



(21) 申请号 202322809480.3

(22) 申请日 2023.10.19

(73) 专利权人 伊春鹿鸣矿业有限公司

地址 153000 黑龙江省伊春市伊美区美溪镇曙光委164号

(72) 发明人 王永高

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

专利代理师 王超群

(51) Int. Cl.

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

B02C 2/10 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B02C 23/40 (2006.01)

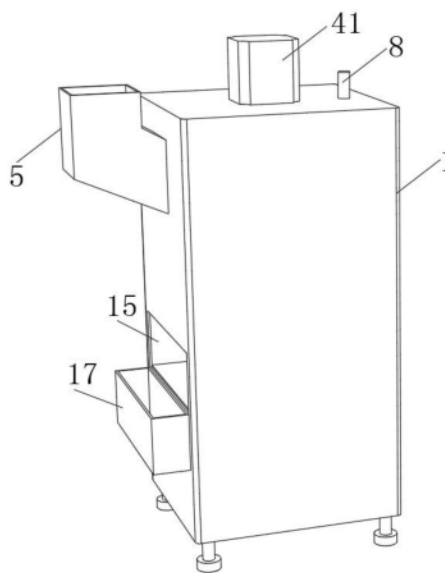
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种高效除尘选矿设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种高效除尘选矿设备,属于选矿设备技术领域。本实用新型包括外壳,外壳内设置有破碎腔和筛选腔,破碎腔内安装有破碎组件,外壳的顶部一侧安装有入料斗,破碎腔的底部设置有破碎坡面,破碎坡面表面设置有若干第一破碎凸起,外壳的顶端连通安装有除尘管,破碎腔内设置有除尘罩,除尘管的一端与除尘罩连接,除尘管与外接除尘设备连接,破碎腔与筛选腔之间开设有贯通的落料口,筛选腔的顶部安装有喷淋组件,筛选腔内安装有第一过滤板和第二过滤板,通过设置的破碎组件对矿石进行两次破碎,而通过设置的除尘罩和喷淋组件能够对扬尘进行降尘。本实用新型方便对矿石进行筛选收集,方便进行选矿。



1. 一种高效除尘选矿设备, 包括外壳(1), 所述外壳(1)内设置有破碎腔(2)和筛选腔(3), 其特征在于, 所述破碎腔(2)内安装有破碎组件(4), 所述外壳(1)的顶部一侧安装有入料斗(5), 所述破碎腔(2)的底部设置有破碎坡面(6), 所述破碎坡面(6)表面设置有若干第一破碎凸起(7), 所述外壳(1)的顶端连通安装有除尘管(8), 所述破碎腔(2)内设置有除尘罩(9), 所述除尘管(8)的一端与除尘罩(9)连接, 所述除尘管(8)与外接除尘设备连接, 所述破碎腔(2)与筛选腔(3)之间开设有贯通的落料口(10), 所述筛选腔(3)的顶部安装有喷淋组件(11), 所述筛选腔(3)内安装有第一过滤板(12)和第二过滤板(13);

所述破碎组件(4)包括固定安装于外壳(1)顶部的减速电机(41), 所述破碎腔(2)内设置有转动杆(42), 所述减速电机(41)的输出轴延伸至破碎腔(2)内并与转动杆(42)固定连接, 所述转动杆(42)的顶部侧壁安装有若干切割刀片(43), 所述转动杆(42)的底端固定连接有破碎块(44), 所述破碎块(44)的底端与破碎腔(2)的底端转动连接, 所述破碎块(44)的侧壁设置有若干第二破碎凸起(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效除尘选矿设备, 其特征在于, 所述喷淋组件(11)包括安装于筛选腔(3)顶部的环形水管(111), 所述环形水管(111)的内侧安装有若干喷淋头(112), 所述环形水管(111)的一侧安装有连接管(113), 所述连接管(113)延伸至外壳(1)的外部与外接水泵连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效除尘选矿设备, 其特征在于, 所述破碎块(44)与破碎坡面(6)之间距离由上至下逐渐减小。

4. 根据权利要求1所述的一种高效除尘选矿设备, 其特征在于, 所述除尘罩(9)表面安装有滤网(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效除尘选矿设备, 其特征在于, 所述外壳(1)两侧分别开设有第一出口(15)和第二出口(16), 所述第一出口(15)位于第二出口(16)的顶部, 所述第一过滤板(12)和第二过滤板(13)均倾斜设置, 所述第一过滤板(12)的低位位于第一出口(15)处, 所述第二过滤板(13)的低位位于第二出口(16)处。

6. 根据权利要求5所述的一种高效除尘选矿设备, 其特征在于, 所述外壳(1)的外壁位于第一出口(15)和第二出口(16)的底部均固定连接有盛接框(17), 所述盛接框(17)的底端开设有滤水孔(18)。

7. 根据权利要求1所述的一种高效除尘选矿设备, 其特征在于, 所述第一过滤板(12)表面的滤孔直径大于第二过滤板(13)表面的滤孔直径。

8. 根据权利要求1所述的一种高效除尘选矿设备, 其特征在于, 所述外壳(1)的底端安装有连通筛选腔(3)的出水管(19), 所述筛选腔(3)的底端设置有楔形面(20)。

## 一种高效除尘选矿设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于选矿设备技术领域,具体涉及一种高效除尘选矿设备。

### 背景技术

[0002] 根据矿石中不同矿物的物理、化学性质,把矿石破碎磨细以后,采用重选法、浮选法、磁选法、电选法等,将有用矿物与脉石矿物分开,在对矿石选矿前需要对矿石进行破碎成颗粒均匀的小块,但是在对矿石进行处理时会产生大量扬尘,对工作人员的健康造成很大威胁,经过检索发现,申请号为“201920783214.9”公开了“一种高效除尘选矿设备”,其中记载了“选矿箱,选矿箱内部设有粉碎腔;粉碎腔左右两侧通过固定螺栓安装固定在选矿箱内部,粉碎腔下端通过抖震杆安装固定在选矿箱内部上端;粉碎腔内部设有粉碎组件以及刮板;所述粉碎腔上端为进料通道,进料通道内部设有螺旋粉碎搅拌叶片,进料通道上端为进料口;所述粉碎腔下端连通暂存腔,暂存腔下端接通出料通道,出料通道上安装有出料阀”,上述选矿设备在使用时通过螺旋粉碎搅拌叶片和粉碎齿能够对矿石进行两次粉碎,从而提升了矿石破碎效果,同时配合喷头喷出的水对扬尘进行降尘,从而避免扬尘飞扬对工作人员健康造成威胁,但是上述选矿设备在使用时还存在一定不足:矿石破碎后还需要进行筛选,上述选矿设备需要将破碎后的矿石排出后再进行筛选,该过程较为繁琐,同时由于破碎时喷出的水会粘附在破碎后的矿石表面,进而导致排出后的矿石不便于进行筛选。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效除尘选矿设备,旨在解决背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效除尘选矿设备,包括外壳,所述外壳内设置有破碎腔和筛选腔,所述破碎腔内安装有破碎组件,所述外壳的顶部一侧安装有入料斗,所述破碎腔的底部设置有破碎坡面,所述破碎坡面表面设置有若干第一破碎凸起,所述外壳的顶端连通安装有除尘管,所述破碎腔内设置有除尘罩,所述除尘管的一端与除尘罩连接,所述除尘管与外接除尘设备连接,所述破碎腔与筛选腔之间开设有贯通的落料口,所述筛选腔的顶部安装有喷淋组件,所述筛选腔内安装有第一过滤板和第二过滤板;

[0005] 所述破碎组件包括固定安装于外壳顶部的减速电机,所述破碎腔内设置有转动杆,所述减速电机的输出轴延伸至破碎腔内并与转动杆固定连接,所述转动杆的顶部侧壁安装有若干切割刀片,所述转动杆的底端固定连接有破碎块,所述破碎块的底端与破碎腔的底端转动连接,所述破碎块的侧壁设置有若干第二破碎凸起。

[0006] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述喷淋组件包括安装于筛选腔顶部的环形水管,所述环形水管的内侧安装有若干喷淋头,所述环形水管的一侧安装有连接管,所述连接管延伸至外壳的外部与外接水泵连接。

[0007] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述破碎块与破碎坡面之间距离由上至下

逐渐减小。

[0008] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述除尘罩表面安装有滤网。

[0009] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述外壳两侧分别开设有第一出口和第二出口,所述第一出口位于第二出口,所述第一出口位于第二出口的顶部,所述第一过滤板和第二过滤板均倾斜设置,所述第一过滤板的低位位于第一出口处,所述第二过滤板的低位位于第二出口处。

[0010] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述外壳的外壁位于第一出口和第二出口的底部均固定连接有盛接框,所述盛接框的底端开设有滤水孔。

[0011] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述第一过滤板表面的滤孔直径大于第二过滤板表面的滤孔直径。

[0012] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述外壳的底端安装有连通筛选腔的出水管,所述筛选腔的底端设置有楔形面。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置的切割刀片配合破碎块、第一破碎凸起和第二破碎凸起能够对矿石进行双重破碎,从而提升矿石的破碎效果,而在破碎过程中产生的扬尘会通过除尘设备与除尘罩排出,进而避免扬尘在外壳内沉积,且由于破碎后的矿石会落入筛选腔内并通过喷淋头进行降尘,而排出的扬尘能够避免进入筛选腔内导致降尘时产生大量泥浆堵塞滤孔,通过设置的第一过滤板和第二过滤板能够对随时进行分类筛选并分别通过第一出口和第二出口排出,方便对不同直径的碎石进行筛选,而直径更小的颗粒碎石掉落至筛选腔表面,并通过落下的水从楔形面和出水管排出。

## 附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中图2位于A处放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中图2位于B处放大结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型中图2位于C处放大结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型中图2位于D处放大结构示意图。

[0021] 图中:1、外壳;2、破碎腔;3、筛选腔;4、破碎组件;41、减速电机;42、转动杆;43、切割刀片;44、破碎块;45、第二破碎凸起;5、入料斗;6、破碎坡面;7、第一破碎凸起;8、除尘管;9、除尘罩;10、落料口;11、喷淋组件;111、环形水管;112、喷淋头;113、连接管;12、第一过滤板;13、第二过滤板;14、滤网;15、第一出口;16、第二出口;17、盛接框;18、滤水孔;19、出水管;20、楔形面。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-图6,本实用新型提供以下技术方案:一种高效除尘选矿设备,包括外壳1,外壳1内设置有破碎腔2和筛选腔3,破碎腔2内安装有破碎组件4,外壳1的顶部一侧安装有入料斗5,破碎腔2的底部设置有破碎坡面6,破碎坡面6表面设置有若干第一破碎凸起7,外壳1的顶端连通安装有除尘管8,破碎腔2内设置有除尘罩9,除尘管8的一端与除尘罩9连接,除尘管8与外接除尘设备连接,破碎腔2与筛选腔3之间开设有贯通的落料口10,筛选腔3的顶部安装有喷淋组件11,筛选腔3内安装有第一过滤板12和第二过滤板13。

[0024] 在本实施例中,破碎组件4包括固定安装于外壳1顶部的减速电机41,破碎腔2内设置有转动杆42,减速电机41的输出轴延伸至破碎腔2内并与转动杆42固定连接,转动杆42的顶部侧壁安装有若干切割刀片43,转动杆42的底端固定连接有破碎块44,破碎块44的底端与破碎腔2的底端转动连接,破碎块44的侧壁设置有若干第二破碎凸起45。

[0025] 在本实施例中,通过减速电机41带动转动杆42转动,通过转动杆42带动切割刀片43破碎块44转动,通过切割刀片43对矿石进行初步破碎,初步破碎后的矿石落入破碎块44与破碎坡面6的间隙中,进而通过破碎块44转动时配合第一破碎凸起7和第二破碎凸起45对初步破碎的矿石进行再次破碎,继而提升了矿石的破碎效率。

[0026] 在本实施例中,如图2所示,图中的D即为喷淋组件11,喷淋组件11整体为环形结构,安装在外壳1内,喷淋组件11包括安装于筛选腔3顶部的环形水管111,环形水管111外壁接临外壳1,环形水管111内侧安装有若干喷淋头112,环形水管111的一侧安装有连接管113,连接管113延伸至外壳1的外部与外接水泵连接。

[0027] 具体的,破碎后的矿石通过落料口10进入筛选腔3内,外接水泵工作向连接管113内泵水,从而水通过环形水管111和喷淋头112对落入筛选腔3内的碎矿石产生的扬尘进行降尘。

[0028] 在本实施例中,破碎块44与破碎坡面6之间距离由上至下逐渐减小。

[0029] 具体的,通过该种方式使得能够对矿石进行充分破碎。

[0030] 在本实施例中,除尘罩9表面安装有滤网14。

[0031] 具体的,通过外接的除尘设备工作使得除尘罩9内产生负压,进而能够对破碎腔2内产生的扬尘进行除尘,而通过设置的滤网14能够避免碎石进入除尘罩9内导致除尘设备损坏。

[0032] 在本实施例中,外壳1两侧分别开设有第一出口15和第二出口16,第一出口15位于第二出口16,第一出口15位于第二出口16的顶部,第一过滤板12和第二过滤板13均倾斜设置,第一过滤板12的低位位于第一出口15处,第二过滤板13的低位位于第二出口16处,第一过滤板12表面的滤孔直径大于第二过滤板13表面的滤孔直径。

[0033] 具体的,通过设置的第一过滤板12和第二过滤板13对不同直径的碎石进行过滤筛选,而筛选的碎石分别通过第一出口15和第二出口16排出外壳1。

[0034] 在本实施例中,外壳1的外壁位于第一出口15和第二出口16的底部均固定连接有益盛接框17,盛接框17的底端开设有滤水孔18。

[0035] 具体的,通过第一出口15和第二出口16排出的碎石会分别落入对应的盛接框17内,而通过设置的滤水孔18能够将碎石表面的水沥干,进而方便对矿石进行选矿。

[0036] 在本实施例中,外壳1的底端安装有连通筛选腔3的出水管19,筛选腔3的底端设置

有楔形面20。

[0037] 具体的,直径更小的碎石会通过第二过滤板13表面的滤孔进入筛选腔3的底部,而降尘产生的水也会落入楔形面20,而通过设置的出水管19方便将碎石和多余的水排出外壳1。

[0038] 工作原理:通过入料斗5将待破碎的矿石置于破碎腔2内,通过减速电机41带动转动杆42转动,进而切割刀片43配合破碎块44能够对矿石进行两次破碎,继而提升了矿石破碎效率,在此过程中,外接的除尘设备配合除尘罩9能够对破碎腔2内的扬尘进行除尘,进而减少落入筛选腔3内的灰尘量,而破碎后的碎石会通过落料口10进入筛选腔3中并首先落在第一过滤板12表面,在此过程中外接的水泵向连接管113内泵水,从而使得环形水管111配合喷淋头112对落入筛选腔3内的碎石进行降尘,而碎石在第一过滤板12表面筛选后掉落至第二过滤板13,进而通过第一过滤板12和第二过滤板13对碎石进行筛选,而筛选的碎石通过第一出口15和第二出口16分别落至盛接框17内进行收集,而在对扬尘进行降尘时的粘附与碎石表面的水会通过滤水孔18沥出,而其余水分通过第一过滤板12和第二过滤板13表面的滤孔落入筛选腔3的底部,而直径更小的碎石也能通过第二过滤板13的滤孔落入筛选腔3的底部,进而碎石和废水均通过出水管19排出外壳1外。在工作过程中小概率会存在碎石堵塞滤孔现像,目前主要靠机体碎石过程产生的震动以及停车时手动清理来解决。但不会发生碎石停留现像,本身机体的震动加上一定的坡度能够保障碎石向出口滚动。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

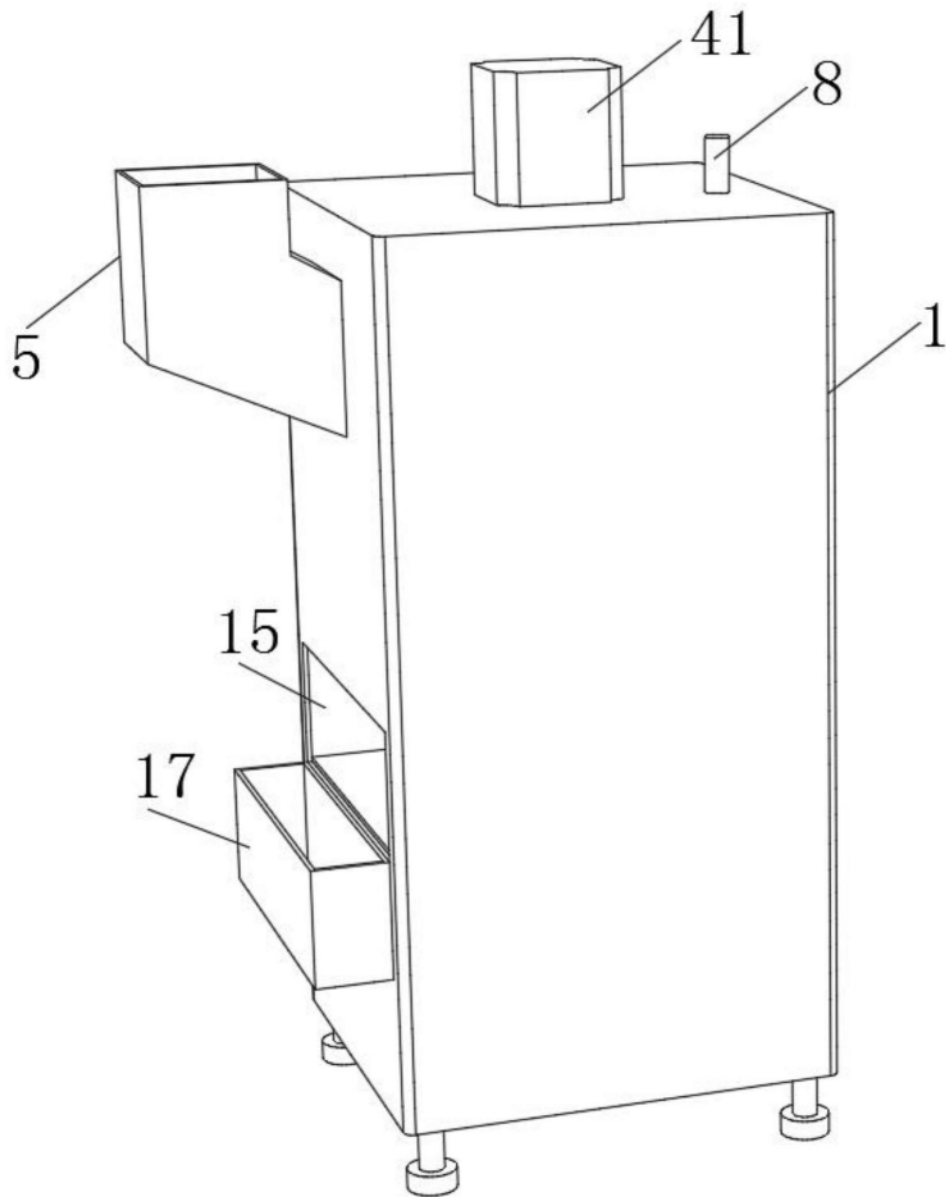


图1

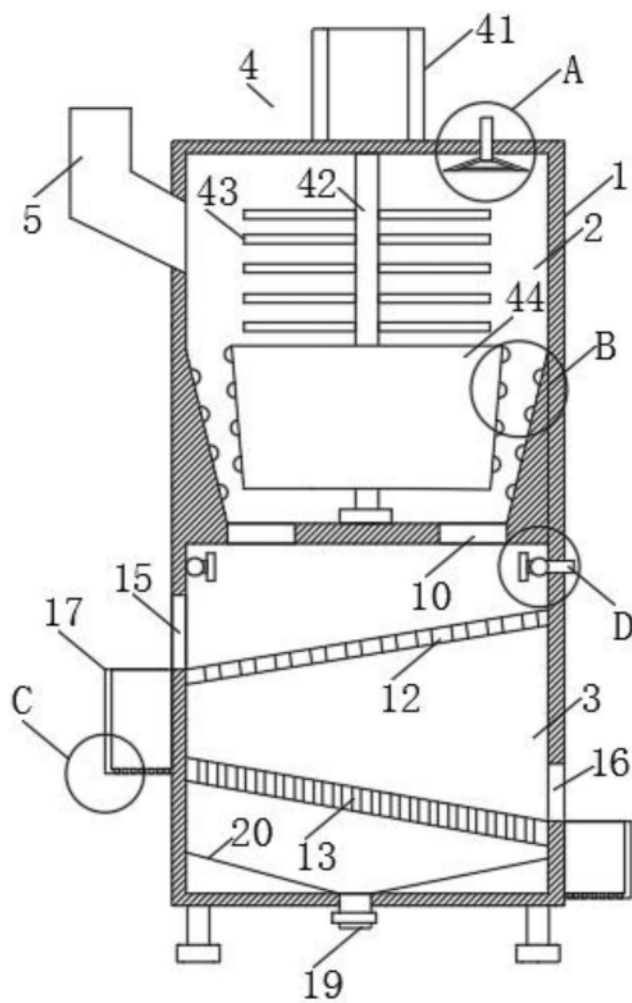


图2

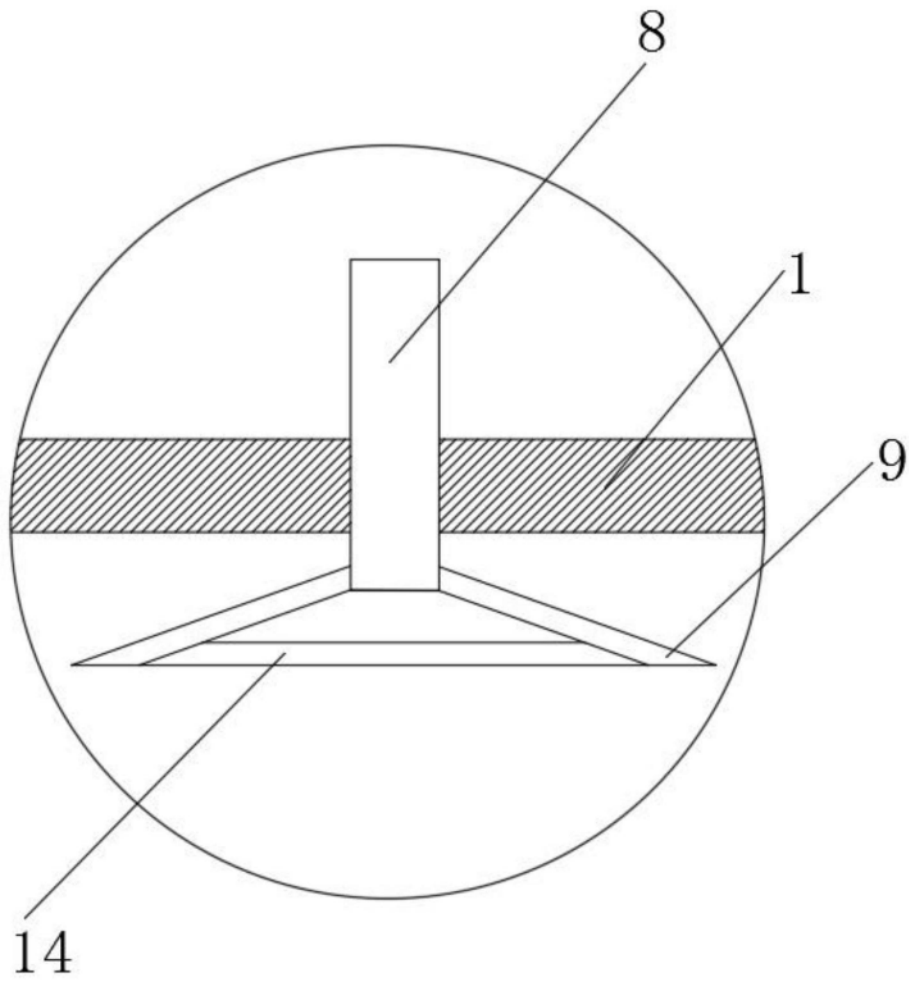


图3

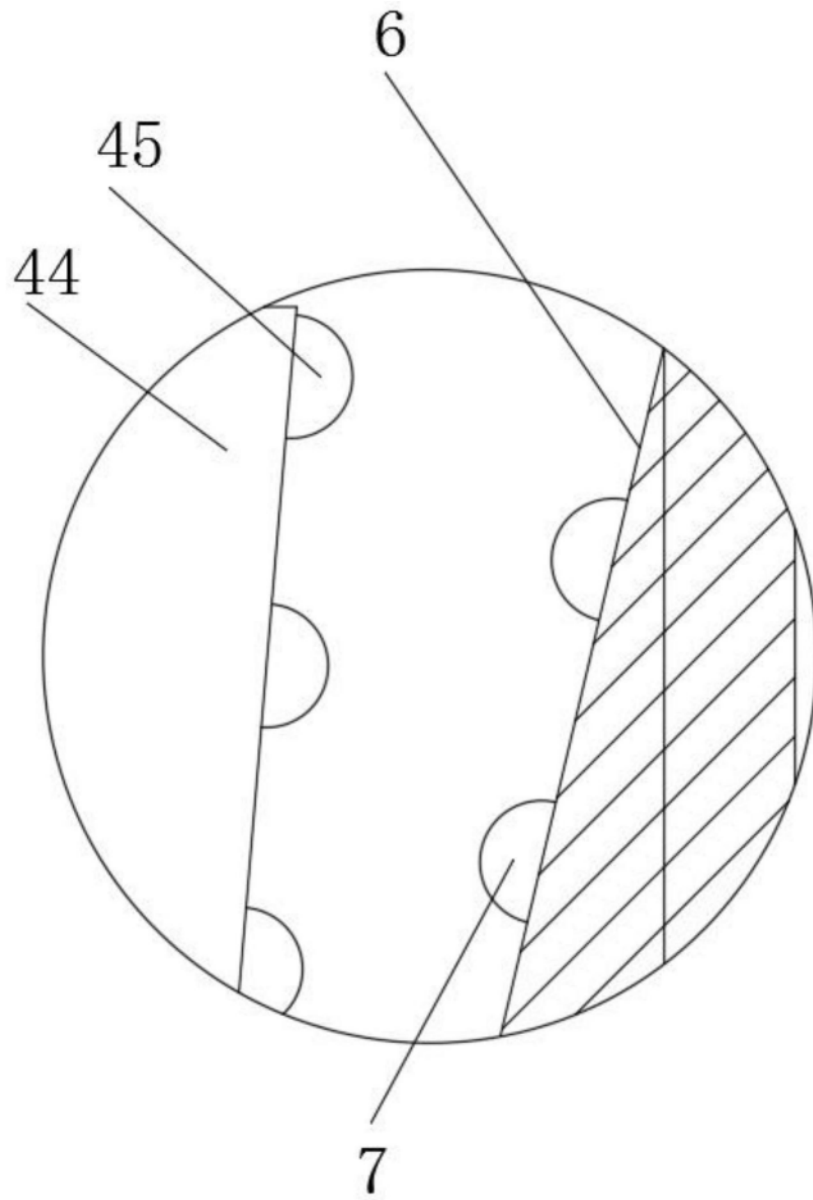


图4

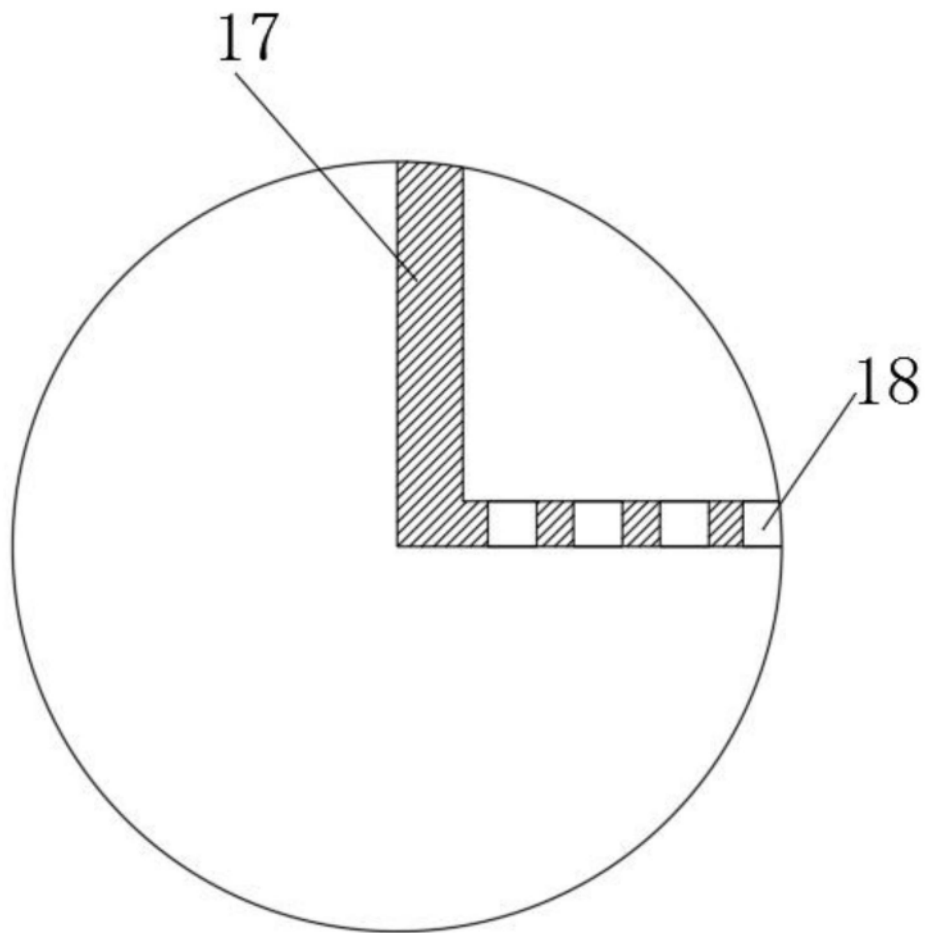


图5

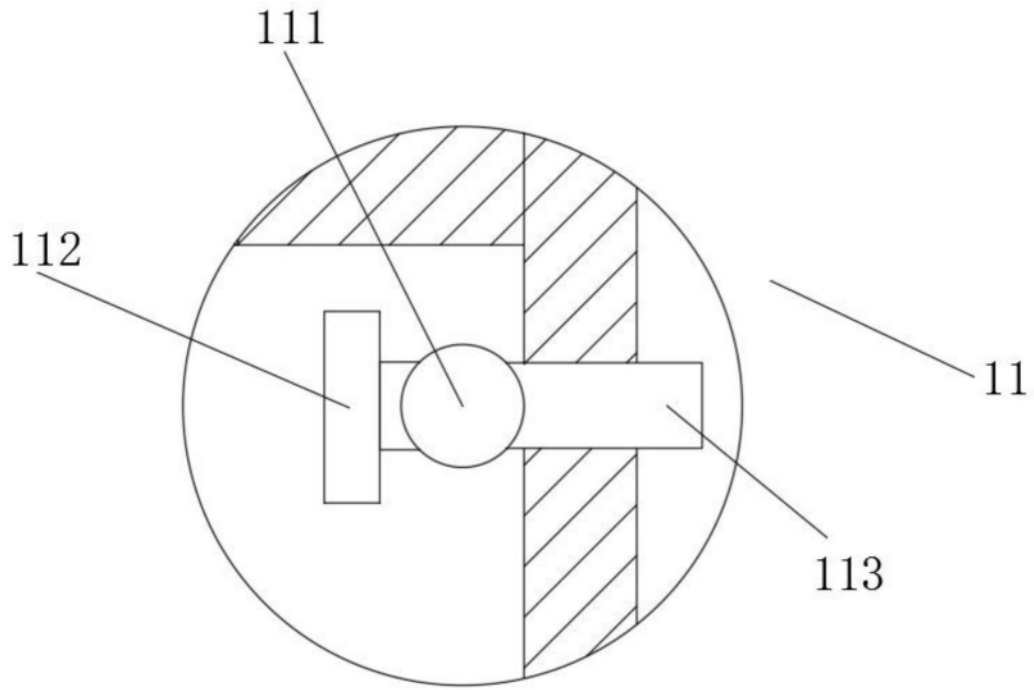


图6