

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B01D 29/66 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620102950.6

[45] 授权公告日 2007 年 4 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 2892243 Y

[22] 申请日 2006.4.21

[21] 申请号 200620102950.6

[73] 专利权人 浙江德安新技术发展有限公司

地址 315812 浙江省宁波市大榭开发区榭西
工业园区

[72] 设计人 俞建德

[74] 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司
代理人 徐雪波

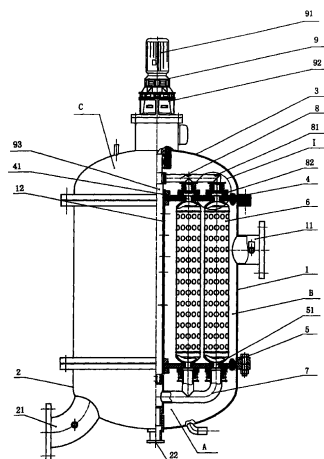
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

具有正、反双冲洗功能的过滤器

[57] 摘要

一种具有正、反双冲洗功能的过滤器，包括设有罐体(1)、带进水口(21)和排污口(22)的罐座(2)、罐盖(3)、上下隔板(4、5)、滤芯(6)、与排污口(22)相连的排污管(7)、中空且开有孔(81)的上封盘臂(8)和驱动装置(9)，其中上下隔板(4、5)开有互相正对的孔道(41、51)，滤芯(6)的两头就对接在对应的孔道上，而排污管(7)和上封盘臂(8)都由驱动装置(9)驱动其转动，使其一端对接在对应的孔道(41、51)上。与现有技术相比，本实用新型在对滤芯进行冲洗时，利用上原水腔的压强大于净水腔的压强，使上原水腔内的原水经过其上的孔而进入孔道，继而流向滤芯使滤芯上的截留物一同流向排污管，增加了正冲洗的功能，使上下滤芯都能充分冲洗干净，保证了整个滤芯的冲洗效果。



1、一种具有正、反双冲洗功能的过滤器，包括设有出水口(11)的罐体(1)、设置在罐体(1)底部且带进水口(21)和排污口(22)的罐座(2)、设置在罐体(1)顶部的罐盖(3)、设置在罐体(1)两端的上隔板(4)与下隔板(5)、设置在上下隔板(4、5)之间的滤芯(6)、与罐座(2)上的排污口(22)相连的排污管(7)和驱动装置(9)，其中，所述上隔板(4)、下隔板(5)开有互相正对的孔道(41、51)，所述滤芯(6)的两头就对接在对应的孔道上，而所述排污管(7)由所述驱动装置(9)驱动其转动，使其一端对接在所述下隔板(5)上的孔道(51)上，其特征在于：所述上隔板(4)的孔道(41)上对接有中空的上封盘臂(8)，其上开有孔(81)，该上封盘臂(8)也由驱动装置(9)来驱动其转动。

2、根据权利要求1所述的具有正、反双冲洗功能的过滤器，其特征在于：所述上封盘臂(8)端部套设有上封盘(82)，该上封盘(82)的底部开有与所述上隔板(4)的孔道(41)相适应的开口(82a)。

3、根据权利要求1所述的具有正、反双冲洗功能的过滤器，其特征在于：所述的滤芯(6)呈中心对称的分布有两圈或两圈以上，并且在所述上隔板(4)、下隔板(5)上也对应的开有孔道以及一端对接在孔道上且由所述驱动装置(9)驱动的上封盘臂和排污管。

4、根据权利要求1或2或3所述的具有正、反双冲洗功能的过滤器，其特征在于：所述驱动装置(9)包括有设置在所述罐盖(3)之外的电机(91)、减速器(92)和设置在罐体(1)内的传动轴(93)，所述上封盘臂(8)和排污管(7)即由该传动轴(93)直接驱动，而所述减速器(92)的输出端穿过所述罐盖(3)而与传动轴(93)传动相连，并且所述上、下隔板(4、5)之间的罐体(1)内设置有一中空管柱(12)，所述传动轴(93)即设置在该管柱(12)内。

具有正、反双冲洗功能的过滤器

技术领域

本实用新型涉及一种分离或净化流体的过滤器，尤其指一种具有正、反双冲洗功能的过滤器。

背景技术

过滤器是水处理领域中较为常见的过滤装置，它可以有效地过滤冷却、润滑、淋浴等系统中产生的杂质。在过滤器的使用过程中，其滤芯上会沉积各种杂质而堵塞，继而会影响过滤器的过滤效果和使用寿命，因此，滤芯需定期清洗干净才能再回用。目前，已经出现了许多自身具有反冲洗功能的过滤器，如专利号为ZL03115768.8(公告号为CN1192812C)的中国发明专利《具有反冲功能的过滤器》就公开了这么一种过滤器。它包括设有出口的罐体、带进口的罐座、呈中心对称分布的一圈滤芯和上、下隔离盘，其中，下隔离盘把罐体与罐座组成的腔室分隔成原水腔和净水腔，下隔离盘上设有与滤芯相配的孔道，滤芯就对应孔道的设置在下隔离盘之上，并且在罐座内设置有一端与下隔离盘上的孔道相对接、另一端与罐座上的排污口相连的排污管道，该排污管道设置在一转盘上，该转盘由固定在上隔离盘的驱动器来驱动。这种过滤器在反冲洗时，由驱动器驱动转盘转动，使排污管与下隔离盘上的孔道对接而与滤芯相通，利用滤芯所在的净水腔与排污管外的大气压强存在的压差，使净水腔内的净水经过滤芯和孔道从排污管流出，而从滤芯上脱落的杂质也随之排到过滤器之外。清洗完一个滤芯后，驱动器就使转盘转至下一个滤芯，从而遍历每个滤芯进行反冲洗。由于滤芯一般呈长筒状的竖立在下隔离盘之上，在实际反冲洗过程中，滤芯的上部由于与滤芯底部的孔道较远而无法很好的被冲洗干净，整个滤芯的冲洗效果不是非常理想。

另一方面，该过滤器中的滤芯是在中心管柱外围均匀排列一圈，单靠一层分布的滤芯的过滤，过滤量受限，为加快过滤速度，往往采取加大下隔离盘上的孔道来达到目的，这样就会直接影响过滤效果一般。

发明内容

本实用新型所要解决的第一个技术问题是克服现有技术的缺陷，提供一种滤芯上、下部都能充分冲洗干净的具有正、反双冲洗功能的过滤器。

本实用新型所要解决的第二个技术问题是提供一种在提高过滤速度的同时也能保证过滤效果的具有正、反双冲洗功能的过滤器。

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：该具有正、反双冲洗功能的过滤器，包括设有出水口的罐体、设置在罐体底部且带进水口和排污口的罐座、设置在罐体顶部的罐盖、设置在罐体两端的上隔板与下隔板、设置在上下隔板之间的滤芯、与罐座上的排污口相连的排污管和驱动装置，其中，所述上、下隔板开有互相正对的孔道，所述滤芯的两头就对接在对应的孔道上，而所述排污管由所述驱动装置驱动其转动，使其一端对接在所述下隔板上的孔道上，其特征在于：所述上隔板的孔道上对接有中空的上封盘臂，其上开有孔，该上封盘臂也由驱动装置来驱动其转动。

其中，所述的上、下隔板把原有罐盖、罐体和罐座三者构成的大腔体分隔成上原水腔、净水腔和下原水腔；正常过滤时，原水从罐座的进水口进入下原水腔，经过下隔板上的孔道而穿透在滤芯之中以及上原水腔内，原水经滤芯过滤而遍布在净水腔内，并由罐体上的出水口而流出过滤器；当滤芯需要冲洗时，驱动装置驱动上封盘臂、排污管转动，使其一端对接在对应的上、下隔板的孔道上，同时打开排污口上的阀门，使过滤器内部与外界大气相通，利用净水腔的压强大于外界大气压强，使净水腔内的水经过滤芯而流向排污管，从而达到冲洗滤芯的目的，进行正常的反冲洗，同时，利用滤芯逐步堵塞时，上原水腔的压强大于净水腔的压强，上原水腔内的原水经过上封盘臂上的孔而通过上隔板上的孔道，也流向滤芯而使滤芯上的截留物一同流向排污管，从而从排污口排出过滤器之外，进行正冲洗；这样，清洗完一个滤芯后，驱动装置就使上、排污管转至下一个滤芯，从而遍历每个滤芯进行正、反双冲洗。

为使上封盘臂转动时，能更加平稳的在上隔板上移动，同时在对接上上隔板的孔道后，能与孔道边沿形成良好密封，所述上封盘臂端部可以套设有上封盘，该上封盘的底部开有与所述上隔板的孔道相适应的开口，这样，上封盘臂的端部不是直接与上隔板接触，而通过上封盘间接的把从上封盘臂上的孔流入的上原水腔内的原水经过上封盘的开口而流入上隔板上的孔道。

为进一步解决第二个技术问题，所述的滤芯可以呈中心对称的分布有两圈或两圈以上，并且在所述上、下隔板上也对应的开有孔道以及一端对接在孔道上且由所述驱动装置驱动的上封盘臂和排污管，其中，增设的上封盘臂、排污管可以单独的各自设置成一个由驱动机构直接驱动的管道，但为简化装置，更便于生产装配，增设的上封盘臂、排污管也可以依附与原有的上封盘臂、排污管，设置成总管和分支形式，即统一设置上封盘臂总管、排污管总管，然后在对应的孔道上对接有上封盘臂分支、排污管的分支。

为合理利用过滤器内部的空间，所述驱动装置可以设计成如下：该驱动装置包括有设置在所述罐盖之外的电机、减速器和设置在罐体内的传动轴，所述上封盘臂和排污管即由该传动轴直接驱动，而所述减速器的输出端穿过所述罐盖而与传动轴传动相

连,并且所述上、下隔板之间的罐体内设置有一中空管柱,所述传动轴即设置在该管柱内。

与现有技术相比,本实用新型的优点在于:通过在上隔板的孔道上对接一开有孔的上封盘臂,使过滤器在对滤芯进行冲洗时,利用上原水腔的压强大于净水腔的压强,使上原水腔内的原水经过其上的孔而进入孔道,继而流向滤芯而使滤芯上的截留物一同流向排污管,增加了正冲洗的功能,使滤芯的上部和下部都能充分冲洗干净,保证了整个滤芯的冲洗效果;而且,通过在多圈分布的滤芯,使过滤速度得到大幅度的提高,同时也能保证过滤效果,非常实用;本实用新型过滤和冲洗效果非常理想,而且结构安排合理,易于生产装配。

附图说明

图1为本实用新型实施例的结构示意图;

图2为图1中I部的放大图。

具体实施方式

以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

如图1和图2所示,该具有正、反双冲洗功能的过滤器,包括设有出水口11的罐体1、设置在罐体1底部且带进水口21和排污口22的罐座2、设置在罐体1顶部的罐盖3、设置在罐体1两端的上隔板4与下隔板5、设置在上隔板4下隔板5之间的滤芯6、与罐座2上的排污口22相连的排污管7、中空的上封盘臂8和驱动装置9;

其中,所述上隔板4、下隔板5开有互相正对的孔道41、51,所述滤芯6的两头就对接在对应的孔道41、51上;

所述排污管7由驱动装置9驱动其转动,使其一端对接在下隔板5上的孔道51上;

同时,所述上封盘臂8也由驱动装置9来驱动其转动,使其一端对接在上隔板4的孔道41上,而其另一端因与驱动装置9相连而堵死,该上封盘臂8上开有孔81,并且在其端部套设有上封盘82,该上封盘82的底部开有与所述上隔板4的孔道41相适应的开口82a,参见图2;

所述的滤芯6呈中心对称的分布有两圈,并且在所述上隔板4、下隔板5上也对应的开有孔道以及一端对接在该孔道上且由驱动装置9驱动的上封盘臂和排污管,在本实施例中,上封盘臂和排污管设计成总管和分支形式,即设置一根上封盘臂总管和一根排污管总管,然后在对应的孔道上对接有分别与上封盘臂总管、排污管总管相连通的上封盘臂的分支、排污管的分支。

而所述驱动装置9包括有设置在所述罐盖3之外的电机91、减速器92和设置在罐体1内的传动轴93,所述上封盘臂8和排污管7即由该传动轴93直接带动,而减速器92的输

出端穿过罐盖3而与传动轴93传动相连，并且上隔板4、下隔板5之间的罐体1内设置有一中空管柱12，传动轴93即设置在该管柱12内。

正常过滤时，原水从罐座2的进水口21进入下原水腔A，经过下隔板5上的孔道51而穿透在滤芯6之中以及上原水腔C内，原水经滤芯6过滤而遍布在净水腔B内，并由罐体1上的出水口11而流出过滤器；

当过滤器工作到设定的过滤周期时，滤芯6就需要及时冲洗，电控系统发出指令，使电机91开始转动，经减速器92变速，带动传动轴93转动，从而驱动上封盘臂8、排污管7转动，使其一端对接在对应的上隔板4、下隔板5的孔道41、51上，电机91停止转动，同时打开排污口22上的阀门，使过滤器内部与外界大气相通，利用净水腔B的压强大于外界大气压强，使净水腔B内的水经过滤芯6而流向排污管7，从而达到冲洗滤芯6的目的，进行正常的反冲洗，同时，利用滤芯6逐步堵塞时，上原水腔C的压强大于净水腔B的压强，上原水腔C内的原水经过上封盘臂8上的孔81而通过上隔板4上的孔道41，也流向滤芯6而使滤芯6上的截留物一同流向排污管7，从而从排污口22排出过滤器之外，进行正冲洗；这样，达到设定的冲洗时间后，电机91再次工作，使上封盘臂8、排污管7转至下一个滤芯6，重复上述的过程，从而遍历每个滤芯6进行正、反双冲洗。

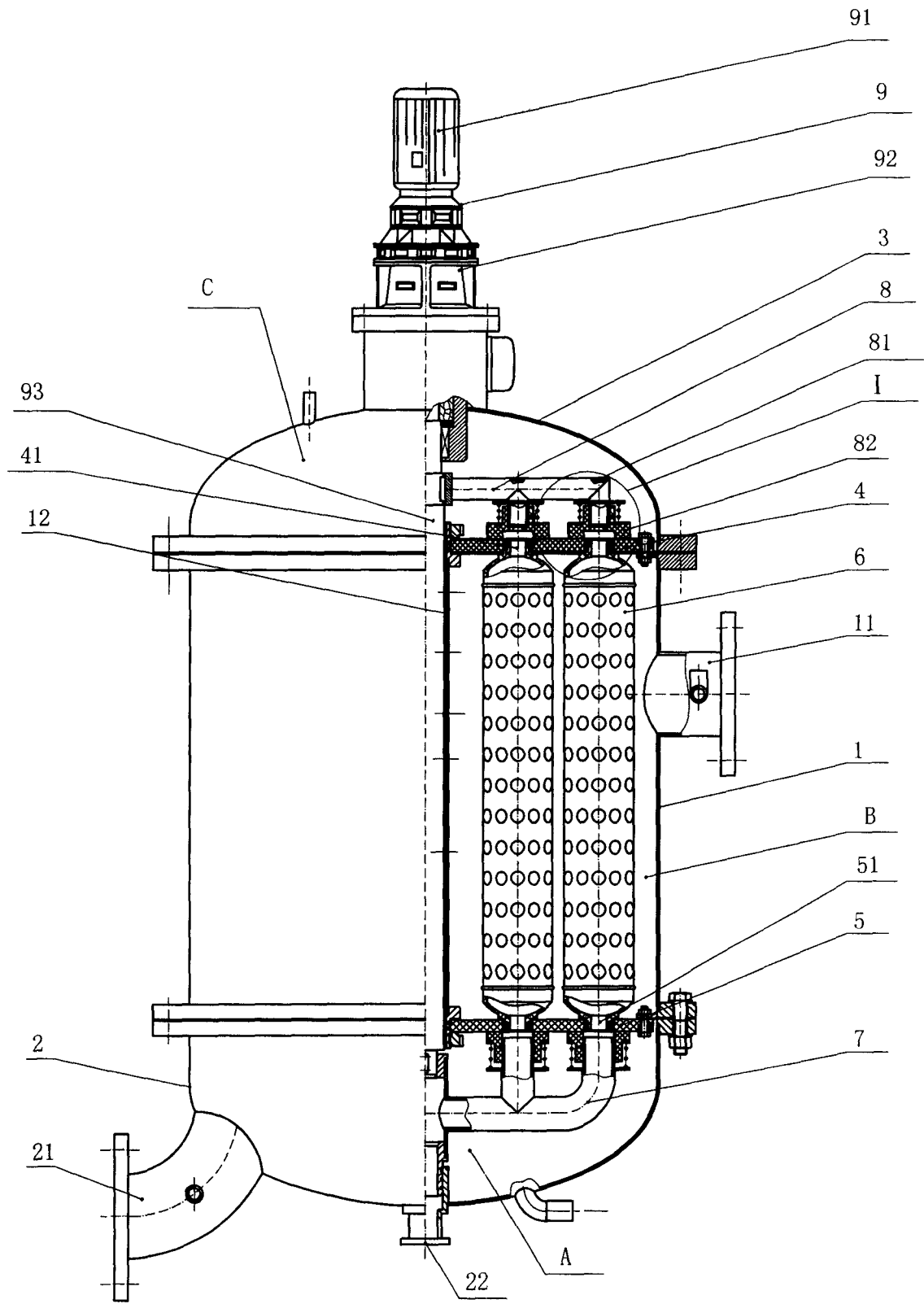


图1

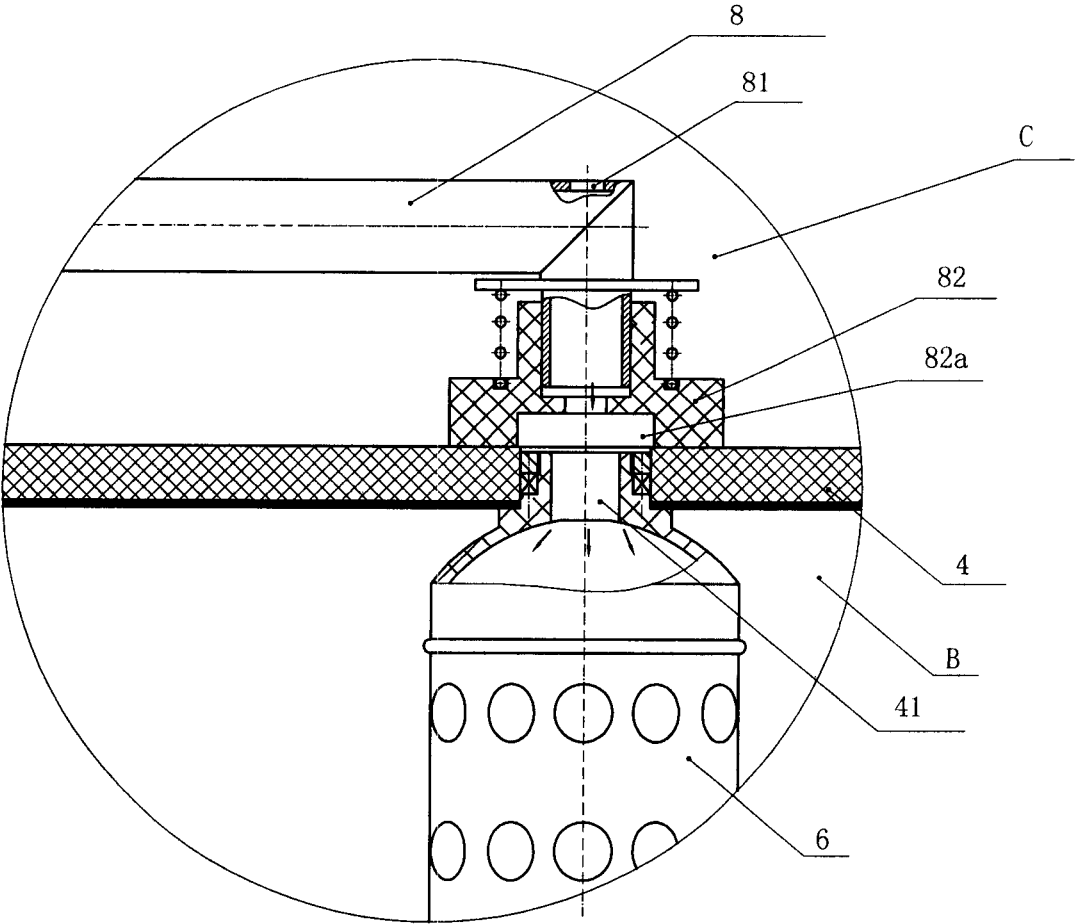


图2