

# 农业机械学报

## NONGYE JIXIE XUEBAO

2010 年 第 8 期(第 41 卷)

### 目 次

#### 车辆与动力工程

- 重型混合驱动车辆换挡过程主动调速控制技术 ..... 王伟达 李宏才 项昌乐 等( 1 )  
基于扩张状态观测器的路面附着系数实时估计 ..... 杨福广 李贻斌 阮久宏 等( 6 )  
电动助力转向综合前馈和模糊 PID 反馈的电流控制算法 ..... 吕 威 郭孔辉 张建伟( 10 )  
基于神经网络的车辆排气噪声声音品质预测技术 ..... 石 岩 舒歌群 毕凤荣 等( 16 )  
翻车保护结构及其吸能构件设计与性能仿真 ..... 司俊德 王国强 闫振华 等( 20 )  
基于侧向变刚度的轮胎多边形磨损机理分析 ..... 李 勇 左曙光( 25 )

#### 农业装备与机械化工程

- 铲式播种机数字化设计实例检索策略研究 ..... 李成华 杨 宇 张晓冬 等( 31 )  
气吸滚筒式棉花精量穴播器排种性能试验 ..... 陈学庚 卢勇涛( 35 )  
穴孔式水稻排种器投种过程分析 ..... 王 冲 宋建农 王继承 等( 39 )  
原地放垡振动间隔松土对羊草草地质量的影响 ..... 冯雨峰 刘洪来 吕进英 等( 43 )  
前插式直齿双控制分插机构设计与运动分析 ..... 赵伟康 高 阳 薛永风 等( 48 )  
果树喷雾用圆盘风扇三维气流速度场数值模拟与验证 ..... 陈发元 汪小旵 丁为民 等( 51 )  
再生水对园林升降式喷头水力性能的影响 ..... 栗岩峰 李久生 尹剑锋( 56 )  
锥-射流模式下毛细管静电雾化流场的 PIV 测量 ..... 王贞涛 毛惠敏 罗惕乾( 62 )  
花生联合收获机柔性夹持装置设计与试验 ..... 杨然兵 尚书旗( 67 )  
油菜分段收获脱粒清选试验 ..... 吴崇友 丁为民 张 敏 等( 72 )  
标准化池塘养殖自动投饵系统设计 ..... 王志勇 谌志新 江 涛 等( 77 )

#### 农村能源与生物质资源利用

- 低钾生物质灰肥用价值综述 ..... 李廉明 余春江 秦建光 等( 81 )  
燃料气体预热温度对微燃烧器性能影响的分析 ..... 周俊虎 汪 洋 杨卫娟 等( 90 )  
芦笋秸秆预处理与厌氧发酵制取沼气试验 ..... 孙 辰 刘荣厚 覃国栋( 94 )

#### 农产品加工工程

- 肉鸡产业技术体系生产监测与产品质量可追溯平台设计 ..... 陈长喜 张宏福 飞颉经纬( 100 )  
基于核磁共振成像的水果轻微损伤识别 ..... 周水琴 商德胜 应义斌 等( 107 )  
雪莲花产地鉴别的近红外光谱分析方法 ..... 赵杰文 蒋 培 陈全胜( 111 )  
射频技术在农产品和食品加工中的应用 ..... 刘嫣红 杨宝玲 毛志怀( 115 )  
糙米三点弯曲破碎力学性能试验分析 ..... 李毅念 徐小琴 丁为民( 121 )  
典型储粮环境下储藏大米糊化特性试验 ..... 张玉荣 周显青( 125 )

- 龙眼力学参数测试与分析 ..... 卿艳梅 李长友 曹玉华 等( 131 )  
鸡蛋强制通风预冷工艺研究 ..... 刘美玉 崔建云 任发政 等( 135 )  
低温挤压加酶脱胚玉米粉生产糖浆糖化试验 ..... 申德超 奚可畏 马成业( 140 )  
龙眼多糖树脂脱色工艺优化 ..... 易 阳 张名位 廖森泰 等( 146 )

## 农业自动化与环境控制

- 黄瓜蚜虫的图像识别与计数方法 ..... 邱白晶 王天波 李娟娟 等( 151 )  
鲜食玉米果穗外观品质分级的计算机视觉方法 ..... 王慧慧 孙永海 张婷婷 等( 156 )  
基于改进随机 Hough 变换的棉桃识别技术 ..... 刘 坤 费树岷 汪木兰 等( 160 )  
基于分形理论的水稻单产计算机视觉预测技术 ..... 龚红菊 於海明 姬长英( 166 )  
双板差分冲量式谷物流量传感器性能试验 ..... 陈树人 杨洪博 李耀明 等( 171 )  
阵列式压电晶体传感器谷粒清选损失监测仪设计 ..... 倪 军 毛罕平 李萍萍( 175 )  
基于颜色分形的不同产地烟叶聚类分析 ..... 魏春阳 张云鹤 宋瑜冰 等( 178 )  
基于改进型 FCM 算法的牛肉大理石花纹提取方法 ..... 仇金宏 沈明霞 彭增起 等( 184 )  
空气流速对温室地下蓄热系统湿热传递影响试验 ..... 梁喜凤 王永维 程绍明 等( 189 )

## 先进制造技术及基础理论

- 属性值为区间数的多指标评价可能度和信息公理方法 ..... 程贤福 李 骏 肖人彬( 194 )  
双压力角非对称齿轮轮齿接触分析 ..... 肖望强 段东平 李 威 等( 199 )  
压下量对梯形内齿轮旋压成形质量的影响 ..... 孙凌燕 夏琴香 叶邦彦 等( 206 )  
超磁致伸缩致动器式脉冲喷射开关阀性能研究 ..... 孟爱华 李明范 潘玉良 等( 211 )  
基于改进遗传算法的车削加工中心工步排序与优化 ..... 苏於梁 褚学宁 孙习武 等( 216 )  
车身覆盖件 CAD 模型曲面缝合技术 ..... 狄 驰 田原嫄 郑国君 等( 223 )

## 单位介绍

- 西北农林科技大学食品科学与工程学院 ..... ( 227 )

**Transactions of the Chinese Society  
for Agricultural Machinery**  
**Vol. 41 No. 8 2010**

**Contents**

**Vehicle and Power Engineering**

Active Speed-tuning Control in the Process of Gearshift for Heavy PSHEV .....	Wang Weida et al ( 1 )
Real-time Estimation of Tire Road Friction Coefficient Based on Extend State Observer .....	Yang Fuguang et al ( 6 )
Feed-forward Integrated with Fuzzy PID Feedback Current Control Algorithm in Electric Power Steering .....	Lü Wei et al ( 10 )
Sound Quality Prediction of Vehicle Exhaust Noise Based on Neural Network .....	Shi Yan et al ( 16 )
Design and Performance Simulation of ROPS and Energy-absorbing Device .....	Si Junde et al ( 20 )
Mechanism of Polygonal Wear of Tire Based on Variable Stiffness of Lateral .....	Li Yong et al ( 25 )

**Agricultural Equipment and Mechanization Engineering**

Retrieval Strategy of Spade Punch Planter for Digital Design Case .....	Li Chenghua et al ( 31 )
Sowing-performance of Air-suction Cylindrical Cotton Precision Dibbler .....	Chen Xuegeng et al ( 35 )
Dropping Process of Rice Seed Metering Device with Hole .....	Wang Chong et al ( 39 )
Effect of Situ-vibration Spacing Scarifying Technique to <i>Leymus chinensis</i> Grassland .....	Feng Yufeng et al ( 43 )
Design and Kinematic Analysis of Double Controlled Forward Transplanting Mechanism with Spur Gears .....	Zhao Weikang et al ( 48 )
Numerical Simulation and Experimental Verification of 3-D Air-velocity Field of Disk Fan Used in Orchard Sprayer .....	Chen Fayuan et al ( 51 )
Hydraulic Performance of Pop-up Sprinklers with Reclaimed Sewage Effluent .....	Li Yanfeng et al ( 56 )
Investigation on Electrostatic Spray of Capillary in Cone-jet Mode Using PIV .....	Wang Zhentao et al ( 62 )
Design and Test Analysis of Peanut Combine Flexible Clamping Device .....	Yang Ranbing et al ( 67 )
Experiment on Threshing and Cleaning in Two-stage Harvesting for Rapeseed .....	Wu Chongyou et al ( 72 )
Design of Automatic Feeding System in Standardization Pond Culture .....	Wang Zhiyong et al ( 77 )

**Rural Energy and Utilization of Biomass Resources**

Fertilization Value of Biomass Ash with Low Potassium .....	Li Lianming et al ( 81 )
Effects of Preheating Fuel Gas to Micro-scale Flame .....	Zhou Junhu et al ( 90 )
Experiments on Pretreatment and Anaerobic Digestion of Asparagus Stalk for Biogas Production .....	Sun Chen et al ( 94 )

**Agricultural Products Processing**

Traceability Platform Design of Production Monitoring and Products Quality for Broilers Industry Technology System .....	Chen Changxi et al ( 100 )
Detecting Subtle Bruises on Fruits with Nuclear Magnetic Resonance Imaging .....	Zhou Shuiqin et al ( 107 )
Discrimination of Snow Lotus from Different Geographical Origins by Near Infrared Spectroscopy .....	Zhao Jiewen et al ( 111 )

Radio Frequency Technology and Its Application in Agro-product and Food Processing .....	Liu Yanhong et al ( 115 )
Experiment Analysis on Three-point Bending Breaking Force of Brown Rice .....	Li Yinian et al ( 121 )
Gelatinizing Properties of Stored Milled Rice under Typical Storage Conditions .....	Zhang Yurong et al ( 125 )
Test and Analyse on Macromechanic Parameters of Longan .....	Qing Yanmei et al ( 131 )
Forced-air Precooling Conditions of Eggs .....	Liu Meiyu et al ( 135 )
Saccharifying Experiment of Degermed Corn with Added Enzyme Extruded at Low Temperature for Production of Corn Syrup .....	Shen Dechao et al ( 140 )
Optimization of De-coloration Technology for Polysaccharides from Longan Pulp .....	Yi Yang et al ( 146 )

### **Agricultural Automatization and Environment Control**

Image Recognition and Counting for Glasshouse <i>Aphis gossypii</i> .....	Qiu Baijing et al ( 151 )
Appearance Quality Grading for Fresh Corn Ear Using Computer Vision .....	Wang Huihui et al ( 156 )
Cotton Recognition Based on Randomized Hough Transform .....	Liu Kun et al ( 160 )
Per-square-meter Yield Estimation of Paddy Based on Fractal Analysis .....	Gong Hongju et al ( 166 )
Experiment of Dual-plates Differential Impact-based Grain Flow Sensor .....	Chen Shuren et al ( 171 )
Design of Intelligent Grain Cleaning Losses Monitor Based on Array Piezocrystals .....	Ni Jun et al ( 175 )
Hierarchical Cluster Analysis of Tobacco Leaves from Different Areas Based on Fractal Color .....	Wei Chunyang et al ( 178 )
Beef Marbling Extraction Based on Modified Fuzzy C-means Clustering Algorithm .....	Qiu Jinhong et al ( 184 )
Influence of Air Velocity in Heat Exchanging Pipes to Heat Change and Water Vapor Transformation for Underground Heat Storage System in Greenhouse .....	Liang Xifeng et al ( 189 )

### **Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals**

Evaluation Method for Multi-attributes with Interval Number Based on Possibility Degree and Information Axiom .....	Cheng Xianfu et al ( 194 )
Tooth Contact Analysis for Unsymmetric Gear with Double Pressure Angles .....	Xiao Wangqiang et al ( 199 )
Effect of Reduction on Quality of Trapezoidal Inner Gear Formed by Spinning .....	Sun Lingyan et al ( 206 )
Performance of Pulsed Jet On-off Valve Based on Giant Magnetostrictive Actuator .....	Meng Aihua et al ( 211 )
Worksteps Sequencing and Optimization of Mill/turn Machining Center Based on Improved Genetic Algorithm .....	Su Yuliang et al ( 216 )
Healing Method of CAD Geometric Model for Automobile Panels .....	Di Chi et al ( 223 )
Introduction to College of Food Science and Engineering, Northwest A & F University .....	( 228 )