



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216513590 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202123219570.4

B01F 101/33 (2022.01)

(22) 申请日 2021.12.21

(73) 专利权人 烟台泓源生物肥料有限公司
地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区成都大街28号

(72) 发明人 高珊

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所
(普通合伙) 44386

专利代理师 张大保

(51) Int. Cl.

C05F 17/95 (2020.01)

C05F 17/964 (2020.01)

B01F 29/83 (2022.01)

B01F 29/90 (2022.01)

B01F 29/85 (2022.01)

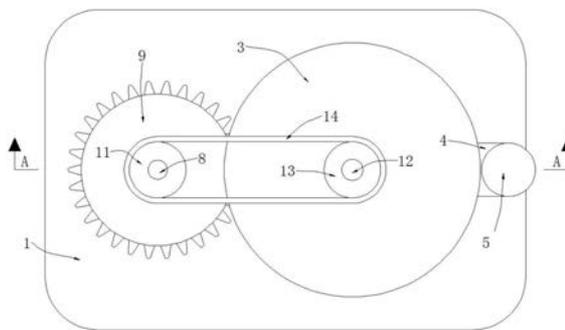
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种有机肥发酵罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种有机肥发酵罐,包括底板,所述底板的顶面与转动座的底面轴承连接,且所述转动座的顶面固定安装有罐体,进料斗,所述进料斗贯通所述罐体的侧壁设置,且所述进料斗的顶面设置有密封盖;出料管,所述出料管贯通所述罐体的侧壁下端设置,且所述出料管上设置有阀门;转动机构,所述转动机构设置于所述底板的顶面;传动机构,所述传动机构与所述转动机构相连接;搅拌机构,所述搅拌机构与所述传动机构相连接;翻料机构,所述翻料机构与所述搅拌机构相连接。该有机肥发酵罐能便于快速有效的对有机肥原料进行搅拌,保障搅拌均匀有效的进行发酵,操作便捷灵活,省时省力,效率高,实用性强。



1. 一种有机肥发酵罐,包括:底板,所述底板的顶面与转动座的底面轴承连接,且所述转动座的顶面固定安装有罐体,其特征在于,

进料斗,所述进料斗贯通所述罐体的侧壁设置,且所述进料斗的顶面设置有密封盖;

出料管,所述出料管贯通所述罐体的侧壁下端设置,且所述出料管上设置有阀门;

转动机构,所述转动机构设置于所述底板的顶面;

传动机构,所述传动机构与所述转动机构相连接;

搅拌机构,所述搅拌机构与所述传动机构相连接;

翻料机构,所述翻料机构与所述搅拌机构相连接;

所述转动机构包括:

电机,所述电机固定安装于所述底板的顶面;

转轴,所述转轴的底端与所述电机的轴端键连接;

主动齿轮,所述主动齿轮固定安装在所述转轴上;

从动齿轮,所述从动齿轮固定安装在所述转动座上,且所述从动齿轮与所述主动齿轮啮合连接;

所述传动机构包括:

第一传动轮,所述第一传动轮固定垂直安装于所述转轴的顶端;

转杆,所述转杆贯穿所述罐体的顶面中心设置,且所述转杆与所述罐体的顶面轴承连接;

第二传动轮,所述第二传动轮固定垂直安装于所述转杆的顶端,且所述第二传动轮通过皮带与所述第一传动轮传动连接;

搅拌机构包括:

横向搅拌杆,所述横向搅拌杆均匀安装在所述转杆上,且所述横向搅拌杆位于所述罐体内;

转盘,所述转盘固定安装在所述转杆上,且所述转盘位于所述横向搅拌杆的上方;

纵向搅拌杆,等角度均匀设置的所述纵向搅拌杆贯穿所述转盘设置,且所述纵向搅拌杆与所述转盘轴承连接;

翻料机构包括:

螺旋板,所述螺旋板固定安装在所述纵向搅拌杆上;

转动齿轮,所述转动齿轮固定垂直安装于所述纵向搅拌杆的顶端;

齿环,所述齿环固定安装于所述罐体的内顶面,且所述转动齿轮与所述齿环啮合连接。

一种有机肥发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发酵罐技术领域,具体为一种有机肥发酵罐。

背景技术

[0002] 发酵罐是一种用来进行微生物发酵的装置,将动物粪便等有机物经发酵罐发酵形成有机肥,有机肥更加环保,在农业种植中深受青睐;

[0003] 但现有的有机肥发酵罐在发酵过程中大多是通过人工进行搅拌以促进发酵,使得增加了工作人员的劳动量,不仅费时费力,且难以保障搅拌均匀,影响发酵效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种有机肥发酵罐,以解决上述背景技术中提出现有的有机肥发酵罐在发酵过程中大多是通过人工进行搅拌以促进发酵,使得增加了工作人员的劳动量,不仅费时费力,且难以保障搅拌均匀,影响发酵效果的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种有机肥发酵罐,包括:底板,所述底板的顶面与转动座的底面轴承连接,且所述转动座的顶面固定安装有罐体,

[0006] 进料斗,所述进料斗贯通所述罐体的侧壁设置,且所述进料斗的顶面设置有密封盖;

[0007] 出料管,所述出料管贯通所述罐体的侧壁下端设置,且所述出料管上设置有阀门;

[0008] 转动机构,所述转动机构设置于所述底板的顶面;

[0009] 传动机构,所述传动机构与所述转动机构相连接;

[0010] 搅拌机构,所述搅拌机构与所述传动机构相连接;

[0011] 翻料机构,所述翻料机构与所述搅拌机构相连接。

[0012] 采用上述技术方案,能便于快速对有机肥原料进行搅拌混合,且保障搅拌均匀。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案,所述转动机构包括:

[0014] 电机,所述电机固定安装于所述底板的顶面;

[0015] 转轴,所述转轴的底端与所述电机的轴端键连接;

[0016] 主动齿轮,所述主动齿轮固定安装在所述转轴上;

[0017] 从动齿轮,所述从动齿轮固定安装在所述转动座上,且所述从动齿轮与所述主动齿轮啮合连接。

[0018] 采用上述技术方案,便于转轴带动主动齿轮转动时使从动齿轮带动转动座及罐体发生转动。

[0019] 作为本实用新型的优选技术方案,所述传动机构包括:

[0020] 第一传动轮,所述第一传动轮固定垂直安装于所述转轴的顶端;

[0021] 转杆,所述转杆贯穿所述罐体的顶面中心设置,且所述转杆与所述罐体的顶面轴承连接;

[0022] 第二传动轮,所述第二传动轮固定垂直安装于所述转杆的顶端,且所述第二传动

轮通过皮带与所述第一传动轮传动连接。

[0023] 采用上述技术方案,便于转轴带动第一传动轮转动时通过皮带带动第二传动轮及转杆同步转动。

[0024] 作为本实用新型的优选技术方案,所述搅拌机构包括:

[0025] 横向搅拌杆,所述横向搅拌杆均匀安装在所述转杆上,且所述横向搅拌杆位于所述罐体内;

[0026] 转盘,所述转盘固定安装在所述转杆上,且所述转盘位于所述横向搅拌杆的上方;

[0027] 纵向搅拌杆,等角度均匀设置的所述纵向搅拌杆贯穿所述转盘设置,且所述纵向搅拌杆与所述转盘轴承连接。

[0028] 采用上述技术方案,便于实现对罐体内的物料进行搅拌。

[0029] 作为本实用新型的优选技术方案,所述翻料机构包括:

[0030] 螺旋板,所述螺旋板固定安装在所述纵向搅拌杆上;

[0031] 转动齿轮,所述转动齿轮固定垂直安装于所述纵向搅拌杆的顶端;

[0032] 齿环,所述齿环固定安装于所述罐体的内顶面,且所述转动齿轮与所述齿环啮合连接。

[0033] 采用上述技术方案,便于使纵向搅拌杆圆周转动的同时实现自转,使得螺旋板同步转动时向上推动物料,从而将物料翻动。

[0034] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该有机肥发酵罐能便于快速有效的对有机肥原料进行搅拌,保障搅拌均匀有效的进行发酵,操作便捷灵活,省时省力,效率高,实用性强;

[0035] 1、通过启动电机使转轴进行转动,使得主动齿轮同步转动,从而使从动齿轮带动转动座及罐体发生转动;

[0036] 2、转轴转动的同时使第一传动轮进行转动,通过皮带的作用使第二传动轮带动转杆同步转动,且转杆转动方向与罐体转动反向相反;

[0037] 3、转杆转动时带动横向搅拌轴同步转动,同时使转盘带动纵向搅拌轴进行圆周转动,实现对有机肥原料进行搅拌;

[0038] 4、通过转动齿轮与齿环的啮合作用,使纵向搅拌轴进行圆周转动的同时发生自转,使得螺旋板同步转动,从而将有机肥原料向上推动,实现有机肥原料的翻动,更有利于搅拌均匀,提高效率。

附图说明

[0039] 图1为本实用新型俯视结构示意图;

[0040] 图2为本实用新型主视结构示意图;

[0041] 图3为本实用新型图1中A-A处结构示意图;

[0042] 图4为本实用新型图3中B-B处结构示意图。

[0043] 图中:1、底板;2、转动座;3、罐体;4、进料斗;5、密封盖;6、出料管;7、电机;8、转轴;9、主动齿轮;10、从动齿轮;11、第一传动轮;12、转杆;13、第二传动轮;14、皮带;15、横向搅拌杆;16、转盘;17、纵向搅拌杆;18、螺旋板;19、转动齿轮;20、齿环。

具体实施方式

[0044] 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。

[0045] 请参阅图1-4,本实用新型技术方案:一种有机肥发酵罐,包括底板1,底板1的顶面与转动座2的底面轴承连接,且转动座2的顶面固定安装有罐体3,进料斗4贯通罐体3的侧壁设置,且进料斗4的顶面设置有密封盖5,出料管6贯通罐体3的侧壁下端设置,且出料管6上设置有阀门,通过打开密封盖5将有机肥原料通过进料斗4投入罐体3内;

[0046] 电机7固定安装于底板1的顶面,转轴8的底端与电机7的轴端键连接,主动齿轮9固定安装在转轴8上,从动齿轮10固定安装在转动座2上,且从动齿轮10与主动齿轮9啮合连接,通过启动电机7使转轴8进行转动,使得转轴8带动主动齿轮9同步转动,从而使与主动齿轮9啮合连接的从动齿轮10带动转动座2及罐体3同步发生转动;

[0047] 第一传动轮11固定垂直安装于转轴8的顶端,转杆12贯穿罐体3的顶面中心设置,且转杆12与罐体3的顶面轴承连接,第二传动轮13固定垂直安装于转杆12的顶端,且第二传动轮13通过皮带14与第一传动轮11传动连接,转轴8转动的同时带动第一传动轮11进行转动,通过皮带14的作用使第二传动轮13带动转杆12发生转动,且转杆12的转动方向与罐体3的转动方向相反;

[0048] 横向搅拌杆15均匀安装在转杆12上,且横向搅拌杆15位于罐体3内,转盘16固定安装在转杆12上,且转盘16位于横向搅拌杆15的上方,等角度均匀设置的纵向搅拌杆17贯穿转盘16设置,且纵向搅拌杆17与转盘16轴承连接,转杆12转动时带动横向搅拌杆15及转盘16同步进行转动,使得通过转盘16带动纵向搅拌杆17以转杆12为中心进行圆周转动,从而实现有机肥原料的搅拌作用;

[0049] 螺旋板18固定安装在纵向搅拌杆17上,转动齿轮19固定垂直安装于纵向搅拌杆17的顶端,齿环20固定安装于罐体3的内顶面,且转动齿轮19与齿环20啮合连接,在纵向搅拌杆17进行圆周转动时,通过转动齿轮19与齿环20的啮合作用,使得纵向搅拌杆17在进行圆周转动的同时产生自转,从而带动螺旋板18同步转动,螺旋板18的转动将推动有机肥原料向上移动,使得将有机肥原料进行翻动,从而保证将有机肥原料搅拌均匀,提高搅拌效率,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0050] 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。

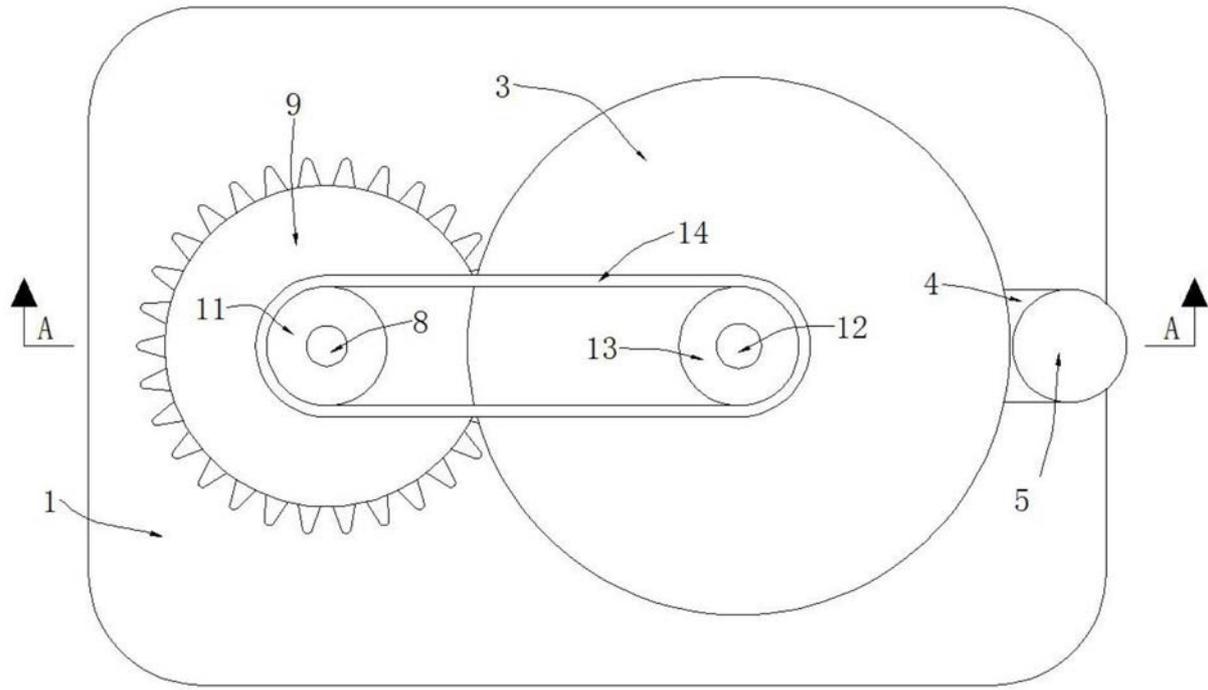


图1

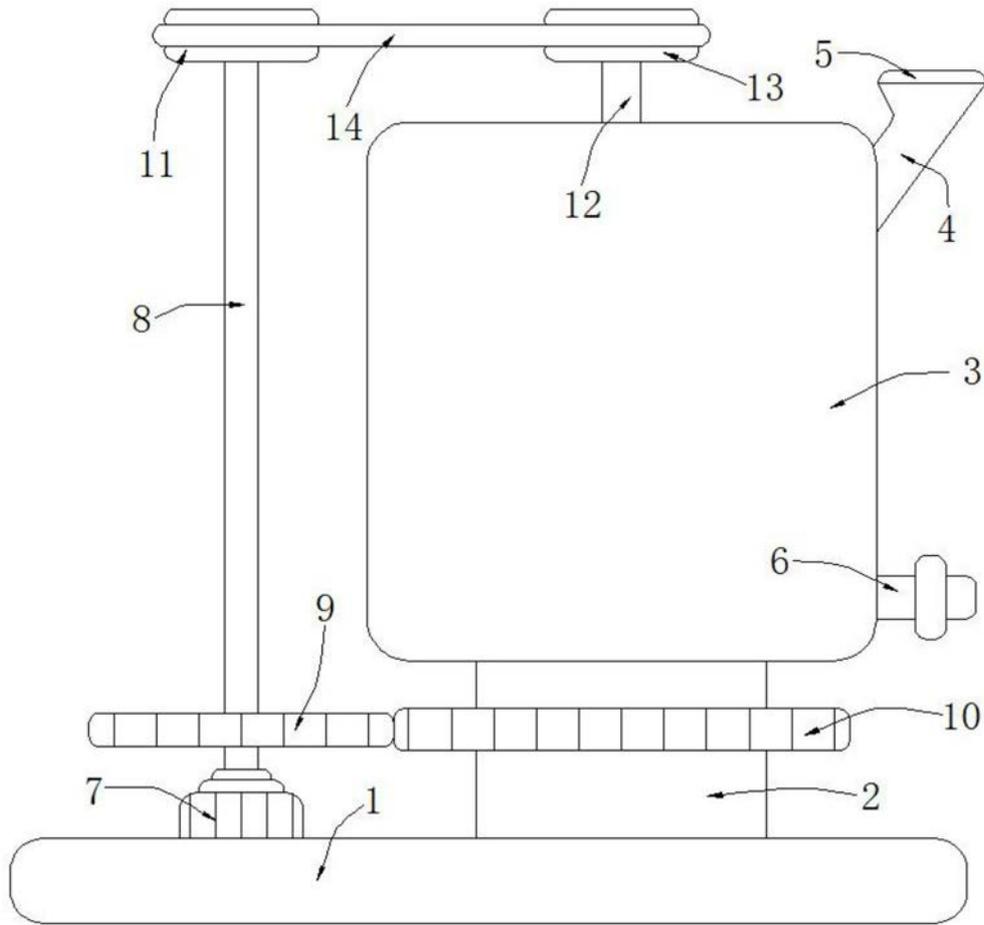


图2

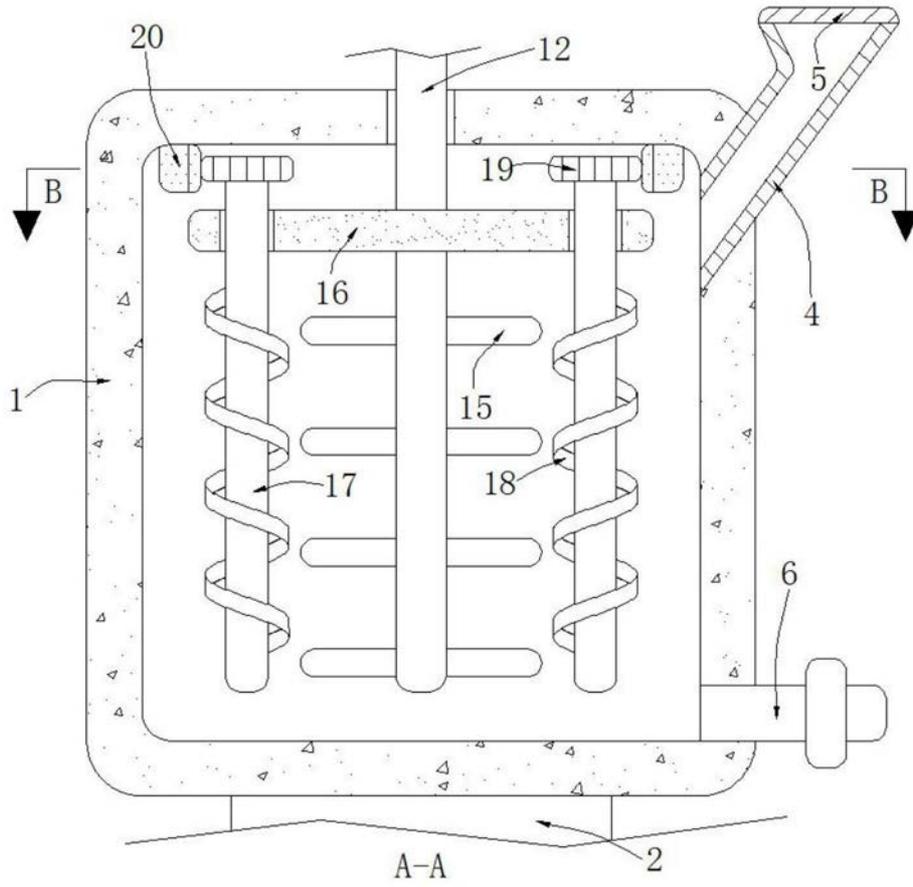


图3

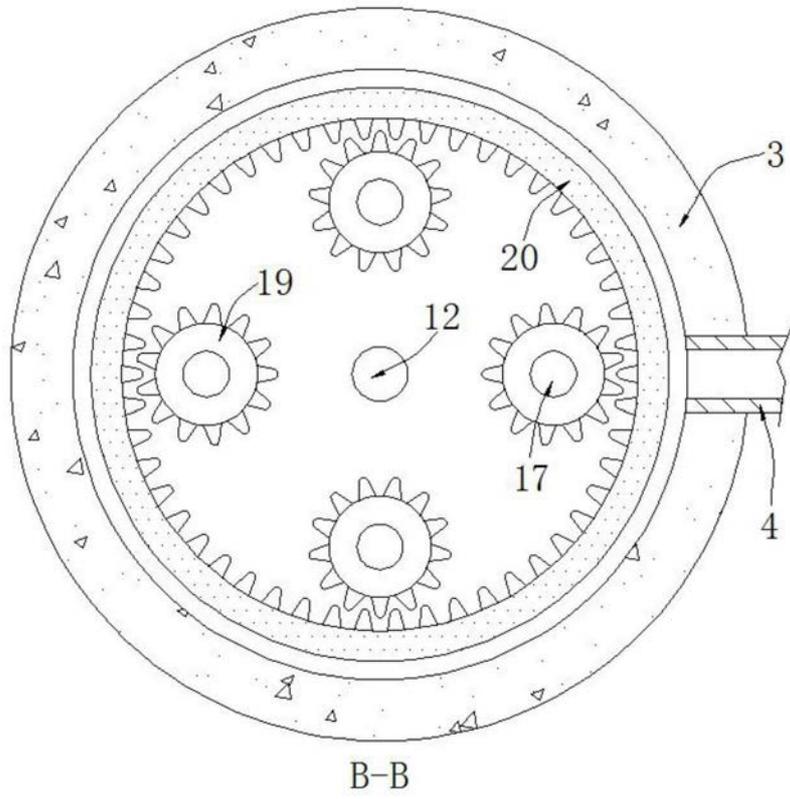


图4