



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120305729 A

(43) 申请公布日 2025. 07. 15

(21) 申请号 202510571312.6

B01D 29/94 (2006.01)

(22) 申请日 2025.05.06

G02F 1/00 (2023.01)

(71) 申请人 栗萍

地址 056002 河北省邯郸市展览路19号

申请人 宋宁 郝晓凡 李宁 李朋远

(72) 发明人 栗萍 宋宁 郝晓凡 李宁

李朋远

(74) 专利代理机构 北京知创宏信知识产权代理

有限公司 51350

专利代理师 蔡峰

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 35/12 (2006.01)

B01D 35/30 (2006.01)

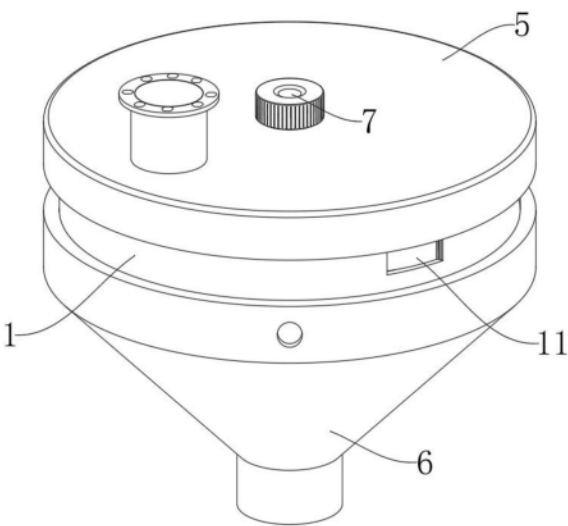
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种水污染处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种水污染处理装置,涉及污水处理领域,包括外壳和内筒,外壳通过与其内部转动连接的安装板连接有内筒,外壳内顶壁的两侧均设置有填充垫,外壳和内筒的两侧分别开设有第一推送口和第二推送口,外壳的内顶壁固定连接刮板,安装板的两侧均安装有过滤网。通过外壳、第一电机、支撑机构、顶条和刮板的设置,第一电机带动外壳转动使其顶部的进水槽从其中一个过滤网上旋转到另一个过滤网上方,转动同时带动支撑机构和刮板转动,当刮板转动时对已使用后的过滤网进行刮杂,进而不需要拆卸对过滤网进行清理,同时转动的外壳带动支撑机构与顶条相接触,通过顶条支撑机构对顶部的过滤网进行支撑,避免在过滤时污水量过大造成过滤网损坏。



1. 一种水污染处理装置,包括外壳(1),其特征在于,所述外壳(1)通过与其内部转动连接的安装板(3)连接有内筒(2),所述外壳(1)内顶壁的两侧均设置有填充垫,所述外壳(1)和内筒(2)的两侧分别开设有第一推送口和第二推送口,所述外壳(1)的内顶壁固定连接刮板(12),所述安装板(3)的两侧均安装有过滤网(4),所述外壳(1)的顶部转动连接有顶壳(5),所述外壳(1)的底部转动连接有排水斗(6),所述顶壳(5)的顶部安装有第一电机(7),所述第一电机(7)的输出端与外壳(1)顶部的中部固定连接,所述内筒(2)的底部固定连接有底板(9),所述底板(9)的底部设置有推送机构(11);

支撑机构(8),包括安装在外壳(1)内壁一侧的两个装配板(801),两个所述装配板(801)的顶部均穿设有穿设杆,两个所述穿设杆的顶部固定连接有加固杆(802),两个所述穿设杆表面的底部固定连接有限底板,所述限底板与装配板(801)之间设置有第一弹簧(803),其中第一弹簧(803)套接在穿设杆的表面,所述加固杆(802)表面的两侧设置有缓冲件(804)。

2. 根据权利要求1所述的一种水污染处理装置,其特征在于,所述缓冲件(804)包括套接在加固杆(802)表面的套环(8401),所述套环(8401)的内部通过贯穿杆与加固杆(802)上下滑动连接,所述套环(8401)内顶壁和内底壁与加固杆(802)表面之间设置有两个第二弹簧(8402),其中两个第二弹簧(8402)两端与套环(8401)和加固杆(802)固定连接,且两个第二弹簧(8402)套接在贯穿杆表面的两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种水污染处理装置,其特征在于,还包括两个顶条(10),所述顶条(10)的底部与底板(9)固定连接,所述顶条(10)的顶部与穿设杆的底部接触。

4. 根据权利要求1所述的一种水污染处理装置,其特征在于,所述刮板(12)位于外壳(1)和内筒(2)之间,且刮板(12)的底部与过滤网(4)紧密接触。

5. 根据权利要求1所述的一种水污染处理装置,其特征在于,所述底板(9)的上表面与外壳(1)转动连接,其中底板(9)固定安装于排水斗(6)内部。

6. 根据权利要求5所述的一种水污染处理装置,其特征在于,所述排水斗(6)的内部设置有隔空板(13),其中隔空板(13)与底板(9)通过排水管(14)相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种水污染处理装置,其特征在于,所述推送机构(11)包括安装在底板(9)底部的第二电机(1101),所述第二电机(1101)的输出端连接有驱动杆(1102),所述驱动杆(1102)的顶部连接有齿盘(1103),所述齿盘(1103)的两侧均啮合有齿杆(1104),两个齿杆(1104)的底部与底板(9)滑动连接,两个齿杆(1104)一端的端部均连接有与第一推送口和第二推送口相适配的推动块(1105)。

8. 根据权利要求7所述的一种水污染处理装置,其特征在于,所述第二电机(1101)位于隔空板(13)与底板(9)之间。

一种水污染处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种水污染处理装置。

背景技术

[0002] 水污染是由有害化学物质造成水的使用价值降低或丧失,污染环境的水。污水会对水中的生物造成伤害,影响其生长,同时造成饮用水源的水质恶化,对人们的健康造成影响,而随着环保意识的加强,人们对水污染问题越来越重视,开始对污水进行过滤净化处理,以去除污水中的杂质等有毒物质,使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求,污水处理被广泛应用于建筑、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域。

[0003] 传统的污水处理过滤装置常常采用过滤网进行大颗粒物的滤除,为满足过滤需求,但是过滤网在长期进行过滤工作之后迎水面上积累吸附大量的大颗粒物,使得过滤网滤除效果变差,而过滤装置一般采用的是一体化的结构,在对过滤网进行排污除杂时,需要对装置整体进行的拆装清理,拆卸比较繁琐,增加了工作人员的操作难度。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决传统的污水处理过滤装置常常采用过滤网进行大颗粒物的滤除,为满足过滤需求,但是过滤网在长期进行过滤工作之后迎水面上积累吸附大量的大颗粒物,使得过滤网滤除效果变差,而过滤装置一般采用的是一体化的结构,在对过滤网进行排污除杂时,需要对装置整体进行的拆装清理,拆卸比较繁琐,增加了工作人员的操作难度的问题,而提出的一种水污染处理装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术一种水污染处理装置:包括外壳,所述外壳通过与其内部转动连接的安装板连接有内筒,所述外壳内顶壁的两侧均设置有填充垫,外壳和内筒的两侧分别开设有第一推送口和第二推送口,所述外壳的内顶壁固定连接有刮板,所述安装板的两侧均安装有过滤网,所述外壳的顶部转动连接有顶壳,所述外壳的底部转动连接有排水斗,所述顶壳的顶部安装有第一电机,所述第一电机的输出端与外壳顶部的中部固定连接,所述内筒的底部固定连接有底板,所述底板的底部设置有推送机构;

[0006] 支撑机构,包括安装在外壳内壁一侧的两个装配板,两个所述装配板的顶部均穿设有穿设杆,两个所述穿设杆的顶部固定连接有加固杆,两个所述穿设杆表面的底部固定连接有限底板,所述限底板与装配板之间设置有第一弹簧,其中第一弹簧套接在穿设杆的表面,所述加固杆表面的两侧设置有缓冲件。

[0007] 作为上述技术一种水污染处理装置的进一步描述:所述缓冲件包括套接在加固杆表面的套环,所述套环的内部通过贯穿杆与加固杆上下滑动连接,所述套环内顶壁和内底壁与加固杆表面之间设置有两个第二弹簧,其中两个第二弹簧两端与套环和加固杆固定连接,且两个第二弹簧套接在贯穿杆表面的两侧。

[0008] 作为上述技术一种水污染处理装置的进一步描述:还包括两个顶条,所述顶条的底部与底板固定连接,所述顶条的顶部与穿设杆的底部接触。

[0009] 作为上述技术一种水污染处理装置的进一步描述:所述刮板位于外壳和内筒之间,且刮板的底部与过滤网紧密接触。

[0010] 作为上述技术一种水污染处理装置的进一步描述:所述底板的上表面与外壳转动连接,其中底板固定安装于排水斗内部。

[0011] 作为上述技术一种水污染处理装置的进一步描述:所述排水斗的内部设置有隔空板,其中隔空板与底板通过排水管相连接。

[0012] 作为上述技术一种水污染处理装置的进一步描述:所述推送机构包括安装在底板底部的第二电机,所述第二电机的输出端连接有驱动杆,所述驱动杆的顶部连接有齿盘,所述齿盘的两侧均啮合有齿杆,两个齿杆的底部与底板滑动连接,两个齿杆一端的端部均连接有与第一推送口和第二推送口相适配的推动块。

[0013] 作为上述技术一种水污染处理装置的进一步描述:所述第二电机位于隔空板与底板之间。

[0014] 综上所述,由于采用了上述技术一种水污染处理装置,本发明的有益效果是:

[0015] 1、通过外壳、第一电机、支撑机构、顶条和刮板的设置,使用时第一电机带动外壳转动,外壳转动时使其顶部的进水槽从其中一个过滤网上旋转到另一个过滤网上方,在外壳转动时同时带动支撑机构和刮板转动,当刮板转动时对已使用后的过滤网进行刮杂,将杂质推动到推送口处,进而不需要拆卸对过滤网进行清理,提高水处理的效率,同时转动的外壳带动支撑机构与顶条相接触,在顶条的作用下支撑机构对顶部的过滤网进行支撑,进而加强过滤网的强度,从而避免在过滤时污水量过大造成过滤网损坏。

[0016] 2、通过推送机构的设置,第二电机带动驱动杆转动,驱动杆转动带动齿盘转动,齿盘转动带动两侧的齿杆平行移动,随后两个齿杆移动带动两个推送块移动依次穿过第二推送口和第一推送口,进而在推送块移动时,推送块推动面将刮板刮除的杂质推出外壳外部,方便对刮除的杂质进行清理,同时两侧的推送块对外壳和内筒之间的空间进行封挡,进而对外壳和内筒之间的空间进行分隔阶梯使用过滤,从而提高污水过滤的工作效率。

附图说明

[0017] 图1示出了根据本发明实施例提供的整体立体图;

[0018] 图2示出了根据本发明实施例提供的整体拆分图;

[0019] 图3示出了根据本发明实施例提供的外壳剖切图;

[0020] 图4示出了根据本发明实施例提供的推送机构结构图;

[0021] 图5示出了根据本发明实施例提供的底板立体图;

[0022] 图6示出了根据本发明实施例提供的支撑结构图;

[0023] 图7示出了根据本发明实施例提供的图6中A处放大图;

[0024] 图8示出了根据本发明实施例提供的图5中B处放大图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、外壳;2、内筒;3、安装板;4、过滤网;5、顶壳;6、排水斗;7、第一电机;8、支撑机构;801、装配板;802、加固杆;803、第一弹簧;804、缓冲件;8401、套环;8402、第二弹簧;9、底板;10、顶条;11、推送机构;1101、第二电机;1102、驱动杆;1103、齿盘;1104、齿杆;1105、推送块;12、刮板;13、隔空板;14、排水管。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术一种水污染处理装置进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 参照图1-图8,本实施例提供的一种水污染处理装置,包括外壳1,外壳1通过与其内部转动连接的安装板3连接有内筒2,外壳1内顶壁的两侧均设置有填充垫,外壳1的顶部转动连接有顶壳5,顶壳5的顶部安装有第一电机7,第一电机7的输出端与外壳1顶部的中部固定连接,外壳1和内筒2的两侧分别开设有第一推送口和第二推送口,外壳1的内顶壁固定连接刮板12,刮板12位于外壳1和内筒2之间,其中刮板12高度低于填充垫,且刮板12的底部与过滤网4紧密接触,安装板3的两侧均安装有过滤网4,外壳1的底部转动连接有排水斗6,内筒2的底部固定连接底板9,底板9的底部设置有推送机构11;

[0029] 还包括两个顶条10,顶条10的底部与底板9固定连接,顶条10的顶部与穿设杆的底部接触;

[0030] 第一电机7带动外壳1转动,外壳1顶部的一侧呈斜洼槽,斜洼槽的底部开设有进水槽,通过斜洼槽加速污水快速流入到进水槽,加速污水流动过滤,外壳1转动时使其顶部的进水槽从其中一个过滤网4上旋转到另一个过滤网4上方,同时外壳1内顶壁两侧的填充垫跟随移动对外壳1内顶壁与内筒2顶部之间的空间进行填充密封,避免污水量过大时从外壳1内顶壁与内筒2顶部之间外流,保证分隔空间的密封性,在外壳1转动时同时带动支撑机构8和刮板12转动,当刮板12转动时对已使用后的过滤网4进行刮杂,将杂质推动到推送口处,进而不需要拆卸对过滤网4进行清理;

[0031] 支撑机构8,包括安装在外壳1内壁一侧的两个装配板801,两个装配板801的顶部均穿设有穿设杆,两个穿设杆的顶部固定连接加固杆802,两个穿设杆表面的底部固定连接有限底板,限底板与装配板801之间设置有第一弹簧803,其中第一弹簧803套接在穿设杆的表面,加固杆802表面的两侧设置有缓冲件804,外壳1移动时带动穿设杆与顶条10相接触,然后在顶条10的作用下限底板向上压缩第一弹簧803,使加固杆802向上移动,然后使缓冲件804上方顶部的过滤网4进行支撑,加强过滤网4的强度;常规的过滤网4在受到水流冲击时,网孔容易受到冲击发生撕裂,支撑机构8则通过加固杆802和缓冲件804对过滤网4进行支撑,起到缓冲的效果,从而避免在过滤时污水量过大造成过滤网4损坏;

[0032] 缓冲件804包括套接在加固杆802表面的套环8401,套环8401的内部通过贯穿杆与加固杆802上下滑动连接,套环8401内顶壁和内底壁与加固杆802表面之间设置有两个第二弹簧8402,其中两个第二弹簧8402两端与套环8401和加固杆802固定连接,且两个第二弹簧8402套接在贯穿杆表面的两侧,套环8401与过滤网4底部接触,当水量过大时,过滤网4下压套环8401,在贯穿杆的作用下压套环8401垂直向下压缩第二弹簧8402,通过第二弹簧8402对水量的压力进行缓冲。

[0033] 具体的,如图2和图4所示,推送机构11包括安装在底板9底部的第二电机1101,第二电机1101的输出端连接有驱动杆1102,驱动杆1102的顶部连接有齿盘1103,齿盘1103的两侧均啮合有齿杆1104,两个齿杆1104的底部与底板9滑动连接,两个齿杆1104一端的端部均连接有与第一推送口和第二推送口相适配的推送块1105,第二电机1101带动驱动杆1102

转动,驱动杆1102转动带动齿盘1103转动,齿盘1103转动带动两侧的齿杆1104平行移动,随后两个齿杆1104移动带动两个推送块1105移动,依次穿过第二推送口和第一推送口,进而在推送块1105移动时,推送块1105推动面将刮板12刮除的杂质推出外壳1外部,方便对刮除的杂质进行清理,同时两侧的推送块1105对外壳1和内筒2之间的空间进行封挡,进而对外壳1和内筒2之间的空间进行分隔阶梯使用过滤,从而提高污水过滤的工作效率。

[0034] 第二电机1101位于隔空板13与底板9之间,隔空板13与底板9之间形成一个电机腔,对第二电机1101进行放置起到保护。

[0035] 具体的,如图2和图5所示,底板9的上表面与外壳1转动连接,其中底板9固定安装于排水斗6内部,排水斗6的内部设置有隔空板13,其中隔空板13与底板9通过排水管14相连接,然后排水斗6的表面开设有用于接线的接线口。

[0036] 其中,排水管14穿过隔空板13,将过滤后的水排进排水斗6内部,避免排水管14排水时,水与排水斗6内壁接触激起水花沾到第二电机1101上,造成第二电机1101受损。

[0037] 工作原理;首先从顶壳5顶部的进水管接入污水,然后污水再从外壳1顶部一侧斜注槽底部的进水槽,通过斜注槽加速污水快速流入到进水槽,然后污水再经过过滤网4对污水进行过滤,在过滤网4过滤时,其下方的加固杆802和缓冲件804对方顶部的过滤网4进行支撑,加强过滤网4的强度,同时水量过大时,过滤网4下压套环8401,在贯穿杆的作用下压套环8401垂直向下压缩第二弹簧8402,通过第二弹簧8402对水量的压力进行缓冲,避免在过滤时污水量过大造成过滤网4损坏,然后过滤后水从排水管14排进排水斗6,最后排出,当过滤网4迎水面上吸附堆积杂质较多时,停止污水的注入,然后第二电机1101带动驱动杆1102转动,驱动杆1102转动带动齿盘1103转动,齿盘1103转动带动两侧的齿杆1104平行移动,随后两个齿杆1104移动带动两个推送块1105移动将两个推送块1105往内筒2内部回抽将外壳1和内筒2之间的空间进行打开,随后外壳1转动时使其顶部的进水槽从其中一个过滤网4上旋转到另一个过滤网4上方,同时外壳1内顶壁两侧的填充垫跟随移动对外壳1内顶壁与内筒2顶部之间的空间进行填充密封,避免在污水过滤时污水量过大从外壳1内顶壁与内筒2顶部之间外流,保证了分隔空间的密封性,在外壳1转动时同时带动支撑机构8和刮板12转动,当刮板12转动时对已使用后的过滤网4进行刮杂,将杂质推动到推送口处,进而不需要拆卸对过滤网4进行清理,同时转动的外壳1带动支撑机构8跟随转动,使从其中一个顶条10上移动到另一个顶条10上,在两个顶条10的作用下支撑机构8对两个过滤网4进行阶梯替换支撑,杂质推动到推送口处后第二电机1101再次移动,带动驱动杆1102反转,驱动杆1102反转带动齿盘1103反转,齿盘1103反转带动两侧的齿杆1104平行移动,随后两个齿杆1104移动带动两个推送块1105移动,依次穿过第二推送口和第一推送口,进而在推送块1105移动时,推送块1105推动面将刮板12刮除的杂质推出外壳1外部,方便对刮除的杂质进行清理。

[0038] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术一种水污染处理装置及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

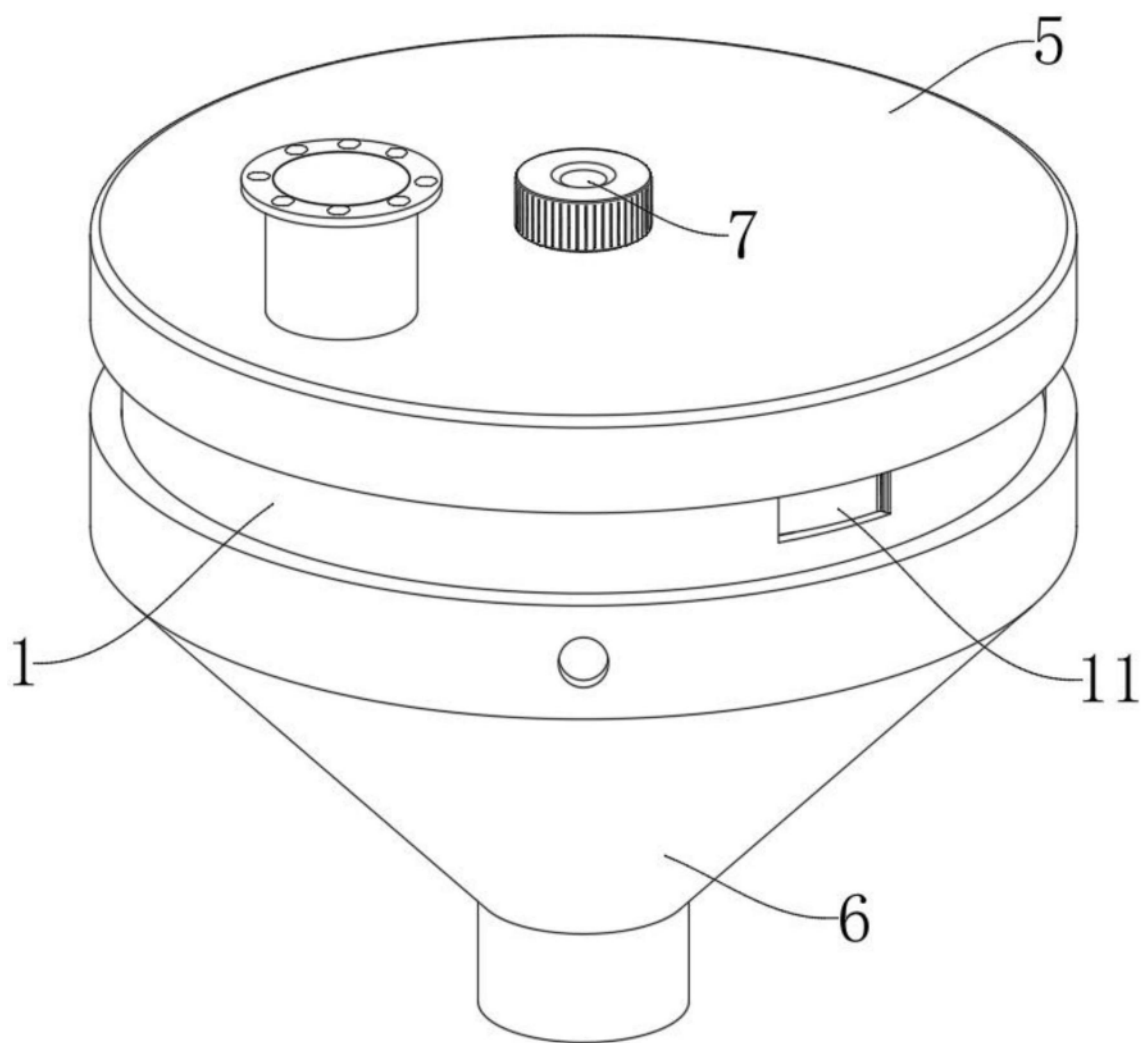


图1

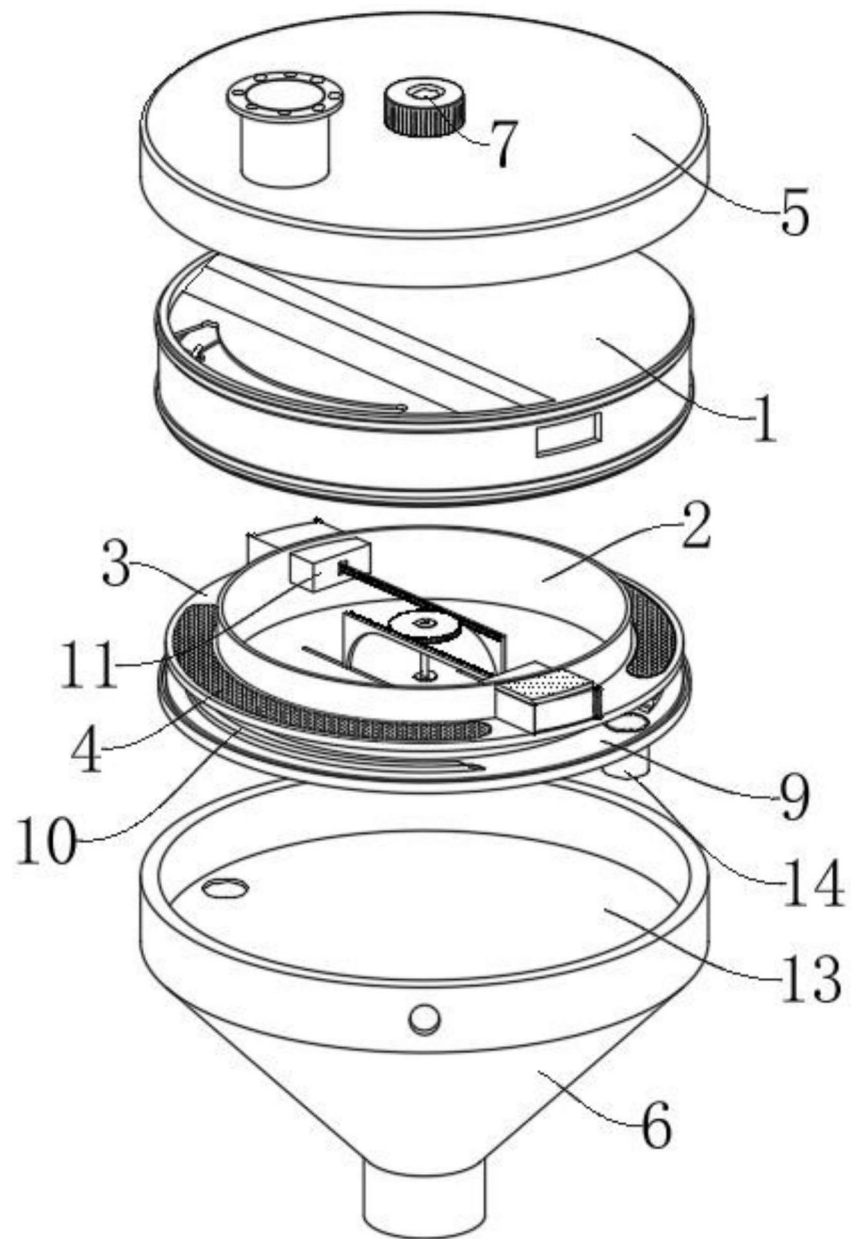


图2

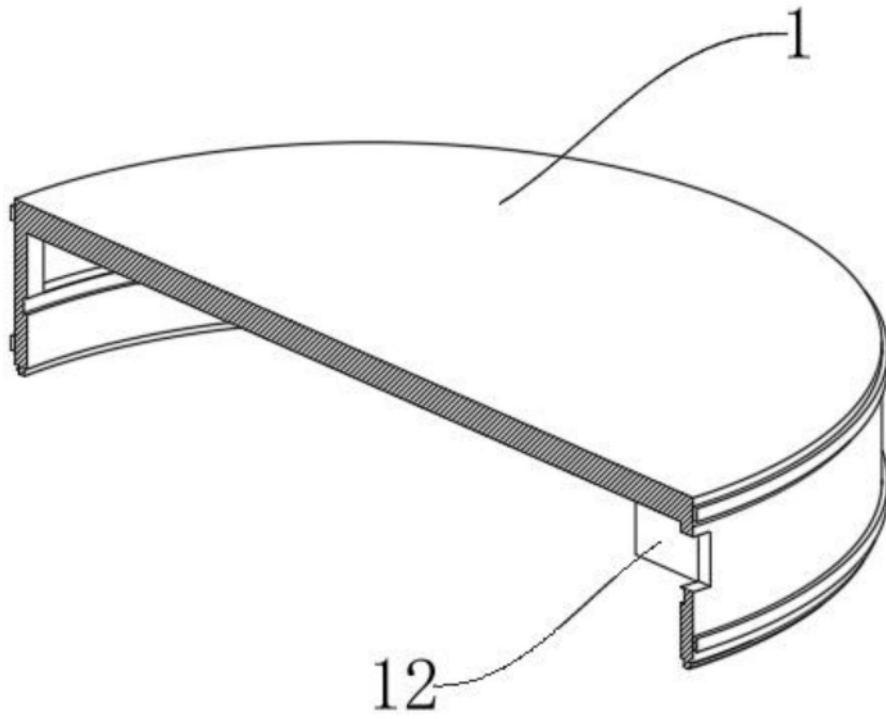


图3

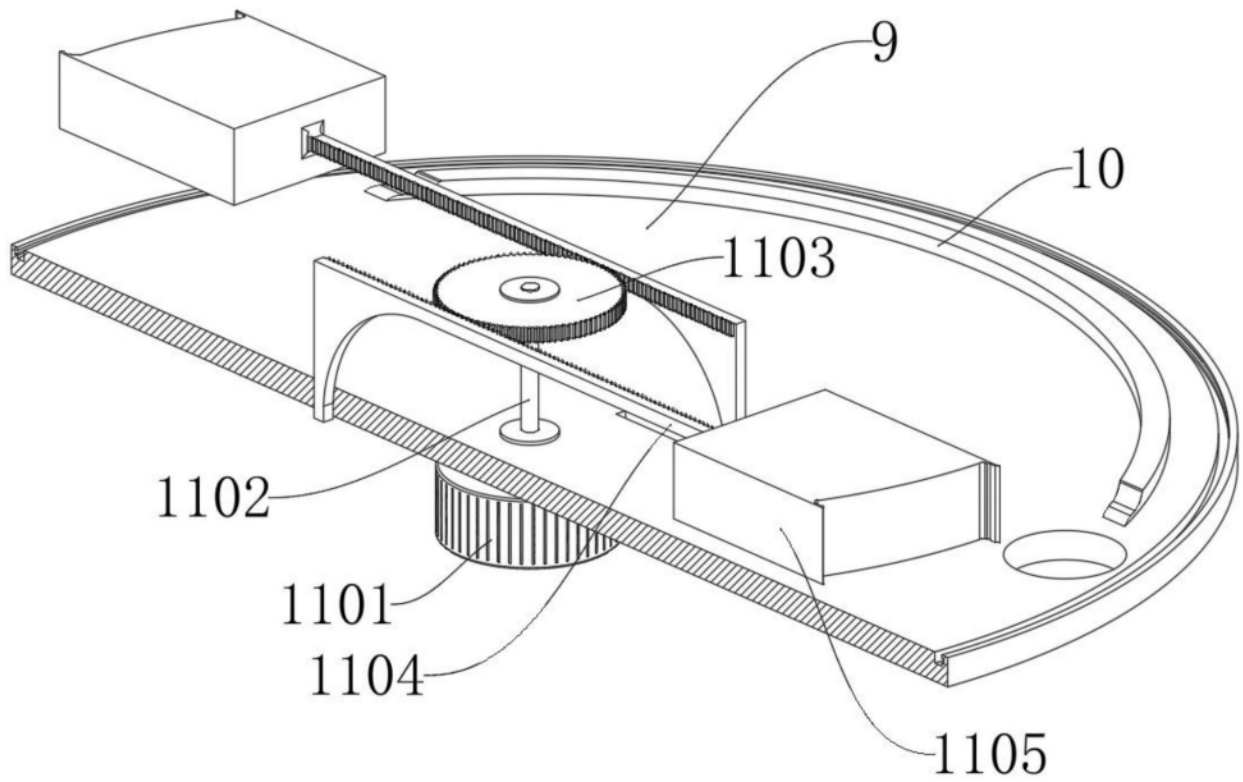


图4

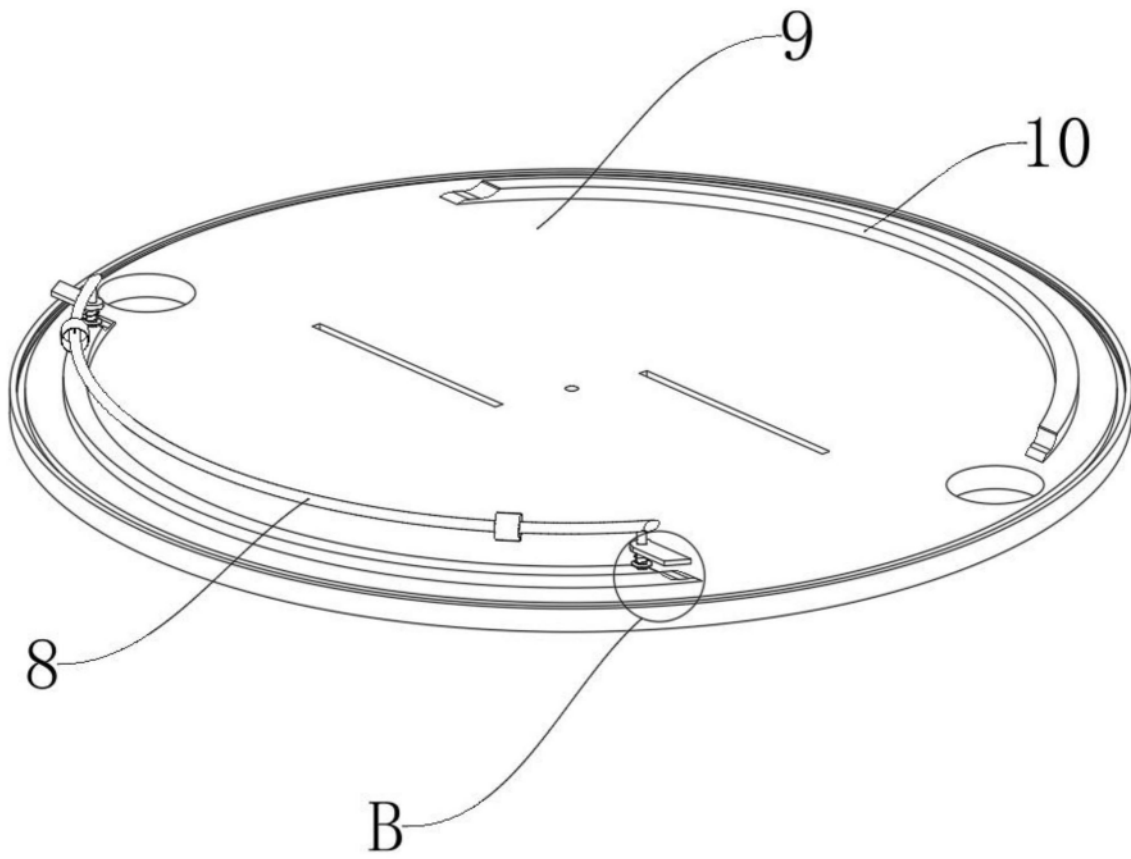


图5

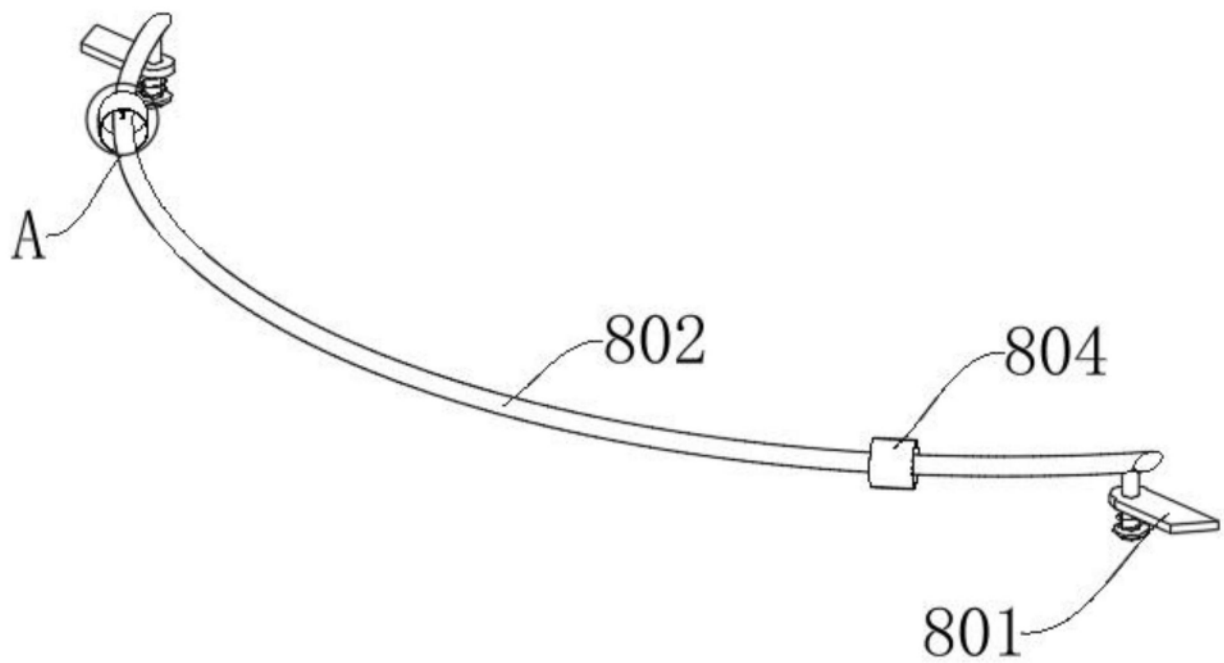


图6

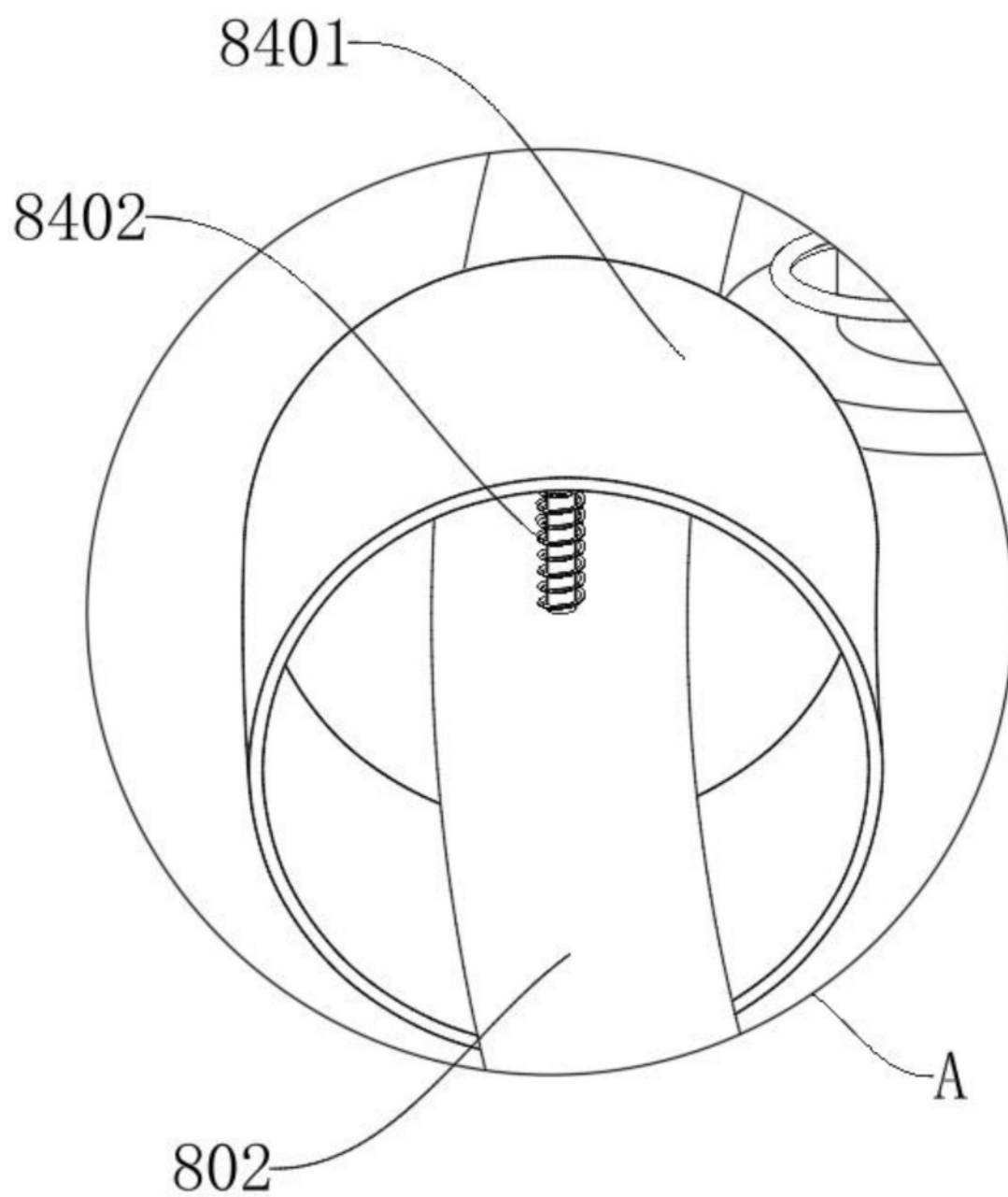


图7

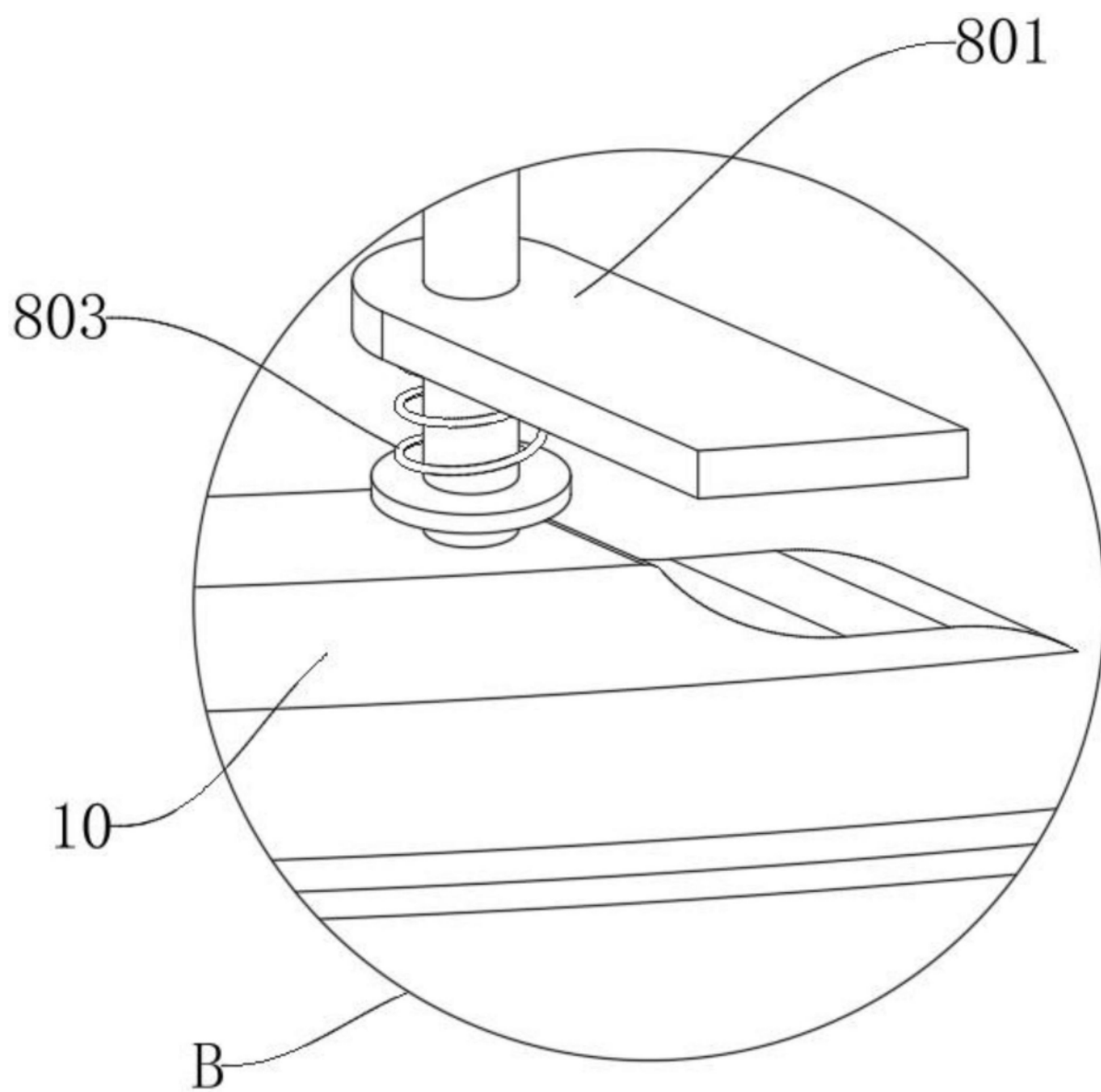


图8