(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 204779170 U
(45)授权公告日 2015.11.18

(21)申请号 201520461957.6

(22)申请日 2015.07.01

(73)专利权人 毛允明
地址 266000 山东省青岛市市南区东海西路48号6号楼4单元401户

(72)发明人 李健 栾好峰 赵生华 金文 刘娟娟

(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 汤东凤

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
C02F 1/52(2006.01)

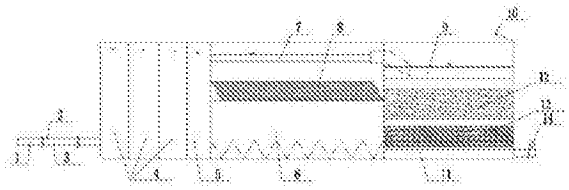
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种除色净水设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种除色净水设备，所述除色净水设备包括絮凝池、沉淀池和过滤池，所述絮凝池连接有入水管道，所述絮凝池设有数个相连通的絮凝井，所述沉淀池安装有斜管，所述过滤池内装有石英砂滤料，所述入水管道上安装有管道混合器，所述管道混合器上设有絮凝剂投加口，铝盐絮凝剂通过所述絮凝剂投加口注入所述管道混合器；位于所述沉淀池中间部位的所述斜管上侧设有集水槽；所述集水槽和位于所述过滤池的分水槽通过位于池壁上方的开口相连通；所述分水槽位于所述石英砂滤料上方，所述石英砂滤料下侧设有活性炭滤料。铝盐絮凝剂和活性炭的配合使用，保证较高的除色效果。沉淀池底部的V形槽对沉积于底部的污物起到聚集作用，排污彻底，保证水质。



CN 204779170 U

1. 一种除色净水设备，包括絮凝池、沉淀池和过滤池，所述絮凝池、沉淀池和过滤池依次通过位于相邻池壁上的开口相连接，所述絮凝池连接有入水管道，所述絮凝池设有数个相连通的絮凝井，所述沉淀池安装有斜管，所述过滤池内装有石英砂滤料，其特征在于：所述入水管道上安装有管道混合器，所述管道混合器上设有絮凝剂投加口，铝盐絮凝剂通过所述絮凝剂投加口注入所述管道混合器；所述絮凝池和沉淀池之间设有配水池；位于所述沉淀池中间部位的斜管上侧设有集水槽；所述集水槽和位于所述过滤池的分水槽通过位于池壁上方的开口相连通；所述分水槽位于所述石英砂滤料上方，所述石英砂滤料下侧设有活性炭滤料。

2. 如权利要求 1 所述的一种除色净水设备，其特征在于：所述絮凝池设有九个絮凝井。

3. 如权利要求 1 所述的一种除色净水设备，其特征在于：所述絮凝池、配水池、沉淀池和过滤池均设有排污管，所述排污管上安装有排污阀。

4. 如权利要求 3 所述的一种除色净水设备，其特征在于：所述沉淀池的底部设有数个连贯的 V 形槽。

5. 如权利要求 4 所述的一种除色净水设备，其特征在于：所述排污管位置与所述 V 形槽的底部位置相对应。

6. 如权利要求 1 所述的一种除色净水设备，其特征在于：所述过滤池连接有出水管，所述出水管上设有出水调节阀。

7. 如权利要求 1 所述的一种除色净水设备，其特征在于：所述过滤池设有液位计。

8. 如权利要求 7 所述的一种除色净水设备，其特征在于：所述液位计为超声波液位计。

一种除色净水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水设备，尤其涉及一种除色净水设备。

背景技术

[0002] 地表水由于腐烂的树叶会导致其出现一种色度。对这种具有一定色度的地表原水通常采用的方法是通过磁性树脂进行离子去除法。但是针对这种色度的地表水，刚经过磁性树脂离子去除后的水是达标的，放置 12 小时后色度增大，超过 50 度以上。处理后的水放置一段时间后，水质不达标。

[0003] 实用新型 CN 201962154 U 公布了一种高效吸附一体化净水设备，包括絮凝室、沉淀室、过滤室、吸附室四个主要单元，具有除色、除异味的功能。水库水和河道水经本设备处理后均可达到饮用水卫生标准。但是，该高效吸附一体化净水设备结构复杂，只采用活性炭，吸附效果不理想。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种对地表原水净化程度高，除色效果好、结构紧凑的除色净水设备。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：一种除色净水设备，包括絮凝池、沉淀池和过滤池，所述絮凝池、沉淀池和过滤池依次通过位于池壁上的开口相连接，所述絮凝池连接有入水管道，所述絮凝池设有数个相连通的絮凝井，所述沉淀池安装有斜管，所述过滤池内装有石英砂滤料，其特征在于：所述入水管道上安装有管道混合器，所述管道混合器上设有絮凝剂投加口，铝盐絮凝剂通过所述絮凝剂投加口注入所述管道混合器；所述絮凝池和沉淀池之间设有配水池；位于所述沉淀池中间部位的斜管上侧设有集水槽；所述集水槽和位于所述过滤池的分水槽通过位于池壁上方的开口相连通；所述分水槽位于所述石英砂滤料上方，所述石英砂滤料下侧设有活性炭滤料。

[0006] 作为优选的技术方案，所述絮凝池设有九个絮凝井。

[0007] 作为优选的技术方案，所述絮凝池、配水池、沉淀池和过滤池均设有排污管，所述排污管上安装有排污阀。

[0008] 作为优选的技术方案，所述沉淀池底部设有数个连贯的 V 形槽。

[0009] 作为优选的技术方案，所述排污管位置与所述 V 形槽的底部位置相对应。

[0010] 作为优选的技术方案，所述出水管上设有出水调节阀。

[0011] 作为优选的技术方案，所述过滤池设有液位计。

[0012] 作为优选的技术方案，所述液位计为超声波液位计。

[0013] 由于采用了上述技术方案，铝盐絮凝剂和活性炭的配合使用，除去了水的异味、颗粒物等，吸附产生色素的物质，保证了除色的效果。絮凝池分为九个絮凝井，旋流效果好，反应彻底。液位计的使用保证了净水设备的精确运行，保证水质。沉淀池底部的 V 形槽对沉积于底部的污物起到聚集作用，排污彻底。沉淀池上部设有集水槽，稳定水流，除颗粒物效

果好。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图；

[0015] 图 2 是图 1 的俯视图。

具体实施方式

[0016] 如图 1 和图 2 所示，一种除色净水设备，包括絮凝池 4、配水池 5、沉淀池 6 和过滤池 11。所述絮凝池 3、配水池 5、沉淀池 6 和过滤池 11 依次通过位于相邻侧壁上的开口相连通。所述絮凝池连接有入水管道 1，所述入水管道 1 上安装有管道混合器 3，所述管道混合器 3 上设有絮凝剂投加口 2，铝盐絮凝剂通过所述絮凝剂投加口 2 注入所述管道混合器 3。所述絮凝池 4 设有数个相连通的絮凝井。所述沉淀池 6 安装有斜管 8，所述斜管 8 上侧设有集水槽 7。所述集水槽 7 和分水槽 9 通过位于所述沉淀池 6 和过滤池 11 相邻侧壁上的开口相连通，所述过滤池 11 内装有石英砂滤料 12，所述分水槽 9 位于所述石英砂滤料 12 的上方，所述石英砂滤料 12 的下侧设有活性炭滤料 13。

[0017] 其实施过程如下：

[0018] 1）原水经过入水管道 1 进入管道混合器 3，在管道混合器 3 的絮凝剂投加口 2 投加聚合氯化铝絮凝剂。聚合氯化铝絮凝剂与原水经过管道混合器 3 充分混合，进入絮凝池 4。

[0019] 2）所述絮凝池 4 设有九个絮凝井，混合水在絮凝池 4 内的旋流效果好、混合充分，聚合氯化铝絮凝剂与原水中导致色度产生的物质充分反应，形成矾花，随着反应的进行，矾花会越来越大，在絮凝池 4 后面会形成大的矾花，然后进入配水池 5。

[0020] 3）经过絮凝池后的混合水在配水池 5 中完成均匀分配，使得水流在沉淀池 6 的进水方向上流量均匀。分配均匀的混合水流入沉淀池 6。

[0021] 4)经过配水池 5 进行均匀分配后的混合水由沉淀池 6 的底部进入沉淀池 6。混合水由下向上经过斜管 8，混合水在斜管 8 内的流动比较稳定，一些大颗粒矾花会往下降，聚集在沉淀池 6 的底部，所述沉淀池 6 的底部设有数个连贯的 V 形槽，与所述 V 形槽的底部位置相对应处设有排污管 15。所述 V 形槽对矾花颗粒物起到聚集作用，排污管 15 位置与所述 V 形槽的底部的位置相应，保证排污更彻底。清水会聚集在沉淀池的上部，由集水槽 7 进行集水，进入过滤池 11。集水槽 7 起到稳流的作用，集水槽 7 附近矾花颗粒会被最大限度的阻挡并沉淀下来。

[0022] 5）集水槽 7 内的水通过池壁上方的开口与过滤池 11 中的分水槽 9 连通。通过所述分水槽 9 的分水作用，水流均匀的分散到位于所述分水槽 9 下方的石英砂滤料 12 上。一些小的无法通过沉淀去除的絮体经过石英砂滤料 12 过滤后去除。为了进一步改善水质，经过过滤后的水再经过活性炭滤料 13 进行吸附，同时可去除水中的一些重金属离子、除异味。净化完成后的水经过出水管 14 接外管道，净化后的水可满足日常使用。

[0023] 过滤池 11 运行一段时间后，滤池里面的石英砂滤料 12 截留了水中的污物，随着截留的污物越来越多，石英砂滤料 12 的过滤能力下降，导致滤池的液位上升，当滤池液位上升到一定高度时，液位计会触发自动控制程序，自动对石英砂滤料进行反冲洗。反冲

洗是从清水池取水，由反冲洗泵来完成供水。通过滤池 11 的出水管 14 反向进水，从滤池 11 底部对石英砂滤料进行冲洗，污水由排污管 15 排出。

[0024] 由于采用了上述技术方案，铝盐絮凝剂和活性炭的配合使用，除去了水的异味、颗粒物等，保证较高的色度。絮凝池分为九个絮凝井，旋流效果好，反应彻底。液位计的使用保证了净水设备的精确运行，保证水质。沉淀池底部的 V 形槽对沉积于底部的污物起到聚集作用，排污彻底。沉淀池上部设有集水槽，稳定水流，除颗粒物效果好。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

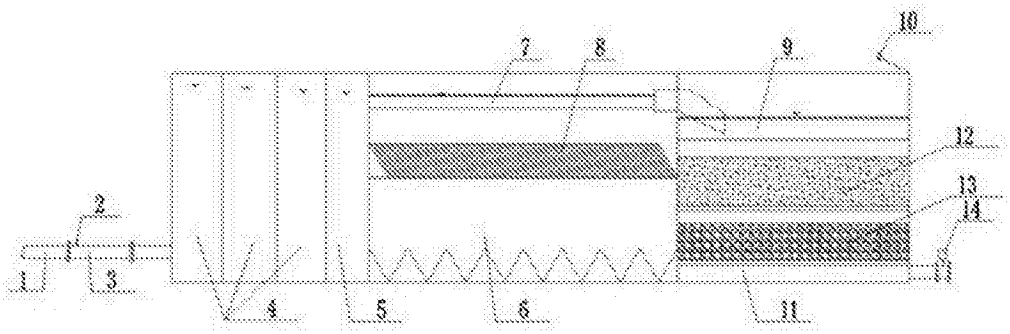


图 1

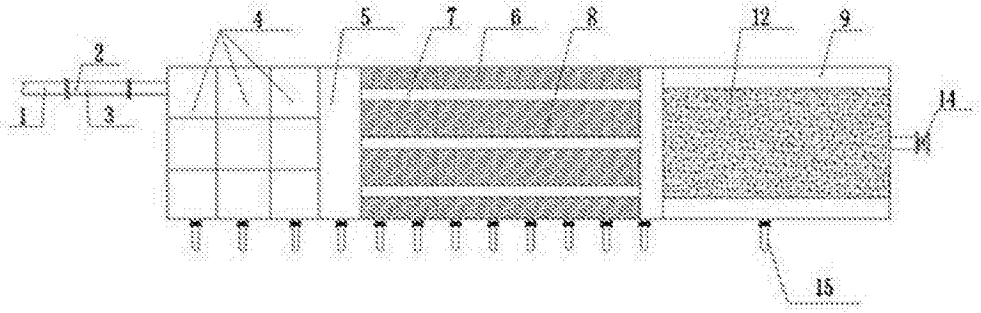


图 2