



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221361842 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323190806.5

(22) 申请日 2023.11.24

(73) 专利权人 丽水旺能环保能源有限公司

地址 323000 浙江省丽水市莲都区南明山
街道潘田村

(72) 发明人 俞钟 唐剑锋 张施青

(74) 专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通
合伙) 33234

专利代理师 郑双根

(51) Int.Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/32 (2022.01)

B09B 101/70 (2022.01)

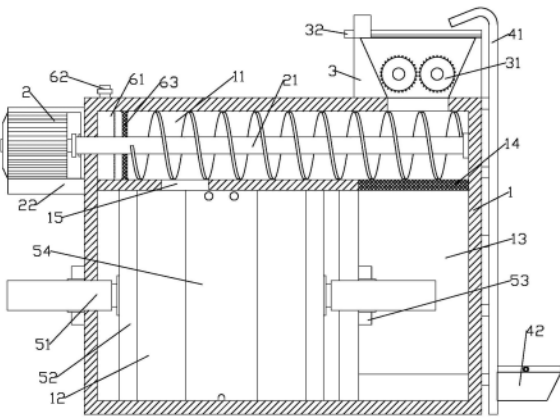
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种垃圾多级多重挤压装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种垃圾多级多重挤压装置,包括箱体、上料单元和投料室;箱体内分为挤压室、压缩室和滤液室,挤压室下方为横隔板,压缩室与滤液室之间为竖隔板;横隔板上设滤液通道和落料口;挤压室内设螺旋挤压单元;压缩室内设压缩单元和对应的推料单元;投料室内设破碎单元;滤液通道处设过滤网板。本申请通过在箱体内设置挤压室、压缩室和滤液室,并设投料室,投料室内设破碎单元,挤压室内设螺旋挤压单元,利用破碎单元进行初步破碎,螺旋挤压单元进行挤压输送,挤压出的水分流入滤液室内,厨余垃圾则落入压缩室内,压缩单元将厨余垃圾压缩压实;本实用新型具有破碎和脱水效果相对更好,且能挤压缩小厨余垃圾体积的优点。



1. 一种垃圾多级多重挤压装置,其特征在于:包括箱体(1)、设于箱体(1)右侧的上料单元和设于箱体(1)右侧上方与上料单元对应的投料室(3);所述箱体(1)内上部为挤压室(11),下部左侧为压缩室(12),下部右侧为滤液室(13),所述挤压室(11)下方为横隔板,压缩室(12)与滤液室(13)之间为竖隔板;所述横隔板上分别设有与滤液室(13)连通的滤液通道(14)和与压缩室(12)连通的落料口(15);所述挤压室(11)内设有水平设置的螺旋挤压单元;所述压缩室(12)内设有压缩单元和对应的推料单元;所述投料室(3)内设有破碎单元;所述滤液通道(14)处设有过滤网板。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾多级多重挤压装置,其特征在于:所述螺旋挤压单元包括位于箱体(1)左侧的螺旋驱动电机(2)、水平架设于挤压室(11)内的螺旋叶片(21)、设于箱体(1)左侧用于安装螺旋驱动电机(2)的支撑板(22)和设于支撑板(22)上的防护罩(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种垃圾多级多重挤压装置,其特征在于:所述挤压室(11)左侧设有喷淋板(61)、箱体(1)上方设有与喷淋板(61)相连的进水管(62)、喷淋板(61)右侧设有拦污网板(63)。

4. 根据权利要求1所述的一种垃圾多级多重挤压装置,其特征在于:所述投料室(3)内部两侧壁倾斜向内设置,破碎单元前后水平架设于投料室(3)内部中部;所述破碎单元包括一对对应设置的破碎辊(31)、设于投料室(3)后方的驱动电机和与分别联动驱动电机与破碎辊(31)的联动组件;所述投料室(3)顶部设有可水平移动的盖板(32)和驱动盖板(32)移动的横移单元(33)。

5. 根据权利要求1所述的一种垃圾多级多重挤压装置,其特征在于:所述上料单元包括架设于箱体(1)右侧的输送架(41)和可移动设于输送架(41)上的投料斗(42);所述输送架(41)上设于驱动投料斗(42)升降的驱动单元,投料斗(42)通过滚轮与输送架(41)滚动连接;所述投料斗(42)上设有可沿中部向上开启的翻盖;所述输送架(41)顶部呈弯曲状。

6. 根据权利要求1所述的一种垃圾多级多重挤压装置,其特征在于:所述压缩单元包括一对对应设置的压板(52)和水平设置驱使压板(52)横移的液压缸(51),左侧液压缸(51)贯穿箱体(1)设置,右侧液压缸(51)贯穿竖隔板设置;所述液压缸(51)通过安装座(53)安装。

7. 根据权利要求1所述的一种垃圾多级多重挤压装置,其特征在于:所述推料单元包括前后设置于压缩室(12)底部中部的滑轨、可滑动设于滑轨上的推料板(54)、水平贯穿设于推料板(54)上方的丝杆、与丝杆对应设置的滑杆和设于箱体(1)后侧驱动丝杆转动的丝杆电机。

8. 根据权利要求1所述的一种垃圾多级多重挤压装置,其特征在于:所述箱体(1)前侧设有与压缩室(12)对应的箱门(16)和与滤液室(13)对应的排污管(17);所述箱门(16)顶部与箱体(1)转动连接,箱门(16)两侧通过可开闭的锁扣组件与箱体(1)连接。

一种垃圾多级多重挤压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理技术领域,特别是一种垃圾多级多重挤压装置。

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,厨余垃圾含有极高的水分、油脂与有机物,很容易腐坏,产生恶臭,经过妥善处理加工后,可转化为新的资源,高有机物含量的特点使其经过严格处理后可作为肥料、饲料,也可产生沼气用作燃料或发电,油脂部分则可用于制备生物燃料。

[0003] 厨余垃圾不论是在填埋还是焚烧等处理前,都需要预先进行诸如脱水、破碎、压缩等处理,减少厨余垃圾的含水量及体积,提高后续的处理效率。通常采用厨余垃圾处理机对厨余垃圾进行处理。

[0004] 现有的厨余垃圾处理机,其一般使用破碎辊对厨余垃圾进行破碎,然后利用滤网来实现固液分离,之后将破碎脱水后的厨余垃圾送出,由人工或设备对接运输进行后续处理;单单使用破碎辊对厨余垃圾进行一次破碎,不仅很难完全破碎到位,而且破碎的程度也较一般;且仅采用滤网过滤,很难充分滤去厨余垃圾中的水分,导致最终送出的厨余垃圾含水量依然较高。

[0005] 所以,现有的厨余垃圾处理机存在破碎效果和脱水效果均一般的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于,提供一种垃圾多级多重挤压装置。本实用新型具有破碎和脱水效果相对更好,且能挤压缩小厨余垃圾体积的优点。

[0007] 本实用新型的技术方案:一种垃圾多级多重挤压装置,包括箱体、设于箱体右侧的上料单元和设于箱体右侧上方与上料单元对应的投料室;所述箱体内上部为挤压室,下部左侧为压缩室,下部右侧为滤液室,所述挤压室下方为横隔板,压缩室与滤液室之间为竖隔板;所述横隔板上分别设有与滤液室连通的滤液通道和与压缩室连通的落料口;所述挤压室内设有水平设置的螺旋挤压单元;所述压缩室内设有压缩单元和对应的推料单元;所述投料室内设有破碎单元;所述滤液通道处设有过滤网板。

[0008] 前述的垃圾多级多重挤压装置中,所述螺旋挤压单元包括位于箱体左侧的螺旋驱动电机、水平架设于挤压室内的螺旋叶片、设于箱体左侧用于安装螺旋驱动电机的支撑板和设于支撑板上的防护罩。

[0009] 前述的垃圾多级多重挤压装置中,所述挤压室左侧设有喷淋板、箱体上方设有与喷淋板相连的进水管、喷淋板右侧设有拦污网板。

[0010] 前述的垃圾多级多重挤压装置中,所述投料室内部两侧壁倾斜向内设置,破碎单元前后水平架设于投料室内部中部;所述破碎单元包括一对对应设置的破碎辊、设于投料

室后方的驱动电机和与分别联动驱动电机与破碎辊的联动组件;所述投料室顶部设有可水平移动的盖板和驱动盖板移动的横移单元。

[0011] 前述的垃圾多级多重挤压装置中,所述上料单元包括架设于箱体右侧的输送架和可移动设于输送架上的投料斗;所述输送架上设驱动投料斗升降的驱动单元,投料斗通过滚轮与输送架滚动连接;所述投料斗上设有可沿中部向上开启的翻盖;所述输送架顶部呈弯曲状。

[0012] 前述的垃圾多级多重挤压装置中,所述压缩单元包括一对对应设置的压板和水平设置驱使压板横移的液压缸,左侧液压缸贯穿箱体设置,右侧液压缸贯穿竖隔板设置;所述液压缸通过安装座安装。

[0013] 前述的垃圾多级多重挤压装置中,所述推料单元包括前后设置于压缩室底部中部的滑轨、可滑动设于滑轨上的推料板、水平贯穿设于推料板上方的丝杆、与丝杆对应设置的滑杆和设于箱体后侧驱动丝杆转动的丝杆电机。

[0014] 前述的垃圾多级多重挤压装置中,所述箱体前侧设有与压缩室对应的箱门和与滤液室对应的排污管;所述箱门顶部与箱体转动连接,箱门两侧通过可开闭的锁扣组件与箱体连接。

[0015] 与现有技术相比,本申请通过在箱体内设置挤压室、压缩室和滤液室,并在箱体上设于挤压室连通的投料室,然后在投料室内设置破碎单元,挤压室内设置螺旋挤压单元,利用破碎单元先对厨余垃圾进行初步破碎,将体积较大的骨头等破碎成较小体积,然后由螺旋挤压单元进行挤压输送,在输送过程中将水分给挤压出来,挤压出的水分流入滤液室内,挤压后的厨余垃圾则落入压缩室内,最后由压缩单元将厨余垃圾压缩压实,缩小体积;

[0016] 采用本申请,利用破碎单元进行初步破碎、然后在利用螺旋挤压单元进行挤压,破碎和脱水效果相比原先经采用破碎辊与滤网来的更好;且还利用压缩单元将厨余垃圾压缩压实,进一步减少厨余垃圾的体积,方便后续运输或处理;

[0017] 因此,本实用新型具有破碎和脱水效果相对更好,且能挤压缩小厨余垃圾体积的优点。

[0018] 进一步的,通过设置可升降的上料单元,工作人员只需在低处将厨余垃圾倾倒入上料单元即可,方便上料且人工作业方便。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型正视图。

[0021] 附图中的标记为:1-箱体,11-挤压室,12-压缩室,13-滤液室,14-滤液通道,15-落料口,16-箱门,17-排污管,2-螺旋驱动电机,21-螺旋叶片,22-支撑板,23-防护罩,3-投料室,31-破碎辊,32-盖板,33-横移单元,41-输送架,42-投料斗,51-液压缸,52-压板,53-安装座,54-推料板,61-喷淋板,62-进水管,63-拦污网板。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0023] 实施例。一种垃圾多级多重挤压装置,如图1-2所示,包括箱体1、设于箱体1右侧的上料单元和设于箱体1右侧上方与上料单元对应的投料室3;所述箱体1内上部为挤压室11,下部左侧为压缩室12,下部右侧为滤液室13,所述挤压室11下方为横隔板,压缩室12与滤液室13之间为竖隔板;所述横隔板上分别设有与滤液室13连通的滤液通道14和与压缩室12连通的落料口15;所述挤压室11内设有水平设置的螺旋挤压单元;所述压缩室12内设有压缩单元和对应的推料单元;所述投料室3内设有破碎单元;所述滤液通道14处设有过滤网板。

[0024] 投料室3底部与挤压室11连通。

[0025] 所述落料口15处设有可开闭的开闭板。

[0026] 所述螺旋挤压单元包括位于箱体1左侧的螺旋驱动电机2、水平架设于挤压室11内的螺旋叶片21、设于箱体1左侧用于安装螺旋驱动电机2的支撑板22和设于支撑板22上的防护罩23。

[0027] 所述挤压室11左侧设有喷淋板61、箱体1上方设有与喷淋板61相连的进水管62、喷淋板61右侧设有拦污网板63。

[0028] 所述投料室3内部两侧壁倾斜向内侧设置,破碎单元前后水平架设于投料室3内部中部;所述破碎单元包括一对对应设置的破碎辊31、设于投料室3后方的驱动电机和与分别联动驱动电机与破碎辊31的联动组件;所述投料室3顶部设有可水平移动的盖板32和驱动盖板32移动的横移单元33;所述联动组件可根据实际情况设置,比如采用市面上常见的齿轮组驱动、皮带轮结构驱动、链条驱动等;所述横移单元33采用市面常见的结构即可,比如包括架体、设于架体内的电机和设于电机上的驱动齿轮,盖板32上对应设置与驱动齿轮啮合的直线齿条,电机驱动驱动齿轮转动从而带动盖板32横移。

[0029] 所述上料单元包括架设于箱体1右侧的输送架41和可移动设于输送架41上的投料斗42;所述输送架41上设有驱动投料斗42升降的驱动单元,投料斗42通过滚轮与输送架41滚动连接;所述投料斗42上设有可沿中部向上开启的翻盖;所述输送架41顶部呈弯曲状;所述驱动单元采用市面常见的驱动结构即可,比如常见的链条升降驱动、齿轮齿条升降驱动等。

[0030] 所述压缩单元包括一对对应设置的压板52和水平设置驱使压板52横移的液压缸51,左侧液压缸51贯穿箱体1设置,右侧液压缸51贯穿竖隔板设置;所述液压缸51通过安装座53安装。

[0031] 所述推料单元包括前后设置于压缩室12底部中部的滑轨、可滑动设于滑轨上的推料板54、水平贯穿设于推料板54上方的丝杆、与丝杆对应设置的滑杆和设于箱体1后侧驱动丝杆转动的丝杆电机。

[0032] 所述箱体1前侧设有与压缩室12对应的箱门16和与滤液室13对应的排污管17;所述箱门16顶部与箱体1转动连接,箱门16两侧通过可开闭的锁扣组件与箱体1连接;锁扣组件采用市面上常见的锁扣结构即可。

[0033] 进一步的,为了进一步提升脱水效果,可将挤压室11内的通道设置成左大右小的形状,螺旋叶片21也做对应调整,从而使得挤压出的水分在重力作用下沿通道向右流动,流入滤液室13内;

[0034] 亦或者,在横隔板内设置夹层,该夹层与滤液通道14连通,夹层的上方则均匀分布有与挤压室11连通的渗滤孔,从而使得挤压出的水分经渗液孔流入夹层内在集中流入滤液

室13中。

[0035] 工作原理：

[0036] 工作人员将厨余垃圾原料投入到投料斗42中,然后由驱动单元驱使投料斗42沿输送架41上升,直至上升到输送架41顶部处,投料斗42倾斜,原料倾倒入投料室3中,破碎辊31开始动作将原料进行破碎;投料过程中,投料室3的盖板32打开,投料结束后,盖板32关闭;

[0037] 破碎后的原料落入挤压室11中,螺旋驱动电机2驱使螺旋叶片21转动从而带动原料从右往左运动;原料在运动过程中由螺旋叶片21进行挤压,从而挤压出其含有的水分,挤出的水分从滤液通道14进入滤液室13中;挤压后的原料从落料口15落入压缩室12内;

[0038] 液压缸51驱使压板52动作,从而将脱水后的厨余垃圾(即挤压后的原料)进行压缩,待压缩完成后,丝杆电机驱使丝杆转动,从而带动推料板54向前移动;

[0039] 在出料过程中,工作人员打开锁扣组件,从而使得箱门16能打开,压缩后的厨余垃圾被推出;

[0040] 作业完成后,工作人员经进水管62往挤压室11内送水,水从喷淋板61喷出,从而对挤压室11、滤液室13和压缩室12进行清洗。

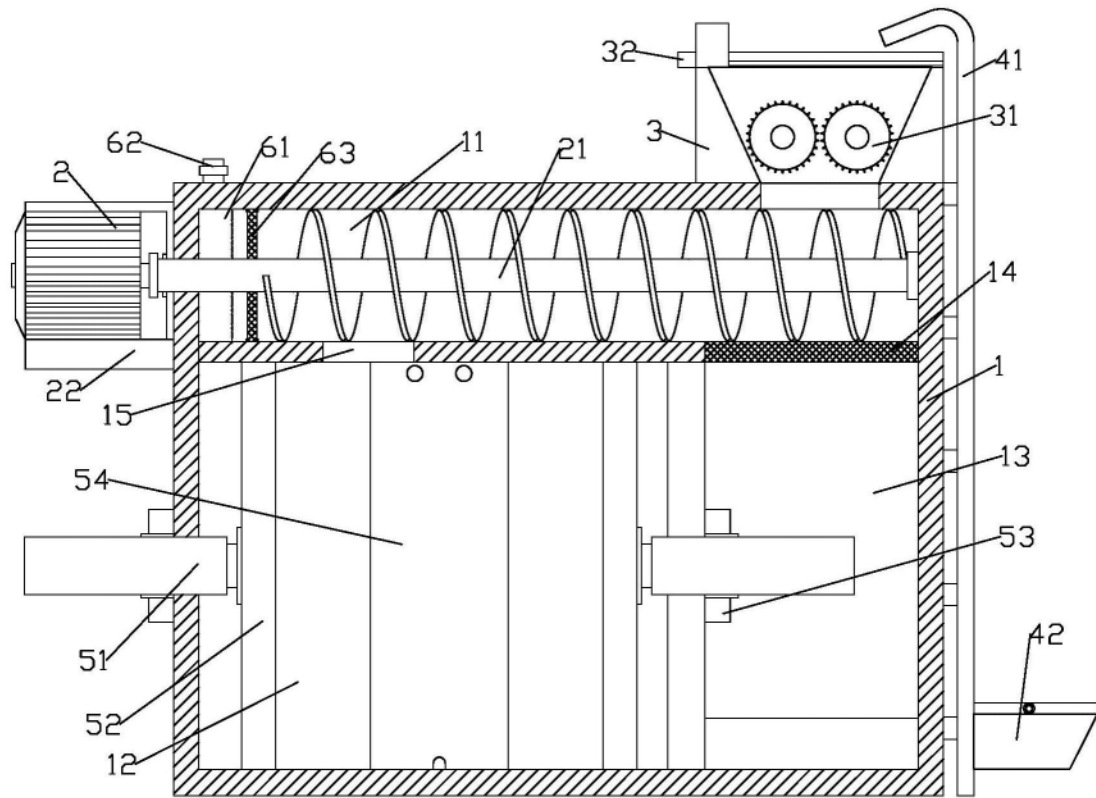


图1

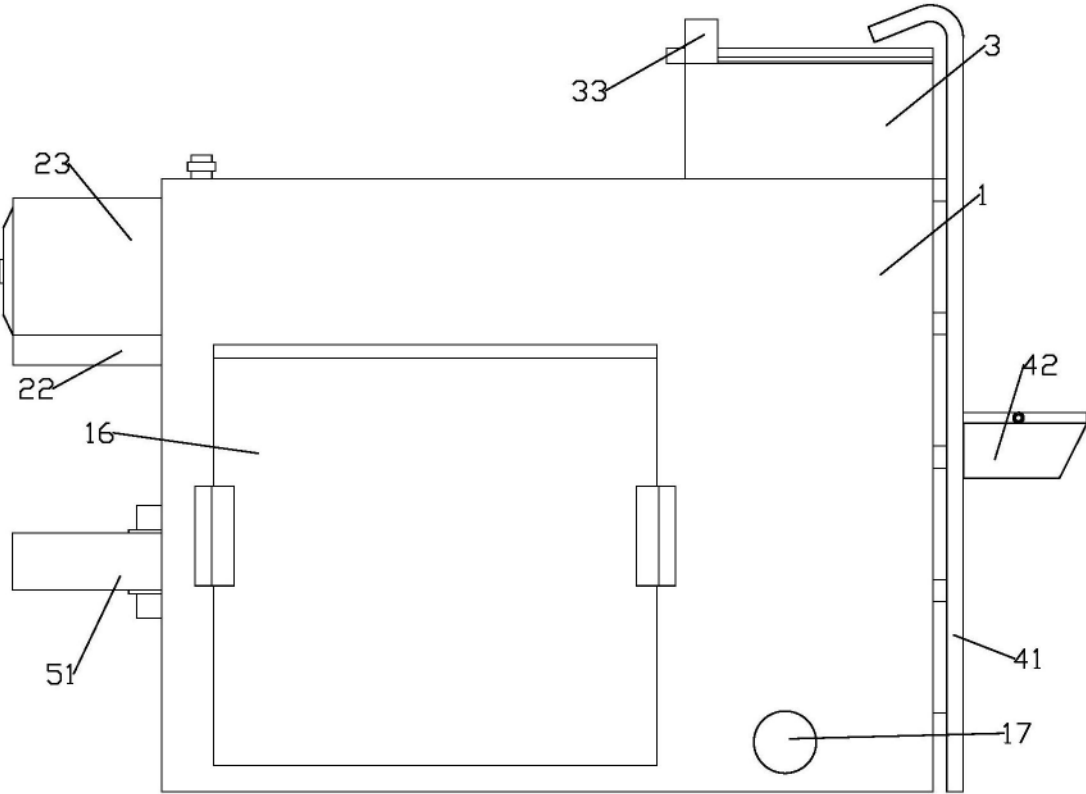


图2