



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107150026 A

(43)申请公布日 2017.09.12

(21)申请号 201710395179.9

(22)申请日 2017.05.30

(71)申请人 惠安普科优利网络科技有限公司  
地址 362100 福建省泉州市惠安县螺城镇  
中新花园3号

(72)发明人 万畅

(51) Int. Cl.

B07B 1/32(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

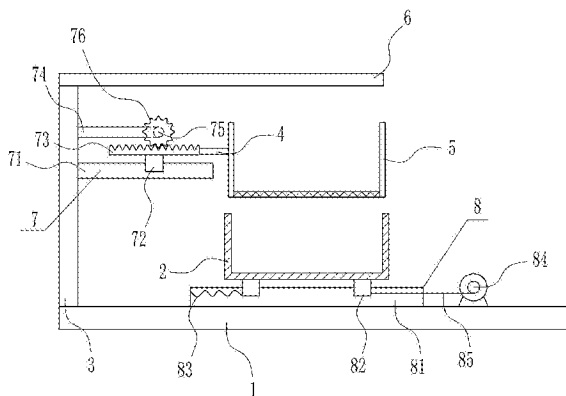
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

## (54)发明名称

一种交通桥梁用砂子筛选设备

## (57)摘要

本发明涉及一种筛选设备,尤其涉及一种交通桥梁用砂子筛选设备。本发明要解决的技术问题是提供一种省时省力、筛选速度快,筛选过程中砂子不容易溅出,进而节约砂子的交通桥梁用砂子筛选设备。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种交通桥梁用砂子筛选设备,包括有底板、收集框、支板、连杆、筛选框、顶板等;底板顶部中间设有第二移动装置,第二移动装置的移动部件上连接有收集框,底板顶部左侧通过螺栓连接的方式安装有支板,支板顶部通过螺栓连接的方式安装有顶板,支板右侧面上部设有第一移动装置。本发明达到了省时省力、筛选速度快,筛选过程中砂子不容易溅出,进而节约砂子的效果。



1. 一种交通桥梁用砂子筛选设备,其特征在于,包括有底板(1)、收集框(2)、支板(3)、连杆(4)、筛选框(5)、顶板(6)、第一移动装置(7)和第二移动装置(8),底板(1)顶部中间设有第二移动装置(8),第二移动装置(8)的移动部件上连接有收集框(2),底板(1)顶部左侧通过螺栓连接的方式安装有支板(3),支板(3)顶部通过螺栓连接的方式安装有顶板(6),支板(3)右侧面上部设有第一移动装置(7),第一移动装置(7)的移动部件上连接有连杆(4),连杆(4)右端通过螺栓连接的方式安装有筛选框(5),筛选框(5)位于收集框(2)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种交通桥梁用砂子筛选设备,其特征在于,第一移动装置(7)包括有第一滑轨(71)、第一滑块(72)、第一齿条(73)、横杆(74)、第一电机(75)和第一齿轮(76),支板(3)右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨(71),第一滑轨(71)呈水平设置,第一滑轨(71)上设有与其配合的第一滑块(72),第一滑块(72)与第一滑轨(71)滑动配合,第一滑块(72)顶部通过螺栓连接的方式安装有第一齿条(73),第一齿条(73)右端通过螺栓连接的方式与连杆(4)左端连接,支板(3)右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有横杆(74),横杆(74)位于第一滑轨(71)上方,横杆(74)右端通过螺栓连接的方式安装有第一电机(75),第一电机(75)的输出轴上通过联轴器连接有第一齿轮(76),第一齿轮(76)位于第一电机(75)前侧,第一齿条(73)与第一齿轮(76)啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种交通桥梁用砂子筛选设备,其特征在于,第二移动装置(8)包括有第二滑轨(81)、第二滑块(82)、第一弹簧(83)、电动绕线轮(84)和拉线(85),底板(1)顶部中间通过螺栓连接的方式安装有第二滑轨(81),第二滑轨(81)呈水平设置,第二滑轨(81)上设有与其配合的第二滑块(82),第二滑块(82)与第二滑轨(81)滑动配合,第二滑块(82)顶部通过螺栓连接的方式与收集框(2)底部连接,左侧第二滑块(82)左侧面下部与第二滑轨(81)内左侧面之间连接有第一弹簧(83),底板(1)顶部右侧通过螺栓连接的方式安装有电动绕线轮(84),电动绕线轮(84)上绕有拉线(85),拉线(85)尾端与右侧第二滑块(82)右侧面下部连接。

4. 根据权利要求3所述的一种交通桥梁用砂子筛选设备,其特征在于,还包括有搅拌装置(9),搅拌装置(9)包括有第三滑轨(91)、第三滑块(92)、第二齿条(93)、连接杆(94)、导套(95)、轴承座(96)、转杆(97)、搅拌叶片(98)、第二齿轮(99)和第三齿条(910),顶板(6)底部左侧通过螺栓连接的方式安装有第三滑轨(91),第三滑轨(91)呈水平设置,第三滑轨(91)上设有与其配合的第三滑块(92),第三滑块(92)与第三滑轨(91)滑动配合,第三滑块(92)底部通过螺栓连接的方式安装有第二齿条(93),第二齿条(93)位于第一齿轮(76)上方,第二齿条(93)与第一齿轮(76)啮合,第二齿条(93)右端通过螺栓连接的方式安装有连接杆(94),顶板(6)底部右侧通过螺栓连接的方式安装有导套(95),导套(95)内设有第三齿条(910),第三齿条(910)左端通过螺栓连接的方式与连接杆(94)右端连接,第三齿条(910)位于筛选框(5)上方,顶板(6)底部右侧通过螺栓连接的方式安装有轴承座(96),轴承座(96)位于导套(95)右侧,轴承座(96)内安装有转杆(97),转杆(97)通过过盈连接的方式与轴承座(96)内的轴承连接,转杆(97)下部左右两侧都通过螺栓连接的方式安装有搅拌叶片(98),搅拌叶片(98)位于筛选框(5)内,转杆(97)上部通过螺栓连接的方式安装有第二齿轮(99),第二齿轮(99)位于第三齿条(910)前侧,第二齿轮(99)与第三齿条(910)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种交通桥梁用砂子筛选设备,其特征在于,还包括有第一行程开关(10)和第二行程开关(11),第一滑轨(71)顶部右侧通过螺钉连接的方式安装有第一

行程开关(10),第一行程开关(10)位于第一滑块(72)右方,第一滑轨(71)顶部左侧通过螺栓连接的方式安装有第二行程开关(11),第二行程开关(11)位于第一滑块(72)左方,第一行程开关(10)和第二行程开关(11)与第一电机(75)有电路连接。

6.根据权利要求5所述的一种交通桥梁用砂子筛选设备,其特征在于,第一电机(75)为伺服电机。

## 一种交通桥梁用砂子筛选设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种筛选设备,尤其涉及一种交通桥梁用砂子筛选设备。

### 背景技术

[0002] 砂子,多为人工制造,或是人工从某些石块上打磨下来的,颗粒相对更大一些,饱满感更强一些,拿在手中能清晰地感觉到有颗粒存在。

[0003] 在交通桥梁的建设中,都会需要用上混凝土,而混凝土都是用砂子等多种材料混合而成,而砂子使用前都需要进行筛选,而人工对砂子进行筛选时,费时费力、筛选速度慢,筛选过程中砂子容易溅出,进而导致浪费,因此亟需研发一种省时省力、筛选速度快,筛选过程中砂子不容易溅出,进而节约砂子的交通桥梁用砂子筛选设备。

### 发明内容

[0004] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服人工对砂子进行筛选时,费时费力、筛选速度慢,筛选过程中砂子容易溅出,进而导致浪费的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种省时省力、筛选速度快,筛选过程中砂子不容易溅出,进而节约砂子的交通桥梁用砂子筛选设备。

[0005] (2)技术方案

为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种交通桥梁用砂子筛选设备,包括有底板、收集框、支板、连杆、筛选框、顶板、第一移动装置和第二移动装置,底板顶部中间设有第二移动装置,第二移动装置的移动部件上连接有收集框,底板顶部左侧通过螺栓连接的方式安装有支板,支板顶部通过螺栓连接的方式安装有顶板,支板右侧面上部设有第一移动装置,第一移动装置的移动部件上连接有连杆,连杆右端通过螺栓连接的方式安装有筛选框,筛选框位于收集框上方。

[0006] 优选地,第一移动装置包括有第一滑轨、第一滑块、第一齿条、横杆、第一电机和第一齿轮,支板右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨,第一滑轨呈水平设置,第一滑轨上设有与其配合的第一滑块,第一滑块与第一滑轨滑动配合,第一滑块顶部通过螺栓连接的方式安装有第一齿条,第一齿条右端通过螺栓连接的方式与连杆左端连接,支板右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有横杆,横杆位于第一滑轨上方,横杆右端通过螺栓连接的方式安装有第一电机,第一电机的输出轴上通过联轴器连接有第一齿轮,第一齿轮位于第一电机前侧,第一齿条与第一齿轮啮合。

[0007] 优选地,第二移动装置包括有第二滑轨、第二滑块、第一弹簧、电动绕线轮和拉线,底板顶部中间通过螺栓连接的方式安装有第二滑轨,第二滑轨呈水平设置,第二滑轨上设有与其配合的第二滑块,第二滑块与第二滑轨滑动配合,第二滑块顶部通过螺栓连接的方式与收集框底部连接,左侧第二滑块左侧面下部与第二滑轨内左侧面之间连接有第一弹簧,底板顶部右侧通过螺栓连接的方式安装有电动绕线轮,电动绕线轮上绕有拉线,拉线尾端与右侧第二滑块右侧面下部连接。

[0008] 优选地,还包括有搅拌装置,搅拌装置包括有第三滑轨、第三滑块、第二齿条、连接杆、导套、轴承座、转杆、搅拌叶片、第二齿轮和第三齿条,顶板底部左侧通过螺栓连接的方式安装有第三滑轨,第三滑轨呈水平设置,第三滑轨上设有与其配合的第三滑块,第三滑块与第三滑轨滑动配合,第三滑块底部通过螺栓连接的方式安装有第二齿条,第二齿条位于第一齿轮上方,第二齿条与第一齿轮啮合,第二齿条右端通过螺栓连接的方式安装有连接杆,顶板底部右侧通过螺栓连接的方式安装有导套,导套内设有第三齿条,第三齿条左端通过螺栓连接的方式与连接杆右端连接,第三齿条位于筛选框上方,顶板底部右侧通过螺栓连接的方式安装有轴承座,轴承座位于导套右侧,轴承座内安装有转杆,转杆通过过盈连接的方式与轴承座内的轴承连接,转杆下部左右两侧都通过螺栓连接的方式安装有搅拌叶片,搅拌叶片位于筛选框内,转杆上部通过螺栓连接的方式安装有第二齿轮,第二齿轮位于第三齿条前侧,第二齿轮与第三齿条啮合。

[0009] 优选地,还包括有第一行程开关和第二行程开关,第一滑轨顶部右侧通过螺钉连接的方式安装有第一行程开关,第一行程开关位于第一滑块右方,第一滑轨顶部左侧通过螺栓连接的方式安装有第二行程开关,第二行程开关位于第一滑块左方,第一行程开关和第二行程开关与第一电机有电路连接。

[0010] 优选地,第一电机为伺服电机。

[0011] 工作原理:首先操作人员启动第一移动装置,第一移动装置的移动部件通过连杆带动筛选框左右移动,同时,启动第二移动装置,第二移动装置的移动部件带动收集框左右移动,使筛选框与收集框同时向一个方向移动,再将砂子倒入筛选框内,进而筛选框左右移动对砂子进行筛选,细砂子通过筛选框掉落至收集框内,因收集框左右移动能使细砂子平整的位于收集框内,进而使收集框能装更多的砂子。当砂子筛选完成后,关闭第一移动装置和第二移动装置,即可将收集框内的砂子取出。

[0012] 因为第一移动装置包括有第一滑轨、第一滑块、第一齿条、横杆、第一电机和第一齿轮,支板右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨,第一滑轨呈水平设置,第一滑轨上设有与其配合的第一滑块,第一滑块与第一滑轨滑动配合,第一滑块顶部通过螺栓连接的方式安装有第一齿条,第一齿条右端通过螺栓连接的方式与连杆左端连接,支板右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有横杆,横杆位于第一滑轨上方,横杆右端通过螺栓连接的方式安装有第一电机,第一电机的输出轴上通过联轴器连接有第一齿轮,第一齿轮位于第一电机前侧,第一齿条与第一齿轮啮合,首先操作人员启动第一电机转动,第一电机转动带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动第一齿条左右移动,第一滑轨与第一滑块起导向作用,第一齿条左右移动通过连杆带动筛选框左右移动,进而可将砂子倒入筛选框内,筛选框左右移动对砂子进行筛选。当砂子筛选完成后,关闭第一电机即可。

[0013] 因为第二移动装置包括有第二滑轨、第二滑块、第一弹簧、电动绕线轮和拉线,底板顶部中间通过螺栓连接的方式安装有第二滑轨,第二滑轨呈水平设置,第二滑轨上设有与其配合的第二滑块,第二滑块与第二滑轨滑动配合,第二滑块顶部通过螺栓连接的方式与收集框底部连接,左侧第二滑块左侧面下部与第二滑轨内左侧面之间连接有第一弹簧,底板顶部右侧通过螺栓连接的方式安装有电动绕线轮,电动绕线轮上绕有拉线,拉线尾端与右侧第二滑块右侧面下部连接,当筛选框在左右移动时,操作人员启动电动绕线轮正反转交替转动,因第一弹簧的作用,拉线拉动第二滑块左右移动,进而带动收集框左右移动,且

使收集框与筛选框移动的方向一致,进而细砂子通过筛选框掉落至收集框内,收集框左右移动使砂子平整的位于收集框内,进而能使收集框装更多的砂子。当砂子筛选完成后,关闭电动绕线轮即可。

[0014] 因为还包括有搅拌装置,搅拌装置包括有第三滑轨、第三滑块、第二齿条、连接杆、导套、轴承座、转杆、搅拌叶片、第二齿轮和第三齿条,顶板底部左侧通过螺栓连接的方式安装有第三滑轨,第三滑轨呈水平设置,第三滑轨上设有与其配合的第三滑块,第三滑块与第三滑轨滑动配合,第三滑块底部通过螺栓连接的方式安装有第二齿条,第二齿条位于第一齿轮上方,第二齿条与第一齿轮啮合,第二齿条右端通过螺栓连接的方式安装有连接杆,顶板底部右侧通过螺栓连接的方式安装有导套,导套内设有第三齿条,第三齿条左端通过螺栓连接的方式与连接杆右端连接,第三齿条位于筛选框上方,顶板底部右侧通过螺栓连接的方式安装有轴承座,轴承座位于导套右侧,轴承座内安装有转杆,转杆通过过盈连接的方式与轴承座内的轴承连接,转杆下部左右两侧都通过螺栓连接的方式安装有搅拌叶片,搅拌叶片位于筛选框内,转杆上部通过螺栓连接的方式安装有第二齿轮,第二齿轮位于第三齿条前侧,第二齿轮与第三齿条啮合,当第一电机正反交替转动时,第一齿轮同时带动第二齿条左右移动,第二滑轨与第二滑块起导向作用,第二齿条左右移动通过连接杆带动第三齿条左右移动,第三齿条左右移动带动第二齿轮正反交替转动,第二齿轮正反交替转动带动转杆正反交替转动,转杆正反交替转动带动搅拌叶片正反交替转动。当操作人员将砂子倒入筛选框内时,筛选框左右移动的同时,搅拌叶片正反交替转动对砂子进行搅拌。如此,能加快对砂子的筛选,且使筛选效果更好。

[0015] 因为还包括有第一行程开关和第二行程开关,第一滑轨顶部右侧通过螺钉连接的方式安装有第一行程开关,第一行程开关位于第一滑块右方,第一滑轨顶部左侧通过螺栓连接的方式安装有第二行程开关,第二行程开关位于第一滑块左方,第一行程开关和第二行程开关与第一电机有电路连接,当筛选框左右移动对砂子进行筛选过程中,第一滑块左右移动,当第一滑块向右移动时,第一滑块与第一行程开关接触,第一电机正转,进而第一滑块向左移动,第一滑块向左移动与第二行程开关接触,第一电机反转,第一滑块向右移动。如此,无需操作人员启动第一电机正反交替转动,省时省力。

[0016] 因为第一电机为伺服电机,伺服电机能更加精确的控制转速,使运行更加平稳。

[0017] (3)有益效果

本发明达到了省时省力、筛选速度快,筛选过程中砂子不容易溅出,进而节约砂子的效果。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0019] 图2为本发明的第二种主视结构示意图。

[0020] 图3为本发明的第三种主视结构示意图。

[0021] 附图中的标记为:1-底板,2-收集框,3-支板,4-连杆,5-筛选框,6-顶板,7-第一移动装置,71-第一滑轨,72-第一滑块,73-第一齿条,74-横杆,75-第一电机,76-第一齿轮,8-第二移动装置,81-第二滑轨,82-第二滑块,83-第一弹簧,84-电动绕线轮,85-拉线,9-搅拌装置,91-第三滑轨,92-第三滑块,93-第二齿条,94-连接杆,95-导套,96-轴承座,97-转杆,

98-搅拌叶片,99-第二齿轮,910-第三齿条,10-第一行程开关,11-第二行程开关。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

#### [0023] 实施例1

一种交通桥梁用砂子筛选设备,如图1-3所示,包括有底板1、收集框2、支板3、连杆4、筛选框5、顶板6、第一移动装置7和第二移动装置8,底板1顶部中间设有第二移动装置8,第二移动装置8的移动部件上连接有收集框2,底板1顶部左侧通过螺栓连接的方式安装有支板3,支板3顶部通过螺栓连接的方式安装有顶板6,支板3右侧面上部设有第一移动装置7,第一移动装置7的移动部件上连接有连杆4,连杆4右端通过螺栓连接的方式安装有筛选框5,筛选框5位于收集框2上方。

#### [0024] 实施例2

一种交通桥梁用砂子筛选设备,如图1-3所示,包括有底板1、收集框2、支板3、连杆4、筛选框5、顶板6、第一移动装置7和第二移动装置8,底板1顶部中间设有第二移动装置8,第二移动装置8的移动部件上连接有收集框2,底板1顶部左侧通过螺栓连接的方式安装有支板3,支板3顶部通过螺栓连接的方式安装有顶板6,支板3右侧面上部设有第一移动装置7,第一移动装置7的移动部件上连接有连杆4,连杆4右端通过螺栓连接的方式安装有筛选框5,筛选框5位于收集框2上方。

[0025] 第一移动装置7包括有第一滑轨71、第一滑块72、第一齿条73、横杆74、第一电机75和第一齿轮76,支板3右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨71,第一滑轨71呈水平设置,第一滑轨71上设有与其配合的第一滑块72,第一滑块72与第一滑轨71滑动配合,第一滑块72顶部通过螺栓连接的方式安装有第一齿条73,第一齿条73右端通过螺栓连接的方式与连杆4左端连接,支板3右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有横杆74,横杆74位于第一滑轨71上方,横杆74右端通过螺栓连接的方式安装有第一电机75,第一电机75的输出轴上通过联轴器连接有第一齿轮76,第一齿轮76位于第一电机75前侧,第一齿条73与第一齿条73啮合。

#### [0026] 实施例3

一种交通桥梁用砂子筛选设备,如图1-3所示,包括有底板1、收集框2、支板3、连杆4、筛选框5、顶板6、第一移动装置7和第二移动装置8,底板1顶部中间设有第二移动装置8,第二移动装置8的移动部件上连接有收集框2,底板1顶部左侧通过螺栓连接的方式安装有支板3,支板3顶部通过螺栓连接的方式安装有顶板6,支板3右侧面上部设有第一移动装置7,第一移动装置7的移动部件上连接有连杆4,连杆4右端通过螺栓连接的方式安装有筛选框5,筛选框5位于收集框2上方。

[0027] 第一移动装置7包括有第一滑轨71、第一滑块72、第一齿条73、横杆74、第一电机75和第一齿轮76,支板3右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨71,第一滑轨71呈水平设置,第一滑轨71上设有与其配合的第一滑块72,第一滑块72与第一滑轨71滑动配合,第一滑块72顶部通过螺栓连接的方式安装有第一齿条73,第一齿条73右端通过螺栓连接的方式与连杆4左端连接,支板3右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有横杆74,横杆74位于第一滑轨71上方,横杆74右端通过螺栓连接的方式安装有第一电机75,第一电机75的输出轴

上通过联轴器连接有第一齿轮76,第一齿轮76位于第一电机75前侧,第一齿条73与第一齿条73啮合。

[0028] 第二移动装置8包括有第二滑轨81、第二滑块82、第一弹簧83、电动绕线轮84和拉线85,底板1顶部中间通过螺栓连接的方式安装有第二滑轨81,第二滑轨81呈水平设置,第二滑轨81上设有与其配合的第二滑块82,第二滑块82与第二滑轨81滑动配合,第二滑块82顶部通过螺栓连接的方式与收集框2底部连接,左侧第二滑块82左侧面下部与第二滑轨81内左侧面之间连接有第一弹簧83,底板1顶部右侧通过螺栓连接的方式安装有电动绕线轮84,电动绕线轮84上绕有拉线85,拉线85尾端与右侧第二滑块82右侧面下部连接。

[0029] 实施例4

一种交通桥梁用砂子筛选设备,如图1-3所示,包括有底板1、收集框2、支板3、连杆4、筛选框5、顶板6、第一移动装置7和第二移动装置8,底板1顶部中间设有第二移动装置8,第二移动装置8的移动部件上连接有收集框2,底板1顶部左侧通过螺栓连接的方式安装有支板3,支板3顶部通过螺栓连接的方式安装有顶板6,支板3右侧面上部设有第一移动装置7,第一移动装置7的移动部件上连接有连杆4,连杆4右端通过螺栓连接的方式安装有筛选框5,筛选框5位于收集框2上方。

[0030] 第一移动装置7包括有第一滑轨71、第一滑块72、第一齿条73、横杆74、第一电机75和第一齿轮76,支板3右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨71,第一滑轨71呈水平设置,第一滑轨71上设有与其配合的第一滑块72,第一滑块72与第一滑轨71滑动配合,第一滑块72顶部通过螺栓连接的方式安装有第一齿条73,第一齿条73右端通过螺栓连接的方式与连杆4左端连接,支板3右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有横杆74,横杆74位于第一滑轨71上方,横杆74右端通过螺栓连接的方式安装有第一电机75,第一电机75的输出轴上通过联轴器连接有第一齿轮76,第一齿轮76位于第一电机75前侧,第一齿条73与第一齿条73啮合。

[0031] 第二移动装置8包括有第二滑轨81、第二滑块82、第一弹簧83、电动绕线轮84和拉线85,底板1顶部中间通过螺栓连接的方式安装有第二滑轨81,第二滑轨81呈水平设置,第二滑轨81上设有与其配合的第二滑块82,第二滑块82与第二滑轨81滑动配合,第二滑块82顶部通过螺栓连接的方式与收集框2底部连接,左侧第二滑块82左侧面下部与第二滑轨81内左侧面之间连接有第一弹簧83,底板1顶部右侧通过螺栓连接的方式安装有电动绕线轮84,电动绕线轮84上绕有拉线85,拉线85尾端与右侧第二滑块82右侧面下部连接。

[0032] 还包括有搅拌装置9,搅拌装置9包括有第三滑轨91、第三滑块92、第二齿条93、连接杆94、导套95、轴承座96、转杆97、搅拌叶片98、第二齿轮99和第三齿条910,顶板6底部左侧通过螺栓连接的方式安装有第三滑轨91,第三滑轨91呈水平设置,第三滑轨91上设有与其配合的第三滑块92,第三滑块92与第三滑轨91滑动配合,第三滑块92底部通过螺栓连接的方式安装有第二齿条93,第二齿条93位于第一齿轮76上方,第二齿条93与第一齿轮76啮合,第二齿条93右端通过螺栓连接的方式安装有连接杆94,顶板6底部右侧通过螺栓连接的方式安装有导套95,导套95内设有第三齿条910,第三齿条910左端通过螺栓连接的方式与连接杆94右端连接,第三齿条910位于筛选框5上方,顶板6底部右侧通过螺栓连接的方式安装有轴承座96,轴承座96位于导套95右侧,轴承座96内安装有转杆97,转杆97通过过盈连接的方式与轴承座96内的轴承连接,转杆97下部左右两侧都通过螺栓连接的方式安装有搅拌



叶片98,搅拌叶片98位于筛选框5内,转杆97上部通过螺栓连接的方式安装有第二齿轮99,第二齿轮99位于第三齿条910前侧,第二齿轮99与第三齿条910啮合。

[0033] 还包括有第一行程开关10和第二行程开关11,第一滑轨71顶部右侧通过螺钉连接的方式安装有第一行程开关10,第一行程开关10位于第一滑块72右方,第一滑轨71顶部左侧通过螺栓连接的方式安装有第二行程开关11,第二行程开关11位于第一滑块72左方,第一行程开关10和第二行程开关11与第一电机75有电路连接。

[0034] 第一电机75为伺服电机。

[0035] 工作原理:首先操作人员启动第一移动装置7,第一移动装置7的移动部件通过连杆4带动筛选框5左右移动,同时,启动第二移动装置8,第二移动装置8的移动部件带动收集框2左右移动,使筛选框5与收集框2同时向一个方向移动,再将砂子倒入筛选框5内,进而筛选框5左右移动对砂子进行筛选,细砂子通过筛选框5掉落至收集框2内,因收集框2左右移动能使细砂子平整的位于收集框2内,进而使收集框2能装更多的砂子。当砂子筛选完成后,关闭第一移动装置7和第二移动装置8,即可将收集框2内的砂子取出。

[0036] 因为第一移动装置7包括有第一滑轨71、第一滑块72、第一齿条73、横杆74、第一电机75和第一齿轮76,支板3右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨71,第一滑轨71呈水平设置,第一滑轨71上设有与其配合的第一滑块72,第一滑块72与第一滑轨71滑动配合,第一滑块72顶部通过螺栓连接的方式安装有第一齿条73,第一齿条73右端通过螺栓连接的方式与连杆4左端连接,支板3右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有横杆74,横杆74位于第一滑轨71上方,横杆74右端通过螺栓连接的方式安装有第一电机75,第一电机75的输出轴上通过联轴器连接有第一齿轮76,第一齿轮76位于第一电机75前侧,第一齿条73与第一齿轮76啮合,首先操作人员启动第一电机75转动,第一电机75转动带动第一齿轮76转动,第一齿轮76转动带动第一齿条73左右移动,第一滑轨71与第一滑块72起导向作用,第一齿条73左右移动通过连杆4带动筛选框5左右移动,进而可将砂子倒入筛选框5内,筛选框5左右移动对砂子进行筛选。当砂子筛选完成后,关闭第一电机75即可。

[0037] 因为第二移动装置8包括有第二滑轨81、第二滑块82、第一弹簧83、电动绕线轮84和拉线85,底板1顶部中间通过螺栓连接的方式安装有第二滑轨81,第二滑轨81呈水平设置,第二滑轨81上设有与其配合的第二滑块82,第二滑块82与第二滑轨81滑动配合,第二滑块82顶部通过螺栓连接的方式与收集框2底部连接,左侧第二滑块82左侧面下部与第二滑轨81内左侧面之间连接有第一弹簧83,底板1顶部右侧通过螺栓连接的方式安装有电动绕线轮84,电动绕线轮84上绕有拉线85,拉线85尾端与右侧第二滑块82右侧面下部连接,当筛选框5在左右移动时,操作人员启动电动绕线轮84正反交替转动,因第一弹簧83的作用,拉线85拉动第二滑块82左右移动,进而带动收集框2左右移动,且使收集框2与筛选框5移动的方向一致,进而细砂子通过筛选框5掉落至收集框2内,收集框2左右移动使砂子平整的位于收集框2内,进而能使收集框2装更多的砂子。当砂子筛选完成后,关闭电动绕线轮84即可。

[0038] 因为还包括有搅拌装置9,搅拌装置9包括有第三滑轨91、第三滑块92、第二齿条93、连接杆94、导套95、轴承座96、转杆97、搅拌叶片98、第二齿轮99和第三齿条910,顶板6底部左侧通过螺栓连接的方式安装有第三滑轨91,第三滑轨91呈水平设置,第三滑轨91上设有与其配合的第三滑块92,第三滑块92与第三滑轨91滑动配合,第三滑块92底部通过螺栓连接的方式安装有第二齿条93,第二齿条93位于第一齿轮76上方,第二齿条93与第一齿轮

76啮合,第二齿条93右端通过螺栓连接的方式安装有连接杆94,顶板6底部右侧通过螺栓连接的方式安装有导套95,导套95内设有第三齿条910,第三齿条910左端通过螺栓连接的方式与连接杆94右端连接,第三齿条910位于筛选框5上方,顶板6底部右侧通过螺栓连接的方式安装有轴承座96,轴承座96位于导套95右侧,轴承座96内安装有转杆97,转杆97通过过盈连接的方式与轴承座96内的轴承连接,转杆97下部左右两侧都通过螺栓连接的方式安装有搅拌叶片98,搅拌叶片98位于筛选框5内,转杆97上部通过螺栓连接的方式安装有第二齿轮99,第二齿轮99位于第三齿条910前侧,第二齿轮99与第三齿条910啮合,当第一电机75正反交替转动时,第一齿轮76同时带动第二齿条93左右移动,第二滑轨81与第二滑块82起导向作用,第二齿条93左右移动通过连接杆94带动第三齿条910左右移动,第三齿条910左右移动带动第二齿轮99正反交替转动,第二齿轮99正反交替转动带动转杆97正反交替转动,转杆97正反交替转动带动搅拌叶片98正反交替转动。当操作人员将砂子倒入筛选框5内时,筛选框5左右移动的同时,搅拌叶片98正反交替转动对砂子进行搅拌。如此,能加快对砂子的筛选,且使筛选效果更好。

[0039] 因为还包括有第一行程开关10和第二行程开关11,第一滑轨71顶部右侧通过螺钉连接的方式安装有第一行程开关10,第一行程开关10位于第一滑块72右方,第一滑轨71顶部左侧通过螺栓连接的方式安装有第二行程开关11,第二行程开关11位于第一滑块72左方,第一行程开关10和第二行程开关11与第一电机75有电路连接,当筛选框5左右移动对砂子进行筛选过程中,第一滑块72左右移动,当第一滑块72向右移动时,第一滑块72与第一行程开关10接触,第一电机75正转,进而第一滑块72向左移动,第一滑块72向左移动与第二行程开关11接触,第一电机75反转,第一滑块72向右移动。如此,无需操作人员启动第一电机75正反交替转动,省时省力。

[0040] 因为第一电机75为伺服电机,伺服电机能更加精确的控制转速,使运行更加平稳。

[0041] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

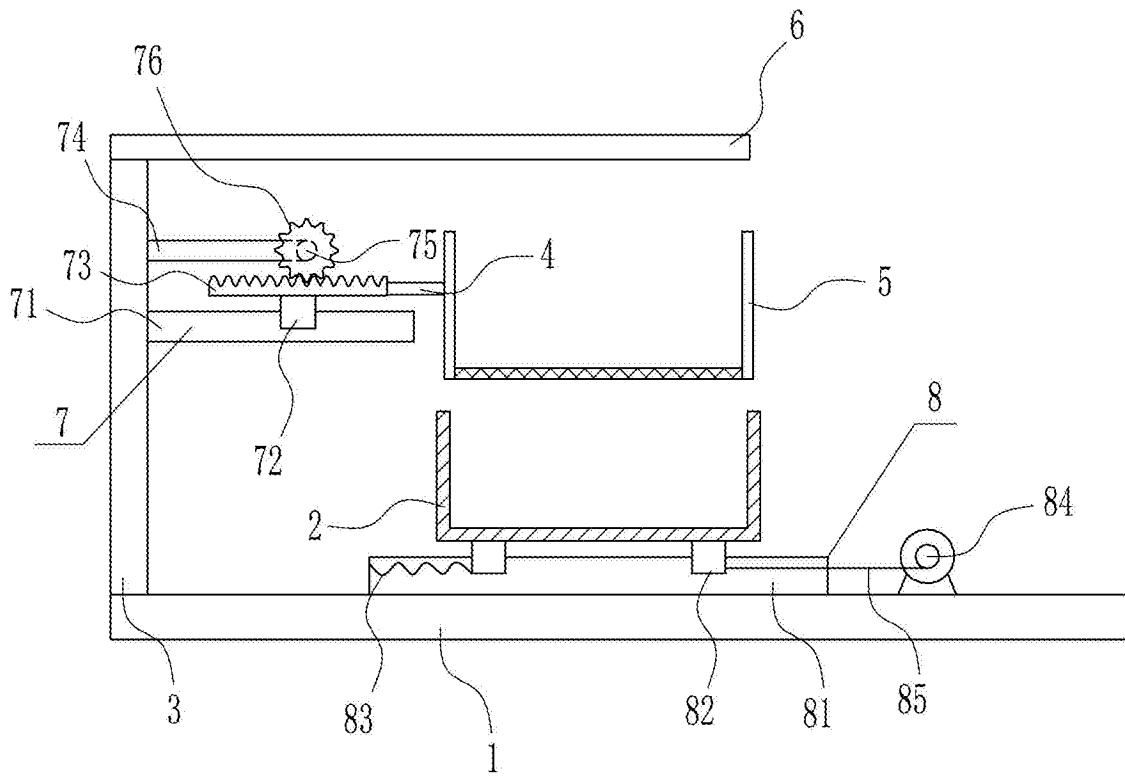


图 1

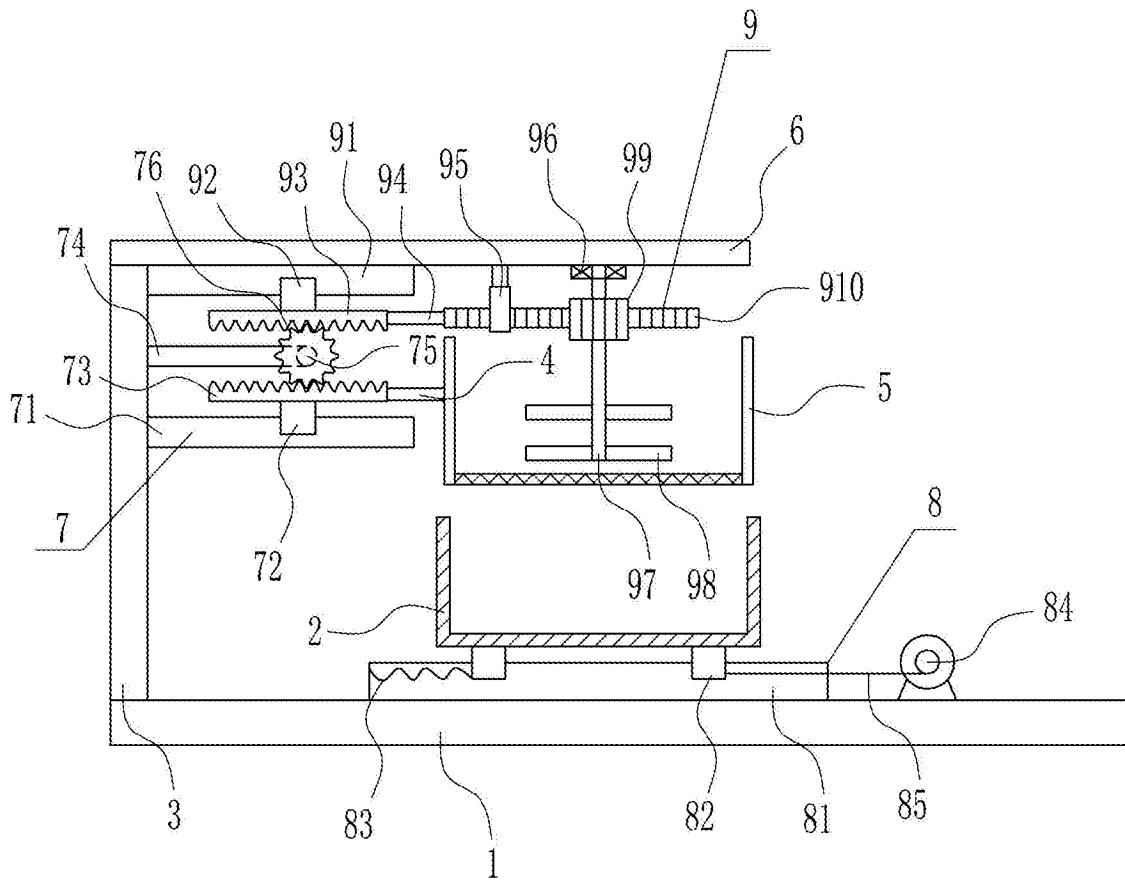


图 2

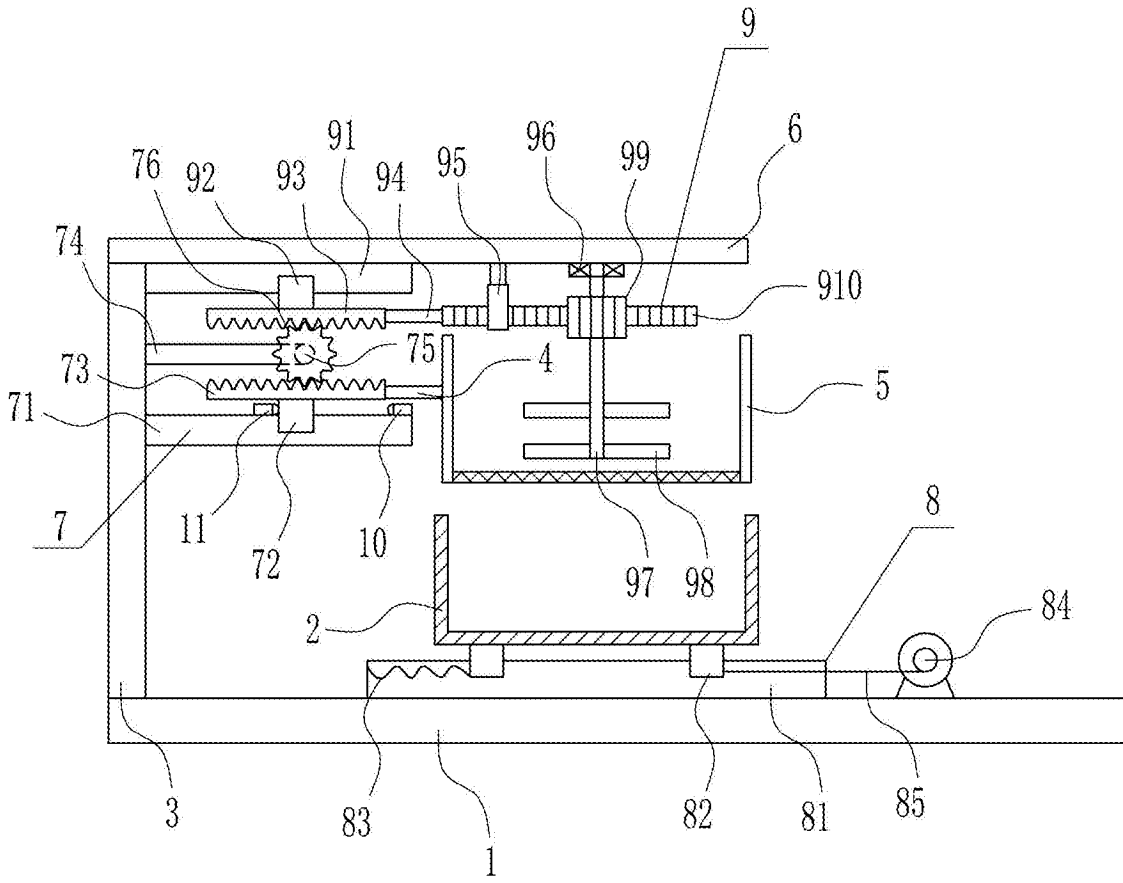


图 3