



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206577453 U

(45)授权公告日 2017. 10. 24

(21)申请号 201720178534.2

(22)申请日 2017.02.27

(73)专利权人 湖南昊道环境科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市长沙经济技术
开发区三一路1号三一工业城众创楼3
楼(集群注册)

(72)发明人 陈建鹏

(51)Int.Cl.

B01D 29/50(2006.01)

B01D 29/33(2006.01)

B01D 29/96(2006.01)

B01D 36/02(2006.01)

C02F 9/02(2006.01)

C02F 103/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

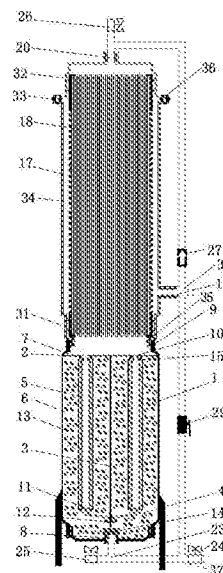
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

净水装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种净水装置,由下部预处理器和上部精滤器组成;预处理器内设置有滤料、滤芯承插隔离板、筒状滤芯、定位拉杆、滤芯堵帽、定位固定爪、紧固帽,筒状滤芯紧固在隔离板下部,预处理器底部设置有总进水口和布水过滤器、排污三通;隔离板以上部分为出水口,出水口通过螺纹连接精滤器底部入水口,精滤器内部设置精滤滤芯,顶部设置上排污口,侧面设置纯水出口,纯水出口连接四通左端,排污三通左端连接有排污阀,右端连接有进水三通,进水三通上端连接有备用阀,右端连接进水总阀,备用阀连接四通下端,四通上端连接有单向阀入口,单向阀出口连接在上排污口与上排污阀之间。本实用新型采用预处理与精密净化一体设计,可实现正反冲洗。



1. 一种净水装置,其特征在于:包括预处理筒身(1)和设置在预处理器筒身(1)内部的滤芯承插隔离板(2)、定位拉杆(3)、定位固定爪(4)和若干根筒状滤芯(5),所述滤芯承插隔离板(2)将预处理器筒身(1)内部径向分隔成分别位于下部、上部的过滤腔(6)、出水口(9),所述预处理器筒身(1)设置有与过滤腔(6)连通的总进水口(8),所述筒状滤芯(5)设置在过滤腔(6)中,筒状滤芯(5)的一端与滤芯承插隔离板(2)连接,所述滤芯承插隔离板(2)上设置有与筒状滤芯(5)数量对应的若干个通孔(10),每个所述筒状滤芯(5)内部所形成的中心孔的一端与对应的一个通孔(10)连通,中心孔的另一端设置有堵帽(11),所述定位固定爪(4)活动套设在定位拉杆(3)上,定位固定爪(4)上设置有与各个堵帽(11)配合的若干个爪尖,所述定位拉杆(3)第一端固定在滤芯承插隔离板(2)正中心,第二端设置有可将定位固定爪(4)的爪尖压接在堵帽(11)上的紧固件(12)。

2. 根据权利要求1所述的净水装置,其特征在于:所述过滤腔(6)中填充有滤料(13),所述总进水口(8)设置有用于隔离所述滤料(13)的布水过滤器(14)。

3. 根据权利要求1所述的净水装置,其特征在于:所述滤芯承插隔离板(2)在通孔(10)靠近过滤腔(6)一端的周边设置有滤芯承插空心管(15)、密封垫圈(7),所述滤芯承插空心管(15)插设在筒状滤芯(5)的中心孔中,并由密封垫圈(7)密封。

4. 根据权利要求1所述的净水装置,其特征在于:所述定位拉杆(3)的第二端设置有横截面为多边形的用于防止定位固定爪(4)摆动的定位段(16),所述定位固定爪(4)正中心设有套在定位段(16)上的安装孔(28),所述安装孔(28)的截面形状与定位段(16)的横截面形状相配合。

5. 根据权利要求1所述的净水装置,其特征在于:所述多个通孔(10)均匀分布在以滤芯承插隔离板(2)中心为圆心的同一半径的圆上。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的净水装置,其特征在于:还包括位于预处理器筒身(1)上方的精滤器筒身(17),所述预处理器筒身(1)上端与精滤器筒身(17)下端螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述的净水装置,其特征在于:所述精滤器筒身(17)内腔设置有精滤滤芯(18),底端设置有阶梯式螺纹接头(31)、精滤器入水口(35),顶端设置有上封头盖(32)、卡箍(33)、密封垫(36),侧面设置有纯水出口(19);所述阶梯式螺纹接头(31)与预处理器筒身(1)上端连接,精滤器入水口(35)连接预处理筒身(1)的出水口(9),所述卡箍(33)紧固连接精滤器筒身(17)与上封头盖(32),所述密封垫(36)密封连接在精滤器筒身(17)与上封头盖(32)之间,所述的上封头盖(32)顶部设置有上排污口(20)。

8. 根据权利要求7所述的净水装置,其特征在于:所述精滤滤芯(18)由滤膜或多根滤丝(21)和包在滤膜或多根滤丝(21)外的骨架(22)组成,所述精滤滤芯(18)的底端外壁与精滤器筒身的阶梯式底螺纹接头(31)内壁之间密封连接,所述精滤滤芯(18)的顶端外壁与精滤器筒身的上封头盖(32)的内壁之间密封连接,滤膜或滤丝(21)内孔的一端连接精滤入水口(35),另一端连接上排污口(20),滤膜或滤丝(21)的外壁与精滤器筒身(17)内壁形成的纯水腔(34)连接纯水出口(19)。

9. 根据权利要求8所述的净水装置,其特征在于:还包括排污三通接头(23)、进水三通接头(37)、进水总阀(24)、下排污阀(25)、上排污阀(26)、备用阀(29)、四通接头(38)、单向阀(27),所述排污三通接头(23)的右端口、左端口、上端口分别连接进水三通接头(37)的左

端口、下排污阀(25)、总进水口(8),所述上排污阀(26)与上排污口(20)连接,所述单向阀(27)的入口连接四通接头(38)的上端口,出口连接在上排污口(20)与上排污阀(26)之间,进水三通接头(37)的右端口、上端口分别连接进水总阀(24)、备用阀(29),备用阀(29)连接四通接头(38)的下端口,四通接头(38)的左端口连接纯水出口(19)。

10. 根据权利要求9所述的净水装置,其特征在于:还包括控制电路,所述进水总阀(24)、下排污阀(25)、上排污阀(26)均为电磁阀,所述控制电路与所述进水总阀(24)、下排污阀(25)、上排污阀(26)连接。

净水装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水处理的技术领域,具体涉及一种净水装置。

背景技术

[0002] 目前,市面上的中央不锈钢净水设备,其产品的缺陷主要有以下几点:直接连接原水长时间工作,将造成滤膜堵塞,压力、流量变小,严重缩短滤膜的使用寿命;无法完成原水的预处理,需要配备复杂的预处理系统和操作系统;结构较复杂,拆装和清洗麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于避免现有技术中的不足而提供一种排污效果好、结构简单、易拆装的净水装置。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0005] 提供一种净水装置,包括预处理筒身和设置在预处理器筒身内部的滤芯承插隔板、定位拉杆、定位固定爪和若干根筒状滤芯,所述滤芯承插隔板将预处理器筒身内部径向分隔成分别位于下部、上部的过滤腔、出水口,所述预处理器筒身设置有与过滤腔连通的总进水口,所述筒状滤芯设置在过滤腔中,筒状滤芯的一端与滤芯承插隔板连接,所述滤芯承插隔板上设置有与筒状滤芯数量对应的若干个通孔,每个所述筒状滤芯内部所形成的中心孔的一端与对应的一个通孔连通,中心孔的另一端设置有堵帽,所述定位固定爪活动套设在定位拉杆上,定位固定爪上设置有与各个堵帽配合的若干个爪尖,所述定位拉杆第一端固定在滤芯承插隔板正中心,第二端设置有可将定位固定爪的爪尖压接在堵帽上的紧固件。

[0006] 作为进一步的改进,所述过滤腔中填充有滤料,所述总进水口设置有用于隔离所述滤料的布水过滤器。

[0007] 作为进一步的改进,所述滤芯承插隔板在通孔靠近过滤腔一端的周边设置有滤芯承插空心管、密封垫圈,所述滤芯承插空心管插设在筒状滤芯的中心孔中,并由密封垫圈密封。

[0008] 作为进一步的改进,所述定位拉杆的第二端设置有横截面为多边形的用于防止定位固定爪摆动的定位段,所述定位固定爪正中心设有套在定位段上的安装孔,所述安装孔的截面形状与定位段的横截面形状相配合。

[0009] 作为进一步的改进,所述多个通孔均匀分布在以滤芯承插隔板中心为圆心的同一半径的圆上。

[0010] 作为进一步的改进,还包括位于预处理器筒身上方的精滤器筒身,所述预处理器筒身上端与精滤器筒身下端螺纹连接。

[0011] 作为进一步的改进,所述精滤器筒身内腔设置有精滤滤芯,底端设置有阶梯式螺纹接头、精滤器入水口,顶端设置有上封头盖、卡箍、密封垫,侧面设置有纯水出口;所述阶梯式螺纹接头与预处理器筒身上端连接,精滤器入水口连接预处理筒身的出水口,所述卡

箍紧固连接精滤器筒身与上封头盖,所述密封垫密封连接在精滤器筒身与上封头盖之间,所述的上封头盖顶部设置有上排污口。

[0012] 作为进一步的改进,所述精滤滤芯由滤膜或多根滤丝和包在滤膜或多根滤丝外的骨架组成,所述精滤滤芯的底端外壁与精滤器筒身的阶梯式底螺纹接头内壁之间密封连接,所述精滤滤芯的顶端外壁与精滤器筒身的上封头盖的内壁之间密封连接,滤膜或滤丝内孔的一端连接精滤入水口,另一端连接上排污口,滤膜或滤丝的外壁与精滤器筒身内壁形成的纯水腔连接纯水出口。

[0013] 作为进一步的改进,还包括排污三通接头、进水三通接头、进水总阀、下排污阀、上排污阀、备用阀、四通接头、单向阀,所述排污三通接头的右端口、左端口、上端口分别连接进水三通接头的左端口、下排污阀、总进水口,所述上排污阀与上排污口连接,所述单向阀的入口连接四通接头的上端口,出口连接在上排污口与上排污阀之间,进水三通接头的右端口、上端口分别连接进水总阀、备用阀,备用阀连接四通接头的下端口,四通接头的左端口连接纯水出口。

[0014] 作为进一步的改进,还包括控制电路,所述进水总阀、下排污阀、上排污阀均为电磁阀,所述控制电路与所述进水总阀、下排污阀、上排污阀连接。

[0015] 本实用新型提供的净水装置,包括预处理筒身和设置在预处理器筒身内部的滤芯承插隔板、定位拉杆、定位固定爪和若干根筒状滤芯,所述滤芯承插隔板将预处理器筒身内部径向分隔成分别位于下部、上部的过滤腔、出水口,所述预处理器筒身设置有与过滤腔连通的总进水口,所述筒状滤芯设置在过滤腔中,筒状滤芯的一端与滤芯承插隔板连接,所述滤芯承插隔板上设置有与筒状滤芯数量对应的若干个通孔,每个所述筒状滤芯内部所形成的中心孔的一端与对应的一个通孔连通,中心孔的另一端设置有堵帽,所述定位固定爪活动套设在定位拉杆上,定位固定爪上设置有与各个堵帽配合的若干个爪尖,所述定位拉杆第一端固定在滤芯承插隔板正中心,第二端设置有可将定位固定爪的爪尖压接在堵帽上的紧固件。本实用新型提供的净水装置的筒状滤芯通过定位固定爪、定位拉杆与滤芯承插隔板固定连接,结构简单,紧固效果好,拆卸也比较便捷。此外,本净水装置适应于安装各类滤芯、填充各类滤料,以处理各类水质。

附图说明

[0016] 利用附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0017] 图1是净水装置的结构示意图。

[0018] 图2是筒状滤芯的安装结构示意图。

[0019] 图3是定位固定爪的结构示意图。

[0020] 图4是滤芯承插隔板的结构示意图。

[0021] 图5是精滤滤芯的结构示意图。

[0022] 图6是净水装置净水过程示意图。

[0023] 图7是净水装置反洗过程示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的描述,需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0025] 如图1至图4所示,本实用新型实施例提供一种净水装置,包括预处理筒身1和设置在预处理器筒身1内部的滤芯承插隔板2、定位拉杆3、定位固定爪4和五根筒状滤芯5。预处理器筒身1为不锈钢制成的圆筒,本实施例预处理器筒身1竖向放置。滤芯承插隔板2为圆形,周边与预处理器筒身1 内壁焊接,所述滤芯承插隔板2将预处理器筒身1内部径向分隔成分别位于下部、上部的过滤腔6、出水口9。所述预处理器筒身1设置有与过滤腔6连通的总进水口8,总进水口8同时可为排污口,设计在底部,排污时可将预处理器筒身内的所有脏污全部排出,不残留,排污效果好。所述筒状滤芯5设置在过滤腔6中,筒状滤芯5的一端与滤芯承插隔板2连接,所述滤芯承插隔板2上设置有与筒状滤芯5数量对应的五个通孔10,每个所述筒状滤芯5 内部所形成的中心孔的一端与对应的一个通孔10连通,中心孔的另一端设置有堵帽11,所述定位固定爪4活动套设在定位拉杆3上,定位固定爪4上设置有与各个堵帽11配合的五个爪尖,所述定位拉杆3第一端固定在滤芯承插隔板2正中心,第二端设置有可将定位固定爪4的爪尖压接在堵帽11上的紧固件12,紧固件12为螺母,定位拉杆3的第二端加工有与螺母配合的螺纹。筒状滤芯5通过定位固定爪4与滤芯承插隔板2固定连接,结构简单,紧固效果好,拆卸也比较便捷。

[0026] 作为进一步优选的实施方式,所述过滤腔6中填充有滤料13,所述总进水口8设置有用于隔离所述滤料13的布水过滤器14。滤料13可为颗粒型滤料 13,滤料13可对水中杂质进行粗滤和吸附,也便于从预处理器筒身1中倒出更换,筒状滤芯5可以过滤水质,还能隔离滤料,筒状滤芯5可根据处理水质类型选择材质,并可设计各类大小规格,适应于各种流量大小的处理。布水过滤器14可对水进行粗滤,还可防止预处理器筒身1内的滤料从总进水口流出,在使用时,可实现正冲洗,即经总进水口8、布水过滤器14向预处理器筒身1 内均匀喷射高压水,冲松滤料,使滤料不会造成板结、偏流现象。

[0027] 作为进一步优选的实施方式,所述滤芯承插隔板2在通孔10靠近过滤腔6一端的周边设置有滤芯承插空心管15、密封垫圈7,所述滤芯承插空心管 15插设在筒状滤芯5的中心孔中,并由密封垫圈7密封。通过滤芯承插空心管 15插设在筒状滤芯5的中心孔中的结构,方便筒状滤芯5与滤芯承插隔板2 定位连接。

[0028] 作为进一步优选的实施方式,所述定位拉杆3的第二端设置有横截面为多边形的用于防止定位固定爪4摆动的定位段16,所述定位固定爪4正中心设有套在定位段16上的安装孔28,所述安装孔28的截面形状与定位段16的横截面形状相配合。定位段16的横截面可以为三角形、四边形或五边形,实施例中定位段16的截面为四边形,安装孔28的截面形状也为四边形。这样,定位固定爪4与定位拉杆3不会发生相对转动,便于安装时定位固定爪4的爪尖与堵帽11的定位。

[0029] 作为进一步优选的实施方式,所述多个通孔10均匀分布在以滤芯承插隔板2中心为圆心的同一半径的圆上。这样,定位固定爪4的五个爪尖受力均衡,可提高筒状滤芯安装的稳固性。

[0030] 如图1和图5所示,作为进一步优选的实施方式,本实用新型实施例还包括位于预处理器筒身1上方的精滤器筒身17,所述精滤筒身17为不锈钢制成的圆筒,所述预处理器筒身1上端与精滤器筒身17下端螺纹连接,实现上下两个筒体的对接。预处理器筒身1与精滤筒身17通过螺纹连接,拆装方便。所述精滤器筒身17内腔设置有精滤滤芯18,底端设置有阶梯式螺纹接头31、精滤器入水口35,顶端设置有上封头盖32、卡箍33、密封垫36,侧面设置有纯水出口19,纯水出口19可接纯水水塔或纯水储水箱。所述阶梯式螺纹接头31与预处理器筒身1上端连接,精滤器入水口35连接预处理器筒身1的出水口9,出水口9与精滤器入水口35之间的通流截面大,可减少压力损失,提高净水的效率。所述卡箍33紧固连接精滤器筒身17与上封头盖32,所述密封垫36密封连接在精滤器筒身17与上封头盖32之间,所述的上封头盖32顶部设置有上排污口20。卡箍33连接结构方便将内部精滤滤芯18整体取出来更换。

[0031] 作为进一步优选的实施方式,所述精滤滤芯18由滤膜或多根滤丝21和包在滤膜或滤丝21外的骨架22组成,滤膜或滤丝21可为超滤过滤膜、反渗透过滤膜,骨架22可为不锈钢网、塑料网。所述精滤滤芯18的底端外壁与精滤器筒身的阶梯式底螺纹接头31内壁之间密封连接,所述精滤滤芯18的顶端外壁与精滤器筒身的上封头盖32的内壁之间密封连接,滤膜或滤丝21内孔的一端连接精滤入水口35,另一端连接上排污口20,滤膜或滤丝21的外壁与精滤器筒身17内壁形成的纯水腔34连接纯水出口19。

[0032] 如图1所示,作为进一步优选的实施方式,还包括排污三通接头23、进水三通接头37、进水总阀24、下排污阀25、上排污阀26、备用阀29、四通接头38、单向阀27,所述排污三通接头23的右端口、左端口、上端口分别连接进水三通接头37的左端口、下排污阀25、总进水口8,所述上排污阀26与上排污口20连接,所述单向阀27的入口连接四通接头38的上端口,出口连接在上排污口20与上排污阀26之间,进水三通接头37的右端口、上端口分别连接进水总阀24、备用阀29,备用阀29连接四通接头38的下端口,四通接头38的左端口连接纯水出口19,四通接头38的右端口连接高压纯水桶或纯水水塔30。废水端与纯水端采用了单向阀隔离方式,既能隔离两种水质,又能利用单向阀可实现纯水反冲洗,备用阀可打开备用阀应急供水。通过控制各个阀的关闭,可实现净水、排污、反洗功能。进水总阀24与总进水口8之间还可以串接流量计,流量直观可见,能知晓滤芯堵塞情况,可及时更换滤芯。

[0033] 作为进一步优选的实施方式,还包括控制电路,所述进水总阀24、下排污阀25、上排污阀26均为电磁阀,所述控制电路与所述进水总阀24、下排污阀25、上排污阀26连接。通过控制电路可控制进水总阀24、下排污阀25、上排污阀26的开、闭,实现排污延时控制、反洗自动控制等。例如,净水装置净水工作5分钟,上排污阀26就打开5秒钟进行排污。

[0034] 如图6所示,预处理器筒身及其内部的部件组成预处理过滤器,精滤筒身及其内部的部件组成精滤过滤器。净水工作时,下排污阀25关闭,进水总阀24打开,水流如箭头所示,原水经进水总阀24、总进水口8、布水过滤器14进入过滤腔6,经滤料13、筒状滤芯5过滤后进入出水口9、精滤筒身17,经精滤滤芯18过滤后的纯水经纯水出口19流出,废水从上排污口20流出。

[0035] 如图7所示,反洗工作时,上排污阀26、进水总阀24关闭,下排污阀25打开,水流如箭头所示,高压纯水桶或纯水水塔30中的纯水经单向阀27、上排污口20进入精滤筒身17,经精滤滤芯18、后流入预处理器的出水口9中,再经筒状滤芯5、滤料13、布水过滤器14、总进水口8、下排污阀25排出。反洗时,可将预处理器内的脏污排出,排污效果好。

[0036] 上面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0037] 总之,本实用新型虽然列举了上述优选实施方式,但是应该说明,虽然本领域的技术人员可以进行各种变化和改型,除非这样的变化和改型偏离了本实用新型的范围,否则都应该包括在本实用新型的保护范围内。

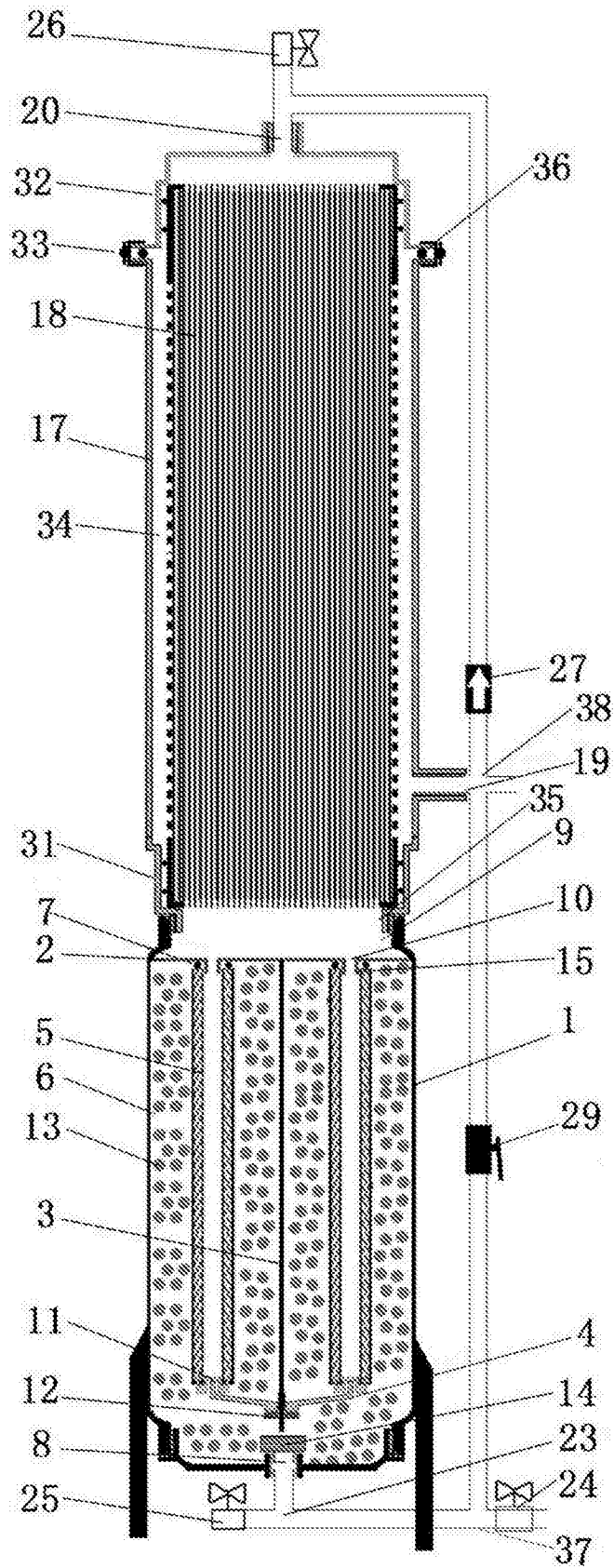


图1

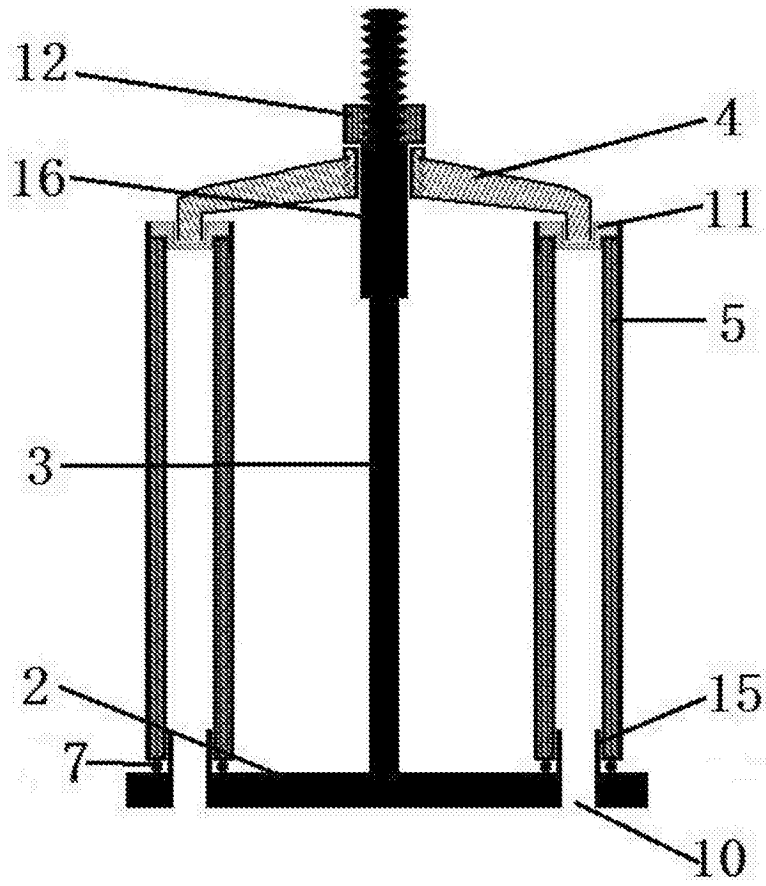


图2

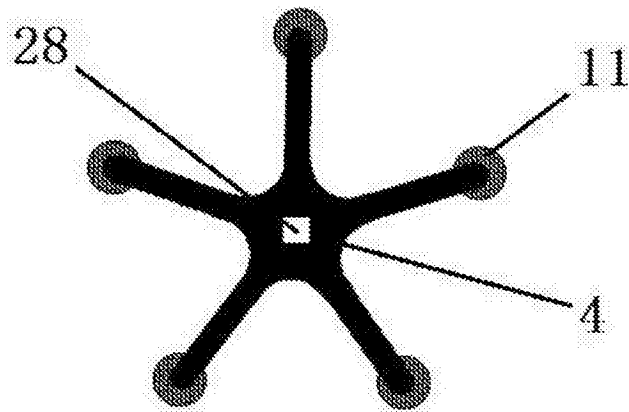


图3

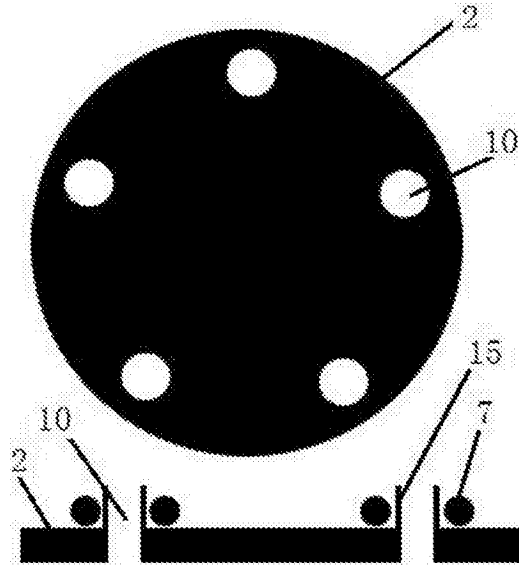


图4

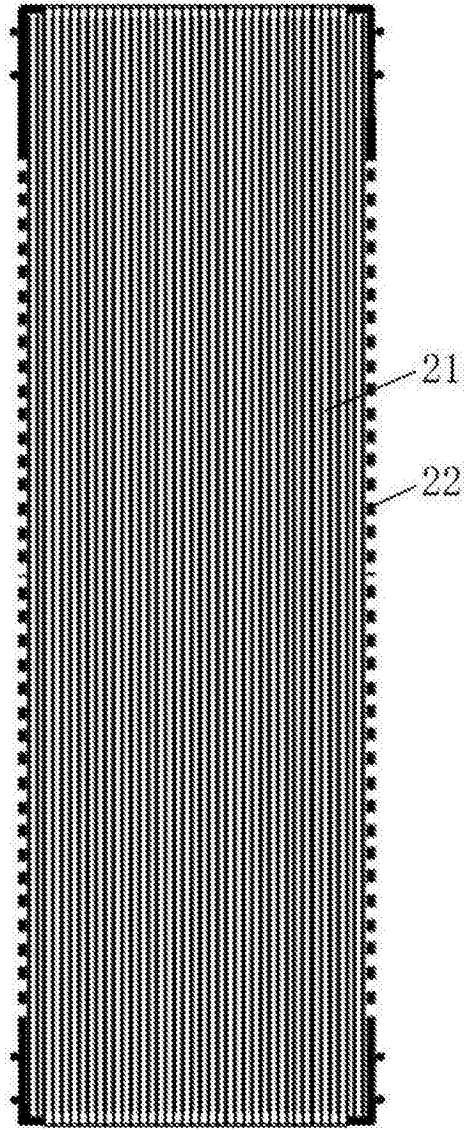


图5

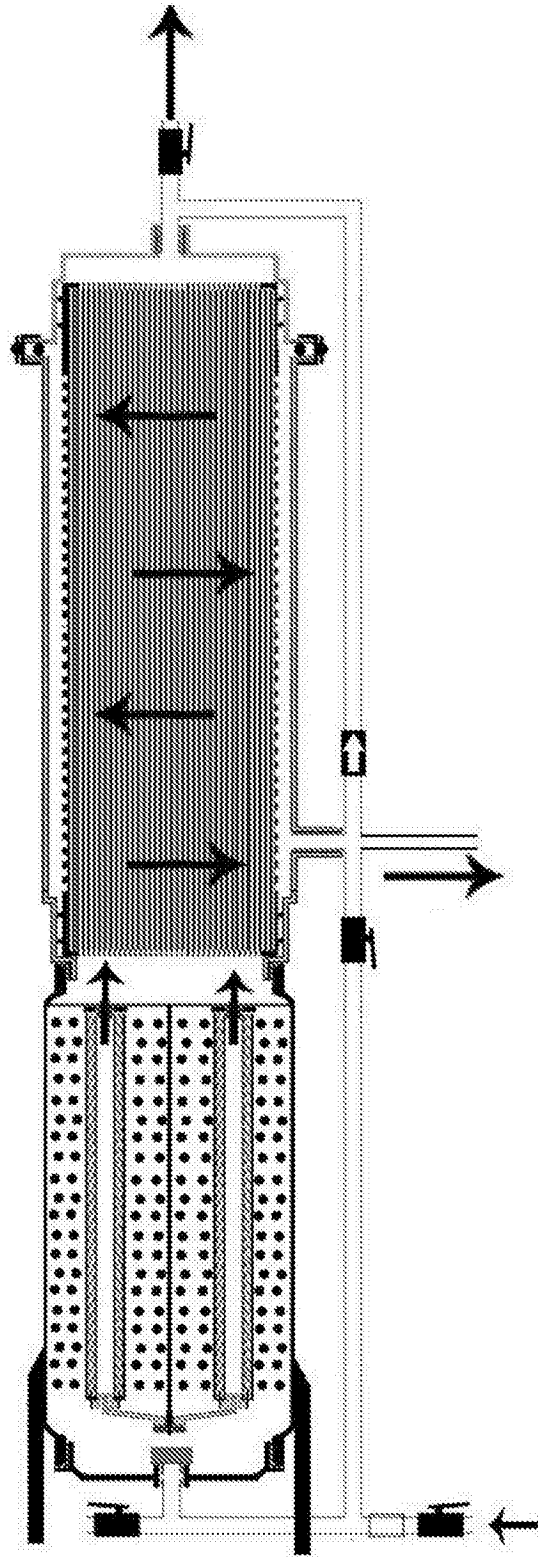


图6

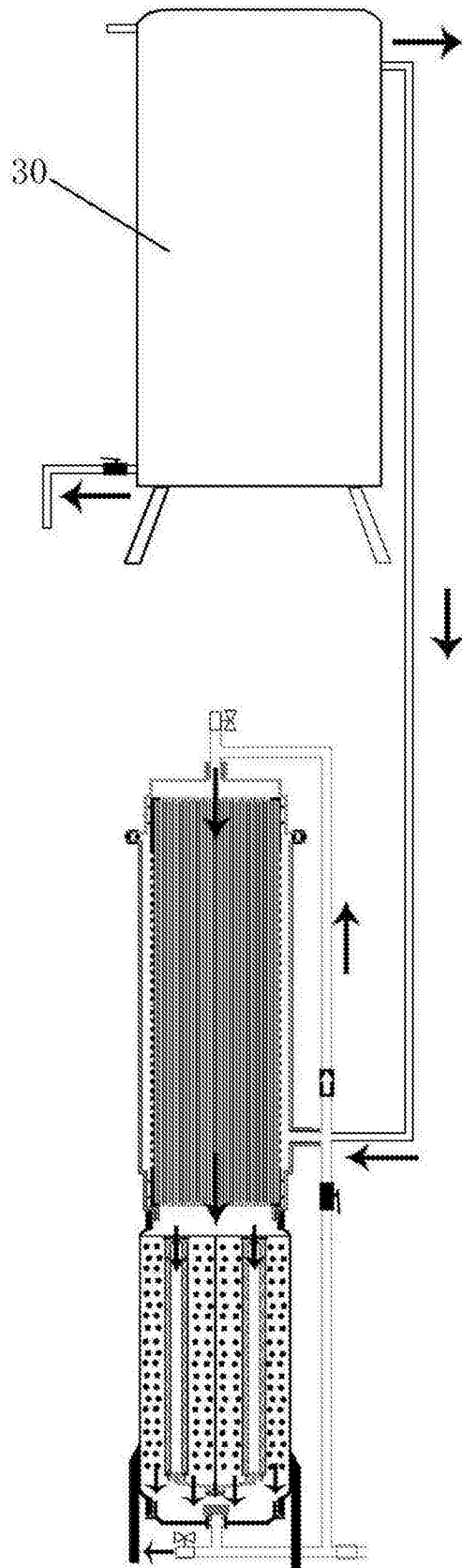


图7