(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208762166 U
(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201820663629.8

(22)申请日 2018.05.07

(73)专利权人 福建金源泉科技发展有限公司
地址 350007 福建省福州市仓山区建新镇金榕北路22号厂房A1三层

(72)发明人 兰宗锦 徐道华 胡悦丽

(51)Int.Cl.
C02F 1/00(2006.01)
B01D 29/56(2006.01)
B01D 29/66(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

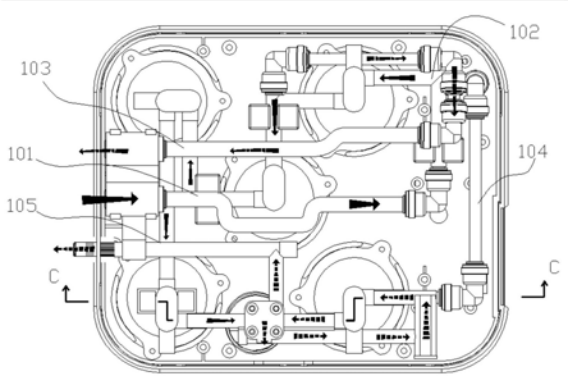
权利要求书2页 说明书4页 附图11页

(54)实用新型名称

一种具有反冲洗功能的净水机

(57)摘要

本实用新型涉及净水器技术领域，特别涉及一种具有反冲洗功能的净水机，包括与自来水相通的自来水管道，自来水管道末端连通有一个水路，水路上串联有N个安装座，安装座上可拆卸设有滤芯组件，滤芯组件包括外壳和滤芯，净水时N个滤芯的过滤方向相同，第N个安装座和第N-1个安装座之间设有一个三孔阀，三孔阀上具有第一水孔、第二水孔和第三水孔，第一水孔与第N-1个滤芯的出水端相通，第二水孔和第N个滤芯的出水端相连接，第三水孔和第N个滤芯的进水端相连接，三孔阀和第N个安装座之间的水路连接有排污水管道，三孔阀内设有阀芯，通过阀芯转动实现第一水孔与第二水孔或第三水孔的连通切换。



CN 208762166 U

1.一种具有反冲洗功能的净水机，其特征在于：包括与自来水相通的自来水管道(101)，自来水管道(101)末端连通有一个水路(102)，所述的水路(102)上串联有N个安装座(1)，所述的安装座(1)上可拆卸设有滤芯组件(2)，所述的滤芯组件(2)包括外壳(22)和滤芯(21)，净水时N个滤芯(21)的过滤方向相同，所述水路(102)上在第一个安装座(1)和第二个安装座(1)之间连接有洗菜水管道(103)，所述的水路(102)末端连接有直饮水管道(104)；

第N个安装座(1)和第N-1个安装座(1)之间设有一个三孔阀(13)，所述的三孔阀(13)上具有第一水孔(131)、第二水孔(132)和第三水孔(133)，所述的第一水孔(131)与第N-1个滤芯(21)的出水端相通，所述的第二水孔(132)和第N个滤芯(21)净水时的出水端相连接，所述的第三水孔(133)和第N个滤芯(21)净水时的进水端相连接，所述的三孔阀(13)和第N个安装座(1)之间的水路(102)连接有排污水管道(105)，所述的三孔阀(13)内设有阀芯，通过阀芯转动实现第一水孔(131)与第二水孔(132)或第三水孔(133)的连通切换。

2.根据权利要求1所述的一种具有反冲洗功能的净水机，其特征在于：N＝5。

3.根据权利要求1所述的一种具有反冲洗功能的净水机，其特征在于：所述的安装座(1)一侧设有第一水管(3)，另一侧设有第二水管(4)，安装座(1)内部设有连通第一水管(3)和第二水管(4)的容纳腔(12)，所述的安装座(1)上设有连通第一水管(3)和容纳腔(12)的第一竖管(8)，所述的第一竖管(8)内设有上下滑动的第一管道(6)，第一管道(6)上端与滤芯(21)内部相通，第一管道(6)下端封闭，第一管道(6)侧壁上设有第一开口(61)，第一管道(6)外壁与第一竖管(8)内壁尺寸相匹配，第一管道(6)上下滑动实现第一水管(3)与第一开口(61)或容纳腔(12)之间的连通切换；

所述的安装座(1)上设有连通第二水管(4)和容纳腔(12)的第二竖管(9)，所述的第二竖管(9)内设有上下滑动的第二管道(7)，第二管道(7)上端与滤芯(21)外部相通，第二管道(7)下端封闭，第二管道(7)侧壁上设有第二开口(71)，所述的第二管道(7)外壁与第二竖管(9)内壁尺寸相匹配，第二管道(7)上下滑动实现第二水管(4)与第二开口(71)或容纳腔(12)之间的连通切换；

第一水孔(131)与第三水孔(133)连通时，所述的第一水管(3)均为出水管，所述的第二水管(4)均为进水管；

第一水孔(131)与第二水孔(132)连通时，前N-1个安装座(1)的第一水管(3)均为出水管，前N-1个安装座(1)的第二水管(4)均为进水管，第N个安装座(1)的第一水管(3)为进水管，第N个安装座(1)的第二水管(4)为出水管。

4.根据权利要求3所述的一种具有反冲洗功能的净水机，其特征在于：所述的安装座(1)上方上下滑动设置有底座(5)，所述的第一管道(6)和第二管道(7)一同固定在底座(5)的底端，所述的滤芯组件(2)卡在底座(5)的上方，所述的底座(5)和安装座(1)之间设有弹性元件，所述的滤芯组件(2)上设有控制弹性元件处于压缩状态或释放状态的限位装置。

5.根据权利要求4所述的一种具有反冲洗功能的净水机，其特征在于：所述的限位装置包括设置在外壳(22)上的翼板(221)，所述的安装座(1)上设有挡板(11)，所述的滤芯组件(2)下压并旋转后，所述的翼板(221)卡在挡板(11)的下方。

6.根据权利要求4所述的一种具有反冲洗功能的净水机，其特征在于：所述的滤芯组件(2)和安装座(1)之间设有密封圈(14)。

7.根据权利要求1所述的一种具有反冲洗功能的净水机，其特征在于：所述的三孔阀(13)上与阀芯固定的安装端(134)，所述的安装端(134)上固定连接有操纵杆(15)。

一种具有反冲洗功能的净水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水器技术领域，特别涉及一种具有反冲洗功能的净水机。

背景技术

[0002] 在现有的净水器技术中，一般会采用多级过滤的方式对水进行过滤，即在净水器中安装多级过滤滤芯，滤芯使用时间长之后需要更换或者清理，现有技术中，滤芯均是通过拆开进行清洗，需要用额外的水进行冲洗，浪费水资源。

[0003] 且滤芯的清洗需要关闭水孔头，如专利号为CN201420302373.X，名称为“净水机专用快速自主更换滤芯”和专利号CN201521092127.7，名称为“内芯可更换式滤芯结构”等专利均是通过将水路关闭之后进行更换或者清洗滤芯，这样当只更换一个滤芯时，也要关闭水路，如果更换多个滤芯，水路关闭时间更长，影响用水。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术存在的滤芯需要从水路上拆卸下来进行冲洗，浪费水资源的问题，本实用新型提供一种具有反冲洗功能的净水机。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0006] 一种具有反冲洗功能的净水机，包括与自来水相通的自来水管道，自来水管道末端连通有一个水路，所述的水路上串联有N个安装座，所述的安装座上可拆卸设有滤芯组件，所述的滤芯组件包括外壳和滤芯，净水时N个滤芯的过滤方向相同，所述水路上在第一个安装座和第二个安装座之间连接有洗菜水管道，所述的水路末端连接有直饮水管道；

[0007] 第N个安装座和第N-1个安装座之间设有一个三孔阀，所述的三孔阀上具有第一水孔、第二水孔和第三水孔，所述的第一水孔与第N-1个滤芯的出水端相通，所述的第二水孔和第N 个滤芯净水时的出水端相连接，所述的第三水孔和第N个滤芯的净水时进水端相连接，所述的三孔阀和第N个安装座之间的水路连接有排污水管道，所述的三孔阀内设有阀芯，通过阀芯转动实现第一水孔与第二水孔或第三水孔的连通切换。

[0008] 作为本实用新型的一个实施例，N＝5。

[0009] 进一步的，所述的安装座一侧设有第一水管，另一侧设有第二水管，安装座内部设有连通第一水管和第二水管的容纳腔，所述的安装座上设有连通第一水管和容纳腔的第一竖管，所述的第一竖管内设有上下滑动的第一管道，第一管道上端与滤芯内部相通，第一管道下端封闭，第一管道侧壁上设有第一开口，第一管道外壁与第一竖管内壁尺寸相匹配，第一管道上下滑动实现第一水管与第一开口或容纳腔之间的连通切换；

[0010] 所述的安装座上设有连通第二水管和容纳腔的第二竖管，所述的第二竖管内设有上下滑动的第二管道，第二管道上端与滤芯外部相通，第二管道下端封闭，第二管道侧壁上设有第二开口，所述的第二管道外壁与第二竖管内壁尺寸相匹配，第二管道上下滑动实现第二水管与第二开口或容纳腔之间的连通切换；

[0011] 第一水孔与第三水孔连通时，所述的第一水管均为出水管，所述的第二水管均为

进水管；

[0012] 第一水孔与第二水孔连通时，前N-1个安装座的第一水管均为出水管，前N-1个安装座的第二水管均为进水管，第N个安装座的第一水管为进水管，第N个安装座的第二水管为出水管。

[0013] 进一步的，所述的安装座上方上下滑动设置有底座，所述的第一管道和第二管道一同固定在底座的底端，所述的滤芯组件卡在底座的上方，所述的底座和安装座之间设有弹性元件，所述的滤芯组件上设有控制弹性元件处于压缩状态或释放状态的限位装置。

[0014] 进一步的，所述的限位装置包括设置在外壳上的翼板，所述的安装座上设有挡板，所述的滤芯组件下压并旋转后，所述的翼板卡在挡板的下方。

[0015] 进一步的，所述的滤芯组件和安装座之间设有密封圈。

[0016] 进一步的，所述的三孔阀上与阀芯固定的安装端，所述的安装端上固定连接有操纵杆。

[0017] 有益效果：

[0018] (1)本实用新型通过三孔阀的转换，可以实现最后一个滤芯的过滤方向与其他的相反，这样当最后一个滤芯与前面任何一个滤芯进行更换后，在水路上就实现这两个滤芯的反冲洗，不需要额外的冲洗水，节省水资源；

[0019] (2)本实用新型的可拆卸滤芯结构可以实现在不关水龙头的情况下进行更换滤芯，方便快捷；

[0020] (3)采用底座和弹簧装置，当抬起滤芯组件时，便可自动实现水路的切换，操作方便，省时省力。

附图说明

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 图1为本实用新型的净水机的左视图；

[0023] 图2为本实用新型的净水机的俯视图；

[0024] 图3为本实用新型的净水机处于净水工作状态的仰视图；

[0025] 图4为图3中沿B-B剖视并上下翻转后得到的视图；

[0026] 图5为三孔阀处于净水工作状态下的水流方向示意图；

[0027] 图6为本实用新型净水机的处于反冲洗工作状态的仰视图；

[0028] 图7为图5中沿C-C剖视并上下翻转后得到的视图；

[0029] 图8为三孔阀处于反冲洗工作状态下的水流方向示意图；

[0030] 图9为本实用新型一种可拆卸滤芯结构的内部结构俯视图；

[0031] 图10为本实用新型一种可拆卸滤芯结构的仰视图；

[0032] 图11为图1中A-A方向的剖视图；

[0033] 图12为本实用新型滤芯组件拆卸状态图；

[0034] 图13为本实用新型底座的结构示意图；

[0035] 图14为本实用新型第一水管、第二水管及第一管道、第二管道的安装位置示意图；

[0036] 图15为局部剖面图。

[0037] 其中，101、自来水管道，102、水路，103、洗菜水管道， 104、直饮水管道，105、排污

水管道，1、安装座，11、挡板， 12、容纳腔，2、滤芯组件，21、滤芯，22、外壳，221、翼板， 3、第一水管，4、第二水管，5、底座，6、第一管道，61、第一开口，7、第二管道，71、第二开口，8、第一竖管，9、第二竖管，10、弹簧，13、三孔阀，131、第一水口，132、第二水口，133、第三水孔，134、安装端，14、密封圈，15、操纵杆， 16、排污口，17、原水口，18、一次性净水出口。

具体实施方式

[0038] 过滤方向分为两种，一种是水流从滤芯内部进，外部出，另一种是水流从滤芯外部进、内部出。

[0039] 如图1-8，一种具有反冲洗功能的净水机，包括与自来水相通的自来水管道101，自来水管道101末端连通有一个水路102，水路102上串联有N个安装座1，安装座1上可拆卸设有滤芯组件2，滤芯组件2包括外壳22和滤芯21，净水时N个滤芯21 的过滤方向相同，所述水路102上在第一个安装座1和第二个安装座1之间连接有洗菜水管道103，水路102末端连接有直饮水管道104；

[0040] 第N个安装座1和第N-1个安装座1之间设有一个三孔阀 13，三孔阀13上具有第一水孔131、第二水孔132和第三水孔 133，第一水孔131与第N-1个滤芯21的出水端相通，第二水孔132和第N个滤芯21净水时的出水端相连接，第三水孔133 和第N个滤芯21净水时的进水端相连接，三孔阀13和第N个安装座1之间的水路102连接有排污水管道105，三孔阀13内设有阀芯，通过阀芯转动实现第一水孔131与第二水孔132或第三水孔133的连通切换。

[0041] 图1中的排污口16与排污水管道105连接，原水口17与自来水管道101连接，一次性净水出口18与洗菜水管道103连接。

[0042] 本实用新型中，N＝5，即前四个滤芯21的过滤方向均是从滤芯外部进，内部出，第5个滤芯21的过滤方向是从滤芯内部进，外部出。

[0043] 具体的，安装座1一侧设有第一水管3，另一侧设有第二水管4，安装座1内部设有连通第一水管3和第二水管4的容纳腔 12，安装座1上设有连通第一水管3和容纳腔12的第一竖管8，第一竖管8内设有上下滑动的第一管道6，第一管道6上端与滤芯21内部相通，第一管道6下端封闭，第一管道6侧壁上设有第一开口61，第一管道6外壁与第一竖管8内壁尺寸相匹配，第一管道6上下滑动实现第一水管3与第一开口61或容纳腔12 之间的连通切换；

[0044] 安装座1上设有连通第二水管4和容纳腔12的第二竖管9，第二竖管9内设有上下滑动的第二管道7，第二管道7上端与滤芯21外部相通，第二管道7下端封闭，第二管道7侧壁上设有第二开口71，第二管道7外壁与第二竖管9内壁尺寸相匹配，第二管道7上下滑动实现第二水管4与第二开口71或容纳腔12 之间的连通切换；

[0045] 第一水孔131与第三水孔133连通时，第一水管3均为出水管，第二水管4均为进水管；

[0046] 第一水孔131与第二水孔132连通时，前N-1个安装座1 的第一水管3均为出水管，前N-1个安装座1的第二水管4均为进水管，第N个安装座1的第一水管3为进水管，第N个安装座1的第二水管4为出水管。即前N-1四个滤芯21的过滤方向均是从滤芯外部进，内部出，第N个滤芯21的过滤方向是从滤芯内部进，外部出。

[0047] 安装座1上方上下滑动设置有底座5，第一管道6和第二管道7一同固定在底座5的底端，滤芯组件2卡在底座5的上方，底座5和安装座1之间设有弹性元件，滤芯组件2上设有

控制弹性元件处于压缩状态或释放状态的限位装置。

[0048] 限位装置包括设置在外壳22上的翼板221，安装座1上设有挡板11，滤芯组件2下压并旋转后，翼板221卡在挡板11 的下方。

[0049] 净水机的工作原理：

[0050] 如图1-6，图中实线箭头表示净水流动方向，虚线表示污水流动方向，点划线箭头表示一道过滤后的洗菜水流动方向。

[0051] 当不需要进行反冲洗时，关闭排污水管道105，同时打开排污水管道105，并通过操纵杆15调整三孔阀13的阀芯，使第一水孔131与第三水孔133连通，净水机正常工作，此时，五个阀芯21的过滤方向均相同，自来水经过五道滤芯21过滤后从直饮水管道104流出；

[0052] 当需要进行反冲洗时，打开排污水管道105，同时关闭排污水管道105，并通过操纵杆15调整三孔阀13的阀芯，使第一水孔131与第二水孔132连通，此时前四个滤芯21的过滤方向相同，第五道滤芯21的过滤方向与之前相反，这样，可在第五道滤芯21的位置进行反冲洗，也可将第五道滤芯21与前四道任一滤芯21交换位置，进行反冲洗，反冲洗完成的水经过排污水管道105排出。

[0053] 更换滤芯工作原理：

[0054] 当滤芯组件2正常工作时，底座5被滤芯组件2压下，第一管道6上的第一开口61和第一水管3相通，同时第二管道7 上的第二开口71和第二水管4相通，同时第一水管3和第二水管4之间不通，如果第一水管3为进水口，水从第一水管3沿第一开口61、第一管道6进入到滤芯21内部，经过滤芯21过滤，从滤芯21的外部进入沿第二管道7、第二开口71流出至第二水管4，实现过滤功能；

[0055] 当需要更换滤芯组件2时，旋转滤芯组件2，使得翼板221 脱离挡板11，底座5在弹簧10的作用下向上弹起，第一管道6 和第二管道7向上滑动，第一管道6滑动至第一水管3的上方，第二管道7滑动至第二水管4的上方，这样，第一水管3和第二水管4直接接通，不影响水路的畅通。

[0056] 应当理解，以上所描述的具体实施例仅用于解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。由本实用新型的精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之中。

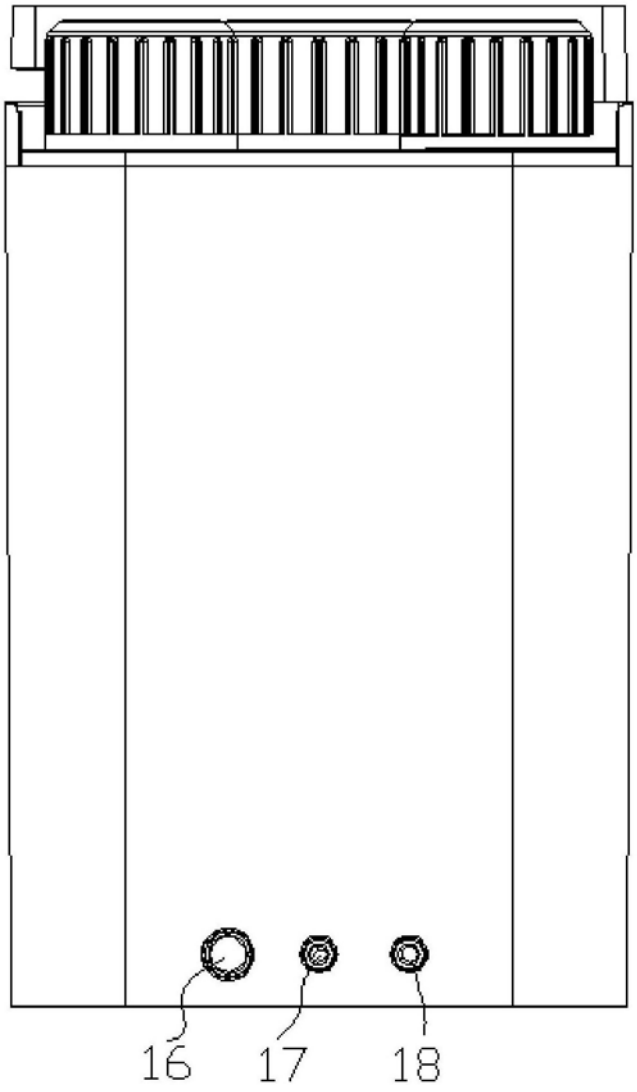


图1

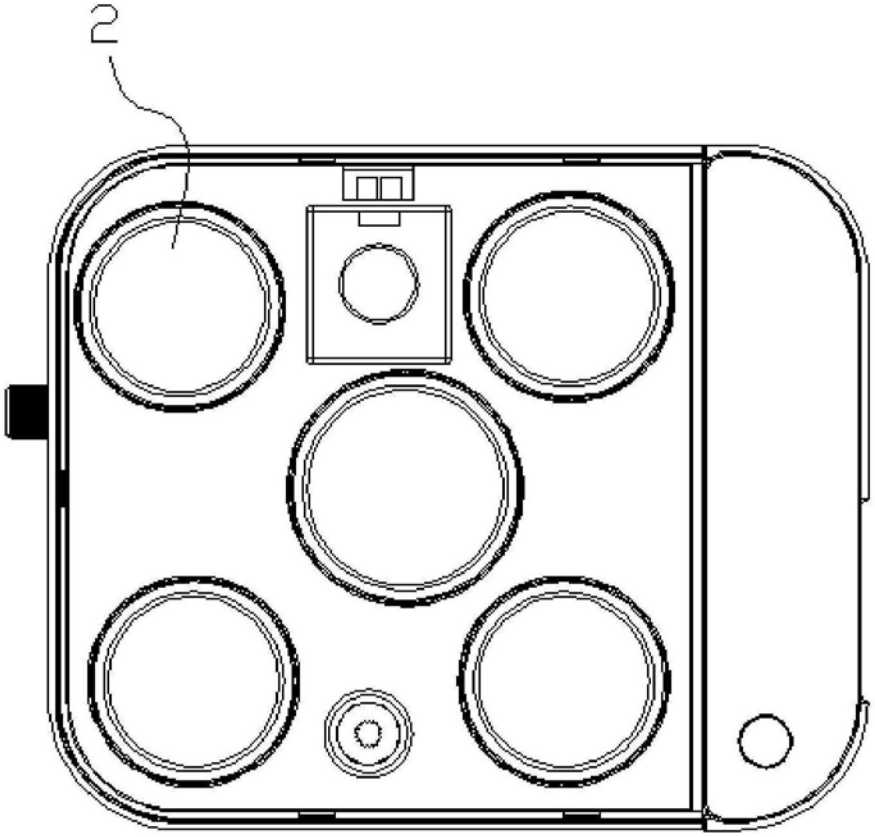


图2

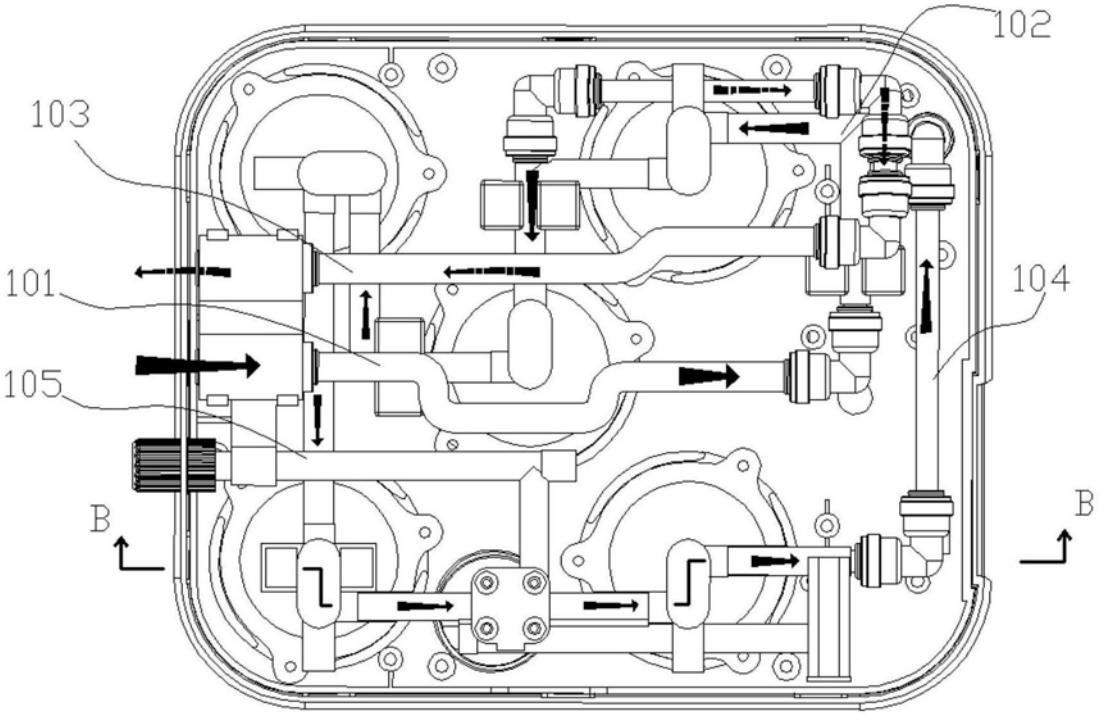


图3

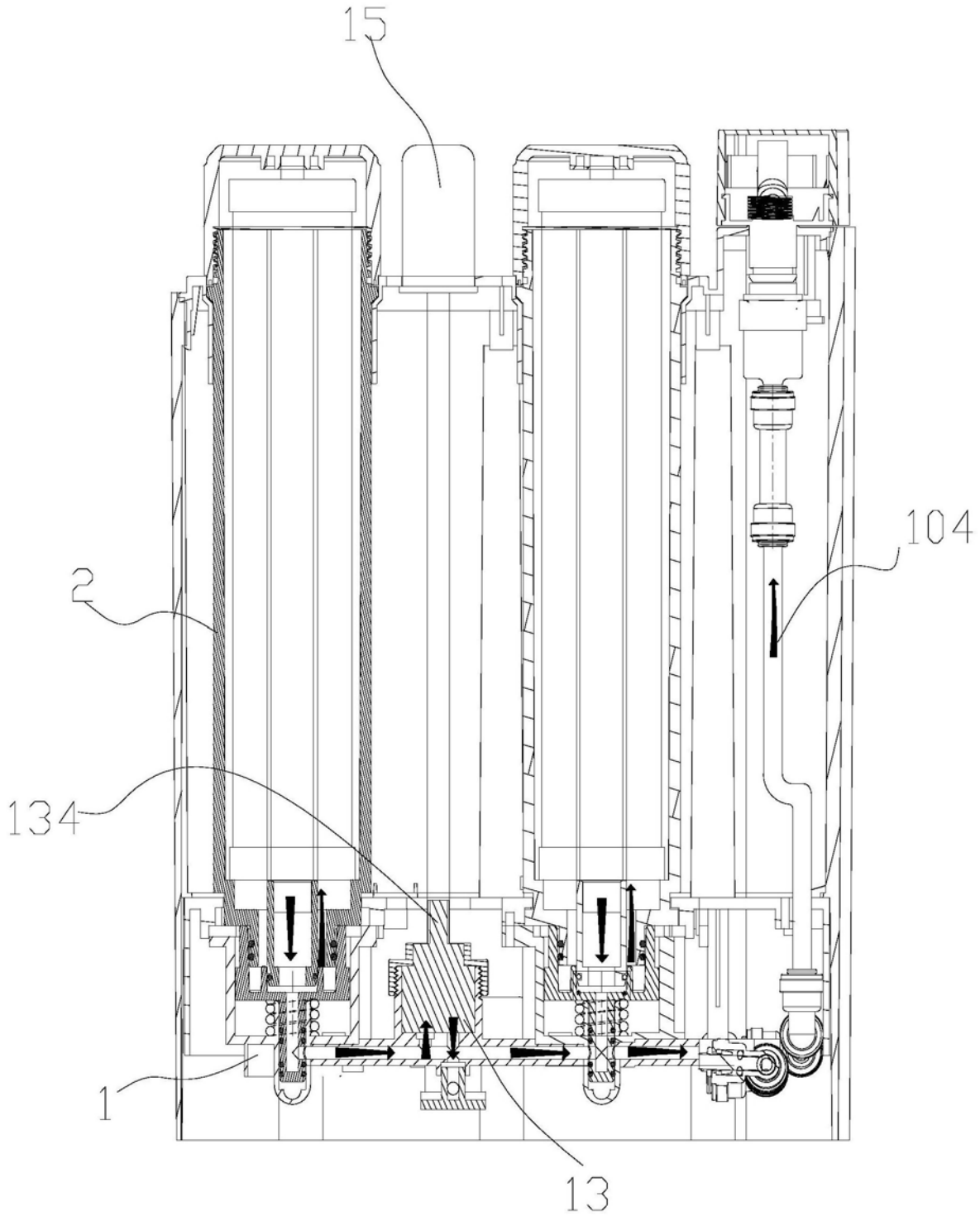


图4

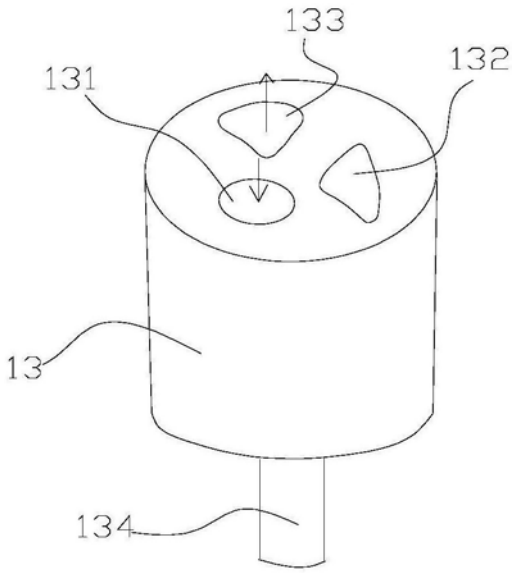


图5

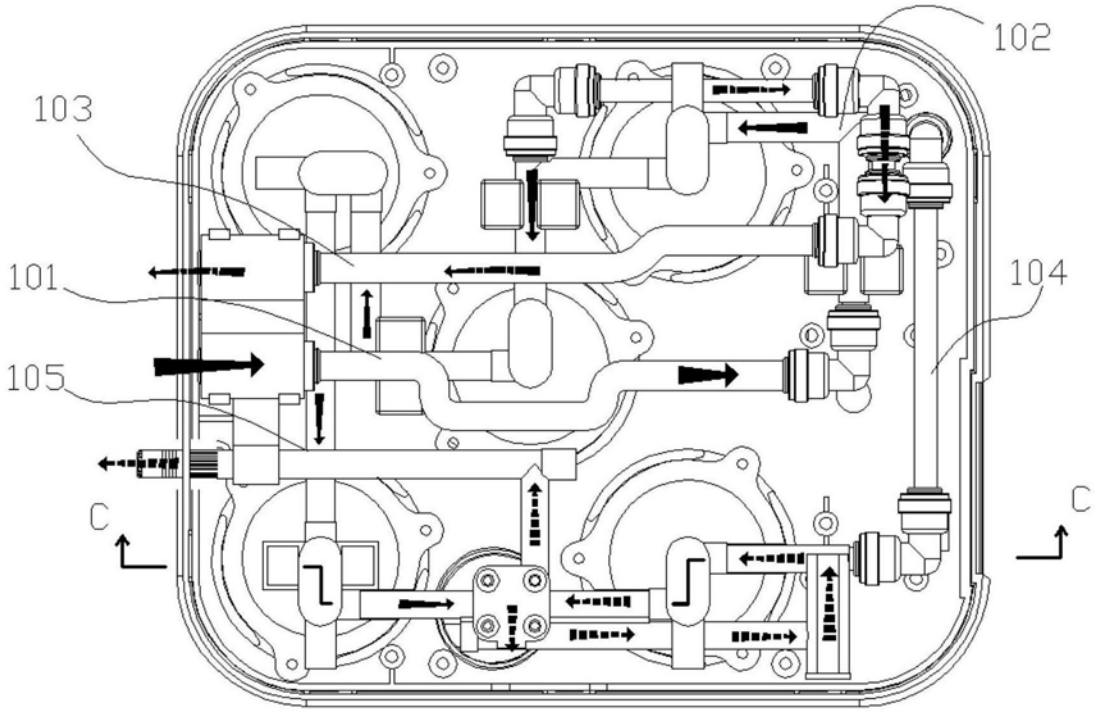


图6

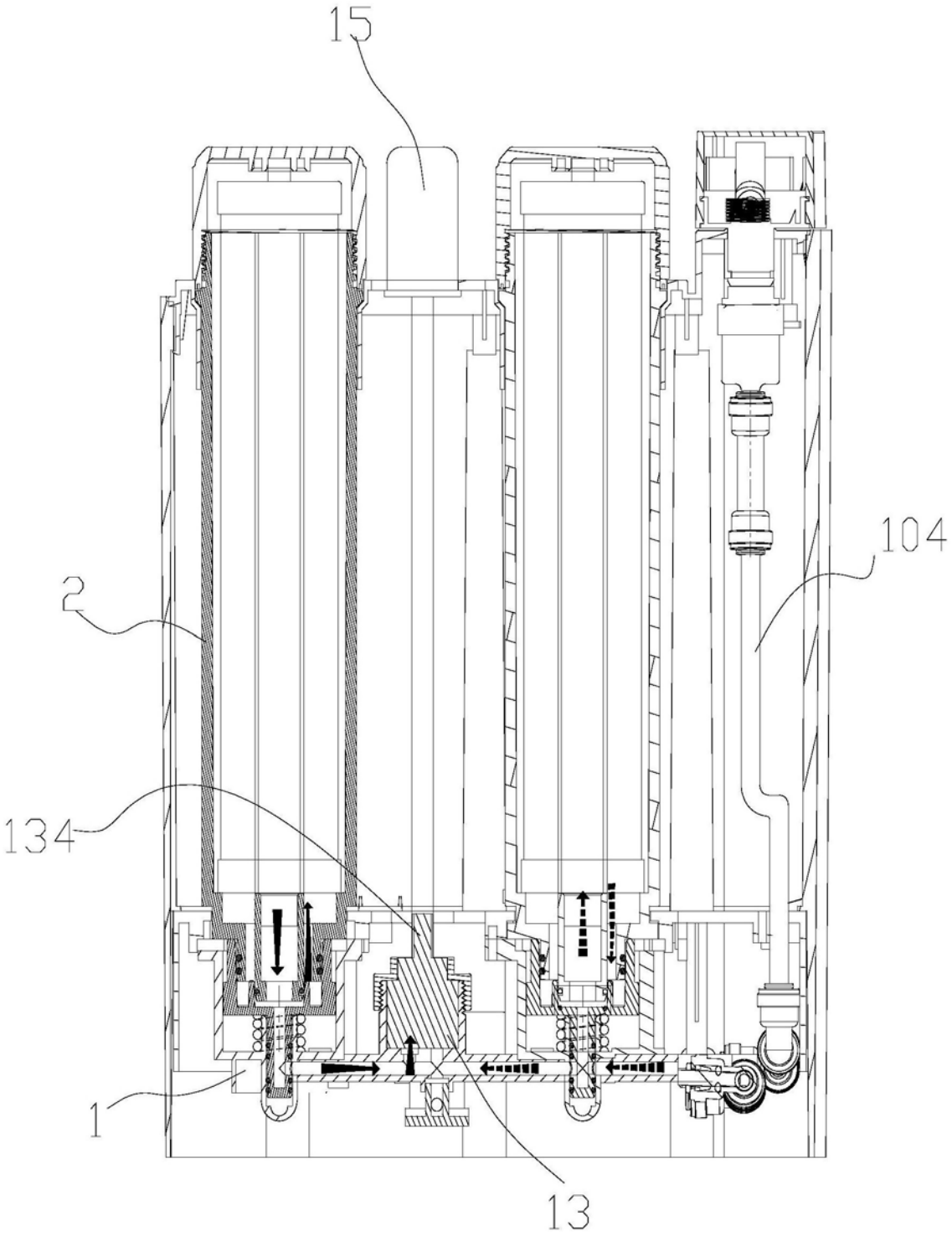


图7

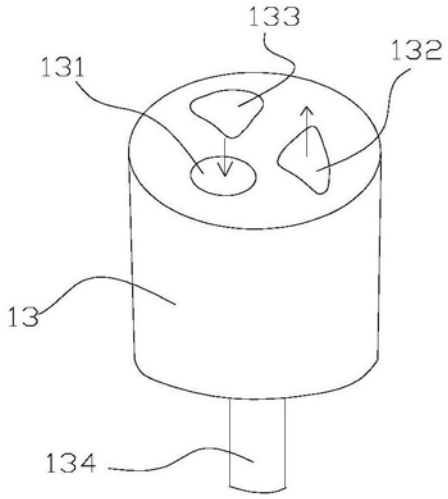


图8

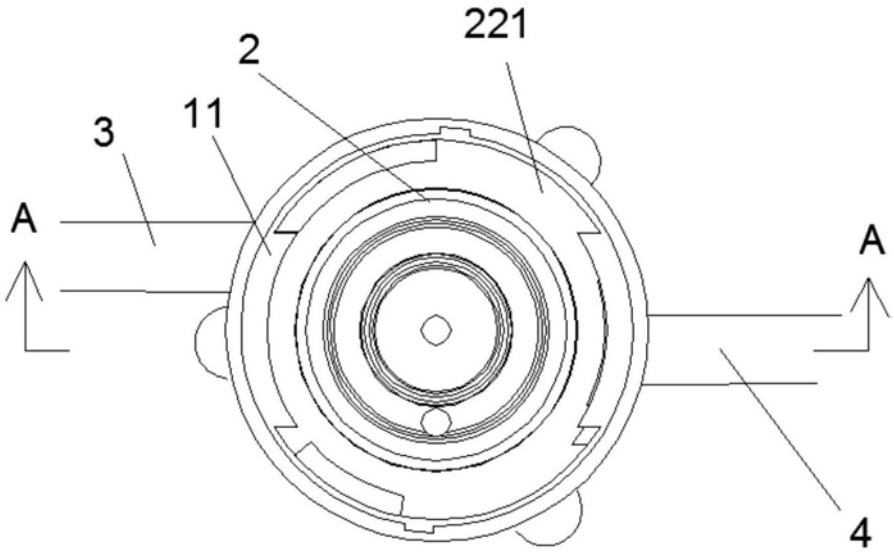


图9

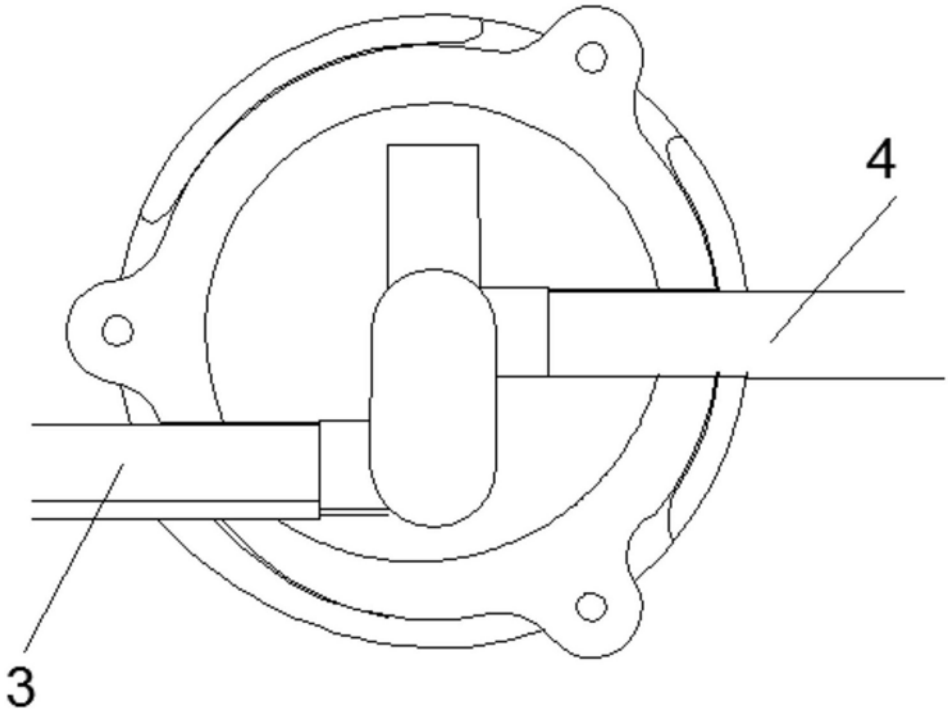


图10

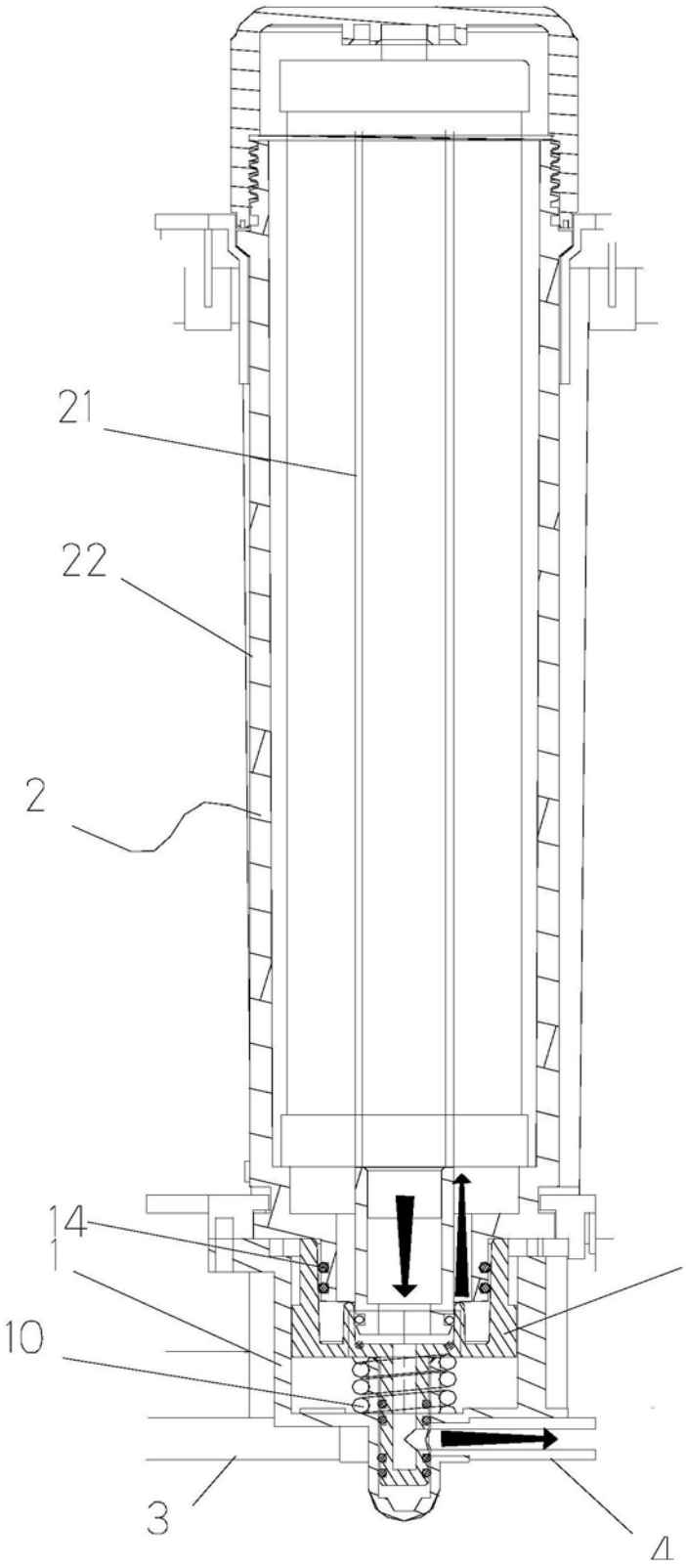


图11

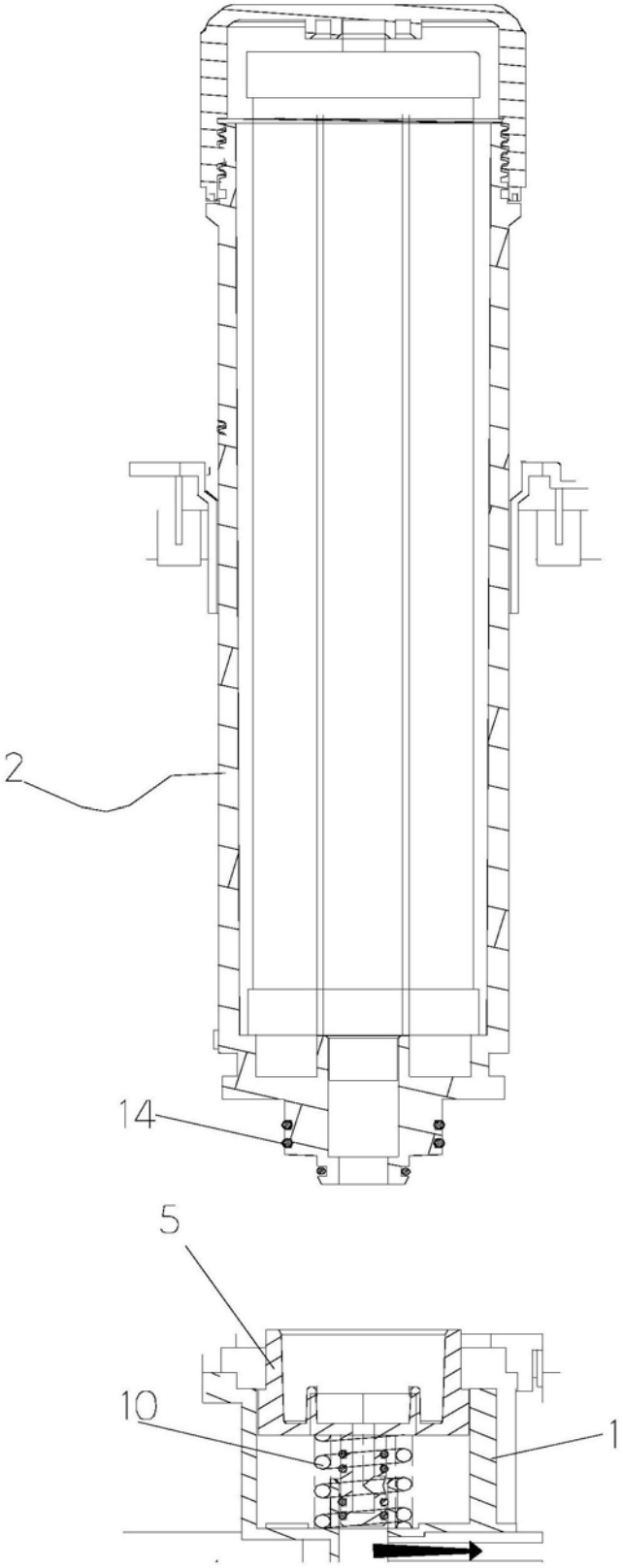


图12

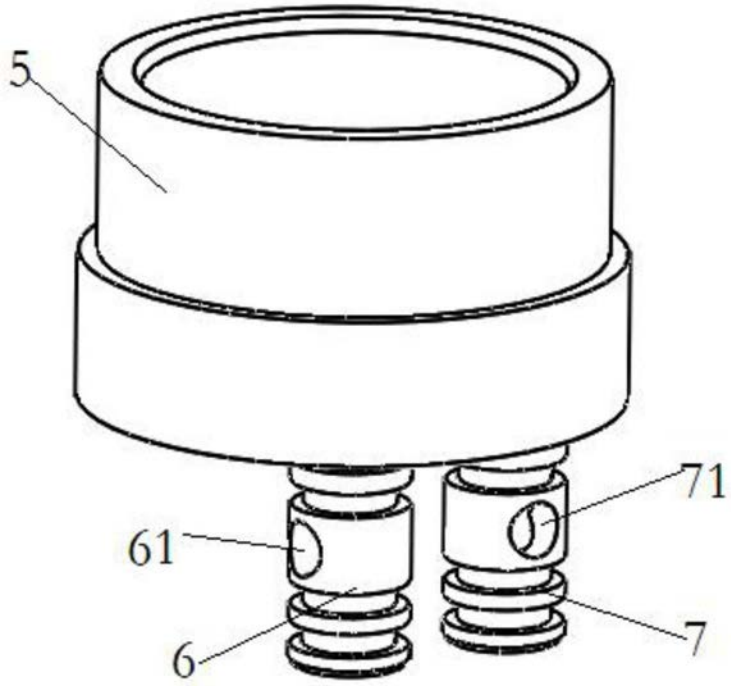


图13

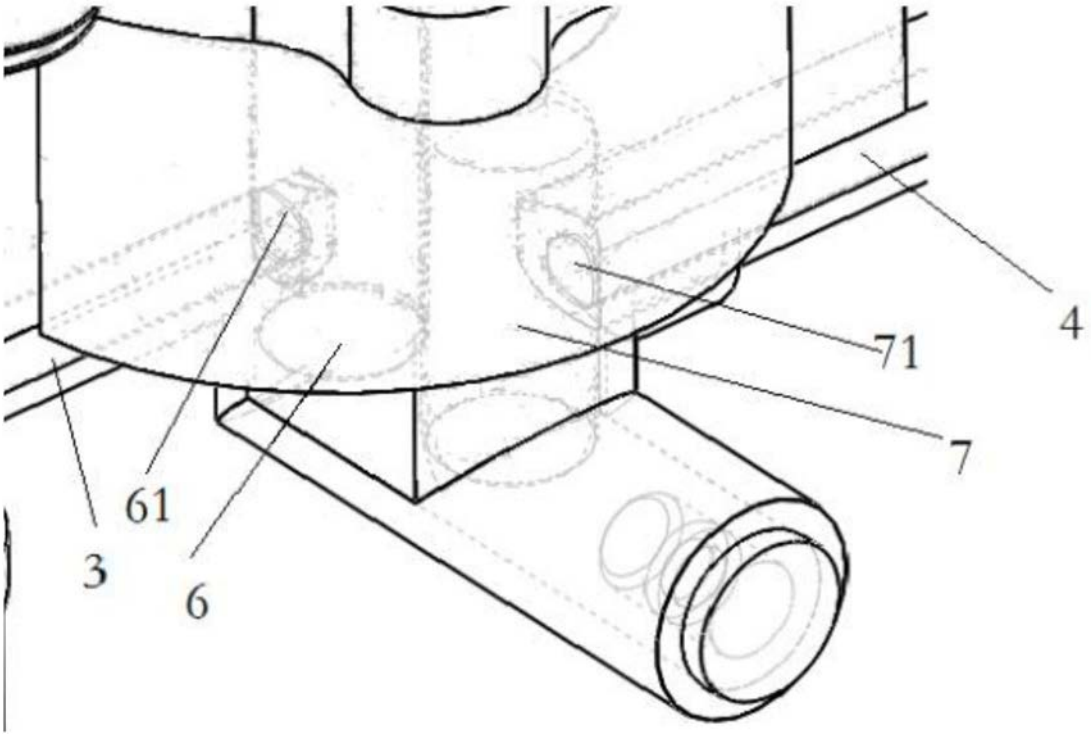


图14

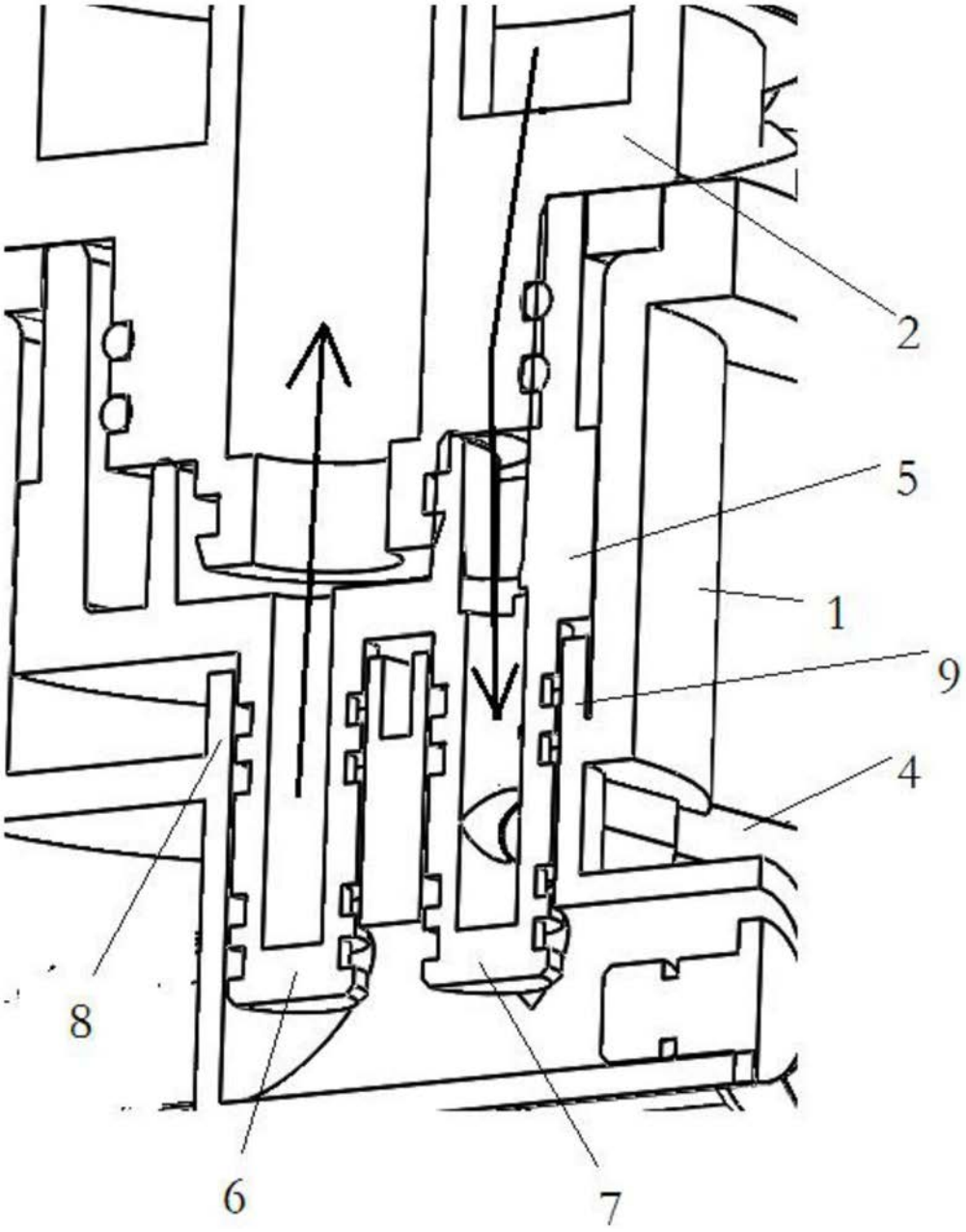


图15