



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109999672 B

(45)授权公告日 2020.02.11

(21)申请号 201910303776.3

(22)申请日 2019.04.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109999672 A

(43)申请公布日 2019.07.12

(73)专利权人 同舟纵横(厦门)流体技术有限公司

地址 361000 福建省厦门市翔安产业区翔岳路4号之15

专利权人 厦门理工学院

(72)发明人 董海峰 林雄水 林光跃 康辉
严滨 叶茜

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
代理人 马小星

(51)Int.Cl.

B01D 63/00(2006.01)

C02F 1/44(2006.01)

(56)对比文件

CN 2786404 Y, 2006.06.07, 权利要求1及附图1.

JP S57140610 A, 1982.08.31, 全文.

CN 203718232 U, 2014.07.16, 全文.

CN 104667748 A, 2015.06.03, 说明书第[0025]段及附图2.

审查员 顾全

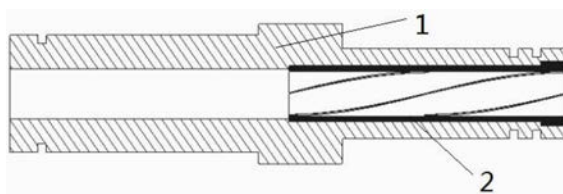
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种膜组件适配器

(57)摘要

本发明公开了一种膜组件适配器,涉及膜系统技术领域,包括:适配器和加强管,适配器内壁上开设有安装位,加强管嵌在安装位上,适配器与加强管同轴设置,加强管的长度短于适配器的长度,加强管入口的端面与适配器入口的端面齐平设置,加强管远离加强管入口的一端对应固定设置在适配器厚度最大的部分,克服了现有的膜壳生产企业都采取的增加壁厚的方式,虽然满足了耐压的要求但产水量上受到了限制的技术缺陷,本发明不仅能满足工作压力的需求、满足产水量的要求,而且节约成本。



1. 一种膜组件适配器,其特征在于:包括适配器和加强管,所述适配器内壁上开设有安装位,所述加强管嵌在所述安装位上,所述适配器与加强管同轴设置,所述加强管的长度短于所述适配器的长度,所述加强管入口的端面与所述适配器入口的端面齐平设置,所述加强管远离所述加强管入口的一端对应固定设置在所述适配器厚度最大的部分;

还包括限位凸起,所述限位凸起设置在靠近所述加强管入口的侧壁上,所述适配器上开设有与所述限位凸起相卡接的限位凹槽,以防所述加强管相对所述适配器转动。

2. 根据权利要求1所述的膜组件适配器,其特征在于:所述适配器为高分子材料适配器。

3. 根据权利要求1所述的膜组件适配器,其特征在于:所述适配器为尼龙塑料适配器。

4. 根据权利要求1所述的膜组件适配器,其特征在于:所述加强管为不锈钢管。

5. 根据权利要求1所述的膜组件适配器,其特征在于:所述限位凸起的数量为两个,两个所述限位凸起关于所述加强管的轴线呈轴对称设置。

6. 根据权利要求1所述的膜组件适配器,其特征在于:还包括轨迹筋,所述轨迹筋固定设置在所述加强管内壁,用于调节加强管内水的流向。

7. 根据权利要求6所述的膜组件适配器,其特征在于:所述轨迹筋的形状为螺旋线形,所述轨迹筋的厚度为2~3mm。

8. 根据权利要求6所述的膜组件适配器,其特征在于:所述轨迹筋的数量为四条,四条轨迹筋关于所述加强管的轴线呈中心对称设置。

9. 根据权利要求6所述的膜组件适配器,其特征在于:所述轨迹筋为不锈钢轨迹筋。

一种膜组件适配器

技术领域

[0001] 本发明涉及膜系统技术领域,特别是涉及一种膜组件适配器。

背景技术

[0002] 膜技术作为工业污水提标减排最理想的技术,也在逐步适应市场的需求,高倍浓缩、趋零排放项目越来越多。随着水回收率的提升,膜系统的工作压力也越来越高。以反渗透膜系统为例,以前工作压力通常在15bar以内,工作压力最高的海水淡化膜系统的也只是达到了55bar。而现在的技术要求,为了尽量的减少末端蒸发的水量,常常需要将浓盐水浓缩到10~12%的水平,此时的系统工作压力将达到至少90bar。在个别超高压的浓缩设备,更是将设计工作压力达到了120bar的水平。

[0003] 为了应对较高的工作压力,膜系统的各个组成部分均需要重新设计以适应超高压的工作环境。其中,膜组件适配器是连接膜元件与外部透析水管路,让膜元件的透析水顺畅流出,同时该部件又必须承受系统的工作压力,对其强度有相当高的要求,目前的膜壳生产企业都采取的增加壁厚的方式,虽然满足了耐压要求,但产水量上受到了限制。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种膜组件适配器,以解决上述现有技术存在的问题,不仅能满足工作压力的需求和产水量的要求而且节约成本。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0006] 本发明提供了一种膜组件适配器,包括适配器和加强管,所述适配器内壁上开设有安装位,所述加强管嵌在所述安装位上,所述适配器与加强管同轴设置,所述加强管的长度短于所述适配器的长度,所述加强管入口的端面与所述适配器入口的端面齐平设置,所述加强管远离所述加强管入口的一端对应固定设置在所述适配器厚度最大的部分。

[0007] 优选的,所述适配器为高分子材料适配器。

[0008] 优选的,所述适配器为尼龙塑料适配器。

[0009] 优选的,所述加强管为不锈钢管。

[0010] 优选的,所述膜组件适配器还包括限位凸起,所述限位凸起设置在靠近所述加强管入口的侧壁上,所述适配器上开设有与所述限位凸起相卡接的限位凹槽,以防所述加强管相对所述适配器转动。

[0011] 优选的,所述限位凸起的数量为两个,两个所述限位凸起关于所述加强管的轴线呈轴对称设置。

[0012] 优选的,所述膜组件适配器还包括轨迹筋,所述轨迹筋固定设置在所述加强管内壁,用于调节加强管内水的流向。

[0013] 优选的,所述轨迹筋的形状为螺旋线形,所述轨迹筋的厚度为2~3mm。

[0014] 优选的,所述轨迹筋的数量为四条,四条轨迹筋关于所述加强管的轴线呈中心对称设置。

[0015] 优选的,所述轨迹筋为不锈钢轨迹筋。

[0016] 本发明相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0017] 本发明提供了一种膜组件适配器,通过在现有适配器的内壁开设有安装位,加强管嵌在适配器内壁的安装位上,用于承受压力,同时加强管的内径等于是现有的适配器的内径,因此,不仅能够满足适配器的耐压要求和产水量的需求,而且在现有的适配器基础上进行改进还能够节约成本。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明提供的膜组件适配器剖视结构图;

[0020] 图2为本发明提供的膜组件适配器的加强管结构示意图。

[0021] 其中:1-适配器,2-加强管,3-限位凸起,4-轨迹筋。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 本发明的目的是提供一种膜组件适配器,以解决现有技术存在的问题,不仅能满足工作压力需求和产水量的要求而且节约成本。

[0024] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0025] 如图1~2所示:本实施例提供了一种膜组件适配器,包括适配器1和加强管2,适配器1内壁上开设有安装位,加强管2嵌在安装位上,作为适配器1的承压部件,以提高适配器1的耐压等级,适配器1与加强管2同轴设置,加强管2的长度短于适配器1的长度,加强管2入口的端面与适配器1入口的端面齐平设置,加强管2远离加强管2入口的一端对应固定设置在适配器1厚度最大的部分,以保证适配器1的结构强度。

[0026] 适配器1为高分子材料适配器,优选为尼龙塑料适配器。

[0027] 加强管2为不锈钢管。

[0028] 膜组件适配器还包括限位凸起3,限位凸起3设置在靠近加强管2入口的侧壁上,适配器1上开设有与限位凸起3相卡接的限位凹槽,以防加强管2相对所述适配器1转动。

[0029] 限位凸起3的数量为两个,两个限位凸起3关于加强管2的轴线呈轴对称设置。

[0030] 膜组件适配器还包括轨迹筋4,轨迹筋4固定设置在加强管2内壁,用于调节加强管2内水的流向。

[0031] 轨迹筋4的形状为螺旋线形,轨迹筋4的厚度为2~3mm。

[0032] 轨迹筋4的数量为四条,四条轨迹筋4关于加强管2的轴线呈中心对称设置。

[0033] 轨迹筋4为不锈钢轨迹筋。

[0034] 本说明书中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

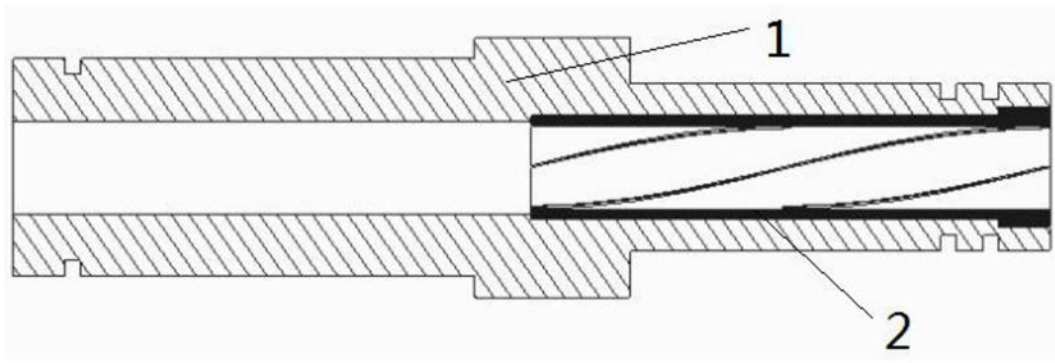


图1

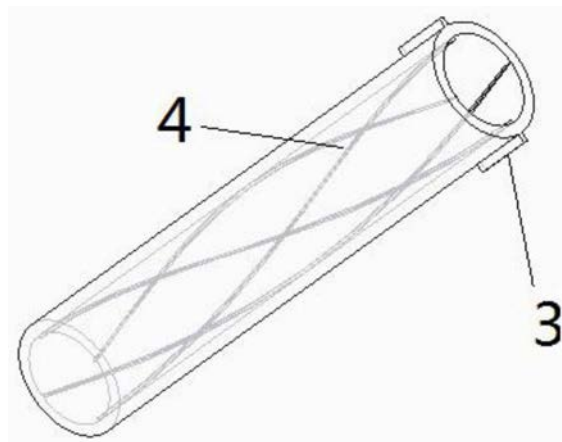


图2