

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 7 月 19 日 (19.07.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/129745 A1

- (51) 国际专利分类号:
B01D 29/33 (2006.01) **C02F 1/00** (2006.01)
B01D 35/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/071305
- (22) 国际申请日: 2017 年 1 月 16 日 (16.01.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 佛山市顺德区美的饮水机制造有限公司(FOSHAN SHUNDE MIDEA WATER DISPENSER MFG. CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇广教社区居民委员会广乐路 68 号 1 号厂房首楼及二楼之一, Guangdong 528311 (CN)。美的集团股份有限公司(MIDEA GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。
- (72) 发明人: 郑跃东(ZHENG, Yuedong); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇广教社区居民委员会广

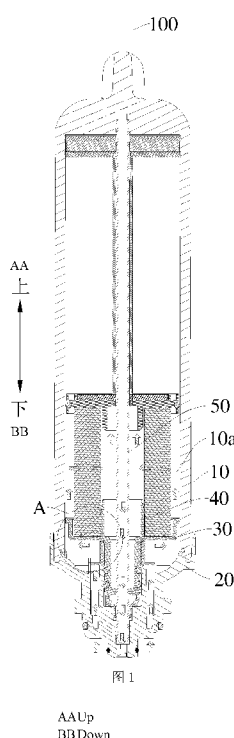
乐路 68 号 1 号厂房首楼及二楼之一, Guangdong 528311 (CN)。宋国栋(SONG, Guodong); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇广教社区居民委员会广乐路 68 号 1 号厂房首楼及二楼之一, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙)(TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼 301 室, Beijing 100084 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,

(54) Title: FILTER ELEMENT ASSEMBLY AND WATER PURIFIER PROVIDED WITH SAME

(54) 发明名称: 滤芯组件和具有其的净水器



(57) Abstract: A filter element assembly (100) and a water purifier provided with the same. The filter element assembly (100) comprises a filter housing (10), a joint (20), a seal cover (30), a filter element (40), and a central tube (50). A water inlet and a water outlet are formed in the joint (20). The seal cover (30) comprises a joint tube (31), a supporting plate (32), a first baffle plate (33), a second baffle plate (34), and a supporting rib (35). The outer end of the joint tube (31) is connected to the joint (20). The supporting plate (32) is disposed outside the inner end of the joint tube (31). The first baffle plate (33) and the second baffle plate (34) are disposed on the supporting plate (32). The supporting rib (35) is disposed on the supporting plate (32). The filter element (40) is clipped between the first baffle plate (33) and the second baffle plate (34). The central tube (50) is plugged in the joint tube (31) and communicates with the water outlet.

(57) 摘要: 一种滤芯组件(100)和具有其的净水器, 滤芯组件(100)包括滤壳(10)、接头(20)、封盖(30)、滤芯(40)和中心管(50), 接头(20)设有进水口和出水口, 封盖(30)包括接头管(31)、支撑板(32)、第一隔板(33)、第二隔板(34)和支撑筋(35), 接头管(31)的外端与接头(20)相连, 支撑板(32)设在接头管(31)的内端外侧, 第一隔板(33)和第二隔板(34)设在支撑板(32)上, 支撑筋(35)设在支撑板(32)上, 滤芯(40)卡接在第一隔板(33)和第二隔板(34)之间, 中心管(50)插接在接头管(31)内且与出水口连通。

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

滤芯组件和具有其的净水器

技术领域

本发明涉及净水设备技术领域，更具体地，涉及一种滤芯组件和具有其的净水器。

5

背景技术

相关技术中的 PP 棉滤芯的端面密封主要采用打热熔胶、704 硅胶（一种单组份的室温硫化硅橡胶）的方式来进行封水，避免水流串水，不仅操作效率低，生产成本低，且热熔胶、704 硅胶的使用容易导致食品卫生安全隐患，在使用过程中产生的异味、异色、挥发物也严重影响了用户的体验。

10

发明内容

本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

为此，本发明提出一种滤芯组件，该滤芯组件的结构简单、密封性能好、生产效率高、卫生安全性好、用户体验佳。

15

本发明还提出一种具有上述滤芯组件的净水器。

根据本发明第一方面实施例的滤芯组件包括：滤壳、接头、封盖、滤芯和中心管，所述滤壳内限定有过滤腔，所述接头设在所述滤壳上，所述接头上设有与所述过滤腔连通的进水口和出水口，所述封盖设在所述接头上且位于所述过滤腔内，所述封盖包括：接头管、支撑板、第一隔板、所述第二隔板和支撑筋，所述接头管形成为沿所述滤壳的轴向延伸的管状，所述接头管的外端与所述接头相连，所述支撑板设在所述接头管的内端的外侧且沿所述滤壳的径向向外延伸，所述第一隔板和所述第二隔板分别设在所述支撑板上且朝向所述滤壳内延伸，所述第一隔板和所述第二隔板分别形成为沿所述滤壳的周向延伸的环形，所述支撑筋设在所述支撑板上且位于所述第一隔板和所述第二隔板之间，所述滤芯设在所述过滤腔内且卡接在所述第一隔板和所述第二隔板之间，所述滤芯的一端止抵所述支撑筋，所述中心管插接在所述接头管内且与所述出水口连通。

20

25

根据本发明实施例的滤芯组件，通过在封盖的第一隔板与第二隔板之间的支撑板上设置有支撑筋，在滤芯卡接在第一隔板和第二隔板之间时，滤芯的端面止抵住支撑板上的支撑筋，即支撑板上的支撑筋会嵌入滤芯的端面内，可以增强滤芯端面与支撑板的密封性，避免由于支撑板与滤芯端面之间留有间隙而发生串水的现象，采用支撑板上的支撑筋与滤芯端面的机械配合方式，即无需通过打热熔胶、704 硅胶的方式来对滤芯组件进行封水，不仅可以提高生产效率，达到“免打胶”的效果，且排除了打热熔胶、704 硅胶带来的卫生安全隐患，提

30

高了滤芯组件的密封性能，给用户带来良好的体验。该滤芯组件的结构简单、密封性能好、生产效率、卫生安全性好、用户体验佳。

另外，根据本发明实施例的滤芯组件，还可以具有如下附加的技术特征：

根据本发明的一个实施例，所述进水口设在所述接头的两侧。

5 根据本发明的一个实施例，所述支撑筋形成为沿所述滤壳的周向延伸的环形。

根据本发明的一个实施例，所述支撑筋为一条。

根据本发明的一个实施例，所述第一隔板与所述第二隔板同轴设置且所述第一隔板位于所述第二隔板外周，所述滤芯的截面形成为环形。

根据本发明的一个实施例，所述滤芯的内壁面与所述第二隔板的外壁面过盈配合。

10 根据本发明的一个实施例，所述滤芯的外壁面与所述第一隔板的内壁面过盈配合。

根据本发明的一个实施例，所述第一隔板的轴向高度小于所述第二隔板的轴向高度。

根据本发明的一个实施例，所述封盖为一体成型件。

根据本发明第二方面的净水器，包括上述实施例中所述的滤芯组件。

15 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

图 1 是根据本发明实施例的滤芯组件的结构示意图；

图 2 是图 1 中 A 部的放大图。

20 图 3 是根据本发明实施例的滤芯组件的接头的仰视图；

图 4 是沿图 3 中 B-B 线的剖视图；

图 5 是根据本发明另一个实施例的滤芯组件的结构示意图。

附图标记：

25 100：滤芯组件；

10：滤壳；10a：过滤腔；11：滤壳支撑筋；

20：接头；

21：主体部；22：接头连接部；23：分水柱。

30：封盖；

30 31：接头管；32：支撑板；33：第一隔板；34：第二隔板；35：支撑筋；

40：滤芯；

50：中心管。

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

5 下面结合附图 1 至图 5 具体描述根据本发明第一方面实施例的滤芯组件 100。

根据本发明实施例的滤芯组件 100 包括：滤壳 10、接头 20、封盖 30、滤芯 40 和中心管 50。

具体而言，滤壳 10 内限定有过滤腔 10a，接头 20 设在滤壳 10 上，接头 20 上设有与过滤腔 10a 连通的进水口和出水口，封盖 30 设在接头 20 上且位于过滤腔 10a 内，封盖 30 包
10 括：接头管 31、支撑板 32、第一隔板 33、第二隔板 34 和支撑筋 35，接头管 31 形成为沿滤壳 10 的轴向延伸的管状，接头管 31 的外端与接头 20 相连，支撑板 32 设在接头管 31 的内端的外侧且沿滤壳 10 的径向向外延伸，第一隔板 33 和第二隔板 34 分别设在支撑板 32 上且朝向滤壳 10 内延伸，第一隔板 33 和第二隔板 34 分别形成为沿滤壳 10 的周向延伸的环形，支撑筋 35 设在支撑板 32 上且位于第一隔板 33 和第二隔板 34 之间，滤芯 40 设在过滤腔 10a
15 内且卡接在第一隔板 33 和第二隔板 34 之间，滤芯 40 的一端止抵支撑筋 35，中心管 50 插接在接头管 31 内且与出水口连通。

换言之，该滤芯组件 100 主要由滤壳 10、接头 20、封盖 30、滤芯 40 和中心管 50 组成，滤壳 10 的内部限定出过滤腔 10a，在接头 20 的下端（如图 1 中所示的上下方向）具有与过滤腔 10a 相连通的进水口和出水口，接头 20 的接头连接部 22 的上端与滤壳 10 相连接，封
20 盖 30、滤芯 40 和中心管 50 位于过滤腔 10a 内，中心管 50 位于过滤腔 10a 的中央位置，中心管 50 沿着滤壳 10 的中心轴线延伸，中心管 50 的下端插接在接头 20 内且与接头 20 上的出水口相连通。

封盖 30 主要由接头管 31、支撑板 32、第一隔板 33、第二隔板 34 和支撑筋 35 组成，接头管 31 沿着滤壳 10 的轴向延伸呈管状布置，接头管 31 的外侧与接头 20 的内侧相连接，
25 支撑板 32 布置在接头 20 内侧的外端，且在滤壳 10 的径向方向上向外延伸，沿着支撑板 32 的径向间隔地布置有第一隔板 33 和第二隔板 34，即第一隔板 33 和第二隔板 34 在支撑板 32 的径向上间隔开设置，具体地，第一隔板 33 位于支撑板 32 的外周，第二隔板 34 位于支撑板 32 的内侧，第一隔板 33 和第二隔板 34 分别沿着滤壳 10 的周向延伸呈环形布置。

此外，在支撑板 32 的上端面还布置有支撑筋 35，可选地，支撑筋 35 的截面可以形成
30 为三角形，支撑筋 35 位于第一隔板 33 和第二隔板 34 之间，在滤芯 40 卡接在第一隔板 33 与第二隔板 34 之间时，滤芯 40 的下端面与支撑板 32 的上端面接触，滤芯 40 的下端面止抵在支撑筋 35 上，支撑筋 35 的顶部嵌入滤芯 40 端面内，可以保证支撑板 32 与滤芯 40 之间

的密封性和连接可靠性，防止滤芯组件 100 内发生串水现象，中心管 50 的上端可以通过滤芯支撑筋 11 支撑（如图 5 所示），从而便于净水通过中心管 50 流出。

过滤组件 100 在工作时，水流由接头 20 上的进水口进入过滤腔 10a 内，经过封盖 30 的外侧到达滤芯 40，通过滤芯 40 的过滤作用继续向上流动，在中心管 50 的上端再次进行过滤，过滤后的水经过中心管 50 的上端进入中心管 50 内，沿着中心管 50 流动到达出水口，经过多次过滤后的净水最后流出滤芯组件 100 之外，以供用户使用。

由此，根据本发明实施例的滤芯组件 100，通过在封盖 30 的第一隔板 33 与第二隔板 34 之间的支撑板 32 上设置有支撑筋 35，在滤芯 40 卡接在第一隔板 33 和第二隔板 34 之间时，滤芯 40 的端面止抵住支撑板 32 上的支撑筋 35，即支撑板 32 上的支撑筋 35 会嵌入滤芯 40 的端面内，可以增强滤芯 40 端面与支撑板 32 的密封性，避免由于支撑板 32 与滤芯 40 端面之间留有间隙而发生串水的现象，采用支撑板 32 上的支撑筋 35 与滤芯 40 端面的机械配合方式，即无需通过打热熔胶、704 硅胶的方式来对滤芯组件 100 进行封水，不仅可以提高生产效率，达到“免打胶”的效果，且排除了打热熔胶、704 硅胶带来的卫生安全隐患，提高了滤芯组件 100 的密封性能，给用户带来良好的体验。该滤芯组件 100 的结构简单、密封性能好、生产效率高、卫生安全性好、用户体验佳。

参照图 3 和图 4，需要说明的是，接头 20 上设有主体部 21、接头连接部 22 和分水柱 23，接头连接部 22 设在主体部 21 的上端且与滤壳 10 相连，分水柱 23 与主体部 21 相连且至少一部分与主体部 21 的内壁面间隔开布置，接头 20 上设有与过滤腔 10a 连通的进水口和出水口，其中，分水柱 23 的外壁面与主体部 21 的内壁面间隔开布置，从而在分水柱 23 的外壁面与主体部 21 的内壁面之间限定出与进水口导通的进水通道。

可选地，进水口设在接头 20 的两侧。

具体地，如图 1 所示，接头 20 的两侧分别设置有进水口，水流由接头 20 两侧的进水口进入过滤腔 10a 内，经过滤芯 40 的过滤作用，然后沿着中心管 50 流动，最后到达与中心管 50 相连通的出水口且排出滤芯组件 100 之外，通过接头 20 上的两侧进水口进水，对于相同流量的水可以通过滤芯 40 的两侧进行过滤，保证过滤过程更加均匀充分，使得经过过滤后的水更加干净，且提高过滤组件 100 的过滤效率。

优选地，支撑筋 35 形成为沿滤壳 10 的周向延伸的环形，即支撑筋 35 设在支撑板 32 的一侧表面且形成沿滤壳 10 的周向延伸的环形凸筋，第一隔板 33 和第二隔板 34 分别形成沿滤壳 10 的周向延伸的环形隔板，且环形的支撑筋 35 位于第一隔板 33 与第二隔板 34 之间。

有利地，环形支撑筋 35 分别与第一隔板 33 与第二隔板 34 所形成的环形的中心轴线相重合，滤芯 40 装入滤壳 10 内时，支撑板 32 上的环形支撑筋 35 沿着滤壳 10 的周向嵌入滤芯 40 的端面内，在滤壳 10 的周向上确保支撑板 32 与滤芯 40 的密封性，保证在滤壳 10 的

周向上的任意部分不会发生串水。

在本发明的一些具体实施方式中，支撑筋 35 为一条。

参照图 1 和图 2，支撑板 32 上的第一隔板 33 与第二隔板 34 之间有一条支撑筋 35，例如，第一隔板 33 和第二隔板 34 之间布置有一圈环形支撑筋 35，结构简单，保证了滤芯 40 与支撑板 32 在周向上的密封性能。

如图 2 所示，第一隔板 33 与第二隔板 34 同轴设置且第一隔板 33 位于第二隔板 34 外周，滤芯 40 的截面形成为环形。

也就是说，第一隔板 33 与第二隔板 34 的中心轴线相重合，在滤壳 10 的径向方向上第一隔板 33 位于第二隔板 34 的外侧，滤芯 40 的截面呈环形布置，即滤芯 40 沿着滤壳 10 的周向形成为在竖直方向延伸的环形柱体，且滤芯 40 的外侧壁位于第一隔板 33 内侧，滤芯 40 的内侧壁位于第二隔板 34 的外侧，既可以将滤芯 40 的一端卡入第一隔板 33 与第二隔板 34 之间，又可以实现滤芯 40 的端部实现进水水路与出水水路的隔离，进入过滤腔 10a 内的水沿着滤壳 10 的径向由外侧向内侧穿过滤芯 40，进而对水进行过滤，将水中的杂质过滤干净。

有利地，滤芯 40 的内壁面与第二隔板 34 的外壁面过盈配合，即滤芯 40 的内壁的径向尺寸小于第二隔板 34 的外壁的径向尺寸，通过滤芯 40 的内壁面与第二隔板 34 的外壁面过盈配合，不仅滤芯 40 与第二隔板 34 相配合的结构简单，加工过程方便，且有效地保证滤芯 40 的内壁面与第二隔板 34 的外壁面之间的密封性，避免滤芯 40 与第二隔板 34 之间存在间隙，防止发生串水。

优选地，滤芯 40 的外壁面与第一隔板 33 的内壁面过盈配合，即滤芯 40 的外壁的径向尺寸大于第一隔板 33 的内壁的径向尺寸，通过滤芯 40 的外壁面与第一隔板 33 的内壁面过盈配合，不仅滤芯 40 与第一隔板 33 相配合的结构简单，加工过程方便，且有效地保证滤芯 40 的外壁面与第一隔板 33 的内壁面之间的密封性，避免滤芯 40 与第一隔板 33 之间会留有间隙，防止出现串水现象。

其中，第一隔板 33 的轴向高度小于第二隔板 34 的轴向高度。具体地，如图 1 和图 2 所示，第二隔板 34 在滤芯 40 的轴向上的高度大于第一隔板 33 在滤芯 40 的轴向上的高度，这样不仅可以增大第二隔板 34 与滤芯 40 的内壁面的过盈配合面积，保证第二隔板 34 的外壁与滤芯 40 的内壁之间的有效密封性，还有利于将滤芯 40 牢牢地卡接在封盖 30 内，保证结构的稳定性，连接十分可靠。

优选地，封盖 30 为一体成型件，由此，一体形成的结构不仅可以保证滤芯组件 100 的结构、性能稳定性，并且方便成型、制造简单，而且省去了多余的装配件以及连接工序，大大提高了滤芯组件 100 的装配效率，保证滤芯组件 100 的连接可靠性，再者，一体形成的结

构的整体强度和稳定性较高，组装更方便，寿命更长。

下面结合具体实施例对本发明实施例的滤芯组件 100 进行描述。

如图 1 至图 5 所示，根据本发明实施例的滤芯组件 100 包括滤壳 10、接头 20、封盖 30、滤芯 40 和中心管 50，其中，封盖 30 包括接头管 31、支撑板 32、第一隔板 33、第二隔板 34 和支撑筋 35。

具体地，滤壳 10 限定有过滤腔 10a，接头 20 位于滤壳 10 的一端（如图 1 中所示的滤壳 10 的下端）且与滤壳 10 相连接，在接头 20 的两侧分别布置有进水口，封盖 30、滤芯 40 和中心管 50 分别位于过滤腔 10a 内，封盖 30 设置在接头 20 的上端，封盖 30 的接头管 31 插接在接头 20 内，封盖 30 的支撑板 32 沿着滤壳 10 的径向向外延伸，第一隔板 33 与第二隔板 34 分别沿着滤壳 10 的周向呈环形设置，第一隔板 33 与第二隔板 34 在支撑板 32 上的径向上间隔开布置，第一隔板 33 位于第二隔板 34 的外侧。

进一步地，支撑板 32 上第一隔板 33 和第二隔板 34 之间还设置有支撑筋 35，支撑筋 35 沿着滤壳 10 的周向延伸形成为环形筋，第一隔板 33、第二隔板 34 和支撑筋 35 三者同轴设置，在滤芯 40 卡接在封盖 30 内时，滤芯 40 的下端面与支撑板 32 的上端面接触，支撑筋 35 嵌入滤芯 40 的下端面内，第一隔板 33 与第二隔板 34 分别与滤芯 40 通过过盈配合。此外，滤芯 40 在竖直方向上延伸形成柱状，滤芯 40 沿着滤壳 10 的周向延伸形成为环形，中心管 50 位于滤壳 10 的正中心，且沿着滤壳 10 的轴向延伸且与接头 20 的出水口相连通。

根据本发明第二方面实施例的净水器（未示出）包括上述实施例中的滤芯组件 100，由于根据本发明上述实施例的滤芯组件 100 具有上述技术效果，故根据本发明实施例的净水器也具有相应的技术效果，即该净水器的结构简单、密封性能好、生产效率高、卫生安全性好、用户体验佳。

具体地，通过净水器的滤芯组件 100，采用支撑板 32 上的支撑筋 35 与滤芯 40 端面的机械配合方式，无需通过打热熔胶、704 硅胶的方式来对滤芯组件 100 进行封水，达到“免打胶”的效果，且排除了打热熔胶、704 硅胶带来的卫生安全隐患，并且可以增强滤芯 40 端面与支撑板 32 的密封性，避免由于支撑板 32 与滤芯 40 端面之间留有间隙而发生串水的现象，生产效率高，提高了滤芯组件 100 密封性能好，给用户带来良好的体验，从而提升净水器的品质，提升用户体验。

根据本发明实施例的滤芯组件 100 和具有其的净水器的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的，这里不再详细描述。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者
5 隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械
10 连接，也可以是电连接或彼此可通讯；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或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。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发明中的具体含义。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、
或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包
15 含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，
不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进
20 行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

1、一种滤芯组件，其特征在于，包括：

滤壳，所述滤壳内限定有过滤腔；

5 接头，所述接头设在所述滤壳上，所述接头上设有与所述过滤腔连通的进水口和出水口；
封盖，所述封盖设在所述接头上且位于所述过滤腔内，所述封盖包括：

接头管，所述接头管形成为沿所述滤壳的轴向延伸的管状，所述接头管的外端与所述接头相连；

支撑板，所述支撑板设在所述接头管的内端的外侧且沿所述滤壳的径向向外延伸；

10 第一隔板和所述第二隔板，所述第一隔板和所述第二隔板分别设在所述支撑板上且朝向所述滤壳内延伸，所述第一隔板和所述第二隔板分别形成为沿所述滤壳的周向延伸的环形；

支撑筋，所述支撑筋设在所述支撑板上且位于所述第一隔板和所述第二隔板之间；

15 滤芯，所述滤芯设在所述过滤腔内且卡接在所述第一隔板和所述第二隔板之间，所述滤芯的一端止抵所述支撑筋；

中心管，所述中心管插接在所述接头管内且与所述出水口连通。

2、根据权利要求 1 所述的滤芯组件，其特征在于，所述进水口设在所述接头的两侧。

3、根据权利要求 3 所述的滤芯组件，其特征在于，所述支撑筋形成为沿所述滤壳的周向延伸的环形。

20 4、根据权利要求 1 所述的滤芯组件，其特征在于，所述支撑筋为一条。

5、根据权利要求 1 所述的滤芯组件，其特征在于，所述第一隔板与所述第二隔板同轴设置且所述第一隔板位于所述第二隔板外周，所述滤芯的截面形成为环形。

6、根据权利要求 5 所述的滤芯组件，其特征在于，所述滤芯的内壁面与所述第二隔板的外壁面过盈配合。

25 7、根据权利要求 5 所述的滤芯组件，其特征在于，所述滤芯的外壁面与所述第一隔板的内壁面过盈配合。

8、根据权利要求 5 所述的滤芯组件，其特征在于，所述第一隔板的轴向高度小于所述第二隔板的轴向高度。

9、根据权利要求 1 所述的滤芯组件，其特征在于，所述封盖为一体成型件。

30 10、一种净水器，其特征在于，包括权利要求 1-9 中任一项所述的滤芯组件。

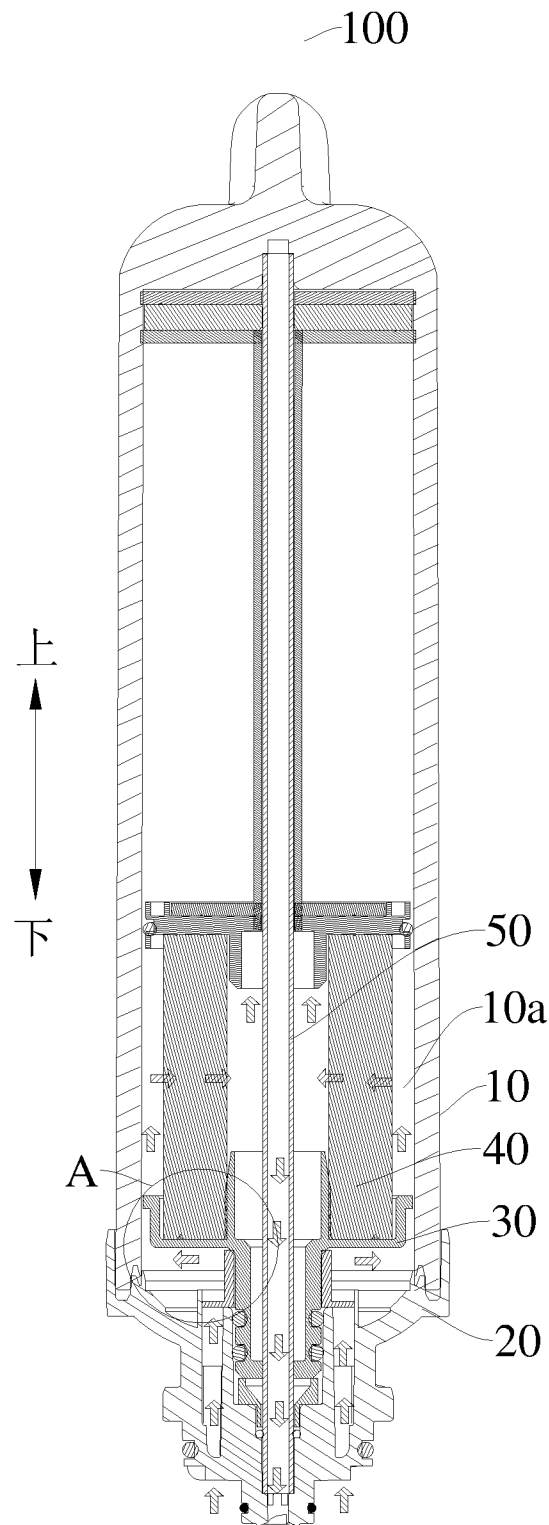


图 1

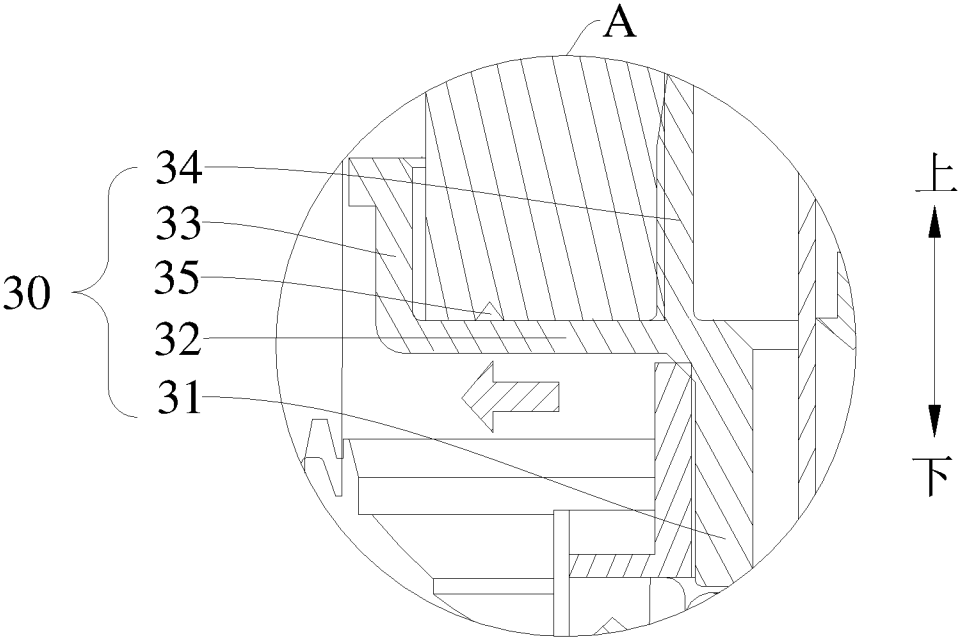


图 2

20

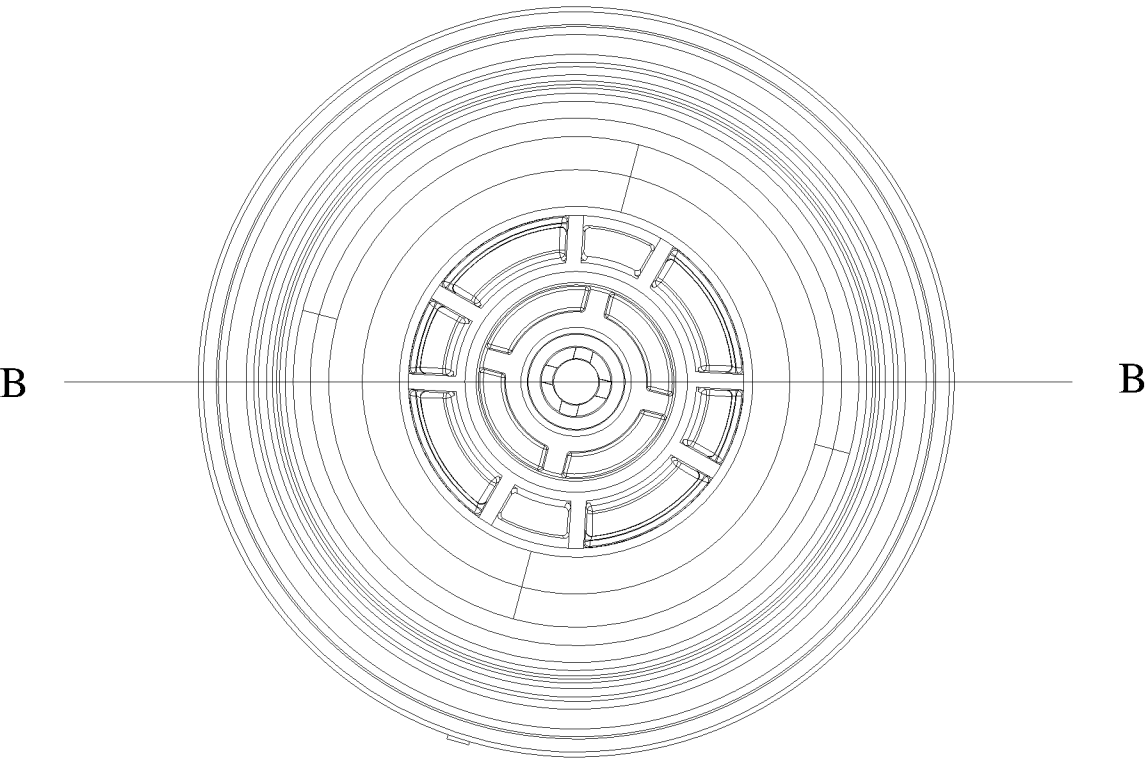


图 3

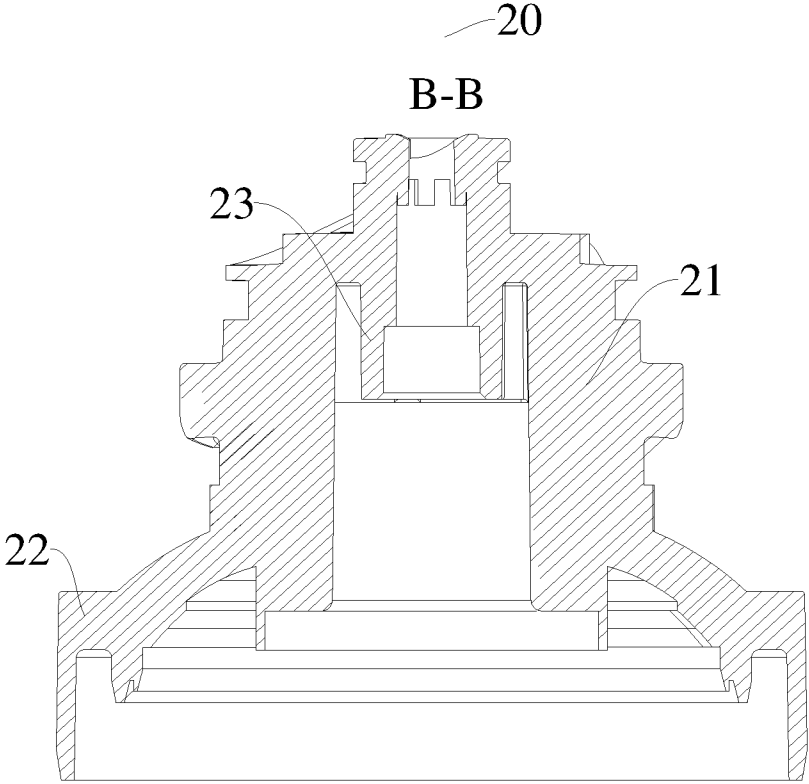


图 4

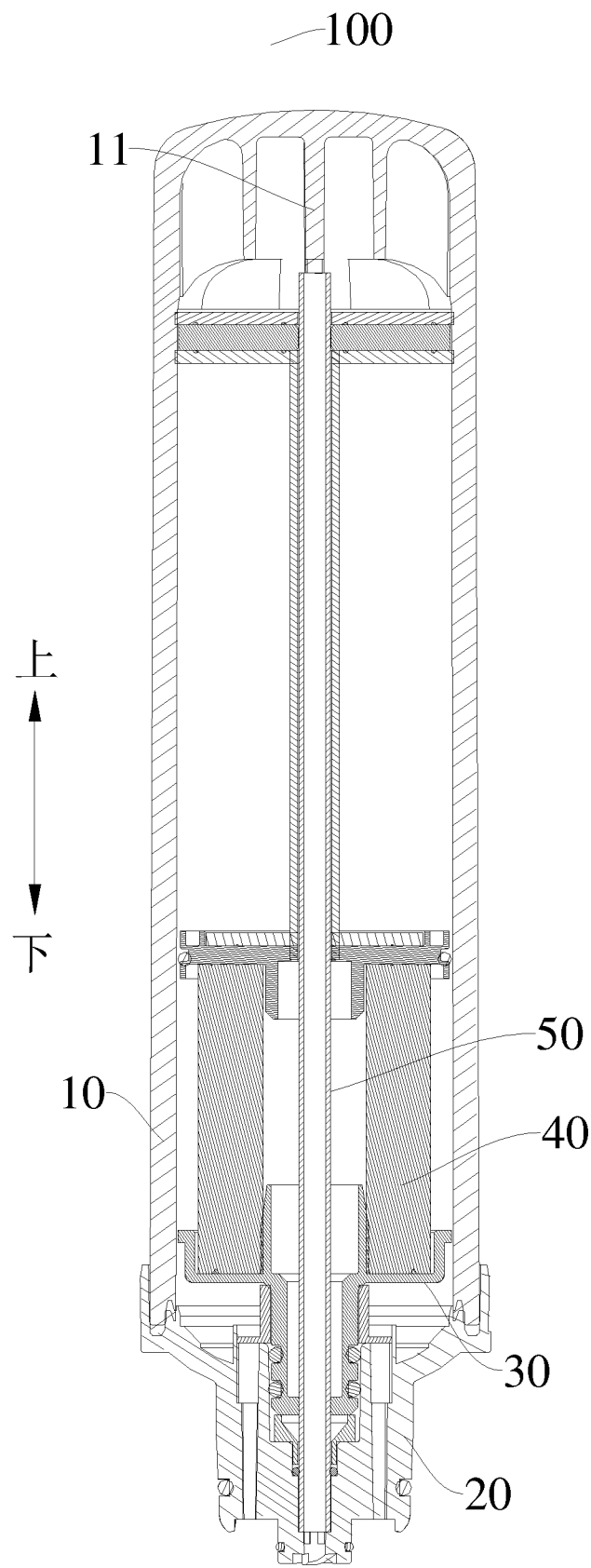


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/071305

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B01D 29/33 (2006.01) i; B01D 35/30 (2006.01) i; C02F 1/00 (2006.01) i
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B01D; C02F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 过滤, 滤芯, 接头, 盖, 板, 支撑, 筋, 密封 filt+, element, joint, cover, plate, support, seal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 106139904 A (FOSHAN MIDEA CHUNGHU WATER PURIFICATION MFG. CO., LTD.) 23 November 2016 (23.11.2016), claims 1-10, description, paragraphs [0049]-[0078], and figures 1-8	1-10
Y	CN 202376831 U (MENG HSIANG ENTERPRISE CO., LTD.) 15 August 2012 (15.08.2012), claims 1-5, description, paragraph [0019], and figures 2-4	1-10
A	CN 105016430 A (FOSHAN MIDEA CHUNGHU WATER PURIFICATION MFG. CO., LTD. et al.) 04 November 2015 (04.11.2015), entire document	1-10
A	CN 204918027 U (FOSHAN MIDEA CHUNGHU WATER PURIFICATION MFG. CO., LTD. et al.) 30 December 2015 (30.12.2015), entire document	1-10
A	US 2008035551 A1 (KUO YU-SAN) 14 February 2008 (14.02.2008), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 25 September 2017	Date of mailing of the international search report 11 October 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LIU, Hui Telephone No. (86-10) 62084774

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/071305

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106139904 A	23 November 2016	None	
CN 202376831 U	15 August 2012	None	
CN 105016430 A	04 November 2015	None	
CN 204918027 U	30 December 2015	None	
US 2008035551 A1	14 February 2008	US 7566399 B2	28 July 2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/071305

A. 主题的分类 B01D 29/33(2006.01)i; B01D 35/30(2006.01)i; C02F 1/00(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) B01D; C02F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, CNKI, EPDOC, WPI:过滤, 滤芯, 接头, 盖, 板, 支撑, 筋, 密封 filt+, element, joint, cover, plate, support, seal		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 106139904 A (佛山市美的清湖净水设备有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 权利要求1-10, 说明书第[0049]-[0078]段, 附图1-8	1-10
Y	CN 202376831 U (盟翔企业有限公司) 2012年 8月 15日 (2012 - 08 - 15) 权利要求1-5, 说明书第[0019]段, 附图2-4	1-10
A	CN 105016430 A (佛山市美的清湖净水设备有限公司 等) 2015年 11月 4日 (2015 - 11 - 04) 全文	1-10
A	CN 204918027 U (佛山市美的清湖净水设备有限公司 等) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-10
A	US 2008035551 A1 (KUO YU-SAN) 2008年 2月 14日 (2008 - 02 - 14) 全文	1-10
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2017年 9月 25日		国际检索报告邮寄日期 2017年 10月 11日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 刘辉 电话号码 (86-10)62084774

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/071305

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	106139904	A	2016年 11月 23日	无	
CN	202376831	U	2012年 8月 15日	无	
CN	105016430	A	2015年 11月 4日	无	
CN	204918027	U	2015年 12月 30日	无	
US	2008035551	A1	2008年 2月 14日	US 7566399 B2	2009年 7月 28日