

<<液态肥机械深施理论与技术>>

图书基本信息

书名：<<液态肥机械深施理论与技术>>

13位ISBN编号：9787030338525

10位ISBN编号：7030338529

出版时间：2012-3

出版单位：科学出版社

作者：王金武，王金峰 著

页数：114

字数：150000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<液态肥机械深施理论与技术>>

内容概要

本书在综述国内外液态肥的使用状况和液态施肥机械技术的发展现状的基础上,通过理论分析、计算机辅助设计、计算机仿真与高速摄像相结合的方法,对液态施肥机关键部件的结构、原理、参数进行研究与探索。

从介绍液态施肥机关键部件的结构和工作原理入手,将运动学与动力学理论、流体力学知识、计算机仿真技术和高速摄像的方法相结合,对液态施肥装置及关键部件扎穴机构、分配器和喷肥针的特点进行系统的介绍与分析。

本书适合施肥机械领域的科研人员参考使用。

<<液态肥机械深施理论与技术>>

书籍目录

前言

1 绪论

- 1.1 我国研究深施型液态施肥技术的目的和意义
- 1.2 国内外液态肥发展现状
- 1.3 国内外液态施肥机的研究现状
- 1.4 深施型液态施肥机的应用前景
- 1.5 研究的主要内容

2 深施型液态施肥关键部件的理论分析

2.1 扎穴机构的运动学和动力学分析

- 2.1.1 扎穴机构结构和工作原理
- 2.1.2 椭圆齿轮的角位移分析
- 2.1.3 扎穴机构的运动学模型
- 2.1.4 扎穴机构的动力学模型

2.2 分配器的运动学分析

- 2.2.1 凸轮机构基本尺寸设计
- 2.2.2 分配器的结构及工作原理
- 2.2.3 分配器凸轮轮廓设计

2.3 喷肥针的理论分析

- 2.3.1 喷肥针结构及工作原理
- 2.3.2 液态肥在喷肥针喷口处的出流特性
- 2.3.3 液态肥在管路中的流动状态及速度分布
- 2.3.4 管路中的阻力和功率损失

3 扎穴机构和分配器的优化设计

3.1 开发平台和开发工具的选择

3.2 人机交互的优化方法

3.3 扎穴机构的运动学优化

- 3.3.1 数学模型
- 3.3.2 计算机辅助设计
- 3.3.3 结果分析
- 3.3.4 优化结果

3.4 扎穴机构的动力学优化

- 3.4.1 优化目标
- 3.4.2 目标函数
- 3.4.3 约束条件
- 3.4.4 模型优化
- 3.4.5 优化结果

3.5 分配器的优化设计

- 3.5.1 目标函数
- 3.5.2 计算机辅助设计

4 关键部件动态仿真及深施型液态施肥装置设计

4.1 扎穴机构的动态仿真

- 4.1.1 椭圆齿轮Pro / E设计与仿真
- 4.1.2 扎穴机构Pro / E运动学仿真
- 4.1.3 扎穴机构ADAMS动力学仿真

4.2 分配器的动态仿真

<<液态肥机械深施理论与技术>>

- 4.2.1 轮的Pro / E设计与仿真
 - 4.2.2 分配器Pro / E运动学仿真
 - 4.2.3 分配器ADAMS动力学仿真
 - 4.3 深施型液态施肥装置试验台Pro / E设计
 - 4.3.1 深施型液态施肥装置试验台结构及工作流程
 - 4.3.2 试验台辅助装置结构简介
 - 5 深施型液态施肥装置施肥过程高速摄像判读分析
 - 5.1 系统选型
 - 5.2 材料与方法
 - 5.2.1 试验材料
 - 5.2.2 试验方法
 - 5.3 高速摄像判读分析
 - 5.3.1 液态肥喷施过程
 - 5.3.2 液态肥施肥损失
 - 5.3.3 喷肥针尖运动轨迹
 - 6 全椭圆齿轮行星系扎穴机构的设计与仿真
 - 6.1 全椭圆齿轮行星系扎穴机构的特点
 - 6.2 全椭圆齿轮行星系扎穴机构运动学模型的建立
 - 6.2.1 扎穴机构的角位移分析
 - 6.2.2 扎穴机构运动学模型
 - 6.2.3 机构上各点位移方程和各构件的角位移方程
 - 6.2.4 机构上各点速度方程和各构件的角速度方程
 - 6.3 全椭圆齿轮行星系扎穴机构的计算辅助设计
 - 6.4 全椭圆齿轮深施肥扎穴机构的动态仿真
 - 6.5 液态肥输送防缠绕设计
 - 7 存在问题与展望
- 参考文献

<<液态肥机械深施理论与技术>>

章节摘录

中国是一个农业大国，也是一个肥料生产和消费大国。肥料对农业生产的发展，特别是粮食生产起到了重要作用。中国用不到世界10%的耕地，养活了占世界22%的人口，这与肥料的贡献是分不开的。从温家宝总理向第12届世界肥料大会发去的贺信词中可以看出，肥料是农业的重要生产资料，在农业现代化进程中发挥了显著作用。但是，肥料生产和使用过程中存在的肥料施用不合理、肥效低、肥料浪费和环境污染等问题越来越引起关注。液态肥以生产费用低、施肥方便、吸收快、用肥省、可以改善农产品品质等诸多优点广泛应用于农业生产中。为了兼顾农业经济效益和生态效益，促进农业的发展，施用液态肥是现阶段一种可行的选择。液态肥在生产和运输过程中无粉尘、无烟雾、减少了因三废排放对环境造成的污染。液态肥适用于小麦、水稻、玉米、大豆、茶叶、烟叶、花卉和中草药等作物，应用范围广；能够刺激作物活性，加速有机物质分解，调节土壤的酸碱度，改良土壤，消除板结；可使农作物增产15%~30%，果菜类增产20%~40%，叶菜类增产1~2倍；具有吸收速度快，稳定性好，抗逆性强，对人和畜禽无毒无害等优点。深施技术是通过施肥机具将肥料深施在作物根系附近，即位于地表以下60~100mm土壤层中，使养分能够被充分吸收，减少肥料有效成分的挥发和淋失，达到提高肥料利用率、保护环境和节本增效的目的。科学合理的施用肥料，对提高农作物产量，降低生产成本，增加农民收入，提高农业的投入产出率具有重要意义

<<液态肥机械深施理论与技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>