



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211357931 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201921780352.8

(22)申请日 2019.10.22

(73)专利权人 宁波久瑞生物工程有限公司

地址 315000 浙江省宁波市高新区清逸路
66号044幢311-315室

(72)发明人 胡建锋 吴军 刘冰凌

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限
公司 11684

代理人 郭娜

(51) Int. Cl.

B01D 29/64(2006.01)

B01D 61/04(2006.01)

C02F 9/02(2006.01)

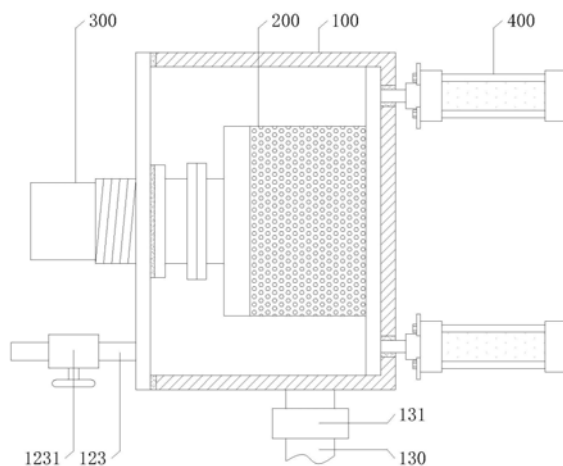
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

水过滤装置及一级反渗透处理设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种水过滤装置及一级反渗透处理设备,属于水处理技术领域,该水过滤装置包括过滤箱、过滤网、出水管以及清理组件。在过滤过程中,过滤网上的杂质堆积,通过伸缩件推动刮板对过滤网表面的杂质进行刮除,当刮板到达连接部时,刮板与过滤箱的一侧形成密闭空间,此时打开阀门,对箱内含杂质较多的污水进行排放,污水排放完成后通过伸缩件将刮板复位,该装置可以很好的对过滤网表面的堆积的杂质进行去除,防止杂质对过滤网堵塞,增加了水反渗透的预过滤处理的速度。



1. 一种水过滤装置,其特征在于,包括

过滤箱(100),所述过滤箱(100)一端的中心开设有螺纹孔(121),所述过滤箱(100)上设置有排污管(123),所述排污管(123)上安装有阀门(1231),所述过滤箱(100)远离所述螺纹孔(121)的一端开设有第一通孔(111),所述过滤箱(100)的底部设置有进水管(130);

过滤网(200),所述过滤网(200)设置有过滤部(210)与连接部(220),所述过滤部(210)开设有过滤孔,所述连接部(220)上连接有连接管(221),所述连接管(221)的一端设置有连接件(222);

出水管(300),所述出水管(300)上设置有外螺纹(310),所述出水管(300)安装在所述过滤箱(100)上的所述螺纹孔(121)内,所述出水管(300)与所述连接管(221)通过所述连接件(222)连接;

清理组件(400),所述清理组件(400)包括刮板(410)与伸缩件(420),所述刮板(410)开设有第二通孔(411),所述过滤网(200)安装在所述第二通孔(411)内,且所述过滤网(200)外表面与所述第二通孔(411)内壁相贴合,所述刮板(410)安装在所述过滤箱(100)内部,所述刮板(410)与所述过滤箱(100)内部相贴合,所述伸缩件(420)的伸缩杆贯穿所述第一通孔(111),所述伸缩件(420)的伸缩杆与所述刮板(410)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种水过滤装置,其特征在于,所述过滤箱(100)包括箱体(110)与箱盖(120),所述箱体(110)设置为圆柱形,所述箱体(110)的一端为开口设置,所述箱盖(120)设置在所述箱体(110)开口一侧上,所述螺纹孔(121)开设在所述箱盖(120)的中心,所述排污管(123)设置在所述箱盖(120)上。

3. 根据权利要求2所述的一种水过滤装置,其特征在于,所述箱盖(120)靠近所述箱体(110)一侧连接有第一橡胶垫(122)。

4. 根据权利要求1所述的一种水过滤装置,其特征在于,所述进水管(130)上安装有单向阀(131)。

5. 根据权利要求1所述的一种水过滤装置,其特征在于,所述第一通孔(111)内设置有密封圈(1111)。

6. 根据权利要求2所述的一种水过滤装置,其特征在于,所述出水管(300)上连接有卡板(320),所述卡板(320)设置在所述箱盖(120)靠近所述箱体(110)的一侧。

7. 根据权利要求6所述的一种水过滤装置,其特征在于,所述卡板(320)与所述箱盖(120)之间设置有第二橡胶垫(321)。

8. 根据权利要求1所述的一种水过滤装置,其特征在于,所述伸缩件(420)设置有两个,两个所述伸缩件(420)在所述过滤箱(100)一端的侧壁上下对称设置。

9. 根据权利要求1所述的一种水过滤装置,其特征在于,所述伸缩件(420)为气缸、液压缸或电动推杆中的任意一种。

10. 一级反渗透处理设备,其特征在于,包括

权利要求1-9任意一项所述的水过滤装置;

增压泵(500),所述增压泵(500)的进水口与所述出水管(300)远离所述过滤网(200)的一端连接,以及

反渗透外壳(600),所述反渗透外壳(600)内部安装有反渗透膜(610),所述增压泵(500)的出水口与所述反渗透外壳(600)连通。

水过滤装置及一级反渗透处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,具体而言,涉及一种水过滤装置及一级反渗透处理设备。

背景技术

[0002] 反渗透是一种借助于选择透过(半透过)性膜的功能以压力为推动力的膜分离技术,当系统中所加的压力大于进水溶液渗透压时,水分子不断地透过膜,经过产水流道流入中心管,然后在另一端流出水中的杂质,如离子、有机物、细菌、病毒等,被截留在膜的进水侧,然后在浓水出水端流出,从而达到分离净化目的。在对水进行反渗透处理之前需要对水进行预过滤处理,将水中的大颗粒杂质去除,防止大颗粒杂质对反渗透膜造成堵塞,在对大颗粒杂质进行过滤时,过滤网上杂质容易堆积,影响过滤网的过滤速度。

实用新型内容

[0003] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种水过滤装置及一级反渗透处理设备,旨在改善过滤网上容易堆积杂质,影响过滤网的过滤速度的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的:

[0005] 一种水过滤装置,包括过滤箱、过滤网、出水管以及清理组件。

[0006] 所述过滤箱一端的中心开设有螺纹孔,所述过滤箱上设置有排污管,所述排污管上安装有阀门,所述过滤箱远离所述螺纹孔的一端开设有第一通孔,所述过滤箱的底部设置有进水管。

[0007] 所述过滤网设置有过滤部与连接部,所述过滤部开设有过滤孔,所述连接部上连接有连接管,所述连接管的一端设置有连接件。

[0008] 所述出水管上设置有外螺纹,所述出水管安装在所述过滤箱上的所述螺纹孔内,所述出水管与所述连接管通过所述连接件连接。

[0009] 所述清理组件包括刮板与伸缩件,所述刮板开设有第二通孔,所述过滤网安装在所述第二通孔内,且所述过滤网外表面与所述第二通孔内壁相贴合,所述刮板安装在所述过滤箱内部,所述刮板与所述过滤箱内部相贴合,所述伸缩件的伸缩杆贯穿所述第一通孔,所述伸缩件的伸缩杆与所述刮板连接。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中,所述过滤箱包括箱体与箱盖,所述箱体设置为圆柱形,所述箱体的一端为开口设置,所述箱盖设置在所述箱体开口一侧上,所述螺纹孔开设在所述箱盖的中心,所述排污管设置在所述箱盖上。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中,所述箱盖靠近所述箱体一侧连接有第一橡胶垫。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,所述进水管上安装有单向阀。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中,所述第一通孔内设置有密封圈。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中,所述出水管上连接有卡板,所述卡板设置在所述箱盖靠近所述箱体的一侧。

- [0015] 在本实用新型的一种实施例中,所述卡板与所述箱盖之间设置有第二橡胶垫。
- [0016] 在本实用新型的一种实施例中,所述伸缩件设置有两个,两个所述伸缩件在所述过滤箱一端的侧壁上下对称设置。
- [0017] 在本实用新型的一种实施例中,所述伸缩件为气缸、液压缸或电动推杆中的任意一种。
- [0018] 本实用新型实施例另提供一级反渗透处理设备,包括上述的水过滤装置、增压泵以及反渗透外壳。
- [0019] 所述增压泵的进水口与所述出水管远离所述过滤网的一端连接。
- [0020] 所述反渗透外壳内部安装有反渗透膜,所述增压泵的出水口与所述反渗透外壳连通。
- [0021] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种水过滤装置,在过滤过程中,过滤网上的杂质堆积,通过伸缩件推动刮板对过滤网表面的杂质进行刮除,当刮板到达连接部时,刮板与过滤箱的一侧形成密闭空间,此时打开阀门,对箱内含杂质较多的污水进行排放,污水排放完成后通过伸缩件将刮板复位,该装置可以很好的对过滤网表面的堆积的杂质进行去除,防止杂质对过滤网堵塞,增加了水反渗透的预过滤处理的速度。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0023] 图1是本实用新型实施方式提供的水过滤装置的正面剖视结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施方式提供的过滤箱的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施方式提供的过滤网结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型实施方式提供的出水管的正视结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型实施方式提供的清理组件的正视结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型实施方式提供的刮板的左视结构示意图;

[0029] 图7为本实用新型实施方式提供的一种水过滤装置及一级反渗透处理设备结构示意图;

[0030] 图8为本实用新型实施方式提供的刮板到达连接部时的结构示意图。

[0031] 图中:100-过滤箱;110-箱体;111-通孔;1111-密封圈;120-箱盖;121-螺纹孔;122-第一橡胶垫;123-排污管;1231-阀门;130-进水管;131-单向阀;200-过滤网;210-过滤部;220-连接部;221-连接管;222-连接件;300-出水管;310-外螺纹;320-卡板;321-第二橡胶垫;400-清理组件;410-刮板;411-第二通孔;420-伸缩件;500-增压泵;600-反渗透外壳;610-反渗透膜。

具体实施方式

[0032] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显

然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0037] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0039] 实施例

[0040] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种水过滤装置,包括过滤箱100、过滤网200、出水管300以及清理组件400。

[0041] 请参阅图2,过滤箱100一端的中心开设有螺纹孔121,过滤箱100上设置有排污管123,排污管123上安装有阀门1231,过滤箱100远离螺纹孔121的一端开设有第一通孔111,过滤箱100的底部设置有进水管130,进水管130与外部供水设备连接,进水管130上安装有单向阀131,单向阀131的设置,防止过滤箱100内部压力增大时,过滤箱100内的水回流。

[0042] 在具体设置时,过滤箱100包括箱体110与箱盖120,箱体110设置为圆柱形,箱体110的一端为开口设置,箱盖120设置在箱体110开口一侧上,箱盖120靠近箱体110一侧连接有第一橡胶垫122,第一橡胶垫122的设置,增加箱盖120与箱体110之前连接的密封性,防止

漏水,螺纹孔121开设在箱盖120的中心,排污管123设置在箱盖120上。过滤箱100为可拆卸设置,方便内部部件的安装。

[0043] 请参阅图3,过滤网200设置有过滤部210与连接部220,过滤部210开设有过滤孔,过滤部210与过滤箱100内部一侧连接,连接部220上连接有连接管221,连接管221的一端设置有连接件222。

[0044] 请参阅图4,出水管300上设置有外螺纹310,出水管300安装在过滤箱100上的螺纹孔121内,出水管300与连接管221通过连接件222连接,出水管300上连接有卡板320,卡板320设置在箱盖120靠近箱体110的一侧,卡板320与箱盖120之间设置有第二橡胶垫321,通过第二橡胶垫321与卡板320对箱盖120进行压紧密封,进而使箱盖120与出水管300连接位置密封,防止漏水。

[0045] 在具体设置时,连接件222可以为法兰、卡头中的任意一种。

[0046] 请参阅图5和图6,清理组件400包括刮板410与伸缩件420,刮板410开设有第二通孔411,过滤网200安装在第二通孔411内,且过滤网200外表面与第二通孔411内壁相贴合,刮板410安装在过滤箱100内部,刮板410与过滤箱100内部相贴合,伸缩件420的伸缩杆贯穿第一通孔111,第一通孔111内设置有密封圈1111,密封圈1111的设置,使伸缩件420的伸缩杆与第一通孔111之间密封,防止漏水,伸缩件420的伸缩杆与刮板410连接,伸缩件420设置有两个,两个伸缩件420在过滤箱100一端的侧壁上下对称设置两组伸缩件420的设置,使刮板410均匀受力,稳步前进和后退。

[0047] 在一些具体的实施方案中,伸缩件420为气缸、液压缸或电动推杆中的任意一种。

[0048] 请参阅图1-7,本实用新型实施例另提供一级反渗透处理设备,包括上述的水过滤装置、增压泵500以及反渗透外壳600。

[0049] 增压泵500的进水口与出水管300远离过滤网200的一端连接,以及

[0050] 反渗透外壳600内部安装有反渗透膜610,增压泵500的出水口与反渗透外壳600连通。

[0051] 其中增压泵500用于对于过滤完成的水进行加压处理,并输送到反渗透外壳600内,通过反渗透外壳600内的反渗透膜610进行反渗透,将水中的杂质,如离子、有机物、细菌、病毒等,被截留在反渗透膜610的进水侧,从而达到分离净化目的。

[0052] 工作原理:在使用时,通过进水管130对过滤箱100内进行注水,通过过滤网200对水进行过滤,在过滤过程中,过滤网200上的杂质堆积,通过伸缩件420推动刮板410对过滤网200表面的杂质进行刮除,当刮板410到达连接部220时(如图8所示),刮板410与过滤箱100的一侧形成相对密闭空间,此时打开阀门1231,对箱内含杂质较多的污水进行排放,污水排放完成后通过伸缩件420将刮板410复位;过滤网200过滤的水通过出水管300进入增压泵500,增压泵500将过滤完成的水进行加压处理,并输送到反渗透外壳600内,通过反渗透外壳600内的反渗透膜610进行反渗透,将水中的杂质,如离子、有机物、细菌、病毒等,被截留在反渗透膜610的进水侧,从而达到分离净化目的。

[0053] 需要说明的是,伸缩件的具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0054] 反渗透膜的其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0055] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于

本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

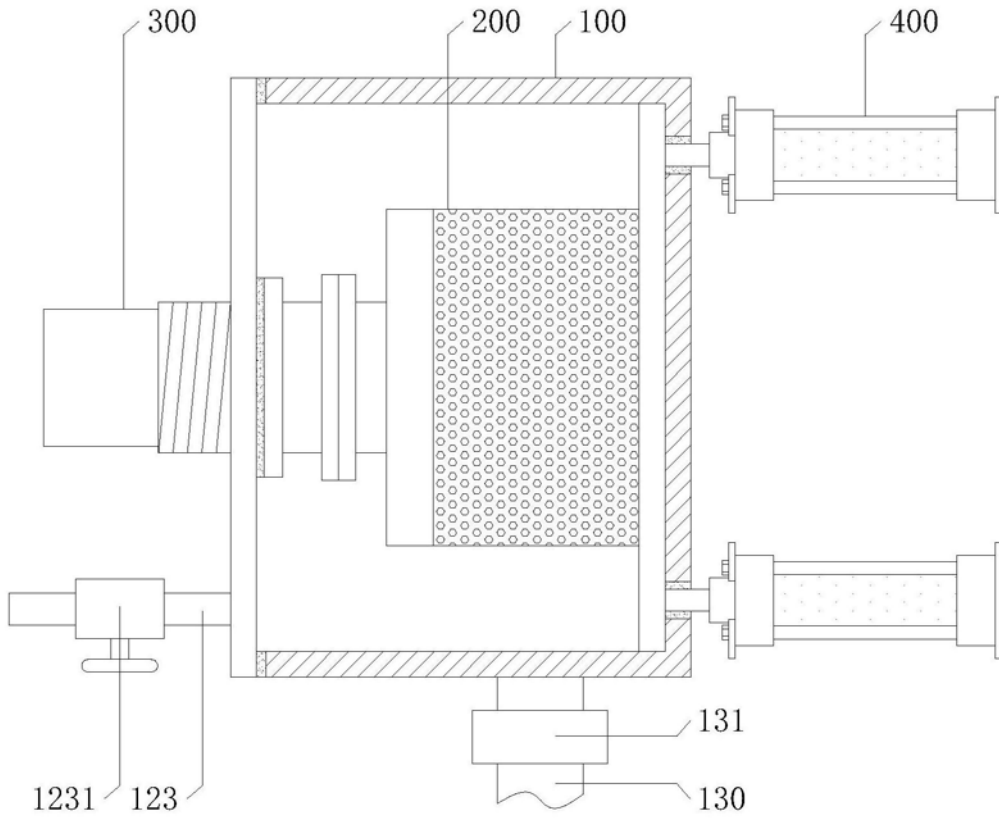


图1

100

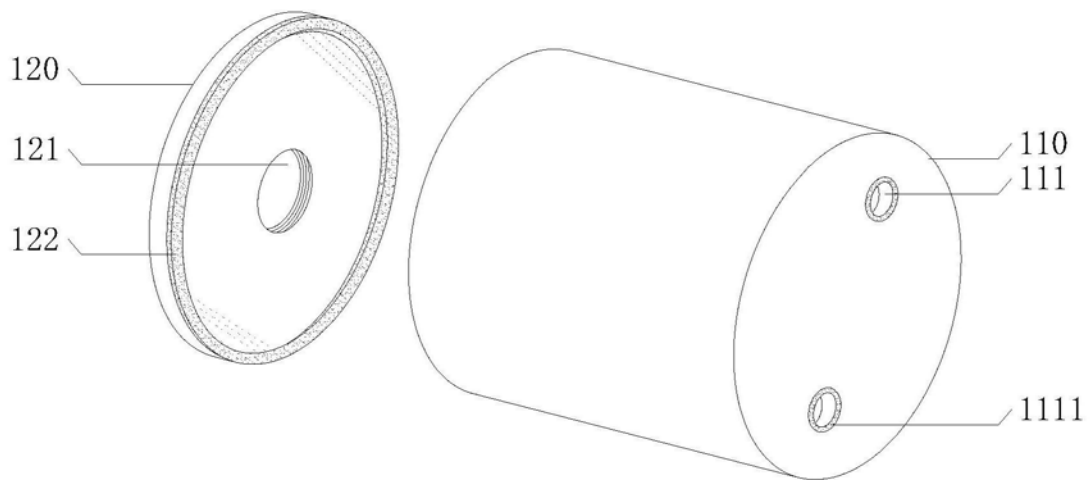


图2

200

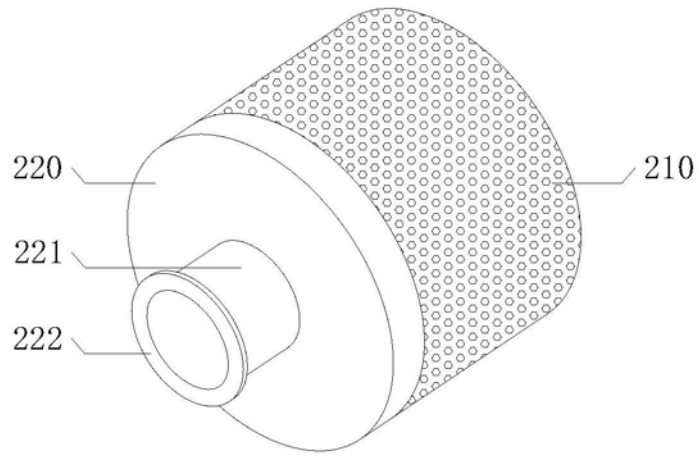


图3

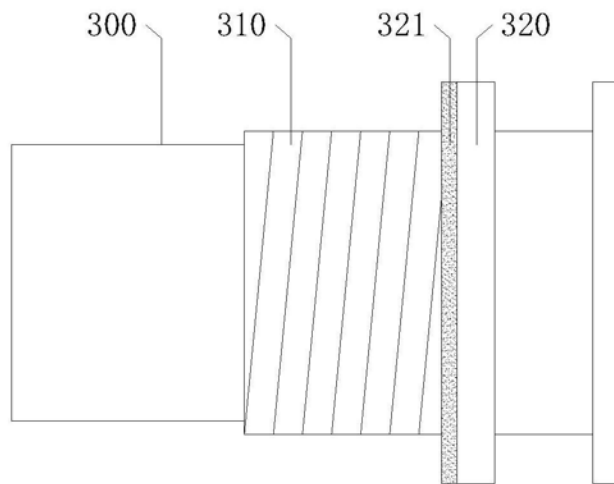


图4

400

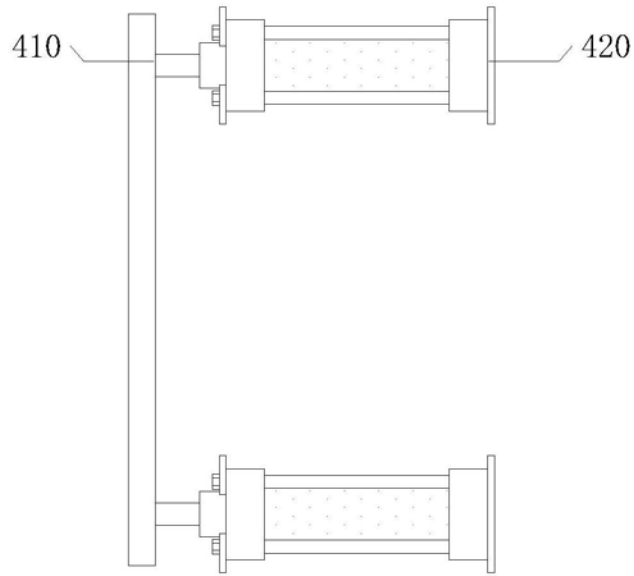


图5

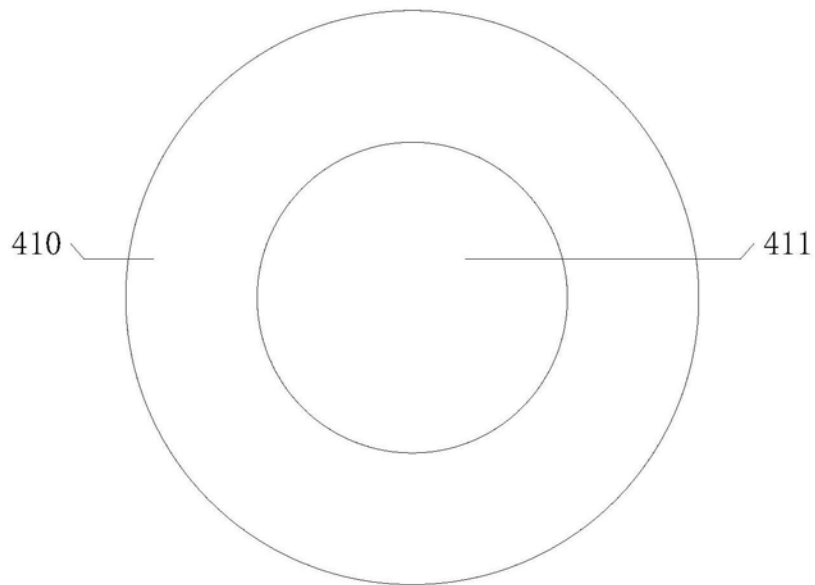


图6

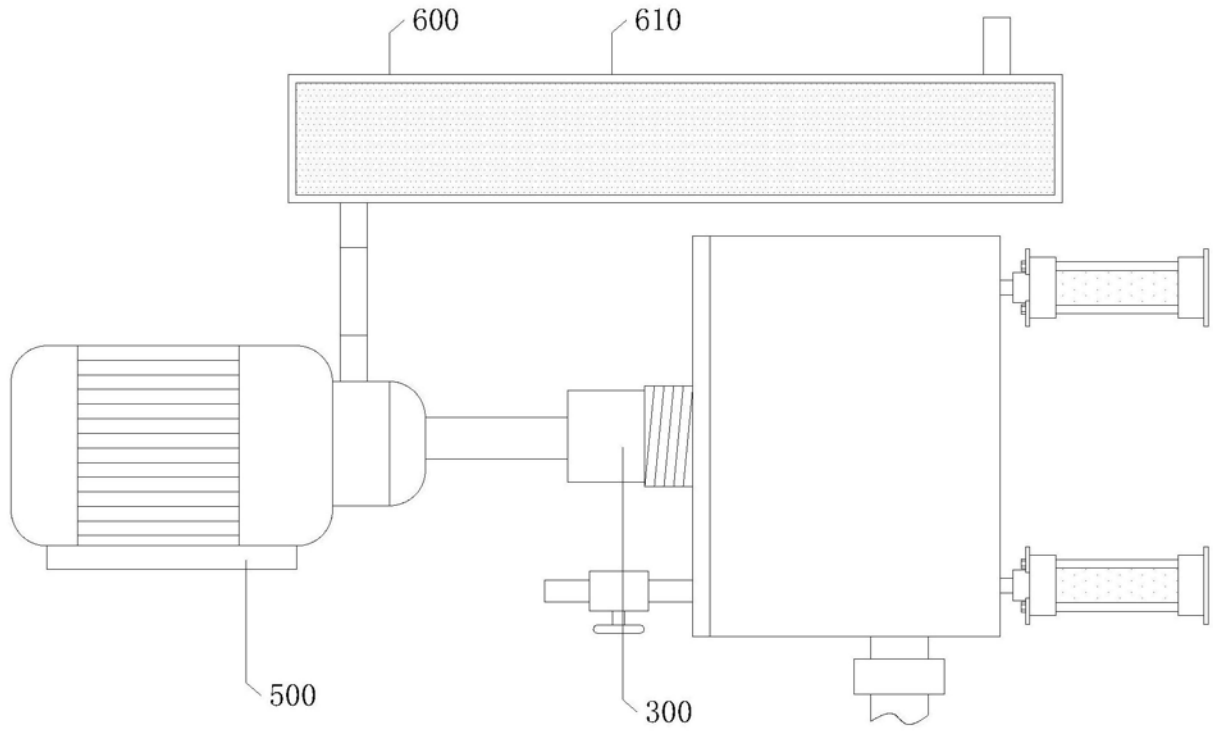


图7

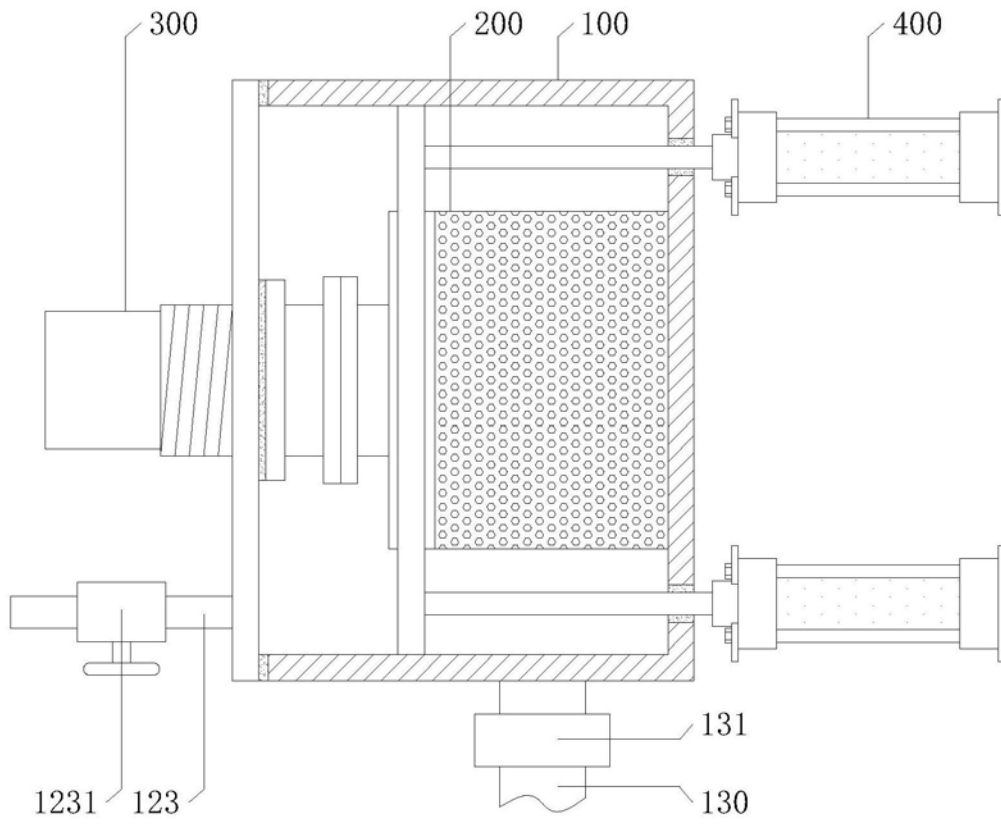


图8