



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212284880 U

(45) 授权公告日 2021.01.05

(21) 申请号 202020371289.9

(22) 申请日 2020.03.21

(73) 专利权人 陕西天石实业有限责任公司  
地址 710000 陕西省西安市沣东新城建章路街办丰源路8号

(72) 发明人 刘鹏 党智斌 张君平

(51) Int. Cl.  
B07B 9/00 (2006.01)  
B07B 1/34 (2006.01)  
B07B 1/42 (2006.01)  
B07B 1/46 (2006.01)

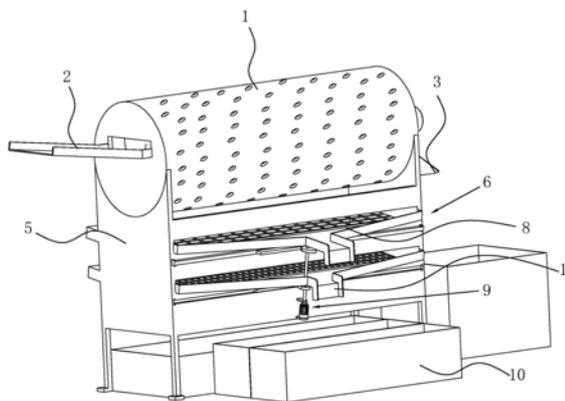
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种砂石筛分输送系统

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种砂石筛分输送系统,涉及混凝土技术领域,包括筛分滚筒、进料口、石料出料口,于筛分滚筒下方设有处理槽,处理槽内设有砂料多级分离单元,包括设于处理槽内的若干筛网,筛网自上至网眼孔径逐渐减少,处理槽一侧若干设有对应的出沙口,处理槽一侧设有促使筛网振动的振动组件,设置筛分滚筒将建筑余料中沙子和碎石分离,同时沙料进入下方的处理槽,通过砂料多级分离单元将砂料逐级进行分离,分为粗细不同的沙料,通过振动组件将筛网振动,促使沙料快速分离,同时分离好的沙料自出砂口排出,简单实用,避免将直接将为筛分的沙料直接使用,对可进行砂石分离。同时对沙料进行粗细分级。



1. 一种砂石筛分输送系统,包括筛分滚筒(1)、进料口(2)、石料出料口(3),其特征在于:于所述筛分滚筒(1)下方设有处理槽(5),所述处理槽(5)内设有砂料多级分离单元(6),包括设于所述处理槽(5)内的若干筛网(7),所述筛网(7)自上至网眼孔径逐渐减少,所述处理槽(5)一侧若干设有对应的出沙口(8),所述处理槽(5)一侧设有促使所述筛网(7)振动的振动组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种砂石筛分输送系统,其特征在于:所述出沙口(8)处设有输送斜槽(11),所述处理槽(5)一侧设有若干砂箱(10),所述砂箱(10)与所述输送斜槽(11)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种砂石筛分输送系统,其特征在于:所述筛网(7)设有两个,其上端的所述筛网(7)孔径大于下方所述筛网(7)孔径。

4. 根据权利要求3所述的一种砂石筛分输送系统,其特征在于:所述筛网(7)倾斜设置,所述筛网(7)两端与所述处理槽(5)滑动连接,所述筛网(7)低端朝向所述出沙口(8),所述出沙口高于所述筛网(7)低端,所述振动组件(9)设于所述筛网(7)低端一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种砂石筛分输送系统,其特征在于:所述振动组件(9)包括倾斜设置的转轴(13),所述转轴(13)倾斜角度与所述筛网(7)垂直,所述筛网(7)低端设有伸出所述处理槽(5)的接触块(14),所述转轴(13)外周设有对应的撞击凸轮(15),所述处理槽(5)底端一侧设有驱动电机(16),所述驱动电机(16)输出轴与所述转轴(13)间采用齿轮连接。

6. 根据权利要求5所述的一种砂石筛分输送系统,其特征在于:所述撞击凸轮(15)呈自一端逐渐扩张的弧形饼状,表面抛光。

7. 根据权利要求6所述的一种砂石筛分输送系统,其特征在于:两个所述撞击凸轮(15)呈交错设置。

8. 根据权利要求7所述的一种砂石筛分输送系统,其特征在于:所述筛网(7)上端边沿设有与所述处理槽(5)内壁抵接的抵紧弹簧(12)。

## 一种砂石筛分输送系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土技术领域,尤其是涉及一种砂石筛分输送系统。

### 背景技术

[0002] 目前在混凝土生产过程中,砂石分离机是常见设备,砂石分离机又叫混凝土砂石分离机,是混凝土回收系统的核心设备。在混凝土罐车使用过后,通常需要对搅拌罐进行清洗,而清洗过搅拌罐后的污水因为含有较多有用的成分,例如砂石,所以人们通常会对污水进行分离处理,以便将砂石分离出来回收利用。

[0003] 如公告号为CN206276600U中国专利公开了一种砂石分离机,它包括机架和位于机架上方的筛砂滚筒,筛砂滚筒一侧设有导料流槽,筛砂滚筒内部设有旋向相反的外螺旋和内螺旋,外螺旋和内螺旋之间设有筛网,筛砂滚筒下方设有壳体,外螺旋前进方向的一端与出砂口相连,内螺旋前进方向的一端与出石口相连,筛砂滚筒设有带喷淋孔的高压喷淋管,筛砂滚筒还设有溢流口;外螺旋和内螺旋与驱动系统和控制系统相连。本装置的内外螺旋为同轴机械传动式,结构简单,维护维修方便。筛网采用独特的 $8 \times 20$ 菱形孔设计,加上高压喷淋管的设计,可以使网眼堵塞自动清理,彻底解决了分离机的堵塞问题。分离效果好、能力高。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:该砂石筛分清理装置对于处理过程中产生的砂料不能进行进行粗细分离,容易在出砂口处堆积。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种砂石筛分输送系统,对可进行砂石分离。同时对沙料进行粗细分级。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种砂石筛分输送系统,包括筛分滚筒、进料口、石料出料口,于所述筛分滚筒下方设有处理槽,所述处理槽内设有砂料多级分离单元,包括设于所述处理槽内的若干筛网,所述筛网自上至网眼孔径逐渐减少,所述处理槽一侧若干设有对应的出沙口,所述处理槽一侧设有促使所述筛网振动的振动组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,设置筛分滚筒将建筑余料中沙子和碎石分离,同时沙料进入下方的处理槽,通过砂料多级分离单元将砂料逐级进行分离,分为粗细不同的沙料,通过振动组件将筛网振动,促使沙料快速分离,同时分离好的沙料自出砂口排出,简单实用,避免将直接将为筛分的沙料直接使用,对可进行砂石分离。同时对沙料进行粗细分级。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述出沙口处设有输送斜槽,所述处理槽一侧设有若干砂箱,所述砂箱与所述输送斜槽连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,设置砂箱可装载分离好的沙料,沙料分离后自输送斜槽输送至砂箱,简单可靠。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述筛网设有两个,其上端的所

述筛网孔径大于下方所述筛网孔径。

[0011] 通过采用上述技术方案,设置2个筛网可对沙料进行粗细分离,简单实用。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述筛网倾斜设置,所述筛网两端与所述处理槽滑动连接,所述筛网低端朝向所述出沙口,所述出砂口高于所述筛网低端,所述振动组件设于所述筛网低端一侧。

[0013] 通过采用上述技术方案,筛网倾斜设置,可促使沙料在筛网上快速翻滚,同时出砂口高于筛网低端,减少砂石沿出砂口飞溅,开启振动组件,促使筛网快速振动,促使沙料快速分离。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述振动组件包括倾斜设置的转轴,所述转轴倾斜角度与所述筛网垂直,所述筛网低端设有伸出所述处理槽的接触块,所述转轴外周设有对应的撞击凸轮,所述处理槽底端一侧设有驱动电机,所述驱动电机输出轴与所述转轴间采用齿轮连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,开启驱动电机,促使转轴转动,继而带动转轴外周的撞击凸轮撞击接触块,促使筛网沿处理槽侧壁上下振动,从而促使筛网内的沙料快速振动分离。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述撞击凸轮呈自一端逐渐扩张的弧形饼状,表面抛光。

[0017] 通过采用上述技术方案,撞击凸轮呈自一端逐渐扩张的弧形饼状,可促使接触块逐渐抬高,促使筛网振动均匀,同时表面抛光,减少摩擦力。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:两个所述撞击凸轮呈交错设置。

[0019] 通过采用上述技术方案,2个所述撞击凸轮呈交错设置,促使上下两个筛网振动频率错开,减少驱动电机载荷,促使筛网振动更加均匀。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述筛网上端边沿设有与所述处理槽内壁抵接的抵紧弹簧。

[0021] 通过采用上述技术方案,设置抵紧弹簧可在筛网上升时收紧,同时撞击凸轮远离接触块时,抵紧弹簧促使筛网下降,避免筛网卡死。

[0022] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1. 设置筛分滚筒将建筑余料中沙子和碎石分离,同时沙料进入下方的处理槽,通过砂料多级分离单元将砂料逐级进行分离,分为粗细不同的沙料,通过振动组件将筛网振动,促使沙料快速分离,同时分离好的沙料自出砂口排出,简单实用,避免将直接将为筛分的沙料直接使用,对可进行砂石分离。同时对沙料进行粗细分级;

[0024] 2. 开启驱动电机,促使转轴转动,继而带动转轴外周的撞击凸轮撞击接触块,促使筛网沿处理槽侧壁上下振动,从而促使筛网内的沙料快速振动分离,撞击凸轮呈自一端逐渐扩张的弧形饼状,可促使接触块逐渐抬高,促使筛网振动均匀,同时表面抛光,减少摩擦力;

[0025] 3. 设置抵紧弹簧可在筛网上升时收紧,同时撞击凸轮远离接触块时,抵紧弹簧促使筛网下降,避免筛网卡死,减少设备故障。

## 附图说明

[0026] 图1是本实用新型结构示意图。

[0027] 图2是图1中砂料多级分离单元部分的局部示意图。

[0028] 图中,1、筛分滚筒;2、进料口;3、石料出料口;5、处理槽;6、砂料多级分离单元;7、筛网;8、出沙口;9、振动组件;10、砂箱;11、输送斜槽;12、抵紧弹簧;13、转轴;14、接触块;15、撞击凸轮;16、驱动电机。

### 具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 参照图1,为本实用新型公开的一种砂石筛分输送系统,包括筛分滚筒1、进料口2、石料出料口3,于筛分滚筒1下方设置有处理槽5,处理槽5内设置有砂料多级分离单元6,参照图2,包括设于处理槽5内的若干筛网7,本实施例中,筛网7设置有2个,其上端的筛网7孔径大于下方筛网7孔径,处理槽5一侧若干设置有对应的出沙口8,处理槽5一侧设置有促使筛网7振动的振动组件9,因此设置筛分滚筒1将建筑余料中沙子和碎石分离,同时沙料进入下方的处理槽5,通过砂料多级分离单元6将砂料逐级进行分离,2个筛网7可对沙料进行粗细分离,分为粗细不同的沙料,通过振动组件9将筛网7振动,促使沙料快速分离,同时分离好的沙料自出砂口排出,对可进行砂石分离,同时对沙料进行粗细分级。

[0031] 参照图1,出沙口8处设置有输送斜槽11,处理箱一侧设置有若干砂箱10,砂箱10与输送斜槽11连接,设置砂箱10可装载分离好的沙料,沙料分离后自输送斜槽11输送至砂箱10,简单可靠,分级筛分的沙料可与碎石一同由运输车运输。

[0032] 参照图1和图2,为了方便快速筛分,筛网7倾斜设置,筛网7两端与处理槽5滑动连接,筛网7低端朝向出砂口,出砂口高于筛网7低端,振动组件9设于筛网7低端一侧。筛网7倾斜设置,可促使沙料在筛网7上快速翻滚,同时出砂口高于筛网7低端,减少砂石沿出砂口飞溅,开启振动组件9,促使筛网7快速振动,促使沙料快速分离。

[0033] 参照图1和图2,为了便于筛网7快速振动,筛网7上端边沿设置有与处理槽5内壁抵接的抵紧弹簧12,振动组件9包括倾斜设置的转轴13,转轴13倾斜角度与筛网7垂直,筛网7低端设置有伸出处理槽5的接触块14,转轴13外周设置有对应的撞击凸轮15,处理槽5底端一侧设置有驱动电机16,驱动电机16输出轴与转轴13间采用齿轮连接,2个撞击凸轮15呈交错设置,促使上下两个筛网7振动频率错开,减少驱动电机16载荷,促使筛网7振动更加均匀,同时撞击凸轮15呈自一端逐渐扩张的弧形饼状,表面抛光,撞击凸轮15呈自一端逐渐扩张的弧形饼状,可促使接触块14逐渐抬高,促使筛网7振动均匀,同时表面抛光,减少摩擦力。

[0034] 因此开启驱动电机16,促使转轴13转动,继而带动转轴13外周的撞击凸轮15撞击接触块14,促使筛网7沿处理槽5侧壁上下振动,从而促使筛网7内的沙料快速振动分离,抵紧弹簧12可在筛网7上升时收紧,同时撞击凸轮15远离接触块14时,抵紧弹簧12促使筛网7下降,避免筛网7卡死。

[0035] 本实施例的实施原理为:筛分滚筒1将建筑余料中沙子和碎石分离,同时沙料进入下方的处理槽5,通过砂料多级分离单元6将砂料逐级进行分离,分为粗细不同的沙料,通过振动组件9将筛网7振动,促使沙料快速分离,同时分离好的沙料自出砂口排出,简单实用,避免将直接将为筛分的沙料直接使用,对可进行砂石分离。同时对沙料进行粗细分级。

[0036] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新

型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

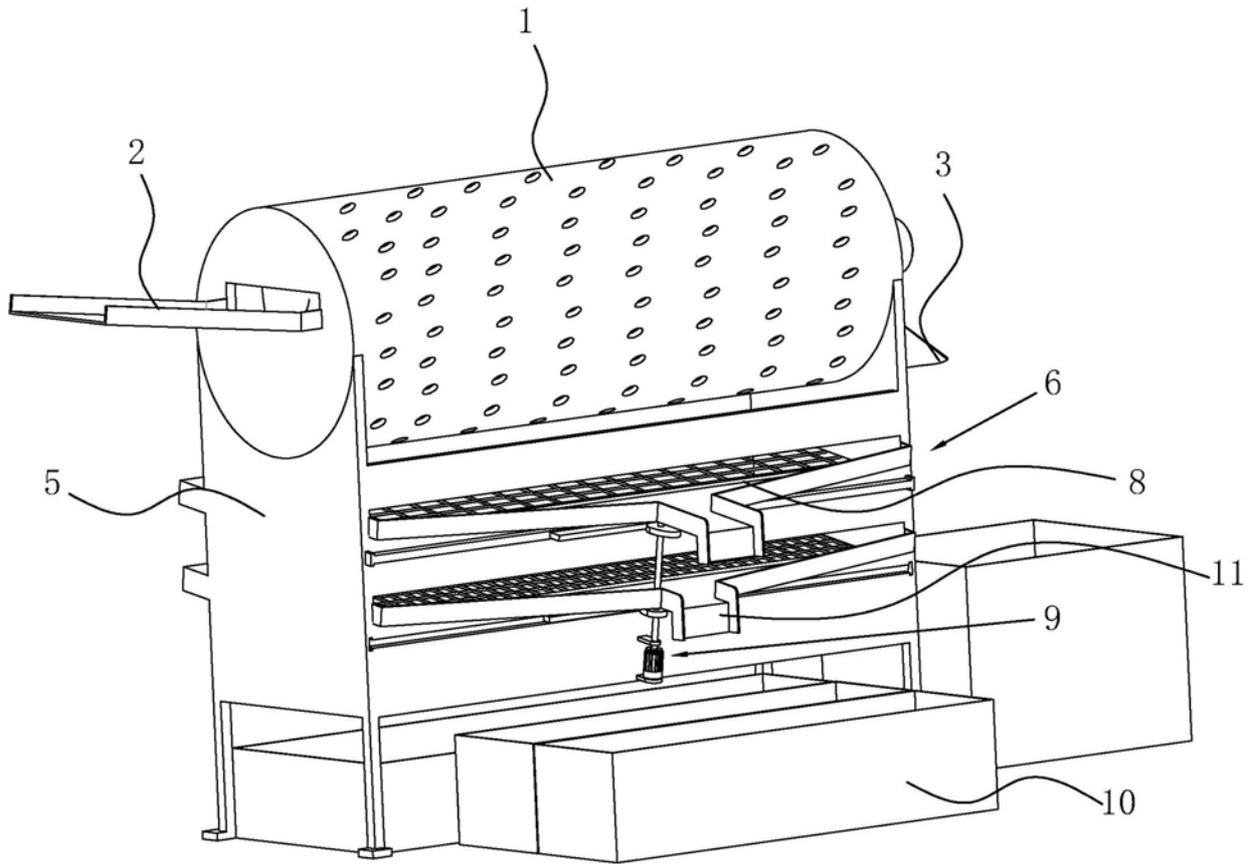


图1

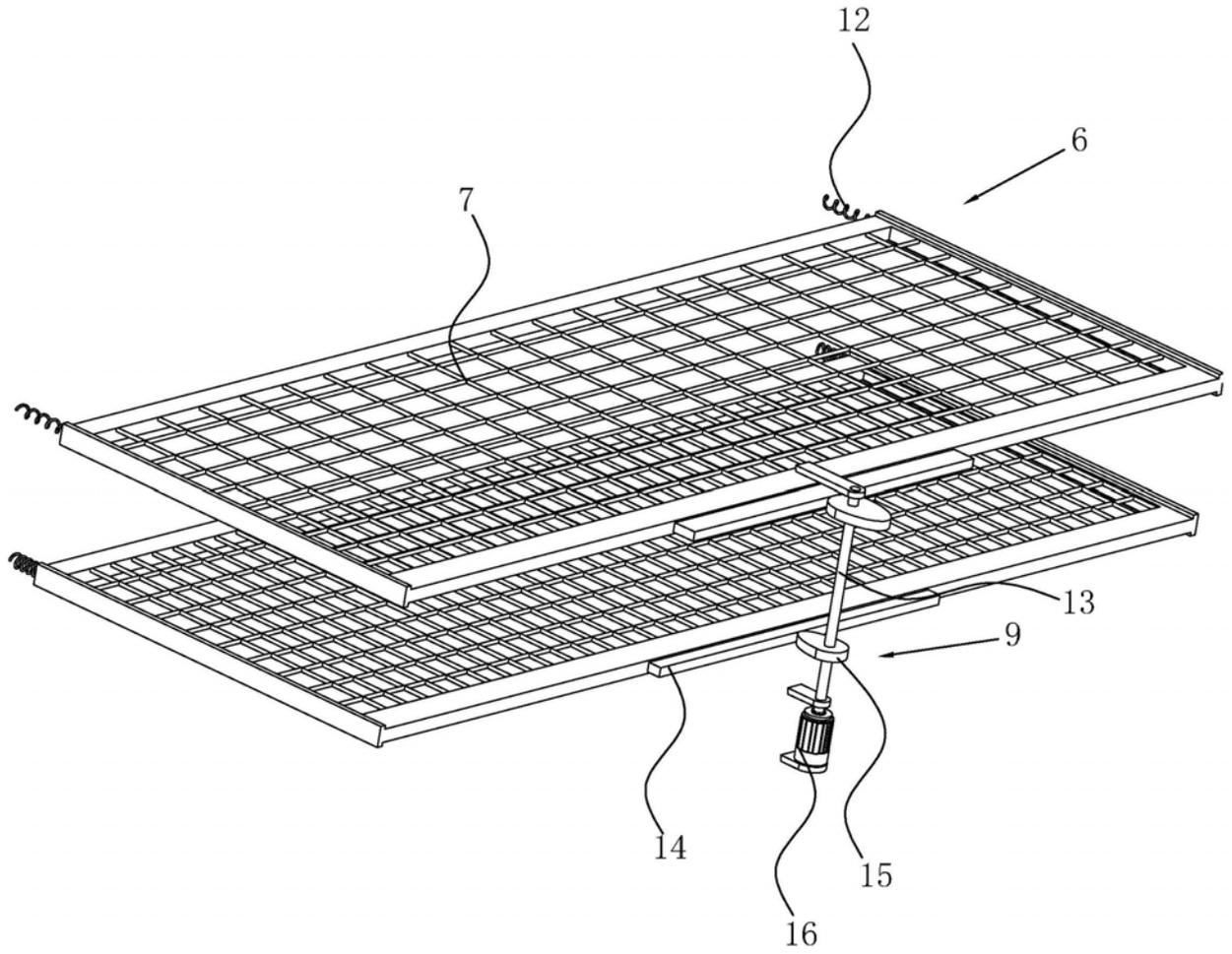


图2