



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213316537 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202022177131.0

(22) 申请日 2020.09.29

(73) 专利权人 清远市清新区谷城矿业开发投资有限公司

地址 511800 广东省清远市清新区太平镇天良村

(72) 发明人 赖友谷

(74) 专利代理机构 广州市合本知识产权代理事务所(普通合伙) 44421

代理人 刘凤仪

(51) Int.Cl.

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B03B 7/00 (2006.01)

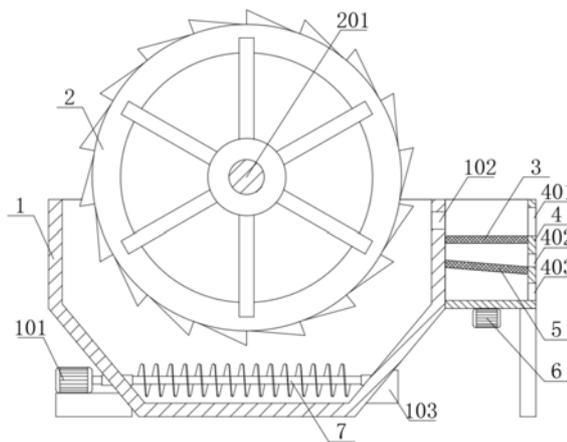
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种湿法制砂机用清洗筛分装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种湿法制砂机用清洗筛分装置,包括:清洗槽、筛分池、细滤网和螺旋搅拌杆,所述清洗槽两侧顶部中央通过轴承转动连接有叶轮,所述清洗槽底部两侧内壁中央通过轴承转动连接有螺旋搅拌杆,本实用新型通过搅拌电机带动螺旋搅拌杆转动,使得清洗槽底部的砂子翻滚上来,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,同时加水,形成强大水流,将杂质及比重小的通过,并从溢流口排出进入到筛分池中,杂质进入到筛分池内部以后通过粗滤网将杂质中的悬浮物与颗粒物分离,颗粒物下沉通过细滤网进行进一步分离,将颗粒物中的粗砂分离出,通过粗砂出料口排出,重新回收利用,大大减少了砂子的耗损率。



1. 一种湿法制砂机用清洗筛分装置,其特征在于,包括:

清洗槽(1);

筛分池(4);

细滤网(5);

螺旋搅拌杆(7),

其中,所述清洗槽(1)两侧顶部中央通过轴承转动连接有叶轮(2),所述清洗槽(1)底部两侧内壁中央通过轴承转动连接有螺旋搅拌杆(7),所述清洗槽(1)一侧外壁通过卡接固定连接筛分池(4),所述筛分池(4)上半部内壁通过卡接固定连接粗滤网(3),所述筛分池(4)下半部内壁通过卡接固定连接细滤网(5),所述筛分池(4)底部外壁中央通过螺钉固定连接振动电机(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种湿法制砂机用清洗筛分装置,其特征在于:所述清洗槽(1)还包括:

搅拌电机(101);

溢流口(102);

主驱动电机(104);

轴承座(105),

其中,所述清洗槽(1)两侧顶部中央通过螺钉固定连接轴承座(105),所述清洗槽(1)一侧外壁位于叶轮(2)一侧通过螺钉固定连接主驱动电机(104),所述清洗槽(1)底部一侧外壁位于螺旋搅拌杆(7)一端通过螺钉固定连接搅拌电机(101),所述搅拌电机(101)动力输出轴一端通过联轴器与螺旋搅拌杆(7)一端固定连接,所述清洗槽(1)远离搅拌电机(101)一侧通过管接头固定连接排料管(103),所述清洗槽(1)上半部远离搅拌电机(101)一侧位于粗滤网(3)上方开设有溢流口(102)。

3. 根据权利要求1所述的一种湿法制砂机用清洗筛分装置,其特征在于:所述叶轮(2)还包括:轴架(201),所述叶轮(2)中央通过螺钉固定连接轴架(201)。

4. 根据权利要求1所述的一种湿法制砂机用清洗筛分装置,其特征在于:所述筛分池(4)还包括:

悬浮物出料口(401);

粗砂出料口(402);

筛下物出料口(403),

其中,所述筛分池(4)远离清洗槽(1)一侧位于粗滤网(3)上方开设有悬浮物出料口(401),所述筛分池(4)远离清洗槽(1)一侧位于粗滤网(3)与细滤网(5)之间开设有粗砂出料口(402),所述筛分池(4)远离清洗槽(1)一侧位于细滤网(5)下方开设有筛下物出料口(403)。

5. 根据权利要求1所述的一种湿法制砂机用清洗筛分装置,其特征在于:所述细滤网(5)呈倾斜排布,所述细滤网(5)斜面最高点靠近清洗槽(1)一侧。

## 一种湿法制砂机用清洗筛分装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及制砂机技术领域，具体为一种湿法制砂机用清洗筛分装置。

### 背景技术

[0002] 制砂机用于软或中硬和极硬矿石物料的破碎，制砂机广泛运用于大的、冶炼、建材、公路、铁路、水利和化学工业等众多部门。湿法制砂是指通过配备洗砂机来除掉细粉的制砂工艺流程，多适用于南方多雨、水资源丰富的地区。而利用选粉机，将砂粉分离的制砂工艺称之为干法制砂，多用于缺水的地区。两者主要的区别就在于清除砂石成品中的泥粉是采用选粉机，还是洗砂机。

[0003] 但是，传统的湿法制砂机用清洗筛分装置在使用过程中存在一些弊端，比如：

[0004] 1、传统的湿法制砂机用清洗筛分装置在进行砂子的清洗筛分过程中，砂子容易沉淀在装置底部，砂子底部的杂质无法翻出，造成砂子清洗不干净，同时在砂子清洗筛分过程中一部分砂子会从溢流口跟随杂质一同排出，砂子的耗损较高。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种湿法制砂机用清洗筛分装置，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种湿法制砂机用清洗筛分装置，包括：清洗槽、筛分池、细滤网和螺旋搅拌杆，所述清洗槽两侧顶部中央通过轴承转动连接有叶轮，所述清洗槽底部两侧内壁中央通过轴承转动连接有螺旋搅拌杆，所述清洗槽一侧外壁通过卡接固定连接筛分池，所述筛分池上半部内壁通过卡接固定连接有粗滤网，所述筛分池下半部内壁通过卡接固定连接有细滤网，所述筛分池底部外壁中央通过螺钉固定连接振动电机。

[0007] 进一步的，所述清洗槽还包括：搅拌电机、溢流口、主驱动电机和轴承座，所述清洗槽两侧顶部中央通过螺钉固定连接轴承座，所述清洗槽一侧外壁位于叶轮一侧通过螺钉固定连接主驱动电机，所述清洗槽底部一侧外壁位于螺旋搅拌杆一端通过螺钉固定连接搅拌电机，所述搅拌电机动力输出轴一端通过联轴器与螺旋搅拌杆一端固定连接，所述清洗槽远离搅拌电机一侧通过管接头固定连接排料管，所述清洗槽上半部远离搅拌电机一侧位于粗滤网上方开设有溢流口。

[0008] 进一步的，所述叶轮还包括：轴架，所述叶轮中央通过螺钉固定连接轴架。

[0009] 进一步的，所述筛分池还包括：悬浮物出料口、粗砂出料口和筛下物出料口，所述筛分池远离清洗槽一侧位于粗滤网上方开设有悬浮物出料口，所述筛分池远离清洗槽一侧位于粗滤网与细滤网之间开设有粗砂出料口，所述筛分池远离清洗槽一侧位于细滤网下方开设有筛下物出料口。

[0010] 进一步的，所述细滤网呈倾斜排布，所述细滤网斜面最高点靠近清洗槽一侧。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过设置的清洗槽、筛分槽以及螺旋搅拌杆,实现了在湿法制砂机用清洗筛分装置使用时,砂石进入清洗槽,通过主驱动电机带动轴架转动,轴架带动叶轮转动对清洗槽内的砂子,在叶轮的带动下翻滚,并互相研磨,同时,通过搅拌电机带动螺旋搅拌杆转动,使得清洗槽底部的砂子翻滚上来,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,同时加水,形成强大水流,将杂质及比重小的通过,并从溢流口排出进入到筛分池中,杂质进入到筛分池内部以后通过粗滤网将杂质中的悬浮物与颗粒物分离,悬浮物通过悬浮物出料口排出,颗粒物下沉通过细滤网进行进一步分离,将颗粒物中的粗砂分离出,通过粗砂出料口排出,重新回收利用,大大减少了砂子的耗损率,剩余的筛下物通过筛下物出料口排出,完成整个清洗筛分过程。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体主视结构剖视示意图;

[0014] 图2为本实用新型整体左视结构剖视示意图;

[0015] 图3为本实用新型整体俯视结构示意图。

[0016] 图1-3中:1-清洗槽;101-搅拌电机;102-溢流口;103-排料管;104-主驱动电机;105-轴承座;2-叶轮;201-轴架;3-粗滤网;4-筛分池;401-悬浮物出料口;402-粗砂出料口;403-筛下物出料口;5-细滤网;6-振动电机;7-螺旋搅拌杆。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种湿法制砂机用清洗筛分装置,包括:清洗槽1、筛分池4、细滤网5和螺旋搅拌杆7,清洗槽1两侧顶部中央通过轴承转动连接有叶轮2,清洗槽1底部两侧内壁中央通过轴承转动连接有螺旋搅拌杆7,清洗槽1一侧外壁通过卡接固定连接筛分池4,筛分池4上半部内壁通过卡接固定连接有粗滤网3,筛分池4下半部内壁通过卡接固定连接有细滤网5,筛分池4底部外壁中央通过螺钉固定连接有振动电机6。

[0019] 清洗槽1还包括:搅拌电机101、溢流口102、主驱动电机104和轴承座105,清洗槽1两侧顶部中央通过螺钉固定连接有轴承座105,清洗槽1一侧外壁位于叶轮2一侧通过螺钉固定连接有主驱动电机104,清洗槽1底部一侧外壁位于螺旋搅拌杆7一端通过螺钉固定连接搅拌电机101,搅拌电机101动力输出轴一端通过联轴器与螺旋搅拌杆7一端固定连接,清洗槽1远离搅拌电机101一侧通过管接头固定连接排料管103,清洗槽1上半部远离搅拌电机101一侧位于粗滤网3上方开设有溢流口102,叶轮2还包括:轴架201,叶轮2中央通过螺钉固定连接有轴架201,筛分池4还包括:悬浮物出料口401、粗砂出料口402和筛下物出料口403,筛分池4远离清洗槽1一侧位于粗滤网3上方开设有悬浮物出料口401,筛分池4远离清洗槽1一侧位于粗滤网3与细滤网5之间开设有粗砂出料口402,筛分池4远离清洗槽1一侧位于细滤网5下方开设有筛下物出料口403,细滤网5呈倾斜排布,细滤网5斜面最高点

靠近清洗槽1一侧。

[0020] 工作原理:在湿法制砂机用清洗筛分装置使用时,砂石进入清洗槽1,通过主驱动电机104带动轴架201转动,轴架201带动叶轮2转动对清洗槽1 内的砂子,在叶轮2的带动下翻滚,并互相研磨,同时,通过搅拌电机101 带动螺旋搅拌杆7转动,使得清洗槽1底部的砂子翻滚上来,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,同时加水,形成强大水流,将杂质及比重小的通过,并从溢流口102排出进入到筛分池4中,杂质进入到筛分池4内部以后通过粗滤网3将杂质中的悬浮物与颗粒物分离,悬浮物通过悬浮物出料口401排出,颗粒物下沉通过细滤网5进行进一步分离,将颗粒物中的粗砂分离出,通过粗砂出料口402排出,重新回收利用,大大减少了砂子的耗损率,剩余的筛下物通过筛下物出料口403排出,完成整个清洗筛分过程。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 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。

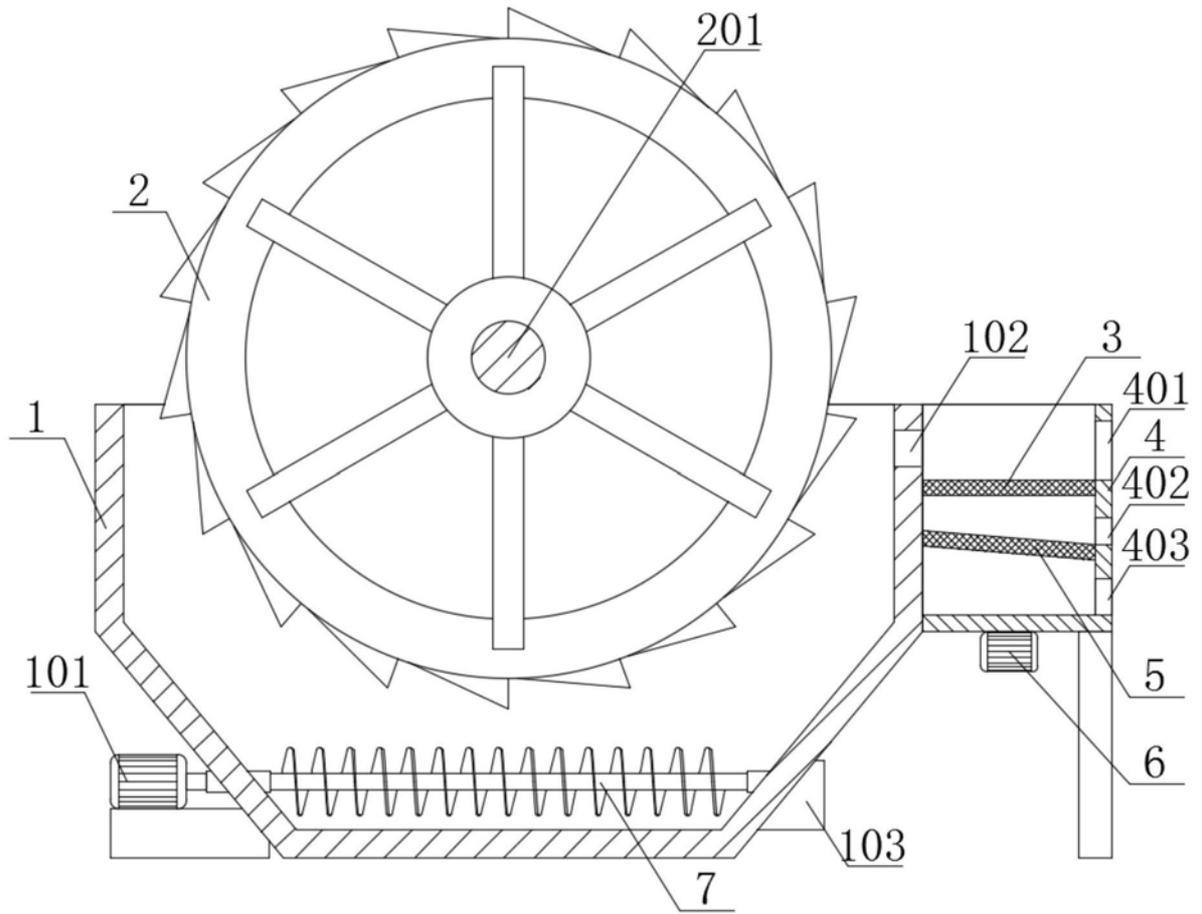


图1

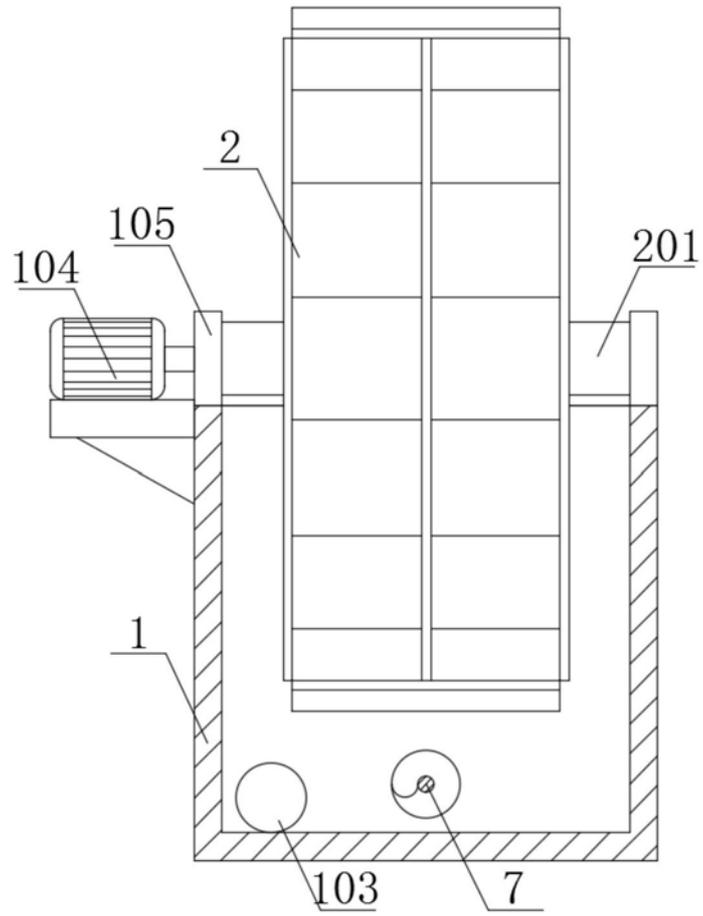


图2

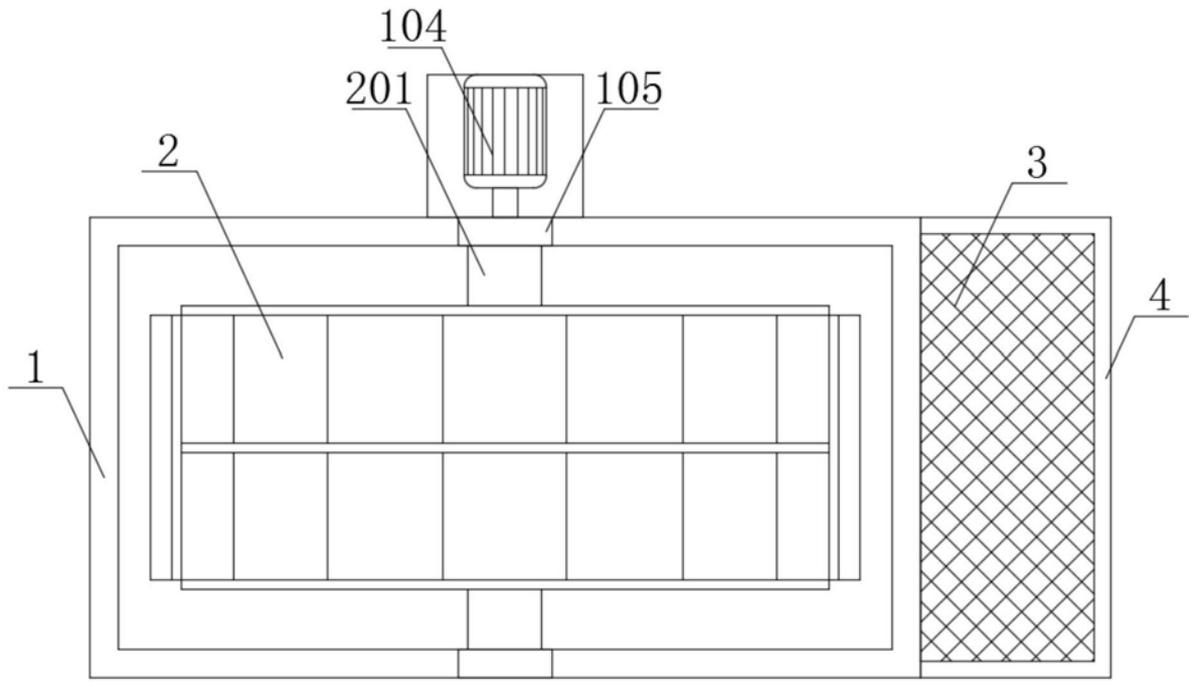


图3