



(21) 申请号 202221949818.4

(22) 申请日 2022.07.27

(73) 专利权人 贵州大学

地址 550025 贵州省贵阳市花溪区

(72) 发明人 袁奎

(74) 专利代理机构 重庆市信立达专利代理事务

所(普通合伙) 50230

专利代理师 任苇

(51) Int. Cl.

A01B 49/06 (2006.01)

A01C 15/12 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)

A01C 19/04 (2006.01)

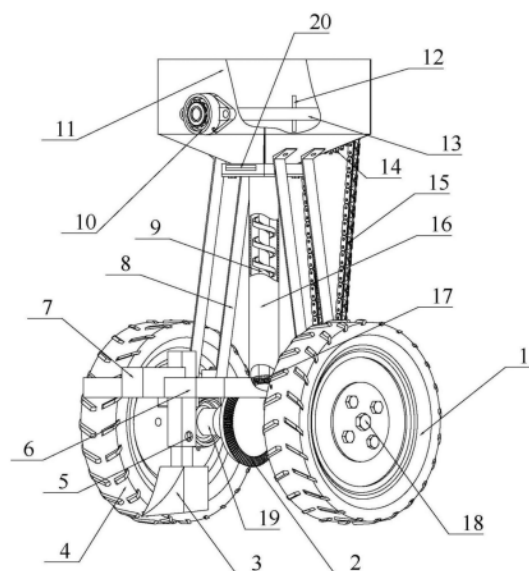
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具备搅拌功能的保水剂拌肥法施用装置

(57) 摘要

本实用新型属于农业机械设备技术领域,公开了一种具备搅拌功能的保水剂拌肥法施用装置,包括机架,机架连接有第一连接轴、第二连接轴、支撑板、排料管、开沟器和挂接器,第一连接轴连接有第一地轮和主动链轮,第二连接轴连接有第二地轮和主动锥齿轮,支撑板连接有承料箱,承料箱连接有出料口挡板和搅拌轴,排料管转动连接有螺旋排料轴,螺旋排料轴连接有从动锥齿轮,搅拌轴连接有搅拌齿和从动链轮,主动链轮与从动链轮通过链条传动连接,开沟器与排料管的出料口配合设置,挂接器与动力平台挂接;本实用新型解决了现有技术施用保水剂和肥料的混合效果差,而且施用的速率与行走速率相互独立,导致施用的均匀性差的问题,适用于保水剂的施用。



1. 一种具备搅拌功能的保水剂拌肥法施用装置, 其特征在于: 包括机架, 所述机架的下侧转动连接有第一连接轴和第二连接轴, 所述第一连接轴固定连接有第一地轮, 所述第二连接轴固定连接有第二地轮和主动锥齿轮, 所述机架的上侧连接有支撑板和排料管, 所述支撑板的上侧连接有承料箱, 所述排料管与所述承料箱的出料口连通, 所述排料管的内侧转动连接有螺旋排料轴, 所述螺旋排料轴的下侧连接有从动锥齿轮, 所述从动锥齿轮与所述主动锥齿轮相互啮合, 所述承料箱通过轴承转动连接有搅拌轴, 所述搅拌轴连接有搅拌齿, 所述搅拌齿设于所述承料箱的内侧, 所述搅拌轴通过传动组件与所述第一连接轴连接, 所述机架还连接有开沟器和挂接器, 所述开沟器与所述排料管的出料口配合设置, 所述挂接器与动力平台挂接。

2. 根据权利要求1所述的一种具备搅拌功能的保水剂拌肥法施用装置, 其特征在于: 所述承料箱还连接有出料口挡板, 所述出料口挡板用于调节所述承料箱出料口的开口大小。

3. 根据权利要求1所述的一种具备搅拌功能的保水剂拌肥法施用装置, 其特征在于: 所述传动组件为链传动组件, 所述链传动组件包括从动链轮、链条和主动链轮, 所述从动链轮与所述搅拌轴固定连接且设于所述承料箱的外侧, 所述主动链轮与所述第一连接轴固定连接, 所述主动链轮与所述从动链轮通过所述链条传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具备搅拌功能的保水剂拌肥法施用装置, 其特征在于: 所述开沟器通过螺钉与所述机架连接。

一种具备搅拌功能的保水剂拌肥法施用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械设备技术领域,尤其涉及一种具备搅拌功能的保水剂拌肥法施用装置。

背景技术

[0002] 我国贵州省部分丘陵地区受印度洋北部湾西南暖湿气候的影响,在雨季来临之前,极易发生严重春旱,且持续时间长,春旱期农作物有效生长量不足,制约了该地区农作物产质量的提高。施用农用保水剂可以提高耕地垡体土壤的蓄水和保墒能力,提高农用水利用效率,促进农作物的生长发育。农用保水剂可与颗粒肥混合使用,可以起到保水和节肥的作用。具体操作流程是:首先将颗粒肥喷湿,随后将保水剂和肥料按一定比例充分搅拌混合,使其均匀附着在颗粒肥上,最后再进行机械化施用。但是,目前现有得农机设备主要生产的是施肥机,还没有专门农用保水剂施用装置,现有的施肥机施用保水剂时,其对保水剂和肥料的混合效果差,而且施用的速率与行走速率相互独立,施用的均匀性差。因此,研发一种具备搅拌功能的拌肥施用装置是十分有必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型意在提供一种具备搅拌功能的保水剂拌肥法施用装置,以解决现有技术用施肥机施用保水剂时,对保水剂和肥料的混合效果差,而且施用的速率与行走速率相互独立,导致施用的均匀性差的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 本实用新型提供的基础技术方案是:一种具备搅拌功能的保水剂拌肥法施用装置,包括机架,所述机架的下侧转动连接有第一连接轴和第二连接轴,所述第一连接轴固定连接第一地轮,所述第二连接轴固定连接第二地轮和主动锥齿轮,所述机架的上侧连接有支撑板和排料管,所述支撑板的上侧连接有承料箱,所述排料管与所述承料箱的出料口连通,所述排料管的内侧转动连接有螺旋排料轴,所述螺旋排料轴的下侧连接有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮与所述主动锥齿轮相互啮合,所述承料箱通过轴承转动连接有搅拌轴,所述搅拌轴连接有搅拌齿,所述搅拌齿设于所述承料箱的内侧,所述搅拌轴通过传动组件与所述第一连接轴连接,所述机架还连接有开沟器和挂接器,所述开沟器与所述排料管的出料口配合设置,所述挂接器与动力平台挂接。

[0006] 基础技术方案的原理:保水剂和肥料盛装在承料箱内,挂接器与动力平台挂接,动力平台带动整个施用装置向前行走,施用装置向前行走的过程中开沟器在垡上开沟,而且施用装置向前行走的过程中第一地轮和第二地轮分别带动第一连接轴和第二连接轴转动,第二转轴转动在传动组件的作用下带动搅拌轴转动,搅拌轴上的搅拌齿对承料箱内的保水剂和肥料进行混合,主动锥齿轮随着第二连接轴转动带动从动锥齿轮转动,螺旋排料轴随着从动锥齿轮一起转动,承料箱内经搅拌混合的保水剂和肥料在螺旋排料轴的作用下从排料管的出料口排除掉落至开沟器开设的沟内。

[0007] 基础技术方案的有益效果是：整个装置结构简单、紧凑，其在动力平台的带动下即可实现开沟、完成保水剂和肥料的混合搅拌和出料，既可以保证施用的保水剂和肥料的混合均匀性，螺旋排料轴带动混合物料的出料速度与整个施用装置的行走速度相关联，还可以使得施加混合物料的均匀性；即解决了现有技术施用保水剂和肥料的混合效果差，而且施用的速率与行走速率相互独立，导致施用的均匀性差的问题。

[0008] 优选地，所述承料箱还连接有出料口挡板，所述出料口挡板用于调节所述承料箱出料口的开口大小。

[0009] 通过上述设置，滑动调节出料口挡板可以实现对出料口的开口大小进行调节，手动的根据实际的需要调节单次的出料量，扩大了适用范围。

[0010] 优选地，所述传动组件为链传动组件，所述链传动组件包括从动链轮、链条和主动链轮，所述从动链轮与所述搅拌轴固定连接且设于所述承料箱的外侧，所述主动链轮与所述第一连接轴固定连接，所述主动链轮与所述从动链轮通过所述链条传动连接。

[0011] 通过上述设置，搅拌轴通过链传动组件与第一连接轴连接，链传动的传动效率高、耐用性好，保证保水剂和颗粒肥的混合均匀性，且防止架空现象的产生，而且对于中心距的要求低，易于安装、调试。

[0012] 优选地，所述开沟器通过螺钉与所述机架连接。

[0013] 通过上述设置，开沟器可以根据实际的需要调节在机架上的高度位置，由此实现对开沟的深度的调节，进一步扩大本施用装置的适用范围。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种具备搅拌功能的保水剂拌肥法施用装置的结构示意图；

[0015] 附图中的对应标记的名称为：

[0016] 第一地轮1、主动锥齿轮2、开沟器3、第二地轮4、螺钉5、机架6、挂接器7、支撑板8、螺旋排料轴9、轴承10、承料箱11、搅拌齿12、搅拌轴13、从动链轮14、链条15、排料管16、从动锥齿轮17、第一连接轴18、第二连接轴19、出料口挡板20。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明：

[0018] 如图1所示，一种具备搅拌功能的保水剂拌肥法施用装置，包括机架6，机架6的下侧转动连接有第一连接轴18和第二连接轴19，第一连接轴18固定连接有第一地轮1和主动链轮，第二连接轴19固定连接有第二地轮4和主动锥齿轮2，机架6的上侧连接有四件支撑板8和排料管16，四件支撑板8的上侧连接有承料箱11，承料箱11滑动连接有出料口挡板20，出料口挡板20用于调节承料箱11出料口的开口大小，排料管16与承料箱11的出料口连通，排料管16的内侧转动连接有螺旋排料轴9，螺旋排料轴9的下侧连接有从动锥齿轮17，从动锥齿轮17与主动锥齿轮2相互啮合，承料箱11通过轴承10转动连接有搅拌轴13，搅拌轴13连接有搅拌齿12和从动链轮14，搅拌齿12设于承料箱11的内侧，从动链轮14设于承料箱11的外侧，主动链轮与从动链轮14通过链条15传动连接，机架6还连接有开沟器3和挂接器7，开沟器3通过螺钉5与机架6连接，开沟器3与排料管16的出料口配合设置，挂接器7与动力平台挂接。

[0019] 具体实施过程如下：

[0020] 使用时，利用挂接器7与动力平台挂接，根据实际施肥的深度调节开沟器3在机架6上的高度，利用螺钉5将其固定，实现对开沟深度的调节，将一定比例的保水剂和肥料盛装在承料箱11内，并前后拉动出料口挡板20以调节承料箱11出料口的开口大小，动力平台开始运动时，整个施用装置随着动力平台的移动而运动，搅拌轴13上的搅拌齿12对保水剂和肥料进行搅拌混合，混合后的物料在螺旋排料轴9的作用下从排料管16的出料口排出掉落至沟内，完成对保水剂及肥料混合物料的施用。

[0021] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体技术方案或特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型技术方案的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

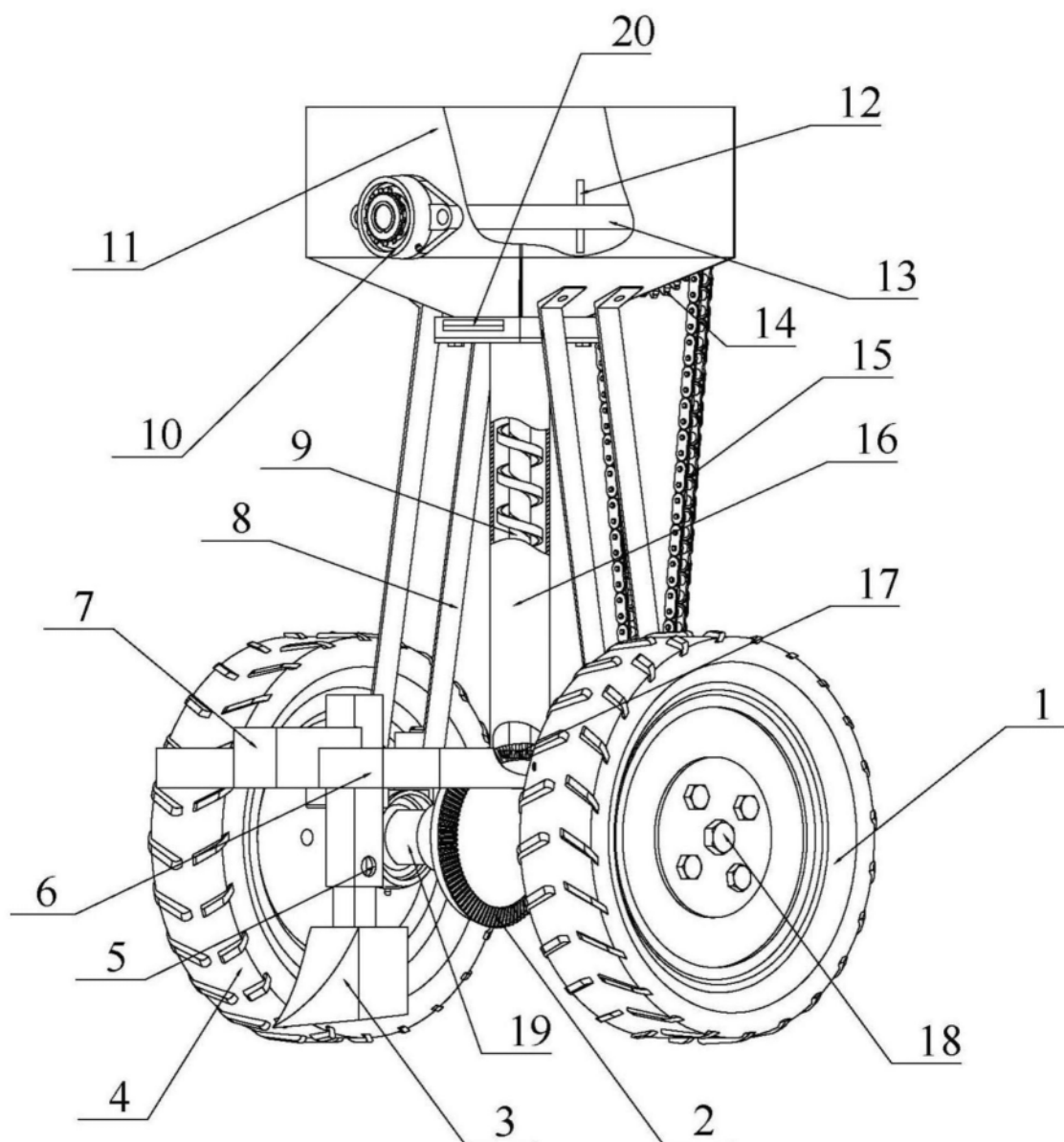


图1