



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111877458 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 03

(21) 申请号 202010539859.5

(22) 申请日 2020.06.12

(71) 申请人 温州安荷桥科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市瓯海区娄桥街
道上汇村前岸新路37号二楼北首

(72) 发明人 钱圆浩 戚秀芝

(74) 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司 11253

代理人 许建

(51) Int. Cl.

E03B 3/02 (2006.01)

E03B 3/00 (2006.01)

C02F 9/02 (2006.01)

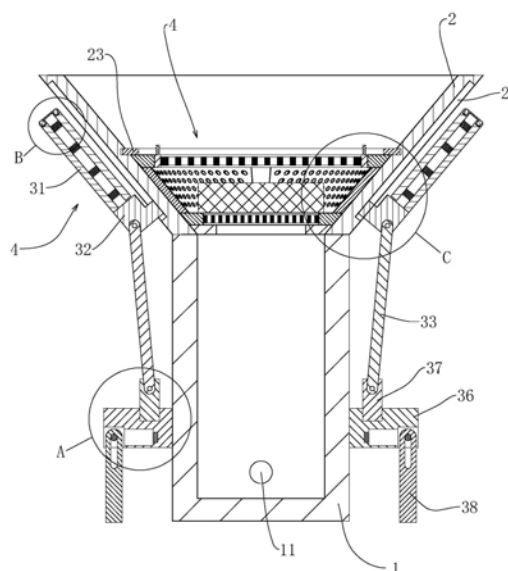
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种雨水收集装置

(57) 摘要

本发明公开了一种雨水收集装置,其技术方案要点包括收集桶,所述收集桶的上端连接有收集罩,收集罩外连接有扩展组件,收集罩内连接有过滤组件,所述扩展组件包括四个均布在收集罩外侧的扩展板,所述扩展板与收集罩的外侧滑动连接,扩展板靠近收集桶的一端转动连接有调节杆,所述收集桶的外侧螺纹连接有调节环,调节环上端转动连接有传动环,所述调节杆的下端与传动环铰接。本发明具有便于运输且易于高效收集雨水的功能。



1. 一种雨水收集装置,包括收集桶(1),其特征在于:所述收集桶(1)上设排水孔(11),所述收集桶(1)的上端连接有收集罩(2),收集罩(2)外连接有扩展组件(3),收集罩(2)内连接有过滤组件(4),所述扩展组件(3)包括四个均布在收集罩(2)外侧的扩展板(31),所述扩展板(31)与收集罩(2)的外侧滑动连接,扩展板(31)靠近收集桶(1)的一端转动连接有调节杆(33),所述收集桶(1)的外侧螺纹连接有调节环(36),调节环(36)上端转动连接有传动环(37),所述调节杆(33)的下端与传动环(37)铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种雨水收集装置,其特征在于:所述扩展板(31)的下端与固定有滑块(32),所述收集罩(2)的外侧壁上均布有四个扩展槽(21),所述滑块(32)与扩展槽(21)滑动连接,所述调节杆(33)与滑块(32)铰接,所述扩展槽(21)朝向收集罩(2)的一侧通过弹簧连接有导水板(34),扩展板(31)的上端设有第一连接槽(311),所述导水板(34)的上端设有第二连接槽(341),第一连接槽(311)和第二连接槽(341)通过连接块(35)连接,所述连接块(35)为C形。

3. 根据权利要求2所述的一种雨水收集装置,其特征在于:所述调节环(36)的外侧沿周向均布有两个旋转槽(351),所述旋转槽(351)内转动连接有辅助杆(38)。

4. 根据权利要求3所述的一种雨水收集装置,其特征在于:所述旋转槽(351)的内固定有旋转轴(352),所述辅助杆(38)上设有移动槽(381),旋转轴(352)穿设在移动槽(381)内,所述旋转槽(351)的底部设有定位槽(353),所述辅助杆(38)可与定位槽(353)间隙配合。

5. 根据权利要求4所述的一种雨水收集装置,其特征在于:所述定位槽(353)的底部设有定位磁铁(39),所述辅助杆(38)采用带有磁性的材质制成。

6. 根据权利要求2所述的一种雨水收集装置,其特征在于:所述过滤组件(4)包括下撑环(41)和上撑环(42),上撑环(42)大于下撑环(41),下撑环(41)和上撑环(42)通过连杆(43)连接,下撑环(41)内设有下滤网(44),相邻连杆(43)之间设有侧滤网(45),所述收集罩(2)底部设有支撑环(46),所述上撑环(42)的上方设有定位圈(23),定位圈(23)采用橡胶制成,收集罩(2)内侧设有供定位圈(23)嵌入的安装槽(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种雨水收集装置,其特征在于:所述上撑环(42)的内侧螺纹连接有安装环(47),安装环(47)内固定有上滤网(48),在上撑环(42)和下撑环(41)之间放置有活性炭包,上滤网(48)的网孔大于侧滤网和下滤网(44)的网孔。

8. 根据权利要求6所述的一种雨水收集装置,其特征在于:所述安装环(47)的上端固定有旋转板(461)。

一种雨水收集装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种收集装置,更具体地说它涉及一种雨水收集装置。

背景技术

[0002] 海绵城市是指城市能够像海绵一样,在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的“弹性”,下雨时吸水、蓄水、渗水、净水,需要时将蓄存的水释放并加以利用。雨水收集装置是海绵城市中一种必不可少的设备,用于回收雨水,循环利用。现有的雨水收集装置的收集罩大小固定,为了便于运输和安装,收集罩不会做的太大但是也因此影响了收集罩接收雨水的面积小,造成雨水收集效率不高。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明在于提供一种雨水收集装置,具有便于运输且易于高效收集雨水的功能。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种雨水收集装置,包括收集桶,所述收集桶的上端连接有收集罩,收集罩外连接有扩展组件,收集罩内连接有过滤组件,所述扩展组件包括四个均布在收集罩外侧的扩展板,所述扩展板与收集罩的外侧滑动连接,扩展板靠近收集桶的一端转动连接有调节杆,所述收集桶的外侧螺纹连接有调节环,调节环上端转动连接有传动环,所述调节杆的下端与传动环铰接。

[0005] 通过采用上述技术方案,在需要收集雨水时,转动调节环,使得调节环上升,从而能够通过调节杆推动扩展板,使得扩展板斜向上移动,如此通过扩展板来扩大雨水的手机面积提高对雨水的收集效率;在需要运输或存放本装置时,可转动调节环使其下移,从而使得扩展板缩入到收集罩的下侧,使得本装置整体的大小得以缩小,便于人们存放和运输。

[0006] 本发明进一步设置为:所述扩展板的下端与固定有滑块,所述收集罩的外侧壁上均布有四个扩展槽,所述滑块与扩展槽滑动连接,所述调节杆与滑块铰接,所述扩展槽朝向收集罩的一侧通过弹簧连接有导水板,扩展板的上端设有第一连接槽,所述导水板的上端设有第二连接槽,第一连接槽和第二连接槽通过连接块连接,所述连接块为C形。

[0007] 通过采用上述技术方案,在扩展板缩入收集罩下侧时,连接块将导水板与扩展板连接,使得导水板与收集罩间留有缝隙,此时转动调节环能够推动扩展板和导水板移动,在需要收集雨水时,,转动调节环,使得调节环上升,从而能够通过调节杆推动扩展板,使得扩展板斜向上移动,然后取下连接块,使得导水板在弹簧的作用下弹起,如此使得导水板将扩展板与收集罩之间的缝隙遮挡,雨水能够在导水板作用下导入收集罩内,防止雨水从收集罩和扩展板的缝隙流走,从而能够增大本装置收集雨水的面积,提高雨水收集效率。

[0008] 本发明进一步设置为:所述调节环的外侧沿周向均布有两个旋转槽,所述旋转槽内转动连接有辅助杆。

[0009] 通过采用上述技术方案,在正常状态下,辅助杆在重力作用下自然下垂不会增大本装置的宽度,便于人们存放和运输本装置;在需要转动调节环时,可将辅助杆翻转至水平

位置,通过辅助杆来转动调节环,如此使得调节环转动更加省力方便。

[0010] 本发明进一步设置为:所述旋转槽的内固定有旋转轴,所述辅助杆上设有移动槽,旋转轴穿设在移动槽内,所述旋转槽的底部设有定位槽,所述辅助杆可与定位槽间隙配合。

[0011] 通过采用上述技术方案,在需要转动调节环时,可将辅助杆转动至水平状态然后将辅助杆滑动插入到定位槽内,如此在利用辅助杆转动调节杆时,辅助杆不易转动,便于人们转动调节环,且辅助杆与调节环接触较多更易带动调节环转动。

[0012] 本发明进一步设置为:所述定位槽的底部设有定位磁铁,所述辅助杆采用带有磁性的材质制成。

[0013] 通过采用上述技术方案,当辅助杆插入到定位槽内时,定位磁铁能够吸引辅助杆,使得辅助杆不易从定位槽内滑出,从而使得人们通过辅助杆推动旋转环时更加舒适方便。

[0014] 本发明进一步设置为:所述过滤组件包括下撑环和上撑环,上撑环大于下撑环,下撑环和上撑环通过连杆连接,下撑环内设有下滤网,相邻连杆之间设有侧滤网,所述收集罩底部设有支撑环,所述上撑环的上方设有定位圈,定位圈采用橡胶制成,收集罩内侧设有供定位圈嵌入的安装槽。

[0015] 通过采用上述技术方案,雨水通过收集罩进入到收集箱内时会先经过过滤组件,通过侧滤网和下滤网对雨水进行过滤,使得雨水得以净化便于后续利用,并且过滤出的杂质堆积在过滤组件内,人们可将定位圈拆除,将过滤组件拆出清洗,使得人们使用更加方便,便于长期使用。

[0016] 本发明进一步设置为:所述上撑环的内侧螺纹连接有安装环,安装环内固定有上滤网,在上撑环和下撑环之间放置有活性炭包,上滤网的网孔大于侧滤网和下滤网的网孔。

[0017] 通过采用上述技术方案,雨水在进入到收集罩内后会先经过过滤组件再进入到收集桶内,雨水会先经过上滤网进行初级过滤,然后通过活性炭包进行吸附净化,再经过侧滤网和下滤网过滤后才会进入到收集桶内,从而提高对雨水的净化效果,便于人们后期利用,长期使用后可通过旋转板转动安装环,使得安装环能够拆下便于对活性炭包进行更换。

[0018] 本发明进一步设置为:所述安装环的上端固定有旋转板。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过旋转板能够更加轻松的转动安装环,便于对安装环进行拆装,实现对活性炭包的更换。

[0020] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0021] 在需要收集雨水时可转动调节环来移动扩展板和导水板,使得扩展板和导水板向外延展,使得装置的雨水收集面积得以增加,提高雨水收集效率;在需要运输和存放本装置时,可将扩展板和导水板缩入到收集罩下方,使得本装置整体宽度缩小,便于人们存放盒运输。

附图说明

[0022] 图1是本实施例的结构示意图;

[0023] 图2是图1在A处的放大示意图;

[0024] 图3是图1在B处的放大示意图;

[0025] 图4是图1在C处的放大示意图。

[0026] 附图标记:1、收集桶;2、收集罩;3、扩展组件;4、过滤组件;11、排水孔;21、扩展槽;

22、安装槽；23、定位圈；31、扩展板；32、滑块；33、调节杆；34、导水板；35、连接块；36、调节环；37、传动环；38、辅助杆；39、定位磁铁；311、第一连接槽；341、第二连接槽；351、旋转槽；352、旋转轴；353、定位槽；381、移动槽；41、下撑环；42、上撑环；43、连杆；44、下滤网；45、侧滤网；46、支撑环；47、安装环；48、上滤网；49、活性炭包；461、旋转板。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0028] 本实施例公开了一种雨水收集装置，如图1至图4所示，包括收集桶1，收集桶1的上端连接有收集罩2，收集罩2外连接有扩展组件3，收集罩2内连接有过滤组件4，收集桶1上设排水孔11，排水孔11通过排水管与蓄水池（图中未示出）连接。

[0029] 扩展组件3包括四个均布在收集罩2外侧的扩展板31，在收集罩2的外侧壁上均布有四个扩展槽21，扩展板31的下端与固定有滑块32，滑块32与扩展槽21滑动连接。在扩展槽21朝向收集罩2的一侧通过弹簧连接有导水板34。在扩展板31的上端设有第一连接槽311，导水板34的上端设有第二连接槽341，第一连接槽311和第二连接槽341通过连接块35连接，连接块35为C形。在收集桶1的外侧螺纹连接有调节环36，调节环36的上端转动连接有传动环37，在滑块32上铰接有调节杆33，调节杆33的另一端与传动环37铰接。

[0030] 在需要收集雨水时，转动调节环36，使得调节环36上升，从而能够通过调节杆33推动扩展板31，使得扩展板31斜向上移动，然后取下连接块35，使得导水板34在弹簧的作用下弹起，如此使得导水板34将扩展板31与收集罩2之间的缝隙遮挡，如此在下雨时，导水板34能够增大收集罩2收集雨水的面积，提高对雨水的收集效率。

[0031] 在调节环36的外侧沿周向均布有两个旋转槽351，旋转槽351的内固定有旋转轴352，在旋转槽351内设有辅助杆38，辅助杆38上设有移动槽381，旋转轴352穿设在移动槽381内，在旋转槽351的底部设有定位槽353，辅助杆38可与定位槽353间隙配合。在未旋转调节环36时，辅助杆38在重力的作用下自然下垂，使得辅助杆38不会影响手机装置整体的宽度；在需要转动调节环36时，可翻转辅助杆38至水平状态，然后移动辅助杆38使得辅助杆38的一端插入到定位槽353内，此时可通过辅助来转动调节环36，使得调节环36转动更加轻松省力。辅助杆38采用带有磁性的材质制成，在定位槽353的底部设有定位磁铁39，当辅助杆38插入定位槽353内时，定位磁铁39能够吸引辅助杆38，使得辅助杆38不易从定位槽353内脱出，便于人们转动调节环36。

[0032] 过滤组件4包括下撑环41和上撑环42，上撑环42大于下撑环41，下撑环41和上撑环42通过连杆43连接，下撑环41内设有下滤网44，相邻连杆43之间设有侧滤网45。在收集罩2底部设有支撑环46，下撑环41位于支撑环46上，上撑环42的上方设有定位圈23，定位圈23采用橡胶制成，在收集罩2内侧设有供定位圈23嵌入的安装槽22，通过定位圈23和支撑环46的配合可使得过滤组件4的位置固定不易上下晃动。在上撑环42的内侧螺纹连接有安装环47，安装环47内固定有上滤网48，安装环47的上端固定有旋转板461，在上撑环42和下撑环41之间放置有活性炭包，上滤网48的网孔大于侧滤网和侧滤网45的网孔。雨水在进入收集罩2内后会先经过过滤组件4再进入到收集桶1内，雨水会先经过上滤网48进行初级过滤，然后通过活性炭包49进行吸附净化，再经过侧滤网45和下滤网44过滤后才会进入到收集桶1内，从而提高对雨水的净化效果，便于人们后期利用，长期使用后活性炭吸附能力下降，可通过

旋转板461转动安装环47,使得安装环47能够拆下便于对活性炭包49进行更换。

[0033] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用于限制本发明,凡在本发明的设计构思之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

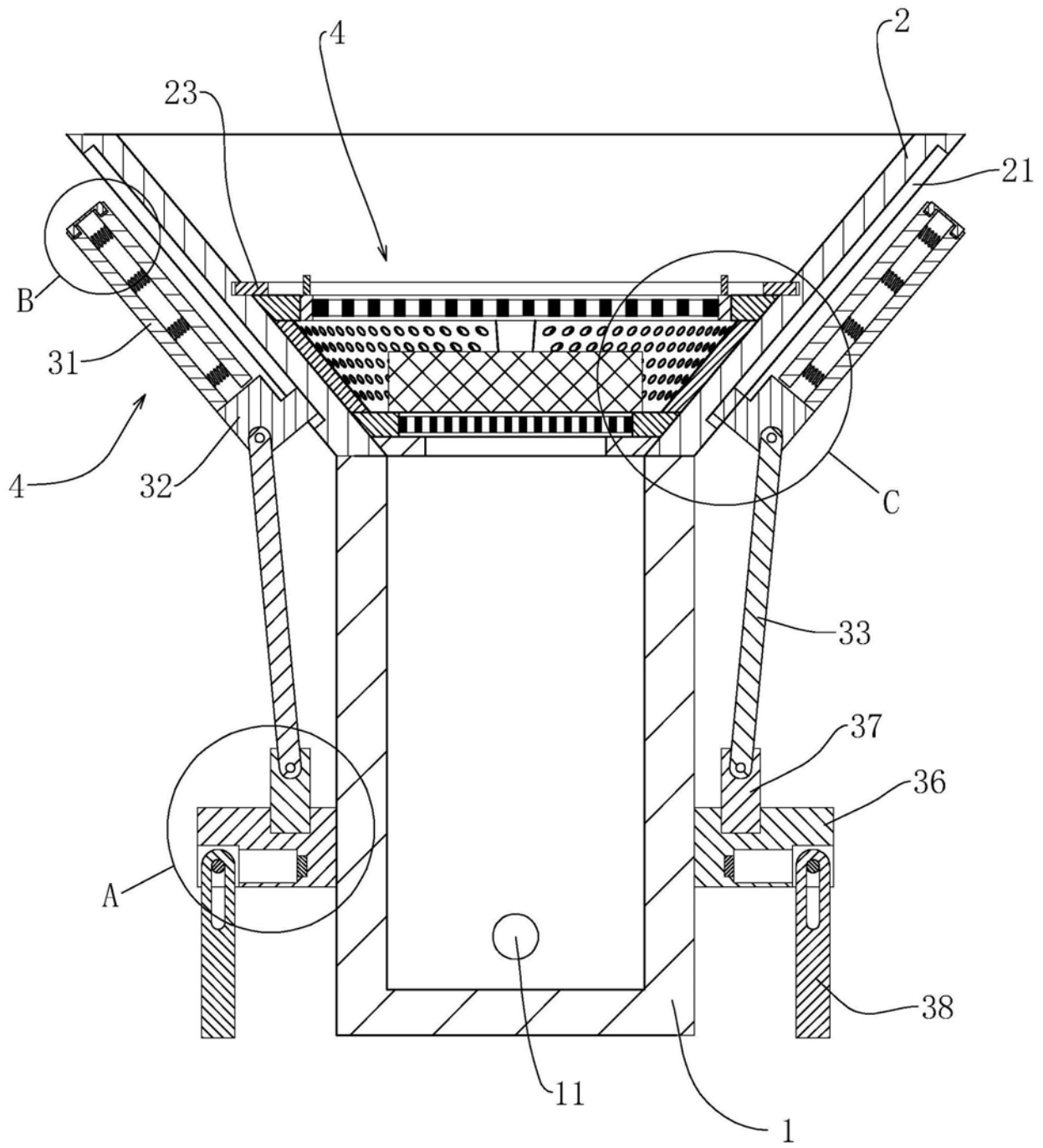


图1

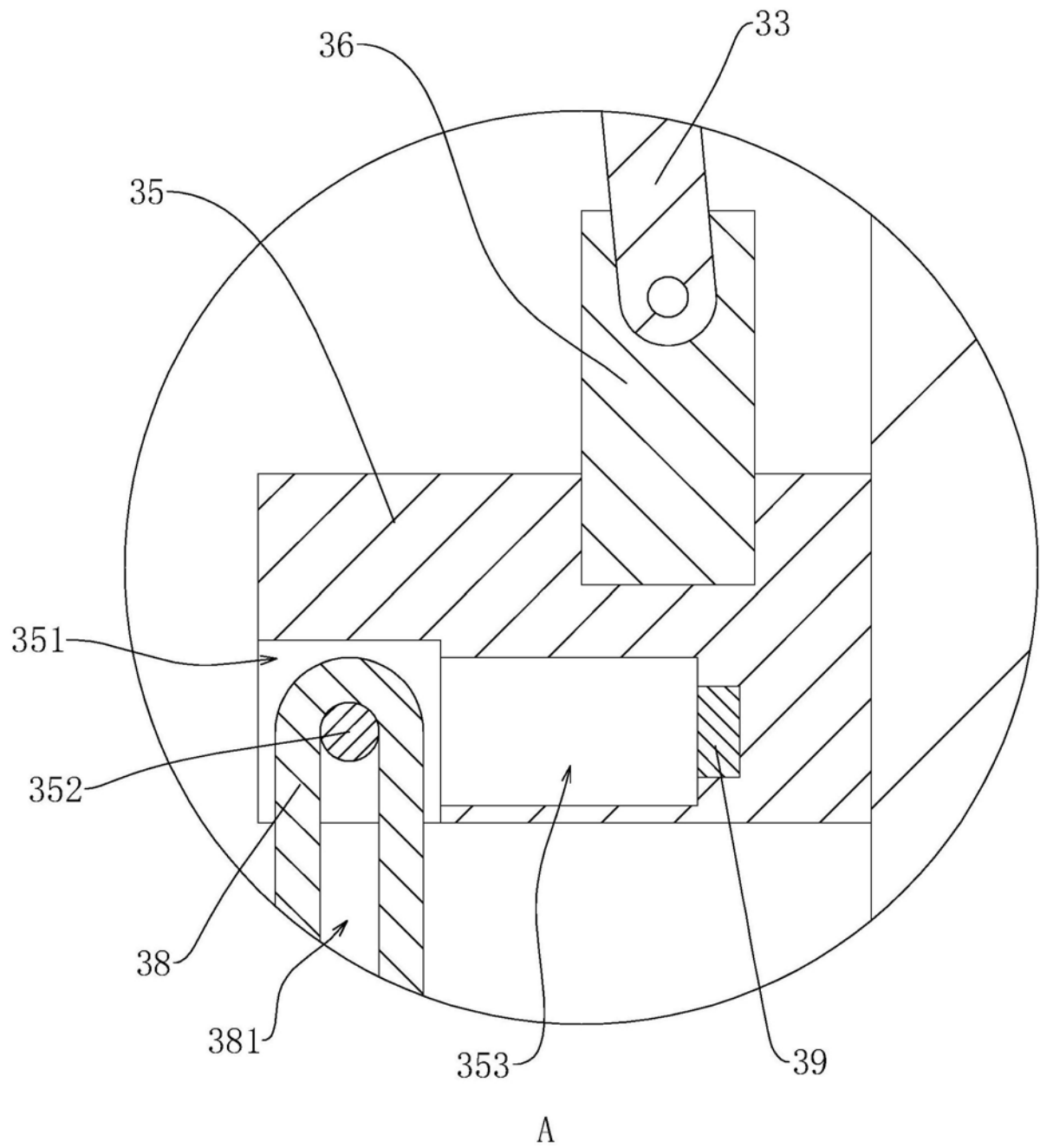


图2

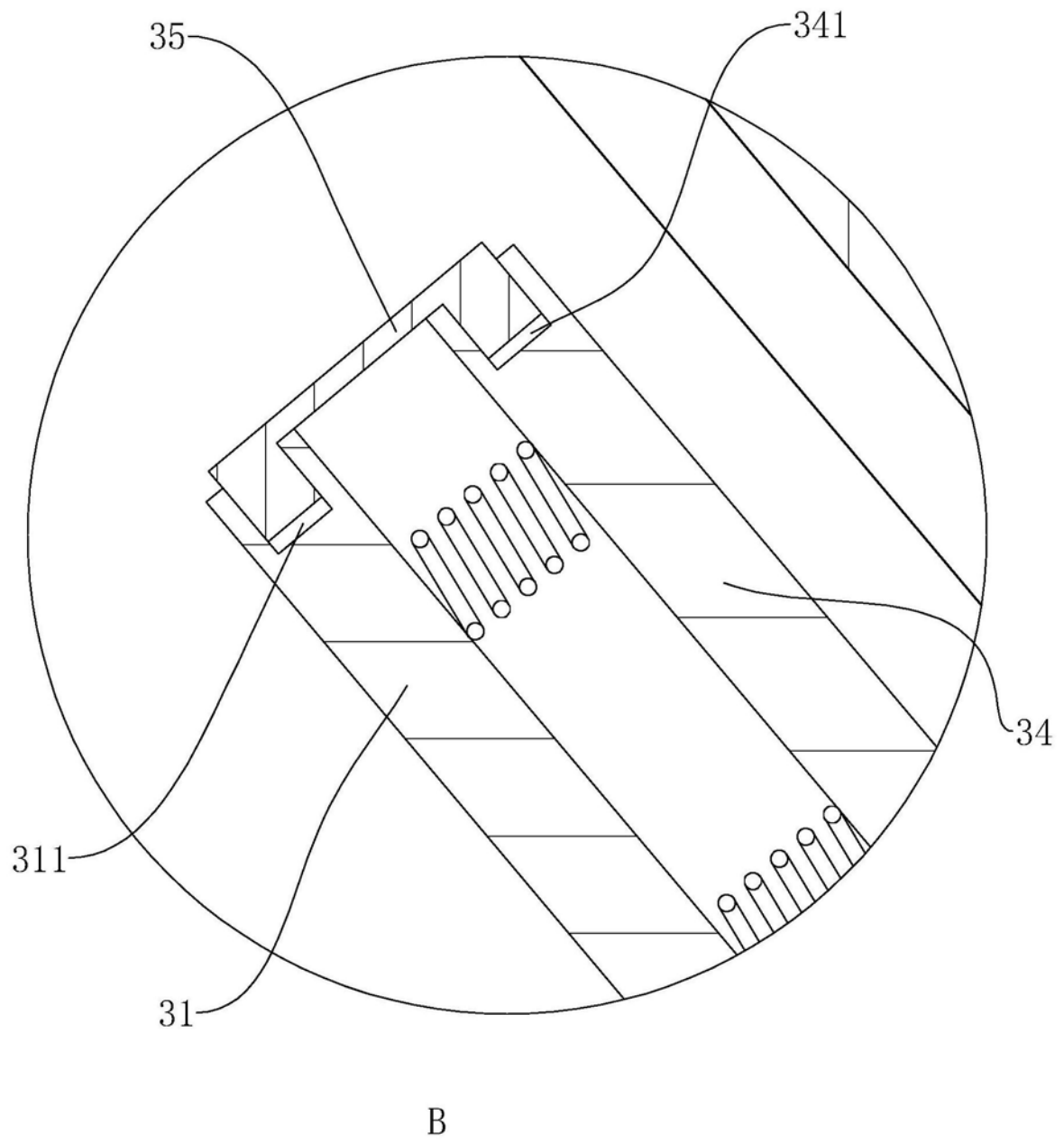


图3

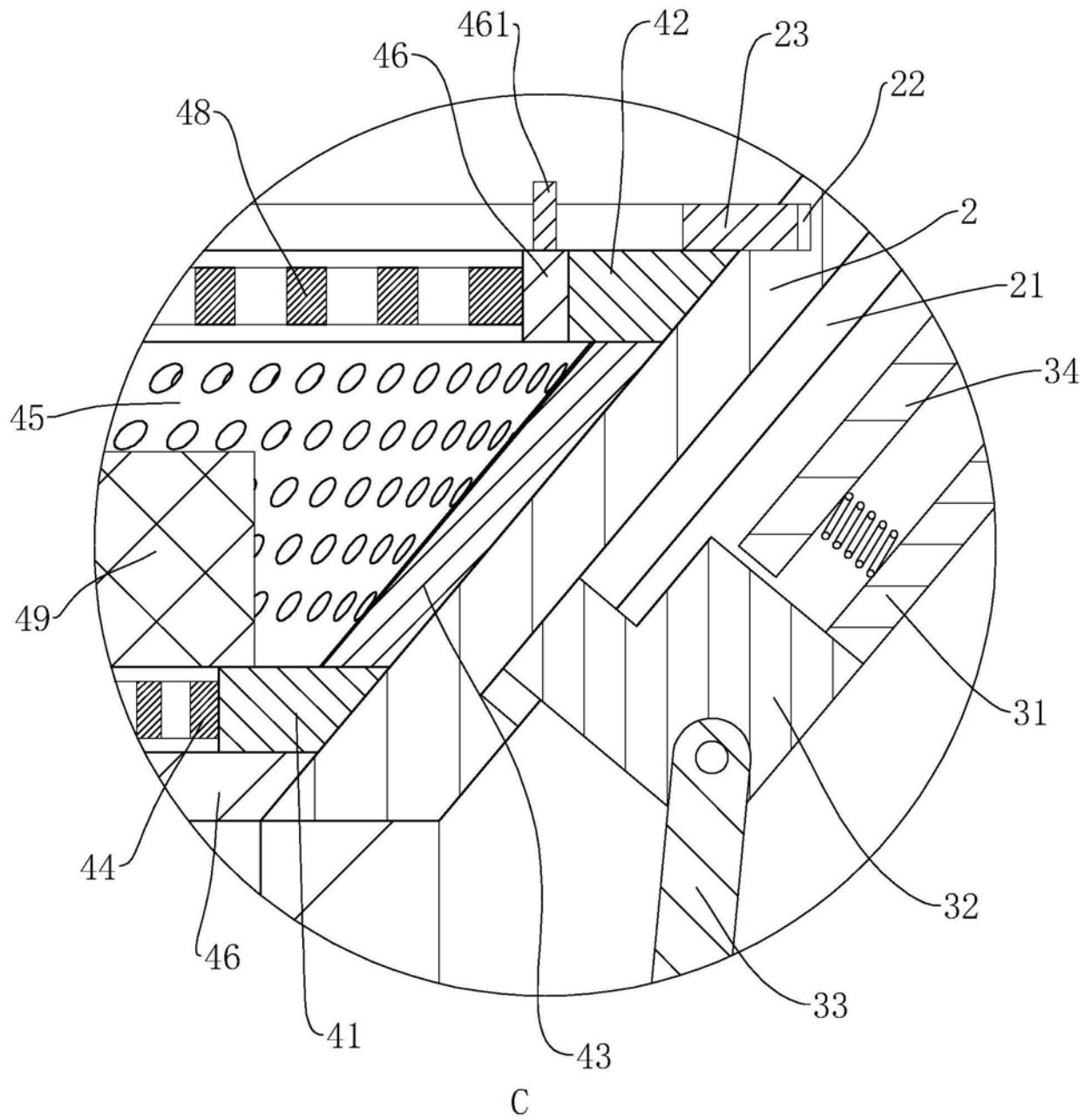


图4