

NONGYE JIXIE XUEBAO

2012年 第11期(第43卷)

目次

车辆与动力工程

- 进气涡流与油束夹角对柴油机燃烧性能的影响 袁野 李国岫 李洪萌(1)
- 高压燃油系统电磁控制阀区域流动特性试验 仇滔 雷艳 彭璟等(7)
- 自由活塞内燃发电机能量转换与传递过程研究 田春来 冯慧华 尚蛟等(11)
- 不同喷孔夹角的直喷柴油机涡流室燃烧系统性能分析 魏胜利 王忠 毛功平等(15)
- 乙醇-生物柴油-柴油混合燃料对柴油机性能和排放的影响 雷基林 申立中 毕玉华等(21)
- 生物柴油发动机燃烧火焰与放热过程特性研究 梅德清 袁银男 孙平等(26)
- CNG 发动机运转参数对燃烧放热模型计算结果的影响 张红光 韩雪娇 姚宝峰(31)
- 可变凸轮相位器响应特性试验研究 张力 谢博强 江亮等(36)
- 小型柴油机电动临时增压系统性能试验 张军昌 师帅兵 郭康权等(41)

农业装备与机械化工程

- 多数据源土壤传递函数模型在水分模拟中的不确定性 王改改 张玉龙 虞娜(45)
- 盐渍化平原区玉米产量空间变异与地形关系研究 张晓光 黄标 张贝尔等(51)
- 覆膜开孔条件下斥水性层状土壤蒸发实验 李毅 任鑫(58)
- EN-1 对黄土性固化土水分垂直入渗特征的影响 刘月梅 张兴昌(65)
- 施入保水剂土壤吸水膨胀试验 韩玉国 范云涛 赵鲁等(74)
- 调亏灌溉对香梨叶片光合速率及水分利用效率的影响 武阳 王伟 赵智等(80)
- 黄土高原区滴灌枣树作物系数和需水规律试验 胡永翔 李援农 张莹(87)
- U 形渠道流速分布特性分析与试验 杨士红 韩金旭 彭世彰等(92)
- 土壤理化特性对土壤剖面水分传感器性能的影响 王新忠 刘飞 韩旭(97)
- 高精度土壤温度原位测量系统 王福顺 刘永福 孙小华等(102)
- 滴灌用自清洗网式过滤器排污压差计算方法 宗全利 刘飞 刘焕芳等(107)
- 离心泵内示踪粒子运动的离散相模型模拟 李亚林 袁寿其 汤跃等(113)
- 无过载离心泵设计参数与性能关系研究 杨军虎 郭斌 王玥等(119)
- 考虑旋转和曲率影响的 SST $k-\omega$ 湍流模型改进 任芸 刘厚林 舒敏骅等(123)
- 基于 Gottingen 翼型的离心泵前置导叶预旋调节试验 王海民 林浩 黄雄等(129)
- 基于变倾角叶片型线方程的螺旋离心泵轴面速度确定 李仁年 邓育轩 韩伟等(134)
- 叶轮进口挡板改善轴流泵非稳定工况性能研究 杨华 孙丹丹 汤方平等(138)
- 基于 CFD 技术的多级潜水泵优化设计 崔宝玲 孟嘉嘉 贾晓奇(142)

农村能源与生物质资源利用

- 菌种添加量对生物预处理小麦秸秆厌氧发酵的影响 刘荣厚 吴晋锴 武丽娟(147)
- 预处理方式对水稻秸秆厌氧发酵产气特性的影响 罗立娜 李文哲 徐名汉等(152)

农产品加工工程

- 小规模农产品加工企业联合优化召回模型 李 锋 吴华瑞 朱华吉 等(157)
- 双孢蘑菇硬度的近红外漫反射光谱无损检测 王 娟 张荣芳 王相友(163)
- 果蔬清洗废水中乐果农药扫频超声波降解工艺优化 马海乐 孙宝胜 何荣海 等(169)
- 白芝麻油脂理化特性及组成分析 梁少华 彭 乐 王亚东 等(174)

农业自动化与环境控制

- 空气流速对温室地下蓄热系统加温时热湿传递的影响 王永维 梁喜凤 程绍明 等(180)
- 南方连栋塑料温室冬季通风除湿开窗优化 何科爽 孙丽娟 黄震宇 等(186)
- 基于 ZigBee 的温室环境监测图像传感器节点设计 赵春江 屈利华 陈 明 等(192)
- 光声耦合对蝗虫趋光响应的激发效应 刘启航 周 强(197)
- 基于改进 Freeman 链码的柑橘簇生区域数量判别方法 龚爱平 陈 吉 裘正军 等(203)
- 基于偏好免疫网络的油茶果采摘机器人图像识别方法 李立君 李 昕 高自成 等(209)
- 基于邻差和的农产品 X 射线图像分割算法 郭文川 梁 玮 宋怀波(214)
- 豌豆苗期田间杂草识别与变量喷洒控制系统 张小龙 谢正春 张念生 等(220)
- 自走式奶牛精确饲喂机控制系统 高振江 郭跃虎 蒙贺伟 等(226)
- 基于 Google Maps 的农业机械作业轨迹监测系统 史国滨 王 熙 庄卫东(231)

先进制造技术及基础理论

- 生产与延期成本最小为目标的车间资源优化配置研究 唐苏州 高 媛 王德伦 等(237)
- 水压轴向柱塞泵内部空化流动数值模拟 翟 江 赵勇刚 周 华(244)
- 纳米尺度接触过程分子动力学模拟 杨晓京 詹胜鹏 迟毅林(250)
- 基于初参数法的丝杠轴向支撑刚度辨识方法 胡 峰 吴 波 史铁林(256)
- 基于应力集中理论的磨削力模型 林开荣 徐西鹏 李 远 等(261)

单位介绍

- 农业部农村可再生能源新材料与装备重点实验室 (267)

**Transactions of the Chinese Society
for Agricultural Machinery
Vol. 43 No. 11 2012**

Contents

Vehicle and Power Engineering

Effects of Intake Swirl and Spray Angle on Combustion Performance for Diesel Engine	Yuan Ye et al (1)
Flow Characteristic Experiment of Solenoid Valve Region for High-pressure Fuel System	Qiu Tao et al (7)
Energy Conversion and Transfer Process of Free-piston Engine Generator	Tian Chunlai et al (11)
Influence of Nozzle Hole Cone Angle on Swirl Chamber Combustion System in Direct Injection Diesel	Wei Shengli et al (15)
Impact of Combustion of BED Blend Fuel on Diesel Engine Performance and Emissions	Lei Jilin et al (21)
Features of Burning Flames and Heat Release Process of Biodiesel Engine	Mei Deqing et al (26)
Effect of Engine Operating Parameters on Calculation Results of Different Heat Release Models for CNG Engine	Zhang Hongguang et al (31)
Experiment on Response Characteristics of Variable Cam Phaser	Zhang Li et al (36)
Experiment on Electric Temporary Turbocharger for Small Diesel Engines	Zhang Junchang et al (41)

Agricultural Equipment and Mechanization Engineering

Soil Pedotransfer Function of Multiple Data Source and Its Uncertainty in Water Simulation	Wang Gaigai et al (45)
Spatial Variability of Maize Yield and Relations to Terrain Attributes in Salinized Plain Region	Zhang Xiaoguang et al (51)
Evaporation Experiments on Layered Water-repellent Soil under Perforated Plastic Mulch	Li Yi et al (58)
Effects of EN - 1 Soil Stabilizer on Water Vertical Infiltration Characteristics for Loess Stabilized Soil	Liu Yuemei et al (65)
Experiment on Water-swelling Property of Soil with Application of Water Retention Agent	Han Yuguo et al (74)
Photosynthesis Rate and Leaf Water Use Efficiency of Korla Fragrant Pear Tree under Regulated Deficit Irrigation	Wu Yang et al (80)
Experiment on Crop Coefficient and Water Requirement of Drip-irrigation Jujube in Loess Plateau of China	Hu Yongxiang et al (87)
Analysis and Experiment of Distribution Properties and Its Application of Velocity in U-shaped Open Channel	Yang Shihong et al (92)
Influence of Soil Physical and Chemical Properties on Performance of Soil Profile Moisture Sensor	Wang Xinzhong et al (97)
High-accuracy Soil Temperatures in Situ Measurement System	Wang Fushun et al (102)
Calculating and Experiment on Drainage Pressure Difference of Self-cleaning Screen Filter for Drip Irrigation	Zong Quanli et al (107)
Simulation of Tracer Particles Movement by Discrete Phase Model in the Centrifugal Pump	Li Yalin et al (113)
Relationship of Performances and Design Parameters for Non-overload Centrifugal Pumps	Yang Junhu et al (119)
Improvement of SST $k - \omega$ Turbulence Model and Numerical Simulation in Centrifugal Pump	Ren Yun et al (123)
Prewirl Regulation Experiment of Inlet Guide Vane for Centrifugal Pump Based on Gottingen Airfoil	Wang Haimin et al (129)
Influence of Dip Angle Changing on Meridian Velocity for Screw Centrifugal Pump	Li Rennian et al (134)
Research on the Performance Improvement of Axial-flow Pump under Unstable Condition Using CFD	Yang Hua et al (138)
Optimization Design of Multi-stage Submersible Pump Based on CFD	Cui Baoling et al (142)

Rural Energy and Utilization of Biomass Resources

- Effects of Supplement Dose of Microorganism in Biological Pretreatment of Wheat
Straw on Its Characteristics of Anaerobic Digestion for Biogas Production Liu Ronghou et al (147)
- Effect of Pretreatment Methods on Anaerobic Fermentation Characteristics from
Rice Straw Luo Lina et al (152)

Agricultural Products Processing

- Joint Optimization Recall Model of Small Scale Agricultural Products Processing
Enterprise Li Feng et al (157)
- Non-destructive Detection of *Agaricus bisporus* Firmness Based on Near-infrared
Diffused Spectroscopy Wang Juan et al (163)
- Process Optimization of Dimethoate Pesticide Degradation by Ultrasound in Aqueous
Solution Ma Haile et al (169)
- Physical and Chemical Characteristics and Composition Analysis for White Sesame
Oil Liang Shaohua et al (174)

Agricultural Automatization and Environment Control

- Effects of Air Velocity in Heat Exchanging Pipes to Heat Exchanging and Water
Vapor Transformation of Underground Heat Storage System in Greenhouse
during Heating Wang Yongwei et al (180)
- Optimization of Vent Configuration for Ventilation Dehumidification in Multi-span
Plastic Greenhouses He Keshi et al (186)
- Design of ZigBee-based Greenhouse Environmental Monitoring Image Sensor
Node Zhao Chunjiang et al (192)
- Inspiring Effect of Locust's Phototactic Response Stimulated by Light-sound-vibration
Coupling Liu Qihang et al (197)
- Quantity Qualification of Overlapped Region for Citrus Image Based on Modified
Freeman Chain Code Algorithm Gong Aiping et al (203)
- Camellia Fruit Image Recognition Based on Preference Artificial Immune Net Li Lijun et al (209)
- Segmentation Method of Agricultural Products' X-ray Image Based on Sum of
Neighborhood Differences Guo Wenchuan et al (214)
- Weed Recognition from Pea Seedling Images and Variable Spraying Control
System Zhang Xiaolong et al (220)
- Design of Self-propelled Precise Feeding Machine Control System for Single Dairy
Cow Gao Zhenjiang et al (226)
- Agricultural Machinery Trace Monitoring System with Google Maps Shi Guobin et al (231)

Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals

- Optimization of Job-shop Resource Configuration for Minimizing Manufacturing
and Tardiness Cost Tang Suzhou et al (237)
- Numerical Simulation of Cavitating Flow in Water Hydraulic Axial Piston Pump Zhai Jiang et al (244)
- Molecular Dynamics Simulation of Nanoscale Contact Process Yang Xiaojing et al (250)
- Axial Stiffness Identification of Support Point for Ball Screw Based on Principle
of Initial Parameter Method Hu Feng et al (256)
- Model of Grinding Force Based on Stress Concentration Theory Lin Kairong et al (261)
- Introduction to Key Laboratory of New Materials and Facilities for Rural Renewable Energy,
Ministry of Agriculture (268)

“2012 中国农业机械学会国际学术年会”在杭州隆重举行

以“创新·共赢·发展”为主题的“2012 中国农业机械学会国际学术年会”于2012年10月28~30日在浙江省杭州市隆重举行。大会由中国农业机械学会主办,浙江大学、中国农业机械化科学研究院联合承办,亚洲农业工程学会(AAAE)、国际农业与生物系统工程学会(CIGR)、美国农业与生物工程师学会(ASABE)、海外华人农业生物工程师学会(AOCABFE)特别支持,浙江省农业机械管理局、浙江省农业工程学会、浙江省农业机械学会共同协办,还得到福田雷沃国际重工股份有限公司、中国一拖集团有限公司、浙江利欧股份有限公司的大力支持。来自16个国家近700位专家和科技人员参加了大会。

开幕式由学会副理事长刘宪主持。罗锡文理事长致开幕词,大会宣读了浙江省夏宝龙省长的亲笔贺信。农业部原常务副部长、学会名誉理事长刘成果,CIGR主席Fedro Zazueta,AAAE主席李树君,ASABE候任主席Lalit Verma,浙江省农业厅厅长史济锡,浙江大学党委副书记邹晓东等分别在开幕式上致辞。

在全体大会上,针对农业机械和工程领域的热点难点问题,农业部农机化司司长宗锦耀,CIGR主席Fedro Zazueta教授,中国工程院院士汪懋华、蒋亦元,中国科学院院士任露泉,ASABE候任主席Lalit Verma教授,CIGR候任主席Da-wen Sun教授,国机集团副董事长陈志,中国农机院院长李树君,CIGR前主席Søren Pedersen教授,浙江大学农业生命环境学部副主任应义斌等分别作了内容丰富、观点新颖的主题学术报告;全国人大常委、全国人大农业与农村委员会副主任委员、农业部原常务副部长尹成杰出席了本次国际学术年会部分活动,并在“农业全程机械化生产模式探索与创新”专题分会场上作了主旨演讲。

年会还举行了14个分会场的专题交流,中国农业机械学会15个分科分会等单位联合组织了专题分会场的学术交流。中国科学院院士任露泉、中央财经领导小组副组长陈良彪、国家发改委农经司副司长方言、国务院研究室农村司巡视员叶兴庆、中国农机工业协会名誉会长高元恩、农业部规划研究设计院院长朱明、中国农业机械化发展研究中心咨询委员会主任白人朴等知名专家也在相关分会场作了学术报告。据统计,为期一天的14个专题分会场交流中约150位学者作了口头学术演讲,660人参加了相关分组学术讨论。

大会闭幕式上,中国农业机械学会向10名青年学者颁发了“雷沃杯中国农业机械学会第三届青年科技奖”,以表彰他们在推动农机科技进步中所做出的突出成绩。大会还组织全体代表参观了浙江大学。

在主承办单位精心筹备、相关单位大力支持和广大中外学者的积极参与下,本次年会取得了圆满成功。在年会搭建的交流平台上,中外学者、专家和各界人士通过多种方式,广泛交流了学术思想,充分展现了创新成就,进一步加强了科技合作与联系,为日后开展学术和技术合作打下了良好的基础,对农机行业的发展和科技创新起到了巨大的促进作用。

农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

2012年 第43卷 第11期

(月刊,1957年创刊)

2012年11月25日出版

Transactions of the Chinese Society

for Agricultural Machinery

No. 11 Vol. 43 2012

(Monthly, started in 1957)

Published on 25, November 2012

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 北京诚顺达印刷有限公司
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

邮发代号 2-363

国外代号 M289

国内定价 45.00元