



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222777759 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 22

(21) 申请号 202421150497.0

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 新疆水利水电建设集团有限公司

地址 830011 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐  
市高新技术产业开发区(新市区)四平  
路2288号创新广场D座17层1706

(72) 发明人 魏敏

(74) 专利代理机构 北京曼京知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11965

专利代理师 冷霜

(51) Int.Cl.

B01D 36/04 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

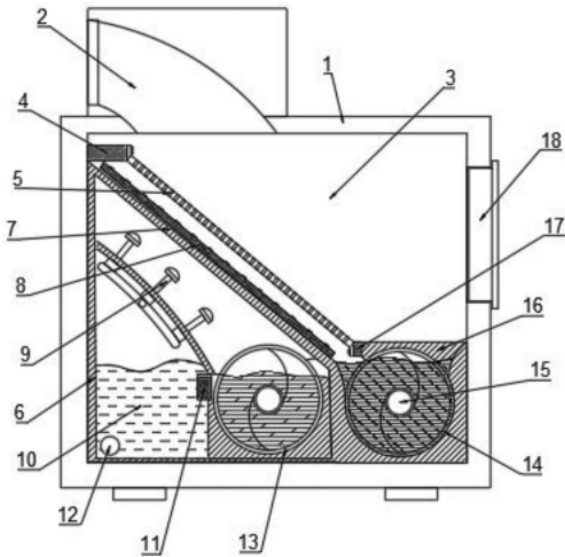
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种废水处理用固液分离结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废水处理用固液分离结构,包括箱体,所述箱体顶端一侧设置有废水进液口,所述箱体内侧设置有分离仓,所述分离仓内侧设置有沉降分离池,所述沉降分离池顶端表面设置有分离池斜边,所述分离池斜边表面安装有过滤网,所述分离池斜边上部设置有滤渣格栅,所述滤渣格栅处于废水进液口下部,所述箱体顶端内壁设置有安装块,所述箱体底端内侧设置有横杆;通过安装块、滤渣格栅、过滤网、排渣仓、螺旋涡轮杆、进渣口的搭配设置,有效将废水中的废渣及较大固体杂质分离去除,通过螺旋涡轮杆的转动将分离的废渣及较大固体杂质集中处理;通过清淤仓、螺旋涡轮杆的搭配设置,便于清淤仓内侧沉降的粉尘杂质及淤泥去除。



1. 一种废水处理用固液分离结构,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)顶端一侧设置有废水进液口(2),所述箱体(1)内侧设置有分离仓(3),所述分离仓(3)内侧设置有沉降分离池(6),所述沉降分离池(6)顶端表面设置有分离池斜边(7),所述分离池斜边(7)表面安装有过滤网(8),所述分离池斜边(7)上部设置有滤渣格栅(5),所述滤渣格栅(5)处于废水进液口(2)下部,所述箱体(1)顶端内壁设置有安装块(4),所述箱体(1)底端内侧设置有横杆(17),所述滤渣格栅(5)两端分别设置有安装板(25),两块所述安装板(25)分别通过螺栓固定安装于安装块(4)、横杆(17)一侧表面,所述沉降分离池(6)内侧设置有弧形挡板,所述挡板内侧安装有反洗高压喷头(9),所述挡板底端设置有积液仓(10),所述积液仓(10)一侧设置有清淤仓(13),所述沉降分离池(6)一侧设置有排渣仓(14),所述排渣仓(14)一侧箱体(1)的表面设置有排渣口(19),所述排渣仓(14)顶端开设有进渣口(16),所述进渣口(16)处于滤渣格栅(5)底端一侧,所述清淤仓(13)、排渣仓(14)内侧设置有螺旋涡轮杆(15),所述积液仓(10)、清淤仓(13)连接处设置有过滤排水口(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种废水处理用固液分离结构,其特征在于:所述螺旋涡轮杆(15)的数量设置有两个,两个所述螺旋涡轮杆(15)分别处于清淤仓(13)、排渣仓(14)内侧,其中一个所述螺旋涡轮杆(15)一端固定设置有第一辅助传动轮(21),另一个所述螺旋涡轮杆(15)一端固定设置有第二辅助传动轮(22),所述箱体(1)内侧设置有电机(24),所述电机(24)的主动轴表面固定设置有主传动轮(20),所述主传动轮(20)、第一辅助传动轮(21)、第二辅助传动轮(22)表面开设有限位凹槽,所述凹槽内侧套设有传动带(26)。

3. 根据权利要求1所述的一种废水处理用固液分离结构,其特征在于:所述反洗高压喷头(9)底端连通有分支水管,所述分支水管连通输水管,所述输水管一端连通有高压水泵(23),所述高压水泵(23)处于箱体(1)内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种废水处理用固液分离结构,其特征在于:所述箱体(1)一侧表面设置有防护门(18),所述防护门(18)表面对称设置有手柄。

5. 根据权利要求1所述的一种废水处理用固液分离结构,其特征在于:所述积液仓(10)底端一侧设置有积液排水口(12),所述积液排水口(12)表面设置有水阀。

6. 根据权利要求1所述的一种废水处理用固液分离结构,其特征在于:所述清淤仓(13)与排渣仓(14)连接处表面开设有排淤口。

## 一种废水处理用固液分离结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及固液分离技术领域,特别是涉及一种废水处理用固液分离结构。

### 背景技术

[0002] 废水处理就是利用物理、化学和生物的方法对废水进行处理,使废水净化,减少污染,以至达到废水回收、复用,充分利用水资源。生活污水是指人们在日常生活活动中所排出的废水,这种废水主要被生活废料和人的排泄物所污染,污染物的数量、成分和浓度与人们的生活习惯、用水量有关。生活污水一般并不含有有毒物质,但是,它具有适于微生物繁殖的条件,含有大量细菌和病原体,从卫生角度来看,具有一定的危害性。

[0003] 如授权公告号为CN116688621A的发明所公开的一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置,其通过连接架与电机外部相连接,固液排入到分离筒内部,同时通过旋转杆带动螺旋叶片进行螺旋转动,使得固液产生螺旋转动,将液体往分离筒内部进行甩出分离。这种现有技术在使用时还存在以下问题:废水中含有大量固体杂质及粉尘,长时间沉降堆积易导致排污不畅。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种废水处理用固液分离结构,通过安装块、滤渣格栅、过滤网、排渣仓、螺旋涡轮杆、进渣口的搭配设置,有效将废水中的废渣及较大固体杂质分离去除,通过螺旋涡轮杆的转动将分离的废渣及较大固体杂质集中处理;通过清淤仓、螺旋涡轮杆的搭配设置,便于清淤仓内侧沉降的粉尘杂质及淤泥去除。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种废水处理用固液分离结构,包括箱体,所述箱体顶端一侧设置有废水进液口,所述箱体内侧设置有分离仓,所述分离仓内侧设置有沉降分离池,所述沉降分离池顶端表面设置有分离池斜边,所述分离池斜边表面安装有过滤网,所述分离池斜边上部设置有滤渣格栅,所述滤渣格栅处于废水进液口下部,所述箱体顶端内壁设置有安装块,所述箱体底端内侧设置有横杆,所述滤渣格栅两端分别设置有安装板,两块所述安装板分别通过螺栓固定安装于安装块、横杆一侧表面,所述沉降分离池内侧设置有弧形挡板,所述挡板内侧安装有反洗高压喷头,所述挡板底端设置有积液仓,所述积液仓一侧设置有清淤仓,所述沉降分离池一侧设置有排渣仓,所述排渣仓一侧箱体的表面设置有排渣口,所述排渣仓顶端开设有进渣口,所述进渣口处于滤渣格栅底端一侧,所述清淤仓、排渣仓内侧设置有螺旋涡轮杆,所述积液仓、清淤仓连接处设置有过滤排水口。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述螺旋涡轮杆的数量设置有两个,两个所述螺旋涡轮杆分别处于清淤仓、排渣仓内侧,其中一个所述螺旋涡轮杆一端固定设置有第一辅助传动轮,另一个所述螺旋涡轮杆一端固定设置有第二辅助传动轮,所述箱体内侧设置有电机,所述电机的主动轴表面固定设置有主传动轮,所述主传动轮、第一辅助传动轮、第二辅助传动轮表面开设有限位凹槽,所述凹槽内侧套设有传动带。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述反洗高压喷头底端连通有分支水管,所述分支水管连通输水管,所述输水管一端连通有高压水泵,所述高压水泵处于箱体内侧。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述箱体一侧表面设置有防护门,所述防护门表面对称设置有手柄。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述积液仓底端一侧设置有积液排水口,所述积液排水口表面设置有水阀。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述清淤仓与排渣仓连接处表面开设有排淤口。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0012] 1、通过安装块、滤渣格栅、过滤网、排渣仓、螺旋涡轮杆、进渣口的搭配设置,有效将废水中的废渣及较大固体杂质分离去除,通过螺旋涡轮杆的转动将分离的废渣及较大固体杂质集中处理;通过清淤仓、螺旋涡轮杆的搭配设置,便于清淤仓内侧沉降的粉尘杂质及淤泥去除。

[0013] 2、通过主传动轮、第一辅助传动轮、第二辅助传动轮、电机、传动带的搭配设置,便于电机转动同时带动两个螺旋涡轮杆进行排渣去淤处理;通过反洗高压喷头、分支水管、输水管及高压水泵的搭配设置,反洗高压喷头喷出的水对过滤网进行反洗,有效减少过滤网长时间的使用过程中堵孔影响过滤效果。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体侧视剖面结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的后视局部剖面结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的滤渣格栅俯视结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型的传动带传动轮侧视结构示意图。

[0018] 其中:1、箱体;2、废水进液口;3、分离仓;4、安装块;5、滤渣格栅;6、沉降分离池;7、分离池斜边;8、过滤网;9、反洗高压喷头;10、积液仓;11、过滤排水口;12、积液排水口;13、清淤仓;14、排渣仓;15、螺旋涡轮杆;16、进渣口;17、横杆;18、防护门;19、排渣口;20、主传动轮;21、第一辅助传动轮;22、第二辅助传动轮;23、高压水泵;24、电机;25、安装板;26、传动带。

## 具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0020] 实施例,请参照图1、图2、图3所示,本实用新型提供一种废水处理用固液分离结构,包括箱体1,箱体1顶端一侧设置有废水进液口2,箱体1内侧设置有分离仓3,分离仓3内侧设置有沉降分离池6,沉降分离池6顶端表面设置有分离池斜边7,分离池斜边7表面安装有过滤网8,分离池斜边7上部设置有滤渣格栅5,滤渣格栅5处于废水进液口2下部,箱体1顶端内壁设置有安装块4,箱体1底端内侧设置有横杆17,滤渣格栅5两端分别设置有安装板

25,两块安装板25分别通过螺栓固定安装于安装块4、横杆17一侧表面,沉降分离池6内侧设置有弧形挡板,挡板内侧安装有反洗高压喷头9,挡板底端设置有积液仓10,积液仓10一侧设置有清淤仓13,沉降分离池6一侧设置有排渣仓14,排渣仓14一侧箱体1的表面设置有排渣口19,排渣仓14顶端开设有进渣口16,进渣口16处于滤渣格栅5底端一侧,清淤仓13、排渣仓14内侧设置有螺旋涡轮杆15,积液仓10、清淤仓13连接处设置有过滤排水口11;通过安装块4、滤渣格栅5、过滤网8、排渣仓14、螺旋涡轮杆15、进渣口16的搭配设置,有效将废水中的废渣及较大固体杂质分离去除,通过螺旋涡轮杆15的转动将分离的废渣及较大固体杂质集中处理;通过清淤仓13、螺旋涡轮杆15的搭配设置,便于清淤仓13内侧沉降的粉尘杂质及淤泥去除。

[0021] 如图2、图4所示,螺旋涡轮杆15的数量设置有两个,两个螺旋涡轮杆15分别处于清淤仓13、排渣仓14内侧,其中一个螺旋涡轮杆15一端固定设置有第一辅助传动轮21,另一个螺旋涡轮杆15一端固定设置有第二辅助传动轮22,箱体1内侧设置有电机24,电机24的主动轴表面固定设置有主传动轮20,主传动轮20、第一辅助传动轮21、第二辅助传动轮22表面开设有限位凹槽,凹槽内侧套设有传动带26;通过主传动轮20、第一辅助传动轮21、第二辅助传动轮22、电机24、传动带26的搭配设置,便于电机24转动同时带动两个螺旋涡轮杆15进行排渣去淤处理。

[0022] 如图1、图2所示,反洗高压喷头9底端连通有分支水管,分支水管连通输水管,输水管一端连通有高压水泵23,高压水泵23处于箱体1内侧;通过反洗高压喷头9、分支水管、输水管及高压水泵23的搭配设置,反洗高压喷头9喷出的水对过滤网8进行反洗,有效减少过滤网8长时间的使用过程中堵孔影响过滤效果。

[0023] 如图1、图2所示,箱体1一侧表面设置有防护门18,防护门18表面对称设置有手柄;通过防护门18与手柄的搭配设置,便于人员打开防护门18查看内部排渣情况。

[0024] 如图1所示,积液仓10底端一侧设置有积液排水口12,积液排水口12表面设置有水阀;通过积液排水口12与水阀的搭配设置,便于沉降分离后的液体排出积液仓10。

[0025] 如图1所示,清淤仓13与排渣仓14连接处表面开设有排淤口,通过在清淤仓13与排渣仓14连接处表面开设排淤口,便于清淤仓13内侧的淤泥通过螺旋涡轮杆15的转动挤压到排淤口进行排淤处理。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

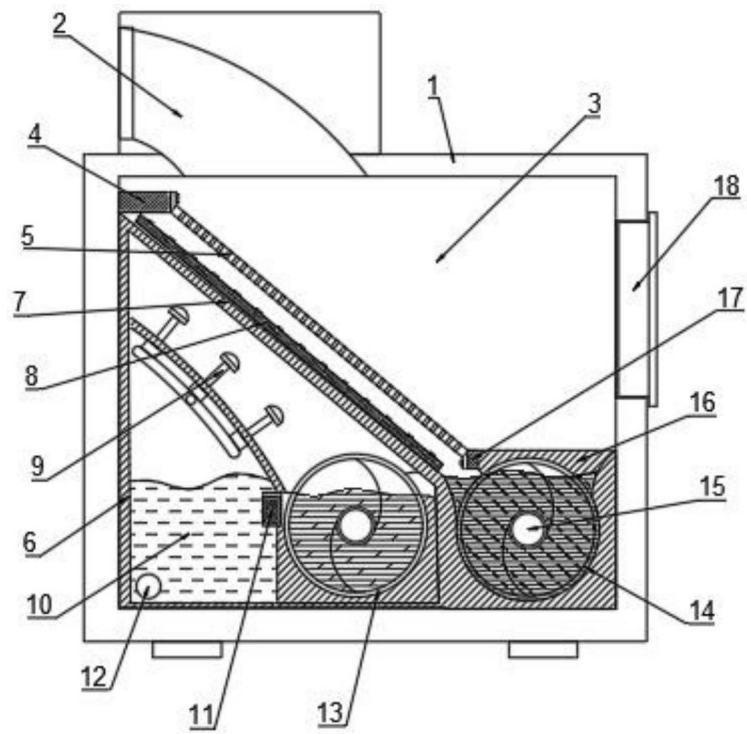


图1

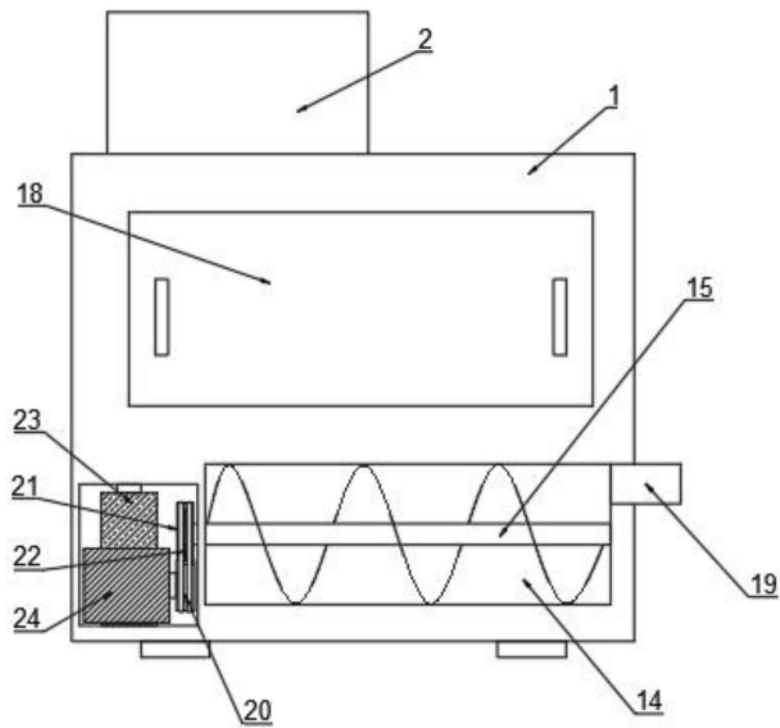


图2

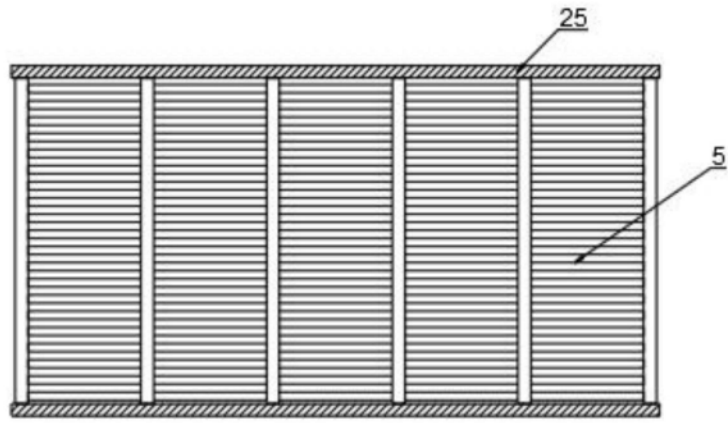


图3

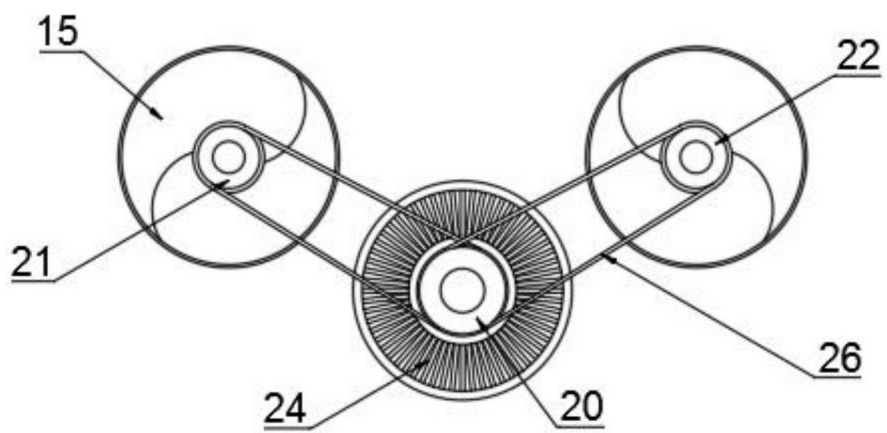


图4