(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116459932 B
(45)授权公告日 2023.10.27

(21)申请号 202310591601.3

(22)申请日 2023.05.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116459932 A

(43)申请公布日 2023.07.21

(73)专利权人 深圳华汇智慧垃圾科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南十二路先健科技大厦1901

(72)发明人 刘畅 黄裕国 何波锋 杨定优

(74)专利代理机构 西安智财全知识产权代理事务所(普通合伙) 61277
专利代理师 田亚红

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 23/14(2006.01)
B02C 13/02(2006.01)
B02C 13/286(2006.01)
B03C 1/30(2006.01)
B07B 1/52(2006.01)

(56)对比文件
CN 112426962 A,2021.03.02
CN 113578144 A,2021.11.02
CN 115787338 A,2023.03.14
CN 217369734 U,2022.09.06
CN 218309970 U,2023.01.17
CN 114259756 A,2022.04.01
JP 2009125612 A,2009.06.11

审查员 范璟婷

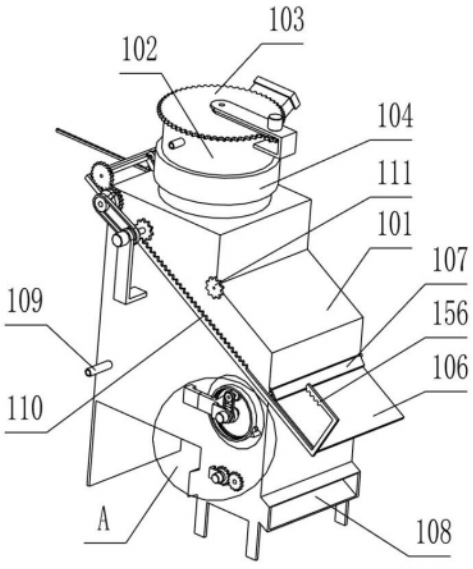
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

一种具有筛分功能的干湿垃圾处理装置

(57)摘要

本发明公布了一种具有筛分功能的干湿垃圾处理装置，属于垃圾处理领域，包括壳体，壳体内设置有隔板，壳体上设置有分离组件、转移组件、筛分组件，分离组件能够对垃圾中水分进行充分排出，即实现对湿垃圾的清理，并且在分离大齿轮下表面的凸轮滑槽和L型搅动滑杆的作用下，能够极大的提高垃圾中水分的排出速度，转移组件能够在垃圾水分排出后，将垃圾转移到粉碎腔室中，并且能对条缝筛板的筛缝进行自动清理，避免条缝筛板长时间使用后造成筛缝的堵塞，筛分组件能够实现对去除水分后的垃圾进行粉碎，并通过磁选和静电的作用，对垃圾中的塑料膜和金属筛出，以便于后续对垃圾的处理。



CN 116459932 B

1.一种具有筛分功能的干湿垃圾处理装置,包括壳体(101),壳体(101)内设置有隔板,其特征在于:

所述壳体(101)上设置有分离组件,分离组件包括分离圆筒(102)和条缝筛板(134),条缝筛板(134)转动安装在壳体(101)内,分离圆筒(102)固定安装在壳体(101)上,分离圆筒(102)上转动安装有分离大齿轮(103)和搅动转轴(132),搅动转轴(132)上滑动安装有两个L型搅动滑杆(133),两个L型搅动滑杆(133)固定连接,距离分离大齿轮(103)最近的L型搅动滑杆(133)和分离大齿轮(103)活动连接;

所述壳体(101)内还设置有转移组件和筛分组件,转移组件包括转移滑板(106)和连通转板(124),连通转板(124)转动安装在壳体(101)内,转移滑板(106)上对称的固定安装有转移长杆(128),转移长杆(128)和壳体(101)滑动配合,筛分组件包括清理圆板(112)和两个橡胶转筒(126),清理圆板(112)上转动连接有粉碎辊(127),壳体(101)内固定安装有扇形条缝筛板(155),橡胶转筒(126)内均设置有扇形长磁铁(154),扇形长磁铁(154)和壳体(101)固定连接,壳体(101)内对称的固定设置有筛分直板(125),筛分直板(125)上端设置有毛皮,筛分直板(125)上端的毛皮和橡胶转筒(126)表面接触;

所述分离组件还包括扇形转板(143),扇形转板(143)转动安装在壳体(101)上,条缝筛板(134)和扇形转板(143)固定连接,条缝筛板(134)上滑动安装有刮板(142),刮板(142)上固定设置有刮除花键轴(135),刮除花键轴(135)和扇形转板(143)构成花键滑动配合,壳体(101)上固定安装有限位短杆(139)和扇形条板(141),刮除花键轴(135)上设置有同扇形条板(141)配合的滑槽,扇形转板(143)上固定安装有条形限位短板(144),限位短杆(139)用于限制条形限位短板(144)的移动位置;

分离圆筒(102)上转动安装有移位齿轮(131),移位齿轮(131)和分离大齿轮(103)啮合构成齿轮副,移位齿轮(131)和搅动转轴(132)上均固定安装有带轮,移位齿轮(131)上的带轮和搅动转轴(132)上的带轮之间设置有传送带,分离大齿轮(103)下表面设置有凸轮滑槽,距离分离大齿轮(103)最近的L型搅动滑杆(133)在分离大齿轮(103)下表面的凸轮滑槽上活动;

所述转移组件还包括转移辅助板(129),壳体(101)上转动安装有密闭转板(107)和转移齿轮(148),密闭转板(107)和连通转板(124)均与壳体(101)之间设置有扭簧,转移长杆(128)均与转移辅助板(129)固定连接,转移辅助板(129)的侧面固定安装有转移长齿条(110),转移长齿条(110)和转移齿轮(148)啮合构成齿轮齿条副,连通转板(124)的侧面固定设置有连通齿轮(111),转移长齿条(110)的下端固定安装有连通齿条(156),连通齿轮(111)和连通齿条(156)啮合时构成齿轮齿条副;

所述壳体(101)内固定安装有限位板(140),所述转移齿轮(148)上固定安装有条形辅助转板(149),转移齿轮(148)上转动安装有带轮,转移齿轮(148)和转移齿轮(148)上带轮之间设置有扭簧,条形辅助转板(149)上转动安装有弧形条板(151),弧形条板(151)上固定安装有带轮,转移齿轮(148)上的带轮和弧形条板(151)上的带轮之间设置有传送带三(152);

条缝筛板(134)的侧面转动安装有分离圆板(150),条缝筛板(134)和分离圆板(150)之间设置有扭簧,分离圆板(150)上设置有同弧形条板(151)配合的滑槽,分离圆板(150)的侧面固定安装有传动齿轮一(136),刮除摩擦轮(138)的侧面固定安装有传动齿轮二(137),传

动齿轮二(137)和传动齿轮一(136)啮合构成齿轮副。

2.根据权利要求1所述的一种具有筛分功能的干湿垃圾处理装置,其特征在于:所述筛分组件还包括固定安装在壳体(101)上的粉碎底座(113),所述清理圆板(112)和粉碎辊(127)均与粉碎底座(113)转动配合,粉碎底座(113)上转动安装有间歇齿环(114)和间歇齿轮(115),间歇齿环(114)和间歇齿轮(115)啮合构成齿轮副,粉碎辊(127)和间歇齿轮(115)上均固定安装有带轮,间歇齿轮(115)上的带轮和粉碎辊(127)上的带轮之间设置有传送带一(119)。

3.根据权利要求2所述的一种具有筛分功能的干湿垃圾处理装置,其特征在于:间歇齿环(114)的外侧固定安装有间歇摩擦凸块(118),清理圆板(112)的侧面固定安装有间歇摩擦杆(117)和刮除筛板(105),间歇摩擦凸块(118)和间歇摩擦杆(117)接触时两者之间存在摩擦力,刮除筛板(105)用于对扇形条缝筛板(155)的筛缝清理,橡胶转筒(126)的侧面均固定安装有筛分齿轮(120),两个筛分齿轮(120)啮合构成齿轮副。

4.根据权利要求3所述的一种具有筛分功能的干湿垃圾处理装置,其特征在于:所述分离圆筒(102)上设置有进料方管(145)和排气管(146),进料方管(145)上设置有密封盖,壳体(101)内对称的固定安装有分离斜板(123)和辅助斜板(153),壳体(101)内固定安装有废水箱(122),废水箱(122)的开口和分离斜板(123)下端接合,废水箱(122)的侧面设置有排水管(109),壳体(101)下端对称的设置有筛分斜板(108),筛分斜板(108)的上端和橡胶转筒(126)的表面接触。

5.根据权利要求4所述的一种具有筛分功能的干湿垃圾处理装置,其特征在于:分离圆筒(102)的侧面固定安装有加热环板(104),壳体(101)内的隔板、壳体(101)、两个分离斜板(123)、分离圆筒(102)、连通转板(124)形成水分去除腔室,壳体(101)内的隔板、壳体(101)、两个辅助斜板(153)、连通转板(124)形成粉碎腔室。

一种具有筛分功能的干湿垃圾处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理领域，尤其是涉及一种具有筛分功能的干湿垃圾处理装置。

背景技术

[0002] 垃圾是人类日常生活和生产中产生的固体废弃物，由于排出量大，成分复杂多样，且具有污染性、资源性和社会性，需要无害化、资源化、减量化和社会化处理，如不能妥善处理，就会污染环境，影响环境卫生，浪费资源，垃圾在排放前需要进行干湿分离才方便后期的处理，但现有的干湿垃圾处理装置容易造成堵塞，并且无法对垃圾中的塑料袋和金属进行筛选，不便于后续对垃圾的处理。

[0003] 公告号为CN217094943U的中国专利申请公开了一种垃圾处理用干湿垃圾分离装置，包括箱体，箱体的周侧连接有连接板，连接板的上侧开设有槽口，收集箱，收集箱的周侧连接有卡接在槽口内的定位板，收集箱的底部装设有板体，板体的下侧连接有连接箱，连接箱，连接箱内装设有旋转驱动机构，旋转驱动机构的输出端贯穿板体连接有桶体，该专利虽然能实现对干湿垃圾的分离，但桶体在长期使用后桶体上的通孔容易堵塞，清理较为繁琐，并且无法对垃圾中的塑料膜和金属垃圾进行筛选，不便于后续对垃圾的处理，故本发明提供了一种具有筛分功能的干湿垃圾处理装置。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术上的缺陷，提供了一种具有筛分功能的干湿垃圾处理装置，克服了桶体在长期使用后桶体上的通孔容易堵塞，清理较为繁琐，并且无法对垃圾中的塑料膜和金属垃圾进行筛选，不便于后续对垃圾的处理的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种具有筛分功能的干湿垃圾处理装置，包括壳体，壳体内设置有隔板，壳体上设置有分离组件，分离组件包括分离圆筒和条缝筛板，条缝筛板转动安装在壳体内，分离圆筒固定安装在壳体上，分离圆筒上转动安装有分离大齿轮和搅动转轴，搅动转轴上滑动安装有两个L型搅动滑杆，两个L型搅动滑杆固定连接，距离分离大齿轮最近的L型搅动滑杆和分离大齿轮活动连接，壳体内还设置有转移组件和筛分组件，转移组件包括转移滑板和连通转板，连通转板转动安装在壳体内，转移滑板上对称的固定安装有转移长杆，转移长杆和壳体滑动配合，筛分组件包括清理圆板和两个橡胶转筒，清理圆板上转动连接有粉碎辊，壳体内固定安装有扇形条缝筛板，橡胶转筒内均设置有扇形长磁铁，扇形长磁铁和壳体固定连接，壳体内对称的固定设置有筛分直板，筛分直板上端设置有毛皮，筛分直板上端的毛皮和橡胶转筒表面接触。

[0006] 进一步地，分离组件还包括扇形转板，扇形转板转动安装在壳体上，条缝筛板和扇形转板固定连接，条缝筛板上滑动安装有刮板，刮板上固定设置有刮除花键轴，刮除花键轴和扇形转板构成花键滑动配合，壳体上固定安装有限位短杆和扇形条板，刮除花键轴上设置有同扇形条板配合的滑槽，扇形转板上固定安装有条形限位短板，限位短杆用于限制条形限位短板的移动位置。

[0007] 进一步地，分离圆筒上转动安装有移位齿轮，移位齿轮和分离大齿轮啮合构成齿轮副，移位齿轮和搅动转轴上均固定安装有带轮，移位齿轮上的带轮和搅动转轴上的带轮之间设置有传送带，分离大齿轮下表面设置有凸轮滑槽，距离分离大齿轮最近的L型搅动滑杆在分离大齿轮下表面的凸轮滑槽上活动。

[0008] 进一步地，转移组件还包括转移辅助板，壳体上转动安装有密闭转板和转移齿轮，密闭转板和连通转板均与壳体之间设置有扭簧，转移长杆均与转移辅助板固定连接，转移辅助板的侧面固定安装有转移长齿条，转移长齿条和转移齿轮啮合构成齿轮齿条副，连通转板的侧面固定设置有连通齿轮，转移长齿条的下端固定安装有连通齿条，连通齿轮和连通齿条啮合时构成齿轮齿条副。

[0009] 进一步地，壳体内固定安装有限位板，转移齿轮上固定安装有条形辅助转板，转移齿轮上转动安装有带轮，转移齿轮和转移齿轮上带轮之间设置有扭簧，条形辅助转板上转动安装有弧形条板，弧形条板上固定安装有带轮，转移齿轮上的带轮和弧形条板上的带轮之间设置有传送带三。

[0010] 进一步地，条缝筛板的侧面转动安装有分离圆板，条缝筛板和分离圆板之间设置有扭簧，分离圆板上设置有同弧形条板配合的滑槽，分离圆板的侧面固定安装有传动齿轮一，刮除摩擦轮的侧面固定安装有传动齿轮二，传动齿轮二和传动齿轮一啮合构成齿轮副。

[0011] 进一步地，筛分组件还包括固定安装在壳体上的粉碎底座，清理圆板和粉碎辊均与粉碎底座转动配合，粉碎底座上转动安装有间歇齿环和间歇齿轮，间歇齿环和间歇齿轮啮合构成齿轮副，粉碎辊和间歇齿轮上均固定安装有带轮，间歇齿轮上的带轮和粉碎辊上的带轮之间设置有传送带一。

[0012] 进一步地，间歇齿环的外侧固定安装有间歇摩擦凸块，清理圆板的侧面固定安装有间歇摩擦杆和刮除筛板，间歇摩擦凸块和间歇摩擦杆接触时两者之间存在摩擦力，刮除筛板用于对扇形条缝筛板的筛缝清理，橡胶转筒的侧面均固定安装有筛分齿轮，两个筛分齿轮啮合构成齿轮副。

[0013] 进一步地，分离圆筒上设置有进料方管和排气管，进料方管上设置有密封盖，壳体内对称的固定安装有分离斜板和辅助斜板，壳体内固定安装有废水箱，废水箱的开口和分离斜板下端接合，废水箱的侧面设置有排水管，壳体下端对称的设置有筛分斜板，筛分斜板的上端和橡胶转筒的表面接触。

[0014] 进一步地，分离圆筒的侧面固定安装有加热环板，壳体内的隔板、壳体、两个分离斜板、分离圆筒、连通转板形成水分去除腔室，壳体内的隔板、壳体、两个辅助斜板、连通转板形成粉碎腔室。

[0015] 本发明与现有技术相比的有益效果是：(1)本发明通过设置分离组件，能够对垃圾中水分进行充分排出，即实现对湿垃圾的清理，并且在分离大齿轮下表面的凸轮滑槽和L型搅动滑杆的作用下，能够极大的提高垃圾中水分的排出速度。(2)本发明通过设置转移组件，能够在垃圾水分排出后，将垃圾转移到粉碎腔室中，并且能对条缝筛板的筛缝进行自动清理，避免条缝筛板长时间使用后造成筛缝的堵塞。(3)本发明通过筛分组件，能够实现对去除水分后的垃圾进行粉碎，并通过磁选和静电的作用，对垃圾中的塑料膜和金属筛出，以便于后续对垃圾的处理。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构示意图。

[0017] 图2为图1中A处的局部放大示意图。

[0018] 图3为本发明壳体和分离圆筒内部的结构示意图。

[0019] 图4为本发明分离组件的结构示意图。

[0020] 图5为图4中B处的局部放大示意图。

[0021] 图6为本发明分离大齿轮处的结构示意图。

[0022] 图7为本发明转移组件驱动部分的结构示意图。

[0023] 图8为图7中C处的局部放大示意图。

[0024] 图9为本发明转移滑板处的结构示意图。

[0025] 图10为本发明扇形条缝筛板处的结构示意图。

[0026] 图11为本发明筛分组件的正视图。

[0027] 图12为本发明壳体和分离圆筒内部结构的正视图。

[0028] 图13为本发明粉碎辊处的结构示意图。

[0029] 附图标记:101-壳体;102-分离圆筒;103-分离大齿轮;104-加热环板;105-刮除筛板;106-转移滑板;107-密闭转板;108-筛分斜板;109-排水管;110-转移长齿条;111-连通齿轮;112-清理圆板;113-粉碎底座;114-间歇齿环;115-间歇齿轮;116-粉碎电机;117-间歇摩擦杆;118-间歇摩擦凸块;119-传送带一;120-筛分齿轮;121-筛分电机;122-废水箱;123-分离斜板;124-连通转板;125-筛分直板;126-橡胶转筒;127-粉碎辊;128-转移长杆;129-转移辅助板;130-搅动电机;131-移位齿轮;132-搅动转轴;133-L型搅动滑杆;134-条缝筛板;135-刮除花键轴;136-传动齿轮一;137-传动齿轮二;138-刮除摩擦轮;139-限位短杆;140-限位板;141-扇形条板;142-刮板;143-扇形转板;144-条形限位短板;145-进料方管;146-排气管;147-转移电机;148-转移齿轮;149-条形辅助转板;150-分离圆板;151-弧形条板;152-传送带三;153-辅助斜板;154-扇形长磁铁;155-扇形条缝筛板;156-连通齿条。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0031] 实施例:参考图1-图13,一种具有筛分功能的干湿垃圾处理装置,包括壳体101,壳体101内设置有隔板,壳体101上设置有分离组件,分离组件包括分离圆筒102和条缝筛板134,条缝筛板134转动安装在壳体101内,分离圆筒102固定安装在壳体101上,分离圆筒102的侧面固定安装有加热环板104,分离圆筒102上转动安装有分离大齿轮103和搅动转轴132,分离大齿轮103和搅动转轴132转动配合,分离大齿轮103轴心线和搅动转轴132的轴心线在同一直线上,分离圆筒102上设置有进料方管145和排气管146,进料方管145上设置有密封盖,壳体101内对称的固定安装有分离斜板123,壳体101内固定安装有废水箱122,废水箱122的开口和分离斜板123下端接合,废水箱122的侧面设置有排水管109,壳体101内的隔板、壳体101、两个分离斜板123、分离圆筒102形成水分去除腔室,初始位置时,分离圆筒102的下表面和条缝筛板134的上表面接触。

[0032] 分离圆筒102上转动安装有移位齿轮131，分离圆筒102上固定安装有搅动电机130，搅动电机130的输出轴和移位齿轮131固定连接，移位齿轮131和分离大齿轮103啮合构成齿轮副，移位齿轮131和搅动转轴132上均固定安装有带轮，移位齿轮131上的带轮和搅动转轴132上的带轮之间设置有传送带，分离大齿轮103下表面设置有凸轮滑槽，搅动转轴132上滑动安装有两个L型搅动滑杆133，两个L型搅动滑杆133固定连接，距离分离大齿轮103最近的L型搅动滑杆133和分离大齿轮103活动连接，距离分离大齿轮103最近的L型搅动滑杆133在分离大齿轮103下表面的凸轮滑槽上活动。

[0033] 通过打开进料方管145的密封盖向分离圆筒102内加入垃圾，再将进料方管145的密封盖盖上，垃圾落到条缝筛板134上，垃圾中的水分从条缝筛板134的筛缝落下，在分离斜板123的作用下落到废水箱122内，在加热环板104的作用下，对分离圆筒102中垃圾的水分进行烘干，启动搅动电机130驱动移位齿轮131转动，在移位齿轮131上的带轮和搅动转轴132上的带轮之间传送带的作用下，搅动转轴132和移位齿轮131同步发生转动，进而驱动L型搅动滑杆133对分离圆筒102内的垃圾进行搅动，在分离大齿轮103下表面的凸轮滑槽的作用下，使得距离分离大齿轮103最近的L型搅动滑杆133在搅动转轴132上滑动，进而实现对L型搅动滑杆133搅动位置的改变。

[0034] 在搅动转轴132转动的同时，在移位齿轮131的作用下，分离大齿轮103发生转动，由于移位齿轮131和分离大齿轮103的齿数比，分离大齿轮103的转动速度小于搅动转轴132的转动速度，使得在L型搅动滑杆133搅动的同时分离大齿轮103缓慢转动，进而使得分离大齿轮103下表面的凸轮滑槽的位置改变，从而进一步实现改变L型搅动滑杆133的运动轨迹，提高L型搅动滑杆133对分离圆筒102内部的搅动效果。

[0035] 壳体101上转动安装有扇形转板143，条缝筛板134和扇形转板143固定连接，条缝筛板134上滑动安装有刮板142，刮板142上固定设置有刮除花键轴135，刮除花键轴135和扇形转板143构成花键滑动配合，壳体101上固定安装有限位短杆139和扇形条板141，刮除花键轴135上设置有同扇形条板141配合的滑槽，扇形转板143上固定安装有条形限位短板144，限位短杆139用于限制条形限位短板144的移动位置，初始位置时，限位短杆139和刮除花键轴135处于接合状态。

[0036] 通过驱动条缝筛板134转动，实现对条缝筛板134上和分离圆筒102内的垃圾进行倾倒，在条缝筛板134转动的同时扇形转板143同步转动，使得条形限位短板144向靠近限位短杆139的方向移动，最终使得条形限位短板144和限位短杆139接触，在扇形转板143的作用下，刮除花键轴135脱离和扇形条板141的接合，并且刮除花键轴135的表面接触到刮除摩擦轮138，刮除摩擦轮138和刮除花键轴135接触时刮除摩擦轮138和刮除花键轴135之间存在摩擦力，此时驱动刮除摩擦轮138转动，进而驱动刮除花键轴135进行滑动，即使得刮板142在条缝筛板134上滑动，在刮板142的作用下，实现对条缝筛板134的筛缝中的垃圾进行刮除。

[0037] 壳体101内还设置有转移组件，转移组件包括转移滑板106、密闭转板107、连通转板124、转移辅助板129，密闭转板107和连通转板124均转动安装在壳体101内，密闭转板107和壳体101之间设置有扭簧，扭簧的一端固定连接在壳体101上，扭簧的另一端固定连接在密闭转板107上，连通转板124和壳体101之间存在扭簧，扭簧的一端固定连接在壳体101上，扭簧的另一端固定连接在连通转板124上，转移滑板106上对称的固定安装有转移长杆128，

转移长杆128和壳体101滑动配合，转移长杆128均和转移辅助板129固定连接，壳体101内固定安装有限位板140。

[0038] 壳体101内对称的固定安装有辅助斜板153，壳体101内的隔板、壳体101、两个辅助斜板153形成粉碎腔室，初始位置时，连通转板124的两侧和壳体101内的隔板两侧平行，转移滑板106的侧面和连通转板124的侧面在同一平面上，密闭转板107和壳体101之间的扭簧在转移滑板106的作用下处于压缩状态，通过控制连通转板124转动实现控制水分去除腔室和粉碎腔室的连通。

[0039] 壳体101上转动安装有转移齿轮148，转移辅助板129的侧面固定安装有转移长齿条110，转移长齿条110和转移齿轮148啮合构成齿轮齿条副，连通转板124的侧面固定设置有连通齿轮111，转移长齿条110的下端固定安装有连通齿条156，连通齿轮111和连通齿条156啮合时构成齿轮齿条副，转移齿轮148上固定安装有条形辅助转板149，转移齿轮148上转动安装有带轮，转移齿轮148和转移齿轮148上的带轮之间设置有扭簧，扭簧的一端固定连接在转移齿轮148上，扭簧的另一端固定连接在转移齿轮148上的带轮上，壳体101的侧面固定安装有转移电机147，转移电机147的输出轴和转移齿轮148上的带轮固定连接。

[0040] 条形辅助转板149上转动安装有弧形条板151，弧形条板151上固定安装有带轮，转移齿轮148上的带轮和弧形条板151上的带轮之间设置有传送带三152，条缝筛板134的侧面转动安装有分离圆板150，条缝筛板134和分离圆板150之间设置有扭簧，扭簧的一端固定连接在条缝筛板134上，扭簧的另一端固定连接在分离圆板150上，分离圆板150上设置有同弧形条板151配合的滑槽，分离圆板150的侧面固定安装有传动齿轮一136，刮除摩擦轮138的侧面固定安装有传动齿轮二137，传动齿轮二137和传动齿轮一136啮合构成齿轮副，初始位置时，弧形条板151和分离圆板150上的滑槽处于接合状态，此时弧形条板151的轴心线和转移齿轮148的轴心线在同一直线上。

[0041] 在对条缝筛板134上垃圾进行倾倒前，先启动转移电机147驱动转移齿轮148上的带轮转动，在转移齿轮148和转移齿轮148上的带轮之间扭簧的作用下，转移齿轮148和转移齿轮148上的带轮同步发生转动，条形辅助转板149和转移齿轮148同步转动，即使得弧形条板151相对于分离圆板150发生转动，在转移齿轮148的作用下，使得转移长齿条110移动，进而驱动转移滑板106向靠近限位板140的方向移动，在转移长齿条110移动的过程中，连通齿条156接触到连通齿轮111啮合构成齿轮齿条，进而驱动连通齿轮111发生转动，即使得连通转板124向靠近壳体101的方向转动，连通转板124和壳体101之间的扭簧被压缩，最终使得连通转板124贴合壳体101，并且此时转移滑板106的侧面接触到限位板140表面，此时密闭转板107脱离转移滑板106的支撑，密闭转板107和壳体101之间的扭簧复原，密闭转板107对壳体101侧面进行遮盖。

[0042] 在转移滑板106接触到限位板140后，转移齿轮148无法转动，即条形辅助转板149无法转动，此时弧形条板151重新移动到和分离圆板150上的滑槽接合的位置，继续启动转移电机147驱动转移齿轮148上的带轮转动，转移齿轮148和转移齿轮148上的带轮之间的扭簧被压缩，进而使得转移齿轮148上的带轮相对于转移齿轮148发生转动，进而在传送带三152的作用下，驱动弧形条板151发生转动，在分离圆板150和条缝筛板134之间扭簧的作用下，条缝筛板134和分离圆板150同步发生转动，即驱动条缝筛板134发生转动，最终使得条形限位短板144接触到限位短杆139后，条缝筛板134无法继续转动，此时刮除摩擦轮138接

触到刮除花键轴135，并且刮板142的下表面接触到转移滑板106的上表面。

[0043] 继续启动转移电机147，驱动分离圆板150继续转动，由于条缝筛板134无法转动，分离圆板150和条缝筛板134之间的扭簧被压缩，进而驱动分离圆板150相对于条缝筛板134继续转动，在传动齿轮一136的作用下，传动齿轮二137和分离圆板150同步发生转动，传动齿轮二137和分离圆板150的转动方向相反，进而驱动刮除摩擦轮138发生转动，即使得刮除花键轴135发生移动，即使得刮板142在条缝筛板134上滑动，刮板142对条缝筛板134的筛缝中的垃圾进行清理，并对转移滑板106表面的残余垃圾进行清理，最终垃圾沿着转移滑板106的表面进入粉碎腔室中。

[0044] 壳体101内还设置有筛分组件，筛分组件包括清理圆板112和两个橡胶转筒126，清理圆板112和橡胶转筒126均设置在粉碎腔室内，清理圆板112上转动连接有粉碎辊127，壳体101内固定安装有扇形条缝筛板155，扇形条缝筛板155设置在粉碎腔室内，橡胶转筒126内均设置有扇形长磁铁154，扇形长磁铁154和壳体101固定连接，壳体101内对称的固定设置有筛分直板125，筛分直板125上端设置有毛皮，筛分直板125上端的毛皮和橡胶转筒126表面接触，橡胶转筒126的侧面均固定安装有筛分齿轮120，两个筛分齿轮120啮合构成齿轮副，壳体101侧面固定安装有筛分电机121，筛分电机121的输出轴和两个筛分齿轮120中的其中一个筛分齿轮120固定连接，壳体101下端对称的设置有筛分斜板108，筛分斜板108的上端和橡胶转筒126的表面接触。

[0045] 在两个筛分斜板108和两个筛分直板125的作用下，粉碎腔室的下端分为3个通道，两个筛分斜板108和粉碎腔室下端形成的两个腔室在两个筛分直板125和粉碎腔室下端形成的腔室的两侧。

[0046] 壳体101上固定安装有粉碎底座113，清理圆板112和粉碎辊127均与粉碎底座113转动配合，清理圆板112和粉碎底座113之间设置有扭簧，扭簧的一端固定连接在清理圆板112上，扭簧的另一端固定连接在粉碎底座113上，粉碎底座113上固定安装有粉碎电机116，粉碎电机116的输出轴和粉碎辊127固定连接，粉碎底座113上转动安装有间歇齿环114和间歇齿轮115，间歇齿环114和间歇齿轮115啮合构成齿轮副，粉碎辊127和间歇齿轮115上均固定安装有带轮，间歇齿轮115上的带轮和粉碎辊127上的带轮之间设置有传送带一119，间歇齿环114的外侧固定安装有间歇摩擦凸块118，清理圆板112的侧面固定安装有间歇摩擦杆117和刮除筛板105，间歇摩擦凸块118和间歇摩擦杆117接触时两者之间存在摩擦力，刮除筛板105用于对扇形条缝筛板155的筛缝清理。

[0047] 在垃圾沿着壳体101进入粉碎腔室内时，启动粉碎电机116驱动粉碎辊127发生转动，在粉碎辊127的作用下，对进入的垃圾进行粉碎，粉碎后较小颗粒的垃圾从扇形条缝筛板155的筛缝中落下，沿着辅助斜板153表面落到两个橡胶转筒126中间的位置。

[0048] 在启动粉碎电机116的同时启动筛分电机121，在两个筛分齿轮120的作用下，使得两个橡胶转筒126向相反的方向转动，在筛分直板125上端的毛皮的作用下，两个橡胶转筒126上产生静电，沿着辅助斜板153落下的垃圾落到橡胶转筒126中间的位置，在扇形长磁铁154和橡胶转筒126上的静电的作用下，金属和塑料膜等垃圾被吸附到橡胶转筒126表面，橡胶转筒126转动使得橡胶转筒126上吸附的垃圾向两侧转动，最终转动到脱离扇形长磁铁154的吸附，并且接触到筛分斜板108的上端面，垃圾从粉碎腔室下端两侧的通道落下，可在粉碎腔室下端的两个通道下方设置收集箱对落下的垃圾进行收集，经过扇形长磁铁154和

橡胶转筒126筛分后的垃圾，从两个筛分直板125之间的通道落下，可在两个筛分直板125之间的通道下方设置收集箱对落下的垃圾进行收集。

[0049] 在粉碎辊127转动的同时，在传送带一119的作用下，间歇齿轮115和粉碎辊127同步发生转动，进而驱动间歇齿环114转动，由于间歇齿环114和间歇齿轮115的齿数比，使得间歇齿环114的转动速度小于粉碎辊127的转动速度，在间歇齿环114转动到使得间歇摩擦凸块118接触到间歇摩擦杆117时，由于间歇摩擦杆117和间歇摩擦凸块118之间存在的摩擦力，进而使得间歇摩擦杆117和间歇摩擦凸块118同步移动，即使得此时清理圆板112和间歇齿环114同步移动，清理圆板112和粉碎底座113之间的扭簧被压缩，进而驱动刮除筛板105移动，在刮除筛板105的作用下对扇形条缝筛板155的筛缝中的垃圾进行清理，在间歇摩擦杆117移动到接触粉碎底座113的侧面后，间歇摩擦杆117无法继续移动，使得间歇摩擦凸块118相对于间歇摩擦杆117发生移动，最终使得间歇摩擦凸块118脱离和间歇摩擦杆117接触，在间歇摩擦杆117和间歇摩擦凸块118脱离接触后，清理圆板112在清理圆板112和粉碎底座113之间扭簧的作用下回到初始位置。

[0050] 工作原理：通过进料方管145向分离圆筒102内加入垃圾，启动搅动电机130驱动搅动转轴132和分离大齿轮103转动，进而使得L型搅动滑杆133对分离圆筒102内的垃圾进行搅动，并且开启加热环板104对分离圆筒102内的垃圾进行烘干，在L型搅动滑杆133的作用下，提高分离圆筒102内垃圾水分的排出速度，在排气管146处安装尾气净化器，对分离圆筒102中产生的废气进行净化除臭，水分从条缝筛板134的筛缝落下，沿着分离斜板123表面落到废水箱122中，在排水管109处安装废水净化器，对落下的垃圾水进行净化。

[0051] 在分离圆筒102内的垃圾烘干后，先启动粉碎电机116和筛分电机121，使得粉碎辊127和两个橡胶转筒126均发生转动，再启动转移电机147驱动转移齿轮148转动，进而驱动转移长齿条110移动，即驱动转移滑板106移动，在连通齿轮111和连通齿条156的作用下，使得连通转板124转动，进而使得粉碎腔室和水分去除腔室连通，最终使得转移滑板106接触到限位板140无法移动，此时连通转板124贴合壳体101。

[0052] 继续启动转移电机147，此时转移齿轮148无法转动，即条形辅助转板149无法转动，在传送带三152的作用下，驱动弧形条板151发生转动，进而驱动条缝筛板134发生转动，条缝筛板134上的垃圾沿着转移滑板106表面进入粉碎腔室，在粉碎辊127的作用下，对进入的垃圾进行粉碎，粉碎后较小颗粒的垃圾沿着扇形条缝筛板155的筛缝，落到辅助斜板153上，在辅助斜板153的作用下，垃圾落到两个橡胶转筒126之间的位置，在扇形长磁铁154和橡胶转筒126上静电的作用下，金属和塑料膜等垃圾从粉碎腔室下端两侧的通道落下，去除金属和塑料膜的垃圾从两个筛分直板125之间的通道落下。

[0053] 在粉碎辊127转动的同时，间歇齿轮115同步发生转动，进而使得间歇齿环114发生转动，在间歇摩擦杆117和间歇摩擦凸块118的作用下，清理圆板112实现间歇往复运动，进而实现刮除筛板105间歇往复运动对扇形条缝筛板155筛缝中的垃圾进行刮除，避免扇形条缝筛板155的筛缝堵住。

[0054] 在条缝筛板134转动到使得条形限位短板144接触到限位短杆139时，此时刮除花键轴135接触到刮除摩擦轮138，刮板142的下表面接触到转移滑板106的上表面，并且条缝筛板134的垃圾自动无法落下后，此时继续启动转移电机147驱动分离圆板150转动，在传动齿轮一136和传动齿轮二137的作用下，使得刮除摩擦轮138发生转动，进而使得刮除花键轴

135移动，即使得刮板142滑动，对条缝筛板134上残余的垃圾和条缝筛板134筛缝中的垃圾进行刮除，并且对转移滑板106表面的垃圾进行刮除，最终刮除的垃圾沿着转移滑板106表面进入粉碎腔室中。

[0055] 重复上述步骤，即可实现对干湿垃圾处理的筛分处理。

[0056] 本发明不局限上述具体实施方式，所属技术领域的技术人员从上述构思出发，不经过创造性的劳动，做出的种种变换，均落在本发明的保护范围之内。

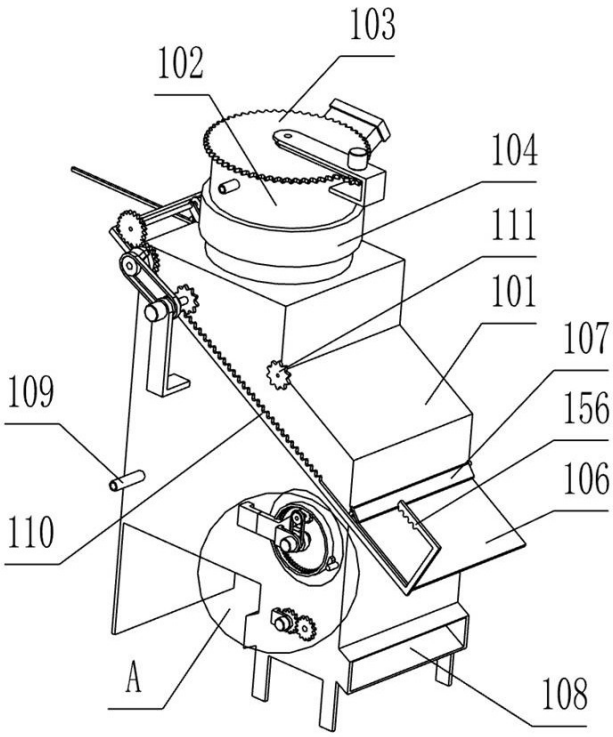

103
102
104
111
101
107
109
156
106
110
A
108

图 1

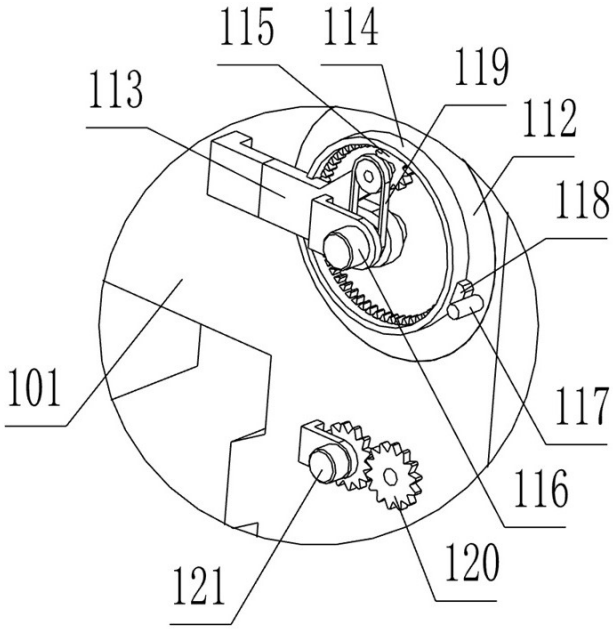

115
114
119
113
112
118
101
117
116
120
121

图 2

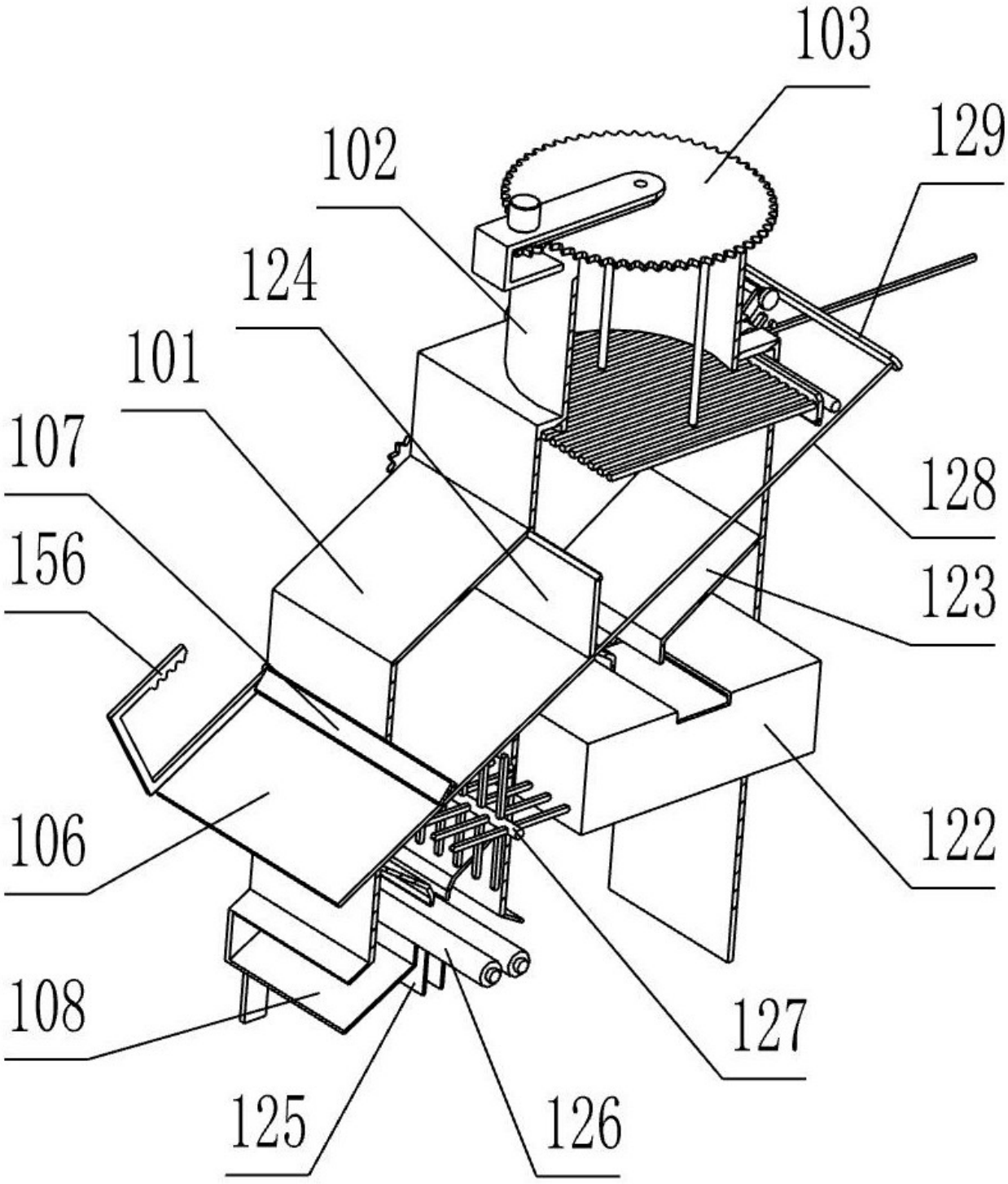


图 3

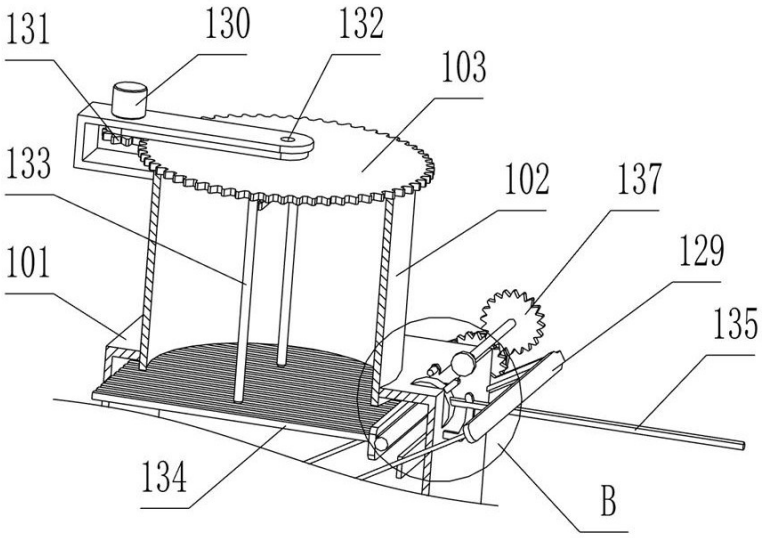

131
130
132
103
133
102
137
101
129
135
134
B

图 4

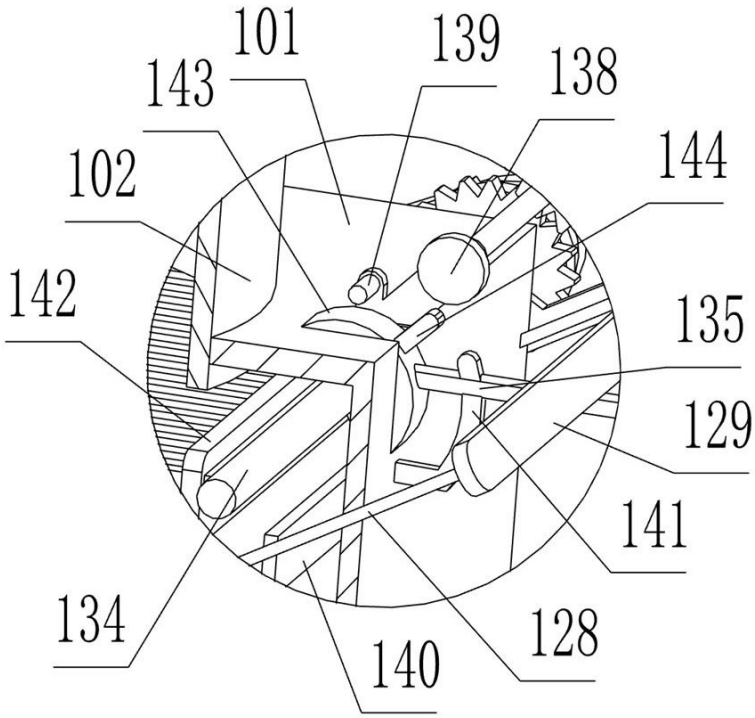

101
139
143
138
102
144
142
135
129
141
134
140
128

图 5

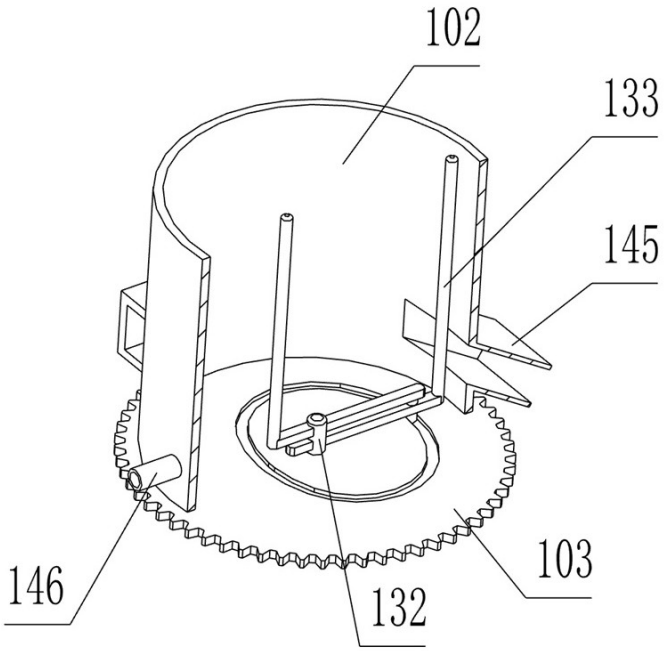


图 6

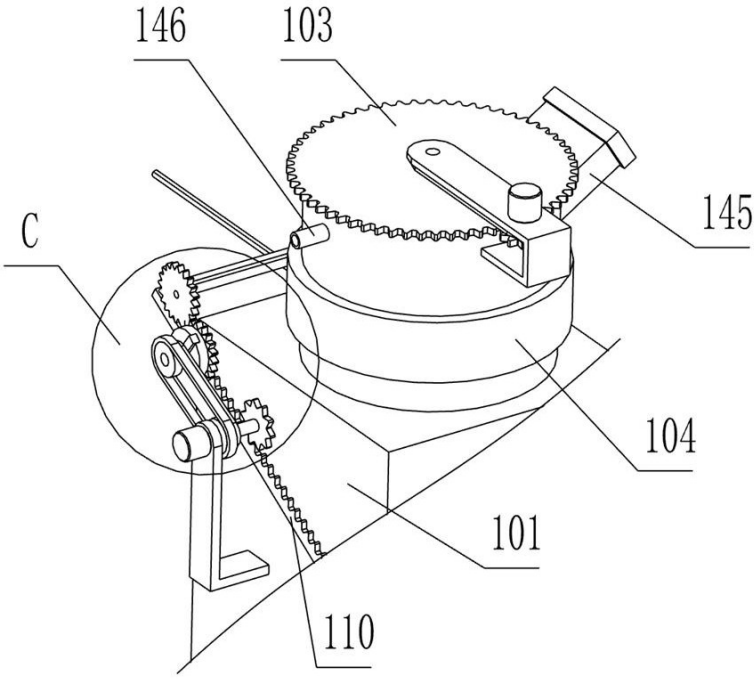


图 7

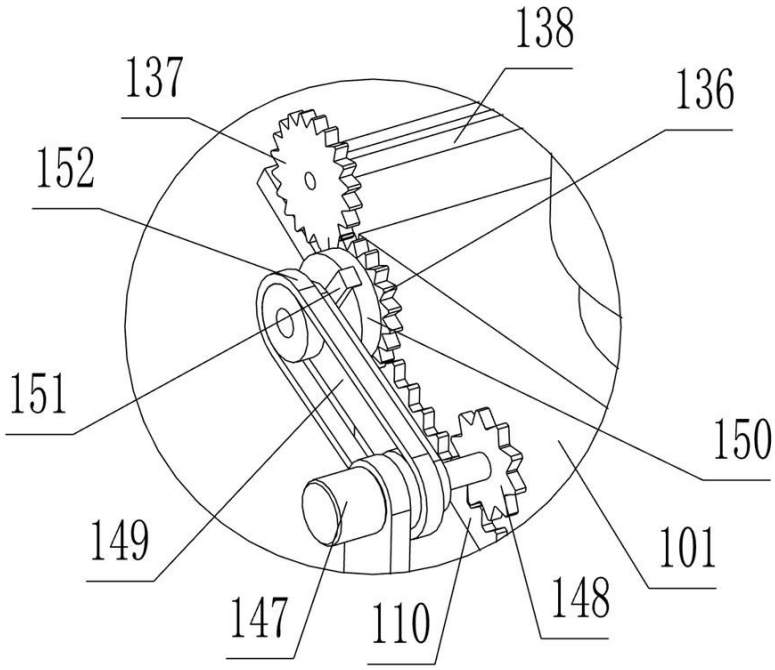

138
137
136
152
151
150
149
101
148
147
110

图 8

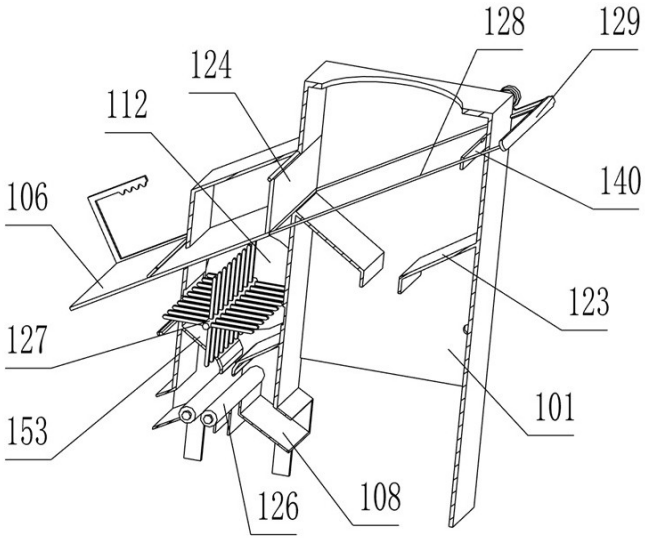

128
129
124
112
140
106
123
127
101
153
126
108

图 9

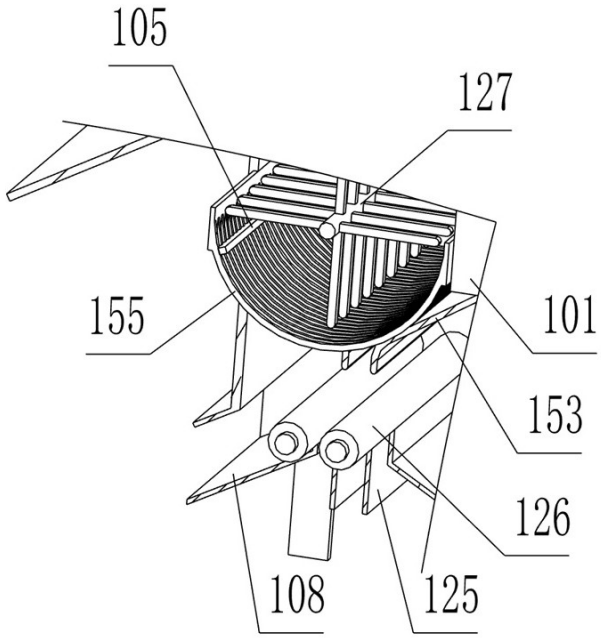


图 10

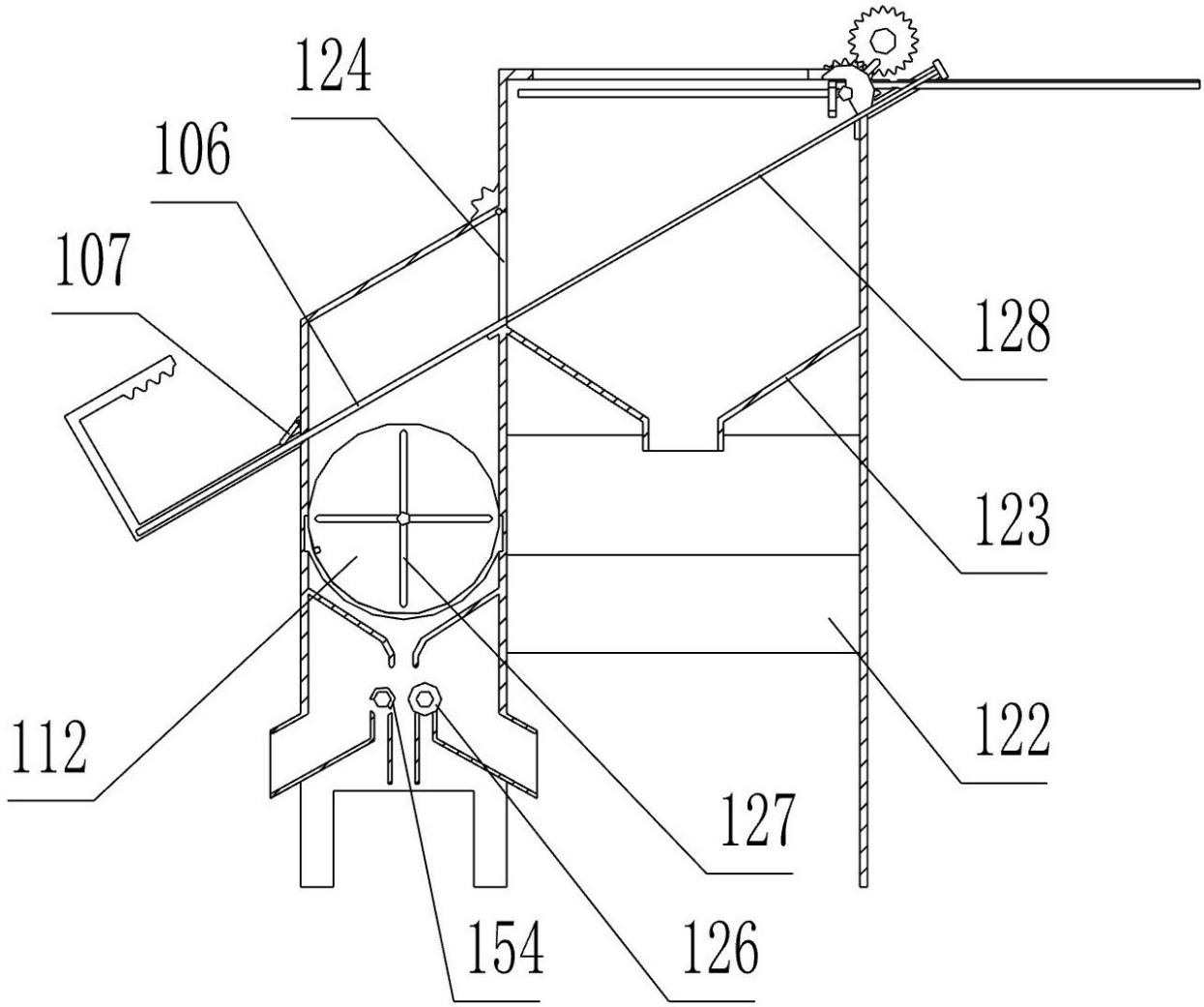


图 11

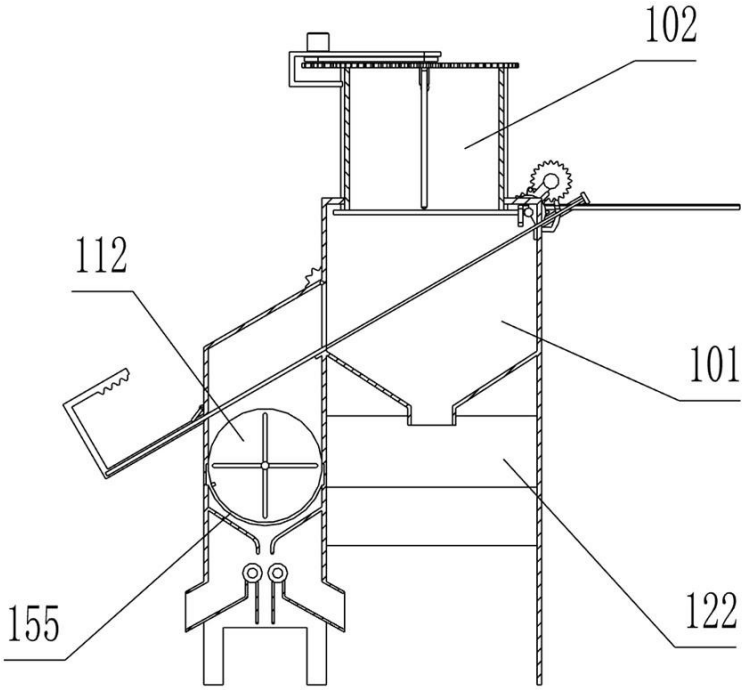


图 12

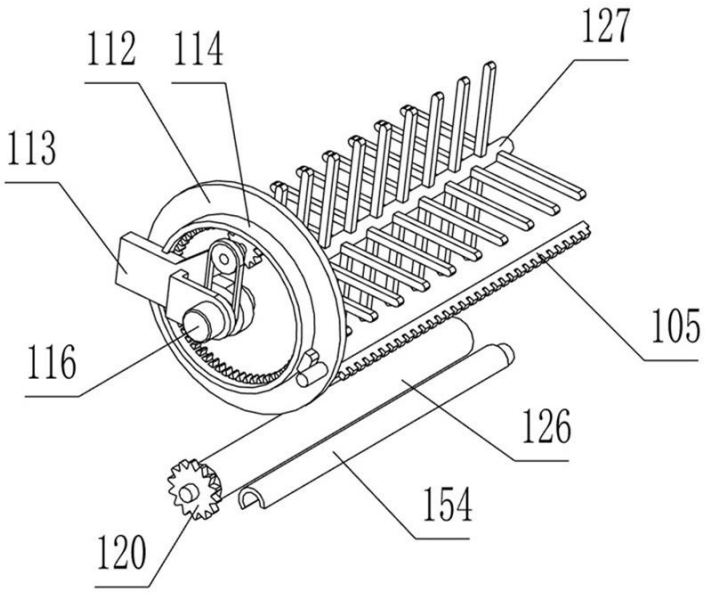


图 13