



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214880916 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202121296682.7

(22) 申请日 2021.06.10

(73) 专利权人 广州国妆生物科技有限公司
地址 510000 广东省广州市花都区新雅街
邦盛二路1-5(101、301、601)

(72) 发明人 王金材

(74) 专利代理机构 广东安国律师事务所 44317
代理人 王祎清

(51) Int. Cl.
C02F 9/12 (2006.01)
C02F 103/04 (2006.01)

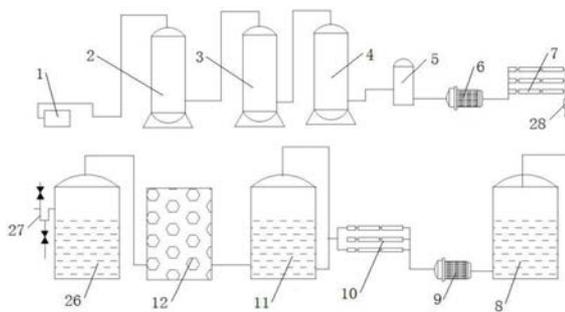
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种EDI超纯水处理系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种EDI超纯水处理系统,包括通过管道依次连接的原水泵、过滤器、反渗透膜机构、EDI水处理装置和超纯水箱;其中,所述的EDI水处理装置包括进水分管、主体、缓冲室、阳极室、阴极室,所述阴极室设置于主体的中段,阴极室两侧的主体中依次对称设置缓冲室、阳极室,所述阳极室内设置有阳极板,所述阴极室内设置有阴极板,所述进水分管分别连接缓冲室,所述阳极室的中部分别设置有导流管连接阴极室的中部,在所述阴极室下部或底部设置有排水管。本实用新型通过设置有多级别、多层次的过滤装置,能够对水中的杂物进行去除,可以有效分离和软化水质,提高EDI系统的工作效率,使制取的超纯水品质较高,提升原水总利用率。



1. 一种EDI超纯水处理系统,其特征在于:包括通过管道依次连接的原水泵(1)、过滤器、反渗透膜机构、EDI水处理装置(12)和超纯水箱(26);其中,所述的EDI水处理装置(12)包括进水分管(13)、主体(14)、缓冲室(15)、阳极室(17)、阴极室(21),所述阴极室(21)设置于主体(14)的中段,阴极室(21)两侧的主体(14)中依次对称设置缓冲室(15)、阳极室(17),所述阳极室(17)内设置有阳极板(19),所述阴极室(21)内设置有阴极板(22),所述进水分管(13)设置于主体(14)顶部,且分别连接缓冲室(15),所述缓冲室(15)接近阴极室(21)的一侧设置阴极反渗透膜(20),另一侧设置阳极反渗透膜(18),所述阳极室(17)的中部分别设置有导流管(30)连接阴极室(21)的中部,在所述阴极室(21)下部或底部设置有排水管(23),排水管(23)上设置有控制阀。

2. 根据权利要求1所述的EDI超纯水处理系统,其特征在于:所述的缓冲室(15)中设置有扰流组件(16),扰流组件(16)向下延伸至缓冲室(15)中下部,在所述扰流组件(16)两侧的缓冲室(15)分别设置双极膜(24),使双极膜(24)分别与阳极反渗透膜(18)、阴极反渗透膜(20)之间形成反渗透室(25)。

3. 根据权利要求2所述的EDI超纯水处理系统,其特征在于:所述的扰流组件(16)为U形结构,其上均设有微孔,在扰流组件(16)中设置有数根扰流立柱,所述扰流组件(16)罩设于缓冲室(15)的进水口上。

4. 根据权利要求1所述的EDI超纯水处理系统,其特征在于:所述的导流管(30)上设置有单向阀。

5. 根据权利要求1所述的EDI超纯水处理系统,其特征在于:所述的阴极板(22)、阳极板(19)外部设有防护壳。

6. 根据权利要求1所述的EDI超纯水处理系统,其特征在于:所述的过滤器包括依次连接的石英砂过滤器(2)、活性炭过滤器(3)、软水树脂处理器(4)、精密过滤器(5)。

7. 根据权利要求1所述的EDI超纯水处理系统,其特征在于:所述的反渗透膜机构包括一级高压泵(6)、一级反渗透膜组件(7)、一级储水箱(8)、二级高压泵(9)、二级反渗透膜组件(10)、二级储水箱(11),所述一级高压泵(6)的连接精密过滤器(5),另一端通过管道依次连接一级反渗透膜组件(7)、一级储水箱(8)、二级高压泵(9)、二级反渗透膜组件(10)、二级储水箱(11)。

8. 根据权利要求1所述的EDI超纯水处理系统,其特征在于:所述的超纯水箱(26)的出水口上设置有弯曲部向下的U形出水管(27)。

9. 根据权利要求1所述的EDI超纯水处理系统,其特征在于:所述的进水分管(13)设置呈Y字形结构,在进水分管(13)的各支管上设置进水过滤器,各支管连接缓冲室(15),在进水分管(13)的进水口设置有杀毒设备。

一种EDI超纯水处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于化妆品用超纯水加工技术领域,尤其涉及一种EDI超纯水处理系统。

背景技术

[0002] 超纯水又称UP水,是指电阻率达到 $18\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ (25°C)的水。这种水中除了水分子外,几乎没有什么杂质,更没有细菌、病毒、含氯二噁英等有机物。化妆品中水是非常重要的,对水的品质要求较高,由于水中含有大量的微量元素会降低化妆品的品质和安全性,对化妆品的生产造成影响,所以现今在化妆品生产中使用到的水基本上都是超纯水。现有的超纯水制备设备存在着工作效率不够理想,制取的超纯水无法满足其要求。因此,对于水的提纯度不够理想的问题,我们提供一种反渗透EDI超纯水生产系统。

实用新型内容

[0003] 本实用新型在于提供一种EDI超纯水处理系统。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现:包括通过管道依次连接的原水泵、过滤器、反渗透膜机构、EDI水处理装置和超纯水箱;其中,所述的EDI水处理装置包括进水管、主体、缓冲室、阳极室、阴极室,所述阴极室设置于主体的中段,阴极室两侧的主体中依次对称设置缓冲室、阳极室,所述阳极室内设置有阳极板,所述阴极室内设置有阴极板,所述进水管设置于主体顶部,且分别连接缓冲室,所述缓冲室接近阴极室的一侧设置阴极反渗透膜,另一侧设置阳极反渗透膜,所述阳极室的中部分别设置有导流管连接阴极室的中部,在所述阴极室下部或底部设置有排水管,排水管上设置有控制阀。

[0005] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置多级别、多层次的过滤装置,能够对水中的杂物进行去除,可以有效分离和软化水质,EDI水处理装置水处理速度更快,提高EDI系统的工作效率,使制取的超纯水品质较高,还有效提升原水总利用率。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0007] 图2为本实用新型中EDI水处理装置的结构示意图;

[0008] 图中标号:1~原水泵,2~石英砂过滤器,3~活性炭过滤器,4~软水树脂处理器,5~精密过滤器,6~一级高压泵,7~一级反渗透膜组件,8~一级储水箱,9~二级高压泵,10~二级反渗透膜组件,11~二级储水箱,12~EDI水处理装置,13~进水管,14~主体,15~缓冲室,16~扰流组件,17~阳极室,18~阳极反渗透膜,19~阳极板,20~阴极反渗透膜,21~阴极室,22~阴极板,23~排水管,24~双极膜,25~反渗透室,26~超纯水箱,27~U形出水管,28~PH值检测传感器,29~二级阴极反渗透膜,30~导流管。

具体实施方式

[0009] 为了使本技术领域的技术人员能更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对其具体实施方式进行详细的说明。

[0010] 如图1~2所示的EDI超纯水处理系统,包括通过管道依次连接的原水泵1、过滤器、反渗透膜机构、EDI水处理装置12和超纯水箱26;其中,所述的EDI水处理装置12包括进水管13、主体14、缓冲室15、阳极室17、阴极室21,所述阴极室21设置于主体14的中段,阴极室21两侧的主体14中依次对称设置缓冲室15、阳极室17,所述阳极室17内设置有阳极板19,所述阴极室21内设置有阴极板22,所述进水管13设置于主体14顶部,且分别连接缓冲室15,所述缓冲室15接近阴极室21的一侧设置阴极反渗透膜20,另一侧设置阳极反渗透膜18,所述阳极室17的中部分别设置有导流管30连接阴极室21的中部,在所述阴极室21下部或底部设置有排水管23,排水管23上设置有控制阀。

[0011] 所述的缓冲室15中设置有扰流组件16,扰流组件16向下延伸至缓冲室15中下部,在所述扰流组件16两侧的的缓冲室15分别设置双极膜24,使双极膜24分别与阳极反渗透膜18、阴极反渗透膜20之间形成反渗透室25。

[0012] 所述的扰流组件16为U形结构,其上均设有微孔,在扰流组件16中设置有数根扰流立柱,所述扰流组件16罩设于缓冲室15的进水口上。

[0013] 所述的导流管30上设置有单向阀。

[0014] 所述的阴极板22、阳极板19外部设有防护壳。

[0015] 所述的过滤器包括依次连接的石英砂过滤器2、活性炭过滤器3、软水树脂处理器4、精密过滤器5。

[0016] 所述的反渗透膜机构包括一级高压泵6、一级反渗透膜组件7、一级储水箱8、二级高压泵9、二级反渗透膜组件10、二级储水箱11,所述一级高压泵6的一端连接精密过滤器5,另一端通过管道依次连接一级反渗透膜组件7、一级储水箱8、二级高压泵9、二级反渗透膜组件10、二级储水箱11。

[0017] 所述的超纯水箱26的出水口上设置有弯曲部向下的U形出水管27,防止空气进入水箱里影响水质,从而保证了超纯水的水质纯净,使得超纯水所含杂质更少。

[0018] 所述的进水管13设置呈Y字形结构,在进水管13的各支管上设置进水过滤器,各支管连接缓冲室15,在进水管13的进水口设置有杀毒设备。

[0019] 所述的进水过滤器为精密过滤器5。

[0020] 所述的一级反渗透膜组件7上设置有PH值检测传感器28,设置有pH传感器,能够对水中的pH值进行检测,实时监测水的pH值,便于工作人员直观的观察水中pH值含量,减轻了工作人员的工作压力。还包括控制装置,所述控制装置为具有显示屏的单片机或PLC可编程逻辑控制器,控制装置信号连接原水泵1、一级高压泵6、二级高压泵9、PH值检测传感器28。

[0021] 所述阴极室21内还设置有二级阴极反渗透膜29。

[0022] 本实用新型的工作方式:在使用时,原水泵1抽取自来水依次经过石英砂过滤器2、活性炭过滤器3、软水树脂处理器4、精密过滤器5进行水质预处理,滤出杂质和软化水质;一级高压泵6把水增压后输送至一级反渗透膜组件7,进行一级反渗透处理后存储至一级储水箱8,二级高压泵9抽取一级储水箱8中的水增压后输送至二级反渗透膜组件10,经过一级反

渗透处理后存储至二级储水箱11,二级储水箱11中的水经过进水管13输送至各缓冲室15中,然后在从缓冲室15透过双极膜24分别流向反渗透室25,一部分水流从反渗透室25到达阳极室17途中会流经阳极反渗透膜18,水流被其依次过滤掉所含有的溶解盐类、胶体、微生物等,然后水流通过导流管30从阳极室17到达阴极室21中;另一部分水从反渗透室25到达阴极室21途中会流经阴极反渗透膜20、二级阴极反渗透膜29,水流被其依次过滤掉所含有的溶解盐类、胶体、微生物等,然后到达阴极室21中汇集;最后与导流管30输送来的经的阳极反渗透膜18处理的水混合后,从阴极室21的排水管23排放至超纯水箱26待使用。

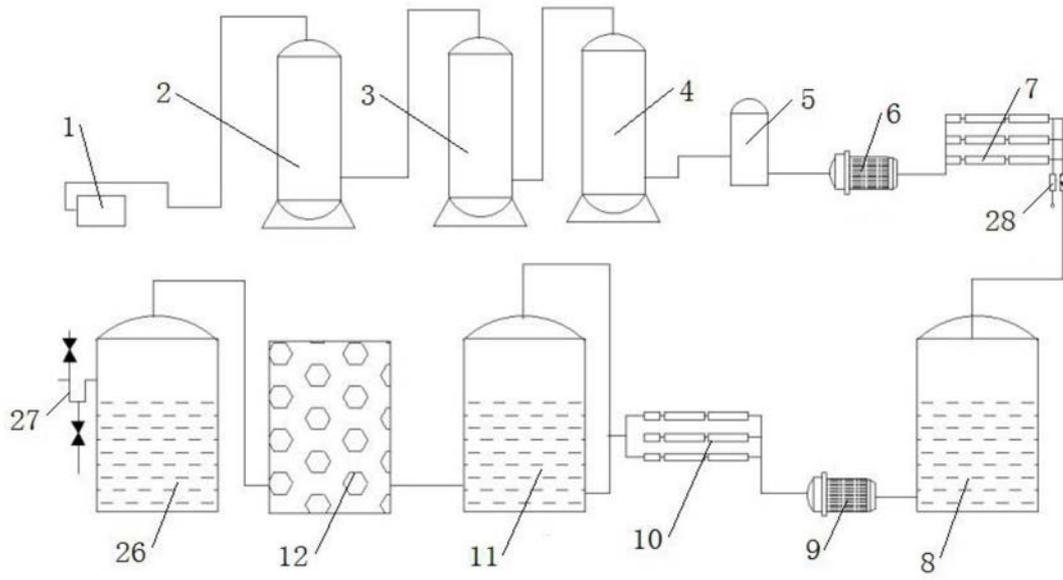


图1

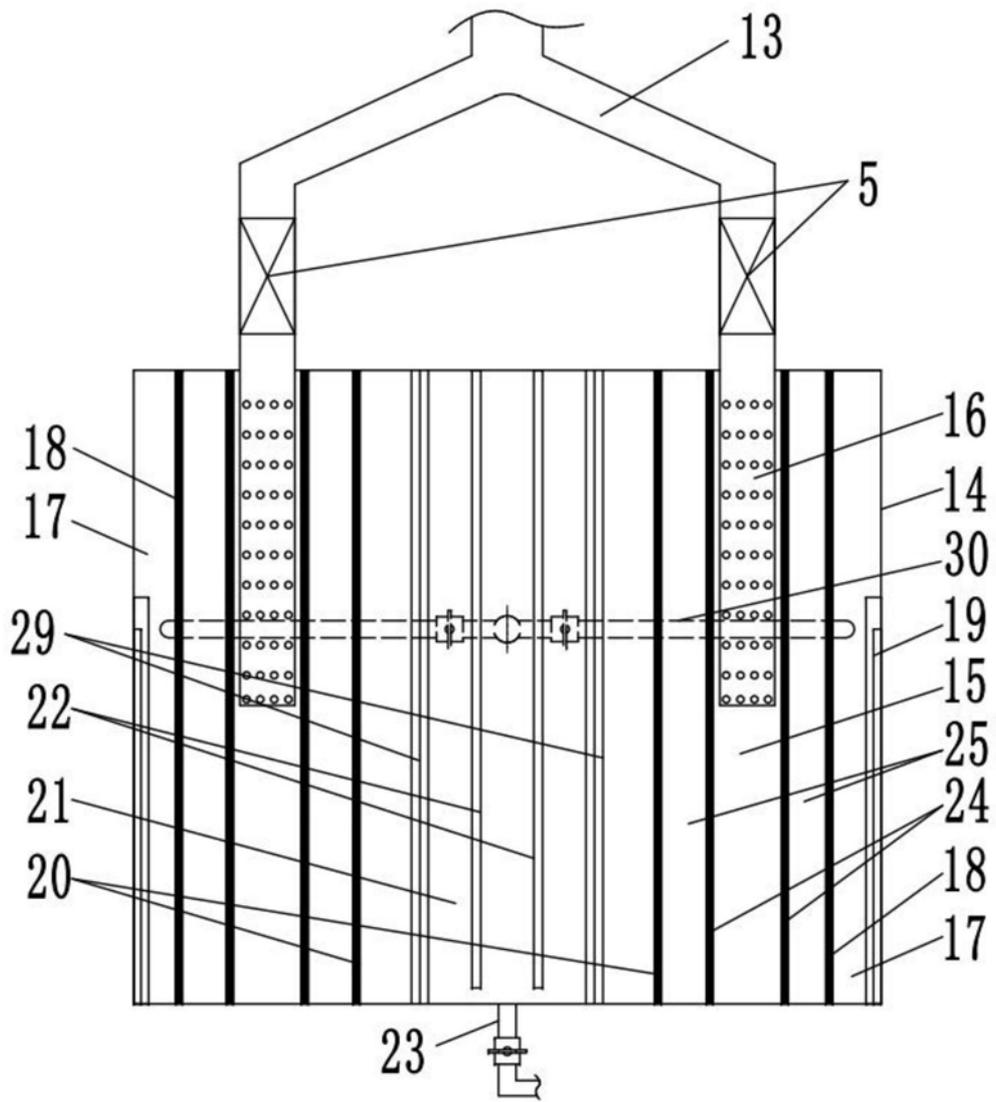


图2