



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 NUYYCA3

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery

第46卷

2015 5

ISSN 1000-1298



中国农业机械学会主办

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

2015 年 第 5 期(第 46 卷)

目 次

农业装备与机械化工程

农业机器人自主导航改进自适应滤波控制器研究	赵德安	贾伟宽	张 云 等(1)
RTK-DGPS 融合惯性传感器的车辆导航参数计算方法	张美娜	尹文庆	林相泽 等(7)
果园作业车稳定性控制方法研究	王 新	赵斯琪	王力扬 等(13)
基于局部纹理差异性算子的高原鼠兔目标跟踪	陈海燕	张爱华	胡世亚(20)
基于光谱探测的小麦精准追肥机设计与试验	陈 满	施印炎	汪小昆 等(26)
水稻气力式排种器挡种装置设计与试验	臧 英	邢 赫	王在满 等(33)
高速水稻钵苗移栽机送秧装置设计与试验	俞高红	杜立恒	李 革 等(39)
旋转式钵苗栽植机构多目标参数优化与试验	陈建能	章鹏华	王 英 等(46)
水稻插秧机异形非圆锥齿轮宽窄行分插机构研究	孙 良	祝建彬	张国凤 等(54)
单切双横流脱粒分离装置参数试验与优化	李耀明	周 伟	徐立章 等(62)
联合收获机前进速度模糊控制系统多目标遗传优化	宁小波	陈 进	李耀明 等(68)
基于机械化生产视角的中国蔬菜成本收益分析	肖体琼	何春霞	陈巧敏 等(75)

农业水土工程

南方节水灌溉稻田能量通量特征及其规律分析	刘笑吟	杨士红	李霁雯 等(83)
基于染色图像变异性分析的优先流程度定量评价	陈晓冰	张洪江	程金花 等(93)
农膜残留对土壤水动力参数及土壤结构的影响	王志超	李仙岳	史海滨 等(101)
基于天气预报的参照作物腾发量中短期预报模型研究	张 倩	段爱旺	王广帅 等(107)
管针式土壤含水率探头设计与影响因素分析	郭文川	宋克鑫	韩文霆(115)
污灌区有机氯农药的土-气交换行为与影响因素分析	崔 嵩	付 强	李天霄(122)
季节性冻融期不同潜水位埋深下土壤蒸发规律模拟研究	陈军锋	郑秀清	张永波 等(131)

农村能源与生物质资源利用

沼气厌氧发酵生物催化剂研究进展与展望	张仙梅	云斯宁	杜玉凤 等(141)
稻秸厌氧消化纤维制取乙醇实验研究	王殿龙	艾 平	鄢烈亮 等(156)
蒸发法处理厌氧发酵沼液试验研究	白晓凤	李子富	尹福斌 等(164)
氮源类型与配比对柠条粉基质化发酵品质的影响	冯海萍	曲继松	杨志刚 等(171)
基于 SLMD 的生物质热解动力学预测模型	樊永胜	蔡忆昔	李小花 等(179)
麦秆湿解反应水溶液循环对固形产物的影响	郭淑青	董向元	刘开拓(185)
牛粪不同组分的热解特性研究	辛 娅	曹红亮	王殿龙 等(190)
秸秆类生物质酶解动力学与光合生物产氢特性研究	蒋丹萍	张 洋	路朝阳 等(196)
酸碱预处理对三球悬铃木落叶同步糖化发酵产氢的影响	张全国	李亚猛	荆艳艳 等(202)

棉秆炭吸附糠醛机理研究	王贤华	邓 勇	李允超 等(208)
光合细菌混合菌群利用牛粪污水产氢实验	王 毅	张志萍	张全国 等(214)
齿辊式环模生物质成型机设计与试验	李 震	俞国胜	陈忠加 等(220)

农产品加工工程

苹果渣多酚甲基丙烯酸纳米材料合成与吸附研究	高振鹏	李振磊	袁亚宏 等(226)
基于随机森林的鱼粉蛋白近红外定量分析	陈华舟	陈 福	石 凯 等(233)

农业自动化与环境控制

高光谱遥感图像 DE-self-training 半监督分类算法	王俊淑	江 南	张国明 等(239)
基于 MK-SVR 模型的小麦叶面积指数遥感反演	王丽爱	谭昌伟	杨 昕 等(245)
基于 TRMM 遥感数据的旱涝时空特征分析	田 苗	李卫国	(252)
基于 Landsat8 卫星数据的蝗虫遥感监测方法研究	黄健熙	卓 文	杨春喜 等(258)
基于高斯过程建模的物联网数据不确定性度量与预测	苑 进	胡 敏	Kesheng Wang 等(265)
基于条码溯源电子秤的社区菜店交易管理与追溯系统	钱建平	邢 斌	解 菁 等(273)
基于 MPU6050 传感器的哺乳期母猪姿态识别方法	闫 丽	沈明霞	姚 文 等(279)
基于 3-D 数据的叶片萎蔫形态辨识方法	蔡 祥	孙宇瑞	赵燕东 等(286)
基于双目相机的森林样地调查方法研究	樊仲谋	冯仲科	李亚东 等(293)
基于荧光分析法的水体叶绿素 a 传感器光通路设计	李鑫星	王 聪	陈英义 等(300)

车辆与动力工程

松软地面机器系统研究进展	李建桥	黄 晗	王 颖 等(306)
高压共轨喷油器控制阀空化研究	段 炼	袁寿其	胡林峰 等(321)

先进制造技术及基础理论

比例阀异形阀口流量特性 PIV 可视化实验研究	孔祥东	宋 豫	艾 超 等(328)
基于切比雪夫多项式的数控机床几何误差参数化建模	郭 然	付国强	孙 磊 等(336)
Fe-Ga 合金磁致伸缩力传感器磁化模型建立与特性分析	舒 亮	李 传	吴桂初 等(344)
基于自适应预测控制的 PEMFC 动态特性研究	吕学勤	段利伟	姜英杰(350)
6 自由度微传动平台位姿误差分析与精度补偿	林 超	才立忠	邵济明 等(357)
平面弹性欠驱动并联机构刚度特性分析	耿明超	赵铁石	杨建涛 等(365)
高速 6-PSS 并联机器人参数优化设计	孙小勇	郑 彬	鲍 捷 等(372)

单位介绍

内蒙古农业大学机电工程学院	(379)
---------------------	---------

**Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
Vol. 46 No. 5 2015**

Contents

Agricultural Equipment and Mechanization Engineering

Design of Agricultural Robot Autonomous Navigation Control Based on Improved Self-adaptive Filter	Zhao Dean et al (1)
Method for Calculating Navigation Parameters Via RTK – DGPS Fusing Inertial Sensor for Agricultural Vehicle	Zhang Meina et al (7)
Stability Control Method for Orchard Vehicle	Wang Xin et al (13)
Object Tracking of <i>Ochotona curzoniae</i> Based on Local Texture Difference Operator ...	Chen Haiyan et al (20)
Design and Experiment of Variable Rate Fertilizer Applicator Based on Crop Canopy Spectral Reflectance	Chen Man et al (26)
Design and Experiment of Shield Device on Rice Pneumatic Metering Device	Zang Ying et al (33)
Design and Experiment of Feeding-seedling Device for High-speed Rice Pot-seedling Transplanter	Yu Gaohong et al (39)
Multi-objective Parameter Optimization and Experiment of Rotary Seedling Planting Mechanism	Chen Jianneng et al (46)
Wide-narrow Distance Transplanting Mechanism with Special Shaped Non-circular Bevel Gears for Rice Transplanter	Sun Liang et al (54)
Parameter Test and Optimization of Tangential-horizontal-horizontal Threshing and Separating Device	Li Yaoming et al (62)
Multi-objective Genetic Algorithm Optimization of Forward Speed of Fuzzy Control System for Combine Harvester	Ning Xiaobo et al (68)
Cost-benefit Analysis of Vegetable Production Based on Agricultural Mechanized Production	Xiao Tiqiong et al (75)

Agricultural Soil and Water Engineering

Characteristics and Law Analysis of Energy Flux in Southern Water-saving Irrigation Paddy Field	Liu Xiaoyin et al (83)
Quantitative Evaluation of Preferential Flow Development Degree Based on Dyed Image Variability Analysis	Chen Xiaobing et al (93)
Effects of Residual Plastic Film on Soil Hydrodynamic Parameters and Soil Structure	Wang Zhichao et al (101)
Middle and Short Term Forecasting Models for Reference Evapotranspiration Based on Daily Weather Forecast	Zhang Qian et al (107)
Tube-pin Type Soil Moisture Content Probe and Its Influence Factors	Guo Wenchuan et al (115)
Soil – Air Exchange of Organochlorine Pesticides and Analysis of Its Impact Factors in Wastewater Irrigation Area	Cui Song et al (122)
Simulation of Soil Moisture Evaporation under Different Groundwater Level Depths during Seasonal Freeze-thaw Period	Chen Junfeng et al (131)

Rural Energy and Utilization of Biomass Resources

Recent Progress and Outlook of Biocatalysts for Anaerobic Fermentation in Biogas Production Process	Zhang Xianmei et al (141)
Research on Ethanol Production of Anaerobic Digestion Fiber from Rice Straw	Wang Dianlong et al (156)
Evaporation Treatment on Biogas Slurry from Anaerobic Fermentation	Bai Xiaofeng et al (164)
Effects of Type and Proportion of Nitrogen on Fermentation Quality of Caragana Powder for Substrate Production	Feng Haiping et al (171)
Prediction Model of Biomass Pyrolysis Kinetic Based on SLMD	Fan Yongsheng et al (179)
Effects of Water Recirculation on Characteristics of Solid Products from Hydrothermal Treated Wheat Straw	Guo Shuqing et al (185)
Pyrolysis Characteristics of Different Components of Cattle Manures	Xin Ya et al (190)

Dynamics of Biomass Straw Enzymolysis and Photosynthetic Characteristics of Biological Hydrogen Production	Jiang Danping et al (196)
Effect of Acid and Alkaline Pretreatment on Simultaneous Saccharification Fermentation for Bio-hydrogen Production from <i>Platanus orientalis</i> Leaves	Zhang Quanguo et al (202)
Adsorption Mechanism of Furfural onto Cotton Stalk Charcoals	Wang Xianhua et al (208)
Hydrogen Production Characteristics of Mixed Culture of Photosynthetic Bacteria Using Cattle Manure Wastewater	Wang Yi et al (214)
Development and Experiment of Gear Rolls Biomass Forming Machine	Li Zhen et al (220)

Agricultural Products Processing

Synthesis of Methylacrylic Acid Nanomaterials and Its Adsorption Study on Polyphenols	Gao Zhenpeng et al (226)
Near-infrared Analysis of Fishmeal Protein Based on Random Forest	Chen Huazhou et al (233)

Agricultural Automatization and Environment Control

Semi-supervised Classification Algorithm for Hyperspectral Remote Sensing Image Based on DE-self-training	Wang Junshu et al (239)
Monitoring Wheat Leaf Area Index Using MK – SVR Algorithmic Model and Remote Sensing Data	Wang Liai et al (245)
Analysis of Spatial and Temporal Characteristics of Drought and Flood Based on TRMM Remote Sensing Data	Tian Miao et al (252)
Locust Remote Sensing Monitoring Methods Based on Landsat8 Satellite Data	Huang Jianxi et al (258)
Uncertainty Measurement and Prediction of IOT Data Based on Gaussian Process Modeling	Yuan Jin et al (265)
Transaction Management and Traceability System of Community Vegetable Shop Based on Barcode Traceability Scales	Qian Jianping et al (273)
Recognition Method of Lactating Sows’ Posture Based on Sensor MPU6050	Yan Li et al (279)
Identification Methods for Plant Wilting at Leaf-scale Based on 3-D Imaging	Cai Xiang et al (286)
Investigation Method of Forestry Plot Based on Binocular Stereo Camera	Fan Zhongmou et al (293)
Optical Path Design of Chlorophyll a Sensor of Water Based on Fluorimetry Method	Li Xinxing et al (300)

Vehicle and Power Engineering

Development on Research of Soft-terrain Machine Systems	Li Jianqiao et al (306)
Cavitation Analysis of Control-valve in High-pressure Common Rail Injector	Duan Lian et al (321)

Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals

Visualization Experiment of Flow Characteristics of Special Shaped Valve Port in Proportional Valve Using PIV Technology	Kong Xiangdong et al (328)
Chebyshev Polynomials Based Parametric Modeling of Geometric Errors for CNC Machine Tools	Guo Ran et al (336)
Magnetization Model of Fe-Ga Magnetostrictive Force Sensor and Its Characteristics	Shu Liang et al (344)
Dynamic Behaviors of PEMFC Based on Adaptive Prediction Control	Lü Xueqin et al (350)
Posture Error Analysis and Precision Compensation of 6-DOF Micro Transmission Platform	Lin Chao et al (357)
Stiffness Characteristics of Planar Elastic Underactuated Parallel Mechanism	Geng Mingchao et al (365)
Parameter Optimization Design of High-speed 6 – PSS Parallel Robot	Sun Xiaoyong et al (372)
Introduction to College of Mechanical & Electrical Engineering, Inner Mongolia Agricultural University ...	(380)

中国农业机械学会组织专家赴浙江永康开展创新助力工程调研

2015 年 5 月 6—8 日,中国农业机械学会联合浙江省农业机械学会组织 19 位专家,在浙江省永康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机械学会、中国农业工程学会、中国内燃机学会、浙江省科协、浙江农业机械学会、浙江农业工程学会等。

专家团队先后调研走访了永康市国际会展中心、浙江三锋实业股份有限公司、浙江中坚科技股份有限公司、永康市威力园林机械有限公司、浙江四方集团有限公司、浙江挺能胜机械有限公司、浙江大邦电动工具有限公司,以及浙江农业机械学会永康现代农业装备高新技术产业园区协同创新基地。

为了进一步做好创新助力工程和项目对接工作,5 月 7 日,在永康市召开了创新助力工程工作和项目对接座谈会。永康市副市长吕群勇、政协副主席胡明星,以及永康市科技局和经信局、浙江省科协、永康市科协负责人,永康市 30 余家企业负责人,以及中国农业机械学会副理事长应义斌、中国农业机械化科学研究院首席专家杨学军等调研专家团队成员,共计 60 余人参加了座谈会。

会议介绍了永康市的基本市情、产业结构与今后重点产业布局以及科协创新驱动助力工程情况说明;参会的企业代表提出了需解决的技术需求及拟合作的项目,调研专家代表针对有关技术问题与企业进行了洽谈和交流。此次调研活动直接推动了前期已有初步合作意向项目的落地,并促成了新的合作意向,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 5 期
(月刊,1957 年创刊)
2015 年 5 月 25 日出版

Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
No. 5 Vol. 46 2015
(Monthly, started in 1957)
Published on 25, May 2015

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)