



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 NUYCA3

# 农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

Transactions of the Chinese Society  
for Agricultural Machinery

第47卷

2016增刊

ISSN 1000-1298



9 771000 129169

中国农业机械学会主办

# 农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

2016 年 增刊(第 47 卷)

## 目 次

### 农业装备与机械化工程

|                                     |     |     |              |
|-------------------------------------|-----|-----|--------------|
| 基于 GNSS/MIMU/DR 的农业机械组合导航定位方法 ..... | 刘进一 | 杜岳峰 | 张 硕 等( 1 )   |
| 基于 ARMA 的插秧机田间行驶姿态预测 .....          | 赵润茂 | 胡 炼 | 罗锡文 等( 8 )   |
| 基于 GNSS 的农田快速平整系统设计与试验 .....        | 康 熙 | 李 笑 | 夏友祥 等( 13 )  |
| 基于 GNSS 的农田平整自动导航路径规划方法 .....       | 刘 刚 | 李 笑 | 康 熙 等( 21 )  |
| 基于 CAN 总线的拖拉机机组作业性能分析 .....         | 刘洪利 | 王 熙 | ( 30 )       |
| 基于 CAN 总线的拖拉机导航控制系统设计与试验 .....      | 黎永键 | 赵祚喜 | 黄培奎 等( 35 )  |
| 深松作业远程管理系统设计与试验 .....               | 刘阳春 | 苑严伟 | 张俊宁 等( 43 )  |
| 基于近等速机构的玉米全膜双垄沟穴播机作业性能试验 .....      | 戴 飞 | 赵武云 | 马军民 等( 49 )  |
| 双级振动精密排种器外槽轮式定量供种装置设计与试验 .....      | 周海波 | 梁秋艳 | 魏天路 等( 57 )  |
| 玉米播种深度智能调控系统研究 .....                | 李玉环 | 孟鹏祥 | 耿端阳 等( 62 )  |
| 免耕播种机排种器性能监控系统设计与试验 .....           | 吴 南 | 林 静 | 李宝筏 等( 69 )  |
| 勺链式马铃薯排种器自补种系统设计与试验 .....           | 牛 康 | 周利明 | 苑严伟 等( 76 )  |
| 基于 PLC 的苔麸播种机设计与试验 .....            | 赵金辉 | 刘立晶 | 杨学军 等( 84 )  |
| 膜下滴灌水稻穴直播机研究 .....                  | 牛 琪 | 王士国 | 陈学庚( 90 )    |
| 弹簧预紧力可调式振动深松机设计与试验 .....            | 崔 涛 | 史智炼 | 杨 丽 等( 96 )  |
| 保护性耕作双翼对称旋切式浅松刀设计与试验 .....          | 王庆杰 | 牛 琪 | 葛士林 等( 103 ) |
| 动定刀支撑滑切式秸秆粉碎装置设计与试验 .....           | 郑智旗 | 何 进 | 李洪文 等( 108 ) |
| 旋耕机自动调平系统设计与试验 .....                | 周 浩 | 胡 炼 | 罗锡文 等( 117 ) |
| 仿生锥形触土部件水平阻力研究 .....                | 王 颖 | 李建桥 | 邹 猛 等( 124 ) |
| 耕作部件耦合仿生表面结构制备方法 .....              | 贾洪雷 | 罗晓峰 | 王文君 等( 130 ) |
| 智能化设施育苗机设计与试验 .....                 | 刘中正 | 侯加林 | 辛 杰 等( 136 ) |
| 残膜回收机起膜铲设计与试验 .....                 | 康建明 | 王士国 | 颜利民 等( 143 ) |
| 全自动温室钵苗移栽机设计与试验 .....               | 胡建平 | 张晨迪 | 王留柱 等( 149 ) |
| 导叶式混流泵内部非定常流动特性数值模拟 .....           | 季磊磊 | 李 伟 | 施卫东 等( 155 ) |
| 玉米分层施肥器结构设计与试验 .....                | 王云霞 | 梁志杰 | 崔 涛 等( 163 ) |
| 三轮高架作业车玉米变量施肥系统设计与试验 .....          | 袁玲合 | 古冬冬 | 王万章 等( 170 ) |
| 在线实时混药喷雾系统设计与试验 .....               | 袁琦堡 | 胡 炼 | 罗锡文 等( 176 ) |
| 轻便型高地隙喷杆喷雾机大豆田间施药试验 .....           | 张 铁 | 董 祥 | 尹素珍 等( 182 ) |
| 履带自走式果园自动对靶风送喷雾机研究 .....            | 姜红花 | 白 鹏 | 刘理民 等( 189 ) |
| 4GX-100 型小区小麦种子收获机改进设计与试验 .....     | 戴 飞 | 赵武云 | 韩正晟 等( 196 ) |
| 基于 Android 手机的联合收获机主要部件工况监测系统 ..... | 陈 进 | 王学磊 | 王一帆( 203 )   |
| 穗茎兼收型玉米收获机茎秆切碎与输送装置设计与试验 .....      | 张银平 | 刁培松 | 杜瑞成 等( 208 ) |
| 玉米穗茎兼收割台切割夹持输送装置仿真与试验 .....         | 张宗玲 | 韩增德 | 李树君 等( 215 ) |
| 玉米摘穗机构低断茎拉茎刀辊设计与试验 .....            | 崔 涛 | 李克鸿 | 屈 哲 等( 222 ) |
| 油菜联合收获割台落粒横流气压收集装置设计与试验 .....       | 黄小毛 | 查显涛 | 宗望远 等( 227 ) |
| 自走式三七收获机设计与试验 .....                 | 张兆国 | 王法安 | 张永成 等( 234 ) |
| 双动力回转振动式番茄果秧分离装置优化与试验 .....         | 郝朝会 | 杨学军 | 周军平 等( 241 ) |
| 槽轮式补饲机颗粒动力学数值模拟与试验 .....            | 闫银发 | 孟德兴 | 宋占华 等( 249 ) |
| 基于 ARIZ 算法的方草捆收集车改进设计与试验 .....      | 郝兴玉 | 贺 刚 | 董佳佳 等( 254 ) |

农业水土工程

|                                |     |     |              |
|--------------------------------|-----|-----|--------------|
| 基于 ZigBee 技术的棉田滴灌监测与控制系统 ..... | 薛 涛 | 杜岳峰 | 田纪云 等( 261 ) |
| 基于两线解码技术的水肥一体化云灌溉系统研究 .....    | 江新兰 | 杨邦杰 | 高万林 等( 267 ) |
| 有机栽培水肥一体化系统设计与试验 .....         | 李友丽 | 李银坤 | 郭文忠 等( 273 ) |
| 复合式吸肥装置结构设计与性能试验 .....         | 穆永航 | 李 莉 | 孟繁佳 等( 280 ) |
| 基于 ISE 的湿土硝态氮检测方法研究 .....      | 李雁华 | 张 森 | 潘林沛 等( 285 ) |
| 基于太赫兹光谱的土壤重金属铅含量检测初步研究 .....   | 李 斌 | 赵春江 | ( 291 )      |

农村能源与生物质资源利用

|                                 |     |     |              |
|---------------------------------|-----|-----|--------------|
| 超微粉碎玉米秸秆微观结构与秸秆-淀粉共混膜蠕变特性 ..... | 尹冬敏 | 吴 敏 | 李 栋( 297 )   |
| 秸秆生物质旋转床反应器热解载气试验 .....         | 余 永 | 韦 林 | 王德成 等( 305 ) |
| 热化学预处理温度对玉米秸秆干发酵的影响 .....       | 吴厚凯 | 李志合 | 王绍庆 等( 311 ) |
| 秸秆多级辊压成型原理与装置设计 .....           | 刘平义 | 骆龙敏 | 李海涛 等( 317 ) |

农产品加工工程

|                               |     |     |              |
|-------------------------------|-----|-----|--------------|
| 手持式生鲜肉品质参数无损检测装置研究 .....      | 魏文松 | 彭彦昆 | ( 324 )      |
| 基于可见/近红外光谱的牛肉品质无损检测系统改进 ..... | 郑晓春 | 李永玉 | 彭彦昆 等( 332 ) |
| 基于变量选择的小麦粗蛋白含量近红外光谱检测 .....   | 吕程序 | 姜训鹏 | 张银桥 等( 340 ) |
| 基于显微图像处理的不同种属肉骨粉鉴别分析 .....    | 姚玉梅 | 韩鲁佳 | 杨增玲 等( 347 ) |
| 不同饲料原料日粮纤维水平的近红外测定方法 .....    | 姜训鹏 | 雷 恒 | 李海涛 等( 353 ) |
| 枸杞热泵干燥室系统设计与应用 .....          | 赵丹丹 | 彭 郁 | 李 茉 等( 359 ) |
| 基于工作流网的转基因作物及产品全程溯源系统 .....   | 李鑫星 | 姚久彬 | 许文涛 等( 366 ) |
| 果蔬包装机凸轮连杆式切断机构运动分析与优化 .....   | 郑兆启 | 李树君 | 马季威 等( 374 ) |
| 不同加工方式对马铃薯原粉基本性质的影响 .....     | 韩亚芬 | 杨炳南 | 赵凤敏 等( 380 ) |

农业自动化与环境控制

|                                   |     |     |              |
|-----------------------------------|-----|-----|--------------|
| 面向语义挖掘的蔬菜病害知识视频场景检测 .....         | 温皓杰 | 周 婧 | 傅泽田 等( 386 ) |
| 基于 WSN 的观赏鱼养殖水质环境监测系统研究 .....     | 韩玉冰 | 傅泽田 | 张小栓 等( 392 ) |
| 基于 GM(1,1) 模型群的农田土壤墒情短期预测 .....   | 冀荣华 | 李 鑫 | 张舒蕾 等( 401 ) |
| 群养奶牛体温实时监测系统设计与实现 .....           | 屈东东 | 刘素梅 | 吴金杰 等( 408 ) |
| 基于反射光谱探测与二维分析的玉米叶片叶绿素诊断 .....     | 程 萌 | 陈 香 | 毛博慧 等( 413 ) |
| 基于 DCP 和 OCE 的无人机航拍图像混合去雾算法 ..... | 岳学军 | 王林惠 | 兰玉彬 等( 419 ) |
| 基于压力分布测量系统的奶牛跛行早期识别 .....         | 杨丽娟 | 张 永 | 刘德环 等( 426 ) |
| 玉米果穗自动考种系统设计与试验 .....             | 吴 刚 | 陈晓琳 | 谢驾宇 等( 433 ) |
| 基于射线检测算法的无人机植保作业电子围栏设计 .....      | 杨 泽 | 郑立华 | 李民赞 等( 442 ) |
| 基于 Meyer 窗函数剪切波变换的蝗虫切片图像去噪 .....  | 李晓飞 | 梅树立 | 李 丽( 449 )   |

车辆与动力工程

|                          |     |     |              |
|--------------------------|-----|-----|--------------|
| 适用于松软地面的可变形轮牵引特性分析 ..... | 解晓琳 | 高 峰 | ( 457 )      |
| 基于地面力学的筛网轮牵引通过性研究 .....  | 黄 晗 | 李建桥 | 陈百超 等( 464 ) |
| 全液压驱动高地隙履带作业车设计与试验 ..... | 王宝山 | 王万章 | 王森森 等( 471 ) |

**Transactions of the Chinese Society  
for Agricultural Machinery  
Vol. 47 Supp. 2016**

**Contents**

**Agricultural Equipment and Mechanization Engineering**

|                                                                                       |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Automatic Navigation Method for Agricultural Machinery Based on GNSS/MIMU/DR          |                              |
| Information Fusion .....                                                              | Liu Jinyi et al ( 1 )        |
| Prediction of Transplanter Attitude in Field Based on ARMA .....                      | Zhao Runmao et al ( 8 )      |
| Design of Fast Land Leveling System Based on GNSS .....                               | Kang Xi et al ( 13 )         |
| Automatic Navigation Path Planning Method for Land Leveling Based on GNSS .....       | Liu Gang et al ( 21 )        |
| Analysis of Tractor Working Performace Based on CAN Bus .....                         | Liu Hongli et al ( 30 )      |
| Design and Experiment of Navigation Control System for Tractor Based on CAN Bus ...   | Li Yongjian et al ( 35 )     |
| Design and Experiment of Remote Management System for Subsoiler .....                 | Liu Yangchun et al ( 43 )    |
| Operation Performance Test of Hill-seeder Based on Mechanism with Approximate         |                              |
| Constant Speed for Corn Whole Plastic-film Mulching on Double Ridges .....            | Dai Fei et al ( 49 )         |
| Design and Experiment of Quantitative Seed Supply Device with Fluted Roller Used for  |                              |
| Double-vibrating Precision Seed Meter .....                                           | Zhou Haibo et al ( 57 )      |
| Intelligent System for Adjusting and Controlling Corn Seeding Depth .....             | Li Yuhuan et al ( 62 )       |
| Design and Test on Performance Monitoring System of No-tillage Planter Seed-metering  |                              |
| Device .....                                                                          | Wu Nan et al ( 69 )          |
| Design and Experiment on Automatic Compensation System of Spoon-chain Potato          |                              |
| Metering Device .....                                                                 | Niu Kang et al ( 76 )        |
| Design and Experiment of Tef Seeder Based on PLC .....                                | Zhao Jinhui et al ( 84 )     |
| Design of Rice Planter with Plastic Film Mulched Drip Irrigation .....                | Niu Qi et al ( 90 )          |
| Design and Experiment of Vibration Subsoiler with Adjustable Spring Pre-tightening    |                              |
| Force .....                                                                           | Cui Tao et al ( 96 )         |
| Design and Experiment of Double-vane Symmetrical Rotary Blade for Surface             |                              |
| Tillage .....                                                                         | Wang Qingjie et al ( 103 )   |
| Design and Experiment of Straw-chopping Device with Chopping and Fixed Knife          |                              |
| Supported Slide Cutting .....                                                         | Zheng Zhiqi et al ( 108 )    |
| Design and Experiment on Auto Leveling System of Rotary Tiller .....                  | Zhou Hao et al ( 117 )       |
| Research on Drag Force for Bionic Cone Soil Contact Part .....                        | Wang Ying et al ( 124 )      |
| Research on Coupling Bionics Surface Texture for Tillage Component .....              | Jia Honglei et al ( 130 )    |
| Design and Experiment of Intelligent Facilities Seedling Machine .....                | Liu Zhongzheng et al ( 136 ) |
| Design and Experiment of Loosen Shovel Installed on Plastic Film Collecting           |                              |
| Machine .....                                                                         | Kang Jianming et al ( 143 )  |
| Design and Experiment on Automatic Greenhouse Seedling Transplanting Machine .....    | Hu Jianping et al ( 149 )    |
| Numerical Simulation of Unsteady Flow Characteristics in Mixed-flow Pump with         |                              |
| Guide Vanes .....                                                                     | Ji Leilei et al ( 155 )      |
| Design and Experiment of Layered Fertilization Device for Corn .....                  | Wang Yunxia et al ( 163 )    |
| Design and Experiment of Variable Rate Fertilization System of Tri-wheel High Frame   |                              |
| Operation Vehicle .....                                                               | Yuan Linghe et al ( 170 )    |
| Design and Experiment of Online Mixing Spraying System .....                          | Yuan Qibao et al ( 176 )     |
| Spraying Performance of Lightweight High Clearance Boom Sprayer in Soybean Field ...  | Zhang Tie et al ( 182 )      |
| Caterpillar Self-propelled and Air-assisted Orchard Sprayer with Automatic Target     |                              |
| Spray System .....                                                                    | Jiang Honghua et al ( 189 )  |
| Improvement and Experiment on 4GX - 100 Type Wheat Harvester for Breeding Plots ..... | Dai Fei et al ( 196 )        |
| Monitoring System for Main Parts Working Condition of Combine Harvester Based on      |                              |
| Android Mobile Phone .....                                                            | Chen Jin et al ( 203 )       |
| Design and Test of Stalk Chopping and Conveying Device for Corn Combine Reaping       |                              |
| both Stalk and Spike .....                                                            | Zhang Yinping et al ( 208 )  |
| Simulation and Test on Straw Cutting and Clamping Device of Corn Combine              |                              |
| Harvester for Stalk and Ears .....                                                    | Zhang Zongling et al ( 215 ) |
| Design and Experiment of Low Trash Snapping Knife Rolls for Corn .....                | Cui Tao et al ( 222 )        |
| Design and Test of Transverse Positive Pressure Airflow Collection Device for         |                              |
| Header Losses of Rape Combine Harvester .....                                         | Huang Xiaomao et al ( 227 )  |
| Design and Experiment of Self-propelled <i>Panax notoginseng</i> Harvester .....      | Zhang Zhaoguo et al ( 234 )  |
| Optimization and Validation of Double Power Hybrid Rotary Vibration Type              |                              |
| Tomato Fruit Separation Device .....                                                  | Hao Zhaohui et al ( 241 )    |
| Particle Kinetic Simulation and Experiment for Flute-wheel Feeding Machine .....      | Yan Yinfa et al ( 249 )      |

|                                                                                |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Improved Design and Test on Collecting Wagon of Rectangular Bale Based on ARIZ |                          |
| Algorithm .....                                                                | Hao Xingyu et al ( 254 ) |

### Agricultural Soil and Water Engineering

|                                                                                                        |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Drip Irrigation Monitoring and Control System of Cotton Based on ZigBee Technology .....               | Xue Tao et al ( 261 )      |
| Cloud Computing Irrigation System of Water and Fertilizer Based on Dual-line Decoding Technology ..... | Jiang Xinlan et al ( 267 ) |
| Design and Test of Integrated Water and Fertilizer System in Organic Cultivation .....                 | Li Youli et al ( 273 )     |
| Structure Design and Performance Test of Combined Fertilizer Absorption Device .....                   | Mu Yonghang et al ( 280 )  |
| ISE-based Sensor Fusion Method for Wet Soil Nitrate-nitrogen Detection .....                           | Li Yanhua et al ( 285 )    |
| Preliminary Research on Heavy Metal Pb Detection in Soil Based on Terahertz Spectroscopy .....         | Li Bin et al ( 291 )       |

### Rural Energy and Utilization of Biomass Resources

|                                                                                              |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Microstructure of Ball Milling Cornstalk and Creep Behavior of Corn Starch-based Films ..... | Yin Dongmin et al ( 297 ) |
| Straw Biomass Pyrolysis Experiment in Rotating Bed Reactor with Different Carrier Gas .....  | Yu Yong et al ( 305 )     |
| Effects of Thermo-chemical Pretreatment Temperature on Dry Anaerobic Digestion .....         | Wu Houkai et al ( 311 )   |
| Theory and Device Design of Multi-stage Roller Forming for Straw .....                       | Liu Pingyi et al ( 317 )  |

### Agricultural Products Processing

|                                                                                                                  |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Research on Hand-held Device for Nondestructive Detection of Meat Quality Parameters .....                       | Wei Wensong et al ( 324 )    |
| Improvement of Nondestructive Detection System of Beef Quality Based on Visible/Near Infrared Spectroscopy ..... | Zheng Xiaochun et al ( 332 ) |
| Variable Selection Based Near Infrared Spectroscopic Quantitative Analysis on Wheat Crude Protein Content .....  | Lü Chengxu et al ( 340 )     |
| Discriminant Analysis of Different Species of Meat and Bone Meal Based on Microscopic Image Processing .....     | Yao Yumei et al ( 347 )      |
| Measurement of Fiber Content in Different Feed Ingredients Using Near-infrared Spectroscopy Method .....         | Jiang Xunpeng et al ( 353 )  |
| Design and Application of Wolfberry Heat Pump Drying System .....                                                | Zhao Dandan et al ( 359 )    |
| Full Traceability System for Transgenic Crops and Products Based on Workflow Net .....                           | Li Xinxing et al ( 366 )     |
| Motion Analysis and Optimization on Cam-link Cutting Mechanism of Fruit-vegetable Packaging Machine .....        | Zheng Zhaoqi et al ( 374 )   |
| Effect of Different Processing Methods on Characteristics of Raw Potato Flour .....                              | Han Yafen et al ( 380 )      |

### Agricultural Automatization and Environment Control

|                                                                                                                        |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Semantic Mining Oriented Scene Detection of Vegetable Disease Videos .....                                             | Wen Haojie et al ( 386 )  |
| Monitoring System of Ornamental Fish Culturing Water Quality Based on Wireless Sensor Network .....                    | Han Yubing et al ( 392 )  |
| Short-term Prediction of Soil Moisture in Field Based on GM(1,1) Model Group .....                                     | Ji Ronghua et al ( 401 )  |
| Design and Implementation of Monitoring System for Multiple Cows Body Temperature .....                                | Qu Dongdong et al ( 408 ) |
| Chlorophyll Content Diagnosis of Corn Leaves Based on Reflection Spectrum Detection and Two-dimensional Analysis ..... | Cheng Meng et al ( 413 )  |
| Algorithm of Defogging UAV's Aerial Images Based on DCP and OCE .....                                                  | Yue Xuejun et al ( 419 )  |
| Early Recognition for Dairy Cow Lameness Based on Pressure Distribution Measurement System .....                       | Yang Lijuan et al ( 426 ) |
| Design and Experiment of Automatic Variety Test System for Corn Ear .....                                              | Wu Gang et al ( 433 )     |
| Design of Electronic Fence of UAV for Plant Protection Assignment Based on Ray Method .....                            | Yang Ze et al ( 442 )     |
| Image Denoising of Locust Slices Based on Meyer Window Function Shearlet Transform ...                                 | Li Xiaofei et al ( 449 )  |

### Vehicle and Power Engineering

|                                                                                  |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Tractive Performance Analysis of Transformable Wheel on Soft Terrain .....       | Xie Xiaolin et al ( 457 )  |
| Traction Trafficability of Wire Mesh Wheel Based on Terramechanics .....         | Huang Han et al ( 464 )    |
| Design and Experiment of Full Hydraulic Drive High Clearance Tracked Vehicle ... | Wang Baoshan et al ( 471 ) |

预祝“2016 中国农业机械学会国际学术年会”圆满成功

由中国农业机械学会、亚洲农业工程学会和中国农业机械化科学研究院主办,日本农业与生物系统工程国际联合会、韩国农业机械学会、湖北省农业机械学会和湖北省农业工程学会协办,中国农业机械流通协会、中国农业机械化协会和中国农业机械工业协会特别支持,湖北省农业机械管理局、华中农业大学、湖北省农业机械工程研究设计院和武汉市农业机械化科学研究所承办的“2016 中国农业机械学会国际学术年会”,将于 2016 年 10 月 24—27 日在武汉市隆重召开。

本届年会主题为“践行五大发展理念,促进农机科技创新”。大会将围绕“中国制造 2025”、农业装备智能制造等内容,以特邀国内外著名专家学者做大会特邀学术报告和 14 个专题分会场研讨等形式进行全方位的科技、学术交流;颁发“第五届中国农业机械学会青年科技奖”;组织全体代表参观“2016 中国国际农业机械展览会”。

本届年会 14 个专题分会场学术研讨主题内容广泛,涉及包括:耕种与植保高端装备、现代食品及农产品加工、农机维修、现代物理农业工程装备对接暨农机前沿技术、畜牧业装备、农业装备智能化技术、地面机器系统、动力传动与液压技术、农业可再生能源、现代化养猪技术、收获加工机械、绿色环保机械化技术、互联网+农机服务创新以及湖北农机化发展等行业难点、热点等诸多内容。

本届年会征集论文 442 篇,将编辑制作年会论文光盘。配合本次年会,经各专题分会场推荐、同行专家评审,我会编辑出版了本册《农业机械学报》增刊。

“2016 中国农业机械学会国际学术年会”将迎来全国各地的农机科技工作者和广大会员朋友们,预祝大会取得圆满成功!

农业机械学报  
NONGYE JIXIE XUEBAO  
2016 年 第 47 卷 增刊  
(月刊,1957 年创刊)  
2016 年 10 月 15 日出版

Transactions of the Chinese Society  
for Agricultural Machinery  
Supp. Vol.47 2016  
(Monthly, started in 1957)  
Published on 15, October 2016

|       |                                                  |                         |                                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主 管   | 中国科学技术协会                                         | Responsible Department: | China Association for Science and Technology                                                         |
| 主 办   | 中国农业机械学会<br>中国农业机械化科学研究院                         | Sponsored by:           | Chinese Society for Agricultural Machinery<br>Chinese Academy of Agricultural Mechanization Sciences |
| 编辑出版  | 中国农业机械学会<br>(地址:北京德外北沙滩 1 号 6 信箱)<br>邮政编码 100083 | Published by:           | Chinese Society for Agricultural Machinery                                                           |
| 主 编   | 任露泉                                              | Editor in Chief:        | Ren Luquan                                                                                           |
| 印 刷   | 北京瑞富峪印务有限公司                                      | Editorial Office:       | No. 1 Beishatan, Deshengmen Wai,<br>Beijing 100083, China                                            |
| 总发行处  | 北京报刊发行局                                          | Tel:                    | 86-10-64882610/64882231                                                                              |
| 订 购 处 | 全国各地邮局                                           | Fax:                    | 86-10-64867367                                                                                       |
| 国外发行  | 中国国际图书贸易总公司<br>(北京 399 信箱)                       | http:                   | //www.j-csam.org                                                                                     |
|       |                                                  | E-mail:                 | njxb@caams.org.cn                                                                                    |
|       |                                                  | Overseas Distributor:   | China International Book Trading Corporation<br>(P. O. Box 399, Beijing, China)                      |

刊号: ISSN 1000-1298 国内邮发代号 2-363 国外邮发代号 M289 国内定价 70.00 元  
CN 11-1964/S

(2016)京新出刊增准字第(365)号