



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221619601 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202421770993.6

B02C 19/22 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.25

B08B 15/04 (2006.01)

(73) 专利权人 中州建设有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣市蒲西区
留晖大道8号

(72) 发明人 王倩倩 毛建宇 张廷喜 张阳
侯守茹 马泉勇

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所
(普通合伙) 41157

专利代理师 汪镇

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

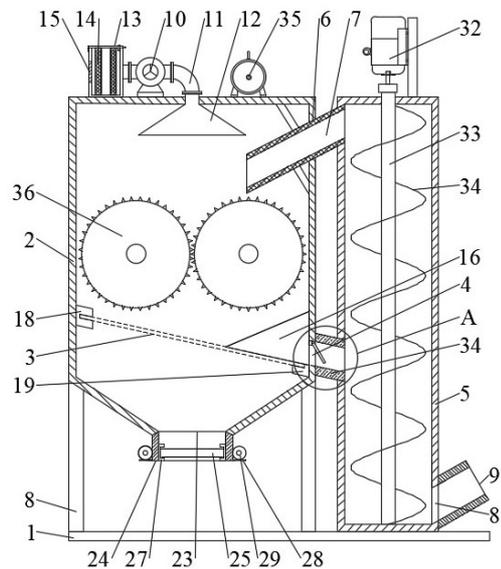
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑废弃物回收处理设备

(57) 摘要

一种建筑废弃物回收处理设备,包括底座和粉碎箱,粉碎箱内安装有粉碎组件,粉碎组件的下方安装有筛网板,粉碎箱对应筛网板较低的一端设置有循环口,循环口与提升筒相连通;粉碎箱的顶部安装有除尘组件,除尘组件包括抽风机,抽风机的进气端与粉碎箱的内腔相连通,抽风机的出气端连通有除尘箱,除尘箱的侧壁开设有排风口;粉碎箱的内侧壁固定连接有两个导流块,装配状态下,导流块的底面与筛网板抵接,导流块的外侧与粉碎箱固定连接,导流块的顶面为导流斜面。本实用新型通过设置抽风机和除尘箱使得粉碎箱的内腔处于微负压的状态,从而可避免粉尘的外溢;通过设置导流块以便于将大块建筑废弃物导流至循环口,从而可避免建筑废弃物在死角处堆积。



1. 一种建筑废弃物回收处理设备,包括水平设置的底座和设置于底座上的粉碎箱,粉碎箱内安装有粉碎组件,粉碎组件的下方安装有倾斜设置的筛网板,粉碎箱对应筛网板较低的一端设置有循环口,循环口与提升筒相连通;其特征在于:所述粉碎箱的顶部安装有除尘组件,除尘组件包括抽风机,抽风机的进气端与粉碎箱的内腔相连通,抽风机的出气端连通有除尘箱,除尘箱的侧壁开设有排风口;所述粉碎箱的内侧壁固定连接有两个用于往循环口导流的导流块,导流块位于筛网板上方,装配状态下,导流块的底面与筛网板抵接,导流块的外侧与粉碎箱的内壁固定连接,导流块的顶面为导流斜面。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑废弃物回收处理设备,其特征在于:所述粉碎箱的前侧开设有与筛网板相适配的第一抽拉口,粉碎箱的内侧壁固定连接有第一U型插槽和支撑块,第一U型插槽侧向设置,第一U型插槽开口侧朝向粉碎箱的中心,装配状态下,筛网板较高的一侧插入第一U型插槽内,筛网板较低的一侧与支撑块搭接。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑废弃物回收处理设备,其特征在于:所述筛网板的外端面设置有盖板,盖板的外轮廓大于第一抽拉口,盖板与粉碎箱可拆卸连接,装配状态下,筛网板从第一抽拉口插入,盖板位于粉碎箱的外部,盖板的外侧固定连接有把手。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑废弃物回收处理设备,其特征在于:所述粉碎箱的底部设置有排料口,该排料口连接有排料管,排料管的下端敞口并与一封板滑动连接,所述排料管的侧壁开设有第二抽拉口,排料管的内侧壁对应设置有两组第二U型插槽,第二U型插槽侧向布置,封板两侧与第二U型插槽插接;排料管的侧部固定有安装板,安装板上设置有伸缩组件,伸缩组件的伸缩端与封板相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑废弃物回收处理设备,其特征在于:所述循环口内安装有止回组件,止回组件包括单向挡板和限位块,单向挡板顶部与循环管内侧壁的顶部相铰接,限位块与循环管内部的顶壁固定连接,限位块位于靠近粉碎箱内部的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑废弃物回收处理设备,其特征在于:所述粉碎箱的上侧开设有进料口,该进料口连接有进料管,进料管的一端伸入粉碎箱内位于粉碎组件的上方,进料管的另一端位于粉碎箱的外部并连接提升筒,提升筒内安装有提升组件,提升筒的外壁下侧设置有加料口,加料口连接有加料管,提升筒的底部固定于基座上。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑废弃物回收处理设备,其特征在于:所述提升组件包括第一电机,第一电机的输出端传动连接有传动轴,传动轴与提升筒转动连接,传动轴的外侧壁固定连接螺旋输送叶片。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑废弃物回收处理设备,其特征在于:所述粉碎组件包括第二电机和两个相对设置的粉碎辊,两个粉碎辊均与粉碎箱的内侧壁转动连接,两个粉碎辊的转轴均延伸至粉碎箱外并固定安装有齿轮,两个齿轮相啮合,第二电机的输出端通过皮带轮组件与其中一个粉碎辊的转轴传动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑废弃物回收处理设备,其特征在于:所述粉碎箱底部呈倒锥形。

一种建筑废弃物回收处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑废弃物处理技术领域,特别是涉及一种建筑废弃物回收处理设备。

背景技术

[0002] 建筑废弃物通常进行粉碎处理以便于回收利用,目前的粉碎设备有很多,通常利用粉碎辊对建筑废弃物进行粉碎,有些粉碎设备还会考虑粉碎不到位、粉碎过程中产生粉尘的问题。例如中国专利CN220405783U公开了一种建筑固体废弃物处理装置,该实用新型通过破碎辊对建筑废弃物进行粉碎,通过设置筛网筛分较大的建筑废弃物,通过设置螺旋叶片将较大的建筑废弃物重新输送到破碎辊进行二次粉碎,通过设置喷头喷洒清水进行降尘。

[0003] 在上述设备中,通过设置喷头喷洒清水进行降尘,然而建筑废弃物中粉尘吸收水分后会产生粘性并相互结块,结块的粉尘将会粘附在破碎辊和筛网上,从而影响粉碎效果和筛分效率,此外,该设备筛网较低的一端与粉碎箱交接处存在死角,建筑废弃物将会在死角处堆积,从而影响筛分效率,因此,在现有技术中仍存在缺点和不足之处。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种建筑废弃物回收处理设备,以解决上述问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种建筑废弃物回收处理设备,包括水平设置的底座和设置于底座上的粉碎箱,粉碎箱内安装有粉碎组件,粉碎组件的下方安装有倾斜设置的筛网板,粉碎箱对应筛网板较低的一端设置有循环口,循环口与提升筒相连通;粉碎箱的顶部安装有除尘组件,除尘组件包括抽风机,抽风机的进气端与粉碎箱的内腔相连通,抽风机的出气端连通有除尘箱,除尘箱的侧壁开设有排风口;粉碎箱的内侧壁固定连接有两个用于往循环口导流的导流块,导流块位于筛网板上方,装配状态下,导流块的底面与筛网板抵接,导流块的外侧与粉碎箱的内壁固定连接,导流块的顶面为导流斜面。

[0006] 优选的,粉碎箱的前侧开设有与筛网板相适配的第一抽拉口,粉碎箱的内侧壁固定连接有第一U型插槽和支撑块,第一U型插槽侧向设置,第一U型插槽开口侧朝向粉碎箱的中心,装配状态下,筛网板从第一抽拉口插入,筛网板较高的一侧插入第一U型插槽内,筛网板较低的一侧与支撑块搭接。

[0007] 优选的,筛网板的外端面设置有盖板,盖板的外轮廓大于第一抽拉口,盖板与粉碎箱可拆卸连接,装配状态下,盖板位于粉碎箱的外部,盖板的外侧固定连接有把手。

[0008] 优选的,粉碎箱的底部设置有排料口,该排料口连接有排料管,排料管的下端敞口并与一封板滑动连接,排料管的侧壁开设有第二抽拉口,排料管的内侧壁对应设置有两组第二U型插槽,第二U型插槽侧向布置,封板两侧与第二U型插槽插接;排料管的侧部固定有安装板,安装板上设置有伸缩组件,伸缩组件的伸缩端与封板相连接。

[0009] 优选的,循环口内安装有止回组件,止回组件包括单向挡板和限位块,单向挡板顶部与循环管内侧壁的顶部相铰接,限位块与循环管内部的顶壁固定连接,限位块位于靠近粉碎箱内部的一侧。

[0010] 优选的,粉碎箱的上侧开设有进料口,该进料口连接有进料管,进料管的一端伸入粉碎箱内位于粉碎组件的上方,进料管的另一端位于粉碎箱的外部并连接提升筒,提升筒内安装有提升组件,提升筒的外壁下侧设置有加料口,加料口连接有加料管,提升筒的底部固定于基座上。

[0011] 优选的,提升组件包括第一电机,第一电机的输出端传动连接有传动轴,传动轴与提升筒转动连接,传动轴的外侧壁固定连接有螺旋输送叶片。

[0012] 优选的,粉碎组件包括第二电机和两个相对设置的粉碎辊,两个粉碎辊均与粉碎箱的内侧壁转动连接,两个粉碎辊的转轴均延伸至粉碎箱外并固定安装有齿轮,两个齿轮相啮合,第二电机的输出端通过皮带轮组件与其中一个粉碎辊的转轴传动连接。

[0013] 优选的,粉碎箱底部呈倒锥形。

[0014] 本实用新型所具有的有益效果为:(1)本实用新型通过设置抽风机和除尘箱使得粉碎箱的内腔处于微负压的状态,从而使得外界空气涌入粉碎箱,进而可避免粉碎过程中产生的粉尘外溢;(2)将加料管由粉碎箱顶部调整至提升筒外壁的下侧,从而延长了粉尘逸出的路径,进而可减少粉碎过程中产生的粉尘从加料管逸出的情况;(3)通过在筛网板上方设置导流块,以便于将筛网板顶部的大块建筑废弃物导流至循环口,从而能够避免建筑废弃物在死角处堆积,进而可提高筛分效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为图1的正视图;

[0017] 图3为本实用新型筛网板与粉碎箱的连接示意图;

[0018] 图4为本实用新型封板和排料管的连接示意图;

[0019] 图5为本实用新型A处的放大示意图。

[0020] 图中:1、底座,2、粉碎箱,3、筛网板,4、循环口,5、提升筒,6、进料口,7、进料管,8、加料口,9、加料管,10、抽风机,11、风管,12、抽风罩,13、除尘箱,14、滤网,15、排风口,16、导流块,17、第一抽拉口,18、第一U型插槽,19、支撑块,20、盖板,21、螺栓,22、把手,23、排料口,24、排料管,25、封板,26、第二抽拉口,27、第二U型插槽,28、安装板,29、伸缩组件,30、单向挡板,31、限位块,32、第一电机,33、传动轴,34、螺旋输送叶片,35、第二电机,36、粉碎辊,37、齿轮,38、皮带轮组件。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述。

[0022] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本

实用新型中的具体含义。

[0023] 如图1-5所示,一种建筑废弃物回收处理设备,包括水平设置的底座1和设置于底座1上的粉碎箱2,本实施例中粉碎箱2横截面为矩形,粉碎箱2内安装有粉碎组件,粉碎组件的下方安装有倾斜设置的筛网板3,粉碎箱2对应筛网板3较低的一端设置有循环口4,循环口4与提升筒5相连通,其中,粉碎箱2的上侧开设有进料口6,该进料口6连接有进料管7,进料管7的一端伸入粉碎箱2内位于粉碎组件的上方,进料管7的另一端位于粉碎箱2的外部并连接提升筒5,提升筒5内安装有提升组件,提升筒5的外壁下侧设置有加料口8,加料口8连接有加料管9,提升筒5的底部固定于基座上。具体的,使用时,将建筑废弃物由加料管9加入提升筒5,提升组件将提升筒5内建筑废弃物提升至进料管7,建筑废弃物经进料管7掉落至粉碎组件上进行粉碎,粉碎后的建筑废弃物掉落至筛网板3上,在筛网板3的筛分作用下,小块的建筑废弃物穿过筛网板3,而大块建筑废弃物通过循环口4进入提升筒5,然后提升组件再将大块建筑废弃物提升至粉碎组件进行二次粉碎,此外,由于加料管9由粉碎箱2顶部调整至提升筒5外壁的下侧,这延长了粉尘逸出的路径,从而可减少粉碎过程中产生的粉尘从加料管9逸出的情况。

[0024] 粉碎箱2的顶部安装有除尘组件,除尘组件包括抽风机10,抽风机10的进气端连通有风管11,风管11延伸至粉碎箱2内并连通有抽风罩12,抽风机10的进气端通过风管11、抽风罩12与粉碎箱2的内腔相连通,抽风机10的出气端连通有除尘箱13,除尘箱13内安装有滤网14,除尘箱13的侧壁开设有排风口15。具体的,使用时,在抽风机10的作用下,粉碎过程在产生的粉尘依次经抽风罩12、风管11、抽风机10后进入除尘箱13,在滤网14的过滤作用下,粉尘被截留下来,此时,粉碎箱2的内腔处于微负压的状态,使得外界空气涌入粉碎箱2,从而可避免粉碎过程中产生的粉尘外溢。

[0025] 粉碎箱2的内侧壁固定连接有两个用于往循环口4导流的导流块16,本实施例中导流块16为三角锥形,导流块16位于筛网板3上方,装配状态下,筛网板3从第一抽拉口17插入,导流块16的底面与筛网板3抵接,导流块16的外侧与粉碎箱2的内壁固定连接,导流块16的顶面为导流斜面。具体的,使用时,导流块16能够将筛网板3顶部的大块建筑废弃物导流至循环口4,从而能够避免建筑废弃物在死角处堆积。

[0026] 本实用新型通过设置抽风机10和除尘箱13使得粉碎箱2的内腔处于微负压的状态,从而使得外界空气涌入粉碎箱2,进而可避免粉碎过程中产生的粉尘外溢;将加料管9由粉碎箱2顶部调整至提升筒5外壁的下侧,从而延长了粉尘逸出的路径,进而可减少粉碎过程中产生的粉尘从加料管9逸出的情况;通过在筛网板3上方设置导流块16,以便于将筛网板3顶部的大块建筑废弃物导流至循环口4,从而能够避免建筑废弃物在死角处堆积,进而可提高筛分效率。

[0027] 在一些实施例中,粉碎箱2的前侧开设有与筛网板3相适配的第一抽拉口17,粉碎箱2的内侧壁固定连接有第一U型插槽18和支撑块19,第一U型插槽18侧向设置,第一U型插槽18开口侧朝向粉碎箱2的中心,装配状态下,筛网板3较高的一侧插入第一U型插槽18内,筛网板3较低的一侧与支撑块19搭接。具体的,由于筛网板3通过第一U型插槽18、支撑块19与粉碎箱2滑动连接,需要清理筛网板3时,工人能够将筛网板3从第一抽拉口17抽出,从而便于对堵塞的筛网板3进行清理。

[0028] 在一些实施例中,筛网板3的外端面设置有盖板20,盖板20的外轮廓大于第一抽拉

口17,盖板20通过螺栓21与粉碎箱2可拆卸连接,装配状态下,盖板20位于粉碎箱2的外部,盖板20的外侧固定连接有把手22。具体的,使用时,盖板20能够封闭第一抽拉口17,从而避免粉尘从第一抽拉口17溢出,当筛网板3需要清理时,通过松动螺栓21,从而能够将筛网板3从粉碎箱2内抽出。

[0029] 在一些实施例中,粉碎箱2的底部设置有排料口23,该排料口23连接有排料管24,排料管24的下端敞口并与一封板25滑动连接,排料管24的侧壁开设有第二抽拉口26,排料管24的内侧壁对应设置有两组第二U型插槽27,第二U型插槽27侧向布置,封板25两侧与第二U型插槽27插接;排料管24的侧部固定有安装板28,安装板28上设置有伸缩组件29,伸缩组件29可以是电动伸缩杆、气缸等,伸缩组件29的伸缩端与封板25相连接。具体的,使用时,当排料管24排料时,通过伸缩组件29伸缩端带动封板25从第二抽拉口26滑出,从而便于打开排料管24开口进行排料,此外,由于封板25与排料管24为滑动连接,这样还能够调节排料管24开口的大小,从而可调节排料速度,以便于工人收集建筑废弃物。

[0030] 在一些实施例中,循环口4内安装有止回组件,止回组件包括单向挡板30和限位块31,单向挡板30顶部与循环管内侧壁的顶部相铰接,限位块31与循环管内部的顶壁固定连接,限位块31位于靠近粉碎箱2内部的一侧,限制单向挡板30向着粉碎箱2内侧转动,自然不受外力时,单向挡板30在重力作用下保持竖直。具体的,使用时,提升筒5提升建筑废弃物进行加料时,单向挡板30能够挡住循环口4,避免建筑废弃物直接进入循环口4,从而避免造成循环口4堵塞;后续粉碎过程中,筛网板3上侧的建筑废物流入循环口4,单向挡板30向着粉碎箱2外侧转动,从而方便筛网板3上侧的建筑废弃物通过循环口4;另外,单向挡板30和循环口4的内壁可以对应设置一圈异性磁铁,通过磁力使得单向挡板30保持竖直,待筛网板3上聚集一定量的建筑废弃物后,建筑废弃物给单向挡板30的推力大于磁力,此时单向挡板30转动,筛网板3上侧的建筑废弃物从循环口4流出,然后在磁力作用下,单向挡板30重新回到竖直状态依次循环。

[0031] 在一些实施例中,提升组件包括第一电机32,第一电机32的输出端传动连接有传动轴33,传动轴33与提升筒5转动连接,传动轴33的外侧壁固定连接螺旋输送叶片34。具体的,使用时,第一电机32通过传动轴33带动螺旋输送叶片34转动,转动的螺旋输送叶片34能够将提升筒5内建筑废弃物提升至提升筒5顶部,此外,转动的螺旋输送叶片34还具有一定的粉碎作用,可将建筑废弃物初步粉碎,从而减轻粉碎组件的粉碎压力。

[0032] 在一些实施例中,粉碎组件包括第二电机35和两个相对设置的粉碎辊36,两个粉碎辊36均与粉碎箱2的内侧壁转动连接,两个粉碎辊36的转轴均延伸至粉碎箱2外并固定安装有齿轮37,两个齿轮37相啮合,第二电机35的输出端通过皮带轮组件38与其中一个粉碎辊36的转轴传动连接。具体的,使用时,第二电机35通过皮带轮组件38带动其中一个粉碎辊36转动,转动的粉碎辊36通过齿轮37带动另一个粉碎辊36相向转动,从而使得两个粉碎辊36可对建筑废弃物进行粉碎。

[0033] 在一些实施例中,粉碎箱2底部呈倒锥形。具体的,使用时,小块建筑废弃物经粉碎箱2底部倒锥形结构滑落至排料管24,从而便于小块建筑废弃物排出。

[0034] 以上实施例可以相互结合。

[0035] 上述实施例并非对本实用新型的形状、材料、结构等作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本

实用新型技术方案的保护范围。

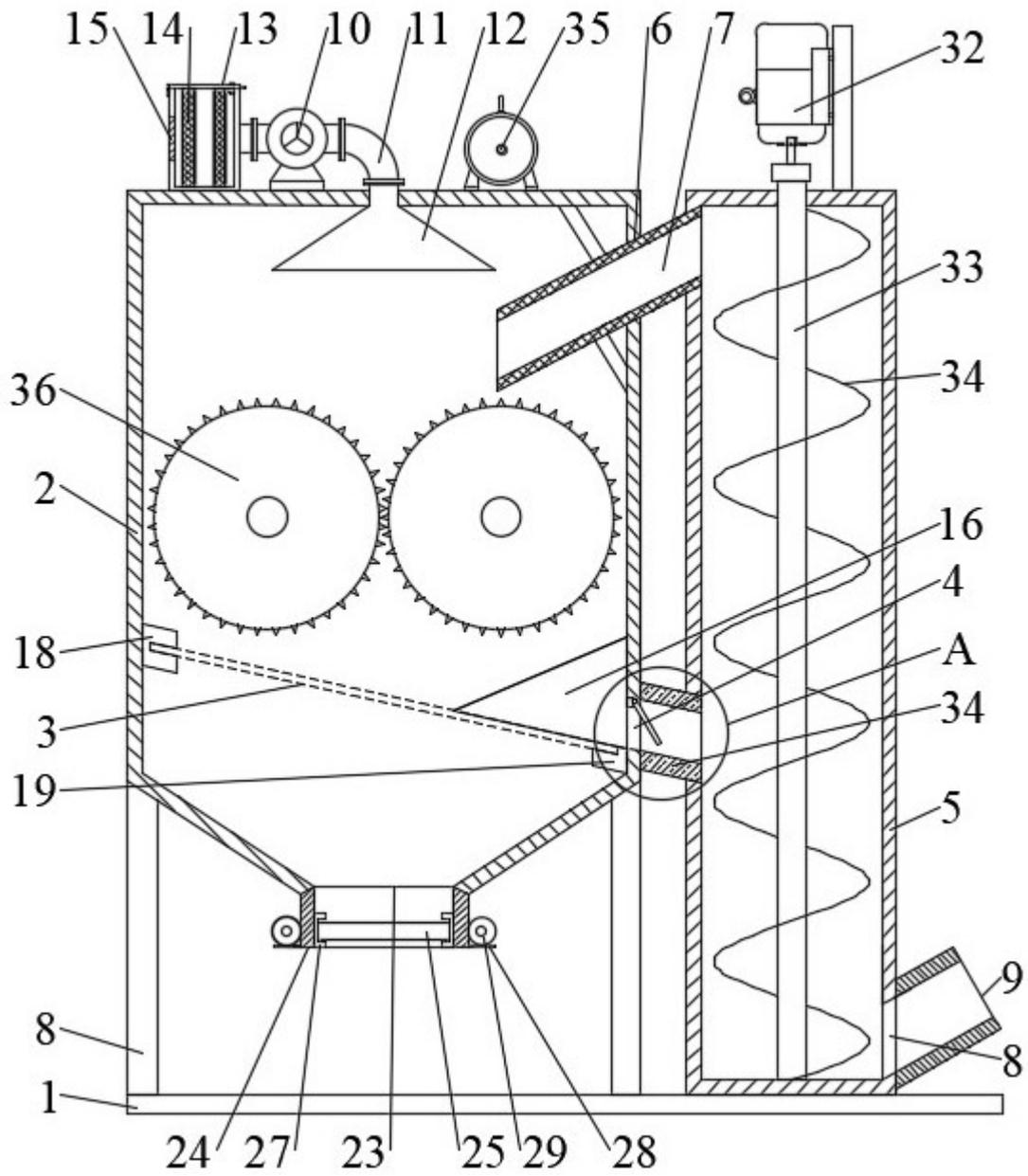


图1

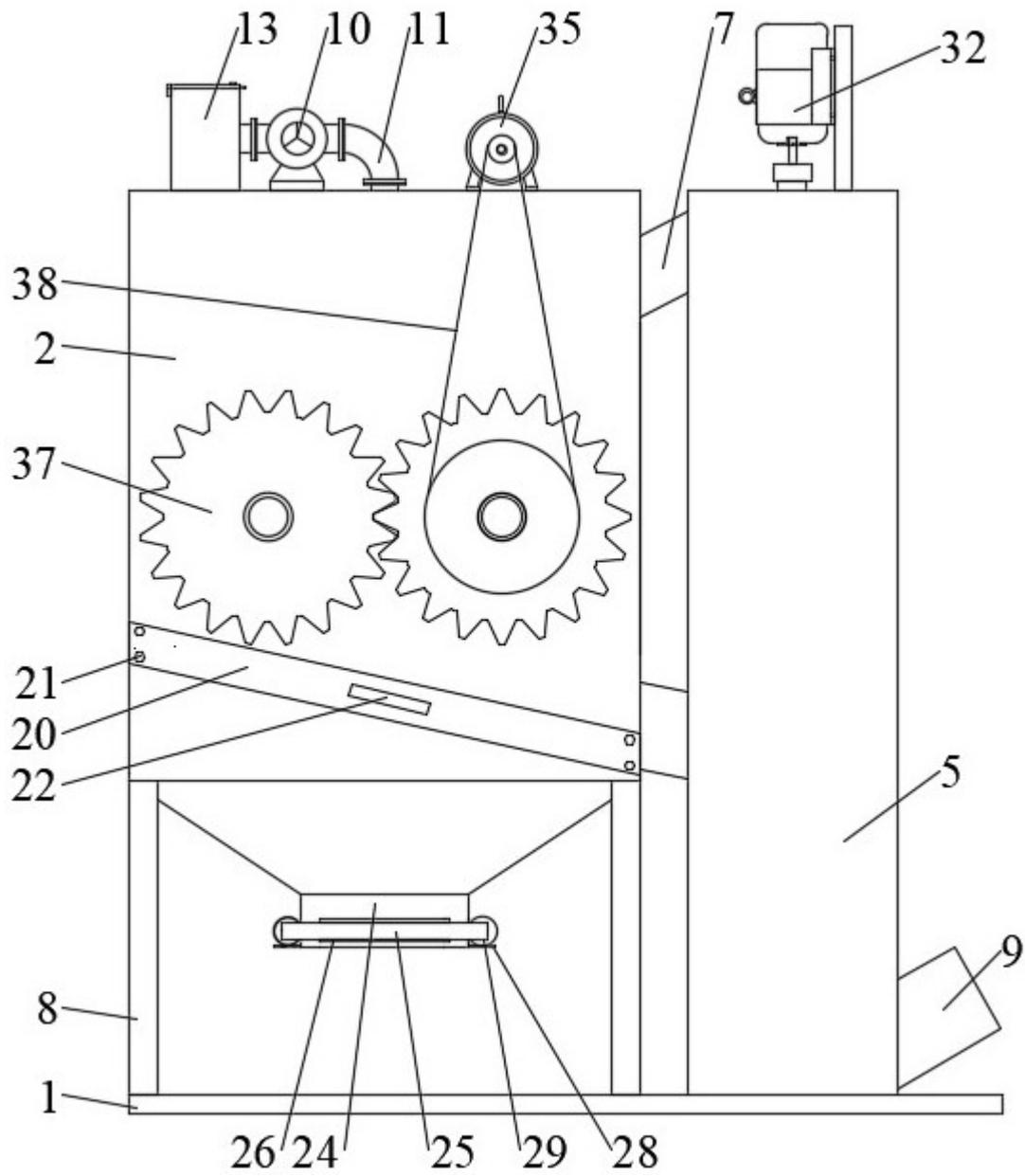


图2

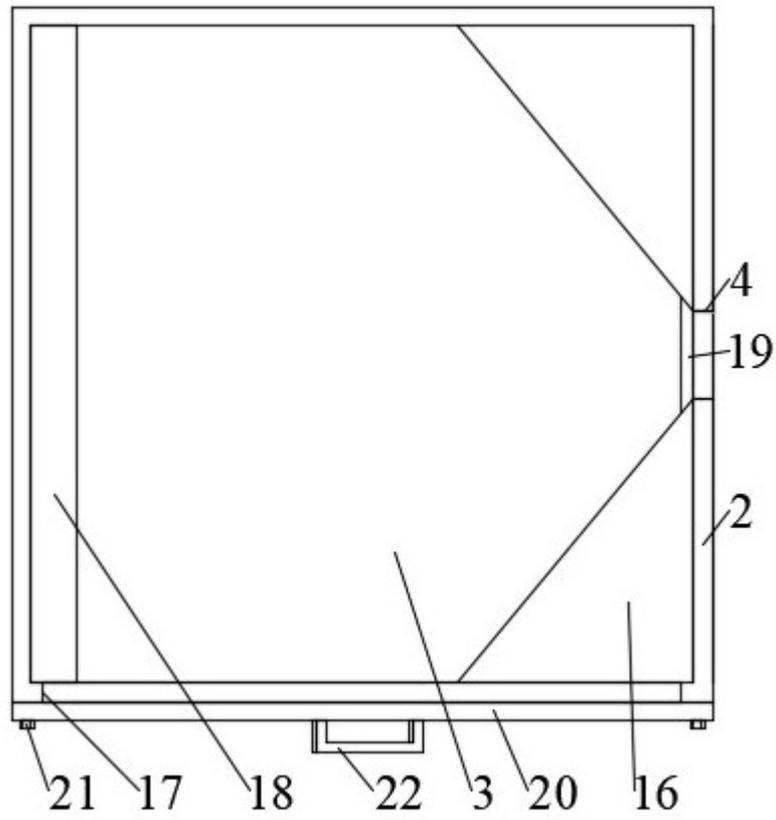


图3

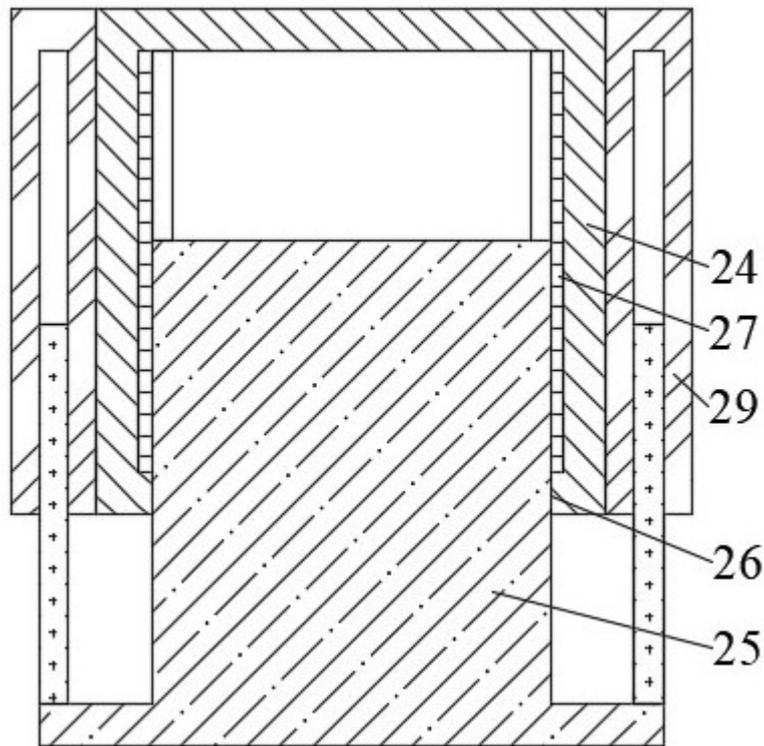


图4

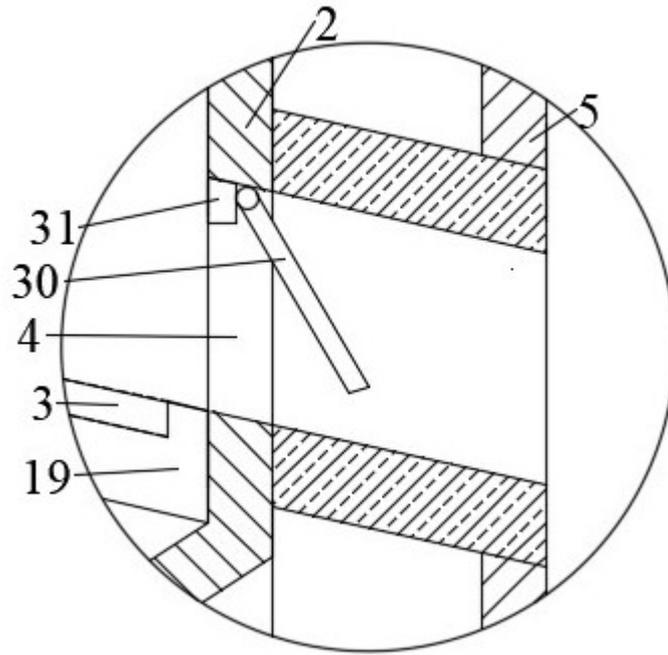


图5