(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 203582624 U
(45)授权公告日 2014.05.07

(21)申请号 201320827648.7

(22)申请日 2013.12.17

(73)专利权人 江苏丰源环保科技工程有限公司
地址 223100 江苏省淮安市洪泽县经济开发区东一道35号

(72)发明人 赵洪喜 任海路

(74)专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所 32223
代理人 谢观素

(51)Int.Cl.
C02F 9/06(2006.01)
C02F 9/08(2006.01)
C02F 1/44(2006.01)
C02F 1/28(2006.01)
C02F 1/46(2006.01)

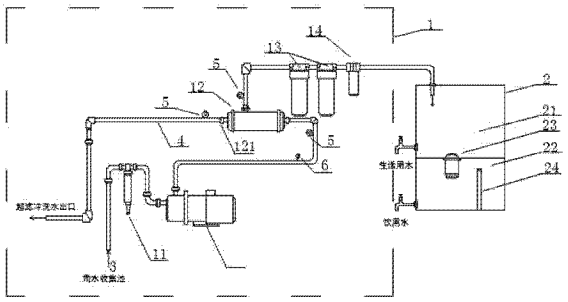
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种全自动智能雨水净化系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动智能雨水净化系统，包括雨水收集池、雨水智能净化柜以及储水箱，所述雨水智能净化柜内设置有多个净化处理单元，储水箱包括生活水箱、饮用水箱，雨水收集池中的雨水通过雨水智能净化柜的多个净化处理单元进入储水箱。本实用新型有效解决了传统净水机在在净化雨水过程中，无法将雨水中的杂质过滤干净，从而达到饮用水的标准问题。



CN 203582624 U

1. 一种全自动智能雨水净化系统，其特征在于：包括雨水收集池、雨水智能净化柜（1）以及储水箱（2），所述雨水智能净化柜（1）内设置有多个净化处理单元，储水箱（2）包括生活水箱（21）、饮用水箱（22），雨水收集池中的雨水通过雨水智能净化柜（1）的多个净化处理单元进入储水箱（2）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种全自动智能雨水净化系统，其特征在于：所述雨水智能净化柜（1）内的净化处理单元包括前置过滤器（11）、超滤过滤器（12）、活性炭过滤器（13）以及 KDF 复合过滤器（14），雨水智能净化柜（1）经过雨水收集管道（3）将雨水从雨水收集池经不锈钢自吸泵（15）吸入，不锈钢自吸泵（15）进水侧的雨水收集管道（3）上设置有前置过滤器（11），出水侧的雨水收集管道（3）上依次设置超滤过滤器（12）、活性炭过滤器（13）以及 KDF 复合过滤器（14）。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种全自动智能雨水净化系统，其特征在于：所述储水箱（2）上层为生活水箱（21），下层为饮用水箱（22），生活水箱（21）与饮用水箱（22）之间设置亲水膜复合过滤器（23）。

4. 根据权利要求 3 所述的一种全自动智能雨水净化系统，其特征在于：所述饮用水箱（22）内还设置有紫外线消毒装置（24）。

5. 根据权利要求 2 所述的一种全自动智能雨水净化系统，其特征在于：所述超滤过滤器（12）上还设置有冲洗水出口（121），冲洗水出口（121）连接有出水管道（4），出水管道（4）上设置有电磁阀（5）。

6. 根据权利要求 2 所述的一种全自动智能雨水净化系统，其特征在于：所述超滤过滤器（12）进水端、出水端均设置有电磁阀（5）。

7. 根据权利要求 2 所述的一种全自动智能雨水净化系统，其特征在于：所述不锈钢自吸泵（15）与超滤过滤器（12）之间设置有精密流量计（6）。

一种全自动智能雨水净化系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水净化设备技术领域，具体涉及一种全自动智能雨水净化系统。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高，人们对饮用水的质量也越来越重视，净水机成为了大部分消费者的选择，目前传统的净水机，通常为二次处理，首次处理通常在自来水厂已经进行，但是在一些缺水地区，特别是生活在岛屿上面的居民，因为根据地质学，海岛地质没有大陆普遍存在的淡水蓄水层，所以一般的天然海岛是不具备地下淡水，但海拔 400 米以上海岛，一般都具备雨水储蓄，但是传统的净水器在净化雨水时，就难以将雨水中的一些杂质过滤，从而达到饮用水的标准。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种全自动智能雨水净化系统，本实用新型有效解决了传统净水机在在净化雨水过程中，无法将雨水中的杂质过滤干净，从而达到饮用水的标准问题。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现 ：

[0005] 一种全自动智能雨水净化系统，其特征在于 ：包括雨水收集池、雨水智能净化柜（1）以及储水箱（2），所述雨水智能净化柜（1）内设置有多个净化处理单元，储水箱（2）包括生活水箱（21）、饮用水箱（22），雨水收集池中的雨水通过雨水智能净化柜（1）的多个净化处理单元进入储水箱（2）。

[0006] 本实用新型进一步技术改进方案是 ：

[0007] 所述雨水智能净化柜（1）内的净化处理单元包括前置过滤器（11）、超滤过滤器（12）、活性炭过滤器（13）以及 KDF 复合过滤器（14），雨水智能净化柜（1）经过雨水收集管道（3）将雨水从雨水收集池经不锈钢自吸泵（15）吸入，不锈钢自吸泵（15）进水侧的雨水收集管道（3）上设置有前置过滤器（11），出水侧的雨水收集管道（3）上依次设置超滤过滤器（12）、活性炭过滤器（13）以及 KDF 复合过滤器（14）。

[0008] 本实用新型更进一步技术改进方案是 ：

[0009] 所述储水箱（2）上层为生活水箱（21），下层为饮用水箱（22），生活水箱（21）与饮用水箱（22）之间设置亲水膜复合过滤器（23）。

[0010] 本实用新型更进一步技术改进方案是 ：

[0011] 所述饮用水箱（22）内还设置有紫外线消毒装置（24）。

[0012] 本实用新型更进一步技术改进方案是 ：

[0013] 所述超滤过滤器（12）上还设置有冲洗水出口（121），冲洗水出口（121）连接有出水管道（4），出水管道（4）上设置有电磁阀（5）。

[0014] 本实用新型更进一步技术改进方案是 ：

[0015] 所述超滤过滤器（12）进水端、出水端均设置有电磁阀（5）。

[0016] 本实用新型更进一步技术改进方案是：

[0017] 所述不锈钢自吸泵（15）与超滤过滤器（12）之间设置有精密流量计（6）。

[0018] 本实用新型与现有技术相比，具有明显优点，

[0019] 一、本实用新型采用多个净化处理单元将雨水中的杂质清除，可同时供给生活和饮用；

[0020] 二、本实用新型采用的前置过滤器滤精度为 5-50 微米，能有效拦截水中对水管和涉水设备造成 危害的粗颗粒杂质、泥沙和铁锈，对后置设备和过滤单元起到积极的保护作用，而且还能够正反冲洗，使用成本低，寿命长。

[0021] 三、本实用新型采用的超滤过滤器的超滤膜的孔径为 0.01-0.1 微米，能有效去除水中大分子有机物、胶体、细菌、藻类等，超滤膜是一种与膜孔径大小相关的筛分过程，以膜两侧的压力差为驱动力 ，以超滤膜为过滤介质，在一定的压力下，当原液流过膜表面时，超滤膜表面密布的许多细小的微孔只允许水及小分子物质通过而成为透过液 ，而原液中体积大于膜表面微孔径的物质则被截留在膜的进液侧 ，成为浓缩液，因而实现对原液的净化 、分离和浓 缩的目的。

[0022] 四、本实用新型采用的活性炭过滤器 利用自身的吸附和脱色能力，去除液体中的杂质，使液体得到净化。

[0023] 五、本实用新型采用的 KDF 复合过滤器的 KDF 处理介质可以去除水中的重金属离子 ，如铅、汞、铜、镍、镉、砷、锑、铝和其他许多可溶性重金属离子，它们的去除是通过电化学氧化还原反应和催化作用完成的。

[0024] 六、本实用新型采用的亲水膜复合过滤器的亲水膜 保证杜绝水箱内的二次污染，又能深层过滤水质，由于是逐滴缓慢过滤，能够保证过滤充分，复合滤芯外层采用高碘吸附值的颗粒果壳活性炭 ，改善水质口感 ，使之甘饴可口。

[0025] 七、本实用新型采用的紫外线消毒装置利用紫外线光子的能量破坏水体中的各种病毒，细菌以及其它致病体的 DNA 的结构，主要是使 DNA 中的各种结构键断裂或发生光化学聚合反应，从而使各种病毒，细菌以及其它致病体失去复制繁殖能力，达到灭菌的效果。

附图说明

[0026] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 如图 1 所示，本实用新型包括雨水收集池、雨水智能净化柜 1 以及储水箱 2，雨水智能净化柜 1 内设置有多个净化处理单元，储水箱 2 包括生活水箱 21、饮用水箱 22，雨水收集池中的雨水通过雨水智能净化柜 1 的多个净化处理单元进入储水箱 2，所述雨水智能净化柜 1 内的净化处理单元包括前置过滤器 11、超滤过滤器 12、活性炭过滤器 13 以及 KDF 复合过滤器 14，雨水智能净化柜 1 经过雨水收集管道 3 将雨水从雨水收集池经不锈钢自吸泵 15 吸入，不锈钢自吸泵 15 进水侧的雨水收集管道 3 上设置有前置过滤器 11，出水侧的雨水收集管道 3 上依次设置超滤过滤器 12、活性炭过滤器 13 以及 KDF 复合过滤器 14，所述储水箱 2 上层为生活水箱 21，下层为饮用水箱 22，生活水箱 21 与饮用水箱 22 之间设置亲水膜复合过滤器 23，所述饮用水箱 22 内还设置有紫外线消毒装置 24，所述超滤过滤器 12 上还

设置有冲洗水出口 121，冲洗水出口 121 连接有出水管道 4，出水管道 4 上设置有电磁阀 5，超滤过滤器 12 进水端、出水端均设置有电磁阀 5，不锈钢自吸泵 15 与超滤过滤器 12 之间设置有精密流量计 6。

[0028] 结合图 1 简述本实用新型的工作原理：

[0029] 本实用新型通过自吸泵 15 将雨水收集池中的雨水通过雨水收集管道 3 依次进入前置过滤器 11、超滤过滤器 12、活性炭过滤器 13 以及 KDF 复合过滤器 14，最后进入储水箱 2，储水箱 2 中的水部分用于生活用水，部分用于饮用水；当本系统处理一定量的水后，要对超滤过滤器 12 内的杂质进行冲洗，关闭超滤过滤器 12 出水端的电磁阀 5，同时打开冲洗水出口 121 处的电磁阀 5。

[0030] 综上所述，本实用新型达到了上述发明目的。

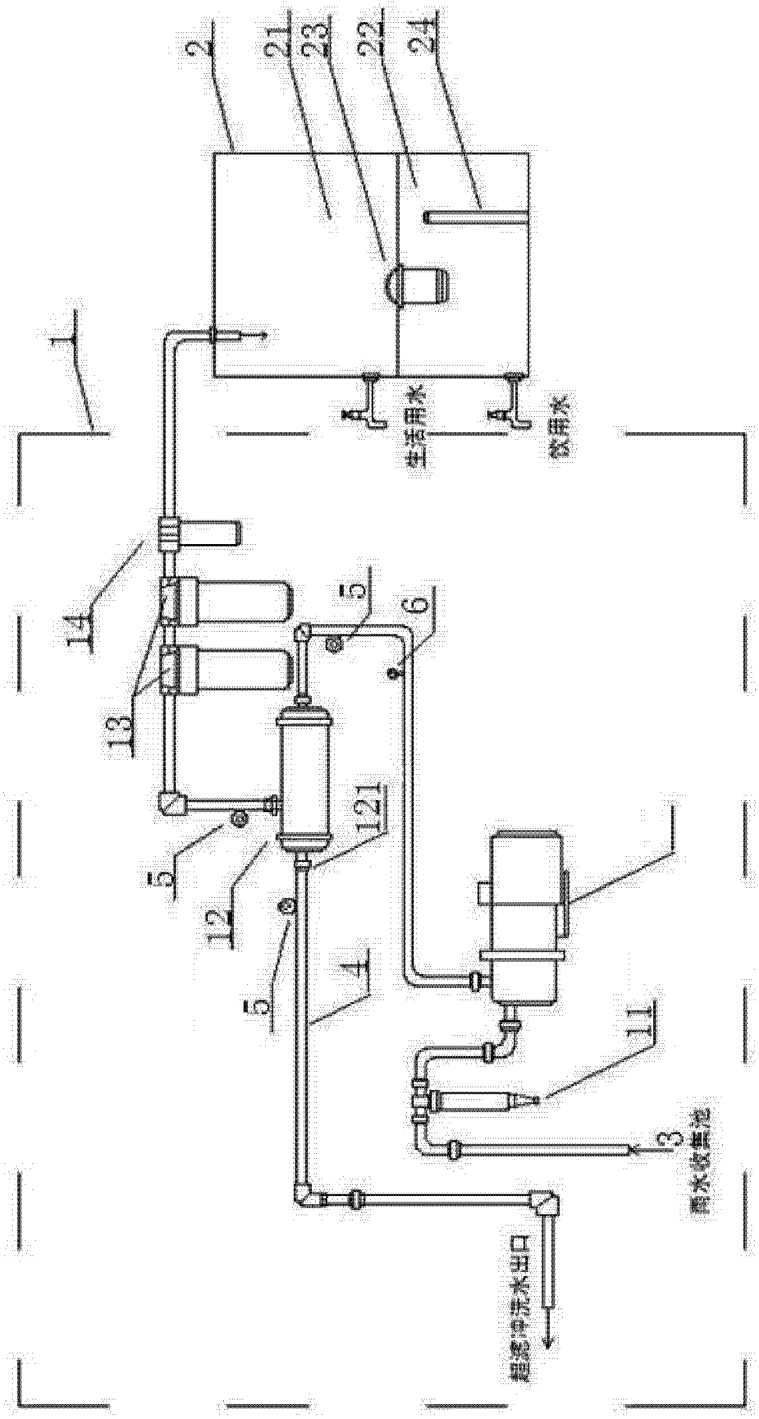


图 1