



(21) 申请号 202111213656.8

(22) 申请日 2021.10.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113981612 A

(43) 申请公布日 2022.01.28

(73) 专利权人 金华市东方线业股份有限公司

地址 321000 浙江省金华市孝顺镇低田

(72) 发明人 刘宏刚 王进卿

(74) 专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33261

专利代理师 范琪美

(51) Int.Cl.

D04H 1/4374 (2012.01)

D04H 1/492 (2012.01)

D04H 18/04 (2012.01)

(56) 对比文件

W0 2021007746 A1, 2021.01.21

审查员 朱凡凡

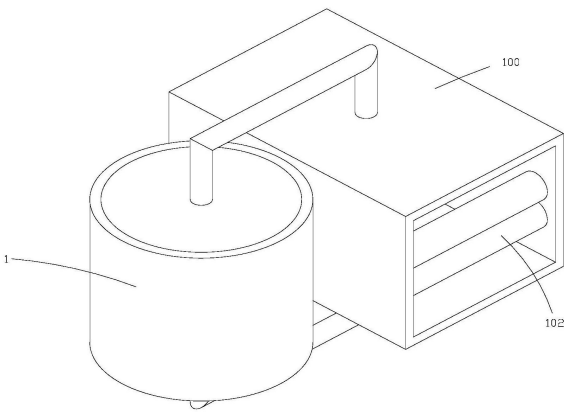
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种复合水刺非织造材料成型与加固方法

(57) 摘要

本发明公开了一种复合水刺非织造材料成型与加固方法,包括以下步骤:a、以疏水纤维和亲水纤维为原料,分别经充分开松后梳理成网,在梳理中引入凝聚罗拉、杂乱罗拉控制纤维杂乱程度。b、利用平行、交叉等机械铺网方式将两层纤网复合。c、纤网复合后喂入水刺机中;通过多级水刺产生的高压水射流穿刺纤网。d、完成水刺后对材料进行收集。本发明利用多级高效节能水刺缠结技术,保障产品强力的同时节约用水和能源;改变输网帘、水刺转鼓的组织种类,获得具有不同网孔、花纹结构的水刺非织造材料;在水刺处理的时候,采用曝气的方式对水中的杂质进行絮凝和回收;提高了水质,能使水刺碰头喷水更加稳定;使水刺处理效果更佳。



1. 一种复合水刺非织造材料成型与加固装置,包括过滤装置(2),其特征在于:所述过滤装置(2)包括设于蓄水箱(1)底部的旋转辊(20)、设于所述旋转辊(20)上端的隔板(21)、设于所述旋转辊(20)上端的第一齿轮(22)、设于所述隔板(21)底部的多个第二齿轮(23)、设于每个第二齿轮(23)上的过滤盒(25)、设于所述过滤盒(25)内过滤机构(3)、设于所述蓄水箱(1)内壁上的旋转齿环(26);水经过回流管(11)流回蓄水箱(1)内,启动抽水机(10)使旋转辊(20)开始旋转;此时水被抽入蓄水箱(1)内,然后旋转辊(20)带动第一齿轮(22)开始旋转,进一步的水经过过滤机构(3)将杂质进行去除;然后经过过滤的水进入到隔板(21)上方,再进入到水刺机中进行工作;至此实现了水的循环;

所述过滤机构(3)包括设于所述过滤盒(25)一侧的进水口(30)、设于所述过滤盒(25)另一侧的出水口(31)、设于所述过滤盒(25)内壁上的两个圆弧板(32)、连接圆弧板(32)和过滤盒(25)内壁的弹性片(33)、设于所述圆弧板(32)上的集污组件(4)、设于所述进水口(30)和出水口(31)内的活塞块(35)、设于所述活塞块(35)上的第一单向阀(36)、连接活塞块(35)和圆弧板(32)上的铰接杆(37)、设于所述第二齿轮(23)底部的过滤网(38)、设于所述过滤网(38)上的伸缩板(39)、设于所述过滤盒(25)底部的固定杆(301)、设于所述固定杆(301)底部旋转环(302)、设于所述固定杆(301)上的打气组件、贯穿过滤网(38)顶部隔板(21)的进水孔(303)、设于所述第二齿轮(23)上的斜环(304)、设于所述进水孔(303)内的第二活塞(305)、设于所述第二活塞(305)上的第二单向阀(306)、设于所述第二活塞(305)侧壁上的第二斜环(307)、设于所述第二活塞(305)底部的活塞弹簧(308)、设于所述第二齿轮(23)上的第三单向阀(309);第一齿轮(22)的旋转带动第二齿轮(23)开始自转,同时第二齿轮(23)开始沿旋转齿环(26)公转;此时第二齿轮(23)带动过滤网(38)在过滤盒(25)内偏心旋转移动;在移动的时候,带动两块圆弧板(32)相互交错翻转;在翻转的同时带动活塞块(35)开始移动,此时进水口(30)处的活塞块(35)将蓄水箱(1)内的水吸入过滤盒(25)内;随着过滤网(38)的运动,将水中的杂质过滤在过滤网(38)的表面;随着第二齿轮(23)的旋转,会带动第二活塞(305)上下移动;水经过过滤网(38)后被第二活塞(305)吸入到第一腔室(12)内;然后经过二层过滤网的水进入到出水口(31)内,通过活塞块(35)打入到第二腔室(13)内;此外在过滤盒(25)公转的时候,打气组件启动,将外界的空气充进水中;

所述集污组件(4)包括设于所述过滤盒(25)外壁上的集污盒(40)、设于所述圆弧板(32)顶部的刮板(41)、设于所述刮板(41)上的圆弧槽(42)、设于所述刮板(41)上的定位块(43)、设于所述圆弧板(32)上的定位槽(44)、设于所述定位槽(44)上的解锁块(45)、设于所述刮板(41)上的集污管(46)、设于所述过滤盒(25)内壁上的导流板(47)、设于所述导流板(47)上的导流孔(48)、设于所述导流孔(48)上的第一翻板(49)、设于所述集污盒(40)上的集污孔(401)、设于所述集污孔(401)上的第二翻板(402);过滤网(38)的偏心旋转移动的时候,刮板(41)紧贴着过滤网(38)的表面移动;此时刮板(41)会在圆弧板(32)上自动旋转;当过滤网(38)靠近出水口(31)的时候,刮板(41)上的定位块(43)卡进定位槽(44)内;然后过滤网(38)慢慢靠近进水口(30),刮板(41)将过滤网(38)上的杂质收集到圆弧槽(42)内;进一步的过滤网(38)靠近进水口(30)的时候,过滤网(38)与解锁块(45)相抵,将定位块(43)脱离定位槽(44);此时在旋转扭簧的作用下,刮板(41)复位,进一步的再次将过滤网(38)上的杂质刮到圆弧槽(42)处;此外,过滤网(38)靠近导流板(47)的时候,驱动导流板(47)移动;然后在水压的作用下第一翻板(49)和第二翻板(402)打开,此时杂质和水进入到集污盒

(40)内;导流板再次移动的时候,第一翻板(49)和第二翻板(402)再次翻转;此时第二翻板(402)翻转,关闭集污孔(401);

所述打气组件(5)包括设于所述蓄水箱(1)底部的第二旋转环(50)、设于所述固定杆(301)内打气腔(51)、设于所述打气腔(51)内的活塞杆(52)、设于所述活塞杆(52)上的第四单向阀(53)、设于所述打气腔(51)上端的旋转块(54)、设于所述旋转块(54)侧壁上的第五单向阀(55)、设于所述打气腔(51)内壁上的第六单向阀(56)、设于所述蓄水箱(1)内壁上的波浪槽(57)、设于所述活塞杆(52)上的相嵌杆(58)、设于所述活塞杆(52)底部的复位弹簧(59)、设于所述第二旋转环(50)上的吸风孔、设于所述吸风孔上的第七单向阀(502)、设于所述固定杆(301)上的搅拌环(503)、设于所述搅拌环(503)上的百叶板(504);当过滤盒(25)公转的时候,带动相嵌杆(58)在波浪槽(57)内移动;然后带动活塞杆(52)上下移动,进一步的开始从外界吸气;通过打气筒的原理一部分气体从第六单向阀(56)进入到水中,另一部分的气体通过第五单向阀(55)进入到过滤网(38)的内壁;同时气体会驱动旋转块(54)旋转,将气体直接吹向过滤网(38)的内壁上;此外,在固定杆(301)旋转的时候,会带动搅拌环(503)旋转;在水流的作用下带动百叶板(504)开始自由的翻转,将水向上搅动;同时切割水中的气泡。

2.一种复合水刺非织造材料成型与加固方法,其特征在于:包括以下步骤:

a、以疏水纤维和亲水纤维为原料,分别经充分开松后梳理成网,在梳理中引入凝聚罗拉、杂乱罗拉控制纤维杂乱程度;

b、利用平行、交叉机械铺网方式将两层纤网复合;

c、纤网复合后喂入水刺机中;通过多级水刺产生的高压水射流穿刺纤网;启动抽水机(10),然后经过穿刺纤网的水通过回流管(11)进入到蓄水箱(1)内;此时过滤装置(2)开始启动,水经过过滤装置(2)一部分进入到第一腔室(12)内,另一部分进入到第二腔室(13)内;然后水由第一腔室(12)和第二腔室(13)再次进入到水刺机中;

d、完成水刺后对材料进行收集;

所述过滤装置(2)为权利要求1中所述过滤装置。

3.根据权利要求2所述的一种复合水刺非织造材料成型与加固方法,其特征在于:所述b步骤中,b、利用平行、交叉机械铺网方式将两层纤网复合,视具体情况调节纤网纵横向比值,并基于高速反馈式铺网智能调节技术改善纤网质量及均匀度。

一种复合水刺非织造材料成型与加固方法

技术领域

[0001] 本发明属于水刺非织造材料技术领域,尤其是涉及一种复合水刺非织造材料成型与加固方法。

背景技术

[0002] 水刺非织造材料是产业用纺织品领域中量大面广且为重点需求的材料之一,具有手感柔软、透气性好、强力高、不含任何化学黏合剂等优点,在医疗卫生用品、过滤材料、擦拭布、装饰装潢用品、合成革基布等方面具有广泛的应用。近几年我国水刺非织造材料产量持续高增长,从2010到2018年实际产量由23.2万吨增长至64.26万吨,年均复合增长率达13.58%,远超其他纺织工艺品种的增长速度。随着非织造材料行业秩序逐步规范、生产设备不断升级,我国水刺行业仍将处于黄金发展期,预计到2024年水刺非织造材料的产量将超过100万吨。尽管取得显著进展,当前国内大部分水刺企业依赖设备厂商提供的工艺技术,存在产品单一、同质化严重的问题,缺乏高品质及附加值的医疗卫生用水刺非织造材料的相关制备工艺技术,在科技创新、基础研究、应用推广上与发达国家还存在一定差距。

[0003] 定向导水是指水在特定结构的物质中,沿单一方向做不可逆流动。这一现象在自然界和人体中普遍存在,例如动静脉中的血液传输、河流中的水流方向、生物膜的液体交换、植物从土壤吸收水分等。作为定向导水材料的重要分支,定向导水织物常采用亲疏水纤维或者亲疏水整理使织物一面亲水、一面疏水,在厚度方向形成导湿梯度,产生差动毛细效应,实现定向导水功能。定向导水织物的疏水面与人体相接触,当人体排液时,液体能够从疏水层迅速转移至亲水层,亲水层及时吸收液体且不返渗,为人体提供舒适的穿着微环境,适合用作运动服装、贴身内衣、纸尿裤、妇女卫生巾及护垫、手术服等。

[0004] 在现有的水刺环节中,需要使用大量的水,喷射后的废水中含有大量的纤维、油剂、杂质颗粒、颜料等,若直接排放不仅造成水资源浪费,而且污染水体,若净化循环利用,可有效节约水资源,但现有循环处理后的水体洁净度差,大大提高了水刺机堵塞的几率,降低生产效率。

发明内容

[0005] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种复合水刺非织造材料成型与加固方法。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:包括以下步骤:

[0007] a、以疏水纤维和亲水纤维为原料,分别经充分开松后梳理成网,在梳理中引入凝聚罗拉、杂乱罗拉控制纤维杂乱程度。

[0008] b、利用平行、交叉等机械铺网方式将两层纤网复合。

[0009] c、纤网复合后喂入水刺机中;通过多级水刺产生的高压水射流穿刺纤网;启动抽水机,然后经过穿刺纤网的水通过回流管进入到蓄水箱内;此时过滤装置开始启动,水经过过滤装置一部分进入到第一腔室内,另一部分进入到第二腔室内;然后水由第一腔室和第

二腔室再次进入到水刺机中;所述过滤装置包括设于所述蓄水箱底部的旋转辊、设于所述旋转辊上端的隔板、设于所述旋转辊上端的第一齿轮、设于所述隔板底部的多个第二齿轮、设于所述每个第二齿轮上的过滤盒、设于所述过滤盒内过滤机构、设于所述蓄水箱内壁上的旋转齿环;水经过回流管流回蓄水箱内,启动抽水机使旋转辊开始旋转;此时水被抽入蓄水箱内,然后旋转辊带动第一齿轮开始旋转,进一步的水经过过滤机构将杂质进行去除;然后经过过滤的水进入到隔板上方,再进入到水刺机中进行工作;至此实现了水的循环。

[0010] d、完成水刺后对材料进行收集。

[0011] 本发明在水刺的过程中,纤维相互穿插纠缠从而形成具有一定厚度和强力的水刺非织造材料;用多级高效节能水刺缠结技术,保障产品强力的同时节约用水和能源;改变输网帘、水刺转鼓的组织 and 种类,获得具有不同网孔、花纹结构的水刺非织造材料;通过两部分的水刺喷头能喷水不同目数的高压水流,对布料进行水刺,从而提高了水刺的稳定性;通过第二齿轮的设置能带动过滤盒在蓄水箱内公转,一方面能水更全面的得到过滤;另一方面搅拌的作用能加快水中杂质的絮凝,进一步提高了过滤的效果;通过过滤盒的设置能将水抽入内部进行过滤,与外界的水分离,这样能将水集中进行过滤;提高了过滤的效果;通过第一腔室的设置能将经过一次过滤的水进行收集然后进入到一部分水刺喷头内,可用于目数大的高压喷水;第二腔室能将经过两次过滤的水进行收集进入到另一部分目数小的水刺喷头内;这样能提高水刺喷头的稳定性,减少堵塞的概率;进一步提高了水刺的效果。

[0012] 所述过滤机构包括设于所述过滤盒一侧的进水口、设于所述过滤盒另一侧的出水口、设于所述过滤盒内壁上的两个圆弧板、连接圆弧板和过滤盒内壁的弹性片、设于所述圆弧板上的集污组件、设于所述进水口和出水口内的活塞块、设于所述活塞块上的第一单向阀、连接活塞块和圆弧板上的铰接杆、设于所述第二齿轮底部的过滤网、设于所述过滤网上的伸缩板、设于所述过滤盒底部的固定杆、设于所述固定杆底部旋转环、设于所述固定杆上的打气组件、贯过滤网顶部隔板的进水孔、设于所述第二齿轮上的斜环、设于所述进水孔内的第二活塞、设于所述第二活塞上的第二单向阀、设于所述第二活塞侧壁上的第二斜环、设于所述第二活塞底部的活塞弹簧、设于所述第二齿轮上的第三单向阀;第一齿轮的旋转带动第二齿轮开始自转,同时第二齿轮开始沿旋转齿环公转;此时第二齿轮带动过滤网在过滤盒内偏心旋转移动;在移动的时候,带动两块圆弧板相互交错翻转;在翻转的同时带动活塞块开始移动,此时进水口处的活塞块将蓄水箱内的水吸入过滤盒内;随着过滤网的运动,将水中的杂质过滤在过滤网的表面;随着第二齿轮的旋转,会带动第二活塞上下移动;水经过过滤网后被第二活塞吸入到第一腔室内;然后经过二层过滤网的水进入到除水口内,通过活塞块打入到第二腔室内;此外在过滤盒公转的时候,打气组件启动,将外界的空气充进水中。

[0013] 通过进水口的设置能蓄水箱内的水快速吸入到过滤盒内进行过滤工作;有利于水的过滤效率;通过出水口的设置能将经过过滤网两次过滤的水直接充入第二腔室内,与其他水进行分开;增加了水的循环效率,能与本发明的水刺相结合,提高了水刺效果;通过圆弧板和弹性片的设置能使圆弧板使用贴着过滤网进行移动,有利于刮除杂质;通过活塞块的设置能根据圆弧板的翻转将蓄水箱内的水吸入过滤盒内;提高了过滤的效率;通过过滤网的设置能对水进行过滤,将水中的纤维杂质进行过滤,提高了水的清洁;进一步提高了水刺用的水的水质;由于过滤网的特殊形状,能使水经过多次过滤,从而能提高了水的清洁;

通过伸缩板的设置能随着过滤网一起伸缩,保证水经过过滤网,提高了过滤的效果;通过进水孔的设置能位于过滤网内部的水吸入到第一腔室内;提高了水循环的效率。

[0014] 所述集污组件包括设于所述过盒外壁上的集污盒、设于所述圆弧板顶部的刮板、设于所述刮板上的圆弧槽、设于所述刮板上的定位块、设于所述圆弧板上的定位槽、设于所述定位槽上的解锁块、设于所述刮板上的集污管、设于所述过滤盒内壁上的导流板、设于所述导流板上的导流孔、设于所述导流孔上的第一翻板、设于所述集污盒上的集污孔、设于所述集污孔上的第二翻板;过滤网的偏心旋转移动的时候,刮板紧贴着过滤网的表面移动;此时刮板会在圆弧板上自动旋转;当过滤网靠近出水口的时候,刮板上的定位块卡进定位槽内;然后过滤网慢慢靠近进水口,刮板将过滤网上的杂质收集到圆弧槽内;进一步的过滤网靠近进水口的时候,过滤网与解锁块相抵,将定位块脱开定位槽;此时在旋转扭簧的作用下,刮板复位,进一步的再次将过滤网上的杂质刮到导流板处;此外,过滤网靠近导流板的时候,驱动导流板移动;然后在水压的作用下第一翻板和第二翻板打开,此时杂质和水进入到集污盒内;导流板再次移动的时候,第一翻板和第二翻板再次翻转;此时第二翻板翻转,关闭集污孔。

[0015] 通过集污盒的设置能将纤维杂质进行保留,有利于后续人工的清理;通过刮板的设置能将过滤网上的杂质进行剔除,提高了水的过滤效果;通过圆弧槽的设置能将杂质聚集在圆弧槽内,从而有利于杂质的收集;通过定位块的设置能在刮板旋转后与定位槽相嵌,使得刮板不动,有利于刮板将杂质刮到圆弧槽内;提高了清理杂质的效率;进一步提高了清理效果;导流板移动产生的水压能将杂质压进集污盒内,有利于杂质的收集;通过第一翻板的设置能将杂质通过导流孔进入到集污孔内;通过第二翻板的设置能将杂质挡在集污盒内,并且防止杂质从集污孔出来;提高了清理杂质的稳定性。

[0016] 所述打气组件包括设于所述蓄水箱底部的第二旋转环、设于所述固定杆内打气腔、设于所述打气腔内的活塞杆、设于所述活塞杆上的第四单向阀、设于所述打气腔上端的旋转块、设于所述旋转块侧壁上的第五单向阀、设于所述打气腔内壁上的第六单向阀、设于所述蓄水箱内壁上的波浪槽、设于所述活塞杆上的相嵌杆、设于所述活塞杆底部的复位弹簧、设于所述第二旋转环上的吸风孔、设于所述吸风孔上的第七单向阀、设于所述固定杆上的搅拌环、设于所述搅拌环上的百叶板;当过滤盒公转的时候,带动相嵌杆在波浪槽内移动;然后带动活塞杆上下移动,进一步的开始从外界吸气;通过打气筒的原理一部分气体从第六单向阀进入到水中,另一部分的气体通过第五单向阀进入到过滤网的内壁;同时气体会驱动旋转块旋转,将气体直接吹向过滤网的内壁上;此外,在固定杆旋转的时候,会带动搅拌环旋转;在水流的作用下带动百叶板开始自由的翻转,将水向上搅动;同时切割水中的气泡。

[0017] 通过活塞杆的设置能将外界的空气抽入打气腔内,从而一部分气体直接进入到蓄水箱内的水中;通过曝气的方法能加快水质限位的聚集,有利于过滤;另一部分进入到过滤网的内部,有利于清理过滤网上的杂质;通过旋转块的设置能在出气的时候,驱动旋转块的旋转,使气体直接冲到过滤网的内壁上,提高了清理杂质的稳定性;通过波浪槽的设置能驱动活塞杆的上下的移动,从而实现了气体持续进入到水中;进一步的提高了曝气的效率,有利于杂质的过滤;通过百叶板的设置一方面能将水向上搅动,使得杂质和水更全面的进入到过滤盒内;另一方面能将气泡进行打散,提高了气体的密度;有利于水中纤维的聚

集,提高了过滤的效果;因此提高了水质,进一步提高了水刺的效果。

[0018] 综上所述本发明具有以下优点:发明利用多级高效节能水刺缠结技术,保障产品强力的同时节约用水和能源;改变输网帘、水刺转鼓的组织 and 种类,获得具有不同网孔、花纹结构的水刺非织造材料;在水刺处理的时候,采用曝气的方式对水中的杂质进行絮凝和回收;提高了水质,能使水刺碰头喷水更加稳定;使水刺处理效果更佳。

附图说明

- [0019] 图1为本发明中结构示意图。
[0020] 图2为本发明中主视图。
[0021] 图3为本发明的图2沿A-A的剖视立体图。
[0022] 图4为本发明的图2沿B-B的剖视图。
[0023] 图5为本发明的图2沿C-C的剖视图。
[0024] 图6为本发明的图4中A处局部图。
[0025] 图7为本发明的图6中B处局部图。
[0026] 图8为本发明的图3中C处局部图。
[0027] 图9为本发明的图8中D处局部图。
[0028] 图10为本发明的图8中E处局部图。
[0029] 图11为本发明的波浪槽的结构图。

具体实施方式

[0030] 如图1-11所示,一种复合水刺非织造材料成型与加固方法,包括以下步骤:

[0031] a、以疏水纤维和亲水纤维为原料,分别经充分开松后梳理成网,在梳理中引入凝聚罗拉、杂乱罗拉控制纤维杂乱程度。

[0032] b、利用平行、交叉等机械铺网方式将两层纤网复合。

[0033] c、纤网复合后喂入水刺机中;通过多级水刺产生的高压水射流穿刺纤网;启动抽水机10,然后经过穿刺纤网的水通过回流管11进入到蓄水箱1内;此时过滤装置2开始启动,水经过过滤装置2一部分进入到第一腔室12内,另一部分进入到第二腔室13内;然后水由第一腔室12和第二腔室13再次进入到水刺机中;所述过滤装置2包括旋转辊20、隔板21、第一齿轮22、第二齿轮23、过滤盒25、过滤机构3、旋转齿环26;所述旋转辊20可旋转的嵌在蓄水箱1的底部,采用现有继续驱动旋转;所述隔板21可旋转的嵌在蓄水箱1内,固设于旋转辊20的顶部;所述第一齿轮22固设于旋转辊20的顶部;所述第二齿轮23可旋转的旋转的嵌在隔板21底部;分别于第一齿轮22和旋转齿环26啮合;所述过滤盒25可旋转的嵌在第二齿轮24底部;该过滤盒25横截面为圆形;所述过滤机构3设于过滤盒25内;所述旋转齿环26设于蓄水箱1内壁上;水经过回流管11流回蓄水箱1内,启动抽水机10使旋转辊20开始旋转;此时水被抽入蓄水箱1内,然后旋转辊20带动第一齿轮22开始旋转,进一步的水经过过滤机构3将杂质进行去除;然后经过过滤的水进入到隔板21上方,再进入到水刺机中进行工作;至此实现了水的循环。

[0034] d、完成水刺后对材料进行收集。

[0035] 所述抽水机10设于蓄水箱1内,为市面直接购得;该抽水机10为市面直接购得的抽

水机;所述回流管11连接主体1的底部和蓄水箱1的底部;所述第一腔室12设于蓄水箱1内,与进水孔303采用软管连接;所述第二腔室13设于蓄水箱1内,与出水口31采用软管连接。

[0036] 所述水刺机还包括主体100、水刺喷头101、导向辊102;所述水刺喷头101设有多个,分布在主体100上端;且一部分水刺喷头连接第一腔室12,另一部分连接第二腔室13。

[0037] 如图6所示,所述过滤机构3包括进水口30、出水口31、圆弧板32、弹性片33、集污组件4、活塞块35、第一单向阀36、铰接杆37、过滤网38、伸缩板39、固定杆301、旋转环302、打气组件5、进水孔303、斜环304、第二活塞305、第二单向阀306、第二斜环307、活塞弹簧308、第三单向阀309;所述进水口30设于过滤盒25的一侧;所述出水口31设于过滤盒25的另一侧,与进水口30对立设置;所述圆弧板32设有2个,一端可旋转的嵌在过滤盒25内壁上;所述弹性片33纵截面为V字型,一端与圆弧板32相抵,另一端与过滤网38的内壁相嵌;所述集污组件4设于圆弧板32顶端;所述活塞块35设有2个,分别可移动的嵌在进水口30和出水口31内;所述第一单向阀36设于活塞块35上;所述铰接杆37两端分别与活塞块35和圆弧板32铰接;所述过滤网38横截面为圆形,固设于第二齿轮24的底部;该过滤网38的轴线与第二齿轮24的轴线偏心设置;所述伸缩板39固设于过滤盒25内壁上,与过滤网38的外壁紧贴;所述固定杆301固设于过滤盒25底部;所述旋转环302可旋转的嵌在蓄水箱1的底部,与固定管301固定连接;所述进水孔303贯穿过滤网38的顶部和隔板21;所述斜环304纵截面为梯形,固设于第二齿轮23上;所述第二活塞305可移动的嵌在进水孔303内;所述第二单向阀306设于第二活塞305上;所述第二斜环307横截面为梯形,与斜环304相抵;所述所述活塞弹簧308连接第二活塞305和进水孔303;所述第三单向阀309设于第二齿轮23上。

[0038] 如图7所示,所述集污组件4包括集污盒40、刮板41、圆弧槽42、定位块43、定位槽44、解锁块45、集污管46、导流板47、导流孔48、第一翻板49、集污孔401、第二翻板402;所述集污盒40可拆卸的设于过滤盒25外壁上,与过滤盒25采用卡扣连接;所述刮板41可旋转的嵌在圆弧板32的顶部,与过滤网38的外壁紧贴;所述圆弧槽42横截面半圆形,开设于刮板41上;所述定位块43可伸缩的嵌在刮板41上,与刮板41采用弹簧连接;所述定位槽44设于圆弧板41上;所述解锁块45可伸缩的嵌在定位槽44的一端,可与过滤网38外壁相抵;所述集污管46一端连接圆弧槽42,另一端连接集污盒40内;所述导流板47横截面为圆弧形,可伸缩的嵌在过滤盒24的内壁上;可与过滤网38外壁相抵;所述导流孔48横截面为六边形,开设于导流板47上;所述第一翻板49横截面为梯形,一端可翻转的嵌在导流孔48的内壁上;所述集污孔401横截面为六边形,开设于集污盒40上;所述第二翻板402横截面为梯形,设于集污孔401的每个内壁上。

[0039] 如图8所示,所述打气组件5包括第二旋转环50、打气腔51、活塞杆52、第四单向阀53、旋转块54、第五单向阀55、第六单向阀56、波浪槽57、相嵌杆58、复位弹簧59、吸风孔、第七单向阀502、搅拌环503、百叶板504;所述第二旋转环50可旋转的嵌在蓄水箱1的底部;所述打气腔51开设于固定杆301的内壁;所述活塞杆52可移动的嵌在打气腔51内;所述第四单向阀53设于活塞杆52上;所述旋转块54可旋转的嵌在过滤网38的底部;所述第五单向阀55设于旋转块54的侧壁上;所述第六单向阀56设于打气腔51的内壁上;所述波浪槽57纵截面为波浪形,开设于蓄水箱1的内壁上;所述相嵌杆58一端可旋转的嵌在活塞杆52上,另一端与波浪槽57相嵌;所述复位弹簧59连接活塞杆52底部和吸风孔;所述吸风孔设于第二旋转环50上;所述第七单向阀设于吸风孔上;所述搅拌环503横截面为圆环形,连接固定杆301;

所述百叶板504设于搅拌环503上。

[0040] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0041] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

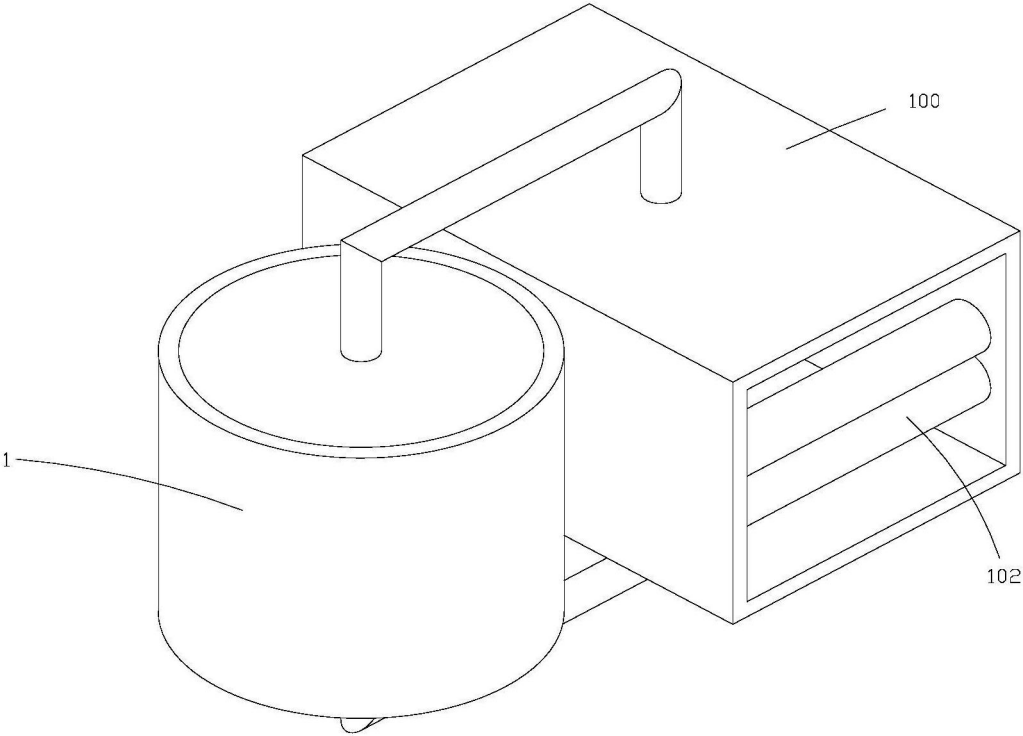


图1

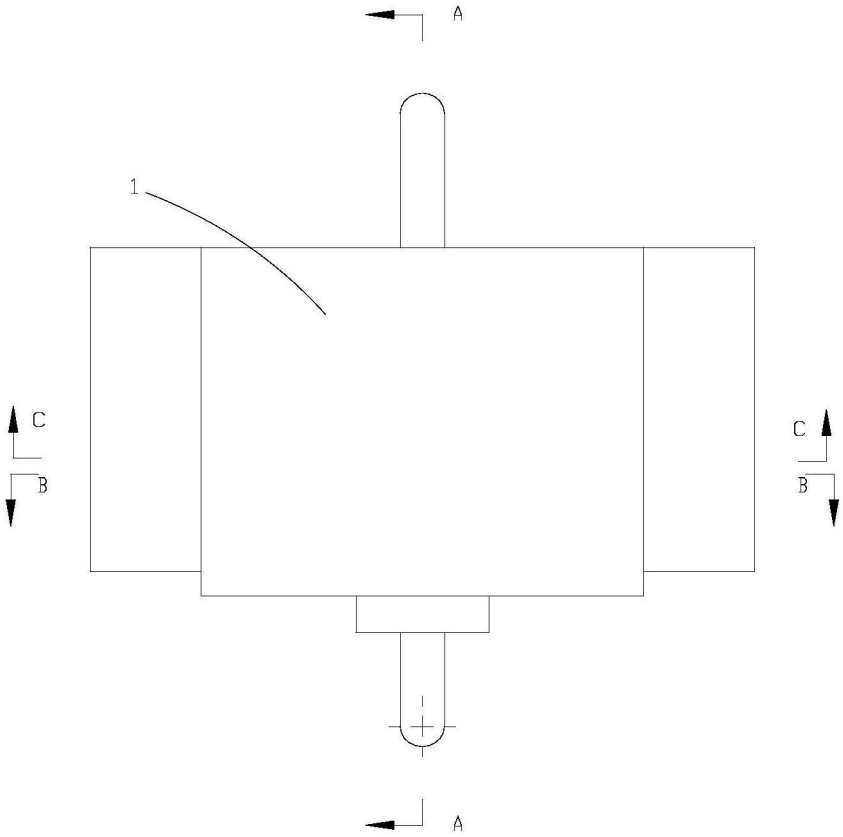


图2

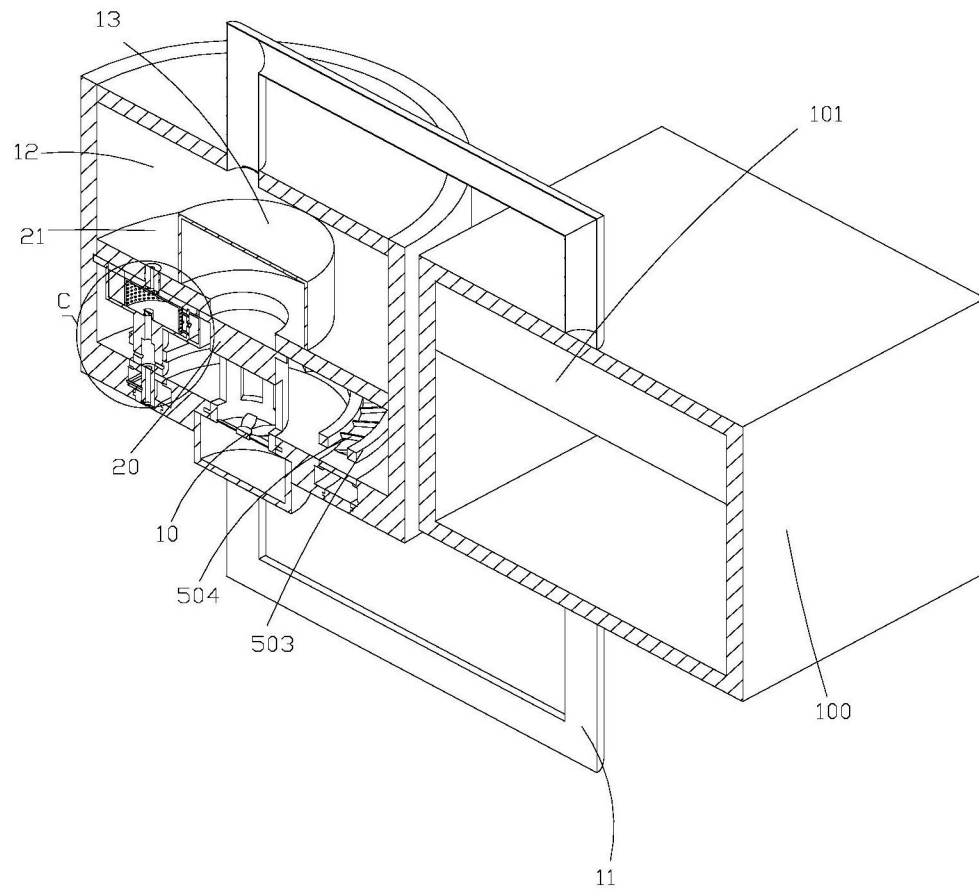


图3

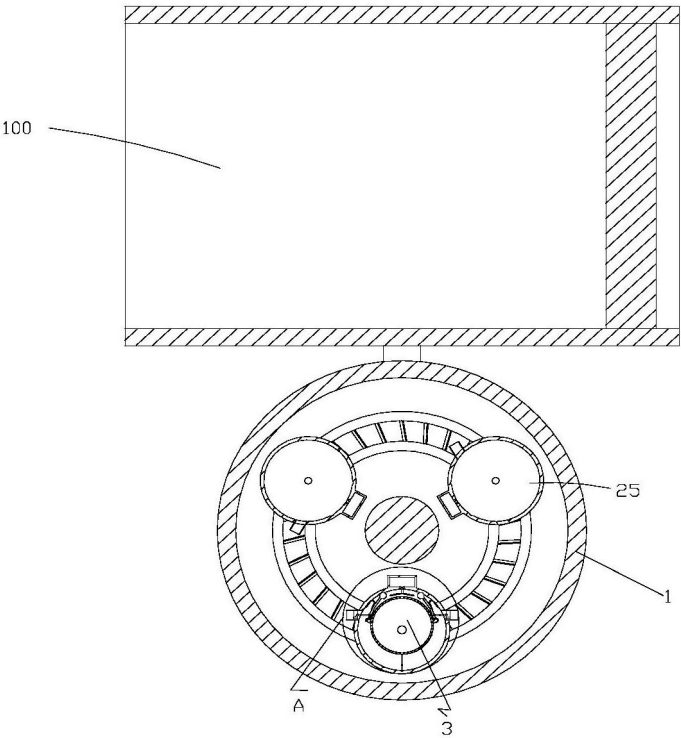


图4

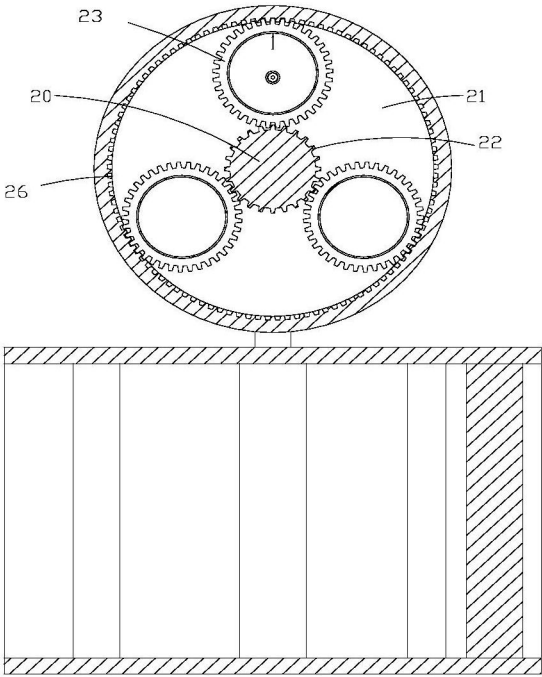


图5

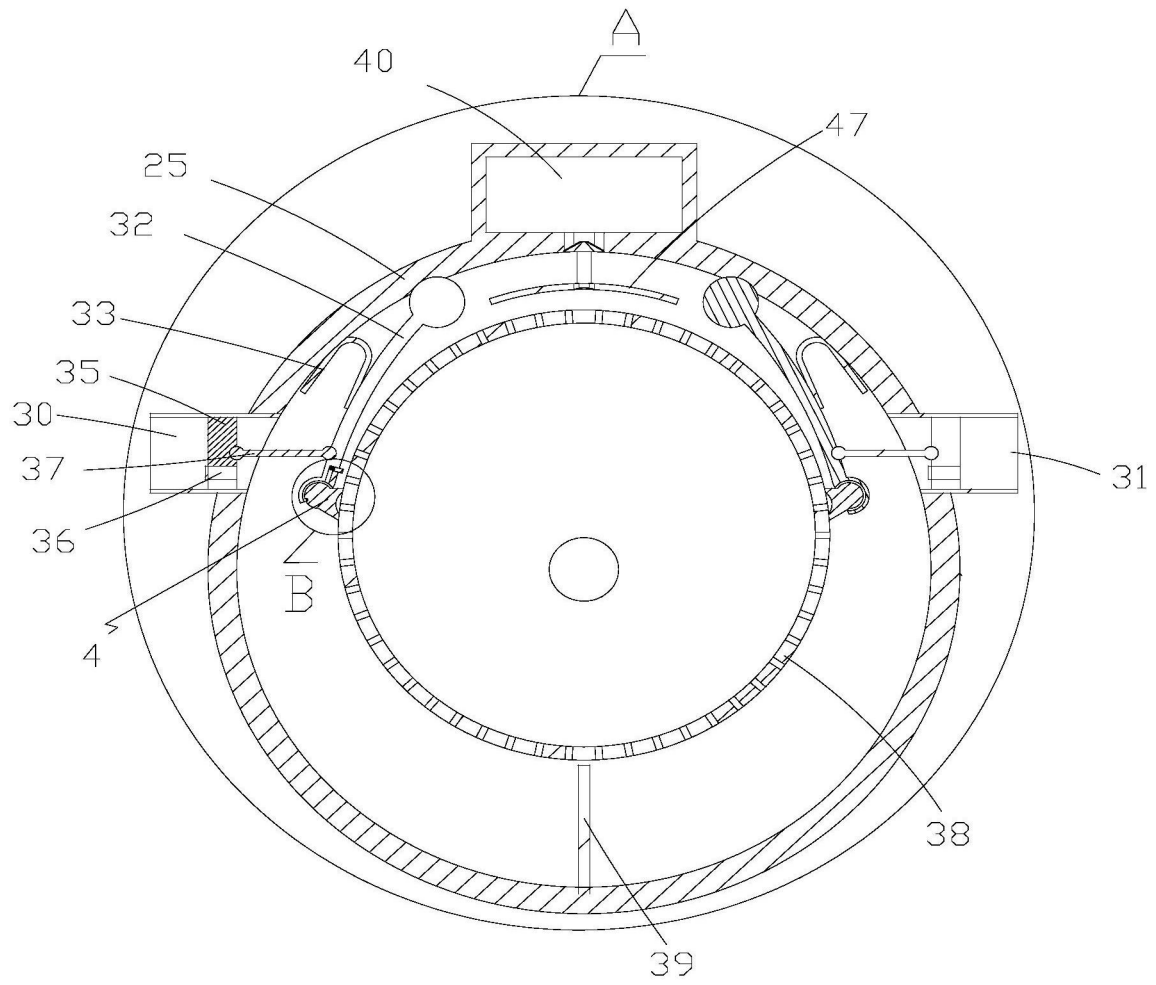


图6

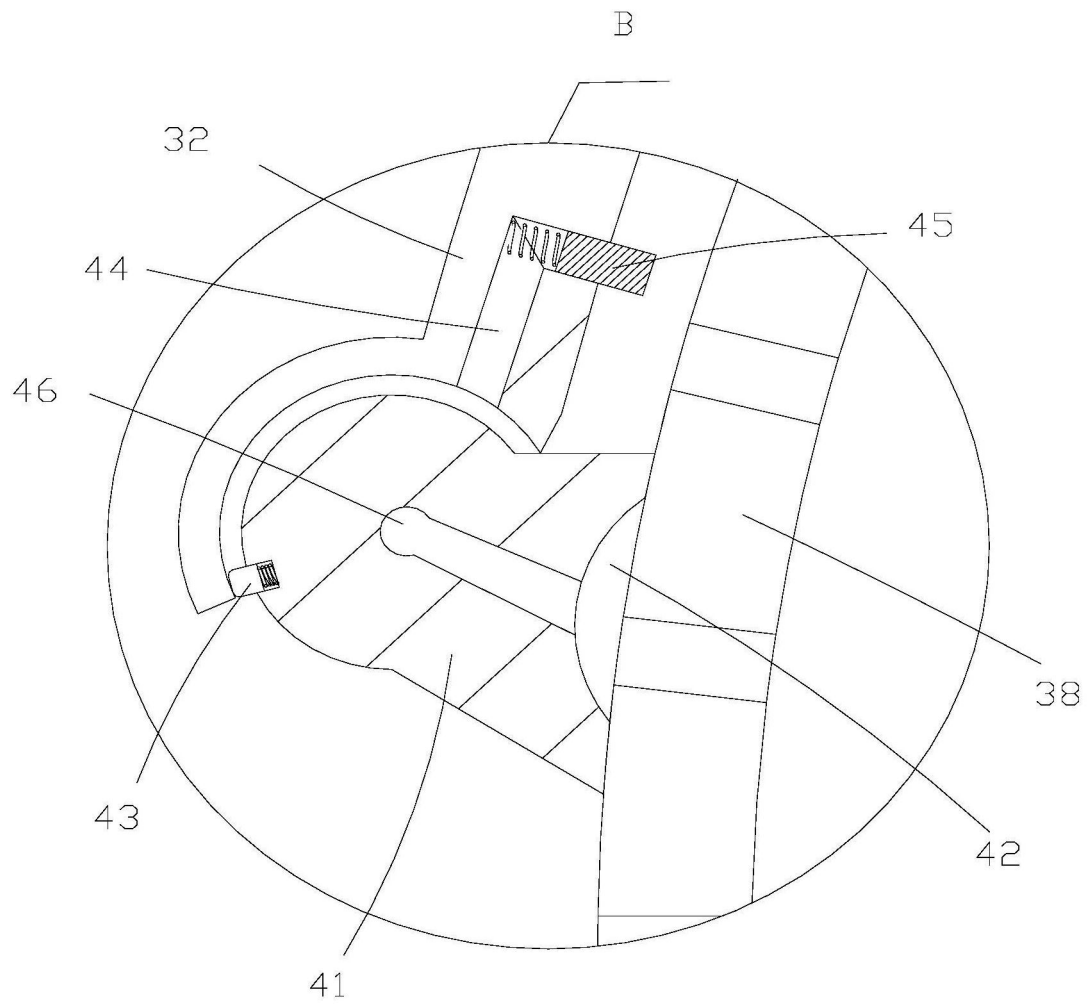


图7

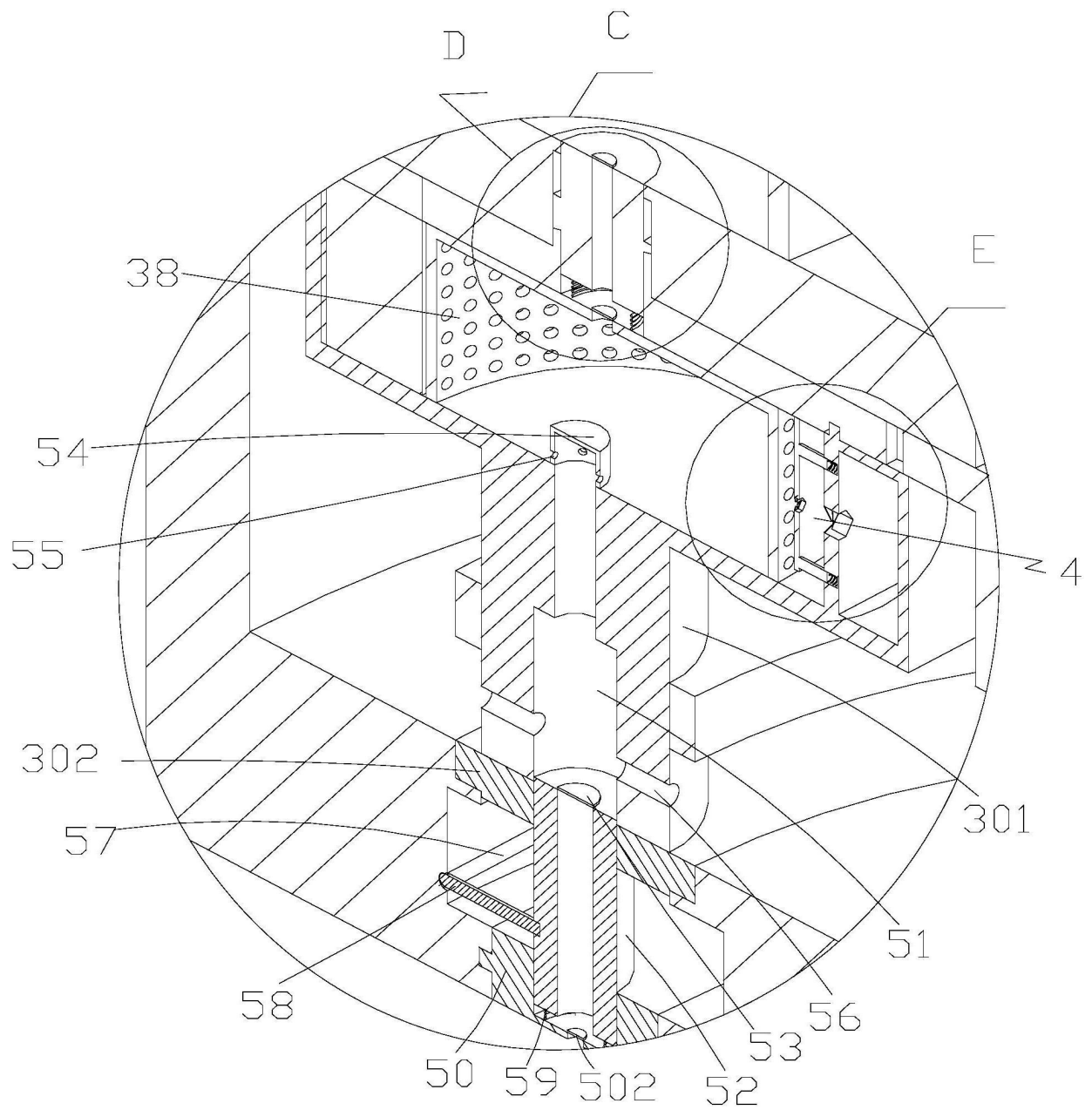


图8

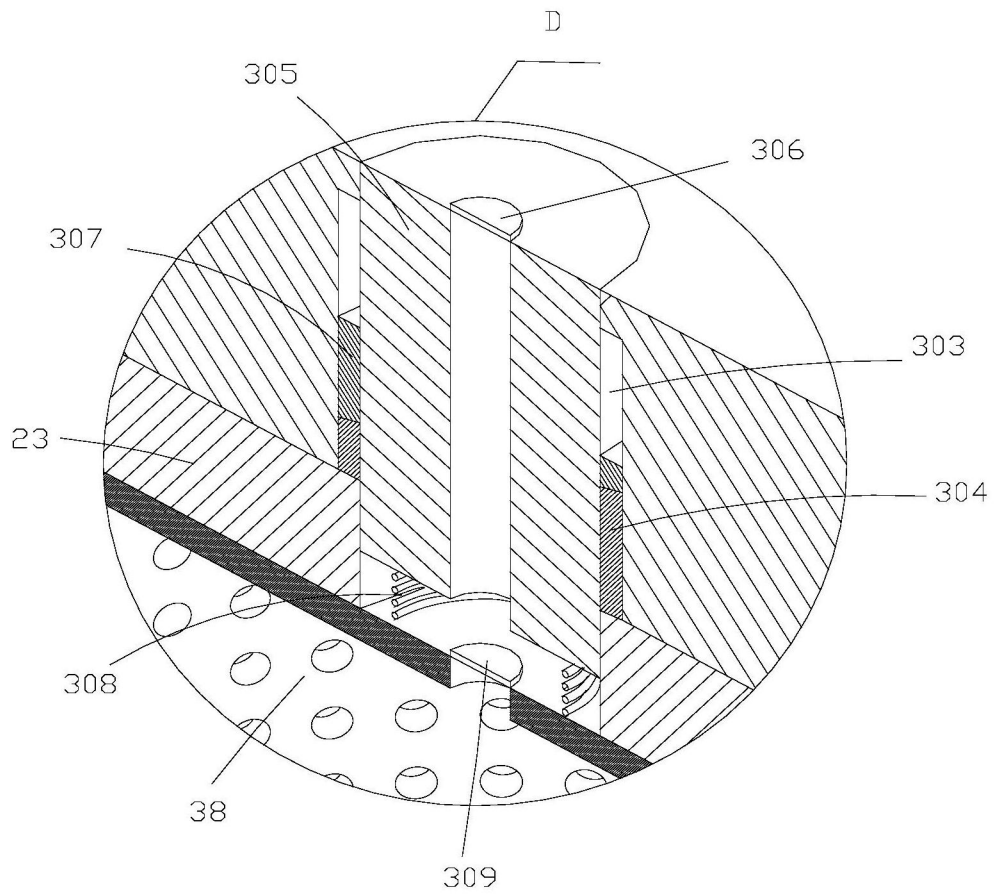


图9

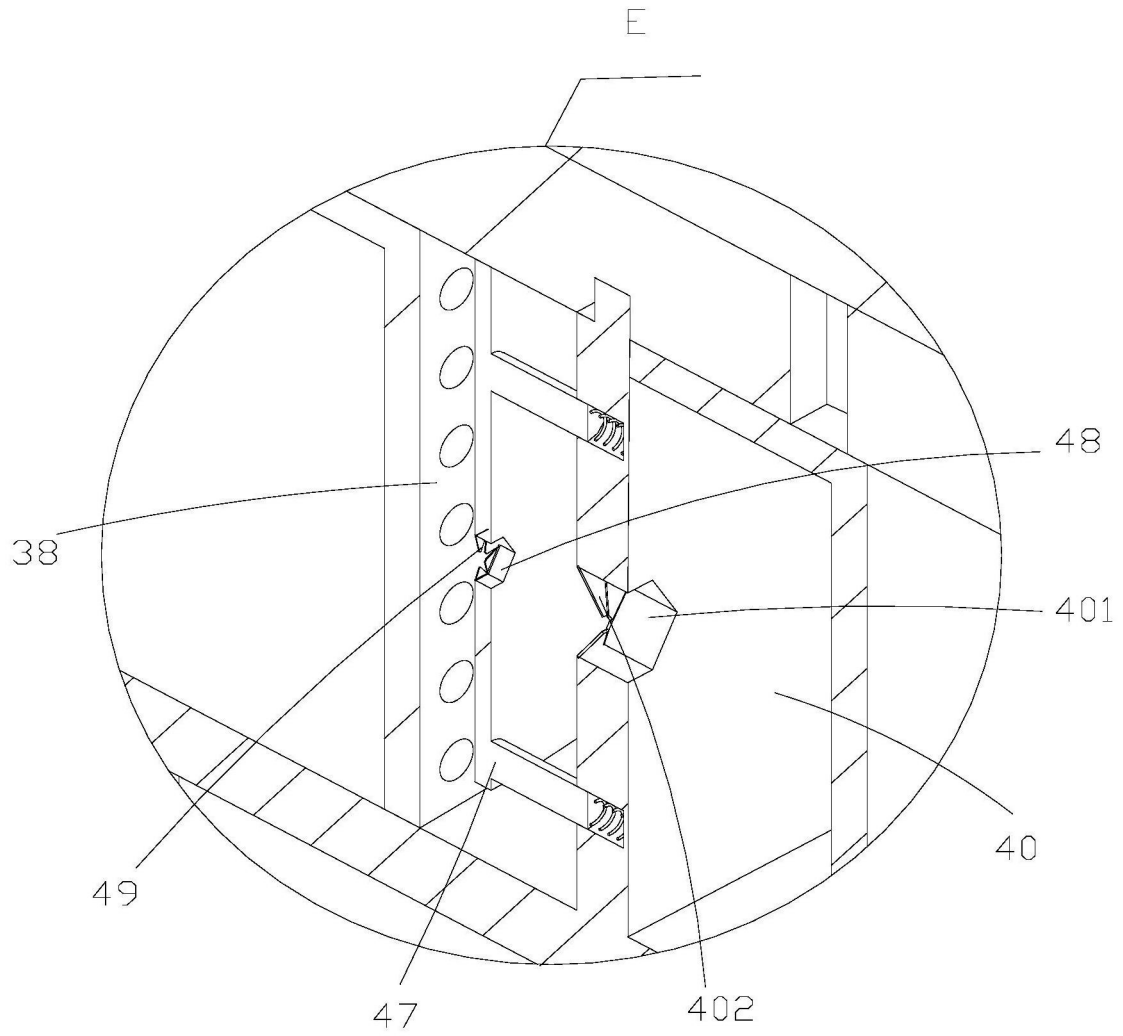


图10

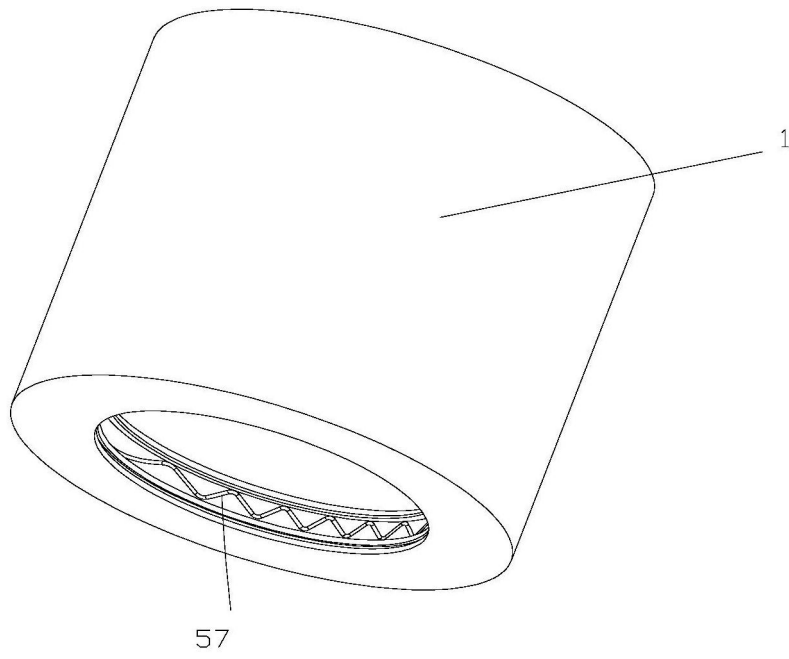


图11