



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118698664 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202411180384.X

B02C 7/16 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.27

B02C 23/10 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118698664 A

(56) 对比文件

CN 212975316 U, 2021.04.16

CN 114798142 A, 2022.07.29

(43) 申请公布日 2024.09.27

审查员 赵敏

(73) 专利权人 奎山水泥有限公司

地址 055354 河北省邢台市隆尧县山口镇

(72) 发明人 祝兵雨 苗府宁 李建行 祝路华
祝永国

(74) 专利代理机构 成都华风专利事务所(普通合伙) 51223

专利代理师 李晓

(51) Int. Cl.

B02C 7/08 (2006.01)

B02C 7/14 (2006.01)

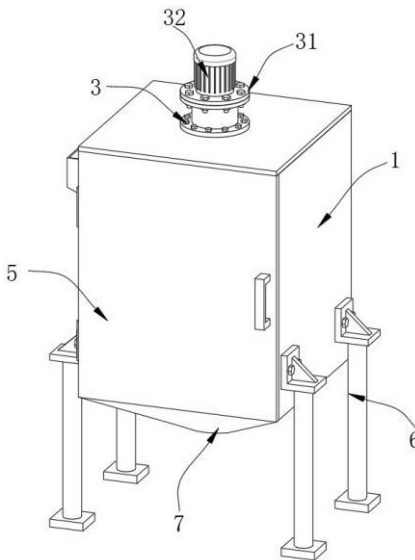
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种破碎装置及其破碎方法

(57) 摘要

本发明公开了一种破碎装置及其破碎方法,包括箱体,所述箱体的内部设置有动力组件,所述动力组件的底部设置有研磨组件,所述箱体的内底部设置有筛分组件,所述研磨组件包括第一研磨盘以及第二研磨盘,所述动力组件包括第一皇冠齿轮以及第二皇冠齿轮,所述筛分组件包括筛网,所述推板位于筛网的上方,本发明涉及碎石破碎研磨技术领域;通过第二皇冠齿轮上下往复移动可以带动转杆上下移动,转杆上下移动可以带动外侧的内部环上下移动,内部环上下移动可以带动下方的第二研磨盘上下移动,通过频繁调节第一研磨盘与第二研磨盘之间的距离,可以对卡入第一研磨盘与第二研磨盘之间的碎石进行松动,保证对卡入的碎石进行清理,保证研磨效果。



1. 一种破碎装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部设置有动力组件(3),所述动力组件(3)的底部设置有研磨组件(2),所述箱体(1)的内底部设置有筛分组件(4),所述研磨组件(2)包括第一研磨盘(21)以及第二研磨盘(22),所述动力组件(3)包括第一皇冠齿轮(33)以及第二皇冠齿轮(34),所述第二皇冠齿轮(34)啮合在第一皇冠齿轮(33)底部,所述第二皇冠齿轮(34)的底部固定安装有转杆(35),所述转杆(35)的外侧固定安装有内部环(28),所述转杆(35)活动贯穿第二研磨盘(22)内部,所述内部环(28)转动连接在第二研磨盘(22)内部,所述转杆(35)的外侧固定安装有拨块(29),所述第一研磨盘(21)的内部开设有拨槽(210),所述拨块(29)滑动连接在对应拨槽(210)内部,所述转杆(35)活动贯穿第一研磨盘(21)内部,所述转杆(35)的底部固定安装有推板(38),所述筛分组件(4)包括筛网(41),所述推板(38)位于筛网(41)的上方;

所述研磨组件(2)还包括支撑环(23),所述支撑环(23)的外侧固定安装有支撑块(24),所述支撑块(24)固定安装在箱体(1)的内壁,所述支撑环(23)转动连接在第一研磨盘(21)的外侧内部;

所述箱体(1)的内壁固定安装有限位块(25),所述第二研磨盘(22)的外侧开设有限位槽(26),所述限位块(25)插接并滑动连接在对应限位槽(26)内部,所述第一研磨盘(21)的顶部固定安装有进料口(27),所述进料口(27)位于进料管(9)最下端的下方;

所述动力组件(3)还包括减速器(31),所述减速器(31)固定安装在箱体(1)的顶部,所述减速器(31)的顶部固定安装有电机(32),所述电机(32)的输出端与减速器(31)的输入端固定连接,所述减速器(31)的输出端活动贯穿箱体(1)的顶壁并固定安装在第一皇冠齿轮(33)的顶部;

所述箱体(1)的内部固定安装有支撑杆(37),所述支撑杆(37)的内侧端之间固定安装有支撑台(36),所述转杆(35)活动贯穿支撑台(36)内部,所述支撑台(36)的顶部固定安装有第一弹簧(311),所述第一弹簧(311)的顶部固定安装有固定环(39),所述固定环(39)与第一弹簧(311)均套接在转杆(35)外侧,所述固定环(39)贴合在第二皇冠齿轮(34)的底部,所述支撑台(36)的顶部固定安装有液压杆(310),所述液压杆(310)的输出端贴合在固定环(39)的底部;

所述筛分组件(4)还包括支撑框(42),所述支撑框(42)固定安装在箱体(1)的内部,且位于出料斗(7)的上方,所述支撑框(42)的顶部固定安装有第二弹簧(43),所述第二弹簧(43)固定安装在筛网(41)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种破碎装置,其特征在于:所述箱体(1)的底部固定安装有支撑腿(6),所述箱体(1)的正面铰接有箱门(5),所述箱体(1)的底部固定安装有出料斗(7),所述箱体(1)的左侧固定安装有进料斗(8),所述箱体(1)的内部固定安装有进料管(9),所述进料管(9)的顶部与进料斗(8)内部连通。

3. 破碎装置的破碎方法,用以使用如根据权利要求2所述的破碎装置,其特征在于:包括如下步骤:

步骤一:首先通过进料斗(8)与进料管(9)将碎石通入进料口(27)并加入上下两个第一研磨盘(21)与第二研磨盘(22)之间;

步骤二:通过启动电机(32)带动第一皇冠齿轮(33)与第二皇冠齿轮(34)转动并带动转杆(35)转动,通过转杆(35)外侧的拨块(29)带动第一研磨盘(21)转动,实现对碎石的研磨,

研磨后的碎石通过第一研磨盘(21)与第二研磨盘(22)之间的缝隙落入筛网(41)上;

步骤三:碎石落在筛网(41)上后通过筛网(41)进行筛分,筛分后的碎石通过筛网(41)并从下方的出料斗(7)内部排出,完成碎石的粉碎筛分;

步骤四:筛分过程中,反向转动电机(32)可以实现第二皇冠齿轮(34)的上下往复线性运行,并通过内部环(28)带动第二研磨盘(22)上下移动,并带动推板(38)上下移动,通过第二研磨盘(22)上下移动可以对第一研磨盘(21)与第二研磨盘(22)之间的物料进行松动,防止物料卡在第一研磨盘(21)与第二研磨盘(22)之间,并通过推板(38)敲击筛网(41)防止物料卡在筛网(41)缝隙内部。

一种破碎装置及其破碎方法

技术领域

[0001] 本发明涉及碎石破碎研磨技术领域,具体是一种破碎装置及其破碎方法。

背景技术

[0002] 碎石研磨指的是将已经破碎的石块进一步加工,使其成为更细小的颗粒甚至粉末状。在工业生产中,碎石研磨常用于以下几个方面:建材制造:如生产水泥时,需要将石灰石等原料进行碎石研磨,以达到所需的细度,确保水泥的质量和性能。矿业加工:对矿石进行研磨,有助于将有用矿物从脉石中分离出来,提高选矿的效率和精度。化工行业:将某些化学原料进行碎石研磨,以增加其反应活性和均匀性。

[0003] 碎石在研磨完成后,需要对研磨的碎石进行筛分,在碎石研磨时,由于长时间的研磨可能导致两个研磨盘之间被卡入一些未被粉碎的石块,导致研磨不充分,并且在通过筛网进行筛分时,长期使用后会有部分碎石卡在筛网的孔洞内部,进而影响后续的筛分速率。

[0004] 为此,本发明提供了一种破碎装置及其破碎方法,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种破碎装置及其破碎方法,解决了上述问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种破碎装置,包括箱体,所述箱体的内部设置有动力组件,所述动力组件的底部设置有研磨组件,所述箱体的内底部设置有筛分组件,所述研磨组件包括第一研磨盘以及第二研磨盘,所述动力组件包括第一皇冠齿轮以及第二皇冠齿轮,所述第二皇冠齿轮啮合在第一皇冠齿轮底部,所述第二皇冠齿轮的底部固定安装有转杆,所述转杆的外侧固定安装有内部环,所述转杆活动贯穿第二研磨盘内部,所述内部环转动连接在第二研磨盘内部,所述转杆的外侧固定安装有拨块,所述第一研磨盘的内部开设有拨槽,所述拨块滑动连接在对应拨槽内部,所述转杆活动贯穿第一研磨盘内部,所述转杆的底部固定安装有推板,所述筛分组件包括筛网,所述推板位于筛网的上方。

[0007] 优选的:所述箱体的底部固定安装有支撑腿,所述箱体的正面铰接有箱门,所述箱体的底部固定安装有出料斗,所述箱体的左侧固定安装有进料斗,所述箱体的内部固定安装有进料管,所述进料管的顶部与进料斗内部连通。

[0008] 优选的:所述研磨组件还包括支撑环,所述支撑环的外侧固定安装有支撑块,所述支撑块固定安装在箱体的内壁,所述支撑环转动连接在第一研磨盘的外侧内部。

[0009] 优选的:所述箱体的内壁固定安装有限位块,所述第二研磨盘的外侧开设有限位槽,所述限位块插接并滑动连接在对应限位槽内部,所述第一研磨盘的顶部固定安装有进料口,所述进料口位于进料管最下端的下方。

[0010] 优选的:所述动力组件还包括减速器,所述减速器固定安装在箱体的顶部,所述减速器的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端与减速器的输入端固定连接,所述减速器

的输出端活动贯穿箱体的顶壁并固定安装在第一皇冠齿轮的顶部。

[0011] 优选的:所述箱体的内部固定安装有支撑杆,所述支撑杆的内侧端之间固定安装有支撑台,所述转杆活动贯穿支撑台内部,所述支撑台的顶部固定安装有第一弹簧,所述第一弹簧的顶部固定安装有固定环,所述固定环与第一弹簧均套接在转杆外侧,所述固定环贴合在第二皇冠齿轮的底部,所述支撑台的顶部固定安装有液压杆,所述液压杆的输出端贴合在固定环的底部。

[0012] 优选的:所述筛分组件还包括支撑框,所述支撑框固定安装在箱体的内部,且位于出料斗的上方,所述支撑框的顶部固定安装有第二弹簧,所述第二弹簧固定安装在筛网的底部。

[0013] 破碎装置的破碎方法,包括如下步骤:

[0014] 步骤一:首先通过进料斗与进料管将碎石通入进料口并加入上下两个第一研磨盘与第二研磨盘之间;

[0015] 步骤二:通过启动电机带动第一皇冠齿轮与第二皇冠齿轮转动并带动转杆转动,通过转杆外侧的拨块带动第一研磨盘转动,实现对碎石的研磨,研磨后的碎石通过第一研磨盘与第二研磨盘之间的缝隙落入筛网上;

[0016] 步骤三:碎石落在筛网上后通过筛网进行筛分,筛分后的碎石通过筛网并从下方的出料斗内部排出,完成碎石的粉碎筛分;

[0017] 步骤四:筛分过程中,反向转动电机可以实现第二皇冠齿轮的上下往复线性运行,并通过内部环带动第二研磨盘上下移动,并带动推板上下移动,通过第二研磨盘上下移动可以对第一研磨盘与第二研磨盘之间的物料进行松动,防止物料卡在第一研磨盘与第二研磨盘之间,并通过推板敲击筛网防止物料卡在筛网缝隙内部。

[0018] 本发明提供了一种破碎装置及其破碎方法。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0019] 1、该破碎装置及其破碎方法,通过电机带动第一皇冠齿轮转动,通过电机正转可以通过第一皇冠齿轮带动第二皇冠齿轮转动,第二皇冠齿轮转动可以带动转杆转动,转杆转动可以带动外侧的拨块转动,拨块位于拨槽内部,通过拨块配合拨槽可以实现转杆转动的同时带动外侧的第一研磨盘转动,通过第一研磨盘在第二研磨盘上转动,实现了对加入内部的物料进行研磨的目的。

[0020] 2、该破碎装置及其破碎方法,通过研磨完成的碎石通过第一研磨盘与第二研磨盘之间的缝隙排出到下方筛网上,通过筛网对碎石进行筛分,研磨完成的碎石会通过筛网并通过下方出料斗排出,未研磨完成的碎石会留在筛网上实现了对研磨后的碎石进行筛分的目的。

[0021] 3、该破碎装置及其破碎方法,通过第二皇冠齿轮上下往复移动可以带动转杆上下移动,转杆上下移动可以带动外侧的内部环上下移动,内部环上下移动可以带动下方的第二研磨盘上下移动,通过频繁调节第一研磨盘与第二研磨盘之间的距离,可以对卡入第一研磨盘与第二研磨盘之间的碎石进行松动,保证对卡入的碎石进行清理,保证研磨效果。

[0022] 4、该破碎装置及其破碎方法,通过转杆上下移动可以带动最下方的推板上下往复移动,推板往复移动可以往复向筛网上施加推力并配合筛网下方的第二弹簧可以实现筛网的上下快速晃动,筛网快速上下晃动可以对卡入筛网41缝隙内部的碎石进行清理,保证筛网的筛分效果。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施方案或现有技术中的技术方案,下面将对实施方案或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施方案,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1是本发明的外部结构立体图;

[0025] 图2是本发明的箱体内部整体结构立体图;

[0026] 图3是本发明的左侧整体结构立体图;

[0027] 图4是本发明的箱体内部部分结构立体图;

[0028] 图5是本发明的箱体内部底部结构立体图;

[0029] 图6是本发明的研磨组件与动力组件部分结构立体图;

[0030] 图7是本发明的动力组件底部部分结构立体图;

[0031] 图8是本发明的研磨组件内部结构剖视图;

[0032] 图9是本发明的第二研磨盘拆分结构立体图;

[0033] 图10是本发明的第一研磨盘拆分结构立体图。

[0034] 图中:1、箱体;2、研磨组件;21、第一研磨盘;22、第二研磨盘;23、支撑环;24、支撑块;25、限位块;26、限位槽;27、进料口;28、内部环;29、拨块;210、拨槽;3、动力组件;31、减速器;32、电机;33、第一皇冠齿轮;34、第二皇冠齿轮;35、转杆;36、支撑台;37、支撑杆;38、推板;39、固定环;310、液压杆;311、第一弹簧;4、筛分组件;41、筛网;42、支撑框;43、第二弹簧;5、箱门;6、支撑腿;7、出料斗;8、进料斗;9、进料管。

具体实施方式

[0035] 需要说明的是,本申请实施例的描述中,术语“前、后”、“左、右”、“上、下”等指示的方位或位置关系均为基于附图所示的方位或位置关系,仅仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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申请的限制。术语“安装”、“连接”、“相连”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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申请中的具体含义。

[0036] 下面通过附图和实施例对本申请作进一步详细阐述。

[0037] 参照图1至图10,本申请实施例提供一种破碎装置,包括箱体1,箱体1的内部设置有动力组件3,动力组件3的底部设置有研磨组件2,箱体1的内底部设置有筛分组件4,研磨组件2包括第一研磨盘21以及第二研磨盘22,动力组件3包括第一皇冠齿轮33以及第二皇冠齿轮34,第二皇冠齿轮34啮合在第一皇冠齿轮33底部,第二皇冠齿轮34的底部固定安装有转杆35,转杆35的外侧固定安装有内部环28,转杆35活动贯穿第二研磨盘22内部,内部环28转动连接在第二研磨盘22内部,转杆35的外侧固定安装有拨块29,第一研磨盘21的内部开设有拨槽210,拨块29滑动连接在对应拨槽210内部,转杆35活动贯穿第一研磨盘21内部,转杆35的底部固定安装有推板38,筛分组件4包括筛网41,推板38位于筛网41的上方。

[0038] 箱体1的底部固定安装有支撑腿6,箱体1的正面铰接有箱门5,箱体1的底部固定安

装有出料斗7,箱体1的左侧固定安装有进料斗8,箱体1的内部固定安装有进料管9,进料管9的顶部与进料斗8内部连通。研磨组件2还包括支撑环23,支撑环23的外侧固定安装有支撑块24,支撑块24固定安装在箱体1的内壁,支撑环23转动连接在第一研磨盘21的外侧内部。箱体1的内壁固定安装有限位块25,第二研磨盘22的外侧开设有限位槽26,限位块25插接并滑动连接在对应限位槽26内部,第一研磨盘21的顶部固定安装有进料口27,进料口27位于进料管9最下端的下方。

[0039] 动力组件3还包括减速器31,减速器31固定安装在箱体1的顶部,减速器31的顶部固定安装有电机32,电机32的输出端与减速器31的输入端固定连接,减速器31的输出端活动贯穿箱体1的顶壁并固定安装在第一皇冠齿轮33的顶部。

[0040] 本实施例中,对碎石进行破碎研磨时,通过进料斗8进行上料,上料后物料通过进料管9进入进料口27内部,进料口27内部的物料进入上下两侧的第一研磨盘21与第二研磨盘22之间,上料完成后,通过启动电机32并配合减速器31可以输出速度较低的大扭矩转动动力,通过电机32带动第一皇冠齿轮33转动,通过电机32正转可以通过第一皇冠齿轮33带动第二皇冠齿轮34转动,第二皇冠齿轮34转动可以带动转杆35转动,转杆35转动可以带动外侧的拨块29转动,拨块29位于拨槽210内部,通过拨块29配合拨槽210可以实现转杆35转动的同时带动外侧的第一研磨盘21转动,通过第一研磨盘21在第二研磨盘22上转动,实现了对加入内部的物料进行研磨的目的,并且第一研磨盘21在转动时通过外侧的支撑环23以及支撑块24进行支撑,通过支撑环23的支撑保证第一研磨盘21只能在水平方向上进行转动,研磨完成的碎石通过第一研磨盘21与第二研磨盘22之间的缝隙排出到下方筛网41上,通过筛网41对碎石进行筛分,研磨完成的碎石会通过筛网41并通过下方出料斗7排出,未研磨完成的碎石会留在筛网41上,可以通过打开箱门5将留在筛网41上的物料取出,并且箱门5的设置保证可以方便检修箱体1内部的设备。

[0041] 参照图1至图10,在本实施例的一个方面中,箱体1的内部固定安装有支撑杆37,支撑杆37的内侧端之间固定安装有支撑台36,转杆35活动贯穿支撑台36内部,支撑台36的顶部固定安装有第一弹簧311,第一弹簧311的顶部固定安装有固定环39,固定环39与第一弹簧311均套接在转杆35外侧,固定环39贴合在第二皇冠齿轮34的底部,支撑台36的顶部固定安装有液压杆310,液压杆310的输出端贴合在固定环39的底部。筛分组件4还包括支撑框42,支撑框42固定安装在箱体1的内部,且位于出料斗7的上方,支撑框42的顶部固定安装有第二弹簧43,第二弹簧43固定安装在筛网41的底部。

[0042] 本实施例中,在碎石研磨过程中,通过启动液压杆310,将液压杆310收缩,收缩后液压杆310不再对固定环39进行支撑,第二皇冠齿轮34可以进行上下移动,第二皇冠齿轮34下移时固定环39同步下移,并且第一弹簧311收缩,液压杆310收缩后通过反转电机32,电机32反转后第一皇冠齿轮33会被反转,反转的第一皇冠齿轮33可以带动第二皇冠齿轮34做上下方位的线性运动,每次第二皇冠齿轮34下移时第一弹簧311被收缩,并在第一弹簧311的弹力左右下向上移动,从而实现了第二皇冠齿轮34上下往复移动,通过第二皇冠齿轮34上下往复移动可以带动转杆35上下移动,转杆35上下移动可以带动外侧的内部环28上下移动,内部环28上下移动可以带动下方的第二研磨盘22上下移动,通过频繁调节第一研磨盘21与第二研磨盘22之间的距离,可以对卡入第一研磨盘21与第二研磨盘22之间的碎石进行松动,保证对卡入的碎石进行清理,保证研磨效果;并且在转杆35上下移动可以带动最下方

的推板38上下往复移动,推板38往复移动可以往复向筛网41上施加推力并配合筛网41下方的第二弹簧43可以实现筛网41的上下快速晃动,筛网41快速上下晃动可以对卡入筛网41缝隙内部的碎石进行清理,保证筛网41的筛分效果;内部环28在第二研磨盘22正常研磨碎石时起到对第二研磨盘22的支撑效果,保证第二研磨盘22不会向下坠落,并且通过外侧的限位块25插接在限位槽26内部,保证转杆35在转动时第二研磨盘22不会随着转动,并且拨块29与拨槽210的设备,保证转杆35在上下移动时,拨块29可以在拨槽210内部上下滑动,保证转杆35可以带动第一研磨盘21转动的同时不会影响转杆35的上下移动。

[0043] 本实施例还公开了破碎装置的破碎方法,包括如下步骤:

[0044] 步骤一:首先通过进料斗8与进料管9将碎石通入进料口27并加入上下两个第一研磨盘21与第二研磨盘22之间;

[0045] 步骤二:通过启动电机32带动第一皇冠齿轮33与第二皇冠齿轮34转动并带动转杆35转动,通过转杆35外侧的拨块29带动第一研磨盘21转动,实现对碎石的研磨,研磨后的碎石通过第一研磨盘21与第二研磨盘22之间的缝隙落入筛网41上;

[0046] 步骤三:碎石落在筛网41上后通过筛网41进行筛分,筛分后的碎石通过筛网41并从下方的出料斗7内部排出,完成碎石的粉碎筛分;

[0047] 步骤四:筛分过程中,反向转动电机32可以实现第二皇冠齿轮34的上下往复线性运行,并通过内部环28带动第二研磨盘22上下移动,并带动推板38上下移动,通过第二研磨盘22上下移动可以对第一研磨盘21与第二研磨盘22之间的物料进行松动,防止物料卡在第一研磨盘21与第二研磨盘22之间,并通过推板38敲击筛网41防止物料卡在筛网41缝隙内部。

[0048] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0049] 工作原理:对碎石进行破碎研磨时,通过进料斗8进行上料,上料后物料通过进料管9进入进料口27内部,进料口27内部的物料进入上下两侧的第一研磨盘21与第二研磨盘22之间,上料完成后,通过启动电机32并配合减速器31可以输出速度较低的大扭矩转动动力,通过电机32带动第一皇冠齿轮33转动,通过电机32正转可以通过第一皇冠齿轮33带动第二皇冠齿轮34转动,第二皇冠齿轮34转动可以带动转杆35转动,转杆35转动可以带动外侧的拨块29转动,拨块29位于拨槽210内部,通过拨块29配合拨槽210可以实现转杆35转动的同时带动外侧的第一研磨盘21转动,通过第一研磨盘21在第二研磨盘22上转动,实现了对加入内部的物料进行研磨的目的,并且第一研磨盘21在转动时通过外侧的支撑环23以及支撑块24进行支撑,通过支撑环23的支撑保证第一研磨盘21只能在水平方向上进行转动,研磨完成的碎石通过第一研磨盘21与第二研磨盘22之间的缝隙排出到下方筛网41上,通过筛网41对碎石进行筛分,研磨完成的碎石会通过筛网41并通过下方出料斗7排出,未研磨完成的碎石会留在筛网41上,可以通过打开箱门5将留在筛网41上的物料取出,并且箱门5的设置可以保证可以方便检修箱体1内部的设备;在碎石研磨过程中,通过启动液压杆310,将液压杆310收缩,收缩后液压杆310不再对固定环39进行支撑,第二皇冠齿轮34可以进行上下移动,第二皇冠齿轮34下移时固定环39同步下移,并且第一弹簧311收缩,液压杆310收缩后通过反转电机32,电机32反转后第一皇冠齿轮33会被反转,反转的第一皇冠齿轮33可以带动第二皇冠齿轮34做上下方位的线性运动,每次第二皇冠齿轮34下移时第一弹簧311被收缩,并在第一弹簧311的弹力左右下向上移动,从而实现了第二皇冠齿轮34上下往复移动,通过第

二皇冠齿轮34上下往复移动可以带动转杆35上下移动,转杆35上下移动可以带动外侧的内部环28上下移动,内部环28上下移动可以带动下方的第二研磨盘22上下移动,通过频繁调节第一研磨盘21与第二研磨盘22之间的距离,可以对卡入第一研磨盘21与第二研磨盘22之间的碎石进行松动,保证对卡入的碎石进行清理,保证研磨效果;并且在转杆35上下移动可以带动最下方的推板38上下往复移动,推板38往复移动可以往复向筛网41上施加推力并配合筛网41下方的第二弹簧43可以实现筛网41的上下快速晃动,筛网41快速上下晃动可以对卡入筛网41缝隙内部的碎石进行清理,保证筛网41的筛分效果;内部环28在第二研磨盘22正常研磨碎石时起到对第二研磨盘22的支撑效果,保证第二研磨盘22不会向下坠落,并且通过外侧的限位块25插接在限位槽26内部,保证转杆35在转动时第二研磨盘22不会随着转动,并且拨块29与拨槽210的设备,保证转杆35在上下移动时,拨块29可以在拨槽210内部上下滑动,保证转杆35可以带动第一研磨盘21转动的同时不会影响转杆35的上下移动。

[0050] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0051] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请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,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

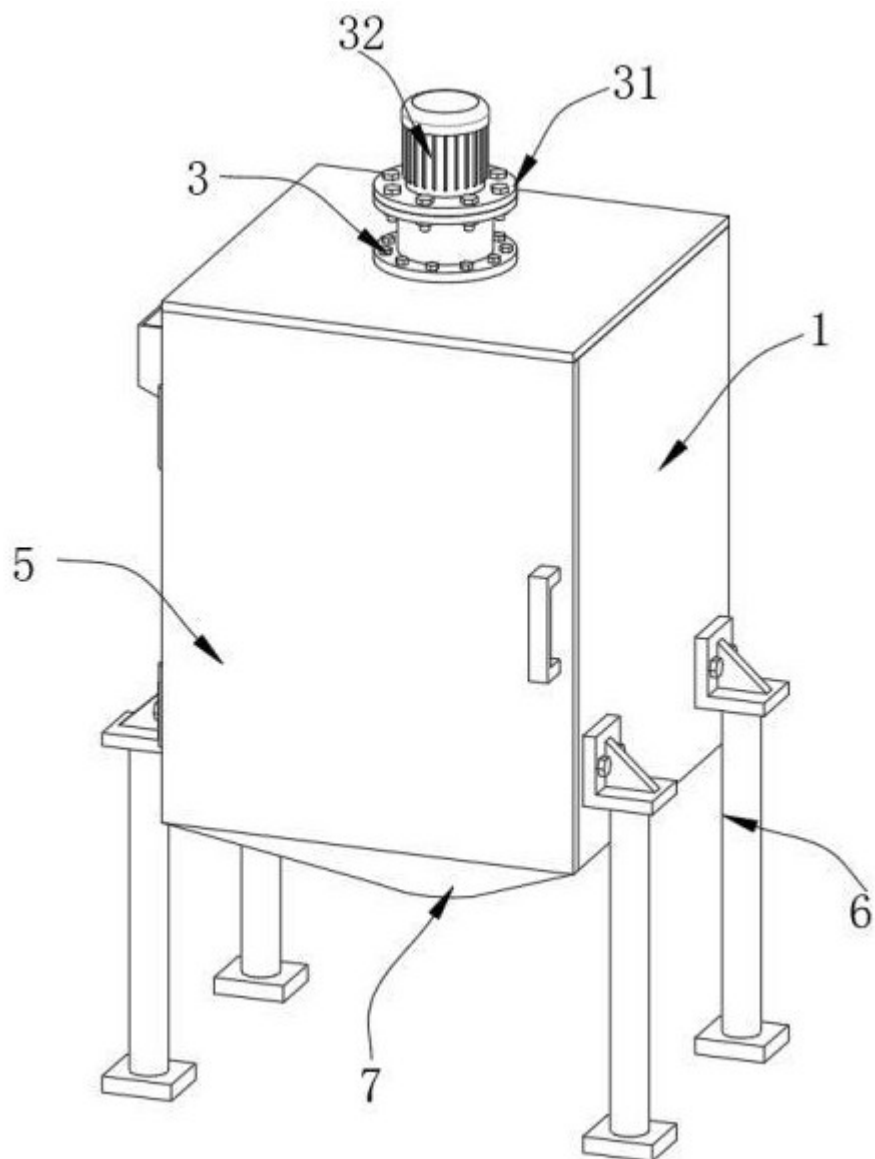


图 1

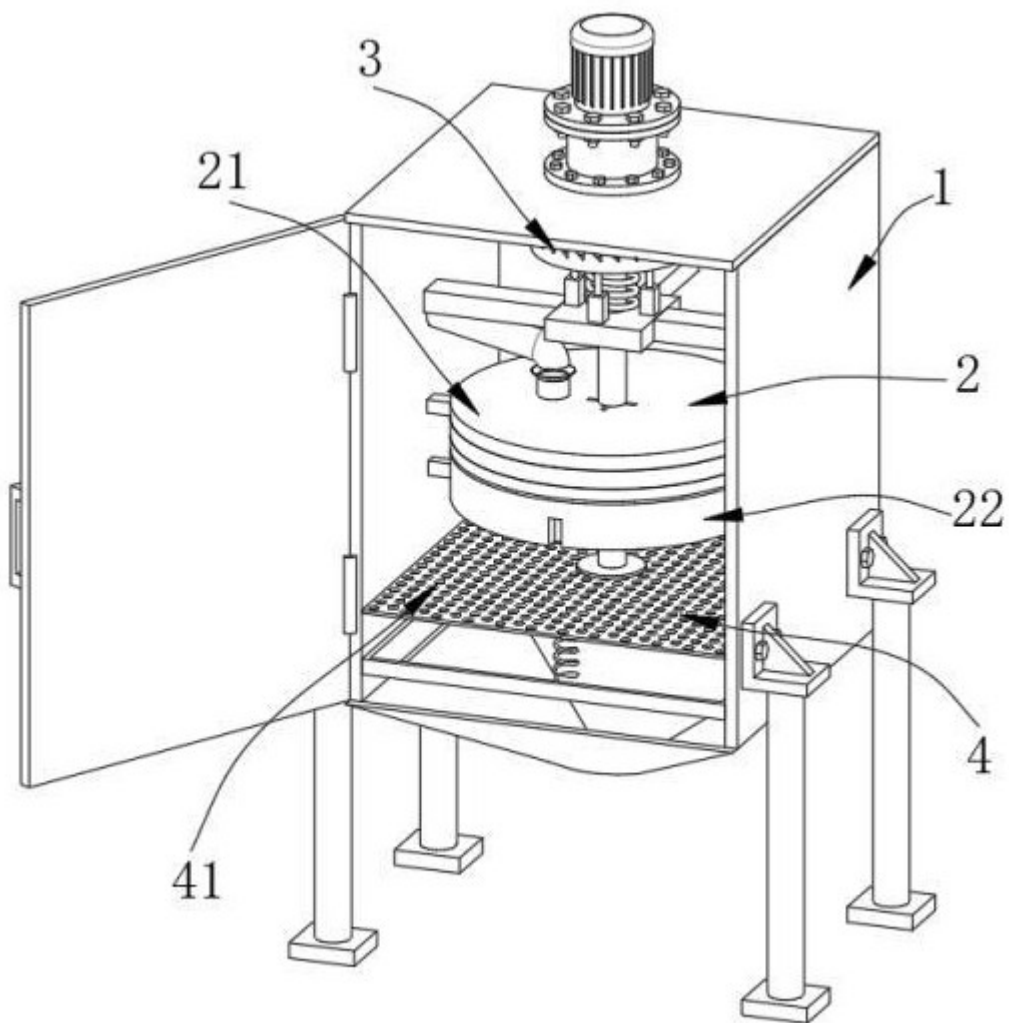


图 2

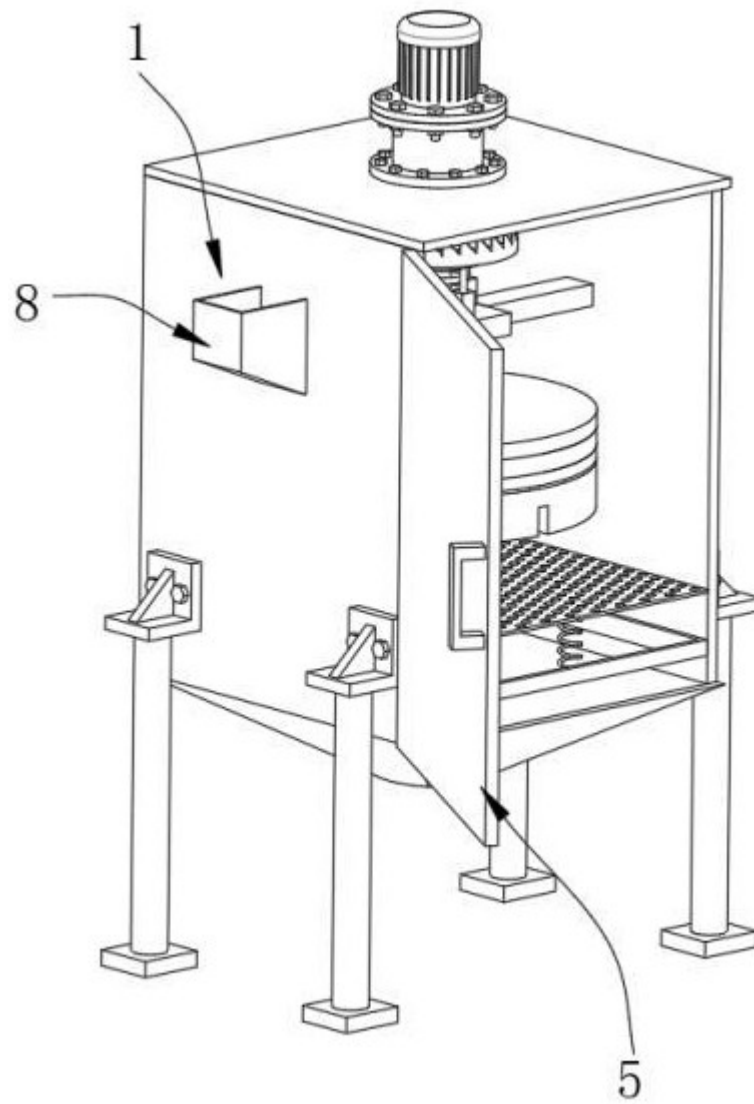


图 3

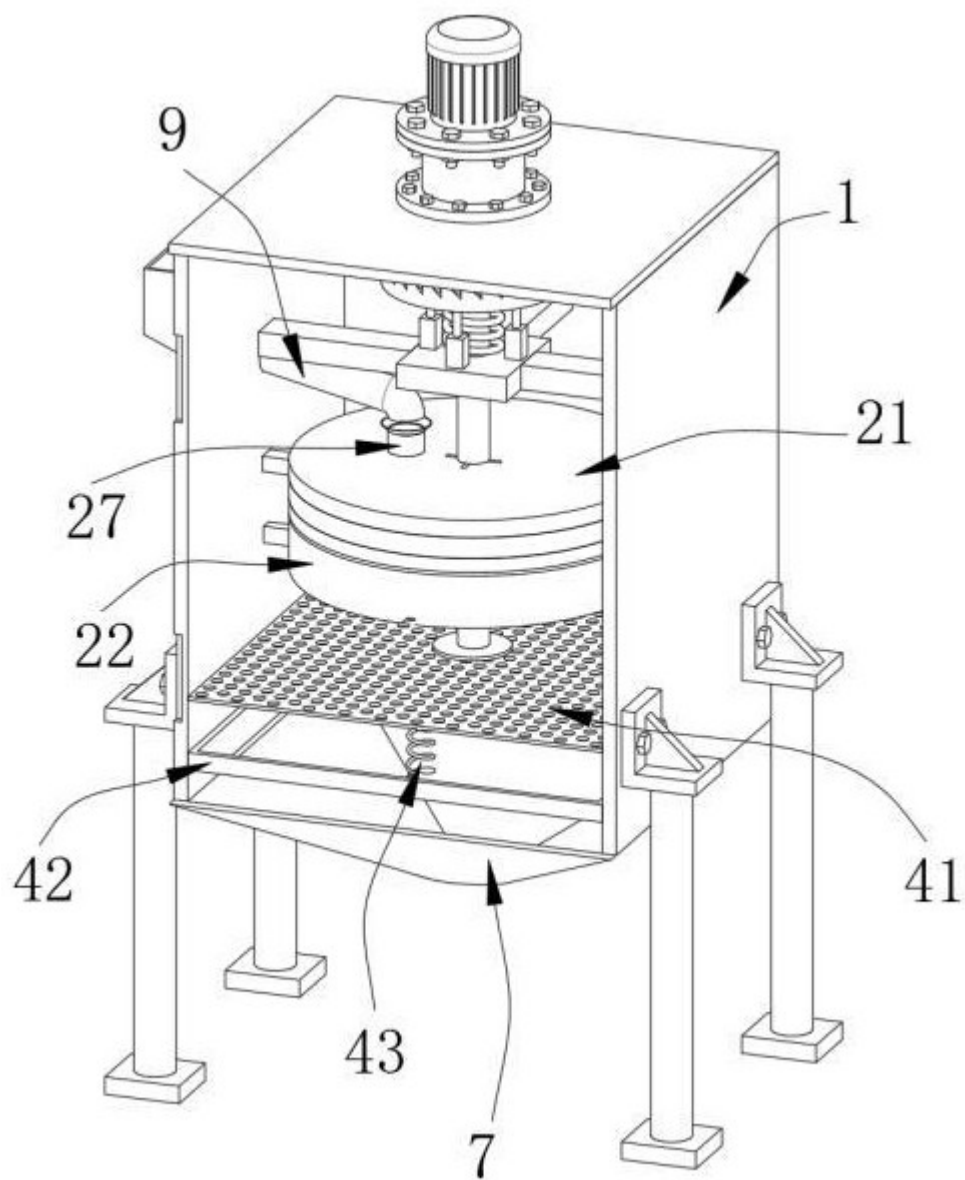


图 4

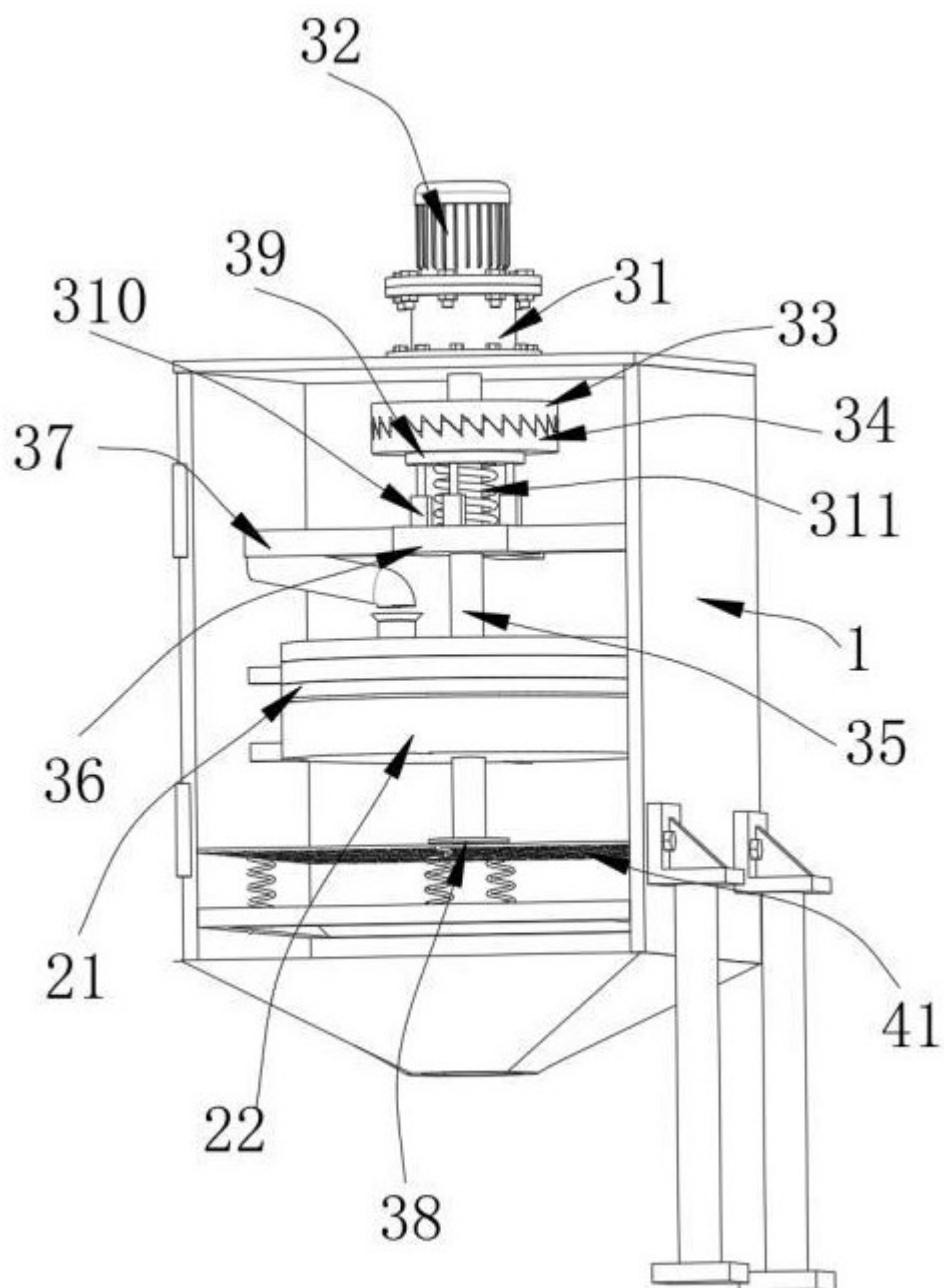


图 5

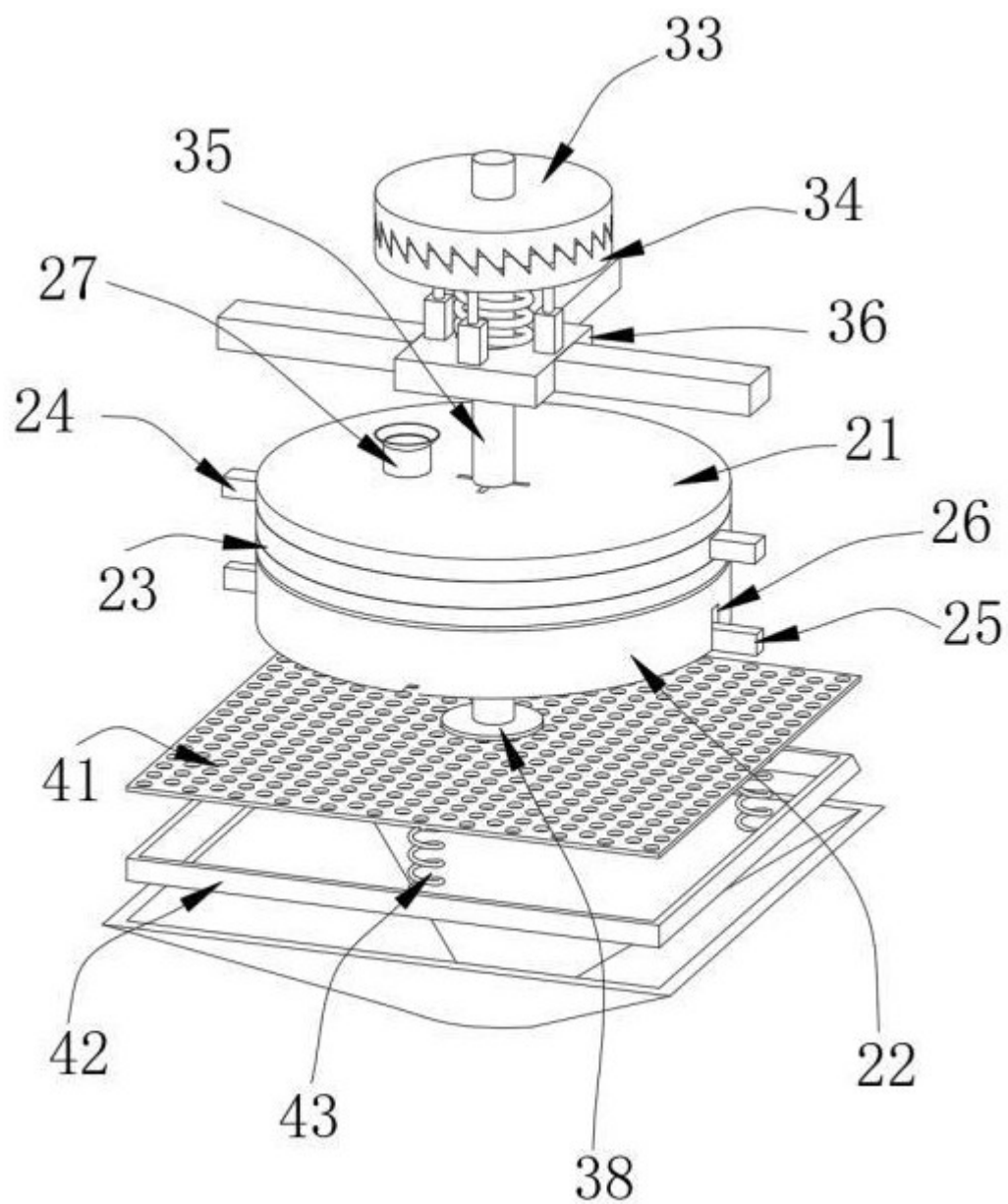


图 6

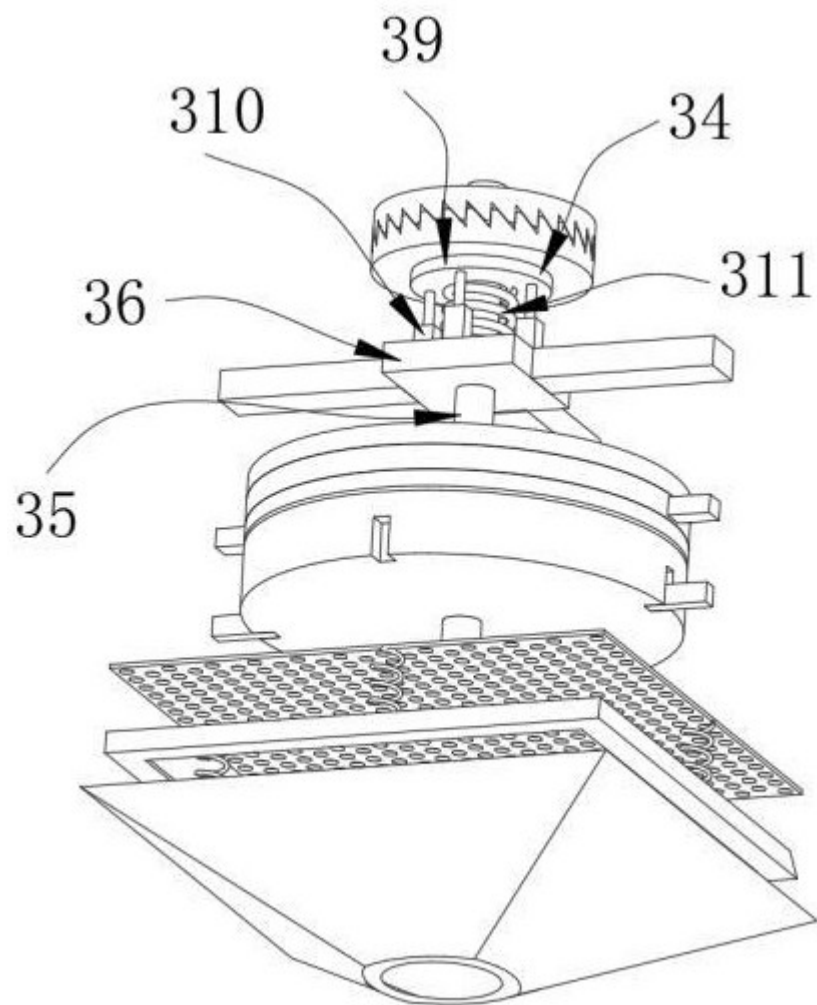


图 7

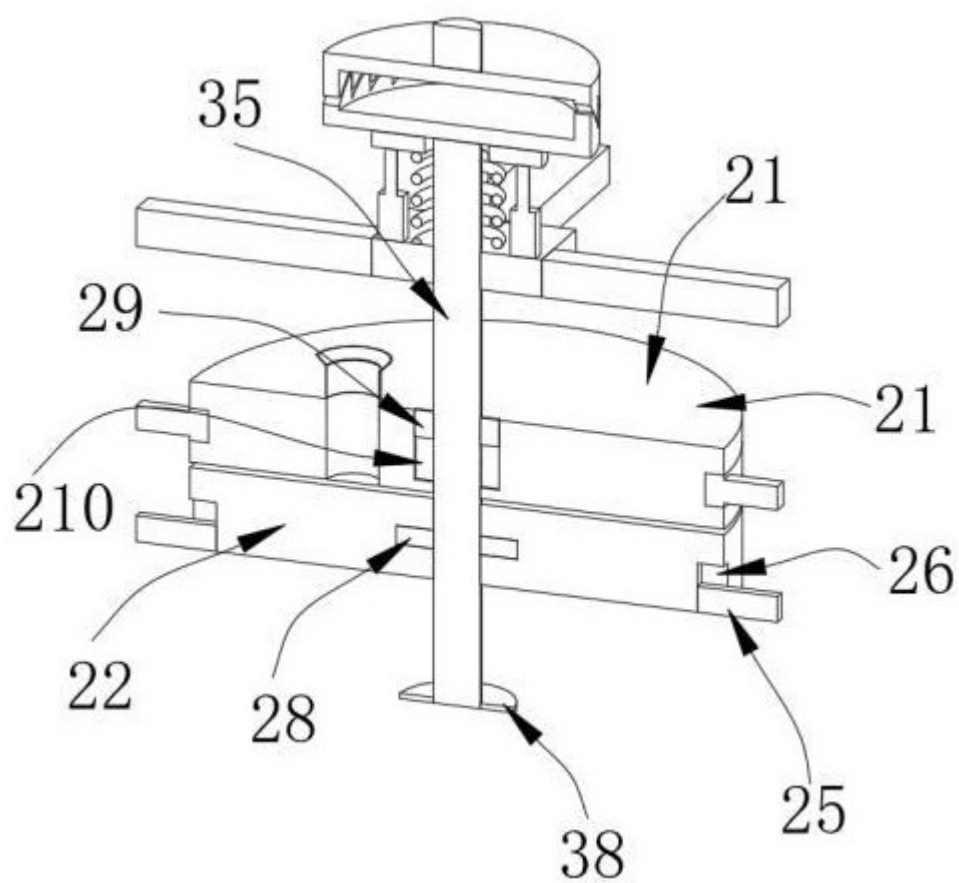


图 8

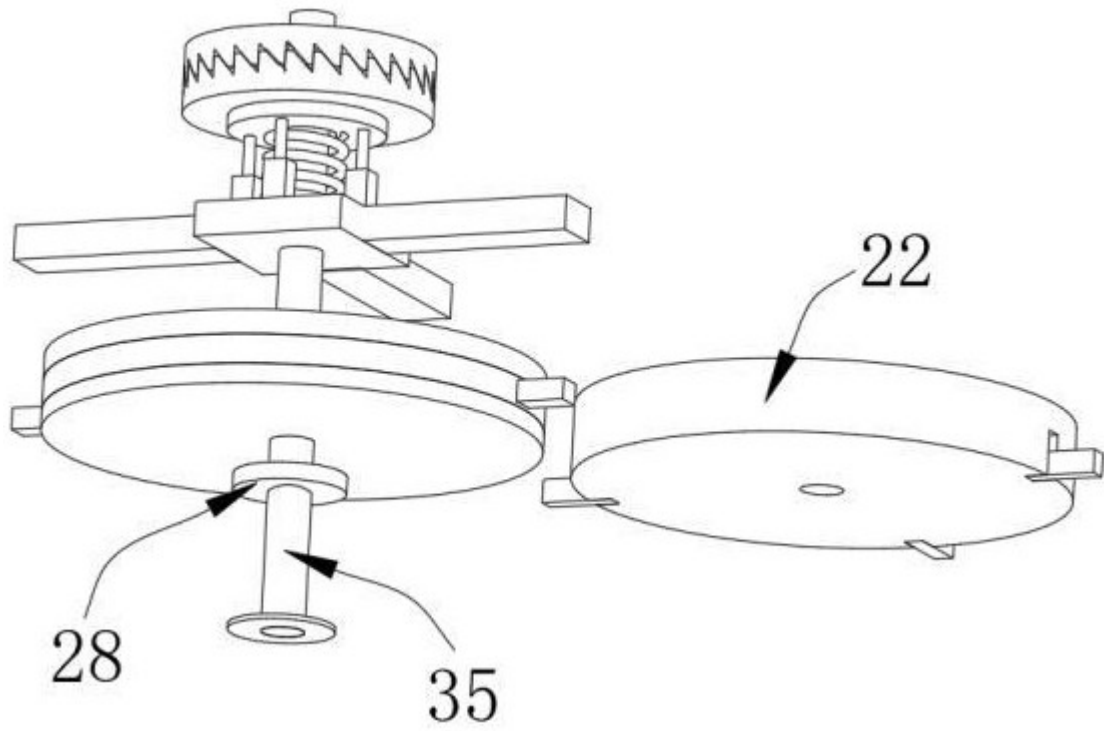


图 9

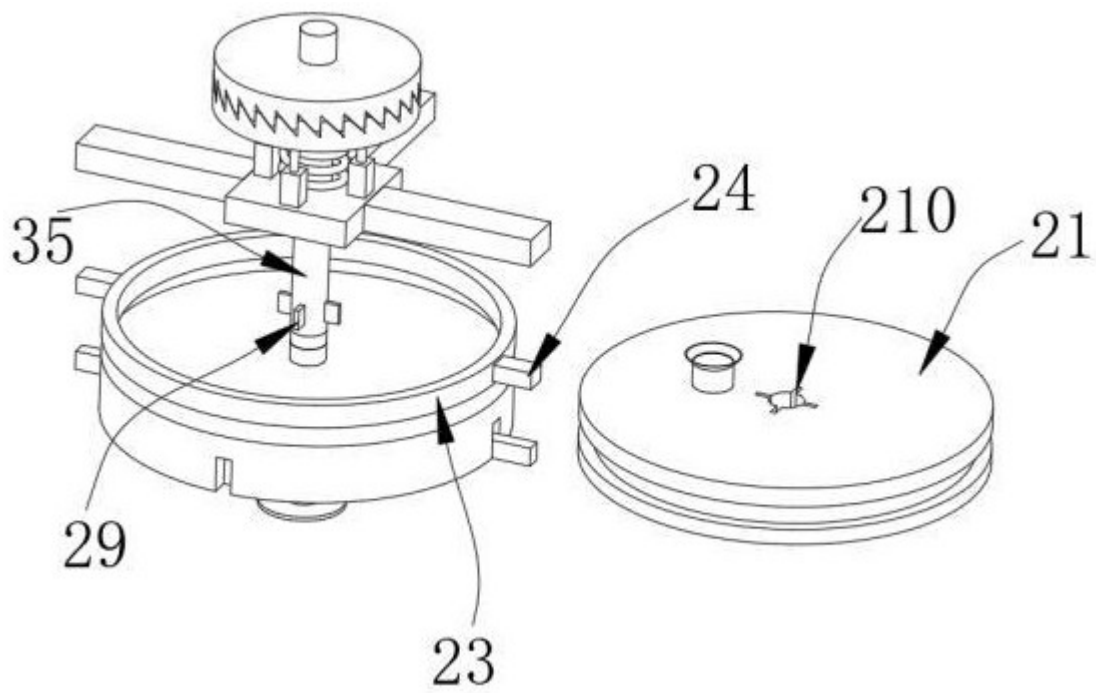


图 10