

李洪昌,李耀明,唐 忠,徐立章,赵 湛.基于EDEM的振动筛分数值模拟与分析[J].农业工程学报,2011,27(5):117-121

基于EDEM的振动筛分数值模拟与分析

Numerical simulation and analysis of vibration screening based on EDEM

投稿时间: 7/20/2010 最后修改时间: 8/11/2010

中文关键词: [清选](#) [数值模拟](#) [试验](#) [振动筛分](#)

英文关键词: [cleaning](#) [numerical analysis](#) [experiments](#) [vibration screening](#)

基金项目:国家自然科学基金资助项目(50875113,50805068),“863”计划资助项目(2010AA101402),江苏大学研究生创新计划项目(CX09B_06XZ),江苏省农业装备与智能化高技术研究重点实验室项目(BM2009703)

作者	单位
李洪昌	江苏大学现代农业装备与技术教育部重点实验室/江苏省重点实验室, 镇江 212013
李耀明	江苏大学现代农业装备与技术教育部重点实验室/江苏省重点实验室, 镇江 212013
唐 忠	江苏大学现代农业装备与技术教育部重点实验室/江苏省重点实验室, 镇江 212013
徐立章	江苏大学现代农业装备与技术教育部重点实验室/江苏省重点实验室, 镇江 212013
赵 湛	江苏大学现代农业装备与技术教育部重点实验室/江苏省重点实验室, 镇江 212013

摘要点击次数: 74

全文下载次数: 28

中文摘要:

为了寻找振动筛的最佳运动学参数(振幅、频率、振动方向角),达到提高透筛效率并减少清选损失的目的,利用EDEM软件,对振动筛分过程进行数值模拟,得出在其他条件一定的情况下,随着振幅和频率的增加,物料沿筛面后移的速度增加,同时透筛效率增高,在振幅40 mm和频率6 Hz时出现筛分损失;随着振动方向角的增大,在25°到45°范围内,物料沿筛面后移的速度增加,在45°时达到最大,超过45°之后,物料沿筛面后移的速度逐渐降低,而透筛效率在35°时最高,超过35°,透筛效率逐渐降低。模拟结果与试验测量结果总体趋势基本吻合,这表明了利用EDEM进行数值模拟的正确性和可行性。

英文摘要:

In order to find the best kinematical parameters (amplitude, frequency, vibrating direction angle), to improve efficiency and reduce the loss, vibration screening process simulation was carried out by EDEM software. Simulation results showed that, as amplitude and frequency increased, longitudinal moving speed of the material and efficiency of the material passing through screen increased; the screening loss occurred at amplitude 40 mm and frequency 6 Hz. Within 25° to 45° range, longitudinal moving speed of the material increased as vibration direction angle increased, the maximum velocity was occurred at 45°; When vibration direction angle exceeded 45°, longitudinal moving speed of the material gradually decreased; Efficiency of the material passing through screen was the highest at 35°, which then gradually reduced with the vibration direction angle increased after 35°. Comparison of measured value with simulated value demonstrated adequate agreement. The numerical simulation by using EDEM has correctness and feasibility.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第3167068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