



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 11

中国农业机械学会主办

ISSN 1000-1298



9 771000 129169

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

2016年 第11期(第47卷)

目次

农业装备与机械化工程

- 基于选择性注意机制的果实簇识别与采摘顺序规划 王冰心 王孙安 于德弘(1)
- 基于球体模型的苹果接触点局部处理方式研究 韩佳伟 赵春江 钱建平 等(8)
- 番茄图像保纹理降噪的各向异性动态扩散模型研究 李丽 张楠楠 梅树立 等(18)
- 基于图像分割映射的农业机器人视觉去雾方法 姜德晶 王树臣 曾勇 等(25)
- 基于视觉识别的小麦收获作业线快速获取方法 赵腾 野口伸 杨亮亮 等(32)
- 玉米精密播种技术研究进展 杨丽 颜丙新 张东兴 等(38)
- 草莓穴盘苗移栽末端执行器设计与试验 刘继展 李茂 李男 等(49)
- 温室穴盘苗自动移栽机设计与试验 韩绿化 毛罕平 胡建平 等(59)
- 非圆齿轮行星轮系水稻钵苗移栽机构优化设计与试验 叶秉良 吴国环 俞高红 等(68)
- 基于近等速机构的玉米全膜双垄沟穴播机设计与试验 戴飞 赵武云 石林榕 等(74)
- 双列交错勺带式马铃薯精量排种器优化设计与试验 王希英 唐汉 王金武 等(82)
- 正弦指数曲线型开沟刀片结构参数优化 康建明 李树君 杨学军 等(91)
- 喷嘴直接注入式农药喷洒系统控制方法研究 蔡祥 Martin Walgenbach Malte Doerpmund 等(100)
- 两段收获花生螺秆弯齿式轴流摘果装置设计与试验 陈中玉 关萌 高连兴 等(106)
- 番茄秸秆与发酵菌种立式螺旋混合设备参数优化 李萍萍 吴硕 张西良 等(114)
- 小型轴向多点进气式饲料制粒调质器设计与试验 彭飞 康宏彬 王红英 等(121)
- 锤片式饲料粉碎机分离装置设计与试验 曹丽英 史兴华 汪建新 等(128)
- 分流对冲与多级扩容组合式自动集沙仪设计与试验 宋涛 陈智 边炳传 等(134)

农业水土工程

- 丘陵-平原-湿地复合区降雨径流数值模型 宫兴龙 付强 王斌 等(142)
- 基于立体摄影技术的细沟与细沟水流参数测量 覃超 郑粉莉 徐锡蒙 等(150)
- 不同覆盖度下坡面流植被阻力特性研究 杨帆 张宽地 杨婕 等(157)
- 根际促生细菌应用方式下金银花生长与根际环境特征 刘方春 马海林 杜振宇 等(163)
- 生物炭对设施黄瓜根际土壤养分和菌群的影响 李明 胡云 黄修梅 等(172)
- 外源神在石灰性土壤中的形态与土壤酶活性研究 王进 杨明凤 褚贵新(179)
- 基于电容法的非接触式土壤水分传感器设计与性能分析 高志涛 刘卫平 赵燕东(185)

农村能源与生物质资源利用

- 牛粪污螺旋挤压式固液分离机优化设计与试验 关正军 王新志 张旭 等(192)
- 沼液回流比与有机负荷对秸秆厌氧发酵特性的影响 邓玉营 黄振兴 阮文权 等(198)
- 热解挥发物分级冷凝初分生物油研究 韩平 蒋恩臣 李世博 等(207)

农产品加工工程

- 基于梯度分布不均匀性的干瘪红枣识别 李功燕 任亦立 马丽艳(213)
- 电子鼻鉴别白酒信号小波去漂移方法 殷勇 白玉 于慧春等(219)
- 基于力-声学特性的鸡蛋微小裂纹在线检测方法 罗慧 闫思蒙 卢伟等(224)
- 基于高光谱成像的柑橘黄龙病无损检测 刘燕德 肖怀春 孙旭东等(231)
- 农产品追溯标识双向转换设备研究 钱建平 杜晓伟 李文勇(239)

农业自动化与环境控制

- 网格环境下县域基本农田建设空间布局方法研究 张超 张海锋 杨建宇等(245)
- 基于多源遥感数据的淮河流域城镇扩张研究 樊勇 朱曦 张圣笛等(252)
- 基于低空遥感与迁移学习的土地利用信息快速制图方法 鲁恒 付萧 刘超等(262)
- 基于无人机遥感的灌区土地利用与覆被分类方法 韩文霆 郭聪聪 张立元等(270)
- 基于时间序列 HJ-1 A/B 卫星数据的冬小麦成熟期预测 黄健熙 牛文豪 马鸿元等(278)
- 基于无人机成像光谱仪数据的棉花叶绿素含量反演 田明璐 班松涛 常庆瑞等(285)
- 基于 ARM 和 Android 的通用化农田信息检测终端研究 江朝晖 李想 马友华等(294)
- 基于以太网和移动平台的奶牛场环境远程监控系统 邹兵 杜松怀 施正香等(301)
- 羊只形态参数无应激测量系统设计与试验 张丽娜 杨建宁 武佩等(307)
- 基于 CCD 超站仪的森林样地建立与精测方法研究 刘金成 黄晓东 杨立岩等(316)
- 基于“双毯法”的植物叶态萎蔫辨识研究 张新高 超 Martin Kraft 等(322)

车辆与动力工程

- 橡胶履带轮履带周长建模与试验 吕凯 穆希辉 郭浩亮等(329)
- 轮面曲率半径对沙地刚性轮沉陷性能影响研究 张锐 吉巧丽 张四华等(341)
- 拖拉机动力换挡变速器换挡特性与控制策略研究 席志强 周志立 张明柱等(350)
- 平板式微燃烧器内二甲醚催化燃烧与动态火焰研究 周俊虎 周靖松 杨卫娟等(358)
- 车用永磁同步电机稳定性分析 韩清振 何仁(363)

先进制造技术及基础理论

- 机械臂接触碰撞动力学分析 金国光 武光涛 畅博彦等(369)
- 基于 NNFC 的数控机床进给驱动系统动态性能优化 杨勇 张为民(376)
- 功能集成型磁流变阻尼器设计与试验 胡国良 刘丰硕 卢昀(384)
- 2D 高速开关阀结构参数优化设计与实验 贾文昂 阮健 李胜(391)
- 多维并联振动筛筛分过程解析与筛面运动形式优选 李菊 曾氢菲 邓嘉鸣等(399)
- 关节臂式坐标测量机垂直度误差标定方法 王学影 王华 陆艺等(408)
- 基于经验模态分解和 S 变换的缺陷超声回波检测方法 曾祥 周晓军 杨辰龙等(414)
- DMLS 微换热器粗糙度对 $Al_2O_3/R141b$ 流动沸腾传热影响 周建阳 罗小平 冯振飞等(421)

**Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
Vol. 47 No. 11 2016**

Contents

Agricultural Equipment and Mechanization Engineering

- Fruit Cluster Recognition and Picking Sequence Planning Based on Selective Attention Wang Bingxin et al (1)
- Local Processing Mode of Contact Points for Apples Based on Sphere Models Han Jiawei et al (8)
- Anisotropic Dynamic Diffusion Model for Texture Preserving De-noising of Tomato Images Li Li et al (18)
- Agricultural Robot Visual De-hazing Method Based on Image Segmentation Map Jiang Dejing et al (25)
- Fast Edge Detection Method for Wheat Field Based on Visual Recognition Zhao Teng et al (32)
- Research Progress on Precision Planting Technology of Maize Yang Li et al (38)
- Design and Test of End-effector for Automatic Transplanting of Strawberry Plug Seedlings Liu Jizhan et al (49)
- Design and Test of Automatic Transplanter for Greenhouse Plug Seedlings Han Lühua et al (59)
- Optimized Design and Tests on Rice Potted Seedling Transplanting Mechanism of Planetary Gear Train with Non-circular Gears Ye Bingliang et al (68)
- Design and Experiment of Hill-seeder with Whole Plastic-film Mulching on Double Ridges for Corn Based on Mechanism with Approximate Constant Speed Dai Fei et al (74)
- Optimized Design and Experiment on Double-row Cross Spoon-belt Potato Precision Seed Metering Device Wang Xiying et al (82)
- Structure Parameters Optimization of Sine Exponential Curve Type Ditching Blade ... Kang Jianming et al (91)
- Control Methods of Direct Nozzle Injection System Cai Xiang et al (100)
- Design and Test on Axial Flow Peanut Picking Device with Screw Bending-tooth Chen Zhongyu et al (106)
- Parameter Optimization of Vertical Screw Mixing for Tomato Straw and Fermentation Strains Li Pingping et al (114)
- Design and Experiment on Small-scale Axial Multi-point Gas Intake Conditioner for Pellet Mill Peng Fei et al (121)
- Design and Experiment of Separation Device of Hammer Feed Mill Cao Liying et al (128)
- Design and Experiment of Shunt-hedging and Multi-stage Expansion Combined Automatic Sand Sampler Song Tao et al (134)

Agricultural Soil and Water Engineering

- Numerical Model of Rainfall Runoff in Hills – Plain – Wetland Compound Area Gong Xinglong et al (142)
- Measurement and Characteristics of Rill Geometry and Flow Parameter Based on Photogrammetry Qin Chao et al (150)
- Characteristics of Vegetation Resistance in Overland Flow under Different Coverages Yang Fan et al (157)
- Lonicera japonica* Thunb. Growth and Its Rhizosphere Environment Characteristics with Application of Plant Growth-promoting Rhizobacteria Liu Fangchun et al (163)
- Effect of Biological Carbon on Nutrient and Bacterial Communities of Rhizosphere Soil of Facility Cucumber Li Ming et al (172)
- Form and Soil Enzyme Activities of Exogenous Arsenic in Calcareous Soil Wang Jin et al (179)
- Design and Performance Analysis of Soil Moisture Sensor Based on Capacitance Technology Gao Zhitao et al (185)

Rural Energy and Utilization of Biomass Resources

- Optimal Design and Experiment of Screw Extrusion Solid-liquid Separator for Cow Manure Guan Zhengjun et al (192)
- Effect of Digestate Recirculation Ratio and Organic Loading Rate on Fermentation Characteristics for Anaerobic Digestion of Straw Deng Yuying et al (198)
- First-fractional Bio-oil by Fractional Condensation of Pyrolysis Volatiles Han Ping et al (207)

Agricultural Products Processing

- Recognition of Wizened Red Jujube Based on Ununiformities of Gradient Distribution ... Li Gongyan et al (213)
- Drift Elimination Method of Electronic Nose Signals Based on Wavelet Analysis and Discrimination of White Spirit Samples Yin Yong et al (219)

Micro-cracked Eggs Online Detection Method Based on Force–Acoustic Features	Luo Hui et al (224)
Non-destructive Detection of Citrus Huanglong Disease Using Hyperspectral Image Technique	Liu Yande et al (231)
Bidirectional Transformation Equipment for Agro-food Traceable Identification Labels	Qian Jianping et al (239)

Agricultural Automatization and Environment Control

Spatial Layout of Basic Farmland Construction at County Scale in Grid Environment ...	Zhang Chao et al (245)
Urban Expansion of Huaihe River Basin Based on Multi-source Remote Sensing Data ...	Fan Yong et al (252)
Landuse Information Quick Mapping Based on Low Altitude Remote Sensing Technology and Transfer Learning	Lu Heng et al (262)
Classification Method of Land Cover and Irrigated Farm Land Use Based on UAV Remote Sensing in Irrigation	Han Wenting et al (270)
Prediction of Maturity Data for Winter Wheat Based on Time Series of HJ–1 A/B CCD Images	Huang Jianxi et al (278)
Estimation of SPAD Value of Cotton Leaf Using Hyperspectral Images from UAV-based Imaging Spectroradiometer	Tian Minglu et al (285)
Universal Detecting Terminal for Farmland Information Based on ARM and Android	Jiang Zhaohui et al (294)
Remote Monitoring System for Cow House Environment Based on Ethernet and Mobile Public Platform	Zou Bing et al (301)
Design and Experiment of Non-stress Measuring System for Sheep’s Conformation Parameters	Zhang Li’na et al (307)
Establishment and Precise Measurement of Forest Sample Plot Based on CCD Super Station	Liu Jincheng et al (316)
Identification of Plant Leaf Wilting Based on Double Blanket Method	Zhang Xin et al (322)

Vehicle and Power Engineering

Modeling and Testing on Track Perimeter of Conversion Rubber Track Assembly	Lv Kai et al (329)
Effect of Wheel Surface Curvature Radius on Sinkage Performance of Sand Rigid Wheel	Zhang Rui et al (341)
Shift Characteristics and Control Strategy of Powershift Transmission on Tractor	Xi Zhiqiang et al (350)
Catalytic Combustion and Dynamic Flame of Dimethyl Ether in Quartz Microchannels	Zhou Junhu et al (358)
Stability Analysis of Permanent Magnet Synchronous Motor in Vehicle	Han Qingzhen et al (363)

Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals

Dynamic Analysis of Manipulator with Contact Impact	Jin Guoguang et al (369)
Dynamic Characteristic Optimization of Machine Tool Feed Drive System Based on NNFFC	Yang Yong et al (376)
Design and Experiment of Multi-functional Magnetorheological Damper	Hu Guoliang et al (384)
Structure Parameters Optimization and Experiments on 2D High-speed On-off Valve ...	Jia Wenang et al (391)
Screening Process Analysis for Multi-dimensional Parallel Vibrating Screen and Optimization of Screen Surface Movement	Li Ju et al (399)
Perpendicularity Error Calibration Method of Articulated Arm Coordinate Measuring Machine	Wang Xueying et al (408)
Ultrasonic Defect Echoes Identification Based on Empirical Mode Decomposition and S-transform	Zeng Xiang et al (414)
Effect of Roughness on Flow Boiling Heat Transfer of Al ₂ O ₃ /R141b in DMLS Micro Heat Exchanger	Zhou Jianyang et al (421)

2016 中国农业机械学会国际学术年会在武汉隆重举行

2016年10月24—27日,以“践行五大发展理念,促进农机科技创新”为主题的“2016中国农业机械学会国际学术年会”在武汉隆重举行。来自中国、韩国、印度、德国等6个国家的720余位科技工作者和会员代表出席了大会。

针对中国制造2025、智能农业装备以及农业机械和工程领域的诸多热点难点问题,孔亮副司长围绕《国家农机化“十三五”发展规划与部署》,董景辰教授就《我国智能制造发展态势》,Chang Hyun Choi教授聚焦《韩国生物系统工程新趋势》,闫楚良院士针对《经济寿命与结构可靠性评定技术》,George Stieler先生就《世界领先行走机械制造商的技术创新》,任露泉院士针对《农业装备创新发展的仿生思考》,罗锡文院士围绕《对中国农业全程全面机械化发展的思考》,Lutz Richter博士就《地面力学与农业工程》,陈学庚院士聚焦《农田残膜污染治理进展与展望》,陈志会长就《我国农机工业发展与新常态》,Surendra Singh博士针对《印度农业机械化最新发展、技术需求与政策支持》,方宪法副院长围绕《中国制造2025 农业装备部署》,分别作了12个内容丰富、观点新颖的主题学术报告。大会还组织了14个专题分会场的交流活动,据统计,有136位学者在专题交流中进行了学术演讲,约有930余人参加了相关分组学术讨论。

大会向10位青年学者颁发了“现代农装杯中国农业机械学会第五届青年科技奖”,以表彰他们在推动农机科技进步中做出的突出成绩。还组织全体代表参观了“2016中国国际农业机械展览会”。

在我会年会搭建的交流平台上,中外学者、专家和各界人士通过多种方式,不但广泛交流了学术思想,充分展现了创新成就,还结交了新朋友,建立了更为广泛的联系,为日后开展学术和技术合作打下了良好的基础,这对于促进农机行业科技创新、推动农机装备制造水平必将发挥巨大的作用。

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

2016年 第47卷 第11期

(月刊,1957年创刊)

2016年11月25日出版

Transactions of the Chinese Society

for Agricultural Machinery

No. 11 Vol. 47 2016

(Monthly, started in 1957)

Published on 25, November 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)

刊号: ISSN 1000-1298
CN 11-1964/S

国内邮发代号 2-363

国外邮发代号 M289

国内定价 70.00元

2016中国农业机械学会国际学术年会隆重举行



大会开幕式



中国工程院院士、中国农业机械学会理事长罗锡文致开幕词



中国农业机械化科学研究院院长王博主持大会开幕式



农业部农业机械化管理局副司长孔亮做大会主旨报告



中国农业机械学会十届四次常务理事扩大会议



“现代农装杯第五届中国农业机械学会青年科技奖”获奖者



来自中国、韩国、印度、德国、苏丹、牙买加等6个国家的720余位科技工作者和会员代表出席了大会



学会领导与工作人员合影

2016中国农业机械学会国际学术年会隆重举行



中国科学院院士、吉林大学教授
任露泉做大会主旨报告



中国工程院院士、中国农机学会副
理事长、新疆农垦科学院研究员
陈学庚做大会主旨报告



中国科学院院士、国机集团中央研究
院副总工程师闫楚良做大会主旨报告



中国工程院制造业研究室教授、
工信部智能制造专项核心专家
董景辰做大会主旨报告



中国农业机械工业协会会长
陈志做大会主旨报告



韩国农业机械学会理事长、
韩国成均馆大学教授
Chang Hyun Choi做大会主旨报告



德国施帝莱企业管理咨询（上海）
有限公司George Stieler做大会主旨报告



国际地面车辆系统学会秘书长
Lutz_Richter做大会主旨报告



印度农机制造商协会技术顾问
Dr. Surendra Singh做大会主旨报告



湖北省农机局局长、
湖北省农机学会理事长刘长华致辞



中国农业机械流通协会会长毛洪致辞



华中农业大学副校长姚江林致辞

2016中国农业机械学会国际学术年会隆重举行



中国农机院副院长、中国农业机械学会副理事长方宪法做大会主旨报告



农业部农机试验鉴定总站站长、中国农机学会副理事长刘敏主持十三次理事会议



江苏大学农业装备工程学院院长毛罕平介绍全国大学生智能农业装备创新大赛简况



分会场1——耕种与植保高端装备科技创新



分会场2——现代食品及农产品加工科技创新



分会场3——我国农机维修科技创新发展论坛



分会场4——现代物理农业工程装备对接暨农机前沿技术青年论坛



分会场5——科技创新提升畜牧业装备水平



分会场6——农业装备智能化技术创新研究与趋势展望

2016中国农业机械学会国际学术年会隆重举行



分会场7——新常态下地面机器系统创新



分会场8——动力传动与液压技术创新发展



分会场9——科技创新促进可再生能源持续发展



分会场10——现代化养猪创新论坛



分会场11——收获加工机械与科技创新



分会场12——绿色环保机械化专题报告会



分会场13——农业机械如何“+”互联网



分会场14——湖北省农业机械化发展论坛