



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108116849 A

(43)申请公布日 2018.06.05

(21)申请号 201711370982.3

B07B 1/42(2006.01)

(22)申请日 2017.12.19

F16F 15/06(2006.01)

(71)申请人 杨一诺

地址 102400 北京市房山区良乡镇北潞冠
家园10号楼2单元601号

(72)发明人 杨一诺

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B65G 33/24(2006.01)

B65G 33/14(2006.01)

B65G 69/14(2006.01)

B65G 65/32(2006.01)

B07B 1/34(2006.01)

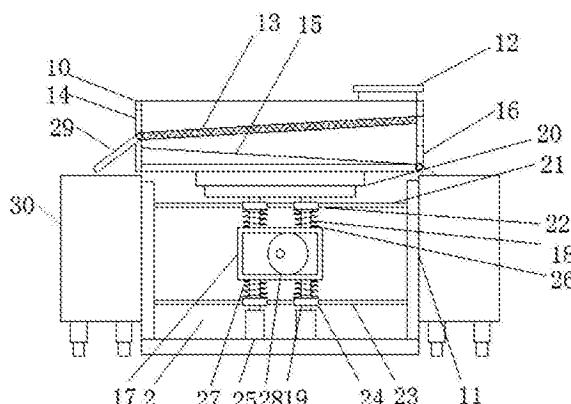
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于户外施工的高效沙石分离装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于户外施工的高效沙石分离装置，包括输料机构和筛料机构，所述输料机构设有入料腔和输料腔，所述筛料箱位于传动机架的顶端，所述筛料箱的顶端安装有接料斗，所述接料斗位于输料口的正下方，所述筛料箱内呈横向倾斜设有安装有筛料网，所述筛料网的末端设有第一出料口，所述筛料网的下方设有导流斜坡，所述导流斜坡的末端设有第二出料口，所述传动机架内腔设有传动框，所述传动框的上下两端分别安装有上传动柱和下传动柱，所述上传动柱的上平面固定在筛料箱的底板上；本发明石子与沙粒的出料同步进行，自动化入料，自动化出料，确保工作的连续性，提高了作业效率。



1. 一种用于户外施工的高效沙石分离装置，包括输料机构(1)和筛料机构(2)，其特征在于，所述输料机构(1)设有入料腔(3)和输料腔(4)，所述入料腔(3)的顶端设有入料斗，所述入料腔(3)与输料腔(4)的底部相连通，所述输料腔(4)的底端安装有驱动电机(6)，所述驱动电机(6)的顶端安装有输料转轴(7)，所述输料转轴(7)上安装有输料蛟龙(8)，所述输料腔(4)的顶端设有输料口(9)，所述筛料机构(2)位于输料机构(1)的后侧，所述筛料机构(2)包括筛料箱(10)和传动机架(11)，所述筛料箱(10)位于传动机架(11)的顶端，所述筛料箱(10)的顶端安装有接料斗(12)，所述接料斗(12)位于输料口(9)的正下方，所述筛料箱(10)内呈横向倾斜设有安装有筛料网(13)，所述筛料网(13)的末端设有第一出料口(14)，所述筛料网(13)的下方设有导流斜坡(15)，所述导流斜坡(15)的末端设有第二出料口(16)，所述传动机架(11)内腔设有传动框(17)，所述传动框(17)的上下两端分别安装有上传动柱(18)和下传动柱(19)，所述上传动柱(18)的上平面固定在筛料箱的底板(20)上，所述传动机架(11)的底平面上安装有限位筒(25)，所述下传动柱(19)的底端传设在限位筒(25)内，所述传动机架(11)内腔横向安装有第一固定杆(21)和第二固定杆(23)，所述第一固定杆(21)上设有第一固定套(22)，所述第二固定杆(23)上设有第二固定套(24)，所述上传动柱(18)穿设在第一固定套(22)内，所述下传动柱(19)穿设在第二固定套(24)内，所述上传动柱(18)与下传动柱(19)上分别缠绕有第一复位弹簧(26)和第二复位弹簧(27)，所述传动框(17)内设有传动凸轮(28)，所述传动凸轮(28)与传动框(17)的上下两端的内平面相贴合。

2. 根据权利要求1所述的用于户外施工的高效沙石分离装置，其特征在于，所述筛料网(13)的倾斜方向与导流斜坡(15)的倾斜方向相反，所述筛料网(13)呈左底右高倾斜，则导流斜坡(15)呈左高右低倾斜。

3. 根据权利要求1所述的用于户外施工的高效沙石分离装置，其特征在于，所述筛料机构(2)的后侧安装有驱动电机，所述驱动电机前端安装有传动轴，所述传动凸轮(28)安装在传动轴上。

4. 根据权利要求1所述的用于户外施工的高效沙石分离装置，其特征在于，所述第一复位弹簧(26)的上下两端分别固定在第一固定套(22)底端与传动框(17)的上端。

5. 根据权利要求1所述的用于户外施工的高效沙石分离装置，其特征在于，所述第二复位弹簧(27)的上下两端分别固定在第二固定套(24)底端与传动框(17)的底端。

6. 根据权利要求1所述的用于户外施工的高效沙石分离装置，其特征在于，所述第一出料口(14)与第二出料口(16)的底端均安装有出料导板(29)。

7. 根据权利要求1所述的用于户外施工的高效沙石分离装置，其特征在于，所述筛料机构(2)的左右两侧均设有接料车(30)。

一种用于户外施工的高效沙石分离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑工程设备，具体是一种用于户外施工的高效沙石分离装置。

背景技术

[0002] 建筑施工中经常要对沙石进行筛选，筛去沙石中的石块或对沙石进行细分，使筛选后的沙子符合施工的要求。在以往筛沙工序中，通常采用人工操作，由工人用锹将沙石抛到筛网上，沙石在重力作用下从筛网上滑落，在滑落的过程中，完成对沙石的筛选，这种操作劳动强度大、工作效率低。而现有技术中的一些筛沙机体积大，结构复杂，经济成本高，不符合小规模的建筑工地使用；体积较小的筛沙机，一般功能较为单一，且效率不高，其主要原因是，过滤一些石子占比较多的沙粒，常常造成石子堆积在筛料箱内，不定时的需要清理筛料箱，造成无法连续性的作业。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于户外施工的高效沙石分离装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种用于户外施工的高效沙石分离装置，包括输料机构和筛料机构，所述输料机构设有入料腔和输料腔，所述入料腔的顶端设有入料斗，所述入料腔与输料腔的底部相连通，所述输料腔的底端安装有驱动电机，所述驱动电机的顶端安装有输料转轴，所述输料转轴上安装有输料蛟龙，所述输料腔的顶端设有输料口，所述筛料机构位于输料机构的后侧，所述筛料机构包括筛料箱和传动机架，所述筛料箱位于传动机架的顶端，所述筛料箱的顶端安装有接料斗，所述接料斗位于输料口的正下方，所述筛料箱内呈横向倾斜设有安装有筛料网，所述筛料网的末端设有第一出料口，所述筛料网的下方设有导流斜坡，所述导流斜坡的末端设有第二出料口，所述传动机架内腔设有传动框，所述传动框的上下两端分别安装有上传动柱和下传动柱，所述上传动柱的上平面固定在筛料箱的底板上，所述传动机架的底平面上安装有限位筒，所述下传动柱的底端传设在限位筒内，所述传动机架内腔横向安装有第一固定杆和第二固定杆，所述第一固定杆上设有第一固定套，所述第二固定杆上设有第二固定套，所述上传动柱穿设在第一固定套内，所述下传动柱穿设在第二固定套内，所述上传动柱与下传动柱上分别缠绕有第一复位弹簧和第二复位弹簧，所述传动框内设有传动凸轮，所述传动凸轮与传动框的上下两端的内平面相贴合。

[0005] 作为本发明进一步的方案：所述筛料网的倾斜方向与导流斜坡的倾斜方向相反，所述筛料网呈左底右高倾斜，则导流斜坡呈左高右低倾斜。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述筛料机构的后侧安装有驱动电机，所述驱动电机前端安装有传动轴，所述传动凸轮安装在传动轴上

作为本发明进一步的方案：所述第一复位弹簧的上下两端分别固定在第一固定套底端与传动框的上端。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述第二复位弹簧的上下两端分别固定在第二固定套底端与传动框的底端。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述第一出料口与第二出料口的底端均安装有出料导板。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述筛料机构的左右两侧均设有接料车。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：通过电机带动输料蛟龙传动，从而将物料提升至筛料装置内，有效的减少了人员的作业强度，减少人力成本；输料时，输料蛟龙带动物料翻动上升的同时对物料进行挤压摩擦，将部分接团的沙粒打散。驱动电机带动传动凸轮运动，进而带动传动框在竖直上下运动，从而带动筛料箱上下进而对沙石进行筛分，沙粒通过过滤网沿着导流斜坡滑落至第二出料口排出，石子沿着过滤网滑落至第一出料口排出，传动框通过第一固定套和第二固定套限位，并且上下传动柱上均设有复位弹簧，确保设备运行的稳定性，减少了筛料震动对设备的部件的影响，提高设备的使用寿命；石子与沙粒的出料同步进行，所述筛料机构的左右两侧均设有接料车，自动化入料，自动化出料，确保工作的连续性，提高了作业效率。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

[0012] 图2为本发明的侧视图。

[0013] 图3为本发明中凸轮与传动框的结构示意图。

[0014] 图中：1-输料机构、2-筛料机构、3-入料腔、4-输料腔、5-入料斗、6-驱动电机、7-输料转轴、8-输料蛟龙、9-输料口、10-筛料箱、11-传动机架、12-接料斗、13-筛料网、14-第一出料口、15-导流斜坡、16-第二出料口、17-传动框、18-上传动柱、19-下传动柱、20-底板、21-第一固定杆、22-第一固定套、23-第二固定杆、24-第二固定套、25-限位筒、26-第一复位弹簧、27-第二复位弹簧、28-传动凸轮、29-出料导板、30-接料车。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1～3，本发明实施例中，一种用于户外施工的高效沙石分离装置，包括输料机构1和筛料机构2，所述输料机构1设有入料腔3和输料腔4，所述入料腔3的顶端设有入料斗，所述入料腔3与输料腔4的底部相连通，所述输料腔4的底端安装有驱动电机6，所述驱动电机6的顶端安装有输料转轴7，所述输料转轴7上安装有输料蛟龙8，所述输料腔4的顶端设有输料口9，通过电机带动输料蛟龙8传动，从而将物料提升至筛料装置内，有效的减少了人员的作业强度，减少人力成本；输料时，输料蛟龙8带动物料翻动上升的同时对物料进行挤压摩擦，将部分接团的沙粒打散。

[0017] 所述筛料机构2位于输料机构1的后侧，所述筛料机构2包括筛料箱10和传动机架11，所述筛料箱10位于传动机架11的顶端，所述筛料箱10的顶端安装有接料斗12，所述接料

斗12位于输料口9的正下方,所述筛料箱10内呈横向倾斜设有安装有筛料网13,所述筛料网13的末端设有第一出料口14,所述筛料网13的下方设有导流斜坡15,所述导流斜坡15的末端设有第二出料口16,所述筛料网13的倾斜方向与导流斜坡15的倾斜方向相反,所述筛料网13呈左底右高倾斜,则导流斜坡15呈左高右低倾斜,所述传动机架11内腔设有传动框17,所述传动框17的上下两端分别安装有上传动柱18和下传动柱19,所述上传动柱18的上平面固定在筛料箱的底板20上,所述传动机架11的底平面上安装有限位筒25,所述下传动柱19的底端传设在限位筒25内,所述传动机架11内腔横向安装有第一固定杆21和第二固定杆23,所述第一固定杆21上设有第一固定套22,所述第二固定杆23上设有第二固定套24,所述上传动柱18穿设在第一固定套22内,所述下传动柱19穿设在第二固定套24内,所述上传动柱18与下传动柱19上分别缠绕有第一复位弹簧26和第二复位弹簧27,所述第一复位弹簧26的上下两端分别固定在第一固定套22底端与传动框17的上端,所述第二复位弹簧27的上下两端分别固定在第二固定套24底端与传动框17的底端,所述传动框17内设有传动凸轮28,所述传动凸轮28与传动框17的上下两端的内平面相贴合,所述筛料机构2的后侧安装有驱动电机,所述驱动电机前端安装有传动轴,所述传动凸轮28安装在传动轴上,所述第一出料口14与第二出料口16的底端均安装有出料导板29,驱动电机带动传动凸轮28运动,进而带动传动框17在竖直上下运动,从而带动筛料箱10上下进而对沙石进行筛分,沙粒通过过滤网13沿着导流斜坡15滑落至第二出料口16排出,石子沿着过滤网13滑落至第一出料口14排出,传动框17通过第一固定套22和第二固定套24限位,并且上下传动柱上均设有复位弹簧,确保设备运行的稳定性,减少了筛料震动对设备的部件的影响,提高设备的使用寿命;石子与沙粒的出料同步进行,所述筛料机构2的左右两侧均设有接料车30,自动化入料,自动化出料,确保工作的连续性,提高了作业效率。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0019] 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。

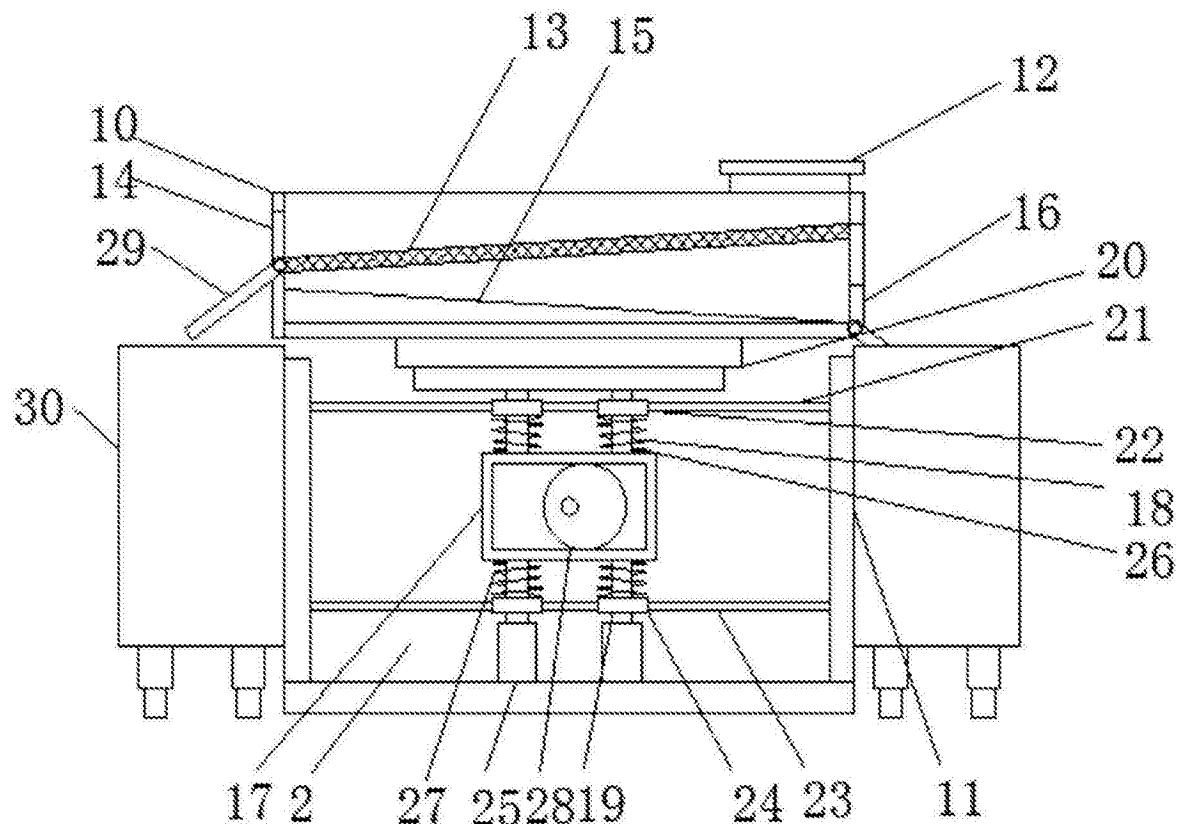


图1

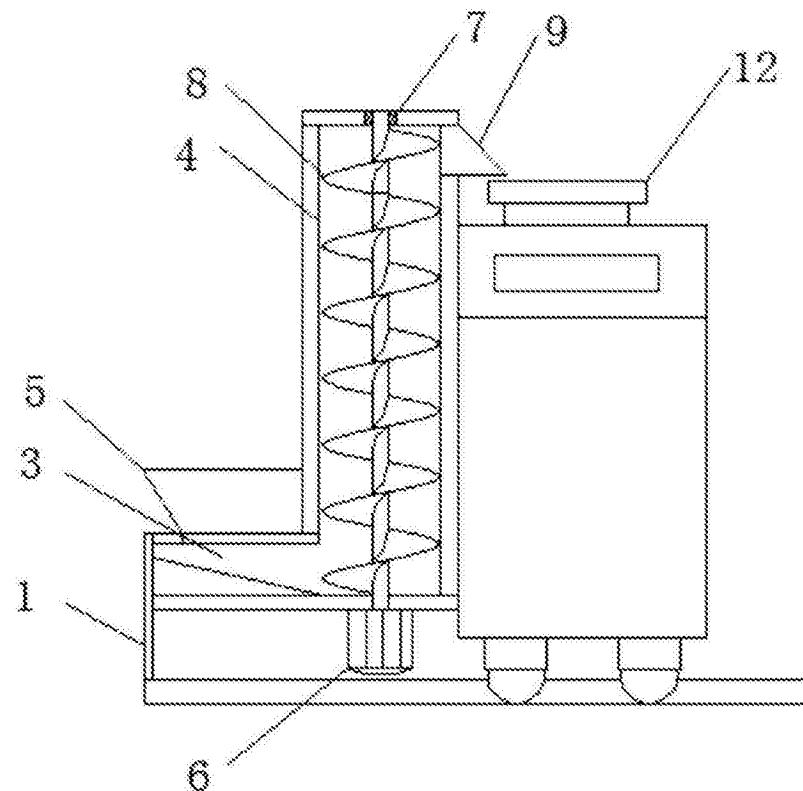


图2

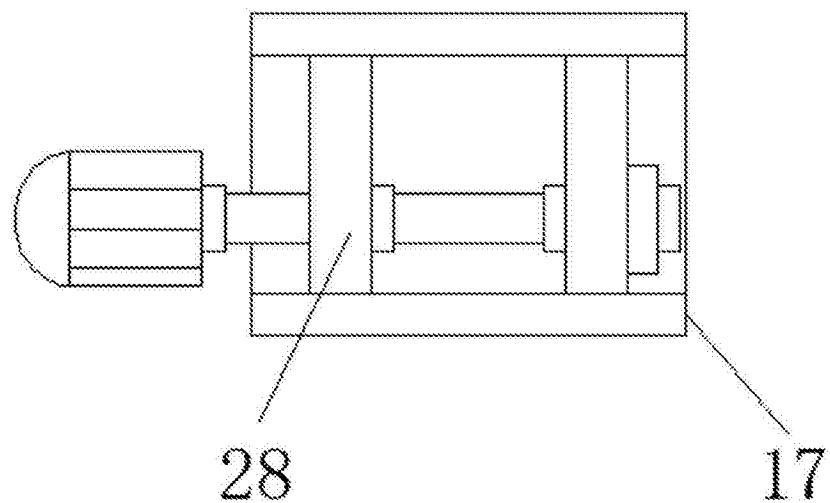


图3