



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112726753 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(21) 申请号 202110088803.7

(22) 申请日 2021.01.22

(71) 申请人 士商湖州五金机电有限公司

地址 313028 浙江省湖州市吴兴区中横港
路33号2号厂房

(72) 发明人 王欢欢 郭树来

(74) 专利代理机构 上海科律专利代理事务所
(特殊普通合伙) 31290

代理人 袁亚军

(51) Int.Cl.

E03C 1/266 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

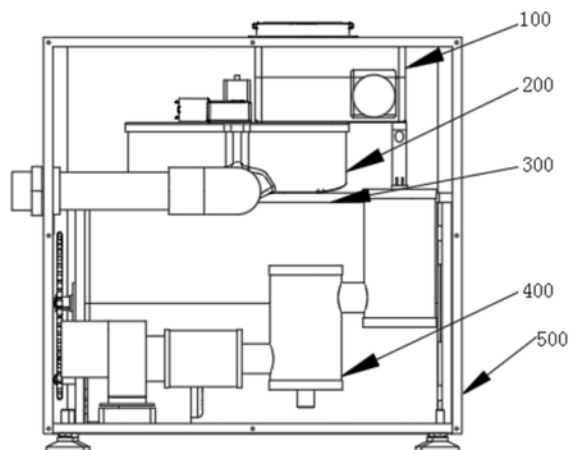
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种家用水槽下湿垃圾深化处理器及其控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种家用水槽下湿垃圾深化处理器及其控制方法,包括外壳和设置在外壳中并依次连接的撕碎装置、固液分离装置、搅拌装置和废气处理装置,所述撕碎装置将湿垃圾撕碎成颗粒状排出到固液分离装置,所述固液分离装置将湿垃圾分离并将分离的固体颗粒排出到搅拌装置同时将液体排出;搅拌装置将固体颗粒进行搅拌后发酵,废气处理装置净化搅拌和发酵过程中产生的废气。本发明撕碎装置将湿垃圾撕碎呈颗粒状,有利于固液分离,提高分离效率;撕碎装置入口和水槽落水口直接连接,节省了空间同时减少了臭气发生的概率;固液分离装置固体出口连接到搅拌装置,液体出口连接到排水管道,空间部署更加合理,整机更加的美观和容易收纳。



1. 一种家用水槽下湿垃圾深化处理器, 其特征在于, 包括外壳和设置在外壳中并依次连接的撕碎装置、固液分离装置、搅拌装置和废气处理装置, 所述撕碎装置将湿垃圾撕碎成颗粒状排出到固液分离装置, 所述固液分离装置将颗粒状湿垃圾分离为固体颗粒和液体, 并将固体颗粒排出到搅拌装置同时将液体排出; 所述搅拌装置将固体颗粒进行搅拌后发酵, 所述废气处理装置净化搅拌装置进行搅拌和发酵过程中产生的废气; 所述撕碎装置包括撕碎装置壳体和设置在撕碎装置壳体中的驱动单元、传动单元和撕碎单元; 所述固液分离装置包括分离装置壳体和设置在分离装置壳体中的筛网板以及旋转清扫单元。

2. 如权利要求1所述的家用水槽下湿垃圾深化处理器, 其特征在于, 所述撕碎装置壳体内部分隔为驱动腔、传动腔和撕碎腔, 所述驱动单元设置在驱动腔中, 所述传动单元设置在传动腔中, 所述撕碎单元设置在撕碎腔中, 所述驱动单元包括驱动电机, 所述传动单元包括中继齿轮组, 所述撕碎单元包括平行设置的两组齿轮刀片组; 所述撕碎装置壳体在撕碎腔的顶部设置有进料口, 所述进料口嵌设在外壳顶面, 所述进料口连接到水槽落水口; 所述撕碎装置壳体在撕碎腔的底部设置有出料口, 所述出料口连接到固液分离装置。

3. 如权利要求2所述的家用水槽下湿垃圾深化处理器, 其特征在于, 两组所述齿轮刀片组分别为第一齿轮刀片组和第二齿轮刀片组, 每组所述齿轮刀片组包括旋转轴和设置在旋转轴外表面的齿轮刀片以及隔离套, 所述齿轮刀片和隔离套的数量均为多个, 多个所述齿轮刀片和隔离套间隔设置; 所述旋转轴的一端连接到中继齿轮组, 所述旋转轴上在间隔设置的多个所述齿轮刀片和隔离套两端设置有安装轴承; 所述齿轮刀片沿周向等间距设置有多个切齿, 所述切齿的齿顶设置有切刃, 所述切刃朝向所在的旋转轴的旋转方向设置; 所述第一齿轮刀片组的齿轮刀片的齿顶与第二齿轮刀片组的隔离套相切; 所述第二齿轮刀片组的齿轮刀片的齿顶与第一齿轮刀片组的隔离套相切; 所述齿轮刀片组通过安装轴承设置在撕碎装置壳体中。

4. 如权利要求2所述的家用水槽下湿垃圾深化处理器, 其特征在于, 所述中继齿轮组包括依次互相咬合的主动轮、传动轮、第一驱动轮和第二驱动轮, 所述主动轮连接到驱动电机的驱动轴, 所述第一驱动轮连接到第一齿轮刀片组的旋转轴, 所述第二驱动轮连接到第二齿轮刀片组的旋转轴; 所述第一驱动轮与主动轮旋转方向相同, 所述传动轮和第二驱动轮与主动轮旋转方向相反。

5. 如权利要求2所述的家用水槽下湿垃圾深化处理器, 其特征在于, 所述撕碎单元下部两侧设置有第一刮板; 所述撕碎单元上部两侧设置有第二刮板; 所述第一刮板与第二刮板均多个, 多个所述第一刮板与第二刮板对应于隔离套设置; 所述第一刮板和第二刮板设置在撕碎腔的刮板槽中。

6. 如权利要求1所述的家用水槽下湿垃圾深化处理器, 其特征在于, 所述分离装置壳体包括分离装置下壳和分离装置上盖, 所述筛网板设置在分离装置下壳中将分离装置下壳内部空间分隔为固体腔和液体腔, 所述筛网板上设置有滤孔; 所述分离装置下壳底部设置有固体出口, 所述筛网板对应固体出口设置有固体出料口, 所述固体出口通过固体出料口连通固体腔, 所述固体出口连接到搅拌装置; 所述分离装置下壳远离固体出口的侧面设置有液体出口, 所述液体出口连通液体腔; 所述分离装置上盖上设置有固液进料口, 所述固液进料口连接到撕碎装置; 所述固液进料口与固体出口错开设置; 所述旋转清扫单元设置在固体腔中且位于筛网板的上方, 所述旋转清扫单元旋转清扫筛网板进行固体出料。

7. 如权利要求6所述的家用水槽下湿垃圾深化处理器,其特征在于,所述分离装置壳体整体呈圆盘状,所述分离装置下壳底面倾斜设置,使得所述分离装置下壳靠近液体出口一侧的深度大于靠近固体出口一侧的深度。

8. 如权利要求6所述的家用水槽下湿垃圾深化处理器,其特征在于,所述旋转清扫单元包括旋转臂和旋转电机,所述旋转电机设置在分离装置上盖顶部中心,所述旋转电机的输出轴连接到旋转臂的中部,所述旋转臂一端下方设置有清扫刮板,另一端下方设置有清扫毛刷,所述清扫刮板和清扫毛刷与筛网板上表面紧密接触。

9. 如权利要求6所述的家用水槽下湿垃圾深化处理器,其特征在于,所述固体出料口处设置有与固体出料口匹配的盖板,所述分离装置上盖上方设置有贯穿电机,所述贯穿电机的输出轴穿过分离装置上盖连接到盖板,所述贯穿电机旋转带动盖板上下移动。

10. 一种如权利要求1-9任一项所述的家用水槽下湿垃圾深化处理器的控制方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:湿垃圾通过所述撕碎装置的进料口进入撕碎腔,通过两组所述齿轮刀片组将湿垃圾撕碎成颗粒状或者片状;

S2:撕碎后的湿垃圾通过撕碎装置的出料口进入固液分离装置的固体腔,通过所述筛网板进行过滤,过滤后的液体通过液体出口排出到排水管道;过滤后留在筛网板上的固体颗粒通过所述旋转清扫单元清扫至固体出料口;

S3:固体颗粒通过固体出口进入所述搅拌装置,在搅拌装置内部经过搅拌进行生物发酵,变成有机肥料;

S4:步骤S3中发酵时产生的异味和有害物质的气体进入废气处理装置净化后排出。

一种家用水槽下湿垃圾深化处理器及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种湿垃圾深化处理器及其控制方法,尤其涉及一种家用水槽下湿垃圾深化处理器及其控制方法。

背景技术

[0002] 目前市场上常见的厨余垃圾处理设备有两种,一是单体式垃圾处理器,二是生物式垃圾处理器,然而,两种垃圾处理器在使用过程中均存在一些缺点,例如:

[0003] 1、单体式垃圾处理器:是将厨余垃圾通过高速电机在腔体内形成离心力,带动刀盘对灌入的食物垃圾进行切割、击碎、研磨,经粉碎研磨处理后与水混合成液态状直接排入到排水管道内,对水资源造成二次污染,且容易造成下水管道的堵塞。

[0004] 2、生物式垃圾处理器:整个楼盘公用的排水处理装置,需要用特殊的排水系统,防止管道的堵塞,先在楼盘的排水系统内用微生物降解,然后再排入公共排水系统,但维护这个排水系统意味着每户要承担更高的物业费用。而且从污水处理厂的角度看,如果家家户户都用垃圾处理器把打散的食物排进污水管,会增加污泥数量,增加工作负担。

[0005] 中国专利申请号CN201910699732.7,发明名称为一种多功能厨余垃圾处理器,包括厨房不锈钢水槽和粉碎机,厨房不锈钢水槽的底部连接有粉碎机,厨房不锈钢水槽的一侧设有处理器本体,粉碎机与处理器本体通过管道连接,处理器本体包括壳体、固液分离装置、净化装置和反应桶,其中,壳体内部的上端连接有固液分离装置,固液分离装置的下方连接有反应桶,反应桶的一侧连接有净化装置;通过粉碎机对厨余垃圾进行粉碎,微生物能更快分解,转化成有机肥料的时间更短。发明中粉碎后的厨余垃圾通过固液分离仓后进入反应桶内,从而进入反应桶内的厨余垃圾含水量更少,从而加快微生物对厨余垃圾的分解速度。解决了上述两种垃圾处理器存在的问题。但是,粉碎机是直接将湿垃圾研磨成浆糊状通过管道连接到处理器,这样的粉碎原理会把大量固体垃圾冲入排水管道,这样用软管的连接形式会大大增加堵塞或黏附在管壁造成短期发酵而发出臭味,如果用水流冲洗消除臭味,也大大增加了水流冲洗的力度从而浪费水资源;同时由于研磨成浆糊不易进行固液分离,导致液体含量较高从而影响分解效率。因此,现有技术还有待改进和发展。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是提供一种家用水槽下湿垃圾深化处理器及其控制方法,提高湿垃圾处理效率,避免管道堵塞和二次污染。

[0007] 本发明为解决上述技术问题而采用的技术方案是提供一种家用水槽下湿垃圾深化处理器,包括外壳和设置在外壳中并依次连接的撕碎装置、固液分离装置、搅拌装置和废气处理装置,所述撕碎装置将湿垃圾撕碎成颗粒状排出到固液分离装置,所述固液分离装置将颗粒状湿垃圾分离为固体颗粒和液体,并将固体颗粒排出到搅拌装置同时将液体排出;所述搅拌装置将固体颗粒进行搅拌后发酵,所述废气处理装置净化搅拌装置进行搅拌和发酵过程中产生的废气;所述撕碎装置包括撕碎装置壳体和设置在撕碎装置壳体中的驱

动单元、传动单元和撕碎单元；所述固液分离装置包括分离装置壳体和设置在分离装置壳体中的筛网板以及旋转清扫单元。

[0008] 进一步地，所述撕碎装置壳体内部分隔为驱动腔、传动腔和撕碎腔，所述驱动单元设置在驱动腔中，所述传动单元设置在传动腔中，所述撕碎单元设置在撕碎腔中，所述驱动单元包括驱动电机，所述传动单元包括中继齿轮组，所述撕碎单元包括平行设置的两组齿轮刀片组；所述撕碎装置壳体在撕碎腔的顶部设置有进料口，所述进料口嵌设在外壳顶面，所述进料口连接到水槽落水口；所述撕碎装置壳体在撕碎腔的底部设置有出料口，所述出料口连接到固液分离装置。

[0009] 进一步地，两组所述齿轮刀片组分别为第一齿轮刀片组和第二齿轮刀片组，每组所述齿轮刀片组包括旋转轴和设置在旋转轴外表面的齿轮刀片以及隔离套，所述齿轮刀片和隔离套的数量均为多个，多个所述齿轮刀片和隔离套间隔设置；所述旋转轴的一端连接到中继齿轮组，所述旋转轴上在间隔设置的多个所述齿轮刀片和隔离套两端设置有安装轴承；所述齿轮刀片沿周向等间距设置有多个切齿，所述切齿的齿顶设置有切刃，所述切刃朝向所在的旋转轴的旋转方向设置；所述第一齿轮刀片组的齿轮刀片的齿顶与第二齿轮刀片组的隔离套相切；所述第二齿轮刀片组的齿轮刀片的齿顶与第一齿轮刀片组的隔离套相切；所述齿轮刀片组通过安装轴承设置在撕碎装置壳体中。

[0010] 进一步地，所述中继齿轮组包括依次互相咬合的主动轮、传动轮、第一驱动轮和第二驱动轮，所述主动轮连接到驱动电机的驱动轴，所述第一驱动轮连接到第一齿轮刀片组的旋转轴，所述第二驱动轮连接到第二齿轮刀片组的旋转轴；所述第一驱动轮与主动轮旋转方向相同，所述传动轮和第二驱动轮与主动轮旋转方向相反。

[0011] 进一步地，所述撕碎单元下部两侧设置有第一刮板；所述撕碎单元上部两侧设置有第二刮板；所述第一刮板与第二刮板均多个，多个所述第一刮板与第二刮板对应于隔离套设置；所述第一刮板和第二刮板设置在撕碎腔的刮板槽中。

[0012] 进一步地，所述分离装置壳体包括分离装置下壳和分离装置上盖，所述筛网板设置在分离装置下壳中将分离装置下壳内部空间分隔为固体腔和液体腔，所述筛网板上设置有滤孔；所述分离装置下壳底部设置有固体出口，所述筛网板对应固体出口设置有固体出料口，所述固体出口通过固体出料口连通固体腔，所述固体出口连接到搅拌装置；所述分离装置下壳远离固体出口的侧面设置有液体出口，所述液体出口连通液体腔；所述分离装置上盖上设置有固液进料口，所述固液进料口连接到撕碎装置；所述固液进料口与固体出口错开设置；所述旋转清扫单元设置在固体腔中且位于筛网板的上方，所述旋转清扫单元旋转清扫筛网板进行固体出料。

[0013] 进一步地，所述分离装置壳体整体呈圆盘状，所述分离装置下壳底面倾斜设置，使得所述分离装置下壳靠近液体出口一侧的深度大于靠近固体出口一侧的深度。

[0014] 进一步地，所述旋转清扫单元包括旋转臂和旋转电机，所述旋转电机设置在分离装置上盖顶部中心，所述旋转电机的输出轴连接到旋转臂的中部，所述旋转臂一端下方设置有清扫刮板，另一端下方设置有清扫毛刷，所述清扫刮板和清扫毛刷与筛网板上表面紧密接触。

[0015] 进一步地，所述固体出料口处设置有与固体出料口匹配的盖板，所述分离装置上盖上方设置有贯穿电机，所述贯穿电机的输出轴穿过分离装置上盖连接到盖板，所述贯穿

电机旋转带动盖板上下移动。

[0016] 本发明为解决上述技术问题而采用的另一技术方案是提供一种家用水槽下湿垃圾深化处理器的控制方法,包括以下步骤:S1:湿垃圾通过所述撕碎装置的进料口进入撕碎腔,通过两组所述齿轮刀片组将湿垃圾撕碎成颗粒状或者片状;S2:撕碎后的湿垃圾通过撕碎装置的出料口进入固液分离装置的固体腔,通过所述筛网板进行过滤,过滤后的液体通过液体出口排出到排水管道;过滤后留在筛网板上的固体颗粒通过所述旋转清扫单元清扫至固体出料口;S3:固体颗粒通过固体出口进入所述搅拌装置,在搅拌装置内部经过搅拌进行生物发酵,变成有机肥料;S4:步骤S3中发酵时产生的异味和有害物质的气体进入废气处理装置净化后排出。

[0017] 本发明对比现有技术有如下的有益效果:本发明提供的家用水槽下湿垃圾深化处理器及其控制方法,撕碎装置将湿垃圾撕碎呈颗粒状,有利于固液分离,提高分离效率,避免湿垃圾排到排水管道造成排水管道二次污染;撕碎装置入口和水槽落水口直接连接,无需软管链接,节省了空间同时降低了利用水冲洗的成本也减少了臭气发生的概率;撕碎装置下部连接固液分离装置,湿垃圾呈颗粒状,固液分离装置筛网板采用较大孔径,快速高效分离液体,固体颗粒中液体含量低,提高固体颗粒分解效率;固液分离装置固体出口连接到搅拌装置,液体出口连接到排水管道直接排出,空间部署更加合理,整机集成更加的美观和容易收纳。

附图说明

[0018] 图1为本发明实施例中家用水槽下湿垃圾深化处理器结构示意图;

[0019] 图2为本发明实施例中撕碎装置爆炸图;

[0020] 图3为本发明实施例中齿轮刀片组侧视图;

[0021] 图4为本发明实施例中撕碎装置正视图;

[0022] 图5为本发明实施例中第一刮板与第二刮板安装示意图;

[0023] 图6为本发明实施例中固液分离装置爆炸图;

[0024] 图7为本发明实施例中固液分离装置剖视图。

[0025] 图中:

[0026] 100、撕碎装置;200、固液分离装置;300、搅拌装置;400、废气处理装置;500、外壳;101、驱动电机;102、撕碎装置壳体;103、齿轮刀片组;104、中继齿轮组;105、第一刮板;106、第二刮板;107、进料口;108、出料口;121、撕碎装置上壳;122、撕碎装置下壳;123、驱动腔;124、传动腔;125、撕碎腔;131、旋转轴;132、齿轮刀片;133、隔离套;134、安装轴承;141、主动轮;142、传动轮;143、第一驱动轮;144、第二驱动轮;201、分离装置壳体;202、筛网板;203、旋转清扫单元;204、固体出口;205、液体出口;206、固液进料口;207、盖板;208、贯穿电机;211、分离装置下壳;212、分离装置上盖;221、固体出料口;231、旋转臂;232、旋转电机;233、清扫刮板;234、清扫毛刷。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的描述。

[0028] 图1为本发明实施例中家用水槽下湿垃圾深化处理器结构示意图。

[0029] 请参见图1,本发明实施例的家用水槽下湿垃圾深化处理器,包括外壳500和设置在外壳500中并依次连接的撕碎装置100、固液分离装置200、搅拌装置300和废气处理装置400,所述撕碎装置100将湿垃圾撕碎成颗粒状排出到固液分离装置200,所述固液分离装置200将颗粒状湿垃圾分离为固体颗粒和液体,并将固体颗粒排出到搅拌装置300同时将液体排出;所述搅拌装置300将固体颗粒进行搅拌后发酵,所述废气处理装置400净化搅拌装置300进行搅拌和发酵过程中产生的废气。

[0030] 请参见图2,本发明实施例的家用水槽下湿垃圾深化处理器,撕碎装置100包括撕碎装置壳体102和设置在撕碎装置壳体102中的驱动单元、传动单元和撕碎单元,所述撕碎装置壳体102内部分隔为驱动腔123、传动腔124和撕碎腔125,所述驱动单元设置在驱动腔123中,所述传动单元设置在传动腔124中,所述撕碎单元设置在撕碎腔125中,所述驱动单元包括驱动电机101,所述传动单元包括中继齿轮组104,所述撕碎单元包括平行设置的两组齿轮刀片组103,所述撕碎装置壳体102在撕碎腔125的顶部设置有进料口107,所述进料口107嵌设在外壳500顶面,进料口107连接到水槽落水口;所述撕碎装置壳体102在撕碎腔125的底部设置有出料口108,出料口108连接到固液分离装置200。

[0031] 具体地,撕碎装置壳体102包括撕碎装置上壳121和撕碎装置下壳122,所述撕碎装置上壳121和撕碎装置下壳122中对应设置有分隔板,所述分隔板将撕碎装置壳体102内部空间分隔为驱动腔123、传动腔124和撕碎腔125。驱动单元、传动单元与撕碎单元分隔设置,避免湿垃圾对驱动单元、传动单元造成影响,延长使用寿命。

[0032] 请同时参见图3,本发明实施例的家用水槽下湿垃圾深化处理器,两组齿轮刀片组103分别为第一齿轮刀片组和第二齿轮刀片组,每组所述齿轮刀片组103包括旋转轴131和设置在旋转轴131外表面的齿轮刀片132以及隔离套133,所述齿轮刀片132和隔离套133的数量均为多个,多个所述齿轮刀片132和隔离套133间隔设置;所述旋转轴131的一端连接到中继齿轮组104,所述旋转轴131上在间隔设置的多个所述齿轮刀片132和隔离套133两端设置有安装轴承134;所述齿轮刀片132沿周向等间距设置多个切齿,所述切齿的齿顶设置有切刃,所述切刃朝向所在的旋转轴131的旋转方向设置。所述齿轮刀片组103通过安装轴承134设置在撕碎装置壳体102中。

[0033] 具体地,第一齿轮刀片组的齿轮刀片132的齿顶与第二齿轮刀片组的隔离套133相切;所述第二齿轮刀片组的齿轮刀片132的齿顶与第一齿轮刀片组的隔离套133相切。

[0034] 请同时参见图4,本发明实施例的家用水槽下湿垃圾深化处理器,中继齿轮组104包括依次互相咬合的主动轮141、传动轮142、第一驱动轮143和第二驱动轮144,所述主动轮141连接到驱动电机101的驱动轴,所述第一驱动轮143连接到第一齿轮刀片组的旋转轴131,所述第二驱动轮144连接到第二齿轮刀片组的旋转轴131;所述第一驱动轮143与主动轮141旋转方向相同,所述传动轮142和第二驱动轮144与主动轮141旋转方向相反。

[0035] 请同时参见图5,本发明实施例的家用水槽下湿垃圾深化处理器,所述撕碎单元下部两侧设置有第一刮板105;所述撕碎单元上部两侧设置有第二刮板106;所述第一刮板105与第二刮板106均多个,多个所述第一刮板105与第二刮板106对应于隔离套133设置;所述第一刮板105和第二刮板106设置在撕碎装置壳体102的刮板槽中。第一刮板105与第二刮板106刮除黏连在隔离套133表面和齿轮刀片132两个端面的残余湿垃圾,同时避免湿垃圾颗粒粘附在撕碎装置壳体102内壁,造成二次污染。

[0036] 优选地,旋转轴131为六棱柱,所述齿轮刀片132和隔离套133中心设置有与旋转轴131匹配的中心孔。便于安装的同时齿轮刀片132和隔离套133不易与旋转轴131发生相对滑动。

[0037] 优选地,驱动电机101为直流减速电机,采用24V电源驱动,使用更安全。

[0038] 优选地,撕碎单元的材质为316医用级不锈钢,耐腐蚀性好,使用寿命长。

[0039] 请参见图6和图7,本发明实施例的家用水槽下湿垃圾深化处理器,包括分离装置壳体201和设置在分离装置壳体201中的筛网板202以及旋转清扫单元203,所述分离装置壳体201包括分离装置下壳211和分离装置上盖212,所述筛网板202设置在分离装置下壳211中将分离装置下壳211内部空间分隔为固体腔和液体腔,所述筛网板202上设置有滤孔;所述分离装置下壳211底部设置有固体出口204,所述筛网板202对应固体出口204设置有固体出料口221,所述固体出口204通过固体出料口221连通固体腔,所述固体出料口221连接到搅拌装置300;所述分离装置下壳211远离固体出口204的侧面设置有液体出口205,所述液体出口205连通液体腔,所述液体出口205通过贯穿外壳500的连接管连接到排水管道;所述分离装置上盖212上设置有固液进料口206,所述固液进料口206连接到撕碎装置100,所述固液进料口206与固体出口204错开设置;所述旋转清扫单元203设置在固体腔中且位于筛网板202的上方,所述旋转清扫单元203旋转清扫筛网板202进行固体出料。

[0040] 具体地,分离装置壳体201整体呈圆盘状,所述分离装置下壳211底面倾斜设置,使得所述分离装置下壳211靠近液体出口205一侧的深度大于靠近固体出口204一侧的深度。利用水往低处流的原理,便于液体的排出。

[0041] 具体地,旋转清扫单元203包括旋转臂231和旋转电机232,所述旋转电机232设置在分离装置上盖212顶部中心,所述旋转电机232的输出轴连接到旋转臂231的中部,所述旋转臂231一端下方设置有清扫刮板233,另一端下方设置有清扫毛刷234,所述清扫刮板233和清扫毛刷234与筛网板202上表面紧密接触。

[0042] 优选地,固体出料口221呈扇形,所述固体出口204内孔为与固体出料口221匹配的扇形孔,便于物料流通,避免物料附着在连接处;所述固体出口204外部呈圆柱形,便于与后续的搅拌装置300连接。

[0043] 优选地,固体出料口221处设置有与固体出料口221匹配的盖板207,所述分离装置上盖212上方设置有贯穿电机208,所述贯穿电机208的输出轴穿过分离装置上盖212连接到盖板207,所述贯穿电机208旋转带动盖板207上下移动进而控制固体出料口221的开合。如果没有固体物质只有液体物质的情况下盖板207始终是闭合状态,确保液体不会落入固体出口204。

[0044] 优选地,旋转臂231和筛网板202的材质为316不锈钢,防腐蚀效果好,使用寿命长;所述清扫刮板233的材质为橡胶,清扫毛刷234的材质为尼龙,清扫刮板233和清扫毛刷234轮流旋转清扫物料,避免颗粒状物料卡入滤孔,提高过滤效率的同时不会对筛网板202造成损伤。

[0045] 优选地,分离装置壳体201材质为ABS工程塑料,保证牢固度的同时防腐蚀效果好,使用寿命长。

[0046] 本发明实施例的家用水槽下湿垃圾深化处理器,搅拌装置300和废气处理装置400采用现有技术,因此不再展开描述。

[0047] 在一具体实施例中,本发明实施例的家用水槽下湿垃圾深化处理器,集成在水槽下,撕碎装置100长宽高尺寸为160x150X105mm,进料口107通过快速接头连接到水槽下水,出料口108和固液分离装置200的固液进料口206相连;齿轮刀片132切齿间隙为8mm,通过齿轮刀片组103把湿垃圾粉碎成8mmX8mm的颗粒状或片状;固液分离装置200的筛网板202的滤孔直径为5mm;筛网板202采用5mm较大孔径,快速高效分离液体,固体颗粒中液体含量低,提高固体颗粒分解效率。

[0048] 本发明实施例的家用水槽下湿垃圾深化处理器,安装时,首先组装撕碎装置100:先把连接好主动轮141的驱动电机101和第一刮板105安装在撕碎装置下壳122,然后将安装好驱动轮的两组齿轮刀片组103安装在撕碎装置下壳122对应位置,再将传动轮142安装在撕碎装置下壳122相应位置,最后将安装好第二刮板106的撕碎装置上壳121盖入撕碎装置下壳122用螺栓紧固完成组装;再组装固液分离装置200,先把筛网板202安装在分离装置下壳211,然后在把贯穿电机208和旋转电机232安装在分离装置上盖212,再将盖板207安装在贯穿电机208的输出轴上,旋转臂231安装在旋转电机232的输出轴上,最后将分离装置上盖212固定到分离装置下壳211,用螺栓紧固完成组装;撕碎装置100进料口107通过快速接头连接到水槽下水,出料口108和固液分离装置200的固液进料口206连接,固体出口204连接搅拌装置300,液体出口205接软管进入排水管道;搅拌装置300连接到废气处理装置400。

[0049] 本发明实施例的家用水槽下湿垃圾深化处理器的控制方法,包括以下步骤:

[0050] S1:湿垃圾通过所述撕碎装置100的进料口107进入撕碎腔125,通过两组所述齿轮刀片组203将湿垃圾撕碎成颗粒状或者片状;

[0051] 驱动电机101带动中继齿轮组104,中继齿轮组104带齿轮刀片组103联动,两组齿轮刀片组103相对转动,将从进料口107进入的湿垃圾撕碎分切成颗粒状。

[0052] S2:撕碎后的湿垃圾通过撕碎装置200的出料口108进入固液分离装置200的固体腔,通过所述筛网板202进行过滤,过滤后的液体通过液体出口205排出到排水管道,过滤后留在筛网板202上的固体颗粒通过所述旋转清扫单元203清扫至固体出料口221;

[0053] 贯穿电机208带动盖板207向上移动,固体出料口221开启,旋转电机232带动旋转臂231转动,从固液进料口206进入的物料通过筛网板202过滤后,液体从液体出口205排出到排水管道,固体颗粒由清扫刮板233和清扫毛刷234清扫到固体出口204。

[0054] S3:固体颗粒通过固体出口204进入所述搅拌装置300,在搅拌装置300内部经过搅拌进行生物发酵,变成有机肥料;

[0055] S4:步骤S3中发酵时产生的异味和有害物质的气体进入废气处理装置400净化后排出。

[0056] 综上所述,本发明实施例的家用水槽下湿垃圾深化处理器及其控制方法,撕碎装置100将湿垃圾撕碎呈颗粒状,有利于固液分离,提高分离效率,避免湿垃圾排到排水管道造成排水管道二次污染;撕碎装置100入口和水槽落水口直接连接,无需软管链接,节省了空间同时降低了利用水冲洗的成本也减少了臭气发生的概率;撕碎装置100下部连接固液分离装置200,湿垃圾呈颗粒状,固液分离装置200筛网板202采用较大孔径,快速高效分离液体,固体颗粒中液体含量低,提高固体颗粒分解效率;固液分离装置200固体出口204连接到搅拌装置300,液体出口205连接到排水管道直接排出,空间部署更加合理,整机集成更加的美观和容易收纳。

[0057] 虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然其并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作些许的修改和完善,因此本发明的保护范围当以权利要求书所界定的为准。

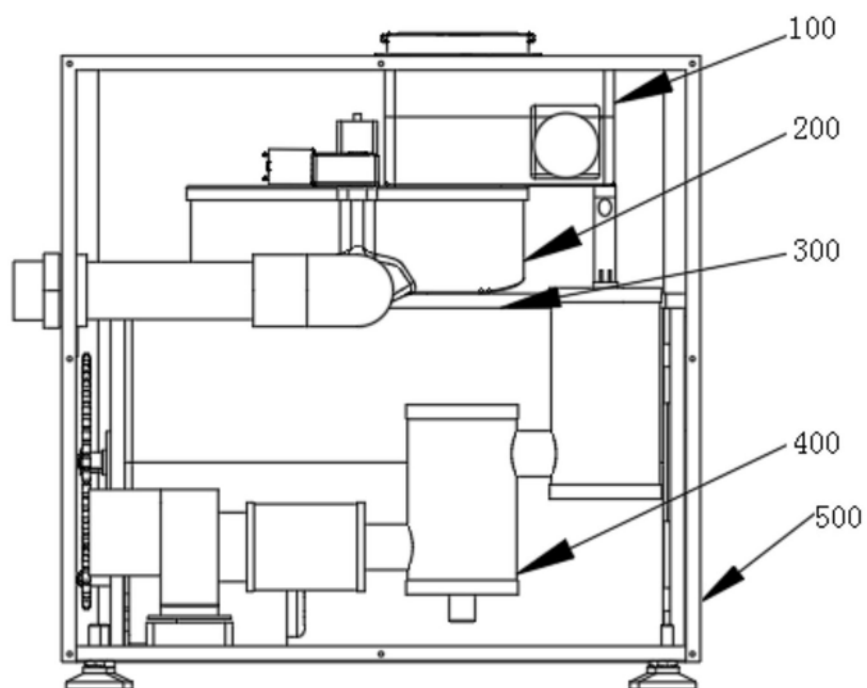


图1

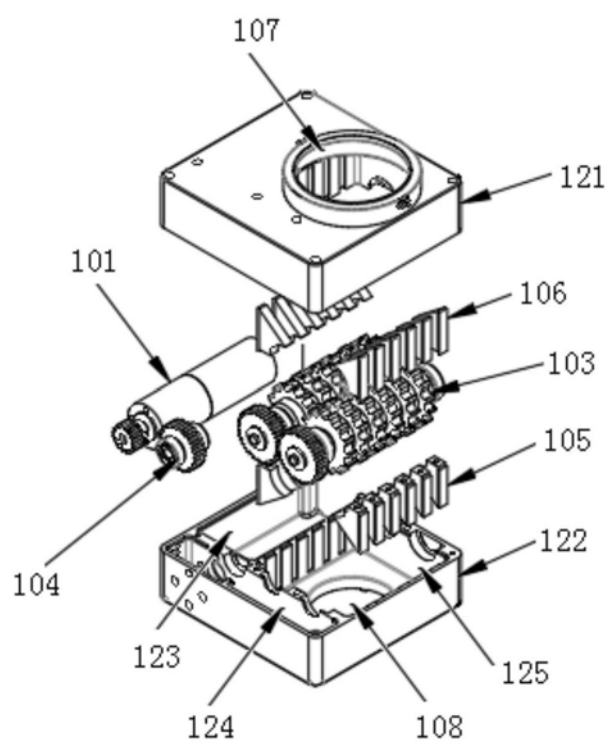


图2

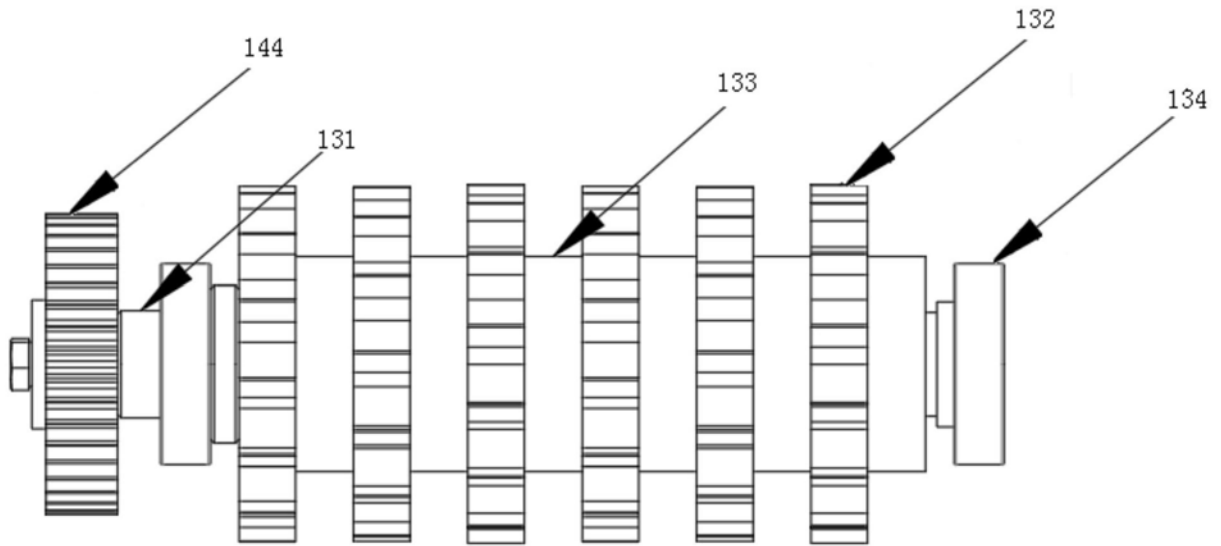


图3

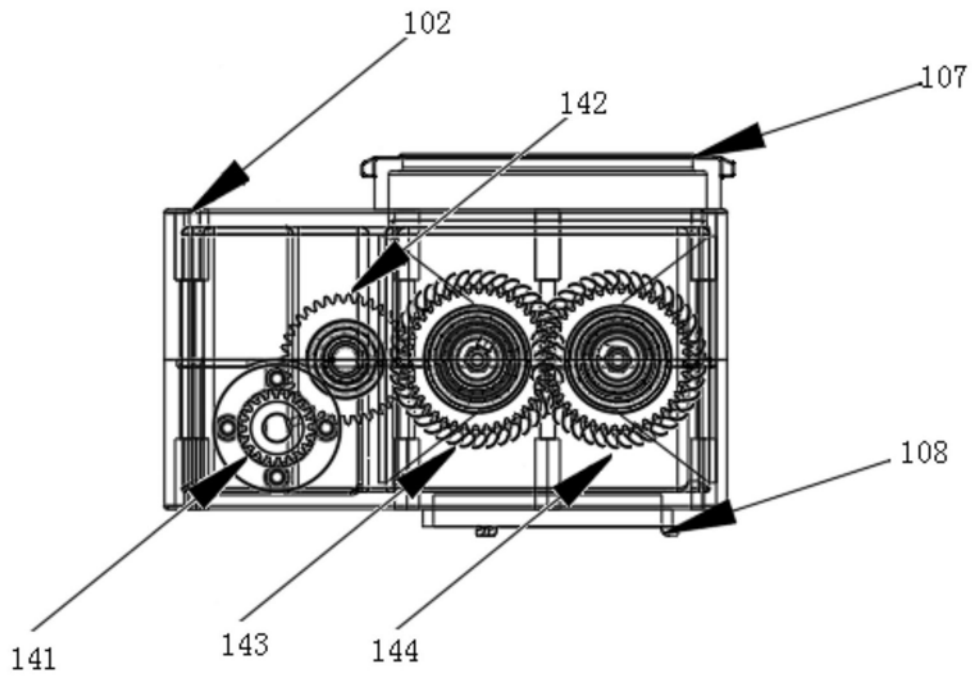


图4

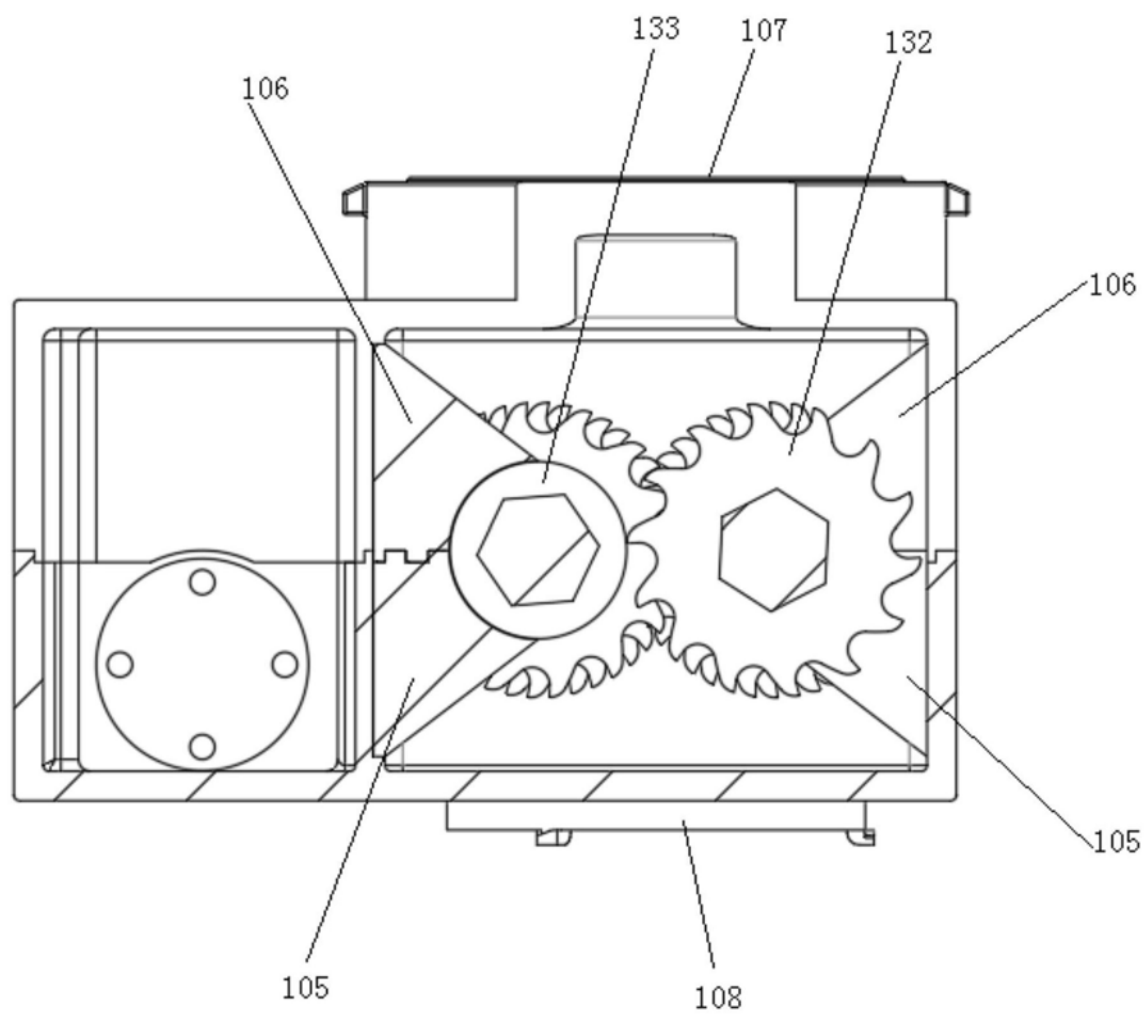


图5

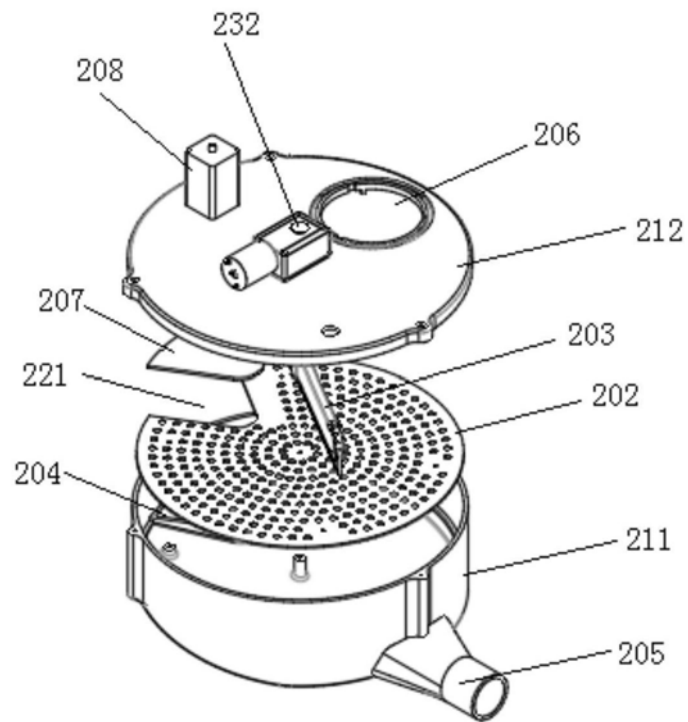


图6

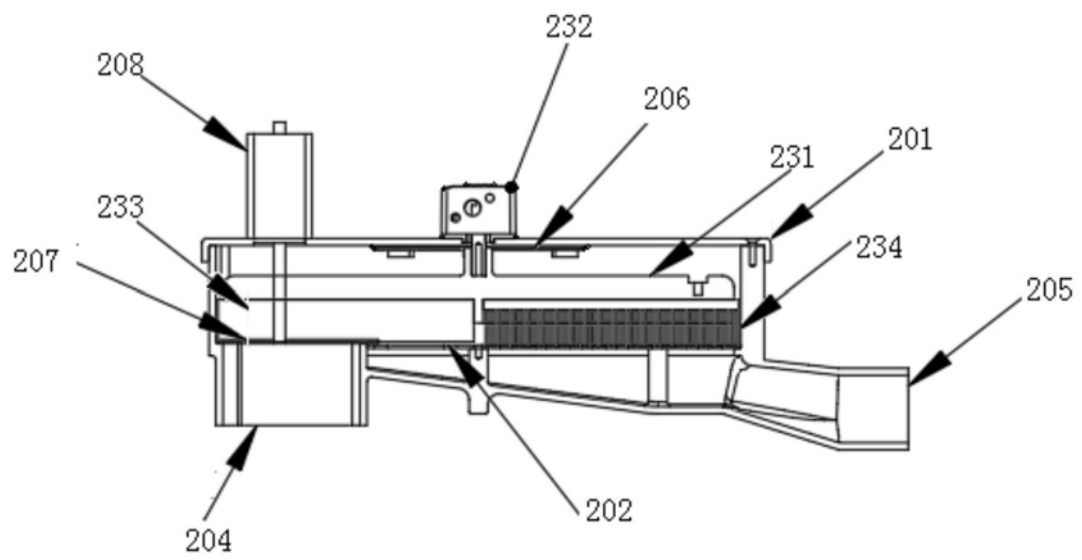


图7