



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109928552 A

(43)申请公布日 2019.06.25

(21)申请号 201910190381.7

(22)申请日 2019.03.13

(71)申请人 佛山市云米电器科技有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区伦教街
道办事处霞石村委会新熹四路北2号1
号楼二层

申请人 陈小平

(72)发明人 陈小平 吕苏 董红晨

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 赵蕊红

(51)Int.Cl.

C02F 9/06(2006.01)

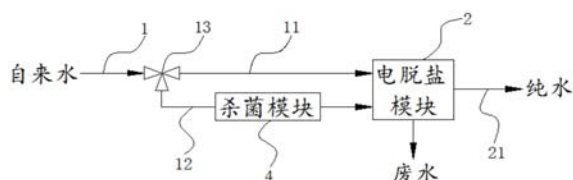
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种具有杀菌模块的电脱盐净水系统

(57)摘要

本发明公开了一种具有杀菌模块的电脱盐净水系统,设置有自来水管路、电脱盐模块和杀菌控制系统,自来水管路设置有进水管路和杀菌管路,自来水管路通过三通电磁阀与进水管路和杀菌管路连通,进水管路和杀菌管路分别与电脱盐模块的进水口连通,杀菌管路内设置有在通电的情况下可生成杀菌物质的杀菌模块,杀菌控制系统包括计时器、液体流量计和控制装置,计时器和液体流量计分别与控制装置电性连接;本发明通过设置杀菌模块,使用带有杀菌物质的水对电脱盐模块进行杀菌,无需特殊制作抑菌膜片或抑菌电极,易于实施,杀菌效果好,从而保证出水的水质。



1. 一种具有杀菌模块的电脱盐净水系统, 设置有自来水管路和电脱盐模块, 其特征在于, 所述自来水管路设置有进水管路和杀菌管路, 所述进水管路和杀菌管路分别与电脱盐模块的进水口连通, 所述杀菌管路内设置有在通电的情况下生成杀菌物质的杀菌模块。

2. 根据权利要求1所述的具有杀菌模块的电脱盐净水系统, 其特征在于, 所述杀菌模块为臭氧发生器、余氯发生器或氢氧自由基发生器。

3. 根据权利要求1所述的具有杀菌模块的电脱盐净水系统, 其特征在于, 所述电脱盐模块为电渗析模块、倒电极电渗析模块或电容脱盐模块。

4. 根据权利要求1所述的具有杀菌模块的电脱盐净水系统, 其特征在于, 所述自来水管路通过三通电磁阀与进水管路和杀菌管路连通。

5. 根据权利要求4所述的具有杀菌模块的电脱盐净水系统, 其特征在于, 所述三通电磁阀设置有三个端口, 分别为第一端口、第二端口和第三端口, 所述三通电磁阀的第一端口连接于自来水管路, 所述三通电磁阀的第二端口连接于进水管路, 所述三通电磁阀的第三端口连接于杀菌管路。

6. 根据权利要求5所述的具有杀菌模块的电脱盐净水系统, 其特征在于, 还设置有杀菌控制系统。

7. 根据权利要求6所述的具有杀菌模块的电脱盐净水系统, 其特征在于, 所述杀菌控制系统包括计时器、液体流量计和控制装置, 所述计时器和液体流量计分别与控制装置电性连接。

8. 根据权利要求7所述的具有杀菌模块的电脱盐净水系统, 其特征在于, 所述电脱盐模块的纯水口连接有纯水管路, 所述液体流量计用于检测用水水量并将水量信号传递至控制装置, 当用水水量发生变化时, 控制装置发生控制信号重置计时器并使计时器开始计时, 当计时器计算达到设定值时, 计时器将信号传递至控制装置, 控制装置控制三通电磁阀的第一端口和第二端口闭合、三通电磁阀的第一端口和第三端口接通, 同时控制杀菌模块开启以及纯水管路关闭。

9. 根据权利要求8所述的具有杀菌模块的电脱盐净水系统, 其特征在于, 所述液体流量计设置于进水管路内。

10. 根据权利要求8所述的具有杀菌模块的电脱盐净水系统, 其特征在于, 所述液体流量计设置于纯水管路内。

一种具有杀菌模块的电脱盐净水系统

技术领域

[0001] 本发明涉及家用水处理技术领域,特别涉及一种具有杀菌模块的电脱盐净水系统。

背景技术

[0002] 随着我国经济的发展,水资源的污染也越来越严重,市政自来水的水质已不能满足人们的需求,越来越多的人选择购买净水器,以保证饮用水的安全。

[0003] 电渗析模块是直通式流道,无法对细菌进行拦截;同时由于离子交换膜含水量高,细菌易在膜里面滋生。在工业应用中,电渗析模块长期连续通过高流速的水流,进入模块的原水也会添加0.1-0.5ppm的次氯酸钠用来杀菌。但是在家用净水器应用中,电渗析模块大部分时间不制水,即使是带有余氯的自来水通入电渗析模块,在静置过程中余氯在几小时后会慢慢分解,失去抑菌的效果,并且静置的水更易使细菌增长繁殖。

[0004] 因此针对现有技术不足,提供一种具有杀菌模块的电脱盐净水系统甚有必要。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中的缺陷,提供一种具有杀菌模块的电脱盐净水系统,通过增加杀菌模块实现对电脱盐模块的抑菌杀菌,从而保证出水的水质。

[0006] 为实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0007] 一种具有杀菌模块的电脱盐净水系统,设置有自来水管路和电脱盐模块,所述自来水管路设置有进水管路和杀菌管路,所述进水管路和杀菌管路分别与电脱盐模块的进水口连通,所述杀菌管路内设置有在通电的情况下可生成杀菌物质的杀菌模块。

[0008] 为了进一步实现本发明,所述杀菌模块为臭氧发生器、余氯发生器或氢氧自由基发生器。

[0009] 为了进一步实现本发明,所述电脱盐模块为电渗析模块、倒电极电渗析模块或电容脱盐模块。

[0010] 为了进一步实现本发明,所述自来水管路通过三通电磁阀与进水管路和杀菌管路连通。

[0011] 为了进一步实现本发明,所述三通电磁阀设置有三个端口,分别为第一端口、第二端口和第三端口,所述三通电磁阀的第一端口连接于自来水管路,所述三通电磁阀的第二端口连接于进水管路,所述三通电磁阀的第三端口连接于杀菌管路。

[0012] 为了进一步实现本发明,还设置有杀菌控制系统。

[0013] 为了进一步实现本发明,所述杀菌控制系统包括计时器、液体流量计和控制装置,所述计时器和液体流量计分别与控制装置电性连接。

[0014] 为了进一步实现本发明,所述电脱盐模块的纯水口连接有纯水管路,所述液体流量计用于检测用水水量并将水量信号传递至控制装置,当用水水量发生变化时,控制装置发生控制信号重置计时器并使计时器开始计时,当计时器计算达到设定值时,计时器将信

号传递至控制装置,控制装置控制三通电磁阀的第一端口和第二端口闭合、三通电磁阀的第一端口和第三端口接通,同时控制杀菌模块开启以及纯水管路关闭。

[0015] 为了进一步实现本发明,所述液体流量计设置于进水管路内。

[0016] 为了进一步实现本发明,所述液体流量计设置于纯水管路内。

[0017] 有益效果

[0018] 本发明通过设置杀菌模块,使用带有杀菌物质的水对电脱盐模块进行杀菌,无需特殊制作抑菌膜片或抑菌电极,该方案易于实施,杀菌效果好,从而保证出水的水质。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种具有杀菌模块的电脱盐净水系统的结构示意图;

[0020] 图2为本发明一种具有杀菌模块的电脱盐净水系统中杀菌控制系统的电路连接图;

[0021] 图3本发明一种具有杀菌模块的电脱盐净水系统实施例3的结构示意图。

[0022] 图1-图3中包括:

[0023] 自来水管路 1;

[0024] 进水管路 11;

[0025] 杀菌管路 12;

[0026] 三通电磁阀 13

[0027] 电脱盐模块 2;

[0028] 纯水管路 21

[0029] 计时器 31;

[0030] 液体流量计 32;

[0031] 控制装置 33;

[0032] 杀菌模块 4;

[0033] 电压调节模块 41。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图对本发明作进一步地详细的说明,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构。

[0035] 实施例1

[0036] 如图1-图2所示,本发明提供一种具有杀菌模块的电脱盐净水系统,设置有自来水管路1、电脱盐模块2和杀菌控制系统,其中:

[0037] 自来水管路1设置有进水管路11和杀菌管路12,自来水管路1通过三通电磁阀13与进水管路11和杀菌管路12连通,三通电磁阀13设置有三个端口,分别为第一端口、第二端口和第三端口,三通电磁阀13的第一端口连接于自来水管路1,三通电磁阀13的第二端口连接于进水管路11,三通电磁阀13的第三端口连接于杀菌管路12。

[0038] 电脱盐模块2为通过电流实现分离水和离子的装置模块,具体地,电脱盐模块为电渗析模块,需要说明的是,电脱盐模块不仅限于电渗析模块,也可以为通过电流实现分离水和离子的倒电极电渗析模块或电容脱盐模块等模块。

[0039] 进水管路11和杀菌管路12均与电脱盐模块2的进水口连通,杀菌管路12内设置有在通电的情况下可生成杀菌物质的杀菌模块4,杀菌模块4为臭氧发生器,需要说明的是,杀菌模块不仅限于臭氧发生器,也可以为通电的情况下可生成杀菌物质的余氯发生器或氢氧自由基发生器等装置。

[0040] 杀菌控制系统包括计时器31、液体流量计32和控制装置33,计时器31和液体流量计32均与控制装置33电性连接,液体流量计32置于进水管路11内,控制装置33为HH-N05S、HH-N20S、HH-N40S、HH-DA10D或MT8516,需要说明的是,控制装置并不是本申请的主要发明点,只要能够实现控制电磁阀等工况的功能的控制装置均可作为本实施例中的控制装置,控制装置型号的选择是本领域技术人员常规的选择,在此不再赘述。

[0041] 电脱盐模块2的纯水口连接有纯水管路21,液体流量计32用于检测用水水量并将水量信号传递至控制装置33,当用水水量发生变化时,控制装置33发生控制信号重置计时器31并使计时器31开始计时,当计时器31算达到设定值时,需要说明的是,设定值可为1h,也可以设定为1.5h、2h、3h等,计时器31将信号传递至控制装置33,控制装置33控制三通电磁阀13的第一端口和第二端口闭合、三通电磁阀13的第一端口和第三端口接通,同时控制杀菌模块4开启以及纯水管路21关闭,自来水通过杀菌模块4,再通过电脱盐模块2,清洗后的水直接从电脱盐模块2的废水口排出,而不经纯水口,达到放置细菌滋生的目的,同时保证杀菌物质不会排放至电脱盐模块2的纯水口处,保证出水的安全性。

[0042] 本实施例通过设置杀菌模块,使用带有杀菌物质的水对电脱盐模块进行杀菌,无需特殊制作抑菌膜片或抑菌电极,该方案易于实施,杀菌效果好,从而保证出水的水质。

[0043] 实施例2

[0044] 本发明提供一种具有杀菌模块的电脱盐净水系统,其他特征与实施例1相同,不同的是,液体流量计32设置于纯水管路21内,与实施例1相比,本实施例使杀菌控制系统更加准确地检测该净水系统的出水情况,从而准确控制杀菌模块进行杀菌。

[0045] 实施例3

[0046] 本发明提供一种具有杀菌模块的电脱盐净水系统,其他特征与实施例1相同,不同的是,如图3所示,杀菌模块4的前端设置有电压调节模块41,用于调节加在杀菌模块4两端的电压,从而控制杀菌模块4产生杀菌物质的浓度,根据实际情况进行调节,杀菌效果更佳。

[0047] 以上所述仅为本发明的较佳实施方式,本发明并不局限于上述实施方式,在实施过程中可能存在局部微小的结构改动,如果对本发明的各种改动或变型不脱离本发明的精神和范围,且属于本发明的权利要求和等同技术范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型。

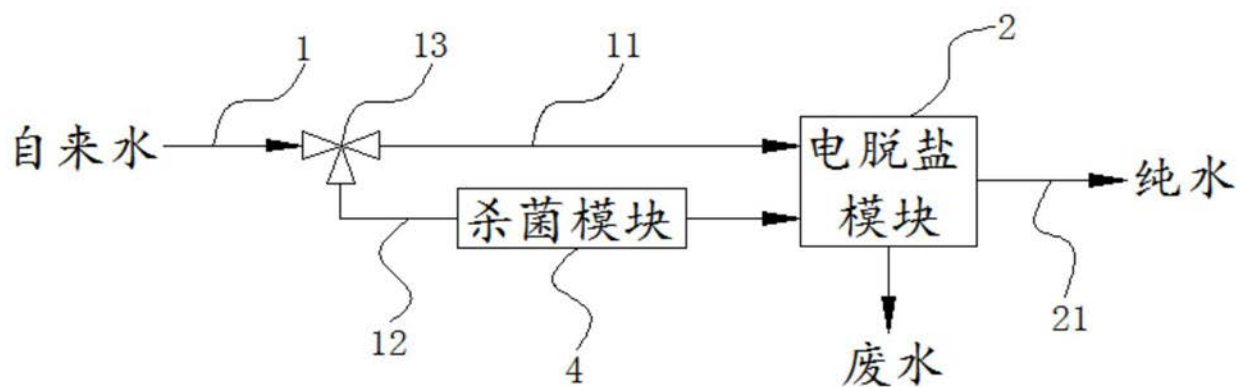


图1

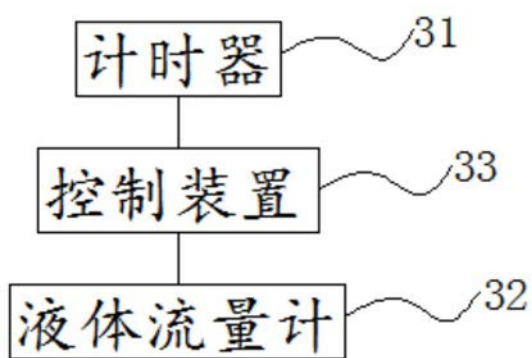


图2

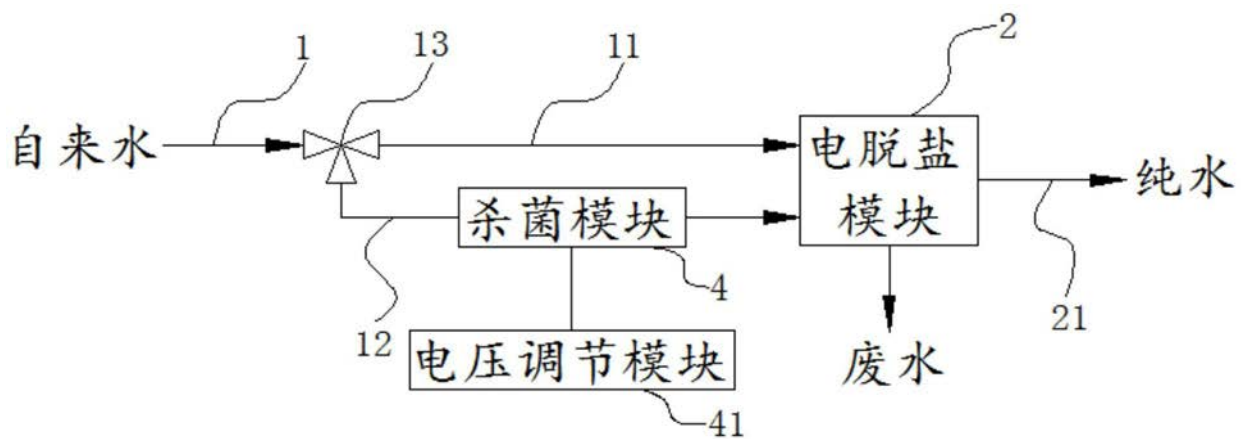


图3