



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204745870 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520419830. 8

(22) 申请日 2015. 06. 17

(73) 专利权人 中科洁力(福州) 环保技术有限公司

地址 350000 福建省福州市晋安区远洋路
69 号明居苑 12 号楼 502 单元

(72) 发明人 罗啟福

(51) Int. Cl.

B01D 36/04(2006. 01)

B01D 24/46(2006. 01)

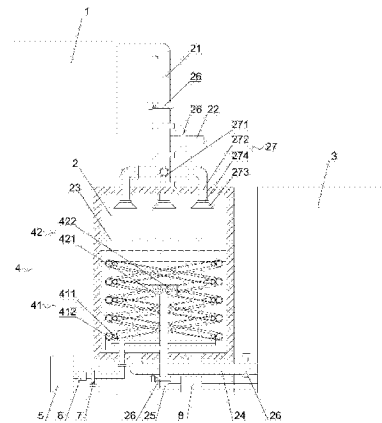
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种设有螺旋脉冲气水复合反冲洗系统的过滤池

(57) 摘要

本实用新型公开了一种设有螺旋脉冲气水复合反冲洗系统的过滤池,包括一个过滤池,过滤池顶部设有进水布水器,过滤池内部设有螺旋脉冲气水复合反冲洗装置,螺旋脉冲气水复合反冲洗装置中设有螺旋盘绕设置的脉冲气水混合喷射管,脉冲气水混合喷射管中设有脉冲气流喷射管和反冲洗水喷射管,反冲洗水喷射管的入口连接反冲洗管道,脉冲气流喷射管的入口与一个脉冲气源输入装置相连,脉冲气源输入装置上连接进气单向阀和电磁阀;本实用新型利用螺旋脉冲复合气水高速搅动过滤池中的过滤介质,过滤池中比重较小的复合分子筛滤料在过滤池激烈的碰撞运动,加速将过滤介质中的杂质排到水中,使过滤介质快速恢复,大大减少反冲洗耗水量,有效降低运行能耗。



1. 一种设有螺旋脉冲气水复合反冲洗系统的过滤池,包括一个与沉淀池相连的密闭的过滤池,所述过滤池的顶部设有与沉淀池高位出水口相连的进水管,所述过滤池顶部的进水管端设有排污管,所述过滤池内部设有过滤介质层,所述过滤池的底部还设有连接清水池的清水输出管道和反冲洗管道,所述进水管、排污管、清水输出管道和反冲洗管道上都设有自动控制的电动阀门,其特征在于:所述过滤池的顶部设有进水布水器与进水管相连,所述进水布水器中设有分水器和与分水器相连的布水头,所述布水头中设有喇叭状的布水口,所述布水头中设有防止过滤介质被冲出的过滤网,所述过滤池内部设有螺旋脉冲气水复合反冲洗装置,所述螺旋脉冲气水复合反冲洗装置中设有螺旋盘绕设置的脉冲气水混合喷射管,所述螺旋盘绕设置的脉冲气水混合喷射管中设有脉冲气流喷射管和反冲洗水喷射管,所述脉冲气流喷射管和反冲洗水喷射管上都设有喷射孔,所述反冲洗水喷射管的入口连接反冲洗管道,所述脉冲气流喷射管的入口与一个脉冲气源输入装置相连,所述脉冲气源输入装置与所述脉冲气流喷射管的入口之间设有一个进气单向阀和一个自动控制的电磁阀。

2. 根据权利要求 1 所述的一种设有螺旋脉冲气水复合反冲洗系统的过滤池,其特征在于:所述过滤池内部中央设有一个增强过滤池内螺旋脉冲复合气水强度的螺旋喷射管,所述螺旋喷射管上设有旋转的喷射头,所述喷射头上设有喷射孔。

3. 根据权利要求 1 所述的一种设有螺旋脉冲气水复合反冲洗系统的过滤池,其特征在于:所述过滤池内部过滤介质层的厚度大于 1.8 米。

4. 根据权利要求 1 所述的一种设有螺旋脉冲气水复合反冲洗系统的过滤池,其特征在于:所述反冲洗管道上设有一个增加冲洗水压的增压泵。

一种设有螺旋脉冲气水复合反冲洗系统的过滤池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水厂生产技术领域,尤其涉及一种设有螺旋脉冲气水复合反冲洗系统的过滤池。

背景技术

[0002] 随着农村饮水安全工程的逐步实施,乡镇、村级别的净水厂应用越来越多,这一类型的净水厂要求尽量利用乡村地表原水进行处理,净水设施造价尽量合理,运行和维护费用低,以便适合乡村使用。

[0003] 在使用地表原水进行净化处理时,经过沉淀池预处理的原水进入过滤池进行过滤,过滤一段时间后需要对过滤池中的过滤介质进行反冲洗,将夹杂在过滤介质中的杂质排出,使过滤介质恢复优良的过滤能力,现有技术中的反冲洗一般是采用设于过滤池底部的喷管喷出大量的水将过滤池中的过滤介质整体冲刷托起,使过滤介质在过滤池中滚动以便排出过滤介质中的杂质,但由于过滤介质多、现有的石英砂类型的过滤介质比重大,反冲洗需要的时间长,反冲洗运行所需电能多,需要耗费很多的反冲洗水,浪费了过滤好的清水,不利于节约水资源。

发明内容

[0004] 为克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种反冲洗效果好、反冲洗耗水量少、运行维护成本低的设有螺旋脉冲气水复合反冲洗系统的过滤池。

[0005] 本实用新型为达到上述技术目的所采用的技术方案是:一种设有螺旋脉冲气水复合反冲洗系统的过滤池,包括一个与沉淀池相连的密闭的过滤池,所述过滤池的顶部设有与沉淀池高位出水口相连的进水管,所述过滤池顶部的进水管端设有排污管,所述过滤池内部设有过滤介质层,所述过滤池的底部还设有连接清水池的清水输出管道和反冲洗管道,所述进水管、排污管、清水输出管道和反冲洗管道上都设有自动控制的电动阀门,其中所述过滤池的顶部设有进水布水器与进水管相连,所述进水布水器中设有分水器与分水器相连的布水头,所述布水头中设有喇叭状的布水口,所述布水头中设有防止过滤介质被冲出的过滤网,所述过滤池内部设有螺旋脉冲气水复合反冲洗装置,所述螺旋脉冲气水复合反冲洗装置中设有螺旋盘绕设置的脉冲气水混合喷射管,所述螺旋盘绕设置的脉冲气水混合喷射管中设有脉冲气流喷射管和反冲洗水喷射管,所述脉冲气流喷射管和反冲洗水喷射管上都设有喷射孔,所述反冲洗水喷射管的入口连接反冲洗管道,所述脉冲气流喷射管的入口与一个脉冲气源输入装置相连,所述脉冲气源输入装置与所述脉冲气流喷射管的入口之间设有一个进气单向阀和一个自动控制的电磁阀。

[0006] 所述过滤池内部中央设有一个增强过滤池内螺旋脉冲复合气水强度的螺旋喷射管,所述螺旋喷射管上设有旋转的喷射头,所述喷射头上设有喷射孔。

[0007] 所述过滤池内部过滤介质层的厚度大于 1.8 米,过滤介质采用复合分子筛滤料。

[0008] 所述反冲洗管道上设有一个增加冲洗水压的增压泵。

[0009] 本实用新型的有益效果是：采用上述结构后，通过设置一个自动控制的设有螺旋脉冲气水复合反冲洗系统的过滤池，设有螺旋脉冲气水复合反冲洗系统的过滤池中能够喷射产生螺旋脉冲复合气水，利用螺旋脉冲复合气水高速搅动过滤池中的过滤介质，过滤池中比重较小的复合分子筛滤料在过滤池激烈的碰撞运动，加速将过滤介质中的杂质排到水中，使过滤介质快速恢复到过滤前的水平，使过滤介质经过反冲洗后能够反复使用，大大减少反冲洗耗水量，有效降低运行能耗。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。其中：

[0011] 图 1 是本实用新型设有螺旋脉冲气水复合反冲洗系统的过滤池的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图详细说明。

[0013] 请参阅图 1 所示，本实用新型设有螺旋脉冲气水复合反冲洗系统的过滤池包括一个与沉淀池 1 相连的密闭的过滤池 2，所述过滤池 2 的顶部设有与沉淀池 1 高位出水口相连的进水管 21，所述过滤池 2 顶部的进水管 21 端设有排污管 22，所述过滤池 2 内部设有过滤介质层 23，所述过滤池 2 的底部还设有连接清水池 3 的清水输出管道 24 和反冲洗管道 25，所述进水管 21、排污管 22、清水输出管道 24 和反冲洗管道 25 上都设有自动控制的电动阀门 26，其中所述过滤池 2 的顶部设有进水布水器 27 与进水管 21 相连，所述进水布水器 27 中设有分水器 271 和与分水器 271 相连的布水头 272，所述布水头 272 中设有喇叭状的布水口 273，所述布水头 272 中设有防止过滤介质被冲出的过滤网 274，所述过滤池 2 内部设有螺旋脉冲气水复合反冲洗装置 4，所述螺旋脉冲气水复合反冲洗装置 4 中设有螺旋盘绕设置的脉冲气水混合喷射管 41，所述螺旋盘绕设置的脉冲气水混合喷射管 41 中设有脉冲气流喷射管 411 和反冲洗水喷射管 412，所述脉冲气流喷射管 411 和反冲洗水喷射管 412 上都设有喷射孔，所述反冲洗水喷射管 412 的入口连接反冲洗管道 25，所述脉冲气流喷射管 411 的入口与一个脉冲气源输入装置 5 相连，所述脉冲气源输入装置 5 与所述脉冲气流喷射管 411 的入口之间设有一个进气单向阀 6 和一个自动控制的电磁阀 7。

[0014] 所述过滤池 2 内部中央设有一个增强过滤池内螺旋脉冲复合气水强度的螺旋喷射管 42，所述螺旋喷射管 42 上设有旋转的喷射头 421，所述喷射头 421 上设有喷射孔 422。

[0015] 所述过滤池 2 内部过滤介质层 23 的厚度大于 1.8 米，过滤介质采用复合分子筛滤料。

[0016] 所述反冲洗管道 25 上设有一个增加冲洗水压的增压泵 8。

[0017] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

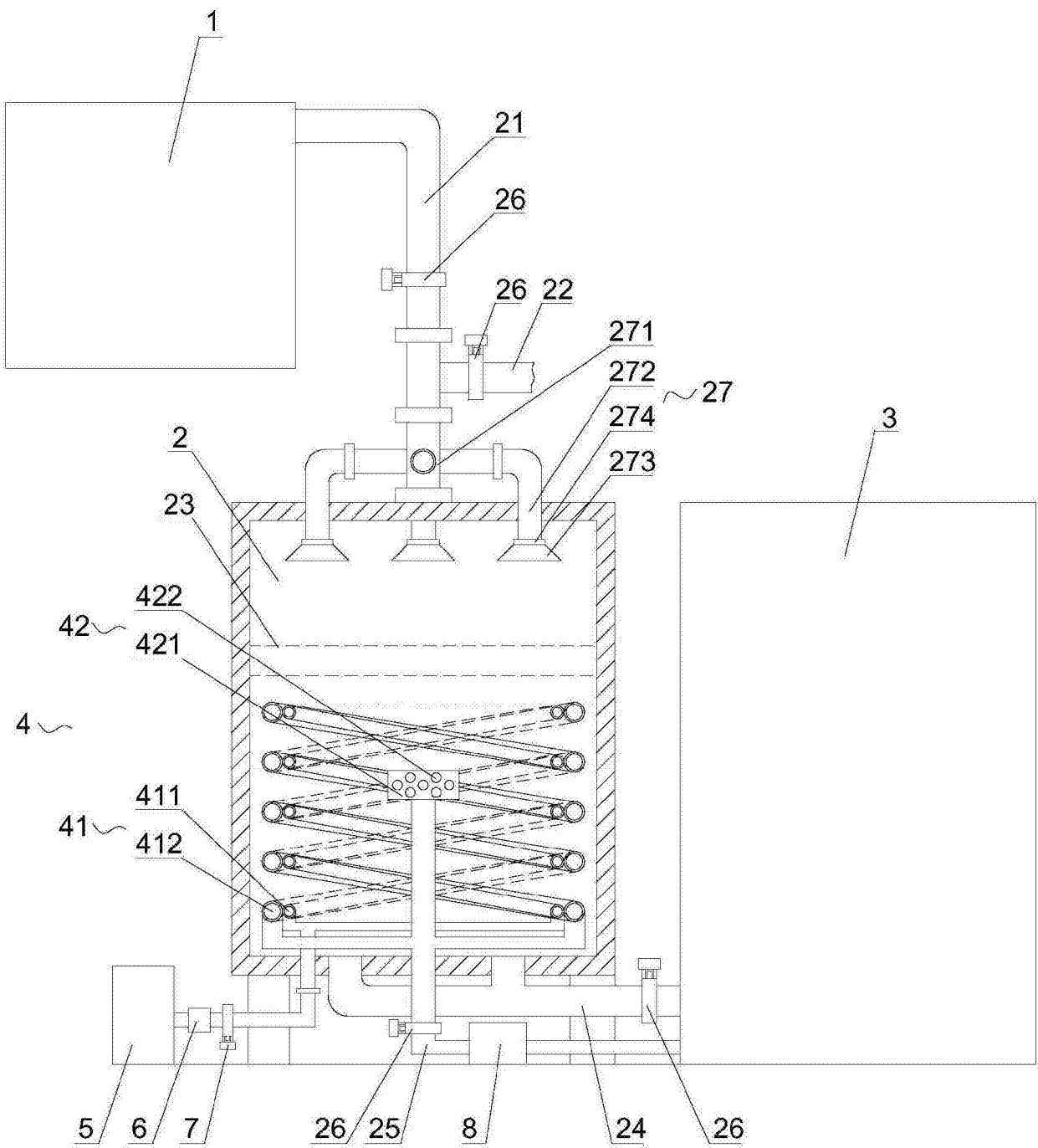


图 1