



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214004466 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 20

(21) 申请号 202023117905.7

(22) 申请日 2020.12.22

(73) 专利权人 河北瑞农污泥处置有限公司

地址 071100 河北省保定市清苑区北王力乡顾家营村

(72) 发明人 边同盼 刘江山 刘栋

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 李兴林

(51) Int.Cl.

C05F 17/964 (2020.01)

C05F 17/971 (2020.01)

C05F 17/979 (2020.01)

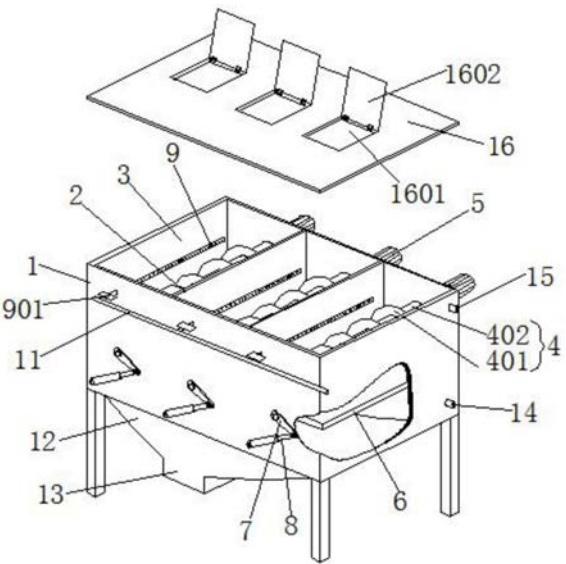
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种有机肥发酵设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种有机肥发酵设备,包括发酵箱和集料箱,发酵箱中设置有多块隔板,隔板将发酵箱的内部空间分隔成多个独立的发酵槽;每个发酵槽中沿长度方向上均设置有搅拌器,搅拌器与设置在发酵箱外壁上的驱动装置动力连接;每个发酵槽的底部均设置有底板,底板的两端通过转轴活动连接在发酵箱的侧壁上,其中一个转轴贯穿发酵箱的侧壁后与摇柄固定连接,摇柄的摆动端设置有伸缩件;每个发酵槽的侧壁上均设置有通气插管。本实用新型将有机肥分布到每个发酵槽中进行搅拌发酵,每个发酵槽都可以进行搅拌以及供氧,同时,针对每个发酵槽中的有机肥发酵情况不同,可改变驱动装置的转速和通气插管的通气量,实现发酵槽的独立发酵控制。



1. 一种有机肥发酵设备,其特征在于,包括:

发酵箱(1),所述发酵箱(1)中设置有多块隔板(2),所述隔板(2)将所述发酵箱(1)的内部空间分隔成多个独立的发酵槽(3);每个所述发酵槽(3)中沿长度方向上均设置有搅拌器(4),所述搅拌器(4)与设置在所述发酵箱(1)外壁上的驱动装置(5)动力连接;每个所述发酵槽(3)的底部均设置有底板(6),所述底板(6)的两端通过转轴活动连接在所述发酵箱(1)的侧壁上,其中一个所述转轴贯穿所述发酵箱(1)的侧壁后与摇柄(7)固定连接,所述摇柄(7)的摆动端设置有伸缩件(8),所述伸缩件(8)的伸缩端与所述摇柄(7)的摆动端铰接;每个所述发酵槽(3)的侧壁上均设置有通气插管(9),所述通气插管(9)的管壁上设置有多个通气孔(10),各所述通气插管(9)的进气端贯穿所述发酵箱(1)的侧壁后均与总导气管(11)连通,每个所述通气插管(9)的前部设置有控制阀(901);

集料箱(12),所述集料箱(12)连接在所述发酵箱(1)的底部,所述集料箱(12)呈缩口状,所述集料箱(12)的底部设置有出料口(13)。

2. 根据权利要求1所述的有机肥发酵设备,其特征在于:所述发酵箱(1)的箱壁中设置有中空结构,所述发酵箱(1)的外壁上设置有与所述中空结构连通的进水口(14)和出水口(15)。

3. 根据权利要求1所述的有机肥发酵设备,其特征在于:所述搅拌器(4)包括螺旋搅拌叶片(401)和搅拌轴(402),所述搅拌轴(402)的一端贯穿所述发酵箱(1)的侧壁与所述驱动装置(5)动力连接。

4. 根据权利要求1所述的有机肥发酵设备,其特征在于:所述发酵箱(1)的顶部设置有箱盖(16),所述箱盖(16)上设置有多个加料口(1601),每个所述加料口(1601)的一侧铰接有盖板(1602),各所述加料口(1601)与各所述发酵槽(3)一一对应。

一种有机肥发酵设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及肥料发酵设备领域,尤其涉及一种有机肥发酵设备。

背景技术

[0002] 有机肥发酵是在一定的条件下通过微生物的作用,使有机物不断被降解和稳定,并产出一种适用土地利用的产品的过程。目前有机肥料发酵一般都采用在发酵池内发酵的方式,存在发酵不均匀、受温度影响大的问题,且发酵池内空气流通不畅,造成发酵池内氧气不足,影响发酵效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种有机肥发酵设备,解决有机肥发酵不均匀,发酵池内空气流通不畅,造成发酵池内氧气不足,影响发酵效果的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型一种有机肥发酵设备,包括:

[0006] 发酵箱,所述发酵箱中设置有多个隔板,所述隔板将所述发酵箱的内部空间分隔成多个独立的发酵槽;每个所述发酵槽中延长度方向上均设置有搅拌器,所述搅拌器与设置在所述发酵箱外壁上的驱动装置动力连接;每个所述发酵槽的底部均设置有底板,所述底板的两端通过转轴活动连接在所述发酵箱的侧壁上,其中一个所述转轴贯穿所述发酵箱的侧壁后与摇柄固定连接,所述摇柄的摆动端设置有伸缩件,所述伸缩件的本体铰接在所述发酵箱的侧壁上,所述伸缩件的伸缩端与所述摇柄的摆动端铰接;每个所述发酵槽的侧壁上均设置有通气插管,所述通气插管的管壁上设置有多个通气孔,各所述通气插管的进气端贯穿所述发酵箱的侧壁后均与总导气管连通,每个所述通气插管的前部设置有控制阀;

[0007] 集料箱,所述集料箱连接在所述发酵箱的底部,所述集料箱呈缩口状,所述集料箱的底部设置有出料口。

[0008] 进一步的,所述发酵箱的箱壁中设置有中空结构,所述发酵箱的外壁上设置有与所述中空结构连通的进水口和出水口。

[0009] 进一步的,所述搅拌器包括螺旋搅拌叶片和搅拌轴,所述搅拌轴的一端贯穿所述发酵箱的侧壁与所述驱动装置动力连接。

[0010] 进一步的,所述发酵箱的顶部设置有箱盖,所述箱盖上设置有多个加料口,每个所述加料口的一侧铰接有盖板,各所述加料口与各所述发酵槽一一对应。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0012] 本实用新型将有机肥分布到每个发酵槽中进行搅拌发酵,每个发酵槽都可以进行搅拌以及供氧,有效的解决了有机肥发酵不均匀,发酵池内空气流通不畅的问题,同时,针对每个发酵槽中的有机肥发酵情况不同,可改变驱动装置的转速和通气插管的通气量,实现发酵槽的独立发酵控制。

附图说明

[0013] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0014] 图1为本实用新型有机肥发酵设备的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型通气插管的结构示意图。

[0016] 附图标记说明：1、发酵箱；2、隔板；3、发酵槽；4、搅拌器；401、螺旋搅拌叶片；402、搅拌轴；15、驱动装置；6、底板；7、摇柄；8、伸缩件；9、通气插管；901、控制阀；10、通气孔；11、总导气管；12、集料箱；13、出料口；14、进水口；15、出水口；16、箱盖；1601、加料口；1602、盖板。

具体实施方式

[0017] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0018] 如图1和2所示，本实施例中公开了一种有机肥发酵设备，包括焊接在一起的发酵箱1和集料箱12，发酵箱1的四个犄角位置均焊接固定有支腿。发酵箱1中焊接有多个隔板2，隔板2将发酵箱1的内部空间分隔成多个独立的发酵槽3。

[0019] 每个发酵槽3中延长度方向上均设置有搅拌器4，搅拌器4与设置在发酵箱1外壁上的驱动装置5动力连接。在本实施例中，搅拌器4包括搅拌轴402，搅拌轴402的一端贯穿发酵箱1的侧壁与驱动装置5动力连接，另一端与发酵箱1的侧壁通过轴承转动连接，搅拌轴402上焊接有螺旋搅拌叶片401，通过驱动装置5带动螺旋搅拌叶片401转动，对发酵槽3中的有机肥进行搅拌，通过控制驱动装置5的转速，实现搅拌器4转速的调节，驱动装置5可选用电机。每个发酵槽3中可进行单独有机肥发酵，搅拌器4对发酵槽3中的有机肥搅拌的也更加均匀。

[0020] 每个发酵槽3的底部均设置有底板6，底板6的两端通过转轴活动连接在发酵箱1的侧壁上，其中一个转轴贯穿发酵箱1的侧壁后与摇柄7固定连接，摇柄7的摆动端设置有伸缩件8，伸缩件8的本体铰接在发酵箱1的侧壁上，伸缩件8的伸缩端与摇柄7的摆动端铰接，伸缩件8采用液压缸，液压缸由液压泵站驱动。伸缩件8通过驱动摇柄7转动实现底板6的翻转，实现有机肥发酵后的翻转卸料。

[0021] 为了保证每个发酵槽3中发酵时有充足的氧气，每个发酵槽3的侧壁上均设置有通气插管9，通气插管9的管壁上设置有多个通气孔10，各通气插管9的进气端贯穿发酵箱1的侧壁后均与总导气管11连通，总导气管11与曝气风机的出风口连通。在通气插管9的前部设置有控制阀901，控制阀901可采用电磁阀，通过控制电磁阀可实现对每个发酵槽3供气量的独立控制。

[0022] 集料箱12位于发酵箱1的底部，集料箱12呈缩口状，集料箱12的顶部开口，集料箱12的底部设置有出料口13，从各发酵槽3中落下的肥料掉落在集料箱12中，并从出料口13排出。

[0023] 为了保证有机肥发酵的温度，发酵箱1的箱壁中设置有中空结构，发酵箱1的外壁上设置有与中空结构连通的进水口14和出水口15，通过进水口14向中空结构中注入热水，使得每个发酵槽3中的环境保持在合适的温度范围。

[0024] 为避免发酵箱1散失过多的热量，发酵箱1的顶部设置有箱盖16，箱盖16通过螺栓

连接在发酵箱1上,箱盖16上设置有多个加料口1601,各加料口1601 与各发酵槽3一一对应,在每个加料口160通过合页铰接有盖板1602。

[0025] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

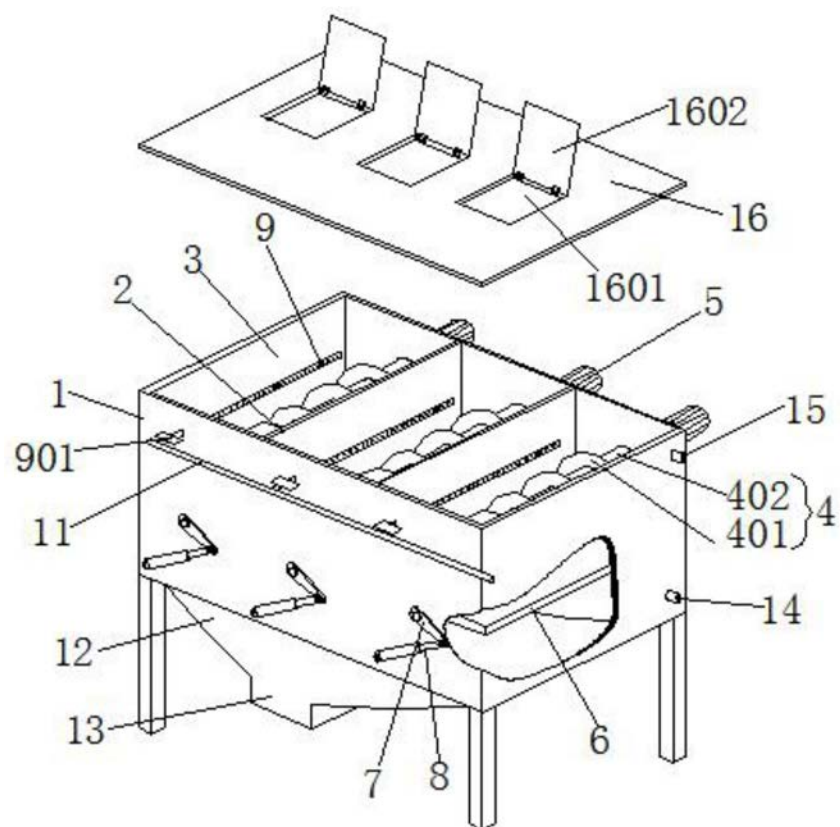


图1

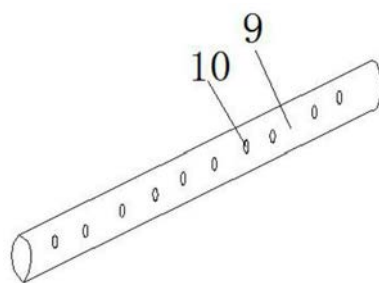


图2