

吴吉麟,苗玉彬.不同激励源下宽幅喷雾机喷杆的动态特性分析[J].农业工程学报,2012,28(4):39-44

不同激励源下宽幅喷雾机喷杆的动态特性分析

Dynamic characteristic analysis of boom for wide sprayer with different exciting sources

投稿时间: 2011-08-26 最后修改时间: 2011-12-20

中文关键词: [悬架](#),[动态分析](#),[农业机械](#),[旋转运动](#),[喷雾机](#),[喷杆](#)

英文关键词: [suspensions](#) [dynamic analysis](#) [agricultural machinery](#) [rotation](#) [sprayer](#) [boom](#)

基金项目: 国家自然科学基金 (No.30971688); 上海市科技兴农重点攻关项目 (沪农科攻字[2007]第7-1号)

作者	单位
吴吉麟	上海交通大学机械与动力工程学院, 上海 200240
苗玉彬	上海交通大学机械与动力工程学院, 上海 200240

摘要点击次数: **289**

全文下载次数: **80**

中文摘要:

针对不同激励源下喷杆运动特性的分析问题, 该文根据宽幅喷雾机悬架和喷杆的几何特征建立了带弹簧阻尼器的悬架-喷杆模型, 在频域内对模型进行综合分析, 并根据其脉冲响应、阶跃响应和频率响应特性优选出理想的弹簧阻尼系数并对模型进行了动态仿真分析, 观察了模型在不同激励源下喷杆和悬架末端的位移变化情况。研究表明: 弹簧阻尼器的安装位置不是影响悬架性能的主要参数; 旋转运动对喷杆的影响远大于平移运动对喷杆的影响; 带弹簧阻尼器的模型可以满足设计要求。

英文摘要:

In order to learn boom movements under different excitation signals, the static suspension-boom models with spring-damper modular was set up in this paper based on the geometrics of a multifunctional wide sprayer worked on paddy field. The proper spring-damper parameters were obtained after the synthetical analysis of pulse response, step response and frequency response of the model in the frequency domain, dynamic simulation of the model was made under these parameters and the displacement of the tips of boom and boom suspension was observed under different excitation signals. The research showed that installation location of modular was not the prime parameter influences suspension performance, effect of rotation motion on the boom was greater than the translation motion. The model with spring-damper modular can meet the need of design requirements.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第**5157359**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