



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113200775 A

(43) 申请公布日 2021.08.03

(21) 申请号 202110656179.6

(22) 申请日 2021.06.11

(71) 申请人 深圳大沃土生态环境有限公司  
地址 518000 广东省深圳市福田区华富街  
道深南中路4028号田面城市大厦20F

(72) 发明人 曾革

(74) 专利代理机构 成都嘉企源知识产权代理有  
限公司 51246

代理人 洪锐

(51) Int. Cl.

C05F 17/929 (2020.01)

C05F 17/964 (2020.01)

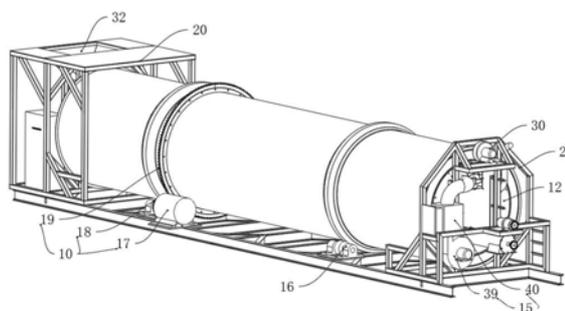
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备

(57) 摘要

本发明公开了一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备,包括底座架,滚筒主体,滚筒主体转动安装在底座架上,滚筒主体一侧为进料端,另一侧为出料端,滚筒主体中部为第一发酵腔室,靠近进料端一侧为进料腔室,靠近出料端一侧为第二发酵腔室,第一发酵腔室及第二发酵腔室内分别设置有用用于拨料的刮板及搅拌片;驱动组件,驱动组件设置在底座架上且用于驱动滚筒主体转动;第一密封端盖组件,安装在滚筒主体的进料端处并用于将滚筒主体进料端进行密封;第二密封端盖组件,安装在滚筒主体的出料端处并用于将滚筒主体出料端进行密封。其本发明主要用于机废弃物的好氧发酵,其在实际的使用中具有占地面积小、成本低操作简单便捷的优点。



1. 一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备,包括底座架,其特征在于,还包括:

滚筒主体,滚筒主体转动安装在底座架上,滚筒主体一侧为进料端,另一侧为出料端,滚筒主体中部为第一发酵腔室,靠近进料端一侧为进料腔室,靠近出料端一侧为第二发酵腔室,第一发酵腔室及第二发酵腔室内分别设置有用于拨料的刮板及搅拌片;

驱动组件,驱动组件设置在底座架上且用于驱动滚筒主体转动;

第一密封端盖组件,安装在滚筒主体的进料端处并用于将滚筒主体进料端进行密封;

第二密封端盖组件,安装在滚筒主体的出料端处并用于将滚筒主体出料端进行密封;

进料组件,设置在滚筒主体的进料端,用于向滚筒主体内部送料;

出料组件,设置在滚筒主体的出料端,用于将滚筒主体内部经过发酵的物料排出;

加热装置,设置在滚筒主体上,用于对滚筒主体内部的物料进行加热。

2. 根据权利要求1所述的一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备,其特征在于:滚筒主体通过托轮转动安装在底座架上。

3. 根据权利要求1所述的一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备,其特征在于:驱动组件包括电机、主动链轮和从动链轮,从动链轮安装在滚筒主体的外侧,电机安装在底座架上,主动链轮安装在电机的输出端上,主动链轮与从动链轮之间通过链条连接。

4. 根据权利要求1所述的一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备,其特征在于:底座架右侧设置有第一支架,第一密封端盖组件包括第一连接板、第一转动密封圈、第一端盖、若干第一弹簧和若干第一导杆,第一连接板中部设置有第一安装孔,第一安装孔设置有与第一连接板连接的第一限位板,第一限位板上具有一第一卡槽;

第一端盖边缘设置有第二限位板,第二限位板上具有一第二卡槽,所述第一转动密封圈安装在第一卡槽内,且另一端与第二卡槽卡接;第一导杆设置在第一端盖上,每一个第一导杆上均套设有一所述第一弹簧,第一支架上设置有供所述第一导杆配合的第一导孔,在第一弹簧的作用下,第一端盖将第一转动密封圈紧紧压在第一限位板上;

进料组件设置在第一端盖及第一支架上。

5. 根据权利要求4所述的一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备,其特征在于:进料组件包括进料绞龙和设置在第一支架上并与所述进料绞龙连接的第一电机,进料绞龙安装在第一端盖上且进料绞龙的出料端延伸进滚筒主体内;进料绞龙进料端连接有进料漏斗。

6. 根据权利要求5述的一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备,其特征在于:第一支架上设置有一平台,平台上设置有安装槽,进料漏斗安装在所述安装槽内且进料漏斗上端与所述平台齐平。

7. 根据权利要求6述的一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备,其特征在于:第一支架上连接有爬梯。

8. 根据权利要求5、6或7述的一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备,其特征在于:底座架左侧设置有第二支架,第二密封端盖组件与第一密封端盖组件的结构相同,第二密封端盖组件中的第一导杆与第二支架上设置的导孔相互配合;出料组件设置在第二密封端盖组件上的第一端盖上。

9. 根据权利要求8述的一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备,其特征在于:出料组件包括出料绞龙和安装在第二支架上并与所述出料绞龙连接的第二电机,出料绞龙的进料端位于滚筒主体内。

10. 根据权利要求9所述的一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备,其特征在于:加热装置包括风机、设置在风机进口端的过滤组件、连接在风机出口端的加热组件,加热组件的出风端具有两个出风口,其中一个出风口连接有进气管,进气管与滚筒主体内部连通;

另一个出风口连接有至少一根风管,风管两端固定设置在第一密封端盖组件及第二密封端盖组件中的第一端盖上,风管上设置有若干出气孔,发酵时,物料将风管包覆,第一密封端盖组件或第二密封端盖组件中的第一端盖上设置有排气管,排气管连接有尾气处理装置;

其中,进气管与排气管分别设置在第一密封端盖组件及第二密封端盖组件中的第一端盖上。

## 一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种发酵设备技术领域,具体涉及一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备。

### 背景技术

[0002] 好氧发酵是在有氧条件下,好氧细菌对废物进行吸收、氧化、分解的过程。微生物通过自身的生命活动,把一部分被吸收的有机物分解成可被植物吸收利用的简单无机物,同时释放出可供微生物生长活动所需的能量,而另一部分有机物则被合成新的细胞质,使微生物不断生长繁殖,产生出更多的生物体。在有机物生化降解的同时,伴有热量产生,需要消耗大量的氧气,因此有机废弃物肥料化是一个高温好氧的过程。

[0003] 畜禽粪便中都含有未消化完的丰富的饲料成分,还有生成的氨基酸和磷、钙、铜、锌、锰、钠、钾等微量元素,这是通过生物发酵转化为有机饲料的先决条件。根据畜禽粪污不同,生产过程中添加不同种类辅料,补充有机质,平衡酸碱度,生产出高品质有机肥。因此为生产出高品质的有机肥,新鲜畜禽粪便为最佳原料。

[0004] 传统的处理工艺一般为堆肥处理和有机肥生产线,其中,传统的堆肥整个耗时25-30天,发酵过程缓慢,占地面积大,堆制后10天左右翻倒一次,耗费大量人力;而有机肥生产线,一条有机肥生产线包含了粉碎机、搅拌机、干燥机、发酵机、冷却机、除尘器等,造价高、占地面积大、人工成本高。

[0005] 同时,目前国内对有机废弃物的好氧发酵处理装置能耗高、对发酵工艺的调整控制性差、造价高投入产出比低、设备保全维护难度大、生产的有机肥普遍存在养分低等不能达到新的有机肥国标的现象。

[0006] 因此,亟需一款有机废弃物的好氧发酵装置。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备,其主要用于有机废弃物的好氧发酵,其在实际的使用中具有占地面积小、成本低操作简单便捷的优点。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0009] 一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备,包括底座架,本发明还包括:

[0010] 滚筒主体,滚筒主体转动安装在底座架上,滚筒主体一侧为进料端,另一侧为出料端,滚筒主体中部为第一发酵腔室,靠近进料端一侧为进料腔室,靠近出料端一侧为第二发酵腔室,第一发酵腔室及第二发酵腔室内分别设置有用于拨料的刮板及搅拌片;

[0011] 驱动组件,驱动组件设置在底座架上且用于驱动滚筒主体转动;

[0012] 第一密封端盖组件,安装在滚筒主体的进料端处并用于将滚筒主体进料端进行密封;

[0013] 第二密封端盖组件,安装在滚筒主体的出料端处并用于将滚筒主体出料端进行密封;

[0014] 进料组件,设置在滚筒主体的进料端,用于向滚筒主体内部送料;

[0015] 出料组件,设置在滚筒主体的出料端,用于将滚筒主体内部经过发酵的物料排出;

[0016] 加热装置,设置在滚筒主体上,用于对滚筒主体内部的物料进行加热。

[0017] 进一步限定,滚筒主体通过托轮转动安装在底座架上。

[0018] 其中,驱动组件包括电机、主动链轮和从动链轮,从动链轮安装在滚筒主体的外侧,电机安装在底座架上,主动链轮安装在电机的输出端上,主动链轮与从动链轮之间通过链条连接。

[0019] 在本发明中,底座架右侧设置有第一支架,第一密封端盖组件包括第一连接板、第一转动密封圈、第一端盖、若干第一弹簧和若干第一导杆,第一连接板中部设置有第一安装孔,第一安装孔设置有与第一连接板连接的第一限位板,第一限位板上具有一第一卡槽;

[0020] 第一端盖边缘设置有第二限位板,第二限位板上具有一第二卡槽,所述第一转动密封圈安装在第一卡槽内,且另一端与第二卡槽卡接;第一导杆设置在第一端盖上,每一个第一导杆上均套设有一所述第一弹簧,第一支架上设置有供所述第一导杆配合的第一导孔,在第一弹簧的作用下,第一端盖将第一转动密封圈紧紧压在第一限位板上;

[0021] 进料组件设置在第一端盖及第一支架上。

[0022] 其中,进料组件包括进料绞龙和设置在第一支架上并与所述进料绞龙连接的第一电机,进料绞龙安装在第一端盖上且进料绞龙的出料端延伸进滚筒主体内;进料绞龙进料端连接有进料漏斗。

[0023] 进一步优化,第一支架上设置有一平台,平台上设置有安装槽,进料漏斗安装在所述安装槽内且进料漏斗上端与所述平台齐平。

[0024] 其中,第一支架上连接有爬梯。

[0025] 进一步限定,底座架左侧设置有第二支架,第二密封端盖组件与第一密封端盖组件的结构相同,第二密封端盖组件中的第一导杆与第二支架上设置的导孔相互配合;出料组件设置在第二密封端盖组件上的第一端盖上。

[0026] 其中,出料组件包括出料绞龙和安装在第二支架上并与所述出料绞龙连接的第二电机,出料绞龙的进料端位于滚筒主体内。

[0027] 进一步优化,加热装置包括风机、设置在风机进口端的过滤组件、连接在风机出口端的加热组件,加热组件的出风端具有两个出风口,其中一个出风口连接有进气管,进气管与滚筒主体内部连通;

[0028] 另一个出风口连接有至少一根风管,风管两端固定设置在第一密封端盖组件及第二密封端盖组件中的第一端盖上,风管上设置有若干出气孔,发酵时,物料将风管包覆,第一密封端盖组件或第二密封端盖组件中的第一端盖上设置有排气管,排气管连接有尾气处理装置。

[0029] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0030] 本发明主要由底座架、滚筒主体、驱动组件、第一密封端盖组件、第二密封端盖组件、进料组件、出料组件和加热装置组成,在实际的使用中将有机废弃物通过进料组将送至滚筒主体内部,通过设置的驱动组件来驱动滚筒主体转动,机废弃物在滚筒主体内部依次经过进料腔室、第一发酵腔室及第二发酵腔室实现发酵的目的,同时,通过设置的加热装置对滚筒主体内部的有机废弃物进行加热,并使得有机废弃物的温度保持在恒定的状态;这

样,滚筒主体内部即可形成一恒温的第一发酵腔室,驱动组件驱动滚筒主体转动的过程中,在刮板及搅拌片的作用下,滚筒主体转动的同时,使得物料在滚筒主体内部进行翻动,且朝着第二发酵腔室方向移动,发酵完毕后,通过出料组件来实现下料的目的。本发明主要实现了有机废弃物的好氧发酵,其具有占地面积小,处理量大,操作简单便捷的优点。

## 附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0032] 图1为本发明整体结构示意图一。

[0033] 图2为本发明整体结构示意图二。

[0034] 图3为本发明图2的俯视图。

[0035] 图4为本发明图3中A-A面剖视图。

[0036] 图5为本发明第一密封端盖组件与滚筒主体的连接关系示意图。

[0037] 图6为本发明图5中A处局部放大示意图。

[0038] 附图标记:

[0039] 1-底座架,2-滚筒主体,3-进料端,4-出料端,5-第一发酵腔室,6-进料腔室,7-第二发酵腔室,8-刮板,9-搅拌片,10-驱动组件,11-第一密封端盖组件,12-第二密封端盖组件,13-进料组件,14-出料组件,15-加热装置,16-托轮,17-电机,18-主动链轮,19-从动链轮,20-第一支架,21-第一连接板,22-第一转动密封圈,23-第一端盖,24-第一弹簧,25-第一导杆,26-第一限位板,27-第一卡槽,28-第二限位板,29-第二卡槽,30-尾气处理装置,31-进料绞龙,32-进料漏斗,33-平台,34-安装槽,35-爬梯,36-第二支架,37-出料绞龙,38-第二电机,39-风机,40-加热组件。

## 具体实施方式

[0040] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本发明实施例的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0041] 在本发明实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”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实施例和简化描述,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实施例的限制。

[0042] 此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0043] 在本发明实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以

是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明实施例中的具体含义。

[0044] 在本发明实施例中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0045] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明实施例的不同结构。为了简化本发明实施例的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本发明实施例。此外,本发明实施例可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。

[0046] 下面结合附图对本发明的实施例进行详细说明。

[0047] 实施例一

[0048] 如图1-6所示,本实施例公开了一种有机废弃物卧式好氧发酵处理装备,包括底座架1,在本实施例中,还包括:

[0049] 滚筒主体2,滚筒主体2转动安装在底座架1上,滚筒主体2一侧为进料端3,另一侧为出料端4,滚筒主体2中部为第一发酵腔室5,靠近进料端3一侧为进料腔室6,靠近出料端4一侧为第二发酵腔室7,第一发酵腔室5及第二发酵腔室7内分别设置有用于拨料的刮板8及搅拌片9;

[0050] 驱动组件10,驱动组件10设置在底座架1上且用于驱动滚筒主体2转动;

[0051] 第一密封端盖组件11,安装在滚筒主体2的进料端3处并用于将滚筒主体2进料端3进行密封;

[0052] 第二密封端盖组件12,安装在滚筒主体2的出料端4处并用于将滚筒主体2出料端4进行密封;

[0053] 进料组件13,设置在滚筒主体2的进料端3,用于向滚筒主体2内部送料;

[0054] 出料组件14,设置在滚筒主体2的出料端4,用于将滚筒主体2内部经过发酵的物料排出;

[0055] 加热装置15,设置在滚筒主体2上,用于对滚筒主体2内部的物料进行加热。

[0056] 本发明主要由底座架1、滚筒主体2、驱动组件10、第一密封端盖组件11、第二密封端盖组件12、进料组件13、出料组件14和加热装置15组成,在实际的使用中将有机废弃物通过进料组将送至滚筒主体2内部,通过设置的驱动组件10来驱动滚筒主体2转动,机废弃物在滚筒主体2内部依次经过进料腔室6、第一发酵腔室5及第二发酵腔室7实现发酵的目的,同时,通过设置的加热装置15对滚筒主体2内部的有机废弃物进行加热,并使得有机废弃物的温度保持在恒定的状态;这样,滚筒主体2内部即可形成一恒温的第一发酵腔室5,驱动组件10驱动滚筒主体2转动的过程中,在刮板8及搅拌片9的作用下,滚筒主体2转动的同时,使得物料在滚筒主体2内部进行翻动,且朝着第二发酵腔室7方向移动,发酵完毕后,通过出料

组件14来实现下料的目的,进而实现有机废物的自动化处理;本发明主要实现了有机废弃物的好氧发酵,其具有占地面积小,处理量大,操作简单便捷的优点。

[0057] 其中,在本实施例中,滚筒主体2通过托轮16转动安装在底座架1上。

[0058] 在实际的使用中,托轮16有四个,两个为一组,分别设置在底座架1的两侧,滚筒主体2置于托轮16的上方。

[0059] 其中,驱动组件10包括电机17、主动链轮18和从动链轮19,从动链轮19安装在滚筒主体2的外侧,电机17安装在底座架1上,主动链轮18安装在电机17的输出端上,主动链轮18与从动链轮19之间通过链条连接。

[0060] 这样在,在实际的使用中,采用链传动的方式来驱动滚筒主体2转动,能够有效的增大传动效率,同时增大传动件的受力面积,能够消减滚筒主体2变形带来的传动受力不均匀造成部件损坏的风险,避免了传统齿轮传动带来的受力点接触面积小的缺陷,本发明具有使用寿命更长的优点。

[0061] 在本实施例中,底座架1右侧设置有第一支架20,第一密封端盖组件11包括第一连接板21、第一转动密封圈22、第一端盖23、若干第一弹簧24和若干第一导杆25,第一连接板21中部设置有第一安装孔,第一安装孔设置有与第一连接板21连接的第一限位板26,第一限位板26上具有一第一卡槽27;

[0062] 第一端盖23边缘设置有第二限位板28,第二限位板28上具有一第二卡槽29,所述第一转动密封圈22安装在第一卡槽27内,且另一端与第二卡槽29卡接;第一导杆25设置在第一端盖23上,每一个第一导杆25上均套设有一所述第一弹簧24,第一支架20上设置有供所述第一导杆25配合的第一导孔,在第一弹簧24的作用下,第一端盖23将第一转动密封圈紧紧压在第一限位板26上;

[0063] 进料组件13设置在第一端盖23及第一支架20上。

[0064] 这样,在实际的使用中,通过设置的第一导孔来实现对第一导杆25进行导向,使得第一23端盖仅仅在横向方向移动,同时,在第一弹簧24的作用下,使得第一端盖23将第一转动密封圈22紧紧的压在第一连接板21上;滚筒主体2的进料端3及出料端4设置的第一密封端盖组件11及第二密封端盖组件12与滚筒主体2形成密封组合套件结构,设置的若干第一导杆25及第一弹簧24形成弹簧组,柔性的将第一转动密封圈22顶在第一卡槽27及第二卡槽29中,第一限位板26及第二限位板28形成用于固定第一转动密封圈22的结合结构,在实际的使用中,不会造成漏料以及底座上的第一支架20、第二支架36发生变形;其中,第一支架20及第二支架36构成端盖支架。

[0065] 其中,进料组件13包括进料绞龙31和设置在第一支架20上并与所述进料绞龙31连接的第一电机,进料绞龙31安装在第一端盖23上且进料绞龙31的出料端4延伸进滚筒主体2内;进料绞龙31进料端3连接有进料漏斗32。

[0066] 进入滚筒主体2中的物料含水率控制在60-65%,通过设置的进料绞龙31来实现匀速进料的目的;同时,也能减少热量的损失。

[0067] 进一步优化,第一支架20上设置有一平台33,平台33上设置有安装槽34,进料漏斗32安装在所述安装槽34内且进料漏斗32上端与所述平台33齐平,在上料的时候更加的便捷。

[0068] 其中,第一支架20上连接有爬梯35;通过设置的爬梯35,便于工人操作,操作时更

加便捷。

[0069] 在本实施例中,底座架1左侧设置有第二支架36,第二密封端盖组件12与第一密封端盖组件11的结构相同,第二密封端盖组件12中的第一导杆25与第二支架36上设置的导孔相互配合;出料组件14设置在第二密封端盖组件12上的第一端盖23上。

[0070] 其中,出料组件14包括出料绞龙37和安装在第二支架36上并与所述出料绞龙37连接的第二电机38,出料绞龙37的进料端3位于滚筒主体2内。

[0071] 滚筒主体2内部的物料发酵完毕后,通过出料绞龙37将物料导出。

[0072] 其中,加热装置15包括风机39、设置在风机39进口端的过滤组件、连接在风机39出口端的加热组件40,加热组件40的出风端具有两个出风口,其中一个出风口连接有进气管,进气管与滚筒主体内部连通;

[0073] 另一个出风口连接有至少一根风管,风管两端固定设置在第一密封端盖组件11及第二密封端盖组件12中的第一端盖23上,风管上设置有若干出气孔,发酵时,物料将风管包覆,第一密封端盖组件11或第二密封端盖组件12中的第一端盖23上设置有排气管,排气管连接有尾气处理装置30。

[0074] 其中,在实际的使用中,进气管与排气管分别设置在第一密封端盖组件11及第二密封端盖组件12中的第一端盖23上。

[0075] 这样,在实际的使用中,通过设置的过滤组件对空气进行过滤,降低空气中的灰尘及杂菌量;同时,在风机39的作用下,经过过滤后的空气经过加热组件40时进行加热,通过高温对空气进行灭菌处理,减少空气中的杂菌量及种类,避免杂菌进入滚筒罐体内部后影响发酵的进行。

[0076] 这样,在实际的使用中,进入风管中的热空气将会从出气孔进入滚筒主体2内部,对物料进行加热与增氧;同时,经过进气管进入滚筒主体2中的热空气将会在滚筒主体2内部的顶端流动,然后将物料发酵时产生的蒸汽从排气口处排出;如此,即可实现滚筒主体2内部可调温度送风和实现直接增氧的目的,可调温度送风和直接增氧进物料两种模式相结合,可以调节滚筒主体空气温度,便于在不同地域为不同菌种和物料提供合适发酵环境。

[0077] 在实际的使用中,滚筒主体2转动的同时,使得内部的物料在刮板8及搅拌片9的作用下,实现物料的拨动,使得物料能够从滚筒主体2的进料端3向出料端4移动,在滚筒在转动的同时,实现物料的翻动;此时,热风从风管排入滚筒内部,实现增氧的目的;同时,通过设置的排气管将内部的水汽排出,并通过设置的尾气处理装置30来实现尾气的处理。

[0078] 其中,在实际的使用中,为了便于物料的转送,在实际的使用中,刮板8有若干个,且以倾斜的方式均匀布置在第一发酵室的内壁上;搅拌片9有若干个且呈L型折弯结构,搅拌片9以倾斜的方式布置在第一发酵室的内壁上;当滚筒主体2转动的时候,刮板8及搅拌片9将会实现对物料的翻动,刮板8将物料向第二发酵室方向推动;搅拌片9呈L型折弯结构能够在搅拌的时候将物料转移至搅拌主体顶部,移动至最高处后将物料洒下,实现充分搅拌的目的,同时也能够使得物料暴露在空气中,实现增氧的目的,使得菌种能够更好的吸收空气中的氧气,便于菌种更好的工作;同时,也实现了加热的目的。更重要的是,由于刮板8及搅拌片9均呈倾斜的方式设置,进而保证了翻动物料的同时,使得物料从上洒落的时候向第二发酵室方向移动。滚筒主体2内部不需要增设其他的搅拌装置,本发明结构更加简单。

[0079] 需要说明的是,发酵的过程中,有机废弃物不超过滚筒主体2总容积的75%,若三

天出肥,每天装料量为滚筒主体2总容积75%的1/3;四天出肥,每天装料量为滚筒主体2总容积75%的1/4。每天产出有机肥为每天装料量的60%-70%,根据进料粪污含水量不同,出肥量略有差异。

[0080] 其中,需要说明的是,滚筒主体2包括内层和外层,内层与外层之间形成间隙,且内层与外层之间通过骨架连接,间隙填充有隔热石棉材料形成隔热层;外壳由金属材料制成。使得滚筒主体2具有良好的隔热性能,防止内部热量散失,保证发酵的进行。

[0081] 在实际的使用中,将待发酵的有机废弃物的含水率控制在60-65%,当含水率低于40%时,微生物在水中提取营养物质的能力降低,有机物分解缓慢;当含水率高于65%时,水就会充满物料颗粒间的间隙,堵塞空气通道,发酵由好氧状态向厌氧转化,结果形成发臭的H<sub>2</sub>S等中间产物,影响有机物的降解效果,影响肥效。因此,将待发酵的有机废弃物的含水率控制在60-65%能够利于发酵的进行。

[0082] 滚筒主体2内部的发酵温度为50~60℃,能够为菌种提供核实的发酵温度同时能够将有机废弃物中的虫卵、病原菌、寄生虫等迅速彻底杀灭,杀卵灭菌完全,产出肥料不出现二次病虫害,在环保养殖的基础上,保障了有机废弃物回到土地再利用的安全性及可靠性。

[0083] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0084] 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,应当指出的是,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。

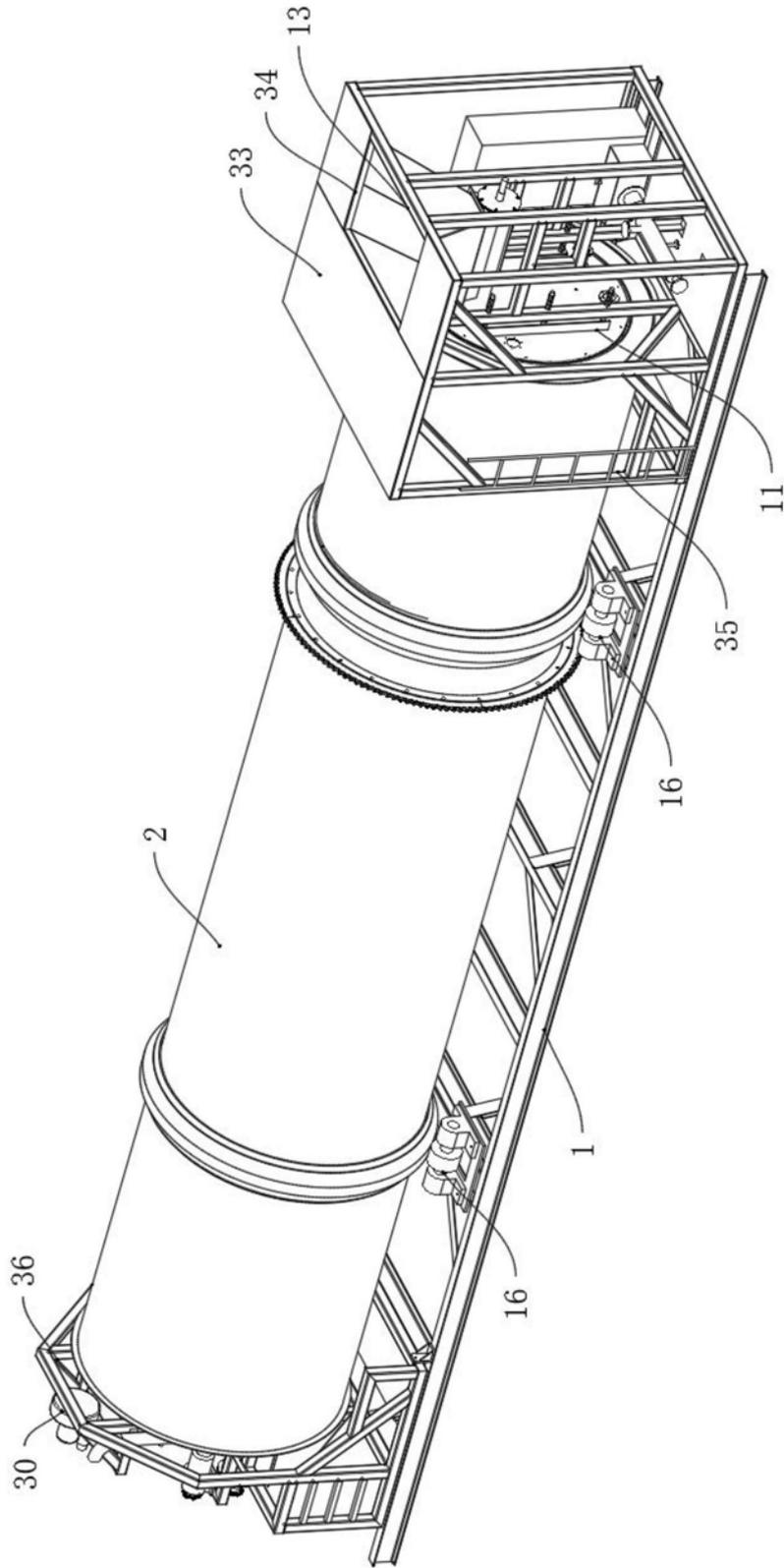


图1

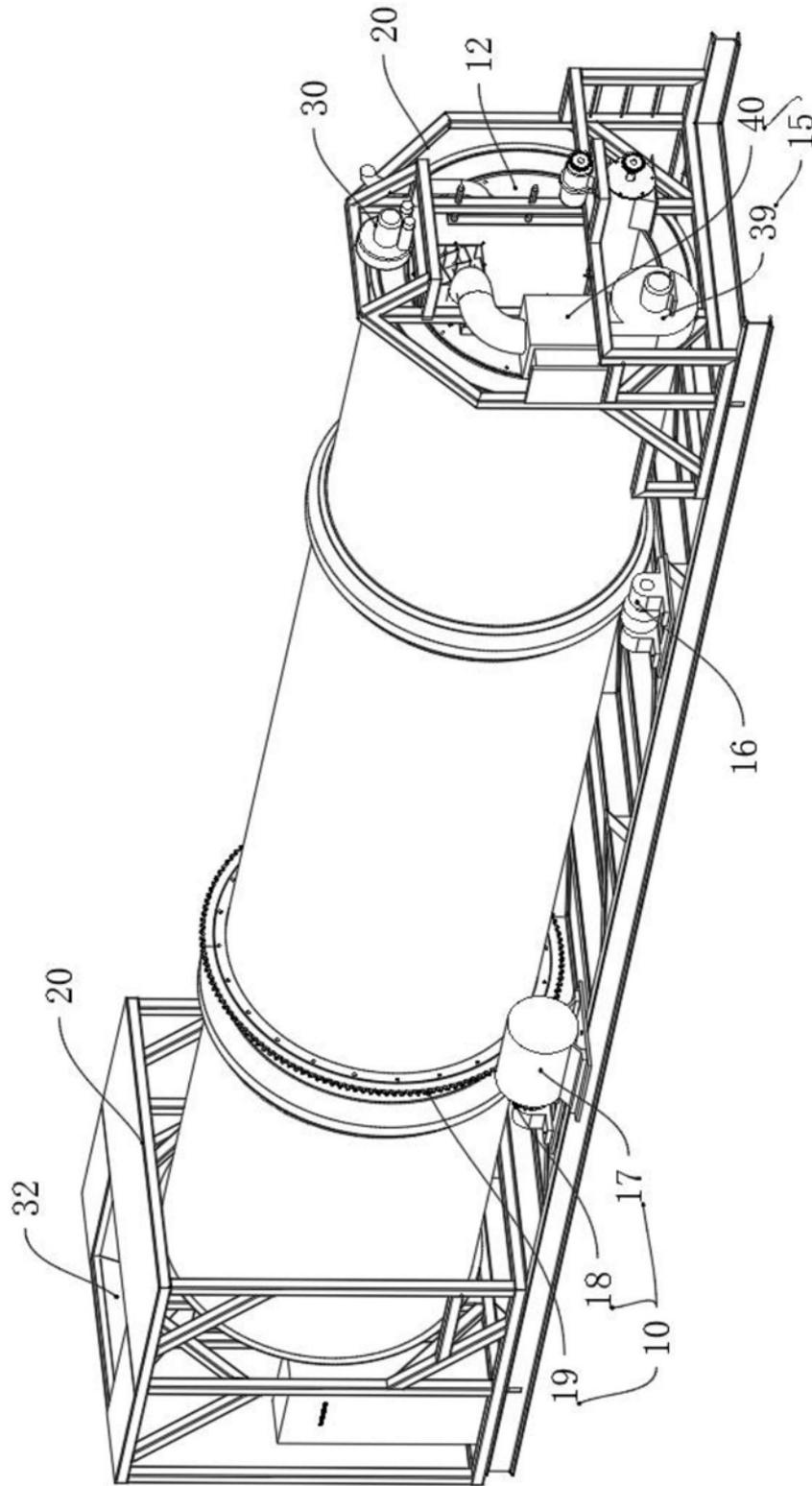


图2

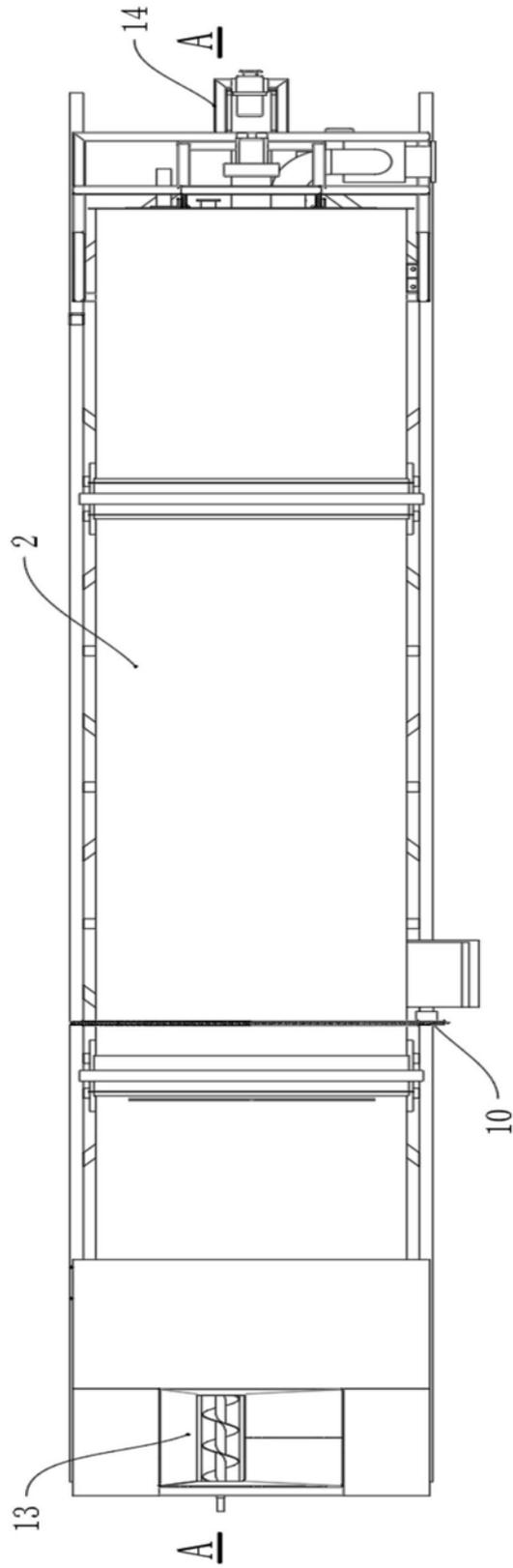


图3

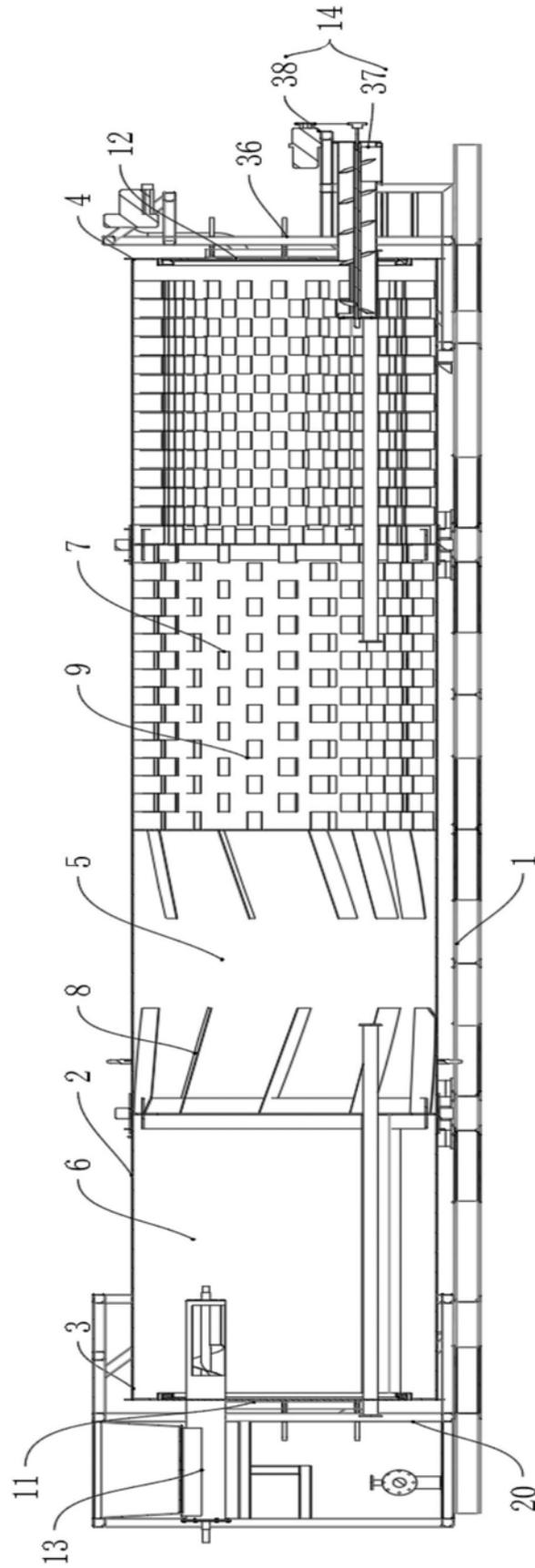


图4

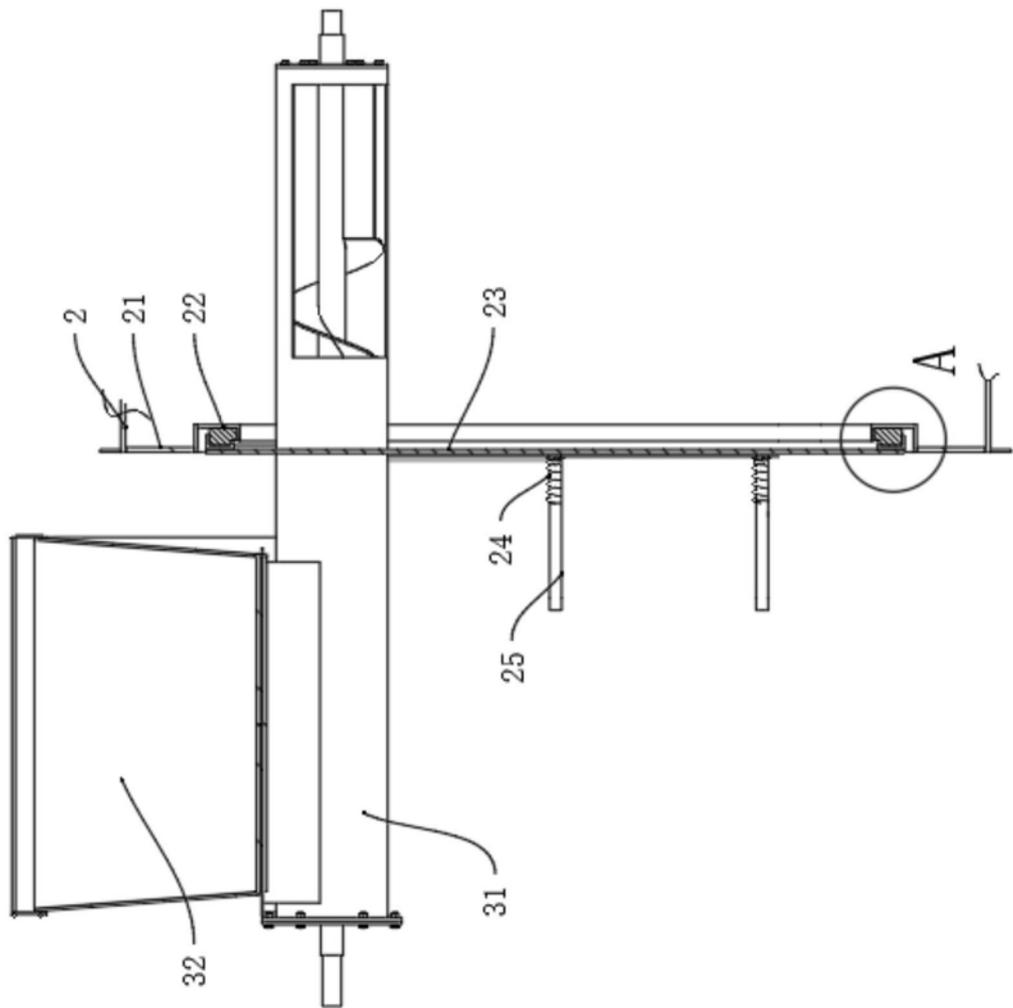


图5

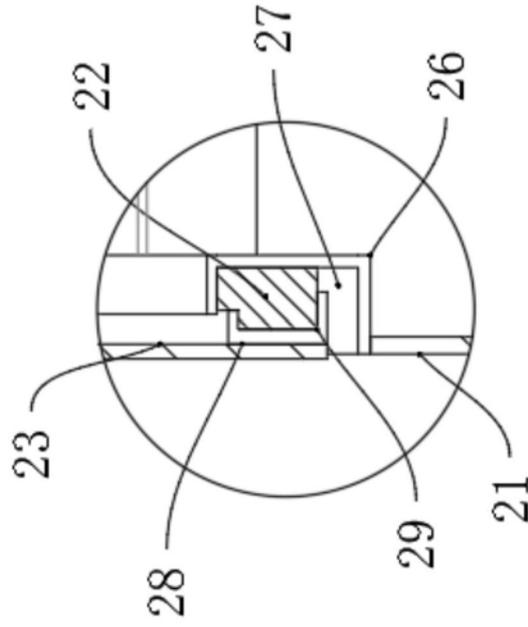


图6