(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209135230 U
(45)授权公告日 2019.07.23

(21)申请号 201821948196.7

(22)申请日 2018.11.23

(73)专利权人 上海万籁环保科技股份有限公司
地址 201612 上海市松江区新格路868号2幢2楼A区

(72)发明人 照那木拉 王明明 石运涛 屠恩瑞

(74)专利代理机构 上海上谷知识产权代理有限公司 31342
代理人 蔡继清

(51)Int.Cl.
A01N 59/00(2006.01)
A01P 1/00(2006.01)
A61L 9/01(2006.01)
A61L 101/20(2006.01)

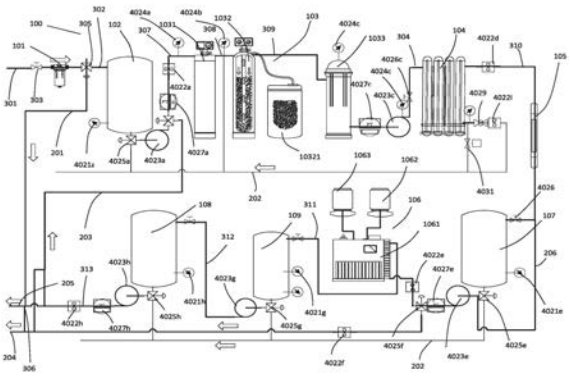
权利要求书1页 说明书7页 附图1页

(54)实用新型名称

微酸性次氯酸水生产设备

(57)摘要

本实用新型公开一种微酸性次氯酸水生产设备。该微酸性次氯酸水生产设备包括:至少一级净化装置,用于对原水进行净化处理;微酸性次氯酸水发生器,位于净化装置下游并选择性地与其中一级净化装置连接;蓄水罐,至少一级所述净化装置的出口连接有蓄水罐;以及清洗总路,所述清洗总路具有至少一个入口和至少一个出口,每个入口经由管道与对应的蓄水罐的出水口可启闭地连接,每个出口经由管路与对应的净化装置可启闭地连接。该设备能够满足在不同应用环境下对于不同水质的需求且能生产具有稳定微酸性的次氯酸水。此外,还设置有清洗管路,能够定期对设备进行自动清洗,保证供水质量。



CN 209135230 U

1.一种微酸性次氯酸水生产设备,其特征在于,所述微酸性次氯酸水生产设备包括:

至少一级净化装置,所述净化装置对来自原水供应系统的原水进行净化处理;

微酸性次氯酸水发生器,所述微酸性次氯酸水发生器位于所述净化装置下游并选择性地与其中一级净化装置连接,所述微酸性次氯酸水发生器用于将来自所述净化装置的水加工成微酸性次氯酸水;

蓄水罐,至少一级所述净化装置的出口连接有所述蓄水罐;以及

清洗总路,所述清洗总路具有至少一个入口和至少一个出口,所述清洗总路的每个入口经由管道与对应的所述蓄水罐的出水口可启闭地连接,以及所述清洗总路的每个出口经由管路与对应的所述净化装置可启闭地连接。

2.根据权利要求1所述的微酸性次氯酸水生产设备,其特征在于,所述净化装置包括第一级过滤装置,所述清洗总路的至少一个出口可启闭地连接至第一级过滤装置的入口。

3.根据权利要求1所述的微酸性次氯酸水生产设备,其特征在于,与所述蓄水罐的出水口连接的管路上设置有输送泵。

4.根据权利要求3所述的微酸性次氯酸水生产设备,其特征在于,所述微酸性次氯酸水生产设备设置有清洗支路,所述清洗支路的入口与所述输送泵的出口连接,所述清洗支路的出口与所述蓄水罐的入口连接。

5.根据权利要求3所述的微酸性次氯酸水生产设备,其特征在于,所述微酸性次氯酸水生产设备设置有控制器,与所述输送泵连接的管道内设置有压力传感器,所述控制器布置成能够根据所述压力传感器测得的压力来控制所述输送泵的输送功率。

6.根据权利要求2所述的微酸性次氯酸水生产设备,其特征在于,所述净化装置包括反渗透膜组件,所述反渗透膜组件位于所述第一级过滤装置下游,用于进一步处理来自所述第一级过滤装置的水,其中,所述清洗总路的一个出口可启闭地连接至所述反渗透膜组件的出口。

7.根据权利要求4所述的微酸性次氯酸水生产设备,其特征在于,所述蓄水罐的内部设置有至少一个冲洗喷头,所述冲洗喷头经由管道连接于所述清洗支路的出口。

8.根据权利要求7所述的微酸性次氯酸水生产设备,其特征在于,所述冲洗喷头与所述蓄水罐的内壁成角度设置。

9.根据权利要求7所述的微酸性次氯酸水生产设备,其特征在于,所述微酸性次氯酸水生产设备设置有控制器,所述控制器布置成能够控制所述冲洗喷头转动。

10.根据权利要求4所述的微酸性次氯酸水生产设备,其特征在于,所述清洗总路和清洗支路均设置有电磁阀。

微酸性次氯酸水生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水生产设备，具体涉及一种微酸性次氯酸水生产设备。

背景技术

[0002] 水是生命之源，也是社会经济发展与社会进步的物质基础。随着社会分工精细化，在不同的应用场景中，对水质的要求呈现多样化趋势。比如日常饮用水需要控制水的硬度以降低人体内部钙质沉积、产生结石的风险，此外，在光学仪器、手机膜、手机屏幕的使用中的清洁需要使用高纯水。

[0003] 目前国内大部分的市政供水系统水处理标准较同期国家较为落后，主要对自来水中的悬浮物和细菌等微生物进行处理，较少对自来水硬度进行处理，且自来水运输过程中可能造成严重的二次污染，比如高层的蓄水罐供水，漫长的自来水输送管线，都会造成潜在的铁锈，水垢及微生物等污染问题。所以通常市政供水系统的自来水无法直接使用，需要使用特定的程序以达到水净化效果，以满足不同生产需求。

[0004] 在工业生产中常用的水净化处理方法通常包括砂滤、炭滤、软化过滤、精密过滤、超滤、反渗透过滤(RO过滤)等。其中砂滤是以天然石英砂通常还有锰砂和无烟煤作为滤料的水过滤处理工艺过程，主要作用是截留水中的大分子固体颗粒和胶体，使水澄清；炭滤与砂滤类似，通常使用活性炭作为滤料；精密过滤可去除水中通常砂滤和炭滤所不能去除的微细悬浮物或胶体粒子；软化过滤是指降低水硬度的过滤工艺，通常采用强酸性阳离子树脂将原水中的钙、镁离子置换出来，一般将经软化过滤处理的水称为去离子水；超滤是一种加压膜分离技术，滤膜孔径可达到纳米级别，常用于分离大分子溶质，可用于生产饮用水；反渗透过滤(RO过滤)膜孔径更小，常用于分离小分子溶质，可用于生产纯化水。

[0005] 目前市售的净水设备通常采用上述的一种或者少数几种方法作为水处理方法，一般只能提供某种特定类型的净化水，而不能满足在不同应用环境下对于不同水质的需求。另外，目前市售的净水设备都不能生产微酸性次氯酸水。

实用新型内容

[0006] 本申请的目的是提供一种微酸性次氯酸水生产设备，其能够生产微酸性次氯酸水，并能够定期对设备进行自清洗，以保证供水质量。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型提出一种微酸性次氯酸水生产设备，包括：

[0008] 至少一级净化装置，所述净化装置对来自原水供应系统的原水进行净化处理；

[0009] 微酸性次氯酸水发生器，所述微酸性次氯酸水发生器位于所述净化装置下游并选择性地与其中一级净化装置连接，所述微酸性次氯酸水发生器用于将来自所述净化装置的水加工成微酸性次氯酸水；

[0010] 蓄水罐，至少一级所述净化装置的出口连接有所述蓄水罐；以及

[0011] 清洗总路，所述清洗总路具有至少一个入口和至少一个出口，所述清洗总路的每个入口经由管道与对应的所述蓄水罐的出水口可启闭地连接，以及所述清洗总路的每个出

口经由管路与对应的所述净化装置可启闭地连接。

[0012] 一实施例中，所述净化装置包括第一级过滤装置，所述清洗总路的至少一个出口可启闭地连接至第一级过滤装置的入口。

[0013] 一实施例中，与所述蓄水罐的出水口连接的管路上设置有输送泵。

[0014] 一实施例中，所述微酸性次氯酸水生产设备设置有清洗支路，所述清洗支路的入口与所述输送泵的出口连接，所述清洗支路的出口与所述蓄水罐的入口连接。

[0015] 一实施例中，所述微酸性次氯酸水生产设备设置有控制器，与所述输送泵连接的管道内设置有压力传感器，所述控制器布置成能够根据所述压力传感器测得的压力来控制所述输送泵的输送功率。

[0016] 一实施例中，所述净化装置包括反渗透膜组件，所述反渗透膜组件位于所述第一级过滤装置下游，用于进一步处理来自所述第一级过滤装置的水，其中，所述清洗总路的一个出口可启闭地连接至所述反渗透膜组件的出口。

[0017] 一实施例中，所述蓄水罐的内部设置有至少一个冲洗喷头，所述冲洗喷头经由管道连接于所述清洗支路的出口。

[0018] 一实施例中，所述冲洗喷头与所述蓄水罐的内壁成角度设置。

[0019] 一实施例中，所述微酸性次氯酸水生产设备设置有控制器，所述控制器布置成能够控制所述冲洗喷头转动。

[0020] 一实施例中，所述清洗总路和清洗支路均设置有电磁阀。

[0021] 本实用新型带来的有益效果为：

[0022] 微酸性次氯酸水生产设备利用流体力学反应法，能够生成以微酸性次氯酸水为主要杀菌成分的酸性水溶液。该微酸性次氯酸水溶液呈现出稳定的微酸性，对细菌和病毒等有机物具有强抑制作用，其抗抑菌效果与人体白血球产生的次氯酸一样，对人体无害，可用于外用除菌。该微酸性次氯酸水还可用于去除烟味、霉味、汗味等空气异味。此外，本实用新型微酸性次氯酸水生产设备能够定期对设备进行自动清洗，以保证供水质量。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的一实施例的微酸性次氯酸水生产设备的系统图。

具体实施方式

[0024] 以下将结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细说明，以便更清楚理解本实用新型的目的、特点和优点。应理解的是，附图所示的实施例并不是对本实用新型范围的限制，而只是为了说明本实用新型技术方案的实质精神。

[0025] 在下文的描述中，出于说明各种公开的实施例的目的阐述了某些具体细节以提供对各种公开实施例的透彻理解。但是，相关领域技术人员将认识到可在无这些具体细节中的一个或多个细节的情况来实践实施例。在其它情形下，与本申请相关联的熟知的装置、结构和技术可能并未详细地示出或描述从而避免不必要地混淆实施例的描述。

[0026] 除非语境有其它需要，在整个说明书和权利要求中，词语“包括”和其变型，诸如“包含”和“具有”应被理解为开放的、包含的含义，即应解释为“包括，但不限于”。

[0027] 在整个说明书中对“一个实施例”或“一实施例”的提及表示结合实施例所描述的

特定特点、结构或特征包括于至少一个实施例中。因此，在整个说明书的各个位置“在一个实施例中”或“在一实施例”中的出现无需全都指相同实施例。另外，特定特点、结构或特征可在一个或多个实施例中以任何方式组合。

[0028] 如该说明书和所附权利要求中所用的单数形式“一”和“所述”包括复数指代物，除非文中清楚地另外规定。应当指出的是术语“或”通常以其包括“和/或”的含义使用，除非文中清楚地另外规定。

[0029] 在以下描述中，为了清楚展示本实用新型的结构及工作方式，将借助诸多方向性词语进行描述，其中“前”、“后”分别是指图1的左、右方向，“外”、“内”、“向外”、“向内”、“上”、“下”等词语理解为方便用语，而不应当理解为限定性词语。

[0030] 图1中整体示出了微酸性次氯酸水生产设备100。微酸性次氯酸水生产设备100包括至少一级净化装置，用于对来自原水供应系统的原水进行净化处理。这里，原水指的是未经本申请的设备处理过的水，例如来自市政供水系统的自来水。在各级净化装置下游设有微酸性次氯酸水发生器106，用于将经各级净化装置处理过的水加工成为微酸性次氯酸水。这里，微酸性次氯酸水是指pH值范围在6.2～6.8之间的次氯酸水，且在选定pH值下，其pH变化范围在正负0.05之内。

[0031] 具体地，微酸性次氯酸水生产设备100包括前置过滤器101和原水罐 102，前置过滤器101通过管道301连接于水源。前置过滤器101和原水罐 102之间通过管道302连接。来自原水供应系统的原水经由前置过滤器101 过滤后存储于原水罐102中。前置过滤器101上游位置设置有阀门303，可以通过阀门开关控制原水流入微酸性次氯酸水生产设备100。该阀门设置为手动阀。较佳地，该阀门也可设置为电磁阀。

[0032] 还如图1所示，原水罐102通过管路连接到第一级过滤装置103。来自原水供应系统的原水被第一级过滤装置103进行砂滤、炭滤、软化以及精密过滤中的至少一种处理。较佳地，所述第一级过滤装置103至少包括软化过滤，并形成去离子水。具体地，第一级过滤装置103包括砂炭过滤器 1031、软化过滤器1032、以及精密过滤器1033。但根据原水的水质状况，第一级过滤装置103可包括砂炭过滤器1031、软化过滤器1032以及精密过滤器1033中的任意一个或两个的组合。砂炭过滤器1031用于去除自来水中的大颗粒物质和杂质及改善水的口感。软化过滤器1032则用于去除水中的钙镁离子，调节水的软硬度。精密过滤器1033可去除水中通常砂滤和炭滤所不能去除的微细悬浮物或胶体粒子。此外，通常还设置用于对软化过滤器1032进行再生的盐再生装置10321，用于对软化过滤器1032进行再生。

[0033] 被第一级过滤装置103处理过的水可分为两个支路，其中一个支路通向一供水口(图未示)，该供水口能向用户提供去离子水。被第一级过滤装置103处理过的去离子水可作为实验室、化验室用水、锅炉用水等。另一个支路则通过管路304连接至超滤膜组过滤器和/或反渗透膜组件104。

[0034] 超滤膜组过滤器具有熔喷滤芯，用于进一步过滤来自第一级过滤装置 103的水。经超滤膜组过滤器处理过的水为超滤水。熔喷滤芯的过滤孔径为约0.01微米，超滤水中被进一步去除了细菌、铁锈、胶体及有机物等杂质，但保留了水中溶解氧及人体所需微量矿物质等营养成分，水质达到我国当前直饮水标准可用于幼儿园、医院、养老院、酒店餐饮等行业，具体在除菌保鲜、食品加工、抗病毒、洗漱等多方面具有重要作用。被超滤膜组过滤器处理过的水可分为两个支路，其中一个支路通向第一供水口204，该支路水质标准达到我国当

前饮用水标准。经反渗透膜组件处理过的水为高纯水，可达到高纯水标准，其基本不保留水中的矿物质，pH值在6-7之间，为弱酸性，可以作为原液或者原材生产卫生用品、消毒产品、皮肤黏膜消毒剂等产品。

[0035] 反渗透膜组件膜孔径比超滤膜更小，可用于进一步过滤来自第一级过滤装置103或者超滤膜组过滤器处理过的水。被反渗透膜组件处理过的水可分为两个支路，其中一个支路通向第一供水口204，该供水口204能向用户提供高纯水，另一个支路通向微酸性次氯酸水发生器106。

[0036] 一实施例中，被反渗透膜组件处理过的水通过另一个支路连接至电去离子(EDI)装置(图中未示出)。在EDI装置中，在电场的作用下实现水中离子的定向迁移，从而达到水的深度净化除盐，因此，EDI水称为超纯水(EDI水)，可广泛应用于电力、电子、医药、化工、光学仪器和实验室领域。被EDI装置处理过的水主要用于生成蒸馏水，用于注射、血液透析等。被EDI装置处理过的水可分为两个支路，其中一个支路通向一设备供水口，该供水口能向用户提供超纯水，另一个支路通向微酸性次氯酸水发生器106。

[0037] 一实施例中，被电去离子(EDI)装置处理过的超纯水还通过另一支路 (图中未示出)连接至蒸馏净化装置(图中未示出)。经蒸馏净化装置处理的水纯度更高，可达到医药蒸馏水标准。被蒸馏净化装置处理过的水可分为两个支路，其中一个支路通向第一出水口204，该第一出水口204能向用户提供医药蒸馏水，另一个支路通向次氯酸水加工装置106，用于将医药蒸馏水制作成微酸性次氯酸水；使用该医药蒸馏水制作的微酸性次氯酸水可作为原液或原材生产皮肤黏膜消毒剂、烫伤伤口消毒剂等产品。

[0038] 本实施例中，在超滤膜组过滤器和/或反渗透膜组件104与微酸性次氯酸水发生器106之间设置有灭菌系统105，用于对水进行灭菌处理。灭菌系统105可采用紫外线灭菌系统。该紫外线灭菌系统可包括外部套管和设置在外部套管内的石英紫外线灯管，在外部套管与石英紫外线灯管之间形成环形流道，用于管路水流通过。但应理解，灭菌方式不限于上述方式，可以采用其它灭菌方式。

[0039] 微酸性次氯酸水发生器106位于各级净化装置下游并选择性地与其中一级净化装置连接，用于将上述去离子水、高纯水、超纯水、医药蒸馏水加工成微酸性次氯酸水，其中与第一级过滤装置103、EDI装置及蒸馏净化装置连接的支路未在图中示出。本申请的微酸性次氯酸水发生器106采用喷射流式反应法。该微酸性次氯酸水发生器106所得的次氯酸水呈现稳定的微酸性，pH值能够稳定在6.20-6.80之间任何一个数值在正负0.05狭窄的范围内，在避光条件能够储存18个月以上。该次氯酸水只对细菌和病毒等有机物产生强抑制作用，其抗抑菌有效成分与人体白血球产生的次氯酸一样，具有很强的除菌能力，且对人体无毒无害。该次氯酸水还能去除空间烟味、臭味、食物气味、汗味等改善空气质量。

[0040] 微酸性次氯酸水发生器106包括一个反应器1061、药箱1062和药箱 1063。药箱1062和药箱1063分别用于容纳NaClO和HCl。根据反应需要，将一定量的NaClO和HCl加入至反应器1061中与来自上游净化装置的水混合并发生反应，以生成pH值范围在6.2～6.8之间的次氯酸水，且在选定 pH值下，其pH变化范围在正负0.05之内。

[0041] 微酸性次氯酸水发生器106的出水口经由管路连接至第二供水口205 用于向用户供水。在微酸性次氯酸水发生器106和第二供水口205之间设置有微酸性次氯酸水蓄水罐108，用于存储来自微酸性次氯酸水发生器的微酸性次氯酸水。较佳地，在微酸性次氯酸水

发生器106和微酸性次氯酸水蓄水罐108之间设置有微酸性次氯酸水中转蓄水罐109，该次氯酸水中转蓄水罐109用于次氯酸水中转过程中的存储。

[0042] 进一步地，在图示实施例中，该微酸性次氯酸水生产设备100设置有旁通管路201。旁通管路201的入口通过三通阀305与原水供应系统连接。该三通阀305构造成将原水供应系统选择性地与旁通管路201或者第一级过滤装置103连接。旁通管路201的出口经由另一三通阀306连接到微酸性次氯酸水生产设备100的供水管道。这里，三通阀为电磁三通阀。应理解的是，三通阀也可以由分别安装在旁通管路上的一电磁阀和安装在微酸性次氯酸水发生器的出水支路上的另一电磁阀来替代。

[0043] 微酸性次氯酸水生产设备100进一步设置有控制器(图未示出)，当净化装置或微酸性次氯酸水发生器发生故障时，控制器接受故障报警信号、发出警报并控制三通阀切换到旁通管路201，以保证日常用水稳定供应。

[0044] 进一步地，如图所示，在第一级过滤装置103下游管路设置有去离子水蓄水罐(图中未示出)，该去离子水蓄水罐的出水口经由管道连接至设备供水口。较佳地，在超滤膜组过滤器下游管路设置有饮用水蓄水罐，在反渗透膜组件下游管路设置有高纯水蓄水罐，饮用水蓄水罐和高纯水蓄水罐的出水口经由管道连接至设备第一供水口204。较佳地，在电去离子(EDI) 装置下游管路设置有超纯水蓄水罐(图中未示出)，该超纯水蓄水罐的出水口经由管道连接至设备供水口。

[0045] 较佳地，第一供水口204、第二供水口205和其它可能设置的供水口按照需求均连接有去离子水支路、饮用水支路、高纯水支路、超纯水支路、医药蒸馏水支路中的一种或几种。控制器布置成能够按照用户设置切换供水口的供水类型。

[0046] 更进一步地，微酸性次氯酸水生产设备设置有排水管路202，该排水管路通过相应的阀门与各蓄水罐的出口连接。较佳地，该阀门设置为电磁阀，由控制器控制开启和关闭。图1实施例设置为电磁三通阀4025，由控制器控制切换。各蓄水罐下游管路设置有输送泵和压力开关，当管道压力较小时，压力开关控制该输送泵开启以增加向下游供水的压力，当管道压力过大时，压力开关控制输送泵关闭。各蓄水罐设置有液位探测器。该液位探测器沿蓄水罐的高度延伸以探测相应蓄水罐内的液位高度。

[0047] 在设定期限内，当所述液位探测器探测到的液位高于预定液位时，则控制器控制开启排水管路入口阀门排水并关闭蓄水罐下游管路相应输送泵。由此，将蓄水罐内的水定期排出。进一步地，各蓄水罐下游供水管路设置有流量计，根据该流量计示数可计算相应蓄水罐供水量。在设定时间间隔中，若所述流量计净流量小于预设流量，则控制器控制开启排水管路入口阀门排水并关闭蓄水罐下游管路相应输送泵。由此，可以将蓄水罐内的水定期排出，由此保证水的质量。较佳地，控制器具有根据相应蓄水罐用水量调整预定液位的功能。

[0048] 具体来说，例如，原水蓄水罐102出口设置有电磁三通阀4025a。该三通阀一个出口与排水管路202相连，另一个出口通过管道307与第一级过滤装置103 相连。原水蓄水罐102内沿蓄水罐高度设置有液位探测器4021a，在管道307 上设置有输送泵4023a、压力开关4027a、流量计4022a和压力传感器4024a。其中压力传感器4024a设置于砂炭过滤器1031入口处，用于监测其入水口的压力。工作时，电磁三通阀4025a切换为与管道307相连，由原水蓄水罐102 向第一级过滤装置103供水，压力传感器4024a探测管道进水口水流压力。当压

力过低时，压力开关4027a控制输送泵4023a增加向下游输送水的压力，当压力过高时，停止输送泵4023a。在设定期限内，当液位探测器4021a探测到的液位高于预定液位时，则控制器控制关闭原水蓄水罐102下游管路307的相应输送泵4023a并切换电磁三通阀4025a至排水管路202进行排水。

[0049] 在设定时间间隔中，若所述流量计净流量小于预设流量，例如在设定的三天时间间隔内，若未用水或者用水量低于预期，则控制器控制关闭管道307上的输送泵4023a并将电磁三通阀4025a切换至排水管路202进行排水，以保证供水水质。此外，控制器根据该段时间间隔内的用水量重新计算并控制加水液位，并相应更改其它预设值，比如更改预定液位和预设流量。

[0050] 砂炭过滤器1031通过管道308与软化过滤器1032相连，在管道308上设置有压力传感器4024b，管道308上还可设置输送泵、压力开关、流量计。软化过滤器1032通过管道309与精密过滤器1033相连，在管道309上还可以设置输送泵、压力开关、流量计，其中精密过滤器1033还设置有压力传感器4024c，用于监测精密过滤器1033处水流压力。

[0051] 第一级过滤装置103通过管道304与超滤膜组过滤器和/或反渗透膜组件 104连接。超滤膜组过滤器和/或反渗透膜组件104的底端出口也与排水管路202连接，在底端出口设置有浓排隔膜手动阀4029和流量计4022i，可以手动控制浓水排出。在管道304上设置有输送泵4023c、压力开关4027c、流量计(图未示出)、压力传感器4024c，还设置有手动阀4026c。

[0052] 较佳地，在管道304上设置有去离子水蓄水罐(图未示出)，在去离子水蓄水罐的出口设置电磁三通阀，该三通阀一个出口与超滤膜组过滤器和/或反渗透膜组件104连接，另一个出口与排水管路202连接。超滤膜组过滤器和/或反渗透膜组件104可单设超滤膜组过滤器或者反渗透膜组件，也可以同时设置超滤膜组过滤器和反渗透膜组件，其中反渗透膜组件设置于超滤膜组过滤器下游。

[0053] 超滤膜组过滤器下游可设置有储蓄饮用水的饮用水蓄水罐。反渗透膜组件下游可设置有储蓄高纯水的高纯水蓄水罐。在饮用水蓄水罐和高纯水蓄水罐出口设置有电磁三通阀。该三通阀一个出口与排水管路202连接，另一个出口与下游管路连接，用于对水进一步处理。

[0054] 超滤膜组过滤器和/或反渗透膜组件104通过管道310与微酸性次氯酸水发生器106连接，在管道310设置有灭菌装置105，用于对水进行灭菌。在灭菌装置105入口处设置有流量计4022d。管道310还设置有饮用水/高纯水蓄水罐107。饮用水/高纯水蓄水罐107沿高度设置有液位传感器4021e。

[0055] 在饮用水/高纯水蓄水罐107出口处设置有三通阀4025e。该三通阀一个出口与排水管路202连接。该三通阀的另一个出口的支路上设置有输送泵 4023e、压力开关4027e以及另一个三通阀4025f。该三通阀的一个出口与微酸性次氯酸水发生器106连接，另一个出口与第一供水口204连接，该支路上设置有流量计4022e，用于监测管道流量。在该支路上设有流量计4022f，用于监测管道流量。

[0056] 微酸性次氯酸水发生器106通过管道311与微酸性次氯酸水中转蓄水罐109 连接，微酸性次氯酸水中转蓄水罐109沿高度设置有液位传感器4021g。在微酸性次氯酸水中转蓄水罐109出口处设置有电磁三通阀4025g。该三通阀其中一个出口与排水管路202连接，另一

个出口通过管道312与微酸性次氯酸水蓄水罐108连接。微酸性次氯酸水蓄水罐108设置有液位传感器4021h。管道312 上设置有输送泵4023g。微酸性次氯酸水蓄水罐108出口设置有电磁三通阀 4025h，该三通阀一个出口与排水管路202连接，另一个出口通过管道313与第二供水口205连接。在管道313上设置有输送泵4023h、压力开关4027h和流量计4022h，以监测压力、流量，并根据压力和流量来控制输送泵和电磁三通阀的动作。

[0057] 进一步地，在相应蓄水罐入口设置有电磁阀，在蓄水罐排空重新加水时，当液位高于预定液位时，控制器关闭该入口的电磁阀。较佳地，相应蓄水罐入口还设置一手动阀4026，可以手动关闭蓄水罐的入水口。

[0058] 进一步地，微酸性次氯酸水生产设备设置有清洗管路，该清洗管路包括清洗总路203和清洗支路206。其中，清洗总路203具有至少一个入口和至少一个出口，每个入口经由管道与对应蓄水罐的出水口可启闭地连接，每个出口经由管路与对应的净化装置可启闭地连接。图中清洗总路203一个入口与微酸性次氯酸水蓄水罐连接，另一个入口与饮用水和/或高纯水蓄水罐连接，其一个出口连接至第一级过滤装置103的入口。

[0059] 清洗总路203的另一个入口与原水蓄水罐102连接，其出口通过一管道连接至超滤膜组过滤器和/或反渗透膜组件104，用于对超滤膜组过滤器和/或反渗透膜组件104进行冲洗。该管道设置有电磁阀4031。

[0060] 清洗支路206用于清洗蓄水罐。在蓄水罐出水口连接的管路上设置有输送泵4023。清洗支路206的入口与输送泵4023的出口连接，其出口连接至蓄水罐入口。控制器能够控制输送泵4023的开启并形成清洗管道的冲洗压力。清洗支路206的出口通过管道连接至蓄水罐内部的冲洗喷头(图未示出)，冲洗喷头与蓄水罐内壁成角度设置。控制器布置成能够控制冲洗喷头转动，对蓄水罐进行全方位冲洗。应该理解地是，冲洗喷头根据需要可设置不止一个，清洗支路206的出口可以选择性地与蓄水罐入水口合并为同一个。此外，清洗总路203和清洗支路206设置有电磁阀，由控制器控制开启或关闭。

[0061] 以上已详细描述了本实用新型的较佳实施例，但应理解到，若需要，能修改实施例的方面来采用各种专利、申请和出版物的方面、特征和构思来提供另外的实施例。

[0062] 考虑到上文的详细描述，能对实施例做出这些和其它变化。一般而言，在权利要求中，所用的术语不应被认为限制在说明书和权利要求中公开的具体实施例，而是应被理解为包括所有可能的实施例连同这些权利要求所享有的全部等同范围。

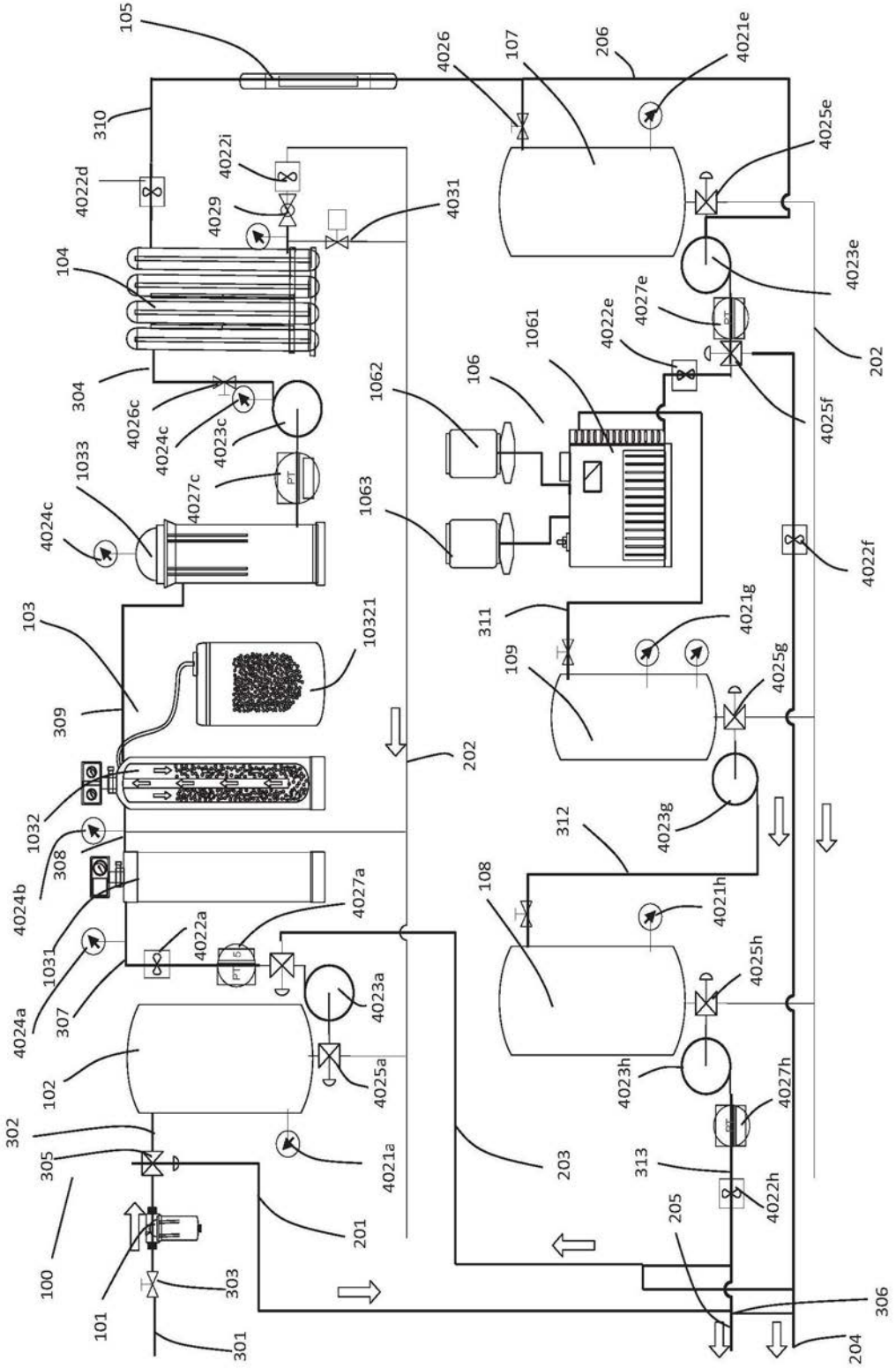

105
4026
107
206
4021e
310
4022i
4025e
4022d
4029
4031
4023e
104
4027e
4022e
1061
1062
106
202
304
4026c
4024c
4023c
4025f
1033
4027c
1063
4024c
4022f
103
10321
311
4021g
309
109
4025g
202
1032
4023g
312
308
4024b
4027a
108
4021h
1031
4022a
4025h
4024a
307
4023a
4023h
4027h
102
4025a
302
4021a
203
313
305
4022h
205
201
100
306
303
101
301
204

图1