



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221894981 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 25

(21) 申请号 202420395768.2

B08B 9/087 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.01

(73) 专利权人 天津杰臻环保技术有限公司

地址 301700 天津市武清区京滨工业园京滨睿城9号楼701室-155(集中办公区)

(72) 发明人 程凯 王皓光

(74) 专利代理机构 北京宏铎知识产权代理有限公司 34250

专利代理师 菅秀君

(51) Int. Cl.

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

C12M 1/10 (2006.01)

C12M 1/08 (2006.01)

C12M 1/38 (2006.01)

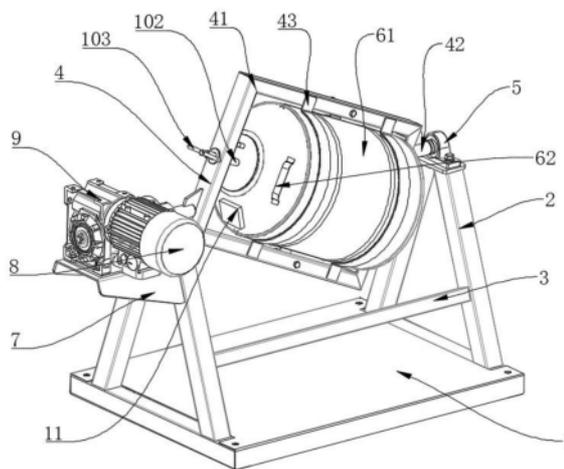
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种生物质搅拌发酵机

(57) 摘要

本实用新型涉及生物质发酵设备领域,公开了一种生物质搅拌发酵机,包括底座、转动机构、搅拌发酵机构、搅拌发酵机构和封堵机构,所述底座顶部对称固定连接支腿,所述底座顶部设置有转动机构,所述转动机构包括框架,所述框架靠近支腿的一端对称固定连接转轴,所述框架一侧对称固定连接定位板,通过驱动第二电机使得传动齿轮组带动转动机构位于底座的顶部进行翻转旋转,同时配合第一电机驱动定位架和搅拌叶对生物质材料进行搅拌,进而便可有效提高生物质材料的发酵混合的效率,同时通过驱动加热设备和电热丝组成的加热机构对发酵罐内部实施加热处理,从而进一步提高生物质材料发酵的时长与反应效率。



1. 一种生物质搅拌发酵机,包括底座(1)、转动机构(4)、搅拌发酵机构(6)和封堵机构(10),其特征在于:所述底座(1)顶部对称固定连接支腿(2),所述底座(1)顶部设置有转动机构(4),所述转动机构(4)包括框架(41),所述框架(41)靠近支腿(2)的一端对称固定连接转轴(42),所述框架(41)一侧对称固定连接定位板(43),所述框架(41)另一侧设置有固定板(44),所述定位板(43)和固定板(44)之间设置有搅拌发酵机构(6),所述搅拌发酵机构(6)包括发酵罐(61),所述框架(41)靠近发酵罐(61)的底端固定连接第一电机(63),所述第一电机(63)的输出端固定连接定位架(64),所述定位架(64)内部固定连接搅拌叶(65),所述搅拌叶(65)内部均开设有通孔(66),所述框架(41)内部靠近发酵罐(61)的前端设置有封堵机构(10),左侧所述支腿(2)一侧的上端固定连接支撑座(7),所述支撑座(7)的顶部分别固定连接第二电机(8)和传动齿轮组(9),左侧所述的转轴(42)位于传动齿轮组(9)的内部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种生物质搅拌发酵机,其特征在于:两个所述支腿(2)之间固定连接加强筋(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种生物质搅拌发酵机,其特征在于:所述固定板(44)通过螺栓(45)与框架(41)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种生物质搅拌发酵机,其特征在于:所述支腿(2)顶部固定连接轴承座(5),所述框架(41)和转轴(42)通过轴承座(5)与支腿(2)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种生物质搅拌发酵机,其特征在于:所述框架(41)内部设置有避让槽(46)。

6. 根据权利要求1所述的一种生物质搅拌发酵机,其特征在于:所述发酵罐(61)一端固定连接把手(62),所述第一电机(63)的输出端位于避让槽(46)的内部转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种生物质搅拌发酵机,其特征在于:所述封堵机构(10)包括罐盖(101),所述罐盖(101)位于框架(41)的内部螺纹连接,所述罐盖(101)的一端固定连接螺杆(102),所述螺杆(102)的一侧固定连接密封垫(104),所述螺杆(102)的另一侧固定连接出气管(105),所述罐盖(101)外侧的另一端固定连接转柄(103)。

8. 根据权利要求1所述的一种生物质搅拌发酵机,其特征在于:所述发酵罐(61)的前端固定连接加热设备(11),所述发酵罐(61)内部均固定连接电热丝(12),所述加热设备(11)和电热丝(12)之间相互电性连接。

一种生物质搅拌发酵机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质发酵设备领域,尤其涉及一种生物质搅拌发酵机。

背景技术

[0002] 生物质搅拌发酵机是一种用于生物质原料发酵的设备,主要用于生物质能源领域。生物质搅拌发酵机通常用于生物质发酵生产生物质肥料、生物质沼气等。这种机器通常包括发酵罐、搅拌装置、温度控制系统、通风系统等组件。生物质原料通过适当的处理后放入发酵罐,然后利用搅拌装置进行搅拌,以确保发酵物料充分接触氧气并保持均匀的温度分布。温度控制系统通常用于监测和调节发酵过程中的温度,以提供适宜的生物质发酵环境。通风系统用于确保发酵过程中的通气和气体排放。

[0003] 在申请号为CN202320022570.5,公开的“一种生物质肥料生产发酵机”,该申请中解决了现有的罐体的内部没有设置搅拌混合机构,使得发酵装置不能及时对生物质肥料进行翻动搅拌的问题,但是该申请中还存在一些缺点,该申请中罐体只是利用活动板和伸缩板将箱体底部的生物质肥料翻起,而这种方式并未完成搅拌的混合的效果,不仅搅拌效率较低而且光靠透气的方式也难以提高发酵的效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种生物质搅拌发酵机,解决了搅拌效率较低和光靠透气的方式也难以提高发酵的效率的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种生物质搅拌发酵机,包括底座、转动机构、搅拌发酵机构、搅拌发酵机构和封堵机构,所述底座顶部对称固定连接支腿,所述底座顶部设置有转动机构,所述转动机构包括框架,所述框架靠近支腿的一端对称固定连接有转轴,所述框架一侧对称固定连接有定位板,所述框架另一侧设置有固定板,所述定位板和固定板之间设置有搅拌发酵机构,所述搅拌发酵机构包括发酵罐,所述框架靠近发酵罐的底端固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接定位架,所述定位架内部固定连接有搅拌叶,所述搅拌叶内部均开设有通孔,所述框架内部靠近发酵罐的前端设置有封堵机构,左侧所述支腿一侧的上端固定连接支撑座,所述支撑座的顶部分别固定连接第二电机和传动齿轮组,左侧所述的转轴位于传动齿轮组的内部固定连接。

[0006] 优选的,两个所述支腿之间固定连接加强筋。

[0007] 优选的,所述固定板通过螺栓与框架固定连接。

[0008] 优选的,所述支腿顶部固定连接轴承座,所述框架和转轴通过轴承座与支腿固定连接。

[0009] 优选的,所述框架内部设置有避让槽。

[0010] 优选的,所述发酵罐一端固定连接把手,所述第一电机的输出端位于避让槽的内部转动连接。

[0011] 优选的,所述封堵机构包括罐盖,所述罐盖位于框架的内部螺纹连接,所述罐盖的一端固定连接有螺杆,所述螺杆的一侧固定连接有密封垫,所述螺杆的另一侧固定连接有出气管,所述罐盖外侧的另一端固定连接有转柄。

[0012] 优选的,所述发酵罐的前端固定连接有加热设备,所述发酵罐内部均固定连接电热丝,所述加热设备和电热丝之间相互电性连接。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种生物质搅拌发酵机。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型中,通过设置的一种生物质搅拌发酵机,在使用时将生物质材料放置发酵罐的内部,然后通过转动转柄使得螺杆将发酵罐的进料口进行堵塞,即时便可通过驱动第二电机使得传动齿轮组带动转动机构位于底座的顶部进行翻转旋转,同时配合第一电机驱动定位架和搅拌叶对生物质材料进行搅拌,进而便可有效提高生物质材料的发酵混合的效率,同时通过驱动加热设备和电热丝组成的加热机构对发酵罐内部实施加热处理,从而进一步提高生物质材料发酵的时长与反应效率;

[0016] 2、本实用新型中,通过设置的、定位板和固定板,位于定位架的外侧设有的可以在第一电机的驱动下对发酵罐的内壁进行刮试,从而避免生物质材料粘附于发酵罐的内壁上导致难以清理的现象,同时减少作业人员手动清理带来的不便性,通过设置的定位板和固定板可以将搅拌发酵机构进行快速的拆装,以方便作业人员对搅拌发酵机构进行定位的维护和更换。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种生物质搅拌发酵机一侧的轴侧结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种生物质搅拌发酵机另一侧的轴侧结构实体图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种生物质搅拌发酵机的内部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种生物质搅拌发酵机的加热丝结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、底座;2、支腿;3、加强筋;4、转动机构;41、框架;42、转轴;43、定位板;44、固定板;45、螺栓;46、避让槽;5、轴承座;6、搅拌发酵机构;61、发酵罐;62、把手;63、第一电机;64、定位架;65、搅拌叶;66、通孔;67、刮板;7、支撑座;8、第二电机;9、传动齿轮组;10、封堵机构;101、罐盖;102、螺杆;103、转柄;104、密封垫;105、出气管;11、加热设备;12、电热丝。

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-图4,本实用新型提供两种技术方案,具体包括以下实施例:

[0025] 实施例一:

[0026] 一种生物质搅拌发酵机,包括底座1、转动机构4、搅拌发酵机构6、搅拌发酵机构6和封堵机构10,底座1顶部对称固定连接支腿2,底座1顶部设置有转动机构4,转动机构4

包括框架41,框架41靠近支腿2的一端对称固定连接转轴42,框架41一侧对称固定连接定位板43,框架41另一侧设置有固定板44,定位板43和固定板44之间设置有搅拌发酵机构6,搅拌发酵机构6包括发酵罐61,框架41靠近发酵罐61的底端固定连接第一电机63,第一电机63的输出端固定连接定位架64,定位架64内部固定连接搅拌叶65,搅拌叶65内部均开设有通孔66,框架41内部靠近发酵罐61的前端设置有封堵机构10,左侧支腿2一侧的上端固定连接支撑座7,支撑座7的顶部分别固定连接第二电机8和传动齿轮组9,将生物质材料放置发酵罐61的内部,然后通过转动转柄103使得螺杆102将发酵罐61的进料口进行堵塞,即时便可通过驱动第二电机8使得传动齿轮组9带动转动机构4位于底座1的顶部进行翻转旋转,同时配合第一电机63驱动定位架64和搅拌叶65对生物质材料进行搅拌,进而便可有效提高生物质材料的发酵混合的效率,左侧的转轴42位于传动齿轮组9的内部固定连接。

[0027] 工作时,将生物质材料放置发酵罐61的内部,然后通过转动转柄103使得螺杆102将发酵罐61的进料口进行堵塞,即时便可通过驱动第二电机8使得传动齿轮组9带动转动机构4位于底座1的顶部进行翻转旋转,同时配合第一电机63驱动定位架64和搅拌叶65对生物质材料进行搅拌,位于定位架64的外侧设有的67可以在第一电机63的驱动下对发酵罐61的内壁进行刮试,从而避免生物质材料粘附于发酵罐61的内壁上导致难以清理的现象,同时减少作业人员手动清理带来的不便性,进而便可有效提高生物质材料的发酵混合的效率,同时通过驱动加热设备11和电热丝12组成的加热机构对发酵罐61内部实施加热处理,从而进一步提高生物质材料发酵的时长与反应效率。

[0028] 实施例二:封堵机构10包括罐盖101,罐盖101位于框架41的内部螺纹连接,罐盖101的一端固定连接螺杆102,螺杆102的一侧固定连接密封垫104,螺杆102的另一侧固定连接出气管105,罐盖101外侧的另一端固定连接转柄103,通过转动转柄103使得螺杆102将发酵罐61的进料口进行堵塞,以避免在生物质材料发酵混合过程中出现渗漏的现象,发酵罐61的前端固定连接加热设备11,发酵罐61内部均固定连接电热丝12,加热设备11和电热丝12之间相互电性连接,通过设置的定位板43和固定板44可以将搅拌发酵机构6进行快速的拆装,以方便作业人员对搅拌发酵机构6进行定位的维护和更换。

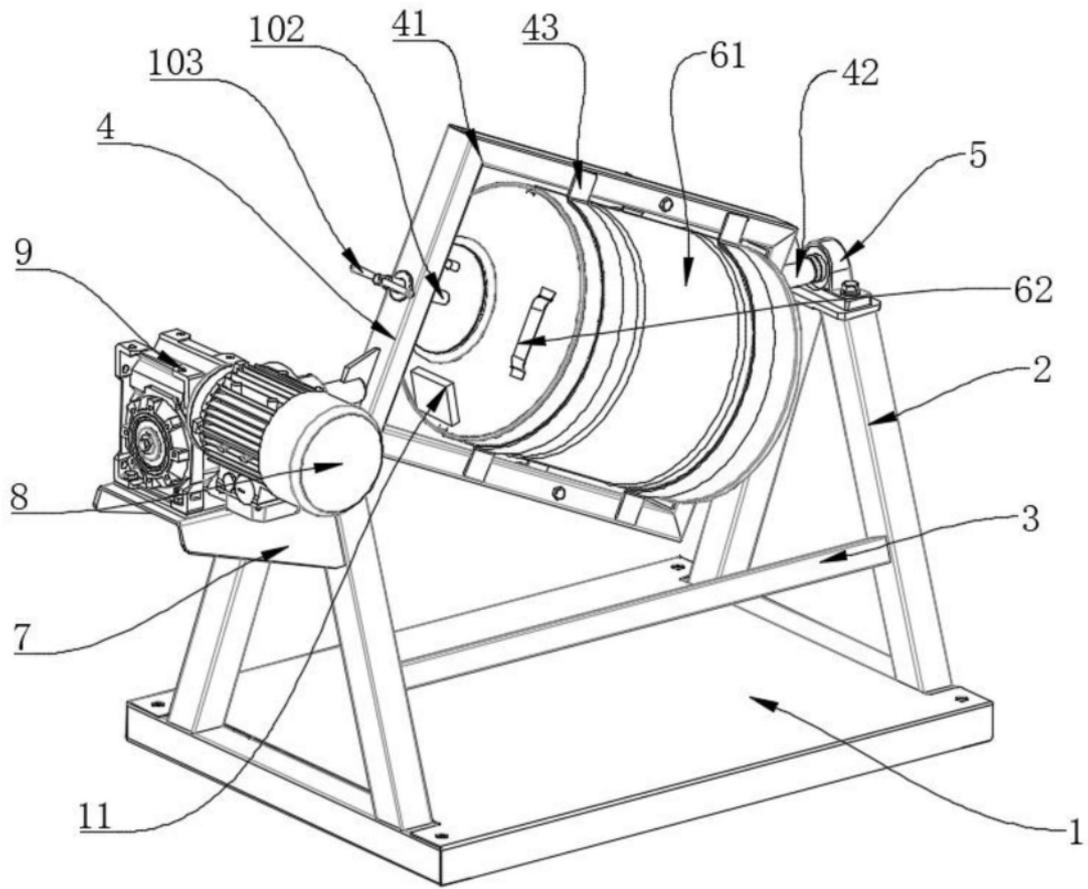


图1

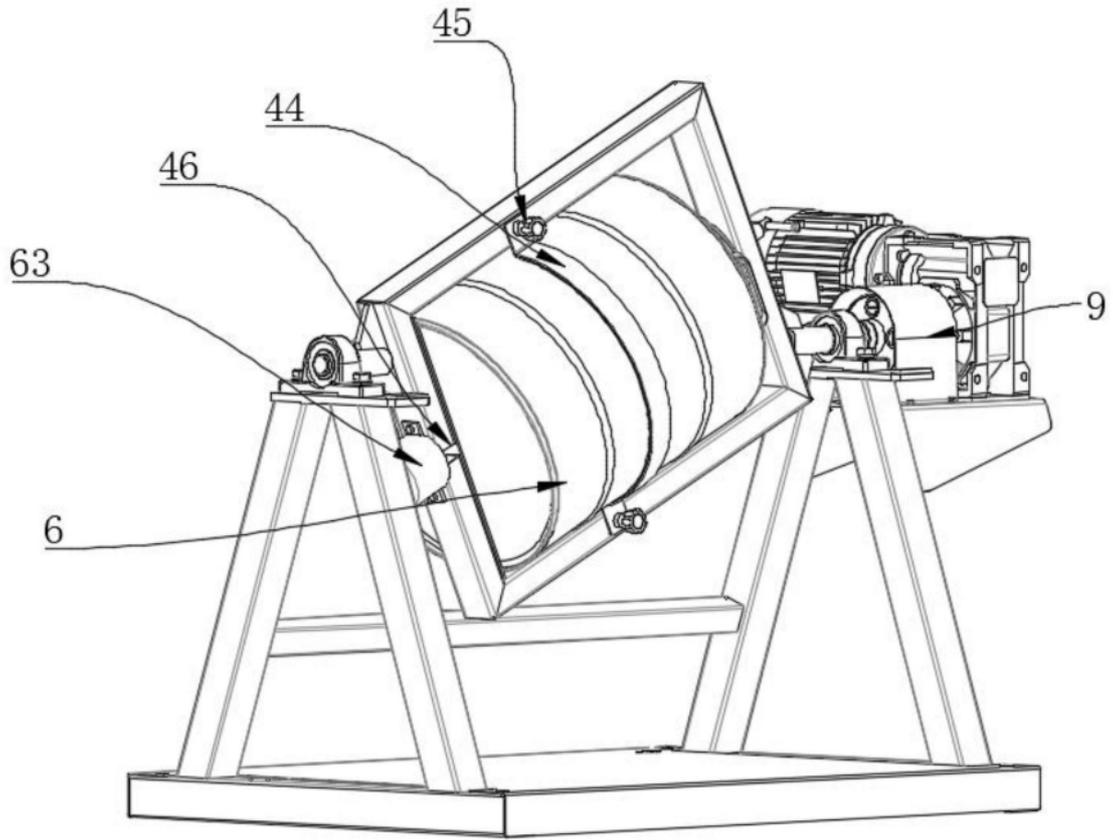


图2

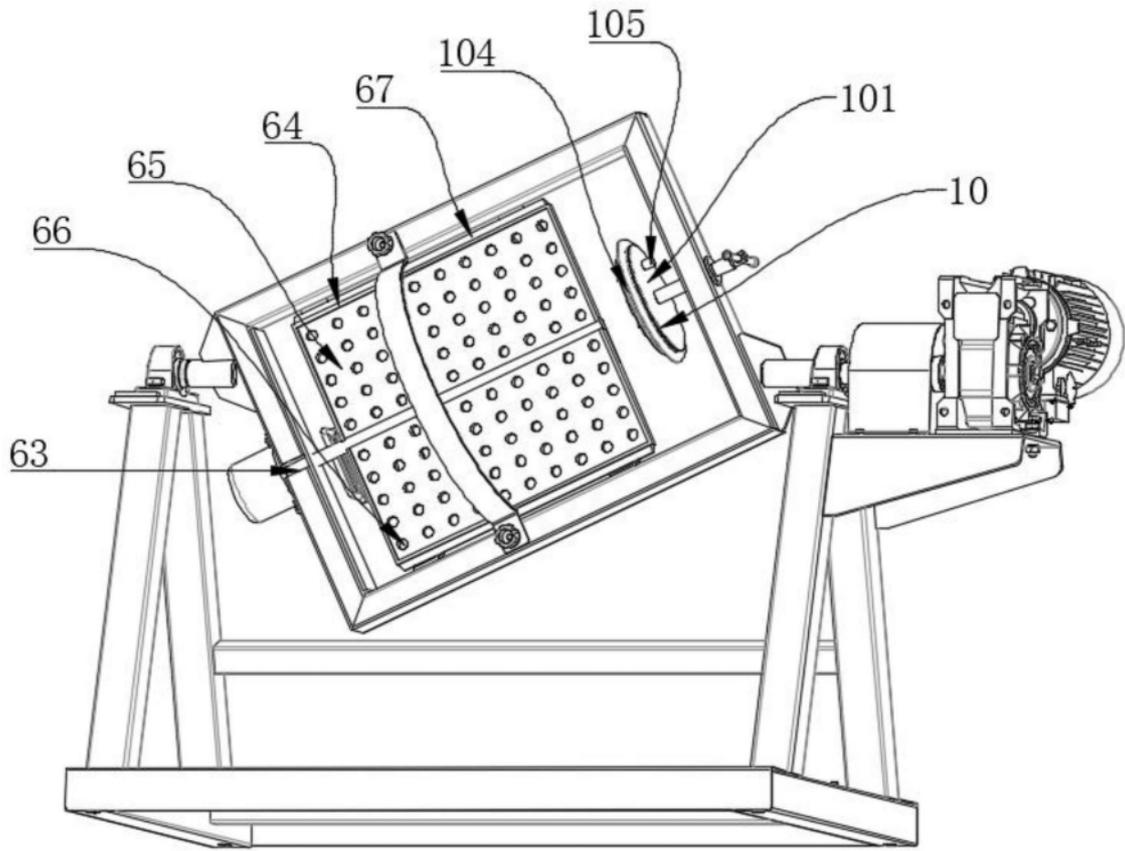


图3

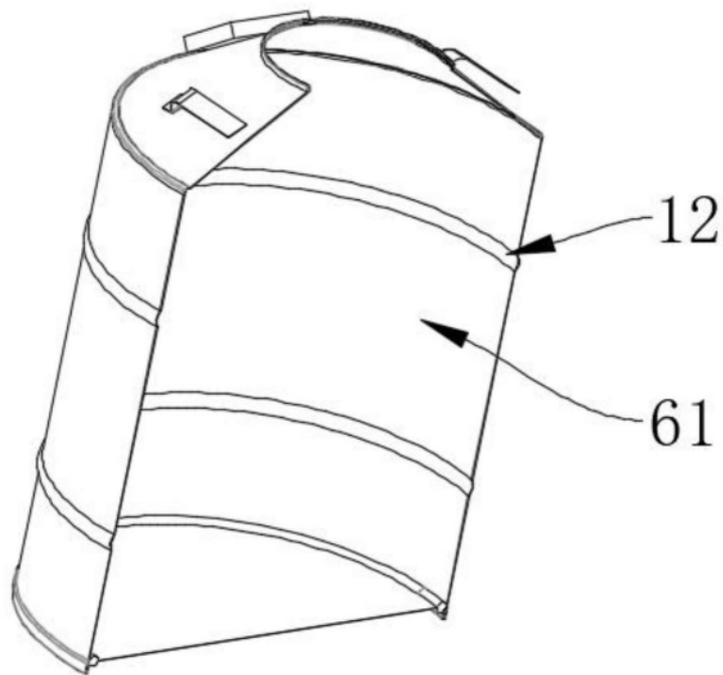


图4