(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212349412 U
(45)授权公告日 2021.01.15

(21)申请号 202021664976.6

(22)申请日 2020.08.12

(73)专利权人 保定市方正机械厂
地址 071000 河北省保定市建国路地道桥西甲一号

(72)发明人 杨志强 周厚勇 张文涛

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 李兴林

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B65G 21/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

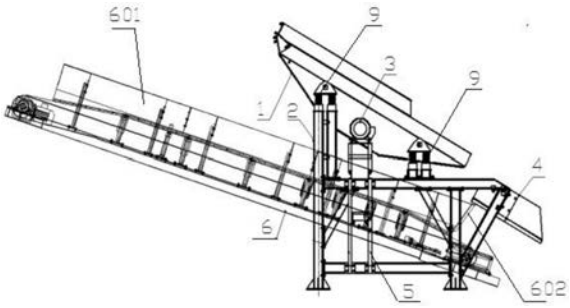
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种上料筛分集成设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种上料筛分集成设备，包括振动给料筛分机和输送机，所述振动给料筛分机包括筛体、主支架和振动组件，筛体安装在主支架的正上方，筛体的两侧安装有振动组件，输送机倾斜安装在筛体的下方且底端位于主支架的内部，筛体的底端一侧设置有重物料斗；上料时物料通过挖掘机进入所述筛体内，通过振动组件带动筛体振动筛分物料，分离出的重物质滑向重物料斗内，所需物料通过出料口滑落到输送机的输送带上，并传送至转运车内。本实用新型构思巧妙，结构紧凑，安装维护方便快捷，通过将输送机与振动给料筛分机集成于一体，并且与挖掘机上料相结合，改变了传统的上料方式，缩短了上料筛分流水线的总长度，空间利用率大大提高。



CN 212349412 U

1.一种上料筛分集成设备，其特征在于：包括振动给料筛分机和输送机(6)，所述振动给料筛分机包括筛体(1)、主支架(2)和振动组件(3)，所述筛体(1)安装在所述主支架(2)的正上方，所述筛体(1)的两侧安装有所述振动组件(3)，所述输送机(6)倾斜安装在所述筛体(1)的下方且底端位于所述主支架(2)的内部，所述筛体(1)的底端一侧设置有重物料斗(4)；上料时物料通过挖掘机进入所述筛体(1)内，在所述振动组件(3)的作用下筛分物料，分离出的重物质滑向所述重物料斗(4)内，分离出来的所需物料通过所述筛体(1)底部的出料口滑落到所述输送机(6)的输送带上，所述输送机(6)作业将所需物料传送至转运车上。

2.根据权利要求1所述的上料筛分集成设备，其特征在于：所述振动组件(3)包括电机支架(5)、电机(7)、轴承底座和偏心块，所述轴承底座采用高强度螺栓连接在所述筛体(1)的侧板上，所述轴承底座远离所述筛体(1)的一侧连接有所述偏心块，所述偏心块通过万向联轴器(8)与驱动用的电机(7)上的驱动轴连接；所述电机(7)安装在所述电机支架(5)上，所述电机支架(5)安装在所述主支架(2)的一侧，所述筛体(1)的上下两端侧面通过四个弹簧组(9)支撑在所述主支架(2)上。

3.根据权利要求2所述的上料筛分集成设备，其特征在于：每个所述弹簧组(9)包括一个上铰接块、两个弹簧和两个下固定块，两个所述下固定块并排布置连接在所述主支架(2)上，所述上铰接块通过铰接轴可转动的连接在所述筛体(1)的侧板上，两个所述弹簧并排安装在所述上铰接块和下固定块之间，所述弹簧的两端分别抵接在所述上铰接块和下固定块的相对面上。

4.根据权利要求3所述的上料筛分集成设备，其特征在于：所述下固定块具体设计为台阶圆柱体，所述台阶圆柱体的大头端通过螺栓连接在所述主支架(2)上，所述台阶圆柱体的小头端嵌入到所述弹簧内形成支撑定位。

5.根据权利要求1所述的上料筛分集成设备，其特征在于：所述输送机(6)的上方设置有挡料槽，所述挡料槽包括相对设置的侧挡板(601)和下挡板(602)，所述侧挡板(601)位于所述输送机(6)的两侧机架上，所述下挡板(602)位于所述输送机(6)的底端，所述挡料槽将所述输送机(6)上的输送带包裹起来。

6.根据权利要求5所述的上料筛分集成设备，其特征在于：所述挡料槽的上方还设置有上挡板，所述上挡板与一侧的所述侧挡板(601)连接在一起并覆盖在所述挡料槽上，所述输送机(6)与所述筛体(1)的落料口处不设置所述上挡板。

7.根据权利要求5所述的上料筛分集成设备，其特征在于：所述重物料斗(4)具体设置为簸箕状，通过多块钢板连接而成，所述重物料斗(4)倾斜布置通过螺栓连接在所述主支架(2)上，重物料斗(4)的开口端低于封口端，所述封口端位于所述筛体(1)的底端一侧，且位于所述下挡板(602)的上方。

8.根据权利要求1所述的上料筛分集成设备，其特征在于：所述主支架(2)的支腿底部设置有方板，所述方板的底面上连接有缓冲胶垫，所述方板的四个角位设置有螺栓固定孔。

一种上料筛分集成设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料分选处理设备领域，尤其涉及一种上料筛分集成设备。

背景技术

[0002] 近年来，随着国民经济的快速增长和技术的进步，冶金、煤炭、矿山、建材等行业迫切需要处理量大的设备进行高效率地筛分、脱介作业。如图3所示，现有设备包括板式上料机、输送带和振动筛分机，三者排布实现物料的输送，该现有的设备筛分时需要从原料堆远距离运输到固定筛分生产线，加工后的产品通过另一个输送带落地后，再通过铲车装车外运，多次运转流程长，浪费时间，工作效率低。因此，如何开发一款新型的振动给料筛分机，以实现物料的快速有效转移，提高工作效率，成为本领域技术人员亟待解决的技术难题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种上料筛分集成设备，解决现有技术固定式筛分物料转移浪费时间，工作效率低的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 本实用新型一种上料筛分集成设备，包括振动给料筛分机和输送机，所述振动给料筛分机包括筛体、主支架和振动组件，所述筛体安装在所述主支架的正上方，所述筛体的两侧安装有所述振动组件，所述输送机倾斜安装在所述筛体的下方且底端位于所述主支架的内部，所述筛体的底端一侧设置有重物料斗；上料时物料通过挖掘机进入所述筛体内，在所述振动组件的作用下筛分物料，分离出的重物质滑向所述重物料斗内，分离出来的所需物料通过所述筛体底部的出料口滑落到所述输送机的输送带上，所述输送机作业将所需物料传送至转运车上。

[0006] 进一步的，所述振动组件包括电机支架、电机、轴承底座和偏心块，所述轴承底座采用高强度螺栓连接在所述筛体的侧板上，所述轴承底座远离所述筛体的一侧连接有所述偏心块，所述偏心块通过万向联轴器与驱动用的电机上的驱动轴连接；所述电机安装在所述电机支架上，所述电机支架安装在所述主支架的一侧，所述筛体的上下两端侧面通过四个弹簧组支撑在所述主支架上。

[0007] 再进一步的，每个所述弹簧组包括一个上铰接块、两个弹簧和两个下固定块，两个所述下固定块并排布置连接在所述主支架上，所述上铰接块通过铰接轴可转动的连接在所述筛体的侧板上，两个所述弹簧并排安装在所述上铰接块和下固定块之间，所述弹簧的两端分别抵接在所述上铰接块和下固定块的相对面上。

[0008] 再进一步的，所述下固定块具体设计为台阶圆柱体，所述台阶圆柱体的大头端通过螺栓连接在所述主支架上，所述台阶圆柱体的小头端嵌入到所述弹簧内形成支撑定位。

[0009] 再进一步的，所述输送机的上方设置有挡料槽，所述挡料槽包括相对设置的侧挡板和下挡板，所述侧挡板位于所述输送机的两侧机架上，所述下挡板位于所述输送机的底端，所述挡料槽将所述输送机上的输送带包裹起来。

[0010] 再进一步的，所述挡料槽的上方还设置有上挡板，所述上挡板与一侧的所述侧挡板连接在一起并覆盖在所述挡料槽上，所述输送机与所述筛体的落料口处不设置所述上挡板。

[0011] 再进一步的，所述重物料斗具体设置为簸箕状，通过多块钢板连接而成，所述重物料斗倾斜布置通过螺栓连接在所述主支架上，重物料斗的开口端低于封口端，所述封口端位于所述筛体的底端一侧，且位于所述下挡板的上方。

[0012] 再进一步的，所述主支架的支腿底部设置有方板，所述方板的底面上连接有缓冲胶垫，所述方板的四个角位设置有螺栓固定孔。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益技术效果：

[0014] 本实用新型一种上料筛分集成设备，包括振动给料筛分机和输送机，所述包括振动给料筛分机包括筛体、主支架和振动组件，输送机倾斜安装在筛体的下方且底端位于主支架的内部，筛体的底端一侧设置有重物料斗；上料时物料通过挖掘机进入筛体内，电机启动通过万向联轴器带动振动组件工作，从而带动筛体振动实现物料的筛分，分离出的重物质滑向下方的重物料斗内，分离出来的所需物料通过筛体底部的出料口滑落到输送机的输送带上，输送机作业将所需物料传送出来并可以直接落到转运车内。此外，输送机上方挡料槽的设计可以使得工作环境更加整洁，减少扬尘问题的发生。本实用新型构思巧妙，结构紧凑，安装维护方便快捷，通过将输送机与振动给料筛分机集成于一体，并且与挖掘机上料相结合，改变了传统的上料方式，缩短了上料筛分流水线的总长度，空间利用率大大提高。

附图说明

[0015] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0016] 图1为本实用新型上料筛分集成设备主视图；

[0017] 图2为本实用新型上料筛分集成设备侧视图；

[0018] 图3为现有技术传送结构示意图；

[0019] 附图标记说明：1、筛体；2、主支架；3、振动组件；4、重物料斗；5、电机支架；6、输送机；601、侧挡板；602、下挡板；7、电机；8、万向联轴器； 9、弹簧组。

具体实施方式

[0020] 如图1-2所示，一种上料筛分集成设备，包括振动给料筛分机和输送机6，所述振动给料筛分机包括筛体1、主支架2和振动组件3，所述筛体1安装在所述主支架2的正上方，所述筛体1的两侧安装有所述振动组件3，所述输送机6 倾斜安装在所述筛体1的下方且底端位于所述主支架2的内部，所述筛体1的底端一侧设置有重物料斗4；上料时物料通过挖掘机进入所述筛体1内，在所述振动组件3的作用下筛分物料，分离出的重物质滑向所述重物料斗4内，分离出来的所需物料通过所述筛体1底部的出料口滑落到所述输送机6的输送带上，所述输送机6作业将所需物料传送至转运车上。

[0021] 具体的，所述振动组件3包括电机支架5、电机7、轴承底座和偏心块，所述轴承底座采用高强度螺栓连接在所述筛体1的侧板上，所述轴承底座远离所述筛体1的一侧连接有作为激荡动力的所述偏心块，所述偏心块通过万向联轴器8与驱动用的电机7上的驱动轴连接；所述电机7安装在所述电机支架5上，所述电机支架5安装在所述主支架2的一侧，所述筛

体1的上下两端侧面通过四个弹簧组9支撑在所述主支架2上。

[0022] 每个所述弹簧组9包括一个上铰接块、两个弹簧和两个下固定块，两个所述下固定块并排布置连接在所述主支架2上，所述上铰接块通过铰接轴可转动的连接在所述筛体1的侧板上，两个所述弹簧并排安装在所述上铰接块和下固定块之间，所述弹簧的两端分别抵接在所述上铰接块和下固定块的相对面上。所述下固定块具体设计为台阶圆柱体，所述台阶圆柱体的大头端通过螺栓连接在所述主支架2上，所述台阶圆柱体的小头端嵌入到所述弹簧内形成支撑定位，防止弹簧压缩时变形弹出。

[0023] 此外，所述输送机6的上方设置有挡料槽，所述挡料槽包括相对设置的侧挡板601和下挡板602，所述侧挡板601位于所述输送机6的两侧机架上，所述下挡板602位于所述输送机6的底端，所述挡料槽将所述输送机6上的输送带包裹起来。该挡料槽的设计可以保证物料集中在输送带上，避免滑落。

[0024] 所述挡料槽的上方还设置有上挡板，所述上挡板与一侧的所述侧挡板601 连接在一起并覆盖在所述挡料槽上，所述输送机6与所述筛体1的落料口处不设置所述上挡板，上挡板的设计实现了物料输送时一个封闭的空间，使得作业环境更加整洁，尤其是大风天气，可以有效的减少生产过程中的扬沙扬尘问题的发生。

[0025] 所述重物料斗4具体设置为簸箕状，通过多块钢板连接而成，所述重物料斗4倾斜布置通过螺栓连接在所述主支架2上，重物料斗4的开口端低于封口端，所述封口端位于所述筛体1的底端一侧，且位于所述下挡板602的上方，该重物料斗4结构的设计，可以保证重物料快速的收集起来，并传送出去。

[0026] 具体的，所述主支架2的支腿底部焊接连接有方板，所述方板的底面上粘结或螺栓连接有缓冲胶垫，所述方板的四个角位设置有螺栓固定孔，螺栓穿过螺栓固定孔将设备固定在底面上，进一步的增强其工作过程中的稳定性，同时缓冲胶垫的设计可以缓冲设备整体工作过程中的振动，进一步提高减震效果。

[0027] 本实用新型的工作过程如下：

[0028] 首先，一种上料筛分集成设备，组装完成后可通过转运车运送至物料厂，放置在物料堆的一侧，通过铲车或挖掘机将物料送入到所述筛体1内，筛体1 的顶部设置为喇叭状收料口，筛体1内设置有筛网，电机7接通电源并启动，通过振动组件3带动筛体产生振动进行筛分物料作业，筛分后分离出的重物质滑向下方的重物料斗4内，分离出来的所需物料滑落到筛网下方并通过筛体1 底部的出料口滑落到输送机6的输送带上，输送机6作业将所需物料传送至转运车上，直接拉走至施工场地。该实用新型通过振动筛分机与输送带的完美结合，实现了物料的筛分作业，并将得到的物料直接传送至转运车内，简化了作业流程，操作更加方便快捷；通过将输送机与振动给料筛分机集成于一体，并且与挖掘机上料相结合，改变了传统的上料方式，缩短了上料筛分流水线的总长度，空间利用率大大提高。

[0029] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述，并非对本实用新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

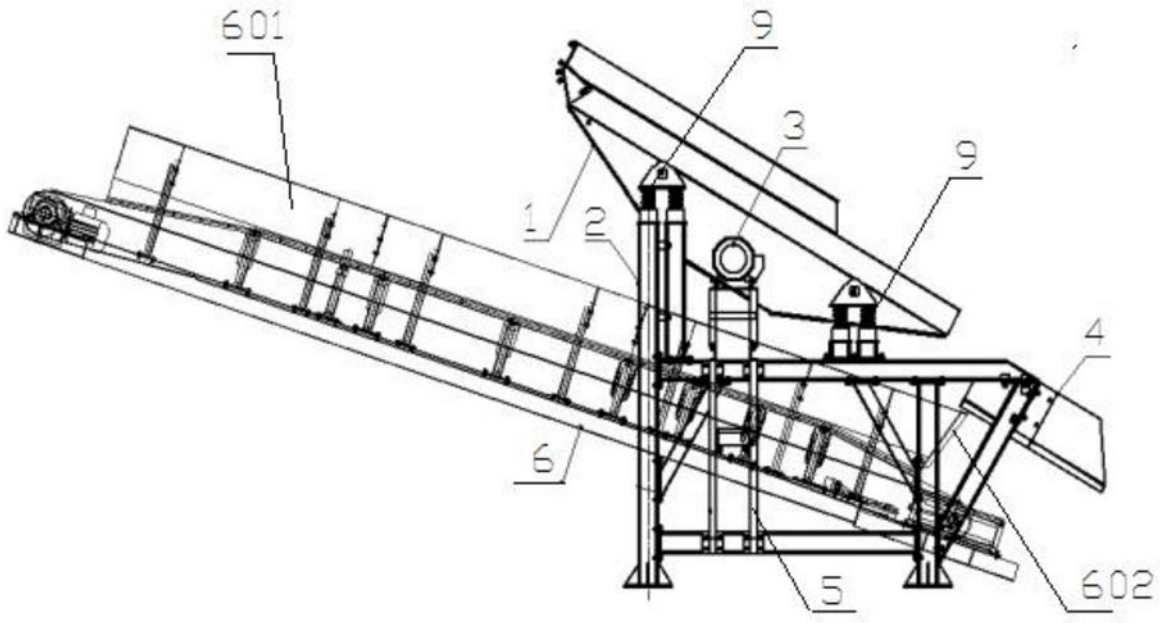


图1

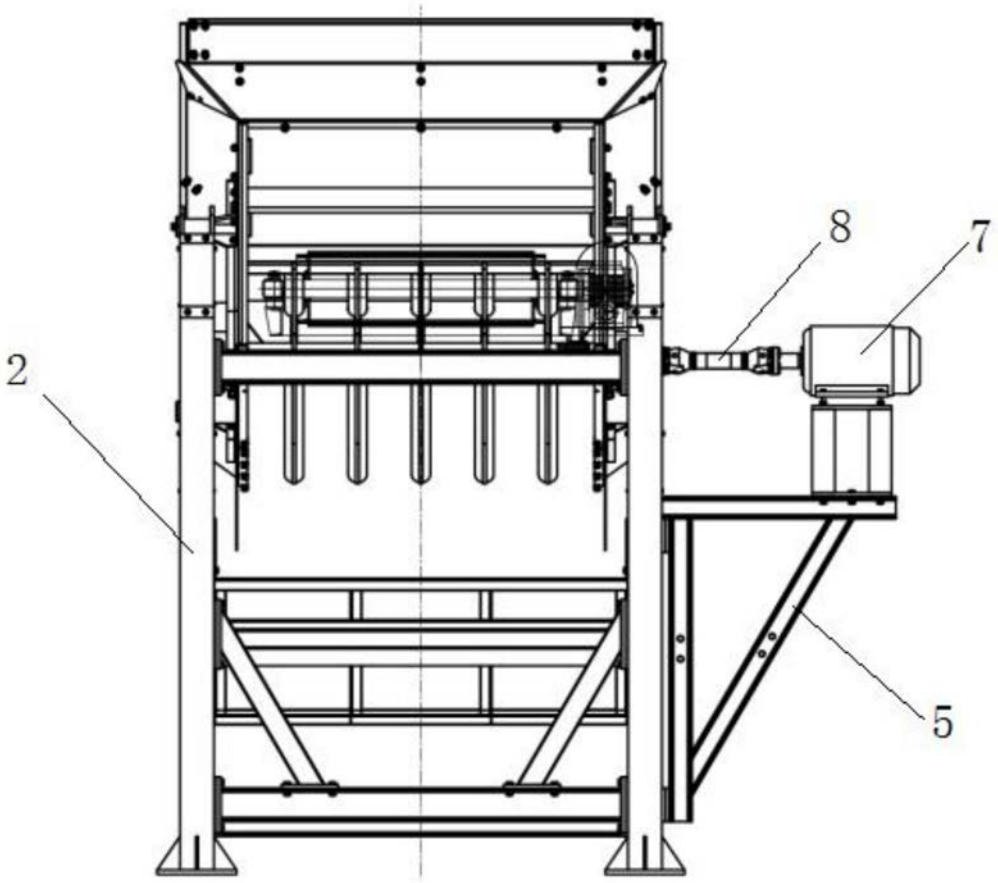


图2

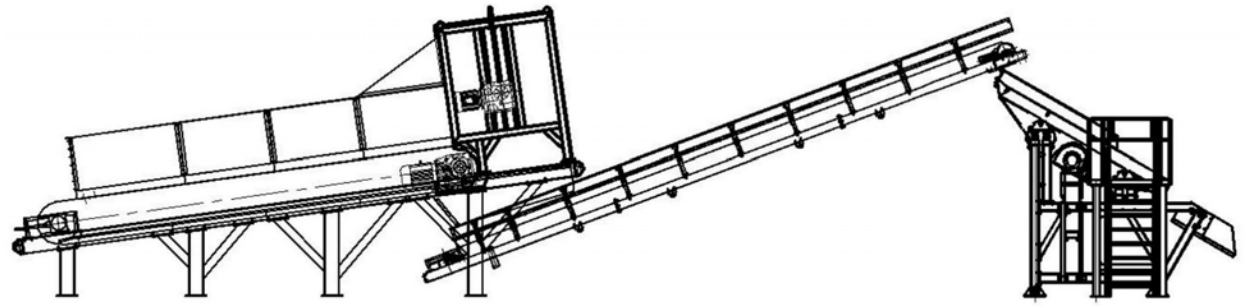


图3