



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206414857 U

(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201720013386.9

(22)申请日 2017.01.05

(73)专利权人 宁波福特恩净水设备有限公司

地址 315000 浙江省宁波市杭州湾新区晓塘路128号

(72)发明人 陈耀波 王二林 唐健军

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务有限公司 33102

代理人 姚娟英

(51) Int. Cl.

B01D 35/02(2006.01)

B01D 35/30(2006.01)

G02F 1/44(2006.01)

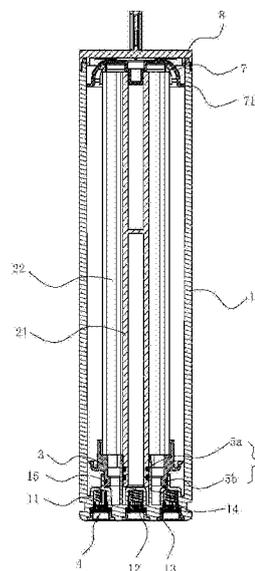
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种模块式滤芯结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种模块式滤芯结构,包括有筒体状的滤壳和安装在滤壳内的滤芯内胆,在该滤芯内胆的下端部安装有端盖而形成滤芯组件,滤芯内胆内至少具有净水通道,其特征在于滤壳的底部至少开有原水进水口和能与净水通道相连通的净水出水口,在该原水进水口和净水出口中分别安装有止水阀,同时在滤壳底部内壁上具有供滤芯组件插设的限位圈,该限位圈与滤芯组件之间设置有密封圈。采用上述结构后,零部件少,组装方便,且密封圈少,能有效地减少细菌的滋生,同时加设的止水阀,也有利于与集成水路相插配连接。故本实用新型整体结构简单、合理,便于制造、组装,且还有利于增加滤芯内胆的实际使用面积,在同等体积下过滤效果更好,因而具有较好的实用性。



1. 一种模块式滤芯结构,包括有筒体状的滤壳和安装在滤壳内的滤芯内胆,在该滤芯内胆的下端部安装有端盖而形成滤芯组件,所述滤芯内胆内至少具有净水通道,其特征在于:所述滤壳的底部至少开有原水进水口和能与净水通道相连通的净水出水口,在该原水进水口和净水出口中分别安装有止水阀,同时在所述滤壳底部内壁上具有供上述滤芯组件插设的限位圈,该限位圈与滤芯组件之间设置有密封圈。

2. 根据权利要求1所述的模块式滤芯结构,其特征在于:所述滤芯内胆为卷绕在中心管上的反渗透膜,所述的限位圈有内、外分布的第一限位圈和第二限位圈,其中第一限位圈与该中心管端部相插配连接,第二限位圈与端盖上的头部相插配连接,所述的密封圈由设置在上述第一限位圈与中心管之间的第一密封圈和设置在第二限位圈与端盖的头部之间的第二密封圈组成,并在所述滤壳底部还开有与反渗透膜的浓水通道相连通的浓水出口,在该浓水出口上也安装有止水阀。

3. 根据权利要求1所述的模块式滤芯结构,其特征在于:所述端盖的上端面上具有供滤芯内胆的支撑管插置的中心接口和支撑滤芯的环形槽,所述端盖的下端面具有插设在所述的限位圈上的插接头。

4. 根据权利要求1或2或3所述的模块式滤芯结构,其特征在于:所述止水阀包括有与滤壳相固定的带有通孔的压盖和与通孔的端口相配合的止水阀芯,所述止水阀芯与弹簧相抵,以使所述止水阀芯始终具有堵塞住所述通孔端口的趋势。

5. 根据权利要求4所述的模块式滤芯结构,其特征在于:所述止水阀芯与通孔端口之间还设有第三密封圈。

6. 根据权利要求1或2或3所述的模块式滤芯结构,其特征在于:所述滤芯内胆的上端还套设有内盖,该内盖的外周边具有与滤壳内壁相配合的弯折边。

7. 根据权利要求6所述的模块式滤芯结构,其特征在于:所述滤壳的口部还拆卸连接有滤芯盖。

8. 根据权利要求1或2或3所述的模块式滤芯结构,其特征在于:所述滤壳的外壁上具有轴向分布的定位筋。

一种模块式滤芯结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种净水机的部件,具体指一种净水机的模块式滤芯结构。

背景技术

[0002] 净水机是一种对自来水等水源进行深度处理而改善饮用水质的饮水装置。随着人们生活水平的提高,净水机已越来越多地被人们所安装、使用。滤芯则是该净水机的核心部件,净水机使用一段时间后,水中的杂质会慢慢地堵塞滤芯,因此在净水机的使用过程中就需要定时更换滤芯。也就是,更换滤芯是净水器日常维护中一项重要事情,但目前,净水机所用的各种各样的滤芯,例如,螺纹固定的滤芯、旋接式模块滤芯等市面上所用的滤芯,大多需要几道密封圈来进行密封,而密封圈个数过多容易滋生细菌。其次,头部采用螺纹旋转的结构,如中国专利授权公告号为CN204933026U的《一种模块式滤芯》,滤芯头部占据空间大,以至于反渗透膜不能做的最大,使滤芯的有效利用率过低。并且,现有的净水机为了避免漏水,减少维护保养,内部的水管逐渐被集成水路板所替代,而现有滤芯结构与这种集成水路板结合困难,因此还有待于进一步的改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,提供一种更换滤芯更为方便,且能减小细菌滋生的模块式滤芯结构。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种模块式滤芯结构,包括有筒体状的滤壳和安装在滤壳内的滤芯内胆,在该滤芯内胆的下端部安装有端盖而形成滤芯组件,所述滤芯内胆内至少具有净水通道,其特征在于:所述滤壳的底部至少开有原水进水口和能与净水通道相连通的净水出水口,在该原水进水口和净水出口中分别安装有止水阀,同时在所述滤壳底部内壁上具有供上述滤芯组件插设的限位圈,该限位圈与滤芯组件之间设置有密封圈。

[0005] 在上述方案中,当所述滤芯内胆采用卷绕在中心管上的反渗透膜时,所述的限位圈优选采用有内、外分布的第一限位圈和第二限位圈,其中第一限位圈与该中心管端部相插配连接,第二限位圈与端盖上的头部相插配连接,所述的密封圈由设置在上述第一限位圈与中心管之间的第一密封圈和设置在第二限位圈与端盖的头部之间的第二密封圈组成,并在所述滤壳底部还开有与反渗透膜的浓水通道相连通的浓水出口,在该浓水出口上也安装有止水阀,这样的结构,以使安装后的滤芯内胆更加稳固。

[0006] 在上述方案中,所述端盖也可以采用如下结构,在端盖的上端面上具有供滤芯内胆的支撑管插置的中心接口和支撑滤芯的环形槽,所述端盖的下端面具有插设在所述的限位圈上的插接头,即滤芯内胆直接放置在端盖上,通过端盖支撑在限位圈上,此结构可以减少密封圈的使用,从而可以进一步减少细菌的滋生。

[0007] 在上述各方案中,较好的是,所述止水阀包括有与滤壳相固定的带有通孔的压盖和与通孔的端口相配合的止水阀芯,所述止水阀芯与弹簧相抵,以使所述止水阀芯始终具

有堵塞住所述通孔端口的趋势。这种单向阀结构简单,安装方便。

[0008] 为了提高止水阀关闭时的密封性,在所述止水阀芯与通孔端口之间还设有第三密封圈。

[0009] 在上述方案中,优选的是,所述滤芯内胆的上端还套设有内盖,该内盖的外周边具有与滤壳内壁相配合的弯折边,以进一步提高滤芯内胆安装后的稳定性。

[0010] 较好的是,所述滤壳的口部还拆卸连接有滤芯盖,以遮蔽滤壳的口部。

[0011] 较实用的是,所述滤壳的外壁上具有轴向分布的定位筋。以作定位用,以方便与其它部件的组装。

[0012] 与现有技术相比,由于本实用新型直接利用滤壳底部上的限位圈定位滤芯组件,并在滤壳底部直接开设进、出水口且加装止水阀,因此在组装时,只要将滤芯内胆与端盖组装后,插置在在事先装有止水阀的滤壳内即可,因此零部件少,组装非常方便,并且密封圈少,能有效地减少细菌的滋生,同时加设的止水阀,也有利于与净水机中的集成水路相插配连接。故本实用新型整体结构简单、合理,便于制造、组装,并且这样的结构还有利于增加滤芯内胆的实际使用面积,在同等体积下过滤效果更好,因而具有较好的实用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例的立体示意图;

[0014] 图2为图1的立体分解图;

[0015] 图3为图1的剖视图;

[0016] 图4为图3局部放大示意图;

[0017] 图5为本实用新型另一实施例的局部结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0019] 如图1至图4所示,该模块式滤芯结构包括有滤壳1和安装在滤壳内的滤芯内胆2,其中滤芯内胆2为卷绕在中心管21上的反渗透膜22,该滤芯内胆内具有净水通道和浓水通道;在该滤芯内胆的下端部安装有端盖3而形成滤芯组件,本实施例中,端盖3中空,内壁具有台阶,反渗透膜坐落在该台阶上,中心管21的端部伸入端盖3内。

[0020] 上述滤壳1设计成筒体状的结构,滤壳1的底部开有原水进水口11、能与净水通道相连通的净水出水口12和与浓水通道相连通的浓水出口13,在该原水进水口、净水出口和浓水出口中分别安装有止水阀4,同时在滤壳底部内壁上具有供上述滤芯组件插设的限位圈,该限位圈与滤芯组件之间设置有密封圈5。本实施例中,限位圈有两个,即内、外分布的第一限位圈14和第二限位圈15,其中第一限位圈14与该中心管21端部相插配连接,第二限位圈15与端盖3上的头部31相插配连接,这样两个限位圈同时支撑中心管21和反渗透膜22,使得滤芯内胆2在滤壳1内的定位更加稳定。此时,相对应的密封圈5也有两个,即密封圈由设置在上述第一限位圈与中心管之间的第一密封圈5a和设置在第二限位圈与端盖的头部之间的第二密封圈5b组成,第一密封圈5a有两个,均位于中心管21端部的密封槽中。第二密封圈5b则位于端盖3上的头部的密封槽内,以使插配连接处具有较好密封性能。

[0021] 上述止水阀4可以采用现有技术的阀结构,但较优选的是采用单向阀形式,它包括

有与滤壳1相固定的带有通孔的压盖41和与通孔的端口相配合的止水阀芯42,其中压盖41可以通过超声波或胶水定位在滤壳1的相应进、出水口内,止水阀芯42与弹簧43一端相抵,弹簧43的另一端与上述相应进水口或出水口的内壁相抵,以使止水阀芯始终具有堵塞住通孔端口的趋势,并为了提高关闭时的密封性,在止水阀芯与通孔端口之间还设有第三密封圈6。

[0022] 为了进一步提高滤芯内胆2安装在滤壳1后的稳定性,滤芯内胆2的上端还套设有内盖7,该内盖的外周边具有与滤壳1内壁相配合的弯折边71。同时为了使本模块式滤芯结构的各进、出水口与集成水路板上的连接件正确插接,在滤壳1外壁上具有轴向分布的定位筋16。

[0023] 组装时,先在滤壳1底部的进、出水口安装有弹簧43、止水阀芯42和第三密封圈6,并用超声波或胶水固定好压盖41,接着将安装有第二密封圈5b的端盖3套在滤芯内胆的下端,并通过专用胶带缠绕固定,然后将上述滤芯组件放在滤壳1内,使带有第一密封圈5a的中心管21端部插设在第一限位圈14内,端盖3上的头部31插设在第二限位圈15内。接着在滤芯内胆2上端套上内盖7,使内盖的弯折边71抵挡在滤壳1内壁,以防止滤芯内胆2在滤壳内的晃动;最后在滤壳的口部螺纹连接上滤芯盖8,以遮蔽滤壳的口部。

[0024] 使用时,与集成水路板连接后,各滤芯连接件将止水阀芯顶开,原水通过原水进水口进入到滤芯内胆中,而滤芯内胆中净水通道内的净水通过净水出水口流出,同时,滤芯内胆中浓水通道内的浓水通过浓水出水口流出,请参见图4所示。

[0025] 当上述实施例中的滤芯内胆为非反渗透膜的结构时,即采用现有其它滤芯材料时,在上述实施例中,滤壳1底部可以免开浓水出水口,此时端盖可以设计成如下结构,如图5所示,端盖3'的上端面上具有供滤芯内胆2'的支撑管21'插置的中心接口32和支撑滤芯的环形槽33,端盖的下端面具有插设在限位圈上的插接头34,即滤芯内胆2'完全支撑在端盖3'上,仅端盖3'上的插接头34插设在限位圈内,这种结构,限位圈数量少,插接部位相应减少,也就减少了密封圈的数量,因此更不易使细菌的滋生,使用起来更加卫生。

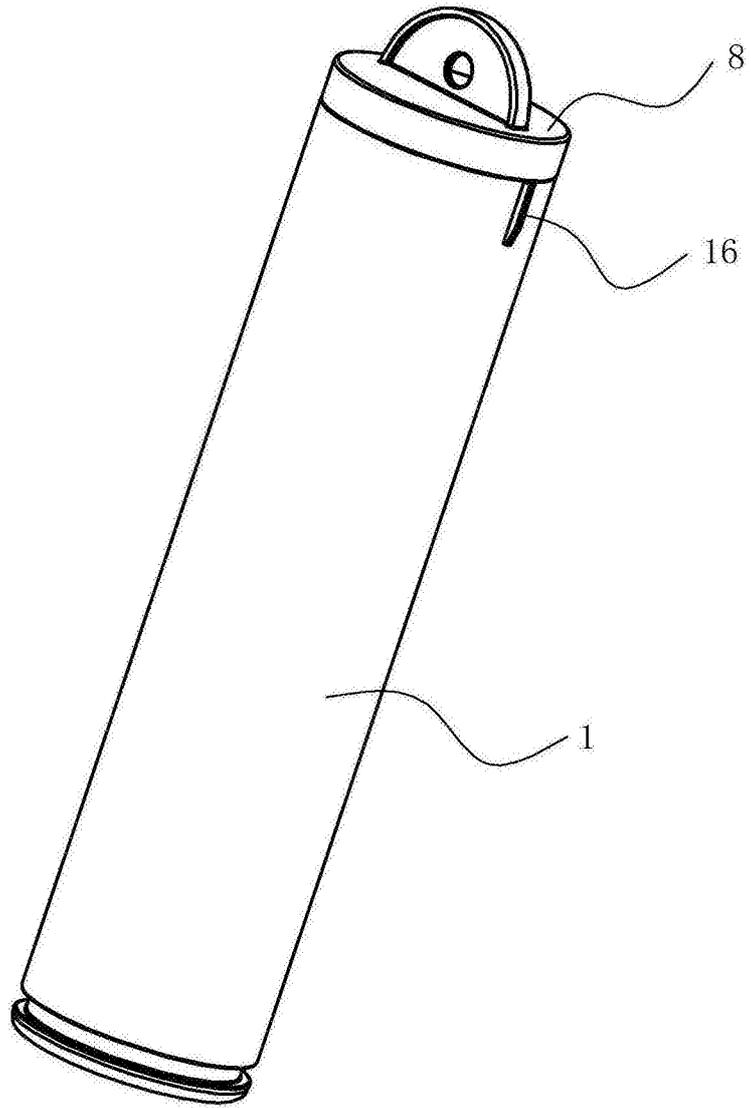


图1

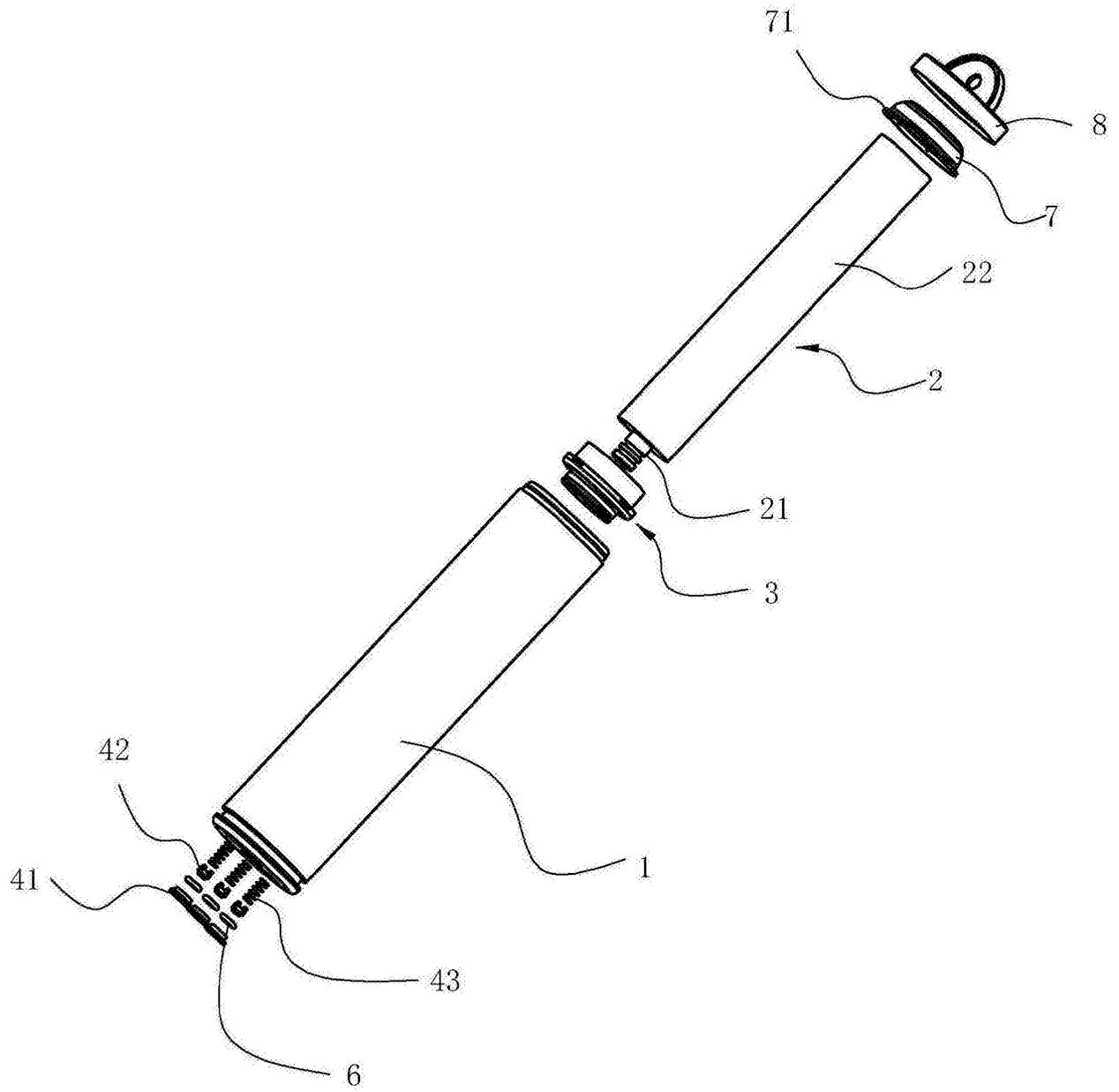


图2

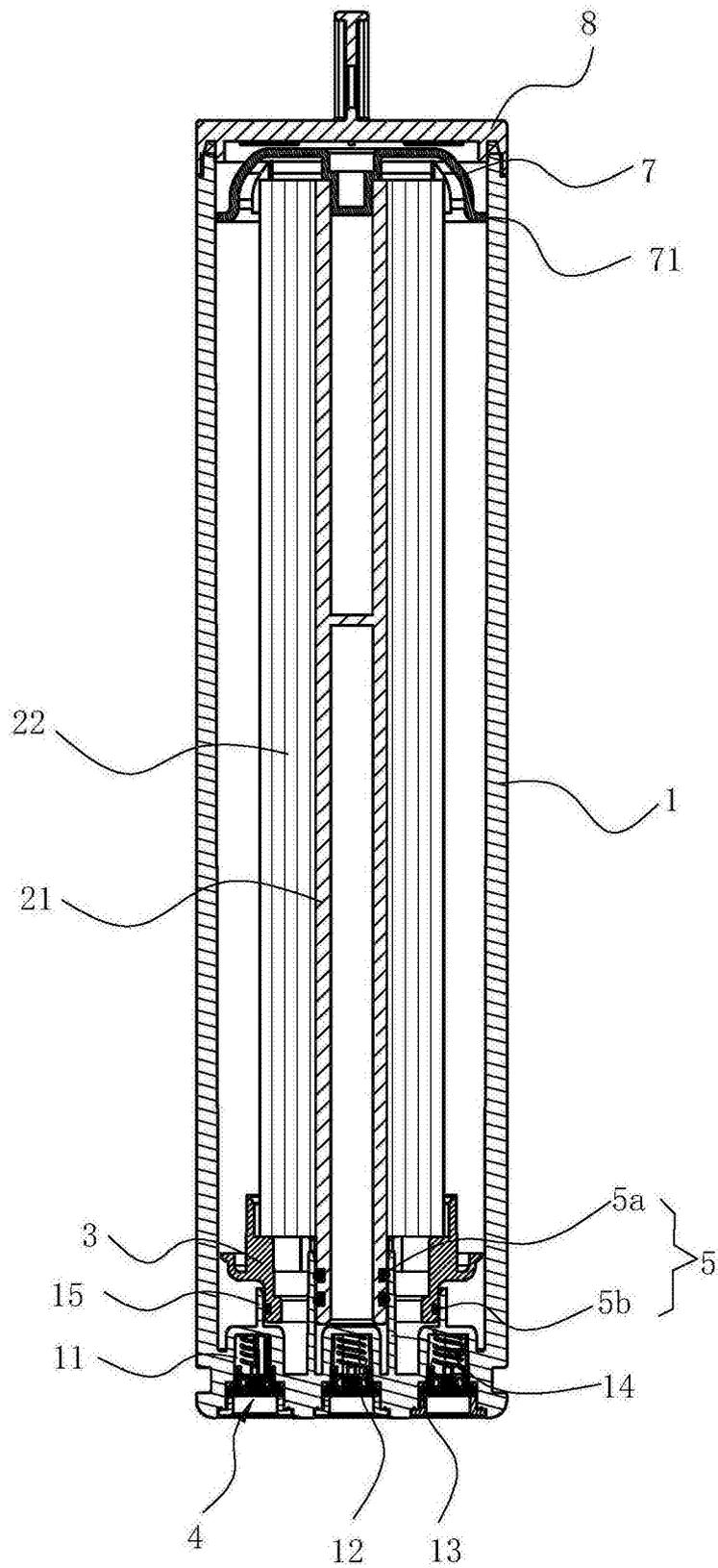


图3

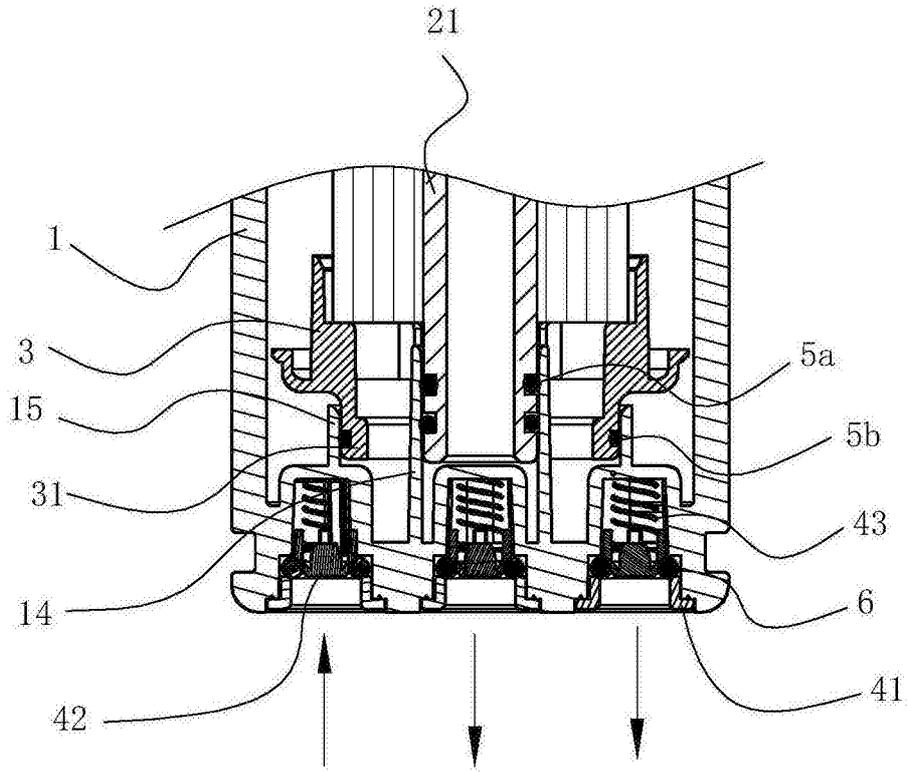


图4

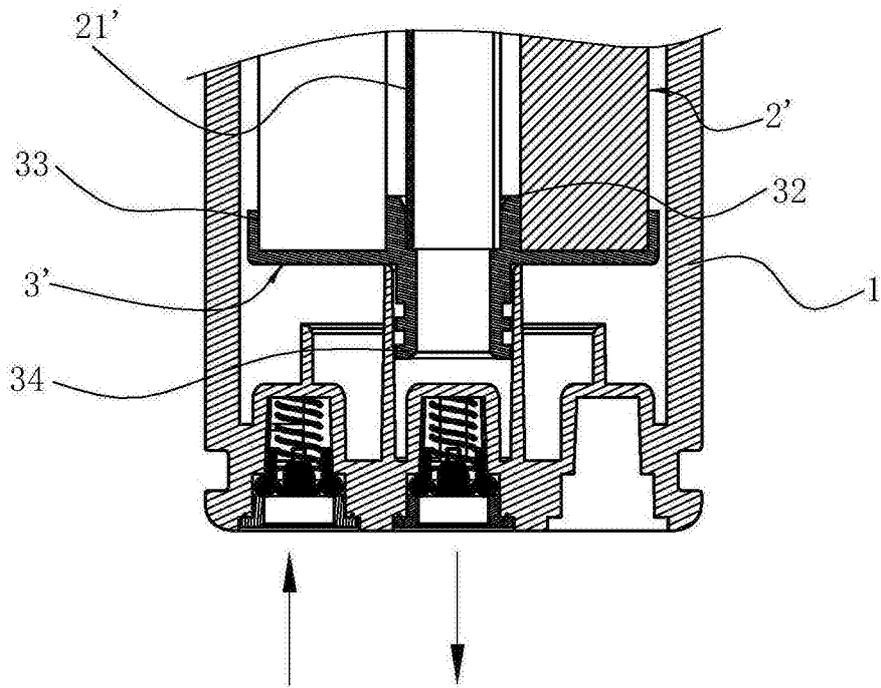


图5