



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 9

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 9 期(第 46 卷)

目 次

农业装备与机械化工程

荔枝采摘机器人拟人指受力分析与夹持试验	叶 敏	邹湘军	杨 洲 等(1)
苹果夜视图像小波变换与独立成分分析融合降噪方法	贾伟宽	赵德安	阮承治 等(9)
基于势场蚁群算法的移动机器人全局路径规划方法	刘建华	杨建国	刘华平 等(18)
宽幅施药机械机器视觉辅助导航系统研究	李 林	魏新华	朱文静 等(28)
基于运动信息引导的高原鼠兔目标跟踪方法	陈海燕	张爱华	胡世亚(34)
整瓶马铃薯组培苗剪切机构设计与试验	屈 哲	来杭生	崔 涛 等(39)
玉米定向精播种粒形态与品质动态检测方法	刘长青	陈兵旗	张新会 等(47)
脱绒棉种色选机双 CCD 检测系统设计与仿真分析	余淑华	刘艳丽	王世璞 等(55)
株间锄草机器人刀苗信息优化系统设计与试验	陈子文	张春龙	李 伟 等(62)
指夹式精量玉米排种器改进设计与试验	王金武	唐 汉	周文琪 等(68)
油菜离心式精量集排器枝状阀式分流装置设计与试验	曹秀英	廖宜涛	廖庆喜 等(77)
非圆齿轮行星轮系传动的栽植机构参数优化与试验	王 英	陈建能	赵 雄 等(85)
行星刷式株间锄草机械手优化与试验	陈子文	李 南	孙 哲 等(94)
圆形喷灌机泵注式施肥装置设计与田间试验	严海军	马 静	王志鹏(100)
射流混药装置变工况流场特性试验与数值分析	欧鸣雄	贾卫东	邱白晶 等(107)
水稻秸秆深埋整秆还田装置设计与试验	王金武	王 奇	唐 汉 等(112)
柔性揉搓式板栗剥苞机设计与试验	曹成茂	周 敏	毕海军 等(118)
贯流风筛清选装置内玉米脱出物运动规律研究	王立军	李 洋	梁 昌 等(122)
秸秆捆扎过程中打结钳嘴载荷试验分析	陈龙健	李 诚	张安琪 等(128)
打结器夹绳-绕扣-钳咬动作参数分析与打结试验	尹建军	张万庆	陈亚明 等(135)

农业水土工程

雨滴物理特性的粒子成像测量技术研究	郭明航	展小云	赵 军 等(144)
基于相位检测的高盐碱与高有机土壤水分传感器研究	赵燕东	高 超	刘卫平等(151)
再生水滴灌毛管内颗粒-管壁碰撞特性研究	李云开	王伟楠	孙昊苏(159)
动态水压下迷宫流道水流运动特性研究	郑 超	吴普特	张 林 等(167)
分流对冲式集沙仪设计与性能试验	宋 涛	陈 智	麻 乾 等(173)
挠力河流域径流变化特征与影响因素分析	邢贞相	刘美鑫	付 强 等(178)
河南省主粮作物需水量变化趋势与成因分析	刘小刚	符 娜	李 闯 等(188)

农村能源与生物质资源利用

酿醋废水水解酸化流出物培养小球藻实验研究	霍书豪	樊 迪	徐 玲 等(198)
油茶壳连续热解挥发物冷凝特性研究	蒋恩臣	郭信辉	王明峰 等(206)
猪粪厌氧消化液两阶段闭式循环氨脱除工艺优化	刘 良	瞿 海	陈新颖 等(211)
规模化沼气工程总挥发酸与碳酸氢盐自动滴定装置	吴树彪	陈新颖	刘 良 等(217)

农产品加工工程

基于嗅觉可视技术的酯类理化指标分析	管彬彬	赵杰文	金鸿娟 等(223)
基于机器视觉的鸡胴体表面污染物在线检测技术	陈坤杰	杨 凯	康 睿 等(228)
介电谱无损检测梨内部品质方法研究	郭文川	房丽洁	董金磊 等(233)
湿式微波杀菌装置设计与试验	陆建辉	洪 丽	(240)
小型农产品分选机设计与试验	邓继忠	李 山	张建瓴 等(245)
牦牛肉成熟前后差异蛋白质组学分析	师希雄	罗天林	余群力(251)

农业自动化与环境控制

森林调查装备与信息化技术发展分析	冯仲科	黄晓东	刘 芳(257)
基于数码相机的样木胸径获取方法	黄晓东	冯仲科	(266)
基于高分一号卫星数据的冬小麦叶片 SPAD 值遥感估算	李粉玲	王 力	刘 京 等(273)
基于 CERES - Wheat 和遥感数据的土壤水分供给量反演	王 维	王鹏新	解 毅 等(282)
基于决策树和混合像元分解的玉米种植面积提取方法	苏 伟	姜方方	朱德海 等(289)
考虑地形特征的无人机影像分区域加权平差拼接方法	鲁 恒	李龙国	贺一楠 等(296)
基于微电极技术的温室黄瓜氮胁迫早期诊断技术	胡 静	毛罕平	左志宇 等(302)
基于语音识别的蔬菜病害视频语义标注与分割方法	李鑫星	刘春迪	温皓杰 等(308)
水体叶绿素 a 光学传感器信号调理电路设计与测试	李鑫星	王 聪	李振波 等(314)
基于可见/近红外光谱的牡丹叶片花青素含量预测	刘秀英	申 健	常庆瑞 等(319)
基于移动 GIS 的作物种植环境数据采集技术	叶思菁	朱德海	姚晓闯 等(325)

车辆与动力工程

柴油机可调两级增压系统高原自适应控制策略	李华雷	利 奇	石 磊 等(335)
柴油机螺旋气道数字化设计方法	雷基林	覃忠耿	贾德文 等(343)
时序进气柴油机缸内分层与燃烧排放特征数值分析	沈照杰	崔文政	刘忠长 等(350)

先进制造技术及基础理论

冗余度双臂机器人协调避障算法	申浩宇	吴洪涛	陈 柏 等(356)
介电型电活性聚合物能量收集方法研究	朱银龙	王化明	周宏平(362)
压电驱动微悬臂梁与基底粗糙面间多次接触分析	黄健萌	黄 靖	(368)
零迎流角半球缺群无阀压电泵流阻与流量特性研究	纪 晶	徐安坡	张建辉(373)

单位介绍

北京林业大学控制理论与控制工程学科	(379)
-------------------------	---------

**Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
Vol. 46 No. 9 2015**

Contents

Agricultural Equipment and Mechanization Engineering

Clamping Experiment on Humanoid Fingers of Litchi Harvesting Robot	Ye Min et al (1)
Combined Method for Night Vision Image Denoising Based on Wavelet Transform and ICA	Jia Weikuan et al (9)
Robot Global Path Planning Based on Ant Colony Optimization with Artificial Potential Field	Liu Jianhua et al (18)
Research on Auxiliary Navigation System for Wide Spraying Mechanism Based on Machine Vision	Li Lin et al (28)
Object Tracking Method of <i>Ochotona curzoniae</i> Based on Guidance of Motion Information	Chen Haiyan et al (34)
Design and Experiment of Shear Mechanism for Potato Tissue Culture Seedlings in Whole Bottle	Qu Zhe et al (39)
Dynamic Detection of Corn Seeds for Directional Precision Seeding	Liu Changqing et al (47)
Design and Simulation Analysis of Dual CCD Detection System for Delinted Cottonseeds Color Sorter	Yu Shuhua et al (55)
Design and Experiment on Hoe-crop-positioning Optimization System for Intra-row Weeding Robot	Chen Ziwen et al (62)
Improved Design and Experiment on Pickup Finger Precision Seed Metering Device ...	Wang Jinwu et al (68)
Design and Experiment on Valve-branch Distributor of Centrifugal Precision Metering Device for Rapeseed	Cao Xiuying et al (77)
Parameter Optimization and Experiment of Planting Mechanism Driven by Planetary Non-circular Gears	Wang Ying et al (85)
Optimization and Experiment of Intra-row Brush Weeding Manipulator Based on Planetary Gear Train	Chen Ziwen et al (94)
Design and Field Experiment on Fertilizer Injection Device in Center Pivot Irrigation System	Yan Haijun et al (100)
Experiment and Numerical Analysis of Flow Field in Jet Mixing Device under Variable Working Conditions	Ou Mingxiong et al (107)
Design and Experiment of Rice Straw Deep Buried and Whole Straw Returning Device	Wang Jinwu et al (112)
Design and Experiment of Flexible Rubbing Type Chestnut Husker	Cao Chengmao et al (118)
Motion Law of Maize Mixture in Cross Air-and-screen Cleaning Device	Wang Lijun et al (122)
Load Experimental Analysis of Bill Hook during Straw Baling	Chen Longjian et al (128)
Parameters Analysis of Rope-holding Motion, Knot-winding Motion, Rope-biting Motion of Knotter and Knotting Tests	Yin Jianjun et al (135)

Agricultural Soil and Water Engineering

Measurement of Raindrop Physical Properties with Particle Imaging Measurement Technology	Guo Minghang et al (144)
Study of Moisture Sensor for High Saline-alkali Soil and High Organic Soil Based on Phase Detection	Zhao Yandong et al (151)
Particle - Wall Collision Characteristics Influenced by Biofilms in Drip Irrigation Laterals with Reclaimed Water	Li Yunkai et al (159)
Flow Characteristics in Labyrinth Channel under Dynamic Water Pressure	Zheng Chao et al (167)
Design and Performance Experiment of Shunt-hedging Sand Sampler	Song Tao et al (173)
Analysis of Runoff Variation and Impacting Factors in Naoli River Basin	Xing Zhenxiang et al (178)
Trends and Causes Analysis of Water Requirement for Main Grain Crops in Henan Province	Liu Xiaogang et al (188)

Rural Energy and Utilization of Biomass Resources

Cultivation of <i>Chlorella</i> sp. Using Hydrolyzate of Vinegar Fermentation Wastewater	··· Huo Shuhao et al (198)
Condensation Characteristic of Continuous Pyrolysis Volatiles of Oil-tea Camellia Shell	····· Jiang Enchen et al (206)
Optimization of Ammonia Stripping Process in Two-stage Air-recirculation for Anaerobic Digestion of Pig Manure	····· Liu Liang et al (211)
Automatic Titrator for Measurement of Total Volatile Fatty Acids and Total Inorganic Carbon in Scaled Biogas Project	····· Wu Shubiao et al (217)

Agricultural Products Processing

Analysis of Physicochemical Index of Vinegar Substrate Based on Olfactory Visualization Technique	····· Guan Binbin et al (223)
Online Detection Technology for Contaminants on Chicken Carcass Surface Based on Machine Vision	····· Chen Kunjie et al (228)
Nondestructive Detection of Internal Qualities for Pears Using Dielectric Spectra	··· Guo Wenchuan et al (233)
Design and Experiment of Wet-type Microwave Sterilization Device	····· Lu Jianhui et al (240)
Design and Test of Small-scale Sorting Machine for Agricultural Products	····· Deng Jizhong et al (245)
Analysis of Differential Proteomics between Fresh and Aging Yak Meat	····· Shi Xixiong et al (251)

Agricultural Automatization and Environment Control

Forest Survey Equipment and Development of Information Technology	····· Feng Zhongke et al (257)
Obtainment of Sample Tree's DBH Based on Digital Camera	····· Huang Xiaodong et al (266)
Remote Sensing Estimation of SPAD Value for Wheat Leaf Based on GF-1 Data	····· Li Fenling et al (273)
Retrieval of Soil Moisture Supplement Based on CERES - Wheat Model and Remote Sensing Data	····· Wang Wei et al (282)
Extraction of Maize Planting Area Based on Decision Tree and Mixed-pixel Unmixing Methods	····· Su Wei et al (289)
Method of UAV Image Mosaic Based on Weighted Adjustment Considering Terrain Feature	····· Lu Heng et al (296)
Early Diagnosis of Cucumber Nitrogen Stress Based on Microelectrode Technique	····· Hu Jing et al (302)
Video Semantic Annotation and Segmentation Method of Vegetable Disease Knowledge Based on Voice Recognition	····· Li Xinxing et al (308)
Signal Conditioning Circuit Design and Test of Chlorophyll a Optical Sensor of Water	··· Li Xinxing et al (314)
Prediction of Anthocyanin Content in Peony Leaves Based on Visible/Near-infrared Spectra	····· Liu Xiuying et al (319)
Mobile GIS Based Approach for Collection of Crop Planting Environment Data	····· Ye Sijing et al (325)

Vehicle and Power Engineering

Self-adapting Control Strategy of Diesel Engine with Regulated Two-stage Turbocharging System on Highland	····· Li Hualei et al (335)
Digital Design Method of Helical Intake Port for Diesel Engine	····· Lei Jilin et al (343)
In-cylinder Stratification of Gases and Combustion Numeric Investigation of DI Diesel Engine under Sequential-timing Intake Strategy	····· Shen Zhaojie et al (350)

Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals

Obstacle Avoidance Algorithm for Coordinated Motion of Redundant Dual-arm Robot	····· Shen Haoyu et al (356)
Energy Harvesting of Dielectric Electroactive Polymer Transducer	····· Zhu Yinlong et al (362)
Multiple-contact Analysis between Microcantilever and Substrate Rough Surface Driven by Piezoelectric	····· Huang Jianmeng et al (368)
Flow Resistance and Flow Properties of Valve-less Piezoelectric Pump with Zero Flow-facing Angle Hemisphere-segment Group	····· Ji Jing et al (373)
Introduction to Control Theory and Control Engineering Discipline, Beijing Forestry University	····· (380)

欢迎订阅 2016 年《农业机械学报》

《农业机械学报》是由中国科协主管、中国农业机械学会和中国农业机械化科学研究院主办的学术性期刊,中文核心期刊和“国家期刊方阵”双效期刊,中国科协精品科技期刊,代表并反映了我国农业机械、农业工程学科的最新研究成果和最高学术水平。

《农业机械学报》被美国工程索引(EI Compendex)收录,同时还被“中国科技论文与引文数据库”(CSTPCD)、“中国科学引文数据库(CSCD)”、“中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)”、Scopus 数据库、“美国化学文摘社(CA)”、“美国剑桥科学文摘(CSA)”等国内外数据库或检索机构收录,被武汉大学中国科学评价研究中心评为“RCCSE 权威期刊”。

《农业机械学报》主要刊登服务于农业的各种工程技术的研究论文,包含农业工程、与农业工程相关的车辆与动力工程、机械工程、新兴交叉学科技术等。农业工程类包括:农业装备与机械化工程、农业水土工程、农业自动化与信息化、生物环境控制工程、生物质能源工程、农产品加工与食品工程等;车辆与动力工程类包括:拖拉机、车辆设计与控制通用技术、内燃机工程;机械工程类包括:先进设计与制造方法、液压控制、机械原理与机器人、机器视觉与图像处理、通用机械技术与理论等。

《农业机械学报》为月刊,大 16 开,每期 416 页。国内外公开发行,全国各地邮局均可订阅。国外发行为中国国际图书贸易总公司,国外代号 M289。国内统一刊号:CN 11-1964/S,邮发代号:2-363。每期定价 70 元,全年共计 840 元。

农 业 机 械 学 报		Transactions of the Chinese Society	
NONGYE JIXIE XUEBAO		for Agricultural Machinery	
2015 年 第 46 卷 第 9 期		No. 9 Vol. 46 2015	
(月刊,1957 年创刊)		(Monthly, started in 1957)	
2015 年 9 月 25 日出版		Published on 25, September 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	
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	北京瑞富峪印务有限公司	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)	