(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116651042 A
(43)申请公布日 2023.08.29

(21)申请号 202310818201.1

(22)申请日 2023.07.05

(71)申请人 焦作福瑞堂制药有限公司
地址 454000 河南省焦作市建设东路168号

(72)发明人 罗会军 邢付标 陈华南

(74)专利代理机构 北京中佳信联知识产权代理事务所(普通合伙) 16122
专利代理师 裴景阳

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/11(2006.01)
B01D 29/58(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/66(2006.01)

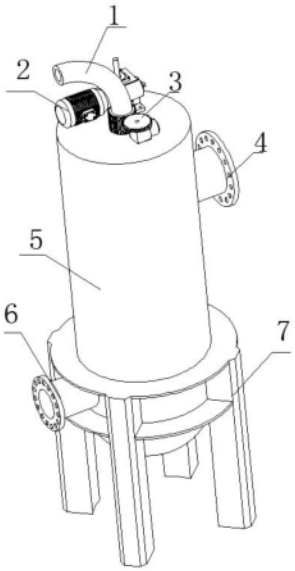
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种自清洁过滤器

(57)摘要

本发明提供一种自清洁过滤器，包括筒体、设置在筒体内的滤芯组件和清洁组件，筒体的一侧设有进水口，筒体的另一侧设有出水口，滤芯组件包括设置在筒体下部的过滤板、设置在过滤板上的若干个滤筒；清洁组件包括设置在筒体上部的清洁单元、驱动清洁单元的驱动单元，筒体的上端部设有盖板，驱动单元包括设置在盖板上的电机和升降机，电机带动清洁单元转动，升降机带动清洁单元上下滑动。清洁单元能够伸入到所述筒体的腔内，一方面能对所述滤筒的内部进行冲洗，另一方面在驱动单元的带动下能够套设在滤筒的外壁上，对滤筒和筒体进行清洁，并将清洁后的污水排出去，使过滤器内部清理更加彻底，且不需停机，清理效率高，减少了人工拆洗的不便。



CN 116651042 A

1.一种自清洁过滤器,包括筒体(5)、设置在所述筒体(5)内的滤芯组件和清洁组件,所述筒体(5)的一侧设有进水口(6),所述筒体(5)的另一侧设有出水口(4),其特征在于:

所述滤芯组件包括设置在所述筒体(5)下部的过滤板(16)、设置在所述过滤板(16)上的若干个滤筒(10),待过滤的水从所述进水口(6)进入后,到达所述滤筒(10)内过滤,然后从所述出水口(4)输出;

所述清洁组件包括设置在所述筒体(5)上部的清洁单元、驱动所述清洁单元的驱动单元,所述筒体(5)的上端部设有盖板,所述驱动单元包括设置在所述盖板上的电机(3)和升降机(2),所述电机(3)带动所述清洁单元转动,所述升降机(2)带动所述清洁单元上下滑动;

所述清洁单元能够伸入到所述筒体(5)的腔内,一方面能对所述滤筒(10)的内部进行冲洗,另一方面在所述驱动单元的带动下能够套设在所述滤筒(10)的外壁上,对所述滤筒(10)和筒体(5)进行清洁,并将清洁后的污水排出去。

2.如权利要求1所述的自清洁过滤器,其特征在于:所述清洁单元包括设置在所述过滤板(16)上的排污管(1)、设置在所述排污管(1)上部的卡环(9)、设置在所述卡环(9)下端的滑动块(13)、设置在所述滑动块(13)下部的矩形丝杠(15)、设置在所述滤筒(10)的下端部与所述矩形丝杠(15)相配合的矩形丝杠螺母(14),所述滑动块(13)为筒状结构,所述滑动块(13)的外壁上设有刷毛(18);

所述滑动块(13)与卡环(9)之间通过转动连接,所述电机(3)带动所述卡环(9)转动,使所述滑块套设在所述滤筒(10)上,所述升降机(2)带动所述卡环(9)向下滑动,使所述矩形丝杠(15)与矩形丝杠螺母(14)配合连接,实现所述滑动块(13)转动,对所述筒体(5)的内壁进行清洁,清洁后的杂质从所述出水口(4)排出。

3.如权利要求2所述的自清洁过滤器,其特征在于:所述排污管(1)为U型管,所述U型管的两个直管长短不同,分别为长直管(11)和短直管(12),所述长直管(11)依次穿过所述过滤板(16)、卡环(9)、盖板,伸出所述盖板,所述短直管(12)位于所述过滤板(16)的下部,能够与所述滤筒(10)的下端部连接,所述短直管(12)通过转动能够依次与各个所述滤筒(10)连接,对所述滤筒(10)进行冲洗,并将冲洗后的污水从所述长直管(11)中排出。

4.如权利要求3所述的自清洁过滤器,其特征在于:所述长直管(11)伸出所述盖板的部位设有齿轮一,所述电机(3)的输出轴上设有与所述齿轮一啮合的齿轮二,所述电机(3)带动所述齿轮一转动,通过所述齿轮一与齿轮二的啮合,带动所述长直管(11)转动,进而带动所述短直管(12)和卡环(9)转动,当所述短直管(12)转动到需要清洁的所述滤筒(10)的下端部,与所述滤筒(10)连接时,所述卡环(9)带动所述滑动块(13)转动到所述滤筒(10)的上端部。

5.如权利要求4所述的自清洁过滤器,其特征在于:所述卡环(9)上设有环形卡槽(20),所述卡槽(20)内设有卡块(19),所述卡块(19)能够在所述卡槽(20)内滑动,所述卡块(19)上连接有丝杠(8),所述升降机(2)带动所述丝杠(8)上下滑动,进而带动所述卡环(9)上下滑动。

6.如权利要求5所述的自清洁过滤器,其特征在于:所述滑动块(13)的一侧设有条形开口,所述开口的两侧向内均设有刮板(17),当所述滑动块(13)套设在所述滤筒(10)上时,所述筒体(5)内的液体通过所述开口流进所述滤筒(10)内,所述刮板(17)对所述滤筒(10)上

的杂质进行刮拭，刮拭后的杂质流经所述开口，并从所述出水口(4)排出。

7.如权利要求6所述的自清洁过滤器，其特征在于：所述长直管(11)的上端部设计为弧形。

8.如权利要求7所述的自清洁过滤器，其特征在于：所述过滤板(16)将所述筒体(5)内分为上腔室和下腔室，所述出水口(4)位于所述上腔室上，所述进水口(6)位于所述下腔室上，待过滤的水从所述进水口(6)进入后，流入所述下腔室，进入所述滤筒(10)内过滤后，到达所述上腔室，从所述出水口(4)排出。

9.如权利要求8所述的自清洁过滤器，其特征在于：所述筒体(5)的下部设有支脚(7)。

10.如权利要求9所述的自清洁过滤器，其特征在于：所述长直管(11)与卡环(9)之间滑动连接，所述卡环(9)能够沿所述长直管(11)上下滑动，当所述长直管(11)转动时能够带动所述卡环(9)转动。

一种自清洁过滤器

技术领域

[0001] 本发明涉及过滤器技术领域，具体涉及一种自清洁过滤器。

背景技术

[0002] 过滤器是输送介质管道上不可缺少的一种装置，广泛用于冶金、化工、石油、造纸、医药、食品、采矿、电力、城市给水等领域。过滤器通常由筒体、不锈钢滤网、排污部分、传动装置及电气控制部分组成。过滤器工作时，待过滤的水由水口过滤器流经滤网，通过出口进入用户所须的管道进行工艺循环，水中的颗粒杂质被截留在滤网内部。如此不断的循环，被截留下来的颗粒越来越多，过滤速度越来越慢，而进口的污水仍源源不断地进入，滤孔会越来越小，因此，需要定期对滤网进行清洗。

[0003] 现有的清洗方法是，将滤网拆卸下来，清理干净后，再重新装入即可，这种方法一方面非常繁琐耗时，另一方面需要停机，影响作业进度。现有技术中也有自动反冲洗过滤器，在过滤过程中，滤网的内侧杂质逐渐堆积，在进、出口之间产生压力差，当大度差达到设定值时，差压变送器将电信号传送到控制器，控制系统启动驱动马达通过传动组件带动轴转动，同时排污口打开，由排污口排出，当滤网清洗完毕后，压差降到最小值，系统返回到初始过滤状，系统正常运行。这种清洗方式，不用停机，但是也存在清洗不彻底的问题，比如，只能对滤芯进行清洗，无法对筒壁进行清洗。

[0004] 公告号为CN218221338U的专利公开了一种自清洁的过滤器，涉及过滤器技术领域，包括主体，还包括清洁结构以及防漏液结构，所述主体内部一侧的底端安装有出液管，且主体内部远离出液管一侧的顶端安装有进液管，所述防漏液结构位于进液管的内部，所述主体的内部横向安装有安装环，且安装环的上方放置有放置环，所述放置环的底端安装有过滤槽，且过滤槽的底端穿过安装环延伸至主体内部的底端，所述主体的顶端安装有端盖，且清洁结构位于过滤槽的内部。该过滤器通过刮板对过滤槽的内壁进行刮拭，将其内壁上的固体物质清除，并留在刮板的顶端，随后工作人员即可将端盖与主体的螺纹连接解除，将刮板顶端的杂质祛除即可，但是，手工拆除效率低下，也无法对筒壁进行清洗。

发明内容

[0005] 有鉴于此，本发明提供一种自清洁过滤器，能够对滤芯和筒体内壁进行清洗，清理效率高。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明提供一种自清洁过滤器，包括筒体、设置在所述筒体内的滤芯组件和清洁组件，所述筒体的一侧设有进水口，所述筒体的另一侧设有出水口，所述滤芯组件包括设置在所述筒体下部的过滤板、设置在所述过滤板上的若干个滤筒，待过滤的水从进水口进入后，到达滤筒内过滤，然后从出水口输出；所述清洁组件包括设置在所述筒体上部的清洁单元、驱动所述清洁单元的驱动单元，所述筒体的上端部设有盖板，所述驱动单元包括设置在所述盖板上的电机和升降机，所述电机带动所述清洁单元转动，所述升降机带动所述清洁单元上下滑动。

[0007] 采用本申请的技术方案，在对水进行过滤的过程中，从进水口输入待过滤的水，然后进入滤筒内过滤后，经过滤筒与筒体之间的空腔，从出水口排出。清洁单元能够伸入到筒体的腔内，一方面能对滤筒的内部进行冲洗，另一方面在驱动单元的带动下能够套设在滤筒的外壁上，对滤筒和筒体进行清洁，并将清洁后的污水排出去，使过滤器内部清理更加彻底，且不需停机，清理效率高，减少了人工拆洗的不便。

[0008] 具体的，所述清洁单元包括设置在所述过滤板上的排污管、设置在所述排污管上部的卡环、设置在所述卡环下端的滑动块、设置在所述滑动块下部的矩形丝杠、设置在所述滤筒的下端部与所述矩形丝杠相配合的矩形丝杠螺母，所述滑动块为筒状结构，所述滑动块的外壁上设有刷毛，所述滑动块与卡环之间通过转动连接。

[0009] 滤筒内部进行冲洗后的污水从排污管内排出，对筒体内壁的清理，通过电机带动卡环转动，使滑块套设在滤筒上，升降机带动卡环向下滑动，使矩形丝杠与矩形丝杠螺母配合连接，矩形丝杠转动，带动滑动块转动，对所述筒体的内壁进行清洁，为了提高清洁效果，可使滑动块转动的时间加长，这样只需升降机带动丝杠多次上下滑动，使矩形丝杠与矩形丝杠螺母慢慢增加与减少接触端面，清洁后的杂质从所述出水口排出，清理完毕后，升降机带动丝杠和卡环上升，矩形丝杠与矩形丝杠螺母脱离，电机带动排污管和卡环旋转到下一个滤筒，对该滤筒进行清理。

[0010] 优选的，所述排污管为U型管，所述U型管的两个直管长短不同，分别为长直管和短直管，所述长直管依次穿过所述过滤板、卡环、盖板，伸出所述盖板，所述短直管位于所述过滤板的下部，能够与所述滤筒的下端部连接，所述短直管通过转动能够依次与各个所述滤筒连接，对所述滤筒进行冲洗，并将冲洗后的污水从所述长直管中排出。

[0011] 采用这样的设计，可通过转动长直管就能带动短直管转动，而且长直管伸出盖板，方便电机驱动转动。通过转动长直管，使短直管依次连接各个滤筒，达到依次对各个滤筒进行冲洗的目的，冲洗后的污水从长直管排出，冲洗完成后，可继续对水进行过滤。

[0012] 具体的，所述长直管伸出所述盖板的部位设有齿轮一，所述电机的输出轴上设有与所述齿轮一啮合的齿轮二，所述电机带动所述齿轮一转动，通过所述齿轮一与齿轮二的啮合，带动所述长直管转动，进而带动所述短直管和卡环转动，当所述短直管转动到需要清洁的所述滤筒的下端部，与所述滤筒连接时，所述卡环带动所述滑动块转动到所述滤筒的上端部。

[0013] 长直管的转动通过电机带动，齿轮传动，进而带动卡环转动，卡环带动滑动块转动，对筒体的内壁进行清理，滤筒和筒体之间留有空隙，该空隙内能够填充刷毛。

[0014] 另外，所述卡环上设有环形卡槽，所述卡槽内设有卡块，所述卡块能够在所述卡槽内滑动，所述卡块上连接有丝杠，所述升降机带动所述丝杠上下滑动，进而带动所述卡环上下滑动。

[0015] 丝杠通过卡块卡设在卡环的环形卡槽内，丝杠上下运动带动卡环上下运动，进而带动滑动块上下运动，卡槽底部的长度大于端部的长度，卡块可以倾斜卡设在卡槽内，竖直状态时，卡块不会从卡槽内脱离，当长直管带动卡环转动时，卡块与卡槽之间能够保持相对转动，此时，卡槽转动，卡块和丝杠不动。

[0016] 所述滑动块的一侧设有条形开口，所述开口的两侧向内均设有刮板，当所述滑动块套设在所述滤筒上时，所述筒体内的液体通过所述开口流进所述滤筒内，所述刮板对所

述滤筒上的杂质进行刮拭，刮拭后的杂质流经所述开口，并从所述出水口排出。

[0017] 筒体内的液体通过开口流入到滤筒内，对滤筒内部进行冲洗，冲洗后的污水从排污管内输出，刮板对滤筒外壁上的杂质进行刮拭，刮下来的杂质流入滤筒与筒体之间的空腔内，与滑动块将筒体内壁上刷下来的杂质混在一起，从出水口排出。

[0018] 进一步的，所述长直管的上端部设计为弧形，方便冲洗后的污水排出。

[0019] 另外，所述过滤板将所述筒体内分为上腔室和下腔室，所述出水口位于所述上腔室上，所述进水口位于所述下腔室上，待过滤的水从所述进水口进入后，流入所述下腔室，进入所述滤筒内过滤后，到达所述上腔室，从所述出水口排出。

[0020] 进水口位于过滤板下方，出水口位于滤筒的上部，滤筒内安装有滤芯，经过滤后，从出水口排出。

[0021] 另外，所述筒体的下部设有支脚，对筒体进行支撑。

[0022] 另外，所述长直管与卡环之间滑动连接，所述卡环能够沿所述长直管上下滑动，当所述长直管转动时带动所述卡环转动。

[0023] 本发明的上述技术方案的有益效果如下：

1、在清洁过滤器的过程中，人们常常对滤筒进行清洁，容易忽略筒壁的清洁，本申请清洁单元能够伸入到筒体的腔内，一方面能对滤筒的内部进行冲洗，另一方面在驱动单元的带动下能够套设在滤筒的外壁上，对滤筒和筒体进行清洁，并将清洁后的污水排出去，使过滤器内部清理更加彻底，且不需停机，清理效率高，减少了人工拆洗的不便。

[0024] 2、排污管通过电机带动旋转可依次对各个滤筒内部进行冲洗，同时，在对该滤筒进行冲洗的过程中，可对该滤筒的外壁及筒体的内壁进行清洁，通过电机带动卡环转动，使滑块套设在滤筒上，升降机带动卡环向下滑动，使矩形丝杠与矩形丝杠螺母配合连接，矩形丝杠转动，带动滑动块转动，对筒体的内壁进行清洁，同时滑动块内的刮板对滤筒内壁进行刮拭，清洁后的杂质从出水口排出，清理完毕后，升降机带动丝杠和卡环上升，矩形丝杠与矩形丝杠螺母脱离，电机带动排污管和卡环旋转到下一个滤筒，对该滤筒进行清理，清洁更加彻底。

[0025] 3.本发明无需停机，清理结束后，驱动单元带动清洁单元上升，继续对水进行过滤，缩短了因停机清洁过滤器的时间，提高了过滤效率。

附图说明

[0026] 图1为本发明的自清洁过滤器的结构示意图；

图2为本发明的自清洁过滤器的剖视图；

图3为本发明的滤筒与矩形丝杠螺母连接的结构示意图；

图4为本发明的升降机、卡环、滑动块连接的结构示意图；

图5为本发明的矩形丝杠螺母连接的结构示意图；

图6为本发明的卡环的结构示意图；

图7为本发明的滑动块的结构示意图。

[0027] 图中：1、排污管；2、升降机；3、电机；4、出水口；5、筒体；6、进水口；7、支脚；8、丝杠；9、卡环；10、滤筒；11、长直管；12、短直管；13、滑动块；14、矩形丝杠螺母；15、矩形丝杠；16、过滤板；17、刮板；18、刷毛；19、卡块；20、卡槽。

具体实施方式

[0028] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例的附图1-7，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0029] 实施例

一种自清洁过滤器，包括筒体5、设置在所述筒体5内的滤芯组件和清洁组件，所述筒体5的一侧设有进水口6，所述筒体5的另一侧设有出水口4，所述滤芯组件包括设置在所述筒体5下部的过滤板16、设置在所述过滤板16上的若干个滤筒10，待过滤的水从进水口6进入后，到达滤筒10内过滤，然后从出水口4输出；所述清洁组件包括设置在所述筒体5上部的清洁单元、驱动所述清洁单元的驱动单元，所述筒体5的上端部设有盖板，所述驱动单元包括设置在所述盖板上的电机3和升降机2，所述电机3带动所述清洁单元转动，所述升降机2带动所述清洁单元上下滑动。

[0030] 采用该技术方案，在对水进行过滤的过程中，从进水口6输入待过滤的水，然后进入滤筒10内过滤后，经过滤筒10与筒体5之间的空腔，从出水口4排出。清洁单元能够伸入到筒体5的腔内，一方面能对滤筒10的内部进行冲洗，另一方面在驱动单元的带动下能够套设在滤筒10的外壁上，对滤筒10和筒体5进行清洁，并将清洁后的污水排出去，使过滤器内部清理更加彻底，且不需停机，清理效率高，减少了人工拆洗的不便。

[0031] 具体的，所述清洁单元包括设置在所述过滤板16上的排污管1、设置在所述排污管1上部的卡环9、设置在所述卡环9下端的滑动块13、设置在所述滑动块13下部的矩形丝杠15、设置在所述滤筒10的下端部与所述矩形丝杠15相配合的矩形丝杠螺母14，所述滑动块13为筒状结构，所述滑动块13的外壁上设有刷毛18，所述滑动块13与卡环9之间通过转动连接。

[0032] 滤筒10内部进行冲洗后的污水从排污管1内排出，对筒体5内壁的清理，通过电机3带动卡环9转动，使滑块套设在滤筒10上，升降机2带动卡环9向下滑动，使矩形丝杠15与矩形丝杠螺母14配合连接，矩形丝杠15转动，带动滑动块13转动，对所述筒体5的内壁进行清洁，为了提高清洁效果，可使滑动块13转动的时间加长，这样只需升降机2带动丝杠8多次上下滑动，使矩形丝杠15与矩形丝杠螺母14慢慢增加与减少接触端面，清洁后的杂质从所述出水口4排出，清理完毕后，升降机2带动丝杠8和卡环9上升，矩形丝杠15与矩形丝杠螺母14脱离，电机3带动排污管1和卡环9旋转到下一个滤筒10，对该滤筒10进行清理。升降机2为丝杠8升降机2，能够带动丝杠8上下运动。卡环9与滑动块13之间的转动连接可以是轴承连接，当然也可以为其他转动连接的方式，滑动块13在矩形丝杠15与矩形丝杠螺母14的带动下能够转动，而卡环9不发生转动。

[0033] 作为本实施例的一种优选方式，所述排污管1为U型管，所述U型管的两个直管长短不同，分别为长直管11和短直管12，所述长直管11依次穿过所述过滤板16、卡环9、盖板，伸出所述盖板，所述短直管12位于所述过滤板16的下部，能够与所述滤筒10的下端部连接，所述短直管12通过转动能够依次与各个所述滤筒10连接，对所述滤筒10进行冲洗，并将冲洗后的污水从所述长直管11中排出。

[0034] 采用这样的设计，可通过转动长直管11就能带动短直管12转动，而且长直管11伸

出盖板，方便电机3驱动转动。通过转动长直管11，使短直管12依次连接各个滤筒10，达到依次对各个滤筒10进行冲洗的目的，冲洗后的污水从长直管11排出，冲洗完成后，可继续对水进行过滤。

[0035] 具体的，所述长直管11伸出所述盖板的部位设有齿轮一，所述电机3的输出轴上设有与所述齿轮一啮合的齿轮二，所述电机3带动所述齿轮一转动，通过所述齿轮一与齿轮二的啮合，带动所述长直管11转动，进而带动所述短直管12和卡环9转动，当所述短直管12转动到需要清洁的所述滤筒10的下端部，与所述滤筒10连接时，所述卡环9带动所述滑动块13转动到所述滤筒10的上端部。

[0036] 长直管11的转动通过电机3带动，齿轮传动，进而带动卡环9转动，卡环9带动滑动块13转动，对筒体5的内壁进行清理，滤筒10和筒体5之间留有空隙，该空隙内能够填充刷毛18。

[0037] 作为本实施例的一种优选方式，所述卡环9上设有环形卡槽20，所述卡槽20内设有卡块19，所述卡块19能够在所述卡槽20内滑动，所述卡块19上连接有丝杠8，所述升降机2带动所述丝杠8上下滑动，进而带动所述卡环9上下滑动。

[0038] 丝杠8通过卡块19卡设在卡环9的环形卡槽20内，丝杠8上下运动带动卡环9上下运动，进而带动滑动块13上下运动，卡槽20底部的长度大于端部的长度，卡块19可以倾斜卡设在卡槽20内，竖直状态时，卡块19不会从卡槽20内脱离，当长直管11带动卡环9转动时，卡块19与卡槽20之间能够保持相对转动，此时，卡槽20转动，卡块19和丝杠8不动。

[0039] 所述滑动块13的一侧设有条形开口，所述开口的两侧向内均设有刮板17，当所述滑动块13套设在所述滤筒10上时，所述筒体5内的液体通过所述开口流进所述滤筒10内，所述刮板17对所述滤筒10上的杂质进行刮拭，刮拭后的杂质流经所述开口，并从所述出水口4排出。

[0040] 筒体5内的液体通过开口流入到滤筒10内，对滤筒10内部进行冲洗，冲洗后的污水从排污管1内输出，刮板17对滤筒10外壁上的杂质进行刮拭，刮下来的杂质流入滤筒10与筒体5之间的空腔内，与滑动块13将筒体5内壁上刷下来的杂质混在一起，从出水口4排出。本实施例中滤筒10的个数为四个，对应的矩形丝杠螺母14的数量也为四个，当然，也可以设计为其他数量。

[0041] 作为本实施例的一种优选方式，所述长直管11的上端部设计为弧形，方便冲洗后的污水排出。

[0042] 另外，所述过滤板16将所述筒体5内分为上腔室和下腔室，所述出水口4位于所述上腔室上，所述进水口6位于所述下腔室上，待过滤的水从所述进水口6进入后，流入所述下腔室，进入所述滤筒10内过滤后，到达所述上腔室，从所述出水口4排出。

[0043] 进水口6位于过滤板16下方，出水口4位于滤筒10的上部，滤筒10内安装有滤芯，经过滤后，从出水口4排出。

[0044] 作为本实施例的一种优选方式，所述筒体5的下部设有支脚7，对筒体5进行支撑。

[0045] 作为本实施例的一种优选方式，所述长直管11与卡环9之间滑动连接，所述卡环9能够沿所述长直管11上下滑动，当所述长直管11转动时带动所述卡环9转动，该滑动连接为键连接，当然也可以为其他滑动连接的方式。

[0046] 本发明的使用方法：

1.对水进行过滤时，待过滤的水从进水口6进入后，进入滤筒10中进行过滤，过滤后的水从出水口4排出，过滤后的杂质大多会吸附在滤筒10上；

2.定期对滤筒10进行清洁，清洁时，启动电机3，带动长直管11转动，长直管11带动短直管12和卡环9转动，当短直管12转动到与滤筒10的下部连接时，卡环9带动滑动块13转动到该滤筒10的上方，关闭电机3，进入到滤筒10内部的水对滤筒10内壁进行冲洗，冲洗后的污水从长直管11内排出；启动升降机2，通过丝杆带动卡环9下降，滑动块13套设在滤筒10上，当矩形丝杠15接触到矩形丝杠螺母14并缓慢下降或上升过程中，滑动块13开始转动，刷毛18对筒体5的内壁进行清理，杂质流入到筒体5与滤筒10之间的空腔内，同时，刮板17对滤筒10的外壁进行刮拭，刮拭下来的杂质也通过开口流入到筒体5与滤筒10之间的空腔内，从排水口内排出，同时，开口也便于水渗透到滤筒10内对滤筒10进行冲洗；

3.清理完一个滤筒10后，升降机2带动丝杠8和卡环9上升，矩形丝杠15与矩形丝杠螺母14脱离，电机3带动排污管1和卡环9转动到下一个滤筒10，对该滤筒10进行清理；

4.当滤筒10全部清理完毕后，升降机2带动丝杠8和卡环9上升，电机3带动排污管1和卡环9转动，使短直管12与滤筒10脱离，清洁完成，继续对水进行过滤。

[0047] 此外，还需要说明的是，在本发明的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；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。对于本领域技术人员而言，可根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0048] 以上所述是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明所述原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

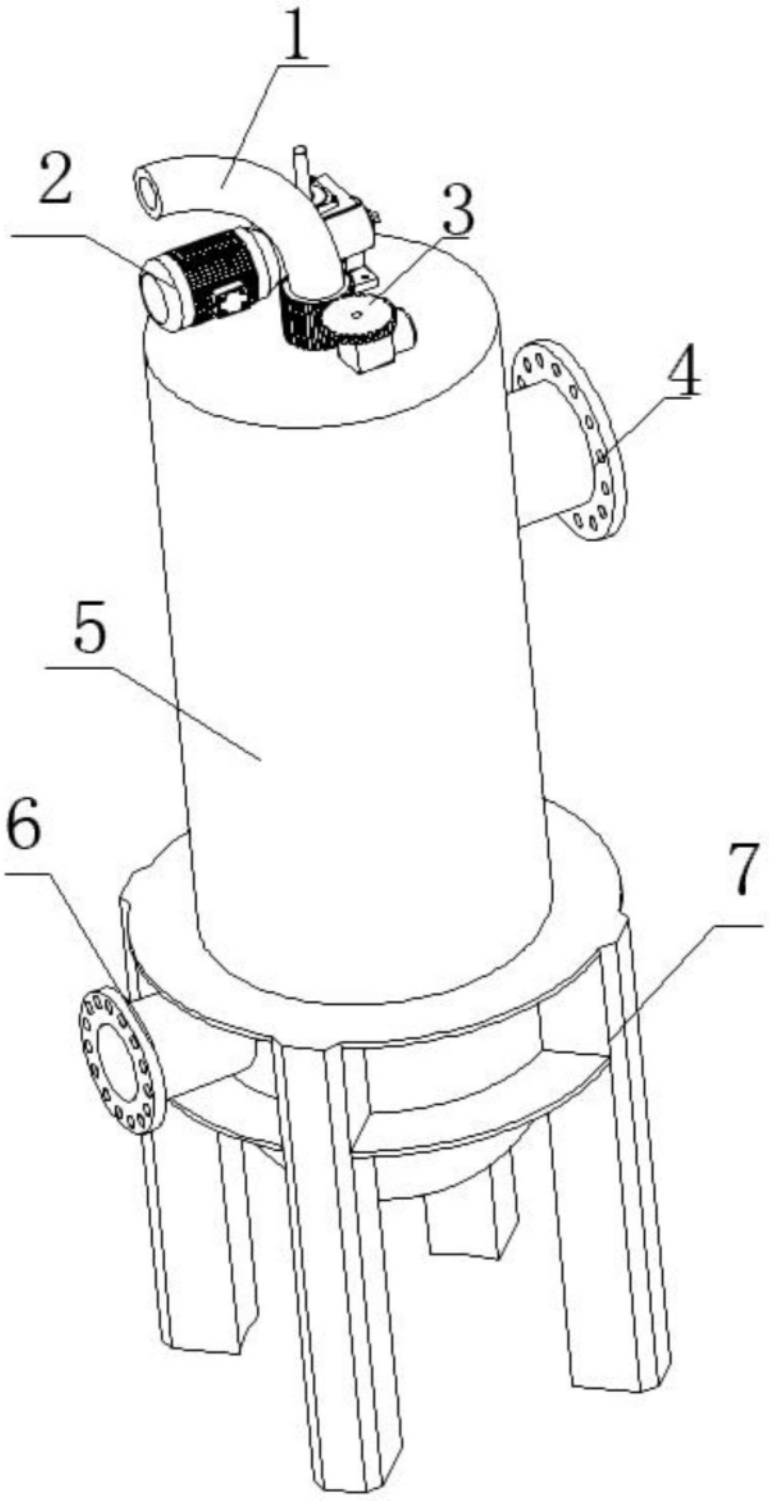


图1

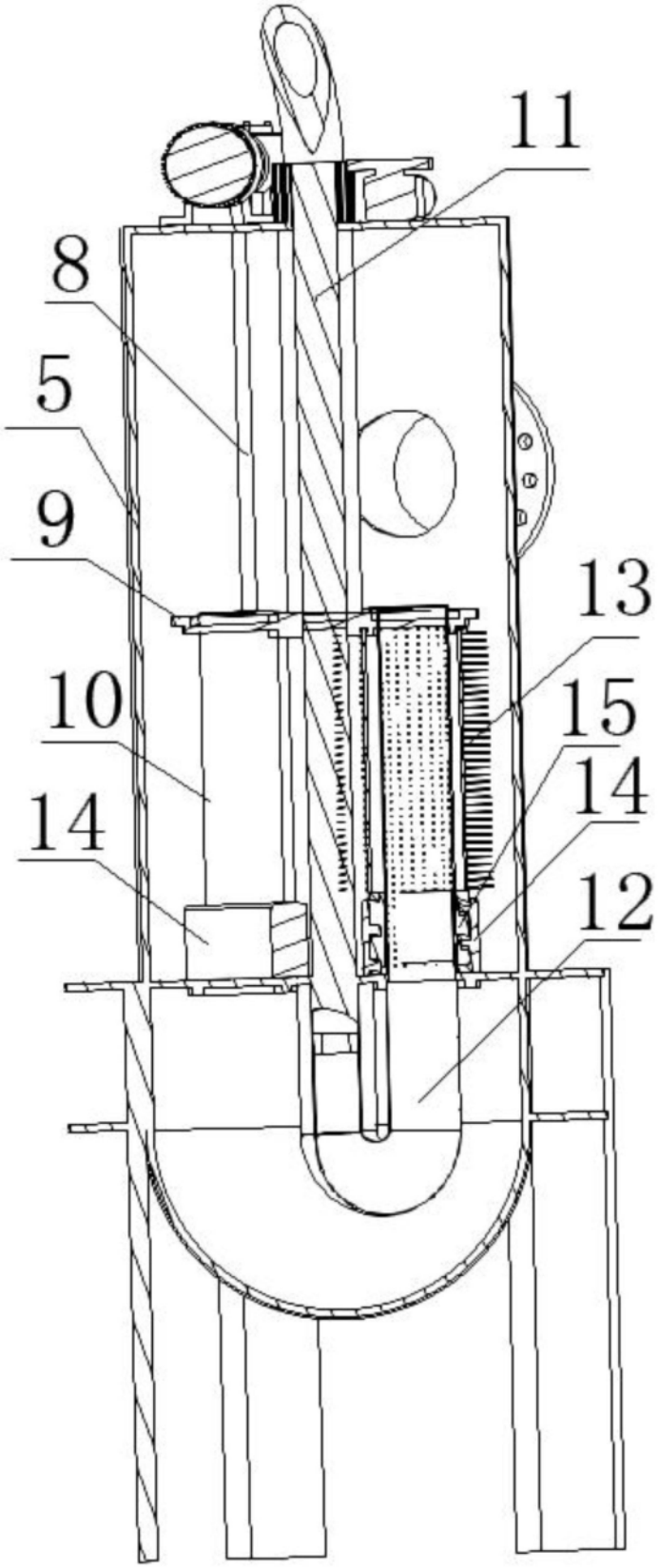


图2

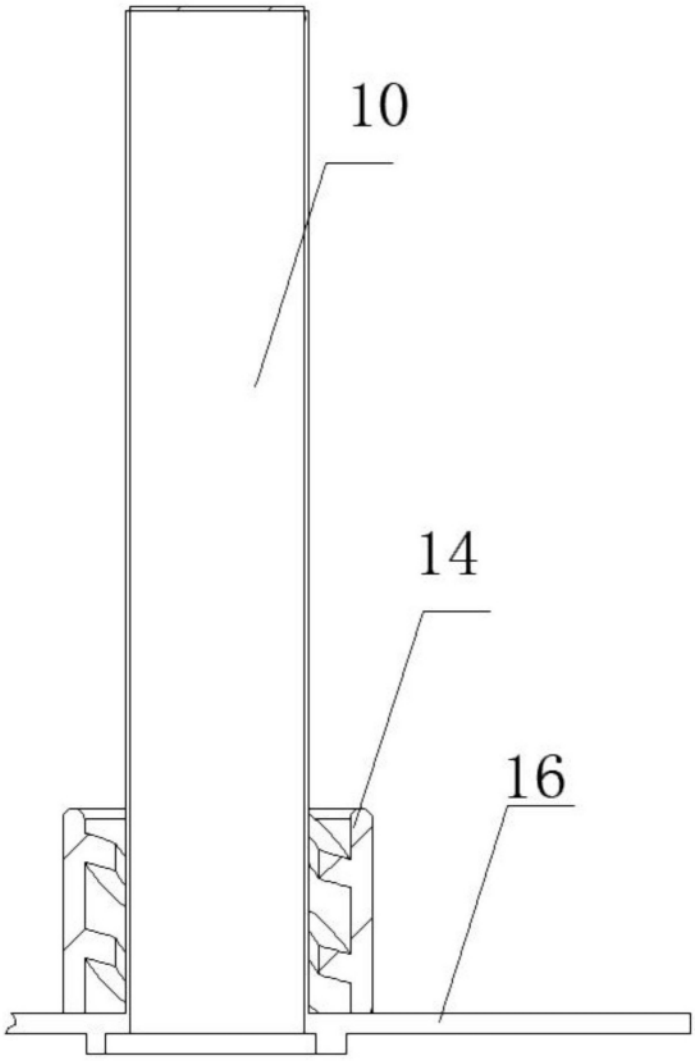


图3

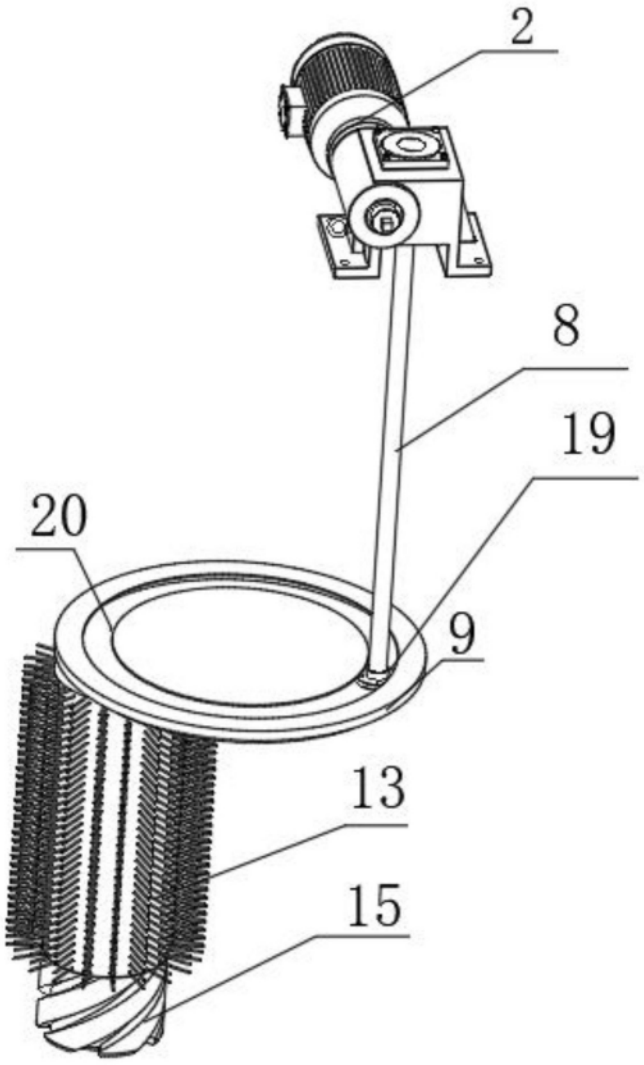


图4

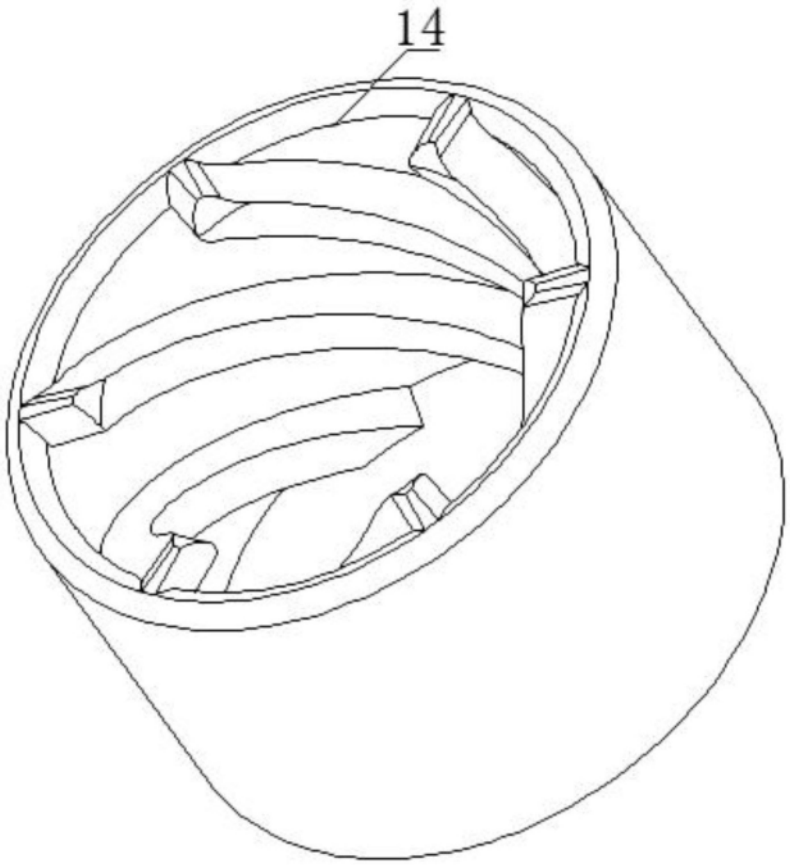


图5

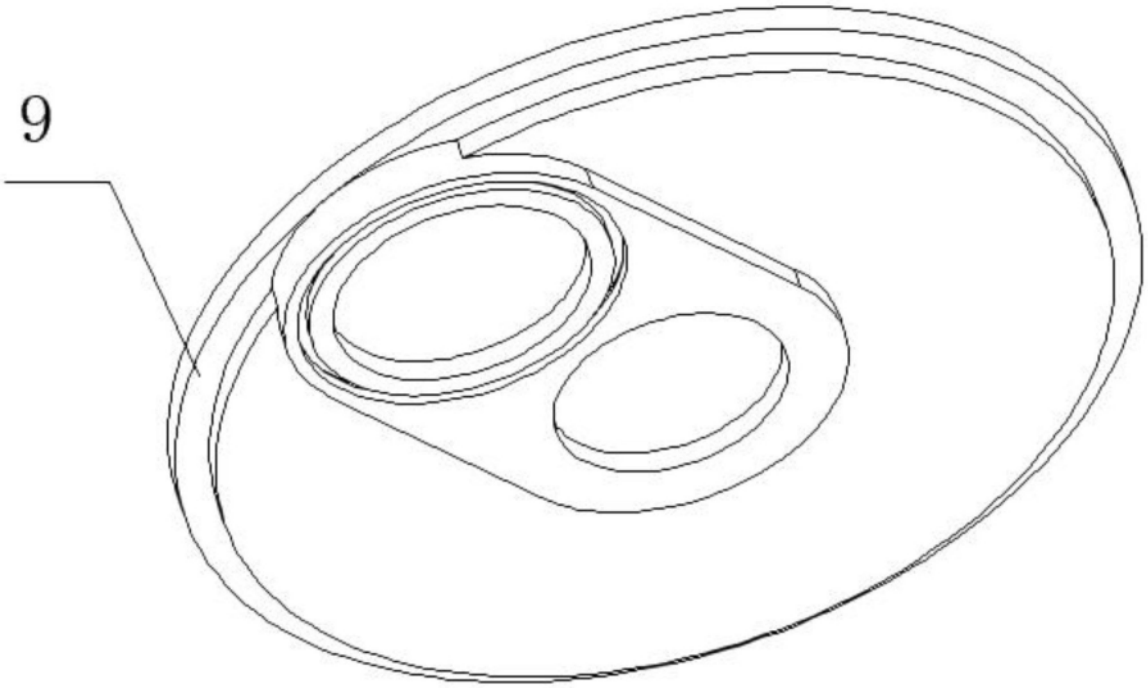


图6

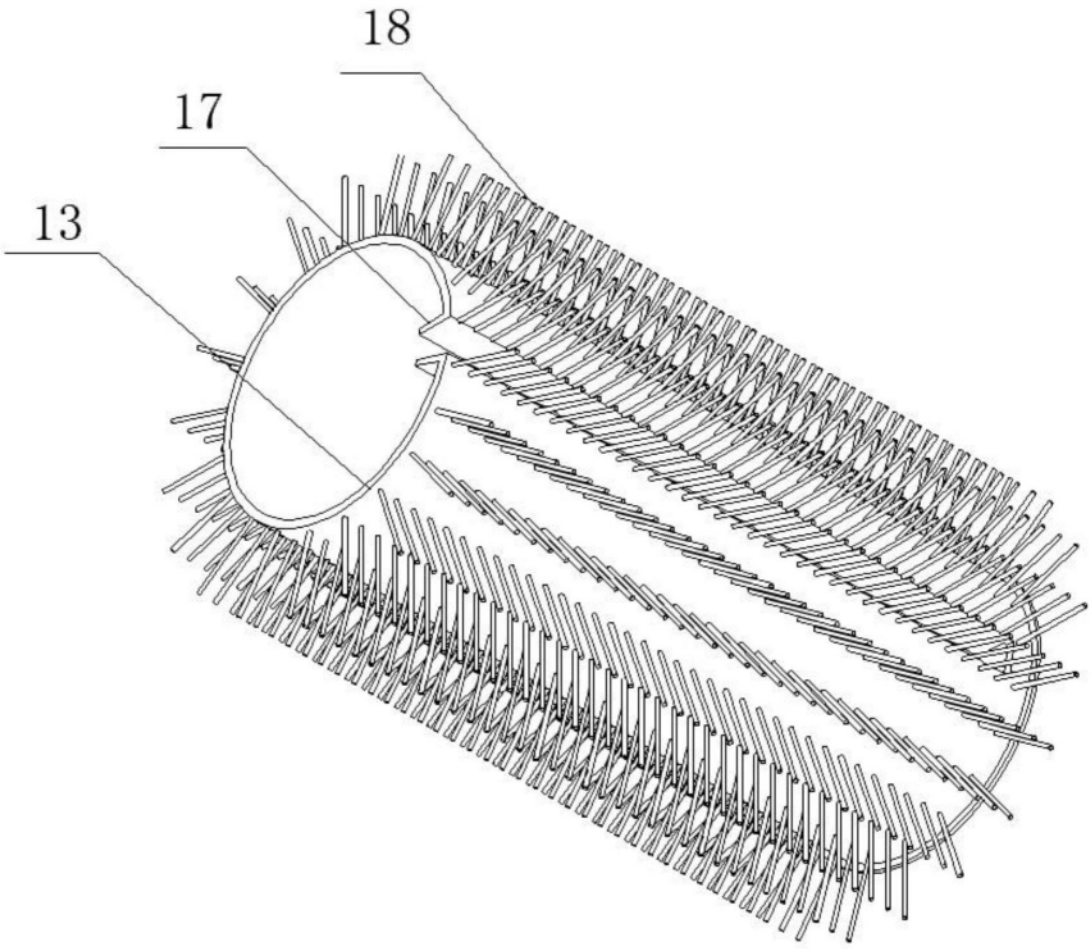


图7