

# 中国农机化学报

中国农业核心期刊

中华人民共和国农业部主管  
农业部南京农业机械化研究所主办

ISSN 2095-5553



9 772095 555178

万方数据



01

2017

第38卷 总第275期

1



# 中国农机化学报

(1957年创刊)

2017年第1期 第38卷 总第275期  
月刊, 2017年1月15日

社长 金诚谦  
主编 陈巧敏

主管 中华人民共和国农业部  
主办 农业部南京农业机械化研究所

副主编 凌小燕  
编辑 张进龙 高雅 金雪婷 谢铭露

出版 中国农机化杂志社  
地址 南京市玄武区中山门外柳营100号  
邮编 210014  
电话 025-84346270, 84346296  
传真 025-84346271  
电子信箱 jcam@vip.163.com  
印刷 南京四彩印刷有限公司  
国内订阅 全国各地邮局  
国外发行 中国国际图书贸易集团公司

中国标准连续出版物号 ISSN 2095-5553  
CN 32-1837/S

国内邮发代号 28-116  
国外发行代号 BM5576  
国内定价 60元

## 目次

在全国农业机械化工作会议上的讲话(摘要) ..... 张桃林 (1)

### 农业装备工程

基于离散元法芯铧式开沟器的试验研究 ..... 郭颖杰 等 (6)  
四川丘陵地区油菜联合收割机设计与试验研究 ..... 刘征明 等 (11)  
甘蔗根部蔗芯工程弹性常数的试验研究 ..... 周敬辉 等 (15)  
荸荠收获机的总体设计 ..... 王川 等 (22)  
水稻钵盘精量播种装置投种机理分析 ..... 陶桂香 等 (27)  
气流输送集排式排种器试验台的设计 ..... 彭传杰 等 (32)  
捆包机捡拾器易损零部件的改进设计与分析 ..... 丁亚庆 等 (37)

### 设施农业与植保机械工程

不同管径及孔口间距对加压注灌器水力特性的影响 ..... 王兴鹏 等 (41)  
可调行距节药环保对靶施药机研制和试验 ..... 李涛斌 等 (47)  
CO<sub>2</sub>增施技术对日光温室生菜生长的影响 ..... 盛顺 等 (52)  
可移动式土壤蒸汽消毒机的设计 ..... 施印炎 等 (56)

### 农产品加工工程

基于离散元法的苕麻茎秆分离装置仿真优化与试验 ..... 邹舒畅 等 (60)  
丑橘皮总黄酮的提取工艺及抑菌活性研究 ..... 陈凤清 等 (68)  
植物叶绿素光谱测定仪的原理与设计 ..... 刘茂成 等 (74)

### 车辆与动力工程

纯电动拖拉机动力系统设计及性能分析 ..... 方树平等 (80)  
基于齿轮齿条传动的新型二冲程发动机的设计 ..... 杨泽 等 (85)

### 农业电气化与信息化工程

深松机耕地深度测量监控系统研究 ..... 丁瑞华 (91)  
果园升降平台自动调平控制系统设计 ..... 王永振 等 (96)  
基于MATLAB Robotics Toolbox的ABB IRB1660  
机器人运动仿真研究 ..... 王林军 等 (102)  
“互联网+”背景下农业机械化工程学科专题数据库的  
构建研究 ..... 张青松 等 (107)

### 农业生物系统与能源工程

生物质燃气燃烧器技术研究进展 ..... 仇利 等 (111)  
牛粪与花椰菜废弃物混合比例对厌氧发酵产沼气的影 响 ..... 尹燕 等 (116)  
回归分析法测定土壤有效养分校正系数相关性研究 ..... 田茁 (120)

### 农业机械化综合研究

油菜生产现状与问题分析 ..... 吴崇友 等 (124)  
我国种子除芒机概况与发展浅析 ..... 张会娟 等 (132)  
棉田残膜污染及机械化回收技术探讨 ..... 李伟 等 (136)  
我国农业机械试验鉴定“十三五”发展研究 ..... 韩雪 等 (141)  
植保机械产品欧盟CE标志技术法规要求 ..... 宋仁龙 (146)  
济宁市农机购置补贴与农业生产效益关系分析 ..... 张新臣 等 (150)  
剑麻纤维含量对其增强摩擦材料摩擦磨损性能研究 ..... 杨亚洲 等 (155)

# Journal of Chinese Agricultural Mechanization

(Started in 1957)

Vol. 38 No. 1 2017 Total 275

Monthly, Published in Jan. 15, 2017

## Contents

Speech at the national conference on agricultural mechanization (Summary) .....	Zhang Taolin	(1)
<b>Agriculture Mechanization and Equipment Engineering</b>		
Experimental research on the core ploughshare furrow opener based on the discrete element method .....	Guo Yingjie et al	(6)
Design and experimental research of rape combine harvester for hilly area in Sichuan Province .....	Liu Zhengming et al	(11)
Experimental study on engineering elasticity constants for the sugarcane core of sugarcane root .....	Zhou Jinghui et al	(15)
Overall design of water chestnut harvester .....	Wang Chuan et al	(22)
Mechanism analysis on dropping processing of precision sowing device in rice seeding bowl .....	Tao Guixiang et al	(27)
Design on test-bed of centralized pneumatic seed metering device .....	Peng Chuanjie et al	(32)
Improved design and analysis of vulnerable components of pickup on packing machine .....	Ding Yaqing et al	(37)
<b>Facilities Agriculture and Plant Protection Machinery Engineering</b>		
Effects of different pipe diameters and orifice spacing on hydraulic characteristics of pressure injector .....	Wang Xingpeng et al	(41)
Development and test of pesticide saving and environmental target sprayer with adjustable spacing .....	Li Taobin et al	(47)
Influence of CO <sub>2</sub> increasing technology on the growth of lettuce in solar greenhouse .....	Sheng Shun et al	(52)
Design of removable soil steam sterilization machine .....	Shi Yinyan et al	(56)
<b>Agricultural Products Processing</b>		
Simulation optimization and experiment of separation device for ramie stalks based on discrete element method .....	Zou Shuchang et al	(60)
Study on extraction technology and antibacterial activity of flavonoids from ugly orange peel .....	Chen Fengqing et al	(68)
Principle and design of chlorophyll spectrometry meter for plants .....	Liu Maocheng et al	(74)
<b>Vehicle and Power Engineering</b>		
Design and performance analysis of power system for pure electric tractor .....	Fang Shuping et al	(80)
Design of new two-stroke engine based on gear-rack drive .....	Yang Ze et al	(85)
<b>Agricultural Electrification and Informationization Engineering</b>		
Research on measuring and monitoring system for tillage depth of deep loosening machine .....	Ding Ruihua	(91)
Design of automatic leveling control system for orchard lifting platform .....	Wang Yongzhen et al	(96)
Study on motion simulation of ABB IRB1660 robot based on MATLAB Robotics Toolbox .....	Wang Linjun et al	(102)
Construction of special database for agricultural mechanization engineering subject under the background of "Internet +" .....	Zhang Qingsong et al	(107)
<b>Agricultural Biosystems and Energy Engineering</b>		
Research progress of biomass gas burner technology .....	Zhang Li et al	(111)
Effect of mixing ratio on biogas production from anaerobic co-fermentation of cow manure and broccoli wastes .....	Yin Yan et al	(116)
Study on determining correlation of correction coefficient of soil available nutrient with regression analysis method .....	Tian Zhuo	(120)
<b>Comprehensive Research</b>		
Current status and problems of rapeseed production .....	Wu Chongyou et al	(124)
General situation and development analysis of seed awner in China .....	Zhang Huijuan et al	(132)
Discussion on remnant film pollution and mechanized residual film recovery technology in cotton fields .....	Li Wei et al	(136)
Development research of agricultural machinery test and evaluation in China during 13th Five-Year Plan period .....	Han Xue et al	(141)
Technical and statutory requirements for plant protection machinery with CE marking .....	Song Renlong	(146)
Analysis on relationships between agricultural machinery subsidy and agricultural production efficiency in Jining .....	Zhang Xinchen et al	(150)
Study on friction and wear properties of friction materials reinforced with sisal fiber .....	Yang Yazhou et al	(155)



- 中华人民共和国农业部主管
- 中国农业机械化行业年鉴
- 发布农业机械化数据的平台
- 了解中国农业机械化的窗口



# 《中国农业机械化年鉴》

《中国农业机械化年鉴》是农业部主管、农业部南京农业机械化研究所主办的我国农业机械化行业年鉴。出版宗旨为记录农机化发展历史,传承农机化文化精髓,博采农机化研究成果,推动农机化快速发展。编辑定位为成就纪实、发展研究、行业导向、数据参考、决策依据、工作借鉴、市场指南。体现盛世修志、传承文明,携手奋进、共创未来的办刊理念。

《中国农业机械化年鉴》自创刊以来逐年客观地反映我国农机化发展现状,拓展农机化视野,承担中央与地方农机化信息沟通、数据传递的桥梁与平台,有效地向基层传达党和国家关于农机化的方针政策,及时地向中央反馈地方农机化的发展信息,展现权威性、综合性、科学性、指南性、文献性、数据性和史料性等办刊特色。《中国农业机械化年鉴》正式发布权威的农业机械化数据,有助于各地借鉴农机化发展经验,把握农机化发展规律,掌握农机化发展数据,制定农机化发展规划,是各级农机化管理(业务)部门必备的工具书。

2016年版《中国农业机械化年鉴》自2017年1月开始发行,每册定价320元,欢迎有关单位组织订阅。另外,年鉴编辑部尚有部分自2005年创刊以来的各版年鉴,有需求者欢迎征订。

编辑部地址:南京市玄武区中山门外柳营100号

邮编:210014

电话:025-84346296 84346270

传真:025-84346271

E-mail: zgnyjxhnj@163.com

《中国农业机械化年鉴》编辑部