



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214022242 U

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 202022857565.5

(22) 申请日 2020.12.02

(73) 专利权人 天津巨富环保设备科技有限公司

地址 300000 天津市东丽区华明街北于堡
村西260米

(72) 发明人 赵德文

(74) 专利代理机构 呼和浩特市盛联专利代理事

务所(普通合伙) 15107

代理人 李静

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 7/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

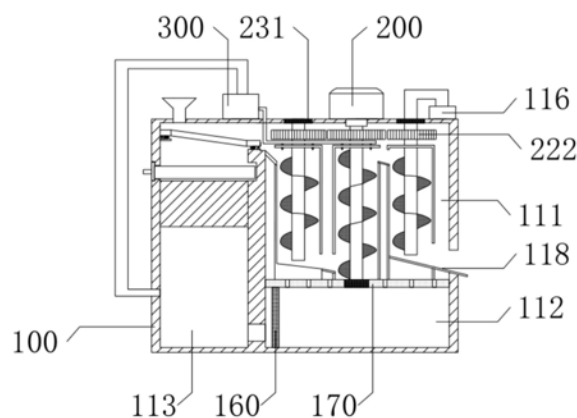
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种节能环保的矿石清洗装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种节能环保的矿石清洗装置,属于矿石清洗技术领域,该节能环保的矿石清洗装置,包括过滤组件、输料组件与清洗组件,所述过滤网安装与所述过滤腔内部,所述过滤板安装与所述安装室,所述过滤板表面安装有三组所述筛桶,所述电机的输出轴与所述第一绞龙键连接,所述第一绞龙、第二绞龙与第三绞龙传动连接,所述水泵进水口通过软管与所述水槽连通,所述水泵的出水口与所述水管连通,所述水管贯穿所述壳体安装与所述安装室内,所述喷头安装与三组所述筛桶顶部,所述喷头与所述水管相连通,该装置可以将矿石物料进行多次反复清洗,且可以有效的将水资源重复利用,达到了清洗效果好并节省水资源的目的。



1. 一种节能环保的矿石清洗装置,包括,其特征在于,包括

过滤组件(100),所述过滤组件(100)包括壳体(110)、进料口(120)、输料板(130)、弹簧(140)、筛桶(150)、过滤网(160)与过滤板(170),所述壳体(110)内设置有安装室(111)、过滤腔(112)与水槽(113),所述过滤腔(112)与所述水槽(113)相连通,所述过滤网(160)安装与所述过滤腔(112)内部,所述输料板(130)安装于所述进料口(120)的下方,所述弹簧(140)安装于所述输料板(130)底部,所述过滤板(170)安装与所述安装室(111),所述过滤板(170)表面安装有三组所述筛桶(150),三组所述筛桶(150)通过导料板(152)首尾相连通,所述壳体(110)的一侧设置有出料板(118),所述出料板(118)与所述筛桶(150)相连通;

输料组件(200),所述输料组件(200)包括电机(210)、第一绞龙(220)、第二绞龙(230)与第三绞龙(240),所述电机(210)的输出轴与所述第一绞龙(220)键连接,所述第一绞龙(220)、第二绞龙(230)与第三绞龙(240)传动连接,所述第一绞龙(220)、第二绞龙(230)与第三绞龙(240)均贯穿安装于所述筛桶(150),所述第一绞龙(220)、第二绞龙(230)与第三绞龙(240)均与所述筛桶(150)间隙配合,所述第一绞龙(220)与所述第二绞龙(230)、第三绞龙(240)的转动方向相反;

清洗组件(300),所述清洗组件(300)包括水泵(310)、水管(320)与喷头(330),所述水泵(310)进水口通过软管与所述水槽(113)连通,所述水泵(310)的出水口与所述水管(320)连通,所述水管(320)贯穿所述壳体(110)安装与所述安装室(111)内,所述喷头(330)安装与三组所述筛桶(150)顶部,所述喷头(330)与所述水管(320)相连通。

2. 根据权利要求1所述的节能环保的矿石清洗装置,其特征在于,所述输料板(130)底部安装有震动物(131),所述震动物(131)的顶部与所述输料板(130)底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的节能环保的矿石清洗装置,其特征在于,所述输料板(130)表面开设有若干通孔(132),所述通孔(132)均匀设置与所述输料板(130)表面。

4. 根据权利要求1所述的节能环保的矿石清洗装置,其特征在于,所述壳体(110)的一侧开设有滑槽(114),所述滑槽(114)滑动安装有收集箱(115)。

5. 根据权利要求4所述的节能环保的矿石清洗装置,其特征在于,所述收集箱(115)的一侧固定安装有把手(1151)。

6. 根据权利要求1所述的节能环保的矿石清洗装置,其特征在于,所述第二绞龙(230)与第三绞龙(240)通过轴承(231)转动安装于所述安装室(111)内。

7. 根据权利要求1所述的节能环保的矿石清洗装置,其特征在于,所述第一绞龙(220)上部键连接有主动齿轮(221),所述第二绞龙(230)与第三绞龙(240)上部键连接有从动齿轮(222),所述主动齿轮(221)与从动齿轮(222)互相啮合。

8. 根据权利要求1所述的节能环保的矿石清洗装置,其特征在于,所述第三绞龙(240)为空心绞龙,所述第三绞龙(240)表面开设有气孔(241)。

9. 根据权利要求1所述的节能环保的矿石清洗装置,其特征在于,所述壳体(110)顶部安装有烘干机(116),所述烘干机(116)的出风口与送风管(1161)相连通,所述送风管(1161)的另一端与旋转接头(117)连通,所述旋转接头(117)的另一端与所述第三绞龙(240)连通。

10. 根据权利要求1所述的节能环保的矿石清洗装置,其特征在于,所述筛桶(150)的内壁上设置有软毛刷(151)。

一种节能环保的矿石清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿石清洗领域,具体而言,涉及一种节能环保的矿石清洗装置。

背景技术

[0002] 矿石开采出后,需要对其进行清洗,去除其中的杂质,才能符合标准,用于后续的加工和使用。矿石冲洗得是否彻底,将直接决定其品质,目前,现有的洗矿方式多为人工将矿石投放至水槽内进行清洗,这种方式会导致清洗效果不佳,且对水资源消耗巨大,不利于水资源的利用,提高了成本,且影响了矿石清洗的整体效率。

实用新型内容

[0003] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种节能环保的矿石清洗装置,旨在改善节能环保的矿石清洗装置清洗效果不佳且浪费水资源的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的:一种节能环保的矿石清洗装置,包括过滤组件、输料组件与清洗组件。

[0005] 过滤组件,所述过滤组件包括壳体、进料口、输料板、弹簧、筛桶、过滤网与过滤板,所述壳体内设置有安装室、过滤腔与水槽,所述过滤腔与所述水槽相连通,所述过滤网安装与所述过滤腔内部,所述输料板安装于所述进料口的下方,所述弹簧安装于所述输料板底部,所述过滤板安装与所述安装室,所述过滤板表面安装有三组所述筛桶,三组所述筛桶通过导料板首尾相连通,所述壳体的一侧设置有出料板,所述出料板与所述筛桶相连通;

[0006] 输料组件,所述输料组件包括电机、第一绞龙、第二绞龙与第三绞龙,所述电机的输出轴与所述第一绞龙键连接,所述第一绞龙、第二绞龙与第三绞龙传动连接,所述第一绞龙、第二绞龙与第三绞龙均贯穿安装于所述筛桶,所述第一绞龙、第二绞龙与第三绞龙均与所述筛桶间隙配合,所述第一绞龙与所述第二绞龙、第三绞龙的转动方向相反;

[0007] 清洗组件,所述清洗组件包括水泵、水管与喷头,所述水泵进水口通过软管与所述水槽连通,所述水泵的出水口与所述水管连通,所述水管贯穿所述壳体安装与所述安装室内,所述喷头安装与三组所述筛桶顶部,所述喷头与所述水管相连通。

[0008] 在本实用新型的一种实施例中,所述输料板底部安装有震动机,所述震动器的顶部与所述输料板底部固定连接。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中,所述输料板表面开设有若干通孔,所述通孔等距设置与所述输料板表面。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中,所述壳体的一侧开设有滑槽,所述滑槽滑动安装有收集箱。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中,所述收集箱的一侧固定安装有把手。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,所述第二绞龙与第三绞龙通过轴承转动安装于所述安装室内。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中,所述第一绞龙上部键连接有主动齿轮,所述第二

绞龙与第三绞龙上部键连接有从动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮互相啮合。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中,所述第三绞龙为空心绞龙,所述第三绞龙表面开设有气孔。

[0015] 在本实用新型的一种实施例中,所述壳体顶部安装有烘干机,所述烘干机的出风口与送风管相连通,所述送风管的另一端与旋转接头连通,所述旋转接头的另一端与所述第三绞龙连通。

[0016] 在本实用新型的一种实施例中,所述筛桶的内壁上设置有软毛刷。

[0017] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种节能环保的矿石清洗装置,使用时,将矿石物料从进料口投放至输料板,随后从输料板进入筛桶内部,开启水泵及电机,水泵将水槽内的水加压后,通过水管后从喷头喷出,电机驱主动齿轮旋转,主动齿轮带动两组从动齿轮反向转动,使第二绞龙、第三绞龙开启转动,第二绞龙将进入筛桶内的物料进行清洗后输送至另一组筛桶内,通过第一绞龙在将物料向上清洗输送然后将物料输送至最后一组筛桶内,随后经过第三绞龙挤压输送,使物料从出料板排出,清洗过后的水经过过滤板流进过滤腔内,通过过滤网过滤后流进水槽内,即可重复利用,本装置可以将矿石物料进行多次反复清洗,且可以有效的将水资源重复利用,达到了清洗效果好并节省水资源的目的。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 图1是本实用新型实施方式提供的一种节能环保的矿石清洗装置结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施方式提供的一种节能环保的矿石清洗装置结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施方式提供的图2中A位置的放大图;

[0022] 图4为本实用新型实施方式提供的图2中B位置的放大图;

[0023] 图5为本实用新型实施方式提供的输料板的俯视结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型实施方式提供的收集箱结构示意图;

[0025] 图7为本实用新型实施方式提供的第三绞龙结构示意图。

[0026] 图7为本实用新型实施方式提供的第三绞龙结构示意图;

[0027] 图中:100-过滤组件;110-壳体;111-安装室;112-过滤腔;113-水槽;114-滑槽;115-收集箱;1151-把手;116-烘干机;1161-送风管;117-旋转接头;118-出料板;120-进料口;130-输料板;131-震动器;132-通孔;140-弹簧;150-筛桶;151-软毛刷;152-导料板;160-过滤网;170-过滤板;200-输料组件;210-电机;220-第一绞龙;221-主动齿轮;222-从动齿轮;230-第二绞龙;231-轴承;240-第三绞龙;241-气孔;300-清洗组件;310-水泵;320-水管;330-喷头。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用

新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0031] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0032] 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。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0033] 在本实用新型中,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。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0035] 实施例

[0036] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种节能环保的矿石清洗装置包括过滤组件100、输料组件200与清洗组件300。

[0037] 请参阅图1、图2、图3、图5和图6,过滤组件100,所述过滤组件100包括壳体110、进料口120、输料板130、弹簧140、筛桶150、过滤网160与过滤板170,所述壳体110内设置有安装室111、过滤腔112与水槽113,所述过滤腔112与所述水槽113相连通,所述过滤网160安装与所述过滤腔112内部,所述输料板130安装于所述进料口120的下方,所述弹簧140安装于所述输料板130底部,所述过滤板170安装与所述安装室111,所述过滤板170表面安装有三组所述筛桶150,三组所述筛桶150通过导料板152首尾相连通,所述壳体110的一侧设置有

出料板118,所述出料板118与所述筛桶150相连通。

[0038] 请参阅图1、图2、图4和图7,输料组件200,所述输料组件200包括电机210、第一绞龙220、第二绞龙230与第三绞龙240,所述电机210的输出轴与所述第一绞龙220键连接,所述第一绞龙220、第二绞龙230与第三绞龙240传动连接,所述第一绞龙220、第二绞龙230与第三绞龙240均贯穿安装于所述筛桶150,所述第一绞龙220、第二绞龙230与第三绞龙240均与所述筛桶150间隙配合,所述第一绞龙220与所述第二绞龙230、第三绞龙240的转动方向相反,所述第二绞龙230与第三绞龙240通过轴承231转动安装于所述安装室111内,方便了第二绞龙230与第三绞龙240的转动,所述第三绞龙240为空心绞龙,所述第三绞龙240表面开设有气孔241,所述壳体110顶部安装有烘干机116,所述烘干机116的出风口与送风管1161相连通,所述送风管1161的另一端与旋转接头117连通,将烘干机116输出的风力进入送风管1161通过旋转接头117输入第三绞龙240内,然后从第三绞龙240表面开设的气孔241排出,即可在输料的同时对矿石物料进行烘干,所述旋转接头117的另一端与所述第三绞龙240连通。

[0039] 请参阅图1、图2和图4.清洗组件300,所述清洗组件300包括水泵310、水管320与喷头330,所述水泵310进水口通过软管与所述水槽113连通,所述水泵310的出水口与所述水管320连通,所述水管320贯穿所述壳体110安装与所述安装室111内,所述喷头330安装与三组所述筛桶150顶部,所述喷头330与所述水管320相连通。

[0040] 在一些具体的实施方案中,所述输料板130底部安装有震动器131,所述震动器131的顶部与所述输料板130底部固定连接,该装置在工作时,将矿石物料从进料口120投放至输料板130上,开启震动器131,震动器131对输料板130上矿石物料进行抖动的同时使物料向前输送,同时可以将矿石表面的灰尘粉尘抖落。

[0041] 在一些具体的实施方案中,所述输料板130表面开设有若干通孔132,所述通孔132等距设置与所述输料板130表面,在输料时可以将矿石表面掉落的粉尘通过通孔132落下。

[0042] 在一些具体的实施方案中,所述壳体110的一侧开设有滑槽114,所述滑槽114滑动安装有收集箱115,可以将从通孔132内落下粉尘进行收集,防止灰尘到处飘散。

[0043] 在一些具体的实施方案中,所述收集箱115的一侧固定安装有把手1151,可以快速将收集箱115取出,方便了对收集箱115内的粉尘进行清理。

[0044] 在一些具体的实施方案中,所述第一绞龙220上部键连接有主动齿轮221,所述第二绞龙230与第三绞龙240上部键连接有从动齿轮222,所述主动齿轮221与从动齿轮222互相啮合,主动齿轮221转动,即可带动两组从动齿轮222反向转动。

[0045] 在一些具体的实施方案中,所述筛桶150的内壁上设置有软毛刷151,在输料的同时,软毛刷151可以对矿石物料的表面进行清扫,进一步提高矿石物料清洗的效果。

[0046] 工作原理:使用时,将矿石物料从进料口120投放至输料板130上,开启震动器131,对输料板130上的物料进行抖动输料,使矿石表面的粉尘被抖落,通过通孔132进入收集箱115内进行收集,完成初步过滤,输料板130上的物料在抖动中被向前输送至筛桶150内,开启水泵310及电机210,水泵310将水槽113内的水加压后,通过水管320从喷头330喷出,对筛桶150内的物料进行清洗,电机210转动带动第一绞龙220及主动齿轮221转动,主动齿轮221带动从动齿轮222转动,从而使第二绞龙230、第三绞龙240转动,第二绞龙230在转动过程中,对筛桶150内的矿石物料进行清洗挤压输送,使物料进入另一组筛桶150内,在通过

第一绞龙220的清洗挤压输送,使物料进入最后一组筛桶150内,此时,开启烘干机116,烘干机116输出的风力从送风管1161经过,通过旋转接头117传输至第三绞龙240内,随后通过第三绞龙240表面开设的气孔241排出,使矿石物料在筛桶150内经过的时候经过烘干了之后排出,防止带有水分的矿石接触空气后附着灰尘,通过在筛桶150内设置有软毛刷151,不仅提高了清洗的效果,也提高的烘干的效果,且水资源可重复利用,有效节省了水资源的利用。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

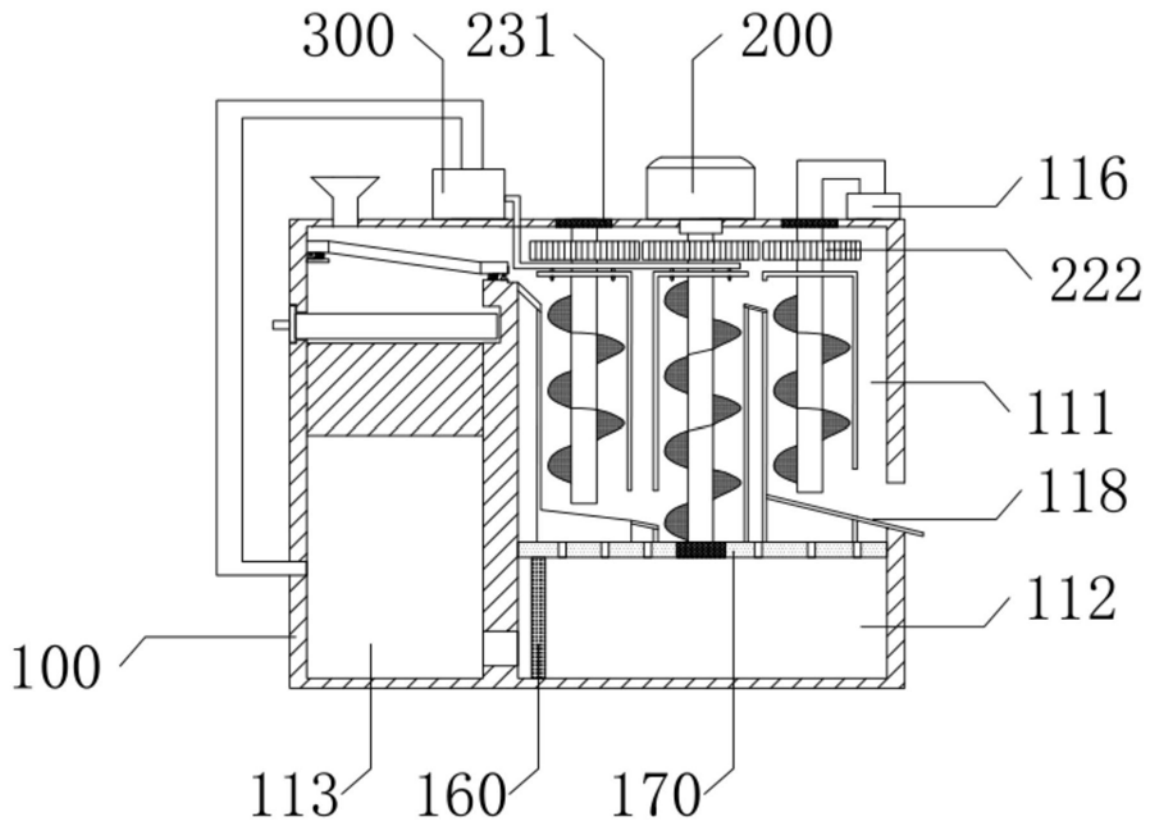


图1

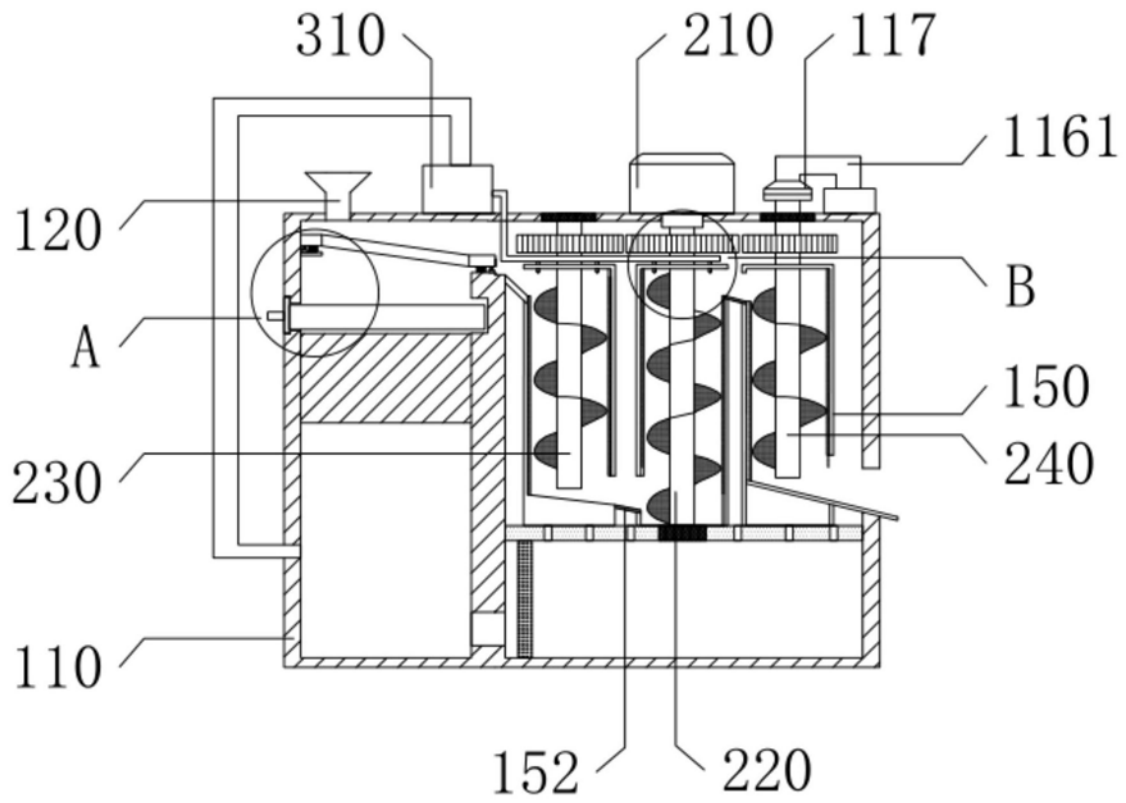


图2

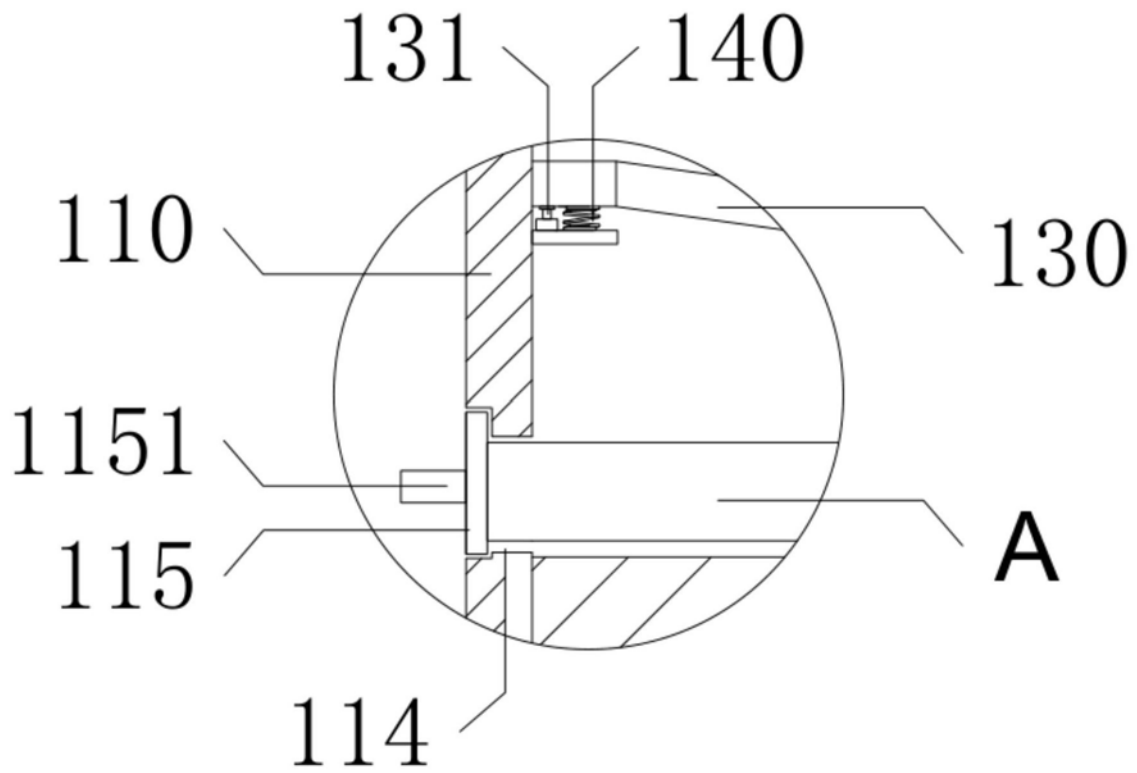


图3

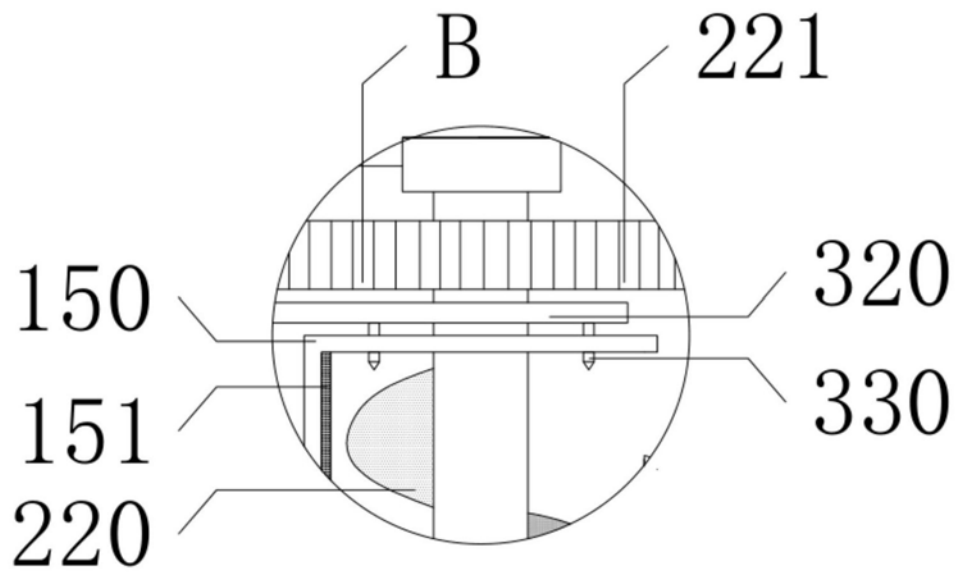


图4

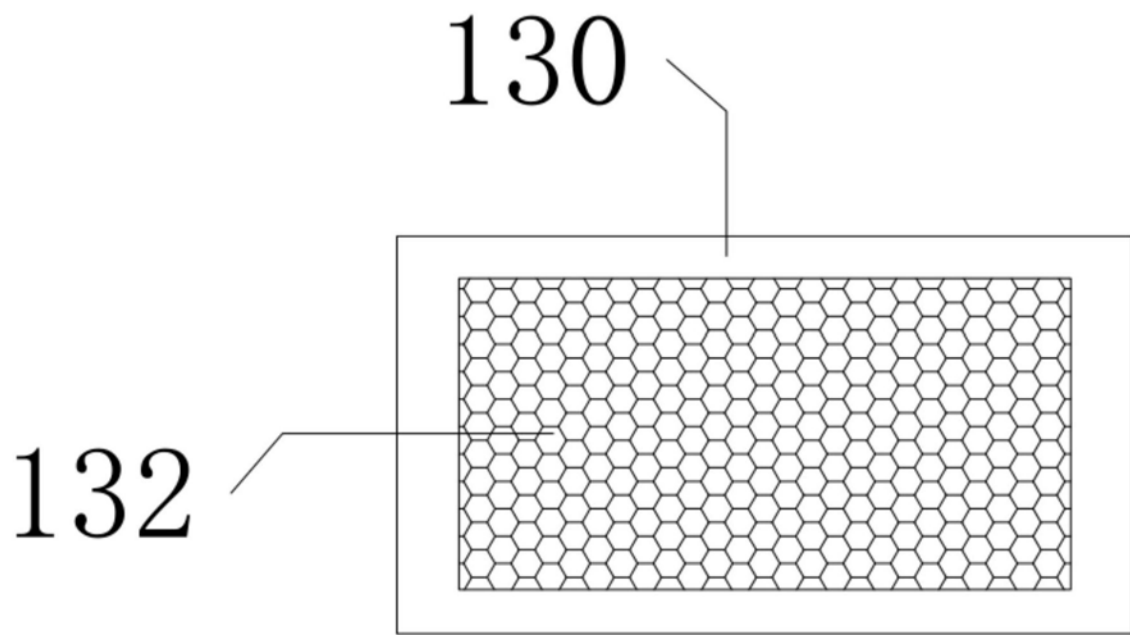


图5

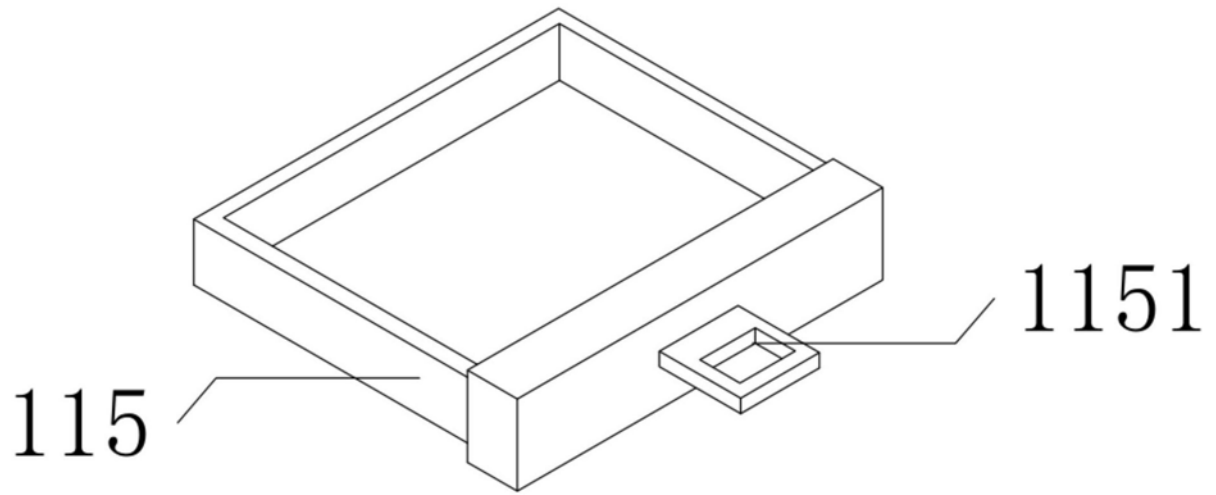


图6

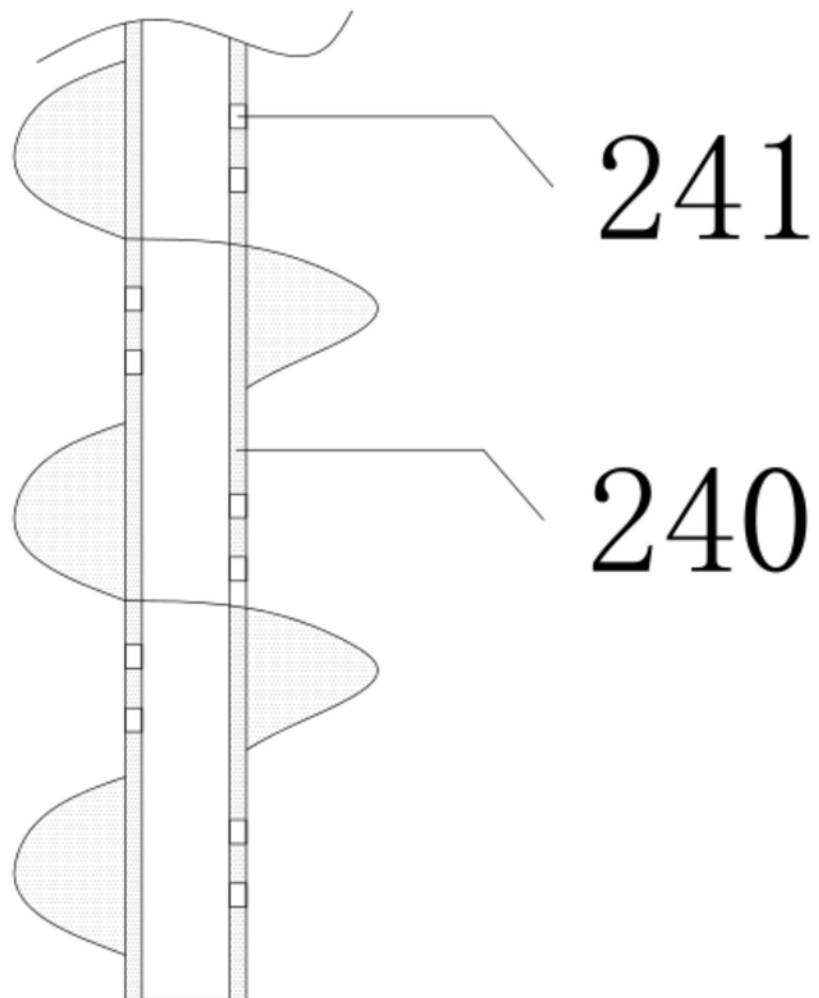


图7