



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211141697 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201921853771.X

(22)申请日 2019.10.30

(73)专利权人 中山市雅乐思净水科技有限公司

地址 528427 广东省中山市南头镇同济西路17号(雅乐思电器实业有限公司内第一车间)

(72)发明人 曲迪 王志成

(51)Int.Cl.

C02F 9/02(2006.01)

C02F 103/04(2006.01)

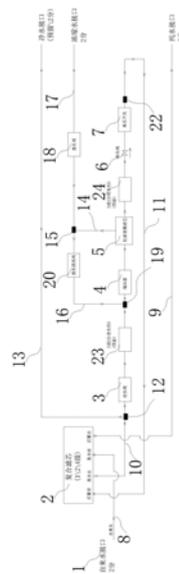
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

流量可控的微废水处理系统

(57)摘要

本实用新型公开的流量可控的微废水处理系统,包括自来水水源端、复合滤芯、进水阀、增压泵、反渗透膜滤芯、单向阀和高压开关,自来水水源端通过自来水进水管路与复合滤芯上的复合进水口连通,复合滤芯过滤后通过后置出水口向外供给纯净水;高压开关的出口通过纯水回水管路与复合滤芯的后置进水口连通,反渗透膜滤芯还连接将浓缩水排出的浓缩排出管路,浓缩排出管路分为废水回流管路和废水排出管路,废水回流管路连接于增压泵进水口、并将回流的部分浓缩水再次回送至水路管道中;通过各种回流管路实现废水和纯水的重复循环利用,节约水源,实现对反渗透膜滤芯和复合滤芯的反向冲洗,有效延长反渗透膜滤芯和复合滤芯使用寿命,保证管路的正常供水。



1. 通量可控的微废水处理系统,包括自来水水源端、复合滤芯、进水阀、增压泵、反渗透膜滤芯、单向阀和高压开关,其特征在于:

所述复合滤芯上分别设置有后置进水口、复合出水口、复合进水口和后置出水口,所述自来水水源端通过自来水进水管路与复合滤芯上的复合进水口连通,自来水水源经过所述复合滤芯过滤后通过后置出水口连接的纯水管路向外供给纯净水;

所述复合滤芯的复合出水口通过复合出水管路与依次串联连接的进水阀、增压泵、反渗透膜滤芯、单向阀和高压开关连通,所述高压开关的出口通过纯水回水管路与所述复合滤芯的后置进水口连通,所述复合滤芯的复合出水口与进水阀之间的复合出水管路上还设有第一三通阀,第一三通阀连接有便于所述复合滤芯产生的净水直接排出的净水管路;

所述反渗透膜滤芯还连接将浓缩水排出的浓缩排出管路,浓缩排出管路通过连接设置的第二三通阀分为废水回流管路和废水排出管路,所述废水排出管路上设有控制浓缩水通断排出的废水阀,所述废水回流管路连接于增压泵进水口设置的第三三通阀、并将回流的部分浓缩水再次回送至水路管道中,所述废水回流管路设有控制管路通断的废水回流阀。

2. 根据权利要求1所述的通量可控的微废水处理系统,其特征在于,所述高压开关的出口还连接有与外部储水管路连通的第四三通阀,所述外部储水管路连接有存储经反渗透膜滤芯处理后纯水的储水桶。

3. 根据权利要求1所述的通量可控的微废水处理系统,其特征在于,所述进水阀与所述第三三通阀之间的管路上还设有二分或三分的进水TDS检测仪。

4. 根据权利要求1所述的通量可控的微废水处理系统,其特征在于,所述反渗透膜滤芯的出口与单向阀之间的管路上还设有二分或三分的纯水TDS检测仪。

5. 根据权利要求1所述的通量可控的微废水处理系统,其特征在于,所述复合滤芯为根据需要选择不同通量的一级、二级或四级的复合滤芯。

通量可控的微废水处理系统

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及净化设备,更具体的说,是涉及通量可控的微废水处理系统。

【背景技术】

[0002] 净水机,是一种以高于渗透压的压力作为推动力,利用选择性反渗透膜只能透过水而不能透过溶质的选择透过性,从原水中提取可直接饮用水的过滤饮水装置。反渗透膜技术是以压力差为驱动力,制造纯水时,反渗透膜前的压力达到反渗透膜本身设定压力值;一般用户家供水压力系统不稳定,水压忽高忽低,为了保障反渗透净水器受压力冲击的安全性和正常制水压力,在净水器系统里增加了减压阀和增压泵系统;前置过滤多采用PP棉、颗粒碳、压缩炭等一次性滤芯。这种采用一次性滤芯的前置滤芯不能够自动冲洗、无法循环使用且需要根据水质定期更换,使用寿命短,从而使得维护成本高。同时反渗透膜产生的废水直接排出,造成水资源的浪费。

[0003] 而且,现有的反渗透膜长时间使用,由于过滤负担,往往缩短反渗透膜的使用寿命,如何自动清洗反渗透膜,延长反渗透膜的使用寿命,是目前普遍存在的一个技术问题。

【实用新型内容】

[0004] 为了解决以上技术困难,本实用新型提供一种节省水资源,实现反渗透膜自动清洗除污来延长使用寿命的通量可控的微废水处理系统。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 通量可控的微废水处理系统,包括自来水水源端、复合滤芯、进水阀、增压泵、反渗透膜滤芯、单向阀和高压开关,

[0007] 所述复合滤芯上分别设置有后置进水口、复合出水口、复合进水口和后置出水口,所述自来水水源端通过自来水进水管路与复合滤芯上的复合进水口连通,自来水水源经过所述复合滤芯过滤后通过后置出水口连接的纯水管路向外供给纯净水;

[0008] 所述复合滤芯的复合出水口通过复合出水管路与依次串联连接的进水阀、增压泵、反渗透膜滤芯、单向阀和高压开关连通,所述高压开关的出口通过纯水回水管路与所述复合滤芯的后置进水口连通,所述复合滤芯的复合出水口与进水阀之间的复合出水管路上还设有第一三通阀,第一三通阀连接有便于所述复合滤芯产生的净水直接排出的净水管路;

[0009] 所述反渗透膜滤芯还连接将浓缩水排出的浓缩排出管路,浓缩排出管路通过连接设置的第二三通阀分为废水回流管路和废水排出管路,所述废水排出管路上设有控制浓缩水通断排出的废水阀,所述废水回流管路连接于增压泵进水口设置的第三三通阀、并将回流的部分浓缩水再次回送至水路管道中,所述废水回流管路设有控制管路通断的废水回流阀。

[0010] 进一步地,所述高压开关的出口还连接有与外部储水管路连通的第四三通阀,所述外部储水管路连接有存储经反渗透膜滤芯处理后纯水的储水桶。

[0011] 进一步地,所述进水阀与所述第三三通阀之间的管路上还设有二分或三分的进水TDS检测仪。

[0012] 进一步地,所述反渗透膜滤芯的出口与单向阀之间的管路上还设有二分或三分的纯水TDS检测仪。

[0013] 进一步地,所述复合滤芯为根据需要选择不同通量的一级、二级或四级的复合滤芯。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型的高压开关出口通过纯水回水管路与复合滤芯的后置进水口连通,反渗透膜滤芯连接的浓缩排出管路分为废水回流管路和废水排出管路,废水回流管路连接于增压泵进水口、并将回流的部分浓缩水再次回送至水路管道中,通过不同的回流管路实现废水和纯水的重复循环利用,节约水源,实现对反渗透膜滤芯和复合滤芯的反向冲洗,有效延长反渗透膜滤芯和复合滤芯使用寿命,保证管路的正常供水。

[0016] 同时,复合滤芯为根据需要选择不同通量的一级、二级或四级的复合滤芯,可以根据需要向管路系统提供不同等级通量的水流,提高需求效率。

[0017] 而且,该水处理系统还分别设有纯水管路、净水管路和外部储水管路,可以根据需要分别向外部供给纯水、净水和存储经反渗透膜滤芯处理后纯水的储水桶,实现供水的多样化。

【附图说明】

[0018] 图1是本实用新型大通量下的系统连接示意图;

[0019] 图2是本实用新型小通量下与储水桶连接的系统连接示意图。

【具体实施方式】

[0020] 通量可控的微废水处理系统,如图1所示,包括自来水水源端1、复合滤芯2、进水阀3、增压泵4、反渗透膜滤芯5、单向阀6和高压开关7,复合滤芯2为根据需要选择不同通量的一级、二级或四级的复合滤芯,可以根据需要向管路系统提供不同等级通量的水流,提高需求效率;该复合滤芯2上分别设置有后置进水口、复合出水口、复合进水口和后置出水口,自来水水源端1通过自来水进水管路8与复合滤芯2上的复合进水口连通,自来水水源经过复合滤芯2过滤后通过后置出水口连接的纯水管路9向外供给纯净水。

[0021] 继续如图1所示,复合滤芯2的复合出水口通过复合出水管路10与依次串联连接的进水阀3、增压泵4、反渗透膜滤芯5、单向阀6和高压开关7连通,高压开关7的出口通过纯水回水管路11与复合滤芯2的后置进水口连通,复合滤芯2的复合出水口与进水阀3之间的复合出水管路10上还设有第一三通阀12,第一三通阀12连接有便于复合滤芯2产生的净水直接排出的净水管路13。

[0022] 继续如图1所示,该反渗透膜滤芯5还连接将浓缩水排出的浓缩排出管路14,浓缩排出管路14通过连接设置的第二三通阀15分为废水回流管路16和废水排出管路17,废水排出管路17上设有控制浓缩水通断排出的废水阀18,废水回流管路16连接于增压泵4进水口设置的第三三通阀19、并将回流的部分浓缩水再次回送至水路管道中,该废水回流管路16设有控制管路通断的废水回流阀20。

[0023] 如图2所述,该高压开关7的出口还连接有与外部储水管路21连通的第四三通阀22,外部储水管路21连接有存储经反渗透膜滤芯5处理后纯水的储水桶,设置的纯水管路9、净水管路13和外部储水管路21,可以根据需要分别向外部供给纯水、净水和存储经反渗透膜滤芯5处理后纯水的储水桶,实现供水的多样化。

[0024] 另外,如图1和图2所示,在进水阀3与所述第三三通阀19之间的管路上还设有二分或三分的进水TDS检测仪23,在反渗透膜滤芯5的出口与单向阀6之间的管路上还设有二分或三分的纯水TDS检测仪24。

[0025] 该水处理系统的高压开关7出口通过纯水回水管路11与复合滤芯2的后置进水口连通,反渗透膜滤芯5连接的浓缩排出管路14分为废水回流管路16和废水排出管路17,废水回流管路16连接于增压泵4进水口、并将回流的部分浓缩水再次回送至水路管道中,通过不同的回流管路实现废水和纯水的重复循环利用,节约水源,实现对反渗透膜滤芯5和复合滤芯2的反向冲洗,有效延长反渗透膜滤芯5和复合滤芯2使用寿命,保证管路的正常供水。

[0026] 以上所述实施例只是为本实用新型的较佳实施例,并非以此限制本实用新型的实施范围,凡依本实用新型之形状、构造及原理所作的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

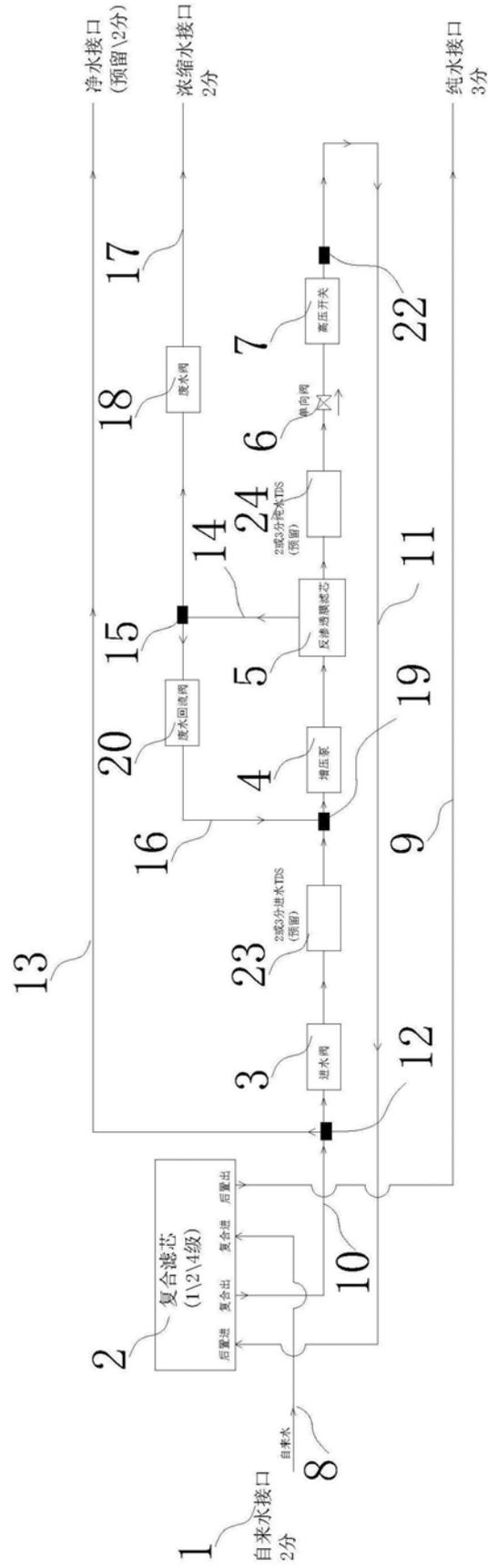


图1

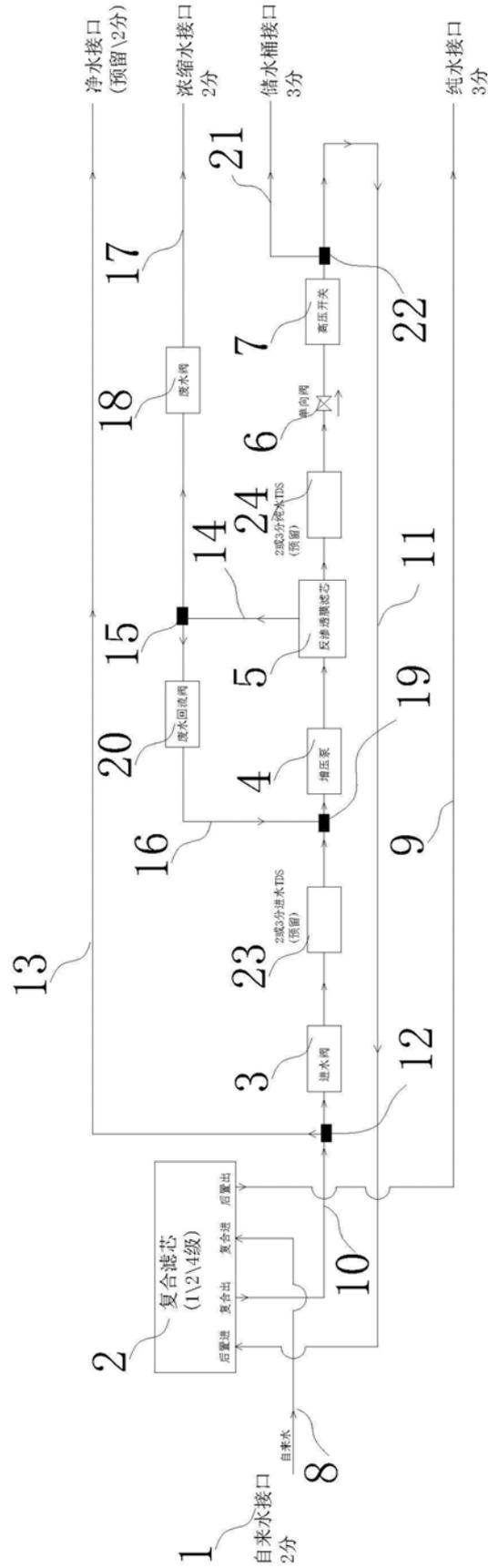


图2