



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113213655 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202110640291.0

(22) 申请日 2021.06.08

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113213655 A

(43) 申请公布日 2021.08.06

(73) 专利权人 佛山市顺德区碧信环保科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区勒流街
道扶闾村集约工业开发区二期12-1号
地块之二

(72) 发明人 胡兴亿 缪虹娟

(74) 专利代理机构 佛山市禾才知识产权代理有
限公司 44379

专利代理师 罗凯欣 曹振

(51) Int.Cl.

G02F 1/00 (2023.01)

G02F 1/44 (2023.01)

(56) 对比文件

CN 214990689 U, 2021.12.03

审查员 杨婷

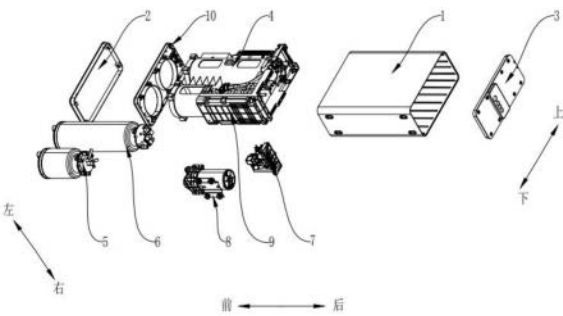
权利要求书4页 说明书12页 附图14页

(54) 发明名称

一种含有横卧式复合滤芯的净水系统

(57) 摘要

本发明公开了一种含有横卧式复合滤芯的净水系统,包括外壳、前板、后板、机架、PP棉活性炭复合滤芯、RO膜活性炭复合滤芯和集成水路板;所述集成水路板安装于所述机架,靠近所述PP棉活性炭复合滤芯的后端和所述RO膜活性炭复合滤芯的后端设有始滤端和滤出端而设;所述集成水路板设有第一输入管路、第一输出管路、第二输入管路和第三输出管路;所述第一输入管路输入自来水;所述第一输出管路输出过滤水;所述第二输入管路与所述RO膜活性炭复合滤芯的始滤端连接输入所述过滤水;所述第二输出管路向外输出纯净水;所述第三输出管路向外输出废水。将净水设备的内外输入和输出水路集成于一体,简化了水路连接关系,结构紧凑空间占用小。



1. 一种含有横卧式复合滤芯的净水系统,其特征在于,包括外壳、前板、后板、机架、PP棉活性炭复合滤芯、RO膜活性炭复合滤芯和集成水路板;

横卧置放的所述外壳设有前后贯穿的空腔,所述前板和所述后板分别安装于所述空腔前后两端的两个通孔处;

所述机架架设于所述外壳内,并位于所述前板和所述后板之间;

所述机架设有第一安装腔和第二安装腔,所述第二安装腔位于所述机架的上部,所述第一安装腔位于所述第二安装腔的下方;

所述PP棉活性炭复合滤芯和所述RO膜活性炭复合滤芯分别安装于所述第一安装腔和所述第二安装腔;所述PP棉活性炭复合滤芯的后端和所述RO膜活性炭复合滤芯的后端均设有始滤端和滤出端;

所述集成水路板安装于所述机架;所述集成水路板靠近所述PP棉活性炭复合滤芯的后端和所述RO膜活性炭复合滤芯的后端而设;

所述集成水路板设有第一输入管路、第一输出管路、第二输入管路、第二输出管路和第三输出管路;

所述第一输入管路与所述PP棉活性炭复合滤芯的始滤端连接并输入自来水;所述第一输出管路与所述PP棉活性炭复合滤芯的滤出端连接并对外输出过滤水;所述第二输入管路与所述RO膜活性炭复合滤芯的始滤端连接并输入所述过滤水;所述第二输出管路与所述RO膜活性炭复合滤芯的滤出端连接并对外输出纯净水;所述第三输出管路与所述RO膜活性炭复合滤芯中的RO膜的始滤端连接并对外输出清洗杂质的废水;

所述RO膜活性炭复合滤芯包括第一端盖组件和第一外壳;

所述RO膜活性炭复合滤芯还包括阀芯组件;所述阀芯组件包括RO膜滤芯和后置活性炭滤芯;所述RO膜滤芯套设于所述后置活性炭滤芯的外围;

所述第一端盖组件设有第一纯净水输出管和十字形逆止阀;

所述阀芯组件还设有阀芯上盖组件,所述阀芯上盖组件的中部设有向后突出的第二纯净水输出管,所述第二纯净水输出管的后端管口的边缘外侧抵于所述第一纯净水输出管的输入端管口的边缘内侧;所述第二纯净水输出管的前端与所述RO膜滤芯的滤出端相连通;

所述十字形逆止阀包括前端直杆和后端直杆,所述十字形逆止阀的中部向四周延伸外突;所述十字形逆止阀沿所述第一纯净水输出管的轴向的横截面为十字形;所述十字形逆止阀的后端直杆插装于所述第一纯净水输出管的输入端;所述后端直杆的外侧面与所述第一纯净水输出管的内壁之间留有间隙;

所述阀芯上盖组件还设有纯净水逆向导流管、反渗透逆止阀和第一逆止阀;

所述第一端盖组件的后端端部相邻设有过滤水再滤输入口、纯净水滤出口、纯净水检测口和废水滤出口;

所述纯净水逆向导流管套装于所述第二纯净水输出管的外围;

所述反渗透逆止阀安装于所述纯净水逆向导流管内,并位于所述纯净水逆向导流管的内壁和所述第二纯净水输出管的外壁之间;

所述纯净水逆向导流管的后端分别与所述十字形逆止阀的后端直杆和所述第一纯净水输出管内壁之间的间隙相连通;所述纯净水逆向导流管的前端与所述RO膜滤芯内侧面的滤出端相连通;

所述反渗透逆止阀的阀芯的U形边缘嵌装于所述反渗透逆止阀内的向后凹陷的阀芯安装槽中,所述阀芯的前侧面设有多条沿垂直于所述阀芯的轴线的方向开合的缝隙槽;

所述第一逆止阀设于所述纯净水逆向导流管的外壁,位于所述纯净水逆向导流管的外壁和所述第一外壳的内壁之间;所述第一逆止阀的后端与所述过滤水再滤输入口相连通,所述第一逆止阀的前端与所述RO膜滤芯的外侧面的RO膜始滤端相连通;

当所述第一逆止阀的后方的水压大于前方的水压时,所述第一逆止阀处于导通状态;反之,当所述第一逆止阀的后方的水压小于前方的水压时,所述第一逆止阀处于关闭状态;

当所述反渗透逆止阀的后方的水压大于前方的水压时,所述阀芯的中部受压向前凹陷,所述缝隙槽向四周张开,所述阀芯的四周边缘与所述阀芯安装槽之间产生间隙,逆向流入所述纯净水逆向导流管的纯净水从所述间隙中渗透至所述反渗透逆止阀的前方,到达位于所述RO膜滤芯的内侧面的RO膜滤出端;

反之,当所述反渗透逆止阀的后方的水压小于前方的水压时,所述缝隙槽向中心收缩闭合,所述间隙闭合,所述反渗透逆止阀关闭。

2. 根据权利要求1所述的含有横卧式复合滤芯的净水系统,其特征在于,所述集成水路板设有自来水输入口、纯净水输出口、废水输出口和生活用水输出口;

所述自来水输入口设于所述第一输入管路的输入端;所述纯净水输出口设于第二输出管路的输出端;所述废水输出口设于所述第三输出管路的输出端;所述生活用水输出口设于所述第一输出管路的输出端;

所述自来水输入口、所述纯净水输出口、所述废水输出口和所述生活用水输出口向后穿过所述集成水路板和所述后板;所述自来水输入口的边缘、所述纯净水输出口的边缘、所述废水输出口的边缘和所述生活用水输出口的边缘均向后外露于所述后板的后板面。

3. 根据权利要求2所述的含有横卧式复合滤芯的净水系统,其特征在于,还包括进水阀、废水阀和压力传感器;

所述进水阀安装于所述第二输入管路,所述进水阀用于控制所述第二输入管路中的所述过滤水的通断;

所述废水阀安装于所述第三输出管路,所述废水阀用于控制所述第三输出管路中的所述废水的通断;

所述压力传感器安装于所述第二输出管路,所述压力传感器用于检测并反馈所述第二输出管路输出的所述纯净水的压力。

4. 根据权利要求3所述的含有横卧式复合滤芯的净水系统,其特征在于,还包括增压泵和增压泵固定座;

所述机架的下部设有第三安装腔;所述第三安装腔位于所述第一安装腔的下方,并且第三安装腔位于所述第二安装腔的后方;

所述增压泵固定座安装于所述第三安装腔的下方,所述增压泵固定于所述增压泵固定座;

所述第二输入管路的输出端设有过滤水再滤输出口;所述增压泵的输入端与所述过滤水再滤输出口连接;所述增压泵的输出端与所述RO膜活性炭复合滤芯的始滤端相连通;

所述机架的顶部还分别设有第一固定槽和第二固定槽;所述第一固定槽和所述第二固定槽分别用于安装控制板和电源;

所述机架的后侧还设有向前凹陷的安装槽,所述集成水路板设于所述安装槽的中部;

所述PP棉活性炭复合滤芯与所述集成水路板之间的连接管路,穿过所述第三安装腔的上方进入所述安装槽的中部;

所述第一安装腔的后侧与所述安装槽的槽底的上部相通,所述第三安装腔的后侧与所述安装槽的槽底的下部相通;所述RO膜活性炭复合滤芯与所述集成水路板之间的连接管路,收纳于所述安装槽的上部;所述集成水路板与所述增压泵之间的连接管路,收纳于所述安装槽的下部。

5. 根据权利要求4所述的含有横卧式复合滤芯的净水系统,其特征在于,所述第一端盖组件的内部设有导向槽和固定扣;

所述导向槽沿所述第一端盖组件的侧壁的内侧面从前向后旋转延伸至侧壁内的后侧面,多个间隔排布的所述固定扣靠近所述导向槽的内侧边缘设置,所述固定扣与所述导向槽的内侧边缘之间设有间隙;

所述第一外壳的后端的中部设有向后延伸的螺旋管,所述螺旋管的外壁设有向四周延伸的导向块,所述导向块与所述固定扣和所述导向槽为适配的旋转锁扣结构;

所述第一外壳的后端端部由前向后旋转伸入所述第一端盖组件内,向后伸入的所述螺旋管的管口后端面,并抵于所述第一端盖组件内壁的前侧面;

所述PP棉活性炭复合滤芯包括第二端盖组件和第二外壳,所述第二端盖组件和所述第二外壳分别设有与所述导向块、所述固定扣和所述导向槽结构相同的旋转锁扣结构。

6. 根据权利要求5所述的含有横卧式复合滤芯的净水系统,其特征在于,还包括第一TDS检测头和第二TDS检测头;

所述第一输出管路设有过滤水检测口;所述第二输出管路的输入端设有纯净水输入口;所述第三输出管路的输入端设有废水输入口;

开口向上的所述过滤水检测口、所述纯净水输入口和所述废水输入口均靠近所述集成水路板的后板的前板面而设;所述纯净水输入口靠近所述废水输入口的左侧相邻而设;所述过滤水检测口位于所述废水输入口的右侧;

所述过滤水再滤输入口与所述增压泵的输出端连接;

所述纯净水滤出口靠近并连接于所述纯净水输入口;所述废水滤出口靠近并连接于所述废水输入口;

所述纯净水检测口安装有所述第一TDS检测头,所述纯净水检测口设于所述纯净水滤出口的上方;所述第二TDS检测头安装于所述过滤水检测口;

所述过滤水再滤输入口和所述废水滤出口分别与所述RO膜滤芯的始滤端相连通;所述RO膜滤芯的滤出端与所述后置活性炭滤芯的始滤端相连通;所述纯净水输入口与所述后置活性炭滤芯的滤出端相连通。

7. 根据权利要求6所述的含有横卧式复合滤芯的净水系统,其特征在于,所述纯净水滤出口设于所述第一纯净水输出管的输出端,所述第一纯净水输出管的输入端向内延伸至所述第一端盖组件的中部;

所述第二纯净水输出管的内设有弹簧安装座,所述弹簧安装座的中部设有中通孔,所述中通孔的外壁套设有弹簧;所述十字形逆止阀的前端直杆插装于所述中通孔内;所述弹簧的前端抵于所述弹簧安装座的位于所述中通孔的前方的后侧面,所述弹簧的后端抵于所

述十字形逆止阀的中部外突部位的前侧面；

当所述十字形逆止阀的后方的水压大于所述弹簧抵于所述十字形逆止阀的向后弹力时，所述十字形逆止阀向前滑行，所述十字形逆止阀的中部的外突部位的前侧面抵于所述中通孔的后端管口，关闭所述第二纯净水输出管。

8. 根据权利要求6所述的含有横卧式复合滤芯的净水系统，其特征在于，所述阀芯组件还包括阀芯固定盖、气囊、气囊安装盒和第二逆止阀；

所述气囊安装于所述气囊安装盒内，所述气囊安装盒位于所述RO膜滤芯和所述后置活性炭滤芯的前方；

所述阀芯固定盖安装于所述RO膜滤芯与所述气囊安装盒之间；所述阀芯固定盖中部设有阀芯通孔；所述阀芯固定盖的四周边缘向前突出包围并抵于所述气囊安装盒的外壁，所述阀芯固定盖的四周边缘向后突出包围并抵于所述RO膜滤芯的外壁；

所述第二逆止阀安装于所述阀芯通孔，位于所述后置活性炭滤芯的前端与所述气囊的后端面之间；所述阀芯通孔的内侧面抵于所述第二逆止阀的外侧面；

所述后置活性炭滤芯的前端抵于所述第二逆止阀的后端面；所述第二逆止阀的后端与所述后置活性炭滤芯的滤出端相连通，所述第二逆止阀的前端与所述气囊外壁和所述气囊安装盒内壁之间的间隙相连通；所述第二逆止阀的阀芯的四周与所述第二逆止阀的内侧面之间设有间隙孔；

当所述第二逆止阀的后方的水压大于前方的水压时，所述第二逆止阀处于导通状态；反之，当所述第二逆止阀的后方的水压小于前方的水压时，所述气囊外壁和所述气囊安装盒内壁之间的纯净水通过所述间隙孔逆向流入所述后置活性炭滤芯的滤出端。

9. 根据权利要求1所述的含有横卧式复合滤芯的净水系统，其特征在于，还包括滤芯固定板；

所述滤芯固定板分别设有中空的第一固定环和第二固定环；

所述第一安装腔的前端边缘和第二安装腔的前端边缘分别固定于所述第一固定环和所述第二固定环的向前突出的边缘。

一种含有横卧式复合滤芯的净水系统

技术领域

[0001] 本发明涉及净水设备技术领域,尤其涉及一种含有横卧式复合滤芯的净水系统。

背景技术

[0002] 现有技术的净水器的机内和机外的水路连接复杂,尤其是机外的连接水路、电路管路布局杂乱,占用的安装空间体积大,外观不够整齐美观。

[0003] RO膜活性炭复合滤芯由于含管路复杂,装配时管路对接不准,容易造成内部出现漏水现象,并且维修和装配容易出错,导致工作效率低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提出一种含有横卧式复合滤芯的净水系统,机内和机外水路都经过集成处理,安装便利。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种含有横卧式复合滤芯的净水系统,包括外壳、前板、后板、机架、PP棉活性炭复合滤芯、RO膜活性炭复合滤芯和集成水路板;

[0007] 横卧置放的所述外壳设有前后贯穿的空腔,所述前板和所述后板分别安装于所述空腔前后两端的两个通孔处;

[0008] 所述机架架设于所述外壳内,并位于所述前板和所述后板之间;

[0009] 所述机架设有第一安装腔和第二安装腔,所述第二安装腔位于所述机架的上部,所述第一安装腔位于所述第二安装腔的下方;

[0010] 所述PP棉活性炭复合滤芯和所述RO膜活性炭复合滤芯分别安装于所述第一安装腔和所述第二安装腔;所述PP棉活性炭复合滤芯的后端和所述RO膜活性炭复合滤芯的后端均设有始滤端和滤出端;

[0011] 所述集成水路板安装于所述机架;所述集成水路板靠近所述PP棉活性炭复合滤芯的后端和所述RO膜活性炭复合滤芯的后端而设;

[0012] 所述集成水路板设有第一输入管路、第一输出管路、第二输入管路、第二输出管路和第三输出管路;

[0013] 所述第一输入管路与所述PP棉活性炭复合滤芯的始滤端连接并输入自来水;所述第一输出管路与所述PP棉活性炭复合滤芯的滤出端连接并向外输出过滤水;所述第二输入管路与所述RO膜活性炭复合滤芯的始滤端连接并输入所述过滤水;所述第二输出管路与所述RO膜活性炭复合滤芯的滤出端连接并向外输出纯净水;所述第三输出管路与所述RO膜活性炭复合滤芯中的RO膜的始滤端连接并向外输出清洗杂质的废水。

[0014] 具体的,所述集成水路板设有自来水输入口、纯净水输出口、废水输出口和生活用水输出口;

[0015] 所述自来水输入口设于所述第一输入管路的输入端;所述纯净水输出口设于第二输出管路的输出端;所述废水输出口设于所述第三输出管路的输出端;所述生活用水输出

口设于所述第一输出管路的输出端；

[0016] 所述自来水输入口、所述纯净水输出口、所述废水输出口和所述生活用水输出口向后穿过所述集成水路板和所述后板；所述自来水输入口的边缘、所述纯净水输出口的边缘、所述废水输出口的边缘和所述生活用水输出口的边缘均向后外露于所述后板的后板面。

[0017] 其中的一些实施例中，还包括进水阀、废水阀和压力传感器；

[0018] 所述进水阀安装于所述第二输入管路，所述进水阀用于控制所述第二输入管路中的所述过滤水的通断；

[0019] 所述废水阀安装于所述第三输出管路，所述废水阀用于控制所述第三输出管路中的所述废水的通断；

[0020] 所述压力传感器安装于所述第二输出管路，所述压力传感器用于检测并反馈所述第二输出管路输出的所述纯净水的压力。

[0021] 另一些实施例中，还包括增压泵和增压泵固定座；

[0022] 所述机架的下部设有第三安装腔；所述第三安装腔位于所述第一安装腔的下方，并且第三安装腔位于所述第二安装腔的后方；

[0023] 所述增压泵固定座安装于所述第三安装腔的下方，所述增压泵固定于所述增压泵固定座；

[0024] 所述第二输入管路的输出端设有过滤水再滤输出口；所述增压泵的输入端与所述过滤水再滤输出口连接；所述增压泵的输出端与所述RO膜活性炭复合滤芯的始滤端相连接；

[0025] 所述机架的顶部还分别设有第一固定槽和第二固定槽；所述第一固定槽和所述第二固定槽分别用于安装控制板和电源；

[0026] 所述机架的后侧还设有向前凹陷的安装槽，所述集成水路板设于所述安装槽的中部；

[0027] 所述PP棉活性炭复合滤芯与所述集成水路板之间的连接管路，穿过所述第三安装腔的上方进入所述安装槽的中部；

[0028] 所述第一安装腔的后侧与所述安装槽的槽底的上部相通，所述第三安装腔的后侧与所述安装槽的槽底的下部相通；所述RO膜活性炭复合滤芯与所述集成水路板之间的连接管路，收纳于所述安装槽的上部；所述集成水路板与所述增压泵之间的连接管路，收纳于所述安装槽的下部。

[0029] 优选的，所述RO膜活性炭复合滤芯包括第一端盖组件和第一外壳；

[0030] 所述第一端盖组件的内部设有导向槽和固定扣；

[0031] 所述导向槽沿所述第一端盖组件的侧壁的内侧面从前向后旋转延伸至侧壁内的后侧面，多个间隔排布的所述固定扣靠近所述导向槽的内侧边缘设置，所述固定扣与所述导向槽的内侧边缘之间设有间隙；

[0032] 所述第一外壳的后端的中部设有向后延伸的螺旋管，所述螺旋管的外壁设有向四周延伸的导向块，所述导向块与所述固定扣和所述导向槽为适配的旋转锁扣结构；

[0033] 所述第一外壳的后端端部由前向后旋转伸入所述第一端盖组件内，向后伸入的所述螺旋管的管口后端面，并抵于所述第一端盖组件内壁的前侧面；

[0034] 所述PP棉活性炭复合滤芯包括第二端盖组件和第二外壳,所述第二端盖组件和所述第二外壳分别设有与所述导向块、所述固定扣和所述导向槽结构相同的旋转锁扣结构。

[0035] 还有的实施例中,还包括第一TDS检测头和第二TDS检测头;

[0036] 所述第一端盖组件的后端端部相邻设有过滤水再滤输入口、纯净水滤出口、纯净水检测口和废水滤出口;

[0037] 所述第一输出管路设有过滤水检测口;所述第二输出管路的输入端设有纯净水输入口;所述第三输出管路的输入端设有废水输入口;

[0038] 开口向上的所述过滤水检测口、所述纯净水输入口和所述废水输入口均靠近所述集成水路板的后板的前板面而设;所述纯净水输入口靠近所述废水输入口的左侧相邻而设;所述过滤水检测口位于所述废水输入口的右侧;

[0039] 所述过滤水再滤输入口与所述增压泵的输出端连接;

[0040] 所述纯净水滤出口靠近并连接于所述纯净水输入口;所述废水滤出口靠近并连接于所述废水输入口;

[0041] 所述纯净水检测口安装有所述第一TDS检测头,所述纯净水检测口设于所述纯净水滤出口的上方;所述第二TDS检测头安装于所述过滤水检测口;

[0042] 所述RO膜活性炭复合滤芯还包括阀芯组件;所述阀芯组件包括RO膜滤芯和后置活性炭滤芯;所述RO膜滤芯套设于所述后置活性炭滤芯的外围;

[0043] 所述过滤水再滤输入口和所述废水滤出口分别与所述RO膜滤芯的始滤端相连通;所述RO膜滤芯的滤出端与所述后置活性炭滤芯的始滤端相连通;所述纯净水输入口与所述后置活性炭滤芯的滤出端相连通。

[0044] 优选的,所述第一端盖组件设有第一纯净水输出管和十字形逆止阀;

[0045] 所述纯净水滤出口设于所述第一纯净水输出管的输出端,所述第一纯净水输出管的输入端向内延伸至所述第一端盖组件的中部;

[0046] 所述阀芯组件还设有阀芯上盖组件,所述阀芯上盖组件的中部设有向后突出的第二纯净水输出管,所述第二纯净水输出管的后端管口的边缘外侧抵于所述第一纯净水输出管的输入端管口的边缘内侧;所述第二纯净水输出管的前端与所述RO膜滤芯的滤出端相连通;

[0047] 所述十字形逆止阀包括前端直杆和后端直杆,所述十字形逆止阀的中部向四周延伸外突;所述十字形逆止阀沿所述第一纯净水输出管的轴向的横截面为十字形;所述十字形逆止阀的后端直杆插装于所述第一纯净水输出管的输入端;所述后端直杆的外侧面与所述第一纯净水输出管的内壁之间留有间隙;

[0048] 所述第二纯净水输出管的内设有弹簧安装座,所述弹簧安装座的中部设有中通孔,所述中通孔的外壁套设有弹簧;所述十字形逆止阀的前端直杆插装于所述中通孔内;所述弹簧的前端抵于所述弹簧安装座的位于所述中通孔的前方的后侧面,所述弹簧的后端抵于所述十字形逆止阀的中部外突部位的前侧面;

[0049] 当所述十字形逆止阀的后方的水压大于所述弹簧抵于所述十字形逆止阀的向后弹力时,所述十字形逆止阀向前滑行,所述十字形逆止阀的中部的外突部位的前侧面抵于所述中通孔的后端管口,关闭所述第二纯净水输出管。

[0050] 优选的,所述阀芯上盖组件还设有纯净水逆向导流管、反渗透逆止阀和第一逆止

阀；

[0051] 所述纯净水逆向导流管套装于所述第二纯净水输出管的外围；

[0052] 所述反渗透逆止阀安装于所述纯净水逆向导流管内,并位于所述纯净水逆向导流管的内壁和所述第二纯净水输出管的外壁之间；

[0053] 所述纯净水逆向导流管的后端分别与所述十字形逆止阀的后端直杆和所述第一纯净水输出管内壁之间的间隙相连通；所述纯净水逆向导流管的前端与所述RO膜滤芯内侧面的滤出端相连通；

[0054] 所述反渗透逆止阀的阀芯的U形边缘嵌装于所述反渗透逆止阀内的向后凹陷的阀芯安装槽中,所述阀芯的前侧面设有多条可沿垂直于所述阀芯的轴线的方向开合的缝隙槽；

[0055] 所述第一逆止阀设于所述纯净水逆向导流管的外壁,位于所述纯净水逆向导流管的外壁和所述第一外壳的内壁之间；所述第一逆止阀的后端与所述过滤水再滤输入口相连通,所述第一逆止阀的前端与所述RO膜滤芯的外侧面的RO膜始滤端相连通；

[0056] 当所述第一逆止阀的后方的水压大于前方的水压时,所述第一逆止阀处于导通状态；反之,当所述第一逆止阀的后方的水压小于前方的水压时,所述第一逆止阀处于关闭状态；

[0057] 当所述反渗透逆止阀的后方的水压大于前方的水压时,所述阀芯的中部受压向前凹陷,所述缝隙槽向四周张开,所述阀芯的四周边缘与所述阀芯安装槽之间产生间隙,逆向流入所述纯净水逆向导流管的纯净水从所述间隙中渗透至所述反渗透逆止阀的前方,到达位于所述RO膜滤芯的内侧面的RO膜滤出端；

[0058] 反之,当所述反渗透逆止阀的后方的水压小于前方的水压时,所述缝隙槽向中心收缩闭合,所述阀芯的四周边缘抵于所述凹槽的内侧面的所述间隙闭合,所述反渗透逆止阀关闭。

[0059] 优选的,所述阀芯组件还包括阀芯固定盖、气囊、气囊安装盒和第二逆止阀；

[0060] 所述气囊安装于所述气囊安装盒内,所述气囊安装盒位于所述RO膜滤芯和所述后置活性炭滤芯的前方；

[0061] 所述阀芯固定盖安装于所述RO膜滤芯与所述气囊安装盒之间；所述阀芯固定盖中部设有阀芯通孔；所述阀芯固定盖的四周边缘向前突出包围并抵于所述气囊安装盒的外壁,所述阀芯固定盖的四周边缘向后突出包围并抵于所述RO膜滤芯的外壁；

[0062] 所述第二逆止阀安装于所述阀芯通孔,位于所述后置活性炭滤芯的前端与所述气囊的后端面之间；所述阀芯通孔的内侧面抵于所述第二逆止阀的外侧面；

[0063] 所述后置活性炭滤芯的前端抵于所述第二逆止阀的后端面；所述第二逆止阀的后端与所述后置活性炭滤芯的滤出端相连通,所述第二逆止阀的前端与所述气囊外壁和所述气囊安装盒内壁之间的间隙相连通；所述第二逆止阀的阀芯的四周与所述第二逆止阀的内侧面之间设有间隙孔；

[0064] 当所述第二逆止阀的后方的水压大于前方的水压时,所述第二逆止阀处于导通状态；反之,当所述第二逆止阀的后方的水压小于前方的水压时,所述气囊外壁和所述气囊安装盒内壁之间的纯净水通过所述间隙孔逆向流入所述后置活性炭滤芯的滤出端。

[0065] 反渗透逆止阀、第一逆止阀和第二逆止阀的阀芯均为弹性橡胶体。

[0066] 优选的,还包括滤芯固定板;

[0067] 所述滤芯固定板分别设有中空的第一固定环和第二固定环;

[0068] 所述第一安装腔的前端边缘和第二安装腔的前端边缘分别固定于所述第一固定环和所述第二固定环的向前突出的边缘。

[0069] 本发明的有益效果为:本发明的所述含有横卧式复合滤芯的净水系统,包括的集成水路板、PP棉活性炭复合滤芯和RO膜活性炭复合滤芯均安装于同一机壳,集成水路板靠近均设有的输入输出所述PP棉活性炭复合滤芯的后端和所述RO膜活性炭复合滤芯的后端设置,通过集成水路板既可以向机内输入自来水,又可以向外输出过滤水和纯净水,经PP棉活性炭复合滤芯滤制的过滤水用于作为生活用水,既卫生又节能;集成水路板集成PP棉活性炭复合滤芯和RO膜活性炭复合滤芯之间的连接管路于一体;所述含有横卧式复合滤芯的净水系统,简化了内部的水路连接关系,具有结构紧凑、组装便利和空间占用小的优点。

[0070] 本发明解决了管路复杂,维修和装配容易出错,导致工作效率低的技术问题。

附图说明

[0071] 图1是本发明一个实施例的所述含有横卧式复合滤芯的净水系统的零部件结构示意图;

[0072] 图2为图1中的所述含有横卧式复合滤芯的净水系统不含外壳的装配结构示意图;

[0073] 图3为与图1中的机架的结构示意图;

[0074] 图4为图3的后视图;

[0075] 图5为图1中的集成水路板的结构示意图;

[0076] 图6为图5的后视图;

[0077] 图7为图1中的RO膜活性炭复合滤芯的装配结构示意图;

[0078] 图8为图7中的第一端盖组件的前视图;

[0079] 图9为图7中的RO膜活性炭复合滤芯的装配结构的剖视图;

[0080] 图10为集成水路板和RO膜活性炭复合滤芯6的水路连接装配关系图;

[0081] 图11为图1中的后板的结构示意图;

[0082] 图12为图7中的阀芯上盖组件的前视图;

[0083] 图13为图7中的阀芯组件的剖视图;

[0084] 图14为本发明一个实施例的工作原理图;

[0085] 其中:外壳1;前板2;后板3;机架4;PP棉活性炭复合滤芯5;RO膜活性炭复合滤芯6;集成水路板7;增压泵8;增压泵固定座9;滤芯固定板10;进水阀11;废水阀12;压力传感器13;第一安装腔41;第二安装腔42;第三安装腔43;第一固定槽44;第二固定槽45;安装槽46;第一端盖组件61;第一外壳62;阀芯组件63;70过滤水检测口;自来水输入口71;纯净水输出口72;废水输出口73;生活用水输出口74;纯净水输入口76;废水输入口77;第一固定环101;第二固定环102;过滤水再滤输入口611;纯净水滤出口6121;纯净水检测口6122;废水滤出口613;十字形逆止阀614;导向槽615;固定扣616;第一TDS检测头617;导向块621;阀芯上盖组件631;阀芯固定盖632;RO膜滤芯633;后置活性炭滤芯634;气囊635;气囊安装盒636;第二逆止阀637;第二纯净水输出管6311;弹簧安装座6312;纯净水逆向导流管6313;反渗透逆止阀6314;第一逆止阀6315。

具体实施方式

[0086] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0087] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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发明的限制。

[0088] 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。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0089] 在本发明的描述中,需要说明的是,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发明中的具体含义。

[0090] 下面结合1-14附图及具体实施方式进一步说明本发明的技术方案。

[0091] 一种含有横卧式复合滤芯的净水系统,包括外壳1、前板2、后板3、机架4、PP棉活性炭复合滤芯5、RO膜活性炭复合滤芯6和集成水电路板7;

[0092] 横卧置放的所述外壳1设有前后贯穿的空腔,所述前板2和所述后板3分别安装于所述空腔前后两端的两个通孔处;

[0093] 所述机架4架设于所述外壳1内,并位于所述前板2和所述后板3之间;

[0094] 所述机架4设有第一安装腔41和第二安装腔42,所述第二安装腔42位于所述机架4的上部,所述第一安装腔41位于所述第二安装腔42的下方;

[0095] 所述PP棉活性炭复合滤芯5和所述RO膜活性炭复合滤芯6分别安装于所述第一安装腔41和所述第二安装腔42;所述PP棉活性炭复合滤芯5的后端和所述RO膜活性炭复合滤芯6的后端均设有始滤端和滤出端;

[0096] 所述集成水电路板7安装于所述机架4;所述集成水电路板7靠近所述PP棉活性炭复合滤芯5的后端和所述RO膜活性炭复合滤芯6的后端而设;

[0097] 所述集成水电路板7设有第一输入管路、第一输出管路、第二输入管路、第二输出管路和第三输出管路;

[0098] 所述第一输入管路与所述PP棉活性炭复合滤芯5的始滤端连接并输入自来水;所述第一输出管路与所述PP棉活性炭复合滤芯5的滤出端连接并向外输出过滤水;所述第二输入管路与所述RO膜活性炭复合滤芯6的始滤端连接并输入所述过滤水;所述第二输出管路与所述RO膜活性炭复合滤芯6的滤出端连接并向外输出纯净水;所述第三输出管路与所述RO膜活性炭复合滤芯6中的RO膜的始滤端连接并向外输出清洗杂质的废水。

[0099] 如图1、2和8所示,本发明的所述含有横卧式复合滤芯的净水系统,包括的集成水电路板7、PP棉活性炭复合滤芯5和RO膜活性炭复合滤芯6均安装于同一机壳,集成水电路板7靠

近所述PP棉活性炭复合滤芯5的后端和所述RO膜活性炭复合滤芯6的后端设置,通过集成水路板7既可以向机内输入自来水,又可以向外输出过滤水和纯净水,经PP棉活性炭复合滤芯5滤制的过滤水用于作为生活用水,既卫生又节能;集成水路板7集成PP棉活性炭复合滤芯5和RO膜活性炭复合滤芯6之间的连接管路于一体;所述含有横卧式复合滤芯的净水系统,简化了内部的水路连接关系,具有结构紧凑、组装便利和空间占用小的优点。

[0100] 具体的,所述集成水路板7设有自来水输入口71、纯净水输出口72、废水输出口73和生活用水输出口74;

[0101] 所述自来水输入口71设于所述第一输入管路的输入端;所述纯净水输出口72设于第二输出管路的输出端;所述废水输出口73设于所述第三输出管路的输出端;所述生活用水输出口74设于所述第一输出管路的输出端;

[0102] 所述自来水输入口71、所述纯净水输出口72、所述废水输出口73和所述生活用水输出口74向后穿过所述集成水路板7和所述后板3;所述自来水输入口71的边缘、所述纯净水输出口72的边缘、所述废水输出口73的边缘和所述生活用水输出口74的边缘均向后外露于所述后板3的后板面。

[0103] 如图1、2和8所示,包括所述自来水输入口71、所述纯净水输出口72、所述废水输出口73和所述生活用水输出口74的向内输入或向外输出的水路连接口归集并外突设置于后板3的后板面,可方便机外水管的连接,机外连接的管路排布整齐,与机外水路相连接的机内的第一输入管路、第一输出管路、第二输入管路、第二输出管路和第三输出管路走向有序可查,可避免安装和维修的连接错误,所述含有横卧式复合滤芯的净水系统不仅结构紧凑,内外管路安装便利,并且具有外观整齐美观的特点。

[0104] 其中的一些实施例中,还包括进水阀11、废水阀12和压力传感器13;

[0105] 所述进水阀11安装于所述第二输入管路,所述进水阀11用于控制所述第二输入管路中的所述过滤水的通断;

[0106] 所述废水阀12安装于所述第三输出管路,所述废水阀12用于控制所述第三输出管路中的所述废水的通断;

[0107] 所述压力传感器13安装于所述第二输出管路,所述压力传感器13用于检测并反馈所述第二输出管路输出的所述纯净水的压力。

[0108] 如图5和6所示,进水阀11、废水阀12和压力传感器13分别安装于集成水路板7设有的第二输入管路、第三输出管路和第二输出管路,可减少连接的管路,使得所述含有横卧式复合滤芯的净水系统的内部结构更为紧凑,集成水路板7的整体集成度高,可提高组装的工作效率。

[0109] 另一些实施例的,还包括增压泵8和增压泵固定座9;

[0110] 所述机架4的下部设有第三安装腔43;所述第三安装腔43位于所述第一安装腔41的下方,并且第三安装腔43位于所述第二安装腔42的后方;

[0111] 所述增压泵固定座9安装于所述第三安装腔43的下方,所述增压泵8固定于所述增压泵固定座9;

[0112] 所述第二输入管路的输出端设有过滤水再滤输出口79;所述增压泵8的输入端与所述过滤水再滤输出口79连接;所述增压泵8的输出端与所述RO膜活性炭复合滤芯6的始滤端相连通;

[0113] 所述机架4的顶部还分别设有第一固定槽44和第二固定槽45;所述第一固定槽44和所述第二固定槽45分别用于安装控制板和电源;

[0114] 所述机架4的后侧还设有向前凹陷的安装槽46,所述集成水路板7设于所述安装槽46的中部;

[0115] 所述PP棉活性炭复合滤芯5与所述集成水路板7之间的连接管路,穿过所述第三安装腔43的上方进入所述安装槽46的中部;

[0116] 所述第一安装腔41的后侧与所述安装槽46的槽底的上部相通,所述第三安装腔43的后侧与所述安装槽46的槽底的下部相通;所述R0膜活性炭复合滤芯6与所述集成水路板7之间的连接管路,收纳于所述安装槽46的上部;所述集成水路板7与所述增压泵8之间的连接管路,收纳于所述安装槽46的下部。

[0117] 如图1-4所示,相邻部件之间的连接管路收纳在相邻部件之间的空间中,可缩短连接管路的长度,提高所述含有横卧式复合滤芯的净水系统的内部结构紧凑性。第二输入管路中的过滤水通过增压泵8加压后再输入所述R0膜活性炭复合滤芯6,可提高R0膜渗透过滤的效率。

[0118] 将增压泵8固定于增压泵固定座9,可使增压泵8具有更好的安装稳定性,将控制板和电源安装于机架4顶部的第一固定槽44和第二固定槽45,可使安装控制板和电源避免在更换时溅到水,具有更好的安全性能。

[0119] 具体的,所述R0膜活性炭复合滤芯6包括第一端盖组件61和第一外壳62;

[0120] 所述第一端盖组件61的内部设有导向槽615和固定扣616;

[0121] 所述导向槽615沿所述第一端盖组件61的侧壁的内侧面从前向后旋转延伸至侧壁内的后侧面,多个间隔排布的所述固定扣616靠近所述导向槽615的内侧边缘设置,所述固定扣616与所述导向槽615的内侧边缘之间设有间隙;

[0122] 所述第一外壳62的后端的中部设有向后延伸的螺旋管,所述螺旋管的外壁设有向四周延伸的导向块621,所述导向块621与所述固定扣616和所述导向槽615为适配的旋转锁扣结构;

[0123] 所述第一外壳62的后端端部由前向后旋转伸入所述第一端盖组件61内,向后伸入的所述螺旋管的管口后端面,并抵于所述第一端盖组件61内壁的前侧面;

[0124] 所述PP棉活性炭复合滤芯5包括第二端盖组件和第二外壳,所述第二端盖组件和所述第二外壳分别设有与所述导向块621、所述固定扣616和所述导向槽615结构相同的旋转锁扣结构。

[0125] 如图7、8和9所示,通过适配的旋转锁扣结构可使第一端盖组件61和第一外壳62的装配更加严密,可以避免设于第一端盖组件61内的输入输出管口与位于所述第一外壳62的后端端部的输入输出管口在安装时出现装配错位,从而避免所述R0膜活性炭复合滤芯6的内部出现漏水现象;同理,所述PP棉活性炭复合滤芯5也设有适配的旋转锁扣结构,也可避免装配错位和出现漏水现象,可提高所述含有横卧式复合滤芯的净水系统的装配效率和装配质量。

[0126] 还有的实施例中,还包括第一TDS检测头617和第二TDS检测头;

[0127] 所述第一端盖组件61的后端端部相邻设有过滤水再滤输入口611、纯净水滤出口6121、纯净水检测口6122和废水滤出口613;

[0128] 所述第一输出管路设有过滤水检测口70;所述第二输出管路的输入端设有纯净水输入口76;所述第三输出管路的输入端设有废水输入口77;

[0129] 开口向上的所述过滤水检测口70、所述纯净水输入口76和所述废水输入口77均靠近所述集成水路7的后板的前板面而设;所述纯净水输入口76靠近所述废水输入口77的左侧相邻而设;所述过滤水检测口70位于所述废水输入口77的右侧;

[0130] 所述过滤水再滤输入口611与所述增压泵8的输出端连接;

[0131] 所述纯净水滤出口6121靠近并连接于所述纯净水输入口76;所述废水滤出口613靠近并连接于所述废水输入口77;

[0132] 所述纯净水检测口6122安装有所述第一TDS检测头617,所述纯净水检测口6122设于所述纯净水滤出口6121的上方;所述第二TDS检测头安装于所述过滤水检测口70;

[0133] 所述R0膜活性炭复合滤芯6还包括阀芯组件63;所述阀芯组件63包括R0膜滤芯633和后置活性炭滤芯634;所述R0膜滤芯633套设于所述后置活性炭滤芯634的外围;

[0134] 所述过滤水再滤输入口611和所述废水滤出口613分别与所述R0膜滤芯633的始滤端相连通;所述R0膜滤芯633的滤出端与所述后置活性炭滤芯634的始滤端相连通;所述纯净水输入口76与所述后置活性炭滤芯634的滤出端相连通。

[0135] 如图10所示,所述纯净水滤出口6121靠近并连接于所述纯净水输入口76;所述废水滤出口613靠近并连接于所述废水输入口77,节省了连接的管路,结构紧凑具有更高的内部空间利用率。

[0136] 第一TDS检测头617可及时监控和反馈输出的纯净水的水质,第二TDS检测头(图中未示出)可及时监控和反馈输出的过滤水的水质,当输出的过滤水或纯净水的水质超标时,可及时发出更换相应的滤芯的提醒信息。

[0137] 优选的,所述第一端盖组件61设有第一纯净水输出管612和十字形逆止阀614;

[0138] 所述纯净水滤出口6121设于所述第一纯净水输出管612的输出端,所述第一纯净水输出管612的输入端向内延伸至所述第一端盖组件61的中部;

[0139] 所述阀芯组件63还设有阀芯上盖组件631,所述阀芯上盖组件631的中部设有向后突出的第二纯净水输出管6311,所述第二纯净水输出管6311的后端管口的边缘外侧抵于所述第一纯净水输出管612的输入端管口的边缘内侧;所述第二纯净水输出管6311的前端与所述R0膜滤芯的滤出端相连通;

[0140] 所述十字形逆止阀614包括前端直杆和后端直杆,所述十字形逆止阀614的中部向四周延伸外突;所述十字形逆止阀614沿所述第一纯净水输出管的轴向的横截面为十字形;所述十字形逆止阀614的后端直杆插装于所述第一纯净水输出管612的输入端;所述后端直杆的外侧面与所述第一纯净水输出管612的内壁之间留有间隙;

[0141] 所述第二纯净水输出管6311的内设有弹簧安装座6312,所述弹簧安装座6312的中部设有中通孔,所述中通孔的外壁套设有弹簧;所述十字形逆止阀614的前端直杆插装于所述中通孔内;所述弹簧的前端抵于所述弹簧安装座6312的位于所述中通孔的前方的后侧面,所述弹簧的后端抵于所述十字形逆止阀614的中部外突部位的前侧面;

[0142] 当所述十字形逆止阀614的后方的水压大于所述弹簧抵于所述十字形逆止阀614的向后弹力时,所述十字形逆止阀614向前滑行,所述十字形逆止阀614的中部的外突部位的前侧面抵于所述中通孔的后端管口,关闭所述第二纯净水输出管6311。

[0143] 如图7、9和13所示,当废水阀12开启时,与所述废水滤出口613相连通的所述RO膜滤芯633的始滤端的水压下降,所述RO膜滤芯633的滤出端的水压大于所述RO膜滤芯633的始滤端的水压,带动第一纯净水输出管中的纯净水的逆向向内流入所述第一纯净水输出管612,当向内逆流的纯净水的水压大于所述弹簧的向后的弹力时,向内逆流的纯净水推动所述十字形逆止阀614向前滑行,十字形逆止阀614的中部的外突部位的前侧面抵于所述中通孔的后端管口,关闭由所述第二纯净水输出管6311通往所述RO膜活性炭复合滤芯后置活性炭的滤出端的通道,反向流入的纯净水流入所述RO膜活性炭复合滤芯后置活性炭的始滤端和RO膜的滤出端,随着反向流入的纯净水的压力增大,反向流入的纯净水逆向渗透通过所述RO膜,到达所述RO膜始滤端,形成逆向冲洗所述RO膜始滤端的水流,清洗所述RO膜始滤端的杂质,含有杂质的废水从所述废水滤出口613排出至第三输出管路,并从废水阀12排走。

[0144] 再有,维修或者更换滤芯时,拆卸所述RO膜活性炭复合滤芯6,十字形逆止阀614的处于关闭状态,第二纯净水输出管6311中的水也不会从喷射出来,维修和更换更加便利和卫生,不需要再清洁漏水,既可提高工作效率,客户体验的效果也更好。

[0145] 逆向冲洗所述RO膜始滤端的水流路径,如图9中的带虚线的箭头所示。

[0146] 纯净水的滤制和输出的水流路径,如图13中的带虚线的箭头所示。

[0147] 优选的,所述阀芯上盖组件631还设有纯净水逆向导流管6313、反渗透逆止阀6314和第一逆止阀6315;

[0148] 所述纯净水逆向导流管6313套装于所述第二纯净水输出管6311的外围;

[0149] 所述反渗透逆止阀6314安装于所述纯净水逆向导流管6313内,并位于所述纯净水逆向导流管6313的内壁和所述第二纯净水输出管6311的外壁之间;

[0150] 所述纯净水逆向导流管6313的后端分别与所述十字形逆止阀614的后端直杆和所述第一纯净水输出管612内壁之间的间隙相连通;所述纯净水逆向导流管6313的前端与所述RO膜滤芯633内侧面的滤出端相连通;

[0151] 所述反渗透逆止阀6314的阀芯的U形边缘嵌装于所述反渗透逆止阀6314内的向后凹陷的阀芯安装槽中,所述阀芯的前侧面设有多条可沿垂直于所述阀芯的轴线的方向开合的缝隙槽;

[0152] 所述第一逆止阀6315设于所述纯净水逆向导流管6313的外壁,位于所述纯净水逆向导流管6313的外壁和所述第一外壳62的内壁之间;所述第一逆止阀6315的后端与所述过滤水再滤输入口611相连通,所述第一逆止阀6315的前端与所述RO膜滤芯633的外侧面的RO膜始滤端相连通;

[0153] 当所述第一逆止阀6315的后方的水压大于前方的水压时,所述第一逆止阀6315处于导通状态;反之,当所述第一逆止阀6315的后方的水压小于前方的水压时,所述第一逆止阀6315处于关闭状态;

[0154] 当所述反渗透逆止阀6314的后方的水压大于前方的水压时,所述阀芯的中部受压向前凹陷,所述缝隙槽向四周张开,所述阀芯的四周边缘与所述阀芯安装槽之间产生间隙,逆向流入所述纯净水逆向导流管6313的纯净水从所述间隙中渗透至所述反渗透逆止阀6314的前方,到达位于所述RO膜滤芯633的内侧面的RO膜滤出端;

[0155] 反之,当所述反渗透逆止阀6314的后方的水压小于前方的水压时,所述缝隙槽向中心收缩闭合,所述阀芯的四周边缘抵于所述凹槽的内侧面的所述间隙闭合,所述反渗透

逆止阀6314关闭。

[0156] 如图所示9、10和12所示,通过所述反渗透逆止阀6314的具有的缝隙槽的阀芯的开合,可控制逆向流入的纯净水渗透至所述RO膜滤芯633内侧面的滤出端,并且逆向水流不会形成较大的水压,逆流的纯净水形成冲洗RO膜的涓流,可以避免因水压过大而破坏所述RO膜,可提高所述RO膜活性炭复合滤芯的使用寿命。

[0157] 设有的所述第一逆止阀6315的后端与所述过滤水再滤输入口611相连通,所述第一逆止阀6315的前端与所述RO膜滤芯633的外侧面的RO膜始滤端相连通,可防止清洗所述RO膜的含有杂质的废水进入所述过滤水再滤输入口611污染所述过滤水。

[0158] 优选的,所述阀芯组件63还包括阀芯固定盖632、气囊635、气囊安装盒636和第二逆止阀637;

[0159] 所述气囊635安装于所述气囊安装盒636内,所述气囊安装盒636位于所述RO膜滤芯633和所述后置活性炭滤芯634的前方;

[0160] 所述阀芯固定盖632安装于所述RO膜滤芯633与所述气囊安装盒之间;所述阀芯固定盖632中部设有阀芯通孔;所述阀芯固定盖632的四周边缘向前突出包围并抵于所述气囊安装盒636的外壁,所述阀芯固定盖632的四周边缘向后突出包围并抵于所述RO膜滤芯633的外壁;

[0161] 所述第二逆止阀637安装于所述阀芯通孔,位于所述后置活性炭滤芯634的前端与所述气囊635的后端面之间;所述阀芯通孔的内侧面抵于所述第二逆止阀637的外侧面;

[0162] 所述后置活性炭滤芯634的前端抵于所述第二逆止阀637的后端面;所述第二逆止阀637的后端与所述后置活性炭滤芯634的滤出端相连通,所述第二逆止阀637的前端与所述气囊635外壁和所述气囊安装盒636内壁之间的间隙相连通;所述第二逆止阀637的阀芯的四周与所述第二逆止阀637的内侧面之间设有间隙孔;

[0163] 当所述第二逆止阀637的后方的水压大于前方的水压时,所述第二逆止阀637处于导通状态;反之,当所述第二逆止阀637的后方的水压小于前方的水压时,所述气囊635外壁和所述气囊安装盒636内壁之间的纯净水通过所述间隙孔逆向流入所述后置活性炭滤芯634的滤出端。

[0164] 如图7和13所示,所述阀芯固定盖632可以防止RO膜滤芯633、后置活性炭滤芯634和气囊安装盒636的安装出现偏位,从而避免气囊635的后端部偏位,造成所述气囊635的弹力反作用力偏位,进而影响所述后置活性炭滤芯634的滤出端的纯净水的容纳量和压力。

[0165] 当所述第二逆止阀637的后方的水压小于前方的水压时,所述气囊635外壁和所述气囊安装盒636内壁之间的纯净水通过所述间隙孔逆向流入所述后置活性炭滤芯634的滤出端,反向冲洗所述后置活性炭滤芯634的滤出端和所述后置活性炭滤芯634的始滤端、并继续透过所述RO膜逆向冲洗所述RO始滤端的杂质。

[0166] 当所述第二逆止阀637的后方的水压大于前方的水压时,所述第二逆止阀637处于导通状态时,经RO膜滤出的水进入所述气囊635外壁和所述气囊安装盒636内壁之间的间隙,可增加存水量,同时所述气囊635的弹力的反作用力可提高RO膜滤出端的水压,为逆向冲洗RO膜的纯净水提供一定的压力和动力;提供清洗RO膜始滤端的效果。

[0167] 优选的,还包括滤芯固定板10;

[0168] 所述滤芯固定板10分别设有中空的第一固定环101和第二固定环102;

[0169] 所述第一安装腔41的前端边缘和第二安装腔42的前端边缘分别固定于所述第一固定环101和所述第二固定环102的向前突出的边缘。

[0170] 如图1、2、10和11所示,可以提高PP棉活性炭复合滤芯5和所述R0膜活性炭复合滤芯6的安装稳定性,并且也便于从前侧开启更换滤芯,可提高维修的工作效率。

[0171] 综上所述,如图1-13所示,本发明的所述含有横卧式复合滤芯的净水系统,包括集成水路板7、PP棉活性炭复合滤芯5和R0膜活性炭复合滤芯6,集成水路板7设有的第二输入管路、第三输出管路和第二输出管路,可减少连接的管路,使得所述含有横卧式复合滤芯的净水系统的内部结构更为紧凑,集成水路板7的整体集成度高,简化了内部的水路连接关系,具有结构紧凑、组装便利和空间占用小的优点。

[0172] 机架4顶部还设有第一固定槽44和第二固定槽45,可使安装控制板和电源避免在更换时溅到水,具有更好的安全性能。

[0173] 设有第一TDS检测头617和第二TDS检测头(图中未示出),可及时监控和反馈输出的过滤水和纯净水的水质,可及时发出更换相应的滤芯的提醒信息。

[0174] 设有适配的旋转锁扣结构,也可避免装配错位和出现漏水现象,可提高所述含有横卧式复合滤芯的净水系统的装配效率和装配质量。

[0175] 有关所述含有横卧式复合滤芯的净水系统的工作原理可参看附图14。

[0176] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0177] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

[0178] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

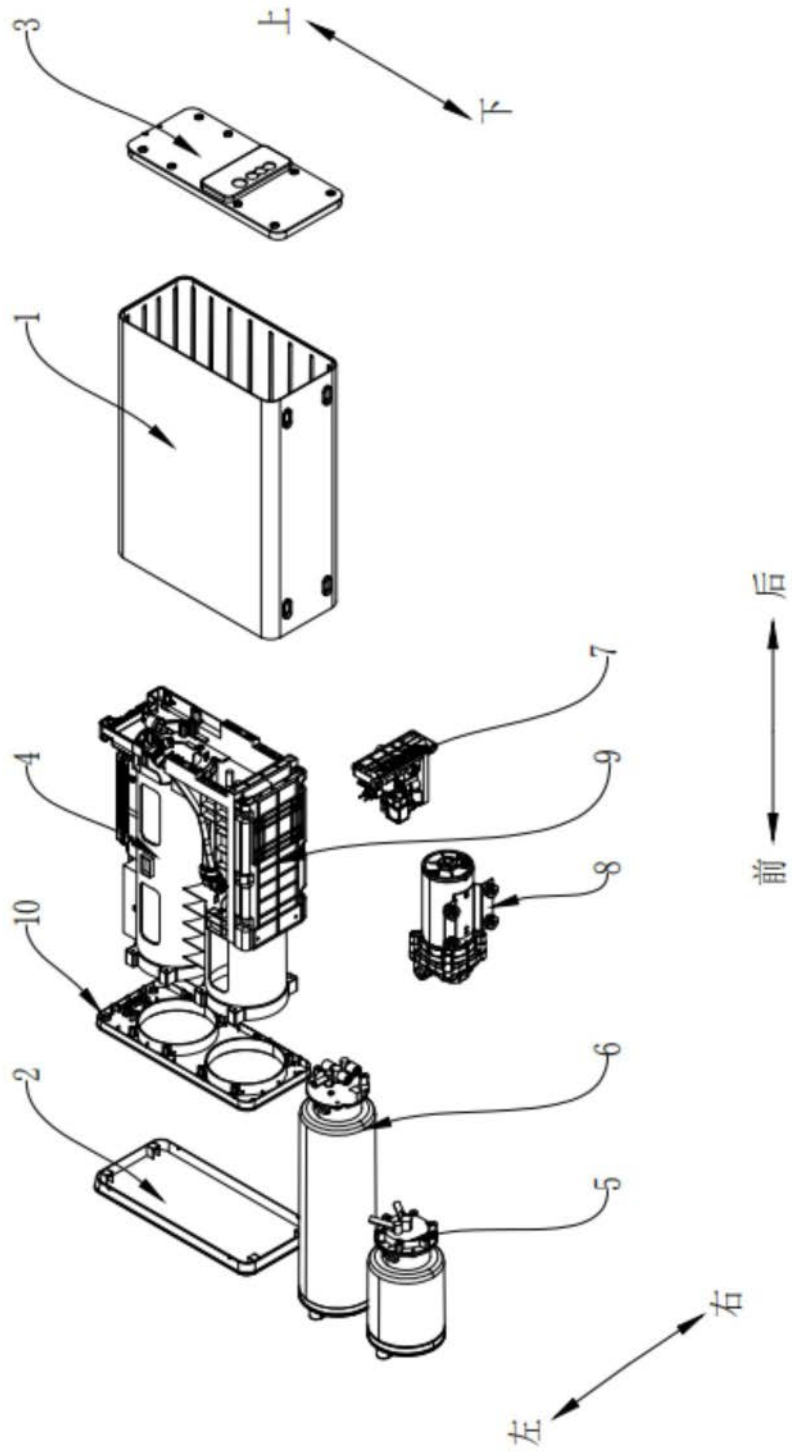


图1

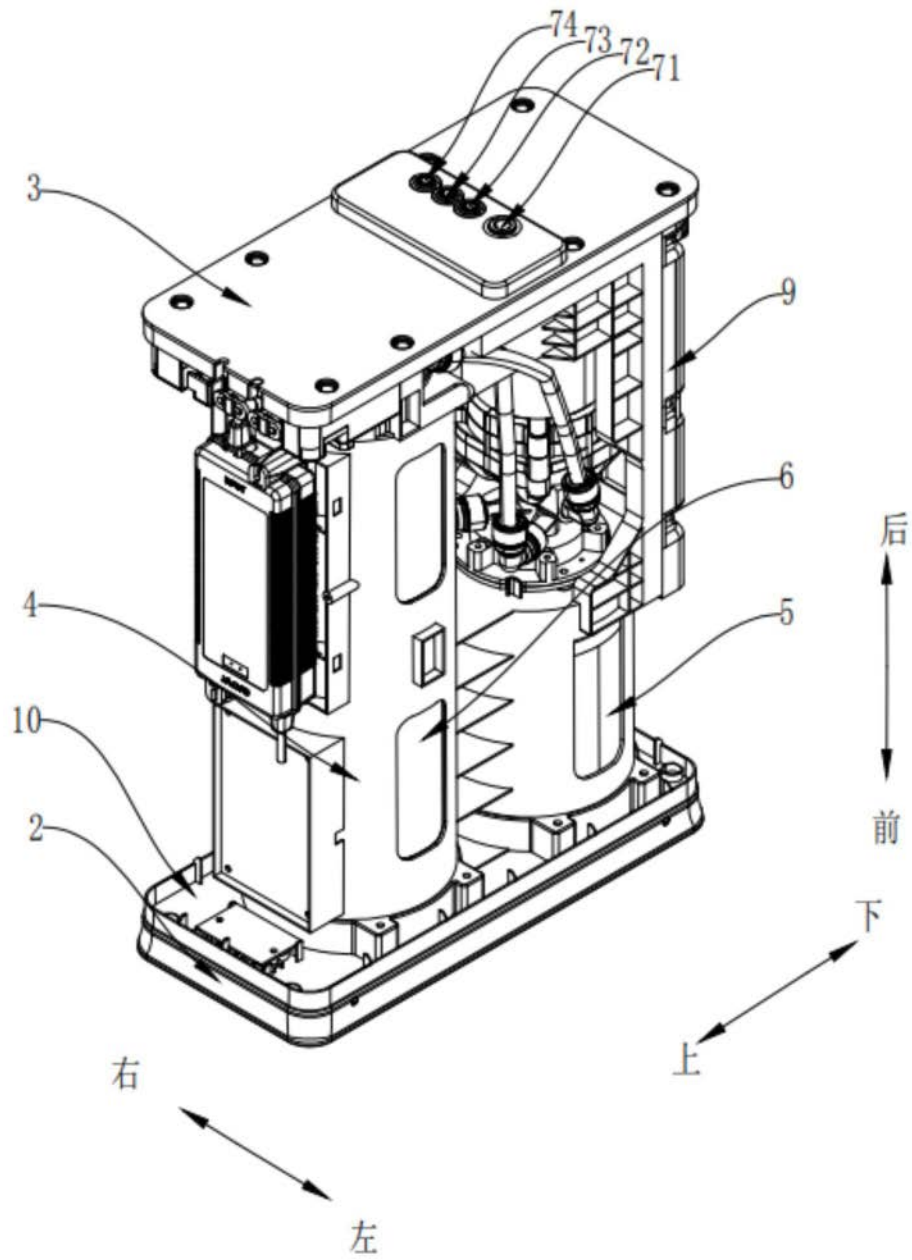


图2

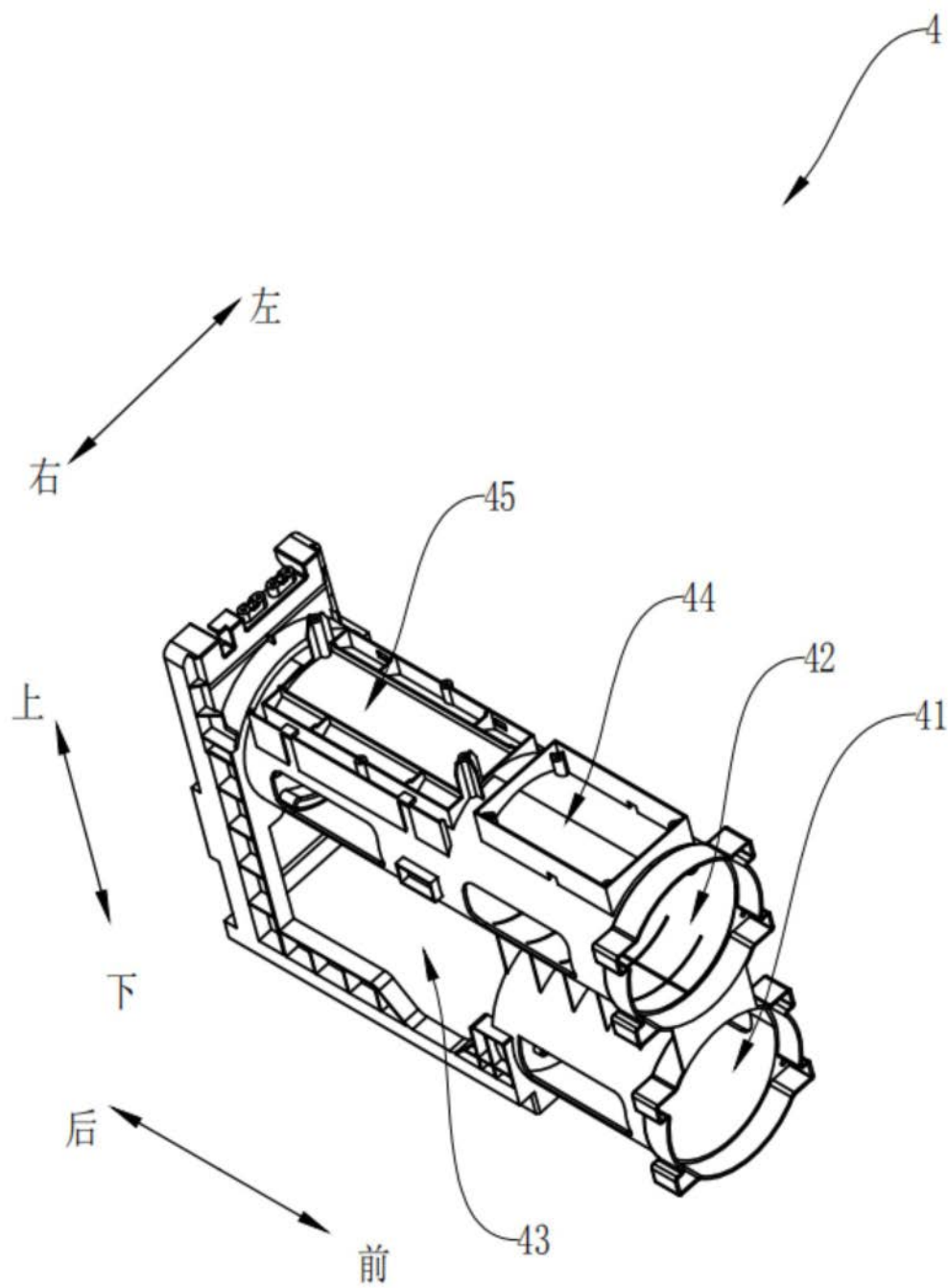


图3

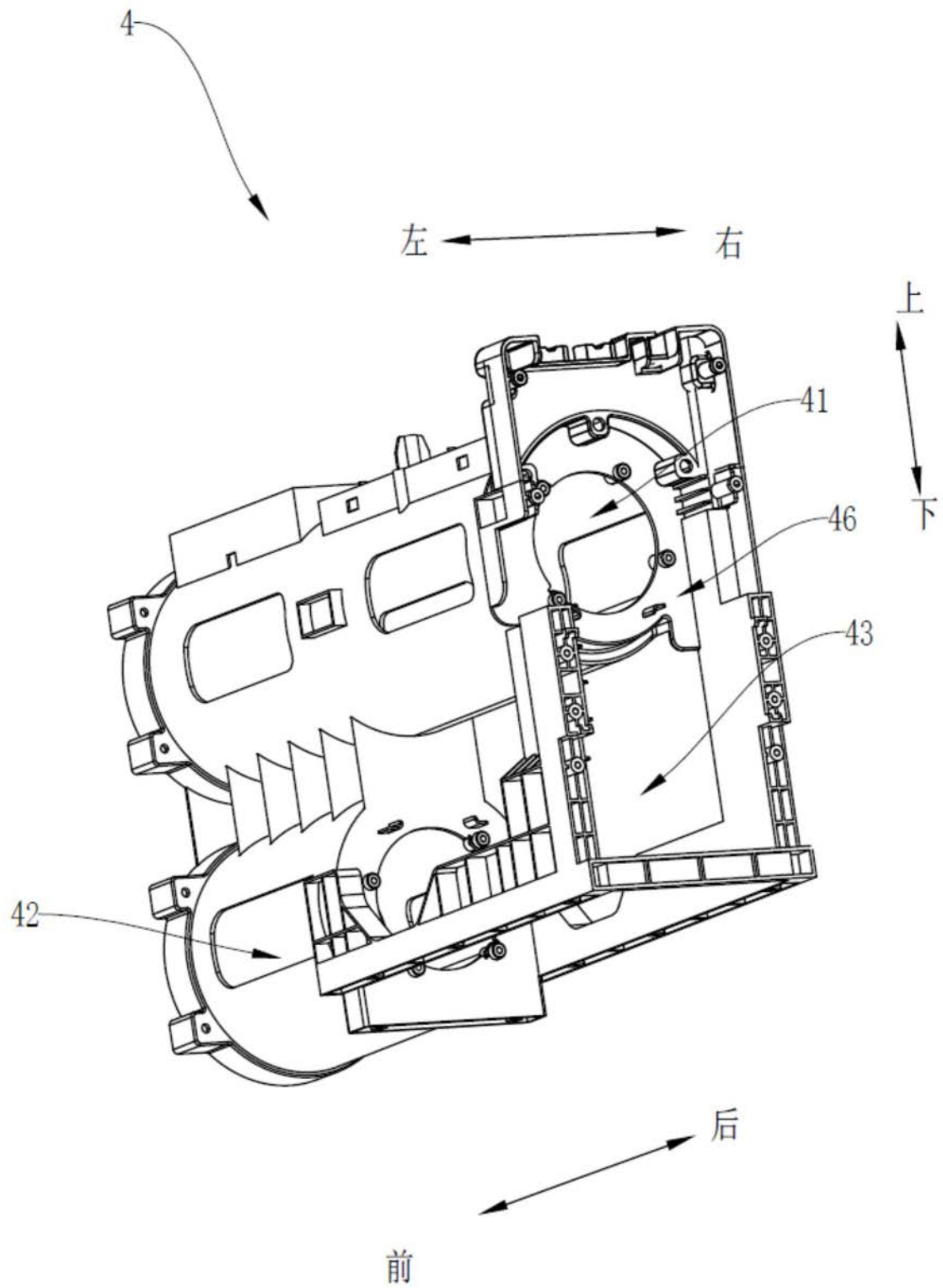


图4

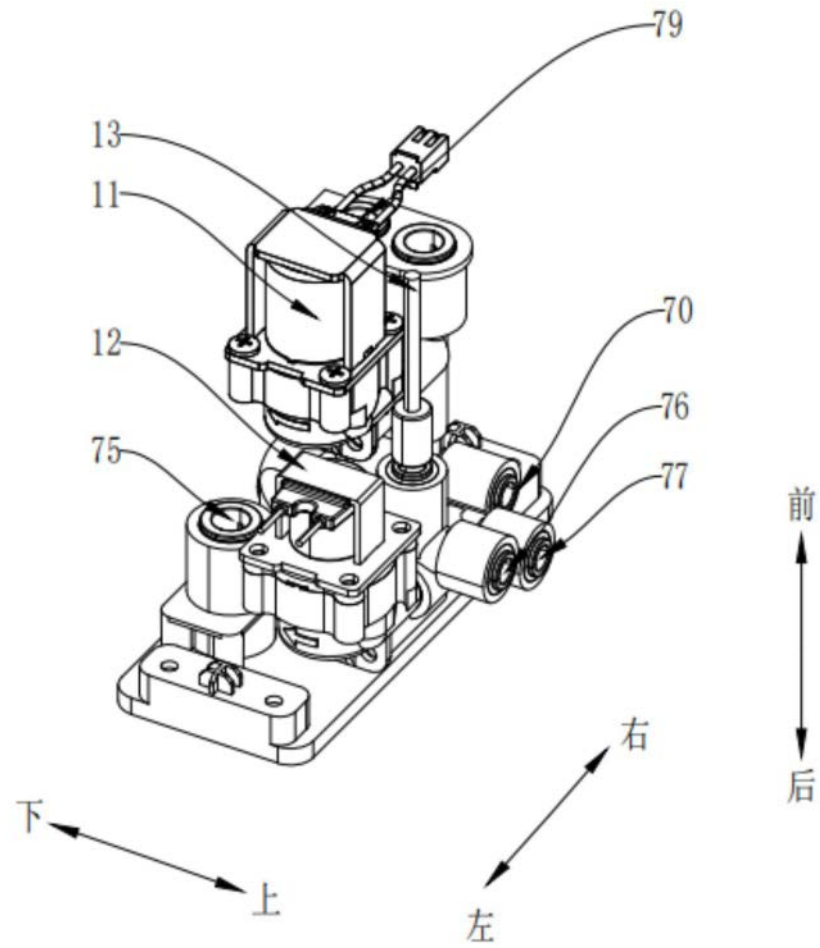


图5

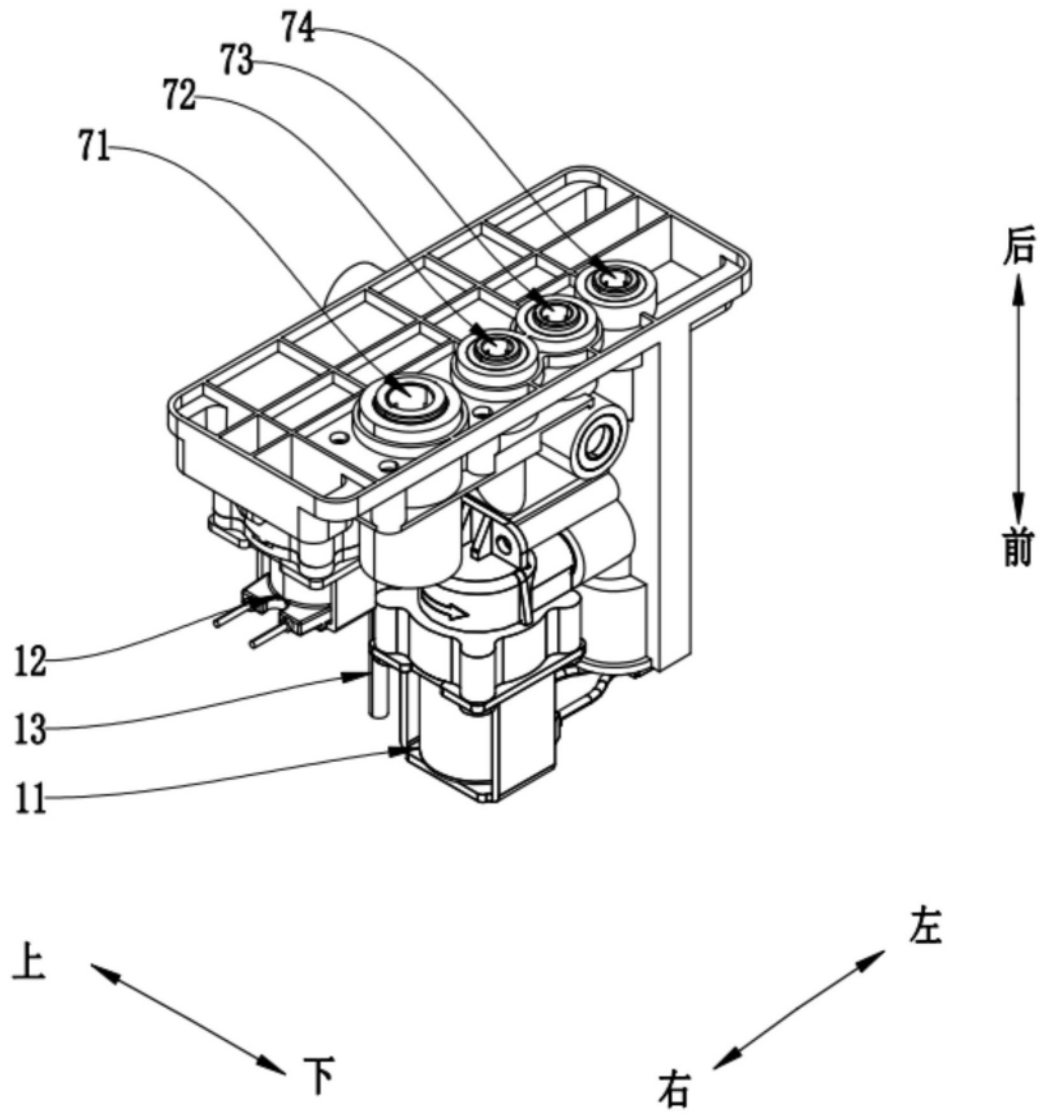


图6

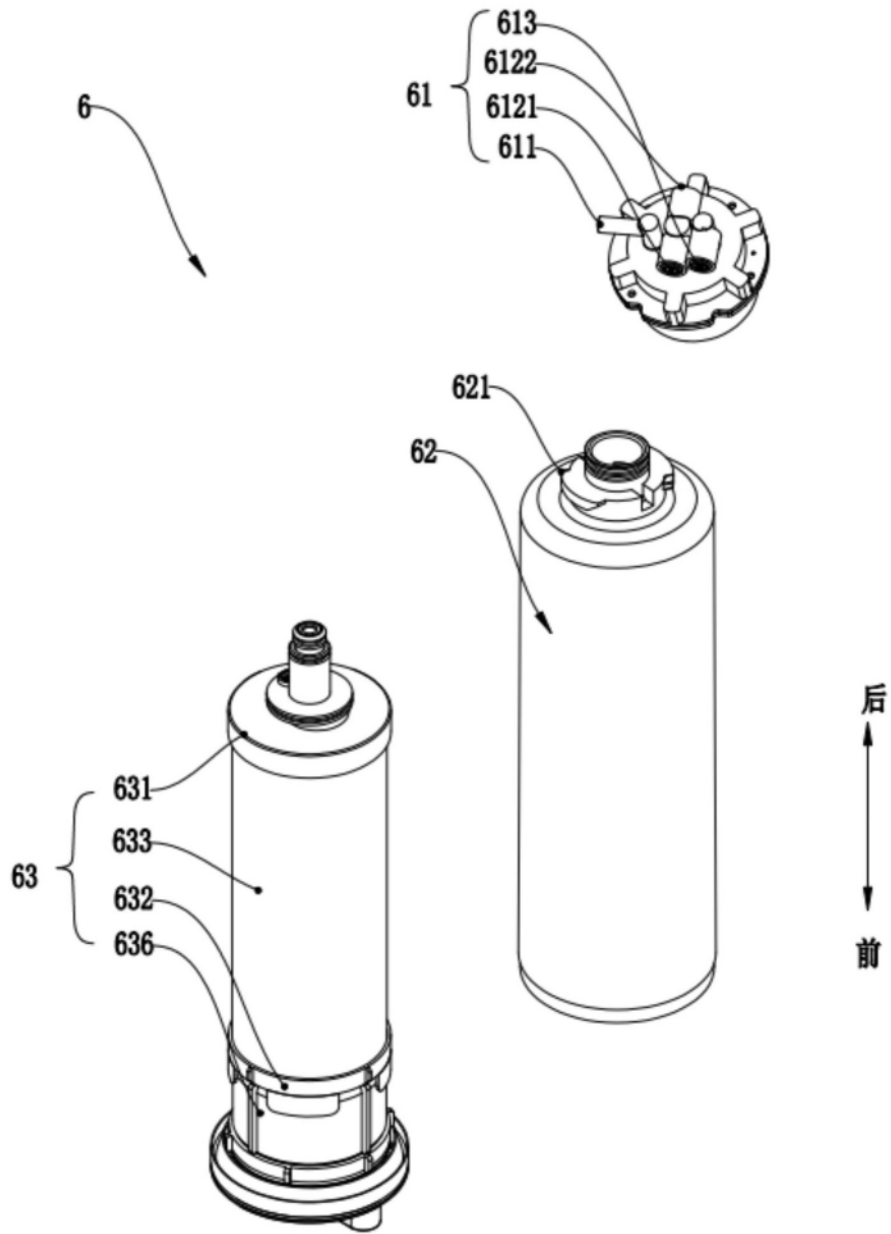


图7

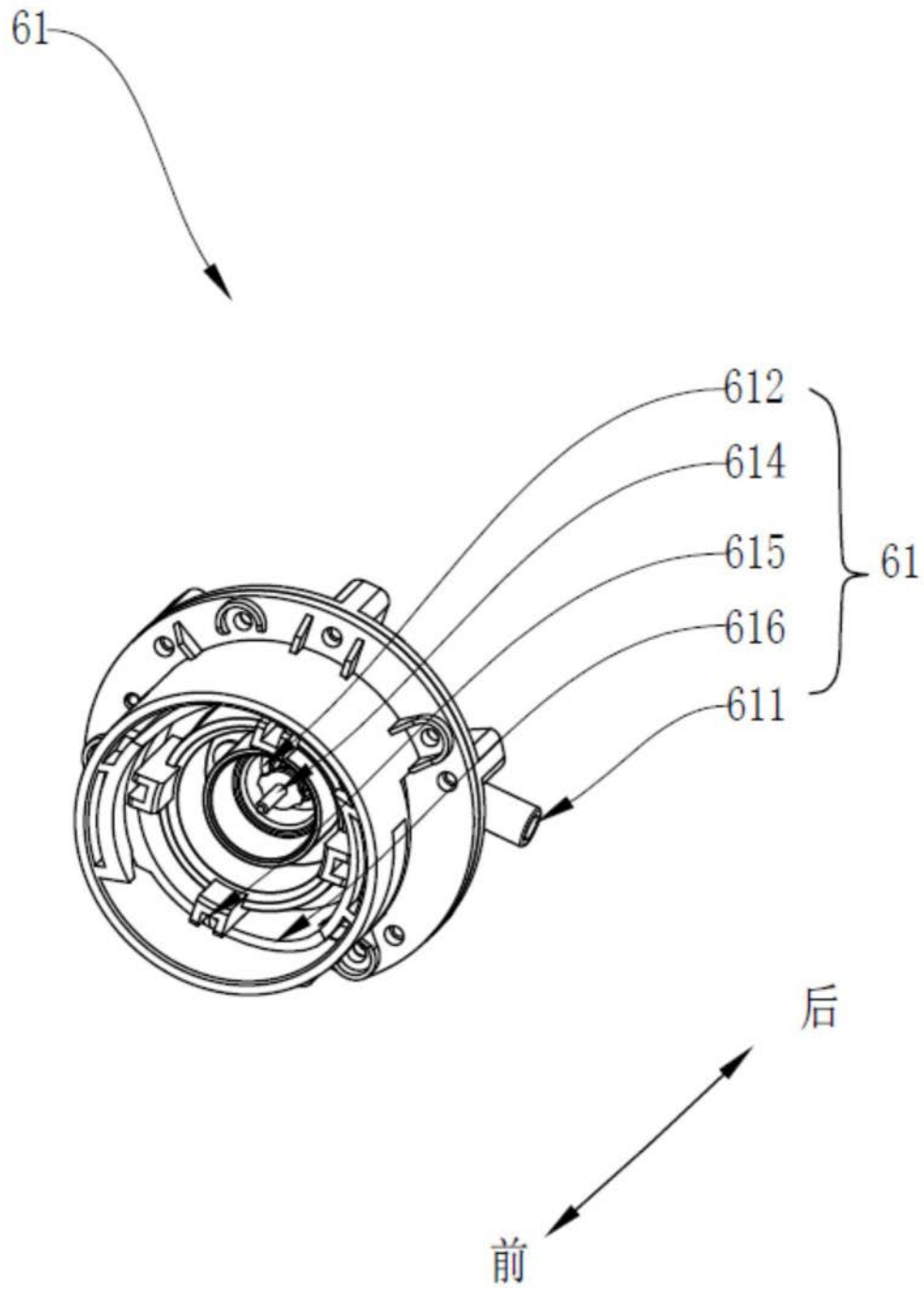


图8

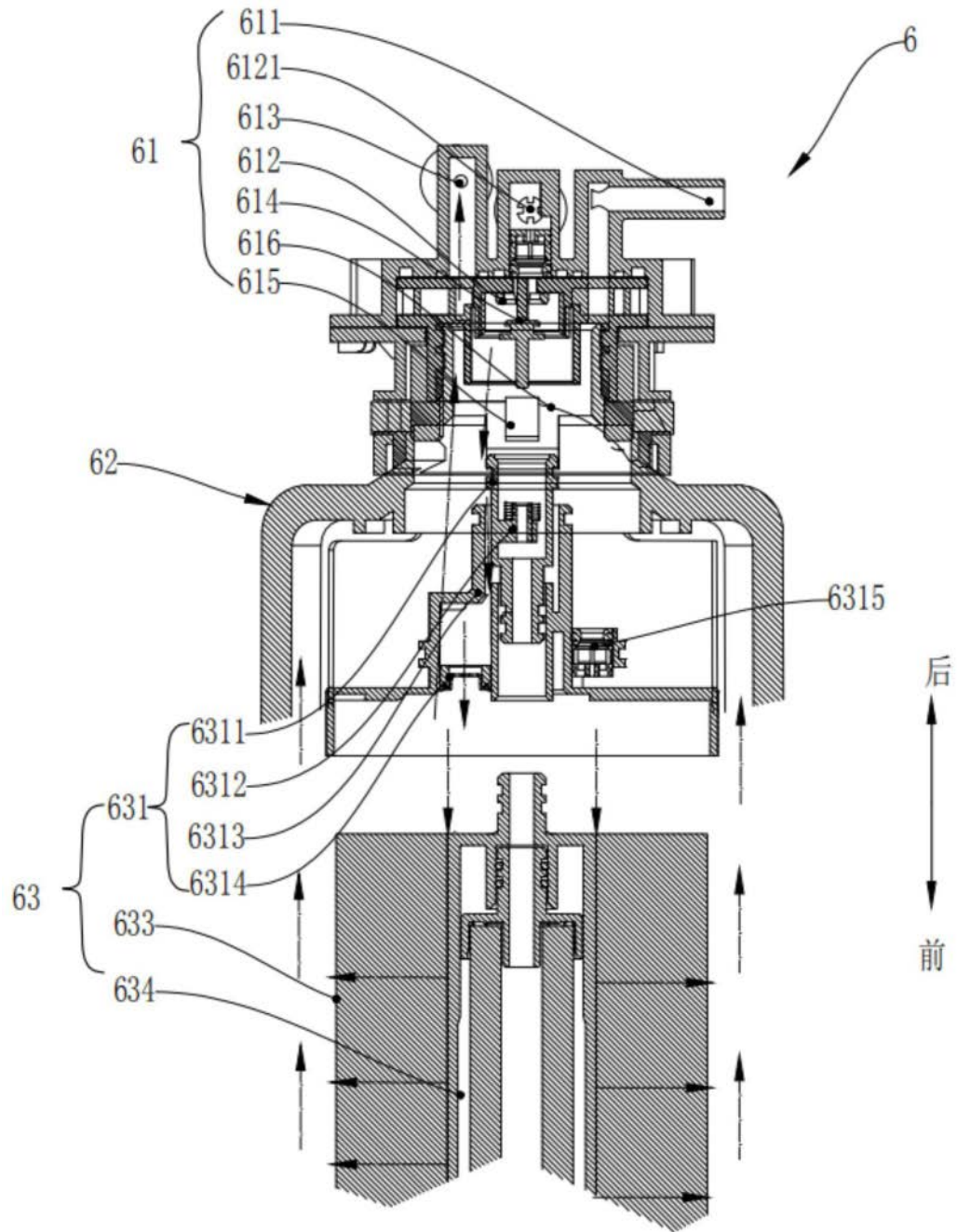


图9

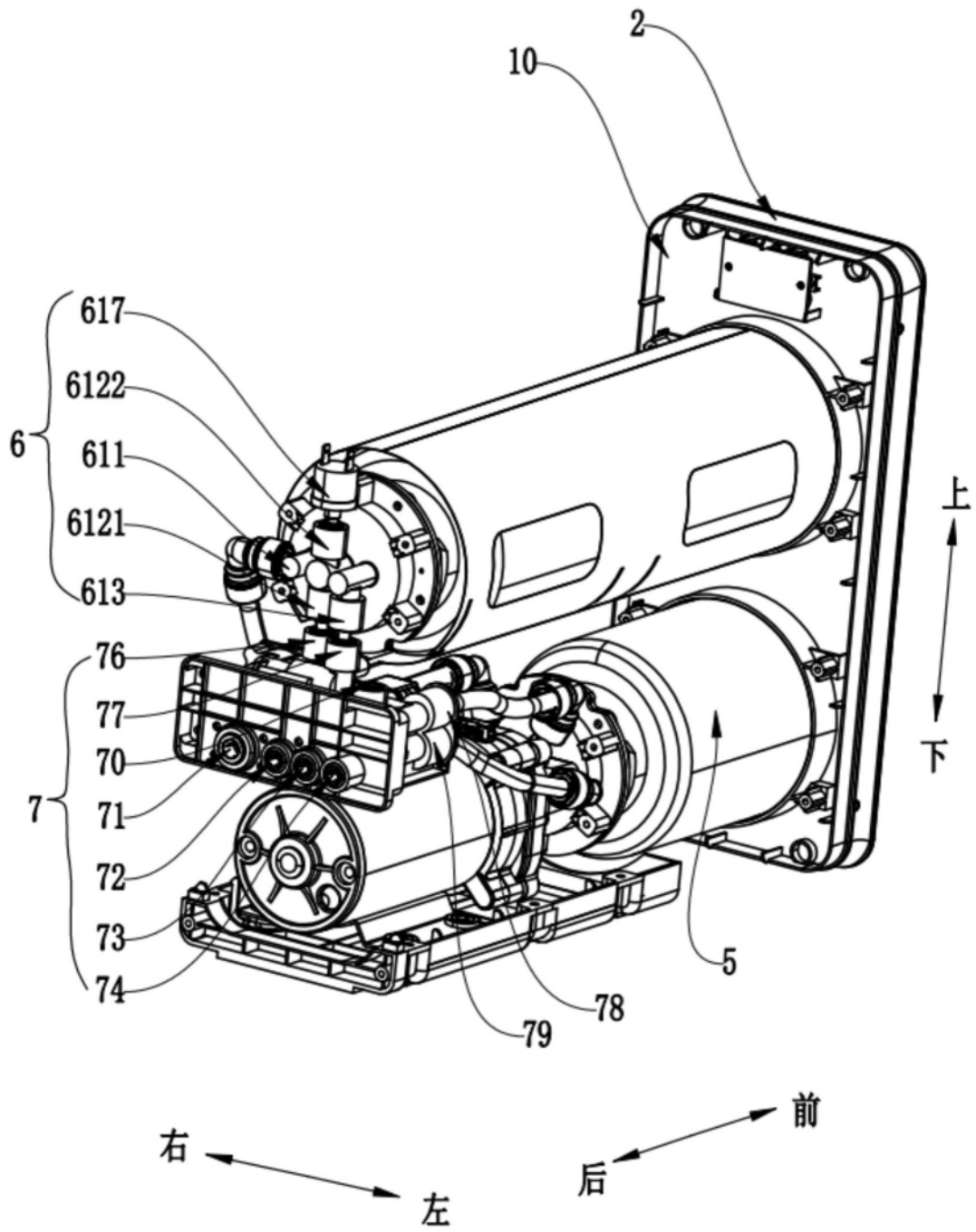


图10

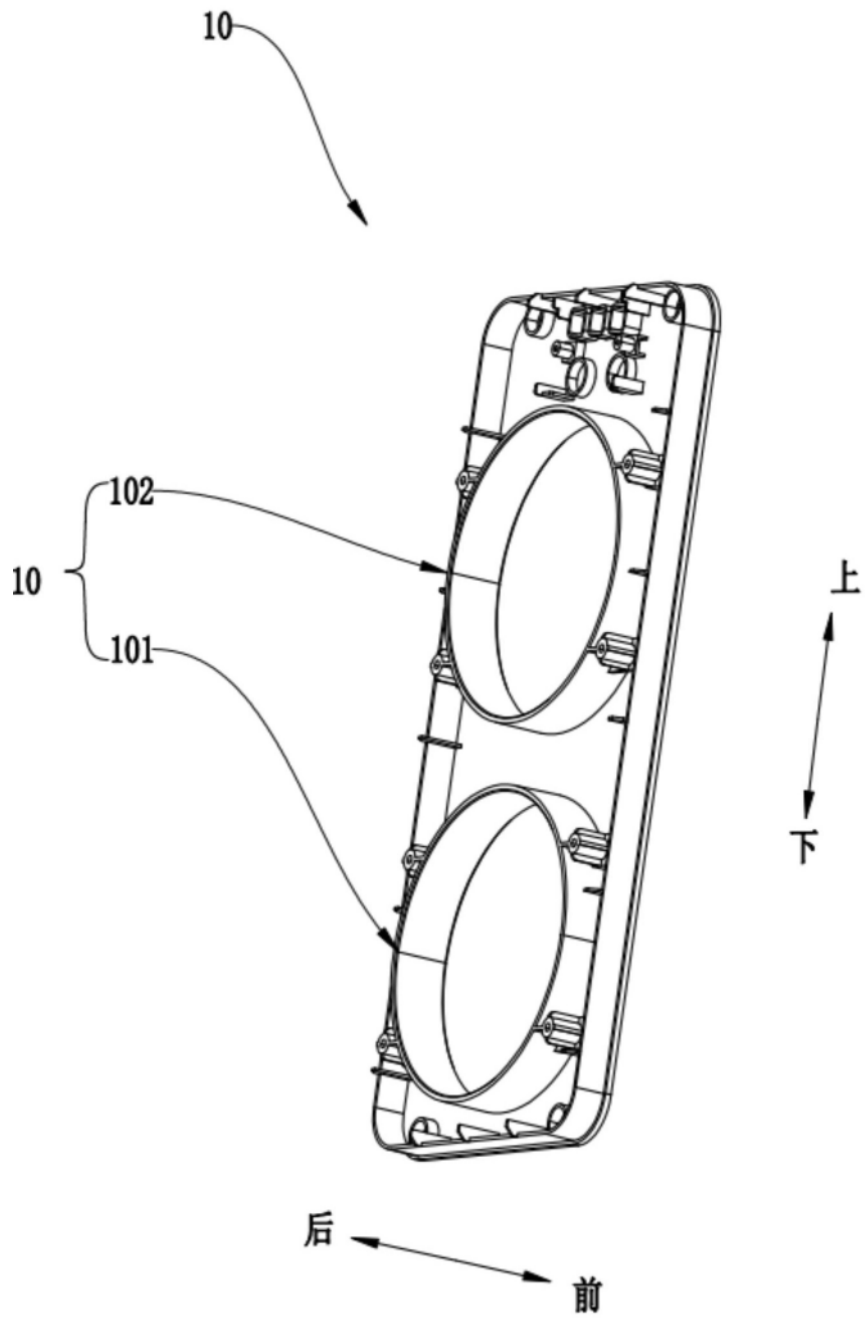


图11

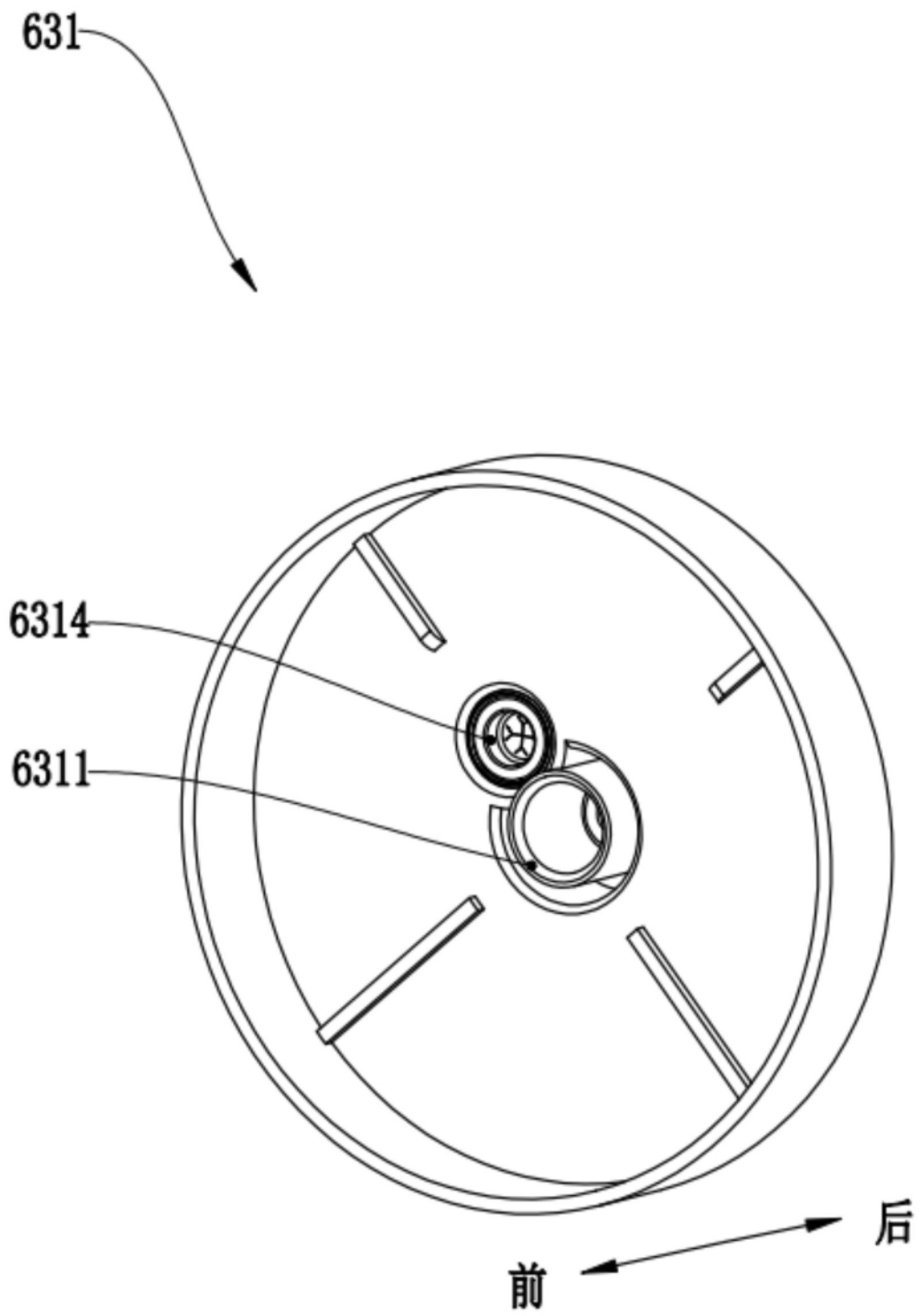


图12

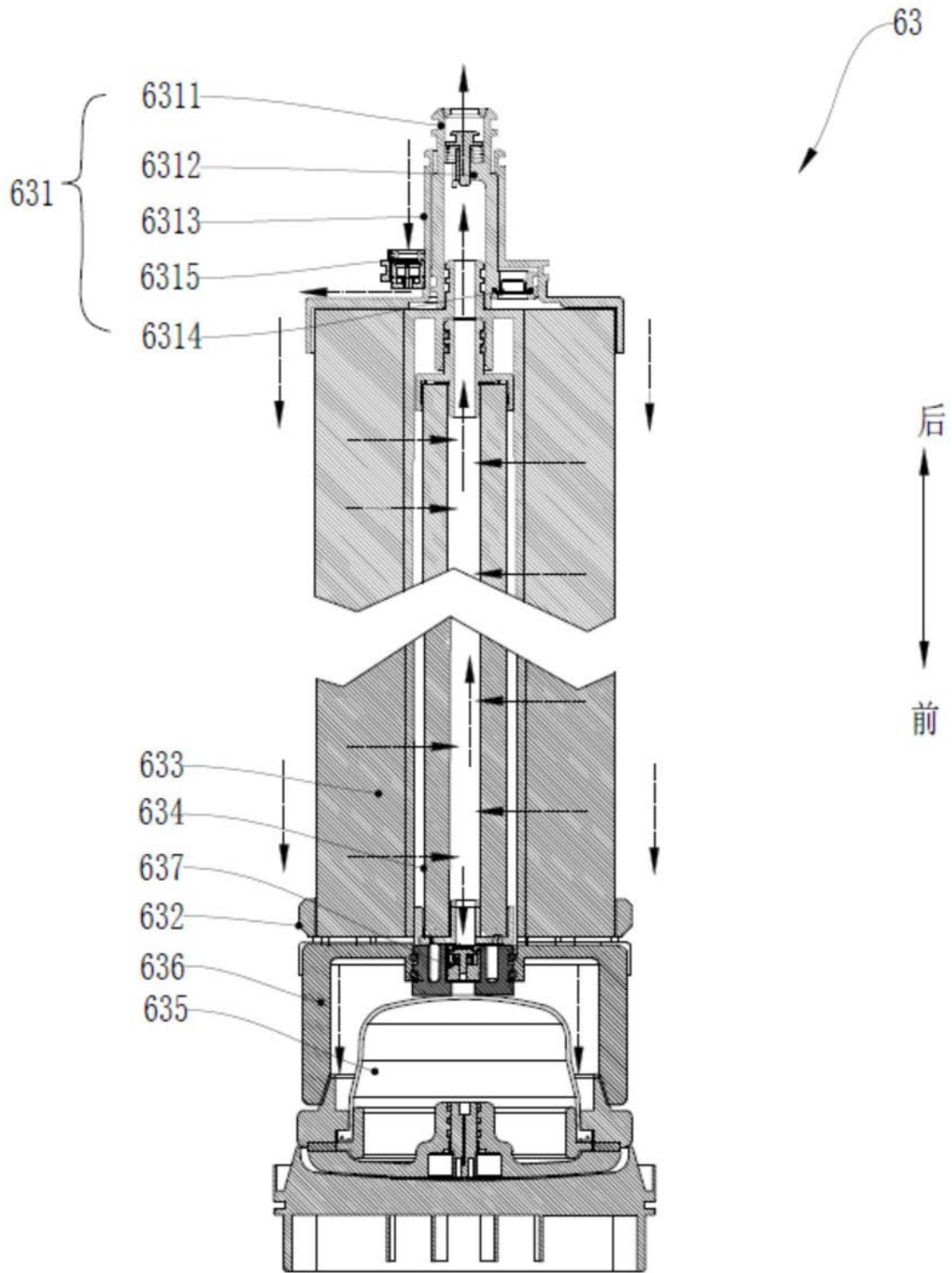


图13

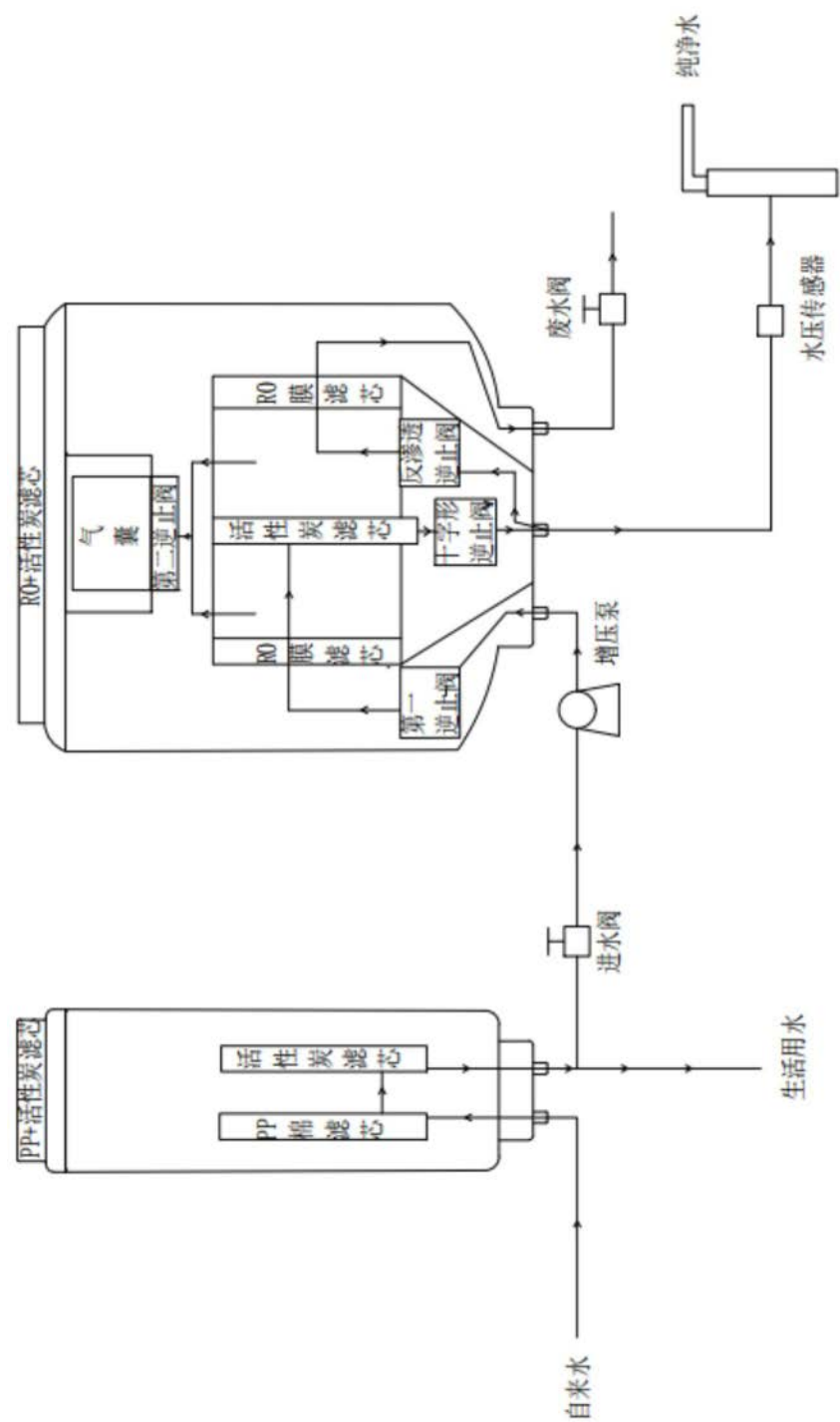


图14