



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108211505 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201810226774.4

(22)申请日 2018.03.19

(71)申请人 佛山市顺德区美的饮水机制造有限公司

地址 528311 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

申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 唐婕 蔡雪刚 孙天厚

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务
所(普通合伙) 11343

代理人 尚志峰 汪海屏

(51)Int.Cl.

B01D 36/02(2006.01)

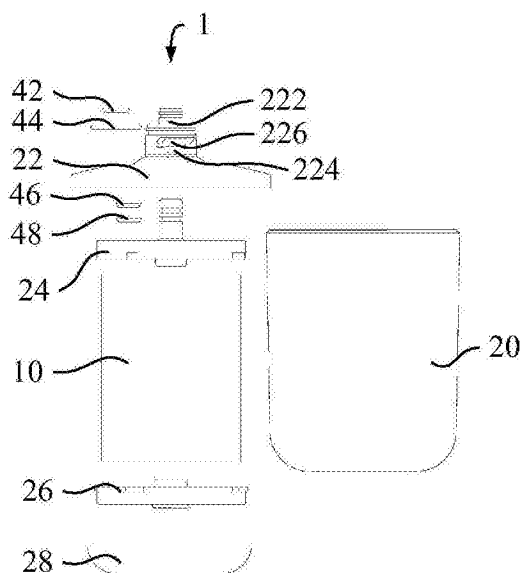
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

滤芯、过滤组件与家用电器

(57)摘要

本发明提出了一种滤芯、过滤组件及家用电器,其中,滤芯包括:桶身;滤芯头,盖设在桶身上,形成腔体;过滤介质,设置在腔体内;过滤介质包括:内层介质,内层介质沿轴向设置有通孔;多层外层介质,套设在内层介质外;其中,多层外层介质的密度由外至内逐层递增。本发明提出的滤芯,过滤介质安放在桶身与滤芯头扣合组成的腔体内,并通过将过滤介质的外层介质设置为多层,且,多层外层介质的密度由外至内逐层递增,使得多层外层介质的过滤孔的面积由外至内逐层递减,进而过滤介质在过滤液体,对杂质进行逐层过滤,增强滤芯的纳污能力,避免大颗粒杂质堵塞小过滤孔,能有效延缓滤芯流速衰减,提升过滤介质的寿命。



1. 一种滤芯,其特征在于,包括:
桶身;
滤芯头,盖设在所述桶身上,形成腔体;
过滤介质,设置在所述腔体内;
所述过滤介质包括:
内层介质,所述内层介质沿轴向设置有通孔;
多层外层介质,套设在所述内层介质外;
其中,多层所述外层介质的密度由外至内逐层递增。
2. 根据权利要求1所述的滤芯,其特征在于,
所述内层介质由碳粉、超高分子量聚乙烯以及以下至少一个材料混合制成:金属螯合剂、载银抑菌剂。
3. 根据权利要求2所述的滤芯,其特征在于,
在所述内层介质中包含所述碳粉、所述超高分子量聚乙烯、所述金属螯合剂、所述载银抑菌剂时,
所述炭粉占比50%至80%;
所述超高分子量聚乙烯占比15%至35%;
所述金属螯合剂占比0.1%至10%;
所述载银抑菌剂占比0.1%至10%。
4. 根据权利要求1所述的滤芯,其特征在于,
所述外层介质卷曲成平滑状的环形结构;或
所述外层介质折叠成褶皱状的环形结构。
5. 根据权利要求1所述的滤芯,其特征在于,
多层所述外层介质的材质为PP棉。
6. 根据权利要求1所述的滤芯,其特征在于,
所述内层介质与所述外层介质均呈筒形。
7. 根据权利要求1至6中任一项所述的滤芯,其特征在于,还包括:
第一端盖,安装在所述过滤介质朝向所述滤芯头的一端,与所述桶身的侧壁形成间隙,
所述第一端盖设置有第一出水管;
第二端盖,安装在所述过滤介质的另一端,位于所述腔体内。
8. 根据权利要求7所述的滤芯,其特征在于,还包括:
珍珠棉垫,垫设在所述第二端盖的另一端,位于所述腔体底部。
9. 根据权利要求1至6中任一项所述的滤芯,其特征在于,
所述滤芯头凸出的设置有第二出水管,所述第二出水管与所述第一出水管相适配;
所述滤芯头环绕所述第二出水管设置有进水管;
其中,所述第一出水管与所述第二出水管之间设置有密封件。
10. 根据权利要求1至6中任一项所述的滤芯,其特征在于,
所述滤芯头上设置有第一连接部。
11. 一种过滤组件,其特征在于,包括:
如权利要求1至10中任一项所述的滤芯;以及

滤芯接座,与所述滤芯相适配;

其中,所述滤芯的滤芯头上设置有第一连接部;

所述滤芯接座上设置有与所述第一连接部相适配的第二连接部。

12. 根据权利要求11所述的过滤组件,其特征在于,

所述滤芯接座包括:

滤芯接头,所述滤芯接头设置有第一凹槽,以及在所述第一凹槽底部下陷的第二凹槽;

管路结构,设置在所述滤芯接头侧面,所述管路结构内设置有进水通道及出水通道,所述进水通道连通至所述第一凹槽内,所述出水通道连通至所述第二凹槽内;

其中,所述第二凹槽与第二出水管相适配,所述第一凹槽与所述进水管相连通。

13. 根据权利要求12所述的过滤组件,其特征在于,

所述第二凹槽的侧壁与所述第二出水管之间,以及

所述第一凹槽的侧壁与所述进水管之间均设置有密封件。

14. 根据权利要求11至13中任一项所述的过滤组件,其特征在于,

所述进水通道与所述出水通道并列设置在所述管路结构内。

15. 一种家用电器,其特征在于,包括:

家用电器主体;以及

如上述权利要求1至10中任一项所述的滤芯;或

如权利要求11至14中任一项所述的过滤组件;

其中,滤芯接座安装在所述家用电器主体的水路系统中。

滤芯、过滤组件与家用电器

技术领域

[0001] 本发明涉及水净化技术领域,具体而言,涉及一种滤芯、一种过滤组件与一种家用电器。

背景技术

[0002] 目前,市场上在售的冰箱,其过滤滤芯主要采用炭棒作为过滤介质去除水中颗粒物及有机物质,这种单一过滤介质普遍存在一个问题,就是滤芯寿命短,容易堵塞,导致滤芯在使用一段时间后水流速度越来越慢,当流速下降到一定程度就需要更换滤芯,在相关技术中,为了改善滤芯的寿命问题,通常采用,PP棉滤芯+炭棒滤芯或PP棉滤芯+超滤滤芯+炭棒滤芯等多支滤芯组合的方式来解决冰箱中水处理系统堵塞问题,这种多支滤芯组合使用的方案确实能延长滤芯寿命,减缓滤芯流速衰减,但是这种给水处理系统复杂,而且占用空间多,影响冰箱冷藏体积。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此,本发明的第一方面实施例,提供了一种滤芯。

[0005] 本发明的第二方面实施例,提供了一种过滤组件。

[0006] 本发明的第三方面实施例,提供了一种家用电器。

[0007] 有鉴于此,根据本发明的第一方面实施例,本发明提出了一种滤芯,包括:桶身;滤芯头,盖设在桶身上,形成腔体;过滤介质,设置在腔体内;过滤介质包括:内层介质,内层介质沿轴向设置有通孔;多层外层介质,套设在内层介质外;其中,多层外层介质的密度由外至内逐层递增。

[0008] 本发明提出的滤芯,过滤介质安放在桶身与滤芯头扣合组成的腔体内,并通过将过滤介质的外层介质设置为多层,且,多层外层介质的密度由外至内逐层递增,使得多层外层介质的过滤孔的面积由外至内逐层递减,进而过滤介质在过滤液体,对杂质进行逐层过滤,增强滤芯的纳污能力,避免大颗粒杂质堵塞小过滤孔,能有效延缓滤芯流速衰减,提升过滤介质的寿命。

[0009] 另外,本发明提供的上述实施例中的滤芯还可以具有如下附加技术特征:

[0010] 在上述技术方案中,优选地,内层介质由碳粉、超高分子量聚乙烯以及以下至少一个材料混合制成:金属螯合剂、载银抑菌剂。

[0011] 在该技术方案中,通过碳粉对液体中的杂质进行过滤与净化,通过载银抑菌剂对液体进行抑菌处理,并通过重金属的金属螯合剂去除液体中的重金属,提升对液体的净化率,保证了液体的使用安全。

[0012] 在上述任一技术方案中,优选地,在内层介质中包含碳粉、超高分子量聚乙烯、金属螯合剂、载银抑菌剂时,炭粉占比50%至80%;超高分子量聚乙烯占比15%至35%;金属螯合剂占比0.1至10%;载银抑菌剂占比0.1%至10%。

[0013] 在该技术方案中,通过合理控制内层介质的成分,在保证其过滤效果的同时,也能降低其成本。

[0014] 在上述任一技术方案中,优选地,外层介质为卷曲成平滑状的环形结构;或外层介质折叠成褶皱状的环形结构。

[0015] 在该技术方案中,通过将外层介质卷曲成平滑的环状结构,多层外层介质逐层套设,形成套环结构,降低了外层介质的厚度,提升了对液体的过滤效果;或通过设置褶皱状结构的外层介质,增加外层介质的过滤面积,提升了对液体的过滤效率。

[0016] 在上述任一技术方案中,优选地,多层外层介质的材质为PP棉。

[0017] 在该技术方案中,通过PP棉保证对液体的过滤效果,并且,PP棉价格低廉,易于制造,且密度易于控制,易于制成过滤程度逐层递进的多层外层介质。

[0018] 在上述任一技术方案中,优选地,内层介质与外层介质均呈筒形。

[0019] 在该技术方案中,筒形的外层介质与内层介质更节省空间,并且,保证了对液体的过滤量。

[0020] 在上述任一技术方案中,优选地,还包括:第一端盖,安装在过滤介质朝向滤芯头的一端,与桶身的侧壁形成间隙,第一端盖设置有第一出水管;第二端盖,安装在过滤介质的另一端,位于腔体内。

[0021] 在该技术方案中,通过第一端盖与滤芯头配合,原水水流由第一端盖与桶身之间的间隙流入桶身内,并由过滤介质外侧,逐层过滤后的净水,由内层介质上的通孔通过第一端盖上的第一出水管流出,实现原水与净水的有效隔离,保证过滤效果,并由第二端盖在过滤介质底部支撑,保证过滤介质的安装位置。

[0022] 在上述任一技术方案中,优选地,还包括:珍珠棉垫,垫设在第二端盖的另一端,位于腔体底部。

[0023] 在该技术方案中,通过珍珠棉提供良好的柔性支撑,并提供良好的隔水效果,保证过滤介质在桶身内的安装位置,以及确保水由过滤介质周侧进入过滤介质内的通孔,保证净水效果。

[0024] 在上述任一技术方案中,优选地,滤芯头凸出的设置有第二出水管,第二出水管与第一出水管相适配;滤芯头环绕第二出水管设置有进水管;其中,第二出水管与第二出水管之间设置有密封件。

[0025] 在该技术方案中,通过设置在滤芯头上的第二出水管与第一出水管的配合,实现将原水引入桶身内部,并且,通过将进水管环绕第二出水管设置,减小了滤芯头的体积,使得滤芯更加小巧。

[0026] 在上述任一技术方案中,优选地,滤芯头上设置有第一连接部。

[0027] 在该技术方案中,通过在滤芯头上设置有第一连接部,以便与滤芯头与外部水路系统的连接。

[0028] 根据本发明的第二方面实施例,本发明提出了一种过滤组件,包括:如上述技术方案中任一项所述的滤芯;以及滤芯接座,与滤芯相适配;其中,滤芯的滤芯头上设置有第一连接部;滤芯接座上设置有与第一连接部相适配的第二连接部。

[0029] 本发明提出的过滤组件,滤芯接座安装在家用电器的水路系统上,滤芯与滤芯接座通过第一连接部与第二连接部安装在一起,实现滤芯与滤芯接座的快速且牢靠的安装,

并且,本发明提出的过滤组件因包括如上述技术方案中任一项所述的滤芯,因此,具有如上述技术方案中任一项所述的滤芯的全部的有益效果,在此不再一一陈述。

[0030] 在上述技术方案中,优选地,还包括:滤芯接座包括:滤芯接头,滤芯接头设置有第一凹槽,以及在第一凹槽底部下陷的第二凹槽;管路结构,设置在滤芯接头侧面,管路结构内设置有进水通道及出水通道,进水通道连通至第一凹槽内,出水通道连通至第二凹槽内;其中,第二凹槽与第二出水管相适配,第一凹槽与进水管相连通。

[0031] 在该技术方案中,通过合理布置滤芯接座内的水路,采用阶梯型结构的第一凹槽与第二凹槽,使得滤芯接座能够保持较小的体积,节省过滤组件的占用空间。

[0032] 在上述任一技术方案中,优选地,第二凹槽的侧壁与第二出水管之间,以及第一凹槽的侧壁与进水管之间均设置有密封件。

[0033] 在该技术方案中,通过在第二凹槽的侧壁与第二出水管之间,以及第一凹槽的侧壁与进水管之间设置密封件,保证原水与净水的完全隔离,保证净水效果。

[0034] 在上述任一技术方案中,优选地,进水通道与出水通道并列设置在管路结构内。

[0035] 在该技术方案中,通过将进水通道与出水通道并列设置在管路结构内,使得过滤组件的进水通道与出水通道位于滤芯接座的同一侧,占用空间小,并且,只采用单一的管路结构,降低了滤芯接头安装在家用电器主体的安装难度。

[0036] 根据本发明的第三方面实施例,本发明提出了一种家用电器,包括:家用电器主体;以及如上述技术方案中任一项所述的滤芯;或如上述技术方案中任一项所述的过滤组件;其中,滤芯接座安装在家用电器主体的水路系统中。

[0037] 本发明提出的家用电器,因包括如上述技术方案中任一项所述的滤芯,或如上述技术方案中任一项所述的过滤组件,因此,具有如上述技术方案中任一项所述的滤芯,或如上述技术方案中任一项所述的过滤组件的全部的有益效果,在此不再一一陈述。

[0038] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0039] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0040] 图1示出本发明一个实施例提供的滤芯的结构示意图;

[0041] 图2示出本发明一个实施例提供的滤芯中过滤介质的结构示意图;

[0042] 图3示出本发明另一个实施例提供的滤芯中过滤介质的结构示意图。

[0043] 图4示出本发明一个实施例提供的过滤组件的结构示意图;

[0044] 图5示出如图4所示的过滤组件的爆炸图;

[0045] 图6示出如图4所示的过滤组件的A处的局部放大图。

[0046] 其中,图1至图6中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0047] 100过滤组件,1滤芯,10过滤介质,12内层介质,14外层介质,20桶身,22滤芯头,222第二出水管,224进水管,226第一连接部,24第一端盖,242第一出水管,26第二端盖,28珍珠棉垫,30滤芯接座,32滤芯接头,322第一凹槽,324第二凹槽,34管路结构,342出水通道,344进水通道,42第一密封件,44第二密封件,46第三密封件,48第四密封件。

具体实施方式

[0048] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0049] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0050] 下面参照图1至图6描述根据本发明一些实施例提供的滤芯1与过滤组件100。

[0051] 如图1至图3所示,根据本发明的第一方面实施例,本发明提供了一种滤芯1,包括:桶身20;滤芯头22,盖设在桶身20上,形成腔体;过滤介质10,设置在腔体内;过滤介质10包括:内层介质12,内层介质12沿轴向设置有通孔;多层外层14介质,套设在内层介质14外;其中,多层外层介质14的密度由外至内逐层递增。

[0052] 本发明提供的滤芯1用于冰箱,其中,过滤介质10安放在桶身20与滤芯头22扣合组成的腔体内,并通过将过滤介质10的外层介质14设置为多层,且,多层外层介质14的密度由外至内逐层递增,使得多层外层介质14的过滤孔的面积由外至内逐层递减,进而过滤介质14在过滤液体时,对杂质进行逐层过滤,增强滤芯的纳污能力,避免大颗粒杂质堵塞小过滤孔,对比相关技术中的多组滤芯组合的形式,本发明提供的滤芯1不仅体积小巧,并且,能有效延缓滤芯流速衰减,提升过滤介质的寿命。

[0053] 在本发明的一个实施例中,可选地,内层介质12由碳粉、超高分子量聚乙烯以及金属螯合剂混合制成。

[0054] 在该实施例中,通过碳粉对液体中的杂质进行过滤与净化,并通过重金属的金属螯合剂去除液体中的重金属,提升对液体的净化率,保证了液体的使用安全。

[0055] 在本发明的一个实施例中,可选地,内层介质12由碳粉、超高分子量聚乙烯、载银抑菌剂混合制成。

[0056] 在该实施例中,通过碳粉对液体中的杂质进行过滤与净化,并通过载银抑菌剂对液体进行抑菌处理,提升对液体的净化率,保证了液体的使用安全。

[0057] 在本发明的一个实施例中,可选地,内层介质12由碳粉、超高分子量聚乙烯、金属螯合剂、载银抑菌剂混合制成。

[0058] 在该实施例中,通过碳粉对液体中的杂质进行过滤与净化,通过载银抑菌剂对液体进行抑菌处理,并通过重金属的金属螯合剂去除液体中的重金属,提升对液体的净化率,保证了液体的使用安全。

[0059] 其中,优选地,碳粉采用纳米级超细碳粉,金属螯合剂采用钛螯合剂。

[0060] 在本发明的一个实施例中,优选地,在内层介质12中包含碳粉、超高分子量聚乙烯、金属螯合剂、载银抑菌剂时,炭粉占比50%至80%;超高分子量聚乙烯占比15%至35%;金属螯合剂占比0.1至10%;载银抑菌剂占比0.1%至10%。

[0061] 在该实施例中,分析待净化水中的成分,根据待净化水中的具体污垢成分,通过合理控制内层介质12的成分,在保证其过滤效果的同时,也能降低其成本。

[0062] 其中,优选地,在正常家庭使用中,只需对市政水进行分析,再合理配比内层介质

12的成分。

[0063] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图3所示,外层介质14为卷曲成平滑状的环形结构。

[0064] 在该实施例中,通过将外层介质14卷曲成平滑的环状结构,多层外层介质14逐层套设,形成套环结构,降低了外层介质14的厚度,提升了对液体的过滤效果。

[0065] 在具体实施例中,可以根据单层外层介质14的厚度,对卷制厚度进行调节。

[0066] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图2所示,外层介质14折叠成褶皱状的环形结构。

[0067] 在该实施例中,通过设置褶皱状结构的外层介质14,增加外层介质14的过滤面积,提升了对液体的过滤效率。

[0068] 在具体实施例中,可以将多层外层介质14堆叠,再对多层外层介质14进行折叠,并卷绕成环形。

[0069] 在本发明的一个实施例中,优选地,多层外层介质14的材质为PP棉。

[0070] 在该实施例中,通过PP棉保证对液体的过滤效果,并且,PP棉价格低廉,易于制造,且密度易于控制,易于制成过滤程度逐层递进的多层外层介质14。

[0071] 在具体实施例中,可以采用折叠形PP棉,使得外层介质14呈现褶皱状,也可以在用片状PP棉进行卷制成圆环形外层介质14,还可以直接生产圆环状PP棉。

[0072] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图1至图3所示,内层介质12与外层介质14呈筒形。

[0073] 在该实施例中,筒形的外层介质14与内层介质12更节省空间,由过滤介质10周侧进行过滤的水的过滤程度一致,并且,保证了对液体的过滤量。

[0074] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图1所示,还包括:第一端盖24,安装在过滤介质10朝向滤芯头22的一端,与桶身20的侧壁形成间隙,第一端盖24设置有第一出水管242;第二端盖26,安装在过滤介质10的另一端,位于腔体内。

[0075] 在该实施例中,通过第一端盖24与滤芯头22配合,原水水流由第一端盖24与桶身20之间的间隙流入桶身20内,并由过滤介质10外侧,逐层过滤后的净水,由内层介质12上的通孔通过第一端盖24上的第一出水管242流出,实现原水与净水的有效隔离,保证过滤效果,并由第二端盖26在过滤介质10底部支撑,保证过滤介质10的安装位置。

[0076] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图1所示,还包括:珍珠棉垫28,垫设在第二端盖26的背离过滤介质10的一侧,位于腔体底部。

[0077] 在该实施例中,通过珍珠棉垫28提供良好的柔性支撑,并提供良好的隔水效果,保证过滤介质10在桶身20内的安装位置,以及确保水由过滤介质10周侧进入过滤介质10内的通孔,保证净水效果。

[0078] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图1所示,滤芯头22凸出的设置有第二出水管222,第二出水管222与第一出水管242相适配;滤芯头22环绕第二出水管222设置有进水管224;其中,第二出水管222与第一出水管242之间设置有密封件。

[0079] 在该实施例中,通过设置在滤芯头22上的第二出水管222与第一出水管242的配合,实现将原水引入桶身20内部,并且,通过将进水管224环绕第二出水管222设置,减小了滤芯头22的体积,使得滤芯1更加小巧。

[0080] 具体地,第一出水管242与第二出水管222之间的配合可以是,第二出水管222与第一出水管242之间相对接,或第二出水管222套设在第一出水管242外,以及第一出水管242套设在第二出水管222外。

[0081] 其中,第二出水管222与第一出水管242呈套设关系时,两者之间设置第一密封件42与第二密封件44,其中,密封件可以是密封圈、胶垫、密封胶等。

[0082] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图1所示,滤芯头22的外壁设置第一连接部226。

[0083] 在该实施例中,通过在滤芯头22的外壁设置有第一连接部226,以便于滤芯头22与滤芯接座30方便快捷地连接。

[0084] 其中,具体地,第一连接部226可以是螺纹、卡扣、卡槽、插扣、插槽等。

[0085] 如图2与图3所示,本发明提供的复合过滤介质10的示意图,过滤介质10可以以两种方式进行复合,图1所示的过滤介质10中外层介质14,由不同精度的PP棉层经叠压后再进行折叠,折叠可以根据滤芯寿命及流速进行设计;图2所示的过滤介质10中的外层介质14由不同精度的PP棉层按照过滤精度要求,从内层介质12的外层依次由高精度到低精度进行卷制,外层介质14由外至内过滤精度从低到高,过滤孔径由大孔渐变为小孔,增大过滤介质10的纳污能力,有效地延缓滤芯流速衰减。

[0086] 其中,过滤介质10中的内层介质12的为炭棒,炭棒中复合了可以去除重金属的钛螯合剂及载银抑菌剂,其中,超细炭粉占比50%至80%;超高分子量聚乙烯占比15%至35%;钛螯合剂占比0.1至10%;载银抑菌剂占比0.1%至10%;使炭棒具备除重金属、抑菌、吸附有机物等功能。

[0087] 如图4至图6所示,根据本发明的第二方面实施例,本发明提供了一种过滤组件100,包括:如上述任一实施例提供的滤芯1;以及滤芯接座30,与滤芯1相适配;其中,滤芯1的滤芯头22上设置有第一连接部226;滤芯接座30上设置有与第一连接部226相适配的第二连接部。

[0088] 本发明提供的过滤组件100用于冰箱,其中,滤芯接座30安装在冰箱的水路系统上,滤芯1与滤芯接座30通过第一连接部226与第二连接部安装在一起,实现滤芯1与滤芯接座30的快速且牢靠的安装,并且,本发明提出的过滤组件100因包括如上述任一实施例提供的滤芯1,因此,具有如上述任一实施例提供的滤芯1的全部的有益效果,在此不再一一陈述。

[0089] 在具体实施的过程中,滤芯接座30安装在冰箱的水路内,更换时只需通过第一连接部226与第二连接部更换滤芯1即可,节省了维修成本。

[0090] 其中,第一连接部226与第二连接部可以是,相适配的螺纹、相适配的卡扣与卡槽、相适配的插扣与插槽等。

[0091] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图4至图6所示,还包括:滤芯接座30包括:滤芯接头32,滤芯接头32设置有第一凹槽322,以及在第一凹槽322底部下陷的第二凹槽324;管路结构34,设置在滤芯接头32侧面,管路结构34内设置有进水通道344及出水通道342,进水通道344连通至第一凹槽322内,出水通道342连通至第二凹槽324内;其中,第二凹槽324与第二出水管222相适配,第一凹槽324与进水管224连通。

[0092] 在该实施例中,通过合理布置滤芯接座30内的水路,采用阶梯型结构的第一凹槽

322与第二凹槽324,使得滤芯接座30能够保持较小的体积,在冰箱固定的有限空间内,保证了水的过滤效果,延长了滤芯寿命和降低流速的衰减。

[0093] 由于安装时,过滤组件100安装在冰箱内部,因此,合理设置滤芯接座30的水路能够降低滤芯接座30的体积,节省冰箱内的可用空间。

[0094] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图4至图6所示,第二凹槽324的侧壁与第二出水管222之间,以及第一凹槽322的侧壁与进水管224之间均设置有密封件。

[0095] 在该实施例中,通过在第二凹槽324的侧壁与第二出水管222之间,以及第一凹槽322的侧壁与进水管224之间设置密封件,保证原水与净水的完全隔离,保证净水效果。

[0096] 具体地,第二凹槽324的侧壁与第二出水管222之间设置有第一密封件,第一凹槽322的侧壁与进水管224之间设置有第二密封件。

[0097] 其中,密封件可以是密封圈、胶垫、密封胶等。

[0098] 在本发明的一个实施例中,优选地,如图4至图6所示,进水通道344与出水通道342贯穿管路结构34,纵向并列地分布在管路结构34内。

[0099] 在该实施例中,通过将进水通道344与出水通道342并列设置在管路结构34内,使得过滤组件100的进水通道344与出水通道342位于滤芯接座30的同一侧,占用空间小,并且,只采用单一的管路结构34,降低了滤芯接座30安装在家用电器主体的安装难度。

[0100] 其中,滤芯接座30的进水通道344一端用于市政自来水水源的进入,进水通道342连接至家用电器主体,例如接通冰箱的水箱,为冰箱提供净化水;滤芯接座30上的进水通道344通过滤芯头22上的进水孔与滤芯头22中进水管224的原水通道相连通,滤芯接座30上的出水通道342通过滤芯头22上的出水孔与滤芯头22中第二出水管222的净化水通道相连接,净化水密封圈(第一密封件42)起到密封滤芯接座30第二凹槽324中净化水通道与滤芯头22中第二出水管222的间隙的作用;原水密封圈(第二密封件44)起到密封滤芯接座30中的第一凹槽322与滤芯头22中进水管224间隙的作用。第一端盖密封圈(第三密封件46与第四密封件48)起到密封原水通道与净化水通道的间隙,防止滤芯1串水;第一端盖24通过热熔胶与复合过滤介质10粘结;第二端盖26通过热熔胶与复合过滤介质10粘结,第二端盖26下垫设珍珠棉垫28,珍珠棉中间预留一定形状与第二端盖26上的定位槽及桶身20底部的定位圈匹配,防止过滤介质10在跌落或运输过程受力过猛出现脱胶情况。

[0101] 如图3所示,过滤组件100中的水路的流动方式,市政自来水从滤芯接头进水通道344进入原水通道,经滤芯头22处进水管的原水孔进入过滤组件100原水腔,原水腔由滤芯桶身20、过介质外壁、第一端盖24与第二端盖26及热熔胶密封而成,然后依次向过滤介质10内渗透,穿过外层介质14(PP棉层),进入内层介质12(炭棒层),最后穿透炭棒内壁进入净化水腔,净化水腔由过滤介质10内壁、第一端盖24、第二端盖26及热熔胶密封而成。原水中的铁锈、固体粒子、胶体、有机物、重金属经过滤介质10截留、吸附或螯合固化后,变成干净可饮用的净化水,同时水中保留了有益矿物质元素,净化水在自来水压力的驱动下经净化通道最后从过滤组件100的净化水口流出。

[0102] 根据本发明的第三方面实施例,本发明提供了一种家用电器,包括:家用电器主体;以及如上述任一实施例提供的滤芯1;或如上述任一实施例提供的过滤组件100。

[0103] 本发明提供的家用电器,因包括如上述任一实施例提供的滤芯1,或如上述任一实施例提供的过滤组件100,因此,具有如上述任一实施例提供的滤芯1,或如上述任一实施例

提供的过滤组件100的全部的有益效果,在此不再一一陈述。

[0104] 其中,优选地,家用电器可以是冰箱、净水器、饮水机、热水器等。

[0105] 综上所述,本发明提供的滤芯、过滤组件100与家用电器,其中,过滤介质10安放在桶身20与滤芯头22扣合组成的腔体内,并通过将过滤介质10的外层介质14设置为多层,且,多层外层介质14的密度由外至内逐层递增,使得多层外层介质14的过滤孔的面积由外至内逐层递减,进而过滤介质14在过滤液体时,对杂质进行逐层过滤,增强滤芯的纳污能力,避免大颗粒杂质堵塞小过滤孔,对比相关技术中的多组滤芯组合的形式,本发明提供的滤芯1不仅体积小,并且,能有效延缓滤芯流速衰减,提升过滤介质的寿命。

[0106] 在本发明中,术语“第一”、“第二”仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,术语“相连”、“连接”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,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。

[0107] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包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一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0108] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

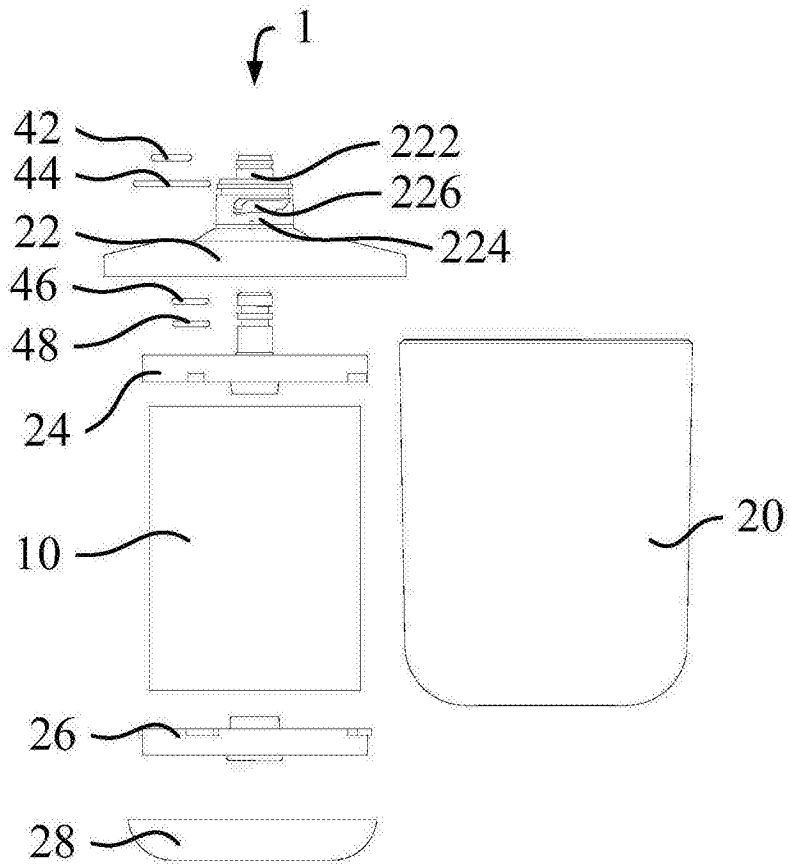


图1

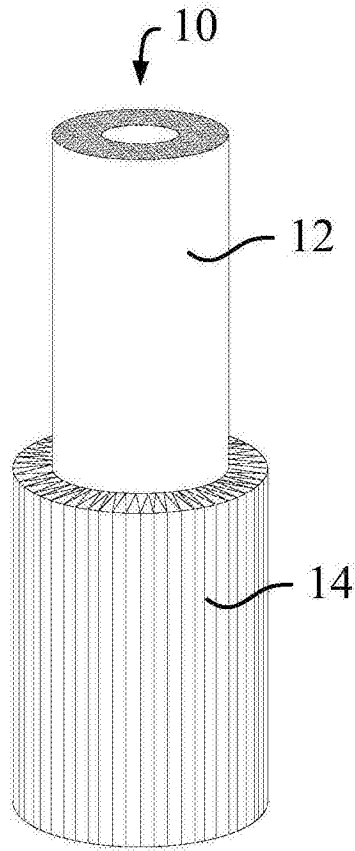


图2

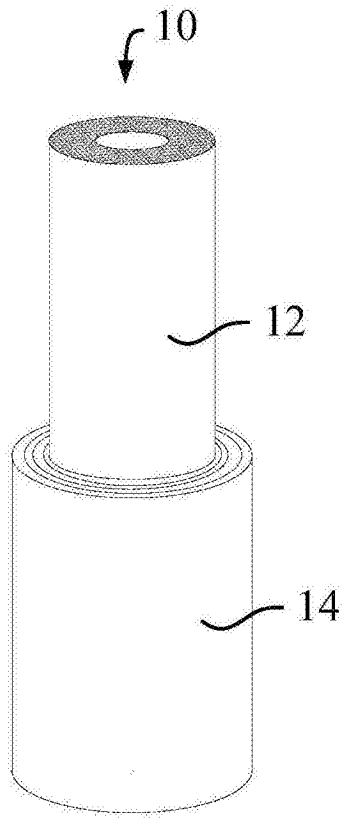


图3

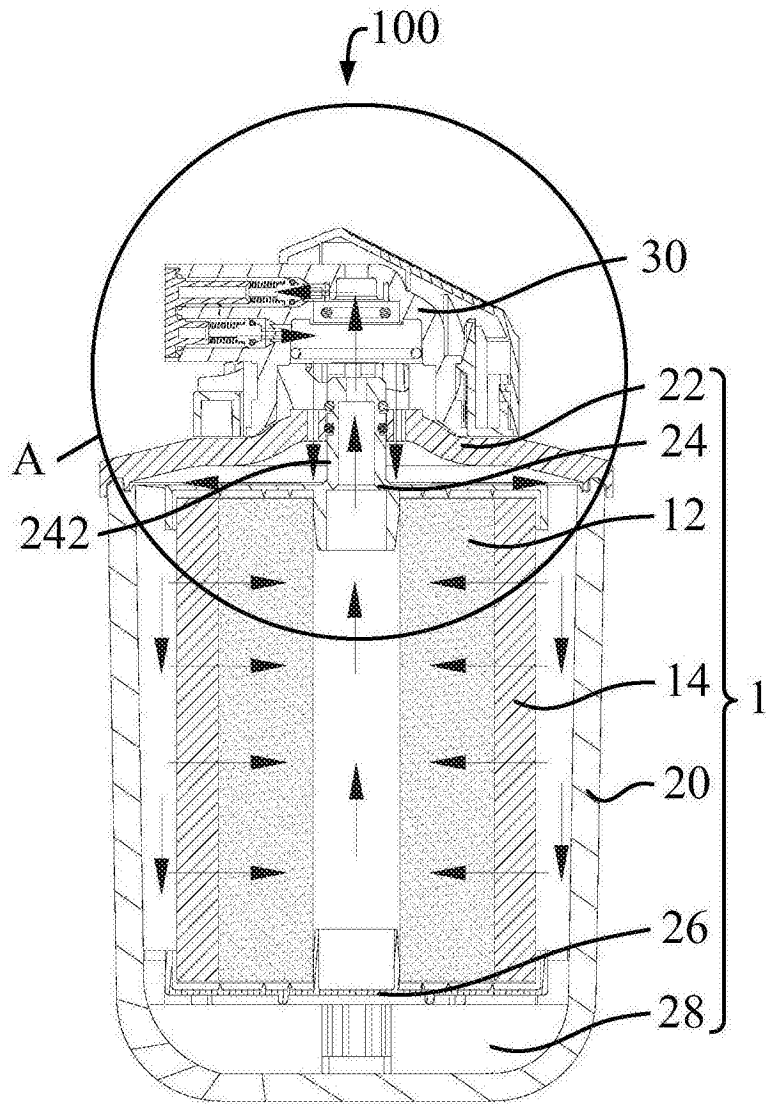


图4

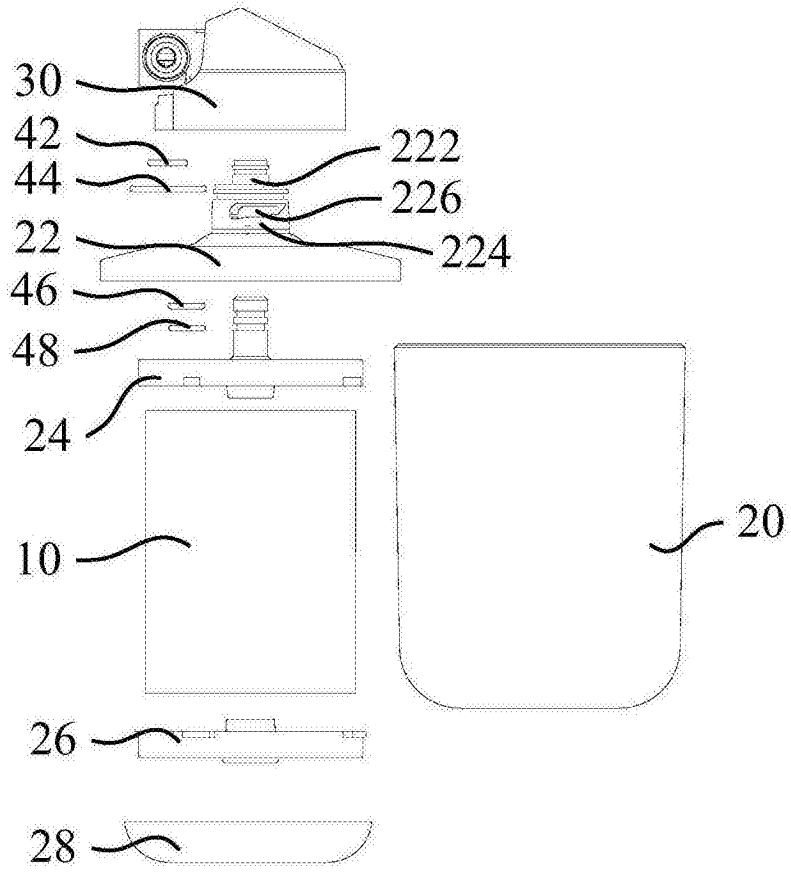


图5

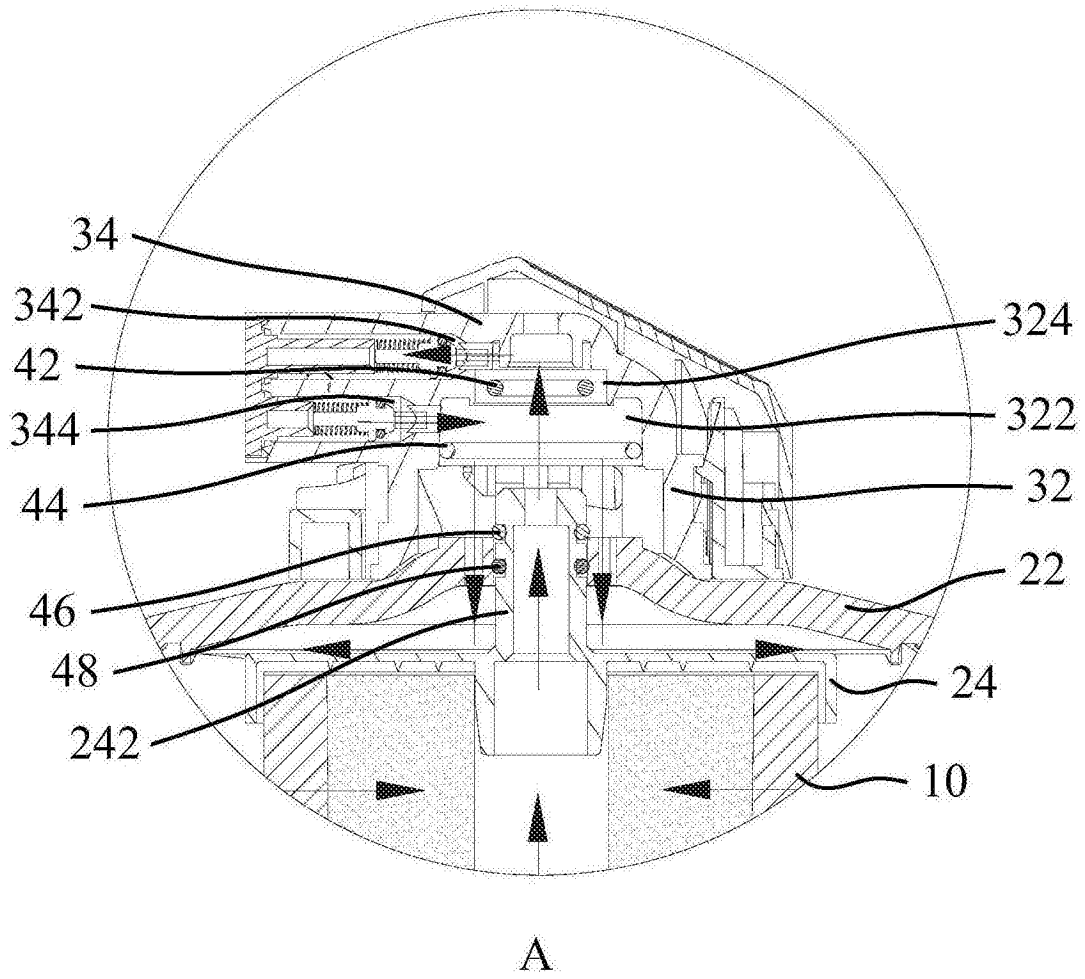


图6