



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117019343 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202310902174.6 *B03C 1/02* (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.21 *B03C 1/26* (2006.01)

(71) 申请人 中兰环保科技股份有限公司 *B07B 1/34* (2006.01)

地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口南 *B07B 4/08* (2006.01)

海大道1069号联合大厦三层 *B65B 69/00* (2006.01)

(72) 发明人 陈瑞 李平 汪少千 祁昌伟  
周江波 曹丽 厉江锋 刘青松  
葛芳

(74) 专利代理机构 无锡苏元专利代理事务所  
(普通合伙) 32471  
专利代理师 张剑锋

(51) Int. Cl.  
*B02C 21/00* (2006.01)  
*B02C 1/14* (2006.01)  
*B02C 23/14* (2006.01)

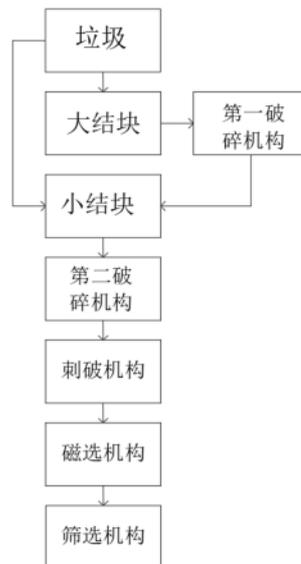
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

## (54) 发明名称

一种陈腐生活垃圾分类筛分装置及筛分方法

## (57) 摘要

本发明公开了一种陈腐生活垃圾分类筛分装置,包括外壳,所述外壳前端面安装有控制面板,外壳内部安装有传送带,所述传送带一侧贯穿外壳安装有用于驱动的第一伺服电机,传送带上端从右至左依次安装有对于大块垃圾破碎的第一破碎机构,对于小块垃圾破碎的第二破碎机构,使塑料破开的刺破机构,所述传送带末端安装有筛选铁材质的磁选机构,所述磁选机构下方安装有垃圾筛分的筛选机构,本发明具备对垃圾进行多级破碎、对难分解塑料材质进行划破、无需晾晒工作效率比较高的优点。



1. 一种陈腐生活垃圾分类筛分装置,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)前端面安装有控制面板(3),外壳(1)内部安装有传送带(4),所述传送带(4)一侧贯穿外壳(1)安装有用于驱动的第一伺服电机(2),传送带(4)上端从右至左依次安装有对于大块垃圾破碎的第一破碎机构(100),对于小块垃圾破碎的第二破碎机构(200),使塑料破开的刺破机构(300),所述传送带(4)末端安装有筛选铁材质的磁选机构(400),所述磁选机构(400)下方安装有垃圾筛分的筛选机构(500)。

2. 根据权利要求1所述的一种陈腐生活垃圾分类筛分装置,其特征在于:所述第一破碎机构(100)包括支撑杆(102),所述支撑杆(102)两端固定安装在外壳(1)内壁上,所述支撑杆(102)两端对称转动安装有U型杆(101),所述U型杆(101)内部从左至右依次滑动安装有限位杆(113)、第二圆杆(108),所述限位杆(113)两端转动安装有曲柄(112),所述曲柄(112)下端安装有第一圆杆(105),所述第一圆杆(105)两端通过外壳(1)上开设的第三滑槽(104)滑动安装在外壳(1)上,且两端贯穿外壳(1)固定安装有圆盘(114),所述第一圆杆(105)上对称转动安装有第一连杆(111),所述第一连杆(111)朝向第二圆杆(108)一端转动安装有滚轮(106),所述滚轮(106)另一侧安装有第一挡板(107),所述第一挡板(107)上端转动安装在外壳(1)内壁上,所述第一连杆(111)朝向支撑杆(102)一侧安装有弹簧阻尼器(103),所述弹簧阻尼器(103)另一端安装在支撑杆(102)外壁上,所述第二圆杆(108)两端通过外壳(1)上开设的第四滑槽(110)滑动安装在外壳(1)内壁上,所述第二圆杆(108)下端安装有第一破碎锤(109)。

3. 根据权利要求1所述的一种陈腐生活垃圾分类筛分装置,其特征在于:所述第二破碎机构(200)包括第二挡板(201),所述第二挡板(201)下端面相对称安装有拉簧(202),所述拉簧(202)下端安装有第二破碎锤(203),所述第二破碎锤(203)两端通过外壳(1)上开设的第二滑槽(6)滑动安装在外壳(1)内壁上,所述第二破碎锤(203)两端对称开设有通孔(204),所述通孔(204)内部安装有第三圆杆(205),所述第三圆杆(205)两端对称安装有凸轮(206),第三圆杆(205)两端贯穿外壳(1)固定安装有第二皮带轮(209),所述第二皮带轮(209)外部套设有皮带(210),其中一个所述第二皮带轮(209)外部套设有8字型皮带(208),所述皮带(210)另一端内部套设有第三皮带轮(211),所述第三皮带轮(211)远离外壳(1)一侧通过第四圆杆(212)安装在第一伺服电机(2)的输出轴上,所述8字型皮带(208)另一端内部套设有第一皮带轮(207),所述第一皮带轮(207)转动安装在外壳(1)外壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种陈腐生活垃圾分类筛分装置,其特征在于:所述刺破机构(300)包括第一滑板(306)、破碎辊(310),所述第一滑板(306)两端通过外壳(1)内壁上开设的第一滑槽(5)滑动安装在外壳(1)内壁上,所述第一滑板(306)远离凸轮(206)一端对称安装有第一弹簧(302),所述第一弹簧(302)另一端安装有第三挡板(301),所述第三挡板(301)两端安装在外壳(1)内壁上,所述破碎辊(310)转动安装在外壳(1)内壁上,破碎辊(310)一侧贯穿外壳(1)固定安装在第一皮带轮(207)上,所述第一皮带轮(207)远离外壳(1)一侧安装有定位盘(304)、限位柱(305),第一皮带轮(207)左侧安装有槽轮(303),所述槽轮(303)朝向外壳(1)一端贯穿外壳(1)安装有第五圆杆(309),所述第五圆杆(309)外壁沿其圆周均匀分布有刀片(308)。

5. 根据权利要求1所述的一种陈腐生活垃圾分类筛分装置,其特征在于:所述磁选机构(400)包括固定架(403),所述固定架(403)下端安装在外壳(1)上,固定架(403)上端面对称

开设有第五滑槽(406),固定架(403)前端面安装有第二伺服电机(407),所述第二伺服电机(407)的输出轴贯穿固定架(403)安装有丝杆(405),所述丝杆(405)外部螺纹套设有滑块(404),所述滑块(404)下端通过第五滑槽(406)贯穿固定架(403)安装有U型滑板(401),所述固定架(403)下端面安装有磁块(408),且位于U型滑板(401)内侧,所述U型滑板(401)远离磁块(408)一侧安装有滑杆(402),所述滑杆(402)外部滑动连接有支撑板(409),所述支撑板(409)上端面安装在固定架(403)下端面,支撑板(409)下端面安装在外壳(1)上。

6.根据权利要求1所述的一种陈腐生活垃圾分类筛分装置,其特征在于:所述筛选机构(500)包括风选机(501)、托板(503),所述风选机(501)安装在外壳(1)上端面,所述托板(503)两端安装在外壳(1)内壁上,托板(503)左侧外壁对称转动安装有第二连杆(504),所述第二连杆(504)上端转动安装有滤板(502),所述滤板(502)右侧下端面安装有双轴电机(505),所述双轴电机(505)两端安装有偏心圆(506),所述滤板(502)下端面对称安装有多个第二弹簧(507),多个所述第二弹簧(507)下端面安装在托板(503)上,多个所述第二弹簧(507)内部套设有第六圆杆(508),所述第六圆杆(508)下端贯穿滑动在托板(503)上。

7.根据权利要求4所述的一种陈腐生活垃圾分类筛分装置,其特征在于:所述第三挡板(301)为L型,且右侧下端开设有与刀片(308)大小相适应的开口(307),所述第一滑板(306)下端与第三挡板(301)滑动连接,所述第一滑板(306)与第三挡板(301)重叠处开设有与开口(307)大小相同的第二开口。

8.根据权利要求6所述的一种陈腐生活垃圾分类筛分装置,其特征在于:所述滤板(502)左侧安装有滤网,所述托板(503)左侧开设有凹槽。

9.根据权利要求1所述的一种陈腐生活垃圾分类筛分方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:把陈腐垃圾通过挖掘机放置在传送带(4)上,当有大块垃圾时,会挤压第一挡板(107),第一挡板(107)通过滚轮(106)与第一连杆(111)挤压第一圆杆(105),第一圆杆(105)带动两侧的圆盘(114)挤压皮带(210),第一圆杆(105)转动通过曲柄(112)与限位杆(113),带动U型杆(101)以支撑杆(102)为圆心转动,U型杆(101)通过第二圆杆(108)带动第一破碎锤(109)对大块垃圾进行破碎;

步骤二:凸轮(206)会挤压第二破碎锤(203),对小块的垃圾进行破碎;

步骤三:当垃圾被破碎后,破碎辊(310)会对其进行抚平,并且分散,然后经过刀片(308)会对其中的塑料垃圾袋等进行划破,使其全部分散;

步骤四:全部分散后的垃圾通过传送带(4)落入到滤板(502)上,在降落过程中磁块(408)会对金属进行吸附,由于磁块(408)外部有U型滑板(401)金属垃圾会在U型滑板(401)上,当丝杆(405)带动U型滑板(401)左右滑动时,金属垃圾会落在外壳(1)两侧;同时偏心圆(506)甩动使滤板(502)上下震动,垃圾被弹起U型滑板(401)在磁块(408)的作用下吸附下方金属垃圾,当垃圾进入滤网时,土进入到托板(503)上,塑料材质被风选机(501)吸走,石块等通过滤板(502)流出。

## 一种陈腐生活垃圾分类筛分装置及筛分方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾分类设备技术领域,具体为一种陈腐生活垃圾分类筛分装置及筛分方法。

### 背景技术

[0002] 陈腐垃圾是指以前的垃圾历经填埋后,如今又挖到开展解决的垃圾,一般期限较长,也叫矿物质垃圾。

[0003] 公开号为CN115780087B的一种可对陈腐垃圾初步分选的垃圾装载运输机,包括具有磁选功能的筛分箱,所述筛分箱与分散箱之间设置有运输机构,用于转运陈腐垃圾;过滤组件,所述过滤组件设置在筛分箱的一侧,用于初步分选出陈腐垃圾中的渣土。本发明垃圾装载运输机,先对垃圾进行分散,初步筛除回收内部金属,再进行渣土过滤,去除垃圾中的渣土,在运输过程中完成渣土的筛除,减少陈腐垃圾中的灰尘,便于后面进行精细筛分,减少处理过程的扬尘,运输机构的运输高度可调节,过滤组件对陈腐垃圾进行良好的渣土过滤,过滤完渣土的陈腐垃圾沿着筛板滚落被收集,结构简单且分类效果好。但是陈腐垃圾为填埋多年后的垃圾,当需要处理挖出时,比较潮湿,容易形成结块,此装置破碎前要进行晾晒,效率比较低,而且生活垃圾中的塑料无法被降解,该装置虽然能进行破碎,但是对塑料袋破碎不彻底并且容易缠绕,使后续分类筛分不彻底。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种陈腐生活垃圾分类筛分装置及筛分方法,具备对垃圾进行多级破碎、对难分解塑料材质进行划破、无需晾晒即可工作效率比较高的优点。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种陈腐生活垃圾分类筛分装置,包括外壳,所述外壳前端面安装有控制面板,外壳内部安装有传送带,所述传送带一侧贯穿外壳安装有用于驱动的第一伺服电机,传送带上端从右至左依次安装有对于大块垃圾破碎的第一破碎机构,对于小块垃圾破碎的第二破碎机构,使塑料破开的刺破机构,所述传送带末端安装有筛选铁材质的磁选机构,所述磁选机构下方安装有垃圾筛分的筛选机构。

[0006] 优选的,所述第一破碎机构包括支撑杆,所述支撑杆两端固定安装在外壳内壁上,所述支撑杆两端对称转动安装有U型杆,,所述U型杆内部从左至右依次滑动安装有限位杆、第二圆杆,所述限位杆两端转动安装有曲柄,所述曲柄下端安装有第一圆杆,所述第一圆杆两端通过外壳上开设的第三滑槽滑动安装在外壳上,且两端贯穿外壳固定安装有圆盘,所述第一圆杆上对称转动安装有第一连杆,所述第一连杆朝向第二圆杆一端转动安装有滚轮,所述滚轮另一侧安装有第一挡板,所述第一挡板上端转动安装在外壳内壁上,所述第一连杆朝向支撑杆一侧安装有弹簧阻尼器,所述弹簧阻尼器另一端安装在支撑杆外壁上,所述第二圆杆两端通过外壳上开设的第四滑槽滑动安装在外壳内壁上,所述第二圆杆下端安装有第一破碎锤。

[0007] 优选的,所述第二破碎机构包括第二挡板,所述第二挡板下端面对称安装有拉簧,

所述拉簧下端安装有第二破碎锤,所述第二破碎锤两端通过外壳上开设的第二滑槽滑动安装在外壳内壁上,所述第二破碎锤两端对称开设有通孔,所述通孔内部安装有第三圆杆,所述第三圆杆两端对称安装有凸轮,第三圆杆两端贯穿外壳固定安装有第二皮带轮,所述第二皮带轮外部套设有皮带,其中一个所述第二皮带轮外部套设有8字型皮带,所述皮带另一端内部套设有第三皮带轮,所述第三皮带轮远离外壳一侧通过第四圆杆安装在第一伺服电机的输出轴上,所述8字型皮带另一端内部套设有第一皮带轮,所述第一皮带轮转动安装在外壳外壁上。

[0008] 优选的,所述刺破机构包括第一滑板、破碎辊,所述第一滑板两端通过外壳内壁上开设的第一滑槽滑动安装在外壳内壁上,所述第一滑板远离凸轮一端对称安装有第一弹簧,所述第一弹簧另一端安装有第三挡板,所述第三挡板两端安装在外壳内壁上,所述破碎辊转动安装在外壳内壁上,破碎辊一侧贯穿外壳固定安装在第一皮带轮上,所述第一皮带轮远离外壳一侧安装有定位盘、限位柱,第一皮带轮左侧安装有槽轮,所述槽轮朝向外壳一端贯穿外壳安装有第五圆杆,所述第五圆杆外壁沿其圆周均匀分布有刀片。

[0009] 优选的,所述磁选机构包括固定架,所述固定架下端安装在外壳上,固定架上端面对称开设有第五滑槽,固定架前端面安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出轴贯穿固定架安装有丝杆,所述丝杆外部螺纹套设有滑块,所述滑块下端通过第五滑槽贯穿固定架安装有U型滑板,所述固定架下端面安装有磁块,且位于U型滑板内侧,所述U型滑板远离磁块一侧安装有滑杆,所述滑杆外部滑动连接有支撑板,所述支撑板上端面安装在固定架下端面,支撑板下端面安装在外壳上。

[0010] 优选的,所述筛选机构包括风选机、托板,所述风选机安装在外壳上端面,所述托板两端安装在外壳内壁上,托板左侧外壁对称转动安装有第二连杆,所述第二连杆上端转动安装有滤板,所述滤板右侧下端面安装有双轴电机,所述双轴电机两端安装有偏心圆,所述滤板下端面对称安装有多个第二弹簧,多个所述第二弹簧下端面安装在托板上,多个所述第二弹簧内部套设有第六圆杆,所述第六圆杆下端贯穿滑动在托板上。

[0011] 优选的,所述第三挡板为L型,且右侧下端开设有与刀片大小相适应的开口,所述第一滑板下端与第三挡板滑动连接,所述第一滑板与第三挡板重叠处开设有与开口大小相同的第二开口。

[0012] 优选的,所述滤板左侧安装有滤网,所述托板左侧开设有凹槽。

[0013] 优选的,所述一种陈腐生活垃圾分类筛分方法,包括以下步骤:

[0014] 步骤一:把陈腐垃圾通过挖掘机放置在传送带上,当有大块垃圾时,会挤压第一挡板,第一挡板通过滚轮与第一连杆挤压第一圆杆,第一圆杆带动两侧的圆盘挤压皮带,第一圆杆转动通过曲柄与限位杆,带动U型杆以支撑杆为圆心转动,U型杆通过第二圆杆带动第一破碎锤对大块垃圾进行破碎;

[0015] 步骤二:凸轮会挤压第二破碎锤,对小块的垃圾进行破碎;

[0016] 步骤三:当垃圾被破碎后,破碎辊会对其进行抚平,并且分散,然后经过刀片会对其中的塑料垃圾袋等进行划破,使其全部分散;

[0017] 步骤四:全部分散后的垃圾通过传送带落入到滤板上,在降落过程中磁块会对金属进行吸附,由于磁块外部有U型滑板金属垃圾会在U型滑板上,当丝杆带动U型滑板左右滑动时,金属垃圾会落在外壳两侧;同时偏心圆甩动使滤板上下震动,垃圾被弹起U型滑板在

磁块的作用下吸附下方金属垃圾,当垃圾进入滤网时,土进入到托板上,塑料材质被风选机吸走,石块等通过滤板流出。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0019] 一、本发明通过设置第一破碎机构与第二破碎机构,第一破碎机构能够对大结块垃圾进行初级破碎,防止后续筛分不彻底,并且不会一直工作,能够延长使用寿命,第二破碎机构可以粉碎小结块垃圾,使后续筛分分类更彻底。

[0020] 二、本发明通过设置刺破机构,因为塑料垃圾难分解并且有韧性,通过破碎辊高速旋转可以使塑料垃圾从刀片上划过,使塑料垃圾散开,通过间歇运动使刀片依次经过第一滑板的第一开口和第三挡板的开口进行清理,同时凸轮转动左侧水平时,凸轮会挤压第一滑板,第一滑板在外壳上的第一滑槽内向左滑动,随着凸轮转动,从而使第一滑板下端在第三挡板上左右滑动,防止塑料垃圾粘连在第三挡板上。

[0021] 三、本发明通过设置U型滑板,当垃圾从传送带下落时,U型滑板右侧可以对其进行第一次金属垃圾吸附,当降落至滤板上时,由于滤板上下震动,U型滑板下侧可以对金属垃圾第二次吸附,使筛分更彻底。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明流程示意图;

[0023] 图2为本发明结构示意图;

[0024] 图3为本发明另一视角结构示意图;

[0025] 图4为本发明剖视图;

[0026] 图5为本发明去掉外壳示意图;

[0027] 图6为本发明第一破碎机构示意图;

[0028] 图7为图6另一视角示意图;

[0029] 图8为本发明第二破碎机构示意图;

[0030] 图9为本发明刺破机构示意图;

[0031] 图10为图9另一视角示意图;

[0032] 图11为本发明磁选机构示意图;

[0033] 图12为本发明筛选机构示意图;

[0034] 图中:1、外壳;2、第一伺服电机;3、控制面板;4、传送带;5、第一滑槽;6、第二滑槽;100、第一破碎机构;200、第二破碎机构;300、刺破机构;400、磁选机构;500、筛选机构;101、U型杆;102、支撑杆;103、弹簧阻尼器;104、第三滑槽;105、第一圆杆;106、滚轮;107、第一挡板;108、第二圆杆;109、第一破碎锤;110、第四滑槽;111、第一连杆;112、曲柄;113、限位杆;114、圆盘;201、第二挡板;202、拉簧;203、第二破碎锤;204、通孔;205、第三圆杆;206、凸轮;207、第一皮带轮;208、8字型皮带;209、第二皮带轮;210、皮带;211、第三皮带轮;212、第四圆杆;301、第三挡板;302、第一弹簧;303、槽轮;304、定位盘;305、限位柱;306、第一滑板;307、开口;308、刀片;309、第五圆杆;310、破碎辊;401、U型滑板;402、滑杆;403、固定架;404、滑块;405、丝杆;406、第五滑槽;407、第二伺服电机;408、磁块;409、支撑板;501、风选机;502、滤板;503、托板;504、第二连杆;505、双轴电机;506、偏心圆;507、第二弹簧;508、第六圆杆。

## 具体实施方式

[0035] 请参阅图1至图12,本发明提供一种技术方案:一种陈腐生活垃圾分类筛分装置,包括外壳1,所述外壳1前端面安装有控制面板3,外壳1内部安装有传送带4,所述传送带4一侧贯穿外壳1安装有用于驱动的第一伺服电机2,传送带4上端从右至左依次安装有对于大块垃圾破碎的第一破碎机构100,对于小块垃圾破碎的第二破碎机构200,使塑料破开的刺破机构300,所述传送带4末端安装有筛选铁材质的磁选机构400,所述磁选机构400下方安装有垃圾筛分的筛选机构500。

[0036] 进一步的,如图8所示,第二破碎机构200包括第二挡板201,所述第二挡板201下端面对称安装有拉簧202,所述拉簧202下端安装有第二破碎锤203,所述第二破碎锤203两端通过外壳1上开设的第二滑槽6滑动安装在外壳1内壁上,所述第二破碎锤203两端对称开设有通孔204,所述通孔204内部安装有第三圆杆205,所述第三圆杆205两端对称安装有凸轮206,第三圆杆205两端贯穿外壳1固定安装有第二皮带轮209,所述第二皮带轮209外部套设有皮带210,其中一个所述第二皮带轮209外部套设有8字型皮带208,所述皮带210另一端内部套设有第三皮带轮211,所述第三皮带轮211远离外壳1一侧通过第四圆杆212安装在第一伺服电机2的输出轴上,所述8字型皮带208另一端内部套设有第一皮带轮207,所述第一皮带轮207转动安装在外壳1外壁上;

[0037] 通过控制面板3控制第一伺服电机2转动,第一伺服电机2带动皮带210转动,皮带210带动第二皮带轮209转动,第二皮带轮209通过第三圆杆205带动凸轮206转动,凸轮206朝下时挤压第二破碎锤203,对小块垃圾进行破碎,同时第二破碎锤203向下拉动拉簧202,当凸轮206朝上时,拉簧202拉动第二破碎锤203在外壳1上向上滑动,实现第二破碎锤203上下往复运动对垃圾进行破碎,防止后续筛分不彻底;

[0038] 进一步的,如图6、图7所示,第一破碎机构100包括支撑杆102,所述支撑杆102两端固定安装在外壳1内壁上,所述支撑杆102两端对称转动安装有U型杆101,,所述U型杆101内部从左至右依次滑动安装有限位杆113、第二圆杆108,所述限位杆113两端转动安装有曲柄112,所述曲柄112下端安装有第一圆杆105,所述第一圆杆105两端通过外壳1上开设的第三滑槽104滑动安装在外壳1上,且两端贯穿外壳1固定安装有圆盘114,所述第一圆杆105上对称转动安装有第一连杆111,所述第一连杆111朝向第二圆杆108一端转动安装有滚轮106,所述滚轮106另一侧安装有第一挡板107,所述第一挡板107上端转动安装在外壳1内壁上,所述第一连杆111朝向支撑杆102一侧安装有弹簧阻尼器103,所述弹簧阻尼器103另一端安装在支撑杆102外壁上,所述第二圆杆108两端通过外壳1上开设的第四滑槽110滑动安装在外壳1内壁上,所述第二圆杆108下端安装有第一破碎锤109,U型杆101与支撑杆102连接处有扭簧;

[0039] 把陈腐垃圾通过挖掘机放置在传送带4上,第一伺服电机2带动传送带4逆时针转动,垃圾向左运输,当有大块垃圾挤压第一挡板107时,第一挡板107会向左旋转,第一挡板107挤压滚轮106,滚轮106通过第一连杆111挤压弹簧阻尼器103与第一圆杆105,第一圆杆105带动两端的圆盘114在外壳1上的第三滑槽104向左滑动,圆盘114会持续挤压皮带210,圆盘114带动第一圆杆105顺时针转动,第一圆杆105带动曲柄112转动,曲柄112带动限位杆113在U型杆101内转动,U型杆101以支撑杆102为圆心转动,曲柄112水平时,U型杆101保持水平,U型杆101带动第二圆杆108向下运动,第二圆杆108带动第一破碎锤109向下运动,当

曲柄112朝下时,U型杆101右侧向下,U型杆101带动第二圆杆108到达最下端,第一破碎锤109对大块垃圾进行第一次破碎;直到破碎后圆盘114不再挤压皮带210,弹簧阻尼器103向外伸出,推动第一圆杆105回到原来位置,由于U型杆101与支撑杆102连接处有扭簧,所以U型杆101会回到原始位置,使第一破碎锤109回到原始位置,能够做到只有大结块垃圾时进行破碎,延长使用寿命,并且防止阻挡垃圾前进,造成堵塞;

[0040] 进一步的,如图9、图10所示,刺破机构300包括第一滑板306、破碎辊310,所述第一滑板306两端通过外壳1内壁上开设的第一滑槽5滑动安装在外壳1内壁上,所述第一滑板306远离凸轮206一端对称安装有第一弹簧302,所述第一弹簧302另一端安装有第三挡板301,所述第三挡板301两端安装在外壳1内壁上,所述破碎辊310转动安装在外壳1内壁上,破碎辊310一侧贯穿外壳1固定安装在第一皮带轮207上,所述第一皮带轮207远离外壳1一侧安装有定位盘304、限位柱305,第一皮带轮207左侧安装有槽轮303,所述槽轮303朝向外壳1一端贯穿外壳1安装有第五圆杆309,所述第五圆杆309外壁沿其圆周均匀分布有刀片308,第三挡板301为L型,且右侧下端开设有与刀片308大小相适应的开口307,所述第一滑板306下端与第三挡板301滑动连接,所述第一滑板306与第三挡板301重叠处开设有与开口307大小相同的第二开口;

[0041] 第二皮带轮209转动同时,通过8字型皮带208带动第一皮带轮207转动,第一皮带轮207带动破碎辊310顺时针转动,对破碎后的垃圾打散并且抚平,塑料垃圾会甩到后方的刀片308上,从而被划破,使塑料袋内垃圾掉出,第一皮带轮207带动限位柱305与定位盘304转动,当限位柱305与槽轮303啮合时,槽轮303通过第五圆杆309带动刀片308做间歇运动,刀片308会依次经过第一滑板306的第一开口和第三挡板301的开口307,从而使刀片308上的塑料垃圾被清理掉,当凸轮206转动左侧水平时,凸轮206会挤压第一滑板306,第一滑板306在外壳1上的第一滑槽5内向左滑动,随着凸轮206转动,从而使第一滑板306下端在第三挡板301上左右滑动,防止塑料垃圾粘连在第三挡板301上;

[0042] 进一步的,如图11所示,磁选机构400包括固定架403,所述固定架403下端安装在外壳1上,固定架403上端面对称开设有第五滑槽406,固定架403前端面安装有第二伺服电机407,所述第二伺服电机407的输出轴贯穿固定架403安装有丝杆405,所述丝杆405外部螺纹套设有滑块404,所述滑块404下端通过第五滑槽406贯穿固定架403安装有U型滑板401,所述固定架403下端面安装有磁块408,且位于U型滑板401内侧,所述U型滑板401远离磁块408一侧安装有滑杆402,所述滑杆402外部滑动连接有支撑板409,所述支撑板409上端面安装在固定架403下端面,支撑板409下端面安装在外壳1上;所述U型滑板401外壁开设有防滑槽;

[0043] 垃圾通过传送带4落入到滤板502上,在降落过程中右侧的磁块408会对金属进行第一次吸附,由于磁块408外部有U型滑板401金属垃圾会吸附在U型滑板401上,第二伺服电机407带动丝杆405逆时针转动,由于丝杆405外部套设有滑块404,滑块404向前运动,滑块404带动U型滑板401向前滑动,U型滑板401带动滑杆402在支撑板409上滑动,同时带动表面吸附的金属垃圾向前运动,远离磁块408,金属垃圾会落在外壳1前端,U型滑板401后半部分与磁块408重合,吸附金属垃圾,然后第二伺服电机407带动丝杆405顺时针转动,滑块404带动U型滑板401向后滑动,U型滑板401带动表面吸附的金属垃圾向后运动,远离磁块408,金属垃圾会落在外壳1后端;

[0044] 进一步的,如图12所示,筛选机构500包括风选机501、托板503,所述风选机501安装在外壳1上端面,所述托板503两端安装在外壳1内壁上,托板503左侧外壁对称转动安装有第二连杆504,所述第二连杆504上端转动安装有滤板502,所述滤板502右侧下端面安装有双轴电机505,所述双轴电机505两端安装有偏心圆506,所述滤板502下端面对称安装有多个第二弹簧507,多个所述第二弹簧507下端面安装在托板503上,多个所述第二弹簧507内部套设有第六圆杆508,所述第六圆杆508下端贯穿滑动在托板503上,滤板502左侧安装有滤网,所述托板503左侧开设有凹槽;

[0045] 双轴电机505带动偏心圆506甩动,滤板502压缩托板503上的第二弹簧507,第六圆杆508在托板503上滑动,从而使滤板502会上下震动,当垃圾被弹起时,U型滑板401在下方磁块408的作用下吸附下方金属垃圾,随着U型滑板401前后移动,使金属垃圾分离至外壳1前后端面,当垃圾进入到滤网时,土会进入到托板503上然后排出,风选机501把塑料材质吸走,石子等固体随着滤板502落下,完成分类。

[0046] 本实施例中,所述一种陈腐生活垃圾分类筛分方法,包括以下步骤:

[0047] 步骤一:通过控制面板3设定参数,并控制第一伺服电机2、第二伺服电机407、双轴电机505转动,第一伺服电机2带动皮带210转动,然后把陈腐垃圾通过挖掘机放置在传送带4上,第一伺服电机2带动传送带4逆时针转动,垃圾向左运输,当有大块垃圾挤压第一挡板107时,第一挡板107会向左旋转,第一挡板107挤压滚轮106,滚轮106通过第一连杆111挤压弹簧阻尼器103与第一圆杆105,第一圆杆105带动两端的圆盘114在外壳1上的第三滑槽104向左滑动,圆盘114会持续挤压皮带210,圆盘114带动第一圆杆105顺时针转动,第一圆杆105带动曲柄112转动,曲柄112带动限位杆113在U型杆101内转动,U型杆101以支撑杆102为圆心转动,曲柄112水平时,U型杆101保持水平,U型杆101带动第二圆杆108向下运动,第二圆杆108带动第一破碎锤109向下运动,当曲柄112朝下时,U型杆101右侧向下,U型杆101带动第二圆杆108到达最下端,第一破碎锤109对大块垃圾进行第一次破碎;直到破碎后圆盘114不再挤压皮带210,弹簧阻尼器103向外伸出,推动第一圆杆105回到原来位置,由于U型杆101与支撑杆102连接处有扭簧,所以U型杆101会回到原始位置,使第一破碎锤109回到原始位置,防止阻挡垃圾前进;

[0048] 步骤二:第一伺服电机2带动皮带210转动同时,皮带210带动第二皮带轮209转动,第二皮带轮209通过第三圆杆205带动凸轮206转动,凸轮206朝下时挤压第二破碎锤203,对小块垃圾进行破碎,同时第二破碎锤203向下拉动拉簧202,当凸轮206朝上时,拉簧202拉动第二破碎锤203在外壳1上向上滑动,实现第二破碎锤203上下往复运动对垃圾进行破碎;

[0049] 步骤三:第二皮带轮209转动同时,通过8字型皮带208带动第一皮带轮207转动,第一皮带轮207带动破碎辊310顺时针转动,对破碎后的垃圾打散并且抚平,塑料垃圾会甩到后方的刀片308上,从而被划破,使塑料袋内垃圾掉出,第一皮带轮207带动限位柱305与定位盘304转动,当限位柱305与槽轮303啮合时,槽轮303通过第五圆杆309带动刀片308做间歇运动,刀片308会依次经过第一滑板306的第一开口和第三挡板301的开口307,从而使刀片308上的塑料垃圾被清理掉,当凸轮206转动左侧水平时,凸轮206会挤压第一滑板306,第一滑板306在外壳1上的第一滑槽5内向左滑动,随着凸轮206转动,从而使第一滑板306下端在第三挡板301上左右滑动,防止塑料垃圾粘连在第三挡板301上;

[0050] 步骤四:打散后的垃圾通过传送带4落入到滤板502上,在降落过程中右侧的磁块

408会对金属进行吸附,由于磁块408外部有U型滑板401金属垃圾会吸附在U型滑板401上,第二伺服电机407带动丝杆405逆时针转动,由于丝杆405外部套设有滑块404,滑块404向前运动,滑块404带动U型滑板401向前滑动,U型滑板401带动滑杆402在支撑板409上滑动,同时带动表面吸附的金属垃圾向前运动,远离磁块408,金属垃圾会落在外壳1前端,U型滑板401后半部分与磁块408重合,吸附金属垃圾,然后第二伺服电机407带动丝杆405顺时针转动,滑块404带动U型滑板401向后滑动,U型滑板401带动表面吸附的金属垃圾向后运动,远离磁块408,金属垃圾会落在外壳1后端,当垃圾落至滤板502上时,双轴电机505带动偏心圆506甩动,滤板502压缩托板503上的第二弹簧507,第六圆杆508在托板503上滑动,从而使滤板502会上下震动,当垃圾被弹起时,U型滑板401在下方磁块408的作用下吸附下方金属垃圾,随着U型滑板401前后移动,使金属垃圾分离至外壳1前后端面,当垃圾进入到滤网时,土会进入到托板503上然后排出,风选机501把塑料材质吸走,石子等固体随着滤板502落下,完成分类。

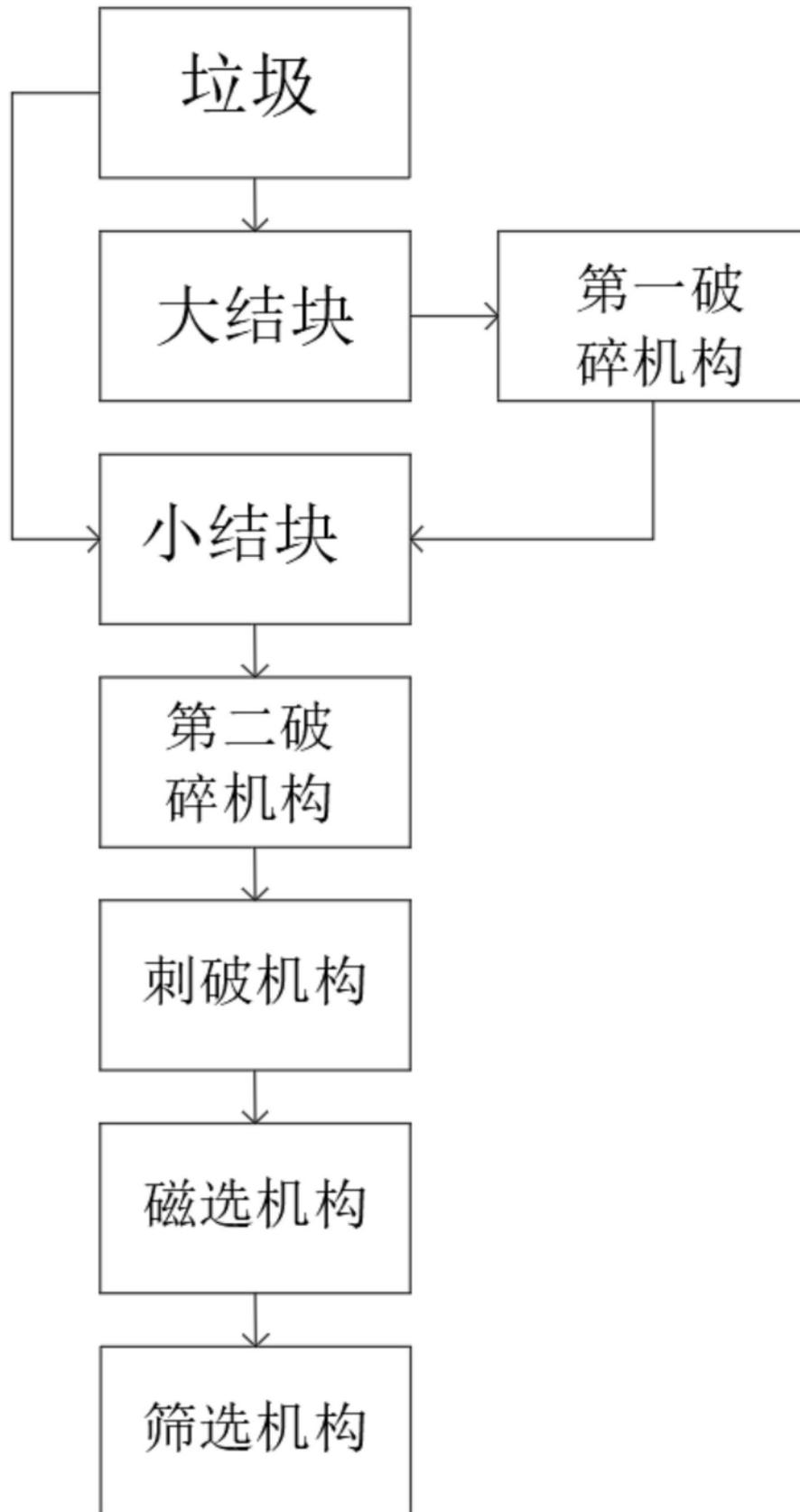


图1

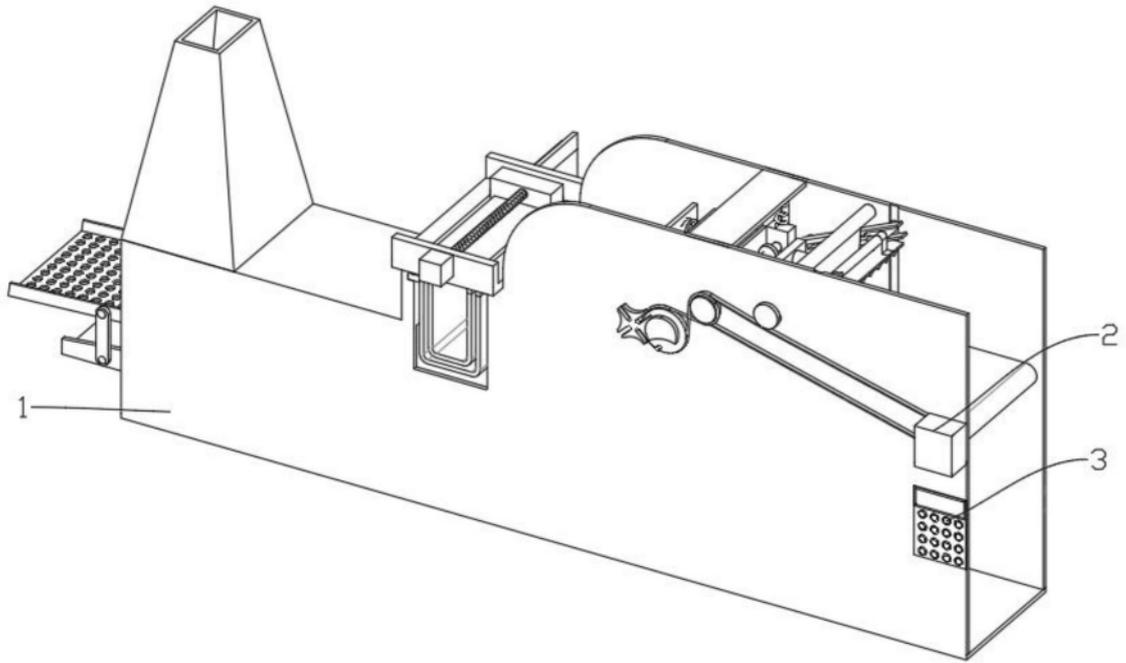


图2

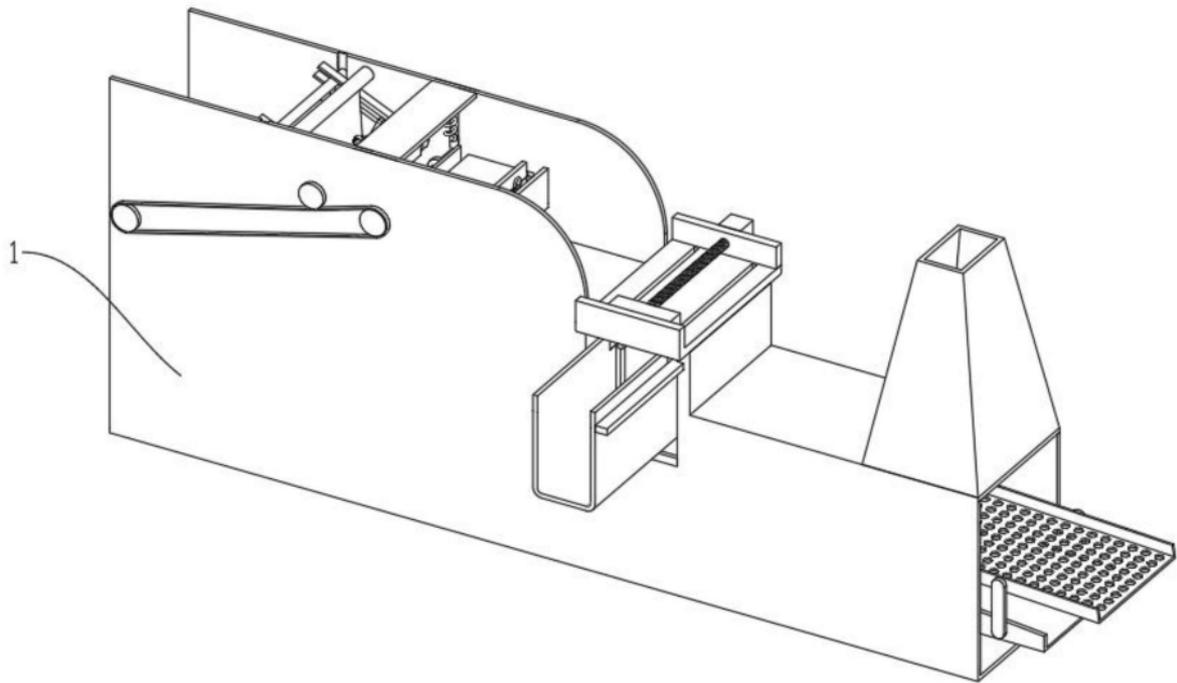


图3

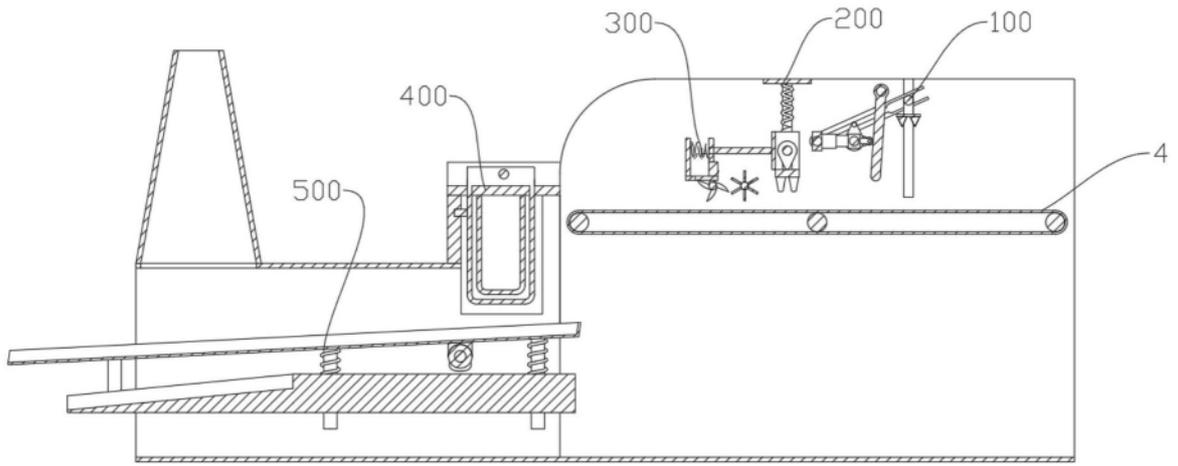


图4

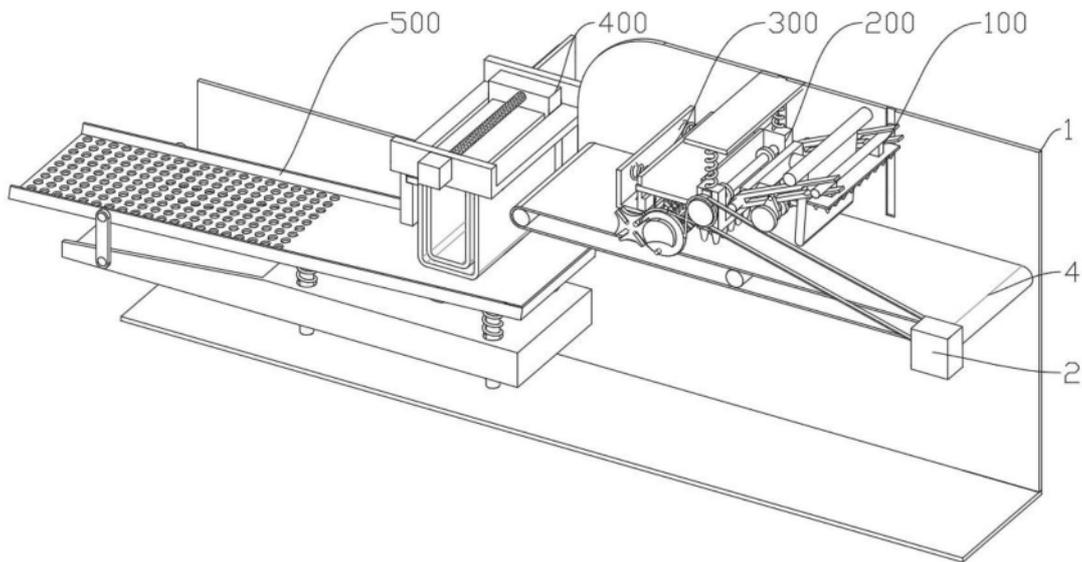


图5

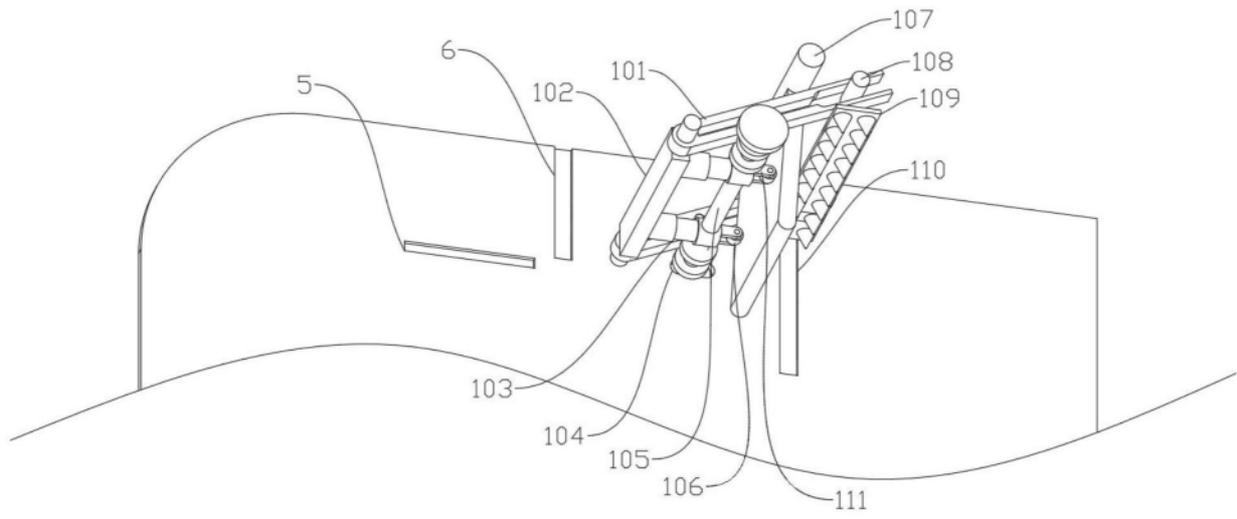


图6

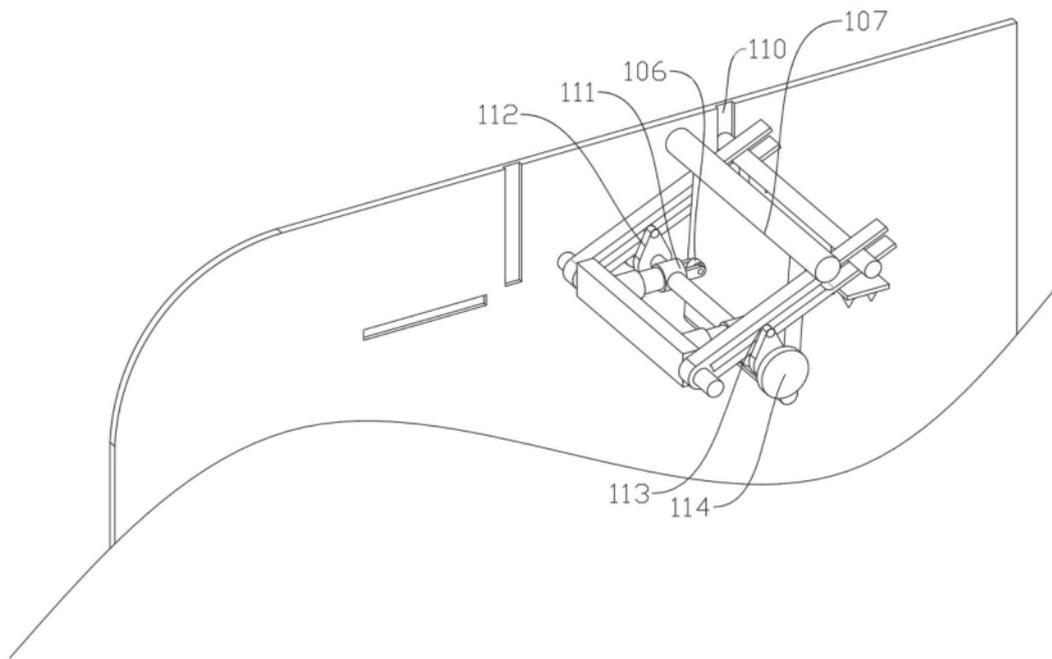


图7

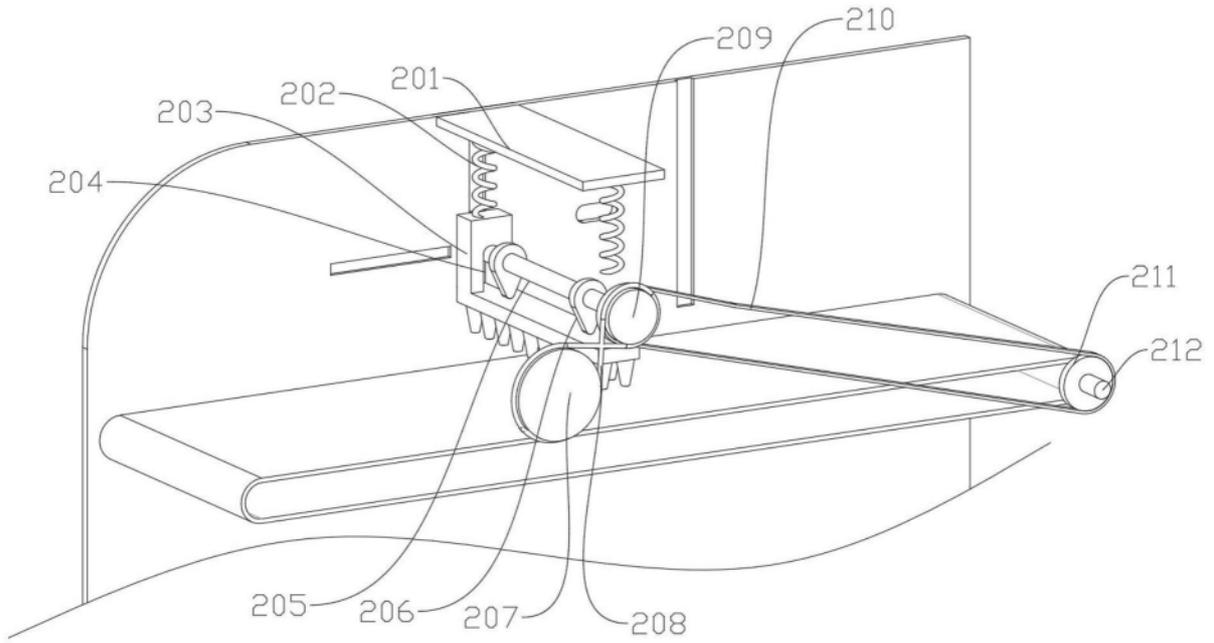


图8

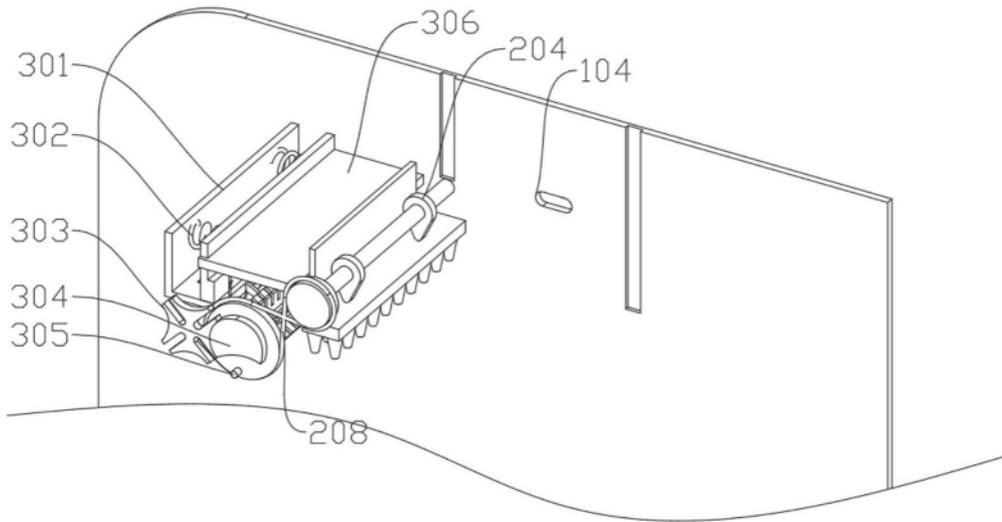


图9

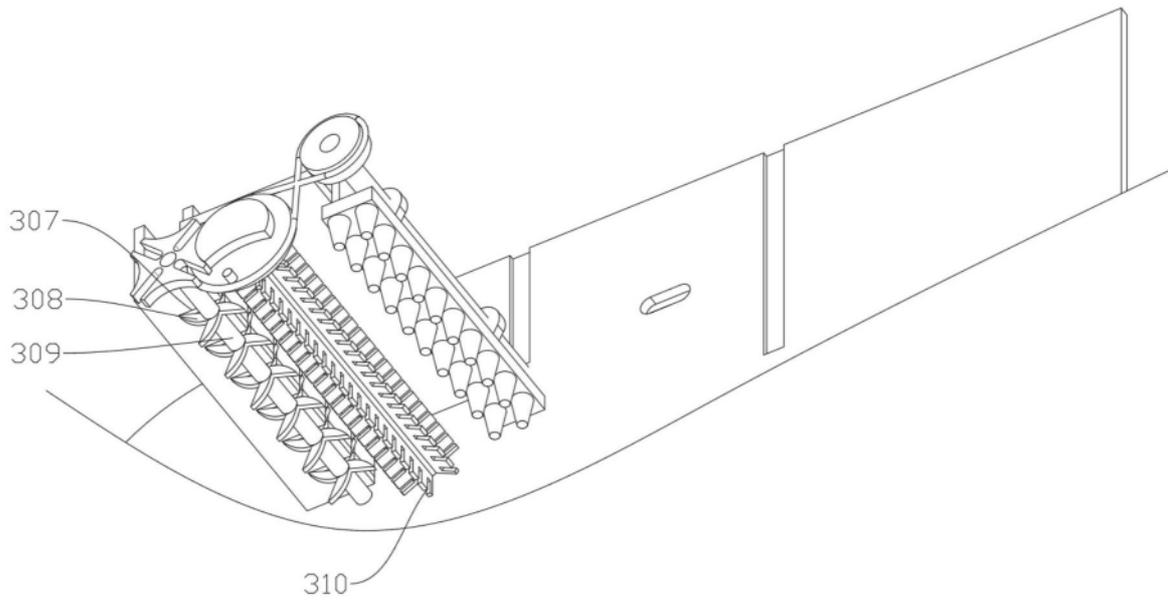


图10

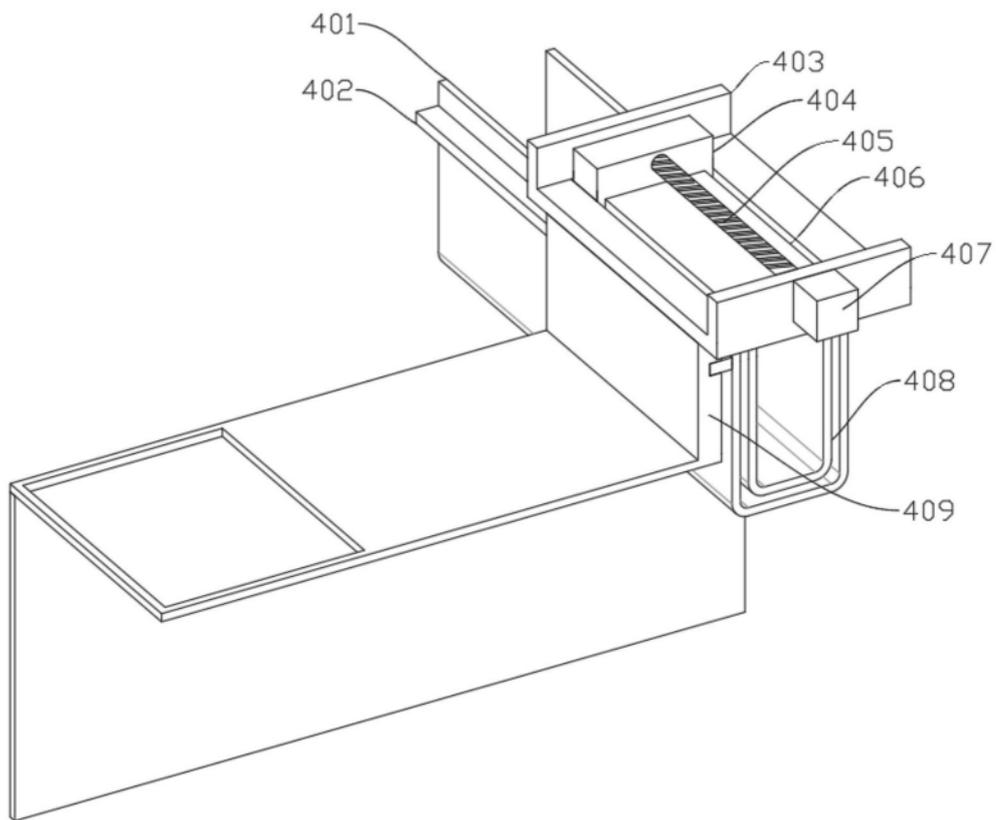


图11

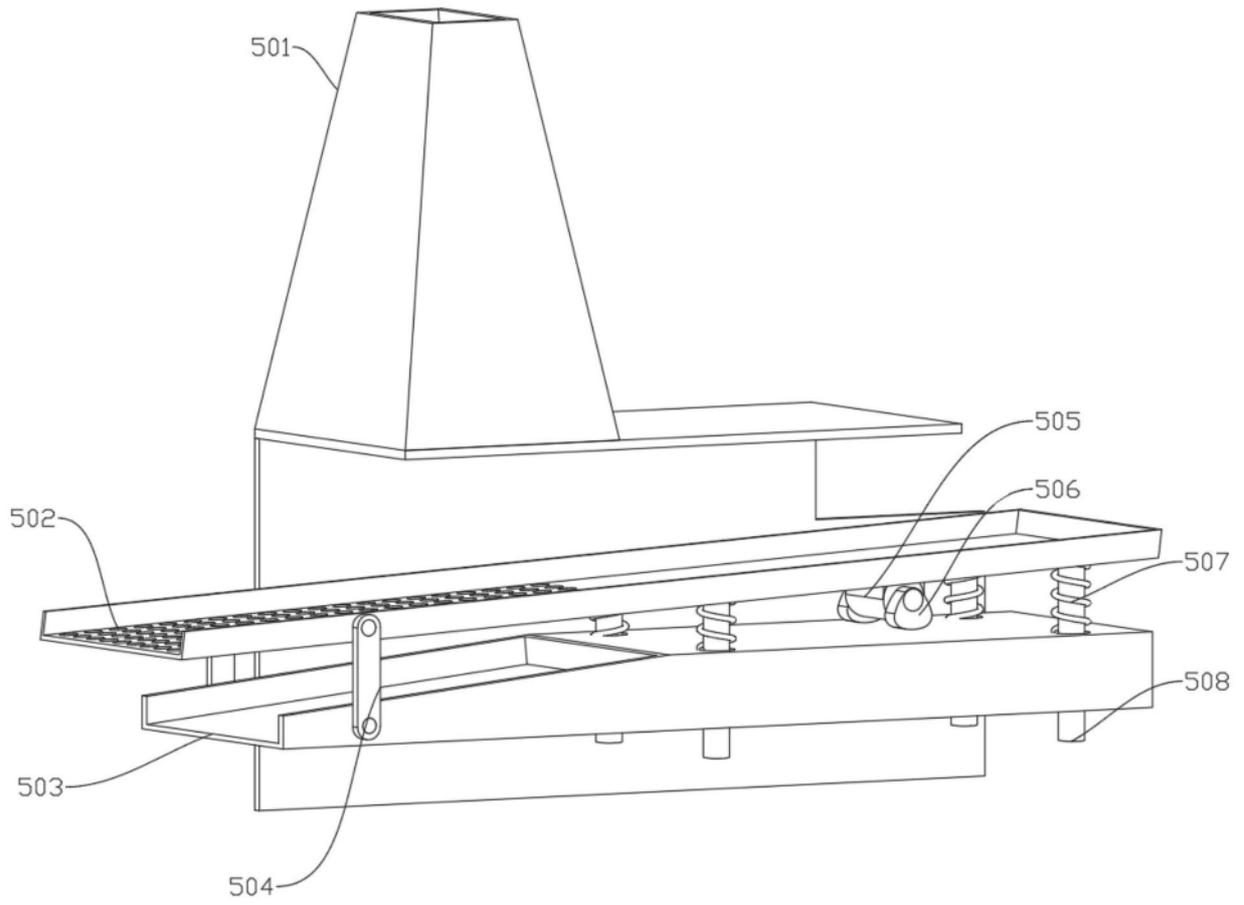


图12