



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112709296 A

(43) 申请公布日 2021.04.27

(21) 申请号 202110010111.0

(22) 申请日 2021.01.06

(71) 申请人 江苏富亚给排水科技有限公司
地址 224000 江苏省盐城市建湖县建阳科
技创业园6号路

(72) 发明人 徐亚华

(74) 专利代理机构 常州盛鑫专利代理事务所
(普通合伙) 32459

代理人 刘燕芝

(51) Int. Cl.

E03B 11/00 (2006.01)

G02F 9/08 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

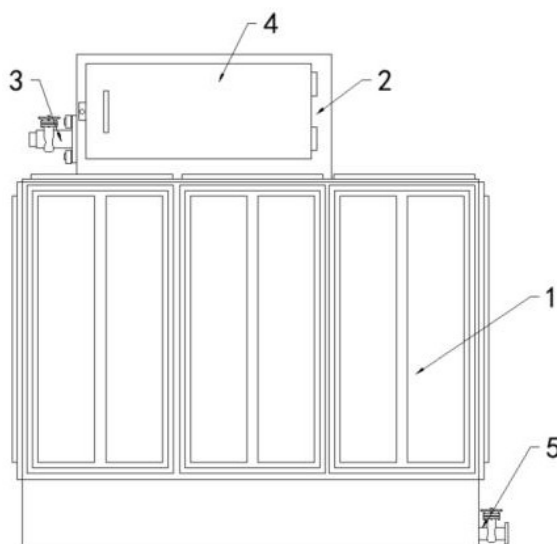
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱

(57) 摘要

本发明公开了一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱,包括水箱,所述水箱的顶部安装有顶箱,所述水箱的顶部安装有进水支管和冲洗管。本发明通过水箱内冲洗管的设置,冲洗管上下分别安装在水箱的上下两端,冲洗管外壁呈螺旋线分布开设有喷水口,高压水源从冲洗管的入水口进入,冲洗管在马达的作用下高速转动,从而使得高压水源从冲洗管的喷水口冲出至水箱内壁,使得水箱内壁四周均受到高压水的冲洗,冲洗管高速转动的同时驱动擦拭板对玻璃底板进行擦拭,以清洁残留在玻璃底板上的污垢,最后清洁的水随出污管至排污管排出,从而实现了一种带有螺旋式无死角清洁功能的水箱,大大提高了水箱的清洁效率,节省了大量的劳动力。



1. 一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱,其特征在于,包括水箱(1),所述水箱(1)的顶部安装有顶箱(2),所述水箱(1)的顶部安装有进水支管(6)和冲洗管(7),所述顶箱(2)内安装有与进水支管(6)和冲洗管(7)连通的过滤箱(19),所述水箱(1)的底部安装有出水管(9)和排污管(5),所述水箱(1)的底部安装有呈漏斗形结构的锥形底座(16),所述锥形底座(16)内壁安装有玻璃底板(10),所述锥形底座(16)的底部安装有与冲洗管(7)的底端安装的第一安装座(13),以支撑冲洗管(7)在水箱(1)内圆周转动,所述冲洗管(7)呈螺旋线分布开设有喷水口(8),所述冲洗管(7)上位于水箱(1)的中部和底部处均安装有搅拌叶,所述玻璃底板(10)上可拆卸安装有两个擦拭板(11),所述冲洗管(7)上安装有驱动环(15),以驱动所述擦拭板(11)在玻璃底板(10)上圆周限位运动。

2. 根据权利要求1所述的一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱,其特征在于,所述水箱(1)的顶部安装有第二安装座(22)和马达(23),所述第二安装座(22)的顶部安装有与过滤箱(19)连通的连通管(21),所述第二安装座(22)的顶部与安装在水箱(1)上的支架安装,所述第二安装座(22)的底部为密封转动的活动件,且马达(23)的输出轴通过皮带与活动件传动连接,且活动件的底部与冲洗管(7)固定安装,活动件底部通过轴承套与水箱(1)顶部安装,所述排污管(5)的一端安装有与锥形底座(16)底部连通的出污管(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱,其特征在于,所述过滤箱(19)的一端连通有总进水管(3),所述过滤箱(19)的另一端通过单向阀分别与连通管(21)和进水支管(6)连通,所述顶箱(2)内安装有加液箱(20),所述加液箱(20)通过单向阀与连通管(21)连通。

4. 根据权利要求1所述的一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱,其特征在于,所述过滤箱(19)内沿水流方向依次设置有第一竹炭过滤网(25)、紫外线消毒腔(26)、活性炭过滤腔(27)和第二竹炭过滤网(28),所述过滤箱(19)内安装有用于为紫外线消毒腔(26)内的紫外线提供电能的电控盒(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱,其特征在于,所述过滤箱(19)和顶箱(2)上均安装有检修门(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱,其特征在于,所述驱动环(15)的轴心线与冲洗管(7)的轴心线共线,所述驱动环(15)的底部环形阵列有齿块,所述擦拭板(11)上安装有啮合在相邻的齿块之间的卡齿(12)。

7. 根据权利要求1所述的一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱,其特征在于,所述玻璃底板(10)上开设有至少两个限位槽(18),所述擦拭板(11)的底部安装有限位在限位槽(18)内滑动的卡块(17),所述卡块(17)可拆卸安装在擦拭板(11)上。

8. 根据权利要求7所述的一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱,其特征在于,所述限位槽(18)的竖剖面呈T形结构,所述卡块(17)呈工字形结构,所述卡块(17)的顶部与擦拭板(11)竖直插接后,所述卡块(17)通过螺栓与擦拭板(11)安装。

一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱。

背景技术

[0002] 水箱水箱一般配有HYFI远传液位电动阀、水位监控系统 and 自动清洗系统以及自洁消毒器,水箱的溢流管与水箱的排水管阀后连接并设防虫网,水箱应有高低不同的两个通气管(设防虫网),水箱设内外爬梯;水箱一般有进水管、出水管(生活出水管、出水管)、溢流管、排水管;按照功能不同分为生活水箱、水箱、生产水箱、人防水箱、家用水塔五种;

由于水箱外接水源中不可避免的含有霉菌以及各种杂质,导致该水箱的内壁在长久使用后积蓄大块的杂质,如若长期不清理,容易导致管道的堵塞,影响水流的畅通;现有的也有人工爬入水箱内清理,但是耗时耗力;为此,现提出一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱,该水箱能够清理箱体的内壁,避免该水箱在长期使用后积蓄大块的杂质,防止管道的堵塞,保证水箱使用时水流畅通。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱,解决了现有技术中水箱内壁污垢不便于清洁的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱,包括水箱,所述水箱的顶部安装有顶箱,所述水箱的顶部安装有进水支管和冲洗管,所述顶箱内安装有与进水支管和冲洗管连通的过滤箱,所述水箱的底部安装有出水管和排污管,所述水箱的底部安装有呈漏斗形结构的锥形底座,所述锥形底座内壁安装有玻璃底板,所述锥形底座的底部安装有与冲洗管的底端安装的第一安装座,以支撑冲洗管在水箱内圆周转动,所述冲洗管呈螺旋线分布开设有喷水口,所述冲洗管上位于水箱的中部和底部处均安装有搅拌叶,所述玻璃底板上可拆卸安装有两个擦拭板,所述冲洗管上安装有驱动环,以驱动所述擦拭板在玻璃底板上圆周限位运动。

[0005] 优选的,所述水箱的顶部安装有第二安装座和马达,所述第二安装座的顶部安装有与过滤箱连通的连通管,所述第二安装座的顶部与安装在水箱上的支架安装,所述第二安装座的底部为密封转动的活动件,且马达的输出轴通过皮带与活动件传动连接,且活动件的底部与冲洗管固定安装,活动件底部通过轴承套与水箱顶部安装,所述排污管的一端安装有与锥形底座底部连通的出污管。

[0006] 优选的,所述过滤箱的一端连通有总进水管,所述过滤箱的另一端通过单向阀分别与连通管和进水支管连通,所述顶箱内安装有加液箱,所述加液箱通过单向阀与连通管连通。

[0007] 优选的,所述过滤箱内沿水流方向依次设置有第一竹炭过滤网、紫外线消毒腔、活性炭过滤腔和第二竹炭过滤网,所述过滤箱内安装有用于为紫外线消毒腔内的紫外线提供

电能的电控盒。

[0008] 优选的,所述过滤箱和顶箱上均安装有检修门。

[0009] 优选的,所述驱动环的轴心线与冲洗管的轴心线共线,所述驱动环的底部环形阵列有齿块,所述擦拭板上安装有啮合在相邻的齿块之间的卡齿。

[0010] 优选的,所述玻璃底板上开设有至少两个限位槽,所述擦拭板的底部安装有限位在限位槽内滑动的卡块,所述卡块可拆卸安装在擦拭板上。

[0011] 优选的,所述限位槽的竖剖截面呈T形结构,所述卡块呈工字形结构,所述卡块的顶部与擦拭板竖直插接后,所述卡块通过螺栓与擦拭板安装。

[0012] 本发明至少具备以下有益效果:

1.通过水箱内冲洗管的设置,冲洗管上下分别安装在水箱的上下两端,冲洗管外壁呈螺旋线分布开设有喷水口,高压水源从冲洗管的入水口进入,冲洗管在马达的作用下高速转动,从而使得高压水源从冲洗管的喷水口冲出至水箱内壁,使得水箱内壁四周均受到高压水的冲洗,冲洗管高速转动的同时驱动擦拭板对玻璃底板进行擦拭,以清洁残留在玻璃底板上的污垢,最后清洁的水随出污管至排污管排出,从而实现了一种带有螺旋式无死角清洁功能的水箱,大大提高了水箱的清洁效率,节省了大量的劳动力。

[0013] 2.通过高压水经过过滤箱的第一竹炭过滤网首先过滤水中杂质,水源经过紫外线消毒腔接受杀菌消毒,水源经过活性炭过滤腔,将杂质异味细菌遗留在活性炭颗粒上,水源最后经过第二竹炭过滤网,排出过滤箱,从而实现了一种具有过滤机构的水箱,通过提前对水源进行过滤处理,以大大降低水中污垢的含量,降低水箱内残留污垢的可能性,从而降低水箱内清洁的频率。

[0014] 3.通过玻璃底板的设置,利用玻璃底板的耐腐蚀性,以提高水箱底部的质量,提高水箱的使用寿命,擦拭板通过擦拭绒毛与玻璃底板接触,降低对水箱底部污垢清洁时,绒毛对玻璃底板的损坏性;与此同时,卡块通过螺栓与擦拭板安装,故而,擦拭板长时间使用之后,使用者可以通过爬梯,爬入水箱内部,以更换擦拭板,可拆卸的擦拭板的设置,为水箱的使用提供更大的便捷。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,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的附图。

[0016] 图1为水箱正视示意图;

图2为水箱内部结构示意图;

图3为水箱横剖结构示意图;

图4为顶箱内部结构示意图;

图5为过滤箱内部结构示意图;

图6为驱动环仰视示意图;

图7为A处放大结构示意图;

图8为卡块结构示意图。

[0017] 图中:1、水箱;2、顶箱;3、总进水管;4、检修门;5、排污管;6、进水支管;7、冲洗管;

8、喷水口；9、出水管；10、玻璃底板；11、擦拭板；12、卡齿；13、第一安装座；14、出污管；15、驱动环；16、锥形底座；17、卡块；18、限位槽；19、过滤箱；20、加液箱；21、连通管；22、第二安装座；23、马达；24、电控盒；25、第一竹炭过滤网；26、紫外线消毒腔；27、活性炭过滤腔；28、第二竹炭过滤网。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0019] 实施例一

参照图1-8，一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱，包括水箱1，包括安装在水箱1内外两侧的爬梯，包括安装在水箱1顶部的顶盖，且多个水箱1模块相互连通构成一个大的水箱1，水箱1整体为不锈钢材质，水箱1的顶部安装有顶箱2，水箱1的顶部安装有进水支管6和冲洗管7，顶箱2内安装有与进水支管6和冲洗管7连通的过滤箱19，水箱1的底部安装有出水管9和排污管5，水箱1的底部安装有呈漏斗形结构的锥形底座16，锥形底座16内壁安装有玻璃底板10，锥形底座16的底部安装有与冲洗管7的底端安装的第一安装座13，以支撑冲洗管7在水箱1内圆周转动，冲洗管7呈螺旋线分布开设有喷水口8，冲洗管7上位于水箱1的中部和底部处均安装有搅拌叶，玻璃底板10上可拆卸安装有两个擦拭板11，冲洗管7上安装有驱动环15，以驱动擦拭板11在玻璃底板10上圆周限位运动，水箱1的顶部安装有第二安装座22和马达23，第二安装座22的顶部安装有与过滤箱19连通的连通管21，第二安装座22的顶部与安装在水箱1上的支架安装，第二安装座22的底部为密封转动的活动件，且马达23的输出轴通过皮带与活动件传动连接，且活动件的底部与冲洗管7固定安装，活动件底部通过轴承套与水箱1顶部安装，排污管5的一端安装有与锥形底座16底部连通的出污管14，过滤箱19和顶箱2上均安装有检修门4；

本实施例中，水箱1的工作流程为：水由总进水管3首先进入过滤箱19，在过滤箱19的作用下，接受过滤、杀菌和消毒处理后，流向进水支管6，由进水支管6流入水箱1内，用水时，出水管9连通管袋，水箱1的设置使得管袋快速充满，及时的为提供水源；冲洗管7在清洗状态下，搅拌叶可以对水箱1内的起到搅拌的作用；

本实施例中，水箱1内清洁的工作流程为：水箱1内的水排净后，对加液箱20内充入清洁液，加液箱20和过滤箱19同时进液，过滤箱19过滤后的水源流入连通管21与加液箱20内的清洁液混合后，流入冲洗管7内，冲洗管7在马达23的作用下高速转动，混合清洁液的水源在高压的作用下，从高速圆周转动的冲洗管7的喷水口8上流出，从而对水箱1内壁高压水冲洗；冲洗管7高速转动的同时驱动擦拭板11对玻璃底板10进行擦拭，以清洁残留在玻璃底板10上的污垢，清洁的水随出污管14至排污管5排出，从而节省了大量的劳动力，操作简单，耗时短，大大提高了水箱1的清洁效率。

[0020] 实施例二

参照图1-8，一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱，包括水箱1，包括安装在水箱1内外两侧的爬梯，包括安装在水箱1顶部的顶盖，且多个水箱1模块相互连通构成一个大的水箱1，水箱1整体为不锈钢材质，水箱1的顶部安装有顶箱2，水箱1的顶部安装有进水支管6

和冲洗管7,顶箱2内安装有与进水支管6和冲洗管7连通的过滤箱19,水箱1的底部安装有出水管9和排污管5,水箱1的底部安装有呈漏斗形结构的锥形底座16,锥形底座16内壁安装有玻璃底板10,锥形底座16的底部安装有与冲洗管7的底端安装的第一安装座13,以支撑冲洗管7在水箱1内圆周转动,冲洗管7呈螺旋线分布开设有喷水口8,玻璃底板10上可拆卸安装有两个擦拭板11,冲洗管7上安装有驱动环15,以驱动擦拭板11在玻璃底板10上圆周限位运动,水箱1的顶部安装有第二安装座22和马达23,第二安装座22的顶部安装有与过滤箱19连通的连通管21,第二安装座22的顶部与安装在水箱1上的支架安装,第二安装座22的底部为密封转动的活动件,且马达23的输出轴通过皮带与活动件传动连接,且活动件的底部与冲洗管7固定安装,活动件底部通过轴承套与水箱1顶部安装,排污管5的一端安装有与锥形底座16底部连通的出污管14,过滤箱19和顶箱2上均安装有检修门4;

本实施例中,过滤箱19的内部结构为以下结构,但不仅限于以下结构:过滤箱19的一端连通有总进水管3,过滤箱19的另一端通过单向阀分别与连通管21和进水支管6连通,顶箱2内安装有加液箱20,加液箱20通过单向阀与连通管21连通,过滤箱19内沿水流方向依次设置有第一竹炭过滤网25、紫外线消毒腔26、活性炭过滤腔27和第二竹炭过滤网28,过滤箱19内安装有用于为紫外线消毒腔26内的紫外线提供电能的电控盒24;

本实施例中,水箱1的工作流程为:水由总进水管3首先进入过滤箱19,在过滤箱19的作用下,接受过滤、杀菌和消毒处理后,流向进水支管6,由进水支管6流入水箱1内,用水时,出水管9连通管袋,水箱1的设置使得管袋快速充满,及时的为提供水源;

本实施例中,水箱1内清洁的工作流程为:水箱1内的水排净后,对加液箱20内充入清洁液,加液箱20和过滤箱19同时进液,过滤箱19过滤后的水源流入连通管21与加液箱20内的清洁液混合后,流入冲洗管7内,冲洗管7在马达23的作用下高速转动,混合清洁液的水源在高压的作用下,从高速圆周转动的冲洗管7的喷水口8上流出,从而对水箱1内壁高压水冲洗;冲洗管7高速转动的同时驱动擦拭板11对玻璃底板10进行擦拭,以清洁残留在玻璃底板10上的污垢,清洁的水随出污管14至排污管5排出,从而节省了大量的劳动力,操作简单,耗时短,大大提高了水箱1的清洁效率;

本实施例中,过滤箱19的工作原理为,高压水经过过滤箱19的第一竹炭过滤网25首先过滤水中杂质,水源经过紫外线消毒腔26接受杀菌消毒,水源经过活性炭过滤腔27,将杂质异味细菌遗留在活性炭颗粒上,水源最后经过第二竹炭过滤网28,排出过滤箱19,从而实现了一种具有过滤机构的水箱1,通过提前对水源进行过滤处理,以大大降低水中污垢的含量,降低水箱1内残留污垢的可能性,从而降低水箱1内清洁的频率。

[0021] 实施例三

参照图1-8,一种带有螺旋式无死角清洗功能的水箱,包括水箱1,包括安装在水箱1内外两侧的爬梯,包括安装在水箱1顶部的顶盖,且多个水箱1模块相互连通构成一个大的水箱1,水箱1整体为不锈钢材质,水箱1的顶部安装有顶箱2,水箱1的顶部安装有进水支管6和冲洗管7,顶箱2内安装有与进水支管6和冲洗管7连通的过滤箱19,水箱1的底部安装有出水管9和排污管5,水箱1的底部安装有呈漏斗形结构的锥形底座16,锥形底座16内壁安装有玻璃底板10,锥形底座16的底部安装有与冲洗管7的底端安装的第一安装座13,以支撑冲洗管7在水箱1内圆周转动,冲洗管7呈螺旋线分布开设有喷水口8,玻璃底板10上可拆卸安装有两个擦拭板11,冲洗管7上安装有驱动环15,以驱动擦拭板11在玻璃底板10上圆周限位运

动,水箱1的顶部安装有第二安装座22和马达23,第二安装座22的顶部安装有与过滤箱19连通的连通管21,第二安装座22的顶部与安装在水箱1上的支架安装,第二安装座22的底部为密封转动的活动件,且马达23的输出轴通过皮带与活动件传动连接,且活动件的底部与冲洗管7固定安装,活动件底部通过轴承套与水箱1顶部安装,排污管5的一端安装有与锥形底座16底部连通的出污管14,过滤箱19和顶箱2上均安装有检修门4;

本实施例中,过滤箱19的内部结构为以下结构,但不仅限于以下结构:过滤箱19的一端连通有总进水管3,过滤箱19的另一端通过单向阀分别与连通管21和进水支管6连通,顶箱2内安装有加液箱20,加液箱20通过单向阀与连通管21连通,过滤箱19内沿水流方向依次设置有第一竹炭过滤网25、紫外线消毒腔26、活性炭过滤腔27和第二竹炭过滤网28,过滤箱19内安装有用于为紫外线消毒腔26内的紫外线提供电能的电控盒24;

本实施例中,擦拭板11的可拆卸结构为以下内容,但不仅限于以下方式:驱动环15的轴心线与冲洗管7的轴心线共线,驱动环15的底部环形阵列有齿块,擦拭板11上安装有啮合在相邻的齿块之间的卡齿12,玻璃底板10上开设有至少两个限位槽18,擦拭板11的底部安装有限位在限位槽18内滑动的卡块17,卡块17可拆卸安装在擦拭板11上,限位槽18的竖剖截面呈T形结构,卡块17呈工字形结构,卡块17的顶部与擦拭板11竖直插接后,卡块17通过螺栓与擦拭板11安装;

本实施例中,水箱1的工作流程为:水由总进水管3首先进入过滤箱19,在过滤箱19的作用下,接受过滤、杀菌和消毒处理后,流向进水支管6,由进水支管6流入水箱1内,用水时,出水管9连通管袋,水箱1的设置使得管袋快速充满,及时的为提供水源;

本实施例中,水箱1内清洁的工作流程为:水箱1内的水排净后,对加液箱20内充入清洁液,加液箱20和过滤箱19同时进液,过滤箱19过滤后的水源流入连通管21与加液箱20内的清洁液混合后,流入冲洗管7内,冲洗管7在马达23的作用下高速转动,混合清洁液的水源在高压的作用下,从高速圆周转动的冲洗管7的喷水口8上流出,从而对水箱1内壁高压水冲洗;冲洗管7高速转动的同时驱动擦拭板11对玻璃底板10进行擦拭,以清洁残留在玻璃底板10上的污垢,清洁的水随出污管14至排污管5排出,从而节省了大量的劳动力,操作简单,耗时短,大大提高了水箱1的清洁效率;

本实施例中,过滤箱19的工作原理为,高压水经过过滤箱19的第一竹炭过滤网25首先过滤水中杂质,水源经过紫外线消毒腔26接受杀菌消毒,水源经过活性炭过滤腔27,将杂质异味细菌遗留在活性炭颗粒上,水源最后经过第二竹炭过滤网28,排出过滤箱19,从而实现了一种具有过滤机构的水箱1,通过提前对水源进行过滤处理,以大大降低水中污垢的含量,降低水箱1内残留污垢的可能性,从而降低水箱1内清洁的频率;

本实施例中,玻璃底板10的设置,利用玻璃底板10的耐腐蚀性,以提高水箱1底部的质量,提高水箱1的使用寿命,擦拭板11通过擦拭绒毛与玻璃底板10接触,冲洗管7高速转动后,驱动环15底部与卡齿12啮合传动,以推动两个擦拭板11圆周转动,从而使得冲洗管7在对水箱1内壁高压冲洗的同时,擦拭板11对玻璃底板10进行擦拭,以去除玻璃底板10上的污垢,提高水箱1内部的清洁效率;

与此同时,擦拭板11通过卡块17在玻璃底板10上的限位槽18上圆周滑动,从而实现擦拭板11的安装限位,而卡块17通过螺栓与擦拭板11安装,故而,擦拭板11长时间使用之后,使用者可以通过爬梯,爬入水箱1内部,以更换擦拭板11,可拆卸的擦拭板11的设置,为

水箱1的使用提供更大的便捷。

[0022] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

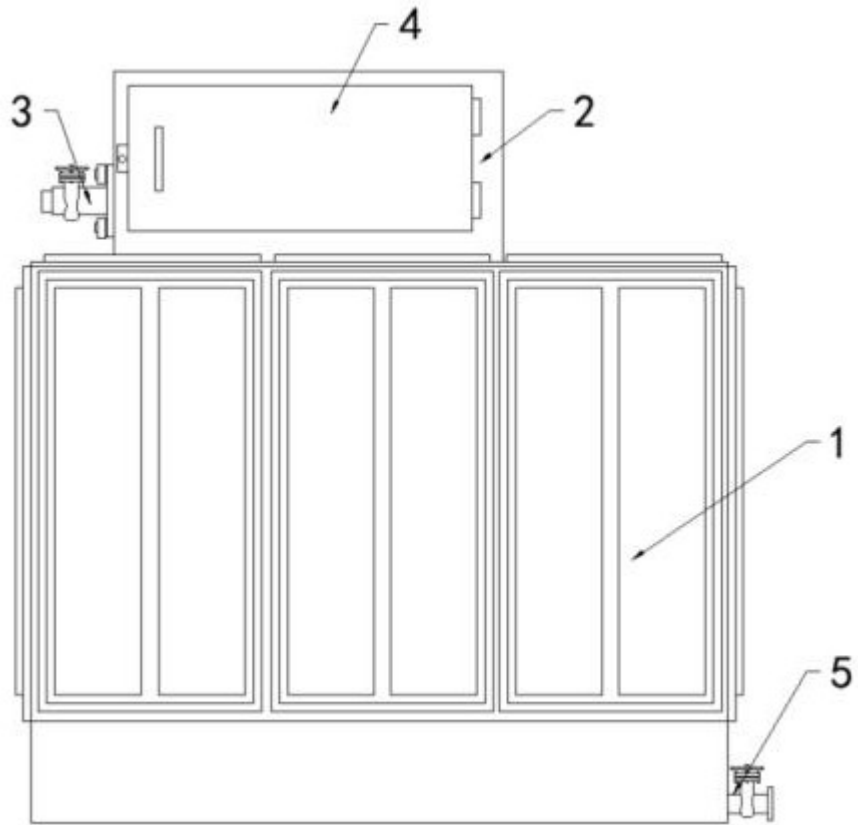


图1

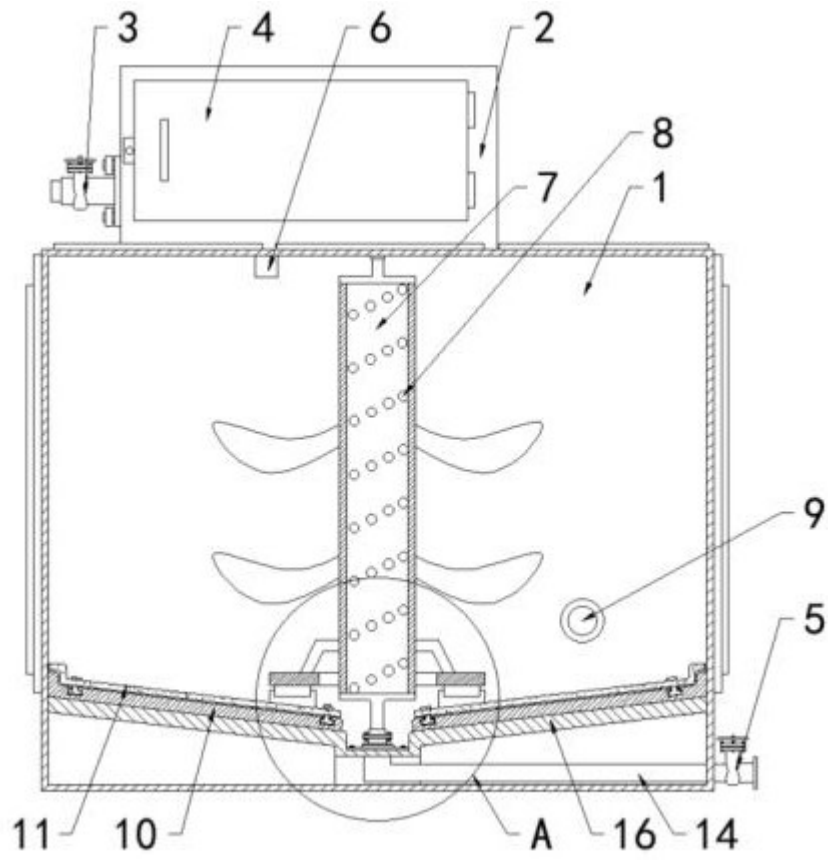


图2

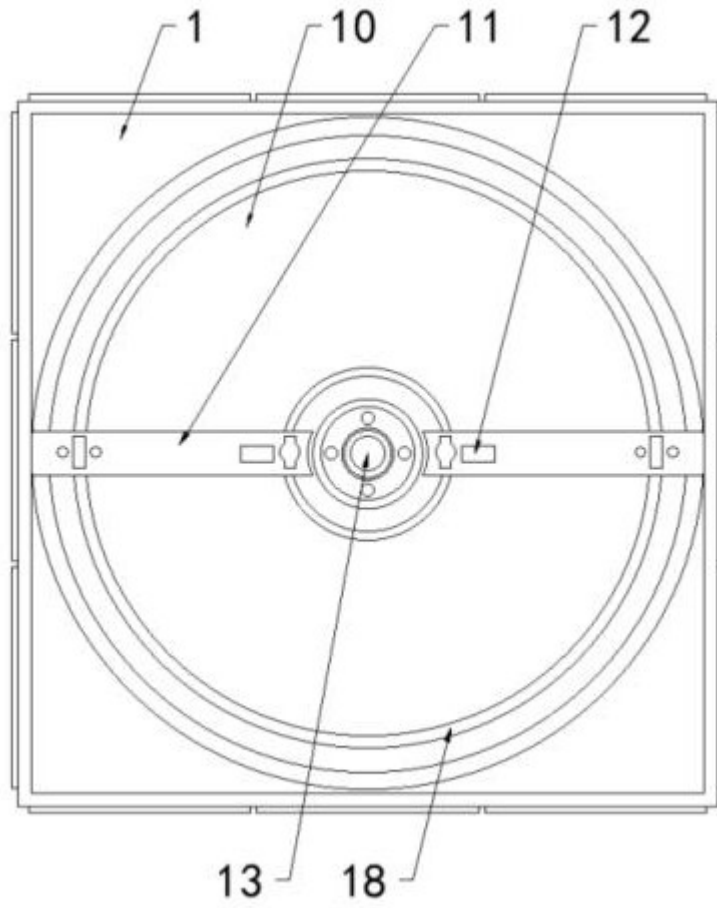


图3

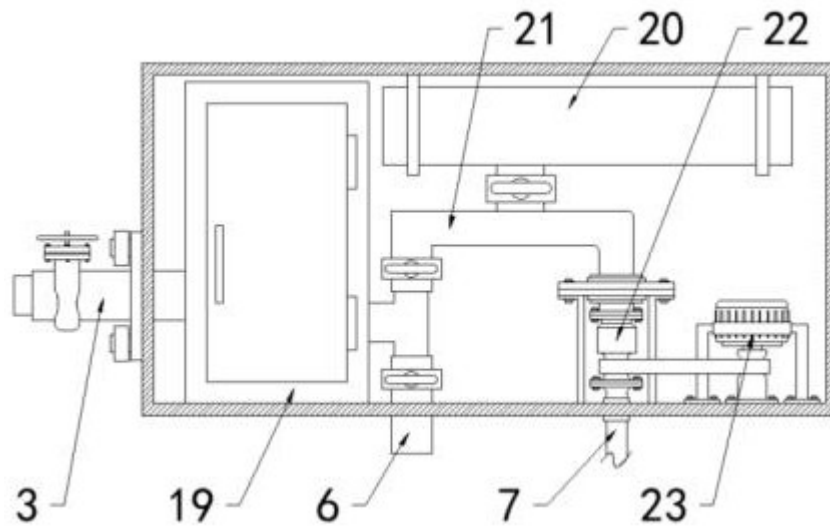


图4

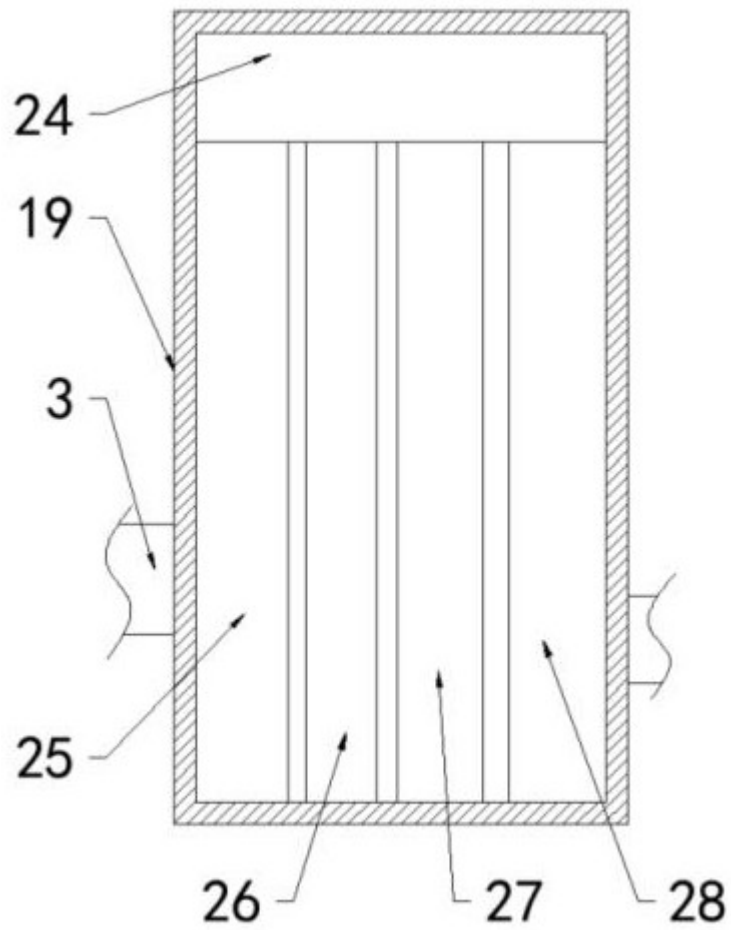


图5

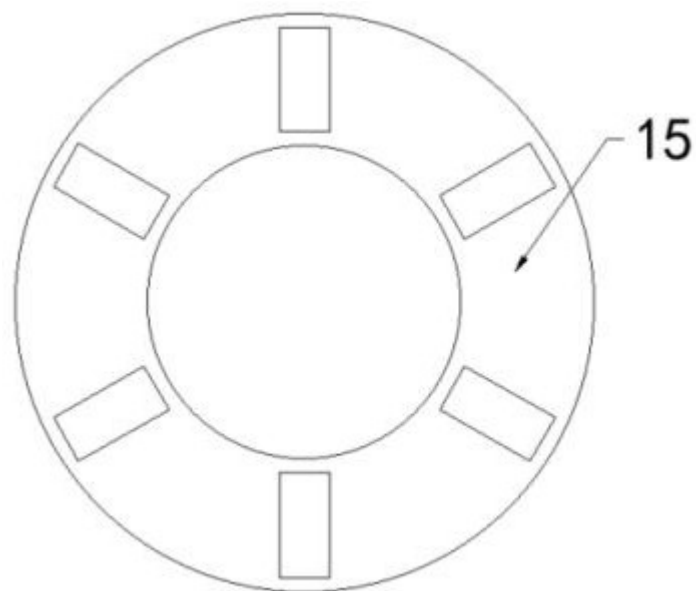


图6

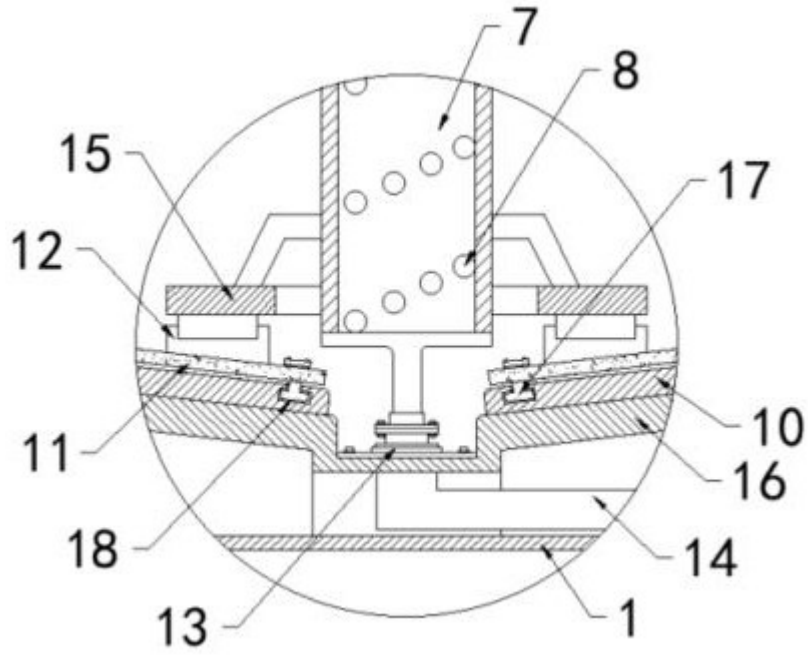


图7

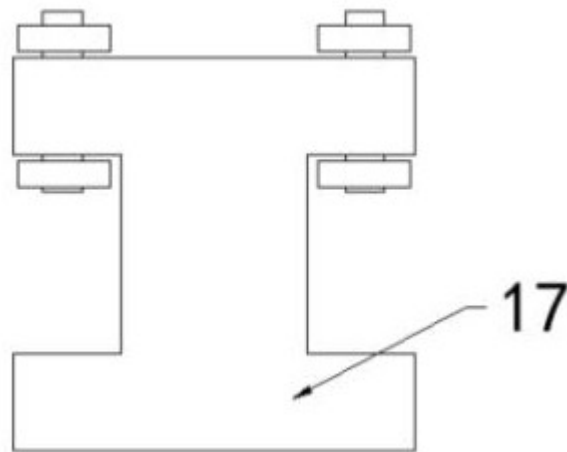


图8