



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217512521 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202221786512.1

(22) 申请日 2022.07.12

(73) 专利权人 英利浦科技集团有限公司

地址 102600 北京市大兴区鼎利路10号院7  
号楼1层101室

(72) 发明人 杨明铮 郑建波

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11825

专利代理师 田江飞

(51) Int. Cl.

B09B 3/60 (2022.01)

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/40 (2022.01)

B09B 101/70 (2022.01)

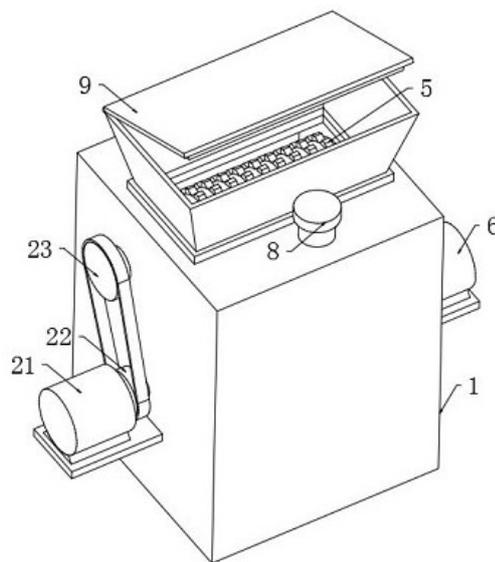
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种厨余垃圾生化反应器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种厨余垃圾生化反应器,包括反应器本体,所述反应器本体的一侧设置有驱动组件,所述驱动组件包括驱动电机、第一滚轮、第二滚轮,所述驱动电机上连接有搅拌组件,所述搅拌组件包括搅拌轴、若干个搅拌杆,所述反应器本体内搅拌轴的上端设置有破碎组件。本实用新型通过驱动组件、破碎组件的配合使用,对倒入的厨余垃圾进行挤压破碎,方便生化菌对粉碎的进行处理,增大厨余垃圾与生化菌的接触面积,提高反应速率,同时还通过供热组件、搅拌组件、曝气孔、导气孔道的配合使用,利用转动的搅拌轴对反应器本体内部的厨余垃圾边搅拌边进行曝气加热,均匀提高内部温度,保证生化反应速率的均衡性,避免处理不完全的情况出现。



1. 一种厨余垃圾生化反应器,包括反应器本体(1),其特征在于:所述反应器本体(1)的一侧设置有驱动组件(2),所述驱动组件(2)包括驱动电机(21)、第一滚轮(22)、第二滚轮(23),所述驱动电机(21)上连接有搅拌组件(3),所述搅拌组件(3)包括搅拌轴(31)、若干个搅拌杆(32),所述反应器本体(1)内搅拌轴(31)的上端设置有破碎组件(5),所述破碎组件(5)包括多个破碎辊(51)、多个传动齿轮(52),所述反应器本体(1)上搅拌轴(31)的末端设置有供热组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种厨余垃圾生化反应器,其特征在于:所述反应器本体(1)的顶部设置有加料仓(9),所述反应器本体(1)上加料仓(9)的外侧设置有若干个生化菌投放管(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种厨余垃圾生化反应器,其特征在于:所述搅拌轴(31)转动安装在反应器本体(1)内,若干个所述搅拌杆(32)安装在搅拌轴(31)上,所述搅拌轴(31)与搅拌杆(32)上均设置有导气孔道(4),所述搅拌杆(32)上设置有若干个曝气孔(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种厨余垃圾生化反应器,其特征在于:两个所述破碎辊(51)转动安装在反应器本体(1)内,所述破碎辊(51)上远离驱动电机(21)的一侧穿过反应器本体(1),且到达反应器本体(1)的外侧,两个所述从动齿轮安装在破碎辊(51)上,两个所述从动齿轮相互啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种厨余垃圾生化反应器,其特征在于:所述驱动电机(21)安装在反应器本体(1)上,所述搅拌轴(31)穿过反应器本体(1)且与驱动电机(21)连接,所述第一滚轮(22)安装在搅拌轴(31)上,一个所述破碎辊(51)上靠近驱动电机(21)的一端穿过反应器本体(1),且连接有传动轴,所述第二滚轮(23)安装在传动轴上。

6. 根据权利要求5所述的一种厨余垃圾生化反应器,其特征在于:所述供热组件(6)包括热风机(61)、导气管(62)、密封罩(63),所述热风机(61)安装在反应器本体(1)上,所述导气管(62)安装在热风机(61)上,所述密封罩(63)安装在导气管(62)上,所述密封罩(63)与反应器本体(1)固定连接,所述搅拌轴(31)上导气孔道(4)与密封罩(63)连通。

## 一种厨余垃圾生化反应器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨余垃圾处理技术领域,具体为一种厨余垃圾生化反应器。

### 背景技术

[0002] 在“CN 205570990 U”公开了“一种厨余垃圾生化反应器,包括反应器,所述反应器从顶端伸入有搅拌装置,所述反应器本体的顶部还分别设置有厨余垃圾入口和生化菌入口,所述反应器底部通过电磁阀门连接有过渡仓,所述反应器上还连接有热风机,所述反应器内设置有测温器。”该装置打开厨余垃圾入口门将厨余垃圾投入反应器内,通过搅拌轴与热风机提高内部的生化反应的速率,但是由于厨余垃圾内含有骨头、果核等体积较大不易反应的固体物质,直接投入会影响反应器本体的处理速率,存在处理不完全的情况。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种厨余垃圾生化反应器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种厨余垃圾生化反应器,包括反应器本体,所述反应器本体的一侧设置有驱动组件,所述驱动组件包括驱动电机、第一滚轮、第二滚轮,所述驱动电机上连接有搅拌组件,所述搅拌组件包括搅拌轴、若干个搅拌杆,所述反应器本体内搅拌轴的上端设置有破碎组件,所述破碎组件包括多个破碎辊、多个传动齿轮,所述反应器本体上搅拌轴的末端设置有供热组件。

[0005] 优选的,所述反应器本体的顶部设置有加料仓,所述反应器本体上加料仓的外侧设置有若干个生化菌投放管。

[0006] 优选的,所述搅拌轴转动安装在反应器本体内,若干个所述搅拌杆安装在搅拌轴上,所述搅拌轴与搅拌杆上均设置有导气孔道(4),所述搅拌杆上设置有若干个曝气孔。

[0007] 优选的,两个所述破碎辊转动安装在反应器本体内,所述破碎辊上远离驱动电机的一侧穿过反应器本体,且到达反应器本体的外侧,两个所述从动齿轮安装在破碎辊上,两个所述从动齿轮相互啮合。

[0008] 优选的,所述驱动电机安装在反应器本体上,所述搅拌轴穿过反应器本体且与驱动电机连接,所述第一滚轮安装在搅拌轴上,一个所述破碎辊上靠近驱动电机的一端穿过反应器本体,且连接有传动轴,所述第二滚轮安装在传动轴上。

[0009] 优选的,所述供热组件包括热风机、导气管、密封罩,所述热风机安装在反应器本体上,所述导气管安装在热风机上,所述密封罩安装在导气管上,所述密封罩与反应器本体固定连接,所述搅拌轴上导气孔道与密封罩连通。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型通过驱动组件、破碎组件的配合使用,对倒入的厨余垃圾进行挤压破碎,方便生化菌对粉碎的进行处理,增大厨余垃圾与生化菌的接触面积,提高反应速率;

[0012] 2、本实用新型同时还通过供热组件、搅拌组件、曝气孔、导气孔道的配合使用,利

用转动的搅拌轴对反应器本体内部的厨余垃圾边搅拌边进行曝气加热,均匀提高内部温度,保证生化反应速率的均衡性,避免处理不完全的情况出现。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型第一视角立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型第二视角立体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型第三视角立体结构示意图。

[0016] 图中:1、反应器本体;2、驱动组件;21、驱动电机;22、第一滚轮;23、第二滚轮;3、搅拌组件;31、搅拌轴;32、搅拌杆;4、导气孔道;5、破碎组件;51、破碎辊;52、传动齿轮;6、供热组件;61、热风机;62、导气管;63、密封罩;7、曝气孔;8、生化菌投放管;9、加料仓。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种厨余垃圾生化反应器,包括反应器本体1,反应器本体1的一侧安装有驱动组件2,驱动组件2包括驱动电机21、第一滚轮22、第二滚轮23,驱动电机21上连接有搅拌组件3,搅拌组件3包括搅拌轴31、若干个搅拌杆32,反应器本体1内搅拌轴31的上端安装有破碎组件5,破碎组件5包括多个破碎辊51、多个传动齿轮52,反应器本体1上搅拌轴31的末端安装有供热组件6;

[0019] 反应器本体1的顶部通过螺栓安装有加料仓9,反应器本体1上加料仓9的外侧安装有若干个生化菌投放管8;搅拌轴31通过轴承安装在反应器本体1内,若干个搅拌杆32焊接安装在搅拌轴31上,搅拌轴31与搅拌杆32上均开设有导气孔道4,搅拌杆32上开设有若干个曝气孔7;两个破碎辊51通过轴承安装在反应器本体1内,破碎辊51上远离驱动电机21的一侧穿过反应器本体1,且到达反应器本体1的外侧,两个从动齿轮固定套设在破碎辊51上,两个从动齿轮相互啮合;驱动电机21通过螺栓安装在反应器本体1上,搅拌轴31穿过反应器本体1且与驱动电机21通过联轴器连接,第一滚轮22固定套设在搅拌轴31上,一个破碎辊51上靠近驱动电机21的一端穿过反应器本体1,且通过电磁离合器连接有传动轴,第二滚轮23固定套设在传动轴上;供热组件6包括热风机61、导气管62、密封罩63,热风机61通过螺栓安装在反应器本体1上,导气管62固定安装在热风机61上,密封罩63固定安装在导气管62上,密封罩63与反应器本体1焊接连接,搅拌轴31穿过反应器本体1内壁且与密封罩63连通,通过密封罩63与搅拌轴31不直接接触,保证连接处的气密性。

[0020] 工作原理:该实用新型在使用时,启动驱动电机21,控制电磁离合器吸合,再将厨余垃圾通过加料仓9对倒入反应器本体1内,通过驱动电机21带动搅拌轴31与第一滚轮22转动,使得第二滚轮23转动,驱动破碎辊51与从动齿轮转动,利用转动的破碎辊51对厨余垃圾进行挤压破碎,方便生化菌对粉碎的进行处理,增大厨余垃圾与生化菌的接触面积,提高反应速率,再通过生化菌投放管8将生化菌加入至反应器本体1内,启动热风机61,通过热风机61向搅拌杆32通入热气,利用转动的搅拌轴31对反应器本体1内部的厨余垃圾边搅拌边进

行曝气加热,均匀提高内部温度,保证生化反应速率的均衡性,避免处理不完全的情况出现,粉碎完毕后,关闭电磁离合器,减小驱动电机21的负载,具有使用方便、使用效果好的优点。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 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。

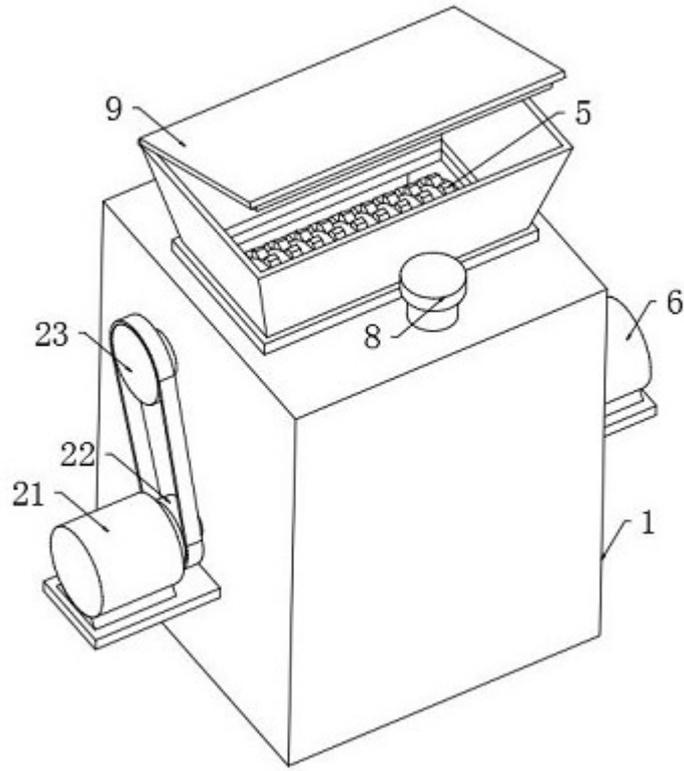


图1

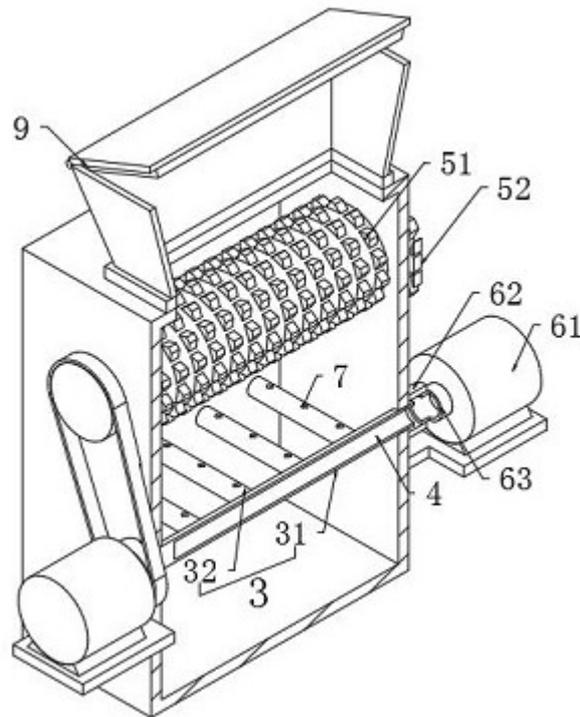


图2

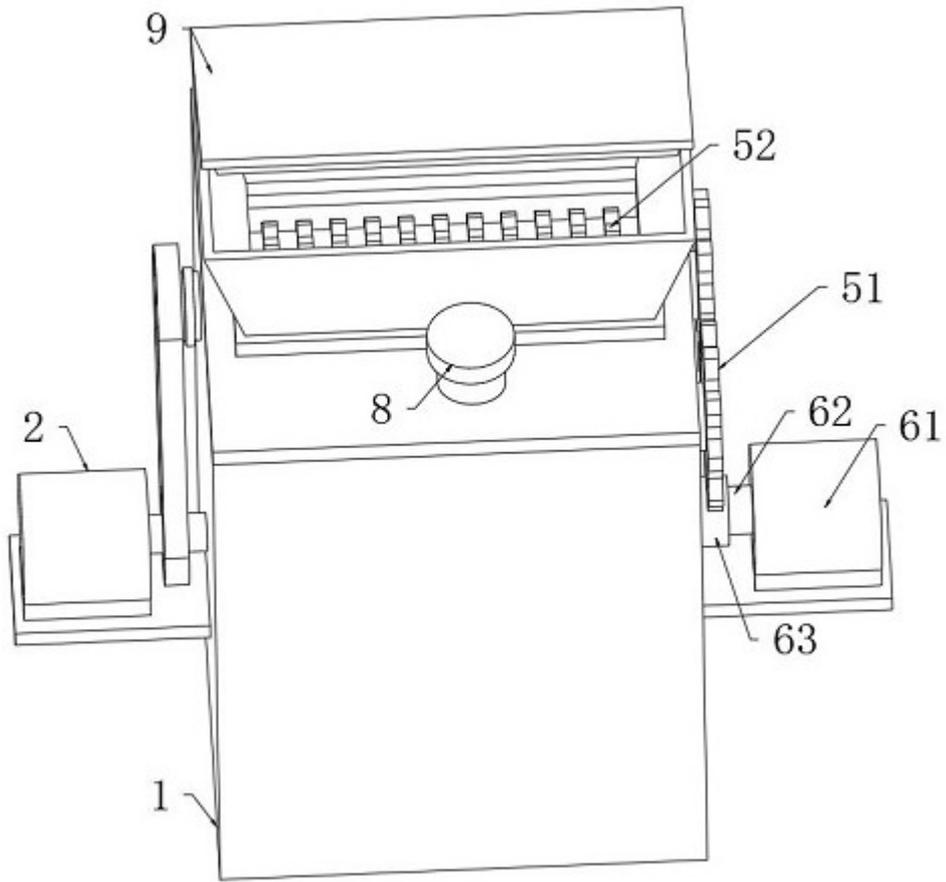


图3