



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206492703 U

(45)授权公告日 2017.09.15

(21)申请号 201720011111.1

(22)申请日 2017.01.05

(73)专利权人 赵丽波

地址 276600 山东省临沂市莒南县国土资源局

(72)发明人 赵丽波 李恒宾 赵梦兰

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

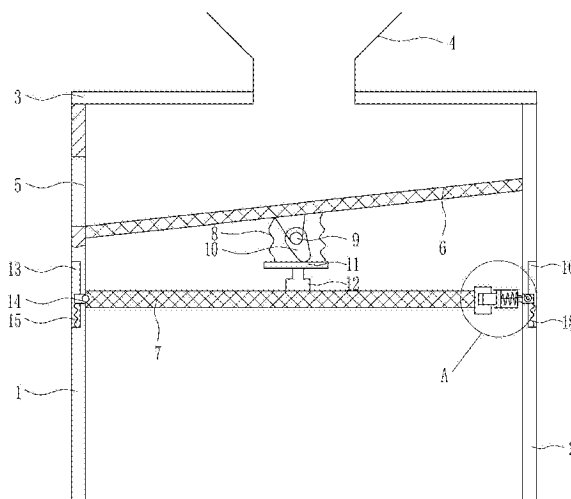
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑沙子多级筛选装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种建筑沙子筛选装置,尤其涉及一种建筑沙子多级筛选装置。本实用新型要解决的技术问题是提供一种能够对建筑沙子进行多级筛选、筛选效果好、操作简单、能够节约时间、节省人力、工作效率高的建筑沙子多级筛选装置。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种建筑沙子多级筛选装置,包括有左支架、右支架、顶板、进料斗、粗网筛、细网筛、第一弹簧、第一电机、凸轮、活动板、敲块、第一滑轨等;左支架和右支架为左右对称竖直设置,左支架和右支架顶部水平焊接有顶板。本实用新型所提供的一种建筑沙子多级筛选装置,能够对建筑沙子进行多级筛选,操作简单、方便,能够有效对颗粒大小不同的沙子分选。



1. 一种建筑沙子多级筛选装置,其特征在于,包括有左支架(1)、右支架(2)、顶板(3)、进料斗(4)、粗网筛(6)、细网筛(7)、第一弹簧(8)、第一电机(9)、凸轮(10)、活动板(11)、敲块(12)、第一滑轨(13)、第一滑块(14)、第一张力弹簧(15)、第二滑轨(16)、第二滑块(17)、第二张力弹簧(18)、第一电动绕线轮(19)、第一连接块(20)、第三滑块(22)、第二弹簧(23)、第一拉线(24)、卡块(25)和第二连接块(26),左支架(1)和右支架(2)为左右对称竖直设置,左支架(1)和右支架(2)顶部水平焊接有顶板(3),顶板(3)顶部中间焊接有进料斗(4),左支架(1)上部开有通孔(5),左支架(1)和右支架(2)之间倾斜设有粗网筛(6)和水平设有细网筛(7),粗网筛(6)的左端与左支架(1)右侧面焊接连接,粗网筛(6)的右端与右支架(2)左侧面焊接连接,粗网筛(6)位于细网筛(7)的上方,且粗网筛(6)左端位于通孔(5)的右下方,粗网筛(6)的底部左右对称通过挂钩方式连接有第一弹簧(8),粗网筛(6)的底部中间通过螺栓连接的方式连接有第一电机(9),第一电机(9)位于两根第一弹簧(8)之间,第一电机(9)的输出轴上通过联轴器连接有凸轮(10),凸轮(10)位于第一电机(9)后侧,第一弹簧(8)的底部水平通过挂钩连接的方式连接活动板(11),活动板(11)与凸轮(10)配合,活动板(11)的底部焊接有敲块(12),左支架(1)内中部竖直焊接有第一滑轨(13),第一滑轨(13)上滑动式地连接有第一滑块(14),第一滑块(14)与第一滑轨(13)滑动配合,细网筛(7)的左端与第一滑块(14)右侧面铰接连接,第一滑块(14)底部与第一滑轨(13)内底部之间连接有第一张力弹簧(15),第一张力弹簧(15)的一端通过挂钩方式与第一滑块(14)连接,第一张力弹簧(15)的另一端通过挂钩方式与第一滑轨(13)连接,右支架(2)内中部竖直设有第二滑轨(16),第二滑轨(16)上滑动式地设有第二滑块(17),第二滑块(17)与第二滑轨(16)滑动配合,第二滑块(17)底部与第二滑轨(16)内底部之间连接有第二张力弹簧(18),第二张力弹簧(18)的一端通过挂钩方式与第二滑块(17)连接,第二张力弹簧(18)的另一端通过挂钩方式与第二滑轨(16)连接,第二滑块(17)的前侧通过螺栓连接的方式连接有第一电动绕线轮(19),第二滑块(17)的左侧面水平焊接有第一连接块(20),第一连接块(20)内开有滑槽(21),滑槽(21)内滑动式地设有第三滑块(22),第三滑块(22)与滑槽(21)滑动配合,第三滑块(22)与滑槽(21)内右侧面之间连接有第二弹簧(23),第二弹簧(23)的一端通过挂钩方式与第三滑块(22)连接,第二弹簧(23)的另一端通过挂钩方式与滑槽(21)连接,第一电动绕线轮(19)上绕有第一拉线(24),第一拉线(24)的末端通过挂钩方式与第三滑块(22)右侧面连接,第三滑块(22)的左侧面焊接有卡块(25),细网筛(7)的右端竖直焊接有第二连接块(26),第二连接块(26)内开有卡槽(27),卡槽(27)与卡块(25)配合。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑沙子多级筛选装置,其特征在于,还包括有第二电动绕线轮(28)和第二拉线(29),左支架(1)右侧面下部通过螺栓连接的方式连接有第二电动绕线轮(28),第二电动绕线轮(28)上绕有第二拉线(29),第二拉线(29)的末端通过挂钩方式与细网筛(7)底部中间连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑沙子多级筛选装置,其特征在于,还包括有轮子(30),左支架(1)和右支架(2)的底部均通过螺栓连接的方式连接有轮子(30)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑沙子多级筛选装置,其特征在于,第一电机(9)为伺服电机。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑沙子多级筛选装置,其特征在于,左支架(1)和右支架(2)的材质为Q235钢。

6. 根据权利要求3所述的一种建筑沙子多级筛选装置,其特征在于,轮子(30)为万向轮。

一种建筑沙子多级筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑沙子筛选装置,尤其涉及一种建筑沙子多级筛选装置。

背景技术

[0002] 建筑是建筑物与构筑物的总称,是人们为了满足社会生活需要,利用所掌握的物质技术手段,并运用一定的科学规律、风水理念和美学法则创造的人工环境。

[0003] 目前大多对建筑沙子仍然采用传统的筛子进行筛选,在筛选沙子时,一般都是事先在沙堆前安置筛网,人工向筛网上洒沙子,通过筛网的过滤来筛选沙子,如此就需要重复多次才能完成筛选的沙子,操作比较麻烦,费时费力,且工作效率较低,因此亟需研发一种能够对建筑沙子进行多级筛选、筛选效果好、操作简单、能够节约时间、节省人力、工作效率高的建筑沙子多级筛选装置。

实用新型内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型为了克服目前大多对建筑沙子仍然采用传统的筛子进行筛选,操作比较麻烦,费时费力,且工作效率较低的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种能够对建筑沙子进行多级筛选、筛选效果好、操作简单、能够节约时间、节省人力、工作效率高的建筑沙子多级筛选装置。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种建筑沙子多级筛选装置,包括有左支架、右支架、顶板、进料斗、粗网筛、细网筛、第一弹簧、第一电机、凸轮、活动板、敲块、第一滑轨、第一滑块、第一张力弹簧、第二滑轨、第二滑块、第二张力弹簧、第一电动绕线轮、第一连接块、第三滑块、第二弹簧、第一拉线、卡块和第二连接块,左支架和右支架为左右对称竖直设置,左支架和右支架顶部水平焊接有顶板,顶板顶部中间焊接有进料斗,左支架上部开有通孔,左支架和右支架之间倾斜设有粗网筛和水平设有细网筛,粗网筛的左端与左支架右侧面焊接连接,粗网筛的右端与右支架左侧面焊接连接,粗网筛位于细网筛的上方,且粗网筛左端位于通孔的右下方,粗网筛的底部左右对称通过挂钩方式连接有第一弹簧,粗网筛的底部中间通过螺栓连接的方式连接有第一电机,第一电机位于两根第一弹簧之间,第一电机的输出轴上通过联轴器连接有凸轮,凸轮位于第一电机后侧,第一弹簧的底部水平通过挂钩连接的方式连接活动板,活动板与凸轮配合,活动板的底部焊接有敲块,左支架内中部竖直焊接有第一滑轨,第一滑轨上滑动式地连接有第一滑块,第一滑块与第一滑轨滑动配合,细网筛的左端与第一滑块右侧面铰接连接,第一滑块底部与第一滑轨内底部之间连接有第一张力弹簧,第一张力弹簧的一端通过挂钩方式与第一滑块连接,第一张力弹簧的另一端通过挂钩方式与第一滑轨连接,右支架内中部竖直设有第二滑轨,第二滑轨上滑动式地设有第二滑块,第二滑块与第二滑轨滑动配合,第二滑块底部与第二滑轨内底部之间连接有第二张力弹簧,第二张力弹簧的一端通过挂钩方式与第二滑块连接,第

二张力弹簧的另一端通过挂钩方式与第二滑轨连接,第二滑块的前侧通过螺栓连接的方式连接有第一电动绕线轮,第二滑块的左侧面水平焊接有第一连接块,第一连接块内开有滑槽,滑槽内滑动式地设有第三滑块,第三滑块与滑槽滑动配合,第三滑块与滑槽内右侧面之间连接有第二弹簧,第二弹簧的一端通过挂钩方式与第三滑块连接,第二弹簧的另一端通过挂钩方式与滑槽连接,第一电动绕线轮上绕有第一拉线,第一拉线的末端通过挂钩方式与第三滑块右侧面连接,第三滑块的左侧面焊接有卡块,细网筛的右端竖直焊接有第二连接块,第二连接块内开有卡槽,卡槽与卡块配合。

[0008] 优选地,还包括有第二电动绕线轮和第二拉线,左支架右侧面下部通过螺栓连接的方式连接有第二电动绕线轮,第二电动绕线轮上绕有第二拉线,第二拉线的末端通过挂钩方式与细网筛底部中间连接。

[0009] 优选地,还包括有轮子,左支架和右支架的底部均通过螺栓连接的方式连接有轮子。

[0010] 优选地,第一电机为伺服电机。

[0011] 优选地,左支架和右支架的材质为Q235钢。

[0012] 优选地,轮子为万向轮。

[0013] 工作原理:使用本实用新型对建筑沙子进行筛选时,操作人员放置一个收料框在左支架左侧和一个收料框在细网筛的下方。然后将沙子倒入进料斗内,沙子并通过进料斗落到粗网筛上,粗网筛能够对沙子进行筛选。颗粒较小的沙子将落到细网筛上,因为粗网筛为倾斜式设置,留在粗网筛上颗粒较大的沙子将通过通孔落到左支架左侧的收料框内,如此就对沙子进行了初步筛选。启动第一电机转动,第一电机带动凸轮转动,当凸轮的最远端与活动板接触时,第一弹簧被拉伸,活动板向下运动,带动敲块向下运动,敲块向下运动推动细网筛向下运动,第一滑块在第一滑轨上向下滑动,第二滑块在第二滑轨上向下滑动,第一张力弹簧和第二张力弹簧被压缩;当凸轮的最远端与活动板脱离时,在第一弹簧的作用下,使得活动板向上运动,带动敲块向上运动,在第一张力弹簧和第二张力弹簧张力的作用下,第一滑块在第一滑轨上向上滑动,第二滑块在第二滑轨上向上滑动,细网筛向上运动。第一电机不停转动带动凸轮不断的转动,进而带动细网筛不断的向下和向上运动,如此就能够对细网筛上经初步筛选的沙子再一次进行筛选,颗粒更小的沙子将落入细网筛下方的收料框内,此时还会有颗粒稍大一点的沙子留在细网筛上,即落入细网筛下方收料框内的沙子颗粒最小,落到左支架左侧收料框内的沙子颗粒最大。筛选完成后,关闭第一电机,要对细网筛上颗粒稍大一点的沙子进行处理时,操作人员再将细网筛下方的收料框运走,然后放一个新的收料框在细网筛的下方,启动第一电动绕线轮顺时针转动,第一电动绕线轮将第一拉线收起,同时并通过第一拉线拉动第三滑块在滑槽内向右滑动,带动卡块向右移动,第二弹簧被压缩,当卡块与卡槽脱离时,关闭第一电动绕线轮,操作人员手再向下拨动细网筛,细网筛上的沙子将落到细网筛下方的收料框内;全部落完后,再向上拨动细网筛,使卡槽与卡块左右对应,此时,启动第一电动绕线轮逆时针转动将第一拉线放出,在第二弹簧的作用下,卡块向左移动,当卡块与卡槽配合时,关闭第一电动绕线轮。如此就对沙子进行了多级筛选,操作简单,工作效率高。

[0014] 因为还包括有第二电动绕线轮和第二拉线,左支架右侧面下部通过螺栓连接的方式连接有第二电动绕线轮,第二电动绕线轮上绕有第二拉线,第二拉线的末端通过挂钩方

式与细网筛底部中间连接,对细网筛上颗粒稍大一点的沙子进行处理时,还可以通过启动第二电动绕线轮逆时针转动将第二拉线收起,同时通过第二拉线拉动细网筛向下运动,使得细网筛上的沙子将落到细网筛下方的收料框内,全部落完后,启动第二电动绕线轮顺时针转动将第二拉线放出,再向上拨动细网筛,使卡槽与卡块左右对应,然后关闭第二电动绕线轮。如此可减小劳动力。

[0015] 因为还包括有轮子,左支架和右支架的底部均通过螺栓连接的方式连接有轮子,轮子可更方便移动本实用新型。

[0016] 因为第一电机为伺服电机,伺服电机能够更精确的控制转速,使运行更平稳。

[0017] 因为左支架和右支架的材质为Q235钢,Q235钢的承重能力大,不易腐蚀,能够增加左支架和右支架的使用寿命。

[0018] 因为轮子为万向轮,万向轮就是所谓的活动脚轮,它的结构允许水平360度旋转,能够更加方便的移动本实用新型。

[0019] (3)有益效果

[0020] 本实用新型所提供的一种建筑沙子多级筛选装置,能够对建筑沙子进行多级筛选,操作简单、方便,能够有效对颗粒大小不同的沙子分选,筛选效果好、能够节约时间、节省人力、工作效率高。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的第一种主视结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型A部分放大后的主视结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型的第二种主视结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型的第三种主视结构示意图。

[0025] 附图中的标记为:1-左支架,2-右支架,3-顶板,4-进料斗,5-通孔,6-粗网筛,7-细网筛,8-第一弹簧,9-第一电机,10-凸轮,11-活动板,12-敲块,13-第一滑轨,14-第一滑块,15-第一张力弹簧,16-第二滑轨,17-第二滑块,18-第二张力弹簧,19-第一电动绕线轮,20-第一连接块,21-滑槽,22-第三滑块,23-第二弹簧,24-第一拉线,25-卡块,26-第二连接块,27-卡槽,28-第二电动绕线轮,29-第二拉线,30-轮子。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0027] 实施例1

[0028] 一种建筑沙子多级筛选装置,如图1-4所示,包括有左支架1、右支架2、顶板3、进料斗4、粗网筛6、细网筛7、第一弹簧8、第一电机9、凸轮10、活动板11、敲块12、第一滑轨13、第一滑块14、第一张力弹簧15、第二滑轨16、第二滑块17、第二张力弹簧18、第一电动绕线轮19、第一连接块20、第三滑块22、第二弹簧23、第一拉线24、卡块25和第二连接块26,左支架1和右支架2为左右对称竖直设置,左支架1和右支架2顶部水平焊接有顶板3,顶板3顶部中间焊接有进料斗4,左支架1上部开有通孔5,左支架1和右支架2之间倾斜设有粗网筛6和水平设有细网筛7,粗网筛6的左端与左支架1右侧面焊接连接,粗网筛6的右端与右支架2左侧面焊接连接,粗网筛6位于细网筛7的上方,且粗网筛6左端位于通孔5的右下方,粗网筛6的底

部左右对称通过挂钩方式连接有第一弹簧8,粗网筛6的底部中间通过螺栓连接的方式连接有第一电机9,第一电机9位于两根第一弹簧8之间,第一电机9的输出轴上通过联轴器连接有凸轮10,凸轮10位于第一电机9后侧,第一弹簧8的底部水平通过挂钩连接的方式连接活动板11,活动板11与凸轮10配合,活动板11的底部焊接有敲块12,左支架1内中部竖直焊接有第一滑轨13,第一滑轨13上滑动式地连接有第一滑块14,第一滑块14与第一滑轨13滑动配合,细网筛7的左端与第一滑块14右侧面铰接连接,第一滑块14底部与第一滑轨13内底部之间连接有第一张力弹簧15,第一张力弹簧15的一端通过挂钩方式与第一滑块14连接,第一张力弹簧15的另一端通过挂钩方式与第一滑轨13连接,右支架2内中部竖直设有第二滑轨16,第二滑轨16上滑动式地设有第二滑块17,第二滑块17与第二滑轨16滑动配合,第二滑块17底部与第二滑轨16内底部之间连接有第二张力弹簧18,第二张力弹簧18的一端通过挂钩方式与第二滑块17连接,第二张力弹簧18的另一端通过挂钩方式与第二滑轨16连接,第二滑块17的前侧通过螺栓连接的方式连接有第一电动绕线轮19,第二滑块17的左侧面水平焊接有第一连接块20,第一连接块20内开有滑槽21,滑槽21内滑动式地设有第三滑块22,第三滑块22与滑槽21滑动配合,第三滑块22与滑槽21内右侧面之间连接有第二弹簧23,第二弹簧23的一端通过挂钩方式与第三滑块22连接,第二弹簧23的另一端通过挂钩方式与滑槽21连接,第一电动绕线轮19上绕有第一拉线24,第一拉线24的末端通过挂钩方式与第三滑块22右侧面连接,第三滑块22的左侧面焊接有卡块25,细网筛7的右端竖直焊接有第二连接块26,第二连接块26内开有卡槽27,卡槽27与卡块25配合。

[0029] 还包括有第二电动绕线轮28和第二拉线29,左支架1右侧面下部通过螺栓连接的方式连接有第二电动绕线轮28,第二电动绕线轮28上绕有第二拉线29,第二拉线29的末端通过挂钩方式与细网筛7底部中间连接。

[0030] 还包括有轮子30,左支架1和右支架2的底部均通过螺栓连接的方式连接有轮子30。

[0031] 第一电机9为伺服电机。

[0032] 左支架1和右支架2的材质为Q235钢。

[0033] 轮子30为万向轮。

[0034] 工作原理:使用本实用新型对建筑沙子进行筛选时,操作人员放置一个收料框在左支架1左侧和一个收料框在细网筛7的下方。然后将沙子倒入进料斗4内,沙子并通过进料斗4落到粗网筛6上,粗网筛6能够对沙子进行筛选。颗粒较小的沙子将落到细网筛7上,因为粗网筛6为倾斜式设置,留在粗网筛6上颗粒较大的沙子将通过通孔5落到左支架1左侧的收料框内,如此就对沙子进行了初步筛选。启动第一电机9转动,第一电机9带动凸轮10转动,当凸轮10的最远端与活动板11接触时,第一弹簧8被拉伸,活动板11向下运动,带动敲块12向下运动,敲块12向下运动推动细网筛7向下运动,第一滑块14在第一滑轨13上向下滑动,第二滑块17在第二滑轨16上向下滑动,第一张力弹簧15和第二张力弹簧18被压缩;当凸轮10的最远端与活动板11脱离时,在第一弹簧8的作用下,使得活动板11向上运动,带动敲块12向上运动,在第一张力弹簧15和第二张力弹簧18张力的作用下,第一滑块14在第一滑轨13上向上滑动,第二滑块17在第二滑轨16上向上滑动,细网筛7向上运动。第一电机9不停转动带动凸轮10不断的转动,进而带动细网筛7不断的向下和向上运动,如此就能够对细网筛7上经初步筛选的沙子再一次进行筛选,颗粒更小的沙子将落入细网筛7下方的收料框内,

此时还会有颗粒稍大一点的沙子留在细网筛7上,即落入细网筛7下方收料框内的沙子颗粒最小,落到左支架1左侧收料框内的沙子颗粒最大。筛选完成后,关闭第一电机9,要对细网筛7上颗粒稍大一点的沙子进行处理时,操作人员再将细网筛7下方的收料框运走,然后放一个新的收料框在细网筛7的下方,启动第一电动绕线轮19顺时针转动,第一电动绕线轮19将第一拉线24收起,同时并通过第一拉线24拉动第三滑块22在滑槽21内向右滑动,带动卡块25向右移动,第二弹簧23被压缩,当卡块25与卡槽27脱离时,关闭第一电动绕线轮19,操作人员手再向下拨动细网筛7,细网筛7上的沙子将落到细网筛7下方的收料框内;全部落完后,再向上拨动细网筛7,使卡槽27与卡块25左右对应,此时,启动第一电动绕线轮19逆时针转动将第一拉线24放出,在第二弹簧23的作用下,卡块25向左移动,当卡块25与卡槽27配合时,关闭第一电动绕线轮19。如此就对沙子进行了多级筛选,操作简单,工作效率高。

[0035] 因为还包括有第二电动绕线轮28和第二拉线29,左支架1右侧面下部通过螺栓连接的方式连接有第二电动绕线轮28,第二电动绕线轮28上绕有第二拉线29,第二拉线29的末端通过挂钩方式与细网筛7底部中间连接,对细网筛7上颗粒稍大一点的沙子进行处理时,还可以通过启动第二电动绕线轮28逆时针转动将第二拉线29收起,同时通过第二拉线29拉动细网筛7向下运动,使得细网筛7上的沙子将落到细网筛7下方的收料框内,全部落完后,启动第二电动绕线轮28顺时针转动将第二拉线29放出,再向上拨动细网筛7,使卡槽27与卡块25左右对应,然后关闭第二电动绕线轮28。如此可减小劳动力。

[0036] 因为还包括有轮子30,左支架1和右支架2的底部均通过螺栓连接的方式连接有轮子30,轮子30可更方便移动本实用新型。

[0037] 因为第一电机9为伺服电机,伺服电机能够更精确的控制转速,使运行更平稳。

[0038] 因为左支架1和右支架2的材质为Q235钢,Q235钢的承重能力大,不易腐蚀,能够增加左支架1和右支架2的使用寿命。

[0039] 因为轮子30为万向轮,万向轮就是所谓的活动脚轮,它的结构允许水平360度旋转,能够更加方便的移动本实用新型。

[0040] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。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,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

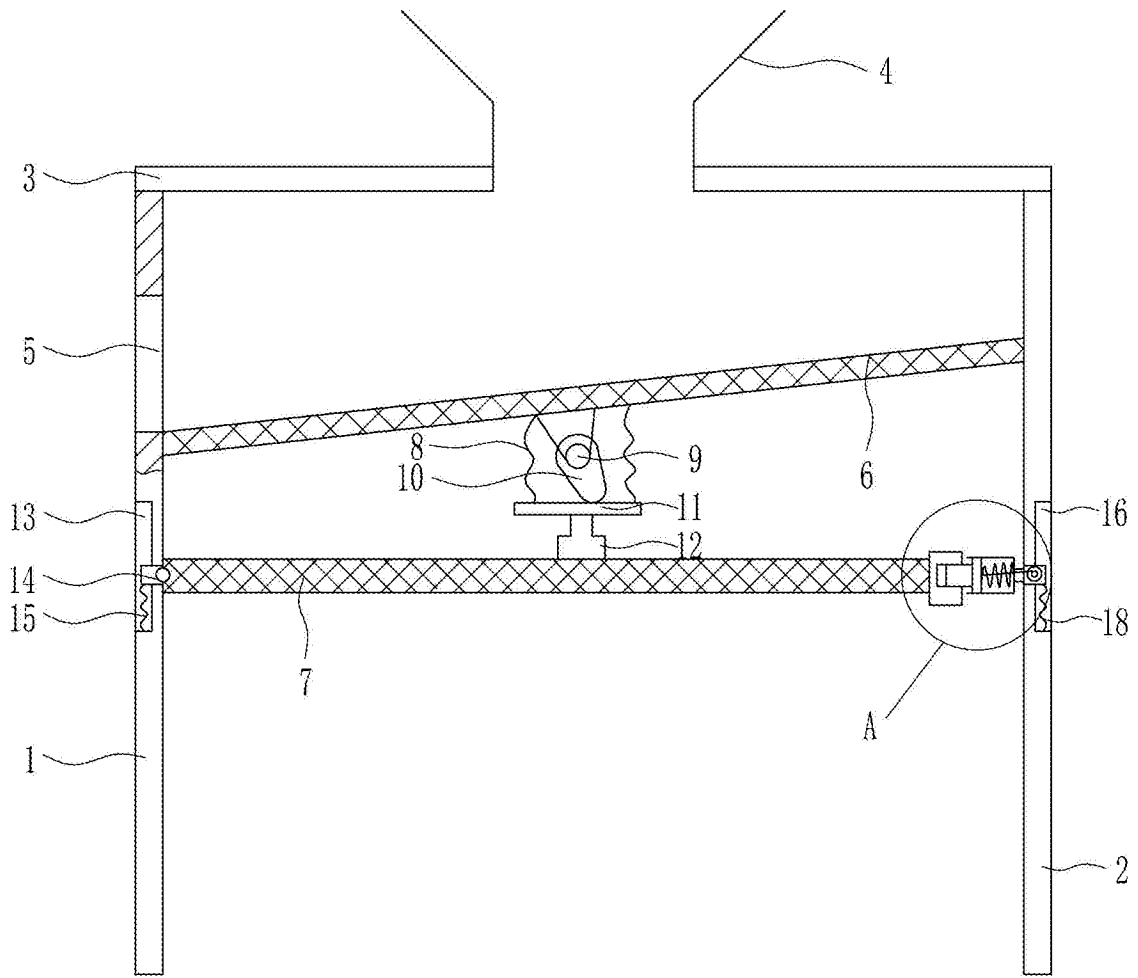


图1

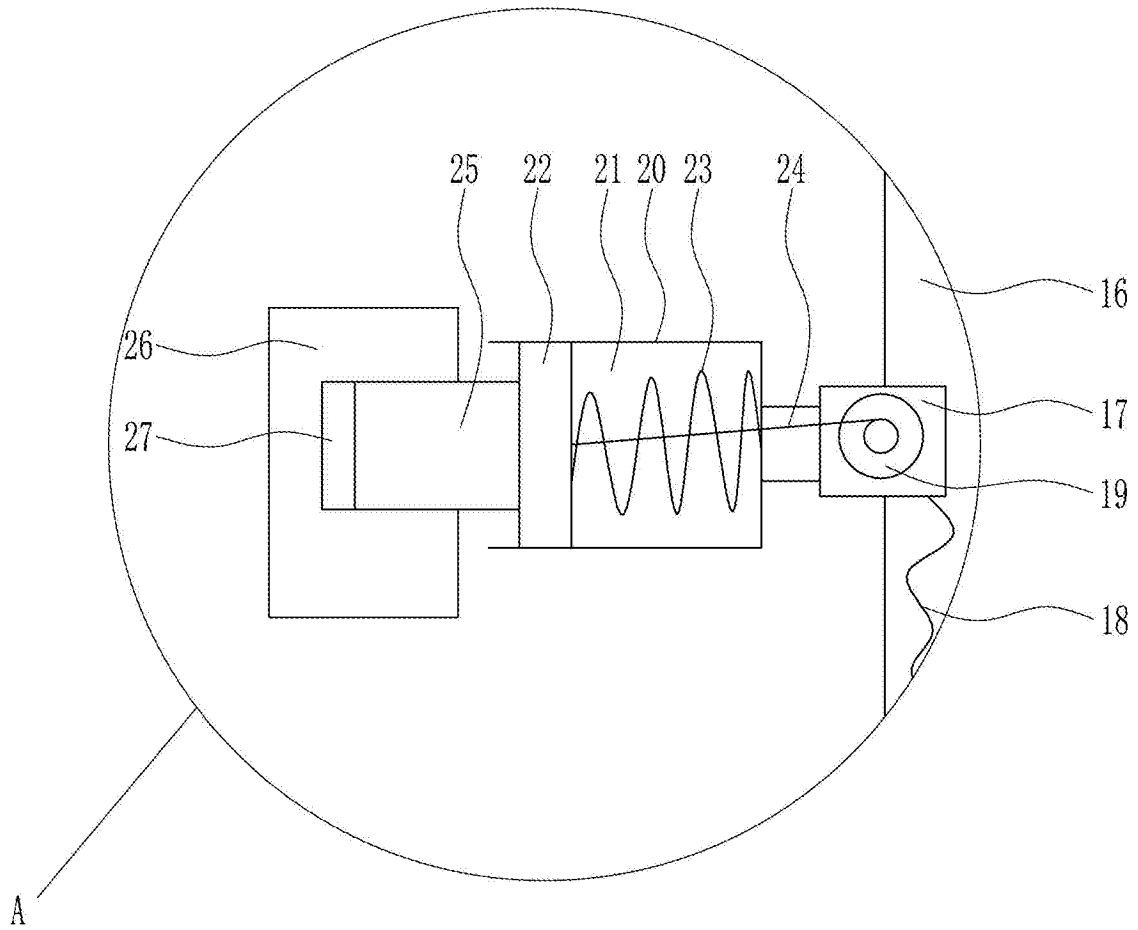


图2

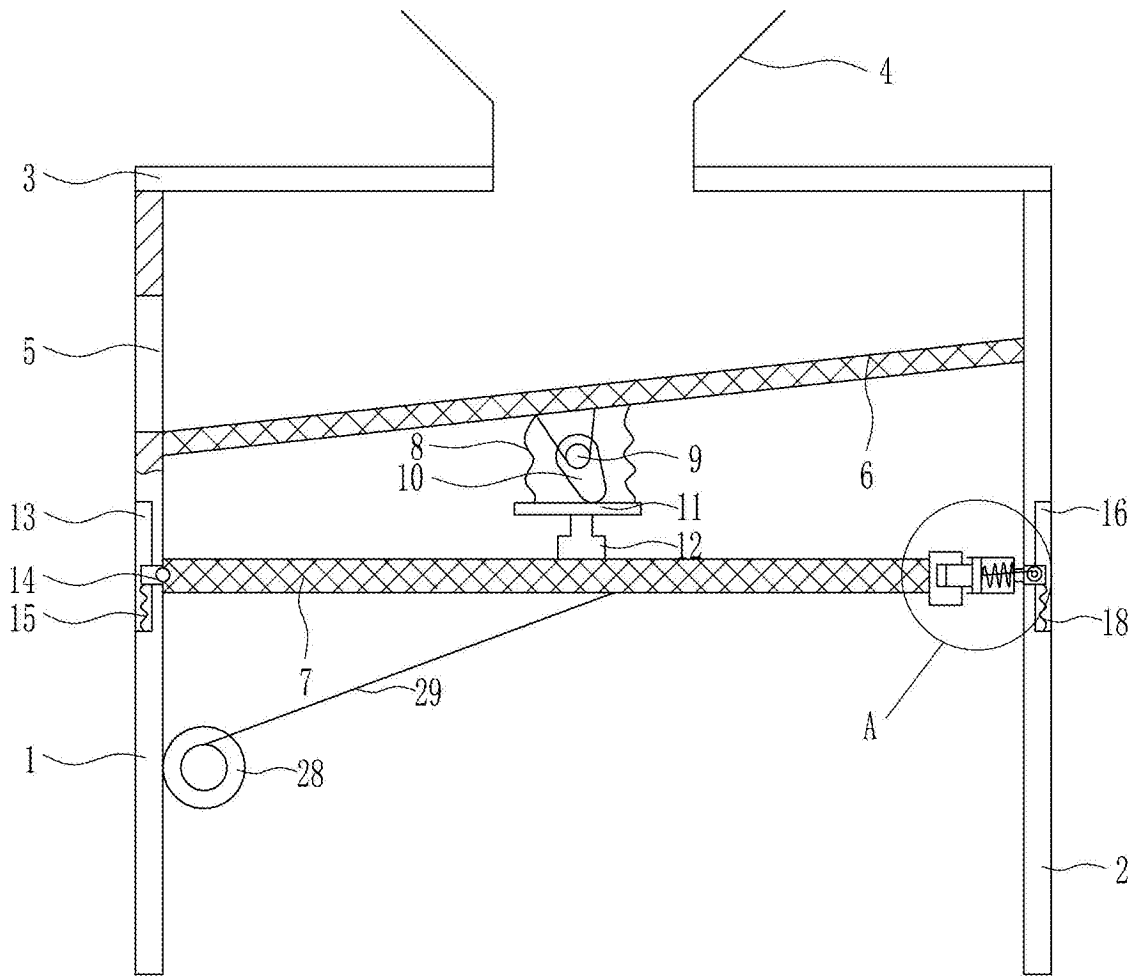


图3

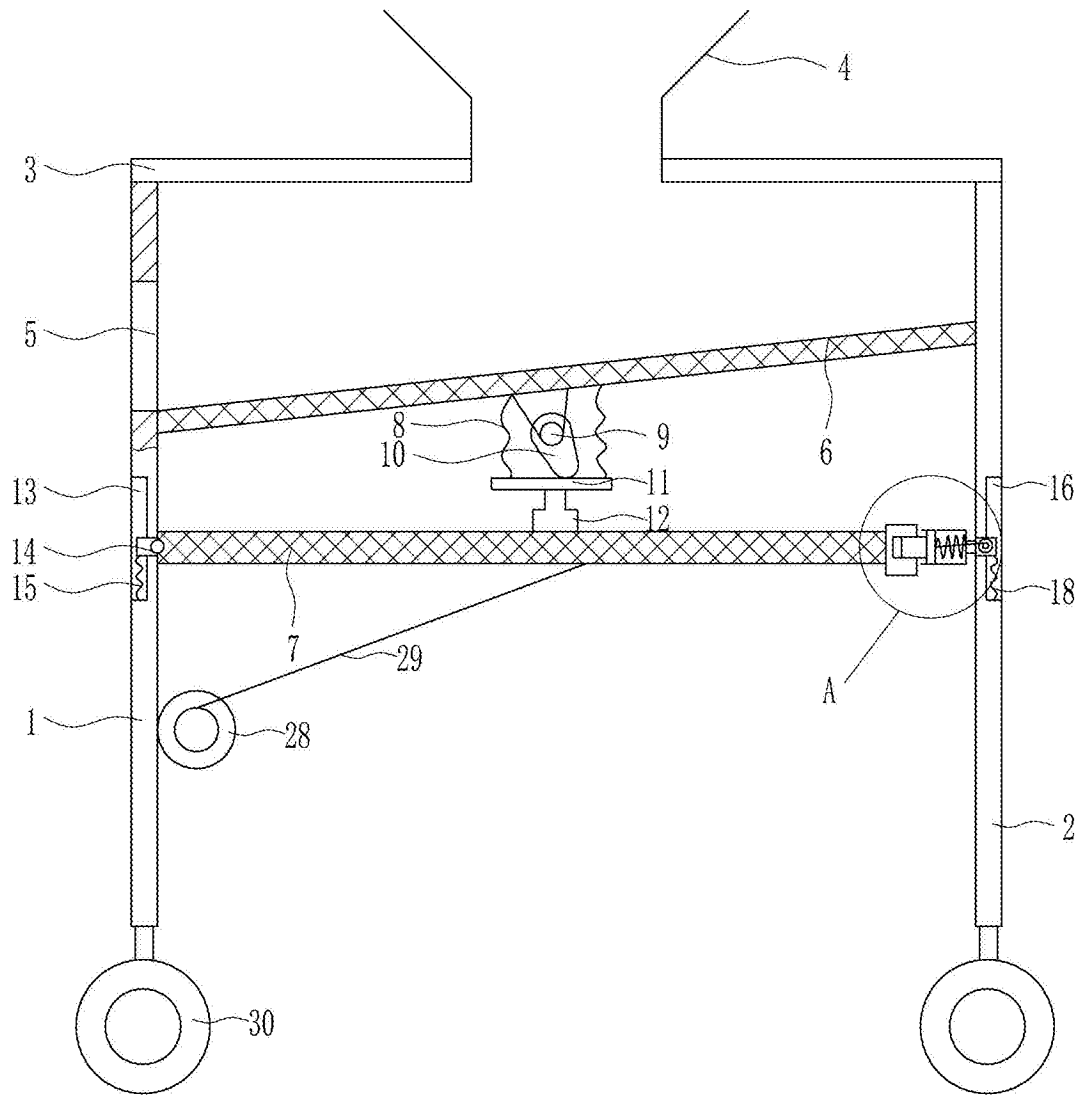


图4