



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110759766 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201911197760.5

(22)申请日 2019.11.29

(71)申请人 山东捷利尔肥业有限公司

地址 277100 山东省枣庄市峄城区中兴大道9号

(72)发明人 付长征 范分良 付瑞军 宋阿琳

(51)Int.Cl.

C05F 17/90(2020.01)

C05F 17/964(2020.01)

C05F 17/971(2020.01)

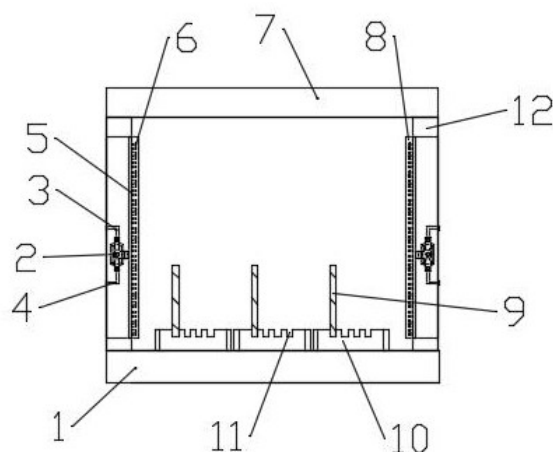
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种有机肥料发酵装置

(57)摘要

本发明涉及肥料发酵技术领域,具体公开了一种有机肥料发酵装置,包括基座以及位于基座上端的筒体,且筒体与基座固定连接,筒体上端开口处设置有上盖,上盖通过螺栓连接方式安装在筒体上端,筒体内部的基座部分均匀设置有多个安装座,安装座上端均匀开设有多个用于卡扣连接隔板的安装槽,隔板端部对应设有多个连接螺孔,筒体侧壁内安装有用于物料输送的输送组件。本发明通过输送组件对筒体内进行物料输送,同时通过安装座上端均匀开设的安装槽来根据需要卡扣连接一定数量的隔板,进而可以形成多个发酵空间进行发酵,从而减少物料结块的产生,解决了现有的有机肥料发酵装置因采用一体式发酵而易产生物料结块的问题。



1. 一种有机肥料发酵装置,包括基座(1)以及位于所述基座(1)上端的筒体(12),且所述筒体(12)与所述基座(1)固定连接,所述筒体(12)上端开口处设置有上盖(7),其特征在于,所述上盖(7)通过螺栓连接方式安装在所述筒体(12)上端,所述筒体(12)内部的基座(1)部分均匀设置有多多个安装座(10);

所述安装座(10)上端均匀开设有多个用于卡扣连接隔板(9)的安装槽(11),所述隔板(9)端部对应设有多个连接螺孔(15);

所述筒体(12)侧壁内安装有用于物料输送的输送组件。

2. 根据权利要求1所述的有机肥料发酵装置,其特征在于,所述输送组件包括三通管(2),所述三通管(2)上端开口处与第一输送管(3)连通,所述三通管(2)下端开口处与第二输送管(4)连通,所述三通管(2)朝向所述隔板(9)的一端与过渡箱(5)连通,所述过渡箱(5)外侧均匀设置有多多个位于所述筒体(12)内的输出口(6)。

3. 根据权利要求1所述的有机肥料发酵装置,其特征在于,所述安装座(10)左右两端分别对称设有一锁紧块(13),所述锁紧块(13)上开设有锁紧孔(14)。

4. 根据权利要求2所述的有机肥料发酵装置,其特征在于,所述输送组件还包括罩设在多个输出口(6)外部的盖板(8),所述盖板(8)与过渡箱(5)端部卡扣连接,所述三通管(2)与所述过渡箱(5)之间通过连通管(16)进行连通。

5. 根据权利要求4所述的有机肥料发酵装置,其特征在于,所述输出口(6)包括用于与所述过渡箱(5)连通的管体(17),所述管体(17)远离所述过渡箱(5)的一端开口处铰接有活动盖(18)。

6. 根据权利要求5所述的有机肥料发酵装置,其特征在于,所述第一输送管(3)与第二输送管(4)的端部均伸出筒体(12)并与对应的密封盖(19)连接。

7. 根据权利要求4-6任一所述的有机肥料发酵装置,其特征在于,所述筒体(12)侧壁内对应设有用于安装所述三通管(2)的安装部(20),且所述安装部(20)焊接在所述筒体(12)侧壁内。

一种有机肥料发酵装置

技术领域

[0001] 本发明涉及肥料发酵技术领域,具体是一种有机肥料发酵装置。

背景技术

[0002] 随着农业技术的不断发展,越来越多的农作物在种植过程中需要施放肥料。其中,有机肥料由于具有来源广、肥效较长等特点,在农作物种植中得到广泛应用。在有机肥料使用前,需要采用发酵装置进行发酵。

[0003] 在授权公告号为CN209081757U的中国专利中公开了一种农业有机肥料发酵装置,包括发酵池、搅拌装置、通风装置与盘管,搅拌装置设置在发酵池内部,通风装置设置在发酵池上端外侧,盘管嵌设在发酵池内;通过设置多个搅拌筒,可有效对发酵池内的有机肥料进行充分搅拌,促进有氧发酵;设置的通风装置可为发酵池内的有机肥料发酵提供氧气需求;嵌设的盘管可通过外部水循环实现对发酵池的升温 and 降温,保证了有机肥料发酵时的温度,增加了有机肥料发酵时对氧气的需求,提高了有机肥料的发酵效果。

[0004] 但是上述的技术方案在实际使用时还存在以下不足:由于采用一体式发酵,容易产生物料结块,进而影响了发酵效果。因此,设计一种有机肥料发酵装置,成为目前亟需解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种有机肥料发酵装置,以解决上述背景技术中提出的现有的有机肥料发酵装置因采用一体式发酵而易产生物料结块的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种有机肥料发酵装置,包括基座以及位于所述基座上端的筒体,且所述筒体与所述基座固定连接,所述筒体上端开口处设置有上盖,所述上盖通过螺栓连接方式安装在所述筒体上端,所述筒体内部的基座部分均匀设置有多个安装座,所述安装座上端均匀开设有多个用于卡扣连接隔板的安装槽,所述隔板端部对应设有多个连接螺孔,所述筒体侧壁内安装有用于物料输送的输送组件。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述输送组件包括三通管,所述三通管上端开口处与第一输送管连通,所述三通管下端开口处与第二输送管连通,所述三通管朝向所述隔板的一端与过渡箱连通,所述过渡箱外侧均匀设置有多个位于所述筒体内的输出口。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述安装座左右两端分别对称设有一锁紧块,所述锁紧块上开设有锁紧孔。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述输送组件还包括罩设在多个输出口外部的盖板,所述盖板与过渡箱端部卡扣连接,所述三通管与所述过渡箱之间通过连通管进行连通。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述输出口包括用于与所述过渡箱连通的管体,所述管体远离所述过渡箱的一端开口处铰接有活动盖。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述第一输送管与第二输送管的端部均伸出筒体并

与对应的密封盖连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述筒体侧壁内对应设有用于安装所述三通管的安装部,且所述安装部焊接在所述筒体侧壁内。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明设置了输送组件、筒体、安装座、安装槽与隔板,通过输送组件对筒体内进行物料输送,同时通过安装座上端均匀开设的安装槽来根据需要卡扣连接一定数量的隔板,进而可以形成多个发酵空间进行发酵,从而减少物料结块的产生,也可以根据发酵设计的需要来调节每个发酵空间的大小,灵活方便,解决了现有的有机肥料发酵装置因采用一体式发酵而易产生物料结块的问题。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例。

[0015] 图1为本发明一实施例有机肥料发酵装置的结构示意图。

[0016] 图2为本发明一实施例有机肥料发酵装置中隔板与安装座之间的连接关系示意图。

[0017] 图3为本发明一实施例有机肥料发酵装置中输送组件的结构示意图。

[0018] 图4为本发明一实施例有机肥料发酵装置中输出口的结构示意图。

[0019] 图5为本发明另一实施例有机肥料发酵装置的结构示意图。

[0020] 图6为本发明另一实施例有机肥料发酵装置中第一输送管、第二输送管与三通管之间的连接关系示意图。

[0021] 图中:1-基座,2-三通管,3-第一输送管,4-第二输送管,5-过渡箱,6-输出口,7-上盖,8-盖板,9-隔板,10-安装座,11-安装槽,12-筒体,13-锁紧块,14-锁紧孔,15-连接螺孔,16-连通管,17-管体,18-活动盖,19-密封盖,20-安装部。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 请参阅图1-4,本发明提供的一个实施例中,一种有机肥料发酵装置,包括基座1以及位于所述基座1上端的筒体12,且所述筒体12与所述基座1固定连接,所述筒体12上端开

口处设置有上盖7,所述上盖7通过螺栓连接方式安装在所述筒体12上端,所述筒体12内部的基座1部分均匀设置有多多个安装座10,所述安装座10上端均匀开设有多个用于卡扣连接隔板9的安装槽11,所述隔板9端部对应设有多个连接螺孔15。

[0025] 具体的,通过安装座10上端均匀开设的安装槽11来根据需要卡扣连接一定数量的隔板9,进而可以形成多个发酵空间,相比于传统的采用一体式发酵罐进行发酵,可以减少物料结块的产生,进而有效提高了发酵效果,而且,由于是设置了多个安装槽11,可以根据发酵设计的需要来调节每个发酵空间的大小,灵活方便,易于拆卸更换和清洗。

[0026] 可以理解的,所述隔板9端部对应设有多个连接螺孔15,可以采用螺栓连接方式将平行设置的多个隔板9进行螺栓连接,进而避免投放物料时产生晃动。

[0027] 进一步的,在本发明实施例中,所述筒体12侧壁内安装有输送组件,所述输送组件包括三通管2,所述三通管2上端开口处与第一输送管3连通,所述三通管2下端开口处与第二输送管4连通,所述三通管2朝向所述隔板9的一端与过渡箱5连通,所述过渡箱5外侧均匀设置有多多个位于所述筒体12内的输出口6。

[0028] 具体的,通过多个输出口6来将筒体12内部与外界进行物质交换,进而保证发酵过程中的供给,而且,由于设置了三通管2,通过位于上方的第一输送管3来进行输送固定物料,同时通过位于下方的第二输送管4来输送液体或气体物料,输送的固定物料在重力作用容易进行输送,而且,通过下方输送的液体或气体物料可以进行冲开堵塞的固体物料,进而减少堵塞的情况发生;当然,也可以分别使用第一输送管3与第二输送管4来输送不同的固定物料,相比于采用单一管道进行输送物料,可以避免不同物料之间的掺杂。

[0029] 进一步的,在本发明实施例中,所述安装座10左右两端分别对称设有一锁紧块13,所述锁紧块13上开设有锁紧孔14,具体的,通过锁紧孔14可以采用螺栓连接方式将锁紧块13可拆装连接在基座1上,进而可以根据需要对安装座10进行拆卸更换,也可以用于拆除安装座10来方便对筒体12内部进行清洗。

[0030] 进一步的,在本发明实施例中,所述输送组件还包括罩设在多个输出口6外部的盖板8,所述盖板8与过渡箱5端部卡扣连接,所述三通管2与所述过渡箱5之间通过连通管16进行连通,具体的,通过三通管2、第一输送管3与第二输送管4的配合使用来实现不同物料之间的输送,同时,通过均匀设置的多个输出口6来将物料输送至筒体12内,有效保证了物料输送的均匀性;而且,由于设置了盖板8,可以在不需要使用输送组件时通过盖上盖板8来避免筒体12与外部连通,有效保证了发酵过程的密封性。

[0031] 进一步的,在本发明实施例中,所述输出口6包括用于与所述过渡箱5连通的管体17,所述管体17远离所述过渡箱5的一端开口处铰接有活动盖18,由于设置了活动盖18,可以随着物料的传输来自动实现输出口6的开闭,具体的,在通过三通管2、第一输送管3与第二输送管4的配合使用来实现不同物料之间的输送时,物料会在外部输送设备的压力作用下送入管体17,进而顶开活动盖18输送至筒体12内,当没有物料输送时,所述活动盖18在重力作用下呈垂直状态,进而实现了所述管体17的闭合。

[0032] 请参阅图5-6,在本发明提供的另一个实施例中,所述第一输送管3与第二输送管4的端部均伸出筒体12并与对应的密封盖19连接,通过对应的密封盖19可以实现第一输送管3与第二输送管4的开闭,在需要传输物料时,通过打开对应的密封盖19来进行传输,在不需要使用输送组件时,盖上密封盖19,进而可以实现第一输送管3与第二输送管4的封闭,配合

盖板8的使用来保证筒体12的密封性。

[0033] 可以理解的,所述隔板9端部对应设有多个连接螺孔15,可以根据物料堆积的高度来将多个隔板9进行上下依次连接固定,即采用螺栓连接方式来对改变物料格挡高度,也可以将平行设置的多个隔板9进行螺栓连接,进而避免投放物料时产生晃动,有效保证了有机肥料发酵作业的稳定性的。

[0034] 进一步的,在本发明实施例中,所述筒体12侧壁内对应设有用于安装所述三通管2的安装部20,且所述安装部20焊接在所述筒体12侧壁内,通过安装部20可以对三通管2进行安装固定,避免物料输送时因物料传输速度过高而发生晃动,进而保证了三通管2使用过程的稳定性,该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

[0035] 本发明的有益效果是:本装置设置了输送组件、筒体12、安装座10、安装槽11与隔板9,通过输送组件对筒体12内进行物料输送,同时通过安装座10上端均匀开设的安装槽11来根据需要卡扣连接一定数量的隔板9,进而可以形成多个发酵空间进行发酵,从而减少物料结块的产生,也可以根据发酵设计的需要来调节每个发酵空间的大小,灵活方便,解决了现有的有机肥料发酵装置因采用一体式发酵而易产生物料结块的问题。

[0036] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0037] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均可采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,在此不再详述。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

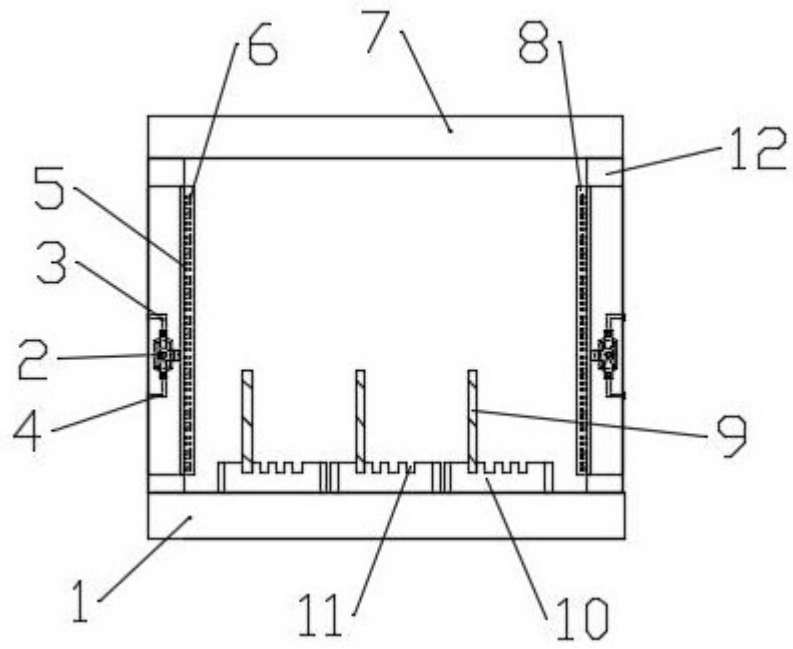


图1

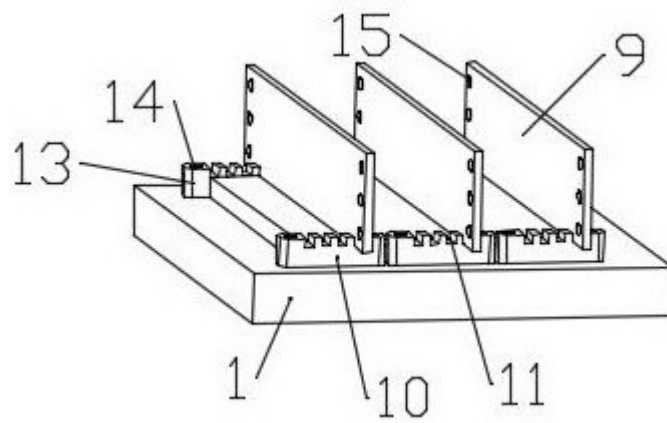


图2

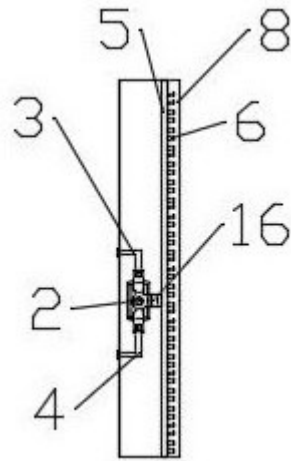


图3

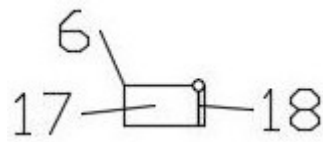


图4

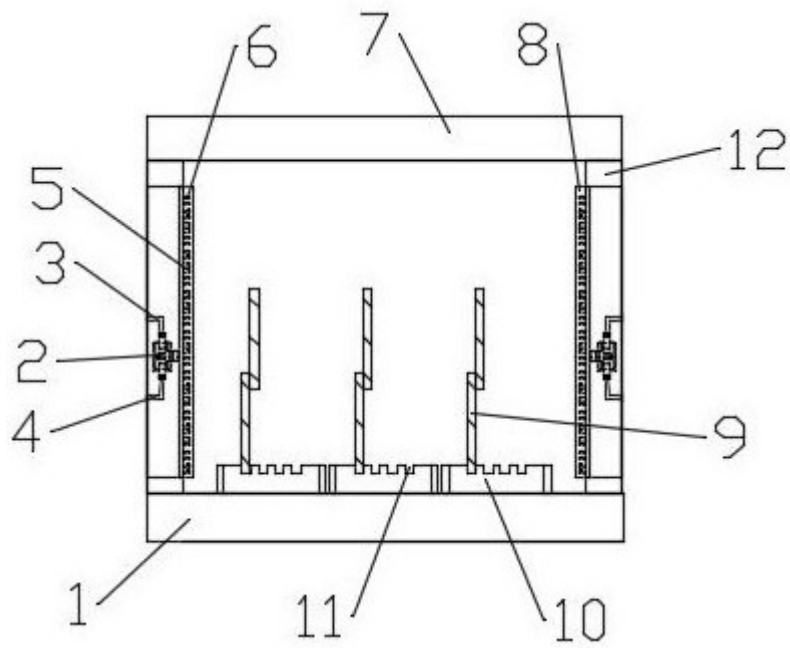


图5

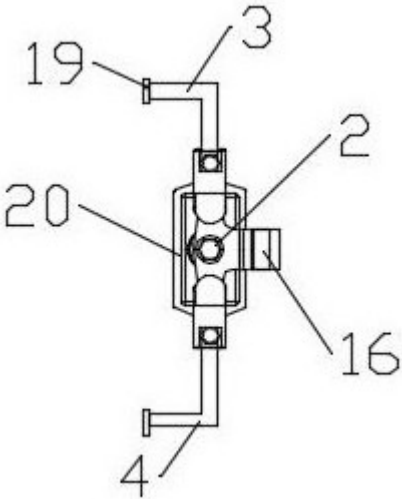


图6