(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218873084 U
(45)授权公告日 2023.04.18

(21)申请号 202222893961.2

(22)申请日 2022.11.01

(73)专利权人 安徽宇航石英科技有限公司
地址 233102 安徽省滁州市凤阳县大庙镇石英砂工业园区

(72)发明人 卞海霞

(74)专利代理机构 合肥和瑞知识产权代理事务所(普通合伙) 34118
专利代理师 王挺

(51)Int.Cl.
B08B 3/14(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B01D 29/31(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

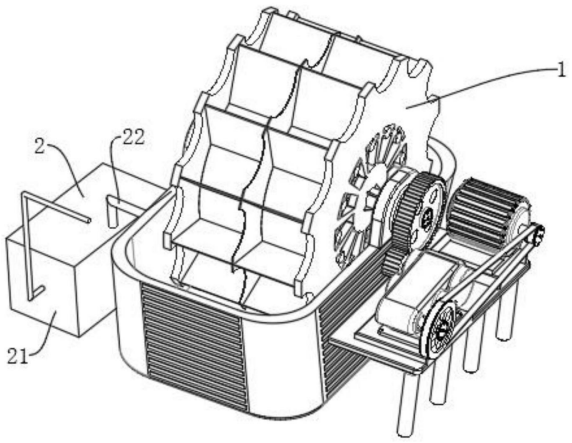
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种洗砂机

(57)摘要

本实用新型公开了一种洗砂机，包括洗砂机主体，洗砂机主体排水口连接有用于对洗砂废水进行处理的废水处理机构，废水处理机构包括箱体，箱体上端设置有于洗砂机主体排水口连接的连通管，箱体内侧设置有用于对废水进行过滤的过滤机构，过滤机构内侧设置有泵体，泵体出水端连接有穿过箱体的出水管。本实用新型通过废水处理机构的连通管与洗砂机主体的排水口接通，使废水进入箱体内，通过过滤网对杂质进行过滤，过滤后的净水再次通过泵体抽送入洗砂机主体使用，同时通过伺服电机带动支撑轴转动，使支撑轴带动外刮板组件、内刮板组件旋转，对过滤网外侧、内侧的堵塞杂质进行清除，保证过滤网的过滤效果，使水资源循环利用，提高了利用率。



CN 218873084 U

1.一种洗砂机,包括洗砂机主体(1),其特征在于:所述洗砂机主体(1)排水口连接有用于对洗砂废水进行处理的废水处理机构(2),所述废水处理机构(2)包括箱体(21),所述箱体(21)上端设置有于所述洗砂机主体(1)排水口连接的连通管(22),所述箱体(21)内侧设置有用于对废水进行过滤的过滤机构(23),所述过滤机构(23)内侧设置有泵体(24),所述泵体(24)出水端连接有穿过所述箱体(21)的出水管(25);

所述过滤机构(23)包括对称连接在所述箱体(21)内壁上的端盖(236),所述端盖(236)外径上设置有过滤网(231),一处所述端盖(236)与所述箱体(21)间连接有支撑轴(234),所述支撑轴(234)端部连接有伺服电机(235),所述支撑轴(234)上位于所述过滤网(231)内外壁上分别连接有外刮板组件(232)、内刮板组件(233)。

2.根据权利要求1所述的一种洗砂机,其特征在于:所述外刮板组件(232)包括第一支撑架(2321),所述第一支撑架(2321)上位于所述过滤网(231)上侧开设有凹槽,该凹槽内均布有弹簧(2323),所述弹簧(2323)下端连接有刮板(2322)。

3.根据权利要求2所述的一种洗砂机,其特征在于:所述刮板(2322)与所述第一支撑架(2321)滑动连接,所述第一支撑架(2321)与所述支撑轴(234)固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种洗砂机,其特征在于:所述内刮板组件(233)包括连接在所述支撑轴(234)上的第二支撑架(2331),所述第二支撑架(2331)上靠近所述过滤网(231)一侧安装有刮条(2332)。

5.根据权利要求4所述的一种洗砂机,其特征在于:所述第一支撑架(2321)、所述第二支撑架(2331)分别在圆周上呈三条横梁分布,且两者之间呈15°夹角设置。

6.根据权利要求4所述的一种洗砂机,其特征在于:所述支撑轴(234)与所述箱体(21)、所述端盖(236)转动连接,所述第一支撑架(2321)、所述第二支撑架(2331)与所述端盖(236)转动连接。

一种洗砂机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土生产技术领域，特别是涉及一种洗砂机。

背景技术

[0002] 洗砂机广泛用于砂石场、矿山、建材、交通、化工、水利水电、混凝土搅拌站等行业中对物料的洗选，它能除去覆盖砂石表面的杂质，同时破坏包覆砂粒的水汽层，以利于脱水，起到高效洗砂清洗作用。洗砂机又叫洗石机，主要用于砂类产品的去除杂质的机器，因较多使用水洗的方法，故称为洗砂。目前在洗砂过程中，洗砂后的废水直接排放，造成了水资源的利用率不高，导致水资源的浪费

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种洗砂机。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的：

[0005] 一种洗砂机，包括洗砂机主体，所述洗砂机主体排水口连接有用于对洗砂废水进行处理的废水处理机构，所述废水处理机构包括箱体，所述箱体上端设置有于所述洗砂机主体排水口连接的连通管，所述箱体内侧设置有用于对废水进行过滤的过滤机构，所述过滤机构内侧设置有泵体，所述泵体出水端连接有穿过所述箱体的出水管；

[0006] 所述过滤机构包括对称连接在所述箱体内壁上的端盖，所述端盖外径上设置有过滤网，一处所述端盖与所述箱体间连接有支撑轴，所述支撑轴端部连接有伺服电机，所述支撑轴上位于所述过滤网内外壁上分别连接有外刮板组件、内刮板组件。

[0007] 进一步设置：所述外刮板组件包括第一支撑架，所述第一支撑架上位于所述过滤网上侧开设有凹槽，该凹槽内均布有弹簧，所述弹簧下端连接有刮板。

[0008] 进一步设置：所述刮板与所述第一支撑架滑动连接，所述第一支撑架与所述支撑轴固定连接。

[0009] 进一步设置：所述内刮板组件包括连接在所述支撑轴上的第二支撑架，所述第二支撑架上靠近所述过滤网一侧安装有刮条。

[0010] 进一步设置：所述第一支撑架、所述第二支撑架分别在圆周上呈三条横梁分布，且两者之间呈15°夹角设置。

[0011] 进一步设置：所述支撑轴与所述箱体、所述端盖转动连接，所述第一支撑架、所述第二支撑架与所述端盖转动连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 通过废水处理机构的连通管与洗砂机主体的排水口接通，使废水进入箱体内，通过过滤网对杂质进行过滤，过滤后的净水再次通过泵体抽送入洗砂机主体使用，同时通过伺服电机带动支撑轴转动，使支撑轴带动外刮板组件、内刮板组件旋转，对过滤网外侧、内侧的堵塞杂质进行清除，保证过滤网的过滤效果，使水资源循环利用，提高了利用率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型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，下面描述中的附图仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本实用新型所述一种洗砂机的轴测图；

[0016] 图2是本实用新型所述一种洗砂机的俯视结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型所述一种洗砂机的废水处理机构的局部结构示意图；

[0018] 图4是图3去除过滤网后的结构示意图；

[0019] 图5是本实用新型所述一种洗砂机的废水处理机构的剖视结构示意图；

[0020] 图6是图5的A处局部放大结构示意图。

[0021] 附图标记说明如下：

[0022] 1、洗砂机主体；2、废水处理机构；21、箱体；22、连通管；23、过滤机构；24、泵体；25、出水管；231、过滤网；232、外刮板组件；233、内刮板组件；234、支撑轴；235、伺服电机；236、端盖；2321、第一支撑架；2322、刮板；2323、弹簧；2331、第二支撑架；2332、刮条。

具体实施方式

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“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，也可以是电连接；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，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0026] 如图1-图6所示，一种洗砂机，包括洗砂机主体1，洗砂机主体1排水口连接有用于对洗砂废水进行处理的废水处理机构2，废水处理机构2包括箱体21，箱体21上端设置有于洗砂机主体1排水口连接的连通管22，箱体21内侧设置有用于对废水进行过滤的过滤机构23，过滤机构23内侧设置有泵体24，泵体24出水端连接有穿过箱体21的出水管25；

[0027] 本实施例中：过滤机构23包括对称连接在箱体21内壁上的端盖236，端盖236外径上设置有过滤网231，一处端盖236与箱体21间连接有支撑轴234，支撑轴234端部连接有伺服电机235，支撑轴234上位于过滤网231内外壁上分别连接有外刮板组件232、内刮板组件233；支撑轴234对外刮板组件232、内刮板组件233进行旋转支撑，伺服电机235用于提供支

撑轴234转动动力

[0028] 外刮板组件232包括第一支撑架2321，第一支撑架2321上位于过滤网231上侧开设有凹槽，该凹槽内均布有弹簧2323，弹簧2323下端连接有刮板2322；刮板2322与第一支撑架2321滑动连接，第一支撑架2321与支撑轴234固定连接；内刮板组件233包括连接在支撑轴234上的第二支撑架2331，第二支撑架2331上靠近过滤网231一侧安装有刮条2332；第一支撑架2321、第二支撑架2331分别在圆周上呈三条横梁分布，且两者之间呈15°夹角设置；支撑轴234与箱体21、端盖236转动连接，第一支撑架2321、第二支撑架2331与端盖236转动连接，使伺服电机235工作带动支撑轴234旋转，进而使第一支撑架2321、第二支撑架2331围绕过滤网231转动，通过刮板2322对过滤网231外壁、刮条2332对过滤网231内壁进行先后去除杂质，保证过滤网231的过滤效果。

[0029] 本实用新型工作原理及使用流程：在洗砂机主体1对砂体进行清洗过程中，通过洗砂机主体1的排水口与废水处理机构2的连通管22接通，使废水进入箱体21内，通过过滤网231对杂质进行过滤，过滤后的净水再次通过泵体24抽送入洗砂机主体1使用，同时通过伺服电机235带动支撑轴234转动，使支撑轴234带动外刮板组件232的第一支撑架2321、内刮板组件233的第二支撑架2331旋转，对过滤网231外侧、内侧的堵塞杂质进行清除，保证过滤网231的过滤效果。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。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只是说明本实用新型的原理，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。

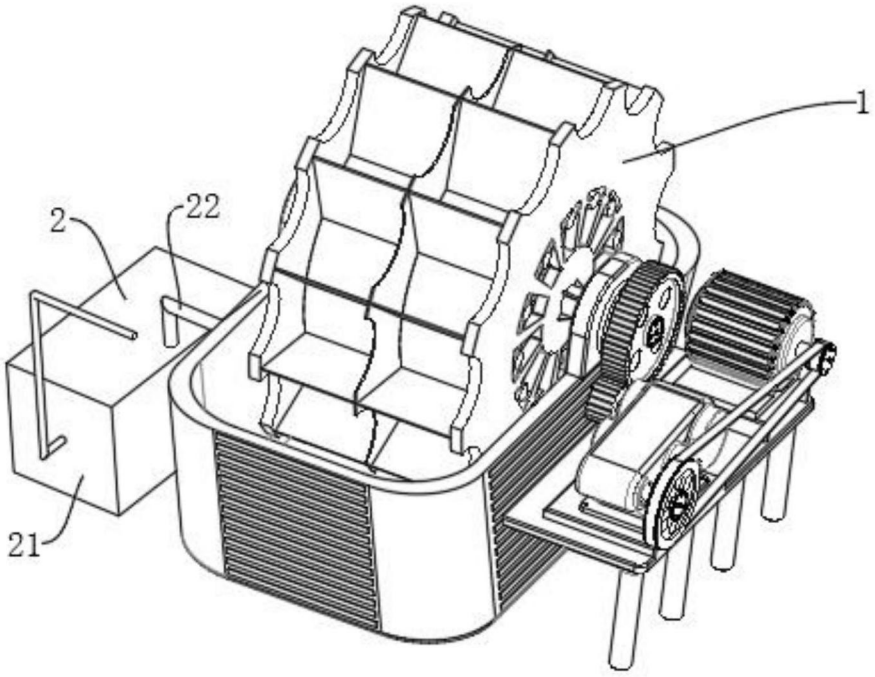


图1

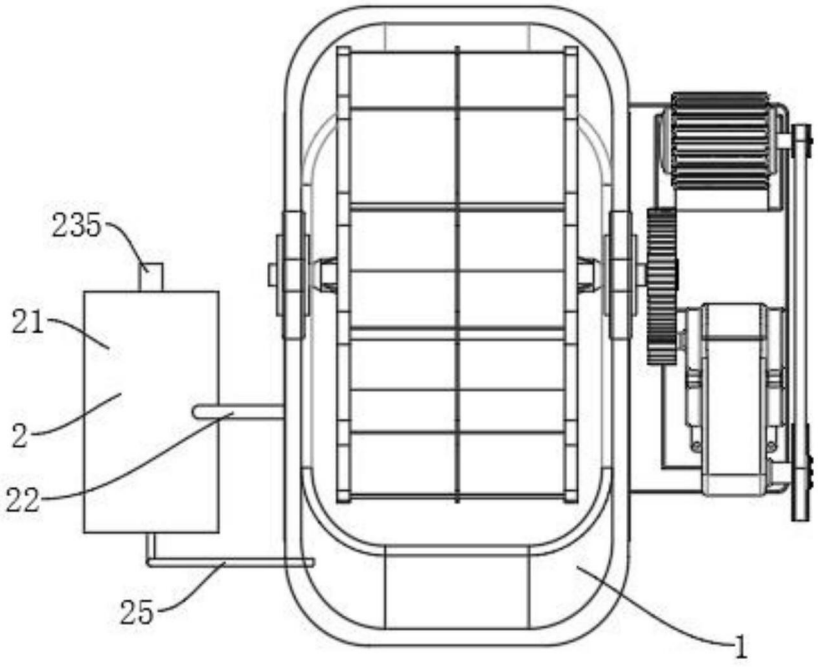


图2

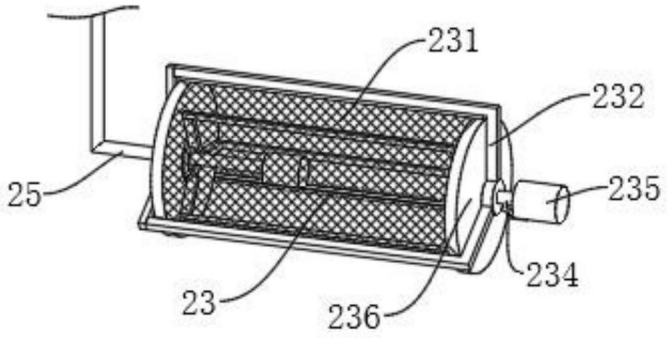


图3

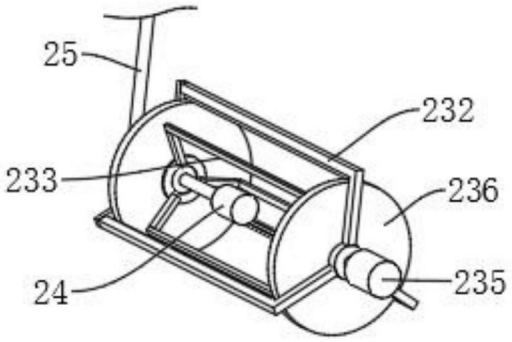


图4

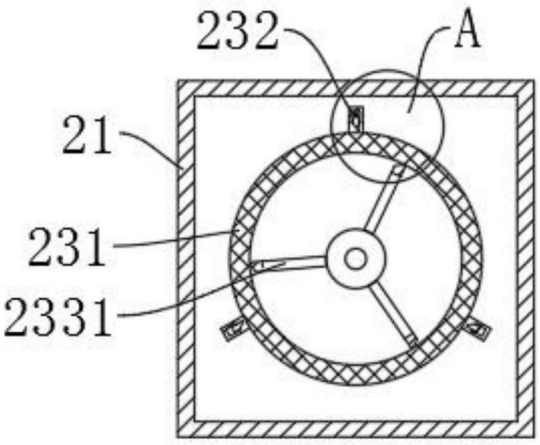


图5

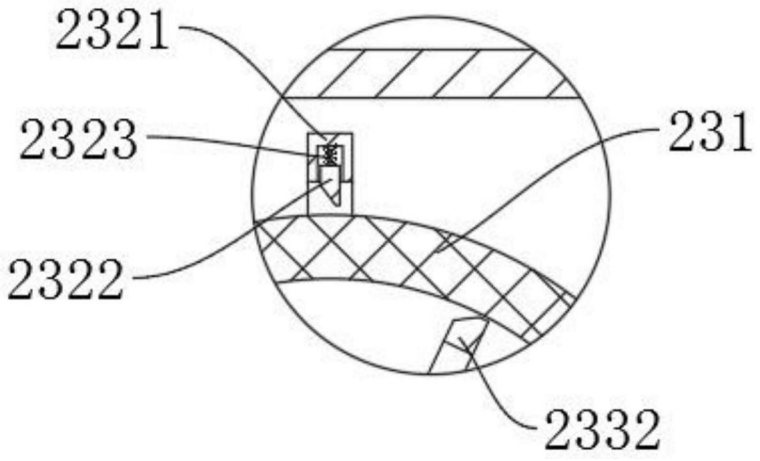


图6