



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106984404 A

(43)申请公布日 2017.07.28

(21)申请号 201710408247.0

(22)申请日 2017.06.02

(71)申请人 西南林业大学

地址 650224 云南省昆明市盘龙区白龙寺
300号

(72)发明人 邓志华 伏鸭生 郑买富 康志永
李春阳 邓清 沈兴刚

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

代理人 李宏伟

(51)Int.Cl.

B02C 18/10(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

B09B 3/00(2006.01)

B09B 5/00(2006.01)

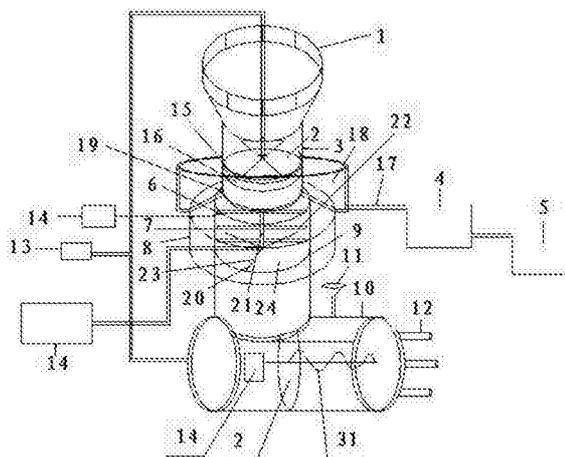
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种用于处理厨余垃圾的一体化设备

(57)摘要

本发明公开了一种用于处理厨余垃圾的一体化设备,包括料斗,料斗下方设置有第一压缩腔,第一压缩腔侧面上设置有固定孔,第一压缩腔外设置有集水器,集水器通过集滤管连接有隔油池;隔油池的侧面上连接有处理罐;第一压缩腔的底部连接有第一底盘,第一底盘连接有底盘控制器,第一压缩腔下方设置有破碎腔,破碎腔的外侧套设有微波干燥腔,破碎腔的底部设置有第二底盘和固定架,第二底盘通过导线连接有底盘控制器,破碎腔内设置有刀盘第二底盘的底部连接有第二压缩腔,第二压缩腔内设置有压缩盘,压缩盘与压缩机相连接;第二压缩腔的上方设置有环保炭料斗,第二压缩腔的一侧设置有环保炭成型腔。该装置对厨余垃圾固液分离,达到厨余垃圾综合利用。



1. 一种用于处理厨余垃圾的一体化设备,其特征在于,包括料斗(1),所述料斗(1)下方设置有第一压缩腔(3),所述第一压缩腔(3)侧面上且靠近底面的位置处设置有三排固定孔(15),所述第一压缩腔(3)外且靠近底面的位置处设置有集水器(18),所述集水器(18)通过集滤管(17)连接有隔油池(4);隔油池(4)的侧面上且靠近底面处通过管道连接有处理罐(5);所述第一压缩腔(3)的底部活动连接有第一底盘(19),所述第一底盘(19)通过导线连接有底盘控制器,所述第一压缩腔(3)下方设置有破碎腔(7),所述破碎腔(7)的外侧套设有微波干燥腔(8),破碎腔(7)的底部设置有第二底盘(9)和固定架(20),所述第二底盘(9)通过导线连接有底盘控制器,所述破碎腔(7)内设置有刀盘(6),所述刀盘(6)设置于固定架(20)上,所述第二底盘(9)的底部连接有第二压缩腔(10),所述第二压缩腔(10)内设置有压缩盘(2),所述压缩盘(2)均通过导线与压缩机(13)相连接;所述第二压缩腔(10)的上方设置有环保炭料斗(11),所述第二压缩腔(10)的一侧设置有环保炭成型腔(12);所述刀盘(6)、破碎腔(7)分别连接有电动机(14),所述刀盘(6)顺时针旋转;所述破碎腔(7)逆时针旋转。

2. 根据权利要求1所述的用于处理厨余垃圾的一体化设备,其特征在于,第一压缩腔(3)上且在固定孔(15)外围套设有环形保护罩(16)。

3. 根据权利要求2所述的用于处理厨余垃圾的一体化设备,其特征在于,所述第一压缩腔(3)的侧壁的外侧上设置有滑槽,所述环形保护罩(16)的侧壁的内侧设置有滑轨,所述环形保护罩(16)通过滑槽和滑轨沿第一压缩腔(3)上下移动。

4. 根据权利要求1所述的用于处理厨余垃圾的一体化设备,其特征在于,所述处理罐(5)内设置有活性炭。

5. 根据权利要求1所述的用于处理厨余垃圾的一体化设备,其特征在于,所述刀盘(6)包括中心轴(21),所述中心轴(21)上设置有若干排刀片(22),每一排包括4个刀片(22),每一排的4个刀片(22)中,相邻的两个刀片(22)之间的夹角为 90° ;每个刀片(22)的刀刃朝顺时针方向设置。

6. 根据权利要求5所述的用于处理厨余垃圾的一体化设备,其特征在于,所述固定架包括3根相连接的固定杆(23),所述3根固定杆(23)的连接处为第二底盘(9)的圆心处,所述第二底盘(9)由三个相同的扇形底板(24)拼接而成;所述中心轴(21)设置于3根固定杆(23)的连接处。

7. 根据权利要求1所述的用于处理厨余垃圾的一体化设备,其特征在于,所述第二压缩腔(10)为横放的圆柱形腔体,第二压缩腔(10)包括横放的圆柱面,所述圆柱面的两端设置有两个圆形侧面,所述环保炭成型腔(12)设置有5个,所述环保炭成型腔(12)为正六边形筒;环保炭成型腔(12)设置在圆柱形腔体上且靠近其中的一个圆形侧面的位置处,5个环保炭成型腔(12)排列在同一圆环上。

8. 根据权利要求7所述的用于处理厨余垃圾的一体化设备,其特征在于,所述第二压缩腔(10)的中心位置处设置有搅拌器(31),所述搅拌器(31)通过导线连接有电动机(14)。

9. 根据权利要求1所述的用于处理厨余垃圾的一体化设备,其特征在于,所述底盘控制器包括单片机(25),所述单片机(25)分别通过导线连接有第一底盘执行器(26)、第二底盘执行器(27)和无线接收器(28),所述无线接收器(28)通过无线信号连接有无线发射器(29),所述无线发射器(29)设置于移动终端(30)上。

一种用于处理厨余垃圾的一体化设备

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾处理用具领域,具体地说,涉及一种用于处理厨余垃圾的一体化设备。

背景技术

[0002] 厨余垃圾泛指家庭生活饮食中所需用的来源生料及成品(熟食)或残留物。厨余垃圾传统的处理方式主要有两种:焚烧和填埋,这两种处理方式对环境都有极大的危害。采取焚化处理,易产生有害气体二噁英等;而填埋方式易造成土壤和地下水污染。此外,厨余垃圾也是威胁人体健康的重大病菌的产生源头。

[0003] 在现有技术中,厨余垃圾的处理设备主要有两种类型。一种是粉碎式处理机,此款垃圾处理器是目前最成熟的产品。厨房垃圾处理器是通过小型直流或交流电机驱动刀盘,利用离心力将粉碎腔内的食物垃圾粉碎后排入下水道。该方法存在的缺陷是粉碎物与水混合后会在下水管道中富集,发酵后会产生沼气,因此存在非常严重的安全隐患;同时,在国内因绝大部分人担心残渣堵塞下水管而难以推广。另一种是微生物分解式处理机,利用有机微生物对厨余垃圾中的有机物进行降解,残渣可以直接用作花肥等肥源。但厨余垃圾每天都会产生,花肥供大于求,使得经过复杂处理后的残渣仍然是垃圾,并且微生物分解会产生难闻的有机气体,造成空气污染。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明针对上述的问题,提供了一种用于处理厨余垃圾的一体化设备,该装置对厨余垃圾既能固液分离,使滤液经处理后达标排放,也能通过合理的原料配比,使残渣经处理后制成环保机制炭,达到厨余垃圾的资源化和经济化综合利用。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明公开了一种用于处理厨余垃圾的一体化设备,包括料斗,料斗下方设置有第一压缩腔,第一压缩腔侧面上且靠近底面的位置处设置有三排固定孔,第一压缩腔外且靠近底面的位置处设置有集水器,集水器通过集滤管连接有隔油池;隔油池的侧面上且靠近底面处通过管道连接有处理罐;第一压缩腔的底部活动连接有第一底盘,第一底盘通过导线连接有底盘控制器,第一压缩腔下方设置有破碎腔,破碎腔的外侧套设有微波干燥腔,破碎腔的底部设置有第二底盘和固定架,第二底盘通过导线连接有底盘控制器,破碎腔内设置有刀盘,刀盘设置于固定架上,第二底盘的底部连接有第二压缩腔,第二压缩腔内设置有压缩盘,压缩盘通过导线与压缩机相连接;第二压缩腔的上方设置有环保炭料斗,第二压缩腔的一侧设置有环保炭成型腔;刀盘、破碎腔分别连接有电动机,刀盘顺时针旋转;破碎腔逆时针旋转。

[0006] 进一步地,第一压缩腔上且在固定孔外围套设有环形保护罩。

[0007] 进一步地,第一压缩腔的侧壁的外侧上设置有滑槽,环形保护罩的侧壁的内侧设置有滑轨,环形保护罩通过滑槽和滑轨沿第一压缩腔上下移动。

[0008] 进一步地,处理罐内设置有活性炭。

[0009] 进一步地,刀盘包括中心轴,中心轴上设置有若干排刀片,每一排包括4个刀片,每一排的4个刀片中,相邻的两个刀片之间的夹角为 90° ;每个刀片的刀刃朝顺时针方向设置。

[0010] 进一步地,固定架包括3根相连接的固定杆,所述3根固定杆的连接点为第二底盘的圆心处,第二底盘由三个相同的扇形底板拼接而成;中心轴设置于3根固定杆的连接处。

[0011] 进一步地,第二压缩腔为横放的圆柱形腔体,第二压缩腔包括横放的圆柱面,圆柱面的两端设置有两个圆形侧面,环保炭成型腔设置有5个,环保炭成型腔为正六边形筒;环保炭成型腔设置在圆柱形腔体上且靠近其中的一个圆形侧面的位置处,5个环保炭成型腔排列在同一圆环上。

[0012] 进一步地,第二压缩腔的中心位置处设置有搅拌器,搅拌器通过导线连接有电动机。

[0013] 进一步地,底盘控制器包括单片机,单片机分别通过导线连接有第一底盘执行器、第二底盘执行器和无线接收器,无线接收器通过无线信号连接有无线发射器,无线发射器设置于移动终端上。

[0014] 与现有技术相比,本发明可以获得包括以下技术效果:

[0015] 厨余垃圾的处理装置能将垃圾进行一体化无污染处理,实现了垃圾减量化,资源化,解决了城市生活垃圾围城的燃眉之急,残渣通过处理制成环保机制炭可以为人们提供燃料,达到废物资源化和经济最大化的综合利用。

[0016] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有技术效果。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0018] 图1是本发明用于处理厨余垃圾的一体化设备的结构示意图;

[0019] 图2是本发明底盘控制器的结构示意图。

[0020] 图中,1.料斗,2.压缩盘,3.第一压缩腔,4.隔油池,5.处理罐,6.刀盘,7.破碎腔,8.微波干燥腔,9.第二底盘,10.第二压缩腔,11.环保炭料斗,12.环保炭成型腔,13.压缩机,14.电动机,15.固定孔,16.保护罩,17.集滤管,18.集水器,19.第一底盘,20.固定架,21.中心轴,22.刀片,23.固定杆,24.扇形底板,25.单片机,26.第一底盘执行器,27.第二底盘执行器,28.无线接收器,29.无线发射器,30.移动终端,31.搅拌器。

具体实施方式

[0021] 以下将配合实施例来详细说明本发明的实施方式,藉此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0022] 本发明提供一种用于处理厨余垃圾的一体化设备,如图1所示,包括料斗1,料斗1下方设置有第一压缩腔3,第一压缩腔3侧面上且靠近底面的位置处设置有三排固定孔15,第一压缩腔3外且靠近底面的位置处设置有集水器18,集水器18通过集滤管17连接有隔油池4;隔油池4的侧面上且靠近底面处通过管道连接有处理罐5;第一压缩腔3的底部活动连接有第一底盘19,第一压缩腔3下方设置有破碎腔7,破碎腔7的外侧套设有微波干燥腔8,底部设置有第二底盘9和固定架20,破碎腔7内设置有刀盘6,刀盘6设置于固定架20上,第二底

盘9的底部连接有第二压缩腔10,第二压缩腔10内设置有压缩盘2,压缩盘2通过导线与压缩机13相连接;第二压缩腔10的上方设置有环保炭料斗11,第二压缩腔10的一侧设置有环保炭成型腔12;刀盘6、破碎腔7分别连接有电动机14,刀盘6顺时针旋转;破碎腔7逆时针旋转;第一底盘19和第二底盘9通过导线连接有底盘控制器。

[0023] 第一压缩腔3外且在固定孔15外围套设有环形保护罩16。处理罐5内设置有活性炭。

[0024] 刀盘6包括中心轴21,中心轴21上设置有若干排刀片22,每一排包括4个刀片22,每一排的4个刀片22中,相邻的两个刀片22之间的夹角为 90° ;每个刀片22的刀刃朝顺时针方向设置。

[0025] 固定架包括3根相连接的固定杆23,3根固定杆23的连接点为第二底盘9的圆心处,第二底盘9由三个相同的扇形底板24拼接而成。

[0026] 第二压缩腔10为横放的圆柱形腔体,包括横放的圆柱面,圆柱面的两端设置有两个圆形侧面,环保炭成型腔12设置有5个,环保炭成型腔12为正六边形筒;环保炭成型腔12设置在圆柱形腔体上且靠近其中的一个圆形侧面的位置处,5个环保炭成型腔12排列在同一圆环上。第二压缩腔10的中心位置设置有横放的搅拌器31,搅拌器31通过导线连接有电动机14。

[0027] 如图2所示,底盘控制器包括单片机25,单片机25分别通过导线连接有第一底盘执行器26、第二底盘执行器27和无线接收器28,无线接收器28通过无线信号连接有无线发射器29,无线发射器29设置于移动终端30上。

[0028] 在使用时,厨余垃圾经过料斗1进入第一压缩腔3,第一压缩腔3侧面的下部开有均匀等高的三排固定孔15,固定孔15外围有环形保护罩16包围,以达到封闭固定孔15的目的,环形保护罩16可以向上移动,从而打开小孔,厨余垃圾经第一压缩腔3压缩后,打开保护罩16,滤液流出固定孔15经集滤管17流入隔油池4,再进入处理罐5,处理罐5内设置有活性炭,通过活性炭吸附处理后达标排放。打开第一压缩腔3的第二底盘9,残渣进入破碎腔7,破碎腔7通过电动机14带动逆时针转动,残渣受到离心力的作用随着破碎腔7一同逆时针转动。破碎腔中心处有一刀盘6,刀盘6顺时针旋转,刀盘6包括中心轴21,中心轴21上同一水平面上安装间距为 90° 的四块刀口朝顺时针的刀片22,并且中心轴上有这样高度均等且平行的若干排刀片,残渣的转动方向与刀盘相反,使得破碎更充分。粉碎腔7的外围有一微波干燥腔8,对残渣进行干燥,使残渣能同时完成破碎和干燥。粉碎并且干燥好的残渣通过打开第二底盘9到达第二压缩腔10,粉碎腔底盘9是由三个相同的扇形底板24拼接而成,可以向外分散打开。将准备好的环保炭原料从环保炭料斗11口处倒入,第二压缩腔10通过电动机14转动,在,搅拌器31的作用下,残渣与环保炭原料充分混合,启动二次压缩腔10内的压缩盘2,压缩充分混合的环保炭原料,经环保炭成型腔12制成环保机制炭。

[0029] 其中,第一底盘19和第二底盘9的开合是通过底盘控制器来实现的,当需要打开第一底盘19或者第二底盘9时,移动终端30依次通过无线发射器29和无线接收器28将信号传送到单片机25上,单片机25控制第一底盘执行器26或者第二底盘执行器27,将第一底盘19或第二底盘9打开。

[0030] 上述说明示出并描述了发明的若干优选实施例,但如前所述,应当理解发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改

和环境,并能够在本文所述发明构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离发明的精神和范围,则都应在发明所附权利要求的保护范围内。

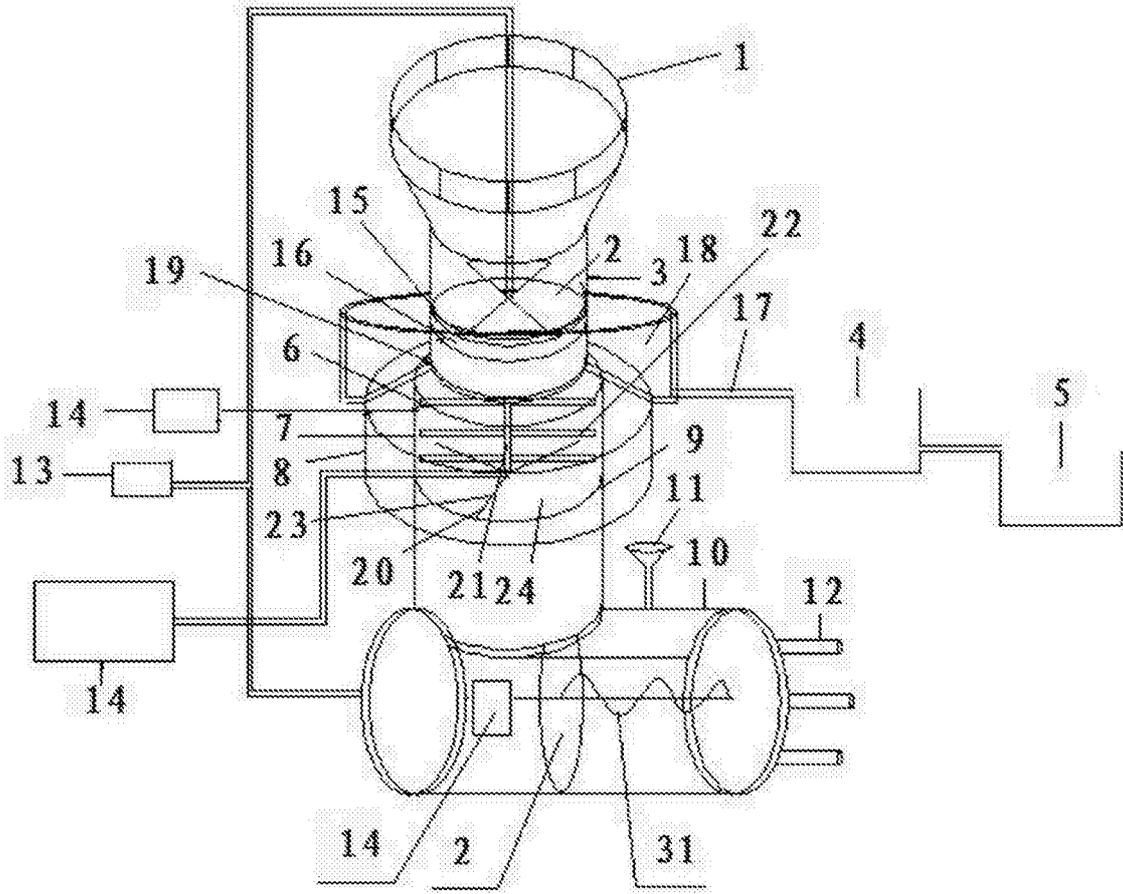


图1

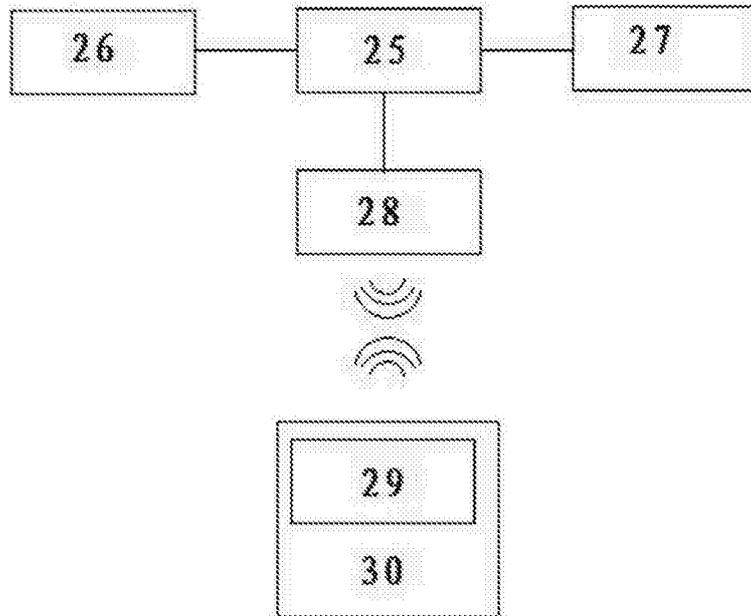


图2