



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220111918 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202320465436.2

B30B 15/32 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.13

B30B 15/00 (2006.01)

B09B 101/70 (2022.01)

(73) 专利权人 南京万德斯环保科技股份有限公司

地址 江苏省南京市江宁区乾德路57号

专利权人 北京嘉益德环境科技有限责任公司

(72) 发明人 张小赛 刘杰 李肖隆 孙艳宁
祝浩 陈婷 王瑾瑾

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

专利代理师 韩晓梅

(51) Int. Cl.

B09B 3/32 (2022.01)

B30B 9/06 (2006.01)

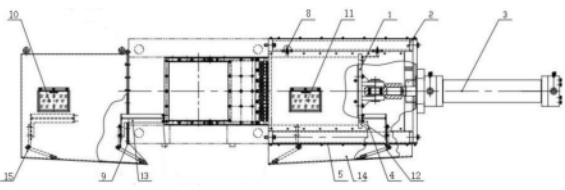
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构,包括闸门单元、油缸支架护罩单元、接料保护罩单元、接料盘和导料机构,油缸支架护罩单元、接料保护罩单元均与出料箱紧密固定连接设置,油缸支架护罩单元的底部与接料盘紧密相连接设置,油缸支架护罩单元、接料保护罩单元、接料盘、挤压箱和出料箱形成密闭空间,闸门单元在闸门油缸的带动下能够在该密闭空间沿水平方向来回滑动。本闸门机构设置了油缸支架护罩单元、接料保护罩单元、接料盘,使渗漏至闸门单元两侧的漏料能够及时回收,降低因闸门漏料积累导致的闸门卡滞现象。



1. 一种餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构, 所述餐厨垃圾干湿分离设备包括出料箱、挤压箱、闸门机构、浆液回收斗和闸门油缸, 所述出料箱通过闸门机构与挤压箱沿纵向相连接设置, 所述闸门机构沿水平方向设置且与闸门油缸相连接设置, 闸门油缸能够带动闸门机构运动, 浆液回收斗能够收集餐厨垃圾干湿分离后的浆料, 其特征在于:

所述闸门机构包括闸门单元、油缸支架护罩单元、接料保护罩单元、接料盘和导料机构, 所述闸门单元沿水平方向设置, 所述油缸支架护罩单元、接料保护罩单元均与出料箱紧密固定连接设置, 所述油缸支架护罩单元的底部与接料盘紧密相连接设置, 油缸支架护罩单元、接料保护罩单元、接料盘、挤压箱和出料箱形成密闭空间, 闸门单元在闸门油缸的带动下能够在该密闭空间沿水平方向来回滑动;

所述浆液回收斗紧密相连接设置于闸门单元、接料保护罩单元和接料盘的底部下方;

所述闸门单元水平两侧的底部均相连接设置导料机构, 该导料机构能够随闸门单元沿水平方向往复运动, 且该导料机构能够将接料保护罩单元、接料盘内的漏料刮扫至浆液回收斗。

2. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构, 其特征在于: 所述闸门单元包括相连接设置的闸门本体、闸门连接架和排液滤板, 所述闸门本体沿水平方向设置, 且闸门本体呈内部中空设置, 闸门本体上的水平一端相连接设置干物料输出门, 干物料输出门用来输出餐厨垃圾干湿分离后的干垃圾, 干物料输出门水平另一侧的闸门本体上相连接设置排液滤板, 该排液滤板上设置有多个均布间隔设置的排液孔, 排液孔的直径大于液体浆料的粒径, 且其直径小于干物料的直径;

所述干物料输出门、排液滤板均能够与出料箱的输入端正对设置;

所述闸门连接架沿竖直方向设置, 闸门本体的水平一端通过闸门连接架与闸门油缸的活塞杆铰接安装在一起。

3. 根据权利要求2所述的餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构, 其特征在于: 所述排液滤板通过不锈钢螺钉与闸门本体可拆卸相连接设置;

或者, 所述闸门单元还包括耐磨板, 耐磨板包括上耐磨板、下耐磨板、前侧耐磨板、后侧耐磨板、中侧耐磨板和输出门耐磨板, 所述闸门本体的顶部紧密相连接设置上耐磨板, 闸门本体的底部和纵向前后两侧均依次相连接设置下耐磨板、前侧耐磨板、后侧耐磨板, 闸门本体的中部紧密相连接设置中侧耐磨板, 干物料输出门的外表面上紧密相连接设置输出门耐磨板。

4. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构, 其特征在于: 所述油缸支架护罩单元包括油缸连接板、上连接板、闸门护罩、下连接板, 所述油缸连接板沿竖直方向设置, 油缸连接板的水平一端与闸门油缸紧密相连接设置, 该油缸连接板的水平另一端与上连接板、下连接板紧密相连接设置, 下连接板平行间隔设置于上连接板的下方, 上连接板、下连接板、油缸连接板的纵向两端面均与闸门护罩紧密相连接设置, 闸门护罩、上连接板、下连接板与油缸连接板形成四周密封、底部开口的中空箱体, 闸门单元在闸门油缸活塞杆的带动下能够在该中空箱体内沿水平方向来回运动;

所述接料盘包括沿水平方向设置的接料盘本体和第二连接法兰, 接料盘本体呈顶部和侧壁开口、四周密封的中空状, 该接料盘本体的顶部开口端通过第二连接法兰与油缸支架护罩单元的底部开口端紧密相连接设置, 且之间设置第二密封垫; 油缸支架护罩单元内的

闸门单元上相连接设置的导料机构能够在接料盘本体内沿水平方向来回运动;该接料盘本体的侧壁开口端与浆液回收斗的输入端紧密相连接设置;

所述接料保护罩单元包括保护罩箱体和第一连接法兰,所述保护罩箱体沿水平方向设置,该保护罩箱体呈侧壁和底部一侧开口、四周密封的中空状,该保护罩箱体的侧壁开口端通过第一连接法兰与出料箱紧密相连接设置,且之间设置第一密封垫;该保护罩箱体的底部开口端与浆液回收斗的输入端紧密相连接设置;闸门单元在闸门油缸的活塞杆的带动下能够在保护罩箱体的上部空间内沿水平方向来回运动,在保护罩箱体内的闸门单元相连接设置的导料机构能够在保护罩箱体的下部空间内沿水平方向来回运动。

5. 根据权利要求4所述的餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构,其特征在于:所述油缸连接板通过圆柱销与上连接板、下连接板定位可拆卸相连接设置;

或者,所述保护罩箱体的下底面自外向浆液回收斗的方向向下倾斜设置,所述接料盘本体的下底面自外向浆液回收斗的方向向下倾斜设置,向下倾斜的设置便于导料机构运动时向浆液回收斗内刮扫漏料;

或者,所述保护罩箱体上设置有吊环螺钉。

6. 根据权利要求4所述的餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构,其特征在于:所述保护罩箱体、闸门护罩上均相连接设置有观察窗,观察窗的材质为无色透明有机玻璃。

7. 根据权利要求6所述的餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构,其特征在于:所述观察窗与保护罩箱体、闸门护罩可拆卸相连接设置,或者,所述观察窗设置有观察窗盖板,该观察窗盖板通过U型插口设置于油缸支架护罩单元、接料保护罩单元上。

8. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构,其特征在于:所述导料机构包括刮料板组件和连接支架,所述刮料板组件通过连接支架与闸门本体可拆卸相连接设置;所述刮料板组件包括刮板固定板和刮板本体,该刮板固定板通过销轴与刮板本体铰接相连接设置,且该刮板固定板固装设置于闸门本体上。

9. 根据权利要求4所述的餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构,其特征在于:在所述闸门护罩、油缸连接板、上连接板、下连接板之间均设置有密封垫。

10. 根据权利要求2至9任一项所述的餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构,其特征在于:所述闸门机构还包括行程开关、行程开关支架和感应座,所述感应座可拆卸相连接设置于闸门连接架上,所述行程开关设置于行程开关支架上,所述行程开关支架通过螺栓螺母可拆卸相连接设置于上连接板上。

一种餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于垃圾处理设备技术领域,尤其是一种餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构。

背景技术

[0002] 餐厨垃圾固液分离预处理有利于城市餐厨垃圾资源化综合利用,通常采用干湿分离挤压设备,该设备是基于干物料和湿物料的特性差异,依靠高压挤压力将易流动的水分和有机质从挤压腔的滤孔中排出,而大部分的固体物质如塑料、较大纤维、砂石、金属等因不具有流动性而留在挤压腔内,从而达到了干湿分离或固液分离的目的。

[0003] 目前市场上垃圾高压挤压干湿分离设备封闭的挤压腔结构主要为闸门式结构,闸门式结构设计因闸门长时间运动磨损,相对运动面间隙量加大,导致漏料严重,外漏的物料严重影响现场环境;同时又由于漏料累积在闸门机构护罩内,经常会出现闸门运动卡死的现象。

[0004] 针对闸门式结构如何延长闸门寿命,运动平稳,密封可靠是垃圾干湿分离设备面临的设计难题。因此,亟需一种或多种相关的设备。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足之处,提供一种餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构,所述餐厨垃圾干湿分离设备包括出料箱、挤压箱、闸门机构、浆液回收斗和闸门油缸,所述出料箱通过闸门机构与挤压箱沿纵向相连接设置,所述闸门机构沿水平方向设置且与闸门油缸相连接设置,闸门油缸能够带动闸门机构运动,浆液回收斗能够收集餐厨垃圾干湿分离后的浆料;

[0008] 所述闸门机构包括闸门单元、油缸支架护罩单元、接料保护罩单元、接料盘和导料机构,所述闸门单元沿水平方向设置,所述油缸支架护罩单元、接料保护罩单元均与出料箱紧密固定连接设置,所述油缸支架护罩单元的底部与接料盘紧密相连接设置,油缸支架护罩单元、接料保护罩单元、接料盘、挤压箱和出料箱形成密闭空间,闸门单元在闸门油缸的带动下能够在该密闭空间沿水平方向来回滑动;

[0009] 所述浆液回收斗紧密相连接设置于闸门单元、接料保护罩单元和接料盘的底部下方;

[0010] 所述闸门单元水平两侧的底部均相连接设置导料机构,该导料机构能够随闸门单元沿水平方向往复运动,且该导料机构能够将接料保护罩单元、接料盘内的漏料刮扫至浆液回收斗。

[0011] 进一步地,所述闸门单元包括相连接设置的闸门本体、闸门连接架和排液滤板,所述闸门本体沿水平方向设置,且闸门本体呈内部中空设置,闸门本体上的水平一端相连接

设置干物料输出门,干物料输出门用来输出餐厨垃圾干湿分离后的干垃圾,干物料输出门水平另一侧的闸门本体上相连接设置排液滤板,该排液滤板上设置有多个均布间隔设置的排液孔,排液孔的直径大于液体浆料的粒径,且其直径小于干物料的直径;

[0012] 所述干物料输出门、排液滤板均能够与出料箱的输入端正对设置;

[0013] 所述闸门连接架沿竖直方向设置,闸门本体的水平一端通过闸门连接架与闸门油缸的活塞杆铰接安装在一起。

[0014] 进一步地,所述排液滤板通过不锈钢螺钉与闸门本体可拆卸相连接设置;

[0015] 或者,所述闸门单元还包括耐磨板,耐磨板包括上耐磨板、下耐磨板、前侧耐磨板、后侧耐磨板、中侧耐磨板和输出门耐磨板,所述闸门本体的顶部紧密相连接设置上耐磨板,闸门本体的底部和纵向前后两侧均依次相连接设置下耐磨板、前侧耐磨板、后侧耐磨板,闸门本体的中部紧密相连接设置中侧耐磨板,干物料输出门的外表面上紧密相连接设置输出门耐磨板。

[0016] 进一步地,所述油缸支架护罩单元包括油缸连接板、上连接板、闸门护罩、下连接板,所述油缸连接板沿竖直方向设置,油缸连接板的水平一端与闸门油缸紧密相连接设置,该油缸连接板的水平另一端与上连接板、下连接板紧密相连接设置,下连接板平行间隔设置于上连接板的下方,上连接板、下连接板、油缸连接板的纵向两端面均与闸门护罩紧密相连接设置,闸门护罩、上连接板、下连接板与油缸连接板形成四周密封、底部开口的中空箱体,闸门单元在闸门油缸活塞杆的带动下能够在该中空箱体内沿水平方向来回运动;

[0017] 所述接料盘包括沿水平方向设置的接料盘本体和第二连接法兰,接料盘本体呈顶部和侧壁开口、四周密封的中空状,该接料盘本体的顶部开口端通过第二连接法兰与油缸支架护罩单元的底部开口端紧密相连接设置,且之间设置第二密封垫;油缸支架护罩单元内的闸门单元上相连接设置的导料机构能够在接料盘本体内沿水平方向来回运动;该接料盘本体的侧壁开口端与浆液回收斗的输入端紧密相连接设置;

[0018] 所述接料保护罩单元包括保护罩箱体和第一连接法兰,所述保护罩箱体沿水平方向设置,该保护罩箱体呈侧壁和底部一侧开口、四周密封的中空状,该保护罩箱体的侧壁开口端通过第一连接法兰与出料箱紧密相连接设置,且之间设置第一密封垫;该保护罩箱体的底部开口端与浆液回收斗的输入端紧密相连接设置;闸门单元在闸门油缸的活塞杆的带动下能够在保护罩箱体的上部空间内沿水平方向来回运动,在保护罩箱体内的闸门单元相连接设置的导料机构能够在保护罩箱体的下部空间内沿水平方向来回运动。

[0019] 进一步地,所述油缸连接板通过圆柱销与上连接板可拆卸相连接设置;

[0020] 或者,所述保护罩箱体的下底面自外向浆液回收斗的方向向下倾斜设置,所述接料盘本体的下底面自外向浆液回收斗的方向向下倾斜设置,向下倾斜的设置便于导料机构运动时向浆液回收斗内刮扫漏料;

[0021] 或者,所述保护罩箱体上设置有吊环螺钉;

[0022] 或者,所述刮板本体上设置有尼龙板。

[0023] 进一步地,所述保护罩箱体、闸门护罩上均相连接设置有观察窗,观察窗的材质为无色透明有机玻璃。

[0024] 进一步地,所述观察窗与保护罩箱体、闸门护罩可拆卸相连接设置,或者,所述观察窗设置有观察窗盖板,该观察窗盖板通过U型插口设置于油缸支架护罩单元、接料保护罩

单元上。

[0025] 进一步地,所述导料机构包括刮料板组件和连接支架,所述刮料板组件通过连接支架与闸门本体可拆卸相连接设置;所述刮料板组件包括刮板固定板和刮板本体,该刮板固定板通过销轴与刮板本体铰接相连接设置,且该刮板固定板固装设置于闸门本体上。

[0026] 进一步地,所述在闸门护罩、油缸连接板、上连接板、下连接板之间均设置有密封垫。

[0027] 进一步地,所述闸门机构还包括行程开关、行程开关支架和感应座,所述感应座可拆卸相连接设置于闸门连接架上,所述行程开关设置于行程开关支架上,所述行程开关支架通过螺栓螺母可拆卸相连接设置于上连接板上。

[0028] 本实用新型取得的优点和效果是:

[0029] 1、本闸门机构包括闸门单元、油缸支架护罩单元、接料保护罩单元、接料盘和导料机构,油缸支架护罩单元、接料保护罩单元、接料盘、挤压箱和出料箱形成全封闭箱体,在闸门油缸驱动下,闸门单元在出料箱和挤压箱形成的通道内运动,且两侧导料机构随闸门单元同步运动,当闸门油缸的活塞杆伸出时,餐厨垃圾在闸门单元、挤压箱及设备挤压头形成的封闭腔里被挤压,实现垃圾的干湿分离,当闸门油缸的活塞杆缩回时,该设备的挤压头在挤压油缸的驱动作用下推动餐厨垃圾干湿分离后的干垃圾送出出料箱,随着闸门单元的左右运动,导料机构将高压挤压时通过闸门单元的漏料刮扫至闸门单元下方的浆液回收斗。本实用新型的结构设计实现了餐厨垃圾干湿分离设备在挤压时形成封闭腔,在挤压完成后形成送料通道的主要功能,且设计结构简单,成本低等优点。同时,本闸门机构设置了油缸支架护罩单元、接料保护罩单元、接料盘,使渗漏至闸门单元两侧的漏料能够及时回收,降低因闸门漏料积累导致的闸门卡滞现象。

[0030] 2、本实用新型的闸门单元设计为空心结构,设置有排液滤板,排液孔的设计可以起到浆液分离的作用,一方面增加垃圾干湿分离的排液通道,提高垃圾干湿分离效果,另一方面减轻闸门的重量,降低闸门磨损,提高闸门的使用寿命。

[0031] 3、本闸门机构在闸门单元配合运动的相对面均安装有耐磨板,提高了闸门单元的使用寿命,克服了相对运动面的磨损,同时改善闸门长时间运动产生的磨损间隙,从而减少漏料。

[0032] 4、本闸门机构的油缸支架护罩单元、接料盘和接料保护罩单元结构简单,制作、安装及使用方便,油缸支架护罩单元、接料盘、接料保护罩单元能够收集通过闸门单元和出料箱之间的间隙渗漏到闸门单元两侧的漏料,防止外漏的物料影响现场环境,同时也不会导致由于漏料累积在闸门机构护罩内,经常会出现闸门运动卡死的现象,延长了闸门寿命,便利闸门机构运动平稳,密封可靠,

[0033] 5、本闸门机构还包括行程开关、行程开关支架和感应座,当感应座在闸门运动到打开和关闭两个位置时,感应座触发在上连接板上相应位置的行程开关,以监测闸门的运动位置,便于和设备其他执行机构联锁控制。

附图说明

[0034] 图1为本实用新型闸门机构的结构连接主视图;

[0035] 图2为本实用新型闸门机构与出料箱、挤压箱的一种结构连接俯视示意图;

- [0036] 图3为图1中闸门单元的一种结构连接主视图;
- [0037] 图4为图3的俯视示意图;
- [0038] 图5为图3的后视示意图;
- [0039] 图6为图1中油缸支架护罩单元的一种结构连接主视图;
- [0040] 图7为图6的左视示意图;
- [0041] 图8为图6的右视示意图;
- [0042] 图9为图1中接料保护罩单元的一种结构连接主视图;
- [0043] 图10为图9的俯视示意图;
- [0044] 图11为图1中接料盘的一种结构连接主视图;
- [0045] 图12为图11的俯视示意图;
- [0046] 图13为图1中的导料机构的一种结构连接主视图;
- [0047] 图14为图13的左视示意图。

具体实施方式

[0048] 下面结合通过具体实施例对本实用新型作进一步详述,以下实施例只是描述性的,不是限定性的,不能以此限定本实用新型的保护范围。

[0049] 本实用新型中所使用的原料,如无特殊说明,均为常规市售产品,本实用新型中所使用的方法,如无特殊说明,均为本领域常规方法,本实用新型所用各物质质量均为常规使用质量。本实用新型中未详细描述的结构、连接关系等,可以理解为本领域的常规技术手段。

[0050] 一种餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构,如图1、图2所示,所述餐厨垃圾干湿分离设备包括出料箱6、挤压箱7、闸门机构、浆液回收斗(图中未示出)和闸门油缸3,所述出料箱通过闸门机构与挤压箱沿纵向相连接设置,所述闸门机构沿水平方向设置且与闸门油缸相连接设置,闸门油缸能够带动闸门机构运动,浆液回收斗能够收集餐厨垃圾干湿分离后的浆料。

[0051] 本实用新型的创新点在于:

[0052] 所述闸门机构包括闸门单元1、油缸支架护罩单元2、接料保护罩单元15、接料盘14和导料机构,所述闸门单元沿水平方向设置,所述油缸支架护罩单元、接料保护罩单元均与出料箱紧密固定连接设置,所述油缸支架护罩单元的底部与接料盘紧密相连接设置,油缸支架护罩单元、接料保护罩单元、接料盘、挤压箱和出料箱形成密闭空间,闸门单元在闸门油缸的带动下能够在该密闭空间沿水平方向来回滑动;

[0053] 所述浆液回收斗紧密相连接设置于闸门单元、接料保护罩单元和接料盘的底部下方;

[0054] 所述闸门单元水平两侧的底部均相连接设置导料机构,该导料机构能够随闸门单元沿水平方向往复运动,且该导料机构能够将接料保护罩单元、接料盘内的漏料刮扫至浆液回收斗。

[0055] 本闸门机构包括闸门单元、油缸支架护罩单元、接料保护罩单元、接料盘和导料机构,油缸支架护罩单元、接料保护罩单元、接料盘、挤压箱和出料箱形成全封闭箱体,在闸门油缸驱动下,闸门单元在出料箱和挤压箱形成的通道内运动,且两侧导料机构随闸门单元

同步运动,当闸门油缸的活塞杆伸出时,餐厨垃圾在闸门单元、挤压箱及设备挤压头形成的封闭腔里被挤压,实现垃圾的干湿分离,当闸门油缸的活塞杆缩回时,该设备的挤压头在挤压油缸的驱动作用下推动餐厨垃圾干湿分离后的干垃圾送出出料箱,随着闸门单元的左右运动,导料机构将高压挤压时通过闸门单元的漏料刮扫至闸门单元下方的浆液回收斗。本实用新型的结构设计实现了餐厨垃圾干湿分离设备在挤压时形成封闭腔,在挤压完成后形成送料通道的主要功能,且设计结构简单,成本低等优点。同时,本闸门机构设置了油缸支架护罩单元、接料保护罩单元、接料盘,使渗漏至闸门单元两侧的漏料能够及时回收,降低因闸门漏料积累导致的闸门卡滞现象。

[0056] 本闸门机构的闸门单元在闸门油缸的活塞杆的带动下,闸门单元在出料箱与挤压箱形成的通道及油缸支架护罩单元、接料保护罩单元、接料盘、挤压箱和出料箱形成密闭空间中往复运动,从而打开、关闭出料箱,闸门单元呈开启和关闭状态,当闸门油缸的活塞杆伸出时,闸门单元处于关闭状态,餐厨垃圾干湿分离设备通过高压挤压将餐厨垃圾分离为干料和浆料,油缸支架护罩单元、接料保护罩单元能够收集通过闸门单元和出料箱之间的间隙渗漏到闸门单元两侧的漏料,当闸门油缸的活塞杆缩回时,闸门机构处于开启状态,干料在闸门单元处于开启状态时被送出出料箱。

[0057] 在本实施例中,如图3至图5所示,所述闸门单元包括相连接设置的闸门本体101、闸门连接架103和排液滤板102,所述闸门本体沿水平方向设置,且闸门本体呈内部中空设置,闸门本体上的水平一端相连接设置干物料输出125,干物料输出125用来输出餐厨垃圾干湿分离后的干垃圾,干物料输出125水平另一侧的闸门本体上相连接设置排液滤板,该排液滤板上设置有多个均布间隔设置的排液孔(图中未标号),排液孔的直径大于液体浆料的粒径,且其直径小于干物料的直径,因此排液滤板只允许餐厨垃圾干湿分离后的浆料和水能够通过排液孔排入浆料出料斗内,餐厨垃圾干湿分离后的干物料不能进入到浆料出料斗内,提高了过滤的准确度;

[0058] 所述干物料输出125、排液滤板均能够与出料箱的输入端正对设置;当干物料输出125呈现与出料箱的输入端正对设置的状态时,闸门单元呈现打开状态,即可以进行输出餐厨垃圾干湿分离后的干垃圾的操作;当排液滤板呈现与出料箱的输入端正对设置的状态时,闸门单元呈现关闭状态,即可以进行通过高压挤压将餐厨垃圾分离为干料和浆料的操作;

[0059] 所述闸门连接架沿竖直方向设置,闸门本体的水平一端通过闸门连接架与闸门油缸的活塞杆铰接安装在一起,例如,可以通过连接销轴106与闸门油缸的活塞杆铰接安装在一起。

[0060] 本实用新型的闸门单元设计为空心结构,设置有排液滤板,排液孔的设计可以起到浆液分离的作用,一方面增加垃圾干湿分离的排液通道,提高垃圾干湿分离效果,另一方面减轻闸门的重量,降低闸门磨损,提高闸门的使用寿命。

[0061] 较优地,所述排液滤板通过不锈钢螺钉与闸门本体可拆卸相连接设置,易更换。

[0062] 较优地,所述闸门单元还包括耐磨板,耐磨板包括上耐磨板104、下耐磨板105,前侧耐磨板121、后侧耐磨板122、中侧耐磨板123和输出125耐磨板124,所述闸门本体的顶部紧密相连接设置上耐磨板,闸门本体的底部和纵向前后两侧均依次相连接设置下耐磨板、前侧耐磨板、后侧耐磨板,闸门本体的中部紧密相连接设置中侧耐磨板,干物料输出125的外表

面上紧密相连接设置输出耐磨板。本闸门机构在闸门单元配合运动的相对面均安装有耐磨板,提高了闸门单元的使用寿命,克服了相对运动面的磨损,同时改善闸门长时间运动产生的磨损间隙,从而减少漏料。

[0063] 较优地,所述耐磨板的材质可以为进口悍达板材。

[0064] 在本实施例中,如图6至图8所示,所述油缸支架护罩单元包括油缸连接板301、上连接板302、闸门护罩303、下连接板317,所述油缸连接板沿竖直方向设置,油缸连接板的水平一端与闸门油缸紧密相连接设置,该油缸连接板的水平另一端与上连接板、下连接板紧密相连接设置,下连接板平行间隔设置于上连接板的下方,上连接板、下连接板、油缸连接板的纵向两端面均与闸门护罩紧密相连接设置,闸门护罩、上连接板、下连接板与油缸连接板形成四周密封、底部开口的中空箱体,闸门单元在闸门油缸活塞杆的带动下能够在该中空箱体内沿水平方向来回运动;

[0065] 如图11、图12所示,所述接料盘包括沿水平方向设置的接料盘本体1402和第二连接法兰1401,接料盘本体呈顶部和侧壁开口、四周密封的中空状,该接料盘本体的顶部开口端通过第二连接法兰与油缸支架护罩单元的底部开口端紧密相连接设置,且之间设置第二密封垫5;油缸支架护罩单元内的闸门单元上相连接设置的导料机构能够在接料盘本体内沿水平方向来回运动;该接料盘本体的侧壁开口端1404与浆液回收斗的输入端紧密相连接设置;

[0066] 如图9、图10所示,所述接料保护罩单元包括保护罩箱体1502和第一连接法兰1501,所述保护罩箱体沿水平方向设置,该保护罩箱体呈侧壁和底部一侧开口、四周密封的中空状,该保护罩箱体的侧壁开口端1505通过第一连接法兰与出料箱紧密相连接设置,且之间设置第一密封垫9;该保护罩箱体的底部开口端1506与浆液回收斗的输入端紧密相连接设置;闸门单元在闸门油缸的活塞杆的带动下能够在保护罩箱体的上部空间内沿水平方向来回运动,在保护罩箱体内的闸门单元相连接设置的导料机构能够在保护罩箱体的下部空间内沿水平方向来回运动。

[0067] 本闸门机构的油缸支架护罩单元、接料盘和接料保护罩单元结构简单,制作、安装及使用方便,油缸支架护罩单元、接料盘、接料保护罩单元能够收集通过闸门单元和出料箱之间的间隙渗漏到闸门单元两侧的漏料,防止外漏的物料影响现场环境,同时也不会导致由于漏料累积在闸门机构护罩内,经常会出现闸门运动卡死的现象,延长了闸门寿命,便利闸门机构运动平稳,密封可靠。

[0068] 较优地,所述油缸连接板通过圆柱销316与上连接板、下连接板定位可拆卸相连接设置;所述闸门油缸与油缸连接板可拆卸相连接设置,采用圆柱销连接方式保证闸门安装的对中性,可拆卸相连接设置,大大改善了设备维护作业时间,且结构简单,制作及安装方便,同时更利于检修,保证了连续性生产,降低了生产成本,给生产带来了极大的便利。

[0069] 较优地,所述保护罩箱体的下底面自外向浆液回收斗的方向向下倾斜设置,所述接料盘本体的下底面自外向浆液回收斗的方向向下倾斜设置,向下倾斜的设置便于导料机构运动时向浆液回收斗内刮扫漏料;或者,所述保护罩箱体上设置有吊环螺钉1503,便于接料保护罩单元的安装和拆卸;或者,所述刮板本体上设置有尼龙板1205,从而减少刮板磨损。

[0070] 较优地,所述保护罩箱体、闸门护罩上均相连接设置有观察窗10、11,观察窗的材

质为无色透明有机玻璃,实时方便观察闸门单元的运动情况。

[0071] 较优地,所述观察窗与保护罩箱体、闸门护罩可拆卸相连接设置,或者,所述观察窗设置有观察窗盖板318、1504,该观察窗盖板通过U型插口(图中未示出)设置于油缸支架护罩单元、接料保护罩单元上,观察窗能够直接插入、拆卸,安装拆卸方便。

[0072] 在本实施例中,如图13、图14所示,所述导料机构包括刮料板组件12和连接支架13、4,所述刮料板组件通过连接支架与闸门本体可拆卸相连接设置;所述刮料板组件包括刮板固定板1201和刮板本体1204,该刮板固定板通过销轴1202与刮板本体铰接相连接设置,且该刮板固定板固装设置于闸门本体上,在闸门本体运动过程中刮板本体可绕连接销轴转动,实现刮板本体在关联运动面的浮动。

[0073] 在本实施例中,所述在闸门护罩、油缸连接板、上连接板、下连接板之间均设置有密封垫,密封垫的设置使得本闸门机构的外侧护罩为全密封结构,降低物料外漏的风险,保证箱体为全密封结构。

[0074] 在本实施例中,所述闸门机构还包括行程开关8、行程开关支架306和感应座109,所述感应座可拆卸相连接设置于闸门连接架上,所述行程开关设置于行程开关支架上,所述行程开关支架通过螺栓螺母可拆卸相连接设置于上连接板上;当感应座在闸门运动到打开和关闭两个位置时,感应座触发在上连接板上相应位置的行程开关,以监测闸门的运动位置,便于和设备其他执行机构联锁控制。

[0075] 本实用新型餐厨垃圾干湿分离设备闸门机构的一种工作过程及原理可以为:

[0076] (1) 闸门本体在闸门油缸无杆腔进油时,闸门油缸驱动闸门本体执行闸门关闭过程,闸门本体在出料箱和挤压箱形成的闸门通道向左运动。安装在闸门本体右侧的刮料板组件随闸门同步向左运动,在闸门本体关闭过程中,油缸支架护罩单元内的漏料被刮扫至闸门下方的浆液回收斗里。当闸门本体运动至关闭位置时,闸门单元上的感应座触发行程开关,显示闸门本体处于关闭状态。

[0077] (2) 闸门本体在闸门油缸有杆腔进油时,闸门油缸驱动闸门本体执行闸门开启过程,闸门本体在出料箱和挤压箱形成的闸门通道向右运动。安装在闸门本体左侧的刮料板组件随闸门本体同步向右运动,在闸门本体开启过程中,接料保护罩内的漏料被刮扫至闸门本体下方的浆液回收斗里。当闸门本体运动至打开位置时,闸门单元上的感应座触发行程开关,显示闸门本体处于打开状态。

[0078] (3) 闸门本体在出料箱、挤压箱、油缸支架护罩单元、接料保护罩及接料盘形成的密封封闭腔体里运动,结合闸门本体上安装的刮料机构,使垃圾干湿分离机设备工作过程杜绝了浆料外漏,且闸门运动平稳可靠。

[0079] 尽管为说明目的公开了本实用新型的实施例,但是本领域的技术人员可以理解:在不脱离本实用新型及所附权利要求的精神和范围内,各种替换、变化和修改都是可能的,因此,本实用新型的范围不局限于实施例所公开的内容。

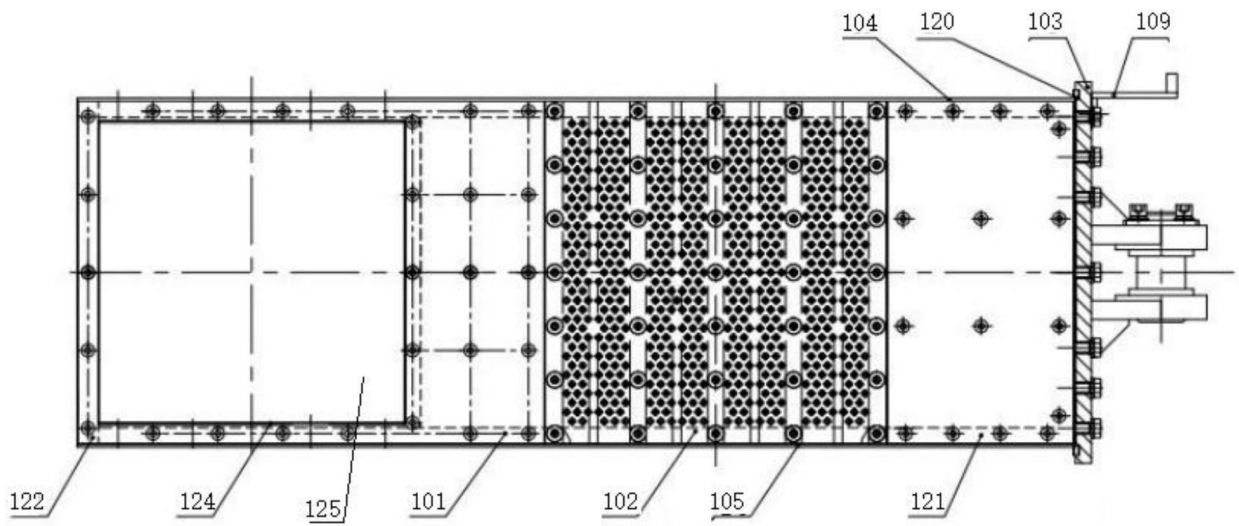


图3

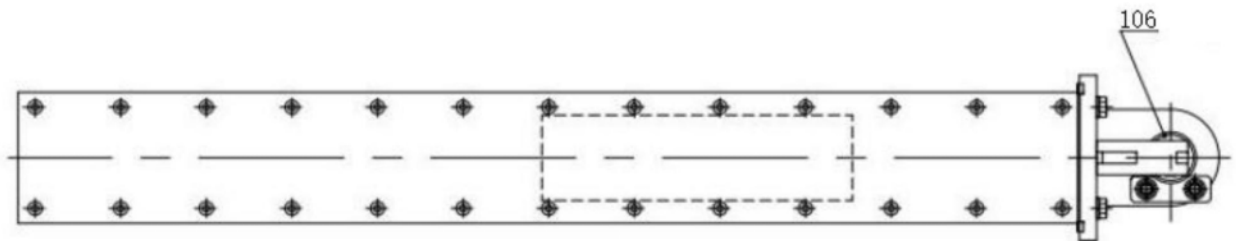


图4

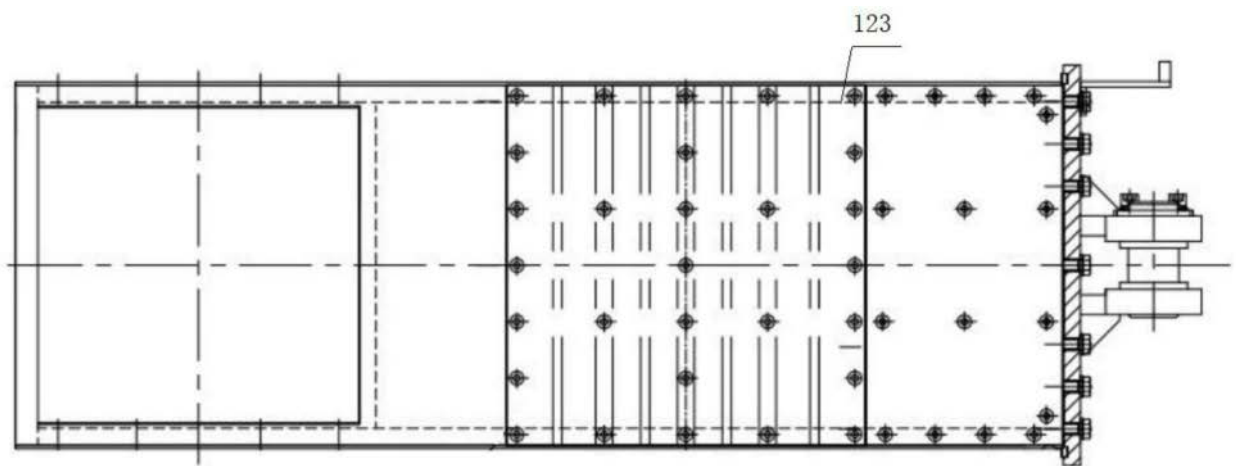


图5

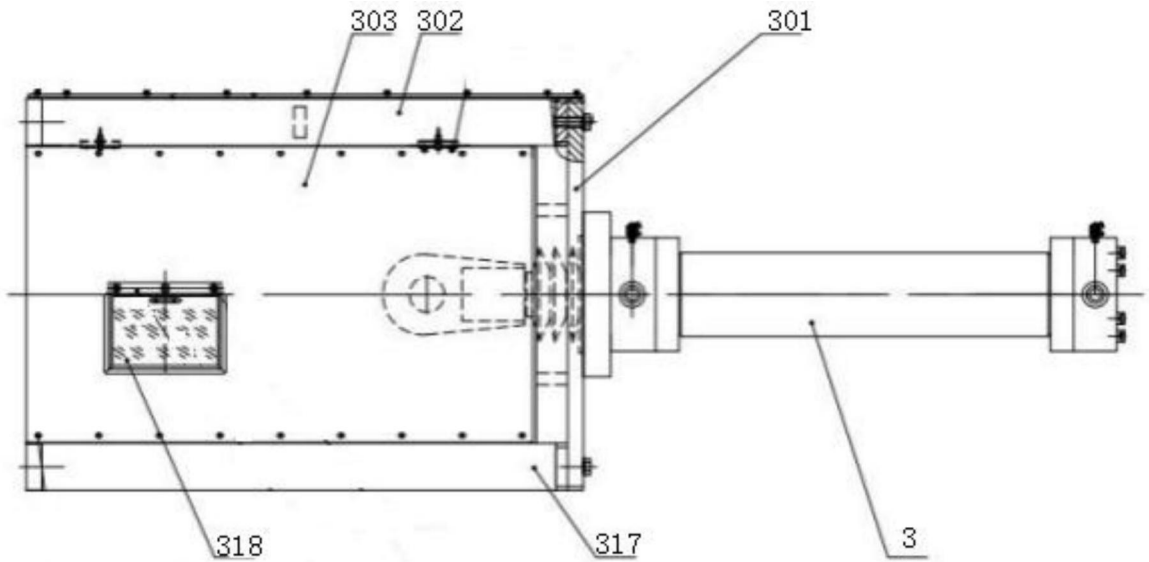


图6

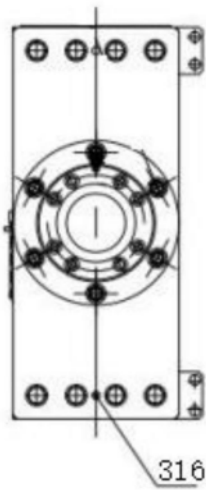


图7

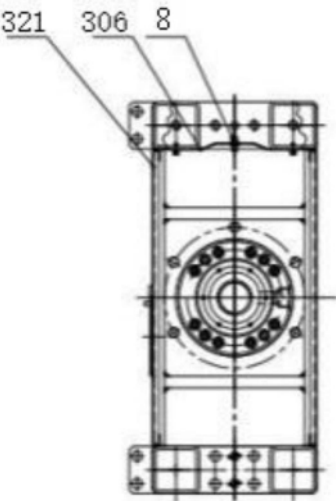


图8

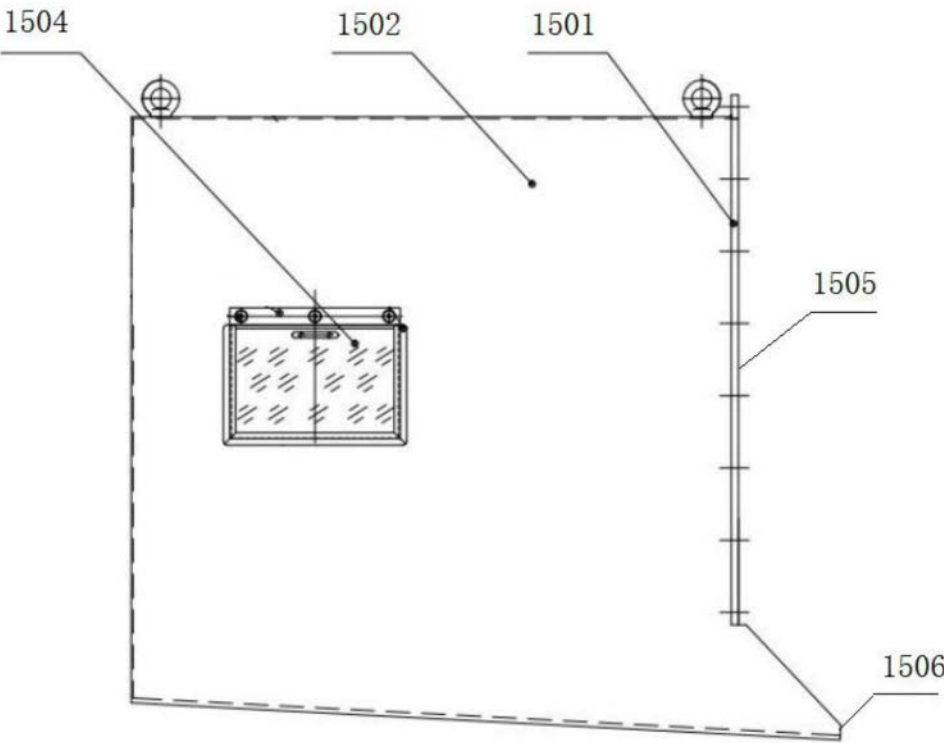


图9



图10

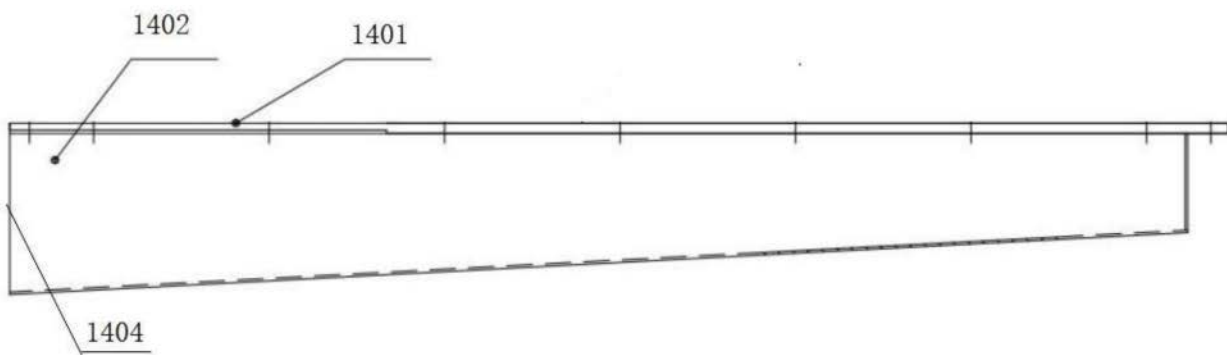


图11

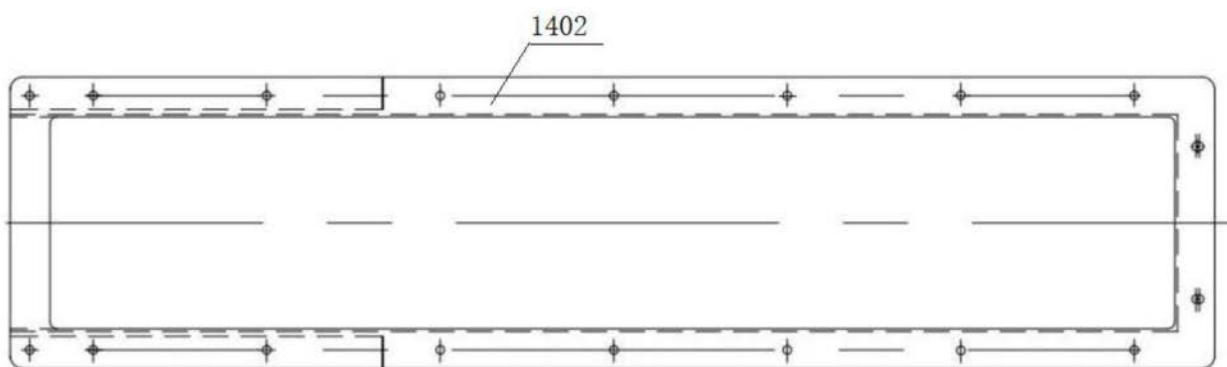


图12

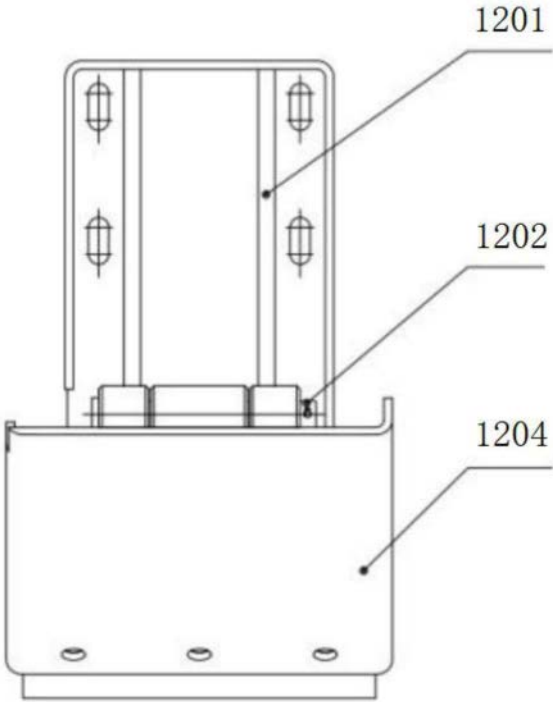


图13

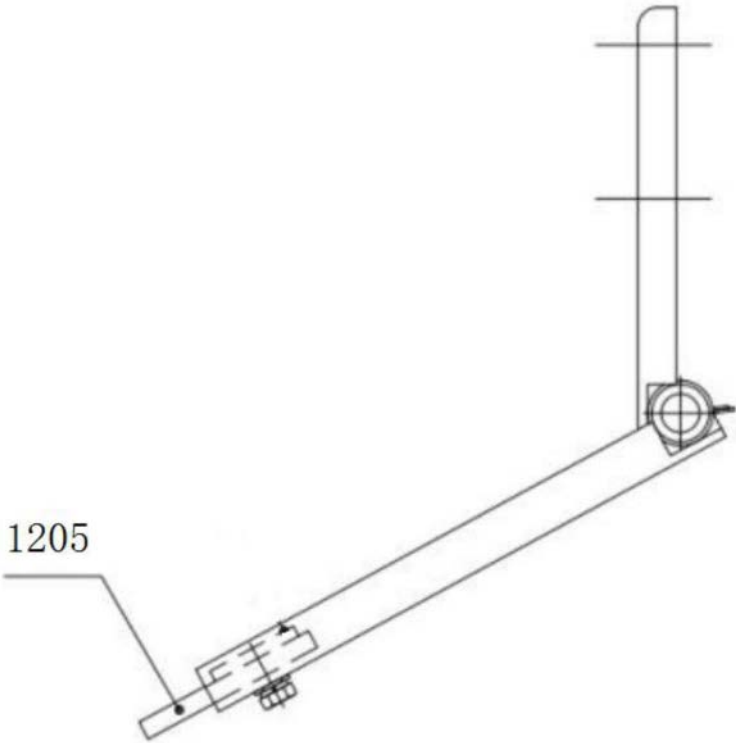


图14