



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209272053 U

(45)授权公告日 2019.08.20

(21)申请号 201821793936.4

(22)申请日 2018.11.01

(73)专利权人 清远市沁清源饮用水有限公司  
地址 511500 广东省清远市清城区源潭镇  
沿江一路旧桥头二层

(72)发明人 王翱翔 曹世艳

(74)专利代理机构 兰州振华专利代理有限责任  
公司 62102

代理人 张瑾

(51) Int. Cl.

B08B 7/00(2006.01)

B08B 3/00(2006.01)

C02F 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

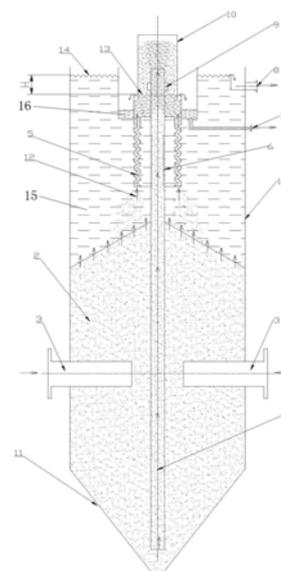
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

净水连续洗沙系统

## (57)摘要

本实用新型涉及水处理技术,尤其涉及一种净水连续洗沙系统,包括水池、过滤沙、布水器、集水槽、出水口,还包括有洗沙器,洗沙器包括洗沙器吸管,洗沙器吸管的吸口设于水池底端,在洗沙器吸管上设有用于使过滤沙能够沿洗沙吸管向上运动的气动输送器,在洗沙吸管的顶端设有护罩,由洗沙器吸管上端涌出的过滤沙在护罩的限制下,回落进入集沙槽内,在集沙槽底部设有环形搓板腔,过滤沙在环形搓板腔内相互摩擦洗掉其表面粘附的悬浮物,在环形搓板腔内洗净的过滤沙落到过滤沙层表面,完成洗沙过程。本实用新型结构简单,可实现自动连续不停产洗沙,提高了净水效率,降低劳动强度。



1. 一种净水连续洗沙系统,包括水池,在水池的底部设有过滤沙,形成过滤过滤沙层,设有过滤沙的水池上设有布水器,布水器将待净化的水引入到过滤沙中,水中的悬浮物被过滤沙层过滤,水透过过滤沙层向上运动流至水池上端设有的集水槽,并通过出水口排出,其特征在于,还包括有洗沙器,洗沙器包括洗沙器吸管,洗沙器吸管的吸口设于水池底端,在洗沙器吸管上设有用于使过滤沙能够沿洗沙吸管向上运动的气动输送器,在洗沙吸管的顶端设有护罩,由洗沙器吸管上端涌出的过滤沙在护罩的限制下,回落进入集沙槽内,在集沙槽底部设有环形搓板腔,过滤沙在环形搓板腔内相互摩擦洗掉其表面粘附的悬浮物,在环形搓板腔内洗净的过滤沙落到过滤沙层表面,完成洗沙过程。

2. 如权利要求1所述的净水连续洗沙系统,其特征在于,所述的水池的底端呈漏斗状或呈多个连续的漏斗状,呈漏斗状的水池底端均对应设置有洗沙器。

3. 如权利要求1所述的净水连续洗沙系统,其特征在于,所述的环形搓板腔由集沙槽底部延伸至过滤沙层上方。

4. 如权利要求3所述的净水连续洗沙系统,其特征在于,在水池内,过滤沙层上方设有静置水层,在静置水层内的洗沙器吸管为波纹管,波纹管增加了过滤沙运动时的相互摩擦,从而使过滤沙上粘附的悬浮物从过滤沙表面脱附。

5. 如权利要求1至4任一所述的净水连续洗沙系统,其特征在于,在所述的集水槽与集沙槽之间设有悬浮物集槽,进入环形搓板腔的过滤水携带过滤沙上脱附的悬浮物向上运动进入悬浮物集槽,并从悬浮物排出口排出。

## 净水连续洗沙系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术,尤其涉及一种净水洗沙系统。

### 背景技术

[0002] 目前,在净化水水站或水厂的水净化工艺中有一道用过滤沙过滤水中悬浮物的工序,当过滤一定水量后过滤沙层中会聚集大量的悬浮物,使过滤沙层的过滤效率及质量大大降低。传统的处理方法是停止该过滤沙层的过滤工作,清洗粘附悬浮物的过滤沙,将过滤沙层中的悬浮物清洗掉后,再投入使用。这样就需要停止该系统的运行,影响生产,且劳动强度大。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于避免现有技术的不足提供一种净水连续洗沙系统。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种净水连续洗沙系统,包括水池,在水池的底部设有过滤沙,形成过滤沙层,设有过滤沙的水池上设有布水器,布水器将待净化的水引入到过滤沙中,水中的悬浮物被过滤沙层过滤,水透过过滤沙层向上运动流动至水池上端设置的集水槽,并通过出水口排出,还包括有洗沙器,洗沙器包括洗沙器吸管,洗沙器吸管的吸口设于水池底端,在洗沙器吸管上设有用于使过滤沙能够沿洗沙器吸管向上运动的气动输送器,在洗沙器吸管的顶端设有护罩,由洗沙器吸管上端涌出的过滤沙在护罩的限制下,回落进入集沙槽内,在集沙槽底部设有环形搓板腔,过滤沙在环形搓板腔内相互摩擦洗掉其表面粘附的悬浮物,在环形搓板腔内洗净的过滤沙落到过滤沙层表面。

[0005] 所述的水池的底端呈漏斗状或呈多个连续的漏斗状;所述的水池的底端呈漏斗状或呈多个连续的漏斗状,呈漏斗状的水池底端均对应设置有洗沙器。

[0006] 所述的环形搓板腔由集沙槽底部延伸至过滤沙层上方。

[0007] 在水池内,过滤沙层上方设有静置水层,在静置水层内的洗沙器吸管为波纹管,波纹管增加了过滤沙运动时的相互摩擦,从而使过滤沙上粘附的悬浮物从过滤沙表面脱附。也可以整个洗沙器吸管均为波纹管,或洗沙器吸管的其他部分为波纹管。

[0008] 在所述的集水槽与集沙槽之间设有悬浮物集槽,进入环形搓板腔的过滤水携带过滤沙上脱附的悬浮物向上运动进入悬浮物集槽,并从悬浮物排出口排出。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,可实现自动连续不停产洗沙,提高了净水效率,降低劳动强度。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型实施例1的结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型实施例2的结构示意图。

## 具体实施方式

[0012] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0013] 实施例1:见图1,一种净水连续洗沙系统,包括水池1,在水池1的底部设有过滤沙,形成过滤沙层2,设有过滤沙的水池上设有布水器3,布水器3将待净化的水引入到过滤沙中,水中的悬浮物被过滤沙层2过滤,水透过过滤沙层向上运动流至水池1上端设置的集水槽14,并通过出水口8排出,还包括有洗沙器,洗沙器包括洗沙器吸管4,洗沙器吸管4的吸口设于水池底端,在洗沙器吸管4上设有用于使过滤沙能够沿洗沙吸管向上运动的气动输送器9,在洗沙吸管4的顶端设有护罩10,由洗沙器吸管4上端涌出的过滤沙在护罩10的限制下,回落进入集沙槽13内,在集沙槽13底部设有环形搓板腔5,过滤沙在环形搓板腔5内相互摩擦并洗掉其表面粘附的悬浮物,在环形搓板腔5内洗净的过滤沙落到过滤沙层表面,完成洗沙过程。所述的水池1的底端呈漏斗状。所述的环形搓板腔5由集沙槽13底部延伸至过滤过滤沙层2上方。在水池内,过滤沙层2上方设有静置水层15,在静置水层15内的洗沙器吸管4为波纹管,波纹管增加了过滤沙运动时的相互摩擦,从而使过滤沙上粘附的悬浮物从过滤沙表面脱附。在所述的集水槽14与集沙槽13之间设有悬浮物集槽16,进入环形搓板腔5的过滤水携带过滤沙上脱附的悬浮物向上运动进入悬浮物集槽16,并从悬浮物排出口7排出。

[0014] 如附图,水池1中布置一定厚度的过滤沙层2,在过滤沙层2的适当部位布置一定数量的布水器3,从布水器出来的待净化的水透过过滤沙层2向上运动,水中悬浮物被过滤沙层2过滤,净化后的水经出水口8输出;在过滤沙层底部有多个漏斗形结构11,每个漏斗形结构11的中间位置布置一个洗沙器,漏斗形结构11的作用是增大每个洗沙器的作用范围;洗沙器是有洗沙器吸管4、气动输送器9、护罩10、环形搓板腔5组成;洗沙器吸管4的吸口置于漏斗形结构11的底部,洗沙器吸管4的一部分采用波纹管6,波纹管6的作用是增加过滤沙运动时的相互摩擦,从而使过滤沙上粘附的悬浮物从过滤沙表面脱附;气动输送器9是让过滤沙向上运动的动力;过滤沙层2底部的过滤沙经洗沙器吸管4被输送到洗沙器吸管4的上端涌出,在护罩10的限制下回落进入环形搓板腔5,过滤沙在环形搓板腔5内再次相互摩擦洗掉其表面粘附的悬浮物,被洗净的过滤沙落到过滤沙层表面;由于集水槽14与集沙槽13内的液面之间有高度差H,造成过滤后的水会按箭头12的方向进入环形搓板腔5,携带从过滤沙上脱附的悬浮物向上运动并从悬浮物出口7排出;以上是洗沙器系统的一个完整工作周期,如此重复运行,实现自动连续洗沙工作。

[0015] 实施例2:如图2,所述的水池1的底端呈多个连续的漏斗状。即是在过滤沙层底部有多个漏斗形结构11,每个漏斗形结构11的中间位置布置一个洗沙器,即为呈漏斗状的水池底端均对应设置有洗沙器。漏斗形结构11的作用是增大每个洗沙器的作用范围。

[0016] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

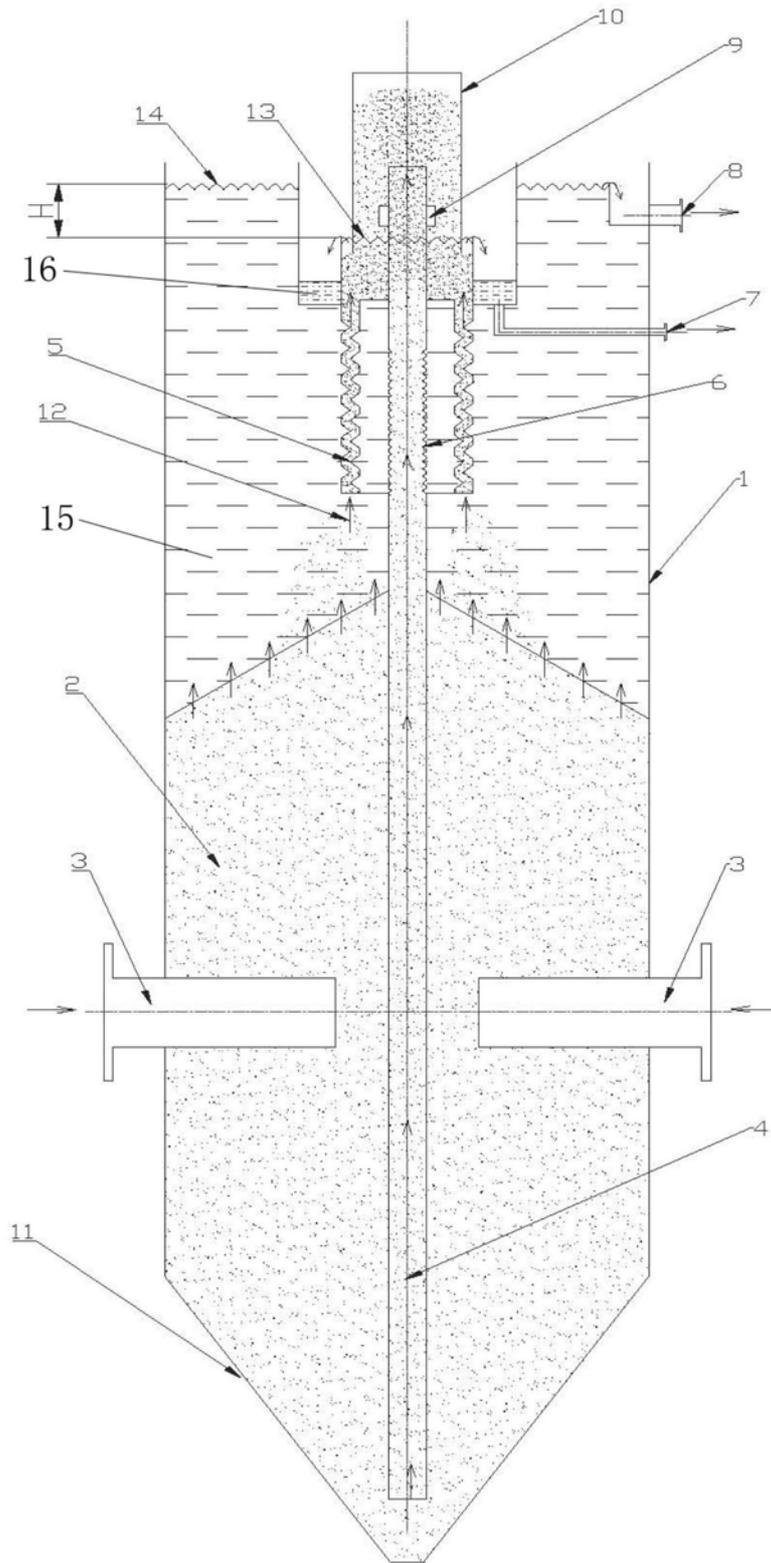


图1

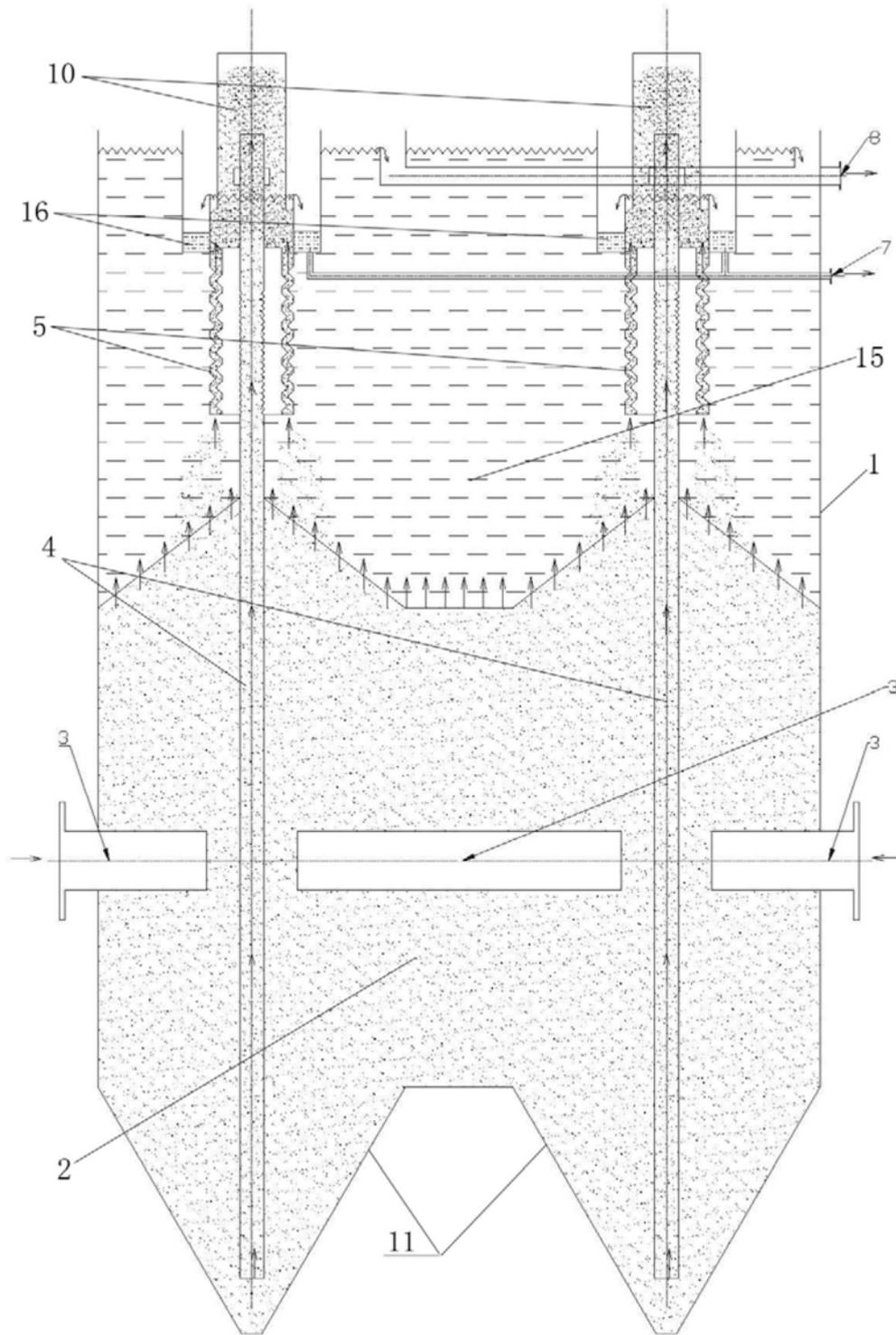


图2