《中文核心期刊要目总览》收录
Ei Compendex(核心版) 收录
百种中国杰出学术期刊
RCCSE 中国权威学术期刊

2018.4
第 34 卷 VOL. 34

ISSN 1002-6819
CN 11-2047/S
CODEN NGOXEO

农业工程学报

TRANSACTIONS OF THE CHINESE SOCIETY OF AGRICULTURAL ENGINEERING

NONGYE GONGCHENG XUEBAO

ISSN 1002-6819

中国农业工程学会 主办

农业工程学报
二〇一八年二月
第三十四卷
第四期
中国农业工程学会

万方数据

农 业 工 程 学 报

2018 年 2 月第 4 期　总第 331 期（第 34 卷）

目　次

·综合研究·

中国畜禽粪尿养分资源及其还田的时空分布特征 …… 刘晓永，李书田（1）
基于 IPCC 排放因子法估算碳足迹的京津冀生态补偿量化
…… 闫　丰，王　洋，杜　哲，陈　影，陈亚恒（15）

·农业装备工程与机械化·

全膜双垄沟播玉米穗茎兼收对行联合收获机的研制 …… 辛尚龙，赵武云，戴　飞，石林榕，马明义，赵新平（21）
基于改进蜘蛛群集算法的木薯收获机块根拔起速度优化
…… 杨　望，李　杨，郑　贤，陈科余，杨　坚，莫建霖，隋明君（29）
基于弹齿轨迹的滚筒式牧草捡拾器遗漏率及工作参数优化 …… 郁志宏，淮守成，王文明（37）
马铃薯播种机分体式滑刀开沟器参数优化与试验 …… 吕金庆，衣淑娟，陶桂香，毛　欣（44）
马齿型玉米种子侧立定向定距输出装置的设计与试验
…… 邢洁洁，徐丽明，袁全春，段壮壮，马　帅，于畅畅（55）
直流电机驱动农用履带机器人轨迹跟踪自适应滑模控制
…… 焦　俊，陈　靖，乔　焰，王文周，王谟仕，辜丽川，李郑涛（64）
基于超高频 RFID 双天线双标签对照的果园单轨运输机定位 …… 吕石磊，梁尹聪，李　震，王建华，王卫星（71）
立体坡面农业四足移动平台姿态控制策略与试验 …… 苏文海，李　冰，袁立鹏，张　辉，谭贺文，息晓琳（80）
振动深松机多组振动深松铲自平衡性能及仿真分析 …… 孙亚朋，董向前，宋建农，王继承，刘彩玲，徐光浩（92）
水轮机活动导叶端面间隙磨蚀形态演变预测 …… 韩　伟，陈　雨，刘　宜，魏三则，李光贤，金俊俊（100）

·农业航空工程·

基于无人机遥感影像的水稻种植信息提取
…… 李　明，黄愉淇，李绪孟，彭冬星，谢景鑫（108）

·农业水土工程·

水平微润灌湿润体 HYDRUS-2D 模拟及其影响因素分析…… 范严伟，赵　彤，白贵林，刘文光（115）
去电子处理微咸水矿化度对土壤水盐运移特征的影响 …… 王全九，许紫月，单鱼洋，张继红（125）
基于不同水肥组合的春玉米相对根长密度分布模型
…… 邹海洋，张富仓，吴立峰，向友珍，范军亮，李志军，李思恩（133）
引入时相信息的耕地土壤有机质遥感反演模型
…… 张新乐，窦　欣，谢雅慧，刘焕军，王　楠，王　翔，潘　越（143）
长期定位施肥下黑土呼吸的变化特征及其影响因素 …… 贺　美，王立刚，王迎春，沈　欣，张亦涛，朱　平（151）
不同有机肥对稻田温室气体排放及产量的影响
……吴家梅，纪雄辉，彭　华，谢运河，官　迪，田发祥，朱　坚，霍莲杰（162）
土壤理化及力学性质对干热河谷台地边坡沟蚀发育的影响 …… 杨　丹，熊东红，刘守江，张　斌（170）
矿物掺合料对水泥基材料化学收缩与光谱性能的影响 …… 吴福飞，董双快，赵振华，吴发银，陈荣妃（177）
水电站下游鱼类产卵场水温的人工神经网络预报模型 …… 柳海涛，孙双科，郑铁刚，李广宁（185）

万方数据

·农业信息与电气技术·

基于 *t* 分布函数的玉米群体三维模型构建方法 …… 温维亮，赵春江，郭新宇，王勇健，杜建军，于泽涛（192）
基于倾斜摄影的玉米种粒三维参数同步测量装置 …… 朱德利，陈兵旗，梁习卉子，杨艳秋（201）
基于物候参数和面向对象法的濒海生态脆弱区植被遥感提取
…… 张贵花，王瑞燕，赵庚星，袁秀杰，彭　杨，王向峰（209）
基于泄漏电流时频奇异谱和模糊聚类的触电故障诊断 …… 韩晓慧，杜松怀，李　振，孙丽华（217）

·农业生物环境与能源工程·

日光温室空气对流蓄热中空墙体热性能试验
……赵淑梅，庄云飞，郑可欣，马承伟，程杰宇，马　冲，陈小文，张天柱（223）
不同材质传热风道性能及蓄热土壤温度场 CFD 模拟
……鲍恩财，张　勇，曹晏飞，王　昭，张　欣，曹　凯，杨俊伟，邹志荣（232）
机械通风楼房猪舍热环境及有害气体监测与分析
……高　云，刁亚萍，林长光，刘亚轩，郭长明，雷明刚，童　宇，黎　煊（239）
地下工程地埋管水箱并联水环热泵空调系统设计与控温方案 …… 杨　静，曹晓玲，袁艳平，曾　超，孙亮亮（248）
农村户用可变容积式塑料沼气池的设计与试验 …… 马孝松，邢攸冬（255）

·土地整理工程·

基于德劳内三角化和二分查找法的土地自动分配方法
…… 梁其洋，吴保国，赵春江，潘瑜春，胡　萌，郝星耀（261）
基于土地功能的农村居民点内部用地结构分类 …… 马雯秋，何　新，姜广辉，李雨凌，张瑞娟（269）

·农产品加工工程·

热管联合多级串联热泵玉米干燥系统性能试验
…… 李伟钊，盛　伟，张振涛，杨鲁伟，张　冲，魏　娟，李　博（278）
挤压膨化预处理工艺优化提高大豆蛋白粉品质
…… 于殿宇，王　彤，王　旭，刘　芳，刘春成，刘滨城，郭亚男（285）
含醇溶蛋白小麦回生抗性直支链淀粉性质分析 …… 郭俊杰，马乔治，康海岐，连喜军（293）
SNP 检测方法在动物研究中的应用…… 赵　杰，游新勇，徐贞贞，陈爱亮，赵　燕，何雯菁，杨曙明（299）
安石榴苷还原壳聚糖/纳米银溶胶制备表征及其抑菌性能 …… 薛海燕，张　颖，张宝艳，薛丽欢（306）

万方数据

Transactions
of the Chinese Society of Agricultural Engineering
Vol.34 No.4 Feb. 2018
CONTENTS

• Comprehensive Research •

Temporal and spatial distribution of nutrient resource from livestock and poultry feces and its returning to cropland
……*Liu Xiaoyong, Li Shutian*（1）

Quantification of ecological compensation in Beijing-Tianjin-Hebei based on carbon footprint calculated using emission factor method proposed by IPCC ……*Yan Feng, Wang Yang, Du Zhe, Chen Ying, Chen Yaheng*（15）

• Agricultural Equipment Engineering and Mechanization •

Development of corn combine harvester reaping both corn ear and stalk for whole plastic film mulching on double ridges
…… *Xin Shanglong, Zhao Wuyun, Dai Fei, Shi Linrong, Ma Mingyi, Zhao Xinping*（21）

Optimization of tuber lifting velocity of cassava harvester based on improved spider clustering algorithm
…… *Yang Wang, Li Yang, Zheng Xian, Chen Keyu, Yang Jian, Mo Jianlin, Sui Mingjun*（29）

Leakage rate and optimization of working parameters for cylinder pickup collector based on spring-finger trajectory
…… *Yu Zhihong, Huai Shoucheng, Wang Wenming*（37）

Parameter optimization and experiment of splitter sliding-knife opener for potato planter
…… *Lü Jinqing, Yi Shujuan, Tao Guixiang, Mao Xin*（44）

Design and test of dent corn seed directional and fixed-distance output device with lateral standing posture
…… *Xing Jiejie, Xu Liming, Yuan Quanchun, Duan Zhuangzhuang, Ma Shuai, Yu Changchang*（55）

Adaptive sliding mode control of trajectory tracking based on DC motor drive for agricultural tracked robot
……*Jiao Jun, Chen Jing, Qiao Yan, Wang Wenzhou, Wang Moshi, Gu Lichuan, Li Zhengtao*（64）

Orchard monorail conveyer location based on ultra high frequency RFID dual antennas and dual tags
…… *Lü Shilei, Liang Yincong, Li Zhen, Wang Jianhua, Wang Weixing*（71）

Strategy and experiment of attitude control for quadruped mobile platform walking on three-dimensional slope used for agriculture ……*Su Wenhai, Li Bing, Yuan Lipeng, Zhang Hui, Tan Hewen, Xi Xiaolin*（80）

Self-balancing performance and simulation analysis of multi-group vibrating sholvels of oscillatory subsoiler
……*Sun Yapeng, Dong Xiangqian, Song Jiannong, Wang Jicheng, Liu Cailing, Xu Guanghao*（92）

万方数据

Prediction of erosional shape evolution in end-surface clearance of turbine guide vane
····· *Han Wei, Chen Yu, Liu Yi, Wei Sanze, Li Guangxian, Jin Junjun*（100）

• Agricultural Aviation Engineering •

Extraction of rice planting information based on remote sensing image from UAV
····· *Li Ming, Huang Yuqi, Li Xumeng, Peng Dongxing, Xie Jingxin*（108）

• Soil and Water Engineering •

HYDRUS-2D simulation of soil wetting pattern with horizontal moistube-irrigation and analysis of its influencing factors
····· *Fan Yanwei, Zhao Tong, Bai Guilin, Liu Wenguang*（115）

Effect of salinity of de-electronic brackish water on characteristics of water and salt movement in soil
····· *Wang Quanjiu, Xu Ziyue, Shan Yuyang, Zhang Jihong*（125）

Normalized root length density distribution model for spring maize under different water and fertilizer combination
····· *Zou Haiyang, Zhang Fucang, Wu Lifeng, Xiang Youzhen, Fan Junliang, Li Zhijun, Li Sien*（133）

Remote sensing inversion model of soil organic matter in farmland by introducing temporal information
····· *Zhang Xinle, Dou Xin, Xie Yahui, Liu Huanjun, Wang Nan, Wang Xiang, Pan Yue*（143）

Characteristic of black soil respiration and its influencing factors under long-term fertilization regimes
····· *He Mei, Wang Ligang, Wang Yingchun, Shen Xin, Zhang Yitao, Zhu Ping*（151）

Effects of different organic fertilizers on greenhouse gas emissions and yield in paddy soils
····· *Wu Jiamei, Ji Xionghui, Peng Hua, Xie Yunhe, Guan Di, Tian Faxiang, Zhu Jian, Huo Lianjie*（162）

Impacts of soil physical-chemical and mechanical properties on gully erosion development on terrace slopes in dry-hot valley region ····· *Yang Dan, Xiong Donghong, Liu Shoujiang, Zhang Bin*（170）

Effect of mineral admixture on chemical shrinkage and spectral properties of cement-based materials
····· *Wu Fufei, Dong Shuangkuai, Zhao Zhenhua, Wu Fayin, Chen Rongfei*（177）

Prediction of water temperature regulation for spawning sites at downstream of hydropower station by artificial neural network method
····· *Liu Haitao, Sun Shuangke, Zheng Tiegang, Li Guangning*（185）

• Agricultural Information and Electrical Technologies •

Construction method of three-dimensional model of maize colony based on *t*-distribution function
····· *Wen Weiliang, Zhao Chunjiang, Guo Xinyu, Wang Yongjian, Du Jianjun, Yu Zetao*（192）

万方数据

Apparatus for synchronous measuring three dimensional parameters of maize seeds based on oblique photography
..... *Zhu Deli, Chen Bingqi, Liang Xihuizi, Yang Yanqiu*（201）
Extraction of vegetation information in coastal ecological vulnerable areas from remote sensing data based on phenology parameters and object-oriented method
..... *Zhang Guihua, Wang Ruiyan, Zhao Gengxing, Yuan Xiujie, Peng Yang, Wang Xiangfeng*（209）
Diagnosis of electric shock fault based on time-frequency singular value spectrum of leakage current and fuzzy clustering
..... *Han Xiaohui, Du Songhuai, Li Zhen, Sun Lihua*（217）

• Agricultural Bioenvironmental and Energy Engineering •

Thermal performance experiment on air convection heat storage wall with cavity in Chinese solar greenhouse
..... *Zhao Shumei, Zhuang Yunfei, Zheng Kexin, Ma Chengwei, Cheng Jieyu, Ma Chong, Chen Xiaowen, Zhang Tianzhu*（223）
Performance of different material heat transfer pipes and CFD simulation of thermal storage soil temperature distribution
..... *Bao Encai, Zhang Yong, Cao Yanfei, Wang Zhao, Zhang Xin, Cao Kai, Yang Junwei, Zou Zhirong*（232）
Monitoring and analysis of thermal environment and harmful gases in mechanically ventilated multistory pig buildings
..... *Gao Yun, Diao Yaping, Lin Changguang, Liu Yaxuan, Guo Changming, Lei Minggang, Tong Yu, Li Xuan*（239）
Design and temperature control scheme for water loop heat pump air conditioning system with combination of buried pipe and water tank in underground engineering
..... *Yang Jing, Cao Xiaoling, Yuan Yanping, Zeng Chao, Sun Liangliang*（248）
Design and experiment of variable volume plastic biogas digester for rural households
..... *Ma Xiaosong, Xing Youdong*（255）

• Land Consolidation and Rehabilitation Engineering •

Approach for automating land reallocation based on Delaunay triangulation and binary search
..... *Liang Qiyang, Wu Baoguo, Zhao Chunjiang, Pan Yuchun, Hu Meng, Hao Xingyao*（261）
Land use internal structure classification of rural settlements based on land use function
..... *Ma Wenqiu, He Xin, Jiang Guanghui, Li Yuling, Zhang Ruijuan*（269）

• Agricultural Produce Processing Engineering •

Experiment on performance of corn drying system with combination of heat pipe and multi-stage series heat pump equipment
..... *Li Weizhao, Sheng Wei, Zhang Zhentao, Yang Luwei, Zhang Chong, Wei Juan, Li Bo*（278）

万方数据

Optimal extrusion pretreatment process improving quality of soybean protein powder

……*Yu Dianyu, Wang Tong, Wang Xu, Liu Fang, Liu Chuncheng, Liu Bincheng, Guo Yanan*（285）

Property analysis of resistant wheat amylose and amylopectin with wheat gliadin

……*Guo Junjie, Ma Qiaozhi, Kang Haiqi, Lian Xijun*（293）

Review on application of SNP detection methods in animal research

……*Zhao Jie, You Xinyong, Xu Zhenzhen, Chen Ailiang, Zhao Yan, He Wenjing, Yang Shuming*（299）

Preparation characterization and bacteriostatic properties of punicalagin reducing chitosan/nano silver sol

……*Xue Haiyan, Zhang Ying, Zhang Baoyan, Xue Lihuan*（306）

万方数据