(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219702003 U
(45)授权公告日 2023.09.19

(21)申请号 202321330819.5

(22)申请日 2023.05.30

(73)专利权人 金明
地址 110000 辽宁省沈阳市北站路28号2206室

(72)发明人 金明

(74)专利代理机构 长沙准星专利代理事务所(普通合伙) 43241
专利代理师 汪奕

(51)Int.Cl.
B02C 1/00(2006.01)
B02C 23/00(2006.01)
B02C 23/12(2006.01)
B07B 1/28(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3页

(54)实用新型名称

一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置,涉及粘土砖再生及其相关设备技术领域。本实用新型包括粉碎箱,粉碎箱的内部上方一侧安装有粉碎座,粉碎座的下方倾斜设置有物料通道,物料通道的前后两端内壁一侧均设置有第二滑槽;振筛组件包括第二电机和半齿盘,第二电机的输出轴安装有半齿盘,齿条的一端贯穿物料通道外壁上的通孔与筛网连接;破碎组件包括第三电机和转板,第三电机的输出轴上安装有转板,插杆的另一端贯穿连接杆一侧端面下方。本实用新型通过振筛组件和破碎组件,可以带动筛网往复移动并使其震动,加快筛选速率,且避免筛网堵塞,影响筛分效率,以及提高对粘土砖的粉碎效率和效果,工作效率高。

CN 219702003 U

1.一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置,包括粉碎箱(1),其特征在于:所述粉碎箱(1)的内部上方一侧安装有粉碎座(102),所述粉碎座(102)的下方倾斜设置有物料通道(103),所述物料通道(103)的前后两端内壁一侧均设置有第二滑槽(1031),所述粉碎箱(1)的一侧外壁中心位置设置有振筛组件(2),所述粉碎箱(1)的正上方设置有破碎组件(3);

所述振筛组件(2)包括第二电机(201)和半齿盘(202),所述第二电机(201)的输出轴安装有所述半齿盘(202),所述半齿盘(202)的正上方设置有齿条(203),所述齿条(203)的一端贯穿所述物料通道(103)外壁上的通孔与筛网(204)连接;

所述破碎组件(3)包括第三电机(301)和转板(302),所述第三电机(301)的输出轴上安装有所述转板(302),所述转板(302)的前端端面一侧边缘处焊接有插杆(303),所述插杆(303)的另一端贯穿连接杆(304)一侧端面下方。

2.根据权利要求1所述的一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)的前后两端端面一侧均设置有第一滑槽(101),所述物料通道(103)的底部一侧设置有出料口(104),所述粉碎箱(1)的另一侧设置有输送筒(105)。

3.根据权利要求2所述的一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置,其特征在于:所述输送筒(105)的一侧外壁底部和顶部分别设置有进料管(1051)和出料管(1052),所述输送筒(105)的顶部中心位置安装有第一电机(106)。

4.根据权利要求3所述的一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置,其特征在于:所述第一电机(106)的输出轴贯穿所述输送筒(105)上表面的轴承并通过联轴器与转轴(107)连接,所述转轴(107)的外壁外侧焊接有螺旋叶(108)。

5.根据权利要求1所述的一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置,其特征在于:所述筛网(204)的前后两端端面均焊接有滑板(205),所述滑板(205)的内壁中心位置设置有滑竿(206),所述滑竿(206)的外壁两端均套设有弹簧(207)。

6.根据权利要求5所述的一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置,其特征在于:所述滑板(205)位于相邻所述弹簧(207)之间,所述滑竿(206)的两端分别固定在所述第二滑槽(1031)的内壁和支架(208)的内壁上,所述支架(208)固定在所述粉碎箱(1)的外壁上。

7.根据权利要求3所述的一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置,其特征在于:所述连接杆(304)的另一端通过铰链与第一侧板(305)的底部活动连接,所述第一侧板(305)的前端端面顶部焊接有T型杆(306),所述T型杆(306)的前端固定在第二侧板(307)的后端端面上。

8.根据权利要求7所述的一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置,其特征在于:所述第一侧板(305)和所述第二侧板(307)的相对端面底部均焊接有滑块(308),所述滑块(308)的内侧壁位于所述第一滑槽(101)的内部,所述T型杆(306)的底端安装有粉碎锤(309)。

一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于粘土砖再生及其相关设备技术领域，特别是涉及一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工中一般会用到各种材料，粘土砖就是其中一种，是建筑施工中的人造小型块材，一般以粘土为主要原料生产，使得粘土砖在损坏废弃后也可以重新回收再生，而粘土砖在回收时需要先利用破碎筛分装置对其破碎，以便于后续的加工处理，提高回收效率。

[0003] 经检索，公开号CN215541164U，申请日2021.04.30公开了一种粘土砖破碎筛分装置，涉及粘土砖加工装置技术领域，该一种粘土砖破碎筛分装置，包括粉碎座，所述粉碎座的上表面开设有粉碎槽，所述粉碎槽的内底壁呈倾斜设置，所述粉碎座的顶部设置有粉碎装置，所述粉碎座的上表面开设有集料槽；破碎后的物料滑落至集料槽的内部，小颗粒物料经过筛板上的筛孔进入到集料槽的内底壁，并从出料口取出小颗粒物料，而大颗粒物料在筛板的上方，由于筛板倾斜设置，受重力影响，大颗粒物料滑落至物料通道的内部，并掉落至收集箱的内部进行回收，工作人员可将回收后的收集箱放置在粉碎槽的内部进行二次粉碎，因此对大颗粒物料二次粉碎比较省时省力。

[0004] 但它在实际使用中仍存在以下弊端：

[0005] 1、上述的粘土砖破碎筛分装置在使用时仅通过筛板对物料筛分，而这种方式容易造成筛板表面物料堆积，影响筛分效率；

[0006] 2、上述的粘土砖破碎筛分装置在使用时通过液压缸驱动锤头粉碎粘土砖，而液压缸无法快速驱动锤头移动粉碎粘土砖，会影响粘土砖的粉碎效率和效果，导致工作效率低。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置，通过振筛组件和破碎组件，可以带动筛网往复移动并使其震动，加快筛网表面粉碎后的粘土砖的筛选速率，且避免物料在筛网表面堵塞，影响筛分效率，以及利用第三电机驱动使粉碎锤做向内向外的往复运动，可以提高对粘土砖的粉碎效率和效果，节约时间，工作效率高。

[0008] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0009] 本实用新型为一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置，包括粉碎箱，粉碎箱的内部上方一侧安装有粉碎座，粉碎座的下方倾斜设置有物料通道，物料通道的前后两端内壁一侧均设置有第二滑槽，粉碎箱的一侧外壁中心位置设置有振筛组件，粉碎箱的正上方设置有破碎组件；振筛组件包括第二电机和半齿盘，第二电机的输出轴安装有半齿盘，半齿盘的正上方设置有齿条，齿条的一端贯穿物料通道外壁上的通孔与筛网连接；破碎组件包括第三电机和转板，第三电机的输出轴上安装有转板，转板的前端端面一侧边缘处焊接有插杆，插杆的另一端贯穿连接杆一侧端面下方，粉碎座和粉碎锤上均设置有粉碎齿，利用粘土

砖的破碎，物料通道为倾斜设置，便于物料落下，半齿盘外壁上的齿轮与齿条底部的齿轮啮合连接，起到传动的作用，第三电机驱动转板旋转时，会使插杆做离心运动。

[0010] 进一步地，粉碎箱的前后两端端面一侧均设置有第一滑槽，物料通道的底部一侧设置有出料口，粉碎箱的另一侧设置有输送筒。

[0011] 进一步地，输送筒的一侧外壁底部和顶部分别设置有进料管和出料管，输送筒的顶部中心位置安装有第一电机，进料管与物料通道下端连接。

[0012] 进一步地，第一电机的输出轴贯穿输送筒上表面的轴承并通过联轴器与转轴连接，转轴的外壁外侧焊接有螺旋叶，第一电机运转带动转轴及螺旋叶旋转。

[0013] 进一步地，筛网的前后两端端面均焊接有滑板，滑板的内壁中心位置设置有滑竿，滑竿的外壁两端均套设有弹簧，滑板的内侧位于第二滑槽的内部，滑竿对滑板和弹簧均起到限位的作用。

[0014] 进一步地，滑板位于相邻弹簧之间，滑竿的两端分别固定在第二滑槽的内壁和支架的内壁上，支架固定在粉碎箱的外壁上，在弹簧的弹性性能作用下带动滑板移动。

[0015] 进一步地，连接杆的另一端通过铰链与第一侧板的底部活动连接，第一侧板的前端端面顶部焊接有T型杆，T型杆的前端固定在第二侧板的后端端面上，第一侧板与第二侧板的形状大小均相同。

[0016] 进一步地，第一侧板和第二侧板的相对端面底部均焊接有滑块，滑块的内侧壁位于第一滑槽的内部，T型杆的底端安装有粉碎锤，利用滑块和第一滑槽可以对第一侧板和第二侧板起到限位的作用。

[0017] 本实用新型具有以下有益效果：

[0018] 1、本实用新型通过设置振筛组件，利用第二电机驱动半齿盘旋转，使半齿盘间歇卡合拉动齿条，可以带动筛网往复移动并挤压弹簧，且在弹簧的作用下使筛网震动，可以加快筛网表面粉碎后的粘土砖的筛选速率，且可以避免物料在筛网表面堵塞，影响筛分效率，解决了上述的粘土砖破碎筛分装置在使用时仅通过筛板对物料筛分，而这种方式容易造成筛板表面物料堆积，影响筛分效率的问题。

[0019] 2、本实用新型通过设置破碎组件，利用第三电机驱动使粉碎锤做向内向外的往复运动，可以提高对粘土砖的粉碎效率和效果，节约时间，工作效率高，解决了上述的粘土砖破碎筛分装置在使用时通过液压缸驱动锤头粉碎粘土砖，而液压缸无法快速驱动锤头移动粉碎粘土砖，会影响粘土砖的粉碎效率和效果，导致工作效率低的问题。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置的结构示意图；

[0022] 图2为粉碎箱的剖视图；

[0023] 图3为输送筒的剖视图；

[0024] 图4为振筛组件的结构图；

[0025] 图5为破碎组件的结构图。

[0026] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0027] 1、粉碎箱；101、第一滑槽；102、粉碎座；103、物料通道；1031、第二滑槽；104、出料口；105、输送筒；1051、进料管；1052、出料管；106、第一电机；107、转轴；108、螺旋叶；2、振筛组件；201、第二电机；202、半齿盘；203、齿条；204、筛网；205、滑板；206、滑竿；207、弹簧；208、支架；3、破碎组件；301、第三电机；302、转板；303、插杆；304、连接杆；305、第一侧板；306、T型杆；307、第二侧板；308、滑块；309、粉碎锤。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1至5所示，本实用新型为一种用于废粘土砖再生的破碎筛分装置，包括粉碎箱1，粉碎箱1的内部上方一侧安装有粉碎座102，粉碎座102的下方倾斜设置有物料通道103，物料通道103的前后两端内壁一侧均设置有第二滑槽1031，粉碎箱1的一侧外壁中心位置设置有振筛组件2，粉碎箱1的正上方设置有破碎组件3；振筛组件2包括第二电机201和半齿盘202，第二电机201的输出轴安装有半齿盘202，半齿盘202的正上方设置有齿条203，齿条203的一端贯穿物料通道103外壁上的通孔与筛网204连接；破碎组件3包括第三电机301和转板302，第三电机301的输出轴上安装有转板302，转板302的前端端面一侧边缘处焊接有插杆303，插杆303的另一端贯穿连接杆304一侧端面下方，粉碎座102和粉碎锤309上均设置有粉碎齿，利用粘土砖的破碎，物料通道103为倾斜设置，便于物料落下，半齿盘202外壁上的齿轮与齿条203底部的齿轮啮合连接，起到传动的作用，第三电机301驱动转板302旋转时，会使插杆303做离心运动。

[0030] 其中如图1至3所示，粉碎箱1的前后两端端面一侧均设置有第一滑槽101，物料通道103的底部一侧设置有出料口104，粉碎箱1的另一侧设置有输送筒105，输送筒105的一侧外壁底部和顶部分别设置有进料管1051和出料管1052，输送筒105的顶部中心位置安装有第一电机106，进料管1051与物料通道103下端连接，第一电机106的输出轴贯穿输送筒105上表面的轴承并通过联轴器与转轴107连接，转轴107的外壁外侧焊接有螺旋叶108，第一电机106运转带动转轴107及螺旋叶108旋转。

[0031] 其中如图2、4所示，筛网204的前后两端端面均焊接有滑板205，滑板205的内壁中心位置设置有滑竿206，滑竿206的外壁两端均套设有弹簧207，滑板205的内侧位于第二滑槽1031的内部，滑竿206对滑板205和弹簧207均起到限位的作用，滑板205位于相邻弹簧207之间，滑竿206的两端分别固定在第二滑槽1031的内壁和支架208的内壁上，支架208固定在粉碎箱1的外壁上，在弹簧207的弹性性能作用下带动滑板205移动。

[0032] 其中如图2、5所示，连接杆304的另一端通过铰链与第一侧板305的底部活动连接，第一侧板305的前端端面顶部焊接有T型杆306，T型杆306的前端固定在第二侧板307的后端端面上，第一侧板305与第二侧板307的形状大小均相同，第一侧板305和第二侧板307的相对端面底部均焊接有滑块308，滑块308的内侧壁位于第一滑槽101的内部，T型杆306的底端安装有粉碎锤309，利用滑块308和第一滑槽101可以对第一侧板305和第二侧板307起到限位的作用。

[0033] 本实施例的一个具体应用为：当工作人员对废弃的粘土砖回收再生时，需要先将粘土砖进行破碎处理，此时，将粘土砖放入粉碎箱1内中，接着启动第三电机301，第三电机301的输出轴旋转带动转板302旋转，而转板302旋转会带动插杆303做离心运动，而由于插杆303的另一端贯穿连接杆304的端部，且连接杆304的另一端通过铰链与第一侧板305连接，因此，插杆303会带动连接杆304做离心运动并在铰链的作用下，以及滑块308和第一滑槽101的辅助作用下，带动第一侧板305和第二侧板307做向上和向下的往复运动，可以通过T型杆306使粉碎锤309做向上和向下的往复运动，可以对粉碎座102上的粘土砖破碎，粉碎后的粘土砖落入至筛网204表面，此时，启动第二电机201，第二电机201的输出轴旋转带动半齿盘202旋转，而半齿盘202外壁上的齿轮与齿条203底部的齿轮啮合连接，因此，在半齿盘202旋转时会拉动齿条203向外侧移动，可以带动筛网204在滑板205和滑竿206的辅助作用下向外侧移动，并挤压位于外侧的弹簧207，当半齿盘202旋转时无齿轮部位时，齿条203的受力消失，此时，在外侧弹簧207的弹性性能作用下会将滑板205弹回，使筛网204弹回，并挤压位于内侧的弹簧207，可以使筛网204往复运动并产生震动，可以加快筛网204表面粉碎后的粘土砖的筛选速率，筛选合格的物料会通过出料口104排出，而较大的物料会通过倾斜的物料通道103和进料管1051进入至输送筒105内，接着启动第一电机106，第一电机106的输出轴旋转通过联轴器带动转轴107旋转，可以使转轴107外壁上的螺旋叶108旋转，并对进入的物料输送，最后物料会通过出料管1052再次回到粉碎座102上并重新粉碎处理，提高粉碎效果。

[0034] 以上仅为本实用新型的优选实施例，并不限制本实用新型，任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，对其中部分技术特征进行等同替换，所作的任何修改、等同替换、改进，均属于在本实用新型的保护范围。

图1

图2

图3

图4

图5