



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115124127 A

(43) 申请公布日 2022.09.30

(21) 申请号 202210801729.3

(22) 申请日 2022.07.08

(71) 申请人 中国水利水电第十四工程局有限公司

地址 650041 云南省昆明市中国(云南)自由贸易试验区昆明片区官渡区环城东路192号

(72) 发明人 张洪义 汪勇鑫 许昌永 黄兴周

(74) 专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限公司 53100

专利代理师 金耀生

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

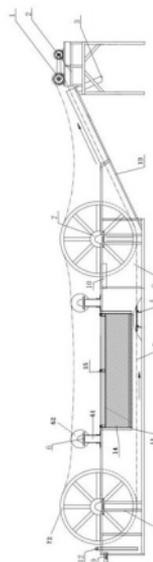
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于废水处理系统的除砂装置

(57) 摘要

本发明公开了一种于废水处理系统的除砂装置,包括:驱动装置、支架、出料口、刮板、链条、导向轮装置、箱体、入水口、出水口、斜管填料装置、加药管、导料槽,驱动装置底部与支架固定连接,驱动装置通过链条与两个导向轮装置连接,两个导向轮装置与箱体内部底部固定连接,斜管填料装置与箱体内部顶部固定连接,若干刮板与链条固定连接,箱体一端设置有入水口和加药管,箱体一侧顶部设置有出水口,导料槽分别与支架和箱体固定连接,导料槽与支架连接处设置有出料口。本发明的一种于废水处理系统的除砂装置,结构简单,操作方便,能更加有效的去除废水中的砂粉,提高废水处理工作效率。



1. 一种用于废水处理系统的除砂装置,其特征在于,包括:驱动装置(1)、支架(2)、出料口(3)、刮板(4)、链条(5)、导向轮装置(7)、箱体(8)、入水口(9)、出水口(10)、斜管填料装置(11)、加药管(12)、导料槽(13),所述驱动装置(1)底部与支架(2)固定连接,所述驱动装置(1)通过链条(5)与两个导向轮装置(7)连接,所述两个导向轮装置(7)底部与箱体(8)内部底部固定连接,所述两个导向轮装置(7)顶部穿过箱体(8)顶部,所述斜管填料装置(11)与箱体(8)内部顶部固定连接,若干所述刮板(4)与链条(5)固定连接,所述箱体(8)一端设置有入水口(9)和加药管(12),所述箱体(8)一侧顶部设置有出水口(10),所述导料槽(13)分别与支架(2)和箱体(8)固定连接,所述导料槽(13)与支架(2)连接处设置有出料口(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于废水处理系统的除砂装置,其特征在于,所述驱动装置(1)包括电机和驱动轮,所述驱动轮与链条(5)配合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于废水处理系统的除砂装置,其特征在于,所述箱体(8)顶部设置有两个托轮装置(6),所述托轮装置(6)位于两个导向轮装置(7)中间,所述托轮装置(6)包括支撑架(61)和托轮(62),所述支撑架(61)分别与箱体(8)和托轮(62)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于废水处理系统的除砂装置,其特征在于,所述导向轮装置(7)包括支柱(71)和导向轮(72),所述支柱(71)分别与箱体(8)内部底部和导向轮(72)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于废水处理系统的除砂装置,其特征在于,所述刮板(4)为类似L形结构。

6. 根据权利要求1所述的一种用于废水处理系统的除砂装置,其特征在于,所述导料槽(13)一端与箱体(8)斜向固定连接,所述导料槽(13)与箱体(8)底部的夹角为15-18度。

7. 根据权利要求1所述的一种用于废水处理系统的除砂装置,其特征在于,所述斜管填料装置(11)包括斜管(14)和填料箱(15),若干所述斜管(14)并排放置在填料箱(15)内部并填满填料箱(15),所述填料箱(15)与箱体(8)内部顶部固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种用于废水处理系统的除砂装置,其特征在于,所述填料箱(15)为由角铁(16)和钢板网(17)拼接而成的矩形框架结构。

9. 根据权利要求7所述的一种用于废水处理系统的除砂装置,其特征在于,所述斜管(14)与水平面的夹角为60度,斜管(14)的管口在填料箱(15)的顶面和侧面。

一种用于废水处理系统的除砂装置

技术领域

[0001] 本发明属于水利工程技术领域,具体涉及一种用于废水处理系统的除砂装置。

背景技术

[0002] 砂石加工系统生产过程中需进行细骨料水洗和粗骨料冲洗处理,处理过程中会产生大量的生产废水,此类生产废水中含有大量的砂和石粉,砂和石粉由此会进入废水处理系统,为了提高废水处理效率,降低废水中的砂和石粉含量,急需一种用于废水处理系统的除砂装置。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是砂石加工系统生产过程会产生大量的生产废水,此类生产废水中含有大量的砂和石粉,砂和石粉由此会进入废水处理系统,降低废水处理效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种用于废水处理系统的除砂装置,包括:驱动装置、支架、出料口、刮板、链条、导向轮装置、箱体、入水口、出水口、斜管填料装置、加药管、导料槽,所述驱动装置底部与支架固定连接,所述驱动装置通过链条与两个导向轮装置连接,所述两个导向轮装置底部与箱体内部底部固定连接,所述两个导向轮装置顶部穿过箱体顶部,所述斜管填料装置与箱体内部顶部固定连接,若干所述刮板与链条固定连接,所述箱体一端设置有入水口和加药管,所述箱体一侧顶部设置有出水口,所述导料槽分别与支架和箱体固定连接,所述导料槽与支架连接处设置有出料口。

[0005] 进一步地,所述驱动装置包括电机和驱动轮,所述驱动轮与链条配合连接。

[0006] 进一步地,所述箱体顶部设置有两个托轮装置,所述托轮装置位于两个导向轮装置中间,所述托轮装置包括支撑架和托轮,所述支撑架分别与箱体和托轮连接。

[0007] 进一步地,所述导向轮装置包括支柱和导向轮,所述支柱分别与箱体内部底部和导向轮连接。

[0008] 进一步地,所述刮板为类似L形结构。

[0009] 进一步地,所述导料槽一端与箱体斜向固定连接,所述导料槽与箱体底部的夹角为15-18度。

[0010] 进一步地,所述斜管填料装置包括斜管和填料箱,若干所述斜管并排放置在填料箱内部并填满填料箱,所述填料箱与箱体内部顶部固定连接。

[0011] 更进一步地,所述填料箱为由角铁和钢板网拼接而成的矩形框架结构。

[0012] 更进一步地,所述斜管与水平面的夹角为60度,斜管的管口在填料箱的顶面和侧面。

[0013] 本发明的有益效果:本发明的一种用于废水处理系统的除砂装置,能进一步提高砂、石粉与水的分离效果,保证后续废水处理工艺满足要求,特将此装置用于废水处理的第一道处理工艺,降低废水中砂与石粉的含量。通过使用链条将驱动装置和托轮装置及导向轮装置连接起来,并在链条上安装刮板,能方便快捷的对箱体内沉积的砂和石粉进行刮除

作业;同时,通过在箱体内插入加药管并设置斜管填料装置,使药剂和废水在箱体内充分混合,加速砂和石粉的沉淀。本发明可代替传统的混凝土结构预沉池,可更加有效的去除废水中的砂粉含量、运行更加简单稳定、检修方便快捷,提高废水系统初沉砂粉处理效果。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本发明的一种用于废水处理系统的除砂装置的结构示意图。

[0016] 图2是本发明的一种用于废水处理系统的除砂装置的填料箱的结构示意图。

[0017] 图3是本发明的一种用于废水处理系统的除砂装置的填斜管的结构示意图。

[0018] 图中:1-驱动装置,2-支架,3-出料口,4-刮板,5-链条,6-托轮装置,61-支撑架,62-托轮,7-导向轮装置,71-支柱,72-导向轮,8-箱体,9-入水口,10-出水口,11-斜管填料装置,12-加药管,13-导料槽,14-斜管,15填料箱,16-角铁,17-钢板网,18-斜管管口。

具体实施方式

[0019] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0020] 如图1所示,一种用于废水处理系统的除砂装置,包括:驱动装置1、支架2、出料口3、刮板4、链条5、导向轮装置7、箱体8、入水口9、出水口10、斜管填料装置11、加药管12、导料槽13,所述驱动装置1底部与支架2固定连接,所述驱动装置1通过链条5与两个导向轮装置7连接,所述两个导向轮装置7底部与箱体8内部底部固定连接,所述两个导向轮装置7顶部穿过箱体8顶部,所述斜管填料装置11与箱体8内部顶部固定连接,若干所述刮板4与链条5固定连接,所述箱体8一端设置有入水口9和加药管12,所述箱体8一侧顶部设置有出水口10,所述导料槽13分别与支架2和箱体8固定连接,所述导料槽13与支架2连接处设置有出料口3。

[0021] 优选的,所述驱动装置1包括电机和驱动轮,所述驱动轮与链条5配合连接。

[0022] 优选的,所述箱体8顶部设置有两个托轮装置6,所述托轮装置6位于两个导向轮装置7中间,所述托轮装置6包括支撑架61和托轮62,所述支撑架61分别与箱体8和托轮62连接。

[0023] 优选的,所述导向轮装置7包括支柱71和导向轮72,所述支柱71分别与箱体8内部底部和导向轮72连接。

[0024] 优选的,所述刮板4为类似L形结构。

[0025] 优选的,所述导料槽13一端与箱体8斜向固定连接,所述导料槽13与箱体8底部的夹角为15-18度。

[0026] 优选的,所述斜管填料装置11包括斜管14和填料箱15,若干所述斜管14并排放置

在填料箱15内部并填满填料箱15,所述填料箱15与箱体8内部顶部固定连接。

[0027] 更优选的,所述填料箱15为由角铁16和钢板网17拼接而成的矩形框架结构。

[0028] 更优选的,所述斜管14与水平面的夹角为60度,斜管14的管口在填料箱15的顶面和侧面,斜管断面为梭形等多种形状。

[0029] 使用时,首先,砂石系统冲洗废水通过入水口9进入箱体8内部;然后,往加药管12加入药剂使废水和药剂在箱体8内部混合;然后,废水经过药剂处理后砂和石粉会固化在斜管14中并沿着的斜管14沉淀于箱体8内部底部;再然后,启动驱动装置1使链条5带动刮板4沿逆时针方向运行,通过刮板4的运动将废水中沉淀于箱体8内部底部的砂和石粉进行刮除;最后,砂和石粉沿着导料槽13由出料口3排除,箱体8内处理过的废水通过出水口10流出进入废水处理系统的下一个梳处理工序。

[0030] 上面结合附图对本发明的实施方式进行了详细说明,但本发明并不限于上述实施方式,在本领域的技术人员所具备的知识范围内,还可以对其做出种种变化。

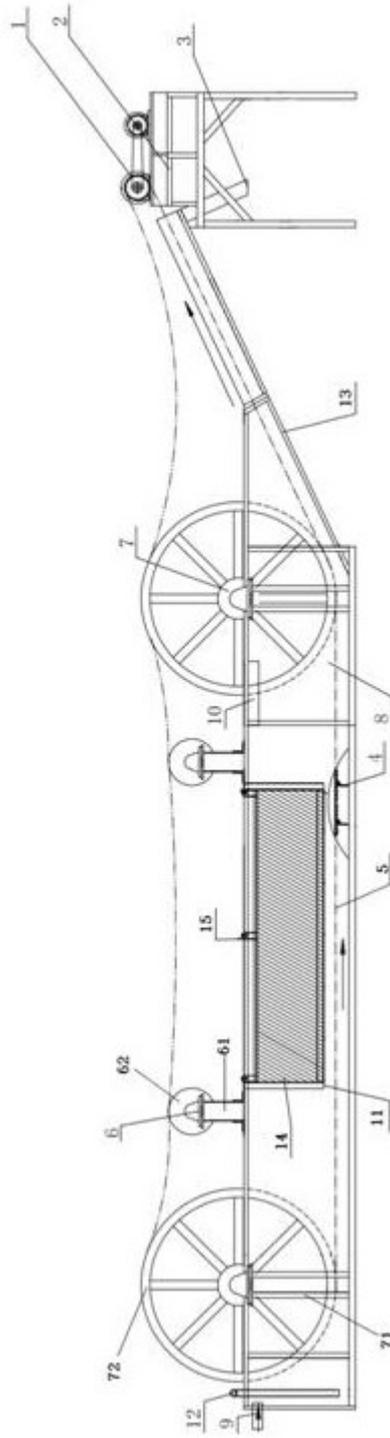


图1

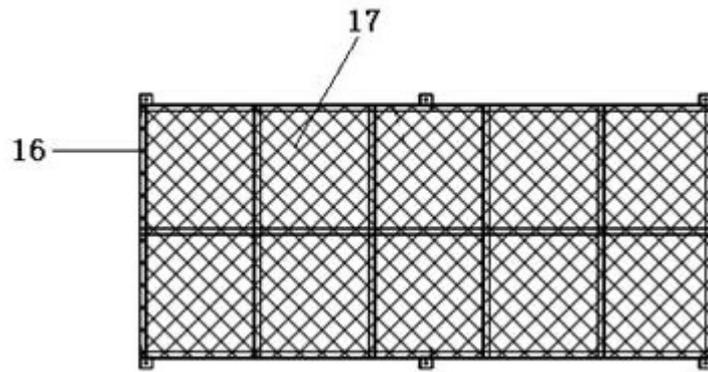


图2

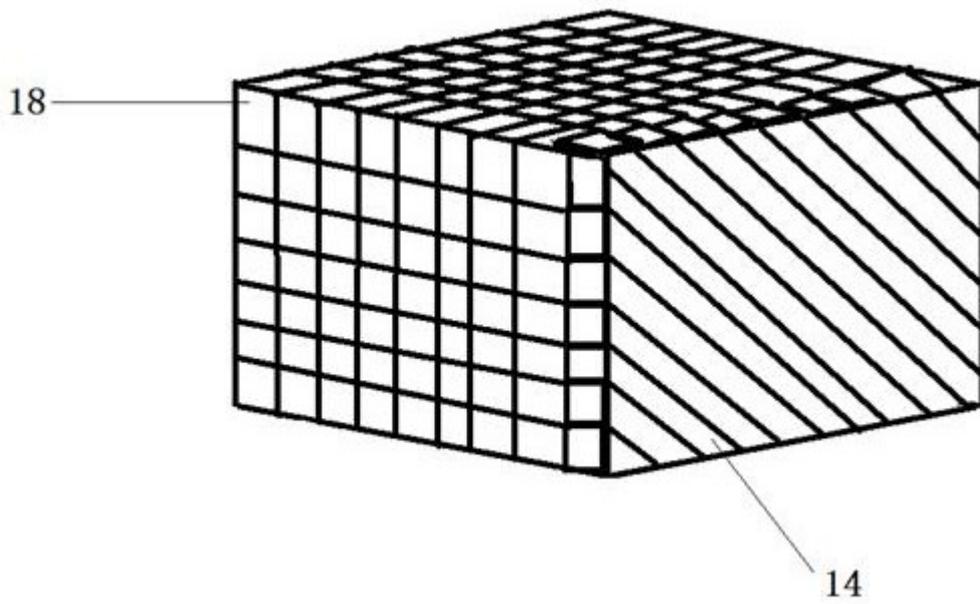


图3