

高娜娜,张东兴,杨 丽,刘 佳,史 嵩,崔 涛.玉米免耕播种机滚筒式防堵机构的设计与试验[J].农业工程学报,2012,28(12):31-38

玉米免耕播种机滚筒式防堵机构的设计与试验

Design and experiment of drum-type anti-blocking mechanism of no-till planter for maize

投稿时间: 2011-11-18 最后修改时间: 2012-04-12

中文关键词: [流体力学](#),[滚筒式](#),[边界层](#),[免耕播种机](#),[防堵机构](#),[分禾栅板](#)

英文关键词: [fluid mechanics](#) [rollers](#) [boundary layers](#) [no-till planter](#) [anti-blocking mechanism](#) [residue separating device](#)

基金项目:玉米机械化生产工艺与装备系统优化研究与示范项目(200903059);国家现代玉米产业技术体系建设项目(CARS-02);农业部土壤-机器-植物系统技术重点实验室

作者	单位
高娜娜	中国农业大学工学院, 北京 100083
张东兴	中国农业大学工学院, 北京 100083
杨 丽	中国农业大学工学院, 北京 100083
刘 佳	中国农业大学工学院, 北京 100083
史 嵩	中国农业大学工学院, 北京 100083
崔 涛	中国农业大学工学院, 北京 100083

摘要点击次数: 262

全文下载次数: 122

中文摘要:

针对中国一年两熟地区麦茬地免耕播种玉米时小麦秸秆和杂草等易对播种机开沟器形成堵塞的问题,该文设计了一种驱动滚筒式主动防堵机构。依据流体力学边界层理论并结合对比试验分析得出滚筒的适合形状为抛物线型,将滚筒与秸秆的相对运动简化为均匀流对圆柱体的有环量绕流,得出滚筒的适宜转速。田间试验表明,驱动滚筒式防堵机构能有效防止秸秆杂草等对开沟器的堵塞,有较好的工作效果。在施肥开沟器与播种开沟器之间设置了张角为30°的分禾栅板,避免秸秆杂草等重新落入种沟而造成种子播在地表形成晾种。

英文摘要:

A rotary drum-type anti-blocking mechanism was designed to solve the problem of straw blocking when no-till planter for maize was used in wheat residue or weed-covered fields. Based on the theory of boundary layer in fluid mechanics and contrast test, the appropriate shape of the drum was parabola appearance. And the reasonable velocity of rotation of the drum was calculated as simplifying the relative motion of the drum and straw into circulative streaming of cylinder with uniform flow. Field experiments showed that the rotary drum-type anti-blocking mechanism was effective in solving straw blocking and ensuring the passing ability of the no-till planter for maize. In order to avoid seeds being placed out of seedbed, a residue separating device with 30° aperture angle was designed to set between fertilizer openers and seeding openers.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第5202502位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010—65929451 传真: 010—65929451 邮编: 100125 Email: tcsae@tcsae.org
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计