



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216460822 U

(45) 授权公告日 2022.05.10

(21) 申请号 202220770698.5

(22) 申请日 2022.04.06

(73) 专利权人 北京创臻环境技术有限公司

地址 100160 北京市丰台区南四环西路186号三区5号楼-1至11层101内2层06室

(72) 发明人 陈健 马华敏 张伟红 范胜利

(51) Int. Cl.

B09B 3/60 (2022.01)

B01D 53/75 (2006.01)

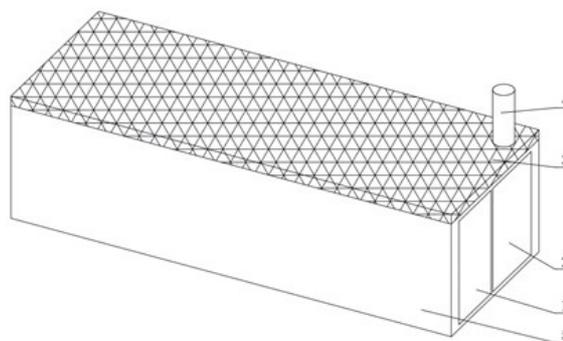
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于有机固废处理的集成化设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于有机固废处理的集成化设备,包括外壳,所述外壳的上表面固定连接为上盖,所述外壳从左到右依次设置有三个料门、内卷门部件、第一隔板、第二隔板和两个通道门,其中三个所述料门包含辅料卷门部件、原料卷门部件和成品卷门部件,所述辅料卷门部件、原料卷门部件和成品卷门部件中相邻两个之间设置有隔挡板。本实用新型中,发酵过程中,翻抛过程对大块物料进行破碎、对上下层物料进行混合,同时风机部件将气体通过过滤网循环对主发酵区内的物料进行供气,保证发酵产物的整体质量,净化区内设有臭气处理系统,采用两级化学洗涤,反应迅速,处理效率高,处理后的气体达标排放。



1. 一种用于有机固废处理的集成化设备,包括外壳(5),其特征在于:所述外壳(5)的上表面固定连接有上盖(3),所述外壳(5)从左到右依次设置有三个料门、内卷门部件(23)、第一隔板(19)、第二隔板(30)和两个通道门,其中三个所述料门包含辅料卷门部件(6)、原料卷门部件(7)和成品卷门部件(8),所述辅料卷门部件(6)、原料卷门部件(7)和成品卷门部件(8)中相邻两个之间设置有隔挡板,且从下到上依次设置有辅料腔(24)、原料腔(27)和成品腔(26),两个所述通道门包含第一卷门部件(1)和第二卷门部件(2),所述第一卷门部件(1)和第二隔板(30)之间设置有主控室(31),所述第二卷门部件(2)与第二隔板(30)之间设置有净化区(37);

所述内卷门部件(23)与第一隔板(19)之间设置有主发酵区(36),所述主发酵区(36)的内部设置有第一滑动组件(16)和第二滑动组件(18),所述外壳(5)的内侧面且位于主发酵区(36)中开设有滑槽(12),所述第一滑动组件(16)和第二滑动组件(18)均与滑槽(12)滑动连接,所述第一滑动组件(16)的下表面滑动连接有智能取料机器人(15),所述第二滑动组件(18)的下表面固定连接有智能翻抛机器人(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于有机固废处理的集成化设备,其特征在于:所述原料腔(27)的内部设置有升降料斗(25),所述升降料斗(25)与原料腔(27)中的前后两侧的隔挡板滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于有机固废处理的集成化设备,其特征在于:所述外壳(5)中的主发酵区(36)内设置有底板(13),所述底板(13)与外壳(5)的内底壁之间设置有输气腔(14),且底板(13)上固定连接有两个过滤网(28)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于有机固废处理的集成化设备,其特征在于:所述外壳(5)的内底壁固定连接有若干风机部件(20),所述风机部件(20)位于第一隔板(19)和第二隔板(30)之间,所述风机部件(20)的输入端固定连接有循环管(22),所述循环管(22)的另一端位于主发酵区(36)的内部,所述风机部件(20)的输出端位于输气腔(14)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种用于有机固废处理的集成化设备,其特征在于:所述外壳(5)的内顶壁且位于主发酵区(36)的内部固定连接有进气管(11),所述进气管(11)呈U形,且进气管(11)中分叉部分开设有若干进气孔(35),所述进气管(11)的输出端固定连接有连通管(10),所述连通管(10)的输出端固定连接有出气阀(21),所述出气阀(21)固定连接于第二隔板(30)的左侧面。

6. 根据权利要求1所述的一种用于有机固废处理的集成化设备,其特征在于:所述净化区(37)内设置有酸洗塔(32)、氧化塔(33)和排放塔(4),所述酸洗塔(32)、氧化塔(33)和排放塔(4)与外壳(5)的内底壁固定连接,且酸洗塔(32)、氧化塔(33)和排放塔(4)之间通过连接管(34)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于有机固废处理的集成化设备,其特征在于:所述酸洗塔(32)中左侧的连接管(34)固定连接于出气阀(21)的输出端,所述排放塔(4)的上端贯穿上盖(3)。

8. 根据权利要求6所述的一种用于有机固废处理的集成化设备,其特征在于:所述第一隔板(19)的左侧面固定连接有检测组件(29),所述主控室(31)内设置有控制台(9),所述检测组件(29)的数据输出端与控制台(9)连接。

一种用于有机固废处理的集成化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机固废处理技术领域,尤其涉及一种用于有机固废处理的集成化设备。

背景技术

[0002] 固废处理,全称固体废弃物的处理,通常是指物理、化学、生物、物化及生化方法把固体废物转化为适于运输、贮存、利用或处置的过程,固体废弃物处理的目标是无害化、减量化、资源化。

[0003] 传统好氧发酵工程自动化程度低,实施过程需要大量的人工和车辆参与,生产效率低,且由于发酵过程会产生大量的水汽和臭气,具有一定的腐蚀性,对机械设备及人员健康有一定的影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于有机固废处理的集成化设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于有机固废处理的集成化设备,包括外壳,所述外壳的上表面固定连接有上盖,所述外壳从左到右依次设置有三个料门、内卷门部件、第一隔板、第二隔板和两个通道门,其中三个所述料门包含辅料卷门部件、原料卷门部件和成品卷门部件,所述辅料卷门部件、原料卷门部件和成品卷门部件中相邻两个之间设置有隔挡板,且从下到上依次设置有辅料腔、原料腔和成品腔,两个所述通道门包含第一卷门部件和第二卷门部件,所述第一卷门部件和第二隔板之间设置有主控室,所述第二卷门部件与第二隔板之间设置有净化区;

[0006] 所述内卷门部件与第一隔板之间设置有主发酵区,所述主发酵区的内部设置有第一滑动组件和第二滑动组件,所述外壳的内侧面且位于主发酵区中开设有滑槽,所述第一滑动组件和第二滑动组件均与滑槽滑动连接,所述第一滑动组件的下表面滑动连接有智能取料机器人,所述第二滑动组件的下表面固定连接有智能翻抛机器人。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述原料腔的内部设置有升降料斗,所述升降料斗与原料腔中的前后两侧的隔挡板滑动连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述外壳中的主发酵区内设置有底板,所述底板与外壳的内底壁之间设置有输气腔,且底板上固定连接有两个过滤网。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述外壳的内底壁固定连接有若干风机部件,所述风机部件位于第一隔板和第二隔板之间,所述风机部件的输入端固定连接有循环管,所述循环管的另一端位于主发酵区的内部,所述风机部件的输出端位于输气腔的内部。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述外壳的内顶壁且位于主发酵区的内部固定连接有进气管，所述进气管呈U形，且进气管中分叉部分开设有若干进气孔，所述进气管的输出端固定连接有连通管，所述连通管的输出端固定连接有出气阀，所述出气阀固定连接于第二隔板的左侧面。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述净化区内设置有酸洗塔、氧化塔和排放塔，所述酸洗塔、氧化塔和排放塔与外壳的内底壁固定连接，且酸洗塔、氧化塔和排放塔之间通过连接管固定连接。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述酸洗塔中左侧的连接管固定连接于出气阀的输出端，所述排放塔的上端贯穿上盖。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述第一隔板的左侧面固定连接有检测组件，所述主控室内设置有控制台，所述检测组件的数据输出端与控制台连接。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果：

[0022] 1、与传统技术相比，该用于有机固废处理的集成化设备，发酵过程中，翻抛过程对大块物料进行破碎、对上下层物料进行混合，同时风机部件将气体通过过滤网循环对主发酵区内的物料进行供气，保证发酵产物的整体质量。

[0023] 2、与传统技术相比，该用于有机固废处理的集成化设备，集成式智能发酵装备将全部生产环节集成于一台装备内完成，处理过程通过机器人等设备完成，中间过程无需人工及车辆参与，处理效率高，且将发酵环境的污染气体与外界环境、人员完全隔离，提高了厂区环境质量的同时，最大程度的减少了人员与腐蚀环境的接触。

[0024] 3、与传统技术相比，该用于有机固废处理的集成化设备，进气管和进气孔排出主发酵区中的臭气，净化区内设有臭气处理系统，采用两级化学洗涤，反应迅速，处理效率高，处理后的气体达标排放。

[0025] 4、与传统技术相比，该用于有机固废处理的集成化设备，通过检测组件实现对主发酵区内的温度、湿度和臭气数据进行检测，最终通过控制台进行观察，实现了对主发酵区的内部进行实时检测。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型提出的一种用于有机固废处理的集成化设备的结构图；

[0027] 图2为本实用新型提出的一种用于有机固废处理的集成化设备的侧视图；

[0028] 图3为本实用新型提出的一种用于有机固废处理的集成化设备的正向剖视图；

[0029] 图4为本实用新型提出的一种用于有机固废处理的集成化设备的出气管的内部结构图；

[0030] 图5为本实用新型提出的一种用于有机固废处理的集成化设备的滑槽的内部结构图。

[0031] 图例说明：

[0032] 1、第一卷门部件；2、第二卷门部件；3、上盖；4、排放塔；5、外壳；6、辅料卷门部件；7、原料卷门部件；8、成品卷门部件；9、控制台；10、连通管；11、进气管；12、滑槽；13、底板；

14、输气腔;15、智能取料机器人;16、第一滑动组件;17、智能翻抛机器人;18、第二滑动组件;19、第一隔板;20、风机部件;21、出气阀;22、循环管;23、内卷门部件;24、辅料腔;25、升降料斗;26、成品腔;27、原料腔;28、过滤网;29、检测组件;30、第二隔板;31、主控室;32、酸洗塔;33、氧化塔;34、连接管;35、进气孔;36、主发酵区;37、净化区。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 参照图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种用于有机固废处理的集成化设备,包括外壳5,外壳5的上表面固定连接有上盖3,外壳5从左到右依次设置有三个料门、内卷门部件23、第一隔板19、第二隔板30和两个通道门,其中三个料门包含辅料卷门部件6、原料卷门部件7和成品卷门部件8,辅料卷门部件6、原料卷门部件7和成品卷门部件8的卷动,用于对应的腔体实现开关门的操作,辅料卷门部件6、原料卷门部件7和成品卷门部件8中相邻两个之间设置有隔挡板,且从下到上依次设置有辅料腔24、原料腔27和成品腔26,原料腔27的内部设置有升降料斗25,升降料斗25与原料腔27中的前后两侧的隔挡板滑动连接,升降料斗25便于智能取料机器人15取料。

[0036] 内卷门部件23与第一隔板19之间设置有主发酵区36,主发酵区36的内部设置有第一滑动组件16和第二滑动组件18,外壳5的内侧面且位于主发酵区36中开设有滑槽12,第一滑动组件16和第二滑动组件18均与滑槽12滑动连接,第一滑动组件16的下表面滑动连接有智能取料机器人15,第二滑动组件18的下表面固定连接有智能翻抛机器人17,第一滑动组件16和第二滑动组件18分别带动智能取料机器人15和智能翻抛机器人17移动,智能翻抛机器人17用于对物料进行翻抛,智能取料机器人15用于对升降料斗25内取料,同时也可以进行翻抛,外壳5中的主发酵区36内设置有底板13,底板13与外壳5的内底壁之间设置有输气腔14,且底板13上固定连接有两个过滤网28,过滤网28房子主发酵区36内的有机固废落入输气腔14内,同时便于主发酵区36内的换气。

[0037] 外壳5的内底壁固定连接有若干风机部件20,风机部件20位于第一隔板19和第二隔板30之间,风机部件20的输入端固定连接循环管22,循环管22的另一端位于主发酵区36的内部,风机部件20的输出端位于输气腔14的内部,风机部件20中包含风机和汽水分离

器,用于减少空气中的水汽,防止有机固料受潮,外壳5的内顶壁且位于主发酵区36的内部固定连接有进气管11,进气管11呈U形,且进气管11中分叉部分开设有若干进气孔35,进气管11的输出端固定连接有连通管10,连通管10的输出端固定连接有出气阀21,出气阀21固定连接于第二隔板30的左侧面,进气孔35便于主发酵区36内的空气进入连通管10内。

[0038] 第一隔板19的左侧面固定连接检测组件29,检测组件29用于对主发酵区36内的温度、湿度和臭气数据,两个通道门包含第一卷门部件1和第二卷门部件2,第一卷门部件1和第二卷门部件2的卷动实现开关门的操作,便于人员的进入,第一卷门部件1和第二隔板30之间设置有主控室31,主控室31内设置有控制台9,检测组件29的数据输出端与控制台9连接,第二卷门部件2与第二隔板30之间设置有净化区37,净化区37内设置有酸洗塔32、氧化塔33和排放塔4,酸洗塔32、氧化塔33和排放塔4与外壳5的内底壁固定连接,且酸洗塔32、氧化塔33和排放塔4之间通过连接管34固定连接,酸洗塔32中左侧的连接管34固定连接于出气阀21的输出端,出气阀21用于将主发酵区36内的气体传入酸洗塔32中,酸洗塔32、氧化塔33使得排出的气体达标,排放塔4的上端贯穿上盖3,排放塔4用于对气体的排放。

[0039] 工作原理:原料卷门部件7的卷动,使得原料腔27的左侧敞开,车辆将物料输送至升降料斗25后,原料卷门部件7反向卷动,使得原料腔27外侧的门关闭,内卷门部件23的卷动,使得原料腔27与主发酵区36之间连通,此时第一滑动组件16的移动带动智能取料机器人15移动至升降料斗25的上方,智能取料机器人15进行取料,取料结束后,第一滑动组件16带动智能翻抛机器人17移动至主发酵区36内进行卸料。

[0040] 卸料完成后,第二滑动组件18的移动带动智能翻抛机器人17移动,智能翻抛机器人17在第二滑动组件18的带动下,对主发酵区36内的物料进行翻抛,将大块物料进行破碎、对上下层物料进行混合,此时风机部件20的启动使得主发酵区36内的气体依次通过循环管22、风机部件20、输气腔14,最后在通过过滤网28再次输送至主发酵区36内,实现对翻抛的物料进行供气。

[0041] 发酵过程中,主发酵区36内的臭气依次通过进气管11和连通管10,在通过净化区37内的酸洗塔32和氧化塔33进行化学洗涤,最后在通过排放塔4排出,其中智能取料机器人15在第一滑动组件16向下滑动,便于对辅料腔24内的辅料进行取料。

[0042] 发酵结束后,智能取料机器人15将主发酵区36内的物料慢慢取料,成品取料后,第一滑动组件16左移,智能取料机器人15上移,慢慢带动智能取料机器人15位于成品腔26内,慢慢完成成品的出库。

[0043] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

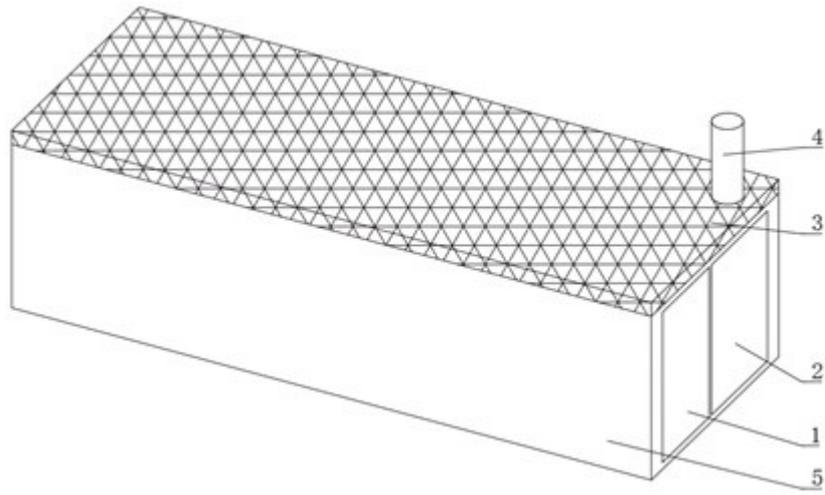


图1

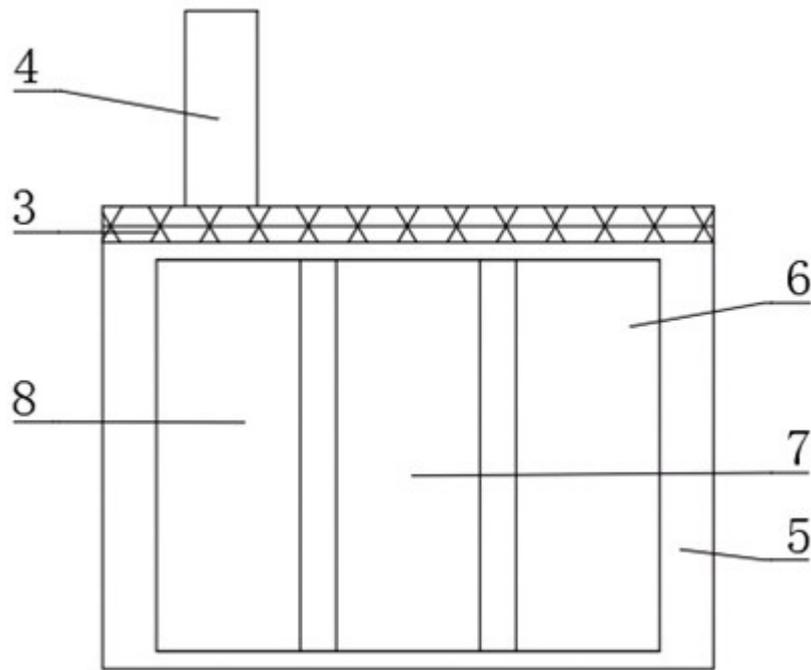


图2

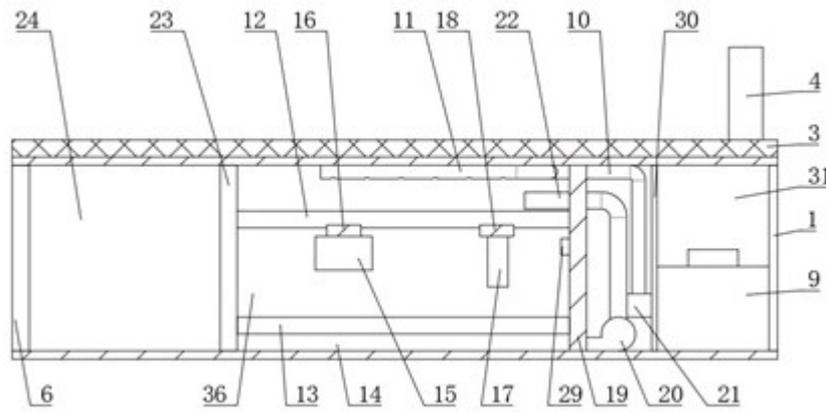


图3

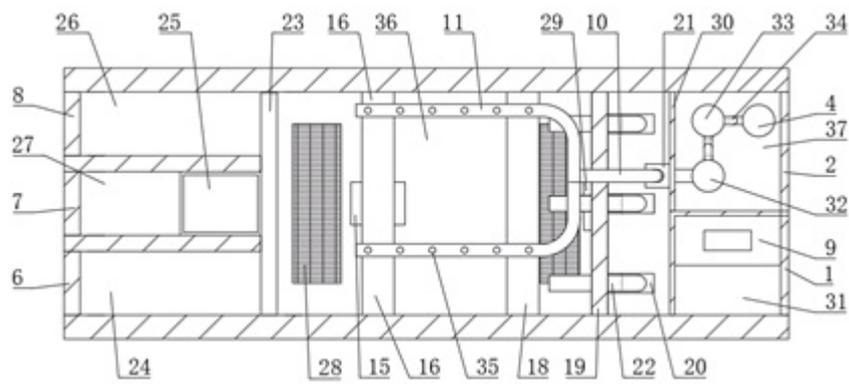


图4

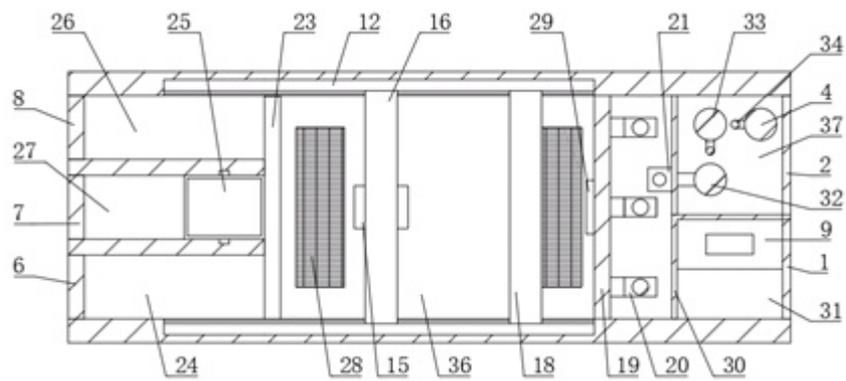


图5