



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222752710 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421465725.3

(22) 申请日 2024.06.25

(73) 专利权人 丹江口市交投源途材料有限公司  
地址 442700 湖北省十堰市丹江口市丹江大道40号(市交通局)

(72) 发明人 卢敬军 张科伟 赵成成 杨敏

(74) 专利代理机构 武汉慕名专利代理事务所  
(普通合伙) 42310

专利代理师 唐杏姣

(51) Int. Cl.

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/03 (2006.01)

B01D 33/76 (2006.01)

B01D 33/35 (2006.01)

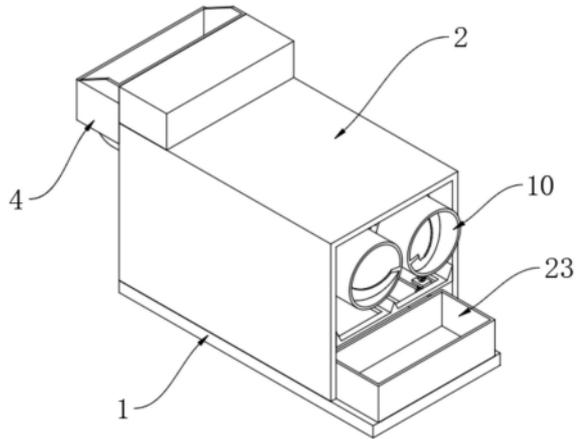
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

新型砂石分离机

(57) 摘要

本实用新型公开了新型砂石分离机,属于混凝土加工设备技术领域,包括底座,底座的顶部安装有壳体,壳体的内腔顶部安装有固定架,固定架的底部转动安装有用于对污水进行过滤输送的快速分离组件,快速分离组件的分离滤筒端部通过固定板装配有料斗;壳体的内壁对称安装有固定块,固定块的表面通过振动组件连接有用于对污水进行细筛的分离筛板,分离筛板的顶部设置有辅助下料的导料板;设置在分离筛板下方的污水箱,分离滤筒和分离筛板的下方设置有对砂石进行收集的收集箱;本实用新型能够同时对污水中存在的颗粒砂石进行多重过滤,可以进一步提高对细小砂石进行分离的效果,操作简单,无需更换筛网对污水再次过滤,提高工作效率。



1. 新型砂石分离机,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)的顶部安装有壳体(2),所述壳体(2)的内腔顶部安装有固定架(6),所述固定架(6)的底部转动安装有用于对污水进行过滤输送的快速分离组件,所述快速分离组件的分离滤筒(10)端部通过固定板(3)装配有料斗(4);

所述壳体(2)的内壁对称安装有固定块(19),所述固定块(19)的表面通过振动组件连接有用于对污水进行细筛的分离筛板(13),所述分离筛板(13)的顶部设置有辅助下料的导料板(15);

设置在所述分离筛板(13)下方的污水箱(21),所述分离滤筒(10)和分离筛板(13)的下方设置有对砂石进行收集的收集箱(23)。

2. 根据权利要求1所述的新型砂石分离机,其特征在于:所述快速分离组件包括有:

安装在所述壳体(2)顶部的驱动电机(8),及  
连接在所述分离滤筒(10)端部表面的从动轮(12);

其中,所述驱动电机(8)的输出端传动连接有传动轮(9),所述传动轮(9)通过传达带与从动轮(12)传达连接。

3. 根据权利要求2所述的新型砂石分离机,其特征在于:所述固定架(6)的底部连接有限位圈(7),所述分离滤筒(10)转动连接在限位圈(7)的内壁,所述分离滤筒(10)的内壁连接有螺旋叶片(11)。

4. 根据权利要求1所述的新型砂石分离机,其特征在于:所述固定板(3)安装在壳体(2)的端部,所述料斗(4)安装在固定板(3)的表面,所述料斗(4)的底部连接有导料筒(5),所述导料筒(5)的端部装配至分离滤筒(10)一端内。

5. 根据权利要求1所述的新型砂石分离机,其特征在于:所述振动组件包括:

连接在所述分离筛板(13)底部的振动器(16),及  
对称安装在所述分离筛板(13)底部的连接导杆(17);

其中,所述连接导杆(17)滑动连接在固定块(19)的表面,所述连接导杆(17)的底端连接有防脱盘(18)。

6. 根据权利要求5所述的新型砂石分离机,其特征在于:所述连接导杆(17)的表面套设有压缩弹簧(20),所述固定块(19)的上下表面分别连接有压缩弹簧(20)端部。

7. 根据权利要求1所述的新型砂石分离机,其特征在于:所述分离筛板(13)的顶部安装有挡料板(14),所述导料板(15)的端部连接在挡料板(14)的表面。

8. 根据权利要求1所述的新型砂石分离机,其特征在于:所述污水箱(21)的一侧连接有污水泵(22),所述收集箱(23)装配在污水箱(21)一侧的底座(1)顶部。

## 新型砂石分离机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土加工设备技术领域,具体为新型砂石分离机。

### 背景技术

[0002] 砂石分离机又叫混凝土砂石分离机,是混凝土回收系统的核心设备。在混凝土罐车使用过后,通常需要对搅拌罐进行清洗,而清洗过搅拌罐后的混凝土污水因为含有较多有用的成分,例如砂石,如果冲洗后直接丢弃,会造成环境的污染和资源的浪费,所以人们通常会对污水进行分离处理,以便将砂石分离出来回收利用。但是现有的砂石分离机,在使用时,经过筛网过滤的污水中可能还含有颗粒较小的砂石或其他颗粒物,还需要更换孔径较小的筛网将污水再次过滤,操作较为繁琐,导致工作效率较低。

[0003] 如现有技术中,公告号:CN208694396U的中国实用新型内容,公开了一种砂石分离机,包括呈上开口结构且倾斜设置的容纳箱、转动连接在容纳箱内用于搅拌污水的搅拌桨和呈上开口设置的U型筛网,所述容纳箱的底部开设有出水管和砂石出料管,所述出水管的一端与容纳箱的较低一端贯通,所述砂石出料管的一端与U型筛网较高一端贯通;还包括位于U型筛网下方的滤砂装置,所述滤砂装置包括滤板、均匀开设在滤板上的网孔、调节网孔大小的调节件;所述容纳箱较低一端开设有与滤板上表面连通的排料口。该实用新型解决了砂石分离机工作效率较低的问题,利用位于筛网下方的滤砂装置,能够对颗粒较小的砂石和颗粒物进行过滤,不需更换筛网,提高工作效率。

[0004] 通过上述砂石分离机可知晓现有技术中存在:在使用时,经过筛网过滤的污水中可能还含有颗粒较小的砂石或其他颗粒物,还需要更换孔径较小的筛网将污水再次过滤,操作较为繁琐,导致工作效率较低,因此我们需要提出新型砂石分离机。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供新型砂石分离机,能够同时对污水中存在的颗粒砂石进行多重过滤,可以进一步提高对细小砂石进行分离的效果,操作简单,无需更换筛网对污水再次过滤,提高工作效率,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供:新型砂石分离机,包括底座,所述底座的顶部安装有壳体,所述壳体的内腔顶部安装有固定架,所述固定架的底部转动安装有用于对污水进行过滤输送的快速分离组件,所述快速分离组件的分离滤筒端部通过固定板装配有料斗;所述壳体的内壁对称安装有固定块,所述固定块的表面通过振动组件连接有用于对污水进行细筛的分离筛板,所述分离筛板的顶部设置有辅助下料的导料板;设置在所述分离筛板下方的污水箱,所述分离滤筒和分离筛板的下方设置有对砂石进行收集的收集箱。

[0007] 优选的,所述快速分离组件包括有:安装在所述壳体顶部的驱动电机,及连接在所述分离滤筒端部表面的从动轮;其中,所述驱动电机的输出端传动连接有传动轮,所述传动轮通过传达带与从动轮传达连接。

[0008] 优选的,所述固定架的底部连接有限位圈,所述分离滤筒转动连接在限位圈的内

壁,所述分离滤筒的内壁连接有螺旋叶片。

[0009] 优选的,所述固定板安装在壳体的端部,所述料斗安装在固定板的表面,所述料斗的底部连接有导料筒,所述导料筒的端部装配至分离滤筒一端内。

[0010] 优选的,所述振动组件包括:连接在所述分离筛板底部的振动器,及对称安装在所述分离筛板底部的连接导杆;其中,所述连接导杆滑动连接在固定块的表面,所述连接导杆的底端连接有防脱盘。

[0011] 优选的,所述连接导杆的表面套设有压缩弹簧,所述固定块的上下表面分别连接有压缩弹簧端部。

[0012] 优选的,所述分离筛板的顶部安装有挡料板,所述导料板的端部连接在挡料板的表面。

[0013] 优选的,所述污水箱的一侧连接有污水泵,所述收集箱装配在污水箱一侧的底座顶部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过固定架、分离筛板、导料板、快速分离组件和振动组件等结构的配合设置,通过料斗可以将混泥土污水从导料筒注入分离滤筒内部,同时,通过驱动电机驱动传动轮由传达带带动从动轮,可以使得分离滤筒在固定架底部的限位圈上进行转动,配合分离滤筒内壁的螺旋叶片,对分离滤筒内部过滤的砂石进行分离的同时进行输送,将砂石输送至收集箱内部;其中,较小颗粒的砂石会落到下方的分离筛板上,通过振动器对分离筛板进行振动,配合连接导杆表面的压缩弹簧对砂石进行再次分离,进一步提高对细小砂石进行分离的效果,操作简单,无需更换筛网对污水再次过滤,提高工作效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的壳体内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的分离滤筒结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的分离筛板结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、壳体;3、固定板;4、料斗;5、导料筒;6、固定架;7、限位圈;8、驱动电机;9、传动轮;10、分离滤筒;11、螺旋叶片;12、从动轮;13、分离筛板;14、挡料板;15、导料板;16、振动器;17、连接导杆;18、防脱盘;19、固定块;20、压缩弹簧;21、污水箱;22、污水泵;23、收集箱。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供:新型砂石分离机,包括底座1,底座1的顶部安装有壳体2,壳体2的内腔顶部安装有固定架6,固定架6的底部转动安装有用于对污水进行过滤输送的快速分离组件,快速分离组件的分离滤筒10端部通过固定板3装配有料斗4;壳体2的

内壁对称安装有固定块19,固定块19的表面通过振动组件连接有用于对污水进行细筛的分离筛板13,分离筛板13的顶部设置有辅助下料的导料板15;设置在分离筛板13下方的污水箱21,分离滤筒10和分离筛板13的下方设置有对砂石进行收集的收集箱23。

[0023] 值得说明的是,通过固定架6、分离筛板13、导料板15、快速分离组件和振动组件等结构的配合设置,能够同时对污水中存在的颗粒砂石进行多重过滤,可以进一步提高对细小砂石进行分离的效果,操作简单,无需更换筛网对污水再次过滤,提高工作效率。

[0024] 具体的,快速分离组件包括有:安装在壳体2顶部的驱动电机8,及连接在分离滤筒10端部表面的从动轮12;其中,驱动电机8的输出端传动连接有传动轮9,传动轮9通过传达带与从动轮12传达连接。壳体2是对内部结构渠起到防护的作用,传动轮9和从动轮12是配合的传达结构,驱动电机8是对传动轮9进行驱动的组件,对从动轮12传达的作用,对分离滤筒10进行旋转。

[0025] 固定架6的底部连接有限位圈7,分离滤筒10转动连接在限位圈7的内壁,分离滤筒10的内壁连接有螺旋叶片11。固定板3安装在壳体2的端部,料斗4安装在固定板3的表面,料斗4的底部连接有导料筒5,导料筒5的端部装配至分离滤筒10一端内。

[0026] 其中,固定架6是对限位圈7进行连接的结构,限位圈7是对分离滤筒10进行装配的结构,分离滤筒10是对污水中的砂石颗粒进行分离筛分的作用,螺旋叶片11是对分离滤筒10内部分离出的砂石进行导料的作用,将初步砂石输送至收集箱23内部。

[0027] 振动组件包括:连接在分离筛板13底部的振动器16,及对称安装在分离筛板13底部的连接导杆17;其中,连接导杆17滑动连接在固定块19的表面,连接导杆17的底端连接有防脱盘18。连接导杆17的表面套设有压缩弹簧20,固定块19的上下表面分别连接有压缩弹簧20端部。

[0028] 此外,振动器16是对分离筛板13进行振动的结构,连接导杆17是对分离筛板13起到限位导向的结构,固定块19是对分离筛板13起到承载的作用,防脱盘18是对分离筛板13起到防脱落作用的结构,压缩弹簧20是套装在连接导杆17表面,且分别连接在固定块19上下两侧。

[0029] 进一步的,分离筛板13的顶部安装有挡料板14,导料板15的端部连接在挡料板14的表面。污水箱21的一侧连接有污水泵22,收集箱23装配在污水箱21一侧的底座1顶部。分离筛板13的表面设置有对细小颗粒砂石和污水分离的筛网,挡料板14是对分离滤筒10分离出的污水起到限位的作用,导料板15是对细小砂石进行导流的作用。

[0030] 通过料斗4可以将混泥土污水从导料筒5注入分离滤筒10内部,同时,通过驱动电机8驱动传动轮9由传达带带动从动轮12,可以使得分离滤筒10在固定架6底部的限位圈7上进行转动,配合分离滤筒10内壁的螺旋叶片11,对分离滤筒10内部过滤的砂石进行分离的同时进行输送,将砂石输送至收集箱23内部;其中,较小颗粒的砂石会落到下方的分离筛板13上,通过振动器16对分离筛板13进行振动,配合连接导杆17表面的压缩弹簧20对砂石进行再次分离,进一步提高对细小砂石进行分离的效果,操作简单,无需更换筛网对污水再次过滤,提高工作效率,分离后,通过污水泵22对污水箱21内部污水进行抽取排放。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

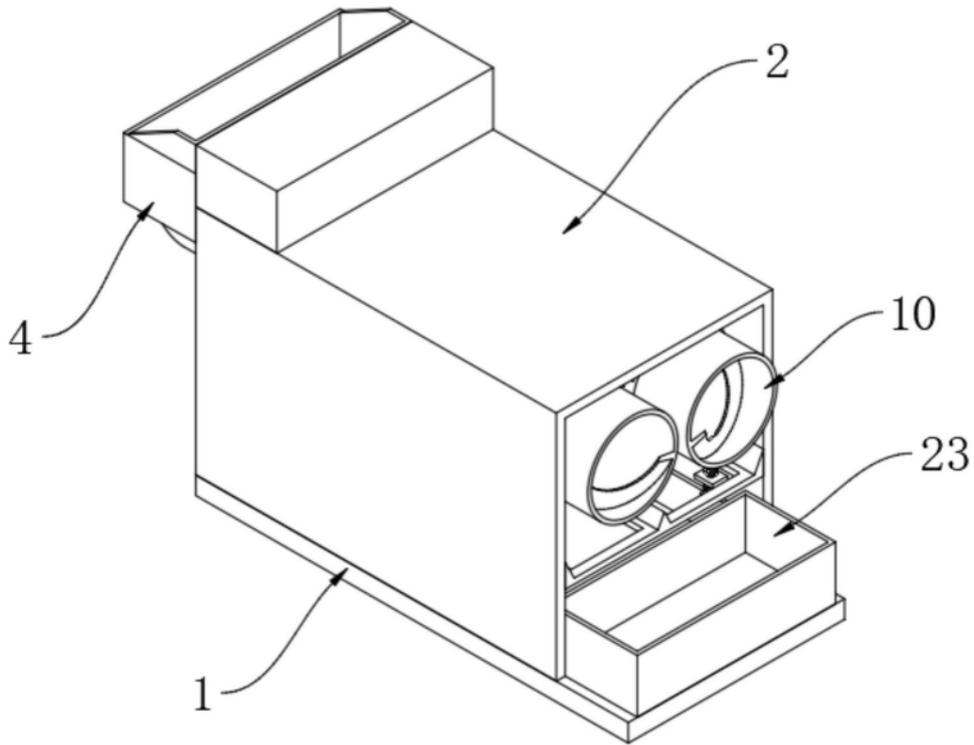


图1

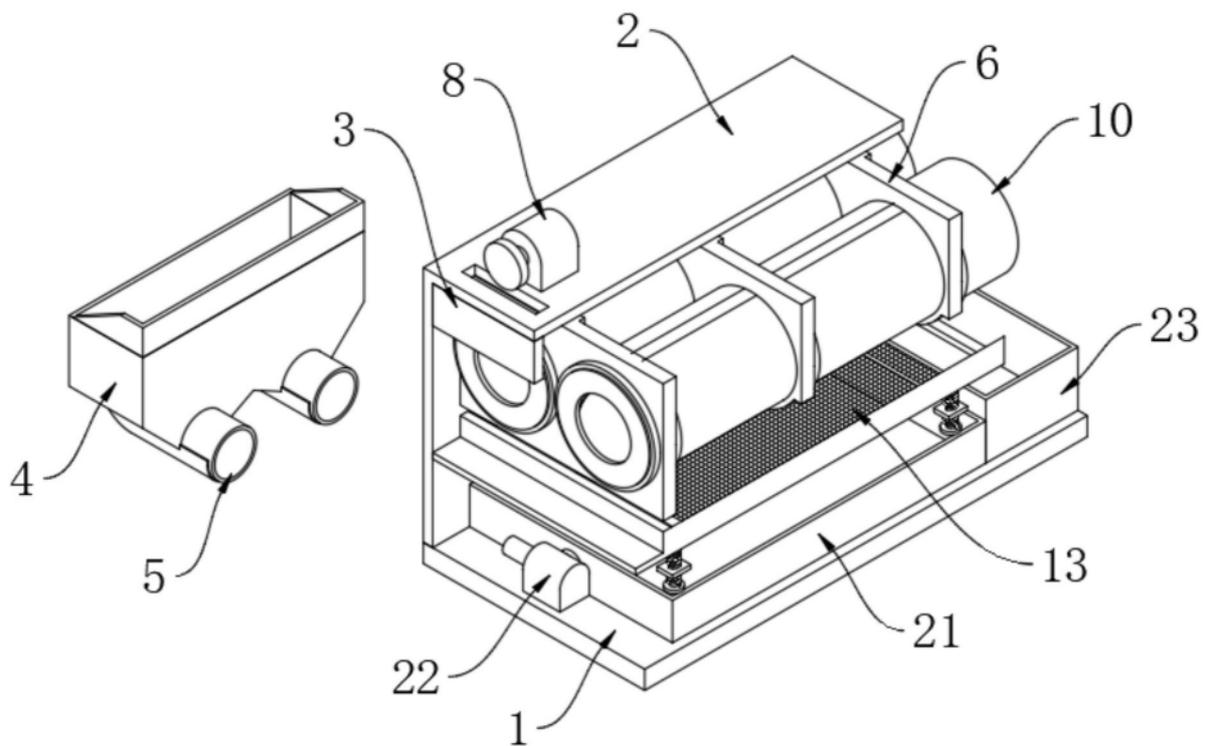


图2

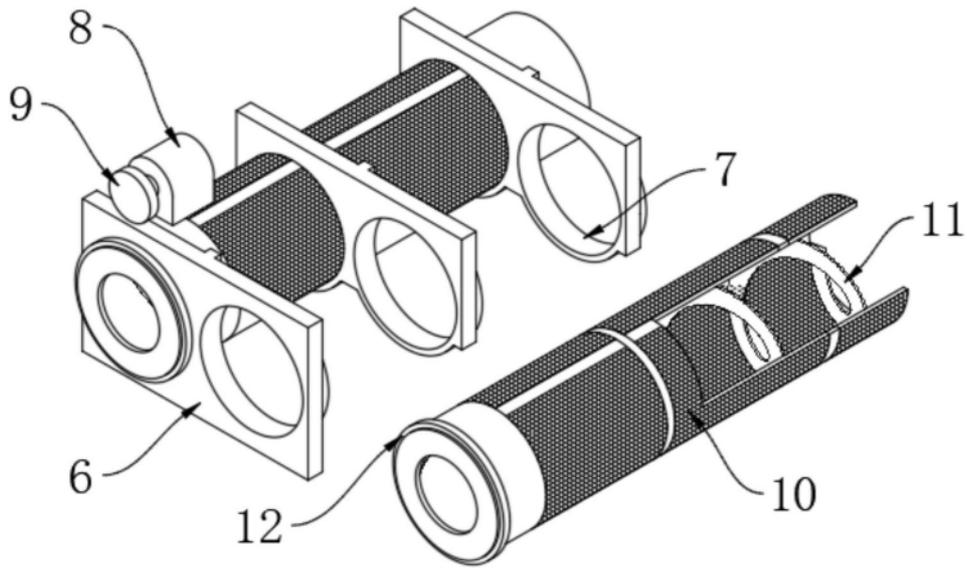


图3

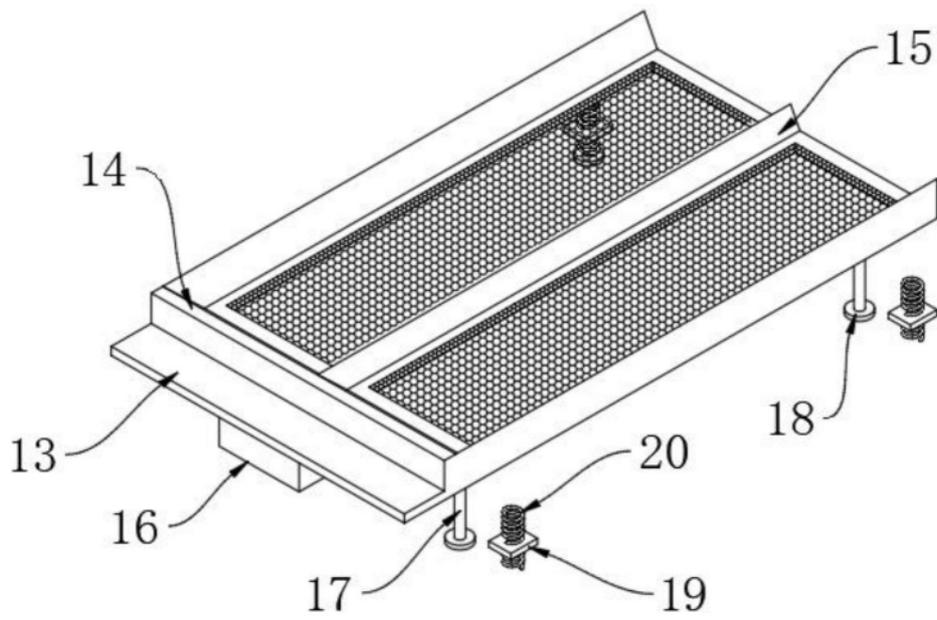


图4