



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118558400 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202410825355.8

B07B 1/52 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.25

B01D 47/06 (2006.01)

(71) 申请人 江苏展鸿再生资源科技有限公司  
地址 225000 江苏省扬州市邗江区扬州环  
保科技产业园环创路1号

(72) 发明人 刘荣 梁锦明 王宝贵

(74) 专利代理机构 扬州众创智荟知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32728  
专利代理师 张艳青

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

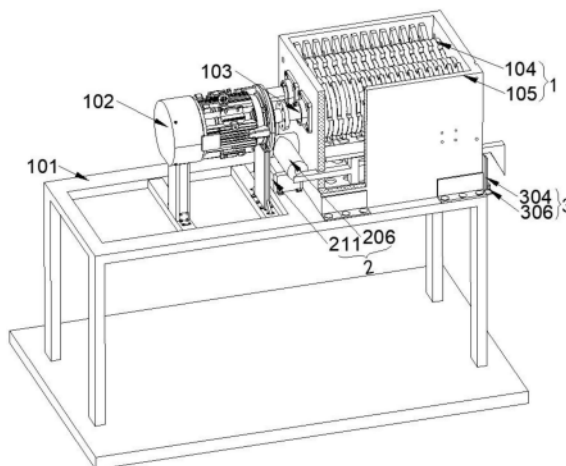
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

## (54) 发明名称

一种废旧电路板金属回收处理工艺

## (57) 摘要

本发明公开了一种废旧电路板金属回收处理工艺,涉及电路板回收技术领域,包括破碎机主体,破碎机主体上部设置有往复喷雾机构,往复喷雾机构侧面设置有抬升送料机构,通过转动齿轮的转动,带动往复移动板以及固定连接在往复移动板上的推料块进行往复运动,可以提高产品的质量,为下一道工序提供便利,通过往复移动板的往复运动去带动往复移动框进行往复运动,从而会对活塞杆进行挤压,会将活塞筒内的水通过喷头以水雾的形式喷洒出去,从而对破碎部件起到降温的作用,通过往复移动框一端的斜形块构造和转动杆的配合可以将内部物料重新倒至两组破碎机构中进行二次破碎,从而提高机器的工作效率,同时还能够降低企业的人工成本。



1. 一种废旧电路板金属回收处理工艺,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:预处理,对废旧金属板进行冲洗清理,除去表面污垢;

步骤二:破碎,通过人工将预处理完成的废旧电路板倒至破碎设备的两组破碎部件(104)的中间,此时打开第一驱动源(102),使破碎设备进行破碎,得到小块废旧电路板碎片;

步骤三:粉碎,将小块废旧电路板碎片输送至粉碎机中,将小块废旧电路板碎片粉碎成小颗粒;

步骤四:金属分离,通过气流分选和震动分离工艺,将小颗粒废旧电路板中有价值物质分离出来。

2. 根据权利要求1所述的一种废旧电路板金属回收处理工艺,其特征在于,所述步骤二破碎具体为,首先通过人工将预处理完成的废旧电路板倒至破碎设备的两组破碎部件(104)的中间,此时打开第一驱动源(102),使设备进行破碎,其次,启动第二驱动源(202),此时通过两组破碎部件(104)掉落的废旧电路板会在过滤板上,而往复移动框(205)则会向第一驱动源(102)方向移动,进一步的挤压活塞杆(209),进而使活塞筒(206)内部的水通过喷头以雾气形式喷出,从而达到降尘的目的,同时,通过转动齿轮(203)持续转动,往复移动板(204)和往复移动框(205)则会向远离第一驱动源(102)方向移动,此时会将过滤板上的物料通过出料口(308)刮落至收集箱(303)内,同时往复移动框(205)远离第一驱动源(102)一端的斜形构造会挤压斜形下压杆(304),进一步的推动收集箱(303)沿着斜形滑槽(301)移动,从而达到二次上料的目的。

3. 根据权利要求2所述的一种废旧电路板金属回收处理工艺,其特征在于,所述破碎设备包括破碎机主体(1),所述破碎机主体(1)上部设置有往复喷雾机构(2),所述往复喷雾机构(2)侧面设置有抬升送料机构(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种废旧电路板金属回收处理工艺,其特征在于,所述破碎机主体(1)包括有支撑底架(101),所述支撑底架(101)设置在地面上方,所述支撑底架(101)上方固定连接有第一驱动源(102),所述第一驱动源(102)输出轴固定连接转动轴(103),所述转动轴(103)远离第一驱动源(102)一侧的外表面固定连接破碎部件(104),所述转动轴(103)中部外表面设置有保护外壳(105),所述转动轴(103)贯穿转动连接在保护外壳(105)的侧面,所述保护外壳(105)中部开设有内腔。

5. 根据权利要求4所述的一种废旧电路板金属回收处理工艺,其特征在于,所述往复喷雾机构(2)包括有斜形阻挡板(201),所述斜形阻挡板(201)固定连接在保护外壳(105)的侧壁,所述第二驱动源(202)底部固定连接第二驱动源(202),所述第二驱动源(202)输出轴固定连接转动齿轮(203),所述转动齿轮(203)外沿齿牙啮合有往复移动板(204),所述往复移动板(204)外表面设置有往复移动框(205),所述往复移动板(204)滑动连接在往复移动框(205)的中部,所述往复移动板(204)底部固定连接推料块(212)。

6. 根据权利要求4所述的一种废旧电路板金属回收处理工艺,其特征在于,所述往复喷雾机构(2)还包括有活塞筒(206),所述活塞筒(206)固定贯穿连接在保护外壳(105)的侧壁,所述活塞筒(206)内部开设有内腔,所述活塞筒(206)内壁滑动连接有活塞片(207)。

7. 根据权利要求6所述的一种废旧电路板金属回收处理工艺,其特征在于,所述活塞片(207)中部固定连接活塞杆(209),所述活塞杆(209)外环面套设有复位弹簧(208),所述

复位弹簧(208)两端分别固定连接在活塞片(207)的一侧和活塞筒(206)的侧壁上。

8.根据权利要求7所述的一种废旧电路板金属回收处理工艺,其特征在于,所述活塞杆(209)远离复位弹簧(208)一端为斜形构造且与往复移动框(205)一端斜形构造相适配,所述活塞筒(206)外环面贯穿固定连接有进水管道(210),所述进水管道(210)远离活塞筒(206)的一端贯穿固定连接有储水箱(211),所述储水箱(211)固定连接在支撑底架(101)的上表面。

9.根据权利要求4所述的一种废旧电路板金属回收处理工艺,其特征在于,所述抬升送料机构(3)包括有斜形滑槽(301),所述斜形滑槽(301)开设在保护外壳(105)的侧面,所述斜形滑槽(301)内部滑动连接有滑轮(302),所述滑轮(302)远离斜形滑槽(301)的一侧固定连接有收集箱(303)。

10.根据权利要求9所述的一种废旧电路板金属回收处理工艺,其特征在于,所述抬升送料机构(3)还包括有底座(306),所述底座(306)固定连接在保护外壳(105)的上部,所述底座(306)上部转动连接有连接杆(305),所述连接杆(305)一端转动连接有斜形下压杆(304),所述连接杆(305)远离斜形下压杆(304)的一端转动连接有转动杆(307),所述转动杆(307)铰接在收集箱(303)的底部。

## 一种废旧电路板金属回收处理工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电路板回收技术领域,具体涉及一种废旧电路板金属回收处理工艺。

### 背景技术

[0002] 废旧电路板金属回收处理装置是一种专门用于处理废旧电路板的设备,通过该装置,可以将废旧电路板中的金属部分进行回收和处理,以减少资源浪费和环境污染,这种装置通常包括废旧电路板破碎机、金属分离设备、金属回收设备等组成,可以有效地将废旧电路板中的金属部分进行分离和提取,然后进行再循环利用。

[0003] 现有对废旧电路板金属板进行破碎前会进行预处理,即对废旧金属板进行清洁,之后会直接放入破碎机内利用高速旋转的锤头对金属板进行破碎,再将废旧金属板碎片通过传送带输送到粉碎机中,通过碾磨的方式,将电路板变成小颗粒,然后通过化学和物理方法,将废旧电子产品中的有价值物质分离出来。

[0004] 上述现有技术方案存在的不足之处在于:上述方案虽然可以对废旧金属板进行破碎,但是破碎后的废旧金属板碎片会出现破碎不完全的情况,大小不同形态的废旧金属板碎片未经筛分直接全部放入到粉碎机中,大块废旧金属板碎片会增加粉碎时间,影响粉碎质量;同时,机器在破碎过程中会产生灰尘,这些灰尘漂浮在空中会影响工作环境,其次,机器在持续运行的情况下,由于摩擦会产生热量,而持续的热量会导致机器的使用寿命缩短,进一步的会增加企业对于设备的维修成本。

[0005] 于是有鉴于此,本发明提出一种废旧电路板金属回收处理工艺以弥补和改善现有技术的欠缺之处。

### 发明内容

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种能够对破碎轮进行降温的;能够对未完全破碎废旧金属板进行二次上料的;能够提高物料质量的用于废旧电路板金属回收处理设备,以解决上述背景技术中提出的相应技术问题。

[0007] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:本发明所述的一种废旧电路板金属回收处理工艺,包括以下步骤:

[0008] 步骤一:预处理,对废旧金属板进行冲洗清理,除去表面污垢;

[0009] 步骤二:破碎,通过人工将预处理完成的废旧电路板倒至破碎设备的两组破碎部件的中间,此时打开第一驱动源,使破碎设备进行破碎,得到小块废旧电路板碎片;

[0010] 步骤三:粉碎,将小块废旧电路板碎片输送至粉碎机中,将小块废旧电路板碎片粉碎成小颗粒;

[0011] 步骤四:金属分离,通过气流分选和震动分离工艺,将小颗粒废旧电路板中有价值物质分离出来。

[0012] 优选的,所述步骤二破碎具体为,首先通过人工将预处理完成的废旧电路板倒至破碎设备的两组破碎部件的中间,此时打开第一驱动源,使设备进行破碎,其次,启动第二

驱动源,此时通过两组破碎部件掉落的废旧电路板会在过滤板上,而往复移动框则会向第一驱动源方向移动,进一步的挤压活塞杆,进而使活塞筒内部的水通过喷头以雾气形式喷出,从而达到降尘的目的,同时,通过转动齿轮持续转动,往复移动板和往复移动框则会向远离第一驱动源方向移动,此时会将过滤板上的物料通过出料口刮落至收集箱内,同时往复移动框远离第一驱动源一端的斜形构造会挤压斜形下压杆,进一步的推动收集箱沿着斜形滑槽移动,从而达到二次上料的目的。

[0013] 优选的,所述破碎设备包括破碎机主体,所述破碎机主体上部设置有往复喷雾机构,所述往复喷雾机构侧面设置有抬升送料机构。

[0014] 优选的,所述破碎机主体包括有支撑底架,所述支撑底架设置在地面上方,所述支撑底架上方固定连接第一驱动源,所述第一驱动源输出轴固定连接转动轴,所述转动轴远离第一驱动源一侧的外表面固定连接破碎部件,所述转动轴中部外表面设置保护外壳,所述转动轴贯穿转动连接在保护外壳的侧面,所述保护外壳中部开设有内腔。

[0015] 优选的,所述往复喷雾机构包括有斜形阻挡板,所述斜形阻挡板固定连接在保护外壳的侧壁,所述第二驱动源底部固定连接第二驱动源,所述第二驱动源输出轴固定连接转动齿轮,所述转动齿轮外沿齿牙啮合有往复移动板,所述往复移动板外表面设置往复移动框,所述往复移动板滑动连接在往复移动框的中部,所述往复移动板底部固定连接推料块。

[0016] 优选的,所述往复喷雾机构还包括有活塞筒,所述活塞筒固定贯穿连接在保护外壳的侧壁,所述活塞筒内部开设有内腔,所述活塞筒内壁滑动连接活塞片。

[0017] 优选的,所述活塞片中部固定连接活塞杆,所述活塞杆外环面套设有复位弹簧,所述复位弹簧两端分别固定连接在活塞片的一侧和活塞筒的侧壁上。

[0018] 优选的,所述活塞杆远离复位弹簧一端为斜形构造且与往复移动框一端斜形构造相适配,所述活塞筒外环面贯穿固定连接进水管,所述进水管远离活塞筒一端贯穿固定连接储水箱,所述储水箱固定连接在支撑底架的上表面。

[0019] 优选的,所述抬升送料机构包括有斜形滑槽,所述斜形滑槽开设在保护外壳的侧面,所述斜形滑槽内部滑动连接滑轮,所述滑轮远离斜形滑槽一侧固定连接收集箱。

[0020] 优选的,所述抬升送料机构还包括有底座,所述底座固定连接在保护外壳的上部,所述底座上部转动连接连接杆,所述连接杆一端转动连接斜形下压杆,所述连接杆远离斜形下压杆一端转动连接转动杆,所述转动杆铰接在收集箱的底部。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0022] (1) 本发明依靠第二驱动源去带动转动齿轮的转动,同时带动往复移动板以及固定连接在往复移动板上的推料块进行往复运动,从而可以将残留在过滤板上较大的物料通过出料口推至收集箱内,从而可以将较大的碎片重新收集,进一步的可以提高产品的质量,为下一道工序提供便利,同时由于往复移动板的往复运动会挤压活塞杆进一步的可以将活塞筒内部存储的水通过喷头以水雾的形式喷出,从而达到降尘的效果,保护了工作人员的健康;

[0023] (2) 本发明通过往复移动板的往复运动去带动往复移动框进行往复运动,在往复移动框进行往复运动时,会对活塞杆进行挤压,进一步的会将活塞筒内的水通过喷头以水雾的形式喷洒出去,由于破碎仓内的温度较高,所以部分水雾会出现上浮的情况,由于上方

有破碎部件的阻挡,所以水雾会粘附在破碎部件的表面,从而对破碎部件起到降温的作用,进一步的可以延长设备的使用寿命,降低企业对设备的维修成本;

[0024] (3) 本发明通过往复移动框一端的斜形块构造可以在往复移动框向第一驱动源方向移动时对斜形下压杆进行挤压,从而会使连接杆围绕底座进行转动,同时转动杆会被连接杆抬升,由于转动杆与连接杆为转动连接的,所以在抬升的过程中收集箱及固定在收集箱一侧的滑轮会沿着斜形滑槽的导向进行移动,直至收集箱底面与保护外壳的上表面平行,此时收集箱会向装置进料口的方向倾斜,并通过其内部的斜形构造将内部的物料倾倒至破碎部件上进行二次破碎,从而可以提高机器的工作效率,同时还可以降低企业的人工成本。

## 附图说明

[0025] 图1是本发明一种废旧电路板金属回收处理工艺流程图;

[0026] 图2是本发明整体结构示意图;

[0027] 图3是本发明中往复移动框和活塞杆的位置结构示意图;

[0028] 图4是图3中A处的放大结构示意图;

[0029] 图5是本发明中转动齿轮与往复移动板的位置结构示意图;

[0030] 图6是本发明中活塞筒的剖面结构示意图;

[0031] 图7是本发明中往复移动框和斜形下压杆的位置结构示意图;

[0032] 图8是本发明中出料口和收集箱的位置结构示意图;

[0033] 图9是本发明中收集箱运动前的结构示意图;

[0034] 图10是本发明中收集箱运动过程中的结构示意图。

[0035] 图中标号为:

[0036] 1、破碎机主体;101、支撑底架;102、第一驱动源;103、转动轴;104、破碎部件;105、保护外壳;

[0037] 2、往复喷雾机构;201、斜形阻挡板;202、第二驱动源;203、转动齿轮;204、往复移动板;205、往复移动框;206、活塞筒;207、活塞片;208、复位弹簧;209、活塞杆;210、进水管;211、储水箱;212、推料块;

[0038] 3、抬升送料机构;301、斜形滑槽;302、滑轮;303、收集箱;304、斜形下压杆;305、连接杆;306、底座;307、转动杆;308、出料口。

## 具体实施方式

[0039] 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、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0040] 实施例一

[0041] 请参阅图1-图9所示,一种废旧电路板金属回收处理工艺,包括以下步骤:

[0042] 步骤一:预处理,对废旧金属板进行冲洗清理,除去表面污垢;

[0043] 步骤二:破碎,通过人工将预处理完成的废旧电路板倒至破碎设备的两组破碎部

件的中间,此时打开第一驱动源,使破碎设备进行破碎,得到小块废旧电路板碎片;

[0044] 步骤三:粉碎,将小块废旧电路板碎片输送至粉碎机中,将小块废旧电路板碎片粉碎成小颗粒;

[0045] 步骤四:金属分离,通过气流分选和震动分离工艺,将小颗粒废旧电路板中有价值物质分离出来。

[0046] 步骤二破碎具体为,首先通过人工将预处理完成的废旧电路板倒至破碎设备的两组破碎部件的中间,此时打开第一驱动源,使设备进行破碎,其次,启动第二驱动源,此时通过两组破碎部件掉落的废旧电路板会在过滤板上,而往复移动框则会向第一驱动源方向移动,进一步的挤压活塞杆,进而使活塞筒内部的水通过喷头以雾气形式喷出,从而达到降尘的目的,同时,通过转动齿轮持续转动,往复移动板和往复移动框则会向远离第一驱动源方向移动,此时会将过滤板上的物料通过出料口刮落至收集箱内,同时往复移动框远离第一驱动源一端的斜形构造会挤压斜形下压杆,进一步的推动收集箱沿着斜形滑槽移动,从而达到二次上料的目的

[0047] 实施例二

[0048] 请参照图1至图5所示,破碎设备包括破碎机主体1,破碎机主体1上部设置有往复喷雾机构2,往复喷雾机构2侧面设置有抬升送料机构3;

[0049] 破碎机主体1包括有支撑底架101,支撑底架101设置在地面上方,支撑底架101上方固定连接有第一驱动源102,第一驱动源102输出轴固定连接转动轴103,转动轴103远离第一驱动源102一侧的外表面固定连接破碎部件104,转动轴103中部外表面设置有保护外壳105,转动轴103贯穿转动连接在保护外壳105的侧面,保护外壳105中部开设有内腔;

[0050] 往复喷雾机构2包括有斜形阻挡板201,斜形阻挡板201固定连接在保护外壳105的侧壁,第二驱动源202底部固定连接第二驱动源202,第二驱动源202输出轴固定连接转动齿轮203,转动齿轮203外沿齿牙啮合有往复移动板204,往复移动板204外表面设置有往复移动框205,往复移动板204滑动连接在往复移动框205的中部,往复移动板204底部固定连接推料块212;

[0051] 往复喷雾机构2还包括有活塞筒206,活塞筒206固定贯穿连接在保护外壳105的侧壁,活塞筒206内部开设有内腔,活塞筒206内壁滑动连接有活塞片207;

[0052] 活塞片207中部固定连接活塞杆209,活塞杆209外环面套设有复位弹簧208,复位弹簧208两端分别固定连接在活塞片207的一侧和活塞筒206的侧壁上;

[0053] 活塞杆209远离复位弹簧208一端为斜形构造且与往复移动框205一端斜形构造相适配,活塞筒206外环面贯穿固定连接进水管210,进水管210远离活塞筒206的一端贯穿固定连接储水箱211,储水箱211固定连接在支撑底架101的上表面;

[0054] 其中:往复移动板204靠近推料块212一侧中部均匀设置有与转动齿轮203齿牙相啮合的圆柱,往复移动框205靠近第一驱动源102一端水平面为斜形构造,往复移动框205远离第一驱动源102一端竖直面为斜形构造,活塞筒206和进水管210之间设置有单向阀,活塞杆209靠近往复移动框205一端为斜形构造。

[0055] 该实施例所实现的效果如下:现有技术中,虽然可以对废旧金属板进行破碎,但是破碎后的废旧金属板碎片会出现破碎不完全的情况,大小不同形态的废旧金属板碎片未经筛分直接全部放入到粉碎机中,大块废旧金属板碎片会增加粉碎时间,影响粉碎质量;同

时,机器在破碎过程中会产生灰尘,这些灰尘漂浮在空中会影响工作环境,与现有技术相比,通过第二驱动源202去带动转动齿轮203的转动,同时带动往复移动板204以及固定连接在往复移动板204上的推料块212进行往复运动,从而可以将残留在过滤板上较大的物料通过出料口308推至收集箱303内,从而可以将较大的碎片重新收集,进一步的可以提高产品的质量,为下一道工序提供便利,同时由于往复移动板204的往复运动会挤压活塞杆209进一步的可以将活塞筒206内部存储的水通过喷头以水雾的形式喷出,从而达到降尘的效果,保护了工作人员的身体健康,同时,通过往复移动板204的往复运动去带动往复移动框205进行往复运动,在往复移动框205进行往复运动时,会对活塞杆209进行挤压,进一步的会将活塞筒206内的水通过喷头以水雾的形式喷洒出去,由于破碎仓内的温度较高,所以部分水雾会出现上浮的情况,由于上方有破碎部件104的阻挡,所以水雾会粘附在破碎部件104的表面,从而对破碎部件104起到降温的作用,进一步的可以延长设备的使用寿命,降低企业对设备的维修成本;

[0056] 进一步的实施例:

[0057] 请参照图6至图9所示,抬升送料机构3包括有斜形滑槽301,斜形滑槽301开设在保护外壳105的侧面,斜形滑槽301内部滑动连接有滑轮302,滑轮302远离斜形滑槽301的一侧固定连接收集箱303;

[0058] 抬升送料机构3还包括有底座306,底座306固定连接在保护外壳105的上部,底座306上部转动连接有连接杆305,连接杆305一端转动连接有斜形下压杆304,连接杆305远离斜形下压杆304的一端转动连接有转动杆307,转动杆307铰接在收集箱303的底部;

[0059] 其中:用于支撑底座306的支撑底架101靠近斜形下压杆304一侧开设有矩形口,收集箱303内腔底部设置有斜坡构造便于物料进入到两组破碎部件104之间。

[0060] 该实施例所实现的效果如下:现有技术中,机器在持续高速运行的情况下,由于摩擦会产生热量,而持续的热量会导致机器的使用寿命缩短,进一步的会增加企业对于设备的维修成本,与现有技术相比,通过往复移动框205一端的斜形块构造可以在往复移动框205向第一驱动源102方向移动时对斜形下压杆304进行挤压,从而会使连接杆305围绕底座306进行转动,同时转动杆307会被连接杆305抬升,由于转动杆307与连接杆305为转动连接的,所以在抬升的过程中收集箱303及固定在收集箱303一侧的滑轮302会沿着斜形滑槽301的导向进行移动,直至收集箱303底面与保护外壳105的上表面平行,此时收集箱303会向装置进料口的方向倾斜,并通过其内部的斜形构造将内部的物料倾倒入破碎部件104上进行二次破碎,从而可以提高机器的工作效率,同时还可以降低企业的人工成本。

[0061] 上述实施例的完整使用步骤与工作原理如下:

[0062] 初始状态下:往复喷雾机构2中的第二驱动源202未启动,往复移动板204和往复移动框205均位于保护外壳105内腔侧壁的中部,复位弹簧208处于未受力状态,抬升送料机构3中的斜形下压杆304、连接杆305和转动杆307处于平衡状态,收集箱303靠近保护外壳105侧壁开设的进料口与保护外壳105侧壁所开设的出料口308平齐;

[0063] 以下为往复喷雾机构2的工作过程:

[0064] 进一步的,首先通过人工打开第一驱动源102,当第一驱动源102启动时会通过固定连接的转动轴103带动破碎部件104进行逆时针转动,这时手动将废旧的电子金属板通过进料口倾倒入两组破碎部件104之间,此时两组破碎部件104会做相向运动,从而达到将物

料破碎的效果；

[0065] 当废旧金属板通过两组破碎部件104落至过滤板上时,破碎合格的物料会通过过滤板落下,但在破碎过程中仍然会有破碎不完全的物料残存在过滤板的上方,此时启动第二驱动源202,当第二驱动源202启动时会通过转轴带动转动齿轮203进行顺时针转动,此时与转动齿轮203啮合的往复移动板204则会沿着往复移动框205的内壁向破碎部件104的方向抬升,此时固定连接在往复移动板204下部的推料块212会远离过滤板的表面,同时当转动齿轮203持续顺时针转动时,往复移动板204会抵着往复移动框205向第一驱动源102的方向移动,此时往复移动框205靠近第一驱动源102一侧的长杆则会沿着保护外壳105内壁贯穿开设的导向槽作直线运动,同时由于往复移动框205靠近第一驱动源102的一端为斜坡构造,同时活塞杆209靠近往复移动框205的一端也为斜坡构造,当往复移动框205持续向第一驱动源102移动时,往复移动框205会持续挤压活塞杆209,同时活塞杆209会带着活塞片207沿着活塞筒206的内壁作直线运动,并将活塞筒206内部的水通过喷头以水雾的方式喷出,此时复位弹簧208处于拉伸状态,而这样则可以有效的降低灰尘逸散到空气中,保障了工作人员的身体健康;

[0066] 同时由于两组破碎部件104在转动的同时会与废旧电路板摩擦,从而产生热量,进一步的使破碎仓内的温度升高,从而会使部分水雾蒸发,而蒸发的水雾则会上升,并附着在两组破碎部件104的表面,从而可以达到降温的效果,进一步的能够延长设备的使用寿命,降低企业维修设备的成本,当转动齿轮203持续顺时针转动时,从往复移动板204靠近第一驱动源102的一端转动到往复移动板204远离第一驱动源102的一端,此时活塞筒206内的水量会达到最小值,当转动齿轮203继续转动时往复移动板204会沿着往复移动框205的内壁下移,此时推料块212的底部会靠近过滤板,同时往复移动框205会向远离第一驱动源102的方向移动,而复位弹簧208由于受到外力的影响越来越小则会带着活塞片207和活塞杆209逐渐复位,同时储水箱211内的水则会通过进水管210和储水箱211之间的单向阀流到活塞筒206内;

[0067] 上述工作过程请参考图1至图5。

[0068] 以下为抬升送料机构3的工作过程:

[0069] 当转动齿轮203继续顺时针转动时,往复移动板204和往复移动框205会向远离第一驱动源102的方向移动,此时往复移动框205远离第一驱动源102一端的斜形构造会逐渐脱离斜形下压杆304的顶部,同时收集箱303会因其底部的重力向下落,在下落的同时滑轮302会沿着保护外壳105顶部的开口滑动到斜形滑槽301的内部,当转动齿轮203持续顺时针转动时往复移动框205斜形块构造会完全脱离斜形下压杆304的顶部,此时滑动在斜形滑槽301内部的滑轮302会带动与其固定连接的收集箱303沿着斜形滑槽301的导向向支撑底架101滑动;

[0070] 此时与转动杆307铰接的收集箱303会受到斜形滑槽301的限制逐渐与斜形下压杆304在同一竖直面上平行,当斜形下压杆304顶部与往复移动框205远离第一驱动源102的一端底部水平面相抵时收集箱303靠近保护外壳105所开设的矩形口会与出料口308对齐,此时过滤板上的物料则会在推料块212的推动下向收集箱303靠近,同时固定连接在过滤板上的斜块则会将物料汇聚在出料口308,从而方便出料,通过这一装置可以将未达到破碎要求的物料重新送回两组破碎部件104之间,实施第二次破碎,从而降低了资源的浪费,同时还

能够降低企业的人工成本;

[0071] 上述工作过程请参考图6至图9。

[0072] 综述:通过第二驱动源202去带动转动齿轮203的转动,同时带动往复移动板204以及固定连接在往复移动板204上的推料块212进行往复运动,从而可以将残留在过滤板上较大的物料通过出料口308推至收集箱303内,从而可以将较大的碎片重新收集,进一步的可以提高产品的质量,为下一道工序提供便利,同时由于往复移动板204的往复运动会挤压活塞杆209进一步的可以将活塞筒206内部存储的水通过喷头以水雾的形式喷出,从而达到降尘的效果,保护了工作人员的身体健康,进一步的,通过往复移动板204的往复运动去带动往复移动框205进行往复运动,进而会对活塞杆209进行挤压,进一步的会将活塞筒206内的水通过喷头以水雾的形式喷洒出去,由于破碎仓内的温度较高,所以部分水雾会出现上浮的情况,由于上方有破碎部件104的阻挡,所以水雾会粘附在破碎部件104的表面,从而对破碎部件104起到降温的作用,进一步的可以延长设备的使用寿命,降低企业对设备的维修成本,此外,通过往复移动框205一端的斜形块构造可以在往复移动框205向第一驱动源102方向移动时对斜形下压杆304进行挤压,由于转动杆307与连接杆305为转动连接的,所以在抬升的过程中收集箱303及固定在收集箱303一侧的滑轮302会沿着斜形滑槽301的导向进行移动,直至收集箱303底面与保护外壳105的上表面平行,此时收集箱303会向装置进料口的方向倾斜,并通过其内部的斜形构造将内部的物料倾倒入破碎部件104上进行二次破碎,从而可以提高机器的工作效率,同时还可以降低企业的人工成本。

[0073] 本发明中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0074] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

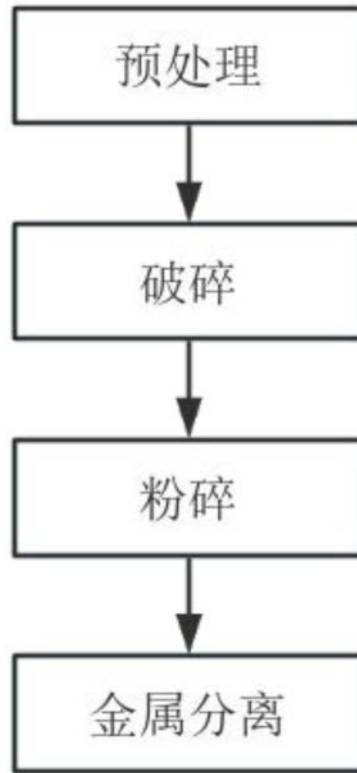


图1

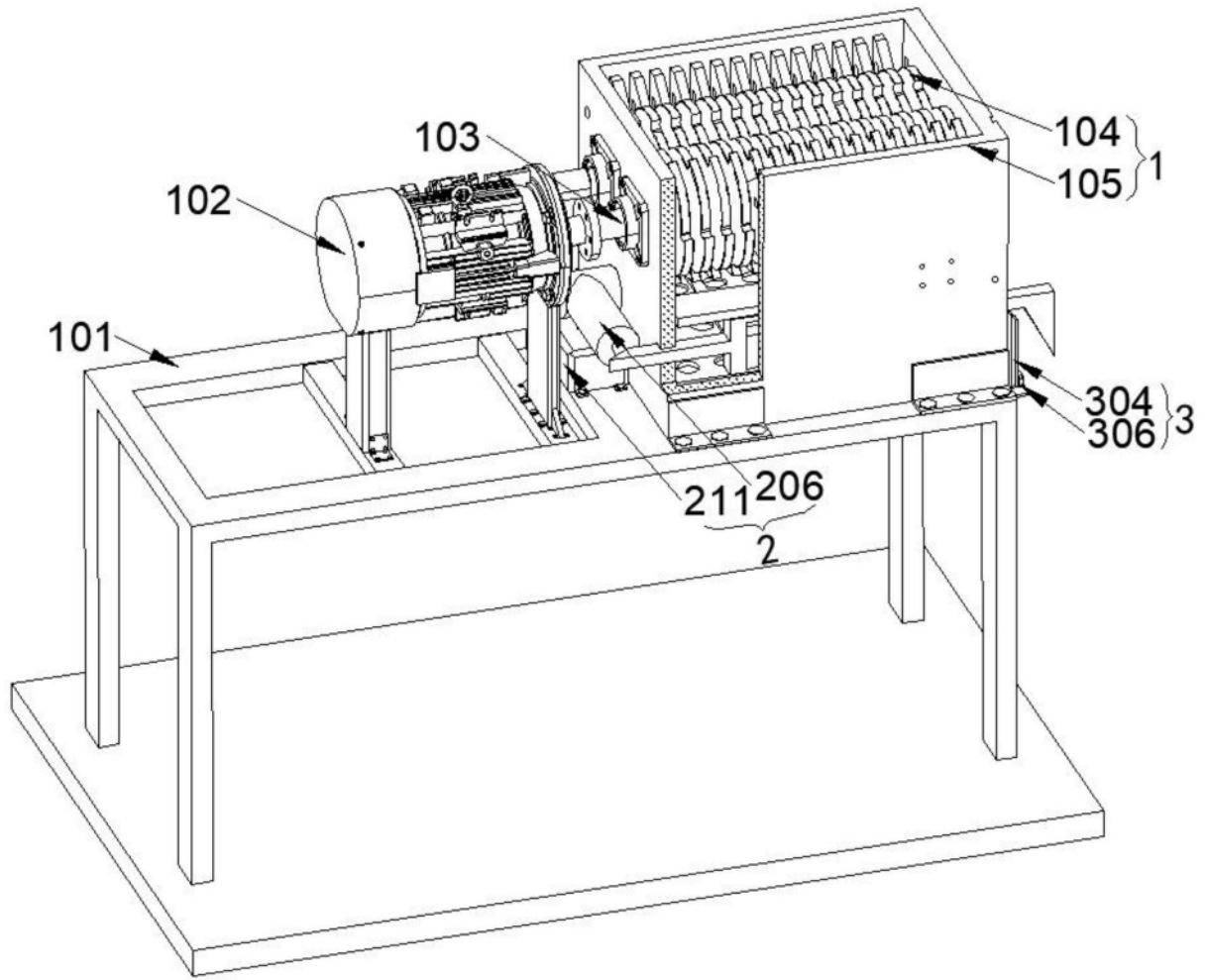


图2

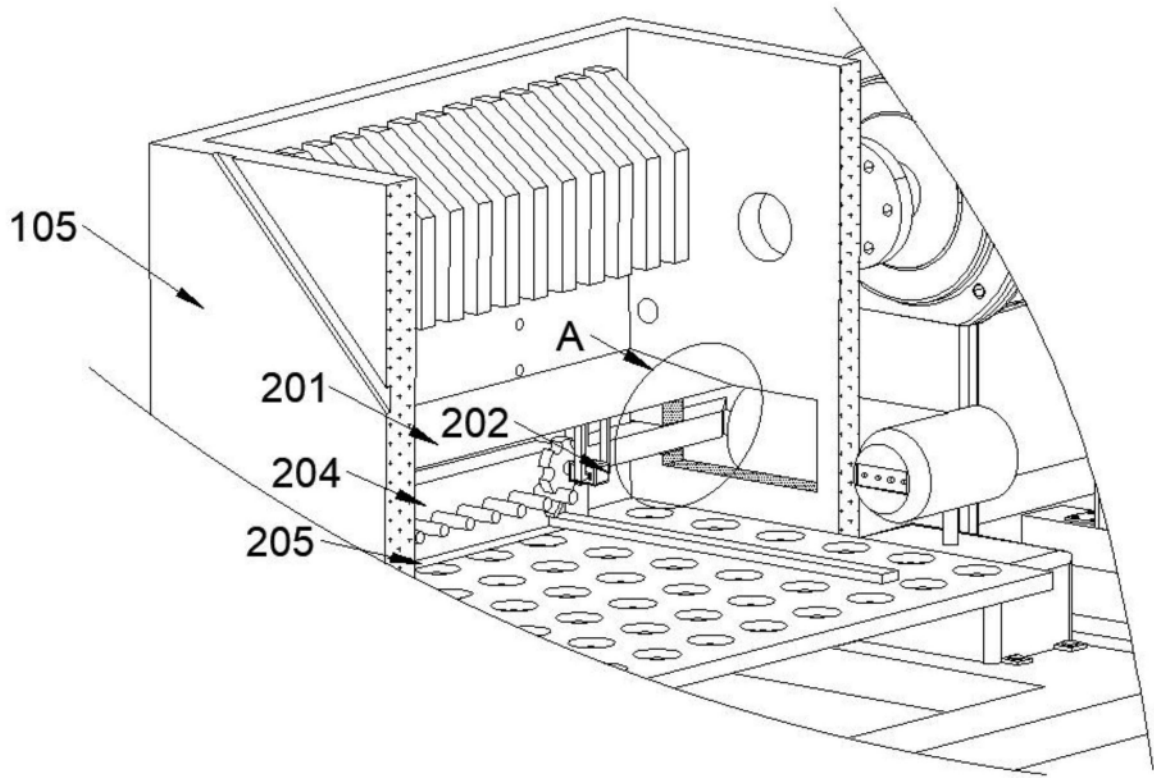


图3

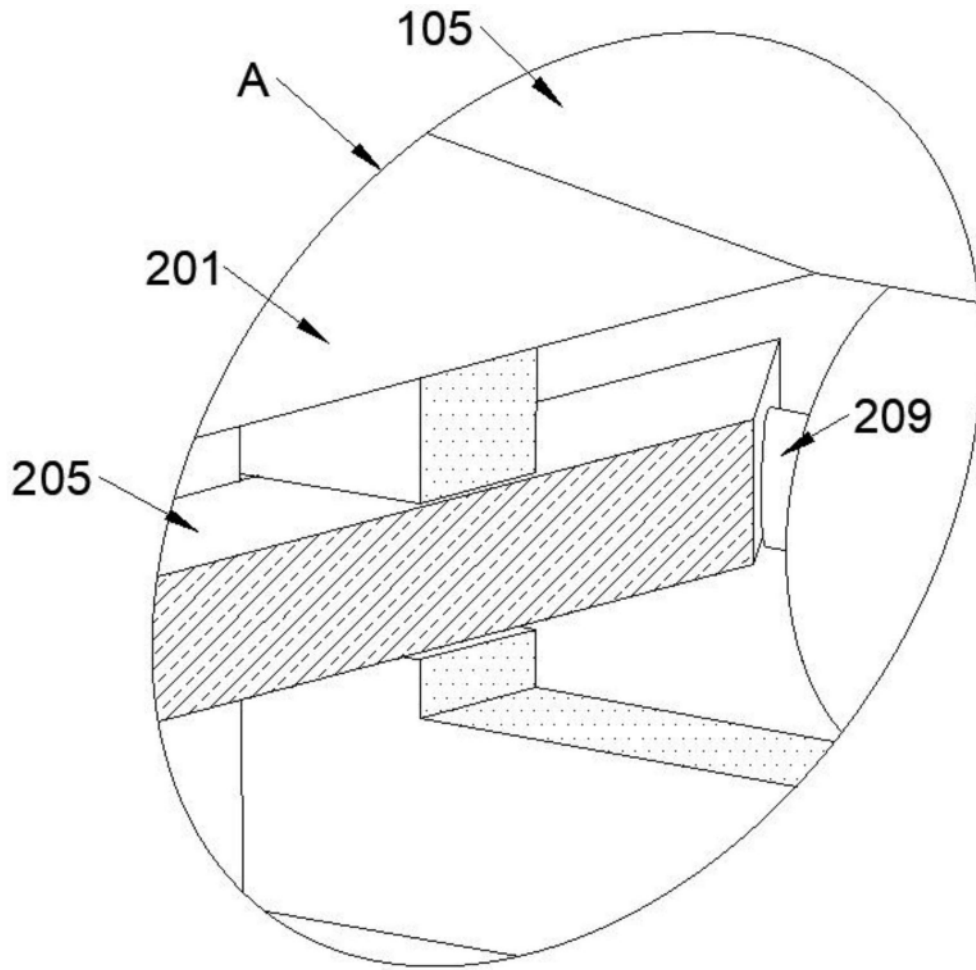


图4

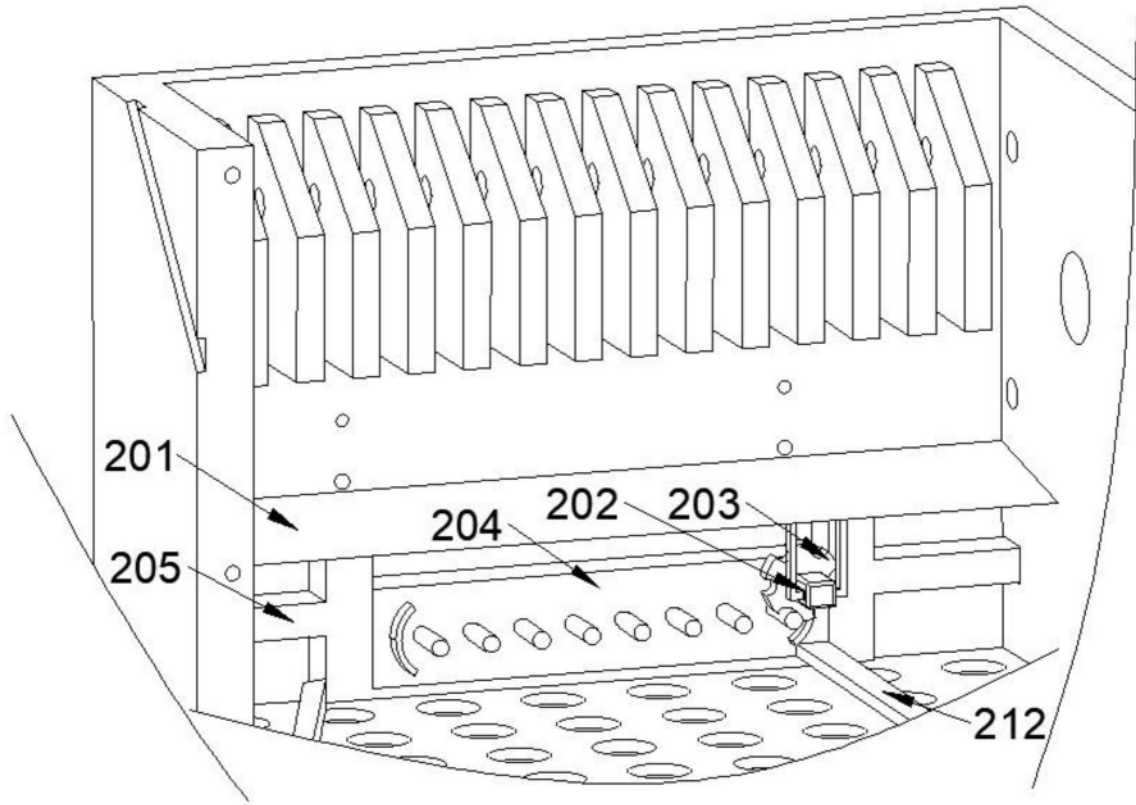


图5

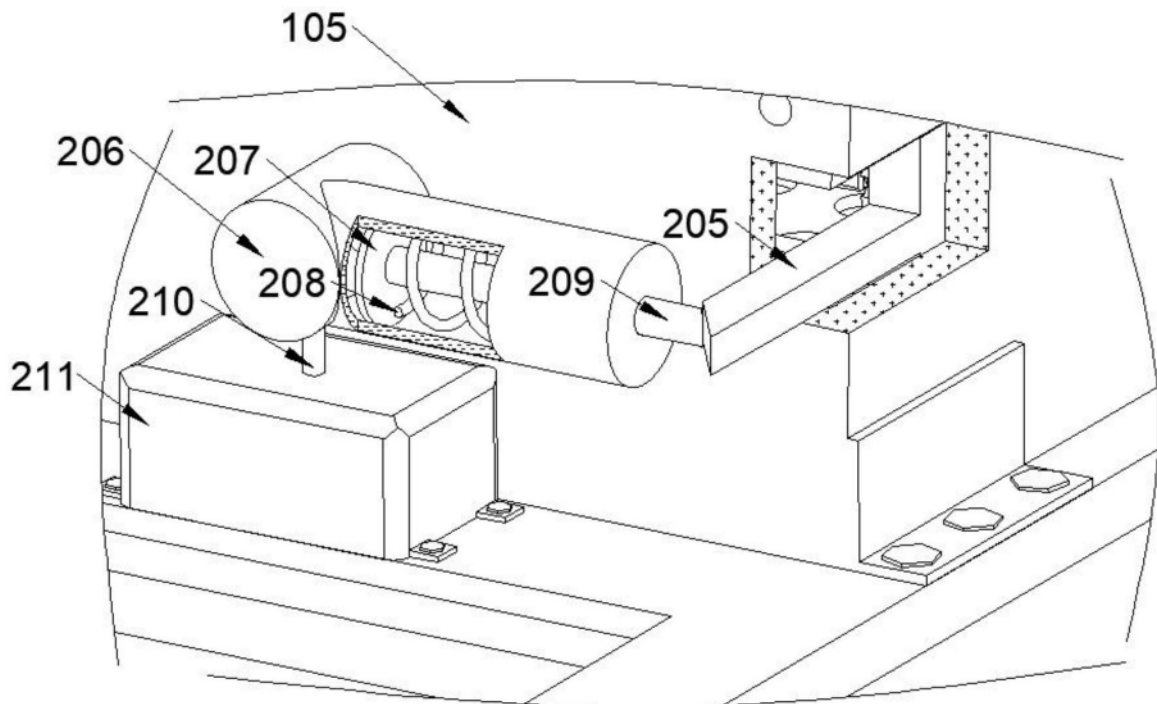


图6

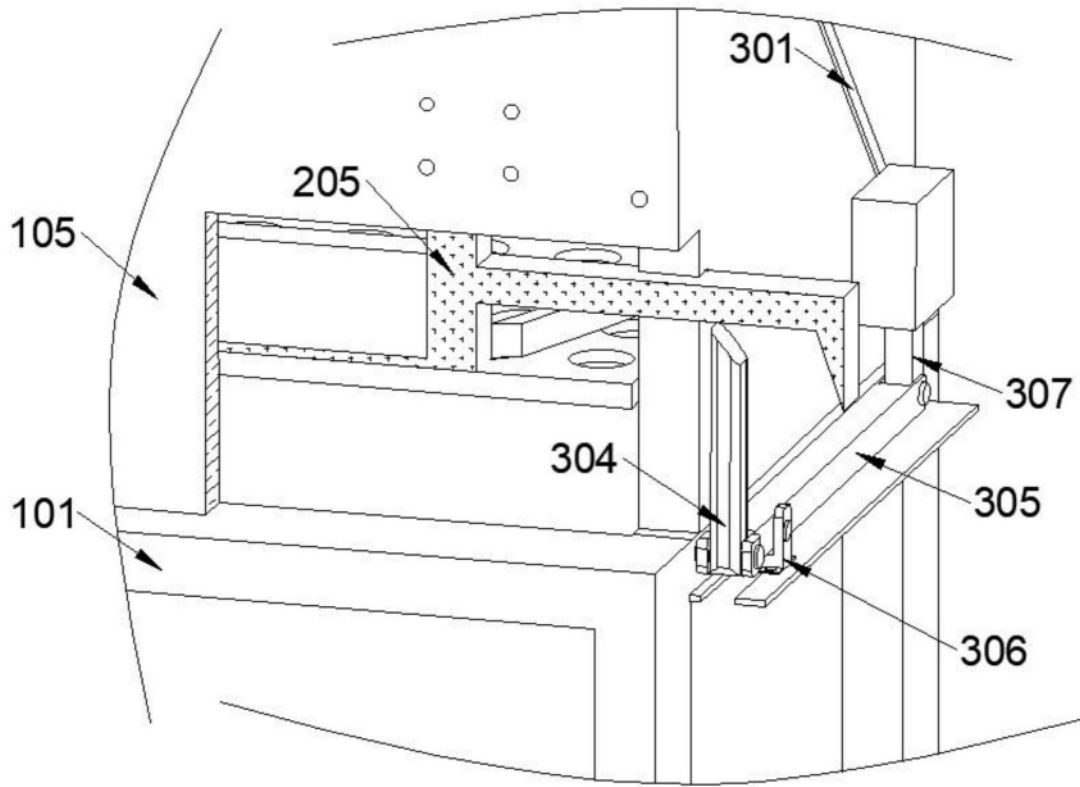


图7

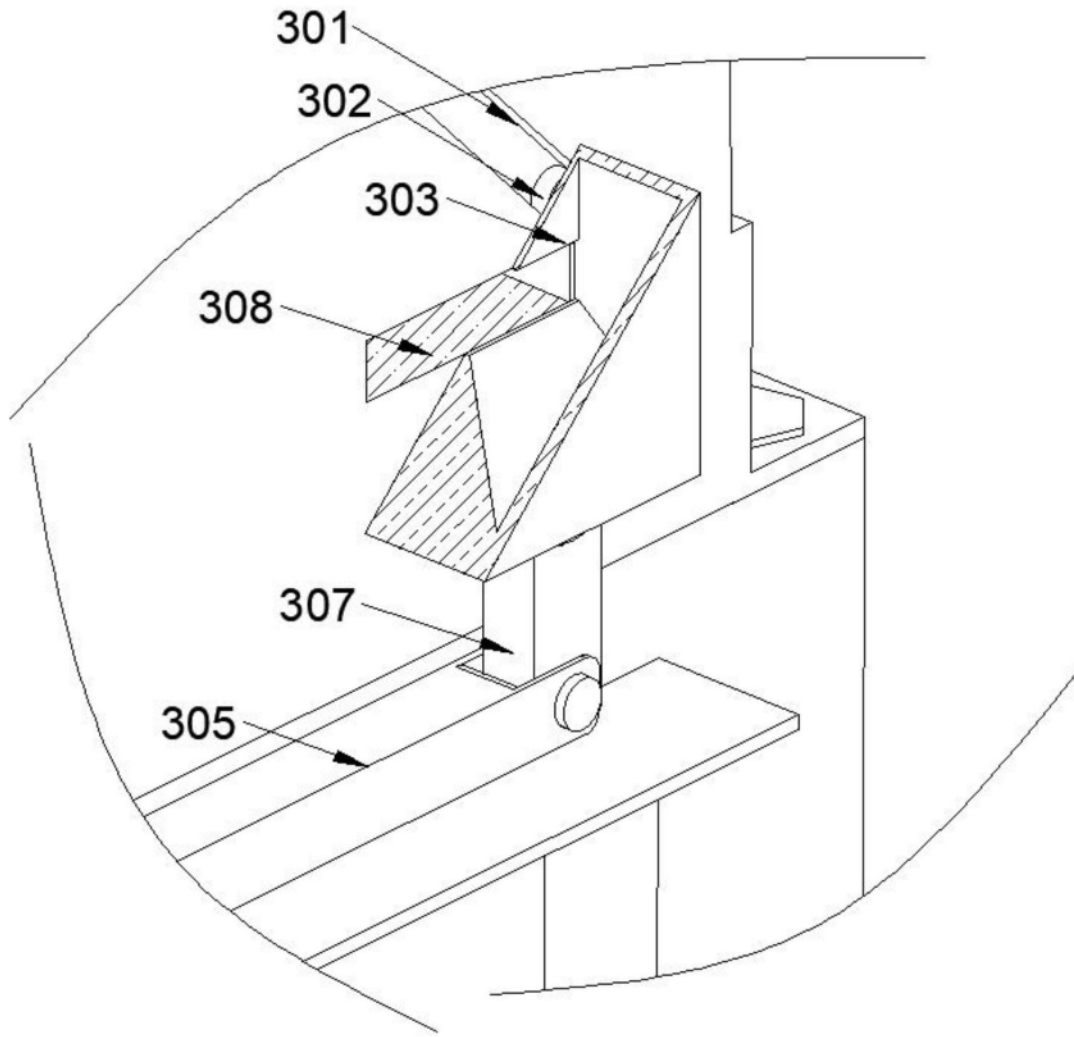


图8

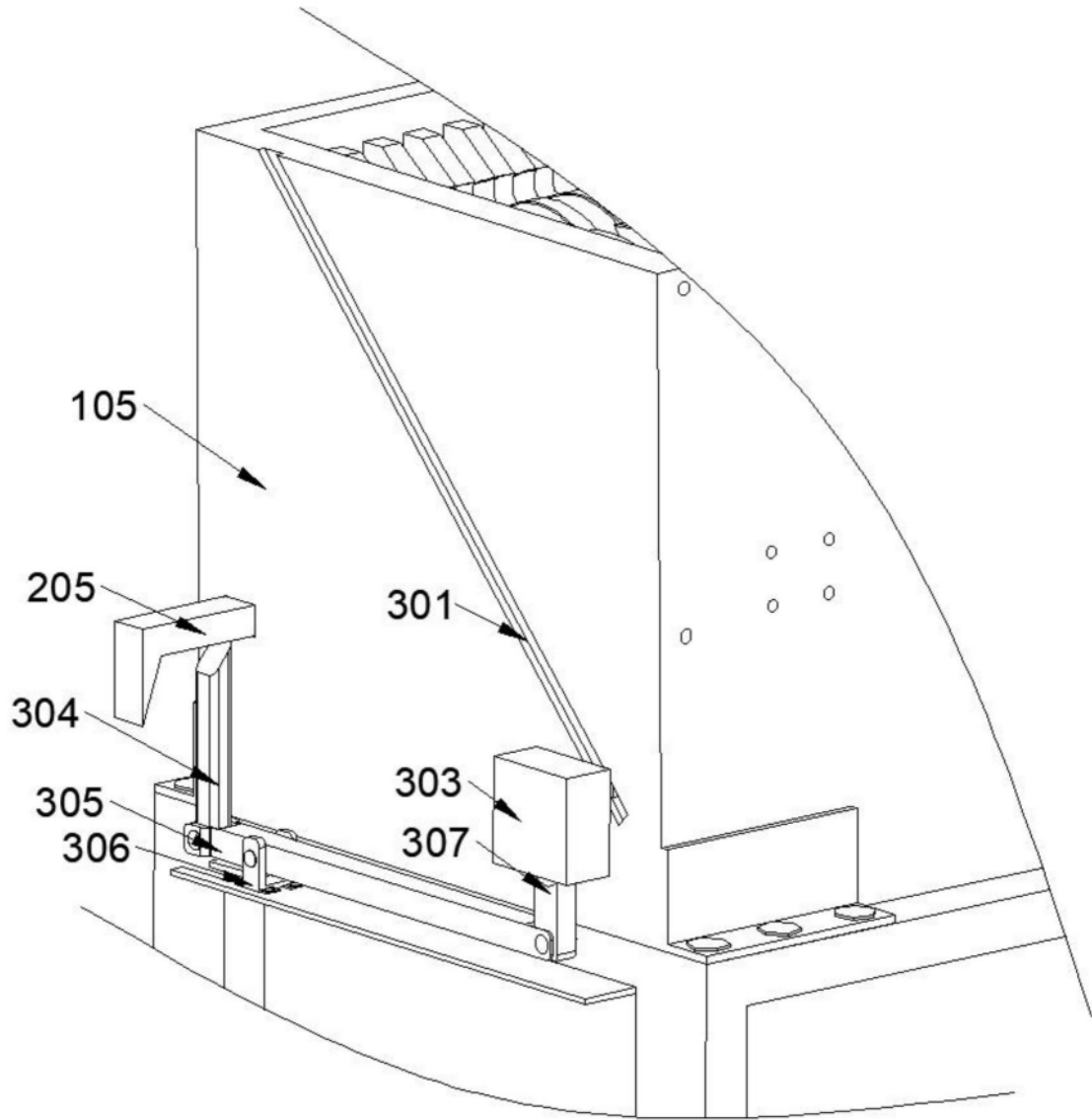


图9

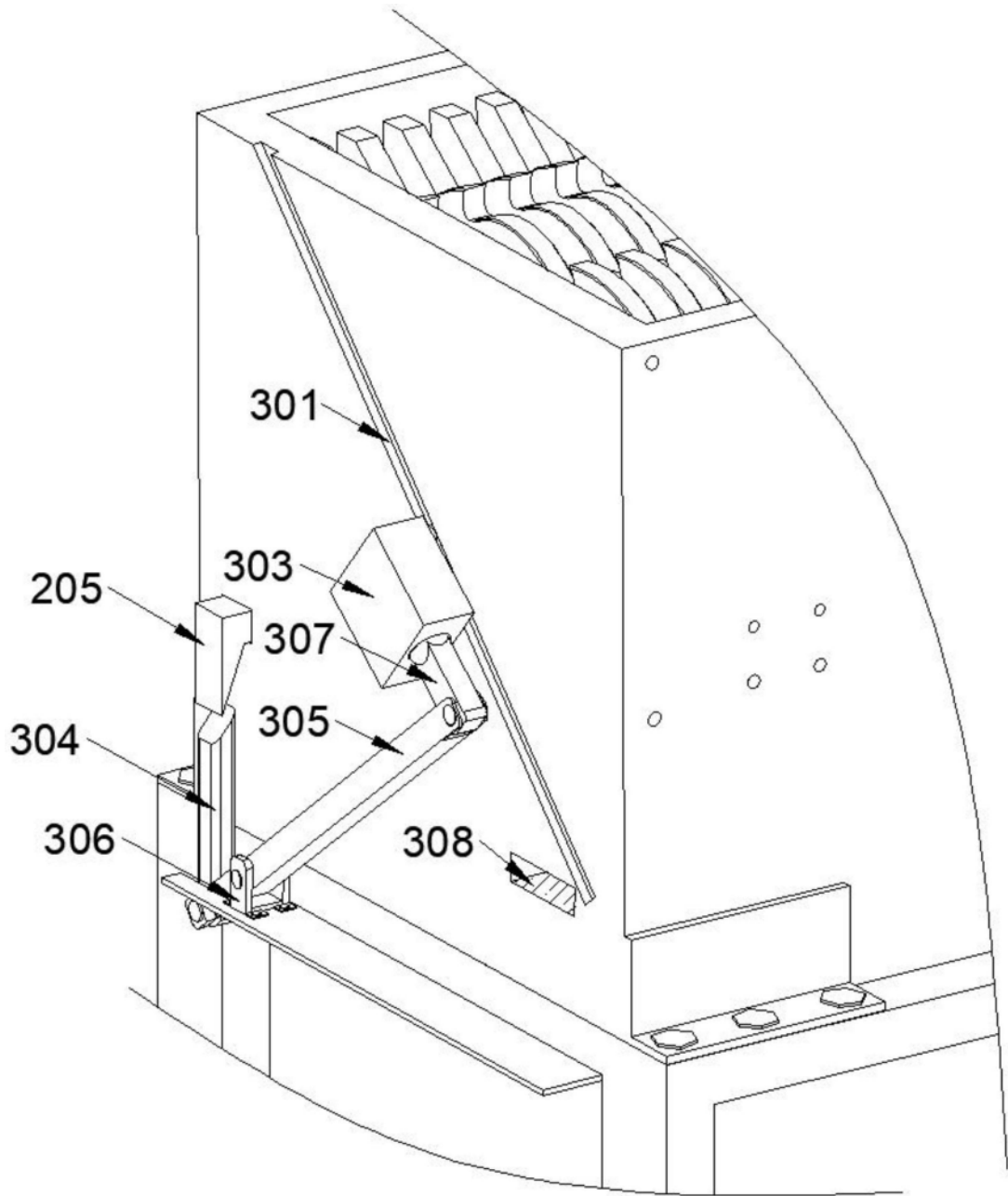


图10