23)
Design and Experiment of Precision Seeder for Rice Paddy Field Seedling	Ma Xu et al (31)
Optimization Design and Test of Large Spacing Planetary Gear Train for Vegetable Pot-seedling Planting Mechanism	Yu Gaohong et al (38)
Design and Test on Transplanting Arm of Rotary Transplanting Mechanism for Rice Pot-seedling	Ye Bingliang et al (45)
Design and Test of SYJ-2 Type Liquid Variable Fertilizer	Wang Jinwu et al (53)
Design and Experiment of Roots-Soil Separating Device of Knotweeds	Chen Xueshen et al (59)
Design and Application of Rotary Round Soil-bin Test Bed Driven by Tyre Friction	Chen Jianneng et al (66)
Dynamics Simulation of Stability of Spraying Vehicles Based on Virtual Prototype	Tang Yue et al (72)
Experiment on Spraying Performance of Air-assisted Boom Sprayer in Corn Field	Wang Jun et al (79)
Spatial Variation of Application Rate and Droplet Kinetic Energy for Fixed Spray Plate Sprinkler	Zhang Yisheng et al (85)
Modeling Algorithm for Yield Monitor System of Grain Combine Harvester	Li Xincheng et al (91)
Design and Test of Corn Seed Bionic Thresher	Li Xinpeng et al (97)
Design on Air-flowing Cleaning Unit of Micro Rice-Wheat Combine Harvester	Liu Zhenghuai et al (102)
Experimental Design and Principle Analysis on Paddle-wheel Total Mixed Ration Mixer	Yu Keqiang et al (109)
Design and Test of Logarithmic Spiral Round Baler Chamber	Gao Dongming et al (118)
Simulation Analysis and Experiment of Profiling Device of Small Self-propelled Mower	Wu Bei et al (123)

Agricultural Soil and Water Engineering

Horizontal Distribution Characteristics of Preferential Flow Paths in Farmland Based on Quantitative Ecology	Chen Xiaobing et al (130)
Soil Phosphorus and Potassium Estimation Using Visible-near Infrared Reflectance Spectroscopy with Direct Orthogonal Signal Correction	Hu Guotian et al (139)
Temporal Stability of Soil Salinity in Root Zone of Cotton under Drip Irrigation with Plastic Mulch	Xing Xuguang et al (146)
Soil Thermal Regime under Snow Cover and Its Response to Meteorological Factors	Fu Qiang et al (154)
Effects of Rainfall Intensity and Slope Gradient on Rill Morphological Characteristics	Shen Haiou et al (162)
Effect of Planting Years on Jujube Transpiration in Semi-arid Hilly Areas of Loess Plateau	Wei Xinguang et al (171)
Modelling and Application of TOPMODEL Based on LBM	Gong Xinglong et al (181)

Rural Energy and Utilization of Biomass Resources

Status Analysis and Development Prospect of Biogas Engineering Technology	Li Wei et al (187)
Substrate Operating Parameters Optimization on Hydrogen Production within Groove-type Flat-panel Photobioreactor	Zhang Chuan et al (197)

Agricultural Products Processing

Nondestructive Rapid Detection System for Water Content of Beef	Shi Li'an et al (203)
Rapid Determination of Oil Stained Vinegar Capsule Using Hyper-spectral Technology	Shi Jiyong et al (210)

Identification for Guava Mechanical Damage Based on Combined Hyper-spectrometer and Electronic Nose	Xu Sai et al (214)
Application of Hyperspectral Imaging for Detection of Natural Defective Features in Huping Jujube Fruit	Xue Jianxin et al (220)
Intensity Correction of Visualized Prediction for Sugar Content in Apple Using Hyperspectral Imaging	Guo Zhiming et al (227)
Effect of Tree Shapes on Prediction of Sugar Content of Huanghua Pear in Harvest Time Using Visible/Near Infrared Spectroscopy	Liu Huijun et al (233)
Design and Experiment of Tilted Tray Air-impingement Dryer	Dai Jianwu et al (238)
Mathematical Simulation Analysis of Rice Seeds on Thermal Dynamical and Rheological Properties	Yan Pingyu et al (245)

Agricultural Automatization and Environment Control

Research Status and Development Trends of Information Technologies in Aquacultures	Hu Jinyou et al (251)
Up-scaling Transformation Methods for Vegetation Temperature Condition Index Retrieved from Landsat Data	Wang Pengxin et al (264)
Spatial Distribution of High Temperature Stress at Corn Flowering Stage in Huang-Huai-Hai Plain of China	Liu Zhe et al (272)

Vehicle and Power Engineering

Effect of Gas Composition in Exhaust Gas Recirculation on Structural Feature of Particulates from Diesel Engine	Zhao Yang et al (280)
Influence of Port Timing on Flow Field and Combustion Process of Natural Gas-fueled Rotary Engines	Fan Baowei et al (286)
Numerical Analysis of Droplet Impact on Surfaces with Different Wettabilities	Li Dashu et al (294)
Navigation Path Planning of Unmanned Underground LHD Based on Improved A* Algorithm	Ma Fei et al (303)

Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals

Symbolic Description of Parallel Mechanism for Computer Aided Analysis	Liao Ming et al (310)
Modelling and Experiment of Strong Bias Giant Magnetostrictive Actuator's Semi-static Displacement	Xue Guangming et al (318)
Optimization Analysis of Pumping Performance for Valve-less Piezoelectric Pump with Hemisphere-segment	Hu Caiqi et al (325)
Research on Actuation Control of Dielectric Electroactive Polymer Rotary Joint	Zhu Yinlong et al (333)
Forward Kinematics of 3 – PPR Parallel Mechanism Based on Improved Ant Colony Algorithm	Wu Xiaoyong et al (339)
Dynamic Model of Parallel Robot with Compliant Joints	Li Yuan et al (345)
Registration Method Based on Composite Weighting Parameters of Measured Data and Regional Accuracy	Tan Gaoshan et al (354)
Welding Technology Optimization and Capability Analysis of Honeycomb Panel Heat Exchanger	Wang Shiguang et al (359)
Detection of Tiny Detect in Radiographic Images Based on Visual Saliency	Yu Yongwei et al (365)
Orthogonal Experiment on Resistance Reduction by Soil-engaging Surfaces of Bulldozer Blade	Guo Zhijun et al (372)
Introduction to College of Agricultural Engineering, Henan University of Science and Technology	(380)

中国农业机械学会组织专家在山东日照调研创新助力工程

在中国科协的统一安排下,2015 年 6 月 8—10 日,中国农业机械学会组织 5 位专家,在山东省日照市进行了创新助力工程工作考察调研。调研专家团队来自中国农业大学、江苏大学、洛阳拖拉机研究所等单位。

6 月 9 日,在日照市举行了“中国科协创新驱动示范市日照启动仪式”,山东省科协副主席王春秋、纪洪波,日照市委副书记孟庆斌,日照市副市长杨留星,中国农业机械学会副理事长姜卫东,及全国有关学会专家、日照有关单位代表共 200 多人出席了会议。随后我会专家与对口企业进行了分组洽谈和对接,参加分组会议的企业代表提出了需解决的技术需求及拟合作的项目,我会专家代表针对有关技术问题与企业进行了洽谈和交流。

6 月 9—10 日,我会专家团队还先后调研走访了山东五征集团有限公司、山东同泰集团股份有限公司、日照市立盈机械制造有限公司、日照众兴包装有限公司等企业,对企业的技术需求和拟合作的项目进行了进一步洽谈。

调研活动后,每位参与调研的专家认真填写了反馈意见表。这为后续开展创新助力工作的落实打下良好基础。

农业机械学报
NONGYE JIXIE XUEBAO
2015 年 第 46 卷 第 7 期
(月刊,1957 年创刊)
2015 年 7 月 25 日出版

Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
No. 7 Vol. 46 2015
(Monthly, started in 1957)
Published on 25, July 2015

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	北京瑞富峪印务有限公司	Fax: 86-10-64867367
总发行处	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	中国国际图书贸易总公司 (北京 399 信箱)	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 60.00 元
CN 11-1964/S