



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221832759 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202420158472.9

(22) 申请日 2024.01.23

(73) 专利权人 大荔县昊星混凝土搅拌有限公司

地址 715100 陕西省渭南市大荔县城关镇
东长村108国道东侧

(72) 发明人 康湫 董飞

(74) 专利代理机构 安徽力澜律师事务所 34127

专利代理师 王际复

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

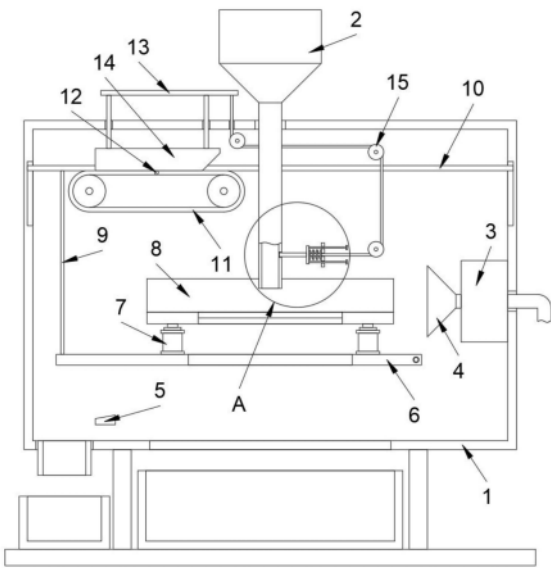
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种砂石分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种砂石分离装置,包括框体,所述框体的内壁固定安装有挡板,所述框体的顶部贯穿固定安装有进料斗,所述框体的内壁转动连接有多个导向轮,所述框体的内壁转动连接有转动板,所述转动板的顶部固定安装有两个振动电机,两个所述振动电机的输出端共同固定安装有筛网板,所述框体的内侧壁设有排出机构,所述框体的内壁安装有带动机构,所述框体相对的内侧壁之间滑动连接有升降机构,所述升降机构的自由端与转动板的顶部固定连接,所述升降机构的底部与带动机构的顶部相抵。本实用新型结构设计合理,其在对砂石进行筛分时,能够自动对停留在筛网上的砂石进行清理,省去了操作人员手动清理的操作,降低了操作人员的工作强度。



1. 一种砂石分离装置,包括框体(1),其特征在于,所述框体(1)的内壁固定安装有挡板(5),所述框体(1)的顶部贯穿固定安装有进料斗(2),所述框体(1)的内壁转动连接有多个导向轮(15),所述框体(1)的内壁转动连接有转动板(6),所述转动板(6)的顶部固定安装有两个振动电机(7),两个所述振动电机(7)的输出端共同固定安装有筛网板(8),所述框体(1)的内侧壁设有排出机构,所述框体(1)的内壁安装有带动机构,所述框体(1)相对的内侧壁之间滑动连接有升降机构,所述升降机构的自由端与转动板(6)的顶部固定连接,所述升降机构的底部与带动机构的顶部相抵,所述框体(1)的顶部贯穿滑动连接有拉动机构,所述拉动机构的底部与带动机构的顶部相抵,所述框体(1)的内壁固定安装有固定板(16),所述固定板(16)上设有阻挡机构,所述阻挡机构贯穿进料斗(2)的侧壁并与其滑动连接,所述拉动机构的自由端穿过各个导向轮(15)并与阻挡机构的侧壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种砂石分离装置,其特征在于,所述排出机构包括固定安装在框体(1)内侧壁上的抽气泵(3),所述抽气泵(3)的输入端固定安装有与其内部相互连通的吸入嘴(4),所述抽气泵(3)的输出端固定安装有与其内部相互连通的排出管,所述排出管贯穿框体(1)的侧壁并与其固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种砂石分离装置,其特征在于,所述带动机构包括安装在框体(1)内壁上的传送带(11),所述传送带(11)的前侧壁固定安装有带动杆(12),所述框体(1)的后侧壁固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端与传送带(11)的转动轴固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种砂石分离装置,其特征在于,所述升降机构包括滑动连接在框体(1)相对的内侧壁之间的滑动板(10),所述滑动板(10)的底部与带动杆(12)的顶部相抵,所述滑动板(10)的底部固定连接有第一拉绳(9),所述第一拉绳(9)的自由端与转动板(6)的顶部固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种砂石分离装置,其特征在于,所述拉动机构包括贯穿滑动连接在框体(1)顶部上的滑动件(13),所述滑动件(13)的底部固定安装有梯形板(14),所述梯形板(14)的底部与带动杆(12)的顶部相抵,所述滑动件(13)上固定连接有(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种砂石分离装置,其特征在于,所述阻挡机构包括贯穿滑动连接在固定板(16)上的阻挡件(17),所述阻挡件(17)贯穿进料斗(2)的侧壁并与其滑动连接,所述阻挡件(17)的侧壁与固定板(16)的侧壁之间固定连接有弹簧(18),所述(19)的自由端穿过各个导向轮(15)并与阻挡件(17)的侧壁固定连接。

一种砂石分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂石加工技术领域,尤其涉及一种砂石分离装置。

背景技术

[0002] 混凝土是建筑材料的最大宗材料,在建筑工程中,混凝土的用量最大,混凝土是由水泥、水、石子、砂子四种基本材料组成,在制备混凝土之前,需要对砂石进行筛分,将不同颗粒大小的砂石根据商品混凝土的要求分离出来。

[0003] 现有技术中,在对砂石进行筛分时,较细的砂石通过筛网落下,较大的砂石停留在筛网上,长时间筛分后,筛网上聚集大量的砂石,此时筛网的筛选效率下降,操作人员需要停止砂石进料,然后手动对筛网上的砂石进行清理,其操作较为复杂,操作人员的工作量较大,为此我们设计了一种砂石分离装置来解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中的问题,而提出的一种砂石分离装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种砂石分离装置,包括框体,所述框体的内壁固定安装有挡板,所述框体的顶部贯穿固定安装有进料斗,所述框体的内壁转动连接有多个导向轮,所述框体的内壁转动连接有转动板,所述转动板的顶部固定安装有两个振动电机,两个所述振动电机的输出端共同固定安装有筛网板,所述框体的内侧壁设有排出机构,所述框体的内壁安装有带动机构,所述框体相对的内侧壁之间滑动连接有升降机构,所述升降机构的自由端与转动板的顶部固定连接,所述升降机构的底部与带动机构的顶部相抵,所述框体的顶部贯穿滑动连接有拉动机构,所述拉动机构的底部与带动机构的顶部相抵,所述框体的内壁固定安装有固定板,所述固定板上设有阻挡机构,所述阻挡机构贯穿进料斗的侧壁并与其滑动连接,所述拉动机构的自由端穿过各个导向轮并与阻挡机构的侧壁固定连接。

[0007] 优选地,所述排出机构包括固定安装在框体内侧壁上的抽气泵,所述抽气泵的输入端固定安装有与其内部相互连通的吸入嘴,所述抽气泵的输出端固定安装有与其内部相互连通的排出管,所述排出管贯穿框体的侧壁并与其固定连接。

[0008] 优选地,所述带动机构包括安装在框体内壁上的传送带,所述传送带的前侧壁固定安装有带动杆,所述框体的后侧壁固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端与传送带的转动轴固定连接。

[0009] 优选地,所述升降机构包括滑动连接在框体相对的内侧壁之间的滑动板,所述滑动板的底部与带动杆的顶部相抵,所述滑动板的底部固定连接有第一拉绳,所述第一拉绳的自由端与转动板的顶部固定连接。

[0010] 优选地,所述拉动机构包括贯穿滑动连接在框体顶部上的滑动件,所述滑动件的底部固定安装有梯形板,所述梯形板的底部与带动杆的顶部相抵,所述滑动件上固定连接有。

[0011] 优选地,所述阻挡机构包括贯穿滑动连接在固定板上的阻挡件,所述阻挡件贯穿进料斗的侧壁并与其滑动连接,所述阻挡件的侧壁与固定板的侧壁之间固定连接有弹簧,所述的自由端穿过各个导向轮并与阻挡件的侧壁固定连接。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0013] 1、通过转动板、振动电机、筛网板、带动机构、拉动机构、阻挡机构和升降机构的设置,其在对砂石进行筛分时,能够自动对停留在筛网板上的砂石进行清理,省去了操作人员手动清理的操作,降低了操作人员的工作强度。

[0014] 2、通过排出机构的设置,在对砂石进行筛分时,抽气泵工作通过吸入嘴将框体内筛分砂石时产生的粉尘吸入,并通过排出管排到加工车间的外部,减少车间内粉尘的飘散。

[0015] 综上所述,本实用新型结构设计合理,其在对砂石进行筛分时,能够自动对停留在筛网上的砂石进行清理,省去了操作人员手动清理的操作,降低了操作人员的工作强度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种砂石分离装置的结构示意图;

[0017] 图2为图1中的A处结构放大图。

[0018] 图中:1框体、2进料斗、3抽气泵、4吸入嘴、5挡板、6转动板、7振动电机、8筛网板、9第一拉绳、10滑动板、11传送带、12带动杆、13滑动件、14梯形板、15导向轮、16固定板、17阻挡件、18弹簧。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-2,一种砂石分离装置,包括框体1,框体1的内壁固定安装有挡板5,框体1的顶部贯穿固定安装有进料斗2,框体1的内壁转动连接有多个导向轮15,框体1的内壁转动连接有转动板6,转动板6的顶部固定安装有两个振动电机7,两个振动电机7的输出端共同固定安装有筛网板8,框体1的内侧壁设有排出机构,排出机构包括固定安装在框体1内侧壁上的抽气泵3,抽气泵3的输入端固定安装有与其内部相互连通的吸入嘴4,抽气泵3的输出端固定安装有与其内部相互连通的排出管,排出管贯穿框体1的侧壁并与其固定连接,排出管的排出端延伸至加工车间外部,通过排出机构的设置,在对砂石进行筛分时,抽气泵3工作通过吸入嘴4将框体1内筛分砂石时产生的粉尘吸入,并通过排出管排到加工车间的外部,减少车间内粉尘的飘散;

[0021] 框体1的内壁安装有带动机构,带动机构包括安装在框体1内壁上的传送带11,传送带11的前侧壁固定安装有带动杆12,框体1的后侧壁固定安装有驱动电机(图中未画出),驱动电机的输出端与传送带11的转动轴固定连接;

[0022] 框体1相对的内侧壁之间滑动连接有升降机构,升降机构的自由端与转动板6的顶部固定连接,升降机构的底部与带动机构的顶部相抵,升降机构包括滑动连接在框体1相对的内侧壁之间的滑动板10,滑动板10的底部与带动杆12的顶部相抵,滑动板10的底部固定连接有第一拉绳9,第一拉绳9的自由端与转动板6的顶部固定连接;

[0023] 框体1的顶部贯穿滑动连接有拉动机构,拉动机构的底部与带动机构的顶部相抵,拉动机构包括贯穿滑动连接在框体1顶部上的滑动件13,滑动件13的底部固定安装有梯形板14,梯形板14的底部与带动杆12的顶部相抵,滑动件13上固定连接有19;

[0024] 框体1的内壁固定安装有固定板16,固定板16上设有阻挡机构,阻挡机构贯穿进料斗2的侧壁并与其滑动连接,拉动机构的自由端穿过各个导向轮15并与阻挡机构的侧壁固定连接,阻挡机构包括贯穿滑动连接在固定板16上的阻挡件17,阻挡件17贯穿进料斗2的侧壁并与其滑动连接,阻挡件17的侧壁与固定板16的侧壁之间固定连接有弹簧18,19的自由端穿过各个导向轮15并与阻挡件17的侧壁固定连接,通过转动板6、振动电机7、筛网板8、带动机构、拉动机构、阻挡机构和升降机构的设置,其在对砂石进行筛分时,能够自动对停留在筛网板8上的砂石进行清理,省去了操作人员手动清理的操作,降低了操作人员的工作强度。

[0025] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0026] 当需要对砂石进行筛分时,首先,操作者启动抽气泵3和振动电机7,振动电机7带动筛网板8震动,再启动驱动电机带动传送带11逆时针转动,将砂石通过进料斗2放入,带动杆12位于传送带11上方时,筛网板8处于水平状态,进料斗2处于连通状态,砂石通过进料斗2落到筛网板8上,筛网板8对其进行筛分,较细的砂石通过筛网板8落到下方右侧的收集盆中收集,较粗的砂石停留在筛网板8上,当带动杆12从传送带11上方转动到下方时,带动杆12脱离对滑动板10和梯形板14的抵紧,阻挡件17在弹簧18弹力的作用下迅速将进料斗2封堵住,进料斗2内的砂石停止下落,转动板6在重力的作用下带动筛网板8向左下方倾斜,筛网板8上的砂石在筛网板8的导向作用下通过筛网板8的左端下落,最终落入左侧的收集盆内,待带动杆12再次转动到传送带11的上方时,带动杆12挤压滑动板10的底部和梯形板14的倾斜面,使得筛网板8再次处于水平状态,阻挡件17脱离对进料斗2的封堵,砂石再次下落进行筛分。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

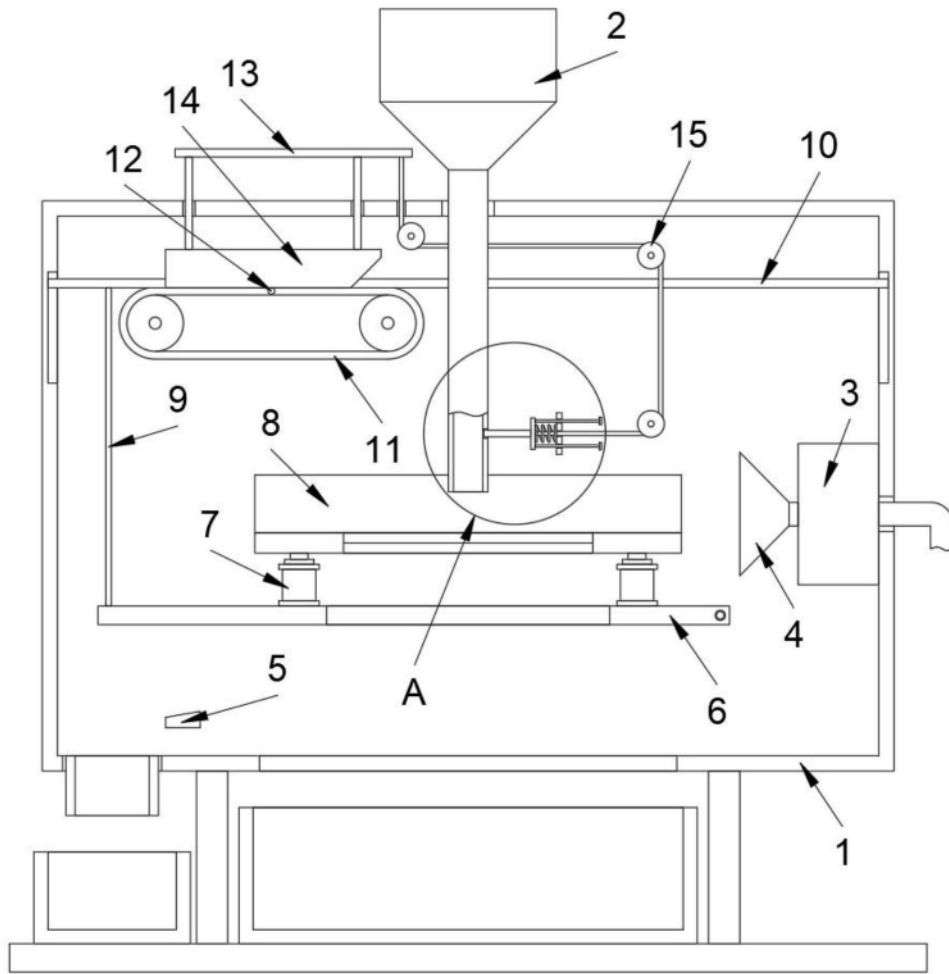


图1

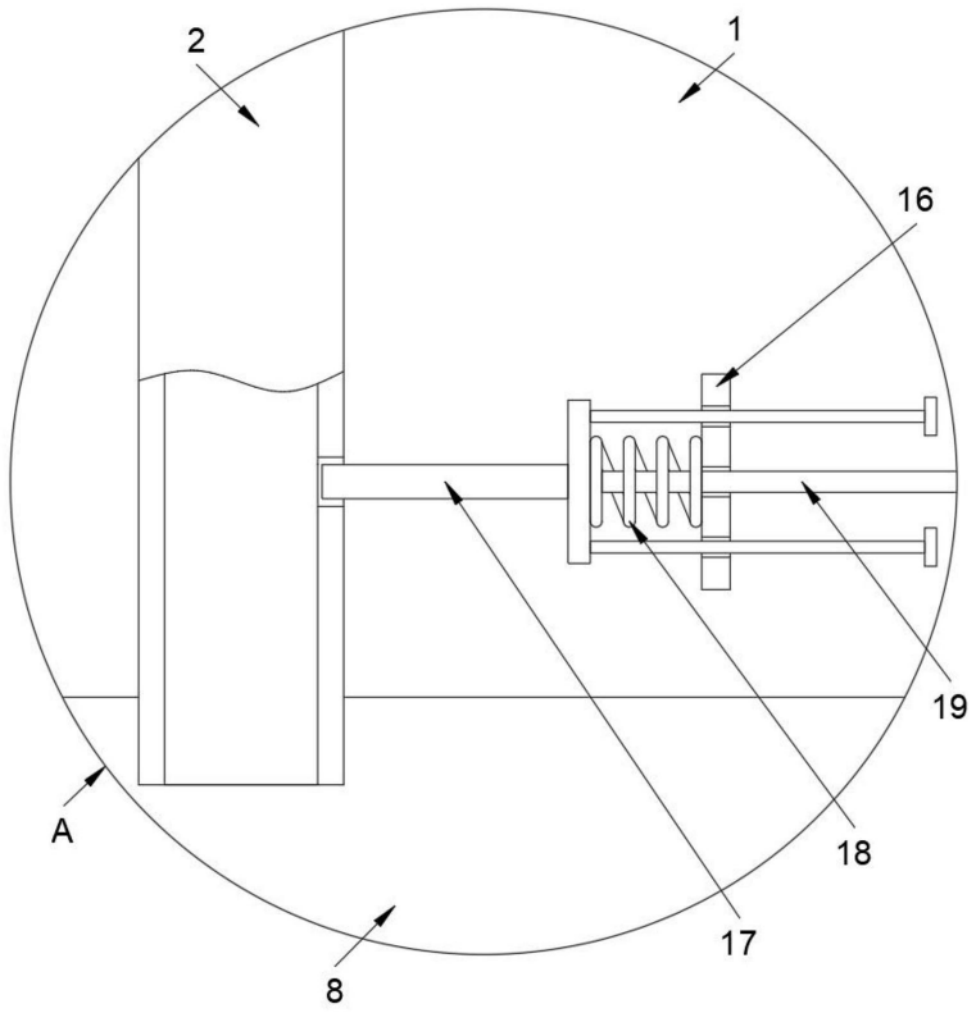


图2