



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112473533 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011357577.X

B01F 3/22 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.26

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

(71) 申请人 沅田宝农业科技有限公司

地址 064100 河北省唐山市玉田县后湖工业集聚区

(72) 发明人 陈铁成 王连林 张丽英 于瑞芹
高焕霞 赵杰 冯桂文 陈月锋

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 涂琪顺

(51) Int.Cl.

B01F 15/00 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

B01F 15/06 (2006.01)

B01F 13/10 (2006.01)

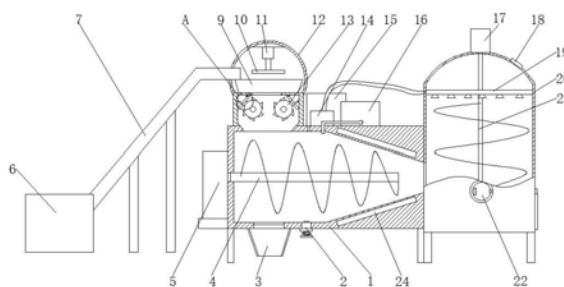
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置

(57) 摘要

本发明提供一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置,涉及盐碱地改良技术领域。该智能化盐碱地改良剂的集成制备装置,包括机体,所述机体的上侧壁设置有绞碎箱,所述绞碎箱的前后侧壁之间转动连接有两根绞刀辊,所述绞碎箱的上内壁转动连接有刷板,所述绞碎箱的上表面固定连接进料口,所述绞碎箱的上表面且位于进料口的外侧设置有防护罩,所述防护罩的上内壁设置有气缸。通过防护罩将进料口罩住,这就使固体原料加入过程中不会飞出,污染加工场所,通过两根绞刀辊将固体原料绞碎,方便之后的发酵过程,不需要人工提前粉碎,并且使用刷板对绞刀辊表面进行清理,整体装置对人工依赖小,非常智能。



1. 一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的上侧壁设置有绞碎箱,所述绞碎箱的前后侧壁之间转动连接有两根绞刀辊(13),所述绞碎箱的上内壁转动连接有刷板(8),所述绞碎箱的上表面固定连接进料口(9),所述绞碎箱的上表面且位于进料口(9)的外侧设置有防护罩(12),所述防护罩(12)的上内壁设置有气缸(11),所述气缸(11)的输出端固定连接压板(10),所述机体(1)的左侧壁转动连接有第一搅拌绞辊(4),所述机体(1)的下表面固定连接清料槽(3),所述机体(1)的下侧壁设置有取样器(2),所述机体(1)右部的内部呈锥形,所述机体(1)的内部且位于锥形内部的外侧设置有预热板(24),所述机体(1)的上表面设置水泵(14)、水箱(15)和混液器(16),所述混液器(16)通过管道与机体(1)锥形内壁的左侧相连接;

所述机体(1)的右侧面设置有发酵罐(20),所述发酵罐(20)的内壁设置有喷雾架(19),所述机体(1)的侧壁设置有取样口(22),所述发酵罐(20)的上侧壁设置有风扇(18);

所述机体(1)的左侧设置有储料箱(6),所述储料箱(6)的右侧壁设置有传送装置(7),所述传送装置(7)的上端伸至进料口(9)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置,其特征在于:所述机体(1)的上表面且位于绞碎箱的后方设置有减速器(26)和第三电机(25),所述第三电机(25)的输出轴与减速器(26)的输入轴固定连接,所述减速器(26)的输出轴与两根绞刀辊(13)的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置,其特征在于:所述机体(1)的左侧面设置有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端与第一搅拌绞辊(4)的一端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置,其特征在于:所述取样器(2)由外筒(27)、复位弹簧(28)和取样管(29)组成,所述外筒(27)与机体(1)的下侧壁固定连接,所述取样管(29)滑动连接于外筒(27)的内壁,所述复位弹簧(28)固定连接于取样管(29)与外筒(27)下表面之间。

5. 根据权利要求1所述的一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置,其特征在于:所述水箱(15)通过管道与机体(1)内部连通,所述水箱(15)与水泵(14)管连接,所述水泵(14)与喷雾架(19)之间管连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置,其特征在于:所述发酵罐(20)的上侧壁设置有第二电机(17),所述第二电机(17)的输出端穿过发酵罐(20)的上侧壁固定连接第二搅拌绞辊(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置,其特征在于:所述发酵罐(20)侧壁的左侧设置开口,并与机体(1)锥形内壁的右端相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置,其特征在于:所述机体(1)下侧壁位于清料槽(3)的上方转动连接有第一侧门,所述发酵罐(20)的侧壁转动连接有第二侧门。

一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置

技术领域

[0001] 本发明涉及盐碱地改良技术领域,具体为一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置。

背景技术

[0002] 盐碱土形成的根本原因在于水分状况不良,所以在改良初期,重点应放在改善土壤的水分状况上面。传统改良方式一般分几步进行:首先排盐、洗盐、降低土壤盐分含量;再种植耐盐碱的植物,培肥土壤;最后种植作物。

[0003] 随着改良技术的提高,使用改良剂缩短改良周期的方法逐渐推广,但是改良剂成分多样,由固液原料之间,不同种类原料的处理方式,使得改良剂制备需要多台机器进行,使改良剂成本无形中得到提高,并且制备过程不清洁,对环境污染较大。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置,解决了现有盐碱地改良剂分机制备,资源损耗大,同时制备过程不清洁的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置,包括机体,所述机体的上侧壁设置有绞碎箱,所述绞碎箱的前后侧壁之间转动连接有两根绞刀辊,所述绞碎箱的上内壁转动连接有刷板,所述绞碎箱的上表面固定连接进料口,所述绞碎箱的上表面且位于进料口的外侧设置有防护罩,所述防护罩的上内壁设置有气缸,所述气缸的输出端固定连接压板,所述机体的左侧壁转动连接第一搅拌绞辊,所述机体的下表面固定连接清料槽,所述机体的下侧壁设置有取样器,所述机体右部的内部呈锥形,所述机体的内部且位于锥形内部的外侧设置有预热板,所述机体的上表面设置水泵、水箱和混液器,所述混液器通过管道与机体锥形内壁的左侧相连接;

[0008] 所述机体的右侧面设置有发酵罐,所述发酵罐的内壁设置有喷雾架,所述机体的侧壁设置有取样口,所述发酵罐的上侧壁设置有风扇;

[0009] 所述机体的左侧设置有储料箱,所述储料箱的右侧壁设置有传送装置,所述传送装置的上端伸至进料口的上方。

[0010] 优选的,所述机体的上表面且位于绞碎箱的后方设置有减速器和第三电机,所述第三电机的输出轴与减速器的输入轴固定连接,所述减速器的输出轴与两根绞刀辊的一端固定连接。

[0011] 优选的,所述机体的左侧面设置有第一电机,所述第一电机的输出端与第一搅拌绞辊的一端固定连接。

[0012] 优选的,所述取样器由外筒、复位弹簧和取样管组成,所述外筒与机体的下侧壁固定连接,所述取样管滑动连接于外筒的内壁,所述复位弹簧固定连接于取样管与外筒下表

面之间。

[0013] 优选的,所述水箱通过管道与机体内部连通,所述水箱与水泵管连接,所述水泵与喷雾架之间管连接。

[0014] 优选的,所述发酵罐的上侧壁设置有第二电机,所述第二电机的输出端穿过发酵罐的上侧壁固定连接第二搅拌绞辊。

[0015] 优选的,所述发酵罐侧壁的左侧设置开口,并与机体锥形内壁的右端相连接。

[0016] 优选的,所述机体下侧壁位于清料槽的上方转动连接有第一侧门,所述发酵罐的侧壁转动连接有第二侧门。

[0017] 工作原理:将固体原料加入储料箱后,由传送装置将固体原料送入进料口,气缸推动压板将固体原料压入,由绞刀辊绞碎后进入机体内,在混液器配置好液体原料后,加入机体内,由第一搅拌绞辊对原料进行混合,在预热板加热后从锥形内壁的右侧进入发酵罐内进行发酵,期间第二电机带动第二搅拌绞辊进行搅拌,在取样器处取样时,在拉动取样管后,取样管内的通道将改良剂带出,之后可以进行检测,在放开取样管后复位弹簧将取样管推入外筒内,阻止改良剂自己出来,从取样口可取样检测发酵结果,期间,由风扇散热,由喷雾架供水。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本发明提供了一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置。具备以下有益效果:

[0020] 1、本发明,通过防护罩将进料口罩住,这就使固体原料加入过程中不会飞出,污染加工场所,使得加工场所更加清洁,其内设置气缸推动压板将固体原料压向进料口内,可以防止堵料。

[0021] 2、本发明,通过两根绞刀辊将固体原料绞碎,方便之后的发酵过程,不需要人工提前粉碎,并且使用刷板对绞刀辊表面进行清理,可以保证绞刀辊时刻锋利。

[0022] 3、本发明,通过第一搅拌绞辊的作用,不仅实现混料作用,还能使混合完成的改良剂推入发酵罐内,非常方便,机体内置预热板可以促进发酵过程快速进行。

[0023] 4、本发明,通过取样器的使用,可以方便快速地取得机体内的混合原料,检测其混合结果及组分是否满足比例,在取样口可将发酵罐发酵的改良剂进行取样检测,便于得到合格的改良剂。

附图说明

[0024] 图1为本发明的结构示意图;

[0025] 图2为本发明的机体俯视图;

[0026] 图3为图1中A处的放大图;

[0027] 图4为本发明的取样器示意图。

[0028] 其中,1、机体;2、取样器;3、清料槽;4、第一搅拌绞辊;5、第一电机;6、储料箱;7、传送装置;8、刷板;9、进料口;10、压板;11、气缸;12、防护罩;13、绞刀辊;14、水泵;15、水箱;16、混液器;17、第二电机;18、风扇;19、喷雾架;20、发酵罐;21、第二搅拌绞辊;22、取样口;24、预热板;25、第三电机;26、减速器;27、外筒;28、复位弹簧;29、取样管。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 实施例:

[0031] 如图1-4所示,本发明实施例提供一种智能化盐碱地改良剂的集成制备装置,包括机体1,机体1的上侧壁设置有绞碎箱,绞碎箱的前后侧壁之间转动连接有两根绞刀辊13,相互配合将加入其内的成分绞碎,绞碎箱的上内壁转动连接有刷板8,用于对绞刀辊13表面进行清洁,刷板8与绞碎箱之间设置有弹簧,绞碎箱的上表面固定连接进料口9,绞碎箱的上表面且位于进料口9的外侧设置有防护罩12,用于防止加料期间,成分飞出,防护罩12的上内壁设置有气缸11,气缸11的输出端固定连接压板10,用于将成分压入进料口9,机体1的左侧壁转动连接第一搅拌绞辊4,机体1的左侧面设置第一电机5,第一电机5的输出端与第一搅拌绞辊4的一端固定连接,机体1的下表面固定连接清料槽3,用于机体1残余的改良剂清出,机体1下侧壁位于清料槽3的上方转动连接第一侧门,机体1的下侧壁设置有取样器2,在拉动取样管29后,取样管29内的通道将改良剂带出,之后可以进行检测,在放开取样管29后复位弹簧28将取样管29推入外筒27内,阻止改良剂自己出来,机体1右部的内部呈锥形,机体1的内部且位于锥形内部的外侧设置有预热板24,用于对改良剂进行预热,促进其快速发酵,机体1的上表面设置水泵14、水箱15和混液器16,混液器16通过管道与机体1锥形内壁的左侧相连接;

[0032] 机体1的右侧面设置有发酵罐20,发酵罐20侧壁的左侧设置开口,并与机体1锥形内壁的右端相连接,发酵罐20的侧壁转动连接第二侧门,发酵罐20的内壁设置有喷雾架19,机体1的侧壁设置取样口22,在打开后可从发酵罐20取样检测发酵结果,发酵罐20的上侧壁设置风扇18,用于发酵罐20内的散热,发酵罐20的上侧壁设置第二电机17,第二电机17的输出端穿过发酵罐20的上侧壁固定连接第二搅拌绞辊21;

[0033] 机体1的左侧设置储料箱6,储料箱6的右侧壁设置传送装置7,传送装置7的上端伸至进料口9的上方。

[0034] 机体1的上表面且位于绞碎箱的后方设置减速器26和第三电机25,第三电机25的输出轴与减速器26的输入轴固定连接,减速器26的输出轴与两根绞刀辊13的一端固定连接。

[0035] 取样器2由外筒27、复位弹簧28和取样管29组成,外筒27与机体1的下侧壁固定连接,取样管29滑动连接于外筒27的内壁,复位弹簧28固定连接于取样管29与外筒27下表面之间。

[0036] 水箱15通过管道与机体1内部连通,水箱15与水泵14管连接,水泵14与喷雾架19之间管连接,实现机体1与发酵罐20内的供水。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

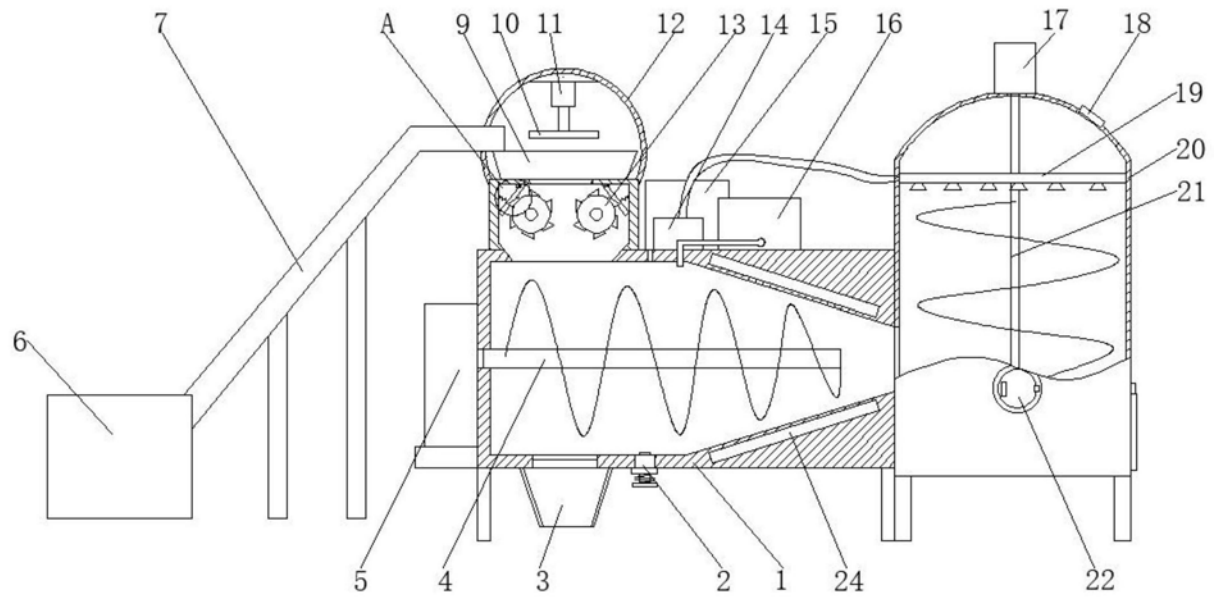


图1

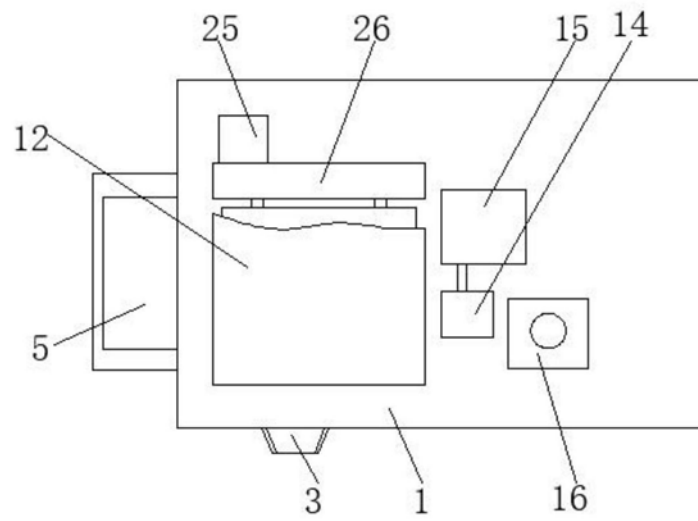


图2

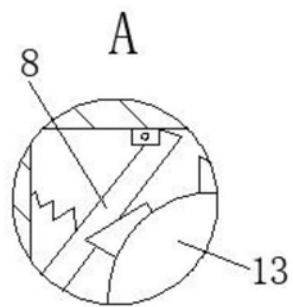


图3

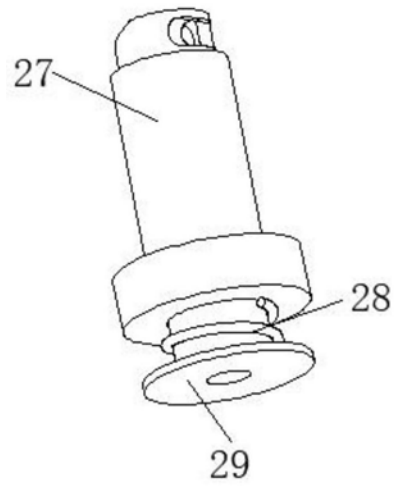


图4