



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201713359 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 19

(21) 申请号 201020176542. 1

(22) 申请日 2010. 04. 30

(73) 专利权人 湖州恒鑫过滤科技有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区八里店
(陆旺村) 工业园区

(72) 发明人 魏新时

(74) 专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务
所(普通合伙) 33232

代理人 戴心同

(51) Int. Cl.

C02F 1/44 (2006. 01)

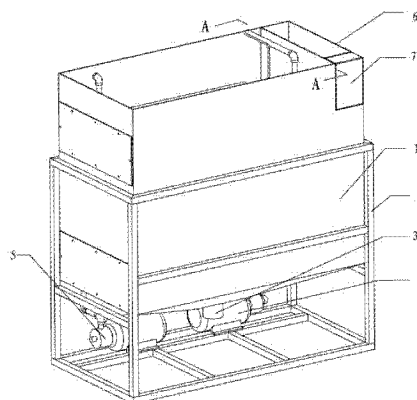
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种软片膜法废水处理集约装置

(57) 摘要

一种软片膜法废水处理集约装置,它包括箱壳体和由若干圆盘形软片板式超滤膜和锁片连续叠加成的柱体型超滤膜锁合组件,所述箱壳体设有支架,在支架上同时还安装有反洗水贮箱、电控箱和位于支架底部的原水水泵和过滤水水泵。本实用新型采用了多个圆盘形软片板式柱体型超滤膜锁合组件并联成开放式宽流道过滤集合体;对超滤膜设计了水气双相双向自动清洗装置;设置了对水泵及输水输气管路控制阀自动启闭的电控箱。因而,本装置过滤容量大,滤膜清洗效果好,使用寿命长,装置整体结构紧凑、占地面积小,操作自动,管理、维护简便,过滤精度高、效率高。特别是为含有大量细微颗粒且粘度大、过滤难度大的工业废水处理提供了一种优良的过滤装置。



1. 一种软片膜法废水处理集约装置,包括箱壳体(1)和由若干圆盘形软片板式超滤膜和锁片连续叠加成的柱体型超滤膜锁合组件(8),其特征在于所述箱壳体(1)设有支架(2),箱壳体(1)底部设有浓水排放接口(3),箱壳体(1)内水平安装有托板(9),托板(9)上安装有若干柱体型超滤膜锁合组件(8),对应于各柱体型超滤膜锁合组件(8)轴线的托板(9)板面上设有若干贯穿板面的槽孔(91),各柱体型超滤膜锁合组件(8)的出水接管相并联连接并通过出水总管(12)连接至位于支架(2)上的过滤水水泵(4)进口,过滤水水泵(4)的出口通过管道分别连接至过滤水贮箱(19)和反洗水贮箱(6),同时,过滤水水泵(4)的出口还引接有一根反洗管(16)并联至柱体型超滤膜锁合组件(8)的出水总管(12)阀前的管段上,反洗水贮箱出口管(14)连接到过滤水水泵(4)的进口管控制阀后管段上。

2. 按权利要求1所述的一种软片膜法废水处理集约装置,其特征在于支架(2)底部还安装有原水水泵(5),原水水泵(5)的出口管(17)连接至箱壳体(1)上部。

3. 按权利要求1所述的一种软片膜法废水处理集约装置,其特征在于箱壳体(1)内水平安装的托板(9)为二块或二块以上,各托板(9)的三侧边与箱壳体(1)的内壁面密封相接,一侧边与箱壳体(1)的内壁面保留一定的间隙,相邻的二块托板(9)之间设有遮护下方托板上的柱体型超滤膜锁合组件(8)的下倾斜板(10),下倾斜板(10)的三侧边与箱壳体(1)的内壁面密封相接,其下侧边与箱壳体(1)的内壁面保留一定的间隙,该间隙量等于或小于托板(9)的一侧边与箱壳体(1)内壁面之间的间隙。

4. 按权利要求1或3所述的一种软片膜法废水处理集约装置,其特征是在所述各托板(9)下方对应托板的各槽孔(91)设置有导气管(11),导气管(11)的上表面均布有若干导气孔(111)。

5. 按权利要求1所述的一种软片膜法废水处理集约装置,其特征在于装置的输水、输气管路上的控制阀(21)采用电磁控制阀,支架(2)上安装有按设定程序自动控制各电磁控制阀(21)启闭的电控箱(7)。

一种软片膜法废水处理集约装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于废水处理装置技术领域,特别是涉及一种利用超滤膜法的水处理装置。

背景技术

[0002] 超滤膜水处理装置是目前对废水进行预处理的最简便有效的装置,它结构简单,操作方便,出水水质优,投资、管理费用低。特别是本申请人新研制的专利申请号为200910154165.3的“板式超滤膜锁合组件”,它由若干圆盘形软片板式超滤膜和锁片任意连续叠加成柱体型超滤膜锁合组件,然后安装于筒体中构成超滤器。它组装、拆卸简便快速,便于膜元件更换维修,互锁性好,密封性能可靠稳定,膜元件表面光滑易清洗,因而进一步提高了超滤器的过滤效率和使用寿命。但传统的超滤器一般仅安装有一组超滤膜组件,过滤容量较小。若废水处理量较大,需要采用多个超滤器并联使用时,则管道连接复杂,人工操控麻烦,且占地面积大,投资高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的,是提供一种过滤容量大、出水质量高,而结构简单紧凑、操作维修方便,运行稳定可靠的一种软片膜法废水处理集约装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是:它包括箱壳体和由若干圆盘形软片板式超滤膜和锁片连续叠加成的柱体型超滤膜锁合组件,所述箱壳体设有支架,箱壳体底部设有浓水排放接口,箱壳体内水平安装有托板,托板上安装有若干柱体型超滤膜锁合组件,对应于各柱体型超滤膜锁合组件轴线的托板板面上设有若干贯穿板面的槽孔,各柱体型超滤膜锁合组件的出水接管相并联连接并通过出水总管连接至位于支架上的过滤水水泵进口,过滤水水泵的出口通过管道分别连接至过滤水贮箱和反洗水贮箱,同时,过滤水水泵的出口还引接有一根反洗管并联至柱体型超滤膜锁合组件的出水总管控制阀前的管段上,反洗水贮箱出口管连接到过滤水水泵的进口管控制阀后管段上。

[0005] 所述支架底部还安装有原水水泵,原水水泵的出口管连接至箱壳体上部。

[0006] 所述箱壳体内水平安装的托板为二块或二块以上,各托板的三侧边与箱壳体的内壁面密封相接,一侧边与箱壳体的内壁面保留一定的间隙,相邻的二块托板之间设有遮护下方托板上的柱体型超滤膜锁合组件的下倾斜板,下倾斜板的三侧边与箱壳体的内壁面密封相接,其下侧边与箱壳体的内壁面保留一定的间隙,该间隙量等于或小于托板的一侧边与箱壳体内壁面之间的间隙。

[0007] 所述各托板下方对应托板的各槽孔设置有导气管,导气管的上表面均布有若干导气孔。

[0008] 上述装置的输水、输气管路上的控制阀采用电磁控制阀,支架上安装有按设定程序自动控制各电磁控制阀启闭的电控箱。

[0009] 本实用新型的有益效果是:一采用了多个圆盘形软片板式柱体型超滤膜锁合组件

并联成开放式宽流道过滤集合体,箱体内可多层并联设置该过滤体集合体;二对每个柱体型超滤膜锁合组件设计了水气双相双向自动清洗装置;三设置了对水泵及输水输气管路控制阀自动启闭的电控箱。因而,本装置过滤容量大,滤膜清洗效果好,使用寿命长,装置整体结构紧凑、占地面积小,操作自动,管理、维护简便,过滤精度高、效率高。特别是为含有大量细微颗粒且粘度大、过滤难度大的工业废水处理提供了一种优良的过滤装置。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型实施例总体结构示意图。

[0011] 图 2 为图 1 的 A-A 剖面结构示意图。

[0012] 图 3 为图 1 去除箱壳体和支架的立体结构示意图。

[0013] 图 4 为本实用新型的托板结构示意图。

[0014] 图 5 为本实用新型的导气管结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图以实施例对本实用新型作进一步说明。

[0016] 箱壳体 1 安装于支架 2 上,在支架 2 上同时还安装有反洗水贮箱 6、电控箱 7 和位于支架底部的原水水泵 5 和过滤水水泵 4。本实施例箱壳体 1 为长方体,其底部呈锥体,锥顶设有浓水排放接口 3,箱壳体下部还设有二次浓水排放接口 13;箱壳体 1 内间布有二块水平安装的托板 9,二块托板 9 的三侧边与箱壳体 1 的内壁面密封相接,一侧边与箱壳体 1 的内壁面保留一定的间隙;每块托板 9 上并列安装有二个由若干圆盘形软片板式超滤膜和锁片连续叠加成的柱体型超滤膜锁合组件 8,对应于各柱体型超滤膜锁合组件 8 轴线的托板 9 板面上设有若干贯穿板面的槽孔 91;各柱体型超滤膜锁合组件 8 的出水接管相并联连接并通过出水总管 12 连接至过滤水水泵 4 进口,过滤水水泵 4 的出口通过滤水贮箱进口管 15、反洗水贮箱进口管 20 分别连接至过滤水贮箱 19 和反洗水贮箱 6,同时,过滤水水泵 4 的出口还引接有一根反洗管 16 并联至柱体型超滤膜锁合组件的出水总管 12 控制阀前的管段上,反洗水贮箱出口管 14 连接到过滤水水泵 4 的进口管控制阀后管段上;原水水泵 5 的进口通过管道连接原水水箱 18,原水水泵 5 的出口管 17 连接至箱壳体 1 上部。

[0017] 为了加强对超滤膜的清洗效果,在上述各托板 9 下方对应托板的各槽孔 91 设置有导气管 11,导气管 11 的上表面均布有若干导气孔 111。

[0018] 为了避免清洗时,污物从上托板的槽孔 91 落到下托板上的柱体型超滤膜锁合组件 8 上,本实施例在上述二块托板 9 之间设有遮护下方托板上的柱体型超滤膜锁合组件的下倾斜板 10,下倾斜板 10 的三侧边与箱壳体 1 的内壁面密封相接,其下侧边与箱壳体 1 的内壁面保留一定的间隙,该间隙量等于或小于托板 9 的一侧边与箱壳体 1 内壁面之间的间隙。

[0019] 上述装置的输水、输气管路上的控制阀 21 均采用电磁控制阀,并通过电控箱 7 控制各电磁控制阀自动有序启闭。

[0020] 本装置工作过程是:一、原水过滤程序,原水水泵 5 不断地将原水水箱 18 中的待处理原水抽送到箱壳体 1 内,并在运转过程中保持箱壳体 1 中的一些液位,箱壳体 1 中的原水通过各柱体型超滤膜锁合组件 8 中膜元件过滤,即水分子经各膜元件表面进入膜元件中

间,再经锁片的水流通道进入滤水导管并汇集到出水总管 12,然后经过滤水水泵 4 抽送去过滤水贮箱 19,同时一部分过滤水送去反洗水贮箱 6,当反洗水贮箱 6 满位时,液位控制信号反馈至电控箱 7,电控箱 7 即控制反洗水贮箱进口管 20 上的电磁控制阀关闭;而箱壳体 1 内原水中的杂质因不能通过膜元件而留在原水中并下降到箱壳体 1 下部从浓水排放接口 3 引接去浓水池;二、滤膜清洗程序,装置运转一定时间后,根据电控箱 7 预先设定的控制程序,自动停止原水水泵 5,排空箱壳体 1 内的浓水,开启反洗水贮箱出口管 14 上的电磁控制阀,关闭过滤水出水总管 12 上的电磁控制阀,开启反洗管 16 上的电磁控制阀,同时开启导气管 11 上的电磁控制阀,于是开始水、气双相对超滤膜锁合组件中的超滤膜进行内外双向冲洗,上层超滤膜锁合组件清洗下的污物经托板槽孔落到下倾斜板 10 上,再经下倾斜板与箱壳体内壁之间隙流至箱壳体下部,下层超滤膜锁合组件清洗下的污物则直接经托板槽孔落到箱壳体下部,从浓水排放接口 3 引接去浓水池;冲洗完毕,在电控箱 7 的控制下,自动开启原水水泵 5,关闭冲洗工序的相关电磁控制阀,开启原水过滤工序的相关电磁控制阀,重新进入原水过滤程序。

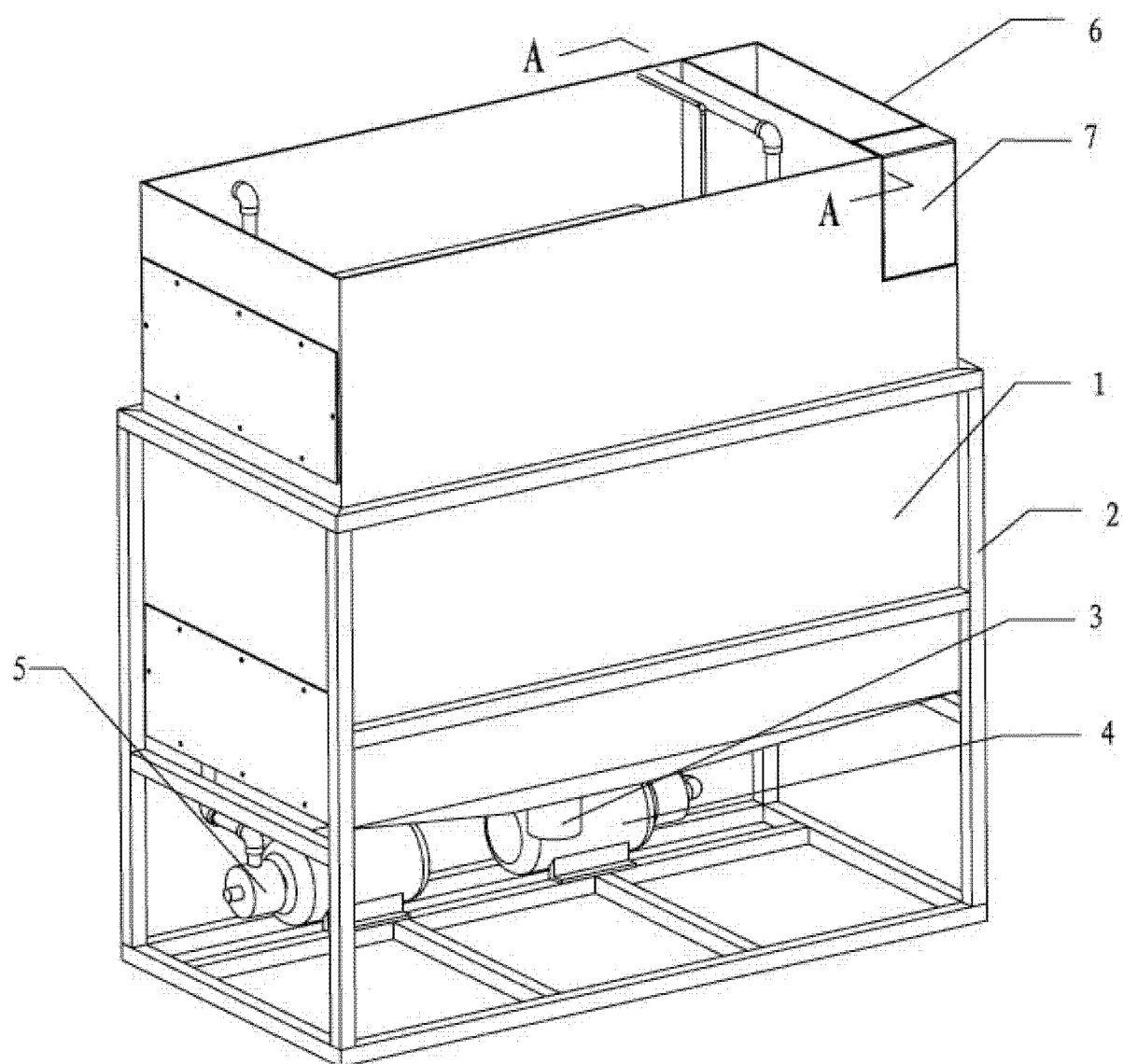


图 1

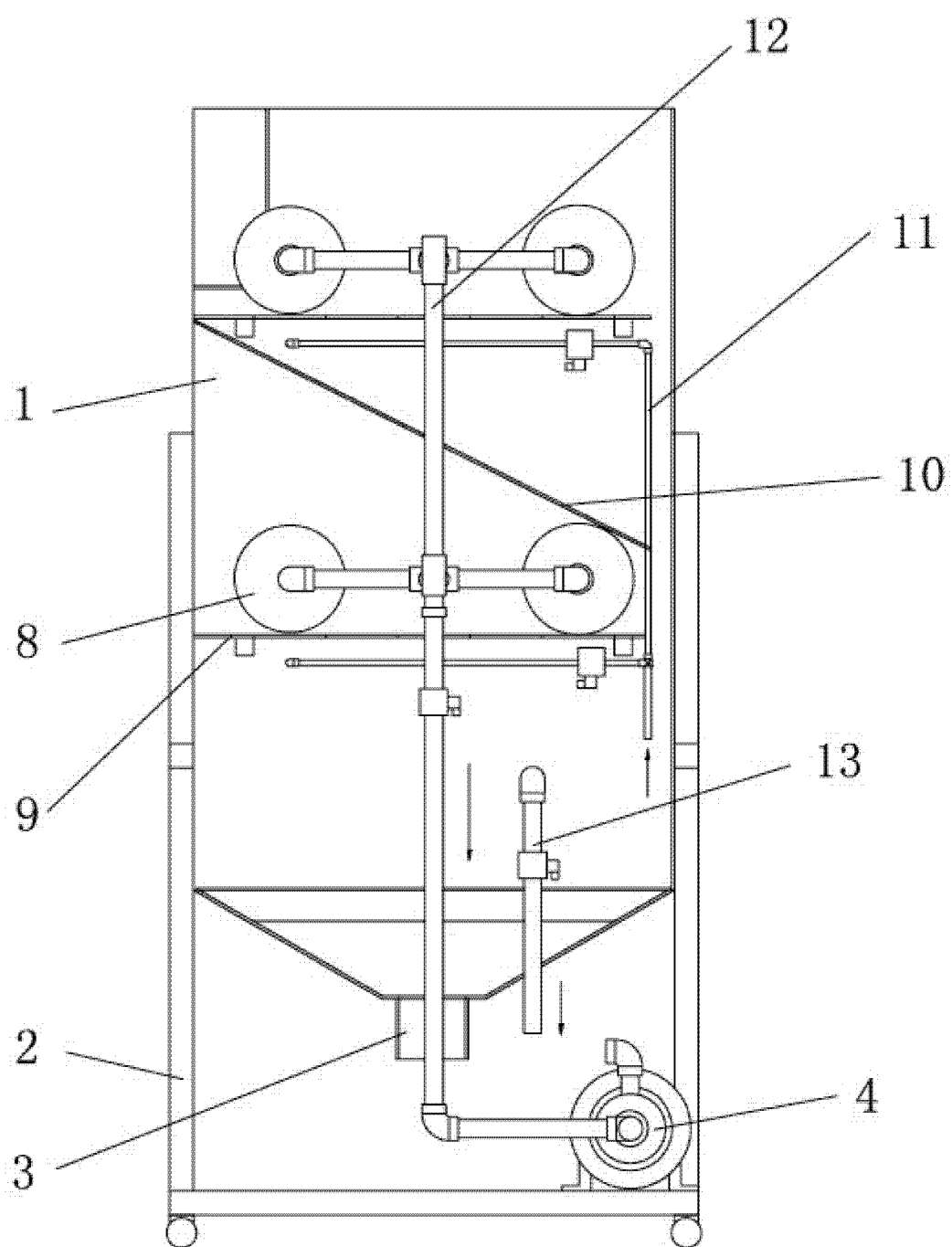


图 2

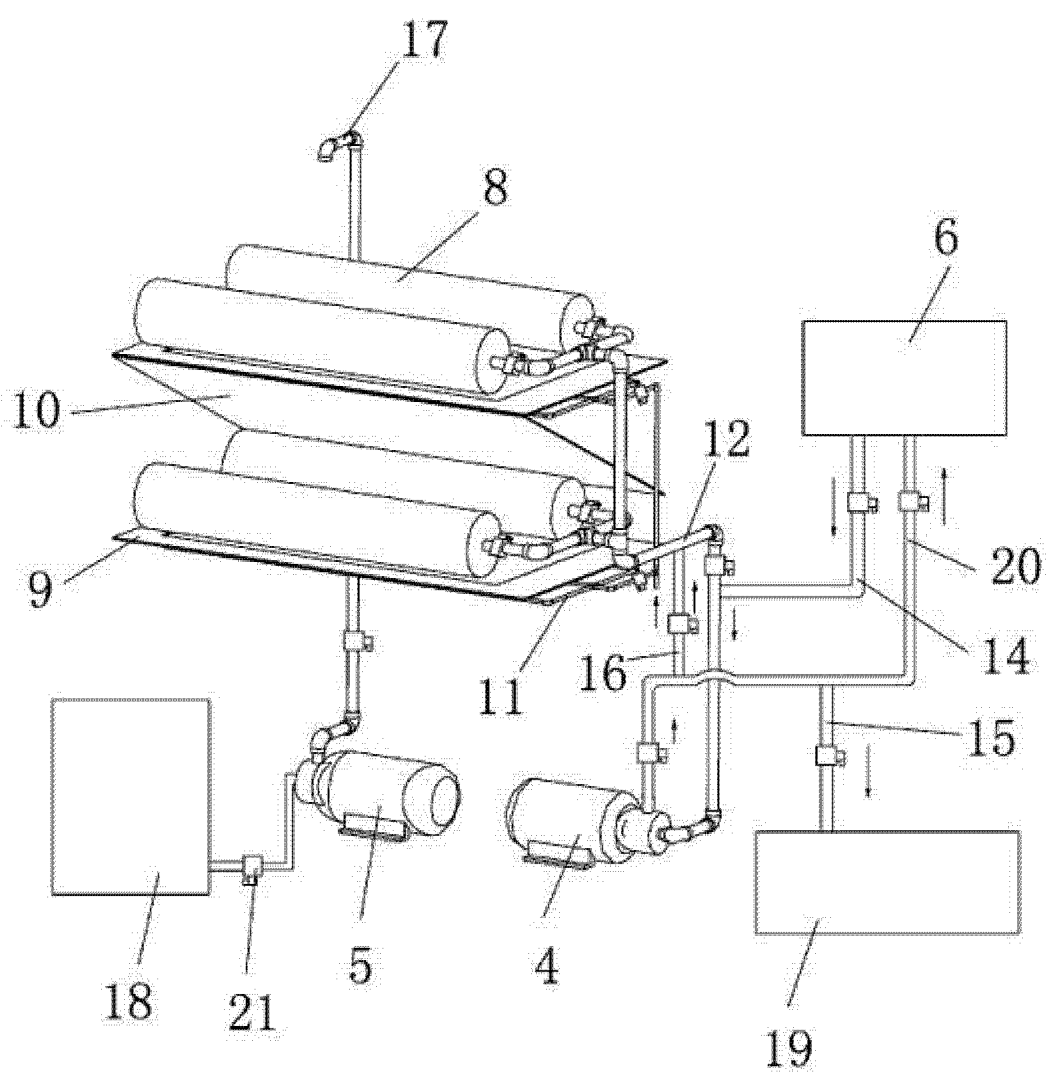


图 3

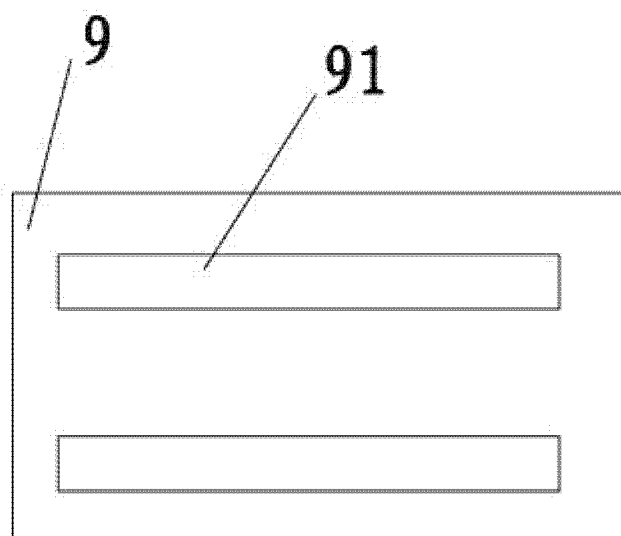


图 4

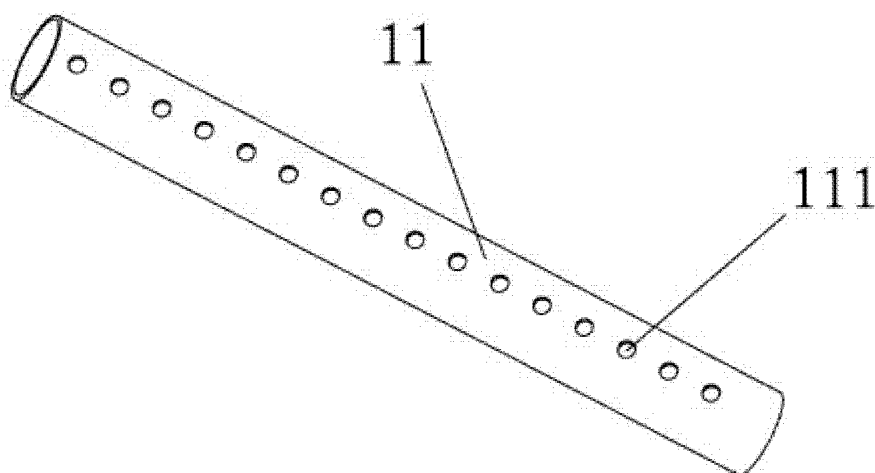


图 5