



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215462578 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202121291174.X

(22) 申请日 2021.06.09

(73) 专利权人 安徽国科信通科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区天元路1号留学生园1-316

(72) 发明人 郑寅 裴敏

(51) Int. Cl.

B01D 36/00 (2006.01)

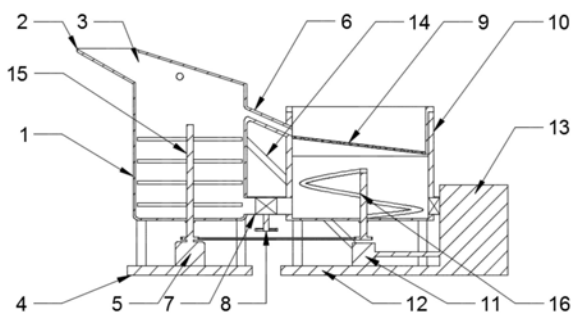
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自清洁式餐厨垃圾能量回收利用设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自清洁式餐厨垃圾能量回收利用设备,包括第一底座、第二底座和油液分离净化装置,所述第一底座顶面固定安装有搅拌筒,所述搅拌筒顶面固定焊接有进料仓,所述进料仓顶面一侧开设有进料端口,所述第一底座顶面中心固定安装有驱动电机,所述驱动电机动力输出端贯穿所述搅拌筒底面中心转动连接有搅拌辊,所述第二底座顶面通过支架固定安装有粉碎筒,所述第二底座顶面中心固定安装有水泵,所述水泵吸水端口与所述油液分离净化装置出水端口相连通。本实用新型在使用时,可在厨余垃圾粉碎之前将垃圾袋分离而出,提高厨余垃圾的发酵速率,减少安全隐患,降低对环境的污染。



1. 一种自清洁式餐厨垃圾能量回收利用设备,包括第一底座(4)、第二底座(12)和油液分离净化装置(13),其特征在于:所述第一底座(4)顶面固定安装有搅拌筒(1),所述搅拌筒(1)顶面固定焊接有进料仓(2),所述进料仓(2)顶面一侧开设有进料端口(3),所述第一底座(4)顶面中心固定安装有驱动电机(5),所述驱动电机(5)动力输出端贯穿所述搅拌筒(1)底面中心转动连接有搅拌辊(15),所述第二底座(12)顶面通过支架固定安装有粉碎筒(10),所述第二底座(12)顶面中心固定安装有水泵(11),所述水泵(11)吸水端口与所述油液分离净化装置(13)出水端口相连通,所述水泵(11)出水端口通过设置有连接管(14)与所述进料仓(2)内部相连通,所述油液分离净化装置(13)固定安装于所述第二底座(12)远离所述第一底座(4)一侧,所述油液分离净化装置(13)进水端口与所述粉碎筒(10)内部相连通,所述粉碎筒(10)顶面内部活动卡接有收集机构(9),所述搅拌筒(1)内部底端通过设置有送料管(7)与所述粉碎筒(10)内部底端相连通,且所述送料管(7)中心设置有控制阀(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种自清洁式餐厨垃圾能量回收利用设备,其特征在于,所述粉碎筒(10)内部顶端开设呈长方体腔体,且侧壁与所述收集机构(9)侧壁相切,所述粉碎筒(10)内部底端开设呈圆柱形腔体,所述搅拌筒(1)内部底面中心转动连接有螺旋粉碎刀(16),所述螺旋粉碎刀(16)驱动轴贯穿所述粉碎筒(10)底面与所述驱动电机(5)动力输出端通过皮带轮传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自清洁式餐厨垃圾能量回收利用设备,其特征在于,所述收集机构(9)包括收集篮(901),所述收集篮(901)左右两侧均凸起有卡接边条(902),所述收集篮(901)侧面开设有进料口(903),所述收集篮(901)底面嵌入有承接滤网(904),所述承接滤网(904)靠近所述进料口(903)一端高于远离其一端。

4. 根据权利要求3所述的一种自清洁式餐厨垃圾能量回收利用设备,其特征在于,所述进料仓(2)内部底端通过设置有传输管(6)与所述粉碎筒(10)内部顶端相连通,所述传输管(6)在所述进料仓(2)内部一侧开口高于所述搅拌辊(15),所述传输管(6)在所述粉碎筒(10)内部一侧开口与所述进料口(903)底面相切,所述传输管(6)靠近所述进料仓(2)一端高于靠近所述粉碎筒(10)一端。

5. 根据权利要求1所述的一种自清洁式餐厨垃圾能量回收利用设备,其特征在于,所述油液分离净化装置(13)与所述粉碎筒(10)之间连接端口处设置有厨余垃圾颗粒过滤网,所述油液分离净化装置(13)用于对油液进行分离和液体的净化,所述油液分离净化装置(13)外接有独立水源,且设置有油体出液口。

6. 根据权利要求1所述的一种自清洁式餐厨垃圾能量回收利用设备,其特征在于,所述搅拌辊(15)侧面均匀凸起有侧搅拌杆,所述侧搅拌杆设置于四组,四组所述侧搅拌杆均匀分布于所述搅拌辊(15)外围,所述侧搅拌杆侧面与所述搅拌筒(1)内壁相切。

## 一种自清洁式餐厨垃圾能量回收利用设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨余垃圾回收设备技术领域,具体为一种自清洁式餐厨垃圾能量回收利用设备。

### 背景技术

[0002] 厨余垃圾是指居民日常生活及食品加工、餐饮服务、单位供餐等活动中产生的垃圾,包括丢弃不用的菜叶、剩菜、剩饭、果皮、蛋壳、茶渣、骨头等,其主要来源为家庭厨房、餐厅、饭店、食堂、市场及其他与食品加工有关的行业;厨余垃圾在进行回收时,一般是先将其打碎再进行发酵,但是,一般住户在丢弃厨余垃圾时都会连同垃圾袋一起丢弃。

[0003] 然而,现有的厨余垃圾回收利用装置在对其进行粉碎时并不会先将垃圾袋祛除,这样使得厨余垃圾和垃圾袋混合进行发酵,不仅会降低发酵速率和质量,同时也会存在安全隐患,对环境也存在着污染。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自清洁式餐厨垃圾能量回收利用设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自清洁式餐厨垃圾能量回收利用设备,包括第一底座、第二底座和油液分离净化装置,所述第一底座顶面固定安装有搅拌筒,所述搅拌筒顶面固定焊接有进料仓,所述进料仓顶面一侧开设有进料端口,所述第一底座顶面中心固定安装有驱动电机,所述驱动电机动力输出端贯穿所述搅拌筒底面中心转动连接有搅拌辊,所述第二底座顶面通过支架固定安装有粉碎筒,所述第二底座顶面中心固定安装有水泵,所述水泵吸水端口与所述油液分离净化装置出水端口相连通,所述水泵出水端口通过设置有连接管与所述进料仓内部相连通,所述油液分离净化装置固定安装于所述第二底座远离所述第一底座一侧,所述油液分离净化装置进水端口与所述粉碎筒内部相连通,所述粉碎筒顶面内部活动卡接有收集机构,所述搅拌筒内部底端通过设置有送料管与所述粉碎筒内部底端相连通,且所述送料管中心设置有控制阀。

[0006] 进一步的,所述粉碎筒内部顶端开设呈长方体腔体,且侧壁与所述收集机构侧壁相切,所述粉碎筒内部底端开设呈圆柱形腔体,所述搅拌筒内部底面中心转动连接有螺旋粉碎刀,所述螺旋粉碎刀驱动轴贯穿所述粉碎筒底面与所述驱动电机动力输出端通过皮带轮传动连接。

[0007] 进一步的,所述收集机构包括收集篮,所述收集篮左右两侧均凸起有卡接边条,所述收集篮侧面开设有进料口,所述收集篮底面嵌入有承接滤网,所述承接滤网靠近所述进料口一端高于远离其一端。

[0008] 进一步的,所述进料仓内部底端通过设置有传输管与所述粉碎筒内部顶端相连通,所述传输管在所述进料仓内部一侧开口高于所述搅拌辊,所述传输管在所述粉碎筒内部一侧开口与所述进料口底面相切,所述传输管靠近所述进料仓一端高于靠近所述粉碎筒

一端。

[0009] 进一步的,所述油液分离净化装置与所述粉碎筒之间连接端口处设置有厨余垃圾颗粒过滤网,所述油液分离净化装置用于对油液进行分离和液体的净化,所述油液分离净化装置外接有独立水源,且设置有油体出液口。

[0010] 进一步的,所述搅拌辊侧面均匀凸起有侧搅拌杆,所述侧搅拌杆设置于四组,四组所述侧搅拌杆均匀分布于所述搅拌辊外围,所述侧搅拌杆侧面与所述搅拌筒内壁相切。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过设置有搅拌筒、搅拌辊、传输管和收集机构相配合,可利用的水的浮力对垃圾袋进行收集,使其在水的浮力作用下自动传输至收集机构内部被收集,通知可利用水的流动性将厨余垃圾传输至粉碎筒内部对其进行粉碎,减少了动能的损耗,同时使得厨余垃圾粉碎和搅拌可同时进行,提高粉碎和分拣效率;

[0013] 通过设置有水泵和油液分离净化装置,可在对厨余垃圾粉碎的过程,将使用过后的油液混合液体排放至油液分离净化装置内部,并可在油液分离净化装置净化之后再通过水泵供给到搅拌筒内部,使其可循环进行使用,大量节约水资源。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型一实施例中的结构示意图;

[0015] 图2为图1实施例中的侧视结构示意图;

[0016] 图3为图1实施例中的剖视结构示意图;

[0017] 图4为图1实施例中的收集机构结构示意图。

[0018] 附图标记:1、搅拌筒;2、进料仓;3、进料端口;4、第一底座;5、驱动电机;6、传输管;7、送料管;8、控制阀;9、收集机构;901、收集篮;902、卡接边条;903、进料口;904、承接滤网;10、粉碎筒;11、水泵;12、第二底座;13、油液分离净化装置;14、连接管;15、搅拌辊;16、螺旋粉碎刀。

## 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] 请一并参阅图1-图4,其中,一种自清洁式餐厨垃圾能量回收利用设备,包括第一底座4、第二底座12和油液分离净化装置13,所述第一底座4顶面固定安装有搅拌筒1,所述搅拌筒1顶面固定焊接有进料仓2,所述进料仓2顶面一侧开设有进料端口3,所述第一底座4顶面中心固定安装有驱动电机5,所述驱动电机5动力输出端贯穿所述搅拌筒1底面中心转动连接有搅拌辊15,所述第二底座12顶面通过支架固定安装有粉碎筒10,所述第二底座12顶面中心固定安装有水泵11,所述水泵11吸水端口与所述油液分离净化装置13出水端口相连通,所述水泵11出水端口通过设置有连接管14与所述进料仓2内部相连通,所述油液分离净化装置13固定安装于所述第二底座12远离所述第一底座4一侧,所述油液分离净化装置13进水端口与所述粉碎筒10内部相连通,所述粉碎筒10顶面内部活动卡接有收集机构

9,所述搅拌筒1内部底端通过设置有送料管7与所述粉碎筒10内部底端相连通,且所述送料管7中心设置有控制阀8。

[0021] 为了方便对厨余垃圾进行粉碎,所述粉碎筒10内部顶端开设呈长方体腔体,且侧壁与所述收集机构9侧壁相切,避免垃圾袋渗漏至所述粉碎筒10内部底端,所述粉碎筒10内部底端开设呈圆柱形腔体,便于旋转破碎,所述搅拌筒1内部底面中心转动连接有螺旋粉碎刀16,所述螺旋粉碎刀16驱动轴贯穿所述粉碎筒10底面与所述驱动电机5动力输出端通过皮带轮传动连接。

[0022] 为了方便对垃圾袋进行收集,所述收集机构9包括收集篮901,所述收集篮901左右两侧均凸起有卡接边条902,所述收集篮901侧面开设有进料口903,所述收集篮901底面嵌入有承接滤网904,所述承接滤网904靠近所述进料口903一端高于远离其一端。

[0023] 为了便于垃圾袋跟随水流排出,所述进料仓2内部底端通过设置有传输管6与所述粉碎筒10内部顶端相连通,所述传输管6在所述进料仓2内部一侧开口高于所述搅拌辊15,所述传输管6在所述粉碎筒10内部一侧开口与所述进料口903底面相切,所述传输管6靠近所述进料仓2一端高于靠近所述粉碎筒10一端。

[0024] 为了便于水资源循环利用,同时对油液进行分离,所述油液分离净化装置13与所述粉碎筒10之间连接端口处设置有厨余垃圾颗粒过滤网,所述油液分离净化装置13用于对油液进行分离和液体的净化,所述油液分离净化装置13外接有独立水源,便于补充水源,且设置有油体出液口,方便排出油液。

[0025] 为了对厨余垃圾进行充分搅拌,便于垃圾袋充分浮出水面,所述搅拌辊15侧面均匀凸起有侧搅拌杆,所述侧搅拌杆设置于四组,四组所述侧搅拌杆均匀分布于所述搅拌辊15外围,所述侧搅拌杆侧面与所述搅拌筒1内壁相切。

[0026] 综上所述,本实用新型提供一种自清洁式餐厨垃圾能量回收利用设备,在工作时,首先将该装置接通电源,紧接着通过进料端口3向进料仓2内部加入处于垃圾,使其进入到搅拌筒1内部,紧接着可通过油液分离净化装置13连接外接水源,通过水泵11经过连接管14向进料仓2内部输入水源,直至水流可由传输管6向粉碎筒10内部流淌我位置,紧接着可启动搅拌辊15,同时搅拌辊15对处于垃圾进行搅拌,并且在搅拌的过程中垃圾袋受到水的浮力作用会向上漂浮,直至漂浮在水表面,紧接着垃圾袋会跟随水流经过传输管6之后进入到收集篮901内部,通过承接滤网904过滤之后将垃圾袋收集在收集篮901内,同时水流下落至粉碎筒10内部;

[0027] 其次,当厨余垃圾被充分搅拌之后可打开控制阀8,通过送料管7将厨余垃圾连通液体一起排入粉碎筒10内部,同时将液体排放进入到油液分离净化装置13内部进行油液分离净化,紧接着可启动驱动电机5带动螺旋粉碎刀16对厨余垃圾进行粉碎,粉碎完毕之后可由侧面排出;

[0028] 最后,在对厨余垃圾进行搅拌的过程中可对厨余垃圾进行粉碎,同时工作,不会相互影响,可提高粉碎效率,同时可将油液分离净化装置13净化之后的水再通过水泵11供给到搅拌筒1内部,可大量节约水资源。

[0029] 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。

[0030] 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。

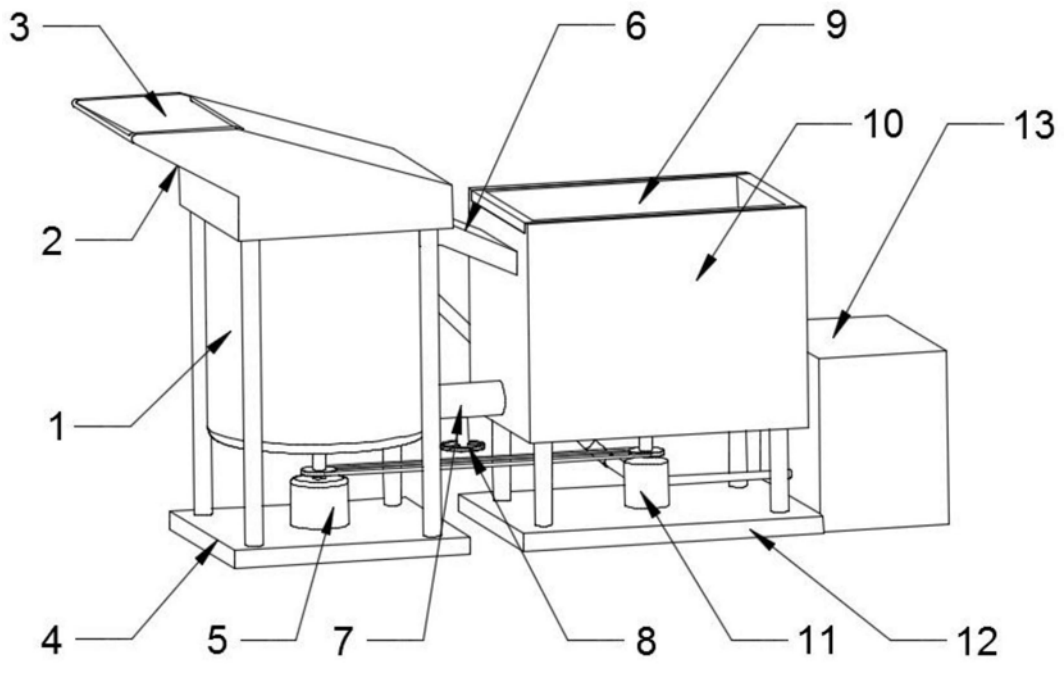


图1

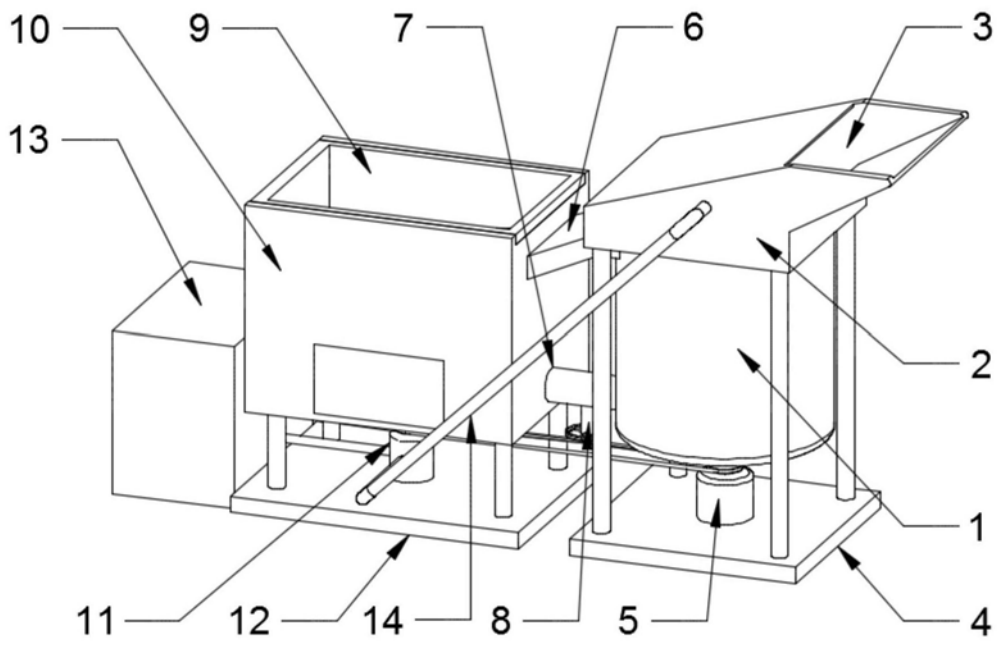


图2

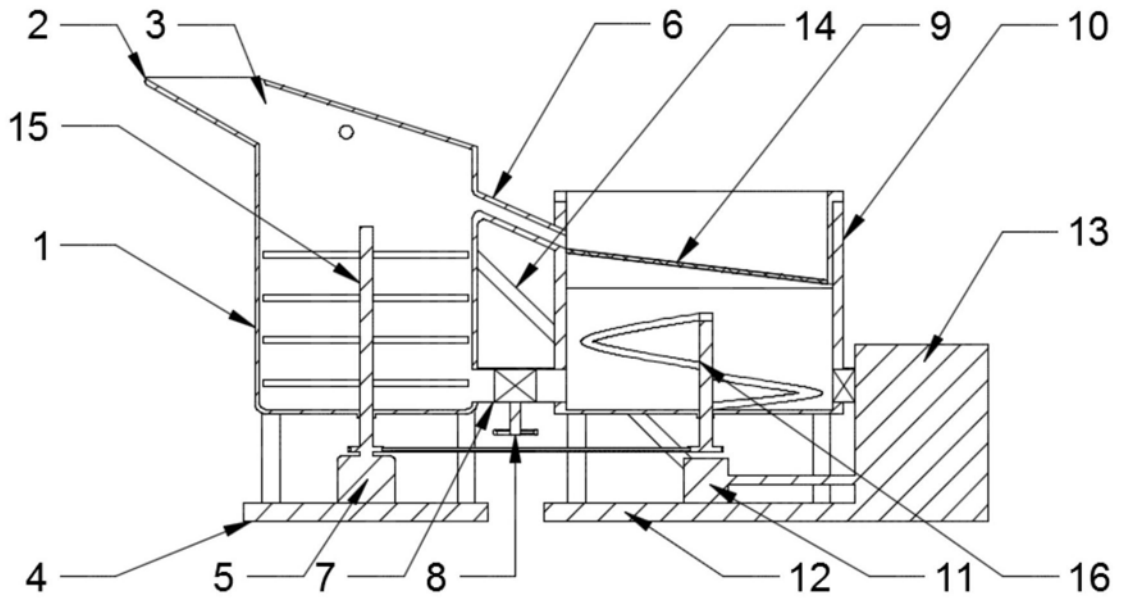


图3

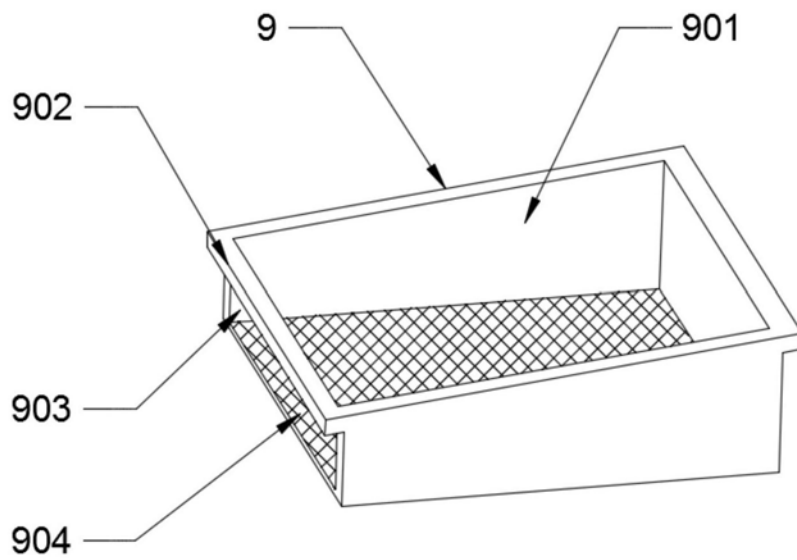


图4