



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222447668 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202421153455.2

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 河南环星环境科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市二七区侯寨乡
樱桃沟社区管理委员会院内

(72) 发明人 高强 徐霞 赵鹏 王万章

(74) 专利代理机构 河南聚智引领知识产权代理
有限公司 41242

专利代理师 牛雪姣

(51) Int. Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/38 (2022.01)

B09B 3/60 (2022.01)

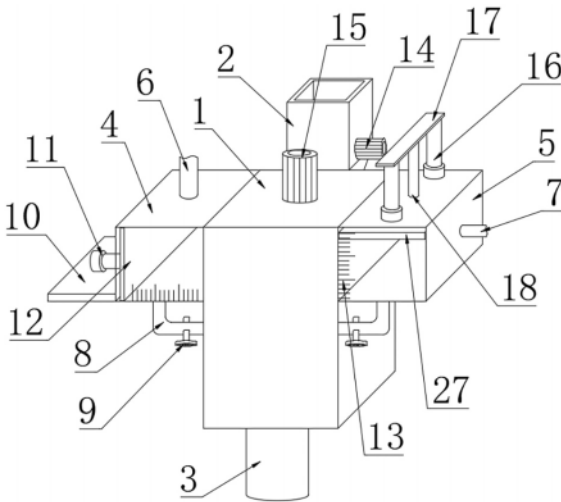
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种封闭式有机固体废弃物资源化处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种封闭式有机固体废弃物资源化处理装置,涉及固体废弃物处理装置技术领域,包括:发酵箱,所述发酵箱两侧分别固定连接发酵液箱和水箱,所述发酵液箱侧面固定连接固定板,所述固定板表面固定连接有第一电动推杆,所述水箱顶部固定连接有两个第二电动推杆,所述第二电动推杆顶部固定连接活动板。本实用新型通过将发酵液和水输入至合适的刻度线,从而得到合适的配制比例,以解决发酵液和水的配制比例,如果相差较大的话,需要反复进行配比,容易影响发酵环境,从而影响发酵效率的问题,同时该实用新型通过碾棍进行碾压粉碎,再通过搅拌杆进行搅拌,使发酵液能够与固体废弃物充分接触,以解决不能充分发酵的问题。



1. 一种封闭式有机固体废弃物资源化处理装置,包括发酵箱(1),其特征在于:所述发酵箱(1)两侧分别固定连接有发酵液箱(4)和水箱(5),所述发酵液箱(4)和水箱(5)前侧均设有刻度线(13),所述发酵液箱(4)侧面固定连接有固定板(10),所述固定板(10)表面固定连接有第一电动推杆(11),所述第一电动推杆(11)伸缩端固定连接有推板(12),所述推板(12)顶部和底部均与发酵液箱(4)内侧滑动连接,所述发酵液箱(4)顶部固定连接有输液管(6),所述水箱(5)顶部固定连接有两个第二电动推杆(16),所述第二电动推杆(16)顶部固定连接在活动板(17),所述活动板(17)底部固定连接在活动杆(18),所述活动杆(18)底部固定连接有压板(27),所述压板(27)四个侧面均与水箱(5)内侧滑动连接,所述水箱(5)一侧固定连接有输水管(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种封闭式有机固体废弃物资源化处理装置,其特征在于:所述发酵箱(1)后侧固定连接有进料框(2),所述进料框(2)底部固定连接有斜导向框(26),所述斜导向框(26)底部与发酵箱(1)后侧固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种封闭式有机固体废弃物资源化处理装置,其特征在于:所述进料框(2)表面固定连接有第一电机(14),所述第一电机(14)输出端固定连接有主碾棍(19),所述主碾棍(19)一端固定连接有第一转轴(20),所述第一转轴(20)表面固定连接主动齿轮(21),所述第一转轴(20)一端与进料框(2)内侧转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种封闭式有机固体废弃物资源化处理装置,其特征在于:所述进料框(2)内侧转动连接有两个第二转轴(22),位于一侧的所述第二转轴(22)表面固定连接有从动齿轮(24),两个所述第二转轴(22)之间固定连接有副碾棍(23),所述主动齿轮(21)表面和从动齿轮(24)表面相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种封闭式有机固体废弃物资源化处理装置,其特征在于:所述发酵箱(1)顶部固定连接有第二电机(15),所述第二电机(15)输出端固定连接有搅拌杆(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种封闭式有机固体废弃物资源化处理装置,其特征在于:所述发酵液箱(4)和水箱(5)底部均固定连接有出液管(8),所述出液管(8)表面活动连接有阀门(9),所述出液管(8)底端与发酵箱(1)表面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种封闭式有机固体废弃物资源化处理装置,其特征在于:所述发酵箱(1)底部固定连接有出料管(3)。

一种封闭式有机固体废弃物资源化处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固体废弃物处理装置技术领域,具体为一种封闭式有机固体废弃物资源化处理装置。

背景技术

[0002] 有机固体废弃物主要包括:动物粪便、作物残留物、城镇污水处理厂剩余污泥、食品生产废弃物、工业有机废弃物、木材加工生产废弃物、生活垃圾,有机固体废弃物既是污染物,也是生产有机肥料的原料资源;利用有机固体废弃物时,一般都是采用场地堆肥的方式进行发酵。

[0003] 在中国专利公告号CN210367667U中公开了一种封闭式有机固体废弃物资源化处理装置,包括箱体,箱体顶部设有多个安装孔,各安装孔上插接有封盖或发酵仓,发酵仓的顶部还固定有仓盖,仓盖底部连接有导气管,导气管插入发酵仓内,仓盖顶部与输气管相连接,输气管与蒸汽锅炉相连接,箱体下方设有一隔板,隔板上密布通孔,隔板下方的箱体形成酵液池,酵液池的一侧设有出液口,出液口通过连接管与循环泵的进口端相连接,箱体内还等距离设置有多根喷淋管,循环泵的出口端通过连接管与各喷淋管相连接,箱体内还设有进气口和出气口,进气口与输气管相连接,出气口通过连接管与蒸汽锅炉的燃烧室相连接。

[0004] 以上技术在使用时,固体废弃物会有大颗粒物质,直接与发酵液进行混合发酵,不能充分发酵,同时发酵液和水的配制比例相差较大时,需要反复进行配比,容易影响发酵环境,从而影响发酵效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种封闭式有机固体废弃物资源化处理装置,以解决上述背景技术提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种封闭式有机固体废弃物资源化处理装置,包括发酵箱,所述发酵箱两侧分别固定连接有发酵液箱和水箱,所述发酵液箱和水箱前侧均设有刻度线,所述发酵液箱侧面固定连接固定板,所述固定板表面固定连接有第一电动推杆,所述第一电动推杆伸缩端固定连接推板,所述推板顶部和底部均与发酵液箱内侧滑动连接,所述发酵液箱顶部固定连接输液管,所述水箱顶部固定连接有两个第二电动推杆,所述第二电动推杆顶部固定连接活动板,所述活动板底部固定连接活动杆,所述活动杆底部固定连接压板,所述压板四个侧面均与水箱内侧滑动连接,所述水箱一侧固定连接输水管。

[0008] 优选的,所述发酵箱后侧固定连接进料框,所述进料框底部固定连接斜导向框,所述斜导向框底部与发酵箱后侧固定连接。

[0009] 优选的,所述进料框表面固定连接第一电机,所述第一电机输出端固定连接主碾棍,所述主碾棍一端固定连接第一转轴,所述第一转轴表面固定连接主动齿轮,所

述第一转轴一端与进料框内侧转动连接。

[0010] 优选的,所述进料框内侧转动连接有两个第二转轴,位于一侧的所述第二转轴表面固定连接有用从动齿轮,两个所述第二转轴之间固定连接有用副碾棍,所述主动齿轮表面和从动齿轮表面相啮合。

[0011] 优选的,所述发酵箱顶部固定连接有用第二电机,所述第二电机输出端固定连接有用搅拌杆。

[0012] 优选的,所述发酵液箱和水箱底部均固定连接有用出液管,所述出液管表面活动连接有阀门,所述出液管底端与发酵箱表面固定连接。

[0013] 优选的,所述发酵箱底部固定连接有用出料管

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型在使用时,在对固体废弃物进行发酵时,先根据投入发酵箱内部的固体废弃物的多少进行评判,然后通过输液管和输水管分别向发酵液箱和水箱内输入发酵液和水,输入过程中,时刻观察着刻度线,直至输入到合适的刻度线,停止输入,然后分别开启第一电动推杆和第二电动推杆,第一电动推杆将推动推板在发酵液箱内移动,推板将推动发酵液向出液管内移动,最终通过出液管输送到发酵箱内,第二电动推杆将带动活动板向下移动,活动板向下移动带动活动杆向下移动,活动杆向下移动带动压板在水箱内向下移动,从而能够将水通过出液管输送到水箱内,以解决发酵液和水的配制比例,如果相差较大的话,需要反复进行配比,容易影响发酵环境,从而影响发酵效率的问题。

[0016] 2、同时本实用新型在使用时,启动第一电机,第一电机带动主碾棍转动,主碾棍转动带动第一转轴转动,第一转轴转动带动主动齿轮转动,主动齿轮转动带动从动齿轮反向转动,从动齿轮反向转动带动与其固定连接的所述第二转轴转动,以此带动副碾棍转动,最后将固体废弃物倒入进料框内,固体废弃物将在主碾棍和副碾棍的转动下进行碾压粉碎,碾压粉碎完成的固体废弃物将通过斜导线框落入发酵箱内,启动第二电机,第二电机带动搅拌杆转动,搅拌杆转动能够对发酵液、水和碾压粉碎的固体废弃物进行搅拌,从而使固体废弃物与发酵液充分接触,以此解决不能充分发酵的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型进料框结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型搅拌杆结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型活动杆与压板连接结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型进料框结构俯视图。

[0022] 图中:1、发酵箱;2、进料框;3、出料管;4、发酵液箱;5、水箱;6、输液管;7、输水管;8、出液管;9、阀门;10、固定板;11、第一电动推杆;12、推板;13、刻度线;14、第一电机;15、第二电机;16、第二电动推杆;17、活动板;18、活动杆;19、主碾棍;20、第一转轴;21、主动齿轮;22、第二转轴;23、副碾棍;24、从动齿轮;25、搅拌杆;26、斜导向框;27、压板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种封闭式有机固体废弃物资源化处理装置,包括发酵箱1,发酵箱1两侧分别固定连接发酵液箱4和水箱5,发酵液箱4和水箱5前侧均设有刻度线13,发酵液箱4侧面固定连接固定板10,固定板10表面固定连接第一电动推杆11,第一电动推杆11伸缩端固定连接推板12,推板12顶部和底部均与发酵液箱4内侧滑动连接,发酵液箱4顶部固定连接输液管6,水箱5顶部固定连接有两个第二电动推杆16,第二电动推杆16顶部固定连接活动板17,活动板17底部固定连接活动杆18,活动杆18底部固定连接压板27,压板27四个侧面均与水箱5内侧滑动连接,水箱5一侧固定连接输水管7,发酵液箱4和水箱5底部均固定连接出液管8,出液管8表面活动连接有阀门9,出液管8底端与发酵箱1表面固定连接,在对固体废弃物进行发酵时,需要将发酵液和水输送到发酵箱1内,然后对固体废弃物进行发酵,使其发酵后的固体用于制作废料,但是为了能够更好的发酵,发酵液和水的配制比例,如果相差较大的话,需要反复进行配比,容易影响发酵环境,从而影响发酵效率,故在对固体废弃物进行发酵时,先根据投入发酵箱1内部的固体废弃物量的多少进行评判,然后通过输液管6和输水管7分别向发酵液箱4和水箱5内输入发酵液和水,输入过程中,时刻观察着刻度线13,直至输入到合适的刻度线13,停止输入,然后分别开启第一电动推杆11和第二电动推杆16,第一电动推杆11将推动推板12在发酵液箱4内移动,推板12将推动发酵液向出液管8内移动,最终通过出液管8输送到发酵箱1内,第二电动推杆16将带动活动板17向下移动,活动板17向下移动带动活动杆18向下移动,活动杆18向下移动带动压板27在水箱5内向下移动,从而能够将水通过出液管8输送到水箱5内。

[0025] 如图1和图5所示,发酵箱1后侧固定连接进料框2,进料框2底部固定连接斜导向框26,斜导向框26底部与发酵箱1后侧固定连接,进料框2表面固定连接第一电机14,第一电机14输出端固定连接主碾棍19,主碾棍19一端固定连接第一转轴20,第一转轴20表面固定连接主动齿轮21,第一转轴20一端与进料框2内侧转动连接,进料框2内侧转动连接有两个第二推板12转轴,位于一侧的第二转轴22表面固定连接从动齿轮24,两个第二转轴22之间固定连接副碾棍23,主动齿轮21表面和从动齿轮24表面相啮合,启动第一电机14,第一电机14带动主碾棍19转动,主碾棍19转动带动第一转轴20转动,第一转轴20转动带动主动齿轮21转动,主动齿轮21转动带动从动齿轮24反向转动,从动齿轮24反向转动带动与其固定连接的第二转轴22转动,以此带动副碾棍23转动,然后将固体废弃物倒入进料框2内,固体废弃物将在主碾棍19和副碾棍23的转动下进行碾压粉碎,碾压粉碎完成的固体废弃物将通过斜导线框落入发酵箱1内。

[0026] 如图1和图3所示,发酵箱1顶部固定连接第二电机15,第二电机15输出端固定连接搅拌杆25,启动第二电机15,第二电机15带动搅拌杆25转动,搅拌杆25转动能够对发酵液、水和碾压粉碎的固体废弃物进行搅拌,从而使固体废弃物与发酵液充分接触。

[0027] 如图1所示,发酵箱1底部固定连接出料管3,出料管3用于回收发酵完成的固体废弃物。

[0028] 工作原理:在使用时,在对固体废弃物进行发酵时,需要将发酵液和水输送到发酵

箱1内,然后对固体废弃物进行发酵,使其发酵后的固体用于制作废料,但是为了能够更好的发酵,发酵液和水的配制比例,如果相差较大的话,需要反复进行配比,容易影响发酵环境,从而影响发酵效率;

[0029] 故在对固体废弃物进行发酵时,先根据投入发酵箱1内部的固体废弃物量的多少进行评判,然后通过输液管6和输水管7分别向发酵液箱4和水箱5内输入发酵液和水,输入过程中,时刻观察着刻度线13,直至输入到合适的刻度线13,停止输入,然后分别开启第一电动推杆11和第二电动推杆16,第一电动推杆11将推动推板12在发酵液箱4内移动,推板12将推动发酵液向出液管8内移动,最终通过出液管8输送到发酵箱1内,第二电动推杆16将带动活动板17向下移动,活动板17向下移动带动活动杆18向下移动,活动杆18向下移动带动压板27在水箱5内向下移动,从而能够将水通过出液管8输送到水箱5内;

[0030] 然后启动第一电机14,第一电机14带动主碾棍19转动,主碾棍19转动带动第一转轴20转动,第一转轴20转动带动主动齿轮21转动,主动齿轮21转动带动从动齿轮24反向转动,从动齿轮24反向转动带动与其固定连接的第二转轴22转动,以此带动副碾棍23转动,最后将固体废弃物倒入进料框2内,固体废弃物将在主碾棍19和副碾棍23的转动下进行碾压粉碎,碾压粉碎完成的固体废弃物将通过斜导线框落入发酵箱1内;

[0031] 启动第二电机15,第二电机15带动搅拌杆25转动,搅拌杆25转动能够对发酵液、水和碾压粉碎的固体废弃物进行搅拌,从而使固体废弃物与发酵液充分接触,发酵完成的固体废弃物将通过出料管3进行回收。

[0032] 通过以上操作能够使固体废弃物充分发酵,同时能够提高发酵效率。

[0033] 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、布料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、布料或者设备所固有的要素。

[0034] 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。

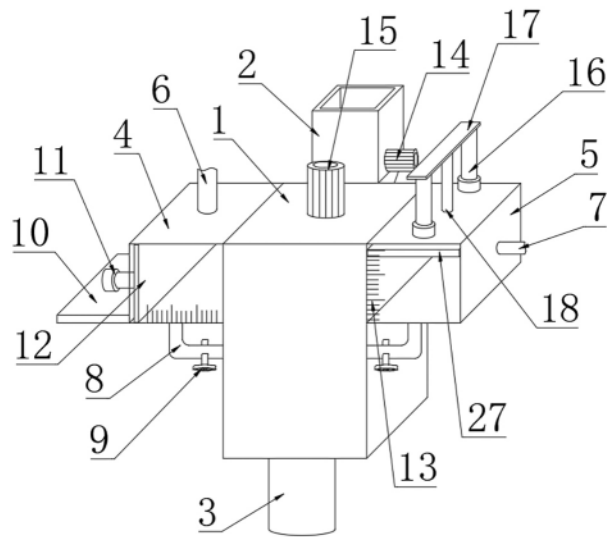


图 1

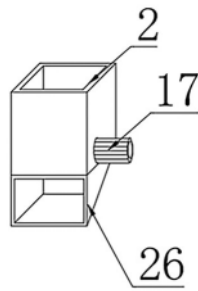


图 2

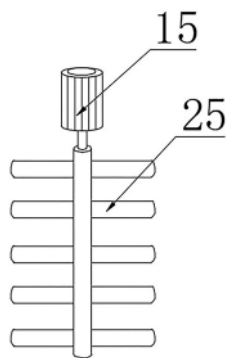


图 3

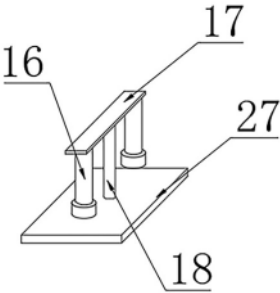


图 4

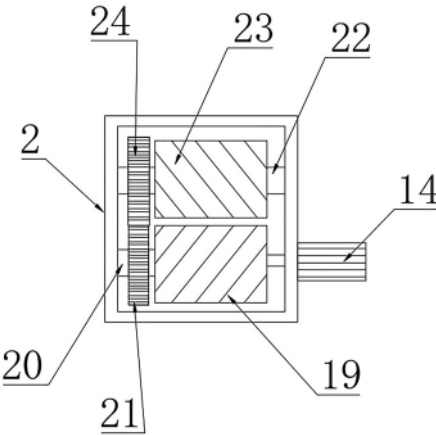


图 5