(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217092198 U
(45)授权公告日 2022.08.02

(21)申请号 202220001737.5

(22)申请日 2022.01.04

(73)专利权人 衡阳市水务投资集团有限公司
地址 421001 湖南省衡阳市雁峰区黄茶岭街道黄白路271号

(72)发明人 颜山铭 张璐婷 文质彬

(74)专利代理机构 衡阳市科航专利事务所(普通合伙) 43101
专利代理师 陈曦

(51)Int.Cl.
B01D 21/00(2006.01)
B01D 21/02(2006.01)

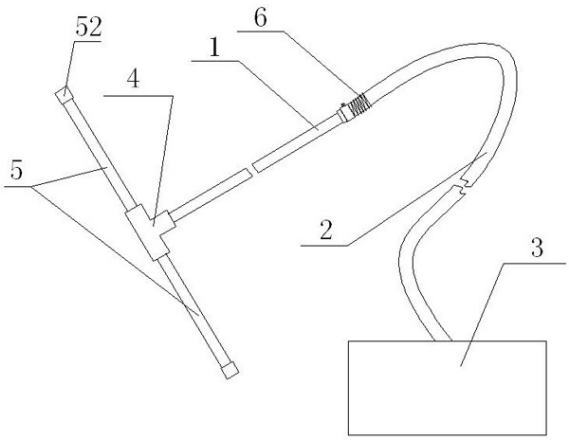
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

斜管沉淀池冲洗器

(57)摘要

一种斜管沉淀池冲洗器,包括冲洗头、手柄、连接管和高压水源;所述的冲洗头包括T形三通接头和冲洗管;所述的冲洗管为两段PPR水管,每段冲洗管的一端分别固接在所述的T形三通接头的两个平行接口上,每段冲洗管的另一端口设有堵头;冲洗管的外管壁上沿轴向均布有一排出水孔;在清洗斜管沉积池内的沉积污泥时,将冲洗头探入沉积池底,冲洗水流直接作用在填充物的斜管内,利用蜂窝斜管填充物自身的结构特点,产生虹吸效应将污泥吸入集泥斗中并排出,避免了在冲洗时激起沉积污泥流入滤水槽中,无需停产也能达到清洗沉积池的目的,清洗时不会影响其他水处理工作单元,清洗效果好,操作省时省力,较传统冲洗方式节约大量成本,具有推广应用价值。



CN 217092198 U

1.一种斜管沉淀池冲洗器,其特征包括冲洗头、手柄(1)、连接管(2)和高压水源(3);所述的冲洗头包括T形三通接头(4)和冲洗管(5);所述的冲洗管(5)为两段PPR水管,每段冲洗管(5)的一端分别固接在所述的T形三通接头(4)的两个平行接口上,每段冲洗管(5)的另一端口设有堵头(51);冲洗管(5)的外管壁上沿轴向均布有一排出水孔(52);所述的手柄(1)为一根不锈钢管,手柄(1)下端口与T形三通接头(4)的垂直接口螺纹连接。

2.如权利要求1所述的一种斜管沉淀池冲洗器,其特征是所述的连接管(2)为软管,一端与手柄(1)上端口通过锁扣连接,另一端连通所述的高压水源(3)。

3.如权利要求2所述的一种斜管沉淀池冲洗器,其特征是所述的连接管(2)与手柄(1)通过锁扣连接处,在连接管(2)一侧管壁外还缠绕一定长度的过渡弹簧(6)。

4.如权利要求1或2或3所述的一种斜管沉淀池冲洗器,其特征是所述的出水孔(52)在冲洗管(5)的一侧管壁延轴向上成“8”字形均布。

斜管沉淀池冲洗器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域，尤其涉及一种斜管沉淀池冲洗器。

背景技术

[0002] 目前，许多自来水厂在水处理的沉淀过程中，会采用斜管沉淀池(如图1所示)，在水处理过程中，沉淀池中蜂窝斜管填料表面和孔隙中会沉积大量矾花、泥皮等沉淀物，需要定期对沉淀池中的蜂窝斜管填料进行清洗。

[0003] 目前，斜管沉淀池常规的清洗方法，一种是停产将斜管沉淀池完全排空，再使用高压水流喷冲，这种方法需要关闭整条水处理生产线，损耗高，再恢复生产的间隔时间更长，浪费人力物力；而另一种是用长刷把，人工擦洗斜管填充物表面，人工清洗劳动强度大，费时费力，而且只适合清洗表面，而蜂窝斜管填料内部的污泥却不易清洗，而且如果不停产，人工擦洗时，易激起沉淀池中的污泥流入滤水槽中，这样不但不能达到清洗目的，还会对沉淀池以后的其他水处理单元产生污染，因此，就算是人工擦洗时，也最好应当关闭水处理生产线。

发明内容

[0004] 本实用新型提出的一种无需停产也能达到清洗目的，清洗时不会影响其他水处理工作单元，清洗效果好，操作省时省力的斜管沉淀池冲洗器。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种斜管沉淀池冲洗器，其特征包括冲洗头、手柄、连接管和高压水源；所述的清洗头包括T形三通接头和冲洗管；所述的冲洗管为两段PPR水管，每段冲洗管的一端分别固接在所述的T形三通接头的两个平行接口上，每段冲洗管的另一端口设有堵头；冲洗管的外管壁上沿轴向均布有一排出水孔；

[0007] 所述的手柄为不锈钢管，手柄下端口与T形三通接头的垂直接口螺纹连接。

[0008] 进一步的方案是：所述的连接管为软管，一端与手柄上端口通过锁扣连接，另一端连通所述的高压水源。

[0009] 进一步的方案是：为了防止软质的连接管与硬质的手柄连接处再折弯时接口位置折压导致水管堵塞，所述的连接管与手柄通过锁扣连接处，在连接管一侧管壁外还缠绕一定长度的过渡弹簧。

[0010] 进一步的方案是：为了增加出水流量，所述的出水孔，在冲洗管的一侧管壁延轴向上成“8”字形均布，这样可以在同样长度的冲洗管上设置更多的出水孔。

[0011] 本实用新型的工作原理是：在进行水处理作业的斜管沉淀池中，工作人员在清洗蜂窝斜管填充物时，首先，将沉淀池的排泥管打开进行排泥，然后操作人员握着手柄将冲洗头探入沉淀池内，使出水孔向下对准蜂窝斜管填充物上的斜管管口，启动高压水源，水流从出水孔喷出，直接冲洗蜂窝斜管填充物的斜管内部，将内部的沉积物冲干净后，因排泥管也同时启动，此时在蜂窝斜管填料的斜管内形成负压区，上部的沉积物因为失去底部沉积物

的支撑，在自身重量和出水孔喷出的高压水流的作用下，向斜管底部运动，从而产生虹吸效应，将蜂窝斜管填充物的斜管上部管口附近的沉积污泥吸入，并从斜管底部管口排出流入集泥斗，从而实现清除沉淀池中斜管填充物上表面的及管内的沉积物，当沉淀池中目标区域的沉积污泥清除后，即可将冲洗头移至下一个目标区域，直至沉淀池中污泥全部清洗干净。

[0012] 本实用新型的有益效果是：在清洗斜管沉积池内的沉积污泥时，将冲洗头探入沉积池底，冲洗水流直接作用在填充物的斜管内，利用蜂窝斜管填充物自身的结构特点，产生虹吸效应将污泥吸入集泥斗中并排出，避免了在冲洗时激起沉积污泥流入滤水槽中，无需停产也能达到清洗沉积池的目的，清洗时不会影响其他水处理工作单元，清洗效果好，操作省时省力，较传统冲洗方式节约大量成本，具有推广应用价值。

附图说明

[0013] 图1为现有的斜管沉淀池结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型实施例结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型实施例冲洗管出水孔分布图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0017] 参照图2-3所示，一种斜管沉淀池冲洗器，其中包括冲洗头、手柄1、连接管2和高压水源3；所述的冲洗头包括T形三通接头4和冲洗管5；所述的冲洗管5为两段PPR水管，每段冲洗管5的一端分别固接在所述的T形三通接头4的两个平行接口上，每段冲洗管5的另一端口设有堵头51；冲洗管5的外管壁上沿轴向均布有一排出水孔52；

[0018] 所述的手柄1为一根不锈钢管，手柄1下端口与T形三通接头4的垂直接口螺纹连接。

[0019] 所述的连接管2为软管，一端与手柄1上端口通过锁扣连接，另一端连通所述的高压水源3。

[0020] 为了防止软质的连接管2与硬质的手柄1连接处再折弯时接口位置折压导致水管堵塞，所述的连接管2与手柄1通过锁扣连接处，在连接管2一侧管壁外还缠绕一定长度的过渡弹簧6。

[0021] 为了增加出水流量，所述的出水孔52，在冲洗管5的一侧管壁延轴向上成“8”字形均布，这样可以在同样长度的冲洗管5上设置更多的出水孔52。

[0022] 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，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

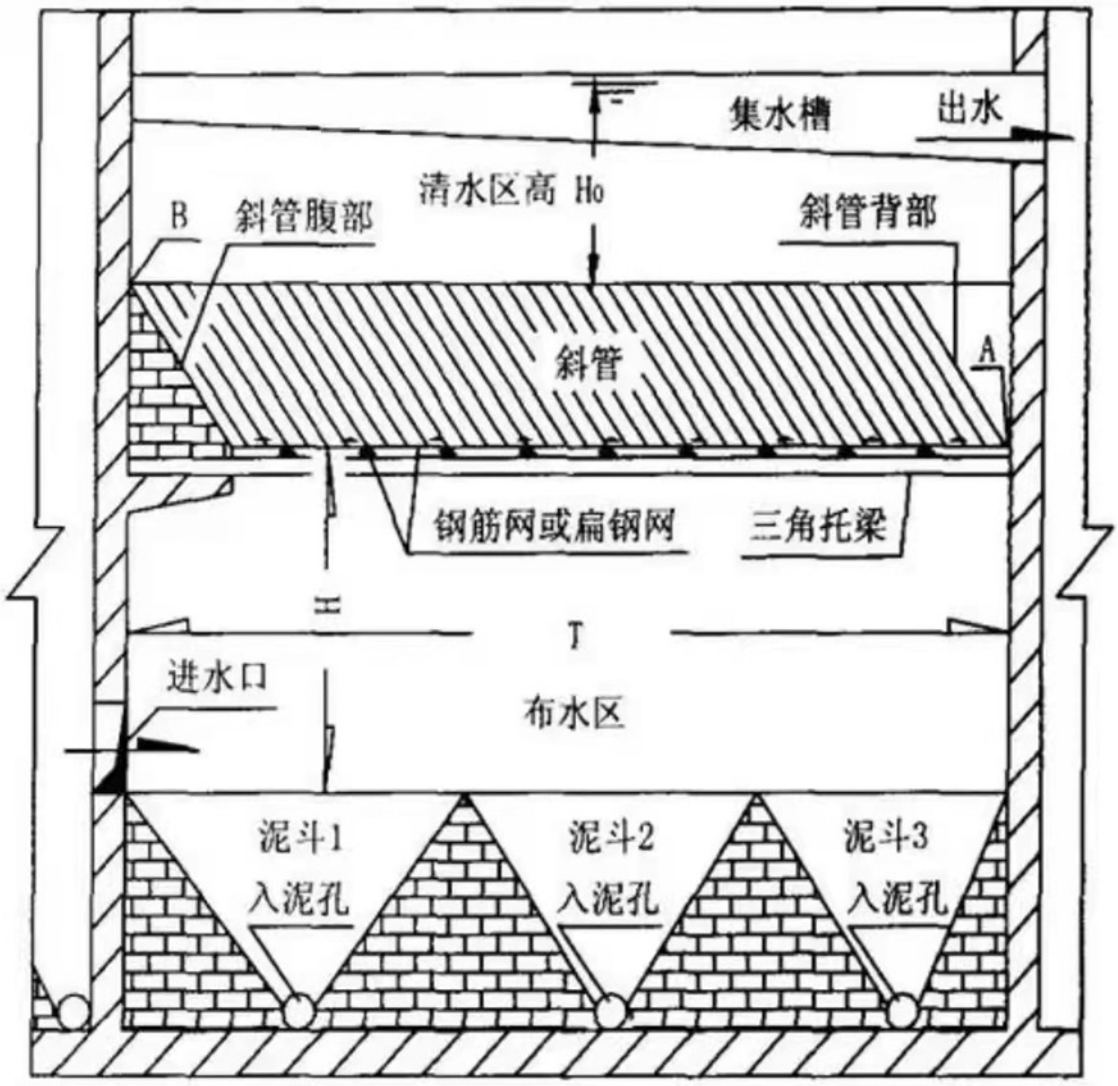

集水槽
出水
清水区高 H0
B
斜管腹部
斜管背部
斜管
A
钢筋网或扁钢网
三角托梁
T
进水口
布水区
泥斗1
入泥孔
泥斗2
入泥孔
泥斗3
入泥孔

图1

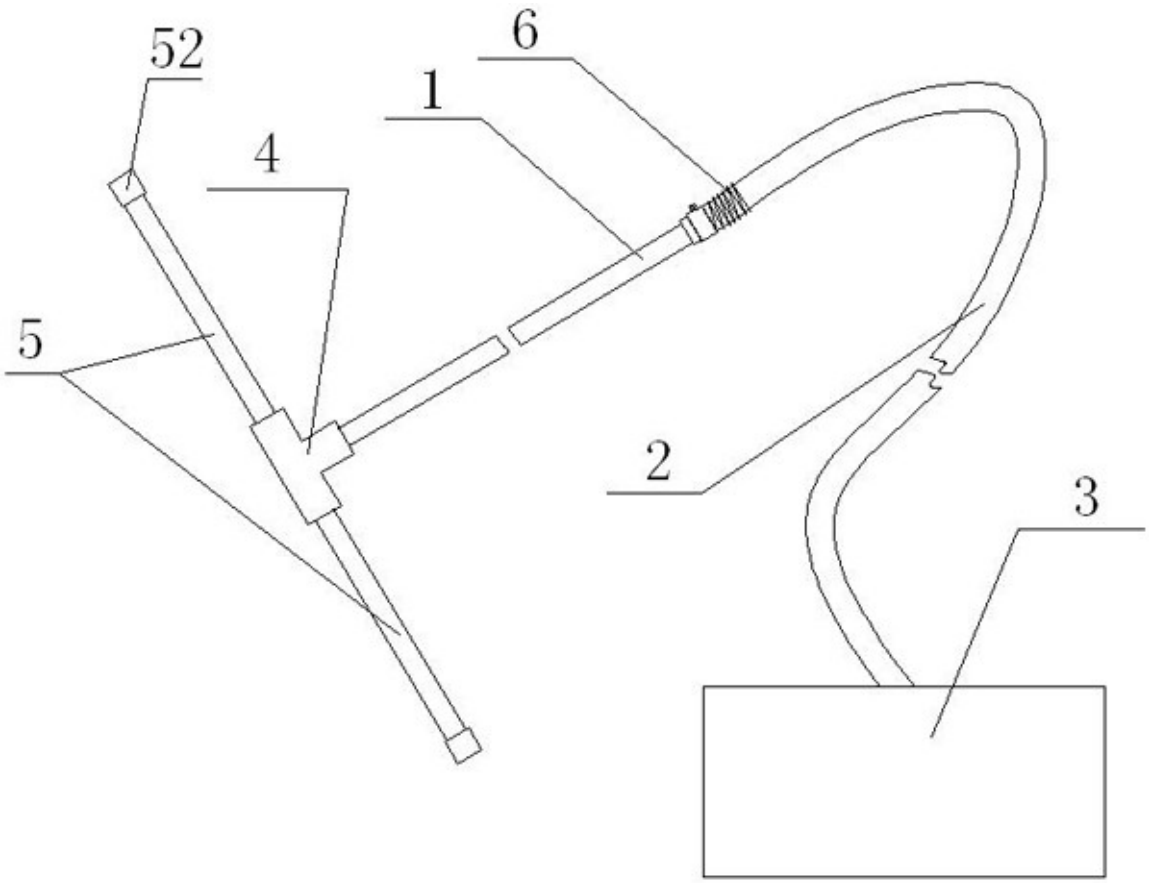


图2

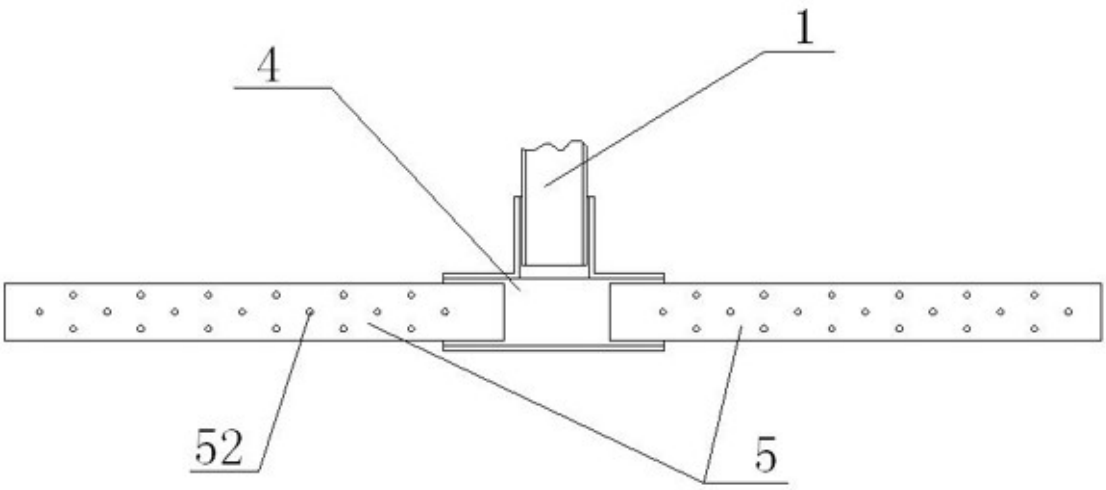


图3