



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205740544 U

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201620589388.8

(22)申请日 2016.06.15

(73)专利权人 王寒

地址 236200 安徽省阜阳市颍上县黄桥镇
张庄村王庄队35号

专利权人 邓见桥

(72)发明人 王寒 邓见桥

(74)专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事
务所(普通合伙) 11210

代理人 张朝元

(51)Int.Cl.

C02F 9/02(2006.01)

C02F 1/44(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

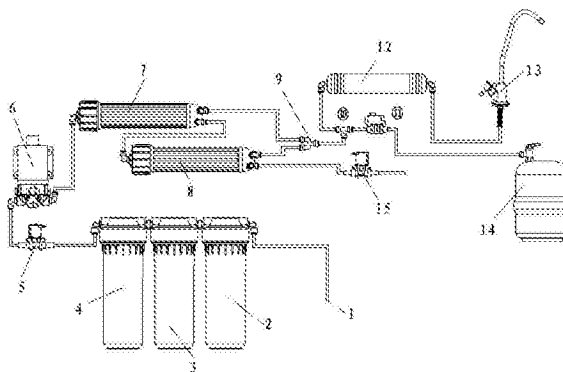
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

双膜双芯联串式微浓水反渗透装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种双膜双芯联串式微浓水反渗透装置,包括水路装置和电路装置,水路装置包括依次通过管道连接的市政自来水进水口、第一级滤芯、第二级滤芯、第三级滤芯、增压泵和第一反渗透膜元件,第三级滤芯与增压泵之间的管道上设置有进水控制阀,第一反渗透膜元件连通有纯净水路和浓缩水路,纯净水路包括通过管路与第一反渗透膜元件连通的Y型三通,Y型三通通过管路连通有T型三通,T型三通一路通过高压开关连通有压力桶中,T型三通另一路通过后置活性炭滤芯连通有水龙头,浓缩水路包括第二反渗透膜元件,第二反渗透膜元件通过管路与Y型三通连通,且该第二反渗透膜元件连通有排污管,排污管上设置有废水组合电磁阀。



1. 一种双膜双芯联串式微浓水反渗透装置,其特征在于:包括水路装置和电路装置,所述水路装置包括依次通过管道连接的市政自来水进水口(1)、第一级滤芯(2)、第二级滤芯(3)、第三级滤芯(4)、增压泵(6)和第一反渗透膜元件(7),所述第三级滤芯(4)与增压泵(6)之间的管道上设置有进水控制阀(5),所述第一反渗透膜元件(7)连通有纯净水路和浓缩水路,所述纯净水路包括通过管路与第一反渗透膜元件(7)连通的Y型三通(9),所述Y型三通(9)通过管路连通有T型三通(10),所述T型三通(10)一路通过高压开关(11)连通有压力桶(14)中,T型三通(10)另一路通过后置活性炭滤芯(12)连通有水龙头(13),所述浓缩水路包括第二反渗透膜元件(8),所述第二反渗透膜元件(8)通过管路与Y型三通(9)连通,且该第二反渗透膜元件(8)连通有排污管,所述排污管上设置有废水组合电磁阀(15);所述电路装置包括外接220V交流电源(16)、电源适配器(17)、PCB控制板(18)、高压开关(11)、进水控制阀(5)、增压泵(6)和废水组合电磁阀(15),所述外接220V交流电源(16)经电源适配器(17)转换为直流电源后输出至PCB控制板(18),所述高压开关(11)与PCB控制板(18)正极串联,所述增压泵(6)和废水组合电磁阀(15)依次并联在电路上。

2. 根据权利要求 1 所述的双膜双芯联串式微浓水反渗透装置,其特征在于:所述第一级滤芯(2)为聚丙烯滤芯。

3. 根据权利要求 1 所述的双膜双芯联串式微浓水反渗透装置,其特征在于:所述第二级滤芯(3)为颗粒活性炭滤芯。

4. 根据权利要求 1 所述的双膜双芯联串式微浓水反渗透装置,其特征在于:所述第三级滤芯(4)为压缩活性炭滤芯。

双膜双芯联串式微浓水反渗透装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,尤其涉及一种双膜双芯联串式微浓水反渗透装置。

背景技术

[0002] 反渗透装置是将原水经过多介质过滤器、活性炭过滤器、软化过滤器等预处理,再通过高压泵加压,利用孔径为 $1/10000\mu\text{m}$ (相当于大肠杆菌大小的 $1/6000$,病毒的 $1/300$)的反渗透膜 (RO膜),使较高浓度的水变为低浓度水,同时将工业污染物、重金属、细菌、病毒等大量混入水中的杂质全部隔离,从而达到饮用规定的理化指标及卫生标准。

[0003] 反渗透水处理装置在生产纯水的同时,还有一部分浓缩水产生,浓缩水量一般为纯水的3倍以上,反渗透净水产品废水过高。

[0004] 常规的节水型反渗透净水产品原理:

[0005] 1、浓水回流:浓缩水回流再次进入反渗透膜元件,造成进入反渗透膜元件原水TDS值过高,导致脱盐率不良。

[0006] 2、限制浓水排量:限制浓水排量,产品性能不稳定,反渗透膜元件冲洗不够,容易出现污堵现象。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是提供一种双膜双芯联串式微浓水反渗透装置,以克服目前现有技术中反渗透净水产品废水过高、噪音过高的弊端,降低生产成本和提高水利用率及反渗透元件的使用性能。

[0008] 为实现上述技术目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0009] 一种双膜双芯联串式微浓水反渗透装置,包括水路装置和电路装置,所述水路装置包括依次通过管道连接的市政自来水进水口、第一级滤芯、第二级滤芯、第三级滤芯、增压泵和第一反渗透膜元件,所述第三级滤芯与增压泵之间的管道上设置有进水控制阀,所述第一反渗透膜元件连通有纯净水路和浓缩水路,所述纯净水路包括通过管路与第一反渗透膜元件连通的Y型三通,所述Y型三通通过管路连通有T型三通,所述T型三通一路通过高压开关连通有压力桶中,T型三通另一路通过后置活性炭滤芯连通有水龙头,所述浓缩水路包括第二反渗透膜元件,所述第二反渗透膜元件通过管路与Y型三通连通,且该第二反渗透膜元件连通有排污管,所述排污管上设置有废水组合电磁阀;所述电路装置包括外接220V交流电源、电源适配器、PCB控制板、高压开关、进水控制阀、增压泵和废水组合电磁阀,所述外接220V交流电源经电源适配器转换为直流电源后输出至PCB控制板,所述高压开关与PCB控制板正极串联,所述增压泵和废水组合电磁阀依次并联在电路上。

[0010] 进一步的,所述第一级滤芯为聚丙烯滤芯。

[0011] 进一步的,所述第二级滤芯为颗粒活性炭滤芯。

[0012] 进一步的,所述第三级滤芯为压缩活性炭滤芯。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1、利用小规格泵连接两支同型号反渗透元件,提高产水量,降低工作噪音;经测试能够确保对比同型号产品噪音值降低5dB,整机水利用率在50%以上;

[0015] 2、反渗透处理装置在工作时第一反渗透元件的浓缩水经过第二反渗透元件再次利用,提高整机水利用率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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它的附图。

[0017] 图1是根据本实用新型实施例所述的双膜双芯联串式微浓水反渗透装置的结构示意图;

[0018] 图2是根据本实用新型实施例所述的双膜双芯联串式微浓水反渗透装置的电路装置的结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1、自来水进水口;2、第一级滤芯;3、第二级滤芯;4、第三级滤芯;5、进水控制阀;6、增压泵;7、第一反渗透膜元件;8第二反渗透膜元件;9、Y型三通;10、T型三通;11、高压开关;12、后置活性炭滤芯;13、水龙头;14、压力罐;15、废水组合电磁阀;16、外接220V交流电源;17、电源适配器;18、PCB控制板。

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所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1-2所示,根据本实用新型实施例所述的一种双膜双芯联串式微浓水反渗透装置,包括水路装置和电路装置,所述水路装置包括依次通过管道连接的市政自来水进水口1、第一级滤芯2、第二级滤芯3、第三级滤芯4、增压泵6和第一反渗透膜元件7,所述第三级滤芯4与增压泵6之间的管道上设置有进水控制阀5,所述第一反渗透膜元件7连通有纯净水路和浓缩水路,所述纯净水路包括通过管路与第一反渗透膜元件7连通的Y型三通9,所述Y型三通9通过管路连通有T型三通10,所述T型三通10一路通过高压开关11连通有压力桶14中,T型三通10另一路通过后置活性炭滤芯12连通有水龙头13,所述浓缩水路包括第二反渗透膜元件8,所述第二反渗透膜元件8通过管路与Y型三通9连通,且该第二反渗透膜元件8连通有排污管,所述排污管上设置有废水组合电磁阀15;所述电路装置包括外接220V交流电源16、电源适配器17、PCB控制板18、高压开关11、进水控制阀5、增压泵6和废水组合电磁阀15,所述外接220V交流电源16经电源适配器17转换为直流电源后输出至PCB控制板18,所述高压开关11与PCB控制板18正极串联,所述增压泵6和废水组合电磁阀15依次并联在电路上。

[0023] 其中,所述第一级滤芯2为聚丙烯滤芯。所述第二级滤芯3为颗粒活性炭滤芯。所述第三级滤芯4为压缩活性炭滤芯。

[0024] 为了方便理解本实用新型的技术方案,下面通过具体使用方法对本实用新型的技术方案进行说明。

[0025] 控制双膜双芯串联式微浓水反渗透装置的方法,包括如下步骤:

[0026] 1)首先通过电源适配器17将外接220V交流电源16的电转换为直流电源,转换后的电能输出至PCB控制板18为各电气件供电;

[0027] 2)将高压开关11闭合,同时将进水控制阀5和增压泵6开启,通过废水组合电磁阀15按照PCB控制板18中预先设定的程序对第一反渗透膜元件7和第二反渗透膜元件8进行冲洗,冲洗结束断电;

[0028] 3)当压力桶14装满后且净化水龙头13为关闭状态,高压开关11受压力桶14端的压力影响而释放出电信号,使增压泵6停止工作。

[0029] 在步骤2)中利用废水组合电磁阀15每工作2小时对反渗透膜元件6和第二反渗透膜元件8进行一次冲洗,冲洗时间为30秒;

[0030] 所述废水组合电磁阀15接通电源时完全打开,断开电源时进行限流控制。

[0031] 水路流程原理为:市政自来水通过自来水进水口1,进入过滤单元第一级聚丙烯滤芯2,第二级颗粒活性炭滤芯3,第三级压缩活性炭滤芯4,进水控制阀5,增压水泵6,进入第一反渗透元件7,第一反渗透元件7浓缩水路进入第二反渗透元件8,第一反渗透元件7与第二反渗透元件8纯水管路并联通过T型三通10分两路,一路经高压开关11至压力桶14,另一路经后置活性炭12至出水龙头13,第二反渗透元件8废水水路连接废水组合电磁阀15排放。

[0032] 本实用新型在反渗透净水产品内采用双膜结构,将前支反渗透膜(第一反渗透膜元件)产生的废水进入后支反渗透膜(第二反渗透膜元件),两支反渗透膜纯水并联,通过上述方法解决反渗透净水产品废水过高、噪音过高的弊端。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

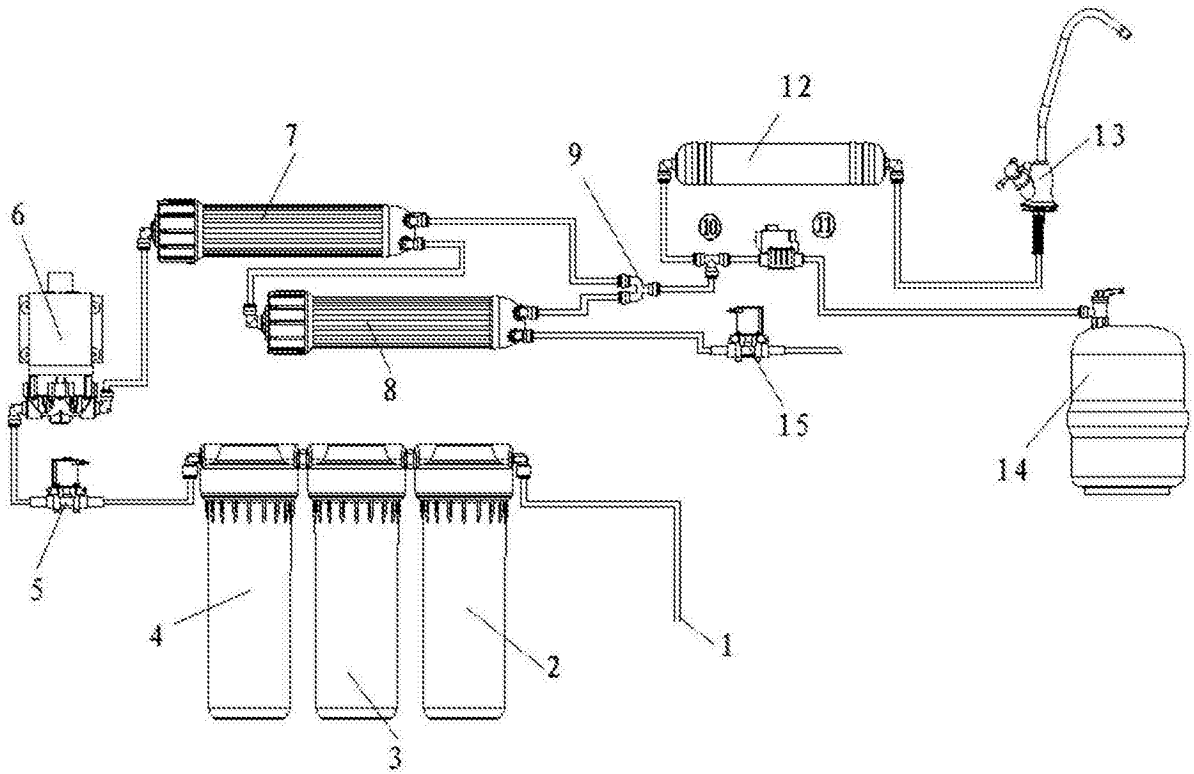


图1

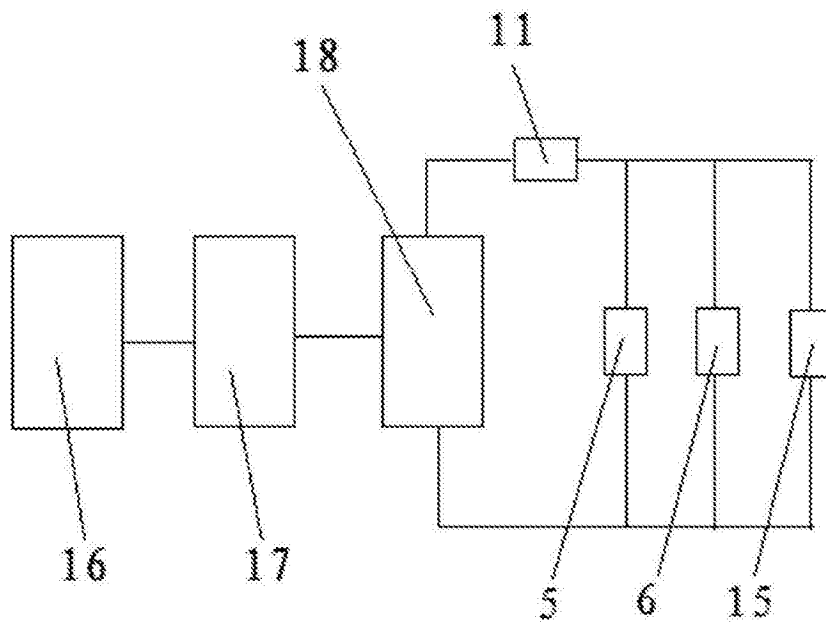


图2