



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114130199 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202111475324.7

B01D 61/10 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.06

G02F 1/44 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114130199 A

(56) 对比文件

CN 209292033 U, 2019.08.23

CN 212050652 U, 2020.12.01

(43) 申请公布日 2022.03.04

审查员 王子阳

(73) 专利权人 青岛锦龙弘业环保有限公司

地址 266510 山东省青岛市黄岛区天宝山路2号

(72) 发明人 王金龙 郭海峰 王家宇 王倩
孙雷

(74) 专利代理机构 青岛众智源知识产权代理
事务所(普通合伙) 37355

专利代理师 何兆菲

(51) Int. Cl.

B01D 61/08 (2006.01)

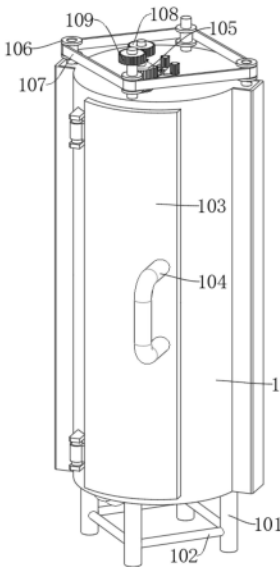
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54) 发明名称

一种水净化处理用反渗透过滤装置及其工
作方法

(57) 摘要

本发明提供一种水净化处理用反渗透过滤装置及其工作方法,属于反渗透过滤技术领域,包括过滤壳、放置壳、挤压盘、驱动机构、连接盘及挂接机构。需要进行反渗透过滤时将水送入过滤壳内,而后启动伺服电机,使得驱动机构带动挤压盘进行下降,将水流进行挤压并通过渗透膜进行反渗透过滤。挤压盘复位并将多个强磁块和挤压盘内壁的磁铁环固定连接,通过伸缩环将渗透膜挤压,并再次启动伺服电机使得挤压盘带动伸缩环下降,将渗透膜内吸取的水进行挤出,方便二次过滤。发明的上述方案通过压力差在渗透膜的内外两侧完成对水的过滤,杜绝水流被污染的可能,进而提高过滤的效率和保障过滤质量。



1. 一种水净化处理用反渗透过滤装置, 其特征在于, 包括过滤壳(1)、放置壳(4)、挤压盘(407)、驱动机构、连接盘(5)及挂接机构, 过滤壳(1)为圆筒状壳体结构, 其内部可拆卸设置有圆筒状的渗透膜(408), 挂接机构设置于渗透膜(408)内;

过滤壳(1)相对的两侧对称开设有两个跟随槽(402), 放置壳(4)有两个, 两个所述放置壳(4)分别覆盖两个跟随槽(402), 且与过滤壳(1)的圆周表面固定连接;

所述挤压盘(407)滑动设于过滤壳(1)内部, 其套设在渗透膜(408)的外壁上, 挤压盘(407)的圆周内壁固定连接有磁铁环;

所述过滤壳(1)的上端固定连接有伺服电机(105), 所述驱动机构设于过滤壳(1)的侧部且与伺服电机(105)的输出轴相连接, 所述驱动机构用于驱动挤压盘(407)上下移动;

所述连接盘(5)活动设于过滤壳(1)内, 所述连接盘(5)的圆周表面固定连接有连接环(502), 所述连接环(502)的圆周表面外侧设有与其同轴布置的伸缩环(504);

伸缩环(504)之间通过环形均匀布置的多个伸缩杆(503)活动连接, 所述伸缩环(504)的圆周侧壁上固定有呈环形均匀布置的多个强磁块(505), 多个所述强磁块(505)均与磁铁环固定连接;

所述驱动机构包括传动带(107)、第二齿轮(109)、第一齿轮(108)、两个转动轴、两个丝杆(401)、丝杆螺母(406)和四个工字轮(106), 两个所述丝杆(401)分别竖向转动设置在两个放置壳(4)的内部, 丝杆(401)的上端穿过过滤壳(1)的顶壁并伸至过滤壳(1)外部;

两个转动轴分别布置在两个丝杆(401)之间, 且与过滤壳(1)的顶部固定相连, 两个转动轴与两个丝杆(401)位于正方向的四个角上;

每个丝杆(401)的圆周表面上均设有丝杆螺母(406), 丝杆螺母(406)与丝杆(401)螺纹配合, 两个丝杆螺母(406)均与挤压盘(407)的侧壁固定连接, 所述第二齿轮(109)和第一齿轮(108)分别固定连接于其中一个转动轴和伺服电机(105)的输出轴圆周表面, 且第二齿轮(109)和第一齿轮(108)相啮合;

四个所述工字轮(106)分别固定连接于两个转动轴和两个丝杆(401)的圆周表面, 两个所述转动轴均转动连接于过滤壳(1)的上端, 所述传动带(107)连接于四个工字轮(106)的圆周表面;

还包括夹持机构, 所述夹持机构包括盖壳(305)、放置盘(307)、连接块(3)、多个夹持槽(306)、多个夹持块(302)、多个卡接弹簧(301)和拆卸组件, 所述放置盘(307)固定连接于过滤壳(1)的下内壁, 所述盖壳(305)固定连接于放置盘(307)的圆周内壁;

多个所述夹持槽(306)均开设于盖壳(305)的圆周表面, 所述连接块(3)固定连接于过滤壳(1)的下内壁, 多个所述卡接弹簧(301)分别固定连接于连接块(3)的外表面, 多个所述夹持块(302)分别固定连接于多个卡接弹簧(301)的相远离端, 且多个夹持块(302)均和多个夹持槽(306)相贴合;

所述渗透膜(408)的下端放置于放置盘(307)的下内壁, 所述拆卸组件设于过滤壳(1)的下侧, 所述拆卸组件用于将渗透膜(408)从放置盘(307)内拆卸;

所述拆卸组件包括拆卸杆(205)、拆卸槽(203), 过滤壳(1)的底部具有与夹持块(302)数量相等且位置对应的多个拆卸槽(203), 所述拆卸槽(203)呈环形均匀布置, 每个拆卸槽(203)内均活动设有一个所述拆卸杆(205);

各所述拆卸杆(205)的上端与对应夹持块(302)的底部固定连接, 其下端穿出过滤壳

(1)的底板且固定连接有一个握把(204)；

所述挂接机构包括插接杆(207)、放置槽(208)、挂接弹簧(209)、弹出块(210)、多个卡接块(202)和多个卡接槽(201),所述插接杆(207)固定连接于连接盘(5)的上端；

所述放置槽(208)开设于插接杆(207)的上端,所述挂接弹簧(209)固定连接于放置槽(208)的下内壁,所述弹出块(210)固定连接于挂接弹簧(209)的一端,多个所述卡接槽(201)均开设于压板(2)的外边缘,多个所述卡接块(202)均通过铰轴活动铰接于插接杆(207)的圆周表面；

两个所述放置壳(4)的相靠近的一侧内壁均开设有限位槽(404),两个所述丝杆螺母(406)相互背离的一侧均固定连接有限位块(405),两个所述限位块(405)分别滑动连接于两个限位槽(404)内；

两个所述丝杆螺母(406)的上下两端均固定连接有折叠片(403),所述压板(2)的上端固定连接有拉动环(206)；

所述过滤壳(1)的上下两端均开设有出水孔(303),所述连接块(3)的外表面固定连接有多个固定块(304),多个所述固定块(304)均与过滤壳(1)的下内壁固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种水净化处理用反渗透过滤装置,其特征在于,所述过滤壳(1)的底板上开设有回流孔(603),所述回流孔(603)的圆周内壁固定连接有回流管(6)；

所述回流管(6)的一端和过滤壳(1)的圆周表面连接,且回流管(6)和过滤壳(1)内相通,所述回流管(6)的圆周表面和圆周内壁分别设有自吸泵(602)和通止阀(601)。

3.根据权利要求2所述的一种水净化处理用反渗透过滤装置,其特征在于,所述过滤壳(1)的下端固定连接有多个支撑柱(101),多个所述支撑柱(101)的圆周表面均固定连接有加强杆(102)。

4.权利要求1-3任意一项所述一种水净化处理用反渗透过滤装置的工作方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1:在需要将水进行反渗透过滤时,将其送入过滤壳(1)内,而后通过启动伺服电机(105),这时其的动力便会传递至驱动机构,再由驱动机构控制挤压盘(407)向下移动并挤压过滤壳(1)内的水,而后过滤壳(1)内的水便会向渗透膜(408)内流动,在流动的过程中便会通过渗透膜(408)将水流中的杂质进行过滤；

S2:在驱动机构带动挤压盘(407)向下并将水流进行过滤后,将其复位并处于过滤壳(1)的圆周内壁上侧位置,而后关闭挂接机构,这时连接盘(5)由于失去挂接力便会向下掉落,并在掉落至挤压盘(407)处时,由于多个强磁块(505)和挤压盘(407)圆周内壁的磁铁环相吸,便会将连接盘(5)停住,并使其和挤压盘(407)保持同一水平线；

S3:在多个强磁块(505)被挤压盘(407)圆周内壁的磁铁环吸住后,便会拉动伸缩环(504)扩张,并通过多个伸缩杆(503)对其进行支撑,而后通过伸缩环(504)的扩张,便会挤压伸缩环(504)和挤压盘(407)之间的渗透膜(408),而后再启动伺服电机(105),并使挤压盘(407)向下运动,而这时伸缩环(504)便会跟随挤压盘(407)向下运动,并对渗透膜(408)进行持续下压,而这时渗透膜(408)内存在的未被过滤的水便会被挤压而出,并通过回流管(6)进行收集,而后通过自吸泵(602)泵回至过滤壳(1)内,进行二次过滤或多次过滤。

一种水净化处理用反渗透过滤装置及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明属于水处理技术领域,具体涉及一种水净化处理用反渗透过滤装置及其工作方法。

背景技术

[0002] 反渗透又称逆渗透,是一种以压力差为推动力,从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。对膜一侧的料液施加压力,当压力超过它的渗透压时,溶剂会逆着自然渗透的方向作反向渗透。从而在膜的低压侧得到透过的溶剂,即渗透液;高压侧得到浓缩的溶液,即浓缩液。若用反渗透处理海水,在膜的低压侧得到淡水,在高压侧得到卤水。

[0003] 在对液体进行过滤时,通常采用反渗透的方式进行,且反渗透的方式需要用到渗透膜对水进行过滤,但渗透膜都具备一定的吸水性,这就导致水流在通过渗透膜时会被吸取一定的水,而渗透膜内的水流不能被取出过滤,且内部的水流还有可能污染通过的水流,由于上述问题会导致过滤不彻底和资源浪费的情况发生。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的缺陷,本发明的一个目的在于提出一种水净化处理用反渗透过滤装置,旨在解决现有技术中的渗透膜都具备一定的吸水性,而渗透膜内的水流不能取出过滤,内部的水流还有可能污染通过的水流,进而导致过滤不彻底和资源浪费的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种水净化处理用反渗透过滤装置,包括过滤壳、放置壳、挤压盘、驱动机构、连接盘及挂接机构,过滤壳为圆筒状壳体结构,其内部可拆卸设置有圆筒状的渗透膜,挂接机构设置于渗透膜内。

[0007] 所述过滤壳相对的两侧对称开设有两个跟随槽,放置壳有两个,两个所述放置壳分别覆盖两个跟随槽,且与过滤壳的圆周表面固定连接。

[0008] 所述挤压盘滑动设于过滤壳内部,其套设在渗透膜的外壁上,挤压盘的圆周内壁固定连接磁铁环。

[0009] 所述过滤壳的上端固定连接伺服电机,所述驱动机构设于过滤壳的侧部且与伺服电机的输出轴相连接,所述驱动机构用于驱动挤压盘上下移动。

[0010] 所述连接盘活动设于过滤壳内,所述连接盘的圆周表面固定连接连接环,所述连接环的圆周表面外侧设有与其同轴布置的伸缩环。

[0011] 伸缩环之间通过环形均匀布置的多个伸缩杆活动连接,所述伸缩环的圆周侧壁上固定有呈环形均匀布置的多个强磁块,多个所述强磁块均与磁铁环固定连接。

[0012] 作为本发明一种优选的方案,所述驱动机构包括传动带、第二齿轮、第一齿轮、两个转动轴、两个丝杆、丝杆螺母和四个工字轮,两个所述丝杆分别竖向转动设置在两个放置壳的内部,丝杆的上端穿过过滤壳的顶壁并伸至过滤壳外部。

[0013] 两个转动轴分别布置在两个丝杆之间,且与过滤壳的顶部固定相连,两个转动轴

与两个丝杆位于正方向的四个角上。

[0014] 每个丝杆的圆周表面上均设有丝杆螺母,丝杆螺母与丝杆螺纹配合,两个丝杆螺母均与挤压盘的侧壁固定连接,所述第二齿轮和第一齿轮分别固定连接于其中一个转动轴和伺服电机的输出轴圆周表面,且第二齿轮和第一齿轮相啮合。

[0015] 四个所述工字轮分别固定连接于两个转动轴和两个丝杆的圆周表面,两个所述转动轴均转动连接于过滤壳的上端,所述传动带连接于四个工字轮的圆周表面。

[0016] 作为本发明一种优选的方案,还包括夹持机构,所述夹持机构包括盖壳、放置盘、连接块、多个夹持槽、多个夹持块、多个卡接弹簧和拆卸组件,所述放置盘固定连接于过滤壳的下内壁,所述盖壳固定连接于放置盘的圆周内壁。

[0017] 多个所述夹持槽均开设于盖壳的圆周表面,所述连接块固定连接于过滤壳的下内壁,多个所述卡接弹簧分别固定连接于连接块的外表面,多个所述夹持块分别固定连接于多个卡接弹簧的相远离端,且多个夹持块均和多个夹持槽相贴合。

[0018] 所述渗透膜的下端放置于放置盘的下内壁,所述拆卸机构设于过滤壳的下侧,所述拆卸组件用于将渗透膜从放置盘内拆卸。

[0019] 作为本发明一种优选的方案,所述拆卸组件包括拆卸杆、拆卸槽,过滤壳的底部具有与夹持块数量相等且位置对应的多个拆卸槽,所述拆卸槽呈环形均匀布置,每个拆卸槽内均活动设有一个所述拆卸杆。

[0020] 各所述拆卸杆的上端与对应夹持块的底部固定连接,其下端穿出过滤壳的底板且固定连接有一个握把。

[0021] 作为本发明一种优选的方案,所述挂接机构包括插接杆、放置槽、挂接弹簧、弹出块、多个卡接块和多个卡接槽,所述插接杆固定连接于连接盘的上端。

[0022] 所述放置槽开设于插接杆的上端,所述挂接弹簧固定连接于放置槽的下内壁,所述弹出块固定连接于挂接弹簧的一端,多个所述卡接槽均开设于压板的外边缘,多个所述卡接块均通过铰轴活动铰接于插接杆的圆周表面。

[0023] 作为本发明一种优选的方案,两个所述放置壳的相靠近的一侧内壁均开设有限位槽,两个所述丝杆螺母相互背离的一侧均固定连接有限位块,两个所述限位块分别滑动连接于两个限位槽内。

[0024] 作为本发明一种优选的方案,两个所述丝杆螺母的上下两端均固定连接有折叠片,所述压板的上端固定连接有拉动环。

[0025] 所述过滤壳的上下两端均开设有出水孔,所述连接块的外表面固定连接有多个固定块,多个所述固定块均与过滤壳的下内壁固定连接。

[0026] 作为本发明一种优选的方案,所述过滤壳的底板上开设有回流孔,所述回流孔的圆周内壁固定连接有回流管。

[0027] 所述回流管的一端和过滤壳的圆周表面连接,且回流管和过滤壳内相连通,所述回流管的圆周表面和圆周内壁分别设有自吸泵和通止阀。

[0028] 作为本发明一种优选的方案,所述过滤壳的下端固定连接有多个支撑柱,多个所述支撑柱的圆周表面均固定连接有加强杆。

[0029] 本发明的另一个目的在于提出了上述水净化处理用反渗透过滤装置的工作方法。

[0030] 一种水净化处理用反渗透过滤装置的工作方法,采用了上述的水净化处理用反渗

透过滤装置,包括如下步骤:

[0031] S1:在需要将水进行反渗透过滤时,将其送入过滤壳内,而后通过启动伺服电机,这时其的动力便会传递至驱动机构,再由驱动机构控制挤压盘向下移动并挤压过滤壳内的水,而后过滤壳内的水便会向渗透膜内流动,在流动的过程中便会通过渗透膜将水流中的杂质进行过滤。

[0032] S2:在驱动机构带动挤压盘向下并将水流进行过滤后,将其复位并处于过滤壳的圆周内壁上侧位置,而后关闭挂接机构,这时连接盘由于失去挂接力便会向下掉落,并在掉落至挤压盘处时,由于多个强磁块和挤压盘圆周内壁的磁铁环相吸,便会将连接盘停住,并使其和挤压盘保持同一水平线。

[0033] S3:在多个强磁块被挤压盘圆周内壁的磁铁环吸住后,便会拉动伸缩环扩张,并通过多个伸缩杆对其进行支撑,而后通过伸缩环的扩张,便会挤压伸缩环和挤压盘之间的渗透膜,而后再次启动伺服电机,并使挤压盘向下,而这时伸缩环便会跟随挤压盘向下,并对渗透膜进行持续下压,而这时渗透膜内存在的未被过滤的水便会被挤压而出,并通过回流管进行收集,而后通过自吸泵泵回至过滤壳内,进行二次过滤,通过这样的设计本装置可以对水进行二次乃至多次过滤,进而提高过滤出水的品质,减少水资源的浪费,使水资源最大化利用。

[0034] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0035] 1、在需要对水进行反渗透过滤时,可以将水送入过滤壳内,而后通过启动伺服电机,使得驱动机构带动挤压盘进行下降,而后将水流进行挤压并通过渗透膜进行反渗透过滤,而后使其复位并将多个强磁块和挤压盘圆周内壁的磁铁环进行磁性连接,而后通过伸缩环将渗透膜进行挤压,并再次启动伺服电机使得挤压盘带动伸缩环下降并在下降的过程中,将渗透膜内吸取的水进行挤出,方便二次过滤,通过这样的设计使得渗透膜内的水可以被过滤,也杜绝的水流被污染的可能,进而提高过滤的效率和品质。

[0036] 2、通过挂接机构,可以将连接盘挂接至过滤壳的上端,使强磁块不会由于磁铁环而被吸引,从而防止误操作,进而提高本装置的使用稳定性,并进一步的提高本装置的便利性。

[0037] 3、通过过滤壳的下端固定连接的多个支撑柱可以将其进行支撑,并且通过多个加强杆可以将过滤壳的支撑性进行加强,进而提高本装置的抗塌力,进而提高本装置的安全性。

[0038] 4、通过回流管可以将渗透膜挤出的水进行收集,并通过自吸泵将水流进行泵回至过滤壳内,而后便可以再次通过挤压盘进行二次过滤,从而提高本装置的使用稳定性。

[0039] 5、在需要将渗透膜进行拆卸时,可以向内推送多个握把,并使多个握把带动多个拆卸杆在拆卸槽内进行滑动,进而使得可以带动夹持块进行收缩,进而将放置盘下内壁的渗透膜进行拿取,从而提高渗透膜拆卸的快捷性。

附图说明

[0040] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0041] 图1为本发明中的第一主视立体图;

- [0042] 图2为本发明中的第二主视立体图；
- [0043] 图3为本发明中的图2中A处的局部放大图；
- [0044] 图4为本发明中的第三主视立体图；
- [0045] 图5为本发明中的主剖立体图；
- [0046] 图6为本发明中的图5中B处的局部放大图；
- [0047] 图7为本发明中的后剖立体图；
- [0048] 图8为本发明中的第一俯剖立体图；
- [0049] 图9为本发明中的俯视立体图；
- [0050] 图10为本发明中的仰剖立体图；
- [0051] 图11为本发明中的仰视立体图；
- [0052] 图12为本发明中的第二俯剖立体图。
- [0053] 图中：1、过滤壳；101、支撑柱；102、加强杆；103、开闭门；104、把手；105、伺服电机；106、工字轮；107、传动带；108、第一齿轮；109、第二齿轮；110、拿取孔；2、压板；201、卡接槽；202、卡接块；203、拆卸槽；204、握把；205、拆卸杆；206、拉动环；207、插接杆；208、放置槽；209、挂接弹簧；210、弹出块；3、连接块；301、卡接弹簧；302、夹持块；303、出水孔；304、固定块；305、盖壳；306、夹持槽；307、放置盘；4、放置壳；401、丝杆；402、跟随槽；403、折叠片；404、限位槽；405、限位块；406、丝杆螺母；407、挤压盘；408、渗透膜；5、连接盘；501、透水孔；502、连接环；503、伸缩杆；504、伸缩环；505、强磁块；6、回流管；601、通止阀；602、自吸泵；603、回流孔。

具体实施方式

[0054] 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方案进行清楚、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,都属于本发明保护的范围。

[0055] 实施例1

[0056] 请参阅图1-12,本发明提供以下技术方案:

[0057] 一种水净化处理用反渗透过滤装置,包括:

[0058] 过滤壳1,过滤壳1内可拆卸连接有渗透膜408,过滤壳1的上端固定连接有机105;

[0059] 两个放置壳4,两个放置壳4分别固定连接于两个过滤壳1的圆周表面,过滤壳1的圆周表面开设有两个跟随槽402;

[0060] 挤压盘407,挤压盘407滑动设于过滤壳1内,且挤压盘407的圆周内壁固定连接有磁铁环;

[0061] 驱动机构,驱动机构设于过滤壳1的侧部且与伺服电机105的输出轴相连接,驱动机构用于驱动挤压盘407上下移动;

[0062] 还包括连接盘5,连接盘5活动设于过滤壳1内,连接盘5的圆周表面固定连接有连接环502,连接环502的圆周表面固定连接有多个伸缩杆503,多个伸缩杆503的一端固定连接于伸缩环504,伸缩环504的圆周表面固定连接有多个强磁块505,多个强磁块505均与磁

铁环磁性连接。

[0063] 在本发明的具体实施例中,在需要对水进行反渗透过滤时,可以通过上侧的出水孔303将废水送入过滤壳1内,并将下侧的出水孔303堵住,而后启动伺服电机105,使其输出轴开始转动,并在转动时会通过驱动机构带动挤压盘407进行下压,并对过滤壳1内的水流进行挤压,并使其向渗透膜408内进行移动,并在移动的同时通过渗透膜408对水流进行过滤,并使水流通过连接盘5下端开设的多个透水孔501向上流出并通过上侧出水孔303射出并收集,而后将其进行复位。

[0064] 而后,堵住上下两侧出水孔303,这时使挤压盘407和伸缩环504保持同一水平线,而后通过磁铁环和多个强磁块505相吸,便会将多个强磁块505进行吸取,这时伸缩环504便会被拉扯,在拉扯的同时还可以通过伸缩杆503进行支撑,这时在伸缩环504被拉扯时,便会挤压伸缩环504和挤压盘407之间的渗透膜408,使渗透膜408内的水被挤压,并将挂接机构关闭,而后再次启动伺服电机105,这时挤压盘407便会带动伸缩环504进行下降,而后将整个渗透膜408进行挤水使水流滴落至过滤壳1的下内壁,并在达到过滤壳1的下内壁时打开挂接机构。

[0065] 此时,强磁块505会被挂机机构限制无法跟随挤压盘407进行移动,这时打开下侧出水孔303,并再次使挤压盘407向上移动,进而挤压其上部水流,使其向渗透膜408内靠近并通过下侧出水孔303排出并收集,通过这样的设计使得渗透膜408内不能够被利用的水流可以被过滤,并且杜绝水流被污染的风险,进而提高本装置的过滤效率和资源利用效率以及过滤水的品质完整性。

[0066] 具体的请参阅图5,驱动机构包括传动带107、第二齿轮109、第一齿轮108、两个转动轴、两个丝杆401、两个丝杆螺母406和四个工字轮106,两个丝杆401分别转动连接于两个放置壳4的下内壁,且两个丝杆401的上端均活动贯穿过滤壳1的上端并向上延伸,两个丝杆螺母406分别螺纹连接于两个丝杆401的圆周表面,且两个丝杆螺母406均与挤压盘407固定连接。

[0067] 第二齿轮109和第一齿轮108分别固定连接于其中一个转动轴和伺服电机105的输出轴圆周表面,且第二齿轮109和第一齿轮108相啮合,四个工字轮106分别固定连接于两个转动轴和两个丝杆401的圆周表面,两个转动轴均转动连接于过滤壳1的上端,传动带107转动连接于四个工字轮106的圆周表面。

[0068] 本实施例中:在伺服电机105启动后,这时其输出轴便会通过第一齿轮108和第二齿轮109的啮合将动力传递至其中一个转动轴,而后通过传动带107和多个工字轮106便可以带动两个放置壳4下内壁转动连接的丝杆401进行转动,而后螺纹连接在两个丝杆401圆周表面的两个丝杆螺母406在两个跟随槽402内进行移动,而后通过两个丝杆螺母406的移动便会带动其相远离端的挤压盘407进行移动,进而使其可以对水进行挤压,需要进行说明的是:具体使用何种型号的伺服电机105由熟悉本领域的相关技术人员自行选择,且以上关于伺服电机105等均属于现有技术,本方案不做赘述。

[0069] 具体的请参阅图8和图12,还包括夹持机构,夹持机构包括盖壳305、放置盘307、连接块3、多个夹持槽306、多个夹持块302、多个卡接弹簧301和拆卸组件,放置盘307固定连接于过滤壳1的下内壁,盖壳305固定连接于放置盘307的圆周内壁,多个夹持槽306均开设于盖壳305的圆周表面,连接块3固定连接于过滤壳1的下内壁,多个卡接弹簧301分别固定连

接于连接块3的外表面,多个夹持块302分别固定连接于多个卡接弹簧301的相远离端,且多个夹持块302均和多个夹持槽306相贴合,渗透膜408的下端放置于放置盘307的下内壁,拆卸机构设于过滤壳1的下侧,拆卸组件用于将渗透膜408从放置盘307内拆卸。

[0070] 本实施例中:在需要对渗透膜408进行安装时,可以通过过滤壳1圆周表面活动铰接的开闭门103一端的把手104,将开闭门103进行打开,这时人便可以通过过滤壳1圆周内壁开设的拿取孔110将渗透膜408进行放置,并将其放置于放置盘307的下内壁处,这时通过放置盘307和盖壳305的配合,使得渗透膜408放置在放置盘307下内壁时,呈密封状态不会漏水,这时通过卡接弹簧301的弹性扩张,便会将夹持块302相外推送,并通过放置盘307圆周表面开设的夹持槽306夹持住放置盘307下内壁的渗透膜408,使其得到固定,并且需要拆卸时,只需通过拆卸组件便可以将夹持块302相内移动,并将渗透膜408进行拿出,使其可以快速进行更换和清洗,并且在实际使用时可以将夹持机构设于两组,使其可以对渗透膜408的圆周表面上部和下部都进行夹持,进而使其安装更加稳定。

[0071] 具体的请参阅图2和图3,拆卸组件由包括多个拆卸杆205、多个拆卸槽203和握把204,多个拆卸槽203均开设于过滤壳1的下端,多个拆卸杆205分别与多个夹持块302的下端固定连接,多个握把204分别与多个拆卸杆205的下端固定连接。

[0072] 本实施例中:在需要将渗透膜408进行拆卸时,可以向内推送多个握把204,并使多个握把204带动多个拆卸杆205在拆卸槽203内进行滑动,进而使得可以带动夹持块302进行收缩,进而将放置盘307下内壁的渗透膜408进行拿取,从而提高渗透膜408拆卸的快捷性。

[0073] 具体的请参阅图6和图3,还包括挂接机构,挂接机构包括插接杆207、放置槽208、挂接弹簧209、弹出块210、多个卡接块202和多个卡接槽201,插接杆207固定连接于连接盘5的上端,放置槽208开设于插接杆207的上端,挂接弹簧209固定连接于放置槽208的下内壁,弹出块210固定连接于挂接弹簧209的一端,多个弹出块210均设于压板2的下端,多个卡接块202均通过铰轴活动铰接于插接杆207的圆周表面,两个丝杆螺母406的上下两端均固定连接于折叠片403,压板2的上端固定连接于拉动环206,过滤壳1的上下两端均开设有出水孔303,连接块3的外表面固定连接有多个固定块304,多个固定块304均与过滤壳1的下内壁固定连接。

[0074] 本实施例中:在不需要强磁块505被吸取并移动时,可以将连接盘5向上移动,并使其上端固定连接的插接杆207向上移动,并通过出水孔303穿出,而后向上拉拽拉动环206,使其拉动压板2进行移动,这时原本卡接于多个卡接槽201内带动卡接块202便会脱离,并展开,而后松开压板2通过放置槽208下内壁固定连接的挂接弹簧209收缩力将卡接槽201向下拉动,并将压板2进行拉动,并盖接在卡接块202的上端,防止其转动,而后通过多个卡接块202便可以阻止插接杆207下滑,进而防止强磁块505移动,并且通过出水孔303可以使得过滤水流得到流出,方便收集,而后还可以通过折叠片403防止过滤壳1内的水流通过跟随槽402进入放置壳4内,通过固定块304还可以提高连接块3的连接紧固性和稳定性。

[0075] 具体的请参阅图5,两个放置壳4的相靠近的一侧内壁均开设有限位槽404,两个丝杆螺母406的相远离端均固定连接有限位块405,两个限位块405分别滑动连接于两个限位槽404内。

[0076] 本实施例中:通过限位块405在限位槽404内滑动,可以防止丝杆螺母406过度移动,进而防止丝杆螺母406过度移动而造成的损坏,进而提高本装置的使用稳定性。

[0077] 具体的请参阅图4,过滤壳1的下内壁开设有回流孔603,回流孔603的圆周内壁固定连接有回流管6,回流管6的一端和过滤壳1的圆周表面连接,且回流管6和过滤壳1内相连通,回流管6的圆周表面和圆周内壁分别设有自吸泵602和通止阀601。

[0078] 本实施例中:通过回流孔603可以将渗透膜408内被挤出的水流被收集,而后通过回流管6和其圆周表面的自吸泵602可以将水流重新回到过滤壳1内,并方便下次过滤,并且通过通止阀601还可以控制回流管6的开启和关闭,防止过滤完成的水流进入回流管6内,需要进行说明的是:具体使用何种型号的自吸泵602由熟悉本领域的相关技术人员自行选择,且以上关于自吸泵602等均属于现有技术,本方案不做赘述。

[0079] 具体的请参阅图1和图11,过滤壳1的下端固定连接有多个支撑柱101,多个支撑柱101的圆周表面均固定连接有加强杆102。

[0080] 本实施例中:通过支撑柱101可以将过滤壳1进行支撑,通过多个加强杆102可以将支撑柱101的支撑力进行加强,进而提高本装置的摆放稳定性。

[0081] 实施例2

[0082] 一种水净化处理用反渗透过滤装置的工作方法,采用了上述的水净化处理用反渗透过滤装置,包括如下步骤:

[0083] 在需要将水进行反渗透过滤时,可以将其送入过滤壳1内,而后通过启动伺服电机105,这时其的动力便会传递至驱动机构,再由驱动机构控制挤压盘407向下移动并挤压过滤壳1内的水,而后过滤壳1内的水便会向渗透膜408内流动,在流动的过程中便会通过渗透膜408将水流中的杂质进行过滤,在驱动机构带动挤压盘407向下并将水流进行过滤后,可以将其复位并处于过滤壳1的圆周内壁上侧位置,而后关闭挂接机构。

[0084] 此时,连接盘5由于失去挂接力便会向下掉落,并在掉落至挤压盘407处时,由于多个强磁块505和挤压盘407圆周内壁的磁铁环相吸,便会将连接盘5停住,并使其和挤压盘407保持同一水平线,在多个强磁块505被挤压盘407圆周内壁的磁铁环吸住后,便会拉动伸缩环504扩张,并通过多个伸缩杆503对其进行支撑,而后通过伸缩环504的扩张,便会挤压伸缩环504和挤压盘407之间的渗透膜408。

[0085] 而后,再次启动伺服电机105,并使挤压盘407向下,而这时伸缩环504便会跟随挤压盘407向下,并对渗透膜408进行持续下压,而这时渗透膜408内存在的未被过滤的水便会被挤压而出,并通过回流管6进行收集,而后通过自吸泵602泵回至过滤壳1内,进行二次过滤,通过这样的设计本装置可以对水进行二次乃至多次过滤,进而提高过滤出水的品质,减少水资源的浪费,使水资源最大化利用。

[0086] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,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。

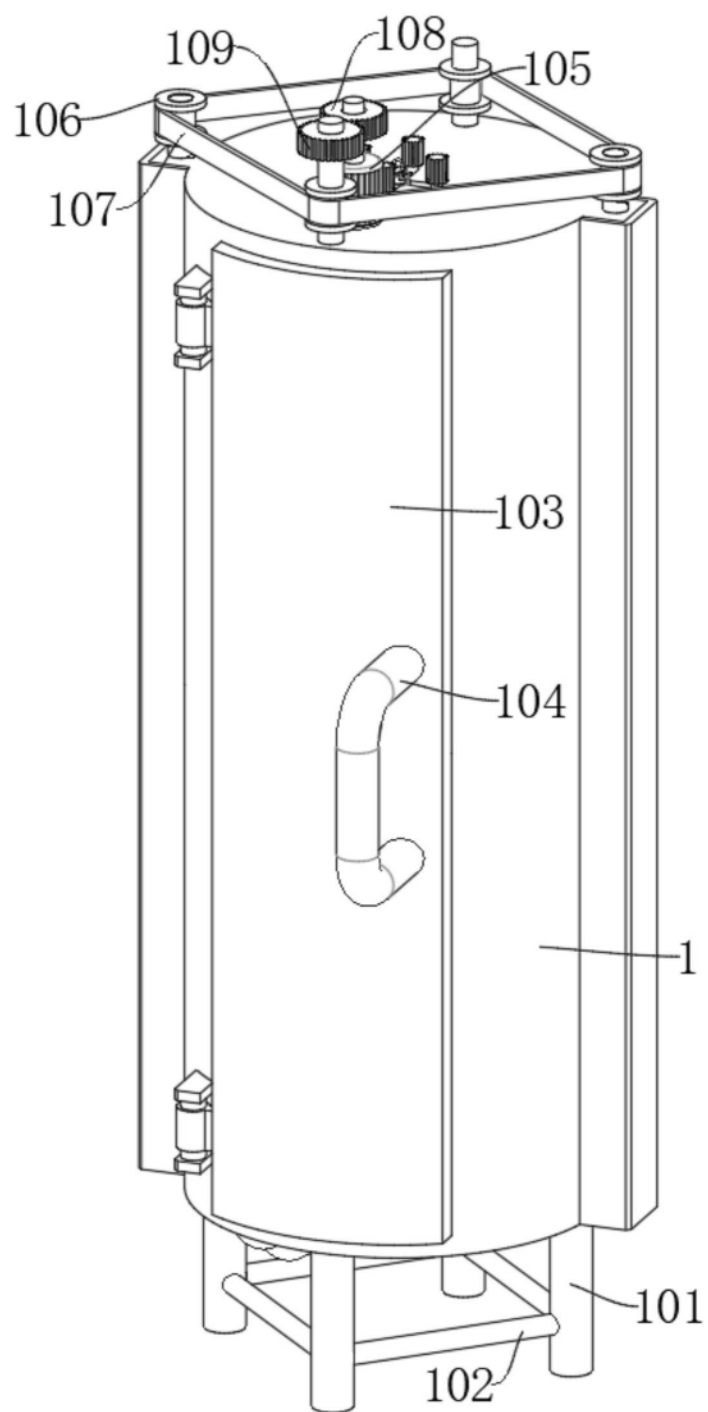


图1

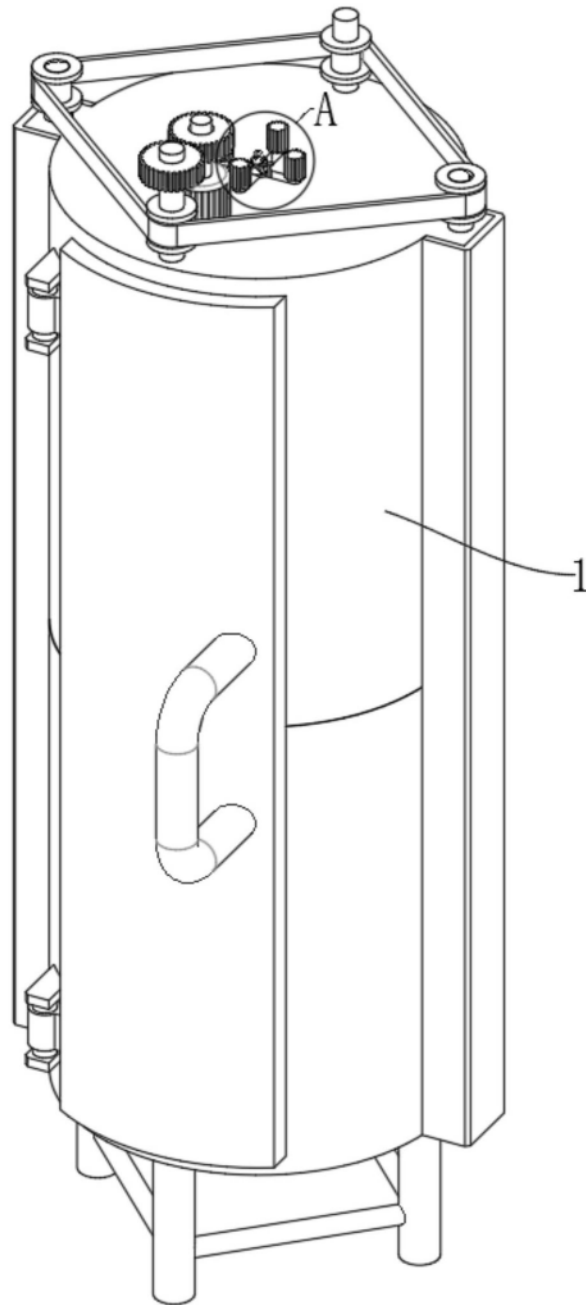


图2

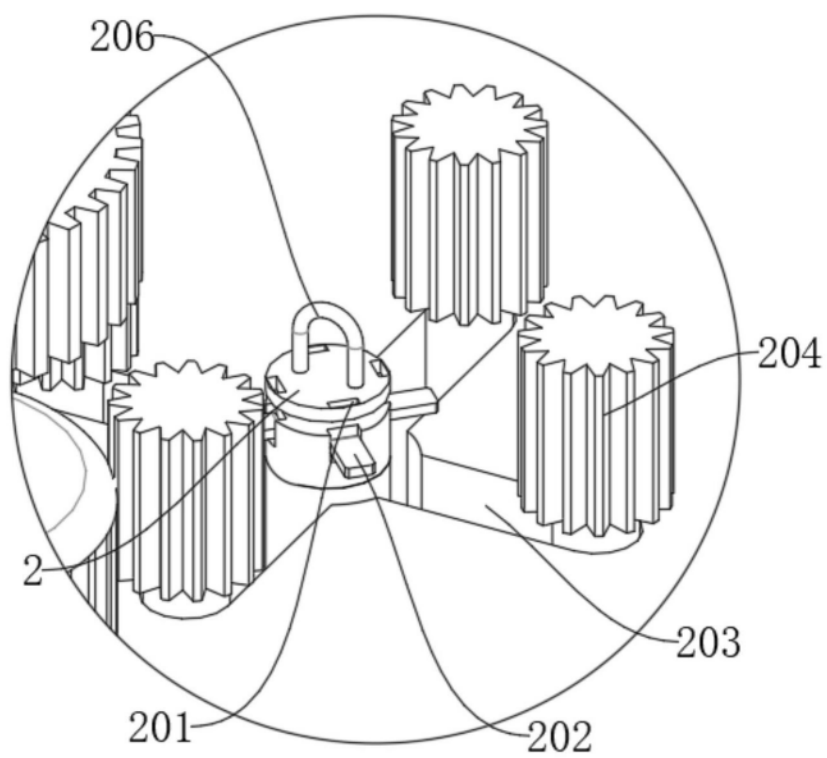


图3

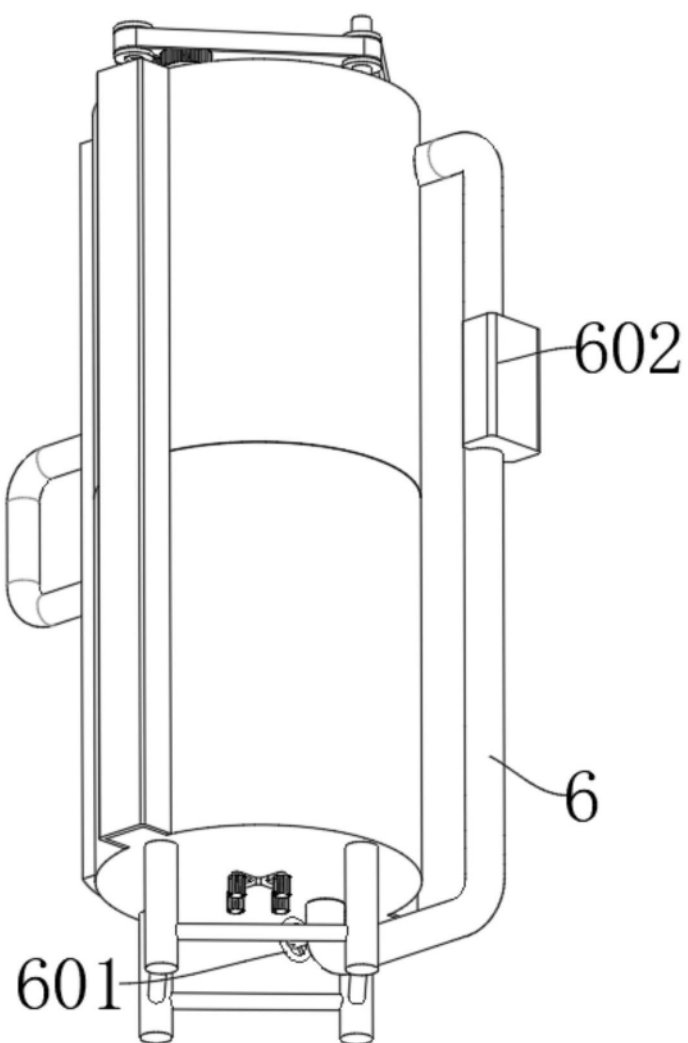


图4

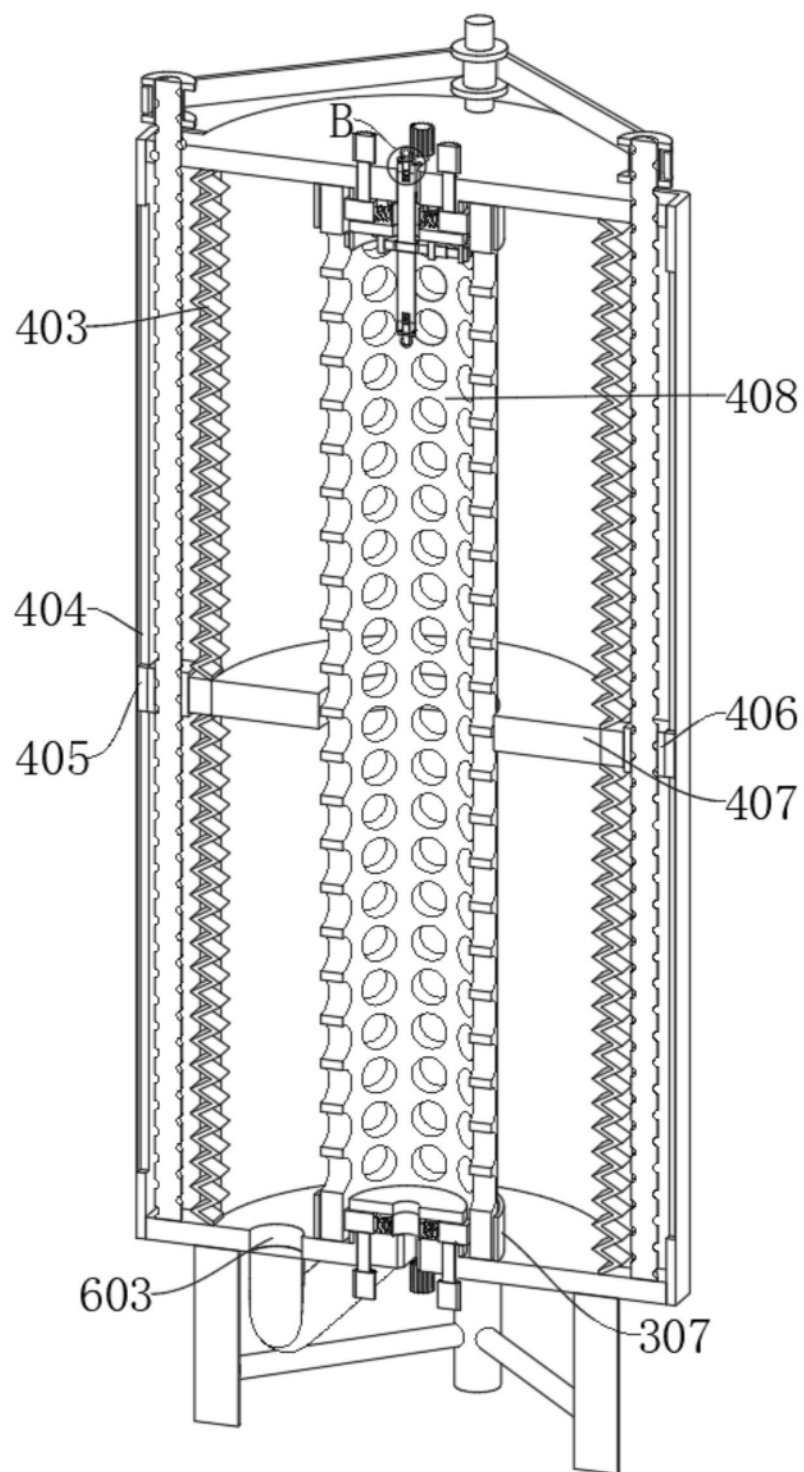


图5

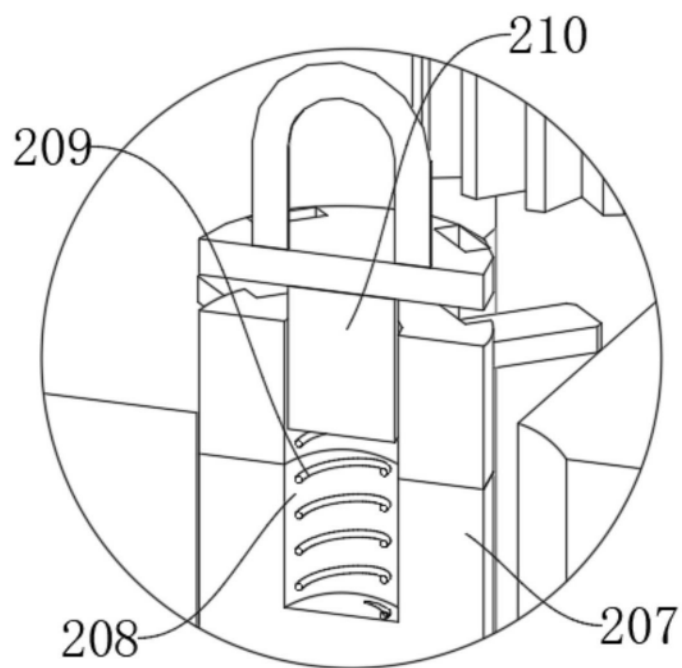


图6

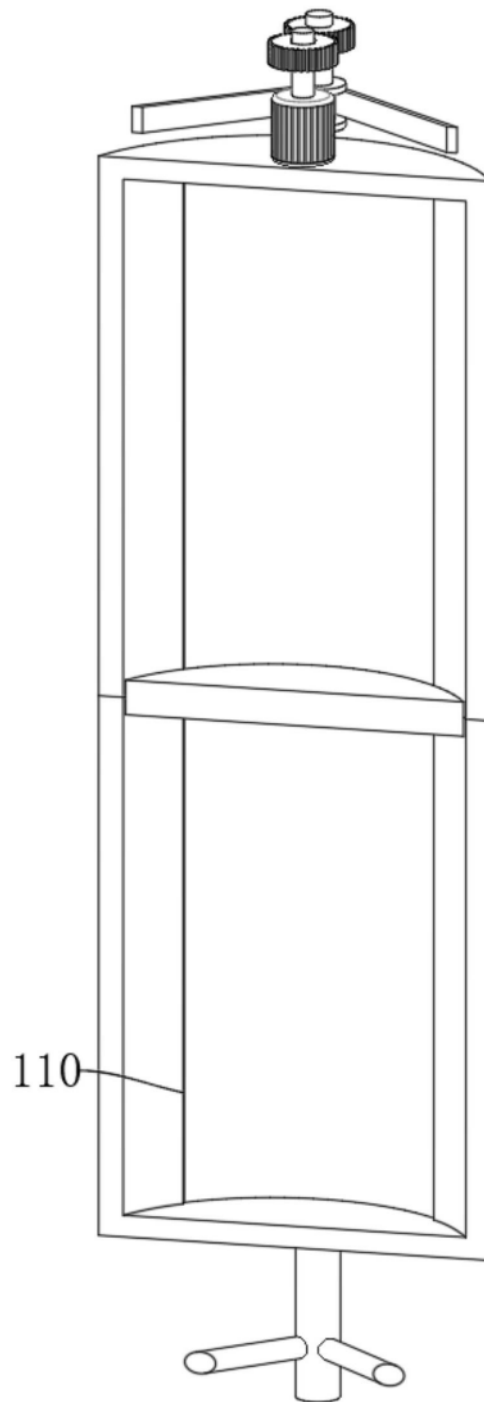


图7

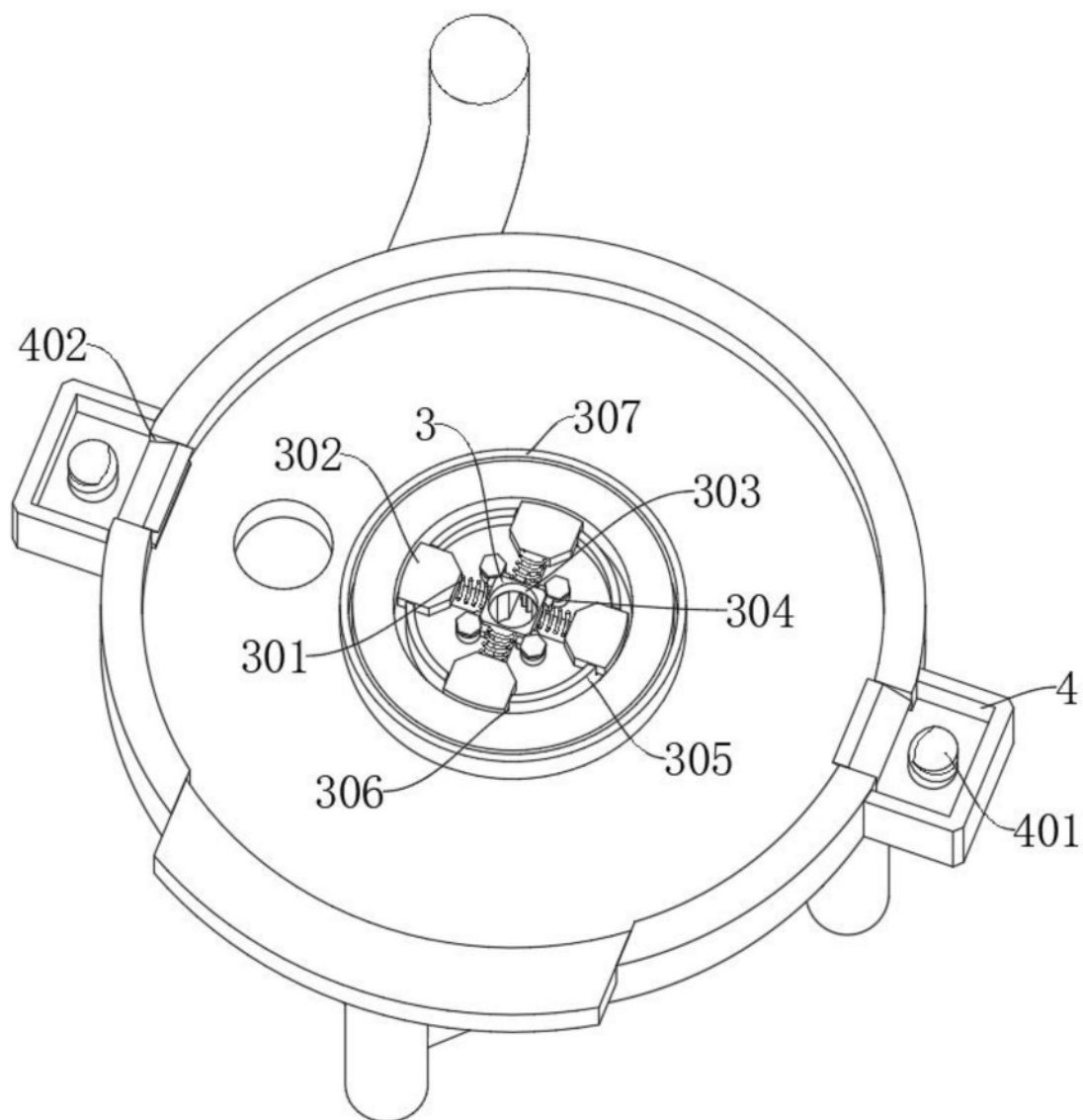


图8

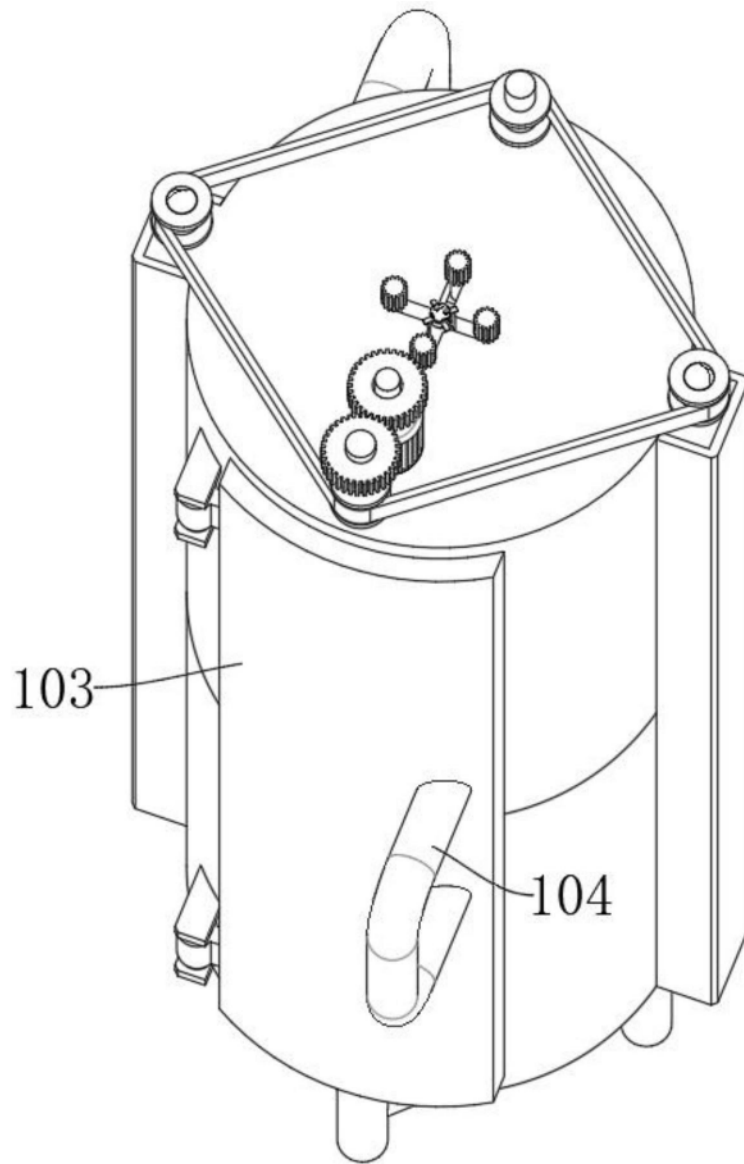


图9

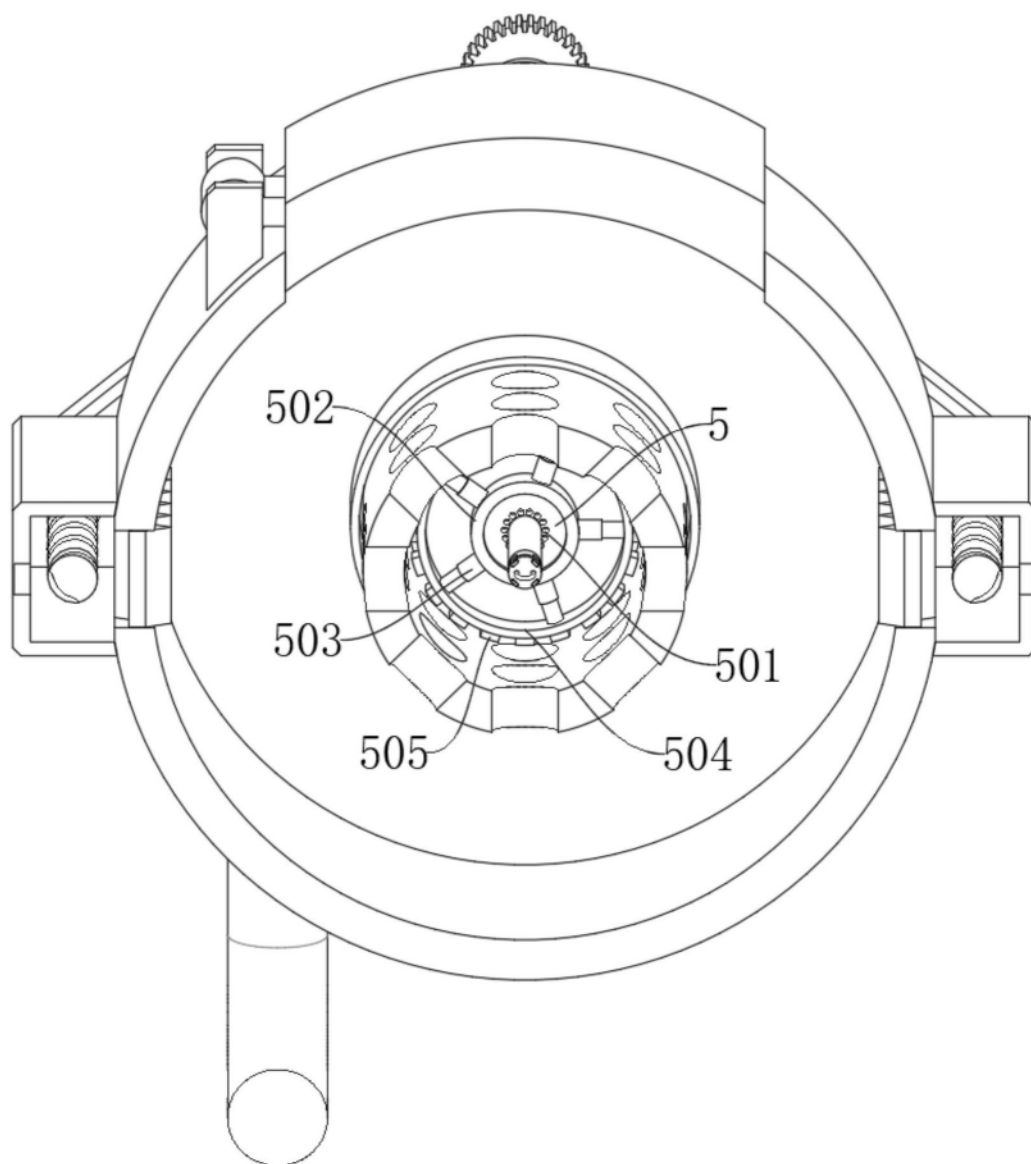


图10

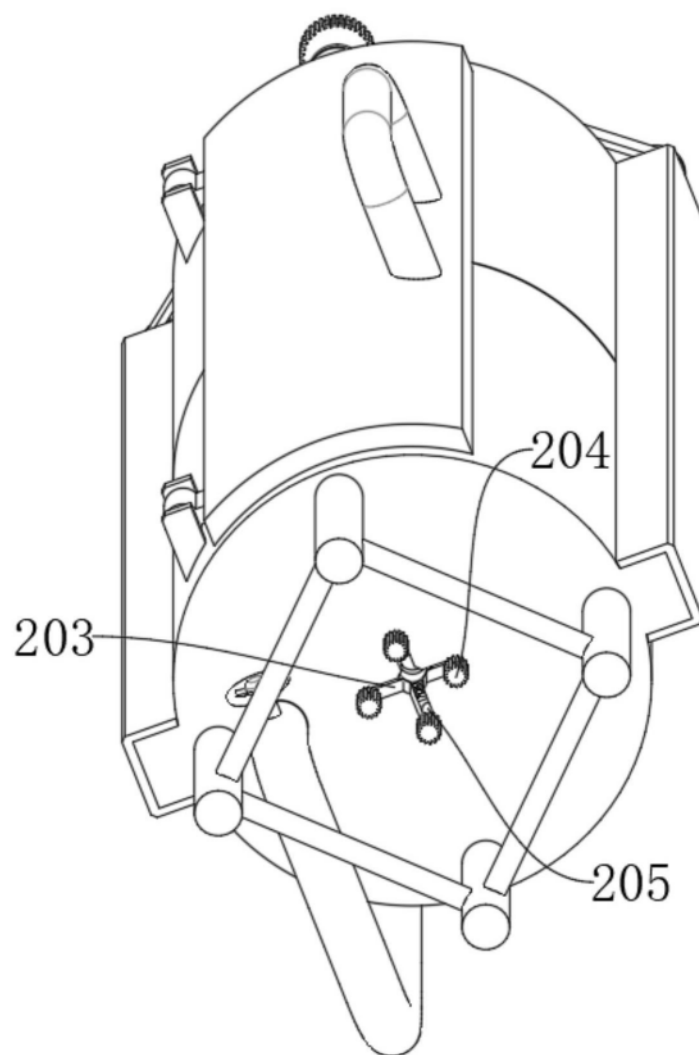


图11

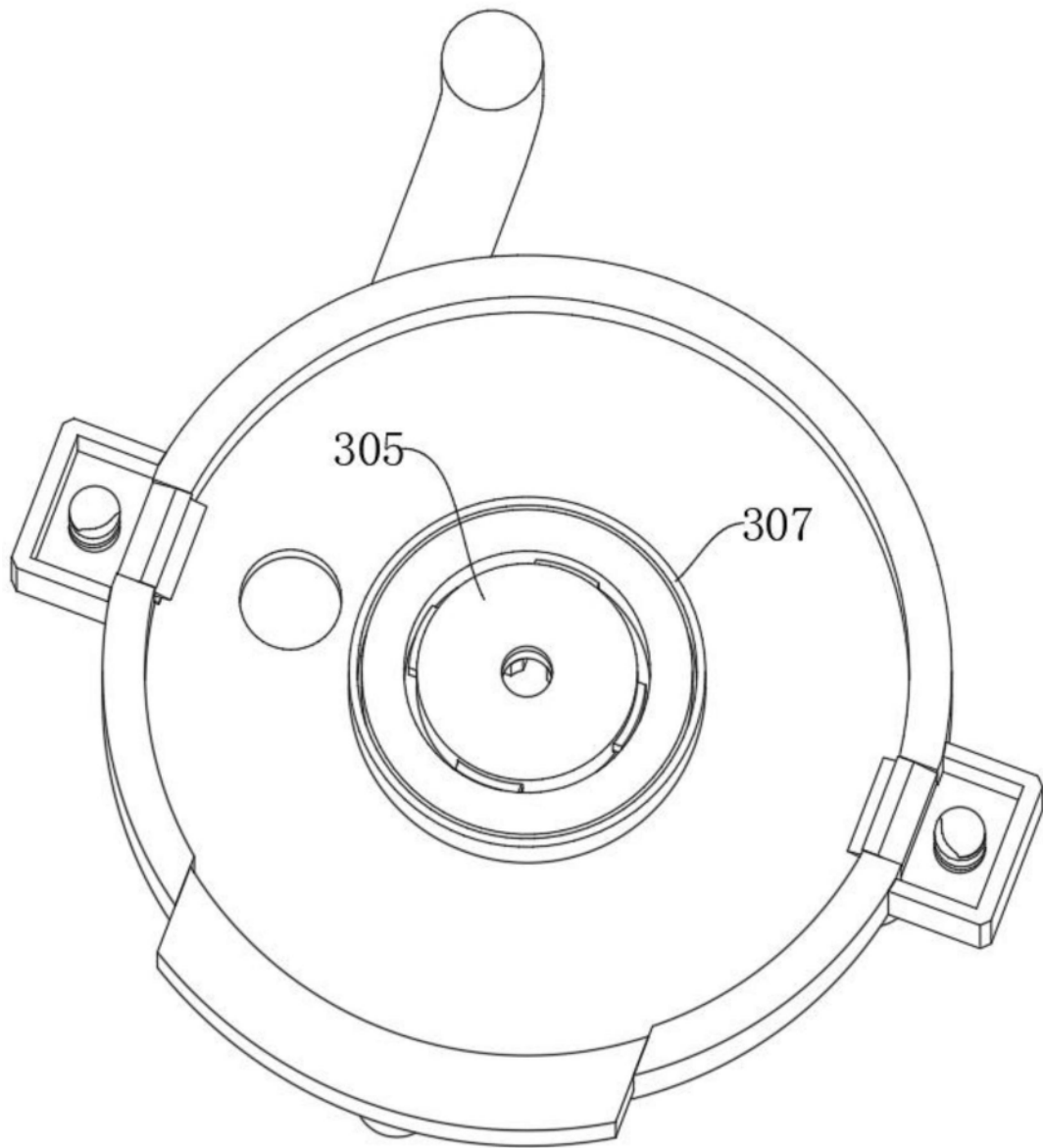


图12