(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108176582 B
(45)授权公告日 2020.11.27

(21)申请号 201711450914.8
(22)申请日 2017.12.27
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108176582 A
(43)申请公布日 2018.06.19
(73)专利权人 江西四季景观建设有限公司
地址 344800 江西省抚州市金溪县金抚路
(72)发明人 张强
(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 杨克
(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

审查员 申江涛

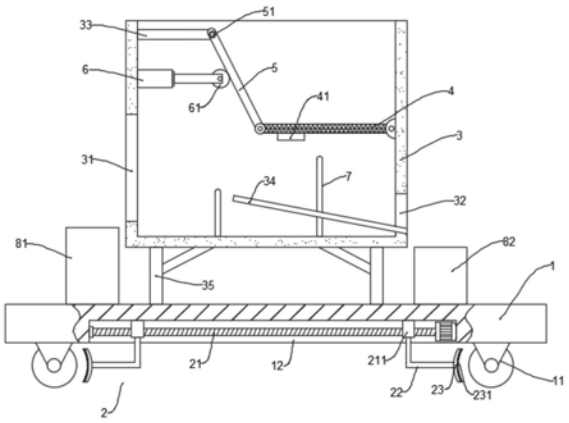
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种便于对粗砂进行收集的筛沙装置

(57)摘要

本发明公开了一种便于对粗砂进行收集的筛沙装置，包括底座、筛选框和筛板；所述底座的底部左右两侧对称安装有滚轮，滚轮配备有锁紧机构；所述筛沙框的内腔左侧壁顶部固定有连接架；所述筛板的右端铰接在筛沙框的右侧内腔壁上，筛板的左端铰接有转动板，转动板的另一端通过插销与连接架转动连接；筛沙框的内腔底面上固定有一高一低两个支撑杆。本发明结构新颖，能够在筛选结束以后方便快捷地对残留在筛板上的粗砂进行收集，有效地提高了工作效率，为建筑施工带来了便利；还设置有滚轮，方便整体装置的移动，提高了灵活性；同时还设置有易于操作的锁紧机构，能够对滚轮进行锁紧，保证装置使用时的稳定性。



CN 108176582 B

1.一种便于对粗砂进行收集的筛沙装置，包括底座(1)、筛沙框(3)和筛板(4)；其特征在于，所述底座(1)的底部左右两侧对称安装有滚轮(11)，滚轮(11)配备有锁紧机构(2)；所述锁紧机构(2)包括双向丝杆(21)，双向丝杆(21)转动连接在开设于底座(1)底部的内凹腔(12)中，双向丝杆(21)的右侧连接有驱动其转动的电机，双向丝杆(21)的左右两侧对称套设有与其相配合的丝杆套筒(21)，丝杆套筒(21)滑动卡设在内凹腔(12)中，丝杆套筒(21)的底部连接有L型杆(22)，L型杆(22)的水平杆体末端连接有锁紧片(23)，锁紧片(23)为与滚轮(11)的外轮面相匹配的弧形片；所述筛沙框(3)通过支撑架(35)固定在底座(1)的顶部，筛沙框(3)的左右两侧分别开设有粗砂出口(31)和细砂出口(32)，底座(1)上对应粗砂出口(31)和细砂出口(32)的位置上分别设置有粗砂收集框(81)和细沙收集框(82)，筛沙框(3)的内腔左侧壁顶部固定有连接架(33)；所述筛板(4)设置在筛沙框(3)的内腔上部位置，筛板(4)的底部安装有激振器(41)，筛板(4)的下方设置有导向板(34)，导向板(34)倾斜设置且左高右低，导向板(34)的右端正对细砂出口(32)，筛板(4)的右端铰接在筛沙框(3)的右侧内腔壁上，筛板(4)的左端铰接有转动板(5)，转动板(5)的另一端通过插销(51)与连接架(33)转动连接，由筛板(4)、转动板(5)和筛沙框(3)的内腔壁共同构成了一个容置腔，插销(51)的前端伸出筛沙框(3)；所述筛沙框(3)的内腔左侧壁上还安装有横向设置的伸缩装置(6)，伸缩装置(6)正对转动板(5)，伸缩装置(6)的活动端上安装有滑轮(61)，滑轮(61)与转动板(5)相抵触；筛沙框(3)的内腔底面上固定有一高一低两个支撑杆(7)，其中长的支撑杆(7)正对筛板(4)，短的支撑杆(7)正对转动板(5)；所述伸缩装置(6)为电动伸缩杆。

2.根据权利要求1所述的便于对粗砂进行收集的筛沙装置，其特征在于，所述锁紧片(23)靠近滚轮(11)的一侧设置有防滑层(231)。

3.根据权利要求1所述的便于对粗砂进行收集的筛沙装置，其特征在于，所述粗砂出口(31)的尺寸大于细砂出口(32)的尺寸。

4.根据权利要求1所述的便于对粗砂进行收集的筛沙装置，其特征在于，所述激振器(41)为高频激振器。

5.根据权利要求1所述的便于对粗砂进行收集的筛沙装置，其特征在于，所述插销(51)的前侧面上固定有提拉把手(511)。

6.根据权利要求1所述的便于对粗砂进行收集的筛沙装置，其特征在于，所述支撑杆(7)的顶部设置有圆形倒角。

一种便于对粗砂进行收集的筛沙装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑施工机械，具体是一种便于对粗砂进行收集的筛沙装置。

背景技术

[0002] 建筑业是专门从事土木工程、房屋建设和设备安装以及工程勘察设计工作的生产部门。其产品是各种工厂、矿井、铁路、桥梁、港口、道路、管线、住宅以及公共设施的建筑物、构筑物和设施。

[0003] 砂石是建筑业施工中的一项重要原材料，由于砂石的粒径大小不一，故需要使用筛沙装置对这些砂石进行分级，筛选结束以后，粗砂会残留在筛板上，而筛板一般都设置在装置的内部，在进行收集时会浪费大量的时间，降低了工作效率，给建筑施工带来了不便。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于对粗砂进行收集的筛沙装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种便于对粗砂进行收集的筛沙装置，包括底座、筛沙框和筛板；所述底座的底部左右两侧对称安装有滚轮，滚轮配备有锁紧机构；所述锁紧机构包括双向丝杆，双向丝杆转动连接在开设于底座底部的内凹腔中，双向丝杆的右侧连接有驱动其转动的电机，双向丝杆的左右两侧对称套设有与其相配合的丝杆套筒，丝杆套筒滑动卡设在内凹腔中，丝杆套筒的底部连接有L型杆，L型杆的水平杆体末端连接有锁紧片，锁紧片为与滚轮的外轮面相匹配的弧形片；所述筛沙框通过支撑架固定在底座的顶部，筛沙框的左右两侧分别开设有粗砂出口和细砂出口，底座上对应粗砂出口和细砂出口的位置上分别设置有粗砂收集框和细沙收集框，筛沙框的内腔左侧壁顶部固定有连接架；所述筛板设置在筛沙框的内腔上部位置，筛板的底部安装有激振器，筛板的下方设置有导向板，导向板倾斜设置且左高右低，导向板的右端正对细砂出口，筛板的右端铰接在筛沙框的右侧内腔壁上，筛板的左端铰接有转动板，转动板的另一端通过插销与连接架转动连接，由筛板、转动板和筛沙框的内腔壁共同构成了一个容置腔，插销的前端伸出筛沙框；所述筛沙框的内腔左侧壁上还安装有横向设置的伸缩装置，伸缩装置正对转动板，伸缩装置的活动端上安装有滑轮，滑轮与转动板相抵触；筛沙框的内腔底面上固定有一高一低两个支撑杆，其中长的支撑杆正对筛板，短的支撑杆正对转动板。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述锁紧片靠近滚轮的一侧设置有防滑层。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述粗砂出口的尺寸大于细砂出口的尺寸。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述激振器为高频激振器。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述插销的前侧面上固定有提拉把手。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述伸缩装置为电动伸缩杆。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述支撑杆的顶部设置有圆形倒角。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0014] 本发明结构新颖，能够在筛选结束以后方便快捷地对残留在筛板上的粗砂进行收集，有效地提高了工作效率，为建筑施工带来了便利；还设置有滚轮，方便整体装置的移动，提高了灵活性；同时还设置有易于操作的锁紧机构，能够对滚轮进行锁紧，保证装置使用时的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为便于对粗砂进行收集的筛沙装置工作状态的结构示意图。

[0016] 图2为便于对粗砂进行收集的筛沙装置下料状态的结构示意图。

[0017] 图3为便于对粗砂进行收集的筛沙装置中筛沙框的局部外视图。

[0018] 图中：1-底座、11-滚轮、12-内凹腔、2-锁紧机构、21-双向丝杆、211-丝杆套筒、22-L型杆、23-锁紧片、231-防滑层、3-筛沙框、31-粗砂出口、32-细砂出口、33-连接架、34-导向板、35-支撑架、4-筛板、41-激振器、5-转动板、51-插销、511-提拉把手、6-伸缩装置、61-滑轮、7-支撑杆、71-套筒、72-活动杆、73-减震弹簧、81-粗砂收集框、82-细砂收集框。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1～3，本发明实施例中，一种便于对粗砂进行收集的筛沙装置，包括底座1、筛沙框3和筛板4；所述底座1的底部左右两侧对称安装有滚轮11，滚轮11配备有锁紧机构2；所述锁紧机构2包括双向丝杆21，双向丝杆21转动连接在开设于底座1底部的内凹腔12中，双向丝杆21的右侧连接有驱动其转动的电机，双向丝杆21的左右两侧对称套设有与其相配合的丝杆套筒21，丝杆套筒21滑动卡设在内凹腔12中，丝杆套筒21的底部连接有L型杆22，L型杆22的水平杆体末端连接有锁紧片23，锁紧片23为与滚轮11的外轮面相匹配的弧形片，锁紧片23靠近滚轮11的一侧设置有防滑层231，使用时，利用滚轮11对整体装置进行移动，待装置移动到工作地点以后，启动电机带动双向丝杆21转动，双向丝杆21转动的过程中通过丝杆套筒21带动锁紧片23朝着靠近滚轮11的方向移动，当锁紧片23与滚轮11的外轮面相抵触时，将对滚轮11进行锁紧，从而保证整体装置使用状态下的稳定性；

[0021] 所述筛沙框3通过支撑架35固定在底座1的顶部，筛沙框3的左右两侧分别开设有粗砂出口31和细砂出口32，进一步的，粗砂出口31的尺寸大于细砂出口32的尺寸，底座1上对应粗砂出口31和细砂出口32的位置上分别设置有粗砂收集框81和细沙收集框82，筛沙框3的内腔左侧壁顶部固定有连接架33；所述筛板4设置在筛沙框3的内腔上部位置，筛板4的底部安装有激振器41，进一步的，激振器41为高频激振器，筛板4的下方设置有导向板34，导向板34倾斜设置且左高右低，导向板34的右端正对细砂出口32，筛板4的右端铰接在筛沙框3的右侧内腔壁上，筛板4的左端铰接有转动板5，转动板5的另一端通过插销51与连接架33转动连接，由筛板4、转动板5和筛沙框3的内腔壁共同构成了一个容置腔，用于放置待筛选的砂石，插销51的前端伸出筛沙框3，进一步的，插销51的前侧面上固定有提拉把手511，便

于插销51的拔插操作；

[0022] 所述筛沙框3的内腔左侧壁上还安装有横向设置的伸缩装置6，进一步的，伸缩装置6为电动伸缩杆，伸缩装置6正对转动板5，伸缩装置6的活动端上安装有滑轮61，滑轮61与转动板5相抵触，工作状态下，由伸缩装置6通过滑轮61对转动板5进行支撑，从而使得转动板5和筛板4维持如图1所示的状态；筛沙框3的内腔底面上固定有一高一低两个支撑杆7，其中长的支撑杆7正对筛板4，短的支撑杆7正对转动板5，进一步的，支撑杆7的顶部设置有圆形倒角，可以避免尖锐部位对筛板4和转动板5造成损坏。

[0023] 本发明的工作原理是：

[0024] 工作时，将待筛选的砂石加入容置腔中，然后启动激振器41，激振器41带动筛板4振动从而对砂石进行筛选，其中细砂从筛板4上掉落至导向板34上，然后顺着导向板34从细砂出口32滑落进入到细砂收集框82中，粗砂被截留在筛板4上，待筛选结束以后，拔出插销51，然后控制伸缩装置6带动滑轮61向左移动，从而使得转动板5有足够的空间进行转动，转动板5和筛板41由于重力作用向下转动，由支撑杆7对两者进行支撑，从而使得转动板5和筛板41上表面构成了一个左低右高的倾斜面，粗砂顺着该倾斜面滑落然后从粗砂出口31掉落至粗砂收集框81中，整个过程操作简单快捷，能够有效地提高工作效率，为建筑施工带来了便利。

[0025] 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。

[0026] 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。

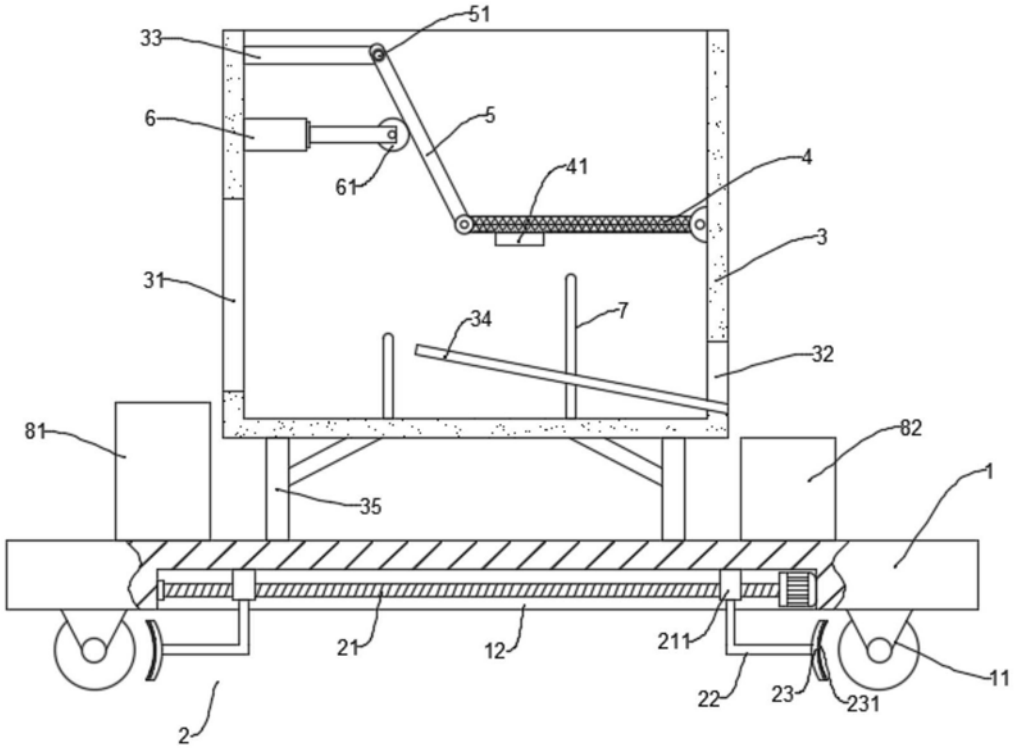


图1

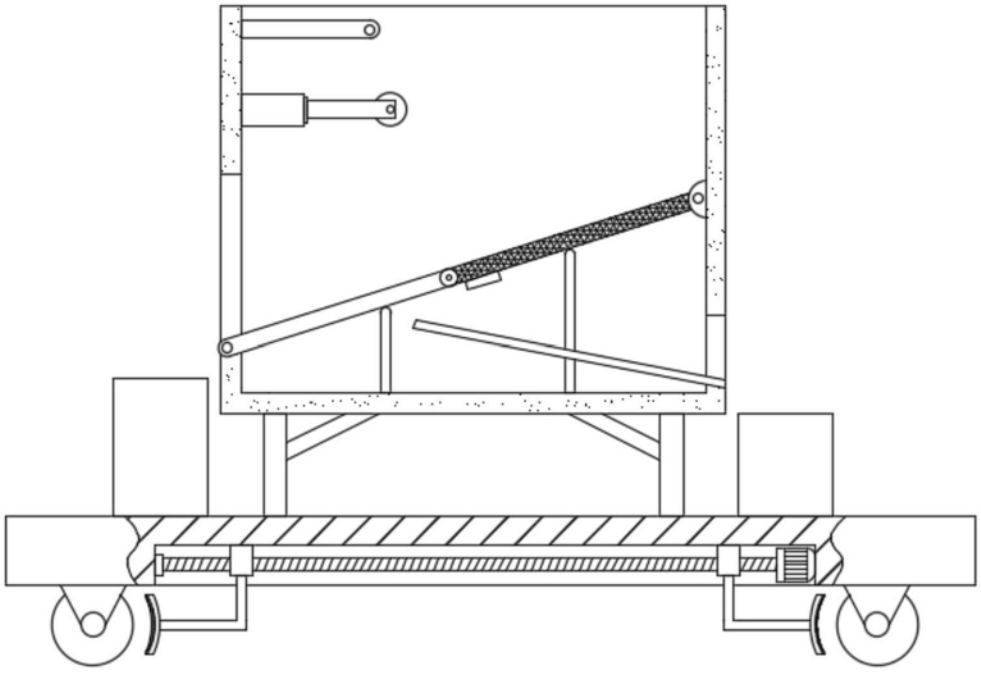


图2

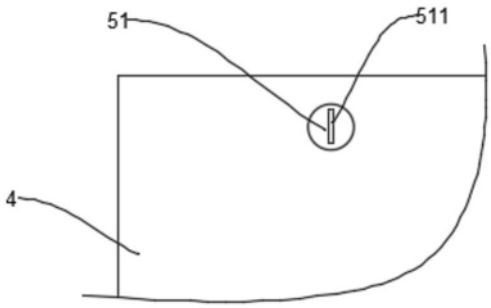


图3