



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209259746 U

(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201821499278.8

(22)申请日 2018.09.13

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 黄晓 谢武彬

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250

代理人 刘林涛

(51)Int.Cl.

C02F 1/44(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

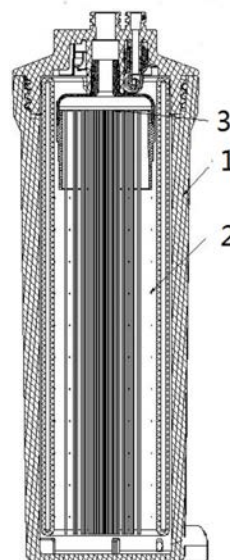
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种滤芯装置、滤芯自动冲洗装置和净水器

(57)摘要

本实用新型提供了一种滤芯装置、滤芯自动冲洗装置和净水器。一种滤芯装置包括外壳,设有进水口和出水口;滤芯,设置在所述外壳的内部;内部喷水装置,设于所述外壳与所述滤芯之间,所述内部喷水装置具有朝向所述滤芯设置的若干喷水结构;所述若干喷水结构背向所述滤芯的一侧形成连通所述喷水结构和所述进水口的储水腔,所述储水腔中的水通过所述喷水结构对所述滤芯进行冲洗。本实用新型通过设置进水口,连接外界自来水,外界自来水流入内部喷水装置,经所述喷水结构形成带压水流,所述带压水流冲洗残留在滤芯表面的杂质,实现了对滤芯的清洗。



1. 一种滤芯装置,其特征在于,包括
外壳 (1),设有进水口 (11) 和出水口 (12);
滤芯 (3),设置在所述外壳的内部;
内部喷水装置 (2),设于所述外壳 (1) 与所述滤芯 (3) 之间,所述内部喷水装置 (2) 具有朝向所述滤芯 (3) 设置的若干喷水结构 (24);所述若干喷水结构 (24) 背向所述滤芯 (3) 的一侧形成连通所述喷水结构 (24) 和所述进水口 (11) 的储水腔 (23),所述储水腔 (23) 中的水通过所述喷水结构 (24) 对所述滤芯 (3) 进行冲洗。
2. 根据权利要求1所述的滤芯装置,其特征在于,所述内部喷水装置 (2) 包括内壁 (21) 和外壁 (22),所述内壁 (21) 上设有所述若干喷水结构 (24),所述内壁 (21) 和所述外壁 (22) 围成所述储水腔 (23),所述储水腔 (23) 与所述进水口 (11) 连通。
3. 根据权利要求2所述的滤芯装置,其特征在于,所述内部喷水装置 (2) 还包括内部进水口 (25),所述内部进水口 (25) 一端与所述进水口 (11) 连通,另一端与所述储水腔 (23) 连通。
4. 根据权利要求3所述的滤芯装置,其特征在于,所述内部进水口 (25) 设置在所述内部喷水装置 (2) 的上方位置。
5. 根据权利要求1所述的滤芯装置,其特征在于,所述内部喷水装置 (2) 包括喷水壁,所述喷水壁上设有若干所述喷水结构 (24),所述喷水壁与所述外壳 (1) 之间围成所述储水腔 (23),所述储水腔 (23) 与所述进水口 (11) 连通。
6. 根据权利要求1-5中任一项所述的滤芯装置,其特征在于,所述内部喷水装置 (2) 为环形结构,套设在所述滤芯 (3) 的外侧。
7. 根据权利要求6所述的滤芯装置,其特征在于,所述喷水结构 (24) 为喷孔和/或喷嘴。
8. 根据权利要求7所述的滤芯装置,其特征在于,还包括设置在所述滤芯装置底部且与所述滤芯 (3) 连通的至少一个排污口 (13)。
9. 根据权利要求8中所述的滤芯装置,其特征在于,所述排污口 (13) 的单位排量总和大于所述喷水结构 (24) 的单位排量总和。
10. 根据权利要求9所述的滤芯装置,其特征在于,所述外壳 (1) 包括上盖 (14) 和底壳 (15),所述上盖 (14) 和底壳 (15) 可拆卸密封连接。
11. 根据权利要求10所述的滤芯装置,其特征在于,所述滤芯 (3) 及所述内部喷水装置 (2) 连接在所述上盖 (14) 的下端面上。
12. 根据权利要求11所述的滤芯装置,其特征在于,所述滤芯 (3) 为超滤滤芯。
13. 一种滤芯自动冲洗装置,其特征在于,包括:
权利要求1-12中任一项所述的滤芯装置;
至少一个污水口,设置在所述滤芯装置的底部且与所述滤芯 (3) 连通;
阀门 (5),控制所述污水口的关闭和开启。
14. 根据权利要求13所述的滤芯自动冲洗装置,其特征在于,所述阀门 (5) 为电磁阀。
15. 根据权利要求13或14所述的滤芯自动冲洗装置,其特征在于,还包括至少一个排污管,所述排污管连接在所述污水口上,所述阀门 (5) 设置在所述排污管上。
16. 根据权利要求15所述的滤芯自动冲洗装置,其特征在于,所述污水口为多个;所述

阀门(5)包括多个子阀门,每一子阀门对应控制一个所述污水口。

17.根据权利要求16所述的滤芯自动冲洗装置,其特征在于,所述多个子阀门联动设置。

18.根据权利要求17所述的滤芯自动冲洗装置,其特征在于,还包括进水管,所述进水管一端连接水源,另一端连接所述进水口(11),所述进水管上设有进水阀门(4)。

19.一种净水器,其特征在于,包括权利要求1-12中任一项所述的滤芯装置或权利要求13-18中任一项所述的滤芯自动冲洗装置。

一种滤芯装置、滤芯自动冲洗装置和净水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水器技术领域，具体涉及一种滤芯装置、滤芯自动冲洗装置和净水器。

背景技术

[0002] 目前，现有净水机一般含有前置超滤滤芯，其滤芯包括有壳体，壳体内设置有超滤膜丝，原水经过超滤膜丝得到初步净水，然后流出壳体，实现水体的净化。

[0003] 在上述结构设计中，由于超滤膜在去除原水中的悬浮物、胶体等杂质时，膜丝表面会被截留下来的各种杂质所覆盖，膜孔会被更细小的杂质堵塞，从而降低超滤膜的通水量，因此需要配备完善的物理或化学清洗系统。

发明内容

[0004] 因此，本实用新型要解决的技术问题在于解决现有技术中的超滤膜滤芯的清洗问题。

[0005] 从而提供一种滤芯装置、滤芯自动冲洗装置和净水器，

[0006] 一种滤芯装置，包括：

[0007] 外壳，设有进水口和出水口；滤芯，设置在所述外壳的内部；内部喷水装置，设于所述外壳与所述滤芯之间，所述内部喷水装置具有朝向所述滤芯设置的若干喷水结构；所述若干喷水结构背向所述滤芯的一侧形成连通所述喷水结构和所述进水口的储水腔，所述储水腔中的水通过所述喷水结构对所述滤芯进行冲洗。

[0008] 进一步地，所述内部喷水装置包括内壁和外壁，所述内壁上设有所述若干喷水结构，所述内壁和所述外壁围成所述储水腔，所述储水腔与所述进水口连通。

[0009] 进一步地，所述内部喷水装置还包括内部进水口，所述内部进水口一端与所述进水口连通，另一端与所述储水腔连通。

[0010] 进一步地，所述内部进水口设置在所述内部喷水装置的上方位置。

[0011] 进一步地，所述内部喷水装置包括喷水壁，所述喷水壁上设有若干所述喷水结构，所述喷水壁与所述壳体之间围成所述储水腔，所述储水腔与所述进水口连通。

[0012] 进一步地，所述内部喷水装置为环形结构，套设在所述滤芯的外侧。

[0013] 进一步地，所述喷水结构为喷孔和/或喷嘴。

[0014] 本实用新型还包括设置在所述滤芯装置底部且与所述滤芯连通的至少一个排污口。

[0015] 进一步地，所述排污口的单位排量总和大于所述喷水结构的单位排量总和。

[0016] 进一步地，所述外壳包括上盖和底壳，所述上盖和底壳可拆卸密封连接。

[0017] 进一步地，所述滤芯及所述内部喷水装置连接在所述上盖的下端面上。

[0018] 进一步地，所述滤芯为超滤滤芯。

[0019] 一种滤芯自动冲洗装置，包括：

[0020] 上述任一所述的滤芯装置;至少一个污水口,设置在所述滤芯装置的底部且与所述滤芯连通;阀门,控制所述污水口的关闭和开启。

[0021] 进一步地,所述阀门为电磁阀。

[0022] 本实用新型中所述滤芯自动冲洗装置还包括至少一个排污管,所述排污管连接在所述污水口上,所述阀门设置在所述排污管上。

[0023] 进一步地,所述污水口为多个;所述阀门包括多个子阀门,每一子阀门对应控制一个所述污水口。

[0024] 进一步地,所述多个子阀门联动设置。

[0025] 本实用新型中所述滤芯自动冲洗装置还包括进水管,所述进水管一端连接水源,另一端连接所述进水口,所述进水管上设有进水阀门。

[0026] 进一步地,所述滤芯自动冲洗装置具有净水状态与冲洗状态。

[0027] 进一步地,所述净水状态时,所述进水阀门打开,污水口处的阀门关闭,外界自来水经所述进水口进入所述内部喷水装置中的储水腔内,储水腔内的水经所述喷水结构,流入到所述喷水装置与所述滤芯所形成的腔体内,因污水口处的阀门关闭,外界自来水会逐渐充满所述腔体,在水压的作用下,经滤芯的过滤后的净水从出水口流出到其他处理装置。

[0028] 进一步地,所述冲洗状态时,所述进水阀门先关闭,打开污水口阀门,将滤芯装置内部的水流净,保证所述喷水装置与所述滤芯所形成的腔体内为空腔状态时再打开进水阀门,自来水经进水口进入所述内部喷水装置中的储水腔内,储水腔内的水经所述喷水结构,喷出带压水流,所述带压水流冲洗膜丝表面的杂质,因污水口阀门一直打开,保证水不会停留在所述喷水装置与所述滤芯所形成的腔体内。

[0029] 一种净水器,包括上述任一所述的滤芯装置或上述任一所述的滤芯自动冲洗装置。

[0030] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0031] 1. 本实用新型提供的滤芯装置包括外壳,设有进水口和出水口;滤芯,设置在所述外壳的内部;内部喷水装置,设于所述外壳与所述滤芯之间,所述内部喷水装置具有朝向所述滤芯设置的若干喷水结构;所述若干喷水结构背向所述滤芯的一侧形成连通所述喷水结构和所述进水口的储水腔,所述储水腔中的水通过所述喷水结构对所述滤芯进行冲洗。本实用新型通过设置进水口,连接外界自来水,外界自来水流入内部喷水装置,经所述喷水结构形成带压水流,所述带压水流冲洗残留在滤芯表面的杂质,实现了对滤芯的清洗。

[0032] 2. 本实用新型提供的滤芯装置中所述内部进水口设置在所述内部喷水装置的上方位置,最大化的缩短了内部进水口与进水口的距离,进而保证了内部进水口与进水口间连接结构的简单化。

[0033] 3. 本实用新型提供的滤芯装置中所述内部喷水装置包括喷水壁,所述喷水壁上设有若干所述喷水结构,所述喷水壁与所述壳体之间围成所述储水腔,与外壳的结合使用有效简化了内部喷水装置的结构。

[0034] 4. 本实用新型提供的滤芯装置中所述内部喷水装置为环形结构,套设在所述滤芯的外侧,环形结构相比于方体结构,同容量下占用体积更小,进而缩小整个滤芯装置的体积。

[0035] 5. 本实用新型提供的滤芯装置中所述的滤芯装置还包括设置在所述滤芯装置底

部且与所述滤芯连通的至少一个排污口,所述排污口的单位排量总和大于所述喷水结构的单位排量总和,有效保证了所述内部喷水结构与所述滤芯间形成的腔体始终保持空腔状态,进而保证冲洗效果。

[0036] 6. 本实用新型提供的滤芯自动冲洗装置,包括所述滤芯装置以及至少一个污水口,设置在所述滤芯装置的底部且与所述滤芯连通;阀门,控制所述污水口的关闭和开启以及设置在进水管上的进水阀门,通过进水阀门和污水口处阀门的开闭组合,所述滤芯自动冲洗装置具有净水状态和冲洗状态,所述净水状态时,进水阀门打开,污水口处阀门关闭;所述冲洗状态,净水阀门打开,污水口处阀门关闭,有效实现了对滤芯清洗的自动控制。

[0037] 7. 本实用新型提供的净水机中包括所述的滤芯装置或所述的滤芯自动冲洗装置,有效实现了对滤芯的清洗作用,延长了滤芯的使用寿命,进而改善了净水机的整体性能。

附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0039] 图1为本实用新型的第一种实施方式中提供的一种滤芯装置中外壳的结构示意图;

[0040] 图2为本实用新型的第一种实施方式中提供的一种滤芯装置的整体剖视图;

[0041] 图3为本实用新型的第一种实施方式中提供的一种滤芯装置中内部喷水装置的剖视图;

[0042] 图4为本实用新型第二种实施方式中提供的一种滤芯自动冲洗装置的示意图;

[0043] 附图标记说明:

[0044] 1-外壳;11-进水口;12-出水口;13-排污口;14-上盖;15-底壳;

[0045] 2-内部喷水装置;21-内壁;22-外壁;23-储水腔;24-喷水结构;25- 内部进水孔;

[0046] 3-滤芯;

[0047] 4-进水阀门;

[0048] 5-阀门;

[0049] 6-其他处理装置;

[0050] A-进水管路;B-排污管路;C-滤芯装置。

具体实施方式

[0051] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0052] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0053] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0054] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0055] 实施例1

[0056] 图1到图3所示,为本实施例提供的一种滤芯装置,包括外壳1,设有进水口11和出水口12;滤芯3,设置在所述外壳的内部;内部喷水装置2,设于所述外壳1与所述滤芯3之间,所述内部喷水装置2具有朝向所述滤芯3设置的若干喷水结构24;所述若干喷水结构24背向所述滤芯3的一侧形成连通所述喷水结构24和所述进水口11的储水腔23,所述储水腔23中的水通过所述喷水结构24对所述滤芯3进行冲洗。

[0057] 本实施例通过设置进水口11,连接外界自来水,外界自来水流入内部喷水装置,经所述喷水结构24形成带压水流,所述带压水流冲洗残留在滤芯3表面的杂质,实现了对滤芯3的清洗。

[0058] 本实施例中所述内部喷水装置2,如图3所示,所述内部喷水装置2为环形结构,套设在所述滤芯3的外侧,套设在所述滤芯3的外侧,环形结构相比于方体结构,同容量下占用体积更小,进而缩小本实施例中滤芯装置的体积。所述内部喷水装置2具体包括内壁21和外壁22,所述内壁21上设有所述若干喷水结构24,具体的所述喷水结构为圆形通孔,所述内壁21和所述外壁22围成所述储水腔23,所述储水腔23与所述进水口11连通。所述内部喷水装置2还包括内部进水口25,所述内部进水口25一端与所述进水口11连通,另一端与所述储水腔23连通,进一步地,所述内部进水口25设置在所述内部喷水装置2的上方位置。本实施例中的滤芯装置中所述内部进水口25设置在所述内部喷水装置2的上方位置,最大化的缩短了内部进水口25与进水口11的距离,进而保证了内部进水口25与进水口11间连接结构的简化。

[0059] 作为一种变形的实施方式,所述内部喷水装置2包括喷水壁,所述喷水壁上设有若干所述喷水结构24,所述喷水壁与所述外壳1之间围成所述储水腔23,所述储水腔23与所述进水口11连通。

[0060] 本实施例还包括设置在所述滤芯装置底部且与所述滤芯3连通的两个排污口13。如图1所示,所述排污口13的单位排量总和大于所述喷水结构24的单位排量总和,有效保证了所述内部喷水结构与所述滤芯3间形成的腔体始终保持空腔状态,进而保证冲洗效果。

[0061] 本实施例中所述外壳1包括上盖14和底壳15,所述上盖14和底壳15通过螺纹连接连接在一起。

[0062] 本实施例中所述滤芯3,具体为一种超滤膜滤芯,滤芯3出水口外端面上套接有密封环,所述滤芯3的出水口与其上的密封环一起插接在所述上盖14的下端面上,所述上盖14的下端面上成型有想配合的插接槽。

[0063] 本实施例中所述内部喷水装置2与所述上盖14之间设置有连接件,用以将所述喷水装置2连接在所述上盖14的下端面上,具体套接在滤芯3的外围。

[0064] 作为一种变形的实施方式,所述喷水装置2与所述上盖14间可之间通过过盈配合组装于一体。

[0065] 实施例2

[0066] 如图4所示,为本实施例提供一种滤芯自动过滤装置,包括:

[0067] 实施例1中所述的滤芯装置;一个污水口,设置在所述滤芯装置的底部且与所述滤芯3连通;阀门5,控制所述污水口的关闭和开启,具体地所述阀门5为电磁阀,还包括排污管B,所述排污管B连接在所述污水口上,所述阀门5设置在所述排污管B上,以及进水管A,所述进水管A一端连接水源,另一端连接所述进水口11,所述进水管A上设有进水阀门4。

[0068] 本实施例中所述滤芯自动冲洗装置具有净水状态与冲洗状态,进一步地,所述净水状态时,所述进水阀门4打开,污水口处的阀门关闭,外界自来水经所述进水口进入所述内部喷水装置中的储水腔内,储水腔内的水经所述喷水结构,流入到所述喷水装置与所述滤芯所形成的腔体内,因污水口处的阀门关闭,外界自来水会逐渐充满所述腔体,在水压的作用下,经滤芯的过滤后的净水从出水口流出到其他处理装置。进一步地,所述冲洗状态时,所述进水阀门先关闭,打开污水口阀门,将滤芯装置内部的水流净,保证所述喷水装置与所述滤芯所形成的腔体内为空腔状态时再打开进水阀门,自来水经进水口进入所述内部喷水装置中的储水腔内,储水腔内的水经所述喷水结构,喷出带压水流,所述带压水流冲洗膜丝表面的杂质,因污水口阀门一直打开,保证水不会停留在所述喷水装置与所述滤芯所形成的腔体内,进而有效实现了对滤芯清洗的自动控制

[0069] 作为一种变形的实施方式,所述污水口为多个,所述阀门5包括多个子阀门,每一子阀门对应控制一个所述污水口,进一步所述多个子阀门联动设置。

[0070] 实施例3

[0071] 本实施例提供了一种净水器,包括:

[0072] 实施例1中所述的滤芯装置,且具有所述滤芯装置的所有技术优点,在此不再赘述。

[0073] 本实施例有效实现了对滤芯的清洗作用,延长了滤芯的使用寿命,进而改善了净水机的整体性能

[0074] 实施例4

[0075] 本实施例提供了一种净水器,包括:

[0076] 实施例2中所述的滤芯自动冲洗装置,且具有所述滤芯自动冲洗装置的所有技术优点,在此不再赘述。

[0077] 本实施例有效实现了对滤芯的自动清洗作用,延长了滤芯的使用寿命,进而改善了净水机的整体性能。

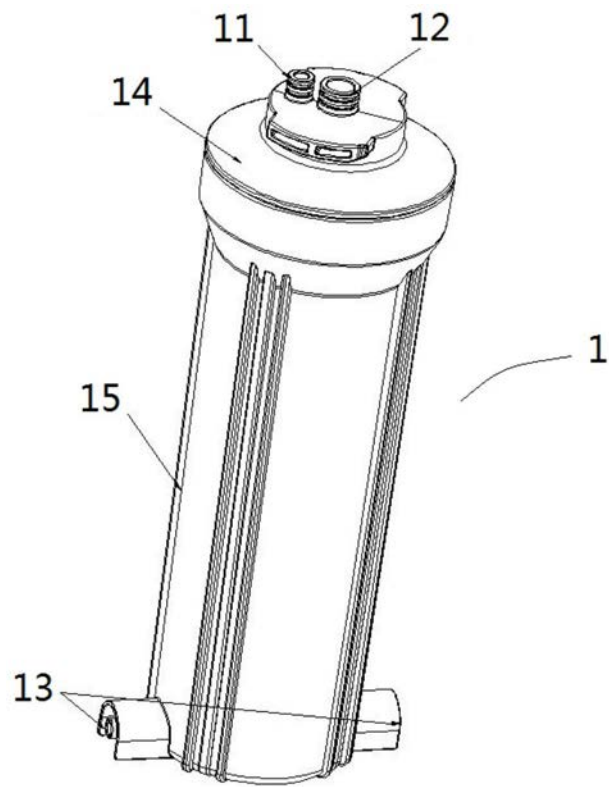


图1

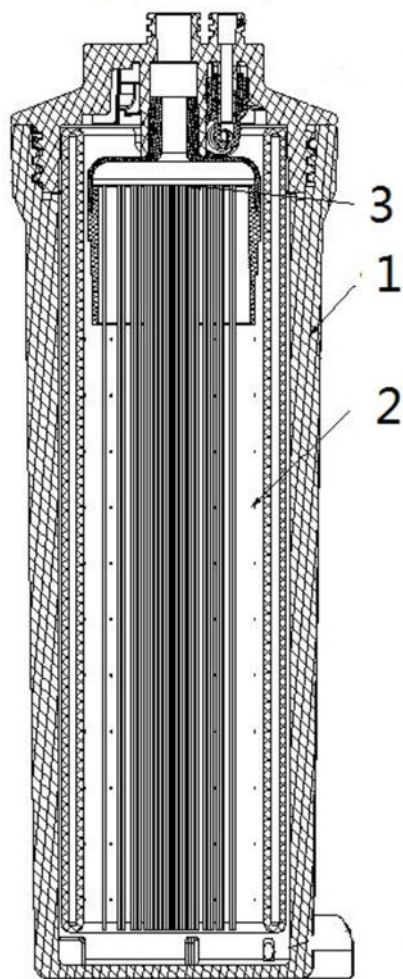


图2

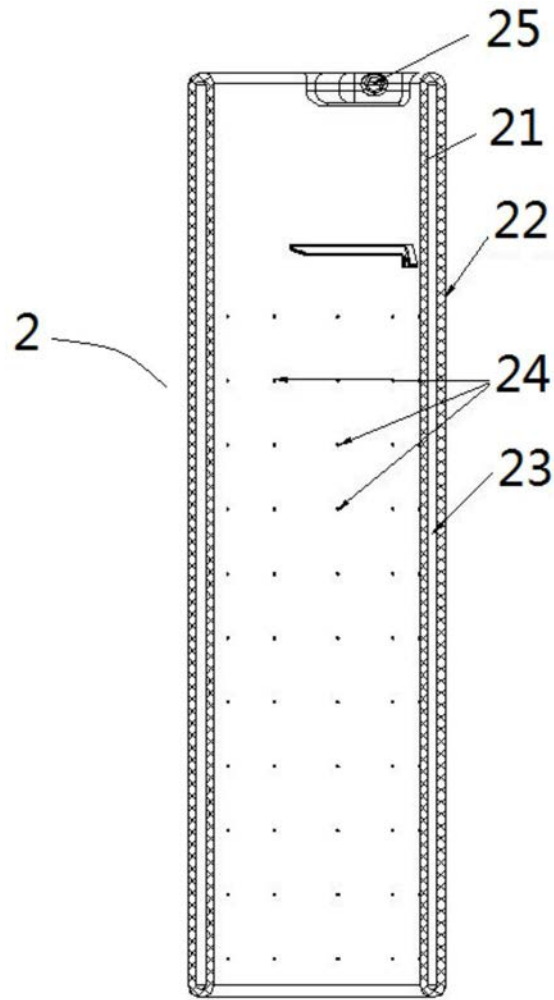


图3

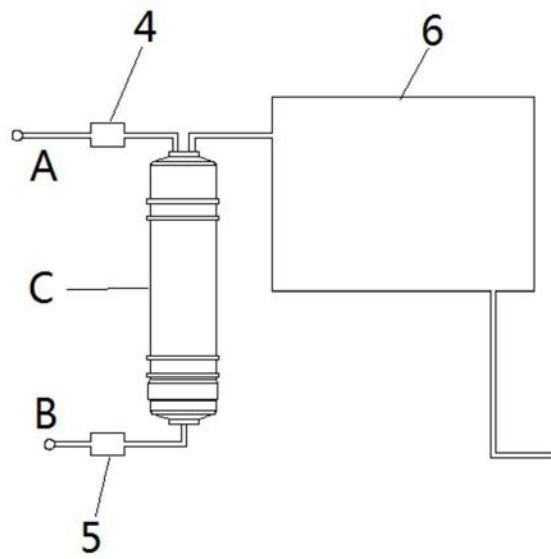


图4