



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204447768 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201420754757. 5

(22) 申请日 2014. 12. 03

(73) 专利权人 佛山市云米电器科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区伦教街道

办事处霞石村委会新熹四路北2号1号

楼二层

专利权人 小米科技有限责任公司 陈小平

(72) 发明人 陈小平 刘新宇

(74) 专利代理机构 北京律智知识产权代理有限

公司 11438

代理人 阚梓瑄 路兆强

(51) Int. Cl.

B01D 61/12(2006. 01)

B01D 61/08(2006. 01)

C02F 1/44(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

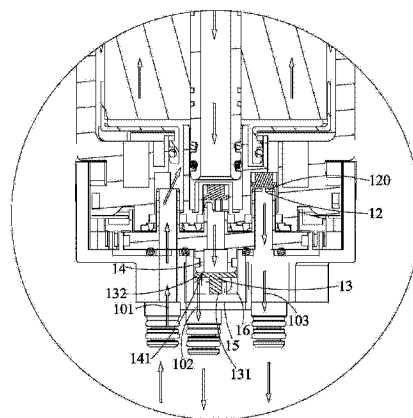
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

过滤装置和反渗透膜滤芯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种过滤装置和反渗透膜滤芯,过滤装置中设置有反渗透膜滤芯。反渗透膜滤芯,应用于过滤装置,包括过滤本体,所述过滤本体内设置有进水通道、净水通道和浓缩水通道,所述浓缩水通道上设置有限制流量的增压结构。本实用新型仅采用机械结构即可实现对净水与浓缩水的水流量比例控制,节约管路设置,简化反渗透膜滤芯内部结构,降低反渗透膜滤芯制作成本。



1. 一种反渗透膜滤芯,应用于过滤装置,包括过滤本体,所述过滤本体内设置有进水通道、净水通道和浓缩水通道,其特征在于,所述浓缩水通道上设置有限制流量的增压结构。

2. 如权利要求 1 所述的反渗透膜滤芯,其特征在于,所述增压结构为流量孔,所述流量孔调节所述浓缩水出水量。

3. 如权利要求 2 所述的反渗透膜滤芯,其特征在于,所述流量孔靠近所述浓缩水通道的出口设置。

4. 如权利要求 2 所述的反渗透膜滤芯,其特征在于,所述浓缩水通道上设置一挡板,所述挡板上设置所述流量孔。

5. 如权利要求 4 所述的反渗透膜滤芯,其特征在于,所述流量孔为圆孔或长条缝隙。

6. 一种过滤装置,其特征在于,包括如权利要求 1-5 任一所述的反渗透膜滤芯。

过滤装置和反渗透膜滤芯

技术领域

[0001] 本发明涉及过滤装置,尤其与过滤装置中的反渗透膜滤芯结构有关。

背景技术

[0002] 目前的过滤装置应用广泛,尤其是净水设备市场巨大。随着科学技术的发展,越来越多的过滤装置等产品出现。过滤装置中滤芯是其核心,反渗透膜滤芯通常设置废水比电磁阀或者废水塞,通过废水比电磁阀或者废水塞对浓缩水出水量进行控制,以提高反渗透膜滤芯进水压力,实现净水与浓缩水的水流量比例控制。在反渗透膜滤芯中设置废水比电磁阀或者废水塞,会使反渗透膜滤芯内部结构更加复杂,在使用废水比电磁阀时还需要设置液压回路等,这就客观上提高了生产成本,而且使得反渗透膜滤芯管路连接更加复杂,不利于过滤装置的整体布局,尤其在净水器等产品小型化的趋势下,这种滤芯结构越来越不能满足市场需求。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的为提供一种仅通过机械结构就可以对净水与浓缩水的水流量比例进行控制,从而利于整体布局,可减小设备整体占用空间的反渗透膜滤芯和过滤装置。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0005] 一种反渗透膜滤芯,应用于过滤装置,包括过滤本体,所述过滤本体内设置有进水通道、净水通道和浓缩水通道,所述浓缩水通道上设置有限制流量的增压结构。

[0006] 优选地,所述增压结构为流量孔,所述流量孔调节所述浓缩水出水量。

[0007] 优选地,所述流量孔靠近所述浓缩水通道的出口设置。

[0008] 优选地,所述浓缩水通道上设置一挡板,所述挡板上设置所述流量孔。

[0009] 优选地,所述流量孔为圆孔或长条缝隙。

[0010] 为实现上述目的,本发明还提供如下的技术方案:

[0011] 一种过滤装置,包括如上所述的反渗透膜滤芯。

[0012] 本发明的有益效果在于,本发明与现有技术相比,本发明中浓缩水通道上设置有限制流量的增压结构,以提高反渗透膜滤芯进水压力,实现净水与浓缩水的水流量比例控制,该结构仅采用机械结构即可实现对净水与浓缩水的水流量比例控制,节约管路设置,简化反渗透膜滤芯内部结构,降低反渗透膜滤芯制作成本,并且利于过滤装置的整体布局,使过滤装置整体体积大为减小,符合市场需求,可以大大提高产品的市场竞争力。

[0013] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的,并不能限制本发明。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明:

[0015] 图 1 为本发明根据一示例性实施例示出的反渗透膜滤芯剖视结构示意图；

[0016] 图 2 为图 1 中 A 向放大结构示意图；

[0017] 图 3 为本发明根据一示例性实施例示出的反渗透膜滤芯中弹性块工作原理示意图。

[0018] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

具体实施方式

[0019] 体现本发明特征与优点的典型实施例将在以下的说明中详细叙述。应理解的是本发明能够在不同的实施例上具有各种的变化，其皆不脱离本发明的范围，且其中的说明及附图在本质上是当作说明之用，而非用以限制本发明。

[0020] 本发明实施例提供了一种过滤装置，本发明的过滤装置具有本发明的反渗透膜滤芯，本发明的反渗透膜滤芯应用于过滤装置。

[0021] 本发明实施例的反渗透膜滤芯 1 如图 1 和图 2 所示，包括过滤本体 10。该过滤本体 10 可以是筒状结构，内部设置有水处理用的材料 11。如图 1 所示，反渗透膜滤芯 1 包括有进水通道 101、净水通道 102 和浓缩水通道 103。需要处理的水通过进水通道 101 进入过滤本体 10 中，经过材料 11 的处理后，形成净水部分和浓缩水部分，净水通过净水通道 102 流出，浓缩水通过浓缩水通道 103 流出。

[0022] 每个不同的反渗透膜滤芯需要根据实际情况来确定净水与浓缩水的流量比例，以控制反渗透膜的水处理压力，进而形成不同处理水平的净水。本发明中，在浓缩水通道 103 上设置有限制流量的增压结构，以调节净水与浓缩水的流量比例。该增压结构可以是可控的，如节流阀，也可以是确定的，比如确定流量的孔隙。

[0023] 本发明的优选实施例中，增压结构为流量孔 12，流量孔 12 调节浓缩水出水量。在本优选实施例中，浓缩水通道 103 上设置一挡板 120，挡板 120 上设置流量孔 12，而且流量孔 12 靠近浓缩水通道的出口设置。另外，流量孔 12 可以是圆孔，也可以是长条缝隙，只要可以满足流量和压力要求，具体形状根据实际需要确定。

[0024] 本发明的优选实施例中，净水通道 102 上设置有一弹性块 13，该弹性块 13 可以起到单向阀的作用。在净水通道 102 中净水流出时，弹性块 13 在净水压力下向净水通道 102 出口方向发生弹变，导通净水通道 102，使净水流出反渗透膜滤芯 1。在反渗透膜滤芯 1 外部水流欲沿净水通道 102 进入滤反渗透膜滤芯 1 内部时，弹性块 13 在外部水流压力下封闭净水通道 102，防止外部水流进入反渗透膜滤芯 1。

[0025] 本优选实施例中仅通过一个弹性块 13 即可实现净水通道 102 的单向控制，而无须设置单向阀，结构简单，动作可靠。该弹性块 13 的设置可根据实际需要来设置。

[0026] 本优选实施例的具体结构如图 2 和图 3 所示，弹性块 13 的材料为软材料。净水通道 102 上连通设置有导引接头 14，导引接头 14 靠近净水通道 102 出口方具有一平端面 141。而且，弹性块 13 包括支撑部 131 和弹性环部 132。其中，支撑部 131 固定设置在靠近净水通道 102 的支架 15 上，该支架 15 为反渗透膜滤芯 1 的壳体的一部分。弹性环部 132 为片状结构，环绕在支撑部 131 靠近导引接头 14 的一端上，而且弹性环部 132 贴靠导引接头 14 靠近净水通道出口的平端面 141。弹性环部 132 一侧插设于壳体 16 中，另一侧为弹变部。

[0027] 如图 3 所示,在净水通道 102 中,净水如图中箭头所示方向流出,在流出水压力下弹性环部 132 的弹变部发生变形,与导引接头 14 的平端面 141 之间产生间隙,净水从该间隙流出。当外部水流欲沿净水通道 102 进入反渗透膜滤芯 1 内部时,水流冲击弹性环部 132 的弹变部,顶压该弹变部以贴靠导引接头 14 的平端面 141,该弹变部与平端面 141 之间形成密封结构,从而断开净水通道 102,防止外部水流沿净水通道 102 进入反渗透膜滤芯 1。

[0028] 本发明的有益效果在于,本发明与现有技术相比,本发明中浓缩水通道 103 上设置有限制流量的增压结构,以提高反渗透膜滤芯 1 进水压力,实现净水与浓缩水的水流量比例控制,该结构仅采用机械结构即可实现对净水与浓缩水的水流量比例控制,节约管路设置,简化反渗透膜滤芯 1 内部结构,降低反渗透膜滤芯 1 制作成本,并且利于过滤装置的整体布局,使过滤装置整体体积大为减小,符合市场需求,可以大大提高产品的市场竞争力。

[0029] 本发明的技术方案已由优选实施例揭示如上。本领域技术人员应当意识到在不脱离本发明所附的权利要求所揭示的本发明的范围和精神的情况下所作的更动与润饰,均属本发明的权利要求的保护范围之内。

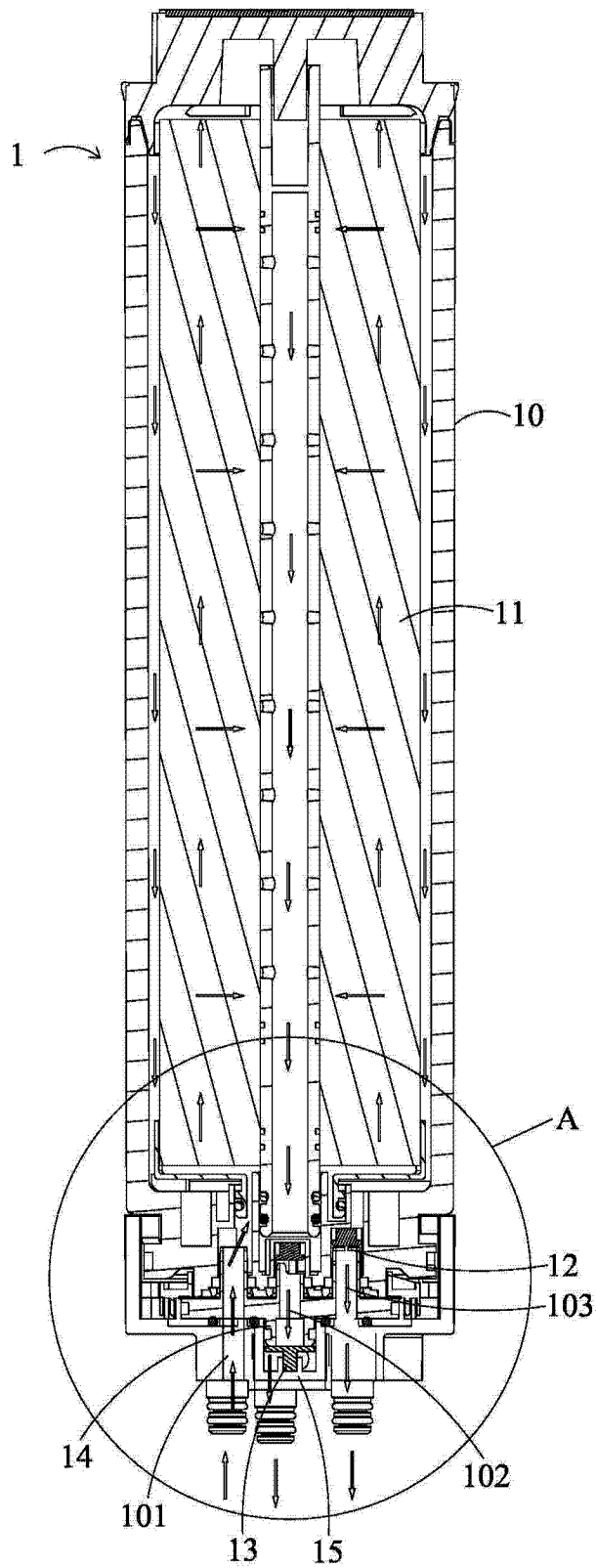


图 1

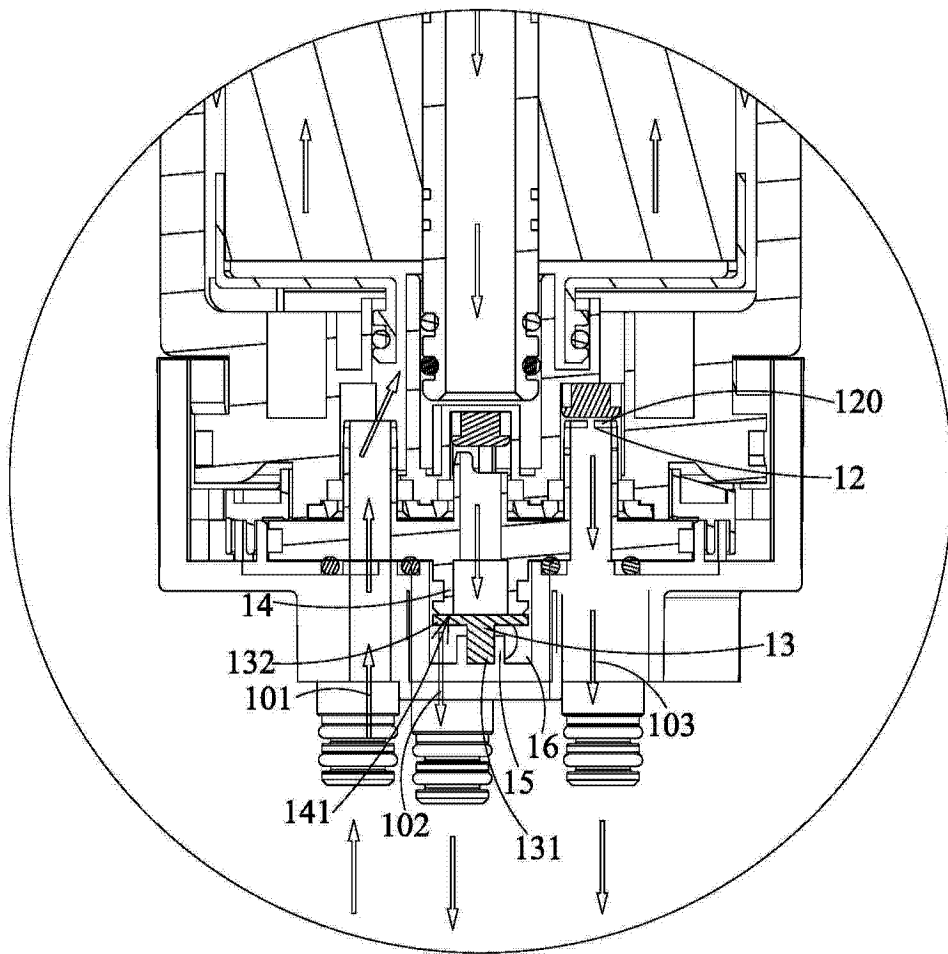


图 2

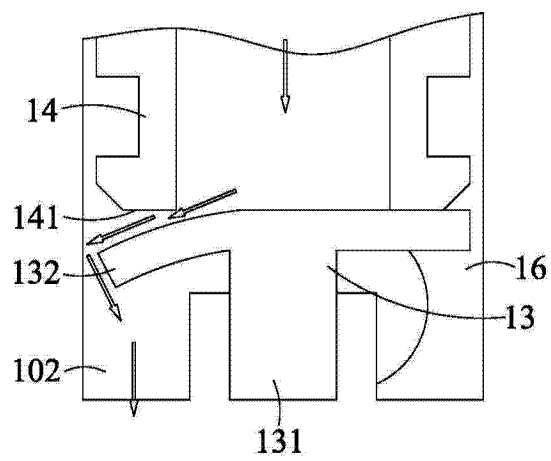


图 3