(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221361039 U
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202323154566.3

(22)申请日 2023.11.22

(73)专利权人 河南省隆强高科建材有限公司
地址 463200 河南省驻马店市确山县产业集聚区朗陵街道办事处

(72)发明人 李海宁 信鹏飞 赵新科 朱世杰 张正飞

(74)专利代理机构 郑州知劲专利代理事务所(普通合伙) 41193
专利代理师 郭雅静

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B03C 1/30(2006.01)
B07B 1/50(2006.01)

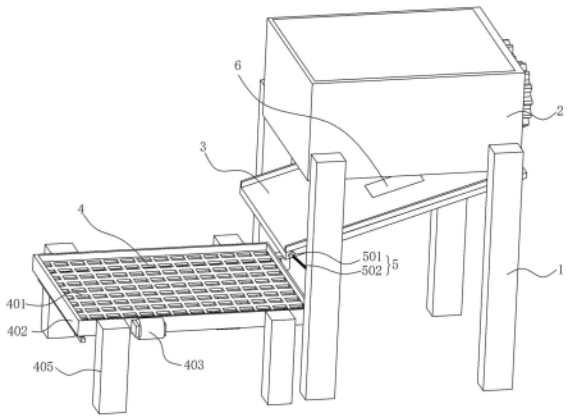
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机制砂筛分装置

(57)摘要

本实用新型公开一种机制砂筛分装置,包括机架,设置在机架上的料箱、除土机构和筛分机构,除土机构设置于料箱下方,该除土机构出料端设置有筛分机构,除土机构包括倾斜设置的斜筛板,设置在斜筛板高端底部的转轴以及设置在斜筛板低端底板的支撑轴,转轴与所述斜筛板转动连接,其两端分别固定在所述机架上,支撑轴两端分别与所述机架转动连接,其一端与安装在机架上的驱动电机连接,在该支撑轴上固定设置有两个对称布置的凸块。本实用新型通过设置除土机构和筛分机构,满足了利用岩石尾矿生产机制砂的工艺要求,并且筛分机构设置在除土机构出料端,经除土除杂后的岩石尾矿可以直接进入筛分机构进行初步筛分,布置合理、使用方便、占地面积小。



CN 221361039 U

1.一种机制砂筛分装置,包括机架,设置在机架上的料箱、除土机构和筛分机构,其特征在于,所述除土机构设置于所述料箱下方,该除土机构出料端设置有所述筛分机构,所述除土机构包括倾斜设置的斜筛板,设置在所述斜筛板高端底部的转轴以及设置在所述斜筛板低端底板的支撑轴,所述斜筛板的低端位于所述筛分机构的上方,以使该斜筛板上的石子落入所述筛分机构内进行筛分,所述转轴与所述斜筛板转动连接,其两端分别固定在所述机架上,所述支撑轴两端分别与所述机架转动连接,其一端与安装在机架上的驱动电机连接,在该支撑轴上固定设置有两个对称布置的凸块。

2.根据权利要求1所述的机制砂筛分装置,其特征在于,在所述斜筛板的低端设置有拉紧组件以使工作时所述凸块与所述斜筛板的底面接触。

3.根据权利要求2所述的机制砂筛分装置,其特征在于,在所述斜筛板的内壁上安装有磁铁。

4.根据权利要求2所述的机制砂筛分装置,其特征在于,所述拉紧组件包括固定斜筛板的低端两侧的安装块和第一弹簧,所述第一弹簧的一端连接在所述安装块上,另一端连接在机架上。

5.根据权利要求1所述的机制砂筛分装置,其特征在于,所述筛分机构包括筛分板和清理组件,所述筛分板安装在筛分框内,该筛分板通过位于所述筛分框四角处的连接杆安装在支架上,所述连接杆与所述支架上的安装孔间隙配合,所述清理组件设置在所述筛分板的下方,在筛分框上安装有震动电机。

6.根据权利要求5所述的机制砂筛分装置,其特征在于,所述清理组件包括丝杠、减速电机、移动块和导向杆,所述减速电机固定连接于筛分框的一端,所述丝杠与所述导向杆平行设置,该丝杠与所述移动块的一端螺纹连接,所述移动块的另一端与所述导向杆滑动设置,所述丝杠两端分别与所述筛分框转动连接,且其一端穿出筛分框并与所述减速电机的输出端连接,所述导向杆两端分别与筛分框固定连接,在所述移动块通过伸缩杆连接有清除杆,在所述伸缩杆的外侧套装有第二弹簧。

7.根据权利要求6所述的机制砂筛分装置,其特征在于,所述清除杆的顶面为斜面或者该清除杆的顶部呈锥状。

一种机制砂筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种利用岩石尾矿加工机制砂的筛分装置,特别涉及一种机制砂筛分装置。

背景技术

[0002] 岩石尾矿中含有不易利用的细小石子,为了产生经济效益,将这些小石子回收制成机制砂。由于岩石尾矿中含有土沙、杂质和少量金属,因此需要先进行除土除杂处理后筛分出粒径小于4.75mm的颗粒,粒径大于4.75mm的石子经粉碎、筛分后符合粒径要求的石子制成机制砂,不符合粒径要求的石子再次粉碎筛分。因此需要一种筛分设备以满足上述利用岩石尾矿生产机制砂工艺要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种机制砂筛分装置,该机制砂筛分装置能够将岩石尾矿除土除杂后直接进行筛分,使用方便。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:一种机制砂筛分装置,包括机架,设置在机架上的料箱、除土机构和筛分机构,所述除土机构设置于所述料箱下方,该除土机构出料端设置有所述筛分机构,所述除土机构包括倾斜设置的斜筛板,设置在所述斜筛板高端底部的转轴以及设置在所述斜筛板低端底板的支撑轴,所述斜筛板的低端位于所述筛分机构的上方,以使该斜筛板上的石子落入所述筛分机构内进行筛分,所述转轴与所述斜筛板转动连接,其两端分别固定在所述机架上,所述支撑轴两端分别与所述机架转动连接,其一端与安装在机架上的驱动电机连接,在该支撑轴上固定设置有两个对称布置的凸块。

[0005] 进一步地,在所述斜筛板的低端设置有拉紧组件以使工作时所述凸块与所述斜筛板的底面保持接触。

[0006] 进一步地,在所述斜筛板的内壁上安装有磁铁。

[0007] 进一步地,所述拉紧组件包括固定斜筛板的低端两侧的安装块和第一弹簧,所述第一弹簧的一端连接在所述安装块上,另一端连接在机架上。

[0008] 进一步地,所述筛分机构包括筛分板和清理组件,所述筛分板安装在筛分框内,该筛分板通过位于所述筛分框四角处的连接杆安装在支架上,所述连接杆与所述支架上的安装孔间隙配合,所述清理组件设置在所述筛分板的下方,在筛分框上安装有震动电机。

[0009] 进一步地,所述清理组件包括丝杠、减速电机、移动块和导向杆,所述减速电机固定连接于筛分框的一端,所述丝杠与所述导向杆平行设置,该丝杠与所述移动块的一端螺纹连接,所述移动块的另一端与所述导向杆滑动设置,所述丝杠两端分别与所述筛分框转动连接,且其一端穿出筛分框并与所述减速电机的输出端连接,所述导向杆两端分别与筛分框固定连接,在所述移动块通过伸缩杆连接有清除杆,在所述伸缩杆的外侧套装有第二弹簧。

[0010] 进一步地,所述清除杆的顶面为斜面或者该清除杆的顶部呈锥状。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 1.本实用新型通过设置除土机构和筛分机构，满足了利用岩石尾矿生产机制砂的工艺要求，并且筛分机构设置在除土机构出料端，经除土除杂后的岩石尾矿可以直接进入筛分机构进行初步筛分，布置合理、使用方便、占地面积小；

[0013] 2.本实用新型的除土机构的斜筛板上设置有磁铁可以将岩石尾矿中的金属杂质去除，保证机制砂的质量；

[0014] 3.本实用新型的斜筛板的一端设置有拉紧组件，使得斜筛板更好地贴合凸块，保证筛分效果的同时，防止振幅过大，尘土飞扬；

[0015] 4. 本实用新型的筛分机构包括有清理组件，能够将堵塞网孔的石子从网孔中清除，保证筛分板的利用面积，保证筛分效果和筛分效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型机制砂筛分装置的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型机制砂筛分装置的另一视角的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型机制砂筛分装置的清理组件的结构示意图

[0019] 图中：1、机架，2、料箱，3、除土机构，4、筛分机构，5、拉紧组件；其中，301、斜筛板，302、转轴，303、支撑轴，304、驱动电机，305、凸块；401、筛分板，402、筛分框，403、震动电机，404、清理组件，405、支架；4041、丝杠，4042、移动块，4043、伸缩杆，4044、清除杆，4045、第二弹簧；501、安装块，502、第一弹簧。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例：如图1和2所示，一种机制砂筛分装置，包括机架1、设置在机架1上的料箱2、除土机构3和筛分机构4，料箱2上端开口，其内腔底部为倒锥台形，除土机构3设置于料箱2的下方，使得料箱2内的岩石尾矿落入除土机构3内进行除土除杂。该除土机构3的出料端设置有筛分机构4，除土机构3包括倾斜设置的斜筛板301，设置在斜筛板301的高端底部的转轴302以及设置在斜筛板301低端底板的支撑轴303，斜筛板301的筛孔直径小于筛分机构4的筛孔直径，斜筛板301的低端位于筛分机构4的上方，以使该斜筛板301上的石子落入筛分机构4内进行筛分，转轴302与斜筛板301转动连接，其两端分别固定在机架1上，支撑轴303两端分别与机架1转动连接，其一端与安装在机架1上的驱动电机304连接，在该转轴302上固定设置有两个对称布置的凸块305。工作时，驱动电机304带动支撑杆303和凸块305进行转动，凸块305为椭圆形或者为凸轮形状，使得斜筛板301围绕转轴302进行摆动，以保证除土效果。在斜筛板301的低端设置有拉紧组件5以使工作时凸块305与斜筛板301的底面接触，保证筛分效果的同时，防止振幅过大，尘土飞扬。在斜筛板301的内壁上安装有磁铁6，磁铁6对吸附岩石尾矿中含有金属杂质，磁铁6优选为电磁铁，便于将其上吸附的金属杂质清理下来。

[0022] 如图1所示,拉紧组件5包括固定斜筛板301的低端两侧的安装块501和第一弹簧502,第一弹簧502的一端连接在安装块501上,另一端连接在机架1上。

[0023] 筛分机构4包括筛分板401、震动电机402和清理组件404,筛分板401固定安装在筛分框402内,该筛分板401通过位于筛分框402四角处的连接杆安装在支架405上,连接杆与支架405的安装孔间隙配合,连接杆的端头固定连接有限位片,清理组件404设置在筛分板401的下方,在筛分框402的一侧安装有震动电机403。

[0024] 参见图3,本实施例的清理组件采用如下结构,清理组件404包括丝杠4041、减速电机、移动块4042和导向杆,减速电机固定连接于筛分框的一端,丝杠4041与导向杆平行设置,该丝杠4041与移动块4042的一端螺纹连接,移动块4042的另一端与导向杆滑动连接,丝杠4041两端分别与筛分框402转动连接,且其一端穿出筛分框402并与减速电机的输出端通过联轴器连接,导向杆两端分别与筛分框402固定连接,在移动块4042通过伸缩杆4043连接有清除杆4044,在伸缩杆4043的外侧套装有第二弹簧4045。清除杆4044的顶面为斜面或者该清除杆的顶部呈锥状。需要清理时,启动减速电机,减速电机带动丝杠4041旋转,从而带动移动块4042作轴向往复运动,在第二弹簧4045的作用下,清除杆4044伸入筛分板401的筛孔内,对筛分板401的筛孔进行清理,提高筛分板的使用面积,保证筛分效率。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

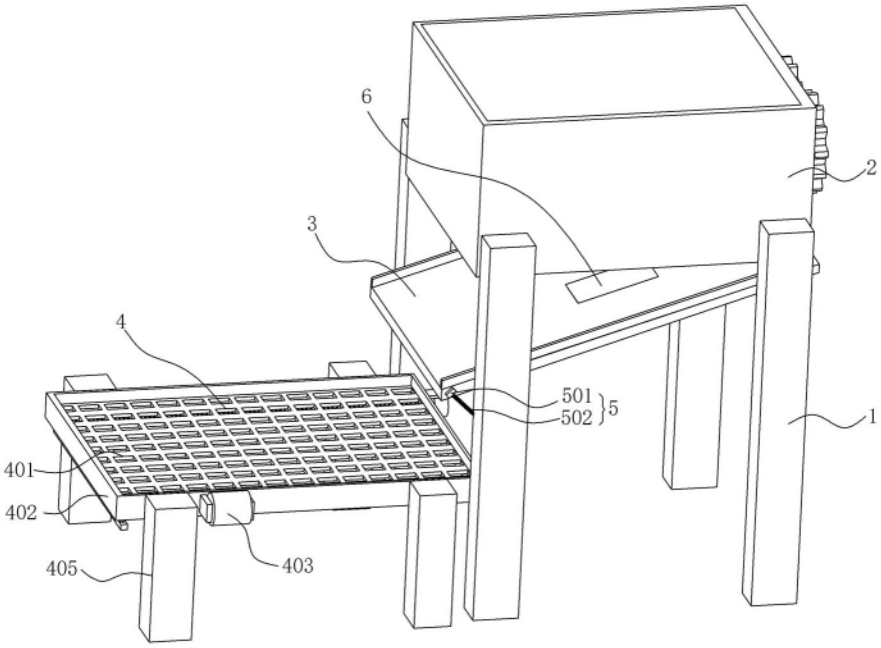


图1

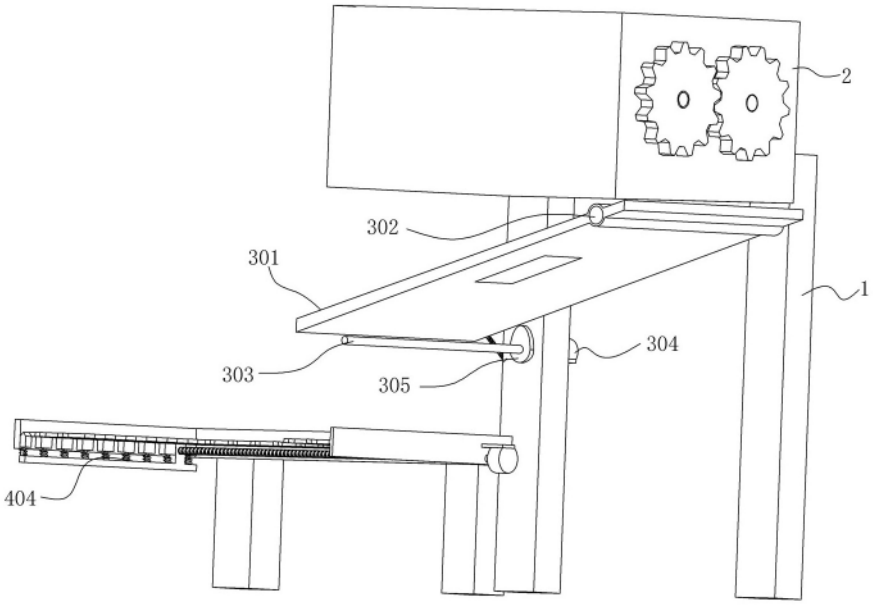


图2

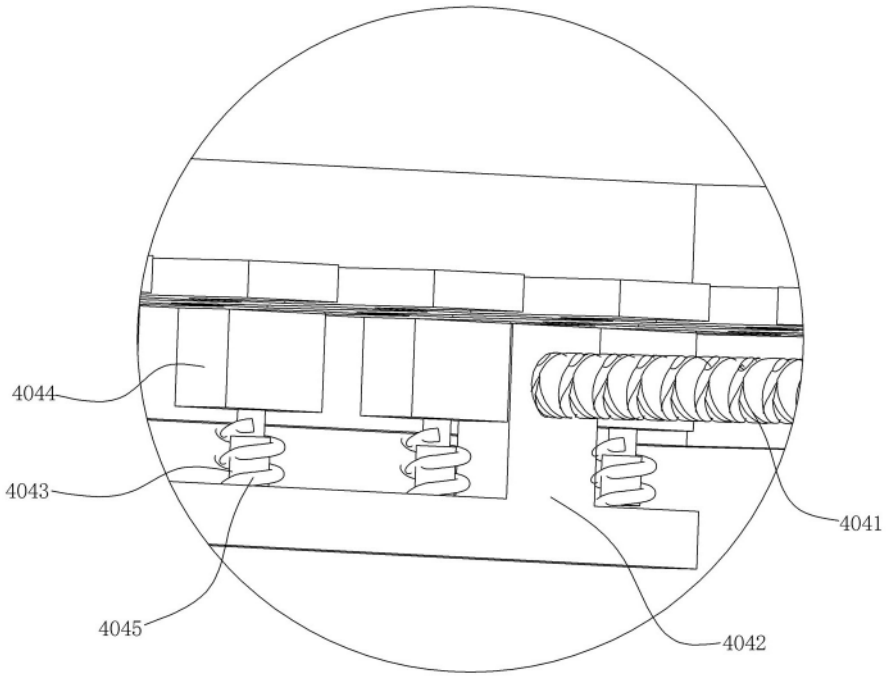


图3