



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218359781 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202222303691.5

B07B 1/42 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.31

B07B 1/46 (2006.01)

(73) 专利权人 福建省大田县艾佩克斯新型建筑材料有限公司

地址 366100 福建省三明市大田县吴山村60号

(72) 发明人 石志达 曾聪威 石广 曾雄

(74) 专利代理机构 福州市鼓楼区年盛知识产权代理事务所(普通合伙)  
35254

专利代理师 李晓娟

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

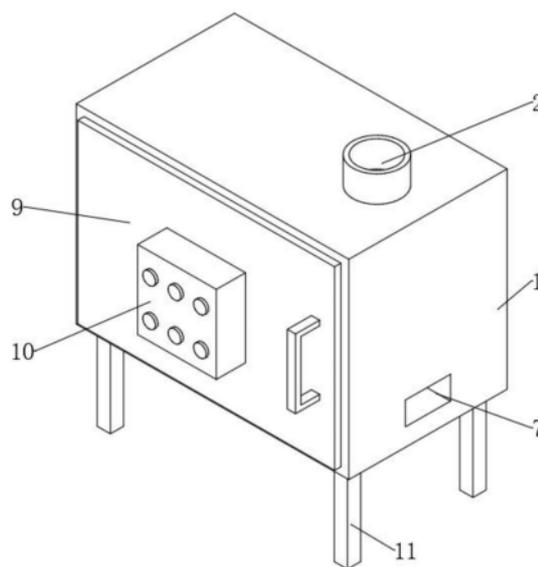
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

石英砂多级筛分装置

(57) 摘要

本实用新型公开了石英砂多级筛分装置,其包括:箱体、一级筛分组件、二级筛分组件和破碎机构;所述箱体的顶部设置有进料管,所述箱体的左侧壁设置有第一通孔,所述箱体的左侧壁设置有第二通孔,所述箱体的底部设置有下列管;所述一级筛分组件与二级筛分组件均设置在箱体的内壁上,并且一级筛分组件位于二级筛分组件的上方;所述破碎机构的数量设置有多个。通过在第一筛板与第二筛板上设置剖视机构,便于将因潮湿而粘接在一起的石英砂破碎,使颗粒较大的石英砂与颗粒较小的是石英砂分离,颗粒较小的石英砂跟随颗粒较大的石英砂一起流入大颗粒收集箱内,有利于提高筛分质量。



1. 石英砂多级筛分装置,其特征在于,包括:箱体(1)、一级筛分组件(3)、二级筛分组件(4)和破碎机构(5);

所述箱体(1)的顶部设置有进料管(2),所述箱体(1)的左侧壁设置有第一通孔(6),所述箱体(1)的左侧壁设置有第二通孔(7),所述箱体(1)的底部设置有下列管(8);

所述一级筛分组件(3)与二级筛分组件(4)均设置在箱体(1)的内壁上,并且一级筛分组件(3)位于二级筛分组件(4)的上方;

所述破碎机构(5)的数量设置有多个,并且均匀固定在一级筛分组件(3)与二级筛分组件(4)的顶部,所述破碎机构(5)包括转动电机(501)、固定板(502)、转动辊(503)和破碎棒(504),所述转动辊(503)固定连接在转动电机(501)的输出轴上,所述转动辊(503)远离转动电机(501)的一端与固定板(502)转动连接,所述破碎棒(504)固定连接在转动辊(503)的圆周面上,所述转动电机(501)和固定板(502)均固定在一级筛分组件(3)与二级筛分组件(4)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的石英砂多级筛分装置,其特征在于,所述一级筛分组件(3)包括第一固定座(301)、第一滑杆(302)、第一滑块(303)、第一弹簧(304)、第一筛板(305)、第一振动电机(306)和第一下料板(307),所述第一固定座(301)固定连接在箱体(1)的右内壁上,所述第一滑杆(302)固定在第一固定座(301)顶部与底部之间,所述第一滑块(303)滑动连接在第一滑杆(302)的圆周面上,所述第一弹簧(304)套设在第一滑杆(302)的圆周面上,并且第一弹簧(304)位于第一滑块(303)的上下两侧,所述第一筛板(305)固定连接在第一滑块(303)的侧壁上,所述第一下料板(307)设置在第一筛板(305)远离第一滑块(303)的一侧,并且第一下料板(307)位于第一通孔(6)的内部,所述第一振动电机(306)固定在第一筛板(305)的底部。

3. 根据权利要求2所述的石英砂多级筛分装置,其特征在于,所述二级筛分组件(4)包括第二固定座(401)、第二滑杆(402)、第二滑块(403)、第二弹簧(404)、第二筛板(405)、第二振动电机(406)和第二下料板(407),所述第二固定座(401)固定连接在箱体(1)的左内壁上,所述第二滑杆(402)固定在第二固定座(401)顶部与底部之间,所述第二滑块(403)滑动连接在第二滑杆(402)的圆周面上,所述第二弹簧(404)套设在第二滑杆(402)的圆周面上,并且第二弹簧(404)位于第二滑块(403)的上下两侧,所述第二筛板(405)固定连接在第二滑块(403)的侧壁上,所述第二下料板(407)设置在第二筛板(405)远离第二滑块(403)的一侧,并且第二下料板(407)位于第二通孔(7)的内部,所述第二振动电机(406)固定在第二筛板(405)的底部。

4. 根据权利要求3所述的石英砂多级筛分装置,其特征在于,所述第一筛板(305)与第二筛板(405)均倾斜设置,并且倾斜的方向相反,所述第一筛板(305)的孔径大于第二筛板(405)的孔径。

5. 根据权利要求1所述的石英砂多级筛分装置,其特征在于,所述箱体(1)的底部设置支撑腿(11),并且支撑腿(11)位于下料管(8)的左右两侧。

6. 根据权利要求1所述的石英砂多级筛分装置,其特征在于,所述箱体(1)的前壁上设置有箱门(9),所述箱门(9)的前壁上设置有控制箱(10),所述转动电机(501)、第一振动电机(306)和第二振动电机(406)均与控制箱(10)电性连接。

## 石英砂多级筛分装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英砂筛分技术领域,特别涉及石英砂多级筛分装置。

### 背景技术

[0002] 石英砂是石英石经破碎加工而成的石英颗粒,由于石英砂的颗粒大小不同,需要使用多级筛分装置将不同大小的石英砂进行筛分,但是在筛分的过程中如果石英砂是潮湿的,则会出现颗粒较大的石英砂与颗粒较小的石英砂会粘接在一起,从而导致颗粒较小的石英砂跟随颗粒较大的石英砂一起流入大颗粒收集箱内。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供石英砂多级筛分装置,便于将粘接在一起的石英砂破碎,有利于提高筛分质量。

[0004] 为实现上述目的,提供石英砂多级筛分装置,包括:箱体、一级筛分组件、二级筛分组件和破碎机构;

[0005] 所述箱体的顶部设置有进料管,所述箱体的左侧壁设置有第一通孔,所述箱体的左侧壁设置有第二通孔,所述箱体的底部设置有下列管;

[0006] 所述一级筛分组件与二级筛分组件均设置在箱体的内壁上,并且一级筛分组件位于二级筛分组件的上方;

[0007] 所述破碎机构的数量设置有多个,并且均匀固定在一级筛分组件与二级筛分组件的顶部,所述破碎机构包括转动电机、固定板、转动辊和破碎棒,所述转动辊固定连接在转动电机的输出轴上,所述转动辊远离转动电机的一端与固定板转动连接,所述破碎棒固定连接在转动辊的圆周面上,所述转动电机和固定板均固定在一级筛分组件与二级筛分组件的顶部。

[0008] 根据所述的石英砂多级筛分装置,所述一级筛分组件包括第一固定座、第一滑杆、第一滑块、第一弹簧、第一筛板、第一振动电机和第一下料板,所述第一固定座固定连接在箱体的右内壁上,所述第一滑杆固定在第一固定座顶部与底部之间,所述第一滑块滑动连接在第一滑杆的圆周面上,所述第一弹簧套设在第一滑杆的圆周面上,并且第一弹簧位于第一滑块的上下两侧,所述第一筛板固定连接在第一滑块的侧壁上,所述第一下料板设置在第一筛板远离第一滑块的一侧,并且第一下料板位于第一通孔的内部,所述第一振动电机固定在第一筛板的底部。

[0009] 根据所述的石英砂多级筛分装置,所述二级筛分组件包括第二固定座、第二滑杆、第二滑块、第二弹簧、第二筛板、第二振动电机和第二下料板,所述第二固定座固定连接在箱体的左内壁上,所述第二滑杆固定在第二固定座顶部与底部之间,所述第二滑块滑动连接在第二滑杆的圆周面上,所述第二弹簧套设在第二滑杆的圆周面上,并且第二弹簧位于第二滑块的上下两侧,所述第二筛板固定连接在第二滑块的侧壁上,所述第二下料板设置在第二筛板远离第二滑块的一侧,并且第二下料板位于第二通孔的内部,所述第二振动电

机固定在第二筛板的底部。

[0010] 根据所述的石英砂多级筛分装置,所述第一筛板与第二筛板均倾斜设置,并且倾斜的方向相反,所述第一筛板的孔径大于第二筛板的孔径。

[0011] 根据所述的石英砂多级筛分装置,所述箱体的底部设置支撑腿,并且支撑腿位于下料管的左右两侧。

[0012] 根据所述的石英砂多级筛分装置,所述箱体的前壁上设置有箱门,所述箱门的前壁上设置有控制箱,所述转动电机、第一振动电机和第二振动电机均与控制箱电性连接。

[0013] 上述方案具有的有益效果:通过在第一筛板与第二筛板上设置剖视机构,便于将因潮湿而粘接在一起的石英砂破碎,使颗粒较大的石英砂与颗粒较小的是石英砂分离,颗粒较小的石英砂跟随颗粒较大的石英砂一起流入大颗粒收集箱内,有利于提高筛分质量。

[0014] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

## 附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0016] 图1为本实用新型石英砂多级筛分装置的外部结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型石英砂多级筛分装置的内部结构示意图;

[0018] 图3为图2中A结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型石英砂多级筛分装置的第一筛板俯视图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、箱体;2、进料管;3、一级筛分组件;4、二级筛分组件;5、破碎机构;6、第一通孔;7、第二通孔;8、下料管;9、箱门;10、控制箱;11、支撑腿;301、第一固定座;302、第一滑杆;303、第一滑块;304、第一弹簧;305、第一筛板;306、第一振动电机;307、第一下料板;401、第二固定座;402、第二滑杆;403、第二滑块;404、第二弹簧;405、第二筛板;406、第二振动电机;407、第二下料板;501、转动电机;502、固定板;503、转动辊;504、破碎棒。

## 具体实施方式

[0022] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0023] 参照图1-4,本实用新型实施例石英砂多级筛分装置,其包括:箱体1、一级筛分组件3、二级筛分组件4和破碎机构5;

[0024] 箱体1的顶部设置有进料管2,箱体1的左侧壁设置有第一通孔6,箱体1的左侧壁设置有第二通孔7,箱体1的底部设置有下料管8;

[0025] 一级筛分组件3与二级筛分组件4均设置在箱体1的内壁上,并且一级筛分组件3位于二级筛分组件4的上方;

[0026] 破碎机构5的数量设置有多个,并且均匀固定在一级筛分组件3与二级筛分组件4的顶部,破碎机构5包括转动电机501、固定板502、转动辊503和破碎棒504,转动辊503固定

连接在转动电机501的输出轴上,转动辊503远离转动电机501的一端与固定板502转动连接,破碎棒504固定连接在转动辊503的圆周面上,破碎棒504的数量设置有多个,转动电机501和固定板502均固定在一级筛分组件3与二级筛分组件4的顶部,转动电机501用于控制转动辊503转动,并带动破碎棒504转动,并将块状的石英砂打碎,使颗粒较大的石英砂与颗粒较小的是石英砂分离。

[0027] 一级筛分组件3包括第一固定座301、第一滑杆302、第一滑块303、第一弹簧304、第一筛板305、第一振动电机306和第一下料板307,第一固定座301固定连接在箱体1的右内壁上,第一滑杆302固定在第一固定座301顶部与底部之间,第一滑块303滑动连接在第一滑杆302的圆周面上,第一弹簧304套设在第一滑杆302的圆周面上,并且第一弹簧304位于第一滑块303的上下两侧,第一筛板305固定连接在第一滑块303的侧壁上,第一下料板307设置在第一筛板305远离第一滑块303的一侧,并且第一下料板307位于第一通孔6的内部,第一振动电机306固定在第一筛板305的底部,第一振动电机306用于控制第一筛板305进行上下振动,并对石英砂进行筛分。

[0028] 二级筛分组件4包括第二固定座401、第二滑杆402、第二滑块403、第二弹簧404、第二筛板405、第二振动电机406和第二下料板407,第二固定座401固定连接在箱体1的左内壁上,第二滑杆402固定在第二固定座401顶部与底部之间,第二滑块403滑动连接在第二滑杆402的圆周面上,第二弹簧404套设在第二滑杆402的圆周面上,并且第二弹簧404位于第二滑块403的上下两侧,第二筛板405固定连接在第二滑块403的侧壁上,第二下料板407设置在第二筛板405远离第二滑块403的一侧,并且第二下料板407位于第二通孔7的内部,第二振动电机406固定在第二筛板405的底部,第二振动电机406用于控制第二筛板405进行上下振动,并对石英砂进行筛分。

[0029] 第一筛板305与第二筛板405均倾斜设置,并且倾斜的方向相反,第一筛板305的孔径大于第二筛板405的孔径。

[0030] 箱体1的底部设置支撑腿11,并且支撑腿11位于下料管8的左右两侧,箱体1的前壁上设置有箱门9,箱门9的前壁上设置有控制箱10,转动电机501、第一振动电机306和第二振动电机406均与控制箱10电性连接。

[0031] 工作原理:使用时,首先给转动电机501、第一振动电机306和第二振动电机406通电,使转动电机501、第一振动电机306和第二振动电机406工作,之后通过进料管2添加石英砂,使石英砂落在第一筛板305上,通过第一振动电机306控制第一筛板305上下振动,并对石英砂进行第一次筛分,通过转动电机501将粘接在一起的石英砂进行破碎,第一筛板305上筛分出来的石英砂从第一下料板307排出,第一筛板305上筛分下去的石英砂落入第二筛板405上进行第二次筛分,第二次筛分的原理与第一次筛分相同,并且第二筛板405上筛分出来的石英砂从第二下料板407排出,第二筛板405上筛分下去的石英砂从下料管8排出。

[0032] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

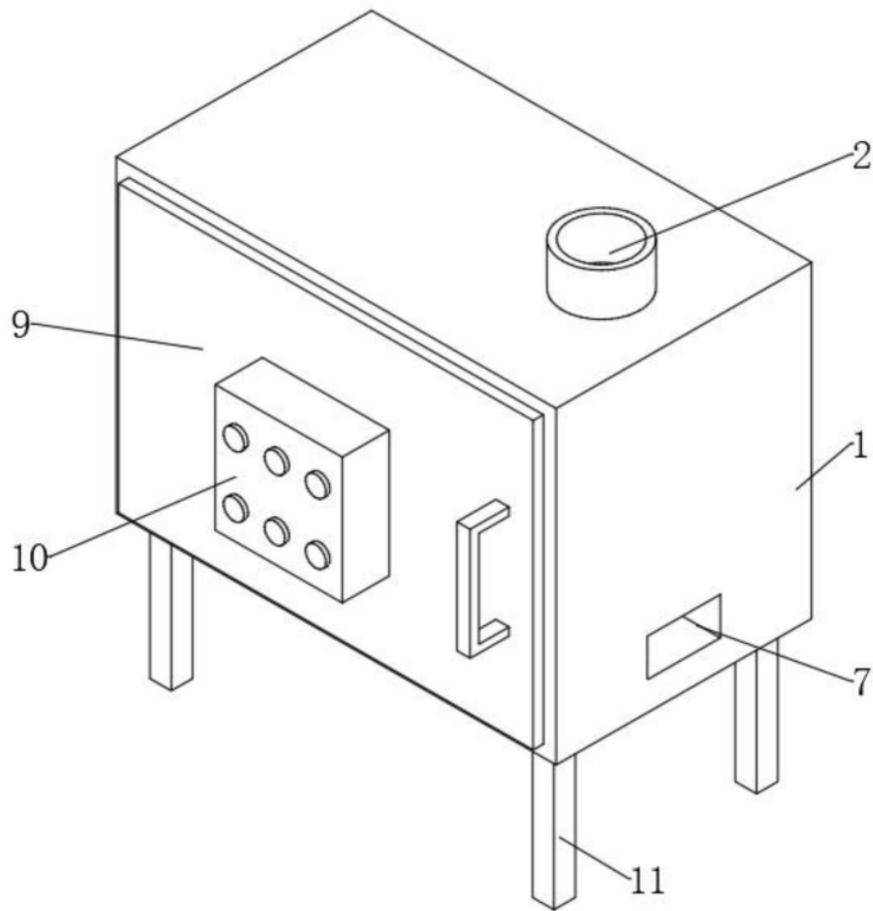


图1

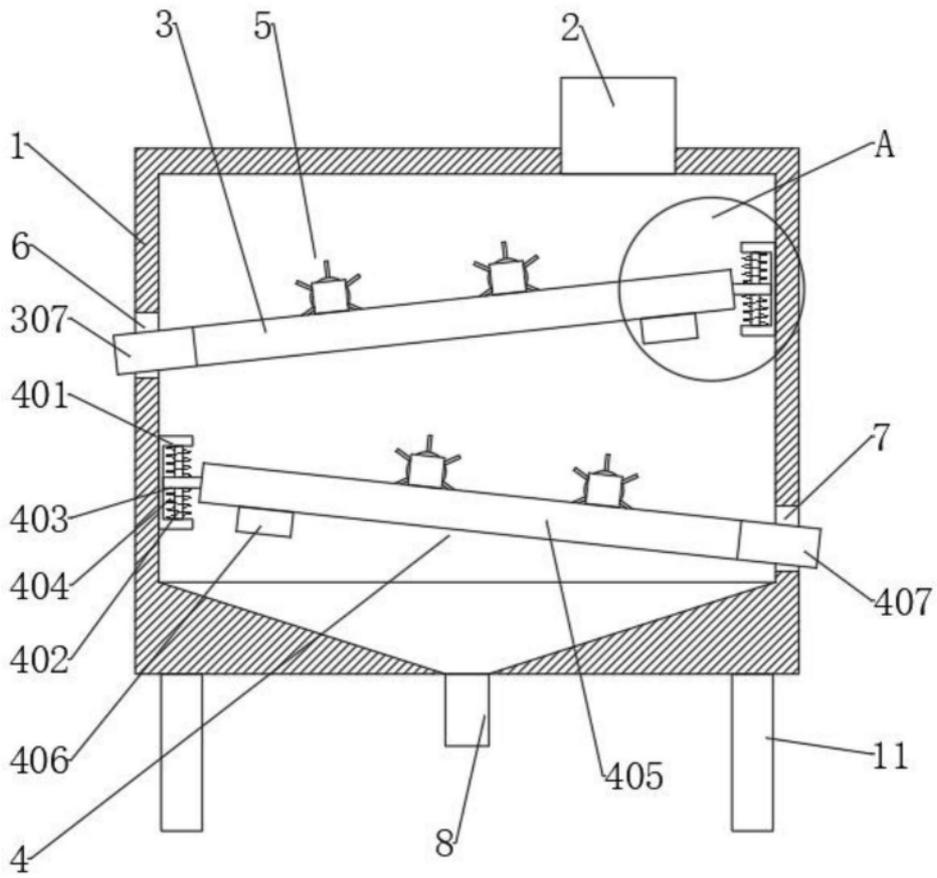


图2

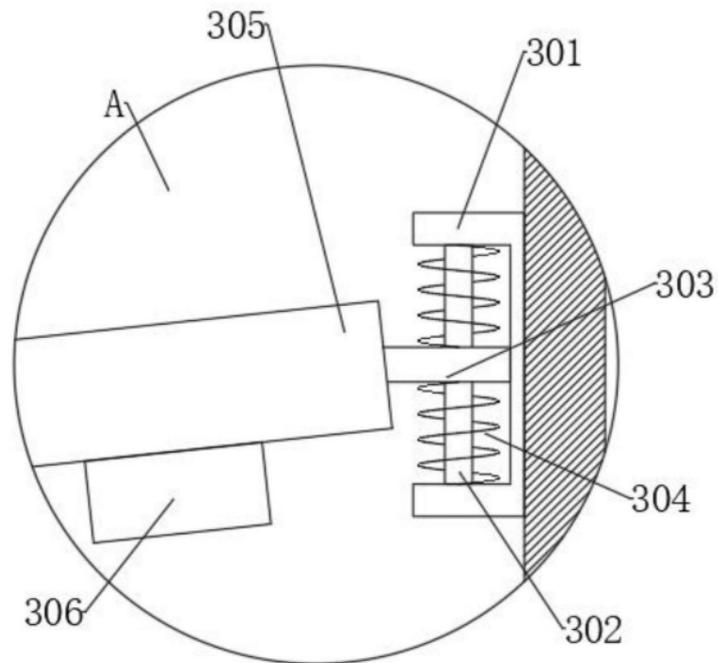


图3

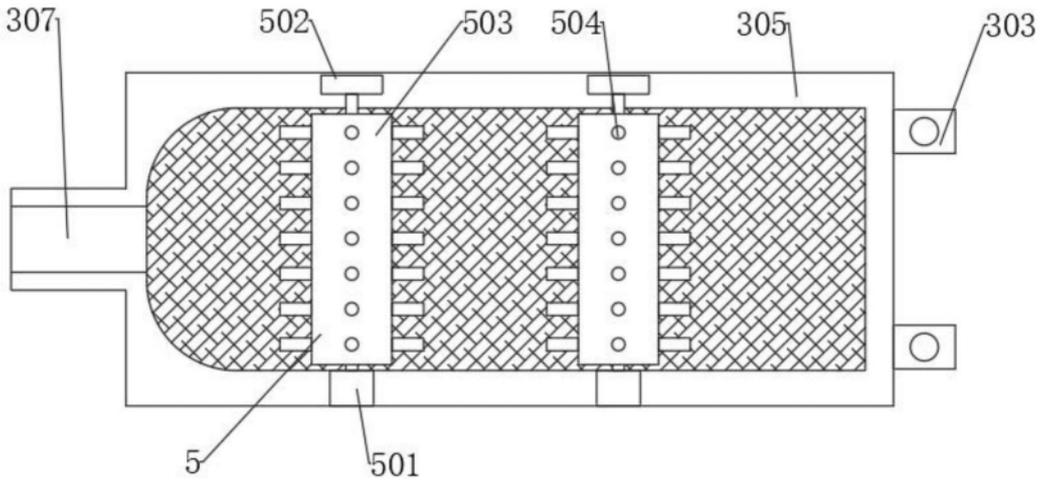


图4