



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216567114 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 24

(21) 申请号 202123333065.2

B01F 27/72 (2022.01)

(22) 申请日 2021.12.28

B01F 27/85 (2022.01)

(73) 专利权人 黑龙江汇聚农业设备有限公司
地址 152000 黑龙江省绥化市兰西县哈北
新城工业经济开发区

B01F 27/232 (2022.01)

B01F 33/82 (2022.01)

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

(72) 发明人 任绪龙 赵守成

B01F 35/75 (2022.01)

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 21256
专利代理师 于婷婷

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

A01C 23/00 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

B01F 23/70 (2022.01)

B01F 27/171 (2022.01)

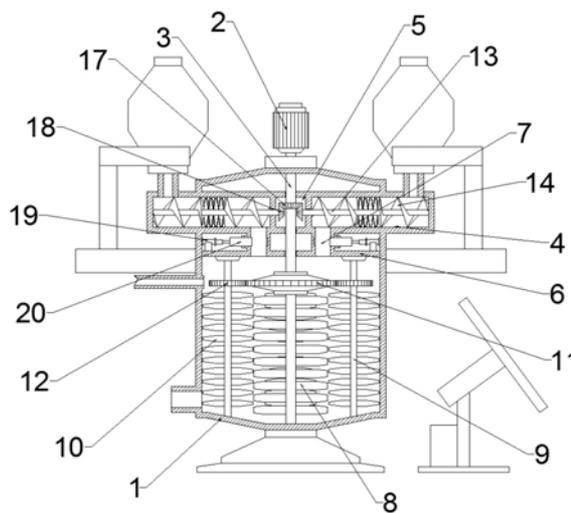
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种太阳能水肥一体机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能水肥一体机，包括混合罐，所述混合罐顶部固定安装有电机，所述电机驱动端连接有转轴，所述混合罐内部上壁面设有一对进料筒，所述进料筒贯穿于所述混合罐侧壁面，所述进料筒内设有进料机构，一对所述进料筒之间连接有驱动筒，所述转轴末端活动连接于所述混合罐内部下壁面，所述挡板下壁面连接有搅拌机构，所述混合罐侧壁面下方连接有排液管。本实用新型水肥一体机技术领域，通过进料筒对混合罐进行肥料的进料，并通过进料管内部的进料轴使螺旋搅拌叶进行转动，并对肥料进行上料，并通过第一破碎齿以及第二破碎齿对结块肥料进行破碎，并继续上料，并从出料管处将肥料投入至混合罐内，给人们带来了方便。



1. 一种太阳能水肥一体机,包括混合罐(1),其特征在于,所述混合罐(1)顶部固定安装有电机(2),所述电机(2)驱动端连接有转轴(3),所述混合罐(1)内部上壁面设有一对进料筒(4),所述进料筒(4)贯穿于所述混合罐(1)侧壁面,所述进料筒(4)内设有进料机构,一对所述进料筒(4)之间连接有驱动筒(5),所述混合罐(1)内部上方固定安装有挡板(6),所述进料筒(4)一侧下方连通有出料管(7),一对所述出料管(7)贯穿于所述挡板(6)上壁面,所述挡板(6)上壁面设有挡料机构,所述转轴(3)贯穿于所述驱动筒(5),所述转轴(3)外侧连接有若干搅拌齿(8),所述转轴(3)末端活动连接于所述混合罐(1)内部下壁面,所述挡板(6)下壁面连接有搅拌机构,所述混合罐(1)侧壁面下方连接有排液管。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能水肥一体机,其特征在于,所述搅拌机构包括两对副轴(9),所述副轴(9)顶部活动连接于所述挡板(6)下壁面,所述副轴(9)底部活动连接于所述混合罐(1)下壁面,所述副轴(9)外侧连接有副齿(10),所述转轴(3)外侧设有主动齿轮(11),所述主动齿轮(11)位于所述挡板(6)下方,所述副轴(9)上方设有从动齿轮(12),两对所述从动齿轮(12)均啮合于所述主动齿轮(11)外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能水肥一体机,其特征在于,所述进料机构包括一对进料轴(13),所述进料轴(13)活动连接于所述进料筒(4)内,所述进料轴(13)上连接有一对螺旋搅拌叶(14)以及第一破碎齿(15),所述进料筒(4)内壁面设有若干第二破碎齿(16),所述第一破碎齿(15)位于一对所述螺旋搅拌叶(14)间,所述进料轴(13)一端贯穿于所述进料筒(4)侧壁面并伸入至所述驱动筒(5)内,所述进料轴(13)一端连接有第一锥形齿轮(17),所述转轴(3)上连接有第二锥形齿轮(18),一对所述第一锥形齿轮(17)分别啮合于所述第二锥形齿轮(18)两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能水肥一体机,其特征在于,所述进料筒(4)上壁面一端连接有进料斗,所述进料斗顶部连通有进料管。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能水肥一体机,其特征在于,所述挡料机构包括一对气缸(19),一对所述气缸(19)固定安装于所述挡板(6)上壁面,所述气缸(19)伸缩端连接有挡块(20),所述出料管(7)一侧壁面开设有挡管,所述挡块(20)在挡管内滑动。

6. 根据权利要求4所述的一种太阳能水肥一体机,其特征在于,所述进料斗通过加强架连接于所述混合罐(1)侧壁面。

7. 根据权利要求1所述的一种太阳能水肥一体机,其特征在于,所述混合罐(1)侧壁面连通有进水管。

8. 根据权利要求1所述的一种太阳能水肥一体机,其特征在于,所述混合罐(1)一侧设有太阳能光板,所述太阳能光板一侧连接有蓄电池。

一种太阳能水肥一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水肥一体机技术领域,具体为一种太阳能水肥一体机。

背景技术

[0002] 水肥一体化技术,指灌溉与施肥融为一体的农业新技术。水肥一体化是借助压力系统,将可溶性固体或液体肥料,按土壤养分含量和作物种类的需肥规律和特点,配兑成的肥液与灌溉水一起,通过可控管道系统供水、供肥,使水肥相融后,通过管道和滴头形成滴灌,均匀、定时、定量浸润作物根系发育生长区域,使主要根系土壤始终保持疏松和适宜的含水量;同时根据不同的作物的需肥特点,土壤环境和养分含量状况,作物不同生长期需水,需肥规律情况进行不同生育期的需求设计,把水分、养分定时定量,按比例直接提供给作物。

[0003] 公开号为CN209917684U的实用新型专利,提出一种水肥一体机的高效搅拌装置,包括壳体和凹形座,所述壳体的上端设有第一圆孔,所述第一圆孔的内部转动连接有转动轴,所述转动轴的末端固定安装有电机,所述转动轴的两侧对称固定安装有第一搅拌叶,所述转动轴的下端固定安装有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的表面对称啮合安装有第二锥齿轮,所述壳体的内壁对称设有转动槽,所述转动槽的内部转动连接有转动杆,所述转动杆的表面对称固定安装有第二搅拌叶,所述转动杆与第二锥齿轮之间固定连接,所述壳体的下端对称固定安装有立柱。该水肥一体机的高效搅拌装置,可通过第一搅拌叶、第二搅拌叶对壳体内部进行横向、纵向搅拌,且整体可通过充气囊进行减震,延长使用寿命,但该装置不具备能够将肥料进行破碎填料的装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种太阳能水肥一体机,解决了不具备能够将肥料进行破碎填料的装置的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种太阳能水肥一体机,包括混合罐,所述混合罐顶部固定安装有电机,所述电机驱动端连接有转轴,所述混合罐内部上壁面设有一对进料筒,所述进料筒贯穿于所述混合罐侧壁面,所述进料筒内设有进料机构,一对所述进料筒之间连接有驱动筒,所述混合罐内部上方固定安装有挡板,所述进料筒一侧下方连通有出料管,一对所述出料管贯穿于所述挡板上壁面,所述挡板上壁面设有挡料机构,所述转轴贯穿于所述驱动筒,所述转轴外侧连接有若干搅拌齿,所述转轴末端活动连接于所述混合罐内部下壁面,所述挡板下壁面连接有搅拌机构,所述混合罐侧壁面下方连接有排液管。

[0006] 优选的,所述搅拌机构包括两对副轴,所述副轴顶部活动连接于所述挡板下壁面,所述副轴底部活动连接于所述混合罐下壁面,所述副轴外侧连接有副齿,所述转轴外侧设有主动齿轮,所述主动齿轮位于所述挡板下方,所述副轴上方设有从动齿轮,两对所述从动齿轮均啮合于所述主动齿轮外侧。

[0007] 优选的,所述进料机构包括一对进料轴,所述进料轴活动连接于所述进料筒内,所述进料轴上连接有一对螺旋搅拌叶以及第一破碎齿,所述进料筒内壁面设有若干第二破碎齿,所述第一破碎齿位于一对所述螺旋搅拌叶间,所述进料轴一端贯穿于所述进料筒侧壁面并伸入至所述驱动筒内,所述进料轴一端连接有第一锥形齿轮,所述转轴上连接有第二锥形齿轮,一对所述第一锥形齿轮分别啮合于所述第二锥形齿轮两侧。

[0008] 优选的,所述进料筒上壁面一端连接有进料斗,所述进料斗顶部连通有进料管。

[0009] 优选的,所述挡料机构包括一对气缸,一对所述气缸固定安装于所述挡板上壁面,所述气缸伸缩端连接有挡块,所述出料管一侧壁面开设有挡管,所述挡块在挡管内滑动。

[0010] 优选的,所述进料斗通过加强架连接于所述混合罐侧壁面。

[0011] 优选的,所述混合罐侧壁面连通有进水管。

[0012] 优选的,所述混合罐一侧设有太阳能光板,所述太阳能光板一侧连接有蓄电池。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种太阳能水肥一体机,具备以下有益效果:本实用新型结构紧凑,通过进料筒对混合罐进行肥料的进料,并通过进料管内部的进料轴使螺旋搅拌叶进行转动,并对肥料进行上料,并通过第一破碎齿以及第二破碎齿对结块肥料进行破碎,并继续上料,并从出料管处将肥料投入至混合罐内,随后通过进水管将水通入至混合罐内,并通过电机驱动端的转轴使进料轴转动,并使搅拌齿以及副齿对混合罐内的水肥进行搅拌,最终通过排液管将混合液排出,整个过程通过太阳能以及蓄电池供给电能,节能环保,给人们带来了方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型内部结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型第一破碎齿以及第二破碎齿示意图。

[0017] 图中:1、混合罐;2、电机;3、转轴;4、进料筒;5、驱动筒;6、挡板;7、出料管;8、搅拌齿;9、副轴;10、副齿;11、主动齿轮;12、从动齿轮;13、进料轴;14、螺旋搅拌叶;15、第一破碎齿;16、第二破碎齿;17、第一锥形齿轮;18、第二锥形齿轮;19、气缸;20、挡块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-2,一种太阳能水肥一体机,包括混合罐1,所述混合罐1顶部固定安装有电机2,所述电机2驱动端连接有转轴3,所述混合罐1内部上壁面设有一对进料筒4,所述进料筒4贯穿于所述混合罐1侧壁面,所述进料筒4内设有进料机构,一对所述进料筒4之间连接有驱动筒5,所述混合罐1内部上方固定安装有挡板6,所述进料筒4一侧下方连通有出料管7,一对所述出料管7贯穿于所述挡板6上壁面,所述挡板6上壁面设有挡料机构,所述转轴3贯穿于所述驱动筒5,所述转轴3外侧连接有若干搅拌齿8,所述转轴3末端活动连接于所述混合罐1内部下壁面,所述挡板6下壁面连接有搅拌机构,所述混合罐1侧壁面下方连接有

排液管,所述搅拌机构包括两对副轴9,所述副轴9顶部活动连接于所述挡板6下壁面,所述副轴9底部活动连接于所述混合罐1下壁面,所述副轴9外侧连接有副齿10,所述转轴3外侧设有主动齿轮11,所述主动齿轮11位于所述挡板6下方,所述副轴9上方设有从动齿轮12,两对所述从动齿轮12均啮合于所述主动齿轮11外侧,所述进料机构包括一对进料轴13,所述进料轴13活动连接于所述进料筒4内,所述进料轴13上连接有一对螺旋搅拌叶14以及第一破碎齿15,所述进料筒4内壁面设有若干第二破碎齿16,所述第一破碎齿15位于一对所述螺旋搅拌叶14间,所述进料轴13一端贯穿于所述进料筒4侧壁面并伸入至所述驱动筒5内,所述进料轴13一端连接有第一锥形齿轮17,所述转轴3上连接有第二锥形齿轮18,一对所述第一锥形齿轮17分别啮合于所述第二锥形齿轮18两侧,所述进料筒4上壁面一端连接有进料斗,所述进料斗顶部连通有进料管,所述挡料机构包括一对气缸19,一对所述气缸19固定安装于所述挡板6上壁面,所述气缸19伸缩端连接有挡块20,所述出料管7一侧壁面开设有挡管,所述挡块20在挡管内滑动,所述进料斗通过加强架连接于所述混合罐1侧壁面,所述混合罐1侧壁面连通有进水管,所述混合罐1一侧设有太阳能光板,所述太阳能光板一侧连接有蓄电池。

[0020] 实施例:通过太阳能光板以及蓄电池连接至电机2并使电机2获得电力,将若干种肥料通过进料斗倒入至混合罐1进料管内,此时电机2驱动端的转轴3转动,转轴3上的第一锥形齿轮17转动,并使一对第二锥形齿轮18转动,此时进料轴13转动,螺旋搅拌叶14以及第一破碎齿15转动,并将进料斗内的肥料从进料筒4内的肥料输送至进料管另一端,并将肥料从出料管7排出,控制气缸19伸缩端缩短,此时挡块20在挡管内滑动,此时出料管7被打开,肥料从出料管7排至混合罐1内,同时转轴3转动,搅拌齿8转动,由于主动齿轮11啮合于从动齿轮12,此时副轴9以及副齿10转动,从进水管通入水,进行搅拌,最终搅拌完毕后,水肥从排液管排出,进行灌溉。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0022] 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。

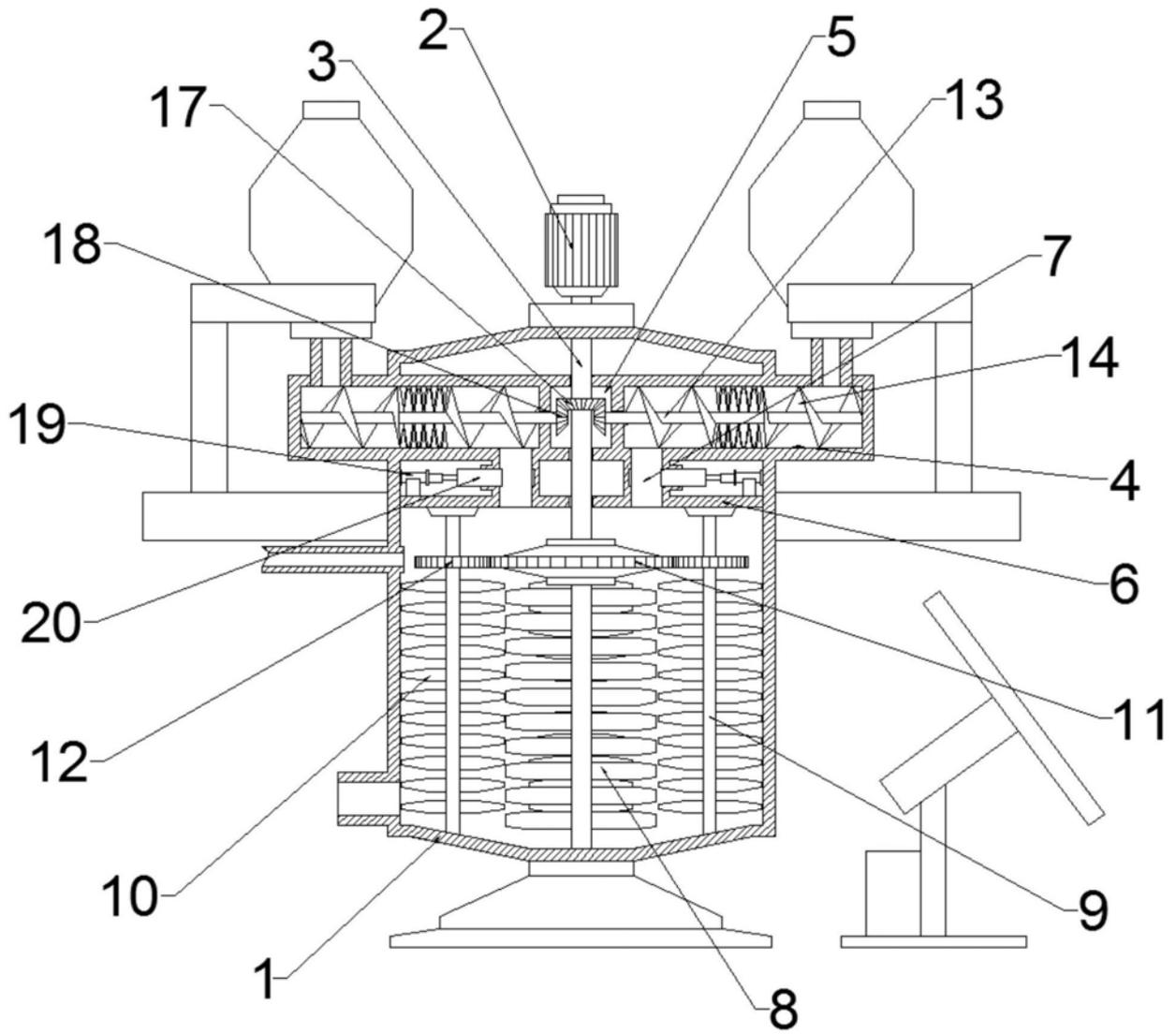


图1

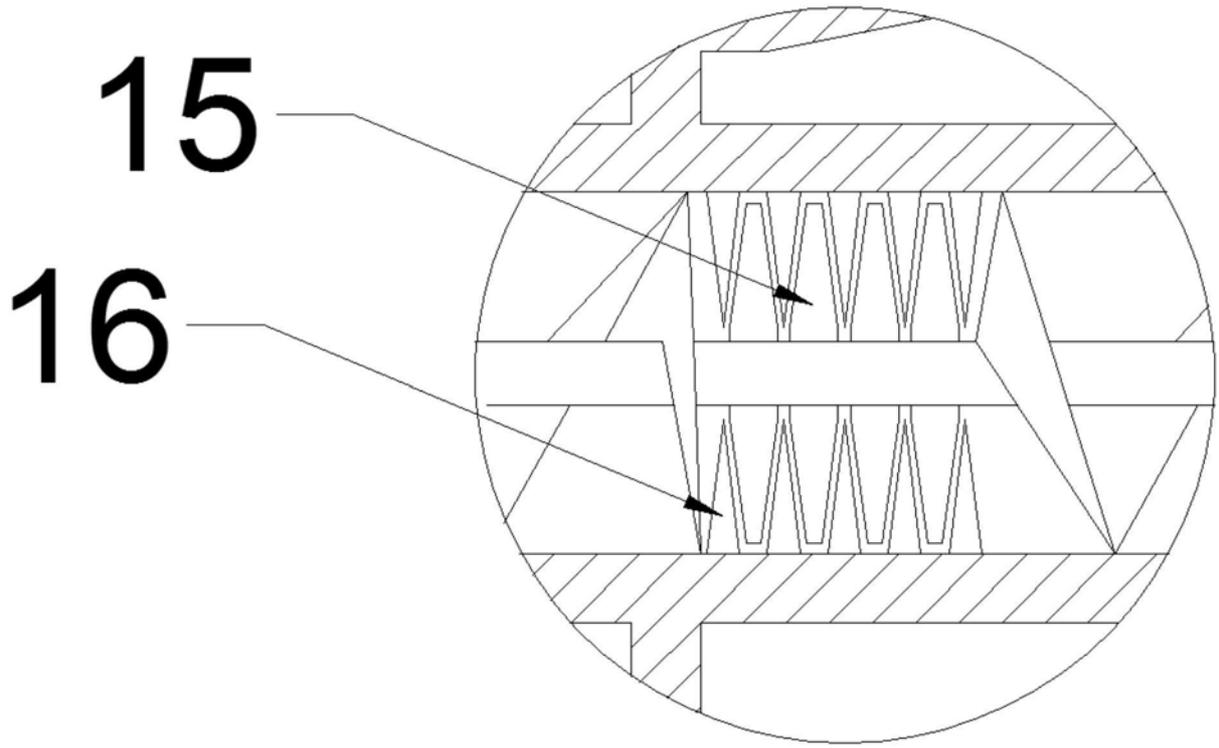


图2