



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209098529 U

(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201821922581.4

(22)申请日 2018.11.21

(73)专利权人 酒泉康多生态农业科技发展有限公司

地址 735000 甘肃省酒泉市肃州区沙河村委会南侧一公里处

(72)发明人 葛亮 毛德新 柴再生

(74)专利代理机构 兰州中科华西专利代理有限公司 62002

代理人 郑雷

(51)Int.Cl.

C05F 17/02(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

B01D 53/00(2006.01)

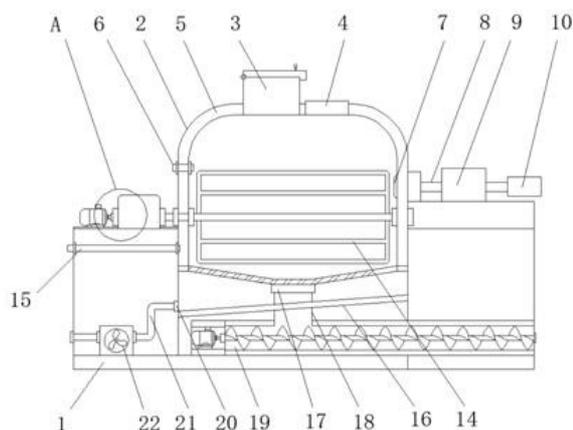
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种具有除臭功能的生物有机肥发酵装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种具有除臭功能的生物有机肥发酵装置,包括基座和排水泵,所述基座内设置有罐体,且罐体顶部设置有第一进料口,所述第一进料口右侧设置有观察窗,且观察窗开设在罐体顶部,所述罐体外壁内部设置有保温层,且罐体左侧设置有第二进料口,所述罐体内部右侧设置有出气口,且出气口与出气管相连接,所述出气管右端贯穿罐体右侧与排风机相连接,同时排风机右侧与过滤器相连接。该具有除臭功能的生物有机肥发酵装置,设置有罐体、保温层、过滤器、搅拌器和螺旋送料机,将生物有机肥的发酵过程保持在罐体内进行,通过过滤器降低罐体内排出气体的臭味,同时便于在罐体内对生物有机肥进行搅拌,同时提高出料速度。



1. 一种具有除臭功能的生物有机肥发酵装置,包括基座(1)和排水泵(22),其特征在于:所述基座(1)内设置有罐体(2),且罐体(2)顶部设置有第一进料口(3),所述第一进料口(3)右侧设置有观察窗(4),且观察窗(4)开设在罐体(2)顶部,所述罐体(2)外壁内部设置有保温层(5),且罐体(2)左侧设置有第二进料口(6),所述罐体(2)内部右侧设置有出气口(7),且出气口(7)与出气管(8)相连接,所述出气管(8)右端贯穿罐体(2)右侧与排风机(9)相连接,同时排风机(9)右侧与过滤器(10)相连接,所述基座(1)顶部左侧设置有电机(11),且电机(11)转动连接有电机轴(12),所述电机轴(12)转动连接有减速机(13),且减速机(13)转动连接有搅拌器(14),同时搅拌器(14)设置在罐体(2)内部,所述基座(1)内部左侧设置有蒸汽管(15),且蒸汽管(15)左端贯穿基座(1)左侧,同时蒸汽管(15)右端贯穿罐体(2)外壁与保温层(5)相连接,所述罐体(2)下方设置有集水板(16),且罐体(2)底部设置有阀门(17),所述阀门(17)与出料管(18)相连接,且出料管(18)底部贯穿集水板(16)与螺旋送料机(19)相连接,同时螺旋送料机(19)右侧贯穿基座(1)右侧,所述集水板(16)左侧设置有排水口(20),且排水口(20)左侧与排水管(21)相连接,所述排水泵(22)与排水管(21)相连接,且排水管(21)左侧贯穿基座(1)左侧下端。

2. 根据权利要求1所述的一种具有除臭功能的生物有机肥发酵装置,其特征在于:所述罐体(2)的底部呈倾斜结构,且罐体(2)的底部为网孔结构。

3. 根据权利要求1所述的一种具有除臭功能的生物有机肥发酵装置,其特征在于:所述出气口(7)的表面呈网孔结构,且出气口(7)中心点的所在高度高于搅拌器(14)的中心点所在高度。

4. 根据权利要求1所述的一种具有除臭功能的生物有机肥发酵装置,其特征在于:所述搅拌器(14)表面呈格栅结构,且搅拌器(14)与罐体(2)的连接方式为转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有除臭功能的生物有机肥发酵装置,其特征在于:所述集水板(16)呈倾斜状设置,且集水板(16)的右侧所在水平高度高于集水板(16)的左侧所在水平高度,同时集水板(16)的左侧所在水平高度与排水口(20)的所在高度相等。

6. 根据权利要求1所述的一种具有除臭功能的生物有机肥发酵装置,其特征在于:所述出料管(18)的中心点、阀门(17)的中心点和罐体(2)的中心点均在同一条竖直直线上。

## 一种具有除臭功能的生物有机肥发酵装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物有机肥技术领域,具体为一种具有除臭功能的生物有机肥发酵装置。

### 背景技术

[0002] 在生物有机肥生产中,生物有机肥原料中通常含有大量有害菌和虫卵等杂质,需要对生物有机肥原料进行发酵来提高生物有机肥的品质,因此就需要使用到生物有机肥发酵装置。

[0003] 现有生物有机肥发酵装置,大多数采用露天发酵的方式,而生物有机肥原料通常含有刺鼻或臭味,在进行露天发酵时容易对周围环境造成污染,同时露天环境不便于对发酵温度进行保持,同时在发酵过程中无法对生物有机肥进行均匀的搅拌,降低了生产效率,因此使用起来不够便捷,针对上述问题,需要对现有的设备进行改进。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有除臭功能的生物有机肥发酵装置,以解决上述背景技术中提出的现有生物有机肥发酵装置,大多数采用露天发酵的方式,而生物有机肥原料通常含有刺鼻或臭味,在进行露天发酵时容易对周围环境造成污染,同时露天环境不便于对发酵温度进行保持,同时在发酵过程中无法对生物有机肥进行均匀的搅拌的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有除臭功能的生物有机肥发酵装置,包括基座和排水泵,所述基座内设置有罐体,且罐体顶部设置有第一进料口,所述第一进料口右侧设置有观察窗,且观察窗开设在罐体顶部,所述罐体外壁内部设置有保温层,且罐体左侧设置有第二进料口,所述罐体内部右侧设置有出气口,且出气口与出气管相连接,所述出气管右端贯穿罐体右侧与排风机相连接,同时排风机右侧与过滤器相连接,所述基座顶部左侧设置有电机,且电机转动连接有电机轴,所述电机轴转动连接有减速机,且减速机转动连接有搅拌器,同时搅拌器设置在罐体内部,所述基座内部左侧设置有蒸汽管,且蒸汽管左端贯穿基座左侧,同时蒸汽管右端贯穿罐体外壁与保温层相连接,所述罐体下方设置有集水板,且罐体底部设置有阀门,所述阀门与出料管相连接,且出料管底部贯穿集水板与螺旋送料机相连接,同时螺旋送料机右侧贯穿基座右侧,所述集水板左侧设置有排水口,且排水口左侧与排水管相连接,所述排水泵与排水管相连接,且排水管左侧贯穿基座左侧下端。

[0006] 优选的,所述罐体的底部呈倾斜结构,且罐体的底部为网孔结构。

[0007] 优选的,所述出气口的表面呈网孔结构,且出气口中心点的所在高度高于搅拌器的中心点所在高度。

[0008] 优选的,所述搅拌器表面呈格栅结构,且搅拌器与罐体的连接方式为转动连接。

[0009] 优选的,所述集水板呈倾斜状设置,且集水板的右侧所在水平高度高于集水板的

左侧所在水平高度,同时集水板的左侧所在水平高度与排水口的所在高度相等。

[0010] 优选的,所述出料管的中心点、阀门的中心点和罐体的中心点均在同一条竖直直线上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有除臭功能的生物有机肥发酵装置,

[0012] (1) 设置有罐体、观察窗、第二进料口、出气口、排风机和过滤器,将生物有机肥的发酵过程在罐体中进行,通过第二进料口撒入事先配置完成的复合菌种,利用细菌的作用分解生物有机肥中的有害物质,且降低了露天堆肥发酵时产生的大量刺鼻和臭味气体,并且加快了发酵速度,罐体内积存的少量臭味通过出气口和排风机排出时,通过过滤器的过滤排出时,进一步降低了发酵过程中臭味对周围环境的影响;

[0013] (2) 设置有保温层、搅拌器、蒸汽管、排水管和螺旋送料机,通过蒸汽管将蒸汽排入保温层内,可以提高罐体内部的温度,且保护罐体内的温度不会过快流失,同时生物有机肥在发酵的过程中产生的多余水分会向下穿过罐体底部的网孔结构流入排水管内并排出,同时螺旋送料机便于提高生物有机肥在发酵结束后的出料速度,使用更加便捷。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型图1中罐体的部分左侧侧视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型图2中排水口的俯视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型图1中A处的放大结构示意图。

[0018] 图中:1、基座,2、罐体,3、第一进料口,4、观察窗,5、保温层,6、第二进料口,7、出气口,8、出气管,9、排风机,10、过滤器,11、电机,12、电机轴,13、减速机,14、搅拌器,15、蒸汽管,16、集水板,17、阀门,18、出料管,19、螺旋送料机,20、排水口,21、排水管,22、排水泵。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有除臭功能的生物有机肥发酵装置,包括基座1、罐体2、第一进料口3、观察窗4、保温层5、第二进料口6、出气口7、出气管8、排风机9、过滤器10、电机11、电机轴12、减速机13、搅拌器14、蒸汽管15、集水板16、阀门17、出料管18、螺旋送料机19、排水口20、排水管21和排水泵22,基座1内设置有罐体2,且罐体2顶部设置有第一进料口3,第一进料口3右侧设置有观察窗4,且观察窗4开设在罐体2顶部,罐体2外壁内部设置有保温层5,且罐体2左侧设置有第二进料口6,罐体2内部右侧设置有出气口7,且出气口7与出气管8相连接,出气管8右端贯穿罐体2右侧与排风机9相连接,同时排风机9右侧与过滤器10相连接,基座1顶部左侧设置有电机11,且电机11转动连接有电机轴12,电机轴12转动连接有减速机13,且减速机13转动连接有搅拌器14,同时搅拌器14设置在罐体2内部,基座1内部左侧设置有蒸汽管15,且蒸汽管15左端贯穿基座1左侧,同时蒸

汽管15右端贯穿罐体2外壁与保温层5相连接,罐体2下方设置有集水板16,且罐体2底部设置有阀门17,阀门17与出料管18相连接,且出料管18底部贯穿集水板16与螺旋送料机19相连接,同时螺旋送料机19右侧贯穿基座1右侧,集水板16左侧设置有排水口20,且排水口20左侧与排水管21相连接,排水泵22与排水管21相连接,且排水管21左侧贯穿基座1左侧下端。

[0021] 本例的罐体2的底部呈倾斜结构,且罐体2的底部为网孔结构,便于生物有机肥在发酵过程中析出的多余水分向下穿过罐体2底部的网孔结构并流入排水管21内,最后排出装置。

[0022] 出气口7的表面呈网孔结构,且出气口7中心点的所在高度高于搅拌器14的中心点所在高度,通过出气口7可以将罐体2内积存的气体排出,并通过过滤器10的过滤降低排出的气体的臭味。

[0023] 搅拌器14表面呈格栅结构,且搅拌器14与罐体2的连接方式为转动连接,通过搅拌器14可以实现在罐体2内部对发酵中的生物有机肥进行定期搅拌,保持生物有机肥在发酵过程中保持松散状态。

[0024] 集水板16呈倾斜状设置,且集水板16的右侧所在水平高度高于集水板16的左侧所在水平高度,同时集水板16的左侧所在水平高度与排水口20的所在高度相等,集水板16上方积存的水会自然在重力的作用下向集水板16左侧流动,使水可以自然汇集到排水口20中。

[0025] 出料管18的中心点、阀门17的中心点和罐体2的中心点均在同一条竖直直线上,罐体2底部向中心点倾斜,便于发酵完成的生物有机肥自然向阀门17中心汇聚,提高出料速度。

[0026] 工作原理:在使用该具有除臭功能的生物有机肥发酵装置时,首先将第二进料口6与外部细菌培养液管道相连接,将蒸汽管15左端与外部蒸汽管道相连接,将排水管21左端与外部排水管道相连接,将螺旋送料机19右端与外部生物有机肥收集储存装置相连接,打开第一进料口3,将需要进行发酵的生物有机肥原料倒入罐体2内,关闭第一进料口3,通过第二进料口6按照指定比例向罐体2内部喷洒足量的细菌培养液,接通外部电源,启动电机11,通过电机轴12带动减速机13和搅拌器14开始转动,转动的搅拌器14开始对生物有机肥原料和细菌培养液进行搅拌,工作人员通过观察窗4观察内部的搅拌情况,当搅拌结束后,关闭电机11,外部蒸汽通过蒸汽管15进入到保温层5内,并对罐体2内部进行加热,提高细菌的活性,生物有机肥在细菌的分解作用下析出的多余水分,向下穿透罐体2底部的网孔结构流到集水板16表面,并在重力的作用下逐渐汇集到集水板16顶部左侧,接通外部电源,启动排水泵22,通过排水口20将集水板16表面寄存的水吸入排水管21,并通过排水管21排入外部排水管道,在发酵的过程中,接通外部电源,启动排风机9,通过出气口7将罐体2内多余的气体吸入出气管8,并通过过滤器10的过滤后排出,当生物有机肥发酵完毕后,打开阀门17,罐体2内的生物有机肥在重力的作用下逐渐汇集并进入到出料管18内,最后进入到螺旋送料机19中,接通外部电源,启动螺旋送料机19,将螺旋送料机19内的生物有机肥传送至外部生物有机肥收集装置即可,这就完成整个工作,且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。

[0027] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、

“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,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0028] 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。

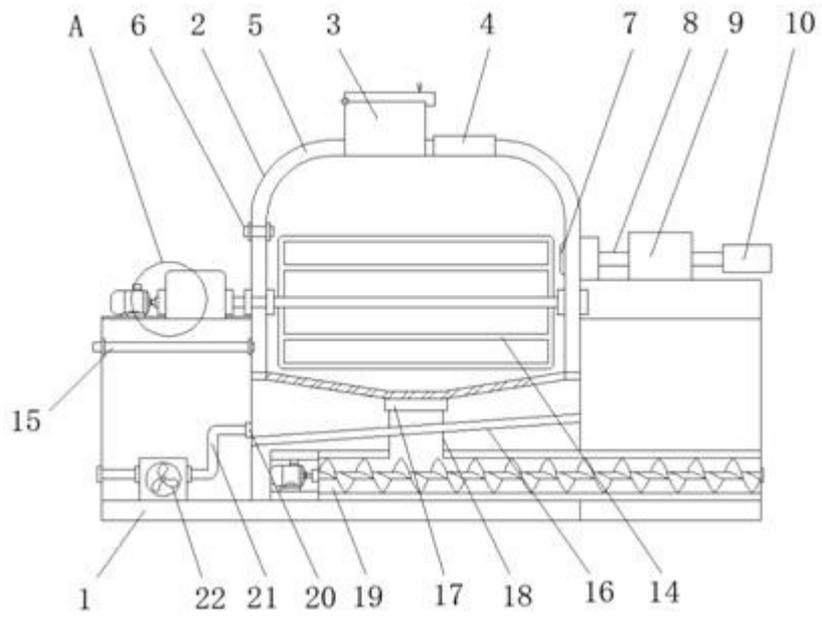


图1

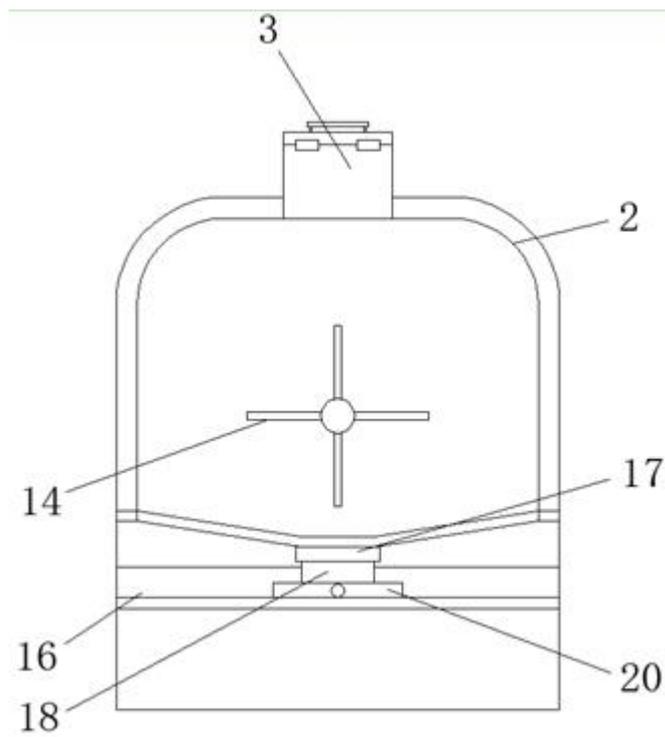


图2

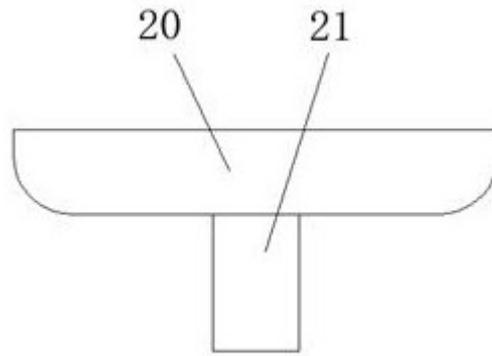


图3

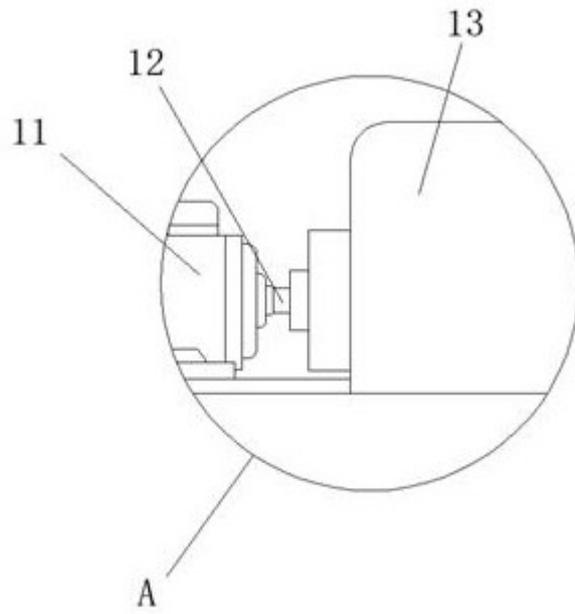


图4