

张若宇,坎 杂,郭文松,张海军,安红磊,郭淑霞,从腾达.机采籽棉残膜分离机籽棉带出机理仿真[J].农业工程学报,2012,28(1):17-21

机采籽棉残膜分离机籽棉带出机理仿真

Simulation on cotton dragout mechanism of mesh roller-type cotton and film remnant separator

投稿时间: 7/16/2011 最后修改时间: 9/19/2011

中文关键词: [棉花](#),[分离机](#),[仿真](#),[籽棉](#),[网状滚筒](#),[籽棉带出机理](#),[悬浮速度](#)

英文关键词:[cotton](#) [separator](#) [simulation](#) [unginned cotton](#) [mesh roller-type](#) [cotton dragout mechanism](#) [suspension velocity](#)

基金项目:国家十一五科技支撑项目(2009BADB0B01);兵团科技支撑项目(ZJ2009011)

作者	单位
张若宇	新疆生产建设兵团农业机械重点实验室, 石河子大学机械电气工程学院, 石河子 83200
坎 杂	新疆生产建设兵团农业机械重点实验室, 石河子大学机械电气工程学院, 石河子 83200
郭文松	新疆生产建设兵团农业机械重点实验室, 石河子大学机械电气工程学院, 石河子 83200
张海军	新疆生产建设兵团农业机械重点实验室, 石河子大学机械电气工程学院, 石河子 83200
安红磊	新疆生产建设兵团农业机械重点实验室, 石河子大学机械电气工程学院, 石河子 83200
郭淑霞	新疆生产建设兵团农业机械重点实验室, 石河子大学机械电气工程学院, 石河子 83200
从腾达	新疆生产建设兵团农业机械重点实验室, 石河子大学机械电气工程学院, 石河子 83200

摘要点击次数: 71

全文下载次数: 23

中文摘要:

为了实现籽棉残膜分离过程中,减少棉花带出的损失。该文通过计算和试验方法分别得到了籽棉和破碎的地膜(简称残膜)悬浮速度2.6、0.8 m/s。运用Fluent数值模拟方法,分离室入口处风速分别设定为3.5、4.0、4.5、5.0 m/s时,对关键分离区域的速度分布进行了数值仿真。结果表明:入口速度为4.0 m/s时,分布在0.8~2.6 m/s范围内速度值所占的比例分别为85%~86%,籽棉最不容易被带出。然后利用试验方法对仿真结果进行了验证,结果表明:模拟值与实测值差异较小。该研究为籽棉残膜分离机的优化设计提供了参考。

英文摘要:

In order to reduce the loss of cotton in the separation process, the suspending velocity 2.6 and 0.8 m/s of the two kinds of materials were obtained through calculating and experiment. The velocity distribution in the key region was analysed using the Fluent software, as the inlet wind velocity set at 3.5, 4.0, 4.5, 5.0 m/s, respectively. The result indicated that under the condition of 4.0 m/s inlet wind velocity, the velocity content was 85%-86% during 0.8-2.6 m/s, which was the most according with the demand. The result indicated that both the experimental results and the simulative results were very similar. This study provides reference for further focusing on optimizing and designing the separator.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第3615675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