



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105903236 B

(45)授权公告日 2018.03.09

(21)申请号 201610451232.8

B01D 61/08(2006.01)

(22)申请日 2016.06.22

C02F 1/44(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105903236 A

(56)对比文件

CN 1120520 A,1996.04.17,说明书第8页倒数第1段至说明书第9页第2段及附图5.

(43)申请公布日 2016.08.31

CN 205672627 U,2016.11.09,权利要求1-10.

(73)专利权人 何欣欣

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇美的海岸花园海晴3幢1座702号

CN 2887844 Y,2007.04.11,全文.

CN 201997154 U,2011.10.05,全文.

JP H06142666 A,1994.05.24,全文.

(72)发明人 谢新跃

审查员 左勇

(74)专利代理机构 佛山市名诚专利商标事务所

(普通合伙) 44293

代理人 卢志文

(51)Int.Cl.

B01D 24/10(2006.01)

B01D 29/31(2006.01)

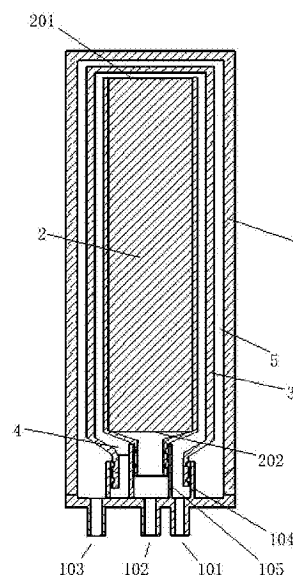
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种储水腔和滤芯一体式水过滤结构

(57)摘要

本发明涉及一种储水腔和滤芯一体式水过滤结构,包括外壳,外壳上分别设置有原水进口和净水出口,外壳内固定有滤芯,所述外壳内套设有内壳,滤芯固定在内壳内;滤芯与内壳之间构成与原水进口连通的进水腔体;滤芯的进水端与进水腔体连通,滤芯的出水端与净水出口连通;内壳外壁与外壳内壁之间构成储水腔;其结构简单、合理,将储水结构与滤芯结构合并为一体,结构新颖,节省了很多管路的布置,有效提高产品的整体性,降低生产成本,使安装维护更加方便,外观设计更加多样化。



1. 一种储水腔和滤芯一体式水过滤结构,包括外壳,外壳上分别设置有原水进口和净水出口,外壳内固定有滤芯,其特征是,所述外壳内套设有内壳,滤芯固定在内壳内;
滤芯与内壳之间构成与原水进口连通的进水腔体;
滤芯的进水端与进水腔体连通,滤芯的出水端与净水出口连通;
内壳外壁与外壳内壁之间构成储水腔;
所述外壳上设有与储水腔连通的储水腔接口;
原水进口设置在外壳的顶部,净水出口和储水腔接口分别设置在外壳的底部;
外壳顶部内侧延伸有进水口套筒,外壳底部内侧延伸有净水出口套筒;
内壳底端为封闭状,内壳顶端与进水口套筒连接;
滤芯上连接有滤芯套,靠近滤芯出水端的滤芯套一端与净水出口套筒连接;
还包括反渗透滤芯,反渗透滤芯上分别设有反渗透滤芯进水口、反渗透净水出口以及浓缩水出口;
原水进口连接有进水管,进水管上安装有进水开关;
净水出口通过第一水管与反渗透滤芯进水口接通;
储水腔接口通过第二水管与第一水管接通,第二水管上安装有第一单向阀;
反渗透净水出口分别连接有第三水管和第四水管,第三水管上安装有净水开关,第四水管与储水腔接口连通,第四水管上安装有第二单向阀和高压开关;
浓缩水出口连接有第五水管,第五水管上安装有排水开关。
2. 根据权利要求1所述储水腔和滤芯一体式水过滤结构,其特征是,所述滤芯的进水端和出水端分别设置两延伸末端。
3. 根据权利要求1所述储水腔和滤芯一体式水过滤结构,其特征是,所述滤芯的进水端设置在滤芯的侧壁,滤芯的出水端设置在滤芯的其中一端。
4. 根据权利要求1所述储水腔和滤芯一体式水过滤结构,其特征是,原水进口、净水出口以及储水腔接口分别设置在外壳的底部;
外壳底部内侧分别延伸有进水口套筒和净水出口套筒;
内壳顶端为封闭状,内壳底端与进水口套筒连接;
滤芯上连接有滤芯套,靠近滤芯出水端的滤芯套一端与净水出口套筒连接。
5. 根据权利要求1所述储水腔和滤芯一体式水过滤结构,其特征是,原水进口、净水出口以及储水腔接口分别设置在外壳的顶部;
外壳顶部内侧分别延伸有进水口套筒和净水出口套筒;
内壳底端为封闭状,内壳顶端与进水口套筒连接;
滤芯上连接有滤芯套,靠近滤芯出水端的滤芯套一端与净水出口套筒连接;
储水腔内设有与储水腔接口连接的导流管,导流管上设有导流管口。
6. 根据权利要求1所述储水腔和滤芯一体式水过滤结构,其特征是,原水进口和净水出口设置在外壳的顶部,储水腔接口设置在外壳的底部;
外壳顶部内侧分别延伸有进水口套筒和净水出口套筒;
内壳底端为封闭状,内壳顶端与进水口套筒连接;
滤芯上连接有滤芯套,靠近滤芯出水端的滤芯套一端与净水出口套筒连接。
7. 根据权利要求1所述储水腔和滤芯一体式水过滤结构,其特征是,所述滤芯为PP滤芯

或不锈钢网滤芯或活性炭滤芯或超滤膜。

一种储水腔和滤芯一体式水过滤结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种净水装置,尤其是一种储水腔和滤芯一体式水过滤结构。

背景技术

[0002] 目前的净水机结构,如带有储水箱结构的,必然是与滤膜分体式设置,其结构复杂,水管布置较多,造成制造成本高,机器设备体积大,安装维护不够方便等。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决上述现有技术的不足,而提供一种结构简单、合理的储水腔和滤芯一体式水过滤结构,将储水结构与滤芯结构合并为一体,结构新颖,节省了很多管路的布置,有效提高产品的整体性,降低生产成本,使安装维护更加方便,外观设计更加多样化。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种储水腔和滤芯一体式水过滤结构,包括外壳,外壳上分别设置有原水进口和净水出口,外壳内固定有滤芯,其特征是,所述外壳内套设有内壳,滤芯固定在内壳内;

[0006] 滤芯与内壳之间构成与原水进口连通的进水腔体;

[0007] 滤芯的进水端与进水腔体连通,滤芯的出水端与净水出口连通;

[0008] 内壳外壁与外壳内壁之间构成储水腔。

[0009] 工作原理:

[0010] 滤芯制水:原水在一定压力的情况下,经过原水进口,进入进水腔体,再经进水腔体由滤芯的进水端进入滤芯内,经过滤芯过滤产生净水,经净水出口由净水出口流出;

[0011] 储水/.放水:由净水出口流出的净水通过简单的管路布置可以直接引入到储水腔或者再经过其他过滤设备进行进一步过滤再进入储水腔,无论是哪一种方式,进入储水腔的水会压缩储水腔内的气体,使储水腔储存具有一定压力的水,当需要使用时,储水腔内的水在内部压力下流出,进行用户用水或者冲洗过滤设备、管路等。

[0012] 本发明还可以采用以下技术措施解决:

[0013] 所述滤芯的进水端和出水端分别设置两延伸末端;本结构适用滤芯是填充料实体时,如颗粒活性炭滤芯等。

[0014] 所述滤芯的进水端设置在滤芯的侧壁,滤芯的出水端设置在滤芯的其中一端本结构适用滤芯是筒状或丝状时,如筒状PP滤芯、不锈钢网滤芯、筒状活性炭、超滤膜等。

[0015] 所述外壳上设有与储水腔连通的储水腔接口。

[0016] 作为其中一种具体是实施方案:原水进口、净水出口以及储水腔接口分别设置在外壳的底部;

[0017] 外壳底部内侧分别延伸有进水口套筒和净水出口套筒;

[0018] 内壳顶端为封闭状,内壳底端与进水口套筒连接;

[0019] 滤芯上连接有滤芯套,靠近滤芯出水端的滤芯套一端与净水出口套筒连接。

[0020] 作为其中一种具体是实施方案：原水进口、净水出口以及储水腔接口分别设置在外壳的顶部；

[0021] 外壳顶部内侧分别延伸有进水口套筒和净水出口套筒；

[0022] 内壳底端为封闭状，内壳顶端与进水口套筒连接；

[0023] 滤芯上连接有滤芯套，靠近滤芯出水端的滤芯套一端与净水出口套筒连接；

[0024] 储水腔内设有与储水腔接口连接的导流管，导流管上设有导流管口。

[0025] 作为其中一种具体是实施方案：原水进口设置在外壳的顶部，净水出口和储水腔接口分别设置在外壳的底部；

[0026] 外壳顶部内侧延伸有进水口套筒，外壳底部内侧延伸有净水出口套筒；

[0027] 内壳底端为封闭状，内壳顶端与进水口套筒连接；

[0028] 滤芯上连接有滤芯套，靠近滤芯出水端的滤芯套一端与净水出口套筒连接。

[0029] 作为其中一种具体是实施方案：原水进口和净水出口设置在外壳的顶部，储水腔接口设置在外壳的底部；

[0030] 外壳顶部内侧分别延伸有进水口套筒和净水出口套筒；

[0031] 内壳底端为封闭状，内壳顶端与进水口套筒连接；

[0032] 滤芯上连接有滤芯套，靠近滤芯出水端的滤芯套一端与净水出口套筒连接。

[0033] 作为其中一种具体是实施方案，与反渗透滤芯配合使用，可以储存反渗透滤芯过滤的水，并可以将此水反冲进反渗透滤芯中，使得反渗透膜不处于高浓度水的环境中，从而延长膜的寿命，并同时解决了，净水龙头一打开，第一口水浓度高的问题，具体如下：

[0034] 还包括反渗透滤芯，反渗透滤芯上分别设有反渗透滤芯进水口、反渗透净水出口以及浓缩水出口；

[0035] 原水进口连接有进水管，进水管上安装有进水开关；

[0036] 净水出口通过第一水管与反渗透滤芯进水口接通；

[0037] 储水腔接口通过第二水管与第一水管接通，第二水管上安装有第一单向阀；

[0038] 反渗透净水出口分别连接有第三水管和第四水管，第三水管上安装有净水开关，第四水管与储水腔接口连通，第四水管上安装有第二单向阀和高压开关；

[0039] 浓缩水出口连接有第五水管，第五水管上安装有排水开关。

[0040] 所述滤芯为PP滤芯或不锈钢网滤芯或活性炭滤芯或超滤膜；作为列举的这几种滤膜，还可以为其他起到同样过滤作用的滤膜或滤材。

[0041] 本发明的有益效果是：

[0042] (1) 本发明的储水腔和滤芯一体式水过滤结构，进入储水腔的水有一定的压力，能够通过储存水在停水时进行备用；同时也利用有压力的储水腔内部的水冲洗其它部件。如，与反渗透滤芯配合时，可以储存反渗透滤芯过滤的水，并可以将此水反冲进反渗透滤芯中，使得反渗透膜不处于高浓度水的环境中，从而延长膜的寿命，并同时解决了，净水龙头一打开，第一口水浓度高的问题。

[0043] (2) 本发明的储水腔和滤芯一体式水过滤结构，其结构简单、合理，将储水结构与滤芯结构合并为一体，结构新颖，节省了很多管路的布置，有效提高产品的整体性，降低生产成本，使安装维护更加方便，外观设计更加多样化。

[0044] (3) 本发明的储水腔和滤芯一体式水过滤结构，由于滤芯上一体式设有储水腔，更

使得过滤系统中的RO膜整体结构的直径不必要设计很大,使滤芯整体结构与RO膜整体结构的体积基本上一致,使得整个过滤系统从外观上更加对称、适中。

附图说明

- [0045] 图1是本发明第一实施例的结构示意图。
- [0046] 图2是本发明第二实施例的结构示意图。
- [0047] 图3是本发明第三实施例的结构示意图。
- [0048] 图4是本发明第四实施例的结构示意图。
- [0049] 图5是本发明第五实施例的结构示意图。
- [0050] 图6是本发明中滤芯另一实施方案的结构示意图。

具体实施方式

- [0051] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。
- [0052] 第一实施例:如图1所示,一种储水腔和滤芯一体式水过滤结构,包括外壳1,外壳1上分别设置有原水进口101和净水出口102,外壳1内固定有滤芯2其特征是,所述外壳1内套设有内壳3,滤芯2固定在内壳3内;
- [0053] 滤芯2与内壳3之间构成与原水进口101连通的进水腔体4;
- [0054] 滤芯2的进水端201与进水腔体4连通,滤芯2的出水端202与净水出口102连通;
- [0055] 内壳3外壁与外壳1内壁之间构成储水腔5。
- [0056] 工作原理:
- [0057] 滤芯制水:原水在一定压力的情况下,经过原水进口101,进入进水腔体4,再经进水腔体4由滤芯2的进水端201进入滤芯2内,经过滤芯2过滤产生净水,经净水出口202由净水出口102流出;
- [0058] 储水/.放水:由净水出口102流出的净水通过简单的管路布置可以直接引入到储水腔或者再经过其他过滤设备进行进一步过滤再进入储水腔5,无论是哪一种方式,进入储水腔5的水会压缩储水腔5内的气体,使储水腔5储存具有一定压力的水,当需要使用时,储水腔5内的水在内部压力下流出,进行用户用水或者冲洗过滤设备、管路等。
- [0059] 作为本实施例更具体的实施方案:
- [0060] 所述滤芯2的进水端201和出水端202分别设置两延伸末端;本结构适用滤芯是填充料实体时,如颗粒活性炭滤芯等。本结构的滤芯,实际是颗粒活性炭填充到筒体的内部,筒体的一端作为进水端,另一端为出水端。
- [0061] 所述外壳1上设有与储水腔5连通的储水腔接口103。
- [0062] 原水进口101、净水出口102以及储水腔接口103分别设置在外壳1的底部;
- [0063] 外壳1底部内侧分别延伸有进水口套筒104和净水出口套筒105;
- [0064] 内壳3顶端为封闭状,内壳3底端与进水口套筒104连接;
- [0065] 滤芯2上连接有滤芯套203,靠近滤芯2出水端202的滤芯套203一端与净水出口套筒105连接。
- [0066] 第二实施例,如图2所示,与第一实施例相似,不同之处在于,相对第一实施例,将水过滤结构整体倒置,适应不同安装空间,使安装维护更加方便,外观设计更加多样化:原

水进口101、净水出口102以及储水腔接口103分别设置在外壳1的顶部；

[0067] 外壳1顶部内侧分别延伸有进水口套筒104和净水出口套筒105；

[0068] 内壳3底端为封闭状，内壳3顶端与进水口套筒104连接；

[0069] 滤芯2上连接有滤芯套203，靠近滤芯2出水端202的滤芯套203一端与净水出口套筒105连接；

[0070] 储水腔5内设有与储水腔接口103连接的导流管6，储水腔接口103上延伸有与导流管6配合的储水腔支管106，导流管6上设有导流管口601，导流管口601延伸至靠近外壳1底部内侧；将进水由储水腔5底部进入，保证储水腔5内部的气体不流出储水腔5，保证在释放储水腔5的水时具有一定压力。

[0071] 第三实施例，如图3所示，与第一、二实施例相似，不同之处在于：原水进口101设置在外壳1的顶部，净水出口102和储水腔接口103分别设置在外壳1的底部；

[0072] 外壳1顶部内侧延伸有进水口套筒104，外壳1底部内侧延伸有净水出口套筒105；

[0073] 内壳3底端为封闭状，内壳3顶端与进水口套筒104连接；

[0074] 滤芯2上连接有滤芯套203，靠近滤芯2出水端202的滤芯套203一端与净水出口套筒105连接。

[0075] 第四实施例，如图4所示，与第一、二、三实施例相似，不同之处在于，相对第三实施例，将水过滤结构整体倒置，适应不同安装空间，使安装维护更加方便，外观设计更加多样化；原水进口101和净水出口102设置在外壳1的顶部，储水腔接口103设置在外壳1的底部；

[0076] 外壳1顶部内侧分别延伸有进水口套筒104和净水出口套筒105；

[0077] 内壳3底端为封闭状，内壳3顶端与进水口套筒104连接；

[0078] 滤芯2上连接有滤芯套203，靠近滤芯2出水端202的滤芯套203一端与净水出口套筒105连接。

[0079] 第五实施例，如图5所示，与第一、二、三、四实施例相似，不同之处在于：与反渗透滤芯7配合使用，可以通过储水腔5储存滤芯2和反渗透滤芯7过滤后的水，并可以将储存腔5的水反冲进反渗透滤芯7中，使得反渗透滤芯7不会长时间处于高浓度水的环境中，从而延长膜的寿命，并同时解决了净水龙头一打开，第一口水浓度高的问题，具体如下：

[0080] 还包括反渗透滤芯7，反渗透滤芯7上分别设有反渗透滤芯进水口701、反渗透净水出口702以及浓缩水出口703；

[0081] 原水进口101连接有进水管8，进水管8上安装有进水开关9；

[0082] 净水出口102通过第一水管10与反渗透滤芯进水口701接通；

[0083] 储水腔接口103通过第二水管11与第一水管10接通，第二水管11上安装有第一单向阀12；

[0084] 反渗透净水出口702分别连接有第三水管13和第四水管14，第三水管13上安装有净水开关15，第四水管14与储水腔接口103连通，第四水管14上安装有第二单向阀16和高压开关17；

[0085] 浓缩水出口703连接有第五水管18，第五水管18上安装有排水开关19。

[0086] 本实施例的工作原理：

[0087] 制水：进水开关9开，净水开关15开，排水开关19通，原水经过进水开关9、原水进口101，进入进水腔体4、滤芯2、净水出口102、第一水管10、反渗透滤芯7的反渗透滤芯进水口

701,进入反渗透滤芯7,分别产生净水和浓缩水,净水通过反渗透滤芯7的反渗透净水出口702分别流入第三水管13和第四水管14,通过管路13的水通过净水开关15流出,实现制水过程。

[0088] 同时浓缩水通过反渗透滤芯7的浓缩水出口703,排水开关19流出。

[0089] 储水:当净水开关15关闭时,净水通过反渗透滤芯7的净水出口1302、第四水管14、第二单向阀16、高压开关17,经储水腔接口103进入储水腔5,进行储水,当高压开关17达到一定值时,进水开关9关闭。

[0090] 冲洗:储水腔5中的水在一定的压力下,经过储水腔接口103、第二水管11、第一单向阀12,从反渗透滤芯7的反渗透滤芯进水口701进入反渗透滤芯7,从反渗透滤芯7的浓缩水出口703,排水开关19流出,完成冲洗反渗透滤芯7过程。

[0091] 本实施例只是描述一种储水腔5和滤芯2一体式水过滤结构与另外一个反渗透滤芯7组成的过滤及冲洗的应用原理,还有其它的实施例与反渗透滤芯组合应用方案实施例,原理相通,不再赘述。

[0092] 上述的各个实施例中的原水进口101,净水出口102及储水腔接口103,其开口位置不限于外壳1的顶部和底部,其形状、方向不限于直筒,也可以从外壳1 侧面开设。

[0093] 本发明中滤芯为PP滤芯或不锈钢网滤芯或活性炭滤芯或超滤膜;作为列举的这几种滤膜,还可以为其他起到同样过滤作用的滤膜或滤材。

[0094] 作为滤芯的另一种结构,如图6所示,所述滤芯2的进水端201设置在滤芯2的侧壁,滤芯2的出水端202设置在滤芯2的其中一端,滤芯套203同样与滤芯2连接,本结构适用滤芯是筒状或丝状时,如筒状PP滤芯、不锈钢网滤芯、筒状活性炭、超滤膜等。

[0095] 以上所述的具体实施例,仅为本发明较佳的实施例而已,举凡依本发明申请专利范围所做的等同设计,均应为本发明的技术所涵盖。

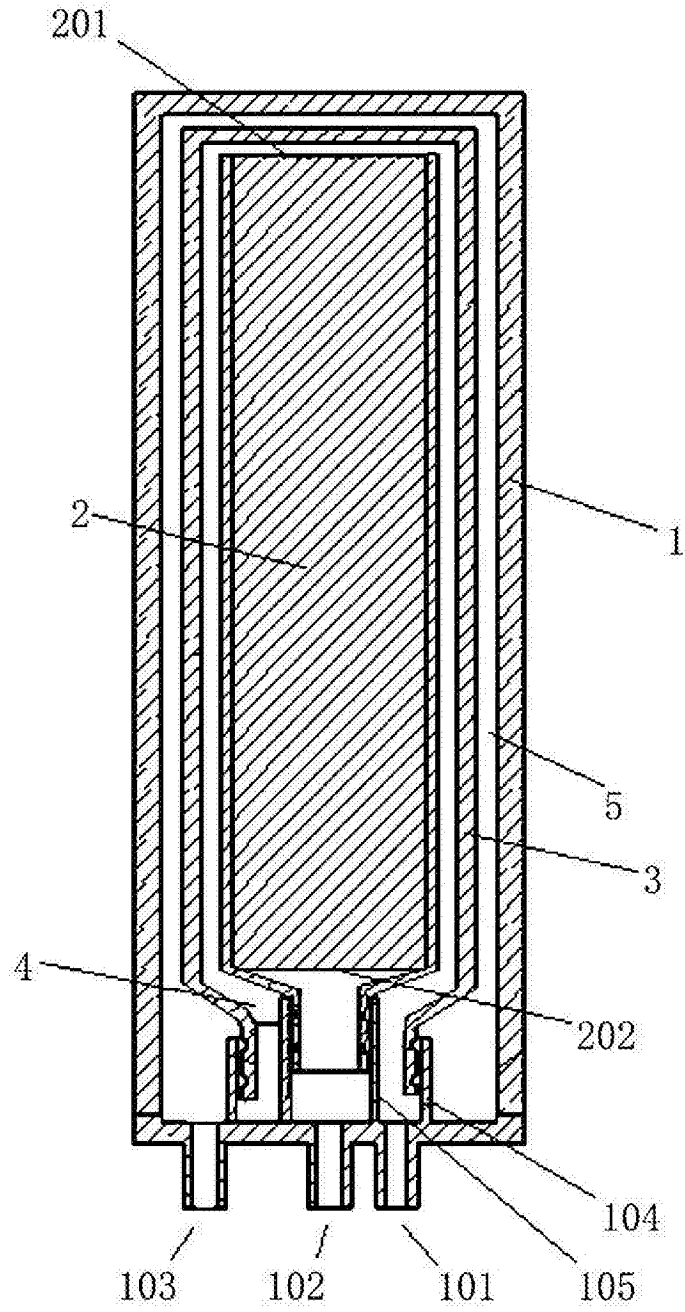


图1

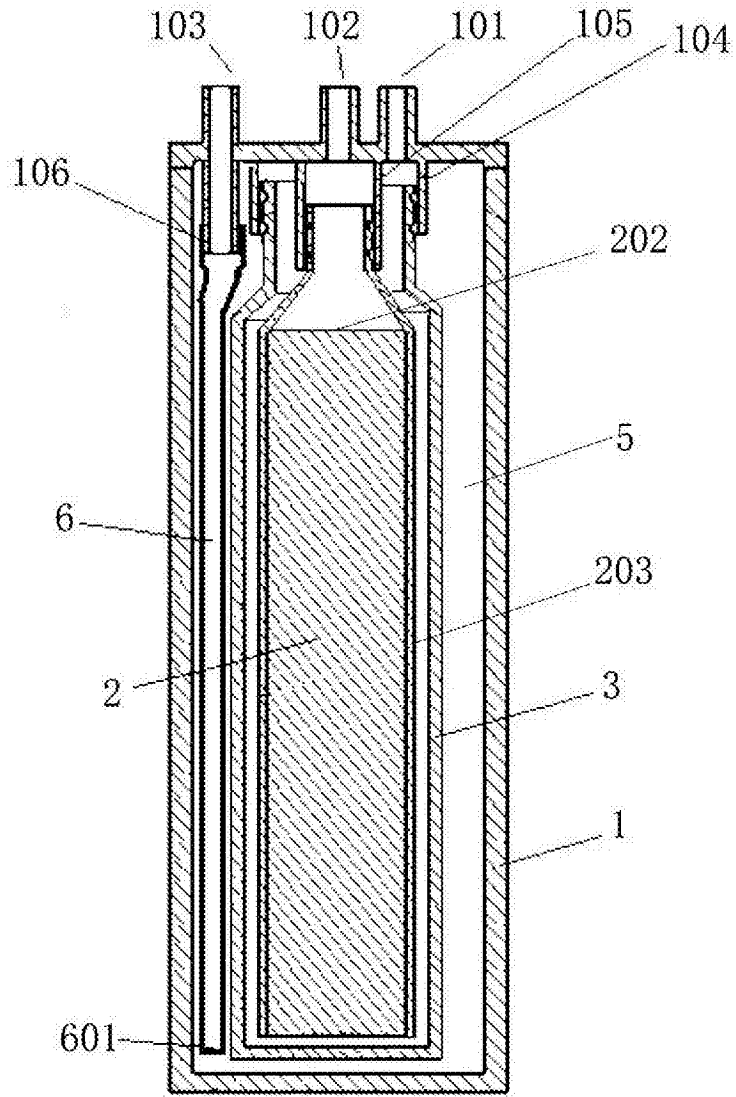


图2

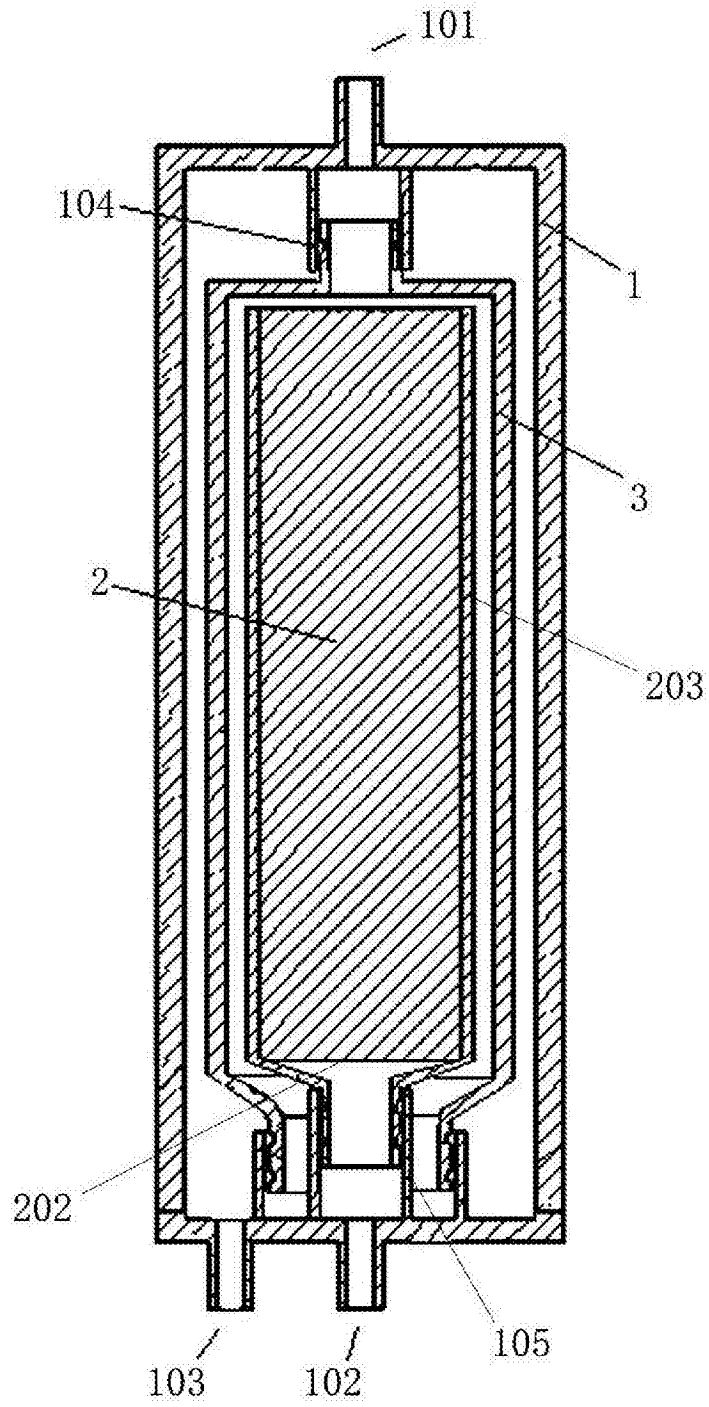


图3

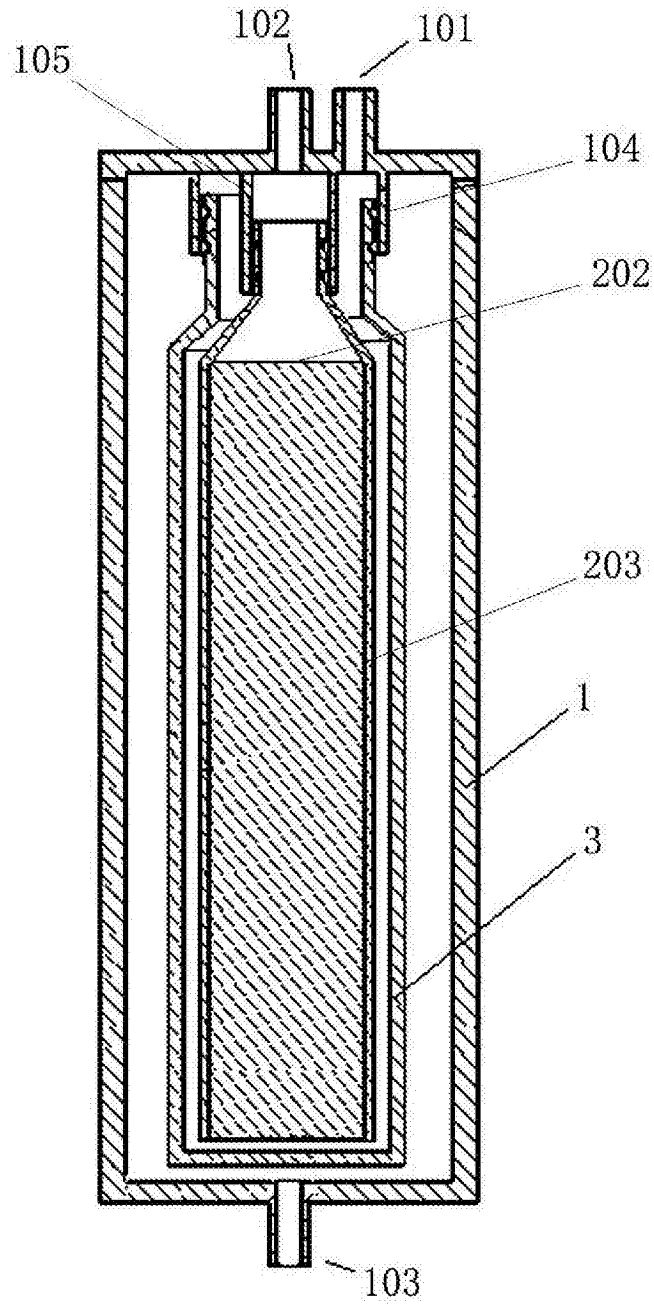


图4

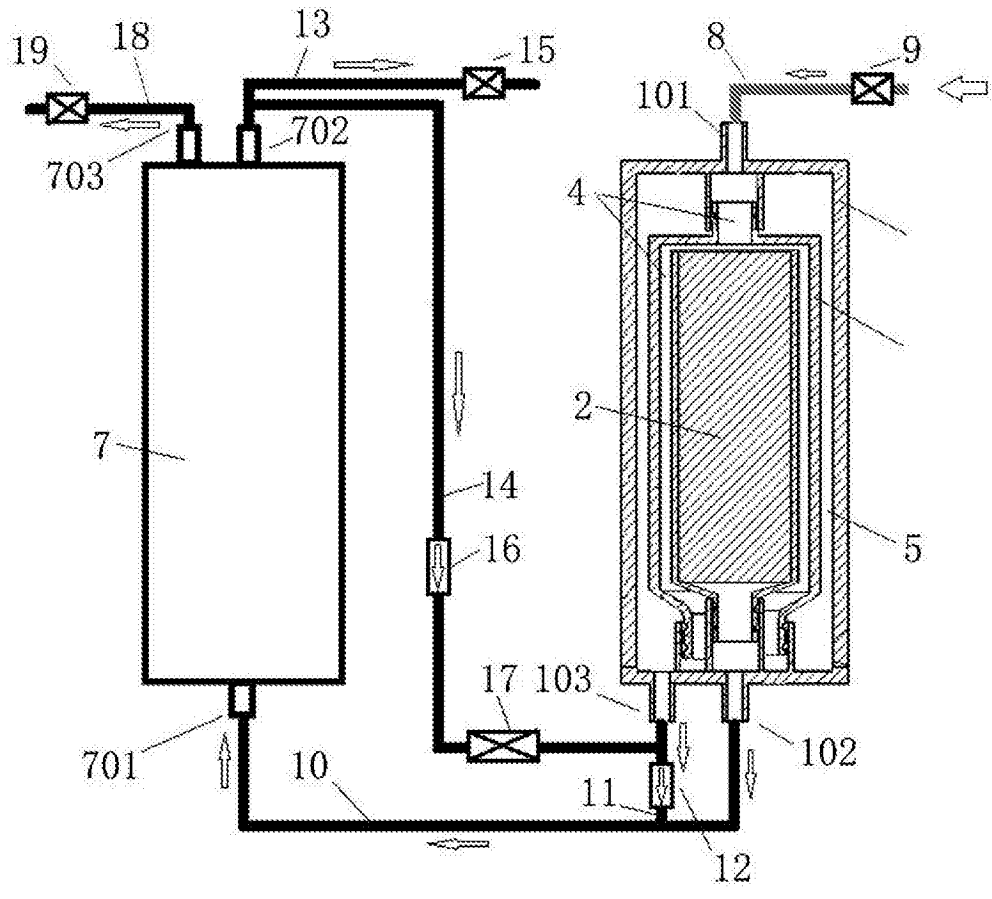


图5

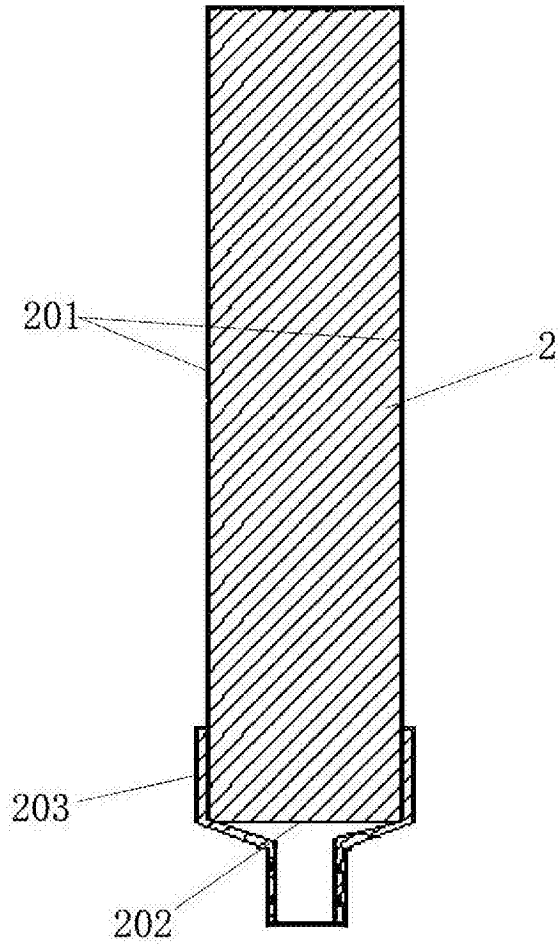


图6