



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214830009 U

(45) 授权公告日 2021.11.23

(21) 申请号 202121274769.4

(22) 申请日 2021.06.08

(73) 专利权人 标优美生态工程盐城有限公司
地址 224000 江苏省盐城市大丰区南阳镇
通商居委会一组1、2、3、4幢

(72) 发明人 陈玉波 康达东 王伟东 杨佳慧

(74) 专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152

代理人 刘琴

(51) Int. Cl.

C05F 17/964 (2020.01)

C05F 17/971 (2020.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

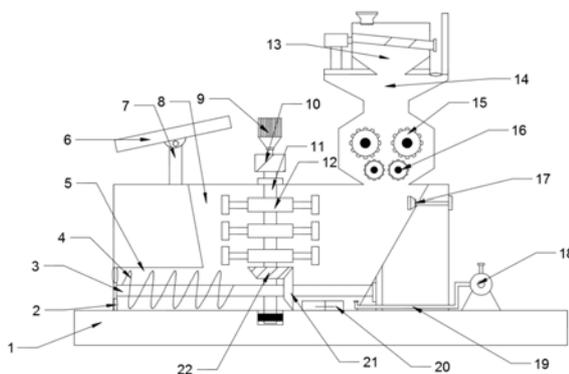
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种利用太阳能的有机肥发酵装置

(57) 摘要

本实用新型涉及有机肥加工设备领域,具体是一种利用太阳能的有机肥发酵装置,包括:底座以及发酵装置本体,所述发酵装置本体安装固定在底座上,发酵装置本体内部为送料道以及搅拌混合腔,送料道一端与搅拌混合腔接通,送料道内部以及搅拌混合腔内部均设有搅拌组件;所述搅拌混合腔右侧上端接通粉碎道,粉碎道内部安装固定有粉碎组件;使用所述利用太阳能的有机肥发酵装置时,有机肥原料通过进料组件进行筛分后进入粉碎道内部,在粉碎道内部通过设置的粉碎组件对有机肥原料进行粉碎;由于有机肥原料在发酵之前进行了筛分以及粉碎,使得后期发酵过程中减少了有机肥原料之间存在的间隙,大大提高了有机肥发酵质量。



1. 一种利用太阳能的有机肥发酵装置,其包括:底座(1)以及发酵装置本体,所述发酵装置本体安装固定在底座(1)上;其特征在于:

发酵装置本体内部分为送料道(5)以及搅拌混合腔(8),送料道(5)一端与搅拌混合腔(8)接通,送料道(5)内部以及搅拌混合腔(8)内部均设有搅拌组件;所述搅拌混合腔(8)左侧上端设有安装架(7),安装架(7)上活动安装有太阳能发电板(6);所述搅拌混合腔(8)右侧上端接通粉碎道(14),粉碎道(14)内部安装固定有粉碎组件,粉碎道(14)上端设有进料组件(13),搅拌混合腔(8)右侧上下接通出液喷嘴(17)以及通气管(19),通气管(19)一端穿过发酵装置本体后接通气泵(18);搅拌混合腔(8)底端安装固定有加热电阻(20)。

2. 根据权利要求1所述的利用太阳能的有机肥发酵装置,其特征在于:所述进料组件(13)包括筛分箱(24),筛分箱(24)上端设有投料口(23),筛分箱(24)中间内部安装固定有滤网(25),筛分箱(24)右侧设有挡板(26),筛分箱(24)底端接通粉碎道(14),挡板(26)下端接通漏孔(27),筛分箱(24)左侧安装固定有抖震电机(28)。

3. 根据权利要求1所述的利用太阳能的有机肥发酵装置,其特征在于:所述粉碎组件包括第一粉碎齿(15)以及第二粉碎齿(16),第一粉碎齿(15)的数量为两个,两个第一粉碎齿(15)在粉碎道(14)内部呈对称分布,第二粉碎齿(16)的数量为两个,两个第二粉碎齿(16)设置在两个第一粉碎齿(15)下端呈对称分布;两个第一粉碎齿(15)中间以及两个第二粉碎齿(16)中间均安装固定有驱动轴。

4. 根据权利要求1所述的利用太阳能的有机肥发酵装置,其特征在于:所述搅拌组件包括转轴(11)以及送料轴(3),转轴(11)上端穿过发酵装置本体后与减速箱(10)连接,减速箱(10)上端与供能电机(9)的输出轴连接,转轴(11)下端活动安装在搅拌混合腔(8)底端内壁,转轴(11)上从上往下依次安装有搅拌杆(12)以及第二锥齿轮(22);所述送料轴(3)上设有螺旋输送叶(4)以及第一锥齿轮(21),转轴(11)上设置的第二锥齿轮(22)与送料轴(3)上安装固定的第一锥齿轮(21)之间啮合。

一种利用太阳能的有机肥发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机肥加工设备领域,具体是一种利用太阳能的有机肥发酵装置。

背景技术

[0002] 有机肥传统的发酵方式是简单的将牲畜粪便与农作物秸秆等发酵原料直接混合在一起进行堆放,不仅效率低下,而且会对环境造成污染。随着科技的进步,目前有机肥发酵普遍采用发酵罐,有效解决了传统发酵对环境造成的污染,而且效率也显著提高。

[0003] 但是现有技术中的发酵罐也存在一定缺陷,例如,在通过发酵罐发酵有机肥时,直接将不同成分的有机肥原料投入至发酵罐内部后,通过设置的搅拌组件对有机肥原料不同成分进行搅拌混合,由于部分有机肥原料颗粒度较大,因此部分有机肥之间存在的颗粒度间隙较大,不利于提高发酵效率与效果。

[0004] 针对上述背景技术中的问题,本实用新型旨在提供一种利用太阳能的有机肥发酵装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种利用太阳能的有机肥发酵装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种利用太阳能的有机肥发酵装置,其包括:底座以及发酵装置本体,所述发酵装置本体安装固定在底座上,发酵装置本体内部分为送料道以及搅拌混合腔,送料道一端与搅拌混合腔接通,送料道内部以及搅拌混合腔内部均设有搅拌组件;所述搅拌混合腔左侧上端设有安装架,安装架上活动安装有太阳能发电板;所述搅拌混合腔右侧上端接通粉碎道,粉碎道内部安装固定有粉碎组件,粉碎道上端设有进料组件,搅拌混合腔右侧上下接通出液喷嘴以及通气管,通气管一端穿过发酵装置本体后接通气泵;搅拌混合腔底端安装固定有加热电阻。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述进料组件包括筛分箱,筛分箱上端设有投料口,筛分箱中间内部安装固定有滤网,筛分箱右侧设有挡板,筛分箱底端接通粉碎道,挡板下端接通漏孔,筛分箱左侧安装固定有抖震电机。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述粉碎组件包括第一粉碎齿以及第二粉碎齿,第一粉碎齿的数量为两个,两个第一粉碎齿在粉碎道内部呈对称分布,第二粉碎齿的数量为两个,两个第二粉碎齿设置在两个第一粉碎齿下端呈对称分布;两个第一粉碎齿中间以及两个第二粉碎齿中间均安装固定有驱动轴。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述搅拌组件包括转轴以及送料轴,转轴上端穿过发酵装置本体后与减速箱连接,减速箱上端与供能电机的输出轴连接,转轴下端活动安装在搅拌混合腔底端内壁上,转轴上从上往下依次安装有搅拌杆以及第二锥齿轮;所述送

料轴上设有螺旋输送叶以及第一锥齿轮,转轴上设置的第二锥齿轮与送料轴上安装固定的第一锥齿轮之间啮合。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 使用所述利用太阳能的有机肥发酵装置时,有机肥原料通过进料组件进行筛分后进入粉碎道内部,在粉碎道内部通过设置的粉碎组件对有机肥原料进行粉碎,粉碎后的有机肥原料进入搅拌混合腔内部通过接入菌种进行发酵作业;

[0013] 由于有机肥原料在发酵之前进行了筛分以及粉碎,使得后期发酵过程中减少了有机肥原料之间存在的间隙,大大提高了有机肥发酵质量;另外,整个所述利用太阳能的有机肥发酵装置生产有机肥料的过程中所使用的动能均是通过太阳能发电板将太阳能转换为电能使用而来,节能环保。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例。

[0015] 图1为本实用新型实施例的一种利用太阳能的有机肥发酵装置的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型实施例的一种利用太阳能的有机肥发酵装置的进料组件结构示意图。

[0017] 图中:1-底座、2-出料孔、3-送料轴、4-螺旋输送叶、5-送料道、6-太阳能发电板、7-安装架、8-搅拌混合腔、9-供能电机、10-减速箱、11-转轴、12-搅拌杆、13-进料组件、14-粉碎道、15-第一粉碎齿、16-第二粉碎齿、17-出液喷嘴、18-气泵、19-通气管、20-加热电阻、21-第一锥齿轮、22-第二锥齿轮、23-投料口、24-筛分箱、25-滤网、26-挡板、27-漏孔、28-抖震电机。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 实施例

[0020] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种利用太阳能的有机肥发酵装置,其包括:底座1以及发酵装置本体,所述发酵装置本体安装固定在底座1上,发酵装置本体内部分为送料道5以及搅拌混合腔8,送料道5一端与搅拌混合腔8接通,送料道5内部以及搅拌混合腔8内部均设有搅拌组件;所述搅拌混合腔8左侧上端设有安装架7,安装架7上活动安装有太阳能发电板6;所述搅拌混合腔8右侧上端接通粉碎道14,粉碎道14内部安装固定有粉碎组件,粉碎道14上端设有进料组件13,搅拌混合腔8右侧上下接通出液喷嘴17以及通气管19,通气管19一端穿过发酵装置本体后接通气泵18;搅拌混合腔8底端安装固定有加热电阻20;

[0021] 使用所述利用太阳能的有机肥发酵装置时,有机肥原料通过进料组件13进行筛分后进入粉碎道14内部,在粉碎道14内部通过设置的粉碎组件对有机肥原料进行粉碎,粉碎后的有机肥原料进入搅拌混合腔8内部;在搅拌混合腔8内部通过出液喷嘴17接入菌种,通

过气泵18给通气管19通入气体进入搅拌混合腔8内部;同时给加热电阻20通电产热,加热进入搅拌混合腔8内部的有机肥原料与菌种,调整于合适的发酵温度后启动搅拌组件对有机肥料与菌种进行充分搅拌混合,提高发酵效率;最后通过搅拌组件将发酵好的有机肥原料输送出;整个所述利用太阳能的有机肥发酵装置生产有机肥料的过程中所使用的动能均是通过太阳能发电板6将太阳能转换为电能使用而来。

[0022] 请参阅图2,进一步地,所述进料组件13包括筛分箱24,筛分箱24上端设有投料口23,筛分箱24中间内部安装固定有滤网25,筛分箱24右侧设有挡板26,筛分箱24底端接通粉碎道14,挡板26下端接通漏孔27,筛分箱24左侧安装固定有抖震电机28;

[0023] 有机肥原料通过投料口23进入筛分箱24内部后,启动抖震电机28,抖震电机28使筛分箱24产生振动感,下落在滤网25表面上的有机肥原料沿着滤网25上端表面滑行位移进行筛分,最后有机肥原料通过筛分箱24底端以及漏孔27进入粉碎道14内部,在粉碎道14内部通过安装的粉碎组件进行破碎;

[0024] 具体地,所述粉碎组件包括第一粉碎齿15以及第二粉碎齿16,第一粉碎齿15的数量为两个,两个第一粉碎齿15在粉碎道14内部呈对称分布,第二粉碎齿16的数量为两个,两个第二粉碎齿16设置在两个第一粉碎齿15下端呈对称分布;两个第一粉碎齿15中间以及两个第二粉碎齿16中间均安装固定有驱动轴;

[0025] 当进过进料组件13抖震筛分后的有机肥原料进入粉碎道14内部时,驱动轴带动两个第一粉碎齿15以及两个第二粉碎齿16同时转动,通过两个第一粉碎齿15之间形成的挤压破碎力与两个第二粉碎齿16之间形成的挤压破碎力,对有机肥原料进行两次粉碎作业,提高粉碎效率。

[0026] 进一步地,所述搅拌组件包括转轴11以及送料轴3,转轴11上端穿过发酵装置本体后与减速箱10连接,减速箱10上端与供能电机9的输出轴连接,转轴11下端活动安装在搅拌混合腔8底端内壁上,转轴11上从上往下依次安装有搅拌杆12以及第二锥齿轮22;所述送料轴3上设有螺旋输送叶4以及第一锥齿轮21,转轴11上设置的第二锥齿轮22与送料轴3上安装固定的第一锥齿轮21之间啮合;

[0027] 使用搅拌组件时,启动供能电机9,供能电机9通过减速箱10带动转轴11进行转动,转轴11带动搅拌杆12以及第二锥齿轮22同时转动,转动的第二锥齿轮22带动第一锥齿轮21转动进而使第一锥齿轮21中间设置的送料轴3进行转动,最终使螺旋输送叶4带动发酵好的有机肥料输送至出料孔2位置处排送出去。

[0028] 在本实用新型的描述中,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

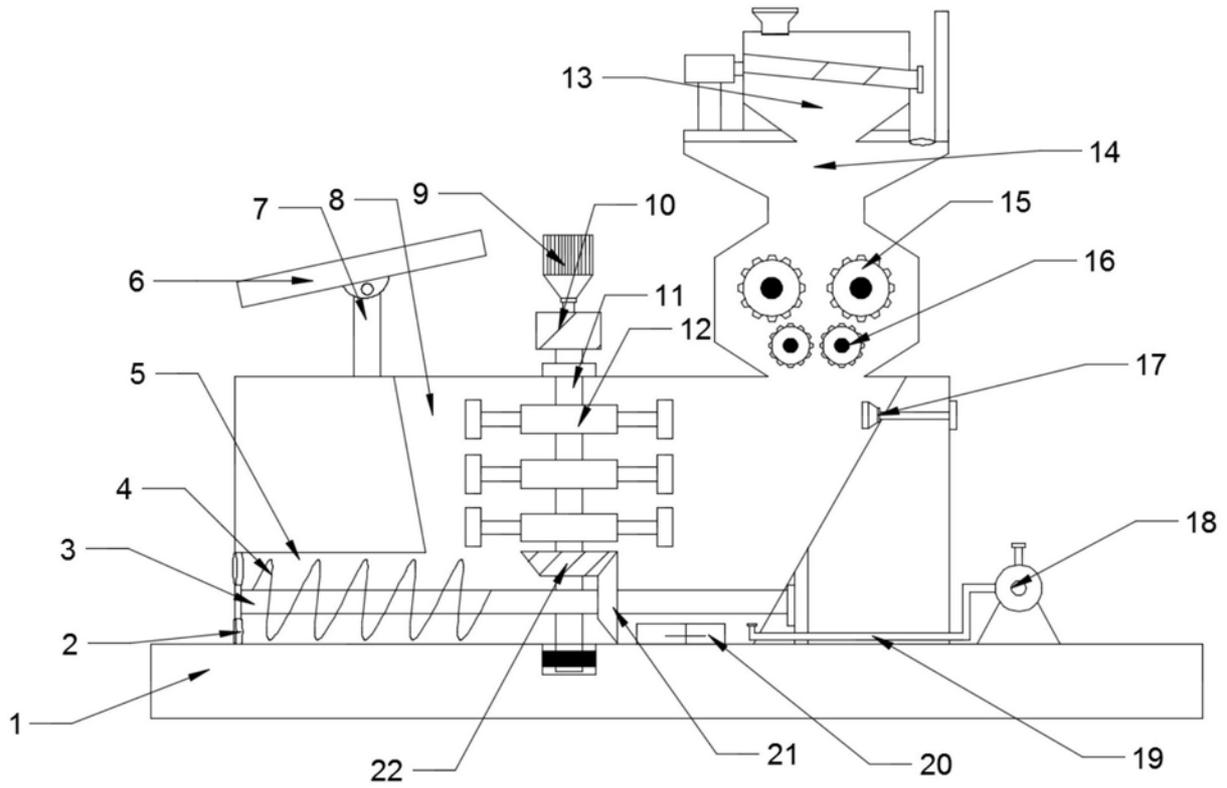


图1

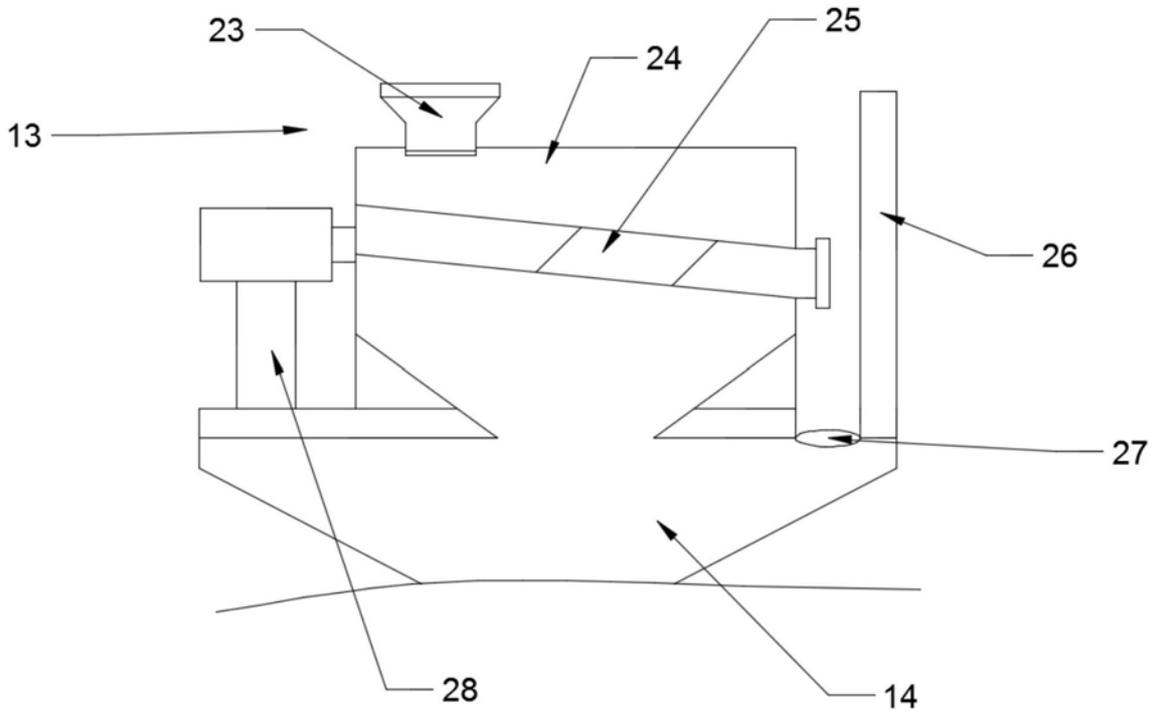


图2