



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111470672 A

(43)申请公布日 2020.07.31

(21)申请号 202010301411.X

(22)申请日 2020.04.16

(71)申请人 湖南龙新净水科技有限公司

地址 410100 湖南省长沙市长沙县星沙街道星沙大道222号漫城商业中心写字楼906号

(72)发明人 向龙 冯泽 江丰

(74)专利代理机构 上海思牛达专利代理事务所
(特殊普通合伙) 31355

代理人 丁剑

(51)Int.Cl.

C02F 9/06(2006.01)

C02F 103/04(2006.01)

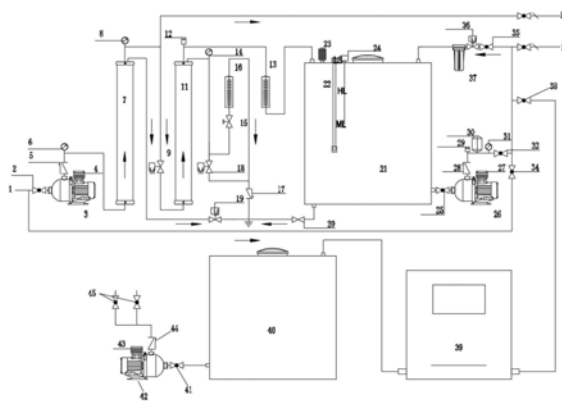
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种饮用水与消毒液集成水处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种饮用水与消毒液集成水处理设备,包括与进水管连接的原水泵,所述进水管和原水泵之间安装有第一球阀,所述原水泵安装有第一变频器,所述原水泵的出水端通过第一管道与超滤膜安装,且第一管道上依次安装有第一止回阀和第一压力表,所述超滤膜的出水口通过第二管道与第一用水点连接,且第二管道上安装有第二压力表。本方案具有投入成本低、运行成本低、用途广泛、安装方便、节能环保的特点。



1. 一种饮用水与消毒液集成水处理设备,包括与进水管(1)连接的原水泵(3),其特征在于,所述进水管(1)和原水泵(3)之间安装有第一球阀(2),所述原水泵(3)安装有第一变频器(4),所述原水泵(3)的出水端通过第一管道与超滤膜(7)安装,且第一管道上依次安装有第一止回阀(5)和第一压力表(6),所述超滤膜(7)的出水口通过第二管道与第一用水点(10)连接,且第二管道上安装有第二压力表(8);

所述超滤膜(7)的出水口还安装有第三管道,所述第三管道上安装有第三电磁阀(19),所述第二管道通过第四管道与反渗透膜(11)连接,且第四管道上还安装有第一电磁阀(9),所述反渗透膜(11)的出水口安装有第五管道和第六管道,所述第五管道上安装有第一电导率检测装置(12)和纯水流量计(13),所述第五管道的末端与纯水箱(21)连接,所述纯水箱(21)上依次安装有浸泡式紫外线灯(22)、呼吸器(23)和液位浮球(24),所述纯水箱(21)的底部安装有第七管道,所述第七管道上安装有第三球阀(25),且第七管道与第一恒压供水泵(26)连接,所述第一恒压供水泵(26)安装有第二变频器(27),所述第一恒压供水泵(26)的出水端安装有第八管道,所述第八管道上依次安装有第三止回阀(28)、第二电导率检测装置(29)、稳压罐(30)、第四压力表(31)和第四球阀(32),所述第八管道的末端与第九管道连接,且第九管道上设有第二用水点(33),所述第九管道远离第二用水点(33)的一端与第十管道连接,且第十管道远离第九管道的一端依次安装有第六球阀(35)、第四电磁阀(36)和保安过滤器(37),且第十管道的末端与纯水箱(21)的顶部连接;

所述第六管道上安装有第三压力表(14),且第六管道远离反渗透膜(11)的一端分别安装有第十一管道和第十二管道,所述第十一管道和第十二管道远离第六管道的一端共同安装有第十三管道,所述第十一管道上安装有第二电磁阀(18),所述第十二管道上依次安装有调节阀(15)和浓水流量计(16),所述第十三管道上安装有第二止回阀(17),所述纯水箱(21)的底部还安装有第十四管道,且第十四管道上安装有第二球阀(20);

所述进水管(1)靠近第一球阀(2)的一端安装有第十五管道,所述第十五管道的末端同时与第八管道和第九管道连接,且第十五管道上安装有第五球阀(34);

38第七球阀、39酸性氧化电位水生成器、40酸化水箱、41第八球阀、42第二恒压供水泵、43第三变频器、44第四止回阀、45第三用水点

所述第九管道上安装有第十六管道,所述第十六管道靠近第九管道的一端安装有第七球阀(38),所述第十六管道远离第九管道的一端安装有酸性氧化电位水生成器(39),所述酸性氧化电位水生成器(39)远离第十六管道的侧通过第十七管道连接有酸化水箱(40),所述酸化水箱(40)通过第十八管道连接有第二恒压供水泵(42),且第十八管道上安装有第八球阀(41),所述第二恒压供水泵(42)安装有第三变频器(43),所述第二恒压供水泵(42)安装有第十九管道,且第十九管道上安装有第四止回阀(44),所述第十九管道连接有第三用水点(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种饮用水与消毒液集成水处理设备,其特征在于,所述第十六管道远离第九管道的一端与酸性氧化电位水生成器(39)的进水口连接,所述第十七管道与酸性氧化电位水生成器(39)的出水口连接,且第十七管道与酸化水箱(40)的进水口连接,所述第十八管道与酸化水箱(40)的出水口连接。

一种饮用水与消毒液集成水处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及水处理技术领域,尤其涉及一种饮用水与消毒液集成水处理设备。

背景技术

[0002] 直接饮用水是采用反渗透技术将水源进行净化处理,通过食品级环保健康水管直接供应到用户家中的饮用净水,目前,被小区、办公楼和学校等广泛采用。直饮水的净水工艺是对自来水的深度处理,它通过过滤、软化、膜分离和杀菌等方法,去除水中的有害金属、有机物、细菌及病毒等,使其成为优质饮用水。

[0003] 经检索,中国专利号CN 206705870U公开了一种反渗透直饮水净化设备,它包括通过供水管路依次相连的原水箱、原水泵、石英砂过滤器、活性炭过滤器、树脂软化器、保安过滤器、高压泵、反渗透设备、紫外线消毒器、无菌水箱、恒压变频供水泵,恒压变频供水泵与用水单元相连,无菌水箱和用水单元之间还设有回水过滤消毒系统,回水过滤消毒系统包括通过供水管与用水单元相连的回水阀门,回水阀门依次与精密过滤器和紫外线消毒器相连,紫外线消毒器与无菌水箱相连。

[0004] 以上现有技术存在如下的缺点:体积大、成本高、布管安装不便,用水单一仅有饮水,维护保养管理难度大等诸多缺点。

[0005] 导致原因:

[0006] 设备过滤程序多,同时耗材更换也相应增多,设备浓水排放也相应增多,浪费水资源;设备管道及线路控制安装复杂,非专业人员无法安装;对安装场地面积要求大;设备运行功率大等问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺陷,而提出的一种饮用水与消毒液集成水处理设备。

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0009] 一种饮用水与消毒液集成水处理设备,包括与进水管连接的原水泵,所述进水管和原水泵之间安装有第一球阀,所述原水泵安装有第一变频器,所述原水泵的出水端通过第一管道与超滤膜安装,且第一管道上依次安装有第一止回阀和第一压力表,所述超滤膜的出水口通过第二管道与第一用水点连接,且第二管道上安装有第二压力表;

[0010] 所述超滤膜的出水口还安装有第三管道,所述第三管道上安装有第三电磁阀,所述第二管道通过第四管道与反渗透膜连接,且第四管道上还安装有第一电磁阀,所述反渗透膜的出水口安装有第五管道和第六管道,所述第五管道上安装有第一电导率检测装置和纯水流量计,所述第五管道的末端与纯水箱连接,所述纯水箱上依次安装有浸泡式紫外线灯、呼吸器和液位浮球,所述纯水箱的底部安装有第七管道,所述第七管道上安装有第三球阀,且第七管道与第一恒压供水泵连接,所述第一恒压供水泵安装有第二变频器,所述第一恒压供水泵的出水端安装有第八管道,所述第八管道上依次安装有第三止回阀、第二电导

率检测装置、稳压罐、第四压力表和第四球阀,所述第八管道的末端与第九管道连接,且第九管道上设有第二用水点,所述第九管道远离第二用水点的一端与第十管道连接,且第十管道远离第九管道的一端依次安装有第六球阀、第四电磁阀和保安过滤器,且第十管道的末端与纯水箱的顶部连接;

[0011] 所述第六管道上安装有第三压力表,且第六管道远离反渗透膜的一端分别安装有第十一管道和第十二管道,所述第十一管道和第十二管道远离第六管道的一端共同安装有第十三管道,所述第十一管道上安装有第二电磁阀,所述第十二管道上依次安装有调节阀和浓水流量计,所述第十三管道上安装有第二止回阀,所述纯水箱的底部还安装有第十四管道,且第十四管道上安装有第二球阀;

[0012] 所述进水管靠近第一球阀的一端安装有第十五管道,所述第十五管道的末端同时与第八管道和第九管道连接,且第十五管道上安装有第五球阀;

[0013] 所述第九管道上安装有第十六管道,所述第十六管道靠近第九管道的一端安装有第七球阀,所述第十六管道远离第九管道的一端安装有酸性氧化电位水生成器,所述酸性氧化电位水生成器远离第十六管道的侧通过第十七管道连接有酸化水箱,所述酸化水箱通过第十八管道连接有第二恒压供水泵,且第十八管道上安装有第八球阀,所述第二恒压供水泵安装有第三变频器,所述第二恒压供水泵安装有第十九管道,且第十九管道上安装有第四止回阀,所述第十九管道连接有第三用水点。

[0014] 进一步地,所述第十六管道远离第九管道的一端与酸性氧化电位水生成器的进水口连接,所述第十七管道与酸性氧化电位水生成器的出水口连接,且第十七管道与酸化水箱的进水口连接,所述第十八管道与酸化水箱的出水口连接。

[0015] 相比于现有技术,本发明的有益效果在于:

[0016] 本方案具有投入成本低、运行成本低、用途广泛、安装方便、节能环保的特点。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0018] 图1为本发明提出的一种饮用水与消毒液集成水处理设备的整体结构示意图。

[0019] 图中:1进水管、2第一球阀、3原水泵、4第一变频器、5第一止回阀、6第一压力表、7超滤膜、8第二压力表、9第一电磁阀、10第一用水点、11反渗透膜、12第一电导率检测装置、13纯水流量计、14第三压力表、15调节阀、16浓水流量计、17第二止回阀、18第二电磁阀、19第三电磁阀、20第二球阀、21纯水箱、22浸泡式紫外线灯、23呼吸器、24液位浮球、25第三球阀、26第一恒压供水泵、27第二变频器、28第三止回阀、29第二电导率检测装置、30稳压罐、31第四压力表、32第四球阀、33第二用水点、34第五球阀、35第六球阀、36第四电磁阀、37保安过滤器、38第七球阀、39酸性氧化电位水生成器、40酸化水箱、41第八球阀、42第二恒压供水泵、43第三变频器、44第四止回阀、45第三用水点。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0022] 参照图1,一种饮用水与消毒液集成水处理设备,包括与进水管1连接的原水泵3,进水管1和原水泵3之间安装有第一球阀2,原水泵3安装有第一变频器4,原水泵3的出水端通过第一管道与超滤膜7安装,且第一管道上依次安装有第一止回阀5和第一压力表6,超滤膜7的出水口通过第二管道与第一用水点10连接,且第二管道上安装有第二压力表8;

[0023] 超滤膜7的出水口还安装有第三管道,第三管道上安装有第三电磁阀19,第二管道通过第四管道与反渗透膜11连接,且第四管道上还安装有第一电磁阀9,反渗透膜11的出水口安装有第五管道和第六管道,第五管道上安装有第一电导率检测装置12和纯水流量计13,第五管道的末端与纯水箱21连接,纯水箱21上依次安装有浸泡式紫外线灯22、呼吸器23和液位浮球24,纯水箱21的底部安装有第七管道,第七管道上安装有第三球阀25,且第七管道与第一恒压供水泵26连接,第一恒压供水泵26安装有第二变频器27,第一恒压供水泵26的出水端安装有第八管道,第八管道上依次安装有第三止回阀28、第二电导率检测装置29、稳压罐30、第四压力表31和第四球阀32,第八管道的末端与第九管道连接,且第九管道上设有第二用水点33,第九管道远离第二用水点33的一端与第十管道连接,且第十管道远离第九管道的一端依次安装有第六球阀35、第四电磁阀36和保安过滤器37,且第十管道的末端与纯水箱21的顶部连接;

[0024] 第六管道上安装有第三压力表14,且第六管道远离反渗透膜11的一端分别安装有第十一管道和第十二管道,第十一管道和第十二管道远离第六管道的一端共同安装有第十三管道,第十一管道上安装有第二电磁阀18,第十二管道上依次安装有调节阀15和浓水流量计16,第十三管道上安装有第二止回阀17,纯水箱21的底部还安装有第十四管道,且第十四管道上安装有第二球阀20;

[0025] 进水管1靠近第一球阀2的一端安装有第十五管道,第十五管道的末端同时与第八管道和第九管道连接,且第十五管道上安装有第五球阀34;

[0026] 第九管道上安装有第十六管道,第十六管道靠近第九管道的一端安装有第七球阀38,第十六管道远离第九管道的一端安装有酸性氧化电位水生成器39,酸性氧化电位水生成器39远离第十六管道的侧通过第十七管道连接有酸化水箱40,酸化水箱40通过第十八管道连接有第二恒压供水泵42,且第十八管道上安装有第八球阀41,第二恒压供水泵42安装有第三变频器43,第二恒压供水泵42安装有第十九管道,且第十九管道上安装有第四止回阀44,第十九管道连接有第三用水点45。

[0027] 进一步地,第十六管道远离第九管道的一端与酸性氧化电位水生成器39的进水口连接,第十七管道与酸性氧化电位水生成器39的出水口连接,且第十七管道与酸化水箱40的进水口连接,第十八管道与酸化水箱40的出水口连接。

[0028] 本发明的工作原理及使用流程:

[0029] 超滤用水:开启第一球阀2,水体通过进水管1至原水泵3的增压,经第一止回阀5与第一压力表6进入超滤膜进水口7;超滤膜7出水口经第二压力表8至用水点10;超滤膜7的浓水经第三电磁阀19排出;期间第二球阀20与第五球阀34关闭。

[0030] 反渗透用水:开启第一球阀2,水体通过进水管1至原水泵3的增压,经第一止回阀5与第一压力表6进入超滤膜进水口7;超滤膜7出水口经第二压力表8至第一电磁阀9打开进入反渗透膜11进水口,反渗透膜11出水口进入第一电导率检测装置12进入纯水流量计13至纯水箱21;供水由纯水箱21进入第三球阀25打开进入第一恒压供水泵26;出水经由止回阀28、第二电导率检测装置29、稳压罐30、第四压力表31、第四球阀32打开进入第二用水点33;水经第二用水点33循环回流至第六球阀35打开第四电磁阀36打开进入保安过滤器37回流至纯水箱21;期间超滤膜7的浓水经过第三电磁阀19排水;11、反渗透膜11浓水经第三压力表14、第二电磁阀18打开经过第二止回阀17排水;反渗透膜11的浓水经过第三压力表14、通过调节阀15调节纯水与浓水的比例通过浓水流量计16经过第二止回阀17排水;运行中第二球阀20与第五球阀34处于关闭状态。

[0031] 酸性氧化电位水:由反渗透用水状态通过第一恒压供水泵26输送,打开第七球阀38,进入酸性氧化电位水生成器39的进水口,然后从酸性氧化电位水生成器39的出水口进入酸化水箱40,打开第八球阀41,进入第二恒压供水泵42,第二恒压供水泵42上带有第三变频器43,流经第四止回阀44后输送至第三用水点45。

[0032] 旁通状态:第五球阀34打开,水体通过进水管1至第二用水点33,第五球阀35和第四电磁阀36打开,水体经过保安过滤器37回流至纯水箱21;第一球阀2与第四球阀32处于关闭状态。

[0033] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

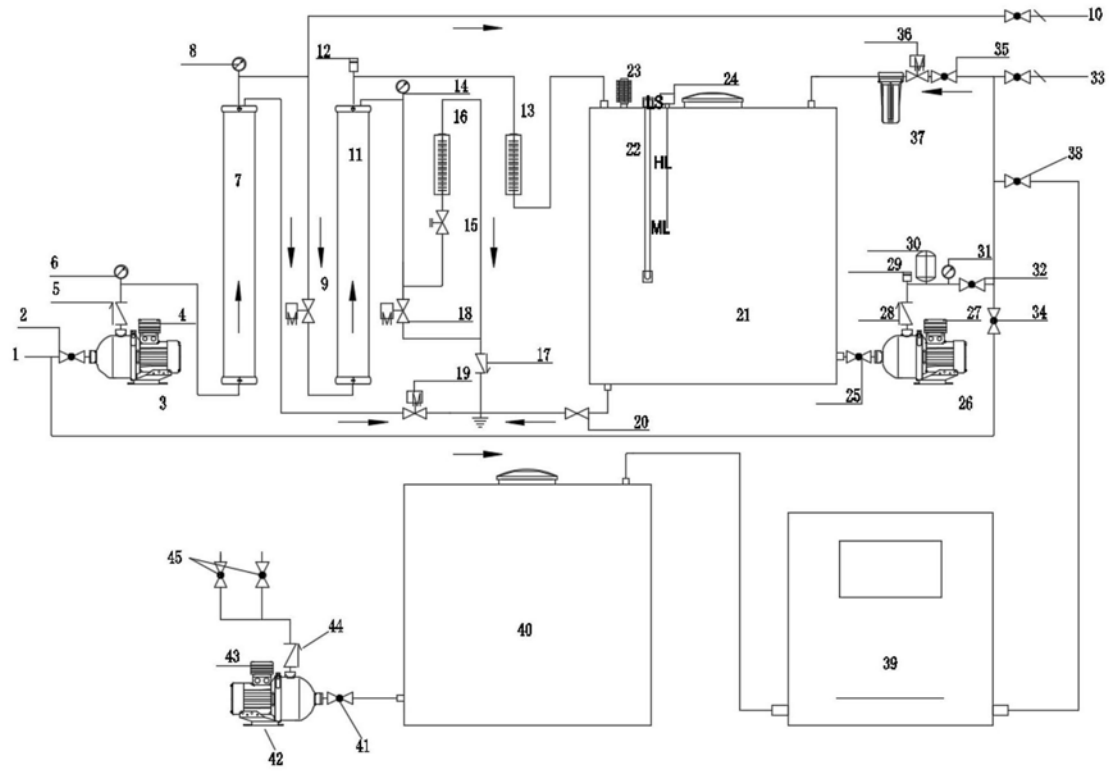


图1