



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219239474 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202320739151.3

C02F 1/44 (2023.01)

(22) 申请日 2023.04.06

C02F 1/32 (2023.01)

(73) 专利权人 浙江森涛科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市萧山经济技术
开发区中南高科钱江云谷产业园9幢

(72) 发明人 陶月锋 吴晓倩

(74) 专利代理机构 广州华智创益知识产权代理
有限公司 44568

专利代理师 韩志功

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

C02F 103/04 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/461 (2023.01)

C02F 1/28 (2023.01)

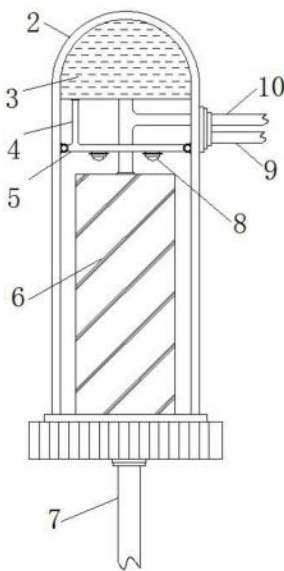
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种全自动一体式超纯水机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动一体式超纯水机,包括超纯水机体,所述超纯水机体的内部设置:预处理组件,其能够将通入超纯水机体内部的水源进行预先过滤处理;RO膜组件,其通过进水管与预处理组件之间相连接,所述RO膜组件包括RO膜体、冲洗结构和纯水出水管,且纯水出水管安装于RO膜组件的一侧,所述RO膜体设置与RO膜组件内部的底端并与进水管相连接,所述RO膜体的顶端设置有清洗结构;超纯化单元,其能够将纯水进行超纯处理。该超纯水机,具有自动定时冲洗RO膜内循环功能,由此加强了此超纯水机的功能性,进而避免了RO膜的过滤效果减弱,同时不会降低RO膜的使用寿命。



1. 一种全自动一体式超纯水机, 包括超纯水机体(1), 其特征在于: 所述超纯水机体(1)的内部设置:

预处理组件, 其能够将通入超纯水机体(1)内部的水源进行预先过滤处理, 且预处理组件与超纯水机体(1)进水口进行连通;

RO膜组件(2), 其通过进水管(7)与预处理组件出水端相连接, 所述RO膜组件(2)包括RO膜体(6)、冲洗结构和纯水出水管(10), 且纯水出水管(10)安装于RO膜组件(2)的一侧, 所述RO膜体(6)设置与RO膜组件(2)内部的底端并与进水管(7)相连接, 所述RO膜体(6)的顶端设置有清洗结构;

超纯化单元, 其能够将纯水进行超纯处理; 且所述超纯化单元的进水端与出水管(10)相连接, 所述超纯化单元的出水端与超纯水机体(1)出水口相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动一体式超纯水机, 其特征在于: 所述清洗结构包括蓄水箱(3), 所述蓄水箱(3)设置与RO膜组件(2)内部的顶端, 所述蓄水箱(3)的底端安装有连通管(4), 且连通管(4)的底端连接有输水管(5), 所述输水管(5)的底端均安装有喷淋头(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动一体式超纯水机, 其特征在于: 所述喷淋头(8)于输水管(5)的底端设置有多组, 且多组喷淋头(8)于输水管(5)的底端呈等间距分布。

4. 根据权利要求2所述的一种全自动一体式超纯水机, 其特征在于: 所述连通管(4)的顶端延伸至蓄水箱(3)的内部, 且连通管(4)的底端并与输水管(5)相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动一体式超纯水机, 其特征在于: 所述RO膜体(6)、蓄水箱(3)和纯水出水管(10)之间通过输水管(5)相互连通。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动一体式超纯水机, 其特征在于: 所述预处理组件包括PP棉滤芯、KDF滤芯和碳粉滤芯。

一种全自动一体式超纯水机

技术领域

[0001] 本实用新型属于超纯水制备技术领域,具体涉及一种全自动一体式超纯水机。

背景技术

[0002] 超纯水机,是采用预处理、反渗透技术、超纯化处理以及后级处理等方法,将水中的导电介质几乎完全去除,又将水中不离解的胶体物质、气体及有机物均去除至很低程度的水处理设备,超纯水是现代工业不可缺少而且十分重要的原料,且在工业、化学和生物等领域都有着广泛的应用;

[0003] 在现有的市场上超纯水机对水源长时间纯化处理后,将导致RO膜内附着着各种脏污,而长时间为未得到清理后可能会影响RO膜的过滤效果,同时降低RO膜的使用寿命;

[0004] 在专利文献CN204162546U中,公开了一种超纯水机,此超纯水机,包括壳体及开设于所述壳体上的进水口与出水口,所述超纯水机还包括:预处理单元,设置于所述壳体内,所述预处理单元的进水端与所述进水口连通;反渗透单元,设置于所述壳体内,所述反渗透单元的进水端与所述预处理单元的出水端连通,反渗透单元在上述专利文献说明书中表述为RO膜,此RO膜中未设置有清洗结构,进而长时间使用后会过滤效果渐弱和降低RO膜的使用寿命的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种全自动一体式超纯水机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种全自动一体式超纯水机,包括超纯水机体,所述超纯水机体的内部设置:

[0007] 预处理组件,其能够将通入超纯水机体内部的水源进行预先过滤处理,且预处理组件与超纯水机体进水口进行连通;

[0008] RO膜组件,其通过进水管与预处理组件出水端相连接,所述RO膜组件包括RO膜体、冲洗结构和纯水出水管,且纯水出水管安装于RO膜组件的一侧,所述RO膜体设置与RO膜组件内部的底端并与进水管相连接,所述RO膜体的顶端设置有清洗结构;

[0009] 超纯化单元,其能够将纯水进行超纯处理;且所述超纯化单元的进水端与出水管相连接,所述超纯化单元的出水端与超纯水机体出水口相连通;

[0010] 优选的,所述清洗结构包括蓄水箱,所述蓄水箱设置与RO膜组件内部的顶端,所述蓄水箱的底端安装有连通管,且连通管的底端连接有输水管,所述输水管的底端均安装有喷淋头;

[0011] 优选的,所述喷淋头于输水管的底端设置有多组,且多组喷淋头于输水管的底端呈等间距分布;

[0012] 优选的,所述连通管的顶端延伸至蓄水箱的内部,且连通管的底端并与输水管相连通;

- [0013] 优选的,所述RO膜体、蓄水箱和纯水出水管之间通过输水管相互连通;
- [0014] 优选的,所述预处理组件包括PP棉滤芯、KDF滤芯和碳粉滤芯;
- [0015] 本实用新型的技术效果和优点:该超纯水机,具有自动定时冲洗RO膜内循环功能,由此加强了此超纯水机的功能性,进而避免了RO膜的过滤效果减弱,同时不会降低RO膜的使用寿命;
- [0016] 此超纯水机还具有系统全自动制水,无需人工看护,同时触摸按键控制的设置,使此超纯水机的操作更加的便捷,由此提高了超纯水机的实用性。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型的超纯水机示意图;
- [0018] 图2为本实用新型的设备流程图;
- [0019] 图3为本实用新型的RO膜自动清洗结构示意图;
- [0020] 图中:1、超纯水机体;2、RO膜组件;3、蓄水箱;4、连通管;5、输水管;6、RO膜体;7、进水管;8、喷淋头;9、废水出水管;10、纯水出水管。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本实用新型提供了如图1和图2中所示的一种全自动一体式超纯水机,包括超纯水机体1,超纯水机体1的内部设置:预处理组件,其能够将通入超纯水机体1内部的水源进行预先过滤处理,且预处理组件与超纯水机体1进水口进行连通;RO膜组件2,其通过进水管7与预处理组件出水端相连接,RO膜组件2包括RO膜体6、冲洗结构和纯水出水管10,且纯水出水管10安装于RO膜组件2的一侧,RO膜体6设置与RO膜组件2内部的底端并与进水管7相连接,RO膜体6的顶端设置有清洗结构;此超纯水机原装进口核级树脂,全下垂流超纯化柱设计,设计更具有美感;

[0023] 具体的,RO膜体6、蓄水箱3和纯水出水管10之间通过输水管5相互连通,预处理组件包括PP棉滤芯、KDF滤芯和碳粉滤芯,所述PP棉滤芯进水端与超纯水机体进水口相连接,且PP棉滤芯的出水端与KDF滤芯的进水端相连接,所述KDF滤芯的出水端与碳粉滤芯的进水端相连接此超纯水机所有管路连接部分采用热插拔式接头,使用方便,密封良好;

[0024] 进一步的:超纯化单元,所述超纯化单元的出水端与超纯水机体1出水口相连通,其能够将纯水进行超纯处理,且超纯化单元通过输水管5与纯水出水管10相连通,超纯化单元,其包括UV设备、后置活性炭滤芯、超纯化柱组、消毒盒及UF组件,所述UV设备的进水端与RO膜组件的出水端相连通,且UV设备的出水端与后置活性炭滤芯的进水端相连通,所述后置活性炭滤芯的出水端与超纯化柱组的进水端相连通,所述超纯化柱组的出水端与消毒盒的进水端相连通,所述消毒盒的出水端与UF组件的进水端相连通,且UF组件的出水端与超纯水机体出水口相连接;

[0025] 后置活性炭滤:通过内部的活性炭将流入内部的水源进行杂质过滤处理;

[0026] 超纯化柱组：设置有多组超纯化柱，其超纯化柱利用离子交换原理，对经过反渗透之后的水进行深度脱盐；

[0027] 消毒盒：将超纯化的水源进行二次消毒，其消毒盒中通入臭氧气体。

[0028] 如图3中所示，清洗结构包括蓄水箱3，蓄水箱3设置与RO膜组件2内部的顶端，蓄水箱3的底端安装有连通管4，且连通管4的底端连接有输水管5，输水管5的底端均安装有喷淋头8，喷淋头8于输水管5的底端设置有多组，且多组喷淋头8于输水管5的底端呈等间距分布，通过多组喷淋头8的设计，使其对RO膜体6的冲洗效果更好，连通管4的顶端延伸至蓄水箱3的内部，且连通管4的底端并与输水管5相连通；

[0029] 具体的，蓄水箱3的内部设置有水泵，其水泵的输出端与连通管4相连接，当RO膜体6将过滤的水源进行纯化处理后一部分通过输水管5流入蓄水箱3的内部进行存储，而大部分通过纯水出水管10传递至RO膜组件2外部，且蓄水箱3内部的水泵定时启动，将蓄水箱3内部的纯水通过连通管4抽至输水管5的内部，进而输水管5底端的喷淋头8将水流喷处对RO膜体6进行喷淋冲洗；

[0030] 进一步的，清洗结构还包括废水出水管9，废水出水管9设置与RO膜组件2的底端，废水出水管9能够将喷淋头8对RO膜体6冲洗的废水排出RO膜组件2的内部；

[0031] 工作原理：首先，将此超纯水机与外界的自来水出水口进行连接，随后自来水依次进入此超纯水机内部的PP棉滤芯、碳粉滤芯、PP棉滤芯中进行过滤；

[0032] 其次，过滤的水源在增压泵的加压下，进入RO膜组件中进行纯化处理，纯化处理后的纯水在压力水桶内储存，需要时可从纯水出水口获取；

[0033] 最后，压力水桶中的纯水通过增压泵传递至超纯化单元中，通过超纯化单元将纯水进行超纯化处理，最终超纯水能够在超纯水出水口获取。

[0034] 最后应说明的是：以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

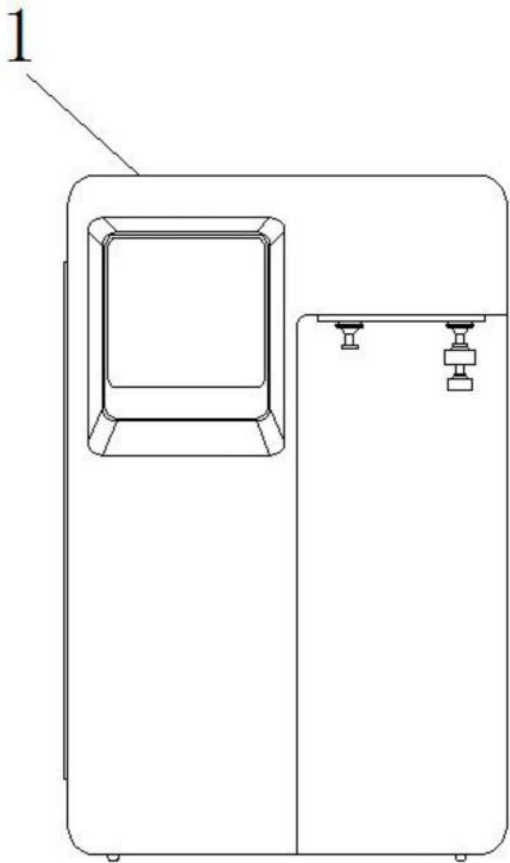


图1

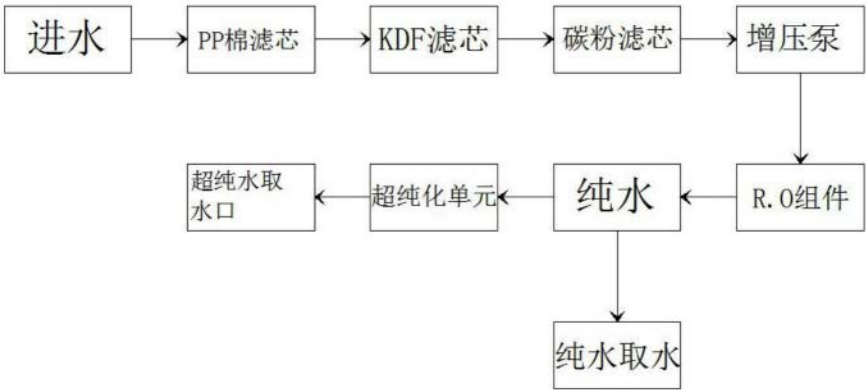


图2

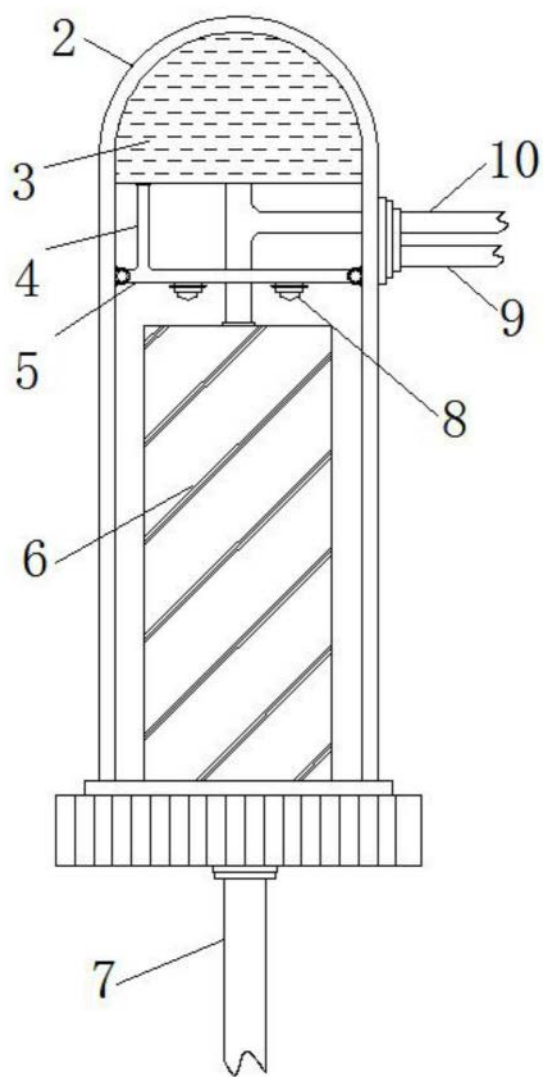


图3