

Mehrez Bashar, 杨洲, 李君, 王亮. 耕作机具能耗模拟研究进展[J]. 农业工程学报, 2014, 30(9): 58-65

耕作机具能耗模拟研究进展

Achievements in modeling of energy requirements for tillage tool

投稿时间: 2013-09-12 最后修改时间: 2014-04-01

中文关键词: [农业机械](#) [数值模拟](#) [模型](#) [耕作机具](#) [能耗分析](#)

英文关键词: [agricultural machinery](#) [computer simulations](#) [models](#) [tillage tool](#) [energy requirement analysis](#)

基金项目: National Sparking Plan Project (2013GA780042); The Project for supporting agricultural mechanization in Guangdong Province (Guangdong Agriculture Plan [2013] No.2, Guangdong Finance Agriculture ([2012] No.608); The project of high level talents in Colleges in Guangdong Province (Guangdong finance education [2011] No.431).

作者	单位
Mehrez Bashar	1. 华南农业大学南方农业机械与装备关键技术教育部重点实验室, 广州 510642. 华南农业大学工程学院, 广州 510642
杨洲	1. 华南农业大学南方农业机械与装备关键技术教育部重点实验室, 广州 510642. 华南农业大学工程学院, 广州 510642
李君	1. 华南农业大学南方农业机械与装备关键技术教育部重点实验室, 广州 510642. 华南农业大学工程学院, 广州 510642
王亮	2. 华南农业大学工程学院, 广州 510642

摘要点击次数: 162

全文下载次数: 78

中文摘要:

耕作机具的能耗模拟研究始于20世纪60年代。近年来,性能强大的计算机应用和先进建模技术与软件的发展,提高了研究人员建模分析和预测不同耕作条件下(如耕作机具所引起的土壤运动、土体破坏分布、作物残茬处理和肥料施用等)机具性能和能耗状况的能力。研究人员使用解析分析、数值模拟和经验法等方法,建立了耕作机具能耗的多种数学模型。该文对耕作机具能耗数学模型进行了系统的概述,总结了已有的研究成果,重点论述了数学模型的分类和特点,模型参数的测定、验证和模型的适用范围,可为耕作机理深入研究和耕作机具优化改进提供参考。

英文摘要:

Abstract: Modeling of tillage tool energy requirement has been carried out since 1960s. In recent years, the development of more powerful computers and more sophisticated computer models and software have dramatically increased our ability to modeling and predict the performance and power requirements of tillage tools in various kinds of tillage operations, such as soil movement by tillage tool, soil failure profile and crop residual managements and manure injections, etc. Variety of mathematical models have been developed using analytical, numerical and empirical approaches. This paper attempts to provide a clear overview of these models and summarize the studies have been carried out in the area of modeling energy requirement of tillage tools. Furthermore, the paper gives the descriptions and characteristics of these models validations and suitable cases of applications.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第7432232位访问者

主办单位: 中国农业工程学会 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