(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 211367210 U
(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201920092737.9

(22)申请日 2019.01.21

(73)专利权人 雄安万科绿色研发有限公司
地址 071800 河北省保定市雄县开发区西区水源路西侧、中心大街南侧
专利权人 深圳市家乐士净水科技有限公司

(72)发明人 顾早立 叶大虎

(74)专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217
代理人 陆军

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

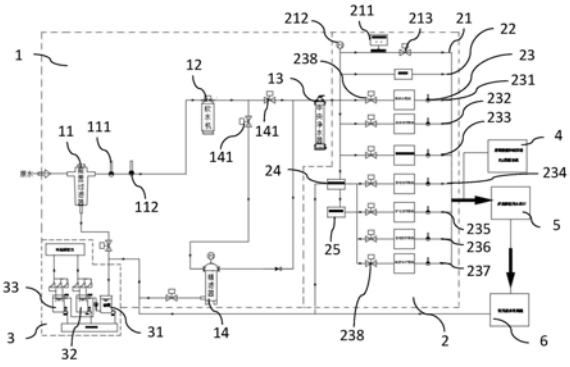
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

多功能净水系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种多功能净水系统，包括净水模块、过滤模块、排污模块以及控制模块；其中，所述净水模块的出水口与所述过滤模块的进水口通过管道连接，所述过滤模块包括多个用于将净水过滤为不同功能用水的过滤单元，所述多个过滤单元并联设置；所述排污模块通过管道分别与所述净水模块及过滤模块的废水出口连接，且所述排污模块包括存储装置、反冲洗净化装置以及废水净化装置；本实用新型通过设置净水模块和多个并联的过滤单元，可获取多种不同功能需求的纯净用水，兼容不同需求环境，适用范围广泛，实用性高；并且通过设置反冲洗净化装置和废水净化装置，可对废水进行净化处理再利用，提高环保性能。



CN 211367210 U

1.一种多功能净水系统，其特征在于，包括用于将自来水净化为净水的净水模块、用于将净水过滤为多种功能纯水的过滤模块、用于废水收集处理的排污模块以及用于控制所述净水模块和过滤模块运行的控制模块；其中，所述净水模块具有进水口，所述净水模块的出水口与所述过滤模块的进水口通过管道连接，所述过滤模块包括多个用于将净水过滤为不同功能用水的过滤单元，所述多个过滤单元并联设置，且每一所述过滤单元进口端设有第一进水阀，所述第一进水阀与所述控制模块导电连接；所述排污模块通过管道分别与所述净水模块及过滤模块的废水出口连接，且所述排污模块包括存储装置、反冲洗净化装置以及废水净化装置，所述反冲洗净化装置和废水净化装置分别与所述存储装置通过管道连接。

2.根据权利要求1所述的多功能净水系统，其特征在于，所述净水模块包括前置过滤器、软水机以及中央过滤器；所述前置过滤器、软水机、中央过滤器通过管道依次串联连接设置，且所述前置过滤器和软水机的连接管道设有用于检测的TDS探针和浊度仪。

3.根据权利要求2所述的多功能净水系统，其特征在于，所述净水模块还设有精密过滤器，所述精密过滤器通过管道与所述软水机和中央过滤器的连接管道并联连接设置；且所述精密过滤器的进口端和所述软水机和中央过滤器的连接管道分别设有第二进水阀，所述第二进水阀与所述控制模块导电连接；且所述精密过滤器和前置过滤器的排污口与所述净水模块的废水出口连接。

4.根据权利要求3所述的多功能净水系统，其特征在于，所述过滤模块的多个过滤单元包括电解过滤单元、美容过滤单元、洗浴过滤单元、药浴过滤单元、矿化过滤单元、富硒过滤单元以及医疗过滤单元；且每一所述过滤单元的出口端分别具有与所述过滤单元对应的用于检测的检测感应器，每一所述过滤单元对应的检测感应器分别与所述控制模块导电连接。

5.根据权利要求4所述的多功能净水系统，其特征在于，所述过滤模块还设有臭氧净化单元和温度调控单元，所述臭氧净化单元和温度调控单元与所述过滤单元并联设置；且所述臭氧净化单元设有臭氧过滤装置，所述臭氧过滤装置进口端设有压力感应器，所述臭氧过滤装置的出口端具有与所述控制模块导电连接的第三进水阀。

6.根据权利要求4所述的多功能净水系统，其特征在于，所述过滤模块还设有与所述控制模块导电连接的反渗透过滤系统和纯水加热系统，且所述反渗透过滤系统和纯水加热系统通过管道连接；所述药浴过滤单元、矿化过滤单元、富硒过滤单元以及医疗过滤单元分别通过管道与所述反渗透过滤系统和纯水加热系统连接，且所述反渗透过滤系统的排污口与所述过滤模块的废水出口连接。

7.根据权利要求1-6中任一项所述的多功能净水系统，其特征在于，所述控制模块包括PLC控制系统和界面智能控制系统，所述PLC控制系统与所述界面智能控制系统导电连接，且所述界面智能控制系统设有用于显示和调控净化功能参数的操作界面。

8.根据权利要求6所述的多功能净水系统，其特征在于，所述反冲洗净化装置通过管道分别连接到所述前置过滤器、精密过滤器和反渗透过滤系统，且所述反冲洗净化装置与所述控制模块导电连接。

9.根据权利要求1所述的多功能净水系统，其特征在于，所述净水系统还设有多个用于收集外部废水的废水收集池，所述多个废水收集池分别与所述存储装置通过管道连接。

10.根据权利要求1所述的多功能净水系统,其特征在于,所述排污模块还设有多个用于废水再利用的出水口,所述多个出水口分别与所述废水净化装置通过管道连接。

多功能净水系统

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及净水领域，更具体地说，涉及一种多功能净水系统。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，水污染不断加剧，而人们的日常生活离不开饮用水，水的纯净问题受到了人们的重视和关注，所以可保证水纯净可饮用的净水系统得到了广泛应用，陪伴在人们的日常生活中。

[0003] 目前，市场上的净水系统多种多样，但净化功能都相对较单一，特别是在不同环境中且需求不同功能用水时需要有专门的净水系统，适用范围相对较小，实用性不足；并且，现有净水系统产生的废水多数直接排入污水管，浪费水资源，不够环保。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例针对上述现有净水系统功能单一，适用范围较小以及浪费水资源且不够环保的问题，提供一种新的多功能净水系统。

[0005] 本实用新型实施例解决上述技术问题的技术方案是，提供一种多功能净水系统，包括用于将自来水净化为净水的净水模块、用于将净水过滤为多种功能纯水的过滤模块、用于废水收集处理的排污模块以及用于控制所述净水模块和过滤模块运行的控制模块；其中，所述净水模块具有进水口，所述净水模块的出水口与所述过滤模块的进水口通过管道连接，所述过滤模块包括多个用于将净水过滤为不同功能用水的过滤单元，所述多个过滤单元并联设置，且每一所述过滤单元进口端设有第一进水阀，所述第一进水阀与所述控制模块导电连接；所述排污模块通过管道分别与所述净水模块及过滤模块的废水出口连接，且所述排污模块包括存储装置、反冲洗净化装置以及废水净化装置，所述反冲洗净化装置和废水净化装置分别与所述存储装置通过管道连接。

[0006] 优选地，所述净水模块包括前置过滤器、软水机以及中央过滤器；所述前置过滤器、软水机、中央过滤器通过管道依次串联连接设置，且所述前置过滤器和软水机的连接管道设有用于检测的TDS探针和浊度仪。

[0007] 优选地，所述净水模块还设有精密过滤器，所述精密过滤器通过管道与所述软水机和中央过滤器的连接管道并联连接设置；且所述精密过滤器的进口端和所述软水机和中央过滤器的连接管道分别设有第二进水阀，所述第二进水阀与所述控制模块导电连接；且所述精密过滤器和前置过滤器的排污口与所述净水模块的废水出口连接。

[0008] 优选地，所述过滤模块的多个过滤单元包括电解过滤单元、美容过滤单元、洗浴过滤单元、药浴过滤单元、矿化过滤单元、富硒过滤单元以及医疗过滤单元；且每一所述过滤单元的出口端分别具有与所述过滤单元对应的用于检测的检测感应器，每一所述过滤单元对应的检测感应器分别与所述控制模块导电连接。

[0009] 优选地，所述过滤模块还设有臭氧净化单元和温度调控单元，所述臭氧净化单元和温度调控单元与所述过滤单元并联设置；且所述臭氧净化单元设有臭氧过滤装置，所述

臭氧过滤装置进口端设有压力感应器，所述臭氧过滤装置的出口端具有与所述控制模块导电连接的第三进水阀。

[0010] 优选地，所述过滤模块还设有与所述控制模块导电连接的反渗透过滤系统和纯水加热系统，且所述反渗透过滤系统和纯水加热系统通过管道连接；所述药浴过滤单元、矿化过滤单元、富硒过滤单元以及医疗过滤单元分别通过管道与所述反渗透过滤系统和纯水加热系统连接，且所述反渗透过滤系统的排污口与所述过滤模块的废水出口连接。

[0011] 优选地，所述控制模块包括PLC控制系统和界面智能控制系统，所述PLC 控制系统与所述界面智能控制系统导电连接，且所述界面智能控制系统设有用于显示和调控净化功能参数的操作界面。

[0012] 优选地，所述反冲洗净化装置通过管道分别连接到所述前置过滤器、精密过滤器和反渗透过滤系统，且所述反冲洗净化装置与所述控制模块导电连接。

[0013] 优选地，所述净水系统还设有多个用于收集外部废水的废水收集池，所述多个废水收集池分别与所述存储装置通过管道连接。

[0014] 优选地，所述排污模块还设有多个用于废水再利用的出水口，所述多个出水口分别与所述废水净化装置通过管道连接。

[0015] 本实用新型实施例的多功能净水系统具有以下有益效果：通过设置净水模块和多个并联的过滤单元，可获取多种不同功能需求的纯净用水，兼容不同需求环境，功能强大，适用范围广泛，实用性高；并且通过设置反冲洗净化装置和废水净化装置，可对废水进行净化处理再利用，提高环保性能。

[0016] 此外，本实用新型实施例还通过设置控制模块，使各模块的运行可以智能操控，使用和维护简单方便，实用性强。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例提供的多功能净水系统的工艺示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0019] 如图1所示，是本实用新型实施例提供的多功能净水箱系统的工艺示意图，该多功能净水系统可应用于净水领域，特别是在同时需求多种不同功能用水的净水系统中。本实施例中的多功能净水系统，包括用于将自来水净化为净水的净水模块1、用于将净水过滤为多种功能纯水的过滤模块2、用于废水收集处理的排污模块3以及用于控制净水模块1和过滤模块2运行的控制模块4；其中，净水模块1具有进水口，净水模块1的出水口与过滤模块2的进水口通过管道连接，过滤模块2包括多个用于将净水过滤为不同功能用水的过滤单元23，多个过滤单元23并联设置，且每一过滤单元23进口端设有第一进水阀238，第一进水阀238与控制模块4导电连接，可以通过控制模块4控制各个过滤单元23上对应的第一进水阀238，实现对各个过滤单元23独立运行调控，提高智能化；并且，在实际运用中，连接过滤模块2的终端出水口5可设置一个或多个，可根据功能和用水需求进行设置，然后通过控制模

块4操控获取对应的功能用水。

[0020] 上述的多功能净水系统通过设置净水模块1和多个并联的过滤单元23，使自来水通过进水口进入净水模块1，经净水模块1净化得到过滤净水，然后净水在由各个过滤单元23过滤处理为各种不同的功能用水，最后由终端出水口5输出；从而在保证净化效果的同时，获取到多种不同功能需求的纯净用水，可以兼容在不同需求环境中使用，只需通过控制模块4进行相关调控即可完成使用切换，功能强大，适用范围广泛，实用性高。

[0021] 此外，排污模块3通过管道分别与净水模块1及过滤模块2的废水出口连接，且排污模块3包括存储装置31、反冲洗净化装置32以及废水净化装置33，反冲洗净化装置32和废水净化装置33分别与存储装置31通过管道连接；从而通过设置反冲洗净化装置32和废水净化装置33，可对废水进行净化处理然后循环再利用，提高环保性能。

[0022] 具体地，净水模块1包括前置过滤器11(ECF漂白滤芯，对自来水进行粗过滤，可保护后端精过滤滤芯)、软水机12(软水机12可降低水质硬度，增加饮用水口感)以及中央过滤器13(中央过滤器13采用外压式过滤，过滤精度达到0.1微米，有效减少水体浊度)；前置过滤器11、软水机12、中央过滤器13 三者通过管道依次串联连接设置，且在前置过滤器11和软水机12的连接管道上设有用于检测的TDS探针111和浊度仪112，可通过TDS探针111和浊度仪112检测经前置过滤器11过滤的净水质量，检测判断前置过滤器11是否需要清洗，然后信号反馈至控制模块4，通过智能操控实现对滤芯的自动冲洗和维护，维护方便，实用性高。

[0023] 为进一步提高净水效果，净水模块1还设置精密过滤器14，通过管道并联设置到软水机12和中央过滤器13的连接管道上，精密过滤器14的出口端设有止回阀，防止水流倒灌损坏精密过滤器14和影响净水效果；且精密过滤器14的进口端和软水机12和中央过滤器13的连接管道分别设有第二进水阀141，第二进水阀141与控制模块4导电连接，可以通过控制模块4智能操控切换精密过滤器 14的净化使用，可控性高；并且通过设置精密过滤器14，可用于各种悬浮液的固液分离、环境要求高且过滤精度高的药液过滤中，适用于各个行业，进一步提高了本实施例多功能净水系统的适用范围。

[0024] 特别地，过滤模块2的多个过滤单元23包括有电解过滤单元231、美容过滤单元232、洗浴过滤单元233、药浴过滤单元234、矿化过滤单元235、富硒过滤单元236以及医疗过滤单元237；且每一过滤单元23的出口端分别具有与过滤单元对应的用于检测的检测感应器，每一过滤单元23对应的检测感应器分别与控制模块4导电连接；可通过控制模块4实时监测各个过滤单元23的净化效果，检测各种功能用水是否达标，并可以及时了解各个过滤单元23的过滤情况并实施维护。

[0025] 当然，在实际运用中，过滤单元23的数量还可根据实际需求及后期新增过滤技术进行再优化新增设计进行添加，不断提高本实施例多功能净水系统的实用性和适用范围的广泛性。

[0026] 相应地，可在过滤模块2设置臭氧净化单元21(利用臭氧净化过滤可获取优质生饮水)和温度调控单元22(可获取不同温度的饮用水)，将臭氧净化单元21和温度调控单元22与过滤单元23并联设置；其中，在臭氧净化单元21上设置臭氧过滤装置211，在臭氧过滤装置211进口端设置压力感应器212，实现臭氧净化过滤功能；且臭氧过滤装置211的出口端具有与控制模块4导电连接的第三进水阀213，可实现对臭氧净化单元21独立控制。

[0027] 具体地，过滤模块2还设有与控制模块4导电连接的反渗透过滤系统24和纯水加热

系统25，且反渗透过滤系统24和纯水加热系统25通过管道连接；药浴过滤单元234、矿化过滤单元235、富硒过滤单元236以及医疗过滤单元237分别通过管道与反渗透过滤系统234和纯水加热系统235连接；通过反渗透过滤系统24 可将净水过滤为纯水，可适用于对水质要求较高的功能用水上，且由纯水加热系统25可以获取不同温度的功能用水，可兼容使用的范围更加广泛，提高实用性。

[0028] 特别地，控制模块4包括PLC控制系统(可编程控制系统)和界面智能控制系统，PLC控制系统与界面智能控制系统导电连接，且该界面智能控制系统设有用于显示和调控净化功能参数的操作界面，从而可通过操作界面实时监控净水系统内部净化过滤后的水质及各个净化部件的使用情况，并且通过操作界面获取对应的功能用水，智能操控性强，提高智能化。当然，在实际运用中，控制模块4也可使用FCS控制系统(现场总线控制系统)来完成连线智能控制，可根据实际安装环境进行替换使用。

[0029] 此外，反渗透过滤系统24的排污口与过滤模块2的废水出口连接，精密过滤器14和前置过滤器11的排污口与净水模块1的废水出口连接，然后通过过滤模块2和净水模块1的废水出口将废水汇集到排污模块3；且排污模块3的反冲洗净化装置32通过管道分别连接到前置过滤器11、精密过滤器14和反渗透过滤系统24，且反冲洗净化装置32与控制模块4导电连接；反冲洗净化装置32可将多个模块产生的废水净化为冲洗用水，通过控制模块4智能对前置过滤器11、精密过滤器14和反渗透过滤系统24进行冲洗，智能维护系统内部滤芯，延长各个滤芯的使用寿命，优化净水效果且维护效率高。

[0030] 上述的排污模块3还设有多个用于废水再利用的出水口，多个出水口分别与废水净化装置33通过管道连接；废水净化装置33可将废水再净化，净化后的水可用于冲厕所、浇花和拖地等等；节约水资源，环保性能高。

[0031] 并且，为进一步提高环保性能，本实施例的净水系统还设有多个用于收集外部废水的废水收集池6，多个废水收集池6分别与存储装置31通过管道连接；可有效收集外部环境产生的生活废水，对废水回收再利用，提高用水利用率，减少污水排放，环保性能高。

[0032] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

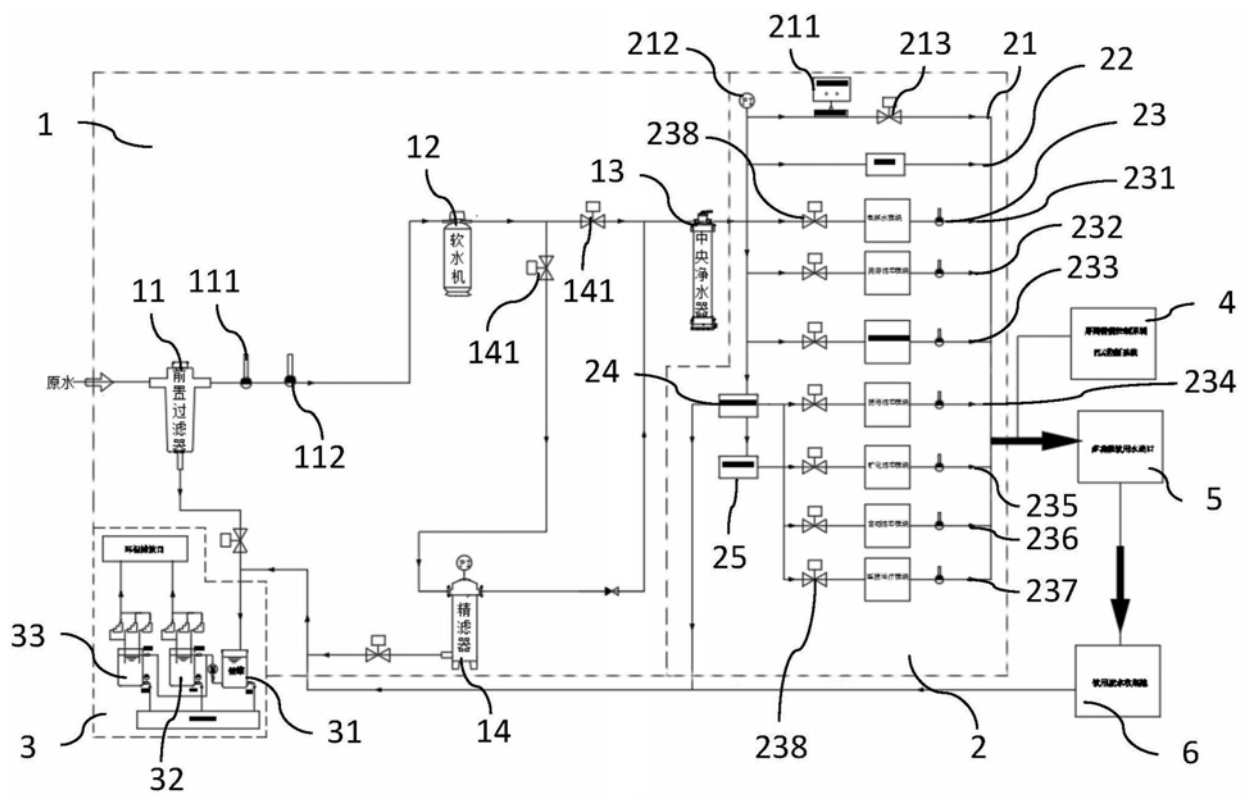

1
11
111
112
原水
前置过滤器
12
软水机
13
141
141
中央净水器
24
25
精滤器
14
31
33
3
32
238
2
6
5
4
234
235
236
237
238
212
211
213
21
22
23
231
232
233

图1