



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221459963 U

(45) 授权公告日 2024.08.02

(21) 申请号 202322693035.5

(22) 申请日 2023.10.09

(73) 专利权人 大连首创水务有限公司

地址 116000 辽宁省大连市金普新区松木
岛化工园区松木岛污水处理厂

(72) 发明人 郭妍

(74) 专利代理机构 沈阳利泰专利商标代理有限
公司 21209

专利代理师 吴维敬

(51) Int. Cl.

G02F 1/24 (2023.01)

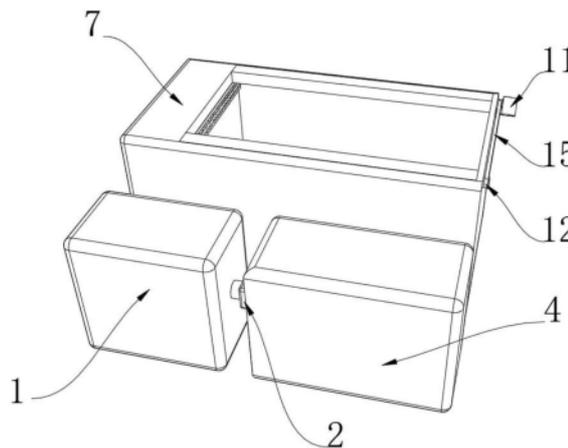
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种滤池清洗系统

(57) 摘要

本实用新型涉及滤池清洗技术领域,公开了一种滤池清洗系统,包括滤池本体、反冲洗泵,所述滤池本体的前侧设置有气水组件,所述滤池本体的右侧设置有清理组件,所述气水组件包括第二输送管,所述第二输送管固定连接在滤池本体的前侧底部,所述第二输送管的外壁设置有调节阀,所述反冲洗泵的输出端固定连接第一输送管,所述第一输送管的外壁设置有电动阀。本实用新型中,能够通过反冲洗泵启动并联动开启进气阀,电动阀调节空压机的进气量,向滤池注入大量微量气泡,根据气水比例有效地顶升水中溶解性微粒,并且能够提高对气水顶出溶解性微粒的清除效率,减轻人工负担,提高清理效率。



1. 一种滤池清洗系统,包括滤池本体(7)、反冲洗泵(1),其特征在于:所述滤池本体(7)的前侧设置有气水组件,所述滤池本体(7)的右侧设置有清理组件,所述气水组件包括第二输送管(5),所述第二输送管(5)固定连接在滤池本体(7)的前侧底部,所述第二输送管(5)的外壁设置有调节阀(6),所述反冲洗泵(1)的输出端固定连接第一输送管(3),所述第一输送管(3)的外壁设置有电动阀(2),所述第一输送管(3)的右侧固定连接有空压机(4),所述滤池本体(7)的内壁底部固定连接气压板(8),所述气压板(8)的顶部设置有多根气管(10),所述滤池本体(7)的后端左侧开设有排放口(18),所述滤池本体(7)的内壁中部开设有倾倒槽(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种滤池清洗系统,其特征在于:所述清理组件包括电机(11),所述电机(11)固定连接在滤池本体(7)的右侧,所述滤池本体(7)的右侧转动连接有多根皮带轮(12),所述皮带轮(12)的左侧固定连接有丝杆(13),所述丝杆(13)的外壁螺纹连接有带动环(14),所述皮带轮(12)的外壁设置有皮带(15),所述带动环(14)的底部固定连接刮板(17),所述滤池本体(7)的后侧设置有进水管(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种滤池清洗系统,其特征在于:所述第二输送管(5)固定连接在气压板(8)的底部,所述气压板(8)为中空设计。

4. 根据权利要求1所述的一种滤池清洗系统,其特征在于:所述第二输送管(5)固定连接在空压机(4)的输出端。

5. 根据权利要求2所述的一种滤池清洗系统,其特征在于:所述刮板(17)滑动连接在倾倒槽(16)的内壁,所述丝杆(13)转动连接在滤池本体(7)的内壁前后两侧。

6. 根据权利要求2所述的一种滤池清洗系统,其特征在于:其中一个所述皮带轮(12)固定连接在电机(11)的输出端,所述皮带(15)设置在两个所述皮带轮(12)的外壁。

7. 根据权利要求1所述的一种滤池清洗系统,其特征在于:所述滤池本体(7)的内壁右侧设置有排出管。

8. 根据权利要求2所述的一种滤池清洗系统,其特征在于:所述刮板(17)的底部开设有多根过滤槽。

一种滤池清洗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤池清洗技术领域,尤其涉及一种滤池清洗系统。

背景技术

[0002] 滤池是用于过滤和去除水中悬浮物和颗粒物的设备。随着时间的推移,这些固体颗粒会在滤材上逐渐堆积。如果不清洗滤池,堆积的悬浮物会导致滤池的堵塞,降低其过滤效率,影响水的质量,而定期清洗可以清除积聚在系统内部的污泥、沉淀物以及杂质,防止设施堵塞、腐蚀和损坏。清洗还有助于提高滤池的运行效率和稳定性,恢复滤材的过滤能力,维持水的质量和供应的稳定性,并确保滤池系统的正常运行和设施的健康。

[0003] 现有在对滤池进行清洗的过程中一般通过向滤池内注水水洗以及人工打捞的方式完成处理,但污水处理在高效絮凝中会产生大量化学污泥,经常有些溶解性微粒进入滤池,只是简单的水洗并不能有效的去除水中溶解性微粒,无法保证滤池出水后的SS指标处于正常标准。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种滤池清洗系统,旨在改善现有技术中仅通过水洗打捞的方式无法有效去除水中溶解性微粒的问题,以及现有技术中需要人工操作清扫,总耗时较长,并提高人工工作负担的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种滤池清洗系统,包括滤池本体、反冲洗泵,所述滤池本体的前侧设置有气水组件,所述滤池本体的右侧设置有清理组件,所述气水组件包括第二输送管,所述第二输送管固定连接在滤池本体的前侧底部,所述第二输送管的外壁设置有调节阀,所述反冲洗泵的输出端固定连接第一输送管,所述第一输送管的外壁设置有电动阀,所述第一输送管的右侧固定连接有空压机,所述滤池本体的内壁底部固定连接气压板,所述气压板的顶部设置多个气管,所述滤池本体的后端左侧开设有排放口,所述滤池本体的内壁中部开设有倾倒槽。

[0006] 进一步地,能够作用于滤池反冲洗使用的过程中,提高滤池反洗的有效去除率,同时降低了出水的SS指标。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述清理组件包括电机,所述电机固定连接在滤池本体的右侧,所述滤池本体的右侧转动连接多个皮带轮,所述皮带轮的左侧固定连接有丝杆,所述丝杆的外壁螺纹连接有带动环,所述皮带轮的外壁设置有皮带,所述带动环的底部固定连接有刮板,所述滤池本体的后侧设置有进水管。

[0009] 进一步地,提高清理效率,减少人工成本投入。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述第二输送管固定连接在气压板的底部,所述气压板为中空设计。

[0012] 进一步地,通过空压机输出使得空气通过第二输送管输入气压板并通过气管向内

部喷出气泡。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述第二输送管固定连接在空压机的输出端。

[0015] 进一步地,通过第二输送管连接空压机与气管的输气连接。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述刮板滑动连接在倾倒槽的内壁,所述丝杆转动连接在滤池本体的内壁前后两侧。

[0018] 进一步地,提高刮板对浮于水体表面凝絮物的清理效果。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 其中一个所述皮带轮固定连接在电机的输出端,所述皮带设置在两个所述皮带轮的外壁。

[0021] 进一步地,使得两侧丝杆能够同步转动,从而使得刮板两侧能够同步运动。

[0022] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0023] 所述滤池本体的内壁右侧设置有排出管。

[0024] 进一步地,方便将滤池内部清理完成的水体进行排放。

[0025] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0026] 所述刮板的底部开设有多个过滤槽。

[0027] 进一步地,减少刮板运动过程中的阻力,提高运行过程中的稳定力。

[0028] 本实用新型具有如下有益效果：

[0029] 1、本实用新型中,通过反冲洗泵、空压机、调节阀、气管、刮板等部件的配合使用,能够通过反冲洗泵启动并联动开启进气阀,电动阀调节空压机的进气量,向滤池本体注入大量微量气泡,根据气水比例有效地顶升水中溶解性微粒。

[0030] 2、本实用新型中,通过电机、皮带轮、丝杆、带动环、皮带等部件的配合使用,能够提高对气水顶出溶解性微粒的清除效率,减轻人工负担,提高清理效率。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型提出的一种滤池清洗系统的立体结构示意图；

[0032] 图2为本实用新型提出的一种滤池清洗系统的俯视结构示意图；

[0033] 图3为本实用新型提出的一种滤池清洗系统的滤池本体剖面结构示意图。

[0034] 图例说明：

[0035] 1、反冲洗泵；2、电动阀；3、第一输送管；4、空压机；5、第二输送管；6、调节阀；7、滤池本体；8、气压板；9、进水管；10、气管；11、电机；12、皮带轮；13、丝杆；14、带动环；15、皮带；16、倾倒槽；17、刮板；18、排放口。

具体实施方式

[0036] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0037] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种滤池清洗系统,包括滤池本体7、反冲洗泵1,滤池本体7的前侧设置有气水组件,滤池本体7的右侧设置有清理组件,气水组件包括第二输送管5,第二输送管5固定连接在滤池本体7的前侧底部,第二输送管5的外壁设置有调节阀6,调节阀6用来控制第二输送管5使用过程中内部流量,1反冲洗泵1的输出端固定连接有第一输送管3,第一输送管3的外壁设置有电动阀2,第一输送管3的右侧固定连接有空压机4,滤池本体7的内壁底部固定连接有气压板8,气压板8的顶部设置有多个气管10,滤池本体7的后端左侧开设有排放口18,滤池本体7的内壁中部开设有倾倒槽16。

[0038] 工作人员连接第一输送管3和第二输送管5连接到滤池本体7,在滤池本体7进行反冲洗式过程中,配合电动阀2调节空压机4的进气量,通过气压板8与气管10向滤池本体7内注入大量微量气泡,根据气水比例有效地去除水中溶解性微粒,通过大量微气泡的捕集、絮凝体比重降低而不断上浮,清水彻底分离出来,使得出水的SS指标质量提高。

[0039] 清理组件包括电机11,电机11固定连接在滤池本体7的右侧,滤池本体7的右侧转动连接有多个皮带轮12,皮带轮12的左侧固定连接有丝杆13,丝杆13的外壁螺纹连接有带动环14,皮带轮12的外壁设置有皮带15,带动环14的底部固定连接有刮板17,滤池本体7的后侧设置有进水管9。

[0040] 对于浮起的絮凝体,工作人员可以打开电机11,通过电机11输出动力带动皮带轮12与皮带15配合使得两侧丝杆13同步旋转,从而通过螺纹连接带动带动环14所连接的刮板17从右至左的重复运动,从而将漂浮于水体表面的杂质通过倾倒槽16排入排放口18,通过这样的设计提高了对微粒杂质的清理效率,并减少人力的投入。

[0041] 第二输送管5固定连接在气压板8的底部,气压板8为中空设计,第二输送管5固定连接在空压机4的输出端,通过这样的设计能够在空压机4通过第二输送管5向滤池本体7内部输送空气的时候,能够通过气压板8和气管10的配合均匀将气水输出到滤池本体7的四角,从而更加全面的对溶解性微粒进行去除顶起,刮板17滑动连接在倾倒槽16的内壁,刮板17左侧为倾斜设计,能够在运行到倾倒槽16内的时候,将位于水体表面的溶解性微粒刮除排出,丝杆13转动连接在滤池本体7的内壁前后两侧,提高丝杆13转动过程中的稳定性。

[0042] 其中一个皮带轮12固定连接在电机11的输出端,皮带15设置在两个皮带轮12的外壁,通过这样的设计,能够使用单一电机11即可实现两侧丝杆13的同步转动,从而使得刮板17两侧能够等速移动进行使用,滤池本体7的内壁右侧设置有排出管,方便排出处理后的水体,刮板17的底部开设有多个过滤槽,减少阻力,提高过滤效果。

[0043] 工作原理:在需要对滤池进行清理的时候,工作人员连接第一输送管3和第二输送管5连接到滤池本体7,在滤池本体7进行反冲洗式过程中,配合电动阀2调节空压机4的进气量,通过气压板8与气管10向滤池本体7内注入大量微量气泡,根据气水比例有效地去除水中溶解性微粒,通过大量微气泡的捕集、絮凝体比重大大降低而不断上浮,清水彻底分离出来,使得出水的SS指标质量提高,而对于絮凝体,工作人员可以打开电机11,通过电机11输出动力带动皮带轮12与皮带15配合使得两侧丝杆13同步旋转,从而通过螺纹连接带动带动环14所连接的刮板17从右至左的重复运动,从而将漂浮于水体表面的杂质通过倾倒槽16排入排放口18,通过这样的设计提高了对微粒杂质的清理效率,并减少人力的投入。

[0044] 最后应说明的是:以上所述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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员

来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

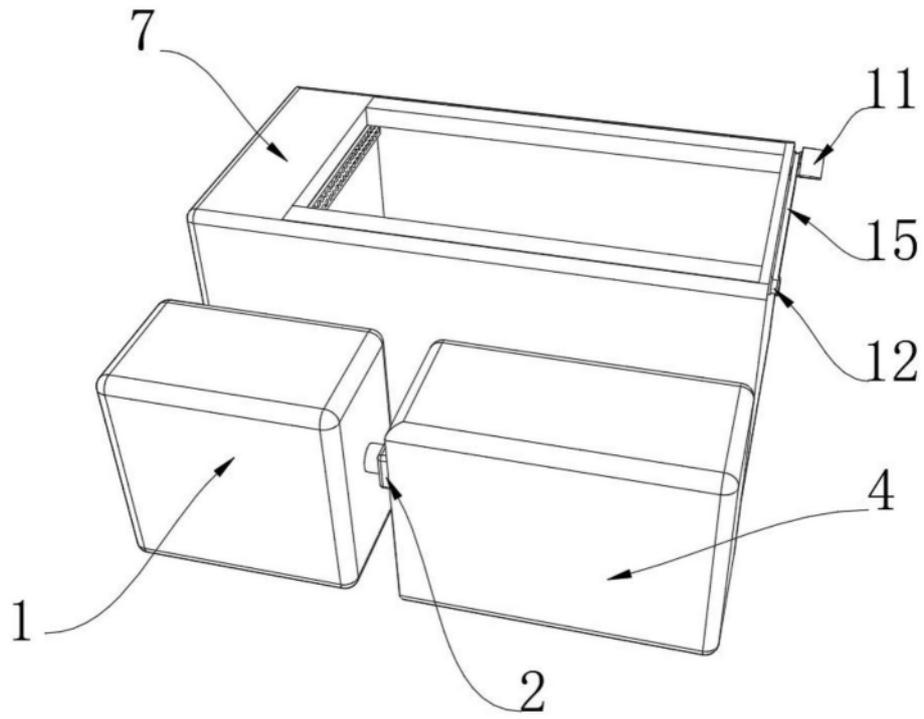


图1

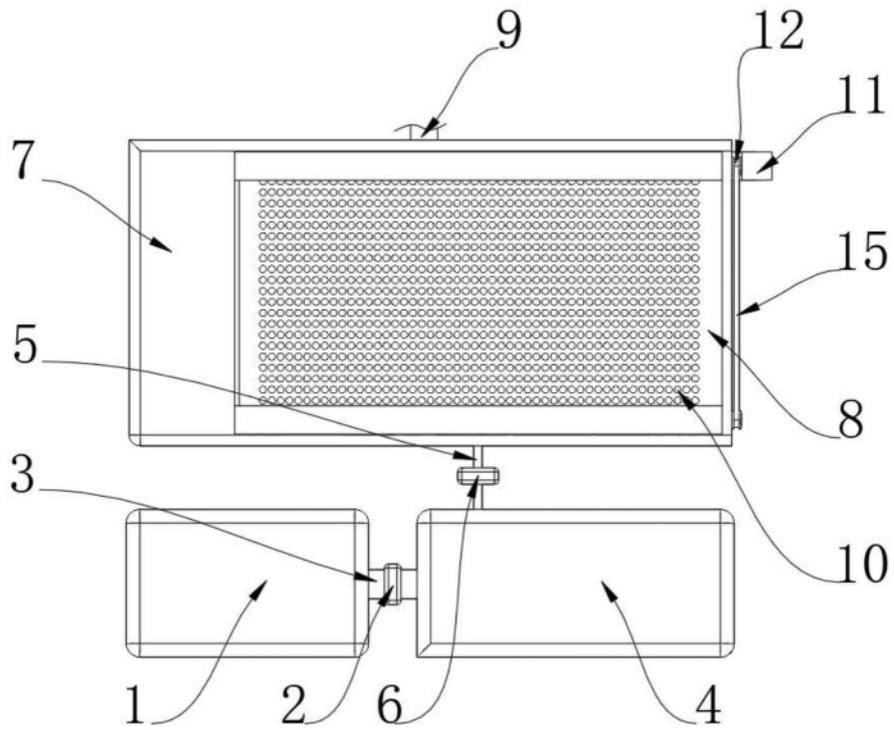


图2

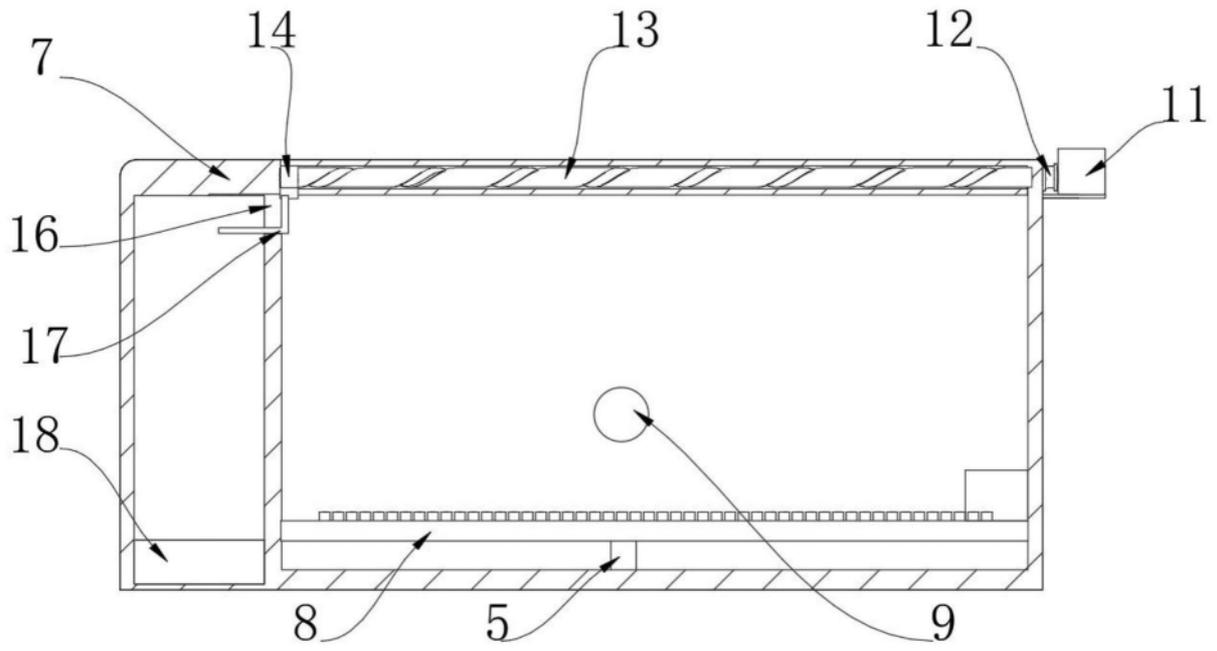


图3