



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211802233 U

(45)授权公告日 2020.10.30

(21)申请号 201921997768.5

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 叶少西

地址 528437 广东省中山市火炬开发区中
山港大道155号

(72)发明人 叶少西

(51)Int.Cl.

B07B 1/24(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

B07B 1/55(2006.01)

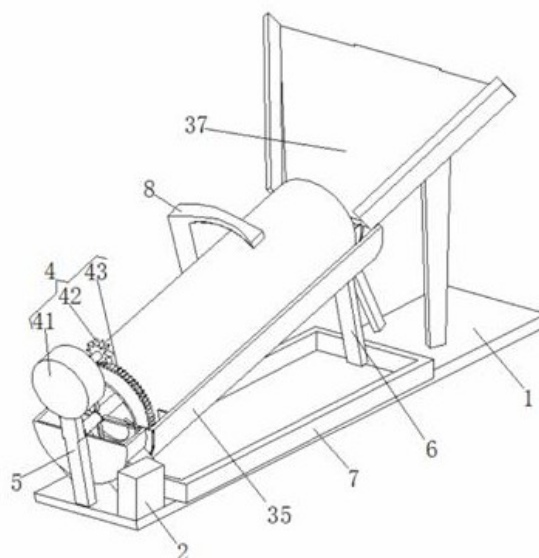
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种混凝土砂石分离机

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土砂石分离机，包括底座、分离单元和动力单元；底座：所述底座的顶面前端中间固定有支撑柱一，所述底座的顶面后侧中间固定有支撑柱二；分离单元：所述分离单元安装在支撑柱一和支撑柱二之间；动力单元：所述动力单元固定在支撑柱一的顶端；其中：还包括控制开关组，所述控制开关组固定在底座的顶面前侧，所述控制开关组的输入端与外部电源的输出端电连接，进一步的，所述分离单元包含石块收集槽、螺旋叶片、主轴、分离网、砂砾收集网、固定杆和进料槽，本混凝土砂石分离机，不但使混凝土砂石的分离纯度高，而且降低了机械结构损坏频率，使混凝土砂石的分离效率提高。



1. 一种混凝土砂石分离机,其特征在于:包括底座(1)、分离单元(3)和动力单元(4);

底座(1):所述底座(1)的顶面前端中间固定有支撑柱一(5),所述底座(1)的顶面后侧中间固定有支撑柱二(6);

分离单元(3):所述分离单元(3)安装在支撑柱一(5)和支撑柱二(6)之间;

动力单元(4):所述动力单元(4)固定在支撑柱一(5)的顶端;

其中:还包括控制开关组(2),所述控制开关组(2)固定在底座(1)的顶面前侧,所述控制开关组(2)的输入端与外部电源的输出端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:所述分离单元(3)包含石块收集槽(31)、螺旋叶片(32)、主轴(33)、分离网(34)、砂砾收集网(35)、固定杆(36)和进料槽(37),所述主轴(33)的两端分别与支撑柱一(5)和支撑柱二(6)的侧面顶端转动连接,所述主轴(33)的侧面设有不少于三组圆形阵列的固定杆(36),所述固定杆(36)的一端与主轴(33)的侧面固定连接,所述固定杆(36)的另一端固定在螺旋叶片(32)的内侧面,所述螺旋叶片(32)的外侧面套接有分离网(34),所述石块收集槽(31)的侧面固定在支撑柱一(5)的侧面,所述石块收集槽(31)的另一侧面固定在砂砾收集网(35)的底部侧面,所述砂砾收集网(35)的另一侧面固定在支撑柱二(6)的侧面,且石块收集槽(31)和砂砾收集网(35)的侧面与分离网的侧面平行,所述砂砾收集网(35)的底端固定有拦砂板,所述分离网(34)的内部与进料槽(37)的底端内部连通,所述进料槽(37)的底部通过支撑杆固定在底座(1)的顶面。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:所述动力单元(4)包含电机(41)、直齿(42)和外齿圈(43),所述外齿圈(43)的内圈侧面固定在分离网(34)的底部表面,且外齿圈(43)的位置位于砂砾收集网(35)的底端固定的拦砂板的左侧,所述电机(41)固定在支撑柱一(5)的顶端,所述电机(41)的输出轴与直齿(42)的一端固定连接,所述直齿(42)与外齿圈(43)啮合,所述电机(41)的输入端与控制开关组(2)的输出端电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:还包括水槽(7),所述水槽(7)固定在分离网(34)正下方的底座(1)的表面,所述水槽(7)的出水端与外部污水收集装置的进水端连通。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土砂石分离机,其特征在于:还包括高压喷头(8),所述高压喷头(8)的位置位于分离网(34)的侧面正上方,所述高压喷头(8)通过支撑杆固定在底座(1)的顶面,所述高压喷头(8)进水端与外部高压水泵的出水端连通。

一种混凝土砂石分离机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土砂石分离技术领域，具体为一种混凝土砂石分离机。

背景技术

[0002] 在建筑行业的材料生产中，很多时候会出现浪费的情况，这也是不可避免的，所以为了杜绝这种现象，用于混凝土砂石分离的混凝土砂石分离机就被广泛应用了起来；

[0003] 混凝土砂石分离机是混凝土回收系统的核心设备，主要用于将清洗罐车的污水及残留混凝土中的砂石清洗分离及回收利用，这样就很大程度的加强了混凝土的利用率，杜绝了浪费；

[0004] 现有的混凝土砂石分离机在速度较快时，砂石分离的纯度下降，会出现混料的现象，而且较大的砂石容易飞溅，导致机械结构容易损坏。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种混凝土砂石分离机，不但使混凝土砂石的分离纯度高，而且降低了机械结构损坏频率，使混凝土砂石的分离效率提高，可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种混凝土砂石分离机，包括底座、分离单元和动力单元；

[0007] 底座：所述底座的顶面前端中间固定有支撑柱一，所述底座的顶面后侧中间固定有支撑柱二；

[0008] 分离单元：所述分离单元安装在支撑柱一和支撑柱二之间；

[0009] 动力单元：所述动力单元固定在支撑柱一的顶端；

[0010] 其中：还包括控制开关组，所述控制开关组固定在底座的顶面前侧，所述控制开关组的输入端与外部电源的输出端电连接。

[0011] 进一步的，所述分离单元包含石块收集槽、螺旋叶片、主轴、分离网、砂砾收集网、固定杆和进料槽，所述主轴的两端分别与支撑柱一和支撑柱二的侧面顶端转动连接，所述主轴的侧面设有不少于三组圆形阵列的固定杆，所述固定杆的一端与主轴的侧面固定连接，所述固定杆的另一端固定在螺旋叶片的内侧面，所述螺旋叶片的外侧面套接有分离网，所述石块收集槽的侧面固定在支撑柱一的侧面，所述石块收集槽的另一侧面固定在砂砾收集网的底部侧面，所述砂砾收集网的另一侧面固定在支撑柱二的侧面，且石块收集槽和砂砾收集网的侧面与分离网的侧面平行，所述砂砾收集网的底端固定有拦砂板，所述分离网的内部与进料槽的底端内部连通，所述进料槽的底部通过支撑杆固定在底座的顶面，提供的螺旋叶片在不降低分离网的旋转速度的情况下，将混凝土砂石在分离网内部的时间延长，使混凝土砂石的分离纯度提高。

[0012] 进一步的，所述动力单元包含电机、直齿和外齿圈，所述外齿圈的内圈侧面固定在分离网的底部表面，且外齿圈的位置位于砂砾收集网的底端固定的拦砂板的左侧，所述电

机固定在支撑柱一的顶端,所述电机的输出轴与直齿的一端固定连接,所述直齿与外齿圈啮合,所述电机的输入端与控制开关组的输出端电连接,提供的外齿圈设置于分离网的底端外表面,可以有效防止较大的石块弹出损坏齿轮,而且砂砾收集网的底端固定的拦砂板可将大部分砂砾拦截,可进一步防止齿轮损坏。

[0013] 进一步的,还包括水槽,所述水槽固定在分离网正下方的底座的表面,所述水槽的出水端与外部污水收集装置的进水端连通,水槽的作用主要是进行收集废水,将废水再处理。

[0014] 进一步的,还包括高压喷头,所述高压喷头的位置位于分离网的侧面正上方,所述高压喷头通过支撑杆固定在底座的顶面,所述高压喷头进水端与外部高压水泵的出水端连通,高压喷头可将分离网的网孔中的砂砾冲落,防止分离网堵塞。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本混凝土砂石分离机,具有以下好处:

[0016] 1、本混凝土砂石分离机,通过提供的螺旋叶片在不降低分离网的旋转速度的情况下,将混凝土砂石在分离网内部的时间延长,使混凝土砂石的分离纯度提高;

[0017] 2、本混凝土砂石分离机,通过提供的外齿圈设置于分离网的底端外表面,可以有效防止较大的石块弹出损坏齿轮,而且砂砾收集网的底端固定的拦砂板可将大部分小砂砾拦截,进一步防止齿轮损坏;

[0018] 3、本混凝土砂石分离机,不但使混凝土砂石的分离纯度高,而且降低了机械结构损坏频率,使混凝土砂石的分离效率提高。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型分离单元结构示意图。

[0021] 图中:1底座、2控制开关组、3分离单元、31石块收集槽、32螺旋叶片、33主轴、34分离网、35砂砾收集网、36固定杆、37进料槽、4动力单元、41电机、42直齿、43外齿圈、5支撑柱一、6支撑柱二、7水槽、8高压喷头。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种混凝土砂石分离机,包括底座1、分离单元3和动力单元4;

[0024] 底座1:底座1的顶面前端中间固定有支撑柱一5,底座1的顶面后侧中间固定有支撑柱二6,还包括水槽7,水槽7固定在分离网34正下方的底座1的表面,水槽7的出水端与外部污水收集装置的进水端连通,水槽7的作用主要是进行收集废水,将废水再处理,还包括高压喷头8,高压喷头8的位置位于分离网34的侧面正上方,高压喷头8通过支撑杆固定在底座1的顶面,高压喷头8进水端与外部高压水泵的出水端连通,高压喷头8可将分离网34的网

孔中的砂砾冲落,防止分离网堵塞;

[0025] 分离单元3:分离单元3安装在支撑柱一5和支撑柱二6之间,分离单元3包含石块收集槽31、螺旋叶片32、主轴33、分离网34、砂砾收集网35、固定杆36和进料槽37,主轴33的两端分别与支撑柱一5和支撑柱二6的侧面顶端转动连接,主轴33的侧面设有不少于三组圆形阵列的固定杆36,固定杆36的一端与主轴33的侧面固定连接,固定杆36的另一端固定在螺旋叶片32的内侧面,螺旋叶片32的外侧面套接有分离网34,石块收集槽31的侧面固定在支撑柱一5的侧面,石块收集槽31的另一侧面固定在砂砾收集网35的底部侧面,砂砾收集网35的另一侧面固定在支撑柱二6的侧面,且石块收集槽31和砂砾收集网35的侧面与分离网的侧面平行,砂砾收集网35的底端固定有拦砂板,分离网34的内部与进料槽37的底端内部连通,进料槽37的底部通过支撑杆固定在底座1的顶面,提供的螺旋叶片32在不降低分离网34的旋转速度的情况下,将混泥土砂石在分离网34内部的时间延长,使混泥土砂石的分离纯度提高;

[0026] 动力单元4:动力单元4固定在支撑柱一5的顶端,动力单元4包含电机41、直齿42和外齿圈43,外齿圈43的内圈侧面固定在分离网34的底部表面,且外齿圈43的位置位于砂砾收集网35的底端固定的拦砂板的左侧,电机41固定在支撑柱一5的顶端,电机41的输出轴与直齿42的一端固定连接,直齿42与外齿圈43啮合,电机41的输入端与控制开关组2的输出端电连接,提供的外齿圈43设置于分离网34的底端外表面,可以有效防止较大的石块弹出损坏齿轮,而且砂砾收集网35的底端固定的拦砂板可将大部分砂砾拦截,可进一步防止齿轮损坏;

[0027] 其中:还包括控制开关组2,控制开关组2固定在底座1的顶面前侧,控制开关组2的输入端与外部电源的输出端电连接。

[0028] 在使用时:首先将混泥土砂石倒入到进料槽37,然后混泥土砂石从进料槽37的内部流入到分离网34的内部,然后动力单元开始工作,在此过程中,首先用控制开关组2给电机41通电,然后电机41开始转动,电机41带动直齿42转动,然后直齿42带动外齿圈43转动,随之与外齿圈43内圈固定连接的分离网34开始转动,分离网34内部的旋转叶片32开始旋转绕主轴33旋转,主轴33的两端在底座1的顶面固定的支撑柱一5和支撑柱二6的侧面转动,之后分离网34内部的混泥土砂石被分离网34进行分离,较小的砂石从分离网34的侧面的通孔中钻出,较大的砂石由于重力的原因从分离网34的左端滚出,然后由于各种条件而向外流出的较小的砂石被螺旋叶片再一次提升,进行在一次过滤,提高了过滤的纯度,高压喷头8的位置位于分离网34的侧面正上方,高压喷头8通过支撑杆固定在底座1的顶面,高压喷头8进水端与外部高压水泵的出水端连通,高压喷头8可将分离网34的网孔中的砂砾冲落,防止分离网堵塞,然后较小的砂砾从砂砾收集网35的左侧出口由于重力的原因滚出,较大的石块滚进石块收集槽31的内部,然后从石块收集槽31的侧面的出口滚出,混泥土砂石分离完成。

[0029] 值得注意的是,本实施例中所公开的控制开关组2可选用工业上用的DZ系列空气开关,电机41选用Y系列三相异步电机,控制开关组2控制电机41工作采用现有技术中常用的方法。

[0030] 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。

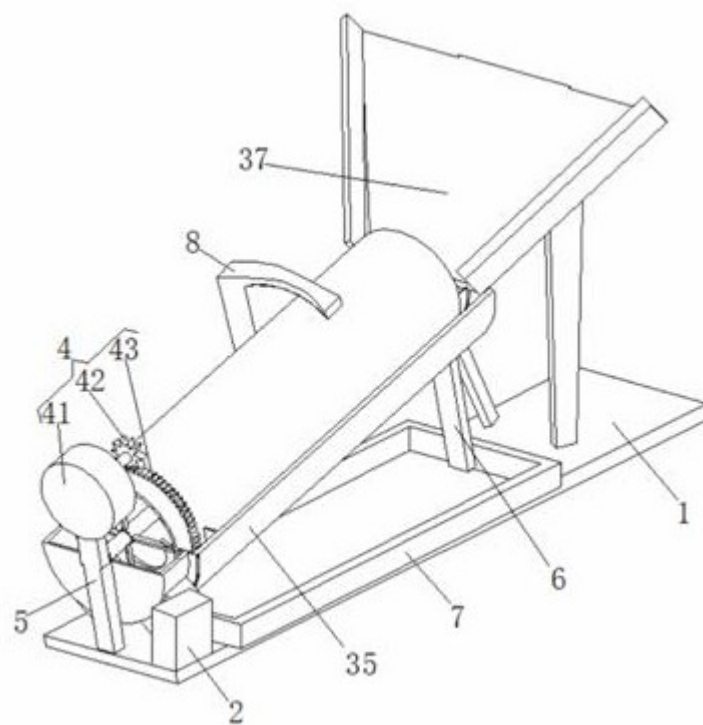


图1

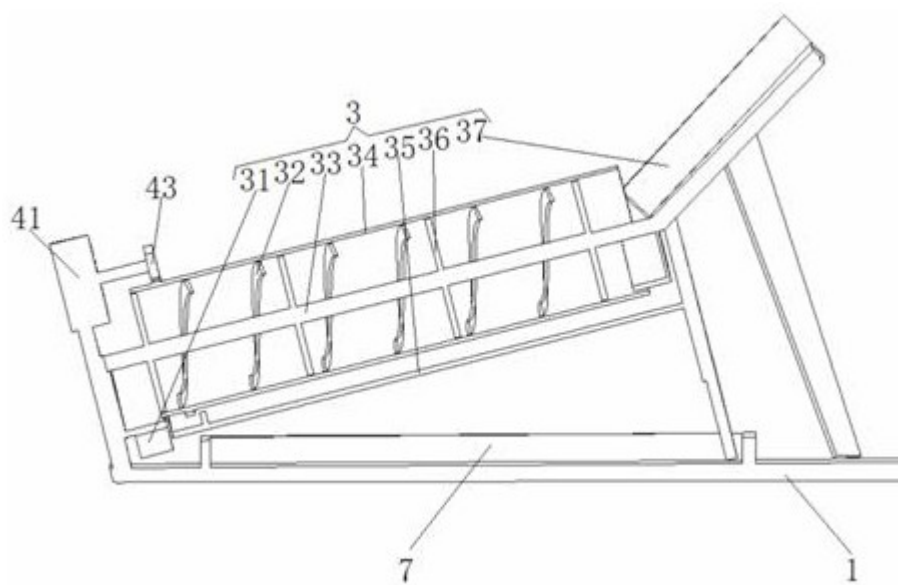


图2