



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



QK1701549

ISSN 1000-1298

CODEN NUYYCA3

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery

第48卷

2017 4

ISSN 1000-1298



9 771000 129176

04>

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 4 期(第 48 卷)

目 次

特约专稿

中美花生收获机械化技术现状与发展分析 陈中玉 高连兴 CHEN Charles 等(1)

农业装备与机械化工程

基于嵌入式机器视觉的水稻秧盘育秧图像无线传输系统 谭穗妍 马 旭 董文浩 等(22)
非结构环境中扰动葡萄采摘点的视觉定位技术 熊俊涛 何志良 汤林越 等(29)
基于动态反馈 A* 蚁群算法的平滑路径规划方法 黄 辰 费继友 刘 洋 等(34)
基于 PWM 变量喷雾的单喷头动态雾量分布均匀性实验 蒋焕煜 张利君 刘光远 等(41)
液位监测技术在植保无人机中的应用分析 周志艳 姜 锐 罗锡文 等(47)
滑动耕作部件作业阻力测试装置设计与试验 贾洪雷 罗晓峰 王文君 等(56)
弹射式耳勺型水稻精量穴直播排种器设计与试验 田立权 唐 汉 王金武 等(65)
机采棉加工过程智能控制与试验优化 张成梁 李 蕾 董全成 等(73)
丘陵地区双向仿形镇压装置设计与试验 赵淑红 刘宏俊 谭贺文 等(82)
变形椭圆齿轮式扎穴机构设计与工作参数试验优化 冯金龙 王金武 周文琪 等(90)
拖拉机电性能虚拟综合测试系统设计与试验 张小龙 井 梅 刘鹏飞 等(97)
小型可调间隙饲料制粒机设计与试验 彭 飞 王红英 康宏彬 等(103)
方草捆集捆机设计与试验 高旭宏 徐向阳 王书翰 等(111)
基于 PSO-SVR 的植物纤维地膜抗张强度预测研究 刘环宇 陈海涛 闵诗尧 等(118)

农业信息化工程

结合影像纹理、光谱与地形特征的森林结构参数反演 谢士琴 赵天忠 王 威 等(125)
县域永久基本农田划定方法研究 任艳敏 孙九林 刘 玉 等(135)
基于耕地连片度的高标准基本农田建设划区 杨建宇 赵 龙 徐 凡 等(142)
基于格网尺度的区域生态系统服务价值估算与分析 唐秀美 刘 玉 刘新卫 等(149)
玉米叶片重金属铜污染的 ED-T-DSCA 光谱分析模型 杨可明 张文文 程 龙 等(154)
基于深度信息的草莓三维重建技术 刘 刚 张 雪 宗 泽 等(160)
基于图像处理的生猪耳部颜色异常检测技术 周丽萍 陈 达 陈 志 等(166)
基于机器学习的奶牛深度图像身体区域精细分割方法 赵凯旋 李国强 何东健(173)

农业水土工程

覆膜方式对小麦-玉米轮作农田生态系统净碳汇的影响 冯 浩 刘晶晶 张阿凤 等(180)
非充分生态约束条件下水库生态调度模型研究 徐淑琴 苏 鑫 邢贞相等(190)

黄土高原南北样带不同土层土壤容重变异分析与模拟	易小波	邵明安	赵春雷 等(198)
基于数据同化的地下水埋深插值研究	马 欢	岳德鹏	YANG Di 等(206)
基于数据融合算法的灌区蒸散发空间降尺度研究	白亮亮	蔡甲冰	刘 钰 等(215)
不同土壤前期含水率和坡度下黄壤分离临界水动力特性	王晨沣	王 彬	王玉杰 等(224)
控制灌溉水稻叶片水分利用效率影响因素分析	庞桂斌	徐征和	杨士红 等(233)
微孔陶瓷渗灌与地下滴灌土壤水分运移特性对比	蔡耀辉	吴普特	张 林 等(242)
基于加速度补偿的土壤紧实度测量方法与传感器设计	于文华	田 昊	梁 超 等(250)
土壤剖面水分线性尺度测量方法	高志涛	田 昊	赵燕东(257)
生物炭对温室黄瓜根际土壤真菌丰度和根系生长的影响	李发虎	李 明	刘金泉 等(265)

农业生物环境与能源工程

木屑热解挥发物冷凝特性研究	王明峰	陈志文	蒋恩臣 等(271)
生物炭与木质素混合成型及其燃烧特性研究	秦丽元	张世慧	高忠志 等(276)
温度对生物质三组分热解制备生物炭理化特性的影响	杨选民	王雅君	邱 凌 等(284)
基于生态位适宜度模型和 TOPSIS 模型的间作模式评价	王琳琳	于海业	张 蕾 等(291)

农产品加工工程

马铃薯泥鼓风冷冻数值模拟与实验	万金庆	岳占凯	历建国 等(298)
基于高光谱成像的苹果品种快速鉴别	马惠玲	王若琳	蔡 骋 等(305)
牦牛与黄牛肌肉差异蛋白质组及生物信息学分析	左惠心	韩 玲	余群力 等(313)
黑蒜非发酵法制备工艺与抗氧化活性研究	王喜波	于 洁	张泽宇 等(321)

车辆与动力工程

基于正交设计的燃油蒸发系统电磁阀综合性能优化	王兆文	白国军	黄 胜 等(327)
稀释气体对二甲醚着火延迟特性的影响	张红光	李佳政	石智成 等(335)
不凝性气体及湍流扰动对喷嘴孔内空化现象的影响	麻 斌	高 莹	刘 宇 等(342)
汽车电子节气门位置最优预见控制	张邦基	陈志强	田 阳 等(349)

先进制造技术及基础理论

液压外骨骼机器人非线性模糊滑模控制方法	陈庆诚	朱世强	蒋 瑜 等(355)
基于 PDPA 的双流体撞击式喷嘴雾化特性研究	陈 波	高殿荣	杨 超 等(362)
Deform - X 柔性铰链设计与分析	邱丽芳	王 栋	印思琪 等(370)
Exe - Variant 并联模块静刚度分析	陶兆胜	彭 澎	赵艳芹(377)
四自由度两模式并联机构结构综合与位置分析	石志新	叶梅燕	罗玉峰 等(383)
基于设计结构矩阵的变型设计过程动态规划	高 琦	王 昊	伍英杰(390)
气动伺服系统全局稳定快速收敛负载独立压力观测器	钱鹏飞	任旭东	张连仁 等(399)
基于相似理论的月球车坡面通过性能试验	王 颖	黄 晗	李建桥 等(406)

**Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
Vol. 48 No. 4 2017**

Contents

Invited Paper

- Analysis on Technology Status and Development of Peanut Harvest Mechanization of
China and the United States CHEN Zhongyu et al (1)

Agricultural Equipment and Mechanization Engineering

- Design of Rice Nursery Tray Images Wireless Transmission System Based on
Embedded Machine Vision TAN Suiyan et al (22)
- Visual Localization of Disturbed Grape Picking Point in Non-structural
Environment XIONG Juntao et al (29)
- Smooth Path Planning Method Based on Dynamic Feedback A* Ant Colony
Algorithm HUANG Chen et al (34)
- Experiment on Dynamic Spray Deposition Uniformity for PWM Variable Spray of
Single Nozzle JIANG Huanyu et al (41)
- Application Analysis of Liquid-level Monitoring Technology to Plant Protection
UAV ZHOU Zhiyan et al (47)
- Design and Experiment of Tillage Resistance Testing Device for Sliding Cultivate
Component JIA Honglei et al (56)
- Design and Experiment of Rebound Dipper Hill-drop Precision Direct Seed-metering
Device for Rice TIAN Liquan et al (65)
- Intelligent Control and Optimization Experiment of Machine-harvested Cotton
Processing ZHANG Chengliang et al (73)
- Design and Experiment of Bidirectional Profiling Press Device for Hilly Area ZHAO Shuhong et al (82)
- Design of Pricking Hole Mechanism with Deformation Elliptical Gears and
Experiment Optimization of Working Parameters FENG Jinlong et al (90)
- Design and Field Test of Integrated Virtual Test System for Tractor Electrical
Performance ZHANG Xiaolong et al (97)
- Design and Experiment on Small-scale Adjustable Clearance Pellet Feed Mill PENG Fei et al (103)
- Design and Experiment of Rectangular Bale Multipack GAO Xuhong et al (111)
- Tensile Strength Prediction for Plant Fiber Mulch Based on PSO – SVR LIU Huanyu et al (118)

Agricultural Informatization Engineering

- Forest Structure Parameters Inversion Based on Image Texture and Spectral and
Topographic Features XIE Shiqin et al (125)
- Delineation Method of Permanent Basic Farmland on County Scale REN Yanmin et al (135)
- Zoning of High Standard Prime Farmland Construction Based on Arable Lands
Connectivity YANG Jianyu et al (142)
- Estimation and Analysis of Ecosystem Service Value Based on Grid Scale TANG Xiumei et al (149)
- ED – T – DSGA Spectral Analysis Model on Monitoring Heavy Metal Copper Pollution
of Corn Leaves YANG Keming et al (154)
- 3D Reconstruction of Strawberry Based on Depth Information LIU Gang et al (160)
- Pig Ear Abnormal Color Detection on Image Processing Techniques ZHOU Liping et al (166)
- Fine Segment Method of Cows' Body Parts in Depth Images Based on Machine
Learning ZHAO Kaixuan et al (173)

Agricultural Soil and Water Engineering

- Effect of Film Mulching Patterns on Carbon Sequestration in Wheat – Maize Rotation
System FENG Hao et al (180)
- Reservoir Ecological Operation Model under Condition of Non-sufficient Ecological
Constraints XU Shuqin et al (190)
- Variation Analysis and Simulation of Soil Bulk Density within Different Soil Depths along
South to North Transect of Loess Plateau YI Xiaobo et al (198)

Interpolation of Groundwater Depth Based on Data Assimilation	MA Huan et al (206)
Spatial Downscaling of Evapotranspiration in Large Irrigation Area Based on Data Fusion Algorithm	BAI Liangliang et al (215)
Critical Hydraulic Characteristics of Yellow Soil Detachment under Different Antecedent Soil Moisture Contents and Slope Gradients	WANG Chenfeng et al (224)
Influence Factors Analysis of Rice Leaf Water Use Efficiency under Controlled Irrigation	PANG Guibin et al (233)
Comparison of Characteristics of Soil Moisture Transfer for Porous Ceramic Infiltration Irrigation and Subsurface Drip Irrigation	CAI Yaohui et al (242)
Soil Compactness Measuring Method Based on Acceleration Compensation and Sensor Design	YU Wenhua et al (250)
Linear Scale Measurement Method for Soil Profile Moisture	GAO Zhitao et al (257)
Effect of Biochar on Fungal Abundance of Rhizosphere Soil and Cucumber Root Growth in Greenhouse	LI Fahu et al (265)

Agricultural Bio-environment and Energy Engineering

Condensation Characteristics of Volatile Matter from Sawdust Pyrolysis	WANG Mingfeng et al (271)
Molding Fuel and Combustion Characteristics of Biochar and Lignin	QIN Liyuan et al (276)
Effect of Temperature on Physicochemical Properties of Biochar Prepared by Pyrolysis of Three Components of Biomass	YANG Xuanmin et al (284)
Evaluation of Intercropping Pattern Based on Niche-fitness Model and TOPSIS Model	WANG Linlin et al (291)

Agricultural Products Processing

Numerical Analysis and Test on Characteristics of Temperature Decreasing of Mashed Potatoes	WAN Jinjing et al (298)
Rapid Identification of Apple Varieties Based on Hyperspectral Imaging	MA Huiling et al (305)
Proteomics and Bioinformatics Analyses of Differentially Expressed Proteins in Yak and Beef Cattle Muscle	ZUO Huixin et al (313)
Non-fermentation Process Preparation of Black Garlic and Its Antioxidant Activity	WANG Xibo et al (321)

Vehicle and Power Engineering

Optimization on Integrated Performance of Solenoid Valve in Fuel Evaporation System Based on Orthogonal Design	WANG Zhaowen et al (327)
Effects of Diluent Gases on Ignition Delays Characteristics of Dimethyl Ether	ZHANG Hongguang et al (335)
Effects of Noncondensable Gases and Turbulent Fluctuations on Cavitation Phenomenon in Injector Nozzle	MA Bin et al (342)
Optimal Preview Position Control for Automotive Electronic Throttle	ZHANG Bangji et al (349)

Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals

Nonlinear Fuzzy SMC Algorithm for Hydraulic-driven Exoskeleton Robot System	CHEN Qingcheng et al (355)
Atomizing Characteristics of Twin-fluid Impact Nozzle Based on PDPA	CHEN Bo et al (362)
Design and Analysis of Deform - X Flexure Hinge	QIU Lifang et al (370)
Stiffness Analysis for Exe - Variant Parallel Kinematic Machine	TAO Zhaosheng et al (377)
Type Synthesis and Position Analysis of 4-DOF Parallel Mechanisms with Two Operation Modes	SHI Zhixin et al (383)
Dynamic Planning for Variant Design Process Based on Design Structure Matrix	GAO Qi et al (390)
Globally Stable, Fast Convergent and Load-independent Pressure Observer for Pneumatic Servo Systems	QIAN Pengfei et al (399)
Experiment on Lunar Rover's Trafficability on Slope Terrain Based on Similarity Theory	WANG Ying et al (406)

智能制造研究所在京成立

2017年4月13日,由中国科协智能制造学会联合体与中国科协创新战略研究院共建的“智能制造研究所”成立暨揭牌仪式在北京中国职工之家举行。中国科协党组成员、书记处书记王春法,智能制造学会联合体副理事长尤政院士出席并讲话。学会联合体成员学会、智能制造研究所研究团队及中国科协有关部门代表共50余人参加了会议。联合体秘书长张彦敏和中国科协创新战略研究院院务委员陈锐代表双方签署了共建协议,王春法书记与尤政院士共同为智能制造研究所揭牌。

智能制造研究所是中国科协智能制造学会联合体为深入贯彻落实中央《关于加强中国特色新型智库建设的意见》、《科协系统深化改革实施方案》、《中国科协关于建设高水平科技创新智库的意见》以及《中国科协高水平科技创新智库建设“十三五”规划》精神而发起成立的,是中国科协建设高水平科技创新智库体系的重要组成部分。智能制造研究所将在中国科协的指导,学会联合体的组织,以及各成员单位和专家们的共同努力下,成为大力推进我国智能制造发展的纽带。

中国农业机械学会是智能制造研究所的成员单位,我会部分专家和学会工作人员将参与研究所的有关工作。张咸胜秘书长等出席了会议。

农业机械学报
NONGYE JIXIE XUEBAO
2017年 第48卷 第4期
(月刊,1957年创刊)
2017年4月25日出版

Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
No.4 Vol.48 2017
(Monthly, started in 1957)
Published on 25, April 2017

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
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	Sponsored by: Chinese Society for Agricultural Machinery Chinese Academy of Agricultural Mechanization Sciences
主编	任露泉	Published by: Chinese Society for Agricultural Machinery
印刷	北京富泰印刷有限责任公司	Editor in Chief: Ren Luquan
总发行处	北京报刊发行局	Editorial Office: No.1 Beishatan, Deshengmen Wai, Beijing 100083, China
订购处	全国各地邮局	Tel: 86-10-64882610/64882231
国外发行	中国国际图书贸易总公司 (北京399信箱)	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