



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222434188 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202420943011.2

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72) 发明人 钟鸣

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

专利代理师 方宁

(51) Int. Cl.

G02F 1/00 (2023.01)

G02F 1/44 (2023.01)

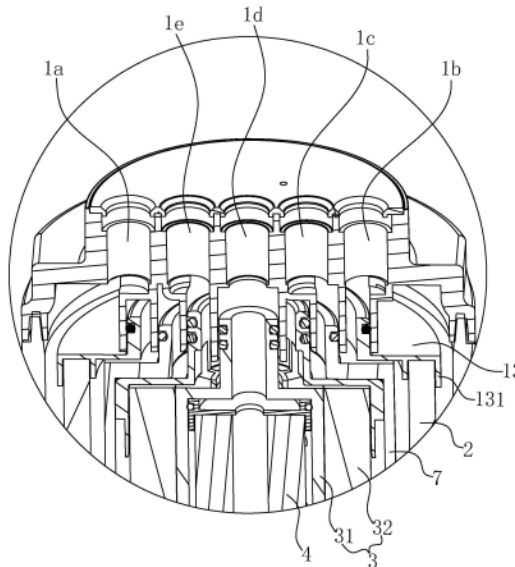
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种复合滤芯及应用有该复合滤芯的净水器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种复合滤芯及应用有该复合滤芯的净水器,其中复合滤芯包括:壳体,内部中空,壳体上开设有第一进水口;前置滤芯,设于壳体的内部,前置滤芯的进水端与第一进水口流体连通;精细滤芯,设于壳体的内部,且位于前置滤芯的下游;增压泵,设于前置滤芯的出水端和精细滤芯的进水端之间;其特征在于:壳体的内部还设有用于使前置滤芯和精细滤芯间隔布置的间隔件,壳体上开设有出水口和第二进水口,第一出水口与前置滤芯的出水端流体连通,第二进水口与所述精细滤芯的进水端流体连通,出水口和第二进水口通过管道流体连通,增压泵设于管道上。优点在于:该复合滤芯便于该增压泵的安装且体积小。



1. 一种复合滤芯, 包括:
壳体 (1), 内部中空, 所述壳体 (1) 上开设有第一进水口 (1a);
前置滤芯 (2), 设于所述壳体 (1) 的内部, 所述前置滤芯 (2) 的进水端与第一进水口 (1a) 流体连通;
精细滤芯 (3), 设于所述壳体 (1) 的内部, 且沿着流体流动路径, 所述精细滤芯 (3) 位于所述前置滤芯 (2) 的下游;
增压泵 (6), 设于前置滤芯 (2) 的出水端和精细滤芯 (3) 的进水端之间;
其特征在于: 所述壳体 (1) 的内部还设有用于使前置滤芯 (2) 和精细滤芯 (3) 间隔布置的间隔件 (7), 所述壳体 (1) 上开设有出水口 (1b) 和第二进水口 (1c), 所述出水口 (1b) 与所述前置滤芯 (2) 的出水端流体连通, 所述第二进水口 (1c) 与所述精细滤芯 (3) 的进水端流体连通, 所述出水口 (1b) 和第二进水口 (1c) 通过管道 (5) 流体连通, 所述增压泵 (6) 设于所述管道 (5) 上。
2. 根据权利要求1所述的复合滤芯, 其特征在于: 沿着流体流动路径, 所述壳体 (1) 的内部还设有位于所述精细滤芯 (3) 下游的后置滤芯 (4), 所述壳体 (1) 上还开设有与后置滤芯 (4) 的出水端流体连通的净水出口 (1d)。
3. 根据权利要求2所述的复合滤芯, 其特征在于: 所述第一进水口 (1a)、出水口 (1b)、第二进水口 (1c) 和净水出口 (1d) 均设于所述壳体 (1) 的第一端部 (11), 所述壳体 (1) 的第二端部 (12) 为封闭端。
4. 根据权利要求3所述的复合滤芯, 其特征在于: 所述第一进水口 (1a)、净水出口 (1d)、第二进水口 (1c) 和出水口 (1b) 均沿壳体 (1) 的第一端部 (11) 依次并排布置。
5. 根据权利要求2~4任一项所述的复合滤芯, 其特征在于: 所述后置滤芯 (4) 设于所述精细滤芯 (3) 的内部, 所述精细滤芯 (3) 设于所述前置滤芯 (2) 的内部。
6. 根据权利要求5所述的复合滤芯, 其特征在于: 所述后置滤芯 (4)、精细滤芯 (3) 和前置滤芯 (2) 均呈管状, 且所述后置滤芯 (4)、精细滤芯 (3) 和前置滤芯 (2) 的轴线平行或重合。
7. 根据权利要求6所述的复合滤芯, 其特征在于: 所述间隔件 (7) 呈管状, 所述间隔件 (7) 设于所述前置滤芯 (2) 和精细滤芯 (3) 之间, 且与前置滤芯 (2) 和精细滤芯 (3) 之间分别形成有过水通道。
8. 根据权利要求5所述的复合滤芯, 其特征在于: 所述精细滤芯 (3) 包括其管壁上设有开口 (30) 的中心管 (31) 和卷绕在中心管 (31) 上的卷式膜 (32), 所述后置滤芯 (4) 所述设于所述中心管 (31) 内部。
9. 根据权利要求8所述的复合滤芯, 其特征在于: 所述精细滤芯 (3) 具有浓水排水端, 所述壳体 (1) 上还开设有与精细滤芯 (3) 的浓水排水端流体连通的浓水出口 (1e)。
10. 根据权利要求9所述的复合滤芯, 其特征在于: 所述精细滤芯 (3) 为反渗透膜滤芯。
11. 一种净水器, 其特征在于: 应用有如上述权利要求1~10任一项所述的复合滤芯。

一种复合滤芯及应用有该复合滤芯的净水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水器技术领域,尤其涉及一种复合滤芯及应用有该复合滤芯的净水器。

背景技术

[0002] 现有技术中的净水机大多配置前置滤芯、反渗透滤芯和后置滤芯,并且为了对水进行增压,以保证水通过反渗透滤芯,还会在前置滤芯和反渗透滤芯之间设置增压泵,如专利号为ZL 202320346540.X(授权公告号为CN219620898 U)的中国实用新型专利公开了一种带有新型控制系统的净水器,包括控制器和依次连接的前置滤芯、增压泵、反渗透滤芯和后置滤芯。

[0003] 上述净水器是常用单级滤芯进行串接而形成,因此上述净水器的体积大,为了减小净水机的体积,现有技术中出现了复合滤芯,如专利号为ZL 202321945356.3(授权公告号为CN 220676979U)的中国实用新型专利公开了一种净水器用的复合滤芯,该净水器用的复合滤芯包括滤芯筒,滤芯筒包括滤芯本体和与滤芯本体固定连接的滤芯上盖,滤芯本体内设置有第一过滤层和与第一过滤层连通的缓流部,滤芯上盖设置有第二过滤层,第一过滤层与第二过滤层相连通。虽然上述复合滤芯可以通过将第一过滤层和第二过滤层集中于同一个滤芯筒内,以减小净水机的体积;然而上述的复合滤芯安装方式很难实现在前置滤芯和反渗透滤芯之间安装增压泵。为此需要对现有技术做进一步的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的第一个技术问题是针对上述现有技术,提供一种体积小且便于增压泵安装的复合滤芯。

[0005] 本实用新型所要解决的第二个技术问题是针对上述现有技术,提供一种应用有上述复合滤芯的净水器。

[0006] 本实用新型解决上述第一个技术问题所采用的技术方案为:一种复合滤芯,包括:

[0007] 壳体,内部中空,所述壳体上开设有第一进水口;

[0008] 前置滤芯,设于所述壳体的内部,所述前置滤芯的进水端与第一进水口流体连通;

[0009] 精细滤芯,设于所述壳体的内部,且沿着流体流动路径,所述精细滤芯位于所述前置滤芯的下游;

[0010] 增压泵,设于前置滤芯的出水端和精细滤芯的进水端之间;

[0011] 其特征在于:所述壳体的内部还设有用于使前置滤芯和精细滤芯间隔布置的间隔件,所述壳体上开设有出水口和第二进水口,所述出水口与所述前置滤芯的出水端流体连通,所述第二进水口与所述精细滤芯的进水端流体连通,所述出水口和第二进水口通过管道流体连通,所述增压泵设于所述管道上。

[0012] 为了使水处理的效果更好,沿着流体流动路径,所述壳体的内部还设有位于所述精细滤芯下游的后置滤芯,所述壳体上还开设有与后置滤芯的出水端流体连通的净水出

口。

[0013] 为了便于水路安装,所述第一进水口、出水口、第二进水口和净水出口均设于所述壳体的第一端部,所述壳体的第二端部为封闭端。

[0014] 优选地,所述第一进水口、净水出口、第二进水口和出水口均沿壳体的第一端部依次并排布置。

[0015] 为了提高空间利用率,使复合滤芯的体积更小,所述后置滤芯设于所述精细滤芯的内部,所述精细滤芯设于所述前置滤芯的内部。

[0016] 优选地,所述后置滤芯、精细滤芯和前置滤芯均呈管状,且所述后置滤芯、精细滤芯和前置滤芯的轴线平行或重合。

[0017] 优选地,所述间隔件呈管状,所述间隔件设于所述前置滤芯和精细滤芯之间,且与前置滤芯和精细滤芯之间分别形成有过水通道。

[0018] 优选地,所述精细滤芯包括其管壁上设有开口的中心管和卷绕在中心管上的卷式膜,所述后置滤芯所述设于所述中心管内部。

[0019] 优选地,所述精细滤芯具有浓水排水端,所述壳体上还开设有与精细滤芯的浓水排水端流体连通的浓水出口。

[0020] 优选地,所述精细滤芯为反渗透膜滤芯。

[0021] 本实用新型解决上述第二个技术问题所采用的技术方案为:一种净水器,其特征在于:应用有如上述的复合滤芯。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:通过在壳体上开设出水口和第二进水口,并且第一出水口与前置滤芯的出水端流体连通,第二进水口与精细滤芯的进水端流体连通,出水口和第二进水口通过管道流体连通,因此一方面,该复合滤芯通过将增压泵设于管道上,即可实现对精细滤芯的增压,并且便于该增压泵的安装;另一方面由于将增压泵设于前置滤芯的出水端和精细滤芯的进水端,从而能防止增压泵的堵塞,提高增压泵的使用寿命,另外该复合滤芯的体积小,空间利用率高。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型实施例中复合滤芯的结构示意图;

[0024] 图2为图1的剖视图;

[0025] 图3为图2中A处的放大图;

[0026] 图4为本实用新型实施例中净水器的水路图。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0028] 如图1~4所示,本实施例中公开了一种复合滤芯及应用有该复合滤芯的净水器。其中复合滤芯包括壳体1、前置滤芯2、精细滤芯3和后置滤芯4。

[0029] 壳体1内部中空,壳体1上开设有第一进水口1a、出水口1b、第二进水口1c和净水出口1d,如图2所示,本实施例中的壳体1呈管状,为了便于水路安装,第一进水口1a、出水口1b、第二进水口1c和净水出口1d均设于壳体1的第一端部11,壳体1的第二端部12为封闭端;并且第一进水口1a、净水出口1d、第二进水口1c和出水口1b均沿壳体1的第一端部11依次并

排布置。如图4所示,该净水出口1d外接净水管82。

[0030] 前置滤芯2和精细滤芯3均设于壳体1的内部,前置滤芯2的进水端与第一进水口1a流体连通;且沿着流体流动路径,精细滤芯3位于前置滤芯2的下游;后置滤芯4位于精细滤芯3下游,净水出口1d与后置滤芯4的出水端流体连通。为了充分利用壳体1内的空间,本实施例中的后置滤芯4设于精细滤芯3的内部,精细滤芯3设于前置滤芯2的内部;优选地,后置滤芯4、精细滤芯3和前置滤芯2均呈管状,且后置滤芯4、精细滤芯3和前置滤芯2的轴线平行或重合。本实施例中的后置滤芯4、精细滤芯3和前置滤芯2为净水器中的现有技术,在此不再展开赘述。

[0031] 上述壳体1的内部在邻近其第一端部11的位置处还设有用于供前置滤芯2和精细滤芯3安装的端盖13,端盖13上设有依次内外间隔布置的多个环形体131,相邻两个环形体131之间形成供前置滤芯2或精细滤芯3安装的安装空间。

[0032] 如图2和图3所示,本实施例中的精细滤芯3包括其管壁上设有开口30的中心管31和卷绕在中心管31上的卷式膜32,后置滤芯4设于中心管31内部;本实施例中,精细滤芯3为反渗透膜滤芯,精细滤芯3具有浓水排水端,精细滤芯3的浓水排水端与浓水出口1e流体连通,如图4所示,该浓水出口1e外接废水管81,该废水管81上设置有废水阀9。

[0033] 壳体1的内部还设有用于使前置滤芯2和精细滤芯3间隔布置的间隔件7,第一出水口1b与前置滤芯2的出水端流体连通,第二进水口1c与精细滤芯3的进水端流体连通,如图4所示,出水口1b和第二进水口1c通过管道5流体连通,管道5上设有增压泵6;如图2所示,间隔件7呈管状,间隔件7设于前置滤芯2和精细滤芯3之间,且与前置滤芯2和精细滤芯3之间分别形成有过水通道70。

[0034] 如图4所示,本实施例中净水器的工作过程为:

[0035] 自第一进水口1a进入的原水(通常为自来水)通过前置滤芯2进行初步过滤,并经过出水口1b流入至管道5内,再通过管道5上的增压泵6而自第二进水口1c进入至壳体1内,然而自第二进水口1c进入的水依次通过精细滤芯3和后置滤芯4过滤后流出净水,该净水通过净水出口1d流出;并且精细滤芯3的浓水通过浓水出口1e排出。

[0036] 本实用新型所称的“流体连通”是指两个部件或部位(以下统一分别称为第一部位、第二部位)之间的空间位置关系,即流体(气体、液体或两者的混合)能从第一部位沿着流动路径流动或/和被运送到第二部位,可以是所述的第一部位、第二部位之间直接相连通,也可以是第一部位、第二部位之间通过至少一个第三者间接连通,该第三者可以是诸如管道、通道、导管、导流件、孔、槽等流体通道、也可以是允许流体流过的腔室或以上组合。

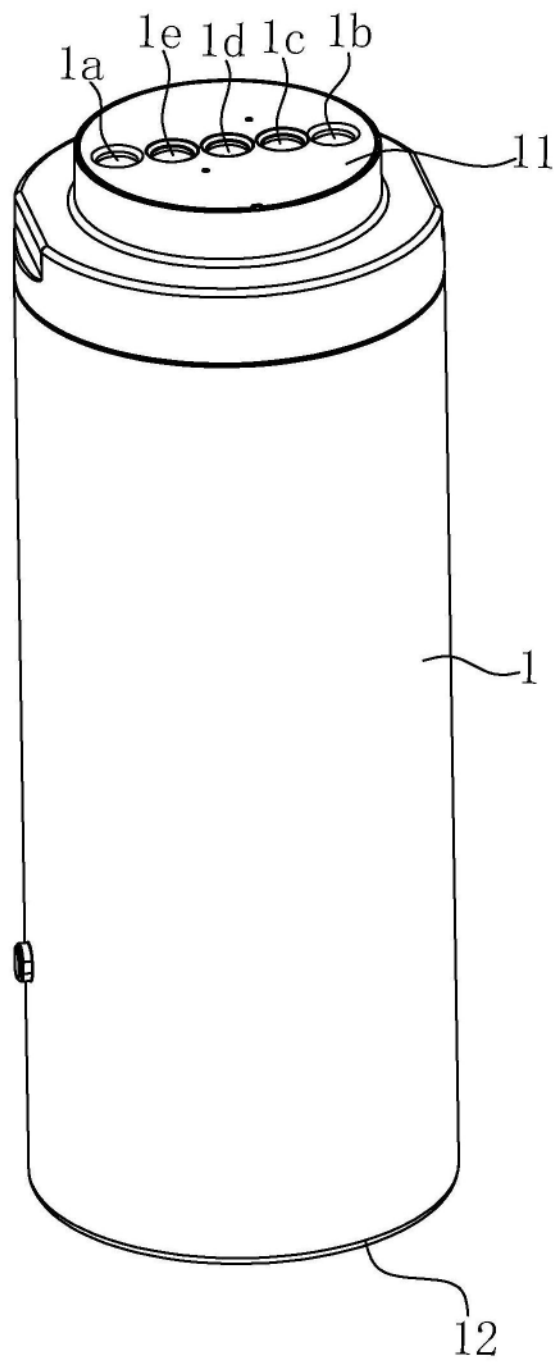


图1

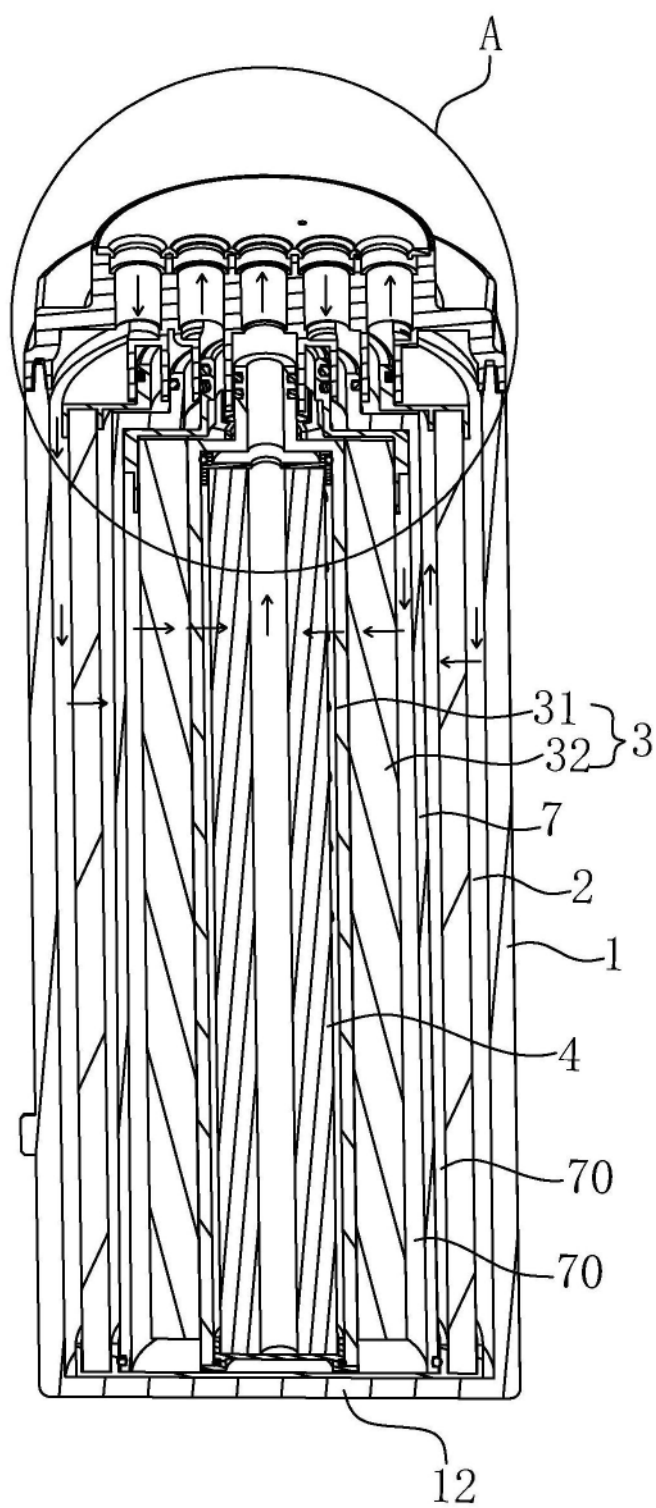


图2

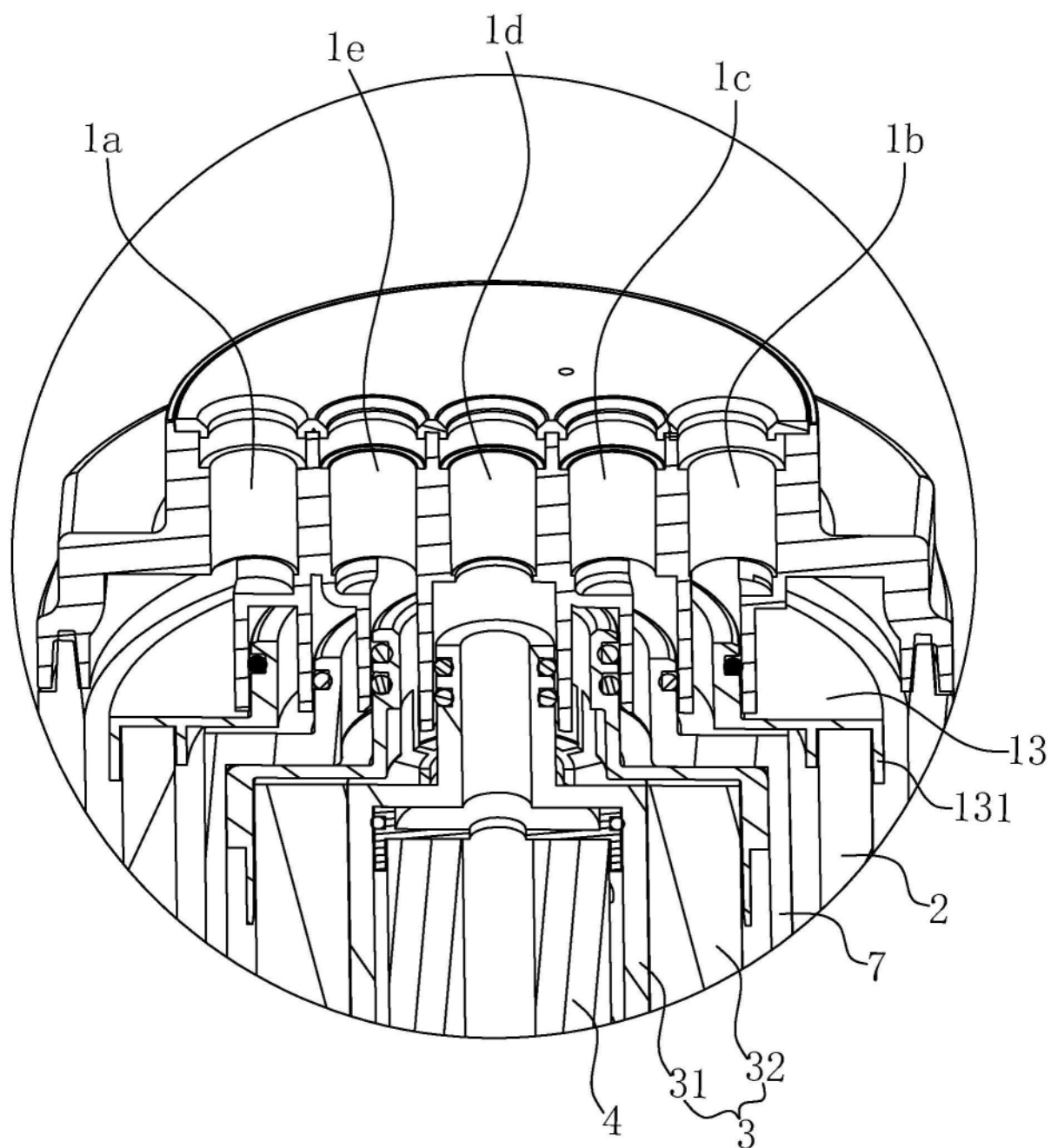


图3

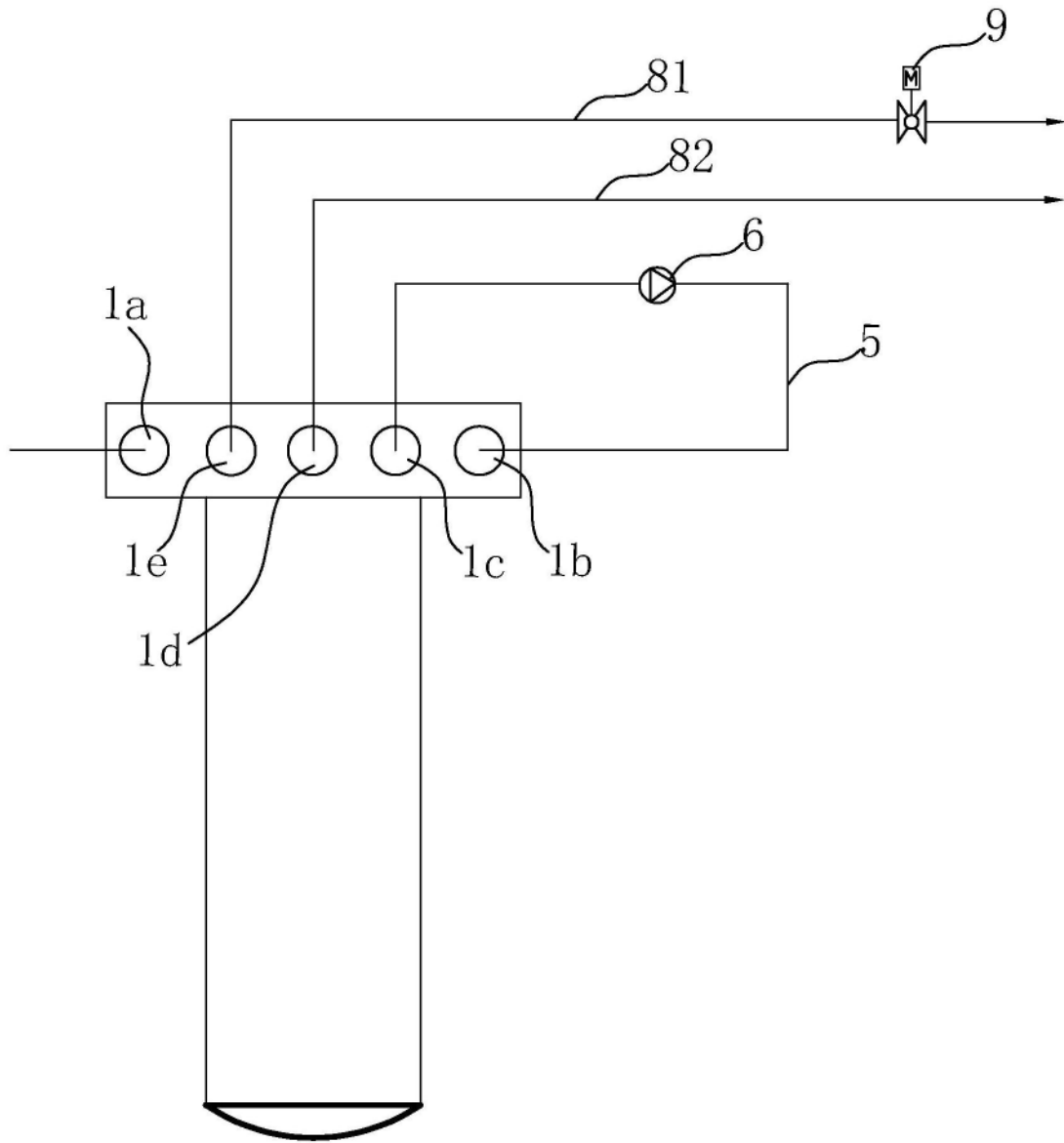


图4