



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219333252 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202223512650.3

(22) 申请日 2022.12.28

(73) 专利权人 武汉芳笛环保股份有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开
发区武大园路2号徽商大厦A栋11层

(72) 发明人 章北俊 杜晓丽 吴芑江 谢坚志
朱佳伟

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335

专利代理师 高静

(51) Int.Cl.

B01D 21/02 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

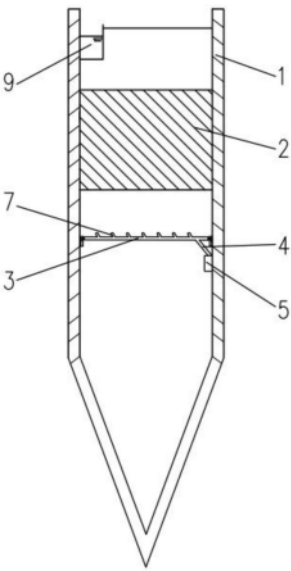
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种斜管沉淀池清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种斜管沉淀池清洗装置,清洗装置设于池体内且位于斜管的下方,包括高压气管、供气软管、自动收放盘、轨道及驱动组件,所述高压气管采用硬质管道,高压气管上均匀设有清洗喷头,高压气管的两端安装有滚轮,所述轨道固定于池体内壁,所述高压气管通过驱动组件驱动沿着轨道滑动,所述供气软管与高压气管连通,为高压气管供气,供气软管通过固定于池体内壁的自动收放盘进行卷收,与池体一侧上方的出水槽连通的出水管上加装有三通旋塞阀,所述三通旋塞阀与池体的排泥管连通。该斜管沉淀池清洗装置采用高压空气带动水力清洗斜管,清洗过程无需停产,清洗效率高,相较于传统的人力清洗,能够大大缩短清洗时间,并且清洗效果更佳。



1. 一种斜管沉淀池清洗装置,其特征在于:清洗装置设于池体内且位于斜管的下方,包括高压气管、供气软管、自动收放盘、轨道及驱动组件,所述高压气管采用硬质管道,高压气管上均匀设有清洗喷头,高压气管的两端安装有滚轮,所述轨道固定于池体内壁,所述高压气管通过驱动组件驱动沿着轨道滑动,所述供气软管与高压气管连通,为高压气管供气,供气软管通过固定于池体内壁的自动收放盘进行卷收,与池体一侧上方的出水槽连通的出水管上加装有三通旋塞阀,所述三通旋塞阀与池体的排泥管连通。

2. 根据权利要求1所述的斜管沉淀池清洗装置,其特征在于:所述驱动组件包括驱动轮、从动轮一、从动轮二、链条一及链条二,所述驱动轮和从动轮一通过链条一传动连接,所述从动轮一和从动轮二通过链条二传动连接,所述链条二垂直于高压气管设置,链条二上设有高压气管固定部。

3. 根据权利要求2所述的斜管沉淀池清洗装置,其特征在于:所述驱动轮、从动轮一、从动轮二均采用不锈钢齿轮转盘,所述链条一和链条二采用不锈钢链。

4. 根据权利要求1所述的斜管沉淀池清洗装置,其特征在于:所述滚轮采用凹型轮,所述轨道顶面呈拱形,用于对凹型轮进行限位。

5. 根据权利要求1所述的斜管沉淀池清洗装置,其特征在于:多组所述清洗喷头平行倾斜设置,清洗喷头的倾斜角度与斜管的倾斜角度相同。

一种斜管沉淀池清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其是一种斜管沉淀池清洗装置。

背景技术

[0002] 斜管沉淀池是指在沉淀区内设有斜管的沉淀池,利用倾斜的平行管或平行管道分割成一系列浅层沉淀层,具有去除效率高、停留时间短、占地面积好等优势,在污水处理厂建设运行中得到广泛的应用。

[0003] 沉淀池内的混合液在上升过程中,污泥在进入斜管后,在斜管的作用下沿着斜管下滑至沉淀区下部,然而随着时间的增长,斜管的孔隙内会积累污泥,严重的会堵塞斜管,降低沉淀及出水效果,影响出水水质,因此,需定期对斜管进行清洗,以保持出水的稳定。目前斜管沉淀池的清洗方法采用较多的是高压水枪人工清洗,先将沉淀池内的水放空至斜管以下液位,清洗完成后系统恢复正常运行。但该方法的工作效率不高、清洗过程繁琐且劳动强度大,因此需找到一种简单、高效的清洗方法,提高清洗效率,保持出水效果的稳定。

实用新型内容

[0004] 针对上述技术问题,本实用新型提出了一种斜管沉淀池清洗装置,该斜管沉淀池清洗装置采用高压空气带动水力清洗斜管的方式进行清洗,清洗过程无需停产,清洗效率高,相较于传统的人力清洗,能够大大缩短清洗时间,并且清洗效果更佳。

[0005] 一种斜管沉淀池清洗装置,清洗装置设于池体内且位于斜管的下方,包括高压气管、供气软管、自动收放盘、轨道及驱动组件,所述高压气管采用硬质管道,高压气管上均匀设有清洗喷头,高压气管的两端安装有滚轮,所述轨道固定于池体内壁,所述高压气管通过驱动组件驱动沿着轨道滑动,所述供气软管与高压气管连通,为高压气管供气,供气软管通过固定于池体内壁的自动收放盘进行卷收,与池体一侧上方的出水槽连通的出水管上加装有三通旋塞阀,所述三通旋塞阀与池体的排泥管连通。

[0006] 作为上述技术方案的优选,所述驱动组件包括驱动轮、从动轮一、从动轮二、链条一及链条二,所述驱动轮和从动轮一通过链条一传动连接,所述从动轮一和从动轮二通过链条二传动连接,所述链条二垂直于高压气管设置,链条二上设有高压气管固定部。

[0007] 作为上述技术方案的优选,所述驱动轮、从动轮一、从动轮二均采用不锈钢齿轮转盘,所述链条一和链条二采用不锈钢链。

[0008] 作为上述技术方案的优选,所述滚轮采用凹型轮,所述轨道顶面呈拱形,用于对凹型轮进行限位。

[0009] 作为上述技术方案的优选,多组所述清洗喷头平行倾斜设置,清洗喷头的倾斜角度与斜管的倾斜角度相同。

[0010] 本实用新型的有益效果在于:

[0011] 该斜管沉淀池清洗装置采用高压空气带动水力清洗斜管的方式,清洗过程无需停产,高压空气带动斜管内部的水向上冲洗,附着在斜管上的污泥脱离斜管,在加压水流的作用

用下流经出水堰,通过三通旋塞阀后到排泥管排放至污泥池,斜管清洗干净后,出水清澈,至污泥池的排放结束,三通旋塞阀恢复正常出水。该清洗方式大大缩短了清洗时间,节约人力,且比人工清洗效果更为均匀彻底。

附图说明

[0012] 图1为安装了本清洗装置的沉淀池的剖视图。

[0013] 图2为清洗装置的俯视图。

[0014] 图3为驱动轴组件的结构示意图。

[0015] 图4为滚轮与轨道的结构示意图。

[0016] 图5为池体的俯视图。

[0017] 附图标记如下:1-池体、2-斜管、3-高压气管、4-供气软管、5-自动收放盘、6-轨道、7-清洗喷头、8-滚轮、9-出水槽、10-出水管、11-三通旋塞阀、12-排泥管、13-驱动轮、14-从动轮一、15-从动轮二、16-链条一、17-链条二、18-固定部。

具体实施方式

[0018] 下面结合本实用新型的附图,对本实用新型的技术方案进行清楚、完整的描述。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 如图1至图5所示的一种斜管沉淀池清洗装置,清洗装置设于池体1内且位于斜管2的下方,包括高压气管3、供气软管4、自动收放盘5、轨道6及驱动组件,所述高压气管3采用硬质管道,高压气管3上均匀设有清洗喷头7,高压气管3的两端安装有滚轮8,所述轨道6固定于池体1内壁,所述高压气管3通过驱动组件驱动沿着轨道6滑动,所述供气软管4与高压气管3连通,为高压气管3供气,供气软管4通过固定于池体1内壁的自动收放盘5进行卷收,与池体1一侧上方的出水槽9连通的出水管10上加装有三通旋塞阀11,所述三通旋塞阀11与池体1的排泥管12连通。

[0020] 在本实施例中,所述驱动组件包括驱动轮13、从动轮一14、从动轮二15、链条一16及链条二17,所述驱动轮13和传动轮一14通过链条一16传动连接,所述从动轮一14和从动轮二15通过链条二17传动连接,所述链条二17垂直于高压气管3设置,链条二17上设有高压气管固定部18。

[0021] 在本实施例中,所述驱动轮13、从动轮一14、从动轮二15均采用不锈钢齿轮转盘,所述链条一16和链条二17采用不锈钢链。

[0022] 在本实施例中,所述滚轮8采用凹型轮,所述轨道6顶面呈拱形,用于对凹型轮进行限位。

[0023] 在本实施例中,多组所述清洗喷头7平行倾斜设置,清洗喷头7的倾斜角度与斜管3的倾斜角度相同。

[0024] 该斜管沉淀池清洗装置采用高压空气带动水力清洗斜管2的方式,清洗过程无需停产,高压空气带动斜管2内部的水向上冲洗,附着在斜管2上的污泥脱离斜管2,在加压水流的作用下流经出水槽9,通过三通旋塞阀11后到排泥管12排放至污泥池,斜管2清洗干净后,出水清澈,至污泥池的排放结束,三通旋塞阀11恢复正常出水。该清洗方式大大缩短了

清洗时间,节约人力,且比人工清洗效果更为均匀彻底。

[0025] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

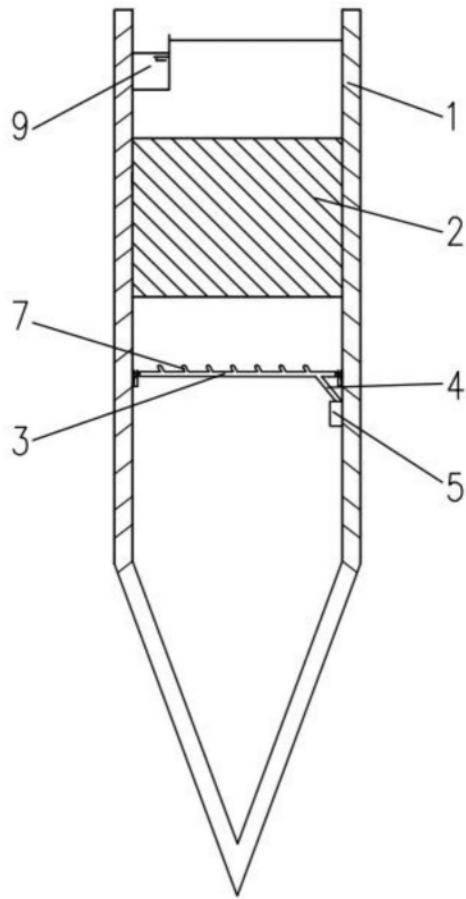


图1

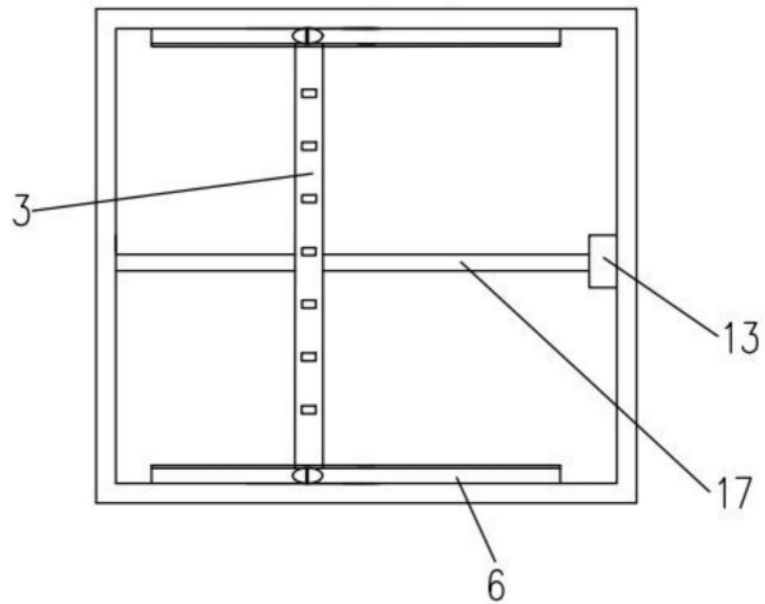


图2

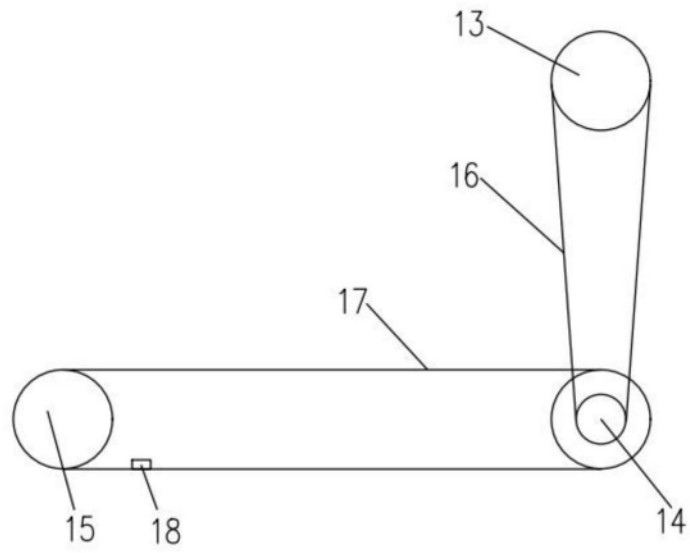


图3

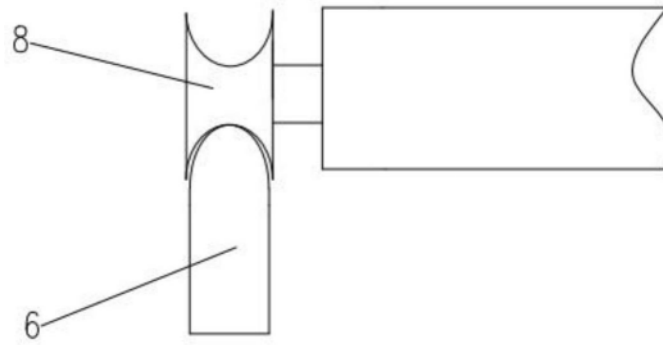


图4

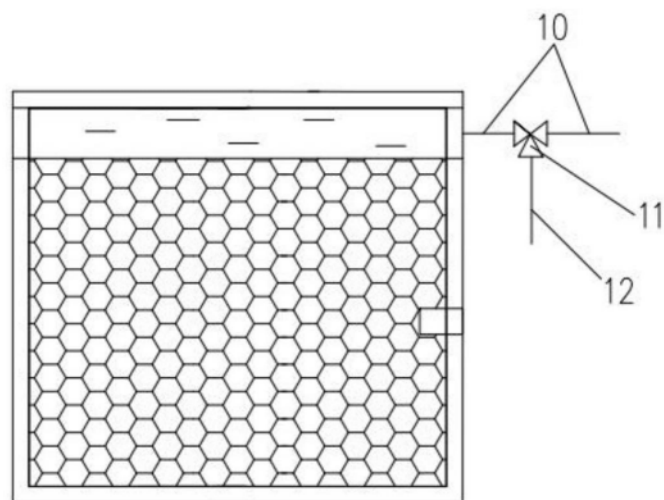


图5