(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 214693541 U
(45)授权公告日 2021.11.12

(21)申请号 202022918386.8

(22)申请日 2020.12.08

(73)专利权人 南京碧克仑净水科技有限公司
地址 211299 江苏省南京市溧水经济开发区中兴西路9号

(72)发明人 金海军 那勤夫 方锡奉 鞠鹏

(74)专利代理机构 北京国谦专利代理事务所(普通合伙) 11752
代理人 赵慧敏

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)

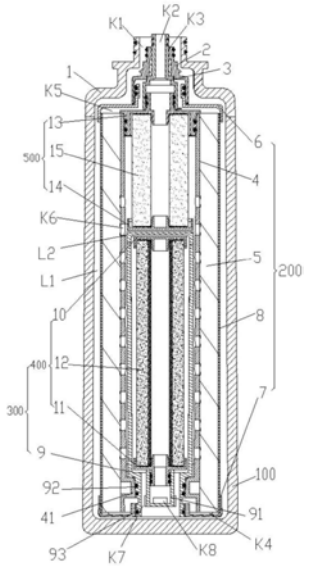
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种前压式复合滤芯及净水器

(57)摘要

本实用新型属于净水滤芯设备技术领域，公开了一种前压式复合滤芯及净水器，主要包括壳体、反渗透过滤组件和前置滤芯，壳体内设有前置滤芯和套设在前置滤芯外周的反渗透过滤组件，壳体上设有加压原水口、纯水口、浓缩水口，反渗透过滤组件具有反渗透进水端口，浓缩水出水端口和纯水通水口，前置滤芯敞口端设有第一水口和第二水口，第一水口连通有原水口，第二水口连通有反渗透进水端口，浓缩水出水端口连通有浓缩水口，纯水通水口连通有纯水口。本发明提供的前压式复合滤芯，不但将多种滤材集成到一支滤芯内，而且滤芯仅设置了三个水口，便完成了复合滤芯所需要达到的出水要求，极大的简化了滤芯水路结构，降低成本，为用户在更换和使用上也起到了很大的便捷性。



CN 214693541 U

1.一种前压式复合滤芯，其特征在于，包括：壳体、反渗透过滤组件和前置滤芯，所述壳体内设有前置滤芯和套设在前置滤芯外周的反渗透过滤组件，所述壳体上设有加压原水口、纯水口、浓缩水口；

所述反渗透过滤组件具有反渗透进水端口，浓缩水出水端口和纯水通水口，所述前置滤芯开口端设有第一水口和第二水口，所述第一水口通过水路连通加压原水口，所述第二水口通过水路连通反渗透进水端口，所述浓缩水出水端口通过水路连通浓缩水口，所述纯水通水口通过水路连通纯水口。

2.根据权利要求1所述的一种前压式复合滤芯，其特征在于，所述反渗透过滤组件外壁和壳体内壁之间形成有第一水流间隙，所述反渗透过滤组件内壁与前置滤芯外壁之间形成有第二水流间隙，所述第一水流间隙分别连通加压原水口和第一水口，所述第二水流间隙连通纯水通水口和纯水口。

3.根据权利要求2所述的一种前压式复合滤芯，其特征在于，所述壳体具有轴向布置的封闭端和连接端，所述连接端上固设有筒盖，所述筒盖内设有双层同轴套设的导流塔一和导流塔二，所述导流塔一外壁与筒盖内壁间隙连通有第一水流间隙且形成有原水口，所述导流塔二外壁与导流塔一内壁间隙连通浓缩水出水端口且形成有浓缩水口，所述导流塔二内部连通第二水流间隙且形成有纯水口。

4.根据权利要求3所述的一种前压式复合滤芯，其特征在于，所述反渗透过滤组件包括：

中心管，所述中心管内部上下两端连通，且外壁设有所述的纯水通水口，所述中心管内部下端设有凸起的密封壁，所述中心管上端密封的连通导流塔二内部；

反渗透膜，所述反渗透膜缠绕在中心管外部；

密封胶带，所述密封胶带缠绕在反渗透膜最外层；

上端盖一，所述上端盖一为环形且留有间隙的盖装在反渗透膜的上端面，该间隙形成所述的浓缩水出水端口，所述上端盖一上部的环形插接端密封的插接在导流塔一下部的连接段，且上端盖一向下的竖直翻边与密封胶带的间隙形成有密封；

下端盖一，所述下端盖一为环形且留有间隙的盖装在反渗透膜的下端面，该间隙形成所述的反渗透进水端口，所述下端盖一向上的竖直翻边与密封胶带的间隙形成有密封。

5.根据权利要求4所述的一种前压式复合滤芯，其特征在于，所述前置滤芯包括筒体和前置滤材单元，所述筒体的开口端内设有筒状分隔壁，所述前置滤材单元上部连接端密封的插接在分隔壁内部，所述筒体开口端外壁设有双层沿轴向排布的第一密封部和第二密封部，且两密封部之间设有所述第二水口，所述第二水口连通分隔壁内部与反渗透进水端口，所述分隔壁外壁和筒体水口端内壁间隙形成有第一水口；

所述第一密封部与中心管内部下端凸起的密封壁形成密封，所述第二密封部与环形下端盖一中心孔的内壁形成密封。

6.根据权利要求5所述的一种前压式复合滤芯，其特征在于，所述前置滤材单元包括上端盖二、下端盖二和前置滤材，所述上端盖二和下端盖二分别盖装在前置滤材上下两端，所述上端盖二的上部插接端密封的插接在分隔壁内部。

7.根据权利要求4所述的一种前压式复合滤芯，其特征在于，所述前压式复合滤芯还包括后置过滤组件，所述后置过滤组件串联在第二水流间隙和纯水口之间的水路上，后置过

滤组件设置在中心管内部且位于前置滤芯上部。

8.根据权利要求7所述的一种前压式复合滤芯，其特征在于，所述后置过滤组件位于中心管内部且设置在前置滤芯上部，后置过滤组件包括上端盖三、下端盖三和后置滤材，所述上端盖三和下端盖三分别盖装在后置滤材上下两端，所述上端盖三上部插接端密封的插接在导流塔二下部连接端，下端盖三下部盖装端外壁与中心管内部之间形成有密封。

9.一种净水器，其特征在于，该净水器安装有如权利要求1至8任一所述前压式复合滤芯。

一种前压式复合滤芯及净水器

技术领域

[0001] 本实用新型属于净水滤芯设备技术领域，尤其涉及一种前压式复合滤芯及净水器。

背景技术

[0002] 目前，市场现有的复合滤芯大致分两种，一种是低集成度复合滤芯，滤芯内只装入过滤原理相近的滤材，但要达到饮用水标准，还得多只滤芯组合使用，占用体积大，组装繁琐，成本高；一种是高集成度复合滤芯，虽然做到了一支滤芯内集成所有达到饮用水标准所需得滤材，但由于加压位置的设置，滤芯必须设有五个水口，使得滤芯结构较为复杂，水路结构也极为繁琐，成本较高，在应用上有很大的限制。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术存在的问题，本实用新型提供了一种前压式复合滤芯及净水器，不但将净水器通用的多种滤材集成到一支滤芯，而且将加压位置前置到原水，将滤芯的水口设置减少到三个，使得水路结构更加简单，从而降低滤芯成本。

[0004] 本实用新型目的是这样实现的，一种前压式复合滤芯，包括壳体、反渗透过滤组件和前置滤芯，所述壳体内设有前置滤芯和套设在前置滤芯外周的反渗透过滤组件，所述壳体上设有加压原水口、纯水口、浓缩水口；

[0005] 所述反渗透过滤组件具有反渗透进水端口，浓缩水出水端口和纯水通水口，所述前置滤芯开口端设有第一水口和第二水口，所述第一水口通过水路连通加压原水口，所述第二水口通过水路连通反渗透进水端口，所述浓缩水出水端口通过水路连通浓缩水口，所述纯水通水口通过水路连通纯水口。

[0006] 进一步，所述反渗透过滤组件外壁和壳体内壁之间形成有第一水流间隙，所述反渗透过滤组件内壁与前置滤芯外壁之间形成有第二水流间隙，所述第一水流间隙分别连通加压原水口和第一水口，所述第二水流间隙连通纯水通水口和纯水口。

[0007] 进一步，所述壳体具有轴向布置的封闭端和连接端，所述连接端上固设有筒盖，所述筒盖内设有双层同轴套设的导流塔一和导流塔二，所述导流塔一外壁与筒盖内壁间隙连通有第一水流间隙且形成有原水口，所述导流塔二外壁与导流塔一内壁间隙连通浓缩水出水端口且形成有浓缩水口，所述导流塔二内部连通第二水流间隙且形成有纯水口。

[0008] 进一步，所述反渗透过滤组件包括：

[0009] 中心管，所述中心管内部上下两端连通，且外壁设有所述的纯水通水口，所述中心管内部下端设有凸起的密封壁，所述中心管上端密封的连通导流塔二内部；

[0010] 反渗透膜，所述反渗透膜缠绕在中心管外部；

[0011] 密封胶带，所述密封胶带缠绕在反渗透膜最外层；

[0012] 上端盖一，所述环形上端盖一留有间隙的盖装在反渗透膜的上端面且该间隙形成所述的浓缩水出水端口，所述上端盖一上部的环形插接端密封的插接在导流塔一下部的连

接段，且上端盖一向下的竖直翻边与密封胶带的间隙形成有密封；

[0013] 下端盖一，所述环形下端盖一留有间隙的盖装在反渗透膜的下端面且该间隙形成所述的反渗透进水端口，所述下端盖一向上的竖直翻边与密封胶带的间隙形成有密封；

[0014] 进一步，所述前置滤芯包括筒体和前置滤材单元，所述筒体的开口端内设有筒状分隔壁，所述前置滤材单元上部连接端密封的插接在分隔壁内部，所述筒体开口端外壁设有双层沿轴向排布的第一密封部和第二密封部，且两密封部之间设有所述第二水口，所述第二水口连通分隔壁内部与反渗透进水端口，所述分隔壁外壁和筒体水口端内壁间隙形成有第一水口；

[0015] 所述第一密封部与中心管内部下端凸起的密封壁形成密封，所述第二密封部与环形下端盖一中心孔的内壁形成密封。

[0016] 进一步，所述前置滤材单元包括上端盖二、下端盖二和前置滤材，所述上端盖二和下端盖二分别盖装在前置滤材上下两端，所述上端盖二的上部插接端密封的插接在分隔壁内部。

[0017] 进一步，所述新型复合滤芯还包括后置过滤组件，所述后置过滤组件串联在第二水流间隙和纯水口之间的水路上，后置过滤组件设置在中心管内部且位于前置滤芯上部。

[0018] 进一步，所述后置过滤组件位于中心管内部且设置在前置滤芯上部，后置过滤组件包括上端盖三、下端盖三和后置滤材，所述上端盖三和下端盖三分别盖装在后置滤材上下两端，所述上端盖三上部插接端密封的插接在导流塔二下部连接端，下端盖三下部盖装端外壁与中心管内部之间形成有密封。

[0019] 本实用新型的另一目的在于提供一种净水器，该净水器安装有所述前压式复合滤芯。

[0020] 结合上述的所有技术方案，本发明所具备的优点及积极效果为：

[0021] 本实用新型提供的前压式复合滤芯，将净水常用的滤材全部集成到一支滤芯，实现一支滤芯便能完成饮用水的过滤，不但大大减小了滤芯的的体积，而且而且将加压位置前置到原水，将滤芯的水口设置减少到三个，使得水路结构更加简单，从而降低滤芯成本。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对本申请实施例中所需要使用的附图做简单的介绍，显而易见地，下面所描述的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1是本实用新型实施例提供的前压式复合滤芯的剖面图一。

[0024] 图2是本实用新型实施例提供的前压式复合滤芯的剖面图二。

[0025] 图3是本实用新型实施例提供的反渗透过滤组件的剖面图。

[0026] 图4是本实用新型实施例提供的前置滤芯的剖面图。

[0027] 图5是本实用新型实施例提供的后置过滤组件的剖面图。

[0028] 图中：100壳体；200反渗透过滤组件；300前置滤芯；400前置滤材单元； 500后置过滤组件；1筒盖；2导流塔一；3导流塔二；4中心管；5反渗透膜； 6上端盖一；7下端盖一；8密封胶带；9筒体；10上端盖二；11下端盖二；12 前置滤材；13上端盖三；14下端盖三；15后置滤

材;41密封壁;91分隔壁; 92第一密封部;93第二密封部;L1第一水流间隙;L2第二水流间隙;K1加压原水口;K2纯水口;K3浓缩水口;K4反渗透进水端口;K5浓缩水出水端口; K6纯水通水口;K7第一水口;K8第二水口。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0030] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种前压复合滤芯及净水器,下面结合附图对本发明作详细的描述。

[0031] 参考图1至图4所示,本实施例提供的前压式复合滤芯,包括壳体100、反渗透过滤组件200和前置滤芯300,壳体100内设有前置滤芯300和套设在前置滤芯外周的反渗透过滤组件200,壳体100上设有加压原水口K1、纯水口K2、浓缩水口K3;

[0032] 反渗透过滤组件200具有反渗透进水端口K4,浓缩水出水端口K5和纯水通水口K6,前置滤芯200开口端设有第一水口K7和第二水口K8,第一水口 K7连通有加压原水口K1,第二水口K8通过水路连通反渗透进水端口K4,所述浓缩水出水端口K5通过水路连通浓缩水口K3,纯水通水口K6通过水路连通纯水口K2。

[0033] 本实施例可选技术方案种中,反渗透过滤组件200外壁和壳体内壁之间形成有第一水流间隙L1,反渗透过滤组件200内壁与前置滤芯300外壁之间形成有第二水流间隙L2,第一水流间隙L1分别连通加压原水口K1和第一水口K7,使水流通过加压原水口K1流入,经第一水流间隙L1流入第一水口K7,从而进入前置滤芯300内,第二水流间隙L2连通纯水通水口K6和纯水口K2。

[0034] 本实施例可选技术方案种中,壳体100具有轴向布置的封闭端和连接端,连接端上固设有筒盖1,所述筒盖1内设有双层同轴套设的导流塔一2和导流塔二3,导流塔一2外壁与筒盖1内壁间隙连通有第一水流间隙L1且形成有原水口,导流塔二3外壁与导流塔一2内壁间隙连通浓缩水出水端口K5且形成有浓缩水口K3,导流塔二3内部连通第二水流间隙L2且形成有纯水口K2。

[0035] 本实施例可选技术方案种中,反渗透过滤组件200包括中心管4、反渗透膜 5、密封胶带8、上端盖一6和下端盖一7,中心管4内部上下两端连通,且外壁设有所述的纯水通水口K6,中心管4内部下端设有凸起的密封壁41,中心管 4上端密封的连通导流塔二3内部,反渗透膜5缠绕在中心管4外部,密封胶带 8缠绕在反渗透膜5最外层,环形上端盖一6留有间隙的盖装在反渗透膜5的上端面且该间隙形成浓缩水出水端口K5,上端盖一6上部的环形插接端密封的插接在导流塔一2下部的连接段,且上端盖一6向下的竖直翻边与密封胶带8的间隙形成有密封,环形下端盖一7留有间隙的盖装在反渗透膜5的下端面且该间隙形成反渗透进水端口K4,下端盖一7向上的竖直翻边与密封胶带8的间隙形成有密封,由此,反渗透膜组件200外表面形成了整体的密封,水流不能从反渗透膜组件200的侧表面流出或流入。

[0036] 本实施例可选技术方案种中,前置滤芯200包括筒体和前置滤材单元400,筒体9的开口端内设有筒状分隔壁91,前置滤材单元400上部连接端密封的插接在分隔壁91内部,筒体9开口端外壁设有双层沿轴向排布的第一密封部92 和第二密封部93,且两密封部之间设

有所述第二水口K8,所述第二水口K8连通分隔壁91内部与反渗透进水端口K4,分隔壁91外壁和筒体9水口端内壁间隙形成有第一水口K7;

[0037] 第一密封部92与中心管4内部下端凸起的密封壁91形成密封,第二密封部93与环形下端盖一7中心孔的内壁形成密封。

[0038] 本实施例可选技术方案种中,前置滤材单元400包括上端盖二10、下端盖二11和前置滤材12,所述上端盖二10和下端盖二11分别盖装在前置滤材12 上下两端,上端盖二10的上部插接端密封的插接在分隔壁91内部。

[0039] 本实施例可选技术方案种中,新型复合滤芯还包括后置过滤组件500,后置过滤组件500串联在第二水流间隙L2和纯水口K2之间的水路上,后置过滤组件500设置在中心管4内部且位于前置滤芯300上部。

[0040] 本实施例可选技术方案种中,后置过滤组件500位于中心管4内部且设置在前置滤芯300上部,后置过滤组件500包括上端盖三13、下端盖三14和后置滤材15,上端盖三13和下端盖三14分别盖装在后置滤材15上下两端,上端盖三13上部插接端密封的插接在导流塔二3下部连接端,由此,后置过滤组件500 内部形成了与导流塔二3连通的独立流路,下端盖三14下部盖装端外壁与中心管4内部之间形成有密封,使纯水通过后置滤材15过滤后依次经过后置过滤组件500内部和导流塔二3内部,最终由纯水口K2流出。

[0041] 本实用新型具体过滤原理如下:加压后的原水经过原水口K1流入第一水流间隙L1,第一水流间隙L1连通第一水口K7,由第一水口K7进入前置滤芯300,经前置滤材12过滤后由第二水口K8流出,进入与其连通的反渗透进水端口K4,经反渗透膜5过滤后,浓缩水由浓缩水出水端口K5流出,最终由与浓缩水出水端口K5连通的浓缩水口K3流出,纯水由纯水通水口K6流入第二水流间隙L2,第二水流间隙L2设有后置过滤组件500,然后经后置滤材15过滤后流入后置过滤组件500内部,最终经导流塔二3内部由纯水口K2流出。

[0042] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“上端”、“下端”、“头部”、“尾部”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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0043] 在本实用新型的描述中,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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0044] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

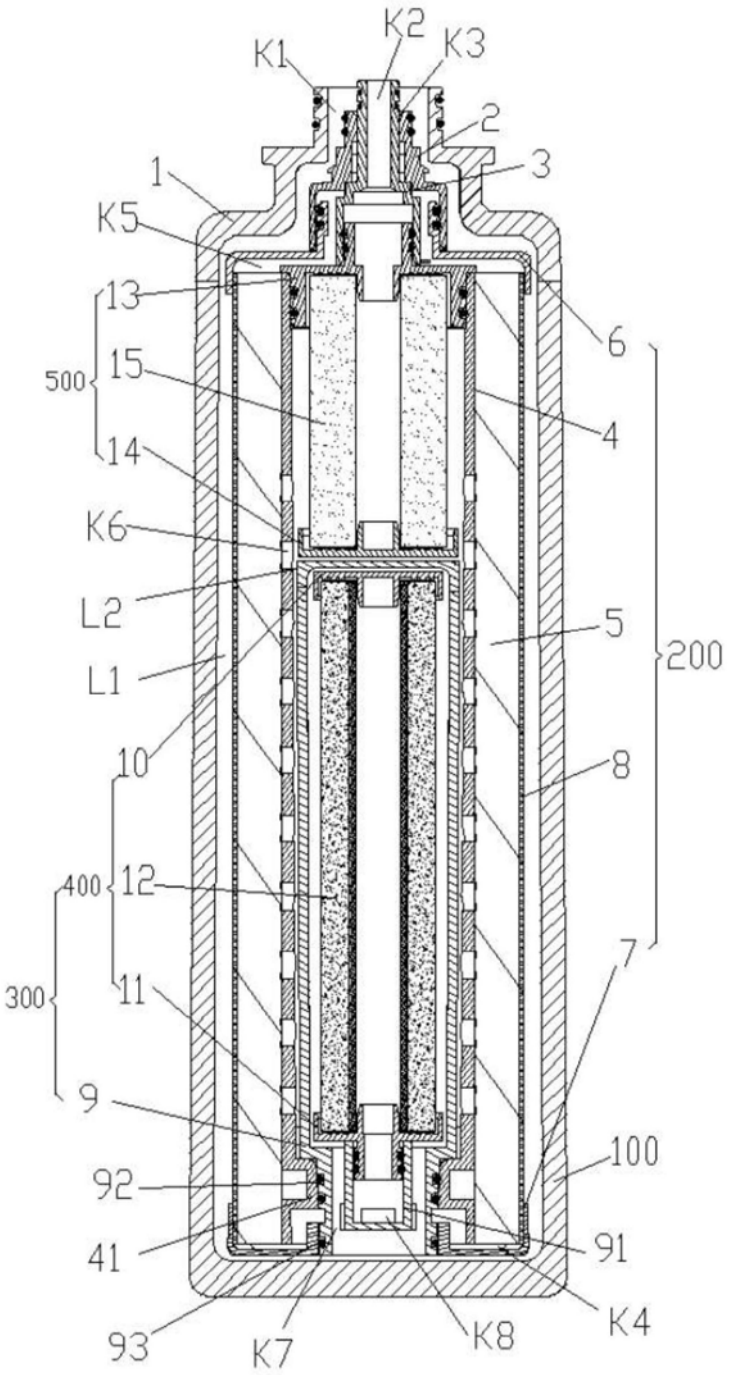

K1
K2
K3
2
3
1
K5
13
500
15
14
K6
L2
L1
10
400
12
300
11
9
92
41
93
K7
K8
K4
91
100
7
6
4
5
200
8

图1

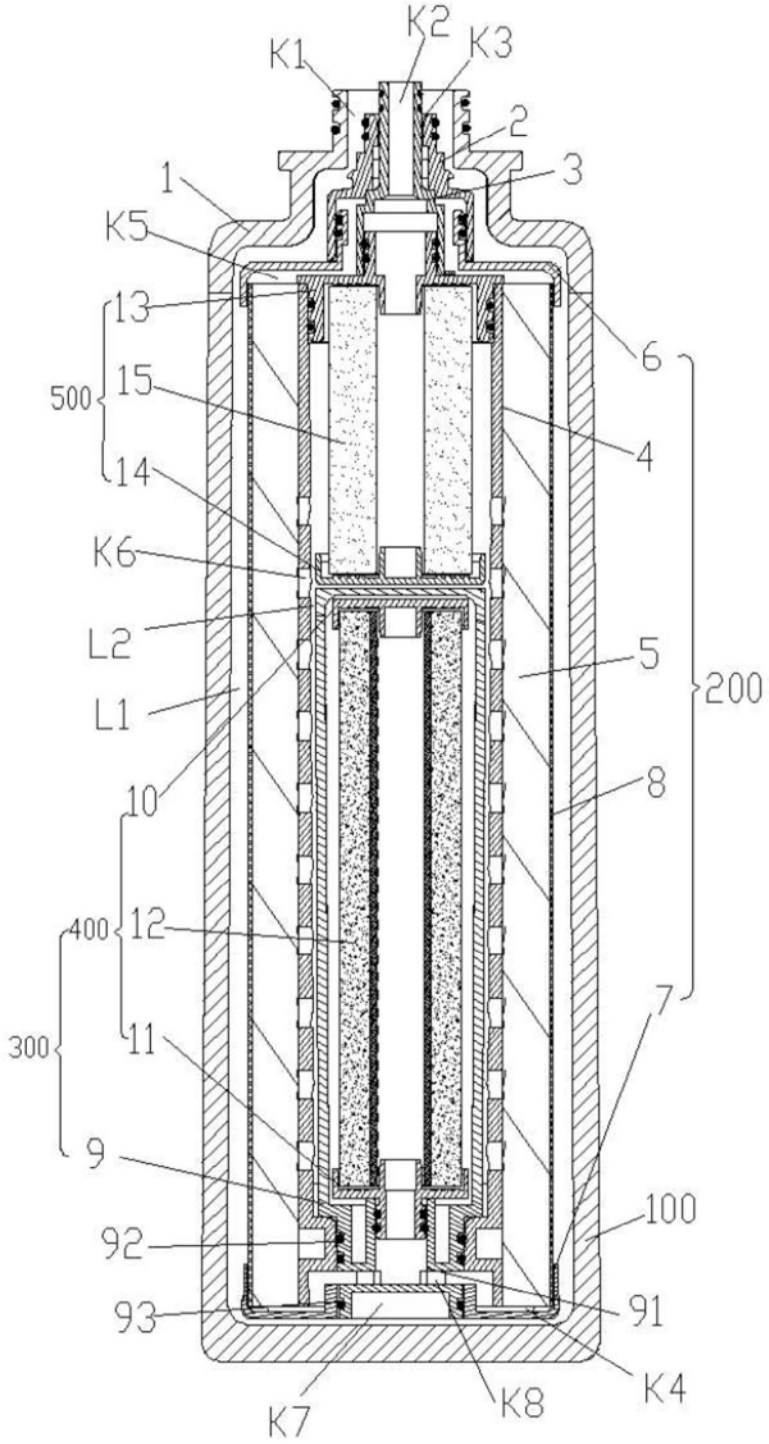

K1
K2
K3
2
3
1
K5
13
500
15
14
K6
L2
L1
10
400
12
300
11
9
92
93
K7
K8
K4
91
100
7
6
4
5
200
8

图2

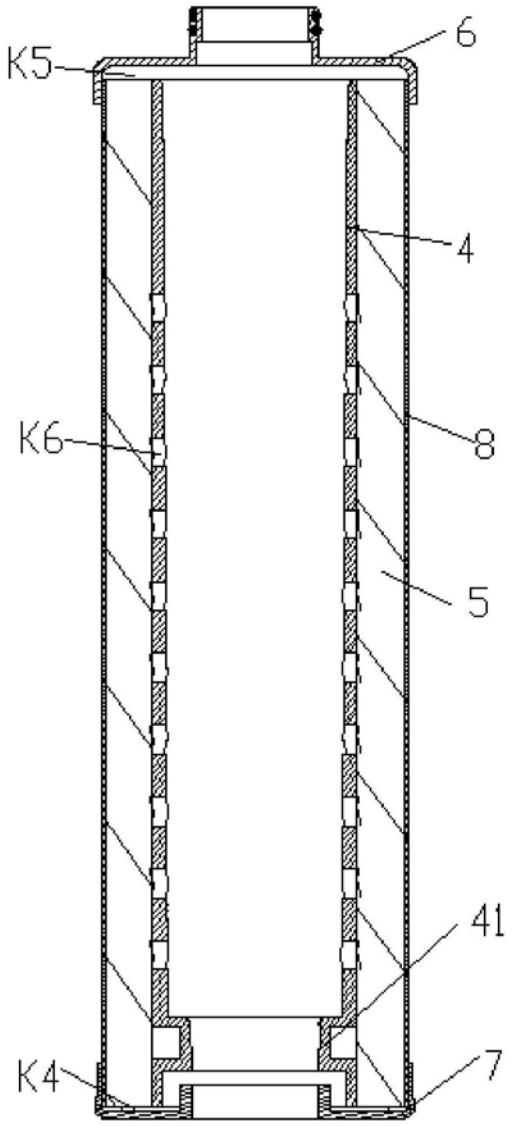


图3

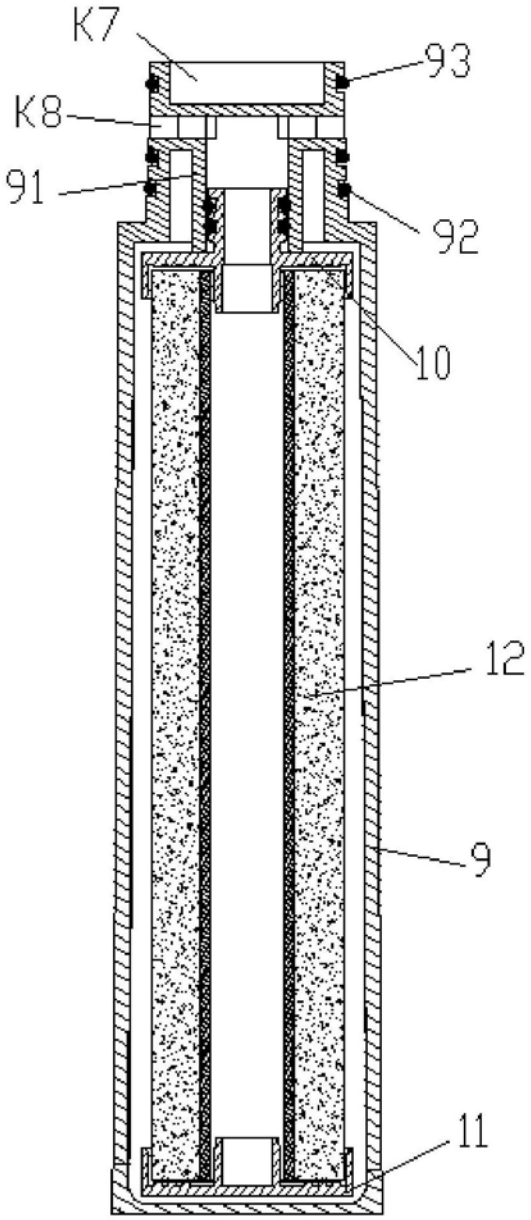


图4

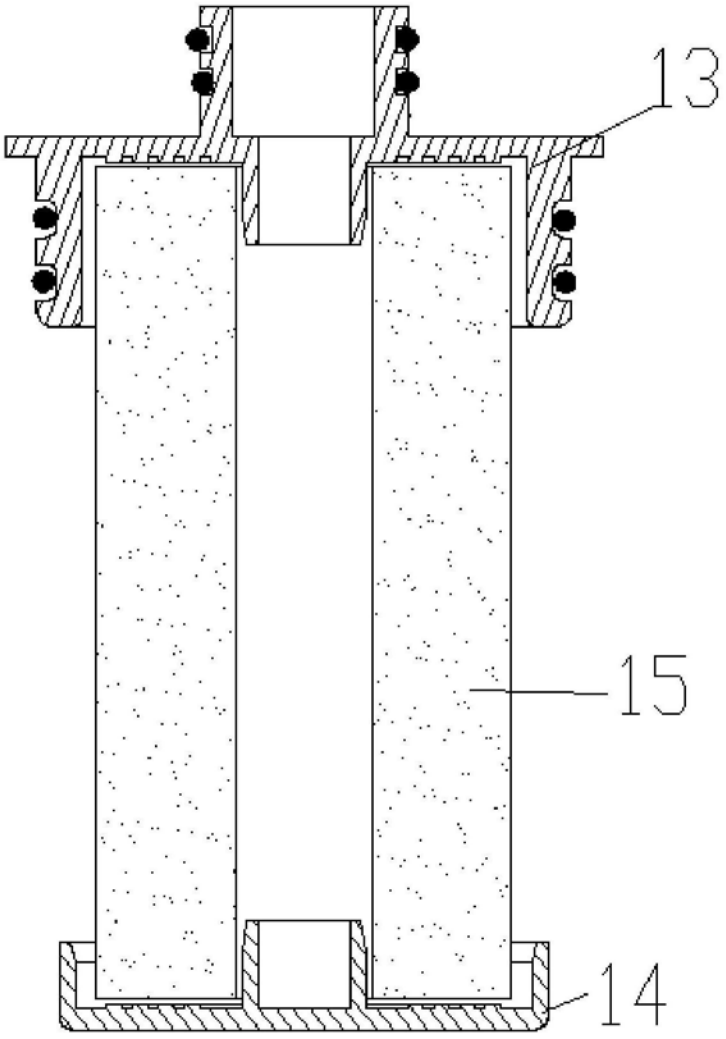


图5