(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221333567 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202323556067.7

(22)申请日 2023.12.26

(73)专利权人 水清华(天津)生态科技有限公司
地址 300000 天津市南开区科研东路西侧天津科技广场5-1-909(天开园)

(72)发明人 金玲仙 任剑 乔怡娜

(74)专利代理机构 天津英扬昊睿专利代理事务所(普通合伙) 12227
专利代理师 李福新

(51)Int.Cl.
B01D 63/02(2006.01)
B01D 63/04(2006.01)
B01D 65/02(2006.01)
B01D 61/18(2006.01)
B01D 61/20(2006.01)

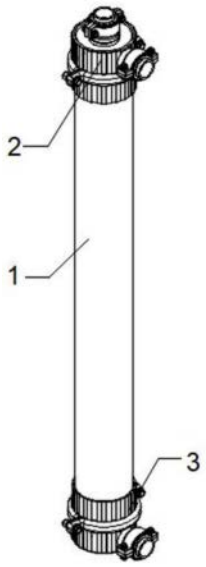
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种外压式中空纤维超滤膜组件

(57)摘要

本实用新型涉及超滤膜技术领域,具体的说是一种外压式中空纤维超滤膜组件,包括套筒、上端盖、下端盖、扩张组件和中空纤维膜,所述上端盖和下端盖分别设置于套筒的顶部和底部,所述扩张组件插设于套筒内,且中空纤维膜沿扩张组件外围等距离设置;所述上端盖和下端盖相同,均包括端盖、进水接口和出水接口。实现为水过滤处理提供一套外压式中空纤维超滤膜组,在使用结束后,能够基于对扩张组件的按压,使扩张组件上的弹力片受压扩撑,使中空纤维膜的纤维条分散打开,在清洁期间,可提高纤维表面的冲洗效率,提高冲洗效果。



CN 221333567 U

1.一种外压式中空纤维超滤膜组件,其特征在于,包括套筒(1)、上端盖(2)、下端盖(3)、扩张组件(4)和中空纤维膜(5),所述上端盖(2)和下端盖(3)分别设置于套筒(1)的顶部和底部,所述扩张组件(4)插设于套筒(1)内,且中空纤维膜(5)沿扩张组件(4)外围等距离设置;

所述上端盖(2)和下端盖(3)相同,均包括端盖(201)、进水接口(202)和出水接口(203)。

2.根据权利要求1所述的一种外压式中空纤维超滤膜组件,其特征在于,所述进水接口(202)分别设置于上端盖(2)和下端盖(3)的一侧,所述出水接口(203)分别设置于上端盖(2)和下端盖(3)的外侧圆心,所述上端盖(2)和下端盖(3)分别通过卡箍固定盖设于套筒(1)的顶部和底部。

3.根据权利要求1所述的一种外压式中空纤维超滤膜组件,其特征在于,所述扩张组件(4)包括接头(401)、弹力片(402)和排水口(403),所述排水口(403)设置于接头(401)的圆心处,所述中空纤维膜(5)的排水端分别穿设接头(401)与排水口(403)固定连接,所述排水口(403)与出水接口(203)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种外压式中空纤维超滤膜组件,其特征在于,所述弹力片(402)至少设置一组,所述接头(401)分别固定连接于弹力片(402)的顶部和底部。

5.根据权利要求3所述的一种外压式中空纤维超滤膜组件,其特征在于,所述弹力片(402)为弹力钢材料制作,所述弹力片(402)之间成螺旋状等距离设置。

一种外压式中空纤维超滤膜组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超滤膜技术领域,具体涉及一种外压式中空纤维超滤膜组件。

背景技术

[0002] 目前中空纤维超滤膜组件通常用于水源的过滤处理,去除水中的悬浮物、有机物、重金属离子等有害物质,保证水源的使用安全,其内部中空纤维膜由外部受到水压,使水源由外至内进入中空纤维膜内,再对外排出,实现过滤。

[0003] 现有外压式中空纤维超滤在长期使用后,其外表面会粘覆大量泥垢,取出进行表面污垢清洁期间,因纤维之间聚团粘贴,不利于外部水流均匀对每组纤维表面冲洗,需要人工逐条手动分开,导致清洁维护操作难度大,效率低的问题,因此提出一种外压式中空纤维超滤膜组件,来使中空纤维膜的纤维条分散打开,在清洁期间,可提高纤维表面的冲洗效率,提高冲洗效果效果。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本实用新型提供了一种外压式中空纤维超滤膜组件,来使中空纤维膜的纤维条分散打开,在清洁期间,可提高纤维表面的冲洗效率,提高冲洗效果效果。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是一种外压式中空纤维超滤膜组件,包括套筒、上端盖、下端盖、扩张组件和中空纤维膜,所述上端盖和下端盖分别设置于套筒的顶部和底部,所述扩张组件插设于套筒内,且中空纤维膜沿扩张组件外围等距离设置;

[0006] 所述上端盖和下端盖相同,均包括端盖、进水接口和出水接口。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过中空纤维膜对水源进行过滤,通过按压扩张组件使中空纤维膜扩张打开,助于中空纤维膜的纤维分散开,使冲洗维护便捷性更好。

[0008] 具体的,所述进水接口分别设置于上端盖和下端盖的一侧,所述出水接口分别设置于上端盖和下端盖的外侧圆心,所述上端盖和下端盖分别通过卡箍固定盖设于套筒的顶部和底部。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过套筒、上端盖和下端盖对扩张组件和中空纤维膜安装防护。

[0010] 具体的,所述扩张组件包括接头、弹力片和排水口,所述排水口设置于接头的圆心处,所述中空纤维膜的排水端分别穿设接头与排水口固定连接,所述排水口与出水接口固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,中空纤维膜将过滤后的水源由排水口对出水接口排出。

[0012] 具体的,所述弹力片至少设置一组,所述接头分别固定连接于弹力片的顶部和底部。

[0013] 通过采用上述技术方案,由接头对弹力片支撑连接。

[0014] 具体的,所述弹力片为弹力钢材料制作,所述弹力片之间成螺旋状等距离设置。

[0015] 通过采用上述技术方案,弹力钢材料制作且为螺旋状等距离设置的弹力片,在端部受到按压后,能够扩撑为灯笼状,使中空纤维膜的纤维条分散打开,在清洁期间,可提高纤维表面的冲洗效率,提高冲洗效果。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 本实用新型所述的一种外压式中空纤维超滤膜组件,通过套筒、上端盖、下端盖、扩张组件和中空纤维膜组成的组件,实现为水过滤处理提供一套外压式中空纤维超滤膜组,在使用结束后,能够基于对扩张组件的按压,使扩张组件上的弹力片受压扩撑,使中空纤维膜的纤维条分散打开,在清洁期间,可提高纤维表面的冲洗效率,提高冲洗效果,解决现有外压式中空纤维超滤在后期取出进行表面污垢清洁期间,因纤维之间聚团粘贴,不利于外部水流均匀对每组纤维表面冲洗,需要人工逐条手动分开,导致清洁维护操作难度大,效率低的问题。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0019] 图1为本实用新型的整体示意图;

[0020] 图2为本实用新型的爆炸示意图;

[0021] 图3为本实用新型的中空纤维膜示意图;

[0022] 图4为本实用新型的扩张组件示意图。

[0023] 图中:1、套筒;2、上端盖;201、端盖;202、进水接口;203、出水接口;3、下端盖;4、扩张组件;401、接头;402、弹力片;403、排水口;5、中空纤维膜。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0025] 为了对水源过滤,如图1-4所示,本实用新型所述的一种外压式中空纤维超滤膜组件,包括套筒1、上端盖2、下端盖3、扩张组件4和中空纤维膜5,所述上端盖2和下端盖3分别设置于套筒1的顶部和底部,所述扩张组件4插设于套筒1内,且中空纤维膜5沿扩张组件4外围等距离设置;

[0026] 所述上端盖2和下端盖3相同,均包括端盖201、进水接口202和出水接口203,所述进水接口202分别设置于上端盖2和下端盖3的一侧,所述出水接口203分别设置于上端盖2和下端盖3的外侧圆心,所述上端盖2和下端盖3分别通过卡箍固定盖设于套筒1的顶部和底部。

[0027] 在使用时,将待过滤处理的水管与进水接口202连接,将净水排出管路与出水接口203连接,使待过滤水源通过进水接口202进入套筒1内,并由中空纤维膜5过滤后,通过出水接口203对净水排出管路排放,实现净水。

[0028] 为了清洁期间,可提高纤维的表面的冲洗效率和效果,示例性的,如图3-4所示,本实用新型还包括,所述扩张组件4包括接头401、弹力片402和排水口403,所述排水口403设置于接头401的圆心处,所述中空纤维膜5的排水端分别穿设接头401与排水口403固定连接,所述排水口403与出水接口203固定连接,所述弹力片402至少设置一组,所述接头401分

别固定连接于弹力片402的顶部和底部,所述弹力片402为弹力钢材料制作,所述弹力片402之间成螺旋状等距离设置。

[0029] 在使用时,将扩张组件4从套筒1内取出,对扩张组件4垂直按压,使扩张组件4的弹力片402受压呈灯笼状,由灯笼状的弹力片402组将中空纤维膜5的纤维条分散扩撑,使得对分散后的纤维表面冲洗效果更好。

[0030] 本实用新型在使用时,水处理人员将待过滤处理的水管与进水接口202连接,将净水排出管路与出水接口203连接,使待过滤水源通过进水接口202进入套筒1内,并由中空纤维膜5过滤后,通过出水接口203对净水排出管路排放,实现净水;

[0031] 在需要对中空纤维膜5外表面清洁维护期间,水处理的维护人员将扩张组件4从套筒1内取出,对扩张组件4垂直按压,使扩张组件4的弹力片402受压呈灯笼状,由灯笼状的弹力片402组将中空纤维膜5的纤维条分散扩撑,使得对分散后的纤维表面冲洗效果更好。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本实用新型要求保护的范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

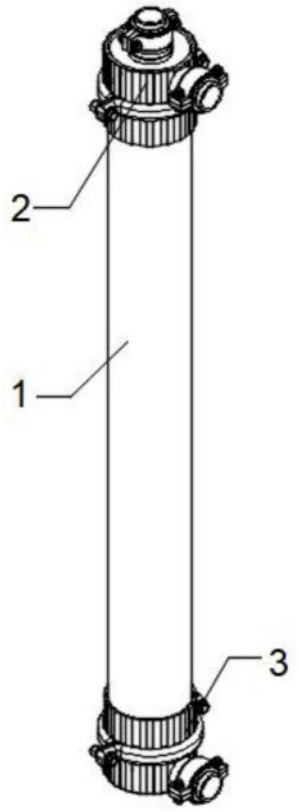


图1

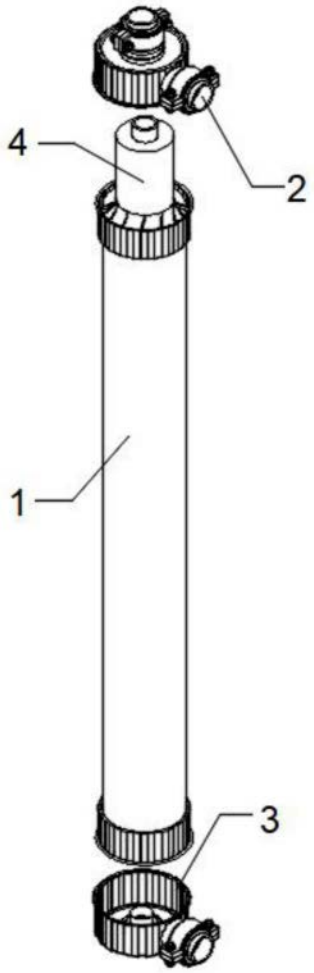


图2

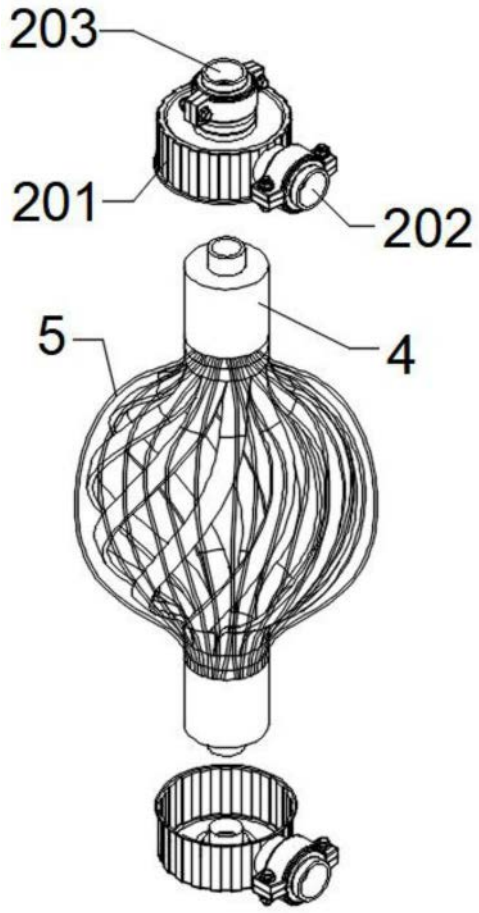


图3

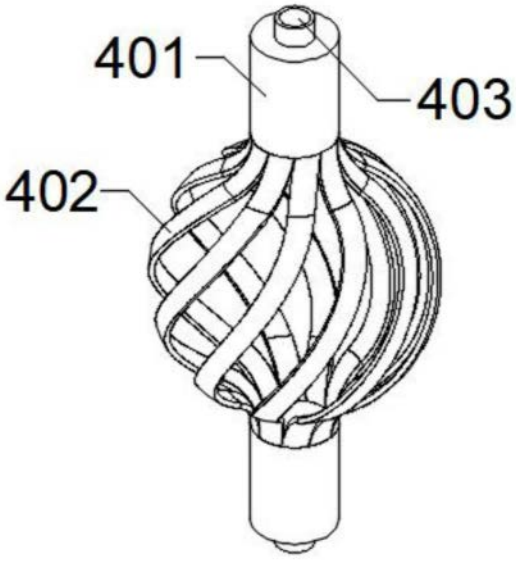


图4