



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213427023 U

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202022497597.9

(22) 申请日 2020.11.02

(73) 专利权人 潍坊市九易通电器有限公司

地址 262100 山东省潍坊市安丘市和平路
西首(兴安街道道口村)

(72) 发明人 田连波 王宝杰 张雪梅 张晓伟
郑雪松 金明 张少华 张增军
张国凤

(74) 专利代理机构 济南方宇专利代理事务所
(普通合伙) 37251

代理人 史长敏

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

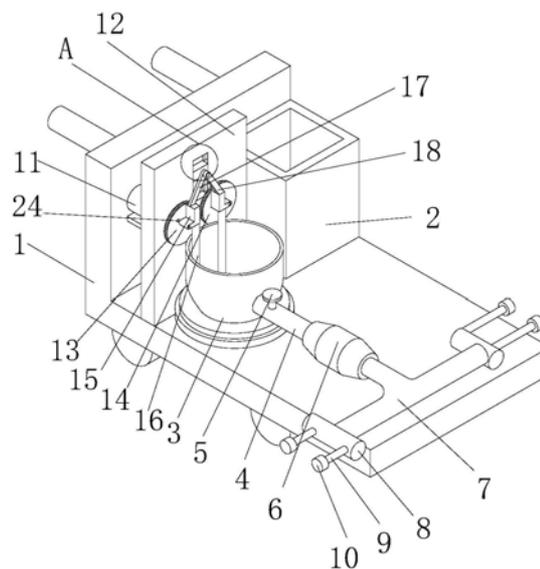
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

智能控制水肥一体化设备

(57) 摘要

本实用新型涉及水肥加工技术领域,且公开了智能控制水肥一体化设备,包括推车,所述推车的顶部固定连接有料斗,所述推车的顶部固定连接连接有搅拌缸,所述搅拌缸的右侧固定连接出料管,所述出料管的顶部设置有阀门,所述出料管的右端固定连接增压泵,所述增压泵的右端固定连接双通管,所述双通管的前端设置有分流装置,所述推车上设置有翻拌装置。第一连接杆和第二连接杆进行张合摆动的运动过程中同时会产生高度差,从而带动搅拌杆和翻拌块在搅拌缸的内部上下翻拌,与传统的旋转搅拌相比,该装置上下翻拌避免离心力的产生,从而能够更加均匀的将水肥混合,提高水肥搅拌的质量,保证了成品水肥的质量。



1. 智能控制水肥一体化设备,包括推车(1),所述推车(1)的顶部固定连接有料斗(2),所述推车(1)的顶部固定连接有搅拌缸(3),所述搅拌缸(3)的右侧固定连接有送料管(4),所述送料管(4)与搅拌缸(3)的内部相通,其特征在于:所述送料管(4)的顶部设置有阀门(5),所述送料管(4)的右端固定连接有增压泵(6),所述送料管(4)与增压泵(6)的内部相通,所述增压泵(6)的右端固定连接有双通管(7),所述双通管(7)的前端设置有分流装置,所述推车(1)上设置有翻拌装置。

2. 根据权利要求1所述的智能控制水肥一体化设备,其特征在于:所述分流装置包括分料管(8),所述分料管(8)固定连接在双通管(7)的前端且与双通管(7)的内部相通,所述分料管(8)的前端固定连接有两个出料管(9),两个所述出料管(9)的前端均套接有橡胶套(10),所述分流装置的数量为两个,两个所述分流装置分别设置在双通管(7)的前后两端。

3. 根据权利要求1所述的智能控制水肥一体化设备,其特征在于:所述推车(1)竖板的右表面固定连接有电机(11),所述推车(1)的顶部固定连接有固定板(12),所述固定板(12)的右表面转动连接有第一齿轮(13)和第二齿轮(14),所述第一齿轮(13)与第二齿轮(14)啮合连接,所述电机(11)的输出端贯穿固定板(12)与第一齿轮(13)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的智能控制水肥一体化设备,其特征在于:所述翻拌装置包括连接轴(24),所述连接轴(24)的数量为两个,所述两个连接轴(24)分别固定连接在第一齿轮(13)和第二齿轮(14)的右表面上,所述连接轴(24)与第一齿轮(13)和第二齿轮(14)的固定点为偏心点,所述连接轴(24)上固定套接有连接块(15),所述连接块(15)的形状为L型,所述连接块(15)的横杆与连接轴(24)固定套接,所述两个连接块(15)的底部均固定连接有搅拌杆(16),所述搅拌杆(16)的下端延伸至搅拌缸(3)的内部,所述搅拌杆(16)的底部固定连接翻拌块(23),所述翻拌块(23)的形状为一个突出面朝下的弧形板。

5. 根据权利要求3所述的智能控制水肥一体化设备,其特征在于:所述固定板(12)的右表面上开设有移动槽(19),所述移动槽(19)的内壁的前后表面上均开设有卡槽(20)。

6. 根据权利要求5所述的智能控制水肥一体化设备,其特征在于:所述移动槽(19)的内部滑动连接有滑块(21),所述滑块(21)的前后表面均固定连接有卡块(22),所述卡块(22)与卡槽(20)滑动卡接,所述滑块(21)的右表面上转动连接有第一连接杆(17),所述第一连接杆(17)的顶部转动连接有第二连接杆(18),所述第一连接杆(17)与第二连接杆(18)的下端分别与两个连接块(15)固定连接。

智能控制水肥一体化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水肥加工技术领域,具体为智能控制水肥一体化设备。

背景技术

[0002] 水和肥是农业生产的重要物质资源。水是肥效发挥的关键,肥是打开水土系统生产效能的钥匙。水肥一体化技术是指根据作物需求、对农田水分和养分进行综合调控、一体化管理,以水促肥、以肥调水,实现水肥耦合,而智能控制设备是水肥一体化设施的大脑,决定施肥工效,并影响农业种植标准化生产;是高效节水灌溉系统首部的重要组成部分,智能控制水肥一体化设备应是一个完全模块化的配施肥装置,具有搅拌及施肥功能。现有大部分水肥一体化设备在搅拌水肥时采用的是旋转搅拌,但是在搅拌一些颗粒物较大的水肥时,旋转搅拌产生的离心力会将较大的颗粒物搅拌到搅拌缸的内壁上,无法将水肥搅拌均匀。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了智能控制水肥一体化设备,具备均匀搅拌水肥等优点,解决了旋转搅拌产生离心力无法均匀搅拌水肥的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述均匀搅拌水目的,本实用新型提供如下技术方案:智能控制水肥一体化设备,包括推车,所述推车的顶部固定连接有料斗,所述推车的顶部固定连接有搅拌缸,所述搅拌缸的右侧固定连接有出料管,所述出料管与搅拌缸的内部相通,所述出料管的顶部设置有阀门,所述出料管的右端固定连接有增压泵,所述出料管与增压泵的内部相通,所述增压泵的右端固定连接有双通管,所述双通管的前端设置有分流装置,所述推车上设置有翻拌装置,所述分流装置包括分料管,所述分料管固定连接在双通管的前端且与双通管的内部相通,所述分料管的前端固定连接有两个出料管,两个所述出料管的前端均套接有橡胶套,所述推车竖板的右表面固定连接有机,所述推车的顶部固定连接有固定板,所述固定板的右表面转动连接有第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接,所述翻拌装置包括连接轴,所述连接轴的数量为两个,所述两个连接轴分别固定连接在第一齿轮和第二齿轮的右表面上,所述连接轴上固定套接有连接块,所述连接块的横杆与连接轴固定套接,所述两个连接块的底部均固定连接有搅拌杆,所述搅拌杆的下端延伸至搅拌缸的内部,所述搅拌杆的底部固定连接有翻拌块,所述固定板的右表面上开设有移动槽,所述移动槽的内壁的前后表面上均开设有卡槽,所述移动槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的前后表面均固定连接有卡块,所述卡块与卡槽滑动卡接,所述滑块的右表面上转动连接有第一连接杆,所述第一连接杆的顶部转动连接有第二连接杆,所述第一连接杆与第二连接杆的下端分别与两个连接块固定连接。

[0007] 优选的,所述分流装置的数量为两个,两个所述分流装置分别设置在双通管的前

后两端。

[0008] 优选的,所述电机的输出端贯穿固定板与第一齿轮固定连接。

[0009] 优选的,所述连接轴与第一齿轮和第二齿轮的固定点为偏心点。

[0010] 优选的,所述连接块的形状为L型。

[0011] 优选的,所述翻拌块的形状为一个突出面朝下的弧形板。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了智能控制水肥一体化设备,具备以下有益效果:

[0014] 1、该智能控制水肥一体化设备,第一齿轮带动通过啮合连接带动第二齿轮转动,第一齿轮和第二齿轮带动连接块以偏心点进行转动,两个连接块转动带动第一连接杆和第二连接杆进行张合摆动,第一连接杆和第二连接杆进行张合摆动的运动过程中同时会产生高度差从而带动搅拌杆和翻拌块在搅拌缸的内部上下翻拌,从而完成对水肥的翻拌与传统的旋转搅拌相比,该装置的上下翻拌在加工一些带有较大颗粒物的水肥时可以避免颗粒物被旋转的离心力搅拌到搅拌缸的内壁上,上下翻拌避免离心力的产生,从而能够更加均匀的将水肥混合,提高水肥搅拌的质量,保证了成品水肥的质量。

[0015] 2、该智能控制水肥一体化设备,通过打开阀门,搅拌缸内的水肥通过出料管流向增加泵,通过接通外部电源增加泵将水肥增压传送到双通管中,水肥顺着双通管传送到分料管中,之后根据需要喷洒的量来打开橡胶套,从而控制喷洒的量,从而完成水肥自动混合、自循环搅拌合理灌溉的功能。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型智能控制水肥一体化设备结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A处放大图结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型智能控制水肥一体化设备搅拌杆结构示意图。

[0019] 图中:1推车、2料斗、3搅拌缸、4送料管、5阀门、6增压泵、7双通管、8分料管、9出料管、10橡胶套、11电机、12固定板、13第一齿轮、14第二齿轮、15连接块、16搅拌杆、17第一连接杆、18第二连接杆、19移动槽、20卡槽、21滑块、22卡块、23翻拌块,24连接轴。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种新的技术方案:智能控制水肥一体化设备,包括有推车1,推车1的顶部固定连接有料斗2,推车1的顶部固定连接有搅拌缸3,搅拌缸3的右侧固定连接送料管4,送料管4与搅拌缸3的内部相通,送料管4的顶部设置有阀门5,阀门5为现有结构,在此不做过多叙述,送料管4的右端固定连接增压泵6,增压泵6为现有结构在此不做过多叙述,送料管4的与增压泵6的内部相通,增压泵6的右端固定连接双通管7,双通管7的前端设置有分流装置,分流装置包括分料管8,分料管8固定连接在双通管7的

前端,且与双通管7的内部相通,分料管8的前端固定连接有两个出料管9,两个出料管9的前端均套接有橡胶套10,分流装置的数量为两个,两个分流装置分别设置在双通管7的前后两端;

[0022] 在使用该装置时,打开阀门5,搅拌缸3内的水肥通过送料管4流向增压泵6,通过接通外部电源增压泵6将水肥增压传送到双通管7中,水肥顺着双通管7传送到分料管8中,之后根据需要喷洒的量来打开橡胶套10,从而控制喷洒的量;

[0023] 推车1竖板的右表面固定连接有机电11,机电11为现有装置,在此不做过多叙述,推车的顶部固定连接有机电板12,机电板12的右表面转动连接有第一齿轮13和第二齿轮14,第一齿轮13与第二齿轮14啮合连接,机电11的输出端贯穿机电板12与第一齿轮13固定连接,机电板12上设置有翻拌装置,翻拌装置包括连接轴24,连接轴24的数量为两个,两个连接轴24分别固定连接在第一齿轮13和第二齿轮14的右表面上,连接轴24与第一齿轮13和第二齿轮14的固定点为偏心点,连接轴24上固定套接有连接块15,连接块15的形状为L型,连接块15的横杆与连接轴24固定套接,两个连接块15的底部均固定连接有机电杆16,机电杆16的下端延伸至搅拌缸3的内部,机电杆16的底部固定连接有机电块23,机电块23的形状为一个突出面朝下的弧形板,机电板12的右表面上开设有移动槽19,移动槽19的内壁的前后表面上均开设有卡槽20,机电板12的右侧设置有驱动装置,驱动装置包括滑块21,滑块21滑动连接在移动槽19的内部,滑块21的前后表面均固定连接有机电块22,机电块22与卡槽20滑动卡接,滑块21的右表面上转动连接有第一连接杆17,第一连接杆17的顶部转动连接有第二连接杆18,第一连接杆17与第二连接杆18的下端分别与两个连接块15固定连接;

[0024] 在使用该装置时,通过接通外部电源启动机电11带动第一齿轮13转动,第一齿轮13带动通过啮合连接带动第二齿轮14转动,第一齿轮13和第二齿轮14带动连接块15以偏心点进行转动,两个连接块15转动带动第一连接杆17和第二连接杆18进行张合摆动,第一连接杆17和第二连接杆18进行张合摆动的运动过程中同时会产生高度差从而带动机电杆16和机电块23在搅拌缸3的内部上下翻拌,从而完成对水肥的翻拌。

[0025] 工作原理:

[0026] 在使用该装置时,首先将配比好的水和肥料加入搅拌缸3内,然后通过接通外部电源启动机电11带动第一齿轮13转动,第一齿轮13带动通过啮合连接带动第二齿轮14转动,第一齿轮13和第二齿轮14带动连接块15以偏心点进行转动,两个连接块15转动带动第一连接杆17和第二连接杆18进行张合摆动,第一连接杆17和第二连接杆18进行张合摆动的运动过程中同时会产生高度差从而带动机电杆16和机电块23在搅拌缸3的内部上下翻拌,从而完成对水肥的翻拌,之后打开阀门5,搅拌缸3内的水肥通过送料管4流向增压泵6,通过接通外部电源增压泵6将水肥增压传送到双通管7中,水肥顺着双通管7传送到分料管8中,之后根据需要喷洒的量来打开橡胶套10,从而控制喷洒的量,从而完成水肥自动混合、自循环搅拌合理灌溉的功能。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

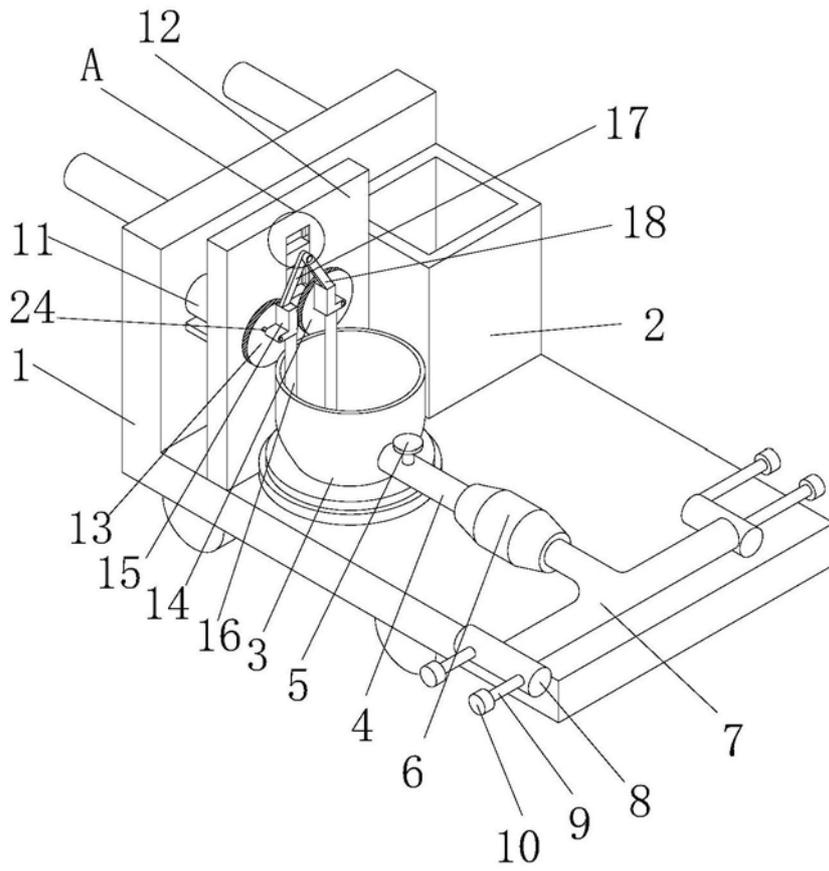


图1

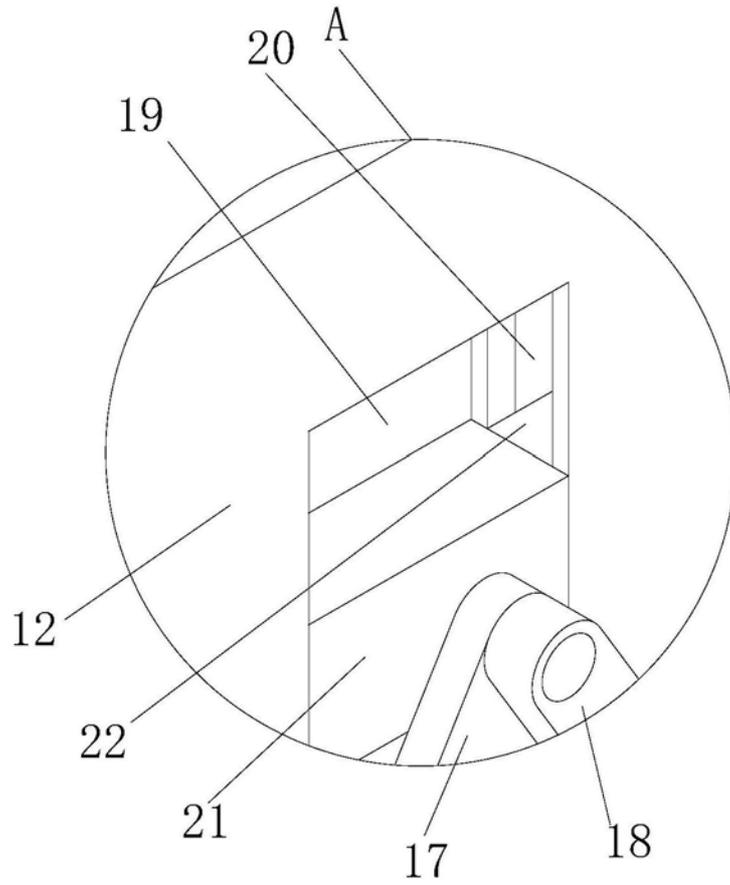


图2

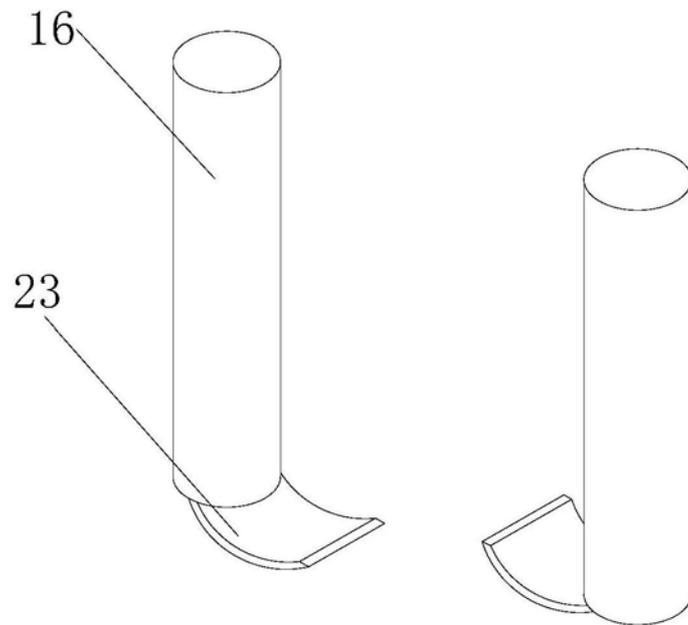


图3