



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114273038 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202111660510.8

(22) 申请日 2021.12.30

(71) 申请人 腾川(深圳)工业有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区桃源街
道西丽塘朗科大雅苑5号楼31层5-31B

(72) 发明人 朱贺斌

(74) 专利代理机构 深圳市海顺达知识产权代理
有限公司 44831

代理人 蔡星

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

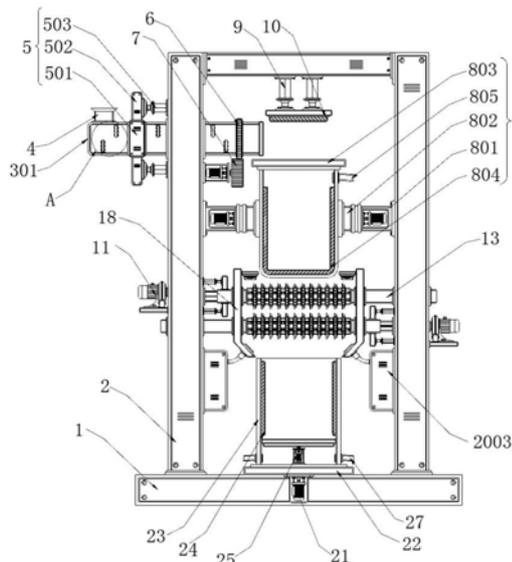
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备

(57) 摘要

本发明公开了一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,涉及固体废物处理技术领域,包括底座、分离组件和废气收集组件,所述底座的顶部外侧连接有固定框。本发明通过加热层进行加热,能使进入塑料利用箱内的塑料组件熔化,从而能实现塑料废物的再利用,而通过第三电机工作,能使转向板带动塑料利用箱和金属利用箱进行调位,分离箱体回归原位后,电磁板能将吸附的罐装金属重新投入分离箱体内,分离箱体再次倒置并使磁吸层断电后,能使金属废物落下进入切割,而切割完成的金属废物能落入金属利用箱内进行冶炼再次使用,而被收集箱收集的气体,可进行分类提纯再利用,这使得设备可实现不同类型的固体废物的综合利用。



1. 一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,其特征在于,包括底座(1)、分离组件(8)和废气收集组件(20),所述底座(1)的顶部外侧连接有固定框(2),且固定框(2)的左部内侧连接有入料组件(3),所述入料组件(3)的顶部外侧开设有入料口(4),且入料组件(3)的左侧外端连接有移位组件(5),所述入料组件(3)的右侧外端连接有从动齿轮(6),且从动齿轮(6)的外端设置有主动齿轮座(7),所述分离组件(8)安置于固定框(2)的内侧中端,所述分离组件(8)包括第一电机(801)、转动轴(802)、分离箱体(803)、磁吸层(804)和注水口(805),所述第一电机(801)的外端连接有转动轴(802),且转动轴(802)靠近固定框(2)竖直中心线一侧安置有分离箱体(803),所述分离箱体(803)的内侧表面连接有磁吸层(804),所述分离箱体(803)的顶部外侧开设有注水口(805),所述固定框(2)的底部中端连接有第二气缸(9),且第二气缸(9)的底部外侧设置有电磁板(10),所述固定框(2)的外侧中端连接有第二电机(11),且第二电机(11)靠近固定框(2)竖直中心线一侧连接有十字轴(12),所述十字轴(12)的外端设置有旋转轴(13),所述旋转轴(13)的外侧连接有第二轴承座(14),所述第二轴承座(14)的外端安置有第三气缸(15),所述第一碾碎组件(16)连接于旋转轴(13)的外端,所述第一碾碎组件(16)的外侧安置有第二碾碎组件(17)所述旋转轴(13)的外端连接有挡板(18),且挡板(18)的顶部内侧安置有风扇(19),所述废气收集组件(20)安置于挡板(18)的底部内侧,所述废气收集组件(20)包括通气口(2001)、通气管(2002)和收集箱(2003),所述底座(1)的底部内侧安置有第三电机(21),且第三电机(21)的顶部外侧连接有转向板(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,其特征在于,所述入料组件(3)包括入料管(301)、下导向板(302)、喷气口(303)、上导向板(304)和抽气口(305),所述入料管(301)的底部内侧连接在下导向板(302),且下导向板(302)的外侧表面开设有喷气口(303),所述入料管(301)的内侧顶端连接在上导向板(304),且上导向板(304)的外侧表面开设有抽气口(305)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,其特征在于,所述上导向板(304)与下导向板(302)呈螺旋状分布,且上导向板(304)、下导向板(302)与入料管(301)为一体。

4. 根据权利要求1所述的一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,其特征在于,所述移位组件(5)包括第一轴承座(501)、固定板(502)和第一气缸(503),所述第一轴承座(501)的外部两侧连接有固定板(502),且固定板(502)的外侧表面连接有第一气缸(503)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,其特征在于,所述第一电机(801)通过转动轴(802)与分离箱体(803)转动连接,且分离箱体(803)的内表面与磁吸层(804)的内表面相贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,其特征在于,所述分离箱体(803)的竖直中心线与电磁板(10)的竖直中心线相互重合,且电磁板(10)与第二气缸(9)呈垂直状分布。

7. 根据权利要求1所述的一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,其特征在于,所述第一碾碎组件(16)包括碾碎辊(1601)、滑槽(1602)、碾碎轮(1603)和切断刀(1604),所述碾碎辊(1601)的外侧表面开设有滑槽(1602),且滑槽(1602)的外端连接有碾

碎轮(1603),所述碾碎轮(1603)的外端设置有切断刀(1604)。

8.根据权利要求1所述的一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,其特征在于,所述转向板(22)的顶部前段安置有塑料利用箱(23),且塑料利用箱(23)的内侧设置有加热层(24),所述塑料利用箱(23)的内侧中端安置有第四电机(25),且第四电机(25)的顶部外侧连接有分水组件(26),所述塑料利用箱(23)的底部两侧开设有排水口(27),所述转向板(22)的顶部后端设置有金属利用箱(28)。

9.根据权利要求8所述的一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,其特征在于,所述分水组件(26)包括上分离板(2601)、第一通水孔(2602)、下分离板(2603)和第二通水孔(2604),所述上分离板(2601)的外侧表面开设有第一通水孔(2602),且上分离板(2601)的底部外侧安置有下分离板(2603),所述下分离板(2603)的表面开设有第二通水孔(2604)。

10.根据权利要求9所述的一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,其特征在于,所述第一通水孔(2602)与第二通水孔(2604)的大小一致,且第二通水孔(2604)与下分离板(2603)为一体化。

一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备

技术领域

[0001] 本发明涉及固体废物处理技术领域,具体为一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备。

背景技术

[0002] 固体废物是指在生产,生活和其他活动过程中产生的丧失原有的利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固体,半固体,和置于容器中的气态物品,物质以及法律,行政法规规定纳入废物管理的物品,物质,不能排入水体的液态废物和不能排入大气的置于容器中的气态物质,由于多具有较大的危害性,一般归入固体废物管理体系,因固体废物通常是由塑料或金属材料组成,这使得固体废物具有较好的综合利用能力。

[0003] 市场上的常见的垃圾处理设备无法对固体废物的塑料、金属以及气体进行区分分类,这导致固体废物较难进行有效的综合利用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,包括底座、分离组件和废气收集组件,所述底座的顶部外侧连接有固定框,且固定框的左部内侧连接有入料组件,所述入料组件的顶部外侧开设有入料口,且入料组件的左侧外端连接有移位组件,所述入料组件的右侧外端连接有从动齿轮,且从动齿轮的外端设置有主动齿轮座,所述分离组件安置于固定框的内侧中端,所述分离组件包括第一电机、转动轴、分离箱体、磁吸层和注水口,所述第一电机的外端连接有转动轴,且转动轴靠近固定框竖直中心线一侧安置有分离箱体,所述分离箱体的内侧表面连接有磁吸层,所述分离箱体的顶部外侧开设有注水口,所述固定框的底部中端连接有第二气缸,且第二气缸的底部外侧设置有电磁板,所述固定框的外侧中端连接有第二电机,且第二电机靠近固定框竖直中心线一侧连接有十字轴,所述十字轴的外端设置有旋转轴,所述旋转轴的外侧连接有第二轴承座,所述第二轴承座的外端安置有第三气缸,所述第一碾碎组件连接于旋转轴的外端,所述第一碾碎组件的外侧安置有第二碾碎组件所述旋转轴的外端连接有挡板,且挡板的顶部内侧安置有风扇,所述废气收集组件安置于挡板的底部内侧,所述废气收集组件包括通气口、通气管和收集箱,所述底座的底部内侧安置有第三电机,且第三电机的顶部外侧连接有转向板。

[0006] 进一步的,所述入料组件包括入料管、下导向板、喷气口、上导向板和抽气口,所述入料管的底部内侧连接在下导向板,且下导向板的外侧表面开设有喷气口,所述入料管的内侧顶端连接在上导向板,且上导向板的外侧表面开设有抽气口。

[0007] 进一步的,所述上导向板与下导向板呈螺旋状分布,且上导向板、下导向板与入料管为一体化。

[0008] 进一步的,所述移位组件包括第一轴承座、固定板和第一气缸,所述第一轴承座的外部两侧连接有固定板,且固定板的外侧表面连接有第一气缸。

[0009] 进一步的,所述第一电机通过转动轴与分离箱体转动连接,且分离箱体的内表面与磁吸层的内表面相贴合。

[0010] 进一步的,所述分离箱体的竖直中心线与电磁板的竖直中心线相互重合,且电磁板与第二气缸呈垂直状分布。

[0011] 进一步的,所述第一碾碎组件包括碾碎辊、滑槽、碾碎轮和切断刀,所述碾碎辊的外侧表面开设有滑槽,且滑槽的外端连接有碾碎轮,所述碾碎轮的外端设置有切断刀。

[0012] 进一步的,所述转向板的顶部前段安置有塑料利用箱,且塑料利用箱的内侧设置有加热层,所述塑料利用箱的内侧中端安置有第四电机,且第四电机的顶部外侧连接有分水组件,所述塑料利用箱的底部两侧开设有排水口,所述转向板的顶部后端设置有金属利用箱。

[0013] 进一步的,所述分水组件包括上分离板、第一通水孔、下分离板和第二通水孔,所述上分离板的外侧表面开设有第一通水孔,且上分离板的底部外侧安置有下分离板,所述下分离板的表面开设有第二通水孔。

[0014] 进一步的,所述第一通水孔与第二通水孔的大小一致,且第二通水孔与下分离板为一体化。

[0015] 本发明提供了一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,具备以下有益效果:通过抽风机工作,能使抽气口产生吸力,这使得抽气口可将喷气口清理出的杂物和固体废物翻滚时掉落的杂物抽离设备,固体废物进入分离箱体内后,塑料废物会因漂浮在水面上,而金属废物会沉入分离箱体底部,这使得设备可自动对两种不同的废物进行分类,此外通过第二气缸工作,能使电磁板移动至分离箱体顶部,通过电磁板通电,能对中空状可漂浮的金属罐体进行吸附,这使得设备的分类更加的细致。

[0016] 1、本发明入料管内的下导向板和上导向板呈螺旋状分布,这使得固体废物可在入料管旋转的过程中,沿着下导向板和上导向板的螺旋轨迹向分离箱体的方向进行移动,固体废物在入料管内侧移动时,可随着入料管一同旋转,在强烈的翻转过程中,可使固体废物尽可能进行分离,这能方便后续固体废物的分类,通过鼓风机工作,能使喷气口向固体废物喷出高速气体,这使得固体废物表面粘附的如泥土、灰尘等细小杂物能与其分离,而通过抽风机工作,能使抽气口产生吸力,这使得抽气口可将喷气口清理出的杂物和固体废物翻滚时掉落的杂物抽离设备,通过对杂物进行清理,能使设备的回收利用效果得到提升。

[0017] 2、本发明入料管输料完成后,第一气缸进行工作,能使固定板带动第一轴承座进行位移,因第一轴承座固定在入料管的外端,这使得第一轴承座移动过程中能带动入料管进行位移,这使入料管在输料完成后能进行位移让位,避免其对设备其他工作造成干涉,此外若固体废物在入料管内部卡住时,通过入料管的快速位移能使其内部的固体废物产生较大的惯性位移,从而能有效避免如料管发生卡顿,这有利于提升设备的送料稳定性。

[0018] 3、本发明固体废物进入分离箱体内后,塑料废物会因漂浮在水面上,而金属废物会沉入分离箱体底部,这使得设备可自动对两种不同的废物进行分类,此外通过第二气缸工作,能使电磁板移动至分离箱体顶部,通过电磁板通电,能对中空状可漂浮的金属罐体进行吸附,这使得设备的分类更加的细致,在分类完成后,通过第一电机带动转动轴旋转,可

使分离箱体进行旋转倒置,这使得分离箱体内侧的固体废物能落入碾碎辊表面,在分离箱体旋转的过程中,其内侧的磁吸层可进行工作并对金属废物进行吸附,这使得分离箱体倒置过程中金属废物不会随塑料废物一同落下,以保证设备可批次对不同类型的废物进行处理利用。

[0019] 4、本发明通过拧松碾碎轮外侧的固定螺栓,能使碾碎轮在滑槽内侧进行滑移换位,这使得碾碎轮的位置间距能发生改变,从而能使设备对固体废物切割的大小进行自由控制,此外通过第三气缸进行工作,能使第二轴承座带动旋转轴在十字轴外侧进行移位,通过使旋转轴进行位移,能使第一碾碎组件和第二碾碎组件的相对位置发生变化,这使得设备可在工作过程中对固体废物的切割大小进行调节,这使得设备的使用灵活性更高,此外若固体废物过大或切割位点错误造成第一碾碎组件和第二碾碎组件卡顿时,通过使两者错位能带动固体废物进行位移,以保证设备始终能稳定的对固体废物进行切割。

[0020] 5、本发明若切割的固体废物包含罐体,且罐体内部含有气体时,通过风扇进行工作,能产生定向的气流,这能保证泄露的气体只会沿挡板的内壁进行流动,收集箱内安置有抽风风机,通过抽风风机工作,能使通气口处产生吸力,当泄露的气体随挡板流动至其底部时,会被通气口处产生的吸力吸入通气管内,并通过通气管进入收集箱内部进行储存,这使得设备可对固体废物中的气体进行收集处理,从而能使设备能达到更好的固体废物综合利用效果。

[0021] 6、本发明通过加热层进行加热,能使进入塑料利用箱内的塑料组件熔化,从而实现塑料废物的再利用,而通过第三电机工作,能使转向板带动塑料利用箱和金属利用箱进行调位,分离箱体回归原位后,电磁板能将吸附的罐装金属重新投入分离箱体内,分离箱体再次倒置并使磁吸层断电后,能使金属废物落下进入切割,而切割完成的金属废物能落入金属利用箱内进行冶炼再次使用,而被收集箱收集的气体,可进行分类提纯再利用,这使得设备可实现不同类型的固体废物的综合利用。

附图说明

[0022] 图1为本发明一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备的正视整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备的图1中A处放大结构示意图;

[0024] 图3为本发明一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备的第一碾碎组件结构示意图;

[0025] 图4为本发明一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备的图3中B处放大结构示意图;

[0026] 图5为本发明一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备的第二碾碎组件俯视结构示意图;

[0027] 图6为本发明一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备的转向板俯视结构示意图;

[0028] 图7为本发明一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备的分离组件结构示意图。

[0029] 图中:1、底座;2、固定框;3、入料组件;301、入料管;302、下导向板;303、喷气口;304、上导向板;305、抽气口;4、入料口;5、移位组件;501、第一轴承座;502、固定板;503、第一气缸;6、从动齿轮;7、主动齿轮座;8、分离组件;801、第一电机;802、转动轴;803、分离箱体;804、磁吸层;805、注水口;9、第二气缸;10、电磁板;11、第二电机;12、十字轴;13、旋转轴;14、第二轴承座;15、第三气缸;16、第一碾碎组件;1601、碾碎辊;1602、滑槽;1603、碾碎轮;1604、切断刀;17、第二碾碎组件;18、挡板;19、风扇;20、收集组件;2001、通气口;2002、通气管;2003、收集箱;21、第三电机;22、转向板;23、塑料利用箱;24、加热层;25、第四电机;26、分水组件;2601、上分离板;2602、第一通水孔;2603、下分离板;2604、第二通水孔;27、排水口;28、金属利用箱。

具体实施方式

[0030] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,包括底座1、分离组件8和废气收集组件20,底座1的顶部外侧连接有固定框2,且固定框2的左部内侧连接有入料组件3,入料组件3的顶部外侧开设有入料口4,且入料组件3的左侧外端连接有移位组件5,入料组件3的右侧外端连接有从动齿轮6,且从动齿轮6的外端设置有主动齿轮座7,分离组件8安置于固定框2的内侧中端,分离组件8包括第一电机801、转动轴802、分离箱体803、磁吸层804和注水口805,第一电机801的外端连接有转动轴802,且转动轴802靠近固定框2竖直中心线一侧安置有分离箱体803,分离箱体803的内侧表面连接有磁吸层804,分离箱体803的顶部外侧开设有注水口805,固定框2的底部中端连接有第二气缸9,且第二气缸9的底部外侧设置有电磁板10,固定框2的外侧中端连接有第二电机11,且第二电机11靠近固定框2竖直中心线一侧连接有十字轴12,十字轴12的外端设置有旋转轴13,旋转轴13的外侧连接有第二轴承座14,第二轴承座14的外端安置有第三气缸15,第一碾碎组件16连接于旋转轴13的外端,第一碾碎组件16的外侧安置有第二碾碎组件17,旋转轴13的外端连接有挡板18,且挡板18的顶部内侧安置有风扇19,废气收集组件20安置于挡板18的底部内侧,废气收集组件20包括通气口2001、通气管2002和收集箱2003,底座1的底部内侧安置有第三电机21,且第三电机21的顶部外侧连接有转向板22。

[0031] 请参阅图1和图2,入料组件3包括入料管301、下导向板302、喷气口303、上导向板304和抽气口305,入料管301的底部内侧连接在下导向板302,且下导向板302的外侧表面开设有喷气口303,入料管301的内侧顶端连接有上导向板304,且上导向板304的外侧表面开设有抽气口305,上导向板304与下导向板302呈螺旋状分布,且上导向板304、下导向板302与入料管301为一体化,移位组件5包括第一轴承座501、固定板502和第一气缸503,第一轴承座501的外部两侧连接有固定板502,且固定板502的外侧表面连接有第一气缸503;

[0032] 具体操作如下,将分离完无机物(如玻璃、橡胶、石块)的固体废物投入料口4的内侧,能使固体废物进入入料管301的内侧,通过主动齿轮座7进行工作,能使主动齿轮带动从动齿轮6进行旋转,从动齿轮6安置在入料管301的外端,这使得从动齿轮6进行旋转的过程中可带动入料管301进行旋转,入料管301内的下导向板302和上导向板304呈螺旋状分布,这使得固体废物可在入料管301旋转的过程中,沿着下导向板302和上导向板304的螺旋轨迹向分离箱体803的方向进行移动,固体废物在入料管301内侧移动时,可随着入料管301一同旋转,在强烈的翻转过程中,可使固体废物尽可能进行分离,这能方便后续固体废物的分

类,下导向板302和上导向板304分别能与抽风机和鼓风机相连,通过鼓风机工作,能使喷气口303向固体废物喷出高速气体,这使得固体废物表面粘附的如泥土、灰尘等细小杂物能与其分离,而通过抽风机工作,能使抽气口305产生吸力,这使得抽气口305可将喷气口303清理出的杂物和固体废物翻滚时掉落的杂物抽离设备,通过对杂物进行清理,能使设备的回收利用效果得到提升,随着入料管301的传导,能使固体废物从入料管301的右端移出,并落入分离箱体803内侧,此外在入料管301输料完成后,第一气缸503进行工作,能使固定板502带动第一轴承座501进行位移,因第一轴承座501固定在入料管301的外端,这使得第一轴承座501移动过程中能带动入料管301进行位移,这使入料管301在输料完成后能进行位移让位,避免其对设备其他工作造成干涉,此外若固体废物在入料管301内部卡住时,通过入料管301的快速位移能使其内部的固体废物产生较大的惯性位移,从而能有效避免入料管301发生卡顿,这有利于提升设备的送料稳定性。

[0033] 请参阅图3、图4和图5,第一电机801通过转动轴802与分离箱体803转动连接,且分离箱体803的内表面与磁吸层804的内表面相贴合,分离箱体803的竖直中心线与电磁板10的竖直中心线相互重合,且电磁板10与第二气缸9呈垂直状分布,第一碾碎组件16包括碾碎辊1601、滑槽1602、碾碎轮1603和切断刀1604,碾碎辊1601的外侧表面开设有滑槽1602,且滑槽1602的外端连接有碾碎轮1603,碾碎轮1603的外端设置有切断刀1604;

[0034] 具体操作如下,通过向注水口805内侧注入清水,能使清水灌满整个分离箱体803,固体废物从入料管301落入分离箱体803内侧时,通过清水的缓冲,能有效避免固体废物对分离箱体803造成损伤,固体废物进入分离箱体803内后,塑料废物会因漂浮在水面上,而金属废物会沉入分离箱体803底部,这使得设备可自动对两种不同的废物进行分类,此外通过第二气缸9工作,能使电磁板10移动至分离箱体803顶部,通过电磁板10通电,能对中空状可漂浮的金属罐体进行吸附,这使得设备的分类更加的细致,在分类完成后,通过第一电机801带动转动轴802旋转,可使分离箱体803进行旋转倒置,这使得分离箱体803内侧的固体废物能落入碾碎辊1601表面,在分离箱体803旋转的过程中,其内侧的磁吸层804可进行工作并对金属废物进行吸附,这使得分离箱体803倒置过程中金属废物不会随塑料废物一同落下,以保证设备可批次对不同类型的废物进行处理利用,固体废物落入碾碎辊1601表面后,通过第二电机11进行工作,能使十字轴12带动旋转轴13进行转动,旋转轴13在转动的过程中,能使碾碎辊1601带动碾碎轮1603进行旋转,第二碾碎组件17的构造与第一碾碎组件16的构造一致,并且第一碾碎组件16与第二碾碎组件17共设置有两组,这使得碾碎轮1603旋转时可使外侧的切断刀1604将固体废物切成均匀大小的块状,以便于后续的进一步处理,通过拧松碾碎轮1603外侧的固定螺栓,能使碾碎轮1603在滑槽1602内侧进行滑移换位,这使得碾碎轮1603的位置间距能发生改变,从而能使设备对固体废物切割的大小进行自由控制,此外通过第三气缸15进行工作,能使第二轴承座14带动旋转轴13在十字轴12外侧进行移位,通过使旋转轴13进行位移,能使第一碾碎组件16和第二碾碎组件17的相对位置发生变化,这使得设备可在工作过程中对固体废物的切割大小进行调节,这使得设备的使用灵活性更高,此外若固体废物过大或切割位点错误造成第一碾碎组件16和第二碾碎组件17卡顿时,通过使两者错位能带动固体废物进行位移,以保证设备始终能稳定的对固体废物进行切割,设备在对固体废物切割过程中,挡板18可对固体废物进行限位,以保证固体废物切割完成后能全部落入塑料利用箱23和金属利用箱28内侧,此外若切割的固体废物包

含罐体,且罐体内部含有气体时,通过风扇19进行工作,能产生定向的气流,这能保证泄露的气体只会沿挡板18的内壁进行流动,收集箱2003内安置有抽风风机,通过抽风风机工作,能使通气口2001处产生吸力,当泄露的气体随挡板18流动至其底部时,会被通气口2001处产生的吸力吸入通气管2002内,并通过通气管2002进入收集箱2003内部进行储存,这使得设备可对固体废物中的气体进行收集处理,从而能使设备能达到更好的固体废物综合利用效果。

[0035] 请参阅图1、图6和图7,转向板22的顶部前段安置有塑料利用箱23,且塑料利用箱23的内侧设置有加热层24,塑料利用箱23的内侧中端安置有第四电机25,且第四电机25的顶部外侧连接有分水组件26,塑料利用箱23的底部两侧开设有排水口27,转向板22的顶部后端设置有金属利用箱28,分水组件26包括上分离板2601、第一通水孔2602、下分离板2603和第二通水孔2604,上分离板2601的外侧表面开设有第一通水孔2602,且上分离板2601的底部外侧安置有下分离板2603,下分离板2603的表面开设有第二通水孔2604,第一通水孔2602与第二通水孔2604的大小一致,且第二通水孔2604与下分离板2603为一体化;

[0036] 具体操作如下,切割完成的塑料废物会随分离箱体803内的清水一同落入塑料利用箱23内侧,此时第一通水孔2602和第二通水孔2604的位置相互重合,这使得清水能通过上分离板2601和下分离板2603进入塑料利用箱23底部,并通过排水口27排出塑料利用箱23,这使得塑料利用箱23可对塑料废物和清水进行分离,在清水分离后,通过第四电机25工作,能带动下分离板2603进行旋转,这使得第一通水孔2602和第二通水孔2604的位置能进行交错,这使得分水组件26可进行闭合,此时通过加热层24进行加热,能使进入塑料利用箱23内的塑料组件熔化,从而能实现塑料废物的再利用,而通过第三电机21工作,能使转向板22带动塑料利用箱23和金属利用箱28进行调位,分离箱体803回归原位后,电磁板10能将吸附的罐装金属重新投入分离箱体803内,分离箱体803再次倒置并使磁吸层804断电后,能使金属废物落下进入切割,而切割完成的金属废物能落入金属利用箱28内进行冶炼再次使用,而被收集箱2003收集的气体,可进行分类提纯再利用,这使得设备可实现不同类型的固体废物的综合利用。

[0037] 综上,该用于固体废物综合利用的环境保护专用设备,使用时,首先将分离完无机物的固体废物投入料口4的内侧,能使固体废物进入入料管301的内侧,通过主动齿轮座7进行工作,能使主动齿轮带动从动齿轮6进行旋转,从动齿轮6安置在入料管301的外端,这使得从动齿轮6进行旋转的过程中可带动入料管301进行旋转,入料管301内的下导向板302和上导向板304呈螺旋状分布,这使得固体废物可在入料管301旋转的过程中,沿着下导向板302和上导向板304的螺旋轨迹向分离箱体803的方向进行移动;

[0038] 然后固体废物在入料管301内侧移动时,可随着入料管301一同旋转,在强烈的翻转过程中,可使固体废物尽可能进行分离,这能方便后续固体废物的分类,下导向板302和上导向板304分别能与抽风机和鼓风机相连,通过鼓风机工作,能使喷气口303向固体废物喷出高速气体,这使得固体废物表面粘附的如泥土、灰尘等细小杂物能与其分离,而通过抽风机工作,能使抽气口305产生吸力,这使得抽气口305可将喷气口303清理出的杂物和固体废物翻滚时掉落的杂物抽离设备,通过对杂物进行清理,能使设备的回收利用效果得到提升,随着入料管301的传导,能使固体废物从入料管301的右端移出,并落入分离箱体803内侧;

[0039] 接着在入料管301输料完成后,第一气缸503进行工作,能使固定板502带动第一轴承座501进行位移,因第一轴承座501固定在入料管301的外端,这使得第一轴承座501移动过程中能带动入料管301进行位移,这使入料管301在输料完成后能进行位移让位,避免其对设备其他工作造成干涉,此外若固体废物在入料管301内部卡住时,通过入料管301的快速位移能使其内部的固体废物产生较大的惯性位移,从而能有效避免入料管301发生卡顿,这有利于提升设备的送料稳定性;

[0040] 随后通过向注水口805内侧注入清水,能使清水灌满整个分离箱体803,固体废物从入料管301落入分离箱体803内侧时,通过清水的缓冲,能有效避免固体废物对分离箱体803造成损伤,固体废物进入分离箱体803内后,塑料废物会因漂浮在水面上,而金属废物会沉入分离箱体803底部,这使得设备可自动对两种不同的废物进行分类,此外通过第二气缸9工作,能使电磁板10移动至分离箱体803顶部,通过电磁板10通电,能对中空状可漂浮的金属罐体进行吸附,这使得设备的分类更加的细致;

[0041] 而后通过第一电机801带动转动轴802旋转,可使分离箱体803进行旋转倒置,这使得分离箱体803内侧的固体废物能落入碾碎辊1601表面,在分离箱体803旋转的过程中,其内侧的磁吸层804可进行工作并对金属废物进行吸附,这使得分离箱体803倒置过程中金属废物不会随塑料废物一同落下,以保证设备可批次对不同类型的废物进行处理利用,固体废物落入碾碎辊1601表面后,通过第二电机11进行工作,能使十字轴12带动旋转轴13进行转动,旋转轴13在转动的过程中,能使碾碎辊1601带动碾碎轮1603进行旋转,第二碾碎组件17的构造与第一碾碎组件16的构造一致,并且第一碾碎组件16与第二碾碎组件17共设置有两组,这使得碾碎轮1603旋转时可使外侧的切断刀1604将固体废物切成均匀大小的块状,以便于后续的进一步处理;

[0042] 之后通过拧松碾碎轮1603外侧的固定螺栓,能使碾碎轮1603在滑槽1602内侧进行滑移换位,这使得碾碎轮1603的位置间距能发生改变,从而能使设备对固体废物切割的大小进行自由控制,此外通过第三气缸15进行工作,能使第二轴承座14带动旋转轴13在十字轴12外侧进行移位,通过使旋转轴13进行位移,能使第一碾碎组件16和第二碾碎组件17的相对位置发生变化,这使得设备可在工作过程中对固体废物的切割大小进行调节,这使得设备的使用灵活性更高,此外若固体废物过大或切割位点错误造成第一碾碎组件16和第二碾碎组件17卡顿时,通过使两者错位能带动固体废物进行位移,以保证设备始终能稳定的对固体废物进行切割;

[0043] 而后设备在对固体废物切割过程中,挡板18可对固体废物进行限位,以保证固体废物切割完成后能全部落入塑料利用箱23和金属利用箱28内侧,此外若切割的固体废物包含罐体,且罐体内部含有气体时,通过风扇19进行工作,能产生定向的气流,这能保证泄露的气体只会沿挡板18的内壁进行流动,收集箱2003内安置有抽风风机,通过抽风风机工作,能使通气口2001处产生吸力,当泄露的气体随挡板18流动至其底部时,会被通气口2001处产生的吸力吸入通气管2002内,并通过通气管2002进入收集箱2003内部进行储存,这使得设备可对固体废物中的气体进行收集处理,从而能使设备能达到更好的固体废物综合利用效果;

[0044] 之后完成的塑料废物会随分离箱体803内的清水一同落入塑料利用箱23内侧,此时第一通水孔2602和第二通水孔2604的位置相互重合,这使得清水能通过上分离板2601和

下分离板2603进入塑料利用箱23底部,并通过排水口27排出塑料利用箱23,这使得塑料利用箱23可对塑料废物和清水进行分离,在清水分离后,通过第四电机25工作,能带动下分离板2603进行旋转,这使得第一通水孔2602和第二通水孔2604的位置能进行交错,这使得分水组件26可进行闭合;

[0045] 最后通过加热层24进行加热,能使进入塑料利用箱23内的塑料组件熔化,从而能实现塑料废物的再利用,而通过第三电机21工作,能使转向板22带动塑料利用箱23和金属利用箱28进行调位,分离箱体803回归原位后,电磁板10能将吸附的罐装金属重新投入分离箱体803内,分离箱体803再次倒置并使磁吸层804断电后,能使金属废物落下进入切割,而切割完成的金属废物能落入金属利用箱28内进行冶炼再次使用,而被收集箱2003收集的气体,可进行分类提纯再利用,这使得设备可实现不同类型的固体废物的综合利用。

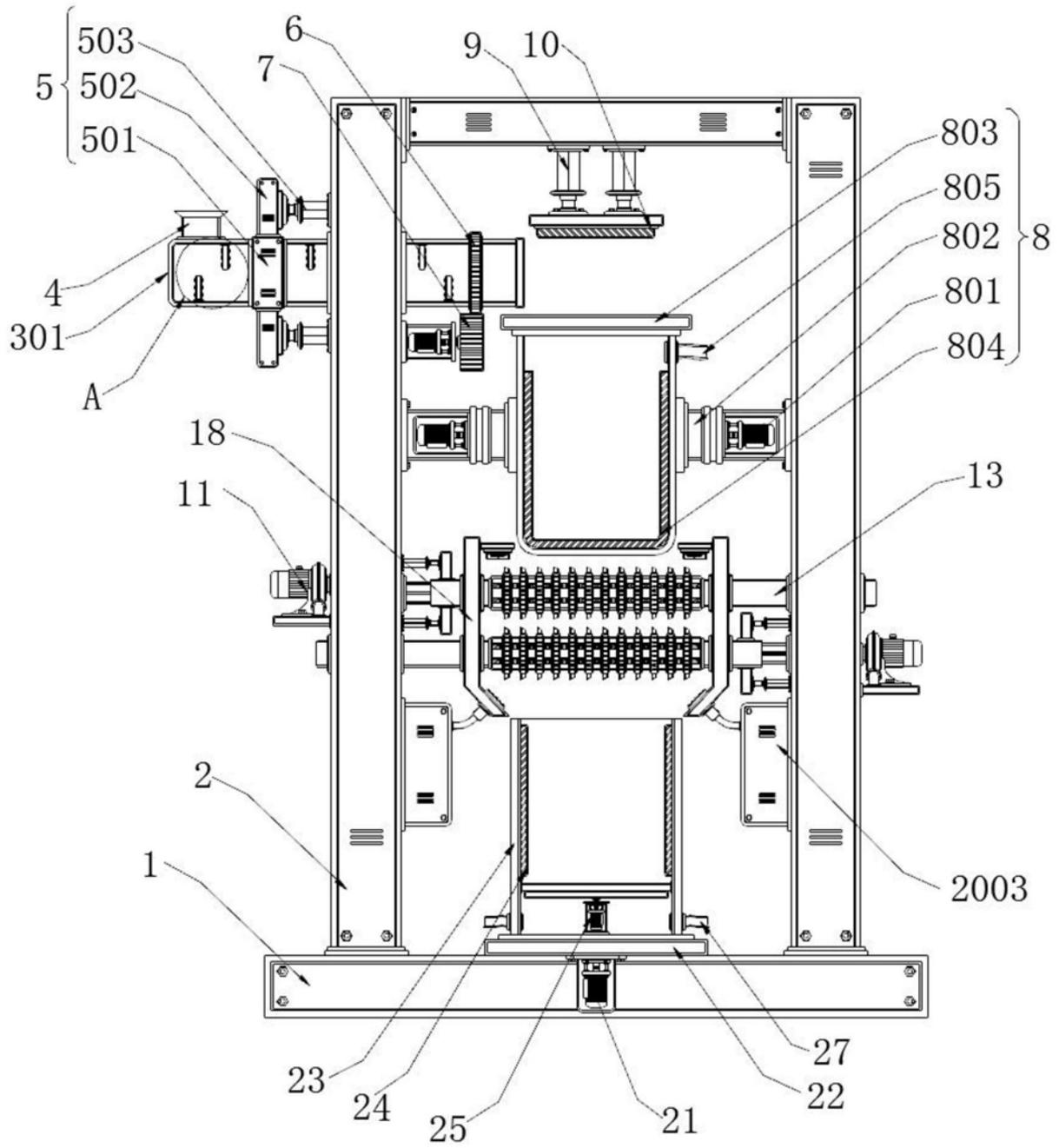


图1

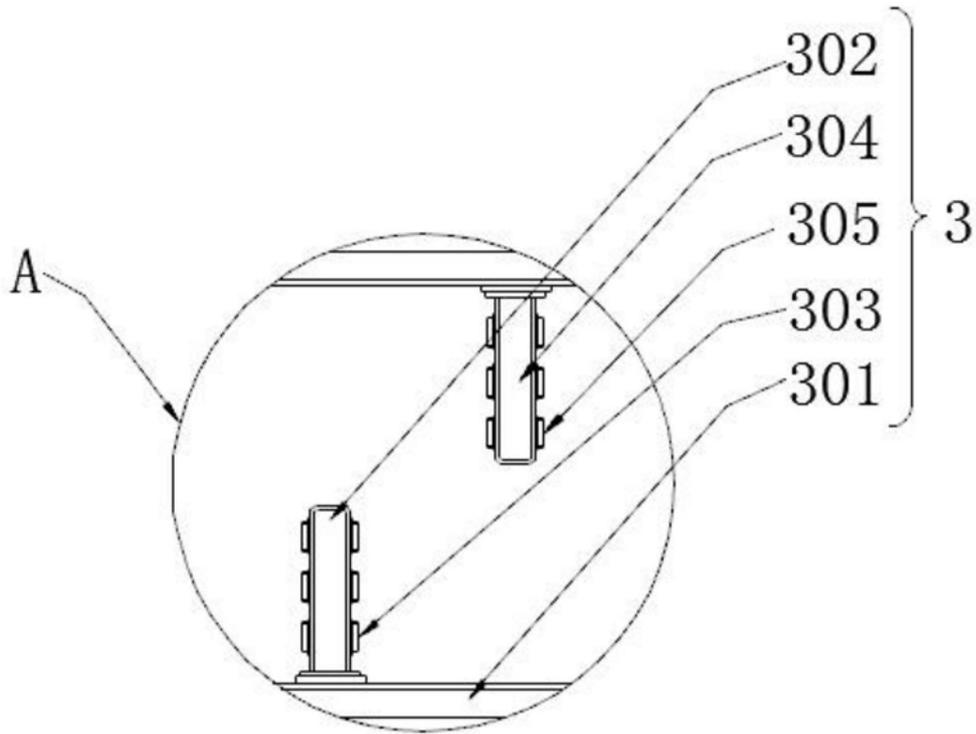


图2

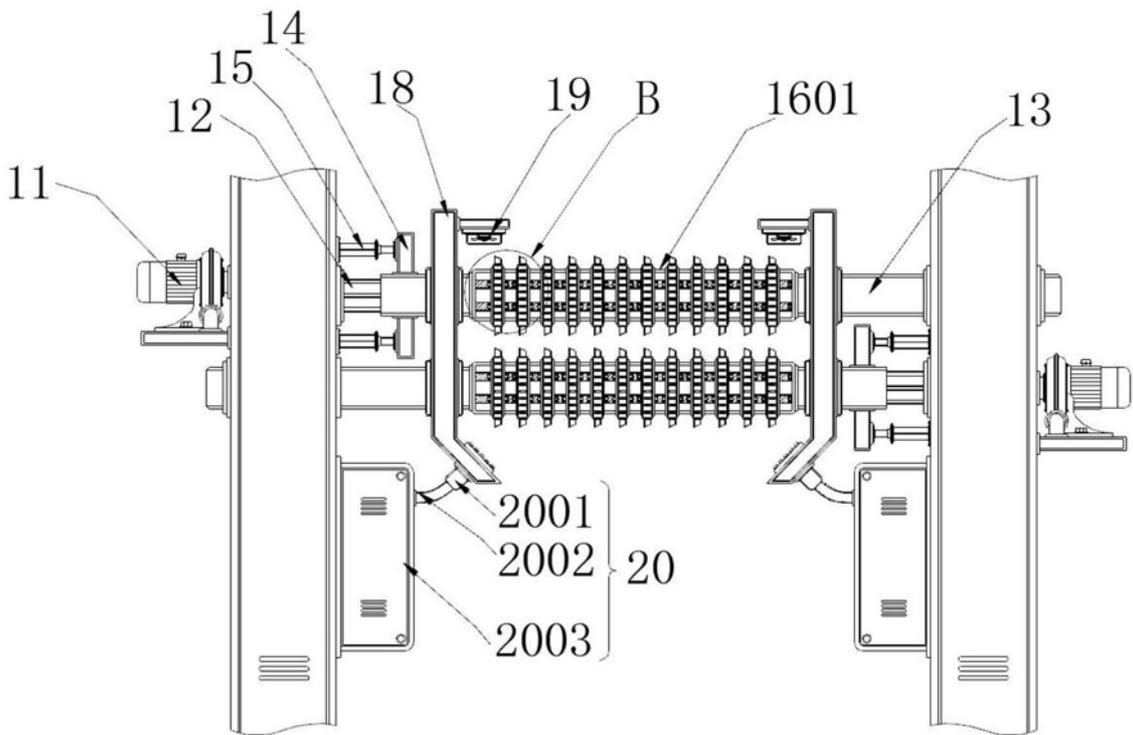


图3

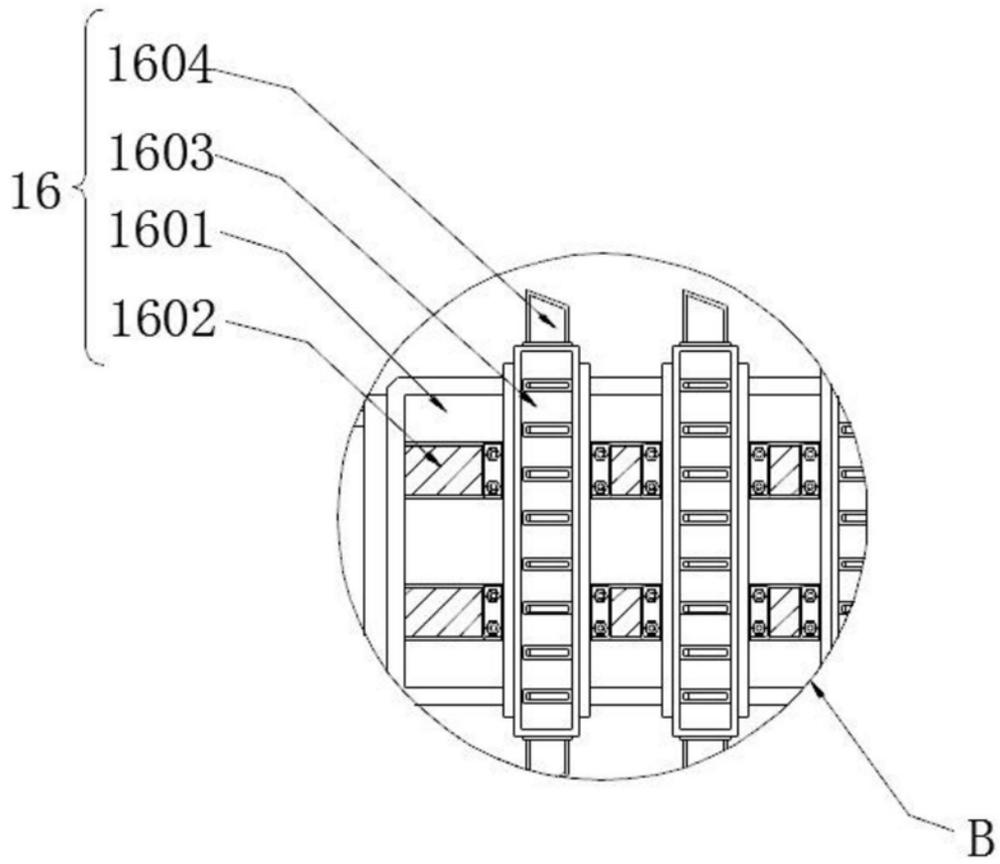


图4

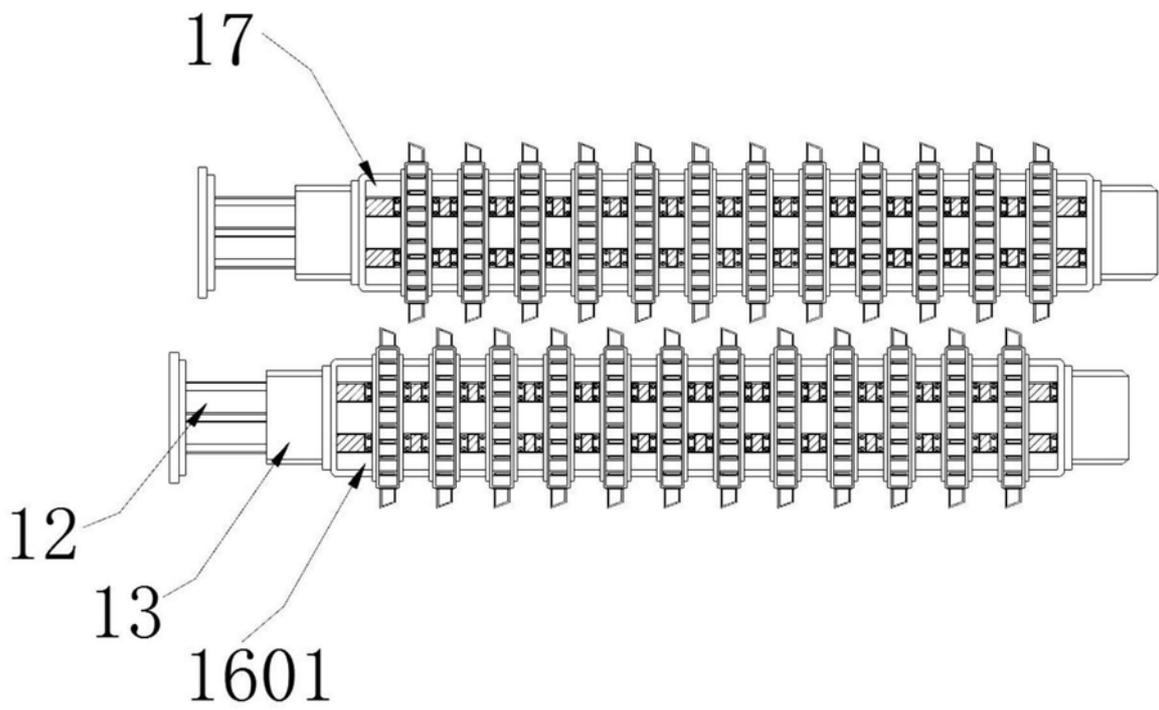


图5

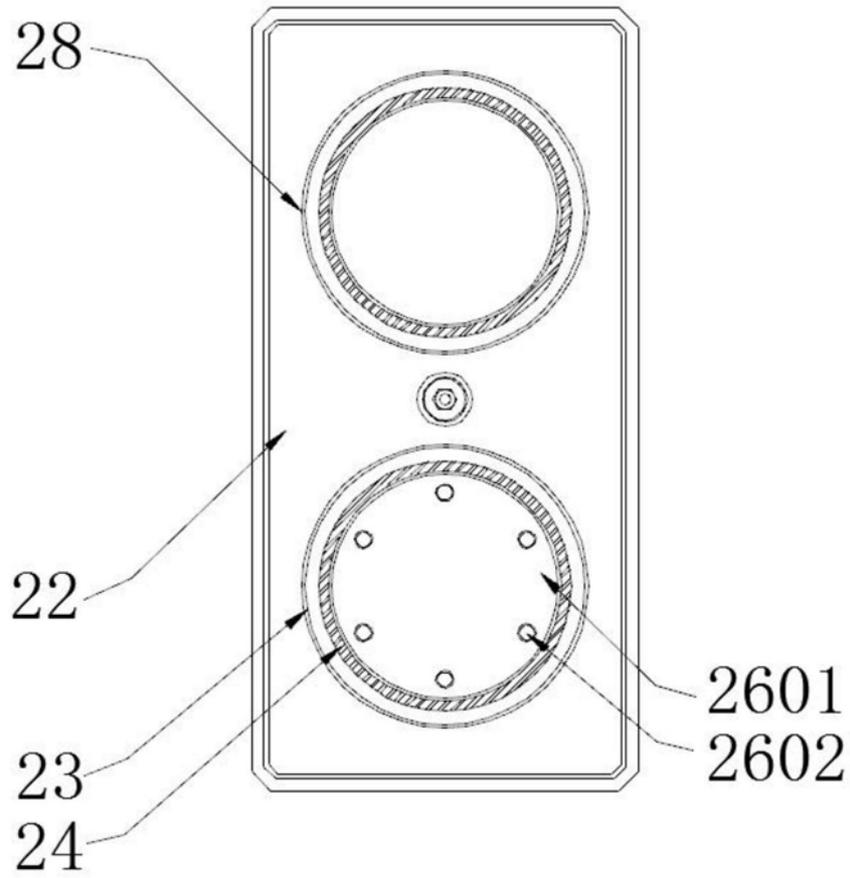


图6

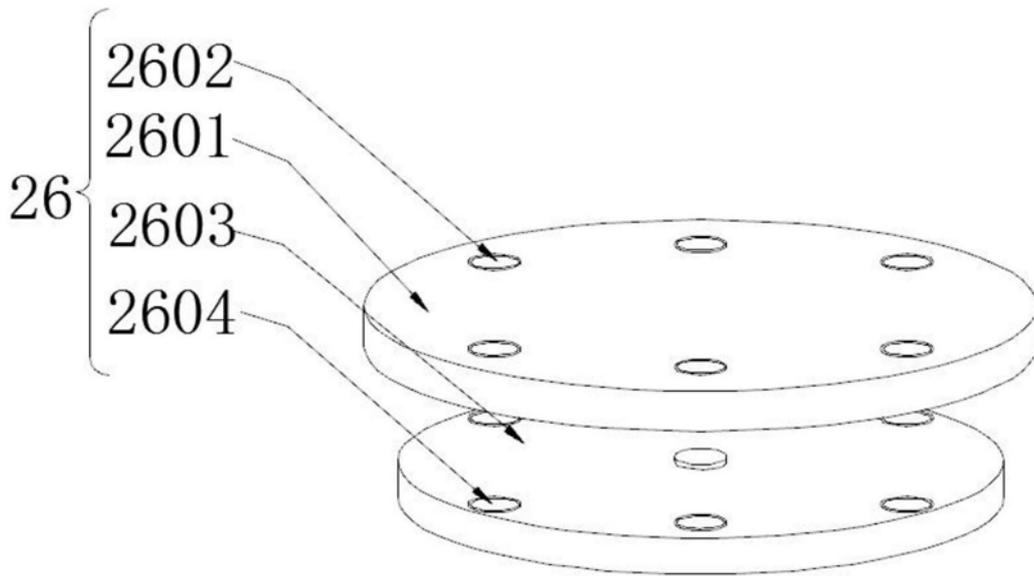


图7