(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206911136 U
(45)授权公告日 2018.01.23

(21)申请号 201720440337.3

(22)申请日 2017.04.25

(73)专利权人 浙江贝格勒环保设备有限公司
地址 310000 浙江省杭州市富阳区富春街道恩波大道1278号

(72)发明人 李艳儿 冯猛 武丽丽 王志明

(74)专利代理机构 温州知远专利代理事务所（特殊普通合伙）33262
代理人 汤时达

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

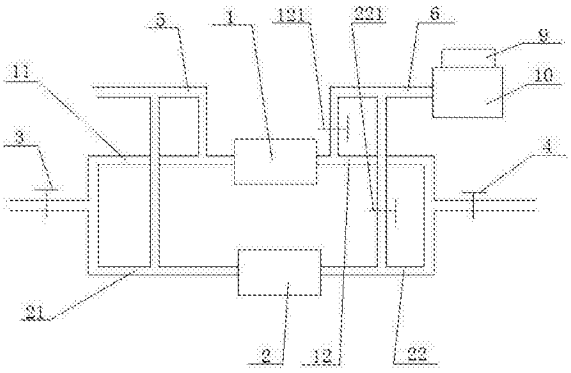
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

带有清洁功能的超滤膜装置

(57)摘要

本实用新型涉及超滤膜领域，公开了带有清洁功能的超滤膜装置，其包括第一超滤膜组件(1)和第二超滤膜组件(2)，第一入液管(11)和第二入液管(21)上均连接有废水管道(5)，第一出液管(12)和第二出液管(22)连接有清洁管道(6)，第一入液管(11)的内壁上设有第一凹槽(7)，第二入液管(21)的内壁上设有第二凹槽(8)；还包括控制器(9)和清洁水箱(10)。本实用新型通过两组超滤膜组件的交替工作，保证正常过滤的情况下，也对超滤膜组件进行清洗，同时，结合第一凹槽和第二凹槽的设置，使清洁水流产生对超滤膜组件的冲力，增加了清洁效果，结构简单合理，实用性强。



CN 206911136 U

1.带有清洁功能的超滤膜装置，包括超滤膜组件，其特征在于：超滤膜组件包括第一超滤膜组件(1)和第二超滤膜组件(2)，第一超滤膜组件(1)上设有第一入液管(11)和第一出液管(12)，第二超滤膜组件(2)上设有第二入液管(21)和第二出液管(22)，第一入液管(11)和第二入液管(21)上均设有入液阀(3)，第一出液管(12)和第二出液管(22)上均设有出液阀(4)，第一入液管(11)和第二入液管(21)上均连接有废水管道(5)，第一出液管(12)和第二出液管(22)连接有清洁管道(6)，第一入液管(11)靠近第一超滤膜组件(1)的一端的内壁上设有第一凹槽(7)，第二入液管(21)靠近第二超滤膜组件(2)的一端的内壁上设有第二凹槽(8)，第一凹槽(7)和第二凹槽(8)均为圆柱形凹槽，第一凹槽(7)和第二凹槽(8)的轴线分别向第一入液管(11)和第二入液管(21)的外侧散射，第一凹槽(7)和第二凹槽(8)槽口分别朝向第一超滤膜组件(1)和第二超滤膜组件(2)；还包括控制器(9)和清洁水箱(10)，清洁水箱(10)与第一出液管(12)和第二出液管(22)连接，清洁水箱(10)与第一出液管(12)和第二出液管(22)连接的管道上分别设有第一清洁阀(121)和第二清洁阀(221)，控制器(9)控制入液阀(3)、出液阀(4)、第一清洁阀(121)和第二清洁阀(221)的开合。

2.根据权利要求1所述的带有清洁功能的超滤膜装置，其特征在于：第一入液管(11)上的废水管道(5)连接在第一凹槽(7)和第一超滤组件(1)之间的位置上，第二入液管(21)上的废水管道(5)连接在第二凹槽(8)和第二超滤组件(2)之间的位置上。

3.根据权利要求1所述的带有清洁功能的超滤膜装置，其特征在于：第一凹槽(7)的内壁上设有螺旋形的第一凸条(71)，第二凹槽(8)的内壁上设有螺旋形的第二凸条(81)。

4.根据权利要求1所述的带有清洁功能的超滤膜装置，其特征在于：第一凹槽(7)和第二凹槽(8)的轴线与第一入液管(11)和第二入液管(21)的轴线倾斜10°-25°。

带有清洁功能的超滤膜装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超滤膜技术领域，尤其涉及了带有清洁功能的超滤膜装置。

背景技术

[0002] 膜系统超滤：超滤膜筛分过程，以膜两侧的压力差为驱动力，以超滤膜为过滤介质，在一定的压力下，当原液流过膜表面时，超滤膜表面密布的许多细小的微孔只允许水及小分子物质通过而成为透过液，而原液中体积大于膜表面微孔径的物质则被截留在膜的进液侧，成为浓缩液，因而实现对原液的净化、分离和浓缩的目的。现有技术中，无法对超滤膜进行清洗，直接更换超滤膜的成本高且增加了不必要的人工。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中无法清洁的缺点，提供了带有清洁功能的超滤膜装置。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型通过下述技术方案得以解决：

[0005] 带有清洁功能的超滤膜装置，包括超滤膜组件，超滤膜组件包括第一超滤膜组件和第二超滤膜组件，第一超滤膜组件上设有第一入液管和第一出液管，第二超滤膜组件上设有第二入液管和第二出液管，第一入液管和第二入液管上均设有入液阀，第一出液管和第二出液管上均设有出液阀，第一入液管和第二入液管上均连接有废水管道，第一出液管和第二出液管连接有清洁管道，第一入液管靠近第一超滤膜组件的一端的内壁上设有第一凹槽，第二入液管靠近第二超滤膜组件的一端的内壁上设有第二凹槽，第一凹槽和第二凹槽均为圆柱形凹槽，第一凹槽和第二凹槽的轴线分别向第一入液管和第二入液管的外侧散射，第一凹槽和第二凹槽槽口分别朝向第一超滤膜组件和第二超滤膜组件；还包括控制器和清洁水箱，清洁水箱与第一出液管和第二出液管连接，清洁水箱与第一出液管和第二出液管连接的管道上分别设有第一清洁阀和第二清洁阀，控制器控制入液阀、出液阀、第一清洁阀和第二清洁阀的开合。通过两组超滤膜组件的交替工作，保证正常过滤的情况下，也对超滤膜组件进行清洗，同时，结合第一凹槽和第二凹槽的设置，使清洁水流产生对超滤膜组件的冲力，增加了清洁效果，结构简单合理，实用性强。

[0006] 作为优选，第一入液管上的废水管道连接在第一凹槽和第一超滤组件之间的位置上，第二入液管上的废水管道连接在第二凹槽和第二超滤组件之间的位置上。

[0007] 作为优选，第一凹槽的内壁上设有螺旋形的第一凸条，第二凹槽的内壁上设有螺旋形的第二凸条。

[0008] 作为优选，第一凹槽和第二凹槽的轴线与第一入液管和第二入液管的轴线倾斜10°-25°。第一凹槽和第二凹槽的倾斜角保证了螺旋水流产生的角度和对超滤膜组件的冲击力。

[0009] 本实用新型由于采用了以上技术方案，具有显著的技术效果：通过两组超滤膜组件的交替工作，保证正常过滤的情况下，也对超滤膜组件进行清洗，同时，结合第一凹槽和

第二凹槽的设置，使清洁水流产生对超滤膜组件的冲力，增加了清洁效果，结构简单合理，实用性强。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2是图1的第一凹槽的结构示意图。

[0012] 图3是图1的第二凹槽的结构示意图。

[0013] 附图中各数字标号所指代的部位名称如下：1—第一超滤膜组件、2—第二超滤膜组件、3—入液阀、4—出液阀、5—废水管道、6—清洁管道、7—第一凹槽、8—第二凹槽、9—控制器、10—清洁水箱、11—第一入液管、12—第一出液管、21—第二入液管、22—第二出液管、71—第一凸条、81—第二凸条、121—第一清洁阀、221—第二清洁阀。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0015] 实施例1

[0016] 带有清洁功能的超滤膜装置，如图所示，包括超滤膜组件，超滤膜组件包括第一超滤膜组件1和第二超滤膜组件2，第一超滤膜组件1上设有第一入液管11和第一出液管12，第二超滤膜组件2上设有第二入液管21和第二出液管22，第一入液管11和第二入液管21上均设有入液阀3，第一出液管12和第二出液管22上均设有出液阀4，第一入液管11和第二入液管21上均连接有废水管道5，第一出液管12和第二出液管22连接有清洁管道6，第一入液管11靠近第一超滤膜组件1的一端的内壁上设有第一凹槽7，第二入液管21靠近第二超滤膜组件2的一端的内壁上设有第二凹槽8，第一凹槽7和第二凹槽8均为圆柱形凹槽，第一凹槽7和第二凹槽8的轴线分别向第一入液管11和第二入液管21的外侧散射，第一凹槽7和第二凹槽8槽口分别朝向第一超滤膜组件1和第二超滤膜组件2；还包括控制器9和清洁水箱10，清洁水箱10与第一出液管12和第二出液管22连接，清洁水箱10与第一出液管12和第二出液管22连接的管道上分别设有第一清洁阀121和第二清洁阀221，控制器9控制入液阀3、出液阀4、第一清洁阀121和第二清洁阀211的开合。当超滤膜组件工作一段时间，超滤膜的孔上会吸附过多杂质，导致无法过滤，因此本申请采用两个不同的超滤膜组件进行交替过滤，当第一超滤膜组件1需要清洁时，控制器9控制位于第一入液管11上的入液阀3关闭并打开第一清洁阀121，使水箱10的水由过滤水流的反向流向第一超滤膜组件1并对第一超滤膜组件1的杂质进行冲刷，由于第一凹槽7的设置，穿过第一超滤膜组件1的清洁水会受第一凹槽7的螺旋作用力发生水流的反向并对第一超滤膜组件1的入液面一侧的表面进行冲洗，清洁水带着杂质由废水管道5排出，控制器9再控制第一清洁阀121关闭同时再开启第一入液管11上的入液阀3，使第一超滤膜组件1继续工作；如此交替清洁第一超滤膜组件1和第二超滤膜组件2。

[0017] 第一入液管11上的废水管道5连接在第一凹槽7和第一超滤组件1之间的位置上，第二入液管21上的废水管道5连接在第二凹槽8和第二超滤组件2之间的位置上。

[0018] 第一凹槽7的内壁上设有螺旋形的第一凸条71，第二凹槽8的内壁上设有螺旋形的第二凸条81。

[0019] 第一凹槽7和第二凹槽8的轴线与第一入液管11和第二入液管21的轴线倾斜10°-25°。

[0020] 总之，以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，凡依本实用新型申请专利范围所作的均等变化与修饰，皆应属本实用新型专利的涵盖范围。

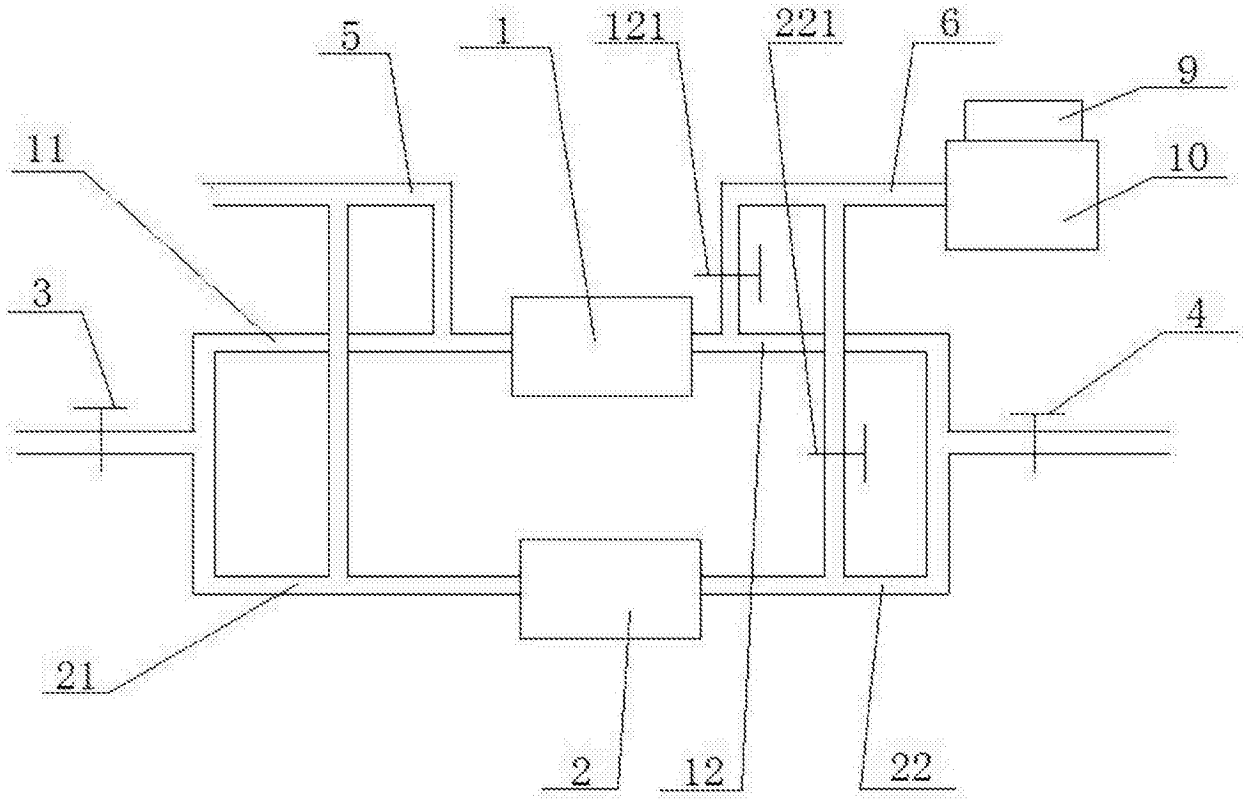


图1

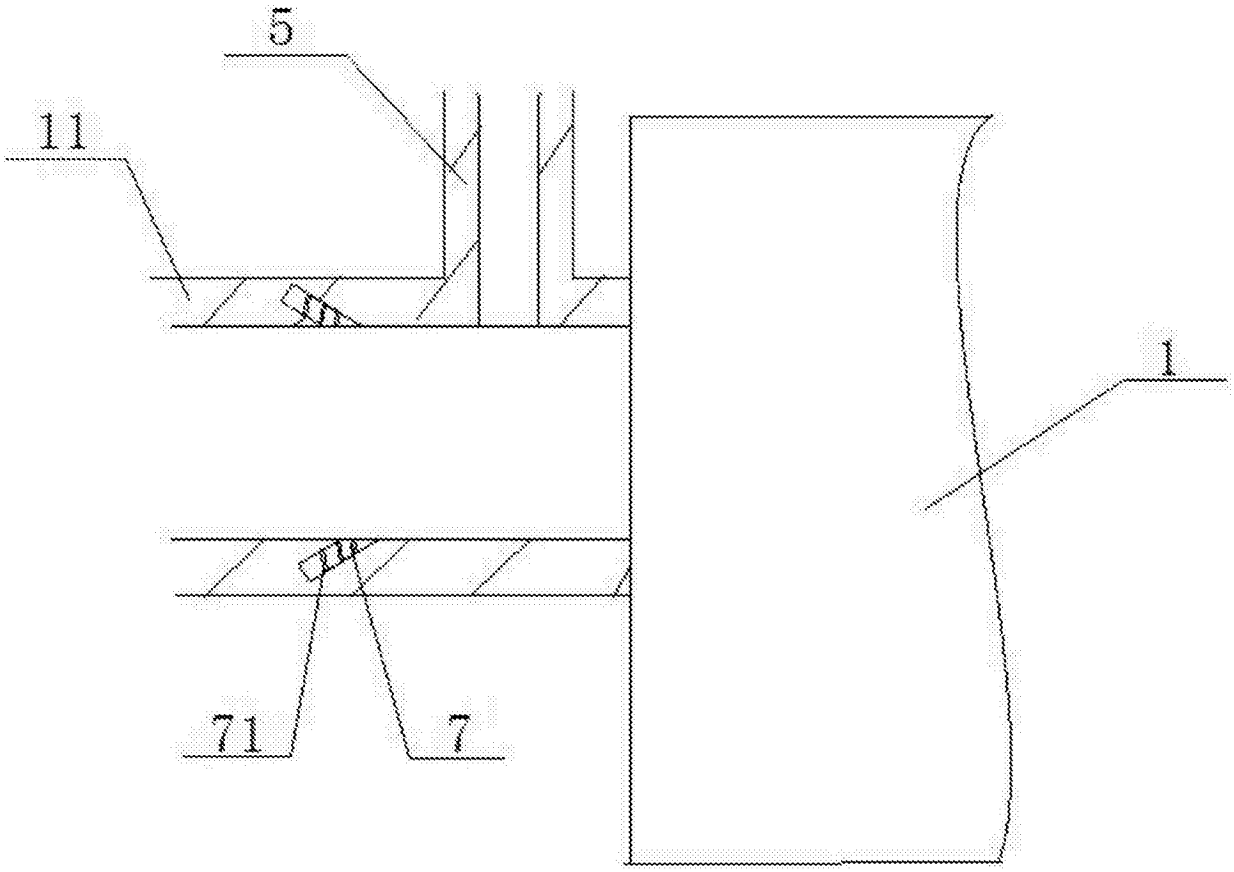


图2

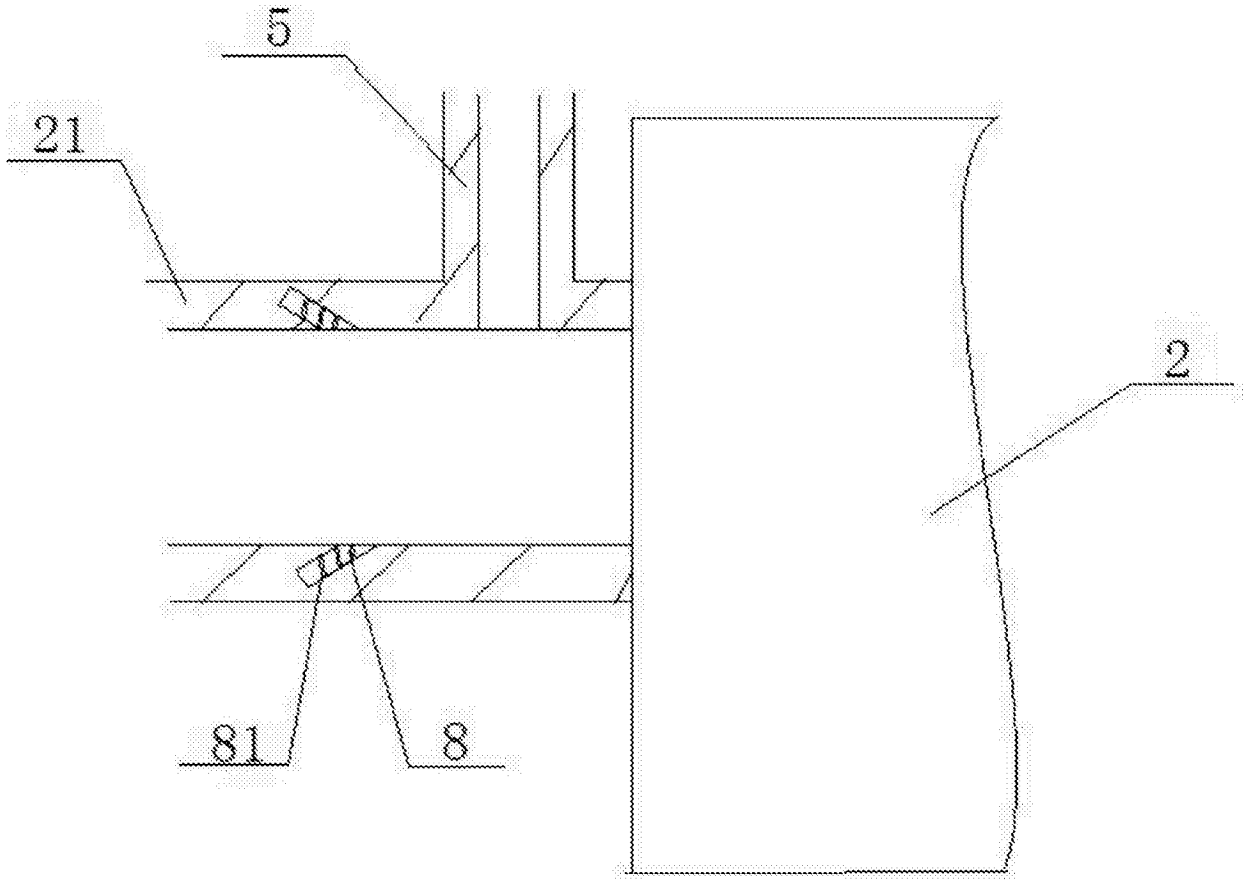


图3