



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115156032 A

(43) 申请公布日 2022.10.11

(21) 申请号 202210621071.8

B02C 23/12 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.02

(71) 申请人 霍山国鑫建材有限公司

地址 237200 安徽省六安市霍山县下符桥镇圣人山村秦冲组

(72) 发明人 项允 李传涛

(74) 专利代理机构 合肥信诚兆佳知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
34159

专利代理师 张影

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

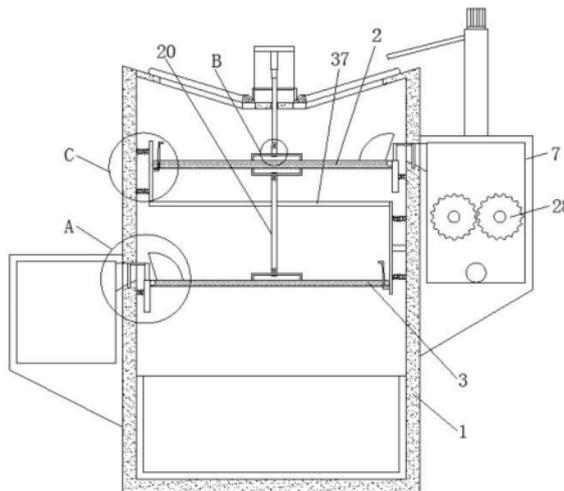
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置

(57) 摘要

本发明属于建筑机械设备技术领域,尤其是节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置,现提出如下方案,包括外壳,所述外壳的内部水平安装有第一筛网和第二筛网,且第一筛网位于第二筛网的上方,所述第一筛网和第二筛网相远离的一端均通过铰链铰接有第一侧板,所述第一侧板与外壳的内壁之间水平固定有第一导向伸缩杆。本发明通过设置的粉碎辊对较大的砂石进行粉碎,粉碎后的砂石能够再次进行外壳内进行筛分,对不满足使用需求的砂石进行加工使其满足使用需求,粉碎时驱动电机能够通过第二齿轮、第三齿轮、圆杆、第一敲击块、第三驱动杆和第二敲击块带动筛网震动,提高筛分效率。



1. 节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置,包括外壳(1),其特征在于,所述外壳(1)的内部水平安装有第一筛网(2)和第二筛网(3),且第一筛网(2)位于第二筛网(3)的上方,所述第一筛网(2)和第二筛网(3)相远离的一端均通过铰链铰接有第一侧板(4),所述第一侧板(4)与外壳(1)的内壁之间水平固定有第一导向伸缩杆(5),所述外壳(1)的内壁中且位于两个第一侧板(4)的上方位置处均开设有下料口(6),所述外壳(1)的外侧且对应两个下料口(6)位置处均固定有接料槽(7);

所述第一侧板(4)的内部开设有安装槽(8),所述安装槽(8)的内部水平插接有第二侧板(9),所述第二侧板(9)的底端与安装槽(8)的内底壁之间竖直固定有第一弹簧(10),所述第二侧板(9)的顶端固定有水平设置的第二导向伸缩杆(11),所述第二导向伸缩杆(11)远离第二侧板(9)的一端固定有用于封堵下料口(6)的挡板(12),所述挡板(12)沿竖向插接在下料口(6)的内壁中。

2. 根据权利要求1所述的节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置,其特征在于,所述外壳(1)的顶端设有用于带动第一筛网(2)和第二筛网(3)绕铰链转动使用的驱动机构,所述第一筛网(2)和第二筛网(3)的顶端均固定有压板(13),且第一筛网(2)和第二筛网(3)绕铰链转动时压板(13)靠近第二侧板(9)的一侧能够与第二侧板(9)的顶端抵接。

3. 根据权利要求2所述的节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置,其特征在于,所述驱动机构包括固定在外壳(1)顶端中部的第一安装板(14),所述第一安装板(14)的内顶壁上固定有电动伸缩杆(15),所述电动伸缩杆(15)的底部输出端固定有第一驱动杆(16),所述第一驱动杆(16)的底端铰接有第一滑块(17),所述第一滑块(17)的内部开设有通槽(18),所述通槽(18)的内部水平滑动插接有U形杆(19),所述U形杆(19)与第一筛网(2)的顶端固定连接,所述第一筛网(2)的底端与第二筛网(3)的顶端之间活动连接有第二驱动杆(20)。

4. 根据权利要求3所述的节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置,其特征在于,所述外壳(1)的顶端开设有两个进料口(21),所述外壳(1)的顶端通过转轴铰接有用于封堵进料口(21)的盖板(22),所述转轴的端部固定有第一齿轮(23),所述第一驱动杆(16)的外侧固定有第二安装板,所述第二安装板的外侧固定有配合第一齿轮(23)啮合连接使用的齿条(24)。

5. 根据权利要求4所述的节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置,其特征在于,所述外壳(1)内壁上水平固定有两组第三导向伸缩杆(25),同组所述第三导向伸缩杆(25)的端部固定有同一个第三侧板(26),两个所述第三侧板(26)的外侧固定有弧形板(27),两个所述弧形板(27)内壁上的任意一点到相应铰链处的距离均相等,且两个所述弧形板(27)分别滑动插接在第一筛网(2)和第二筛网(3)的内部。

6. 根据权利要求5所述的节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置,其特征在于,所述第一导向伸缩杆(5)和第三导向伸缩杆(25)的外圈均套设有第二弹簧(36)。

7. 根据权利要求5所述的节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置,其特征在于,两个所述第三侧板(26)之间水平固定有第一连接杆(37),与所述第一筛网(2)对应的接料槽(7)的内部安装有粉碎辊(28),所述接料槽(7)的外侧固定有用于带动粉碎辊(28)转动的驱动电机(29)。

8. 根据权利要求7所述的节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置,其特征在于,

所述驱动电机(29)的输出端固定有第二齿轮(30),所述接料槽(7)的外侧转动插接与第二齿轮(30)啮合连接的第三齿轮(31),所述第三齿轮(31)的外侧同轴固定有圆杆(32),所述圆杆(32)的外圈沿周向依次固定有第一敲击块(33),且其中一个所述第一侧板(4)的外侧固定有第三驱动杆(34),所述第三驱动杆(34)远离第一侧板(4)的一端穿过外壳(1)后固定有第二敲击块(35),且第二敲击块(35)能够与第一敲击块(33)抵接以驱动第二敲击块(35)水平运动。

9.根据权利要求7所述的节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置,其特征在于,装有所述粉碎辊(28)的接料槽(7)的外侧安装有螺旋送料机构,所述螺旋送料机构中出料口的下方固定有导流板,且导流板位于其中一个进料口(21)的上方。

节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑机械设备技术领域,尤其涉及节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置。

背景技术

[0002] 随着经济发展和人民生活水平的提高,建筑事业在全国各地大面积的开展。其中,在建筑施工过程中需要应用到各种大小的砂石,然而市场上销售的砂石大小不一、规格没有较为明确的划分,建筑工地上会使用各种不同类型的砂石,大小不一各有用途,但是现有的砂石筛选装置在筛选后对较大的无法使用的砂石直接抛弃或者再将其转移到粉碎设备中进行粉碎使用,过程麻烦费时费力,同时现有的筛选设备在筛选过程中扬起的灰尘会通过设备的各个进出口向外飘散,严重污染空气,环保性能较差,为此需要节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置。

发明内容

[0003] 本发明提出的节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置,解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置,包括外壳,所述外壳的内部水平安装有第一筛网和第二筛网,且第一筛网位于第二筛网的上方,所述第一筛网和第二筛网相远离的一端均通过铰链铰接有第一侧板,所述第一侧板与外壳的内壁之间水平固定有第一导向伸缩杆,所述外壳的内壁中且位于两个第一侧板的上方位置处均开设有下料口,所述外壳的外侧且对应两个下料口位置处均固定有接料槽;

[0006] 所述第一侧板的内部开设有安装槽,所述安装槽的内部水平插接有第二侧板,所述第二侧板的底端与安装槽的内底壁之间竖直固定有第一弹簧,所述第二侧板的顶端固定有水平设置的第二导向伸缩杆,所述第二导向伸缩杆远离第二侧板的一端固定有用于封堵下料口的挡板,所述挡板沿竖向插接在下料口的内壁中。

[0007] 优选的,所述外壳的顶端设有用于带动第一筛网和第二筛网绕铰链转动使用的驱动机构,所述第一筛网和第二筛网的顶端均固定有压板,且第一筛网和第二筛网绕铰链转动时压板靠近第二侧板的一侧能够与第二侧板的顶端抵接。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括固定在外壳顶端中部的第一安装板,所述第一安装板的内顶壁上固定有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底部输出端固定有第一驱动杆,所述第一驱动杆的底端铰接有第一滑块,所述第一滑块的内部开设有通槽,所述通槽的内部水平滑动插接有U形杆,所述U形杆与第一筛网的顶端固定连接,所述第一筛网的底端与第二筛网的顶端之间活动连接有第二驱动杆。

[0009] 优选的,所述外壳的顶端开设有两个进料口,所述外壳的顶端通过转轴铰接有用于封堵进料口的盖板,所述转轴的端部固定有第一齿轮,所述第一驱动杆的外侧固定有第

二安装板,所述第二安装板的外侧固定有配合第一齿轮啮合连接使用的齿条。

[0010] 优选的,所述外壳内壁上水平固定有两组第三导向伸缩杆,同组所述第三导向伸缩杆的端部固定有同一个第三侧板,两个所述第三侧板的外侧固定有弧形板,两个所述弧形板内壁上的任意一点到相应铰链处的距离均相等,且两个所述弧形板分别滑动插接在第一筛网和第二筛网的内部。

[0011] 优选的,所述第一导向伸缩杆和第三导向伸缩杆的外圈均套设有第二弹簧。

[0012] 优选的,两个所述第三侧板之间水平固定有连接杆,与所述第一筛网对应的接料槽的内部安装有粉碎辊,所述接料槽的外侧固定有用于带动粉碎辊转动的驱动电机。

[0013] 优选的,所述驱动电机的输出端固定有第二齿轮,所述接料槽的外侧转动插接与第二齿轮啮合连接的第三齿轮,所述第三齿轮的外侧同轴固定有圆杆,所述圆杆的外圈沿周向依次固定有第一敲击块,且其中一个所述第一侧板的外侧固定有第三驱动杆,所述第三驱动杆远离第一侧板的一端穿过外壳后固定有第二敲击块,且第二敲击块能够与第一敲击块抵接以驱动第二敲击块水平运动。

[0014] 优选的,装有所述粉碎辊的接料槽的外侧安装有螺旋送料机构,所述螺旋送料机构中出料口的下方固定有导流板,且导流板位于其中一个进料口的上方。

[0015] 本发明中通过设置的粉碎辊对较大的砂石进行粉碎,粉碎后的砂石能够再次进行外壳内进行筛分,对不满足使用需求的砂石进行加工使其满足使用需求,粉碎时驱动电机能够通过第二齿轮、第三齿轮、圆杆、第一敲击块、第三驱动杆和第二敲击块带动筛网震动,提高筛分效率,通过设置的第一侧板、第二侧板和第三侧板可以防止砂石从第一筛网或者第二筛网的边缘掉落,提高筛分精度,在筛分以及下料的过程中,下料口及进料口均呈封闭状态,防止外壳内的灰尘通过下料口或者进料口向空气中飘散污染大气环境,使得砂石的筛选更加环保,下料口和进料口的封闭与打开均通过同一个动力源电动伸缩杆实现,封闭与打开的方式更加简便快捷。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构正面剖面图;

[0017] 图2为图1中的外壳上部结构放大示意图;

[0018] 图3为图1中的A处结构放大示意图;

[0019] 图4为图1中的C处结构放大示意图;

[0020] 图5为图1中的B处结构放大示意图;

[0021] 图6为本发明的整体结构俯视剖面图;

[0022] 图7为图6中的D处结构放大示意图。

[0023] 图中:1、外壳;2、第一筛网;3、第二筛网;4、第一侧板;5、第一导向伸缩杆;6、下料口;7、接料槽;8、安装槽;9、第二侧板;10、第一弹簧;11、第二导向伸缩杆;12、挡板;13、压板;14、第一安装板;15、电动伸缩杆;16、第一驱动杆;17、第一滑块;18、通槽;19、U形杆;20、第二驱动杆;21、进料口;22、盖板;23、第一齿轮;24、齿条;25、第三导向伸缩杆;26、第三侧板;27、弧形板;28、粉碎辊;29、驱动电机;30、第二齿轮;31、第三齿轮;32、圆杆;33、第一敲击块;34、第三驱动杆;35、第二敲击块;36、第二弹簧;37、连接。

具体实施方式

[0024] 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,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。

[0025] 参照图1-7,节能环保型建筑工程施工建材砂石用筛选装置,包括外壳1,所述外壳1的内部水平安装有第一筛网2和第二筛网3,且第一筛网2位于第二筛网3的上方,所述第一筛网2和第二筛网3相远离的一端均通过铰链铰接有第一侧板4,所述第一侧板4与外壳1的内壁之间水平固定有第一导向伸缩杆5,所述外壳1的内壁中且位于两个第一侧板4的上方位置处均开设有下列口6,所述外壳1的外侧且对应两个下料口6位置处均固定有接料槽7,第一筛网2和第二筛网3沿着第一导向伸缩杆5水平震动,采用水平设置的第一筛网2和第二筛网3可以使得筛选更加精细;

[0026] 所述第一侧板4的内部开设有安装槽8,所述安装槽8的内部水平插接有第二侧板9,所述第二侧板9的底端与安装槽8的内底壁之间竖直固定有第一弹簧10,所述第二侧板9的顶端固定有水平设置的第二导向伸缩杆11,所述第二导向伸缩杆11远离第二侧板9的一端固定有用于封堵下料口6的挡板12,所述挡板12沿竖向插接在下料口6的内壁中,筛选砂石时,下料口6通过挡板12封堵住,防止筛选过程中扬起的灰尘通过下料口6向外部飘散,污染空气。

[0027] 进一步的,所述外壳1的顶端设有用于带动第一筛网2和第二筛网3绕铰链转动使用的驱动机构,所述第一筛网2和第二筛网3的顶端均固定有压板13,且第一筛网2和第二筛网3绕铰链转动时压板13靠近第二侧板9的一侧能够与第二侧板9的顶端抵接,驱动机构带动第一筛网2和第二筛网3转动时,压板13随其一同转动,压板13与第二侧板9的顶端抵接,带动第二侧板9向安装槽8的内部运动,防止第二侧板9影响砂石的下料。

[0028] 进一步的,所述驱动机构包括固定在外壳1顶端中部的第一安装板14,所述第一安装板14的内顶壁上固定有电动伸缩杆15,所述电动伸缩杆15的底部输出端固定有第一驱动杆16,所述第一驱动杆16的底端铰接有第一滑块17,所述第一滑块17的内部开设有通槽18,所述通槽18的内部水平滑动插接有U形杆19,所述U形杆19与第一筛网2的顶端固定连接,所述第一筛网2的底端与第二筛网3的顶端之间活动连接有第二驱动杆20,电动伸缩杆15上下运动,通过第一滑块17带动U形杆19上下运动,从而带动第一筛网2和第二筛网3绕铰链转动。

[0029] 进一步的,所述外壳1的顶端开设有两个进料口21,所述外壳1的顶端通过转轴铰接有用于封堵进料口21的盖板22,所述转轴的端部固定有第一齿轮23,所述第一驱动杆16的外侧固定有第二安装板,所述第二安装板的外侧固定有配合第一齿轮23啮合连接使用的齿条24,第一筛网2和第二筛网3水平状态时,第一筛网2和第二筛网3与弧形板27的底端抵接,不再向下运动,需要上料时,电动伸缩杆15继续向下运动,此时齿条24与第一齿轮23连接,齿条24向下运动带动第一齿轮23转动,第一齿轮23带动盖板22绕着转轴转动,从而使得进料口21打开,通过进料口21向外壳1内添加砂。

[0030] 进一步的,所述外壳1内壁上水平固定有两组第三导向伸缩杆25,同组所述第三导向伸缩杆25的端部固定有同一个第三侧板26,两个所述第三侧板26的外侧固定有弧形板27,两个所述弧形板27内壁上的任意一点到相应铰链处的距离均相等,且两个所述弧形板27分别滑动插接在第一筛网2和第二筛网3的内部,弧形板27的底端设有一水平板,通过水

平板与第三侧板27固定连接,第一筛网2和第二筛网3的底端能够与水平板的顶端抵接,抵接时,第一筛网2和第二筛网3呈水平状态,用于支撑第一筛网2和第二筛网3,滴啊东筛网水平运动的同时还不会妨碍筛网绕铰链转动。

[0031] 进一步的,所述第一导向伸缩杆5和第三导向伸缩杆25的外圈均套设有第二弹簧36。

[0032] 进一步的,两个所述第三侧板26之间水平固定有连接杆37,与所述第一筛网2对应的接料槽7的内部安装有粉碎辊28,所述接料槽7的外侧固定有用于带动粉碎辊28转动的驱动电机29,通过设置的粉碎鬼28对第一筛网2上的较大的砂石进行粉碎,使砂石满足使用需求。

[0033] 进一步的,所述驱动电机29的输出端固定有第二齿轮30,所述接料槽7的外侧转动插接与第二齿轮30啮合连接的第三齿轮31,所述第三齿轮31的外侧同轴固定有圆杆32,所述圆杆32的外圈沿周向依次固定有第一敲击块33,且其中一个所述第一侧板4的外侧固定有第三驱动杆34,所述第三驱动杆34远离第一侧板4的一端穿过外壳1后固定有第二敲击块35,且第二敲击块35能够与第一敲击块33抵接以驱动第二敲击块35水平运动,驱动电机29转动时通过第二齿轮30和第三齿轮31带动圆杆32与第一敲击块33转动,多个第一敲击块33依次与第二敲击块35抵接,带动第二敲击块35向外壳1内部运动,第一敲击块33与第二敲击块35分离后,第二弹簧36带动第一侧板4回到原位,从而通过第一侧板4带动筛网震动,从而实现砂石筛分。

[0034] 进一步的,装有所述粉碎辊28的接料槽7的外侧安装有螺旋送料机构,所述螺旋送料机构中出料口的下方固定有导流板,且导流板位于其中一个进料口21的上方,经过粉碎后的砂石通过螺旋送料机构再次进入外壳1内进行筛分,从而满足砂石的使用需求。

[0035] 进一步的,所述外壳1的顶端开设有配合齿条24上下运动使用的条形槽,所述外壳1的外侧开设有通气孔,所述通气孔的内部安装有过滤网。

[0036] 进一步的,所述第二驱动杆20的顶端铰接有第二滑块,所述第二滑块与第一筛网2的底端滑动连接,所述第二驱动杆20的底端铰接有第三滑块,所述第三滑块与第二筛网3的顶端滑动连接。

[0037] 工作原理:使用的时候,较大的砂石留在第一筛网2上,通过第一筛网2滤掉的砂石再通过第二筛网3进行过滤,当需要对留在筛网上的砂石下料时,电动伸缩杆15带动第一驱动杆16向上运动,通槽18的内底壁与U形杆19抵接,第一驱动杆16通过第一滑块17和U形杆19带动第一筛网2绕着铰链转动第一筛网2通过第二驱动杆20带动第二筛网3一同转动,砂石沿着倾斜的筛网向下料口6方向运动,筛网转动时,压板13同样绕着铰链转动,压板13与第二侧板9的顶端抵接,压板13向下压第二侧板9,使得第二侧板9进入到安装槽8的内部,防止第二侧板9影响砂石下料,第二侧板9向下运动时,通过设置的第二导向伸缩杆11带动挡板12一同向下运动,下料口6打开,使得砂石能够通过下料口6进入到接料槽7的内部;

[0038] 下料完成后,电动伸缩杆15带动第一驱动杆16向下运动,此时U形杆19受重力作用依然与通槽18的底壁抵接,第一筛网2和第二筛网3恢复至水平状态,第二侧板9受第一弹簧10弹力作用带动挡板12与下料口6顶端抵接,将下料口6封堵住,防止筛选过程中,灰尘通过下料口6向外飘散,污染空气;

[0039] 第一筛网2和第二筛网3水平状态时,第一筛网2和第二筛网3与弧形板27的底端抵

接,不再向下运动,需要上料时,电动伸缩杆15继续向下运动,此时齿条24与第一齿轮23连接,齿条24向下运动带动第一齿轮23转动,第一齿轮23带动盖板22绕着转轴转动,从而使得进料口21打开,通过进料口21向外壳1内添加砂石;

[0040] 第一筛网2上的砂石进入到接料槽7内部后,驱动电机29带动粉碎辊28转动,对接料槽7内部的砂石进行粉碎,驱动电机29转动时通过第二齿轮30和第三齿轮31带动圆杆32与第一敲击块33转动,多个第一敲击块33依次与第二敲击块35抵接,带动第二敲击块35向外壳1内部运动,第一敲击块33与第二敲击块35分离后,第二弹簧36带动第一侧板4回到原位,从而通过第一侧板4带动筛网震动,从而实现砂石筛分,而经过粉碎后的砂石通过螺旋送料机构再次进入外壳1内进行筛分,从而满足砂石的使用需求;

[0041] 该装置通过设置的粉碎辊28对较大的砂石进行粉碎,粉碎后的砂石能够再次进行外壳1内进行筛分,对不满足使用需求的砂石进行加工使其满足使用需求,粉碎时驱动电机29能够通过第二齿轮30、第三齿轮31、圆杆32、第一敲击块33、第三驱动杆34和第二敲击块35带动筛网震动,提高筛分效率,通过设置的第一侧板4、第二侧板9和第三侧板26可以防止砂石从第一筛网2或者第二筛网3的边缘掉落,提高筛分精度,在筛分以及下料的过程中,下料口6及进料口21均呈封闭状态,防止外壳1内的灰尘通过下料口6或者进料口21向空气中飘散污染大气环境,使得砂石的筛选更加环保,下料口6和进料口21的封闭与打开均通过同一个动力源电动伸缩杆15实现,封闭与打开的方式更加简便快捷。

[0042] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0043] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0044] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

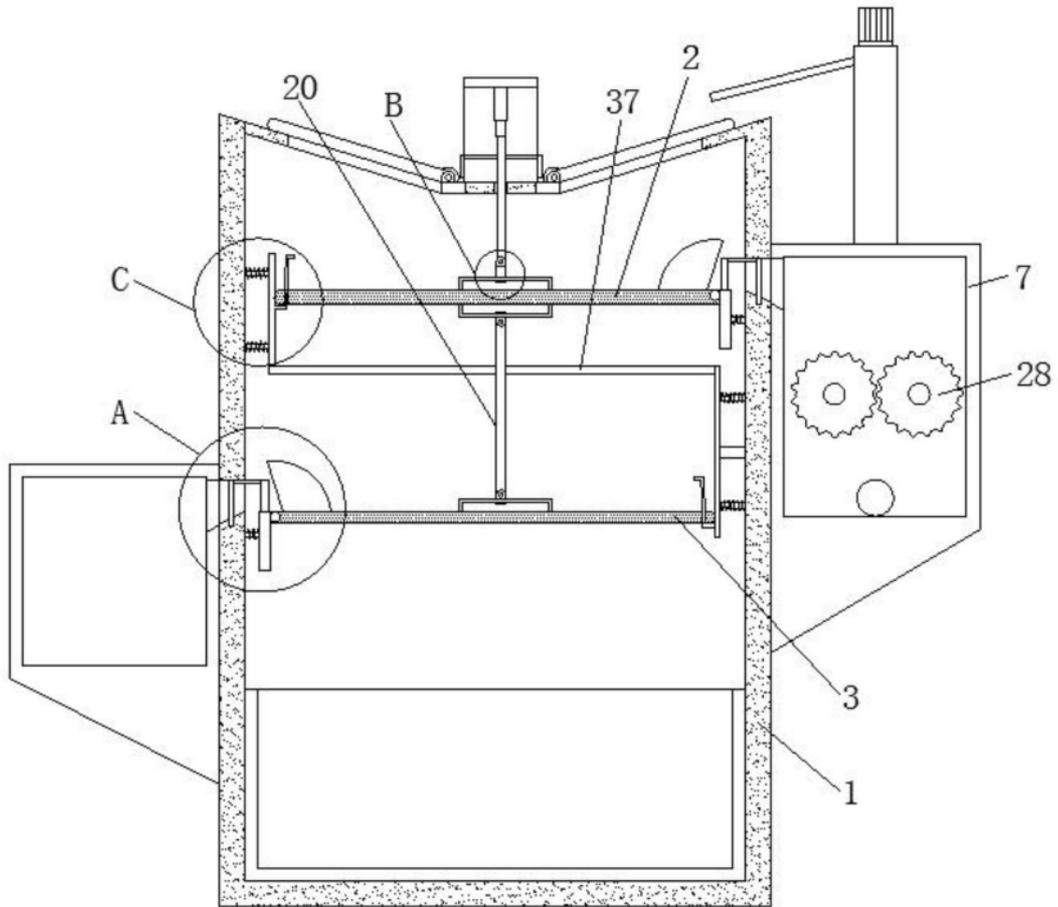


图1

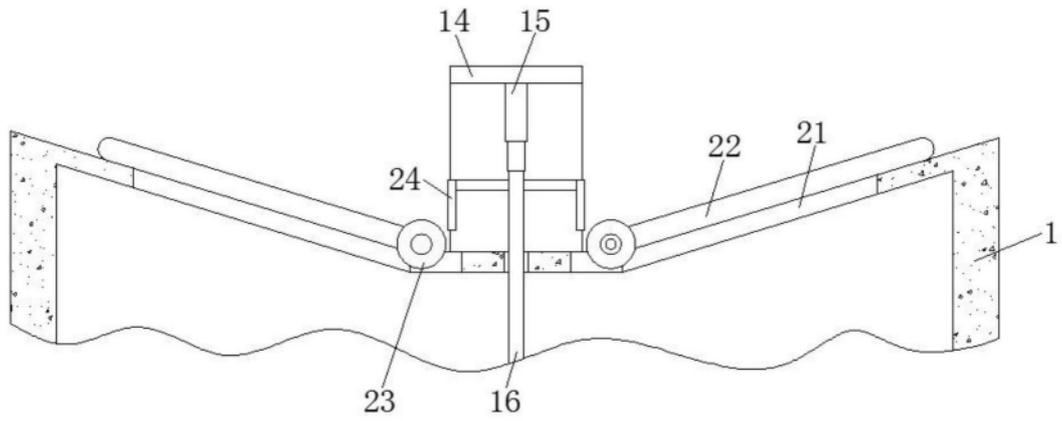


图2

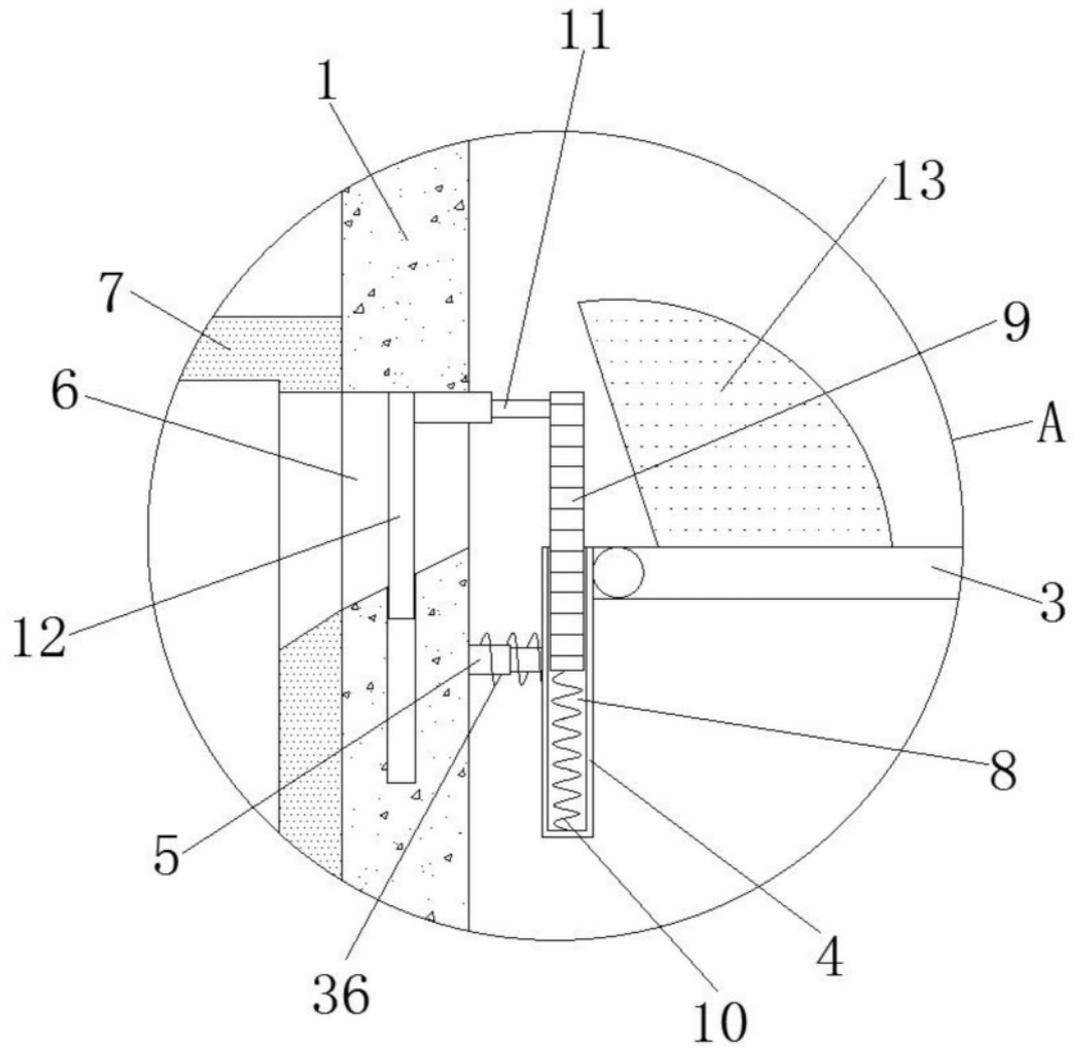


图3

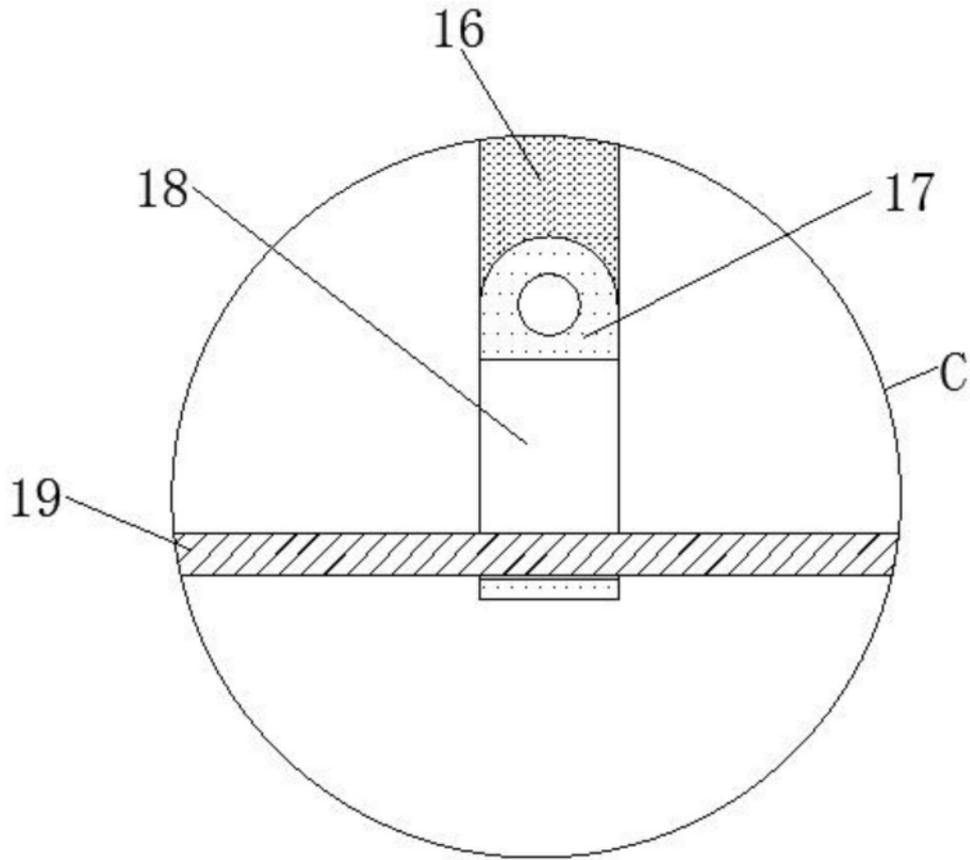


图4

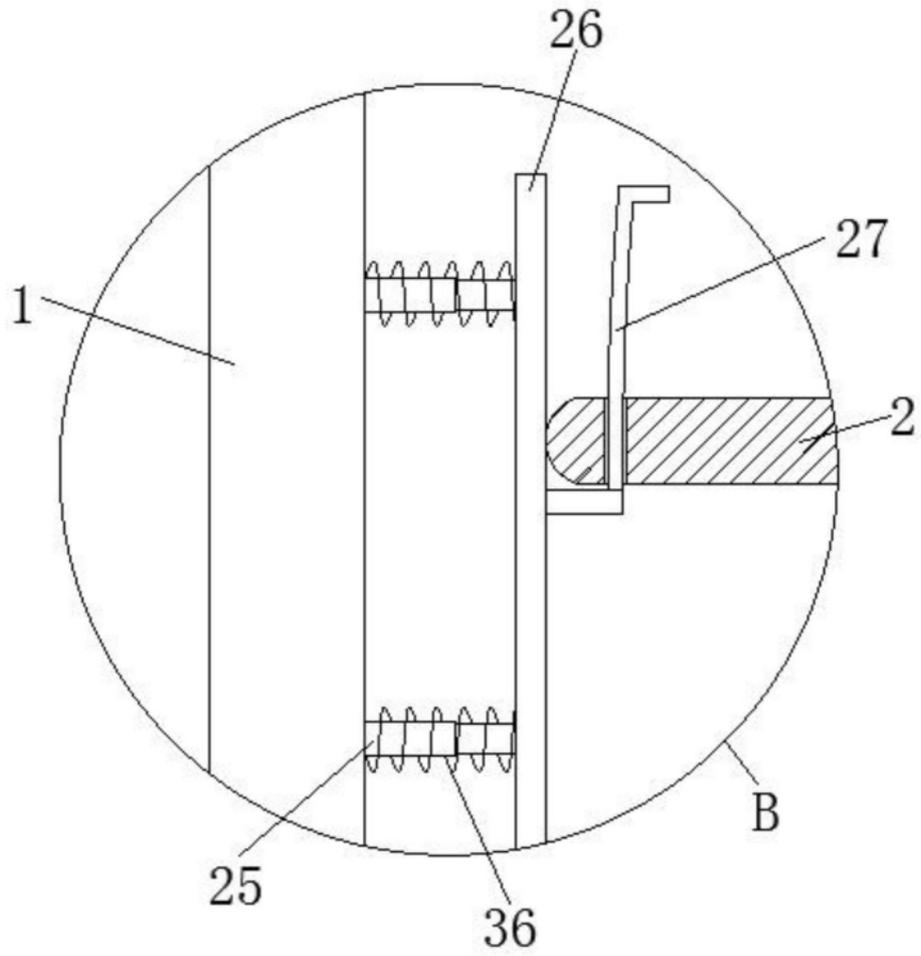


图5

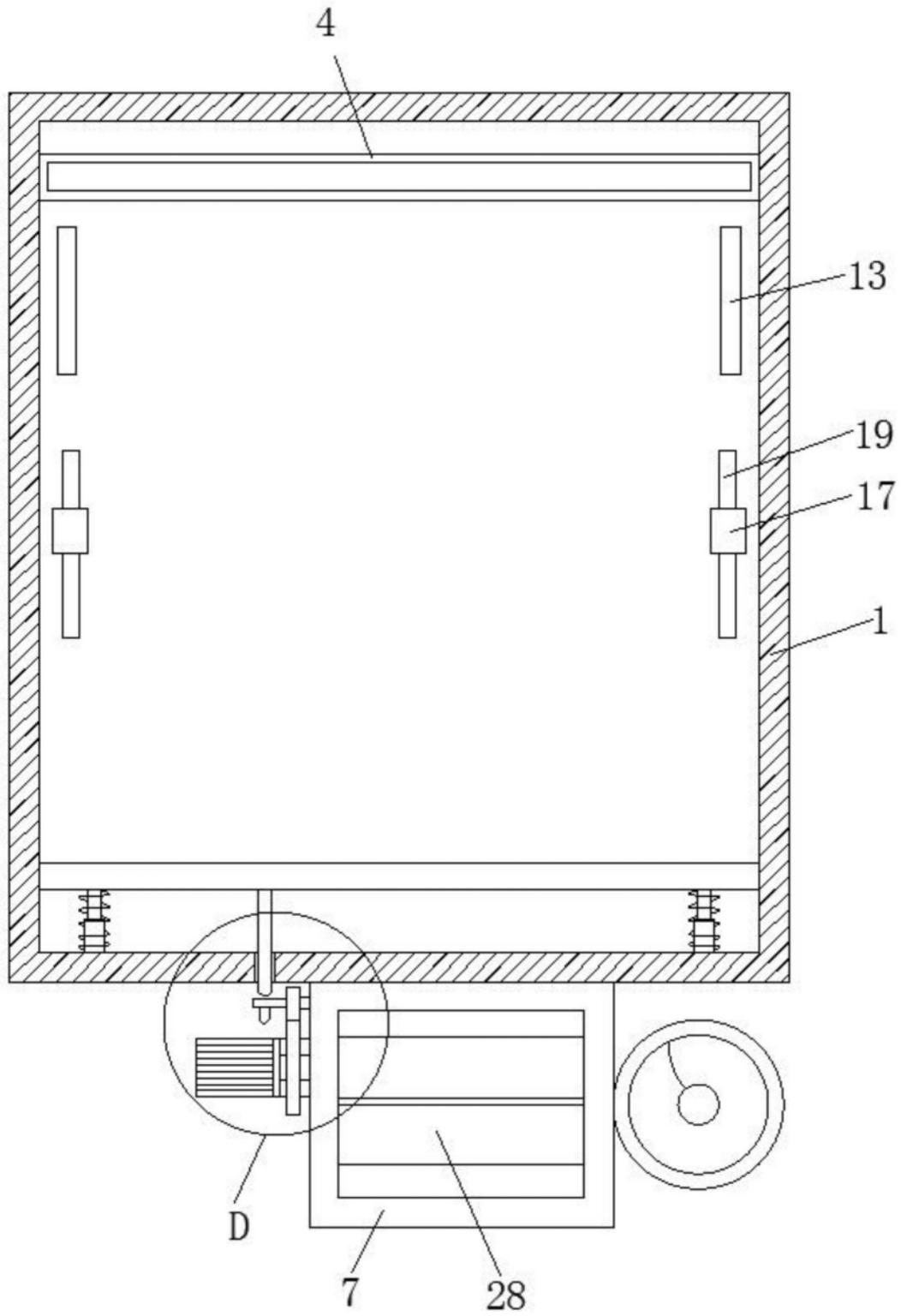


图6

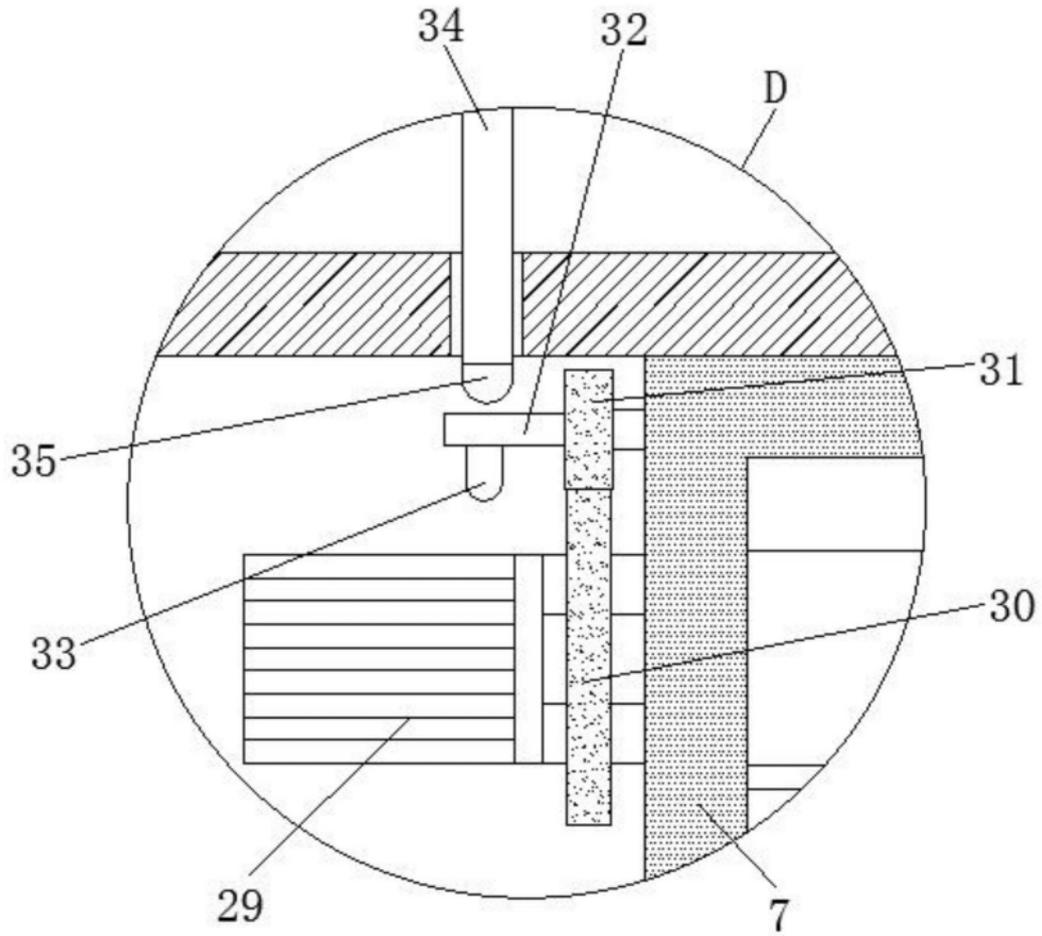


图7