



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



QK1717998

ISSN 1000-1298

CODEN NUYCA3

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery

第48卷

2017 7

ISSN 1000-1298



9 771000 129176

中国农业机械学会主办

农业机械学报
NONGYE JIXIE XUEBAO

2017 年 第 7 期(第 48 卷)

目 次

特约专稿

农业机械触土部件优化研究现状与展望 贾洪雷 王万鹏 陈 志 等(1)

农业装备与机械化工程

基于领航-跟随结构的联合收获机群协同导航控制方法 白晓平 王 卓 胡静涛 等(14)

基于方向 A* 算法的温室机器人实时路径规划 张 文 刘 勇 张超凡 等(22)

基于 Grid - GSA 算法的植保无人机路径规划方法 王 宇 陈海涛 李 煜 等(29)

基于 IPSO - UKF 的水草清理作业船组合导航定位方法 阮承治 赵德安 刘晓洋 等(38)

小麦茎秆截面参数显微图像测量系统 徐胜勇 段宏兵 李东臣 等(46)

基于卷积神经网络的鲜茶叶智能分选系统研究 高震宇 王 安 刘 勇 等(53)

玉米粒群批量整列系统参数优化与试验 权龙哲 奚德君 王建宇 等(59)

免耕播种机漏播补偿系统设计与试验 吴 南 林 静 李宝筏 等(69)

气吸滚筒式玉米排种器充种性能仿真与试验优化 张 昆 衣淑娟 (78)

秸秆捡拾粉碎掩埋复式还田机设计与试验 郑智旗 何 进 王庆杰 等(87)

稻麦精准变量施肥机排肥性能分析与试验 施印炎 陈 满 汪小岳 等(97)

浮动式玉米单穗脱粒装置设计与试验 李心平 熊 师 杜 哲 等(104)

青草制瓣成型装置设计与试验 李 帅 王光辉 王德成 等(112)

烟草夹持式智能打顶机设计与试验 范国强 杨庆璐 张晓辉 等(121)

轴流泵失速工况下非定常流动特性研究 郑 源 陈宇杰 张 睿 等(127)

农业信息化工程

基于 MESMA 和 RF 的山丘区土地利用信息分类提取 陈元鹏 邱文聚 周 旭 等(136)

基于 GF - 1/ WFV 与 MODIS 时空融合的森林覆盖定量提取 徐 磊 巫兆聪 罗 飞 等(145)

基于 TOPSIS 和热点分析的高标准农田建设优先区选择 赵冬玲 何珊珊 林尚纬 等(153)

基于 SFLA - M - L 模型的景观格局优化研究 张启斌 岳德鹏 方敏哲 等(159)

基于 VTCI 和分位数回归模型的冬小麦单产估测方法 王 蕾 王鹏新 李 俐 等(167)

基于连续统去除法的冬小麦叶片全氮含量估算 李粉玲 常庆瑞(174)

农业水土工程

调亏灌溉下滴灌玉米根冠生长与水分动态响应特征 魏永霞 马瑛瑛 冯鼎瑞 等(180)

不同水头和土壤容重下微润灌湿润体内水盐分布特性 刘小刚 朱益飞 余小弟 等(189)

磁化微咸水矿化度对土壤水盐运移的影响 王全九 许紫月 单鱼洋 等(198)

三峡库区不同土地利用土壤重金属分布特征与污染评价	周 萍	文安邦	史忠林 等(207)
干缩开裂黄褐土非饱和水平吸渗特征研究	张展羽	范世敏	王 策 等(214)
基于多目标模糊规划的灌区多水源优化配置	付 强	肖圆圆	崔 嵩 等(222)
中国棉花地膜覆盖产量效应的 Meta 分析	李 昊	李世平	南 灵 等(228)
滴灌水肥条件对樱桃产量、品质和土壤理化性质的影响	李愚峰	谭 煌	王嘉航 等(236)
秸秆生物炭对黑土区坡耕地生产能力影响分析与评价	吴 昱	赵雨森	刘 慧 等(247)
土地覆被变化对径流量影响的 GSAC 模型分析	白雪峰	王 斌	戚 颖(257)
沙障地表形态衍化数值模拟方法研究	孙 浩	刘晋浩	黄青青(265)

农业生物环境与能源工程

基于卧式厌氧装置的稻秸高固态消化与甲烷菌变化研究	邓玉营	阮文权	黄振兴 等(272)
基于无线传感器网络的温室 CO ₂ 浓度监控系统	王嘉宁	牛新涛	徐子明 等(280)
基于无线图像传感器网络的农田远程监测系统	殷建军	潘春华	肖克辉 等(286)

农产品加工工程

基于 CT 图像技术的三黄鸡胴体物理特征分析	陈坤杰	刘浩鲁	於海明 等(294)
基于高光谱联合流化床富集的红葡萄酒白藜芦醇检测	刘贵珊	房盟盟	冯愈钦 等(301)
高氧气调后续效应对双孢蘑菇货架品质的影响	王相友	张 惠	李 玲 等(309)
宰后牦牛肉细胞凋亡对肌肉内环境与嫩度的影响	王琳琳	马君义	余群力 等(317)
宰后牦牛肉保水性变化与差异蛋白的生物信息学分析	左惠心	殷元虎	韩 玲 等(325)
牛肉味觉品质快速检测的传感器阵列优化方法	王笑丹	徐丽萍	王洪美 等(332)
物理改性对大豆蛋白柔性与乳化性的影响及其相关性分析	王喜波	王 健	张泽宇 等(339)

车辆与动力工程

基于电动伺服系统的制动能量回收控制策略研究	高会恩	初 亮	郭建华 等(345)
基于模型参考的混合悬架多模式切换控制研究	汪若尘	马晓炜	丁仁凯 等(353)
基于遗传算法的电动四驱汽车轴间扭矩分配控制策略	陈黎卿	谭雨点	吴 荣 等(361)

先进制造技术及基础理论

Tripod 并联机器人工作空间完全解析与实验验证	牟家旺	于 今	吴超宇 等(368)
六自由度模块化机器人手臂奇异构型分析	李宪华	盛 蕊	张雷刚 等(376)
直线驱动型并联机器人误差模型与灵敏度分析	于 今	余 伟	吴超宇 等(383)
行星飞轮式滚珠丝杠惯容器设计与特性分析		葛 正	王维锐(391)
仿豆天蛾幼虫充气薄膜管弯曲特性研究	陈东辉	刘 伟	吕建华 等(399)
面向设计重用的三维 CAD 模型局部结构检索方法	张开兴	杭晟煜	赵秀艳 等(405)

**Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
Vol. 48 No. 7 2017**

Contents

Invited Paper

Research Status and Prospect of Soil-engaging Components Optimization for Agricultural Machinery	JIA Honglei et al (1)
---	-------------------------

Agricultural Equipment and Mechanization Engineering

Harvester Group Corporative Navigation Method Based on Leader – Follower Structure	BAI Xiaoping et al (14)
Real-time Path Planning of Greenhouse Robot Based on Directional A* Algorithm ...	ZHANG Wen et al (22)
Path Planning Method Based on Grid – GSA for Plant Protection UAV	WANG Yu et al (29)
Integrated Navigation Positioning Method Based on IPSO – UKF for Aquatic Plants Cleaning Workboat	RUAN Chengzhi et al (38)
Measurement System for Parameters of Wheat Stem Section Based on Microimage Processing	XU Shengyong et al (46)
Intelligent Fresh-tea-leaves Sorting System Research Based on Convolution Neural Network	GAO Zhenyu et al (53)
Parameters Optimization and Experiment of Batch Transportation for Maize Grain	QUAN Longzhe et al (59)
Design and Test on No-tillage Planter Reseeding System for Miss-seeding	WU Nan et al (69)
Simulation and Experimental Optimization on Filling Seeds Performance of Seed Metering Device with Roller of Air-suction	ZHANG Kun et al (78)
Design and Experiment on Straw Pickup-chopping and Ditch-burying Integrated Machine	ZHENG Zhiqi et al (87)
Analysis and Experiment of Fertilizing Performance for Precision Fertilizer Applicator in Rice and Wheat Fields	SHI Yinyan et al (97)
Design and Experiment on Floating Corn Single Panicle Threshing Device	LI Xinping et al (104)
Design and Experiment of Green Grass Braid Forming Device	LI Shuai et al (112)
Design and Test of Intelligent Tobacco Topping Machine with Clamping Belt	FAN Guoqiang et al (121)
Analysis on Unsteady Stall Flow Characteristics of Axial-flow Pump	ZHENG Yuan et al (127)

Agricultural Informatization Engineering

Classification and Extraction of Land Use Information in Hilly Area Based on MESMA and RF Classifier	CHEN Yuanpeng et al (136)
Quantitative Extraction of Forest Cover Based on Fusing of GF – 1/WFV and MODIS Data	XU Lei et al (145)
Selection of High-standard Farmland Construction Priority Area Based on TOPSIS and Hotspot Analysis	ZHAO Dongling et al (153)
Landscape Pattern Optimization Based on SFLA – M – L Model	ZHANG Qibin et al (159)
Winter Wheat Yield Estimation Method Based on Quantile Regression Model and Remotely Sensed Vegetation Temperature Condition Index	WANG Lei et al (167)
Estimation of Winter Wheat Leaf Nitrogen Content Based on Continuum Removed Spectra	LI Fenling et al (174)

Agricultural Soil and Water Engineering

Characteristics of Water Dynamic Response and Growth of Root and Crown of Maize under Drip Irrigation of Regulated Deficit Irrigation	WEI Yongxia et al (180)
Water – Salinity Distribution Characteristics in Wetted Soil of Moistube Irrigation under Different Pressure Heads and Soil Bulk Densities	LIU Xiaogang et al (189)
Effect of Salinity of Magnetized Brackish Water on Salt and Water Movement	WANG Quanjiu et al (198)

Distribution Characteristics and Pollution Evaluation of Soil Heavy Metals of Different
Land Use Types in Three Gorges Reservoir Region ZHOU Ping et al (207)
Characteristics of Unsaturated Horizontal Infiltration in Desiccation Cracks Yellow
Cinnamon Soil ZHANG Zhanyu et al (214)
Multi-water Resources Optimal Allocation of Irrigation District Based on Fuzzy
Multi-objective Programming FU Qiang et al (222)
Meta-analysis of Effect of Plastic Film Mulching on Cotton Yield in China LI Hao et al (228)
Effect of Water and Fertilizer Conditions under Drip Irrigation on Yield, Quality of
Cherry and Physicochemical Properties of Soil LI Pingfeng et al (236)
Analysis and Evaluation of Influence of Straw Biochar on Soil Productivity of Sloping
Land in Black Soil Region WU Yu et al (247)
Impacts of Land Cover Change on Runoff Based on Grid-based Sacramento Model ... BAI Xuefeng et al (257)
Numerical Method of Surface Morphology Evolution of Sand Barrier SUN Hao et al (265)

Agricultural Bio-enviroment and Engergy Engineering

High Solid-state Digestion of Rice Straw and Changes of Methanogens in
Horizontal Anaerobic Reactor DENG Yuying et al (272)
Monitoring System for CO₂ Concentration in Greenhouse Based on Wireless Sensor
Network WANG Jianing et al (280)
Remote Monitoring System for Farmland Based on Wireless Image Sensor Network YIN Jianjun et al (286)

Agricultural Products Processing

Analysis on Physical Characteristics of Sanhuang Chicken Carcasses Based on
CT Image Technology CHEN Kunjie et al (294)
Detection of Resveratrol in Red Wine Based on Fluidized Bed Preconcentration-
hyperspectral Imaging LIU Guishan et al (301)
Influences of High Oxygen Atmosphere Follow-up Effect on Shelf-life of
Agricus bisporus WANG Xiangyou et al (309)
Effects of Apoptosis on Muscle Internal Environment and Tenderness during Yak
Meat Postmortem Aging WANG Linlin et al (317)
Changes of Postmortem Water-holding Capacity in Yak Muscle and Bioinformatic
Analysis of Differentially Abundant Proteins ZUO Huixin et al (325)
Optimization Method of Sensor Array for Quick Detection of Taste Quality of
Beef WANG Xiaodan et al (332)
Effect of Physical Modification on Flexibility and Emulsifying Property of Soy
Protein and Its Correlation Analysis WANG Xibo et al (339)

Vehicle and Power Engineering

Control Strategy of Braking Energy Recovery Based on Electric Servo System GAO Huien et al (345)
Multi-mode Switching Control System for Hybrid Suspension Based on Model
Reference WANG Ruochen et al (353)
Torque Distribution Control Strategy of Electronically Controlled Four-wheel
Drive Axle Based on Genetic Algorithm CHEN Liqing et al (361)

Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals

Workspace Resolution of Tripod Parallel Manipulator and Experimental
Verification MOU Jiawang et al (368)
Singular Configuration Analysis of 6-DOF Modular Manipulator LI Xianhua et al (376)
Error Modeling and Sensitivity Analysis of Linear Driven Parallel Robot YU Jin et al (383)
Design and Characteristics Analysis of Ball Screw Type Inerter with Planetary Flywheel GE Zheng et al (391)
Bending Characteristics of Inflatable Tube Bioinspired from *Clanis bilineata*
Larva CHEN Donghui et al (399)
Effective Subpart Retrieval Method of 3D CAD Models for Design Reuse ZHANG Kaixing et al (405)

第十九届中国科协年会隆重召开

中国农业机械学会组织会员代表参加相关活动

2017年6月24—26日,以“创新驱动 全面振兴”为主题的第十九届中国科协年会在长春举行。中共中央政治局委员、国家副主席李源潮出席开幕式并讲话。全国政协副主席、中国科协主席万钢出席开幕式并致辞。国内外科技工作者代表2500多人参加年会有关活动。中国农业机械学会组织会员代表,并特邀任露泉院士、闫楚良院士出席了第十九届中国科协年会开幕式,并参加了年会相关活动。

6月24日,由中国科学技术协会主办、中国科协智能制造学会联合体(以下简称联合体)承办的年会重要系列活动之一——“智能制造引领东北工业基地振兴交流研讨会”在长春市举行。李培根院士、何华武院士、尤政院士等专家分别做了相关报告。来自国内知名院校、科研院所、前沿企业的专家学者和联合体成员学会的代表共180余人参加了报告会。中国科协智能制造学会联合体于2016年在北京成立,由中国机械工程学会、中国仪器仪表学会和中国农业机械学会等11家学会共同发起成立,成员单位还包括中国农业机械化科学研究院、中国一拖集团有限公司、中国农业大学等15家企业、10家科研机构和11所高等院校。

6月25日上午,由中国科协、吉林省人民政府共同主办,中国科协学会服务中心、吉林省科协、吉林省经济技术合作局共同承办的第十九届中国科协年会创新驱动助力老工业基地振兴行动专题论坛在长春市举办。中国科协党组成员、书记处书记项昌乐和吉林省人民政府副省长李晋修出席论坛并致辞。中国科协、吉林省科协、吉林省经管局、全国学会有关负责同志等200余人参加会议。

论坛上,16家全国学会与吉林省、市科协、有关开发区管委会和企业签署了19项创新驱动助力工程合作协议。我会张咸胜秘书长、刘瑞雯副秘书长,吉林省农业机械学会闫洪余常务副理事长、李行秘书长等出席了论坛,张咸胜秘书长代表中国农业机械学会与吉林省农业机械学会、吉林省农机企业群签署了创新驱动助力工程合作协议。

农业机械学报
NONGYE JIXIE XUEBAO
2017年 第48卷 第7期
(月刊,1957年创刊)
2017年7月25日出版

Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
No. 7 Vol. 48 2017
(Monthly, started in 1957)
Published on 25, July 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
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