



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109403290 A

(43)申请公布日 2019. 03. 01

(21)申请号 201811084653.7

(22)申请日 2018.11.16

(71)申请人 潘路希

地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区纺工路
翰林府第32幢703室

(72)发明人 潘路希

(51) Int. Cl.

E02B 15/08(2006.01)

E02B 15/10(2006.01)

B02C 21/00(2006.01)

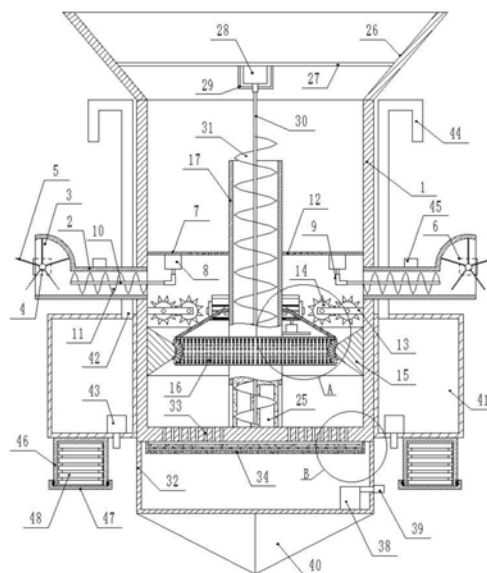
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种环保用水面垃圾收集粉碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种环保用水面垃圾收集粉碎装置,包括筒体,筒体的四周水平设有多个插入其内部连通的进料筒,进料筒口部固定有收取罩,收取罩的截面为半圆形,收取罩上设有与其旋转连接的转轴,转轴上阵列固定有多个设在收取罩内的刮板,收取罩的侧端暗转有输出轴与转轴固定的第一电机,筒体内壁水平固定有隔板,隔板的底部固定有第二电机,第二电机的输出轴上固定安装有联轴器,联轴器的另一端固定有水平插入进料筒内的横轴,横轴上缠绕固定有螺旋叶片A,隔板上设有多个均匀排列的通孔,通过使装置漂浮在水面上,带动水循环流入到筒体中,使用刮板和螺旋叶片A对水面上漂浮的垃圾起到收集的作用,清洁水面垃圾,有效的治理水面的垃圾污染情况。



1. 一种环保用水面垃圾收集粉碎装置,其特征在于:包括筒体(1),筒体(1)的四周水平设有多个插入其内部连通的进料筒(2),所述进料筒(2)口部固定有收取罩(3),所述收取罩(3)的截面为半圆形,收取罩(3)上设有与其旋转连接的转轴(4),转轴(4)上阵列固定有多个设在收取罩(3)内的刮板(5),所述收取罩(3)的侧端暗转有输出轴与转轴(4)固定的第一电机(6),所述筒体(1)内壁水平固定有隔板(7),隔板(7)的底部固定有第二电机(8),第二电机(8)的输出轴上固定安装有联轴器(9),联轴器(9)的另一端固定有水平插入进料筒(2)内的横轴(10),横轴(10)上缠绕固定有螺旋叶片A(11),所述隔板(7)上设有多个均匀排列的通孔(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保用水面垃圾收集粉碎装置,其特征在于:所述筒体(1)的内壁固定有多个与进料筒(2)对应的定位板(13),定位板(13)之间旋转连接有两个相互啮合的粉碎辊(14),所述粉碎辊(14)通过定位板(13)侧端固定的减速电机驱动,粉碎辊(14)的下端设有与筒体(1)内壁固定连接的第一粉碎环(15),所述第一粉碎环(15)内壁设有与其啮合的第二粉碎环(16),第二粉碎环(16)中间插入有竖筒(17),所述竖筒(17)的外壁套有两个与其固定连接的限位环(18),限位环(18)中间设有与竖筒(17)旋转连接的圆环(19),圆环(19)外壁固定有与粉碎环(16)固定连接的锥形桶(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种环保用水面垃圾收集粉碎装置,其特征在于:所述锥形桶(20)的内壁设有环形固定的从动齿环(24),竖筒(17)的外壁固定有固定板(21),固定板(21)的顶部固定有第三电机(22),所述第三电机(22)的输出轴上固定有与从动齿环(24)啮合的驱动齿轮(23)。

4. 根据权利要求2所述的一种环保用水面垃圾收集粉碎装置,其特征在于:所述竖筒(17)的底部设有多个进料口(25),所述筒体(1)的顶部固定有锥形筒(26),锥形筒(26)内壁之间水平固定有横板(27),横板(27)的底部中间固定安装有第四电机(28),所述第四电机(28)的外壁设有与横板(27)固定连接的罩体(29),所述第四电机(28)的输出轴上垂直固定有竖轴(30),竖轴(30)垂直插入竖筒(17)的内部中间,竖轴(30)上缠绕固定有螺旋叶片B(31)。

5. 根据权利要求1所述的一种环保用水面垃圾收集粉碎装置,其特征在于:所述筒体(1)的下端固定安装有水箱(32),所述筒体(1)底部垂直设有多个均匀排列的渗水孔(33),筒体(1)的底部固定安装有固定网(34),所述固定网(34)内依次水平固定有石墨烯过滤层(35)、玻璃丝绵过滤层(36)、纱布过滤层(37),水箱(32)的内部固定安装有第一水泵(38),第一水泵(38)的排水口穿过水箱(32)并且与其密封连接,第一水泵(38)的排水口上固定安装有单向阀(39)。

6. 根据权利要求5所述的一种环保用水面垃圾收集粉碎装置,其特征在于:所述水箱(32)的底部固定有配重锥(40),所述筒体(1)的侧壁四周固定有调重箱(41),调重箱(41)的顶部固定有进气管(42),进气管(42)的顶部固定安装有弯头(44),所述弯头(44)的出口垂直向下。

7. 根据权利要求6所述的一种环保用水面垃圾收集粉碎装置,其特征在于:所述调重箱(41)的内部底面固定安装有第二水泵(43),所述进料筒(2)的顶部固定安装有液位传感器(45),调重箱(41)的底部下端固定有配重箱(46),配重箱(46)的下端设有与其螺纹连接的盖体(47),所述配重箱(46)内设有多个配重块(48)。

一种环保用水面垃圾收集粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾回收领域,具体涉及一种环保用水面垃圾收集粉碎装置。

背景技术

[0002] 垃圾是不被需要或无用的固体、流体物质。在人口密集的大城市,垃圾处理是一个令人头痛的问题。常见的做法是收集后送往堆填区进行填埋处理,或是用焚化炉焚化。但两者均会制造环境保护的问题,而终止过度消费可进一步减轻堆填区饱和程度。堆填区中的垃圾处理不但会污染地下水和发出臭味,而且很多城市可供堆填的面积已越来越少。焚化则无可避免会产生有毒气体,危害生物体。多数的城市都在研究减少垃圾产生的方法,和鼓励资源回收。

[0003] 随着我国旅游业的蓬勃发展,旅游景点的游客越来越多,大量的游客将手中的垃圾随意的丢弃在水中,致使景点中的水面上常常会漂浮游客随手丢弃的垃圾废物,处于水面上漂浮的垃圾人工清理非常繁琐,会出现站在岸边够不到,游到水中又费时费力的情况,垃圾长时间得不到清理久而久之的堆积造成水资源的污染,严重影响我们的生活环境,因此需要设计一款方便对水面垃圾进行收集清理的装置缓解改善当前的问题。

发明内容

[0004] 为了解决上述存在的问题,本发明提供一种环保用水面垃圾收集粉碎装置。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现:

[0006] 一种环保用水面垃圾收集粉碎装置,包括筒体,筒体的四周水平设有多个插入其内部连通的进料筒,所述进料筒口部固定有收取罩,所述收取罩的截面为半圆形,收取罩上设有与其旋转连接的转轴,转轴上阵列固定有多个设在收取罩内的刮板,所述收取罩的侧端暗转有输出轴与转轴固定的第一电机,所述筒体内壁水平固定有隔板,隔板的底部固定有第二电机,第二电机的输出轴上固定安装有联轴器,联轴器的另一端固定有水平插入进料筒内的横轴,横轴上缠绕固定有螺旋叶片A,所述隔板上设有多个均匀排列的通孔。

[0007] 优选的,所述筒体的内壁固定有多个与进料筒对应的定位板,定位板之间旋转连接有两个相互啮合的粉碎辊,所述粉碎辊通过定位板侧端固定的减速电机驱动,粉碎辊的下端设有与筒体内壁固定连接的第一粉碎环,所述第一粉碎环内壁设有与其啮合的第二粉碎环,第二粉碎环中间插入有竖筒,所述竖筒的外壁套有两个与其固定连接的限位环,限位环中间设有与竖筒旋转连接的圆环,圆环外壁固定有与粉碎环固定连接的锥形桶。

[0008] 优选的,所述锥形桶的内壁设有环形固定的从动齿环,竖筒的外壁固定有固定板,固定板的顶部固定有第三电机,所述第三电机的输出轴上固定有与从动齿环啮合的驱动齿轮。

[0009] 优选的,所述竖筒的底部设有多个进料口,所述筒体的顶部固定有锥形筒,锥形筒内壁之间水平固定有横板,横板的底部中间固定安装有第四电机,所述第四电机的外壁设有与横板固定连接的罩体,所述第四电机的输出轴上垂直固定有竖轴,竖轴垂直插入竖筒

的内部中间,竖轴上缠绕固定有螺旋叶片B。

[0010] 优选的,所述筒体的下端固定安装有水箱,所述筒体底部垂直设有多个均匀排列的渗水孔,筒体的底部固定安装有固定网,所述固定网内依次水平固定有石墨烯过滤层、玻璃丝绵过滤层、纱布过滤层,水箱的内部固定安装有第一水泵,第一水泵的排水口穿过水箱并且与其密封连接,第一水泵的排水口上固定安装有单向阀。

[0011] 优选的,所述水箱的底部固定有配重锥,所述筒体的侧壁四周固定有调重箱,调重箱的顶部固定有进气管,进气管的顶部固定安装有弯头,所述弯头的出口垂直向下。

[0012] 优选的,所述调重箱的内部底面固定安装有第二水泵,所述进料筒的顶部固定安装有液位传感器,调重箱的底部下端固定有配重箱,配重箱的下端设有与其螺纹连接的盖体,所述配重箱内设有多个配重块。

[0013] 与现有的技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1、通过使装置漂浮在水面上,带动水循环流入到筒体中,使用刮板和螺旋叶片A对水面上漂浮的垃圾起到收集的作用,清洁水面垃圾,有效的治理水面的垃圾污染情况。

[0015] 2、收集到筒体内的垃圾通过相互啮合的粉碎辊绞碎挤压至下端,保证垃圾的粉碎效果,再使用第三电机驱动第一粉碎环和第二粉碎环对垃圾进行二次粉碎效果更好,使垃圾从不同角度粉碎达到节省储存搬运空间的目的。

[0016] 3、粉碎后的垃圾通过水流聚集在进料口处,通过第四电机驱动螺旋叶片B旋转,将粉碎后的垃圾从竖筒运上至隔板顶部方便最终储存清理,垃圾上附着的水通过通孔流下收集。

[0017] 4、随垃圾进入的水流通过渗水控向下流入到水箱中,下流过程中对水进行过滤可以起到净化水质的作用,并且形成水流更容易带动垃圾进入到装置中,同时多余的水排出不会造成浪费。

[0018] 5、通过配重锥对装置的底部中心进行加重,保证装置的使用效果不会倾倒,通过调整配重块的数量方便调整装置的配重,确保装置在水中的合理高度,并且通过第二水泵有效的解决装置装入垃圾后下沉的问题,简单合理。

附图说明

[0019] 图1是本发明所述结构的示意图;

[0020] 图2是本发明所述图1的俯视图;

[0021] 图3是本发明所述图1的剖视图;

[0022] 图4是本发明所述A处结构示意图;

[0023] 图5是本发明所述B处结构示意图。

[0024] 图中:筒体1、进料筒2、收取罩3、转轴4、刮板5、第一电机6、隔板7、第二电机8、联轴器9、横轴10、螺旋叶片A11、通孔12、定位板13、粉碎辊14、第一粉碎环15、第二粉碎环16、竖筒17、限位环18、圆环19、锥形桶20、固定板21、第三电机22、驱动齿轮23、从动齿环24、进料口25、锥形筒26、横板27、第四电机28、罩体29、竖轴30、螺旋叶片B31、水箱32、渗水孔33、固定网34、石墨烯过滤层35、玻璃丝绵过滤层36、纱布过滤层37、第一水泵38、单向阀39、配重锥40、调重箱41、进气管42、第二水泵43、弯头44、液位传感器45、配重箱46、盖体47、配重块48。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述：

[0026] 如图1、图2、图3、图4、图5所示，一种环保用水面垃圾收集粉碎装置，包括筒体1，筒体1的四周水平设有多个插入其内部连通的进料筒2，所述进料筒2口部固定有收取罩3，所述收取罩3的截面为半圆形，收取罩3上设有与其旋转连接的转轴4，转轴4上阵列固定有多个设在收取罩3内的刮板5，所述收取罩3的侧端暗转有输出轴与转轴4固定的第一电机6，所述筒体1内壁水平固定有隔板7，隔板7的底部固定有第二电机8，第二电机8的输出轴上固定安装有联轴器9，联轴器9的另一端固定有水平插入进料筒2内的横轴10，横轴10上缠绕固定有螺旋叶片A11，所述隔板7上设有多个均匀排列的通孔12，通过收取罩3和进料筒2将水面上漂浮的垃圾方便的收集到筒体1中，简单的达到清理水面垃圾的作用，方便快捷省时省力。

[0027] 所述筒体1的内壁固定有多个与进料筒2对应的定位板13，定位板13之间旋转连接有两个相互啮合的粉碎辊14，所述粉碎辊14通过定位板13侧端固定的减速电机驱动，粉碎辊14的下端设有与筒体1内壁固定连接的第一粉碎环15，所述第一粉碎环15内壁设有与其啮合的第二粉碎环16，第二粉碎环16中间插入有竖筒17，所述竖筒17的外壁套有两个与其固定连接的限位环18，限位环18中间设有与竖筒17旋转连接的圆环19，圆环19外壁固定有与粉碎环16固定连接的锥形桶20，通过粉碎辊14之间相互啮合方便的将垃圾初步绞碎并且挤压至下端，保证了第一粉碎环15和第二粉碎环16配合进行二次粉碎的效果，将垃圾进行有效的粉碎可以达到节省储存空间方便运输的目的。

[0028] 所述锥形桶20的内壁设有环形固定的从动齿环24，竖筒17的外壁固定有固定板21，固定板21的顶部固定有第三电机22，所述第三电机22的输出轴上固定有与从动齿环24啮合的驱动齿轮23，通过第三电机22驱动锥形桶20旋转对垃圾进行二次粉碎效果更好。

[0029] 所述竖筒17的底部设有多个进料口25，所述筒体1的顶部固定有锥形筒26，锥形筒26内壁之间水平固定有横板27，横板27的底部中间固定安装有第四电机28，所述第四电机28的外壁设有与横板27固定连接的罩体29，所述第四电机28的输出轴上垂直固定有竖轴30，竖轴30垂直插入竖筒17的内部中间，竖轴30上缠绕固定有螺旋叶片B31，通过螺旋叶片B31将粉碎后的垃圾输送至隔板7的顶部进行储存放置，节省空间并且方便垃圾控水，多余的水流回到底部不会造成浪费。

[0030] 所述筒体1的下端固定安装有水箱32，所述筒体1底部垂直设有多个均匀排列的渗水孔33，筒体1的底部固定安装有固定网34，所述固定网34内依次水平固定有石墨烯过滤层35、玻璃丝绵过滤层36、纱布过滤层37，水箱32的内部固定安装有第一水泵38，第一水泵38的排水口穿过水箱32并且与其密封连接，第一水泵38的排水口上固定安装有单向阀39，流下到水箱32内的过程中通过过滤层进行过滤，可以有效的净化水质，减轻水污染的程度。

[0031] 所述水箱32的底部固定有配重锥40，所述筒体1的侧壁四周固定有调重箱41，调重箱41的顶部固定有进气管42，进气管42的顶部固定安装有弯头44，所述弯头44的出口垂直向下，通过配重锥40对装置底部中心进行加重，防止装置倾倒，保证使用效果，并且通过调重箱41的排水储水可以灵活的调整装置水中的深度位置，弯头44改变进气管42的方向防止异物落入堵塞。

[0032] 所述调重箱41的内部底面固定安装有第二水泵43，所述进料筒2的顶部固定安装

有液位传感器45,调重箱41的底部下端固定有配重箱46,配重箱46的下端设有与其螺纹连接的盖体47,所述配重箱46内设有多个配重块48,通过液位传感器45配合第二水泵43方便调整装置高度,通过调整配重块48的数量方便提前调整装置的配重,有效的保证了水面在进料筒2的位置。

[0033] 工作原理:本发明涉及一种环保用水面垃圾收集粉碎装置,筒体1的作用是处理收集进入的垃圾,将其进行粉碎碾压控水后储存等待处理,使用时首先根据装置整体的重量以及装满垃圾后的预估重量调整配重块48的数量,将调重箱41内装满清水后使装置放入到水中时水面刚好处于进料筒2的位置,需让水面高于进料筒2的最低处5cm,装置漂浮在水面上端,配重锥40起到配重的作用并且呈锥形具有很好的稳定性保证装置不会倾倒,启动第一电机6使转轴4带动刮板5旋转,通过刮板5的旋转将水面上漂浮的垃圾收入到收取罩3内,同时启动第二电机8通过联轴器9带动横轴10旋转,横轴10带动螺旋叶片A11进行旋转将收取罩3内的垃圾输送至筒体1内隔板7的下端,定位板13对粉碎辊14起到定位固定的作用,通过相互啮合的粉碎辊14搅动并且挤压上端的垃圾,将垃圾初步粉碎并且压入至下端,通过第三电机22带动驱动齿轮23旋转,固定板21对第三电机22起到固定定位的作用,驱动齿轮23与从动齿环24相互啮合,通过从动齿环24带动锥形桶20进行旋转,限位环18与竖筒17之间固定连接对圆环19起到限位的作用,锥形桶20通过旋转使第二粉碎环16与第一粉碎环15相对运动对上端压下的垃圾进行二次粉碎处理,将垃圾粉碎磨挤后进入到筒体1的底部,筒体1下端的水通过渗水孔33向下流入到水箱32中,形成水流可以使垃圾聚集在竖筒17底部附近,垃圾通过进料口25进入到竖筒17中,通过第四电机28驱动竖轴30旋转后带动螺旋叶片B31同步旋转,通过螺旋叶片B31将进料口25处聚集的垃圾输送至竖筒17的上端后掉出,垃圾掉落在隔板7上,多余的水通过通孔12流下至下端,从渗水孔33流入到水箱32中的水经过石墨烯过滤层35、玻璃丝绵过滤层36、纱布过滤层37的过滤,减少污染以及杂质,可以起到净化水质的作用,固定网34对石墨烯过滤层35、玻璃丝绵过滤层36、纱布过滤层37起到支撑固定的作用,并且方便对各个过滤层进行更换,水箱32内的净化后的水通过第一水泵38排出到水中,减少水箱32的空间消耗,并且将水过滤后排回节约资源,通过装置将水面的垃圾收集到筒体1中后进行粉碎滤水净化的步骤,及净化了水资源同时最终将垃圾收集到了隔板7的上端,取回装置后从锥形筒26处清理收集粉碎的垃圾即可,此装置自动漂浮在水面上将水循环收入并且过滤收集垃圾,简单方便省时省力,当垃圾收集后装置重量增加下沉时,水面没过液位传感器45时启动第二水泵43将调重箱41内的水向外排出,以减轻装置的重量使其上浮,保证水面始终高于进料筒2最低处5cm的位置,保证装置对垃圾的收集使用效果,设计合理简单方便,调重箱41向外排水时由进气管42向内进气,平衡调重箱41的内外压力,弯头44使进气管42的进气口向下防止异物进入堵塞管道。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

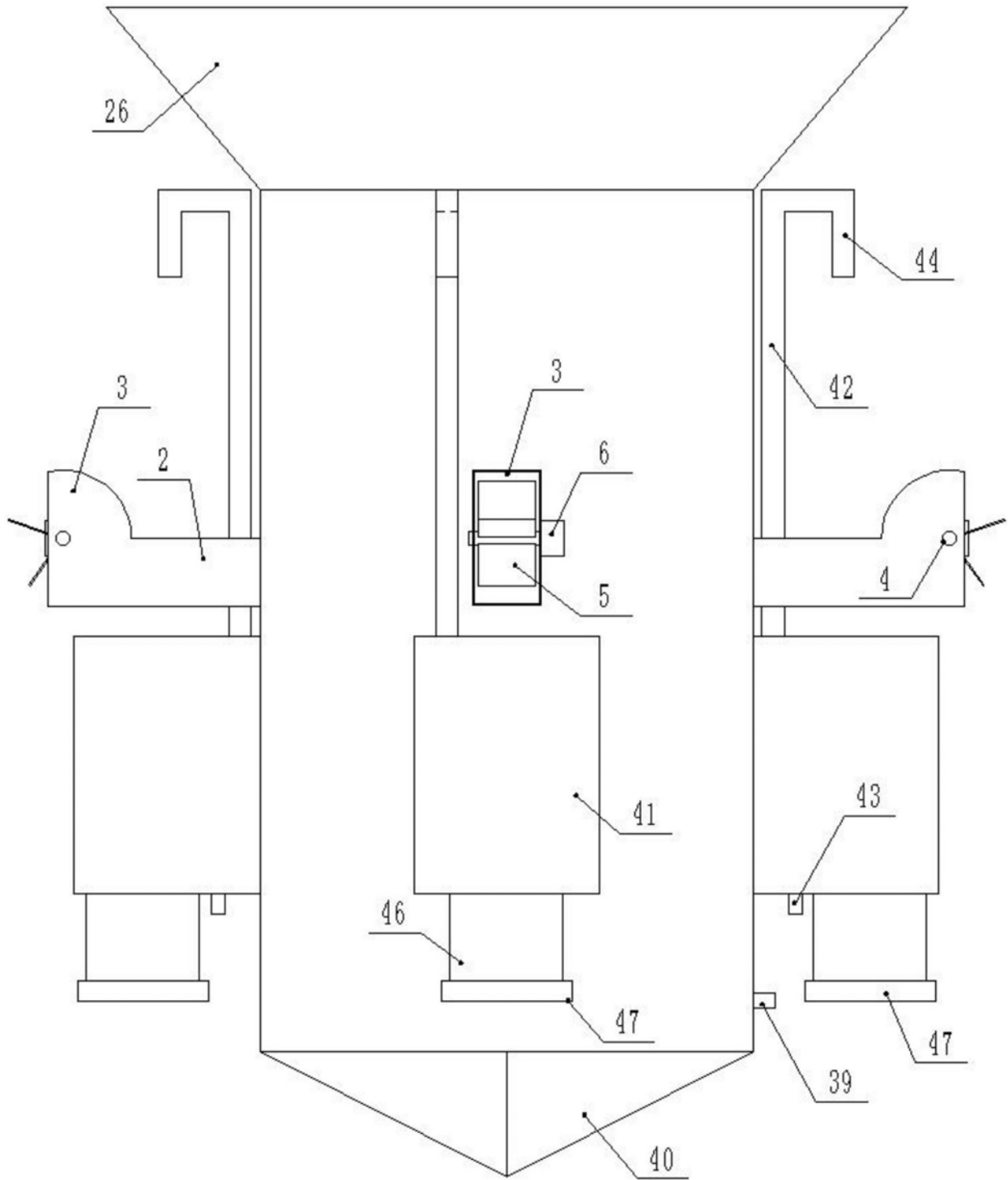


图1

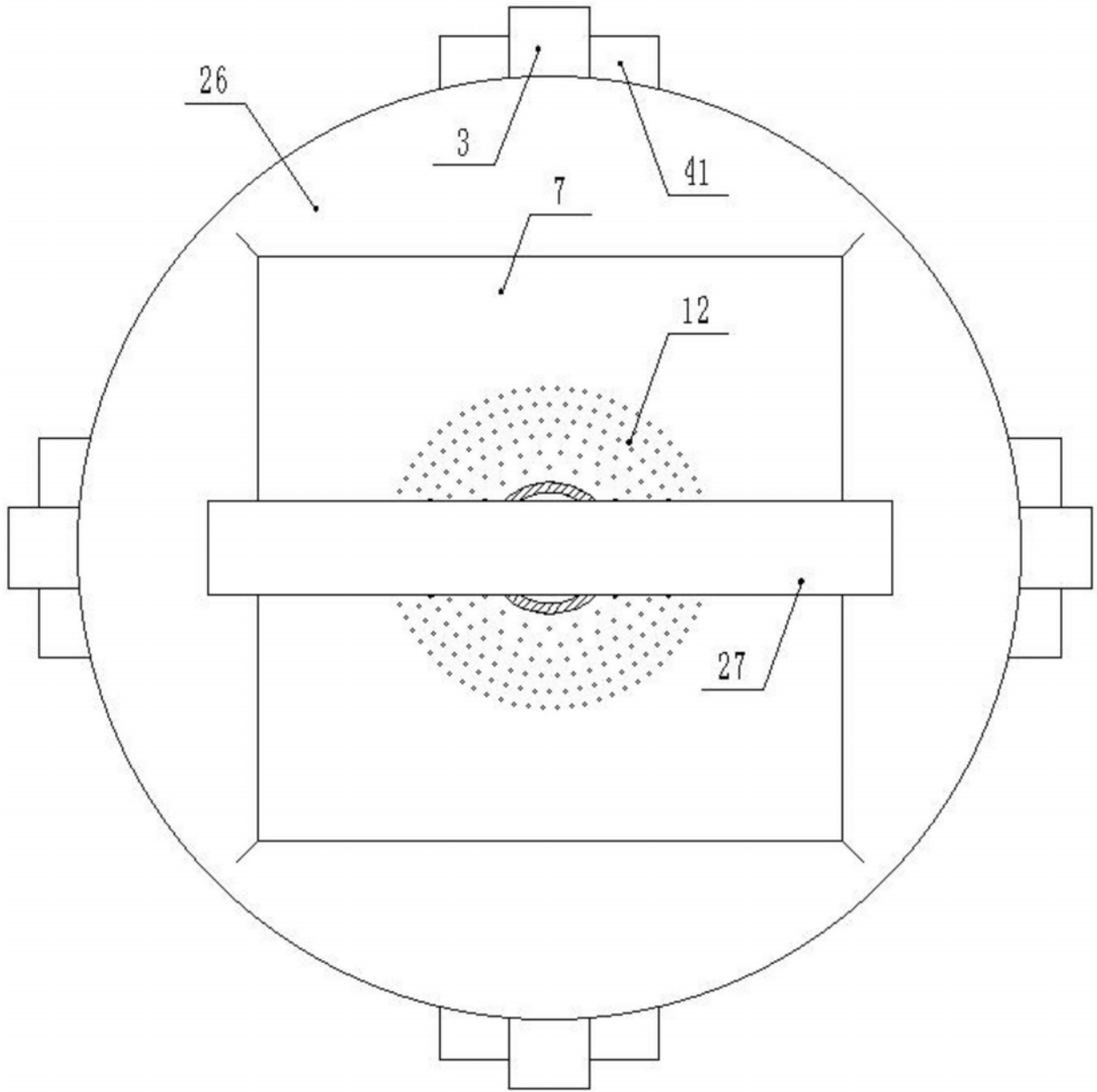


图2

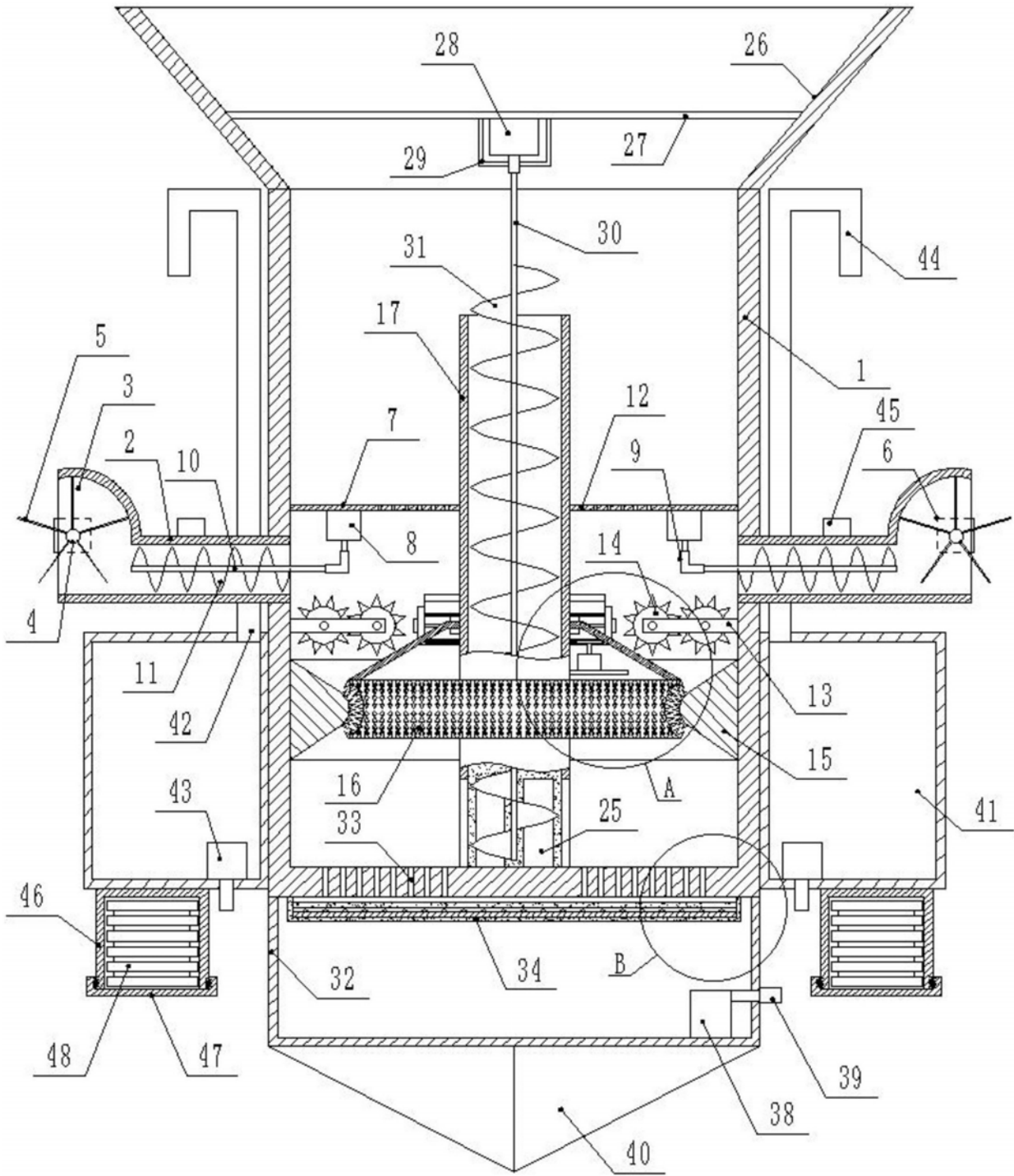


图3

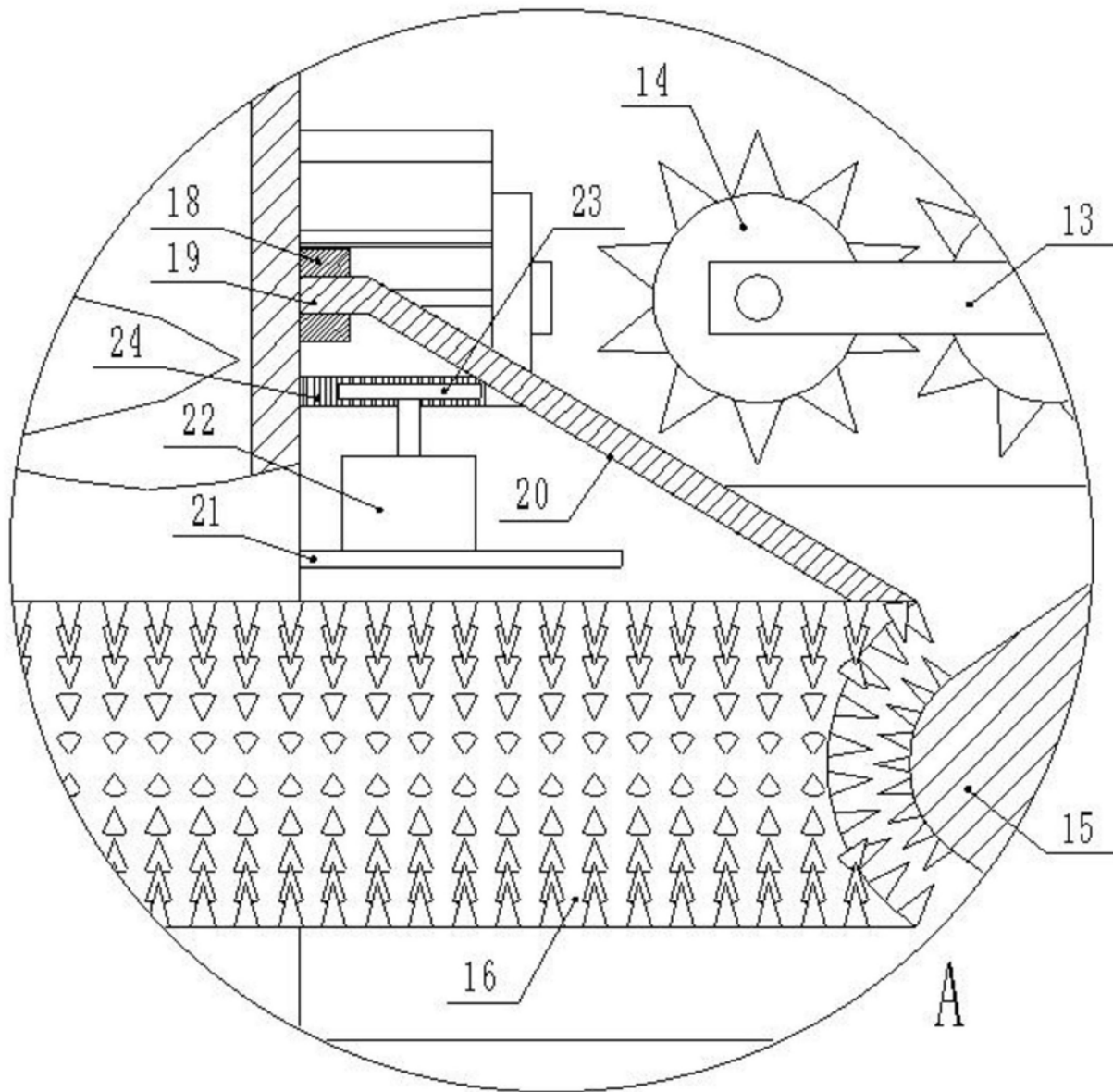


图4

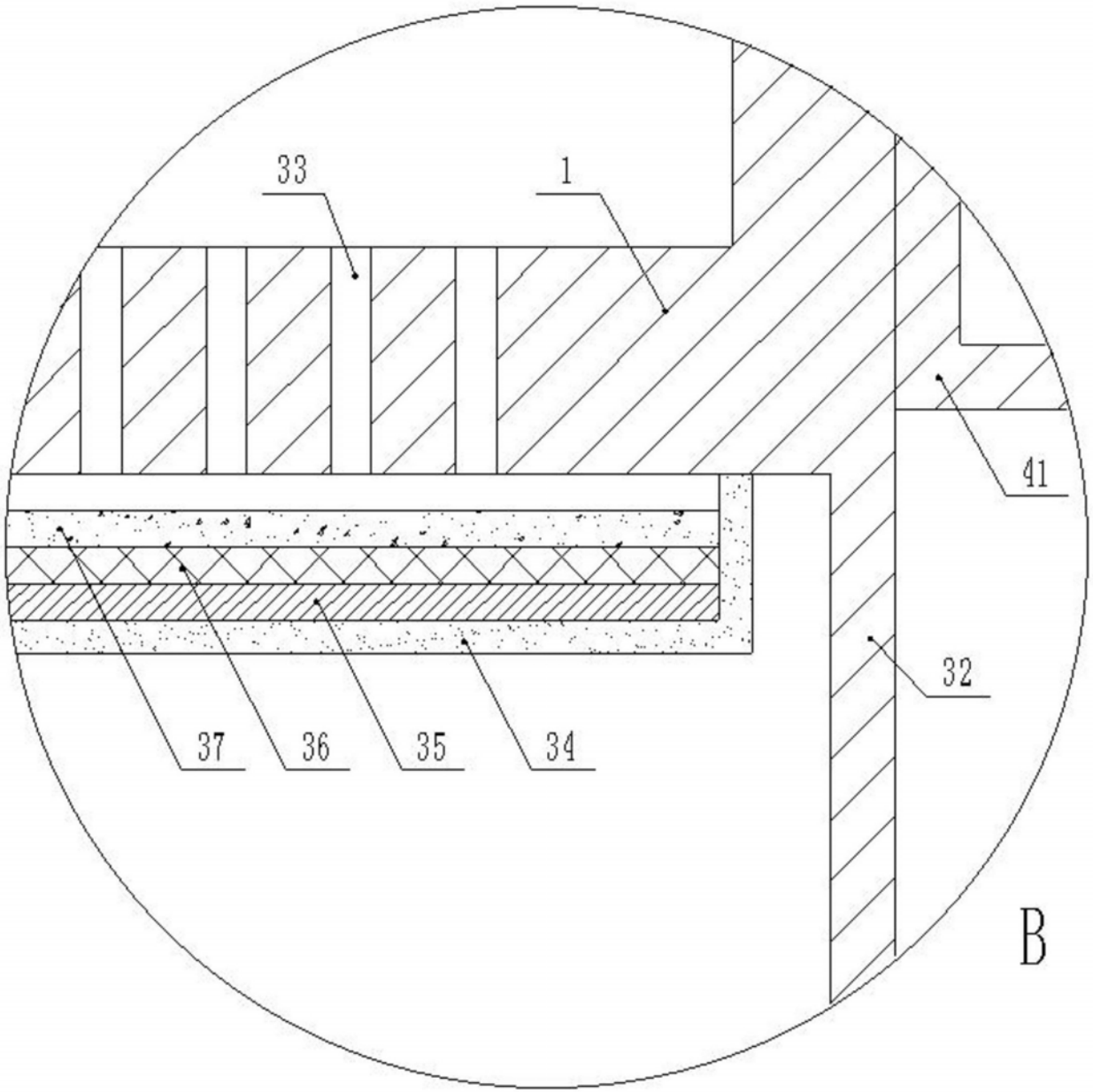


图5