



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215966192 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202121892816.1

(22) 申请日 2021.08.13

(73) 专利权人 大连铂生机械制造有限公司

地址 116000 辽宁省大连市普兰店区太平
街道办事处唐房社区西北屯

(72) 发明人 张俊生

(74) 专利代理机构 大连金锐专利代理事务所
(普通合伙) 21269

代理人 陈方舟

(51) Int. Cl.

B22C 19/00 (2006.01)

B22C 15/24 (2006.01)

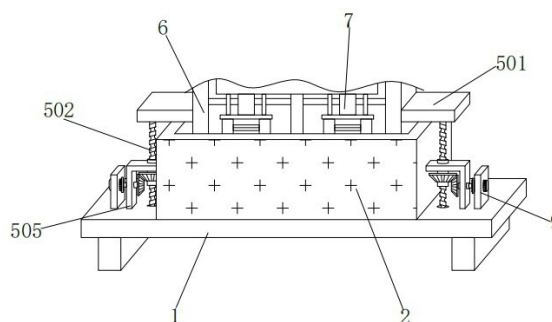
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水平射砂水平分型粘土砂全自动造型机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水平射砂水平分型粘土砂全自动造型机,包括底座和收集箱,所述底座的上方固接有收集箱,所述收集箱的内部安装有收集装置。该水平射砂水平分型粘土砂全自动造型机,通过凹形板、下料板、弹簧和网板等结构之间的相互配合,可以使收集箱对型砂进行阻挡,型砂再通过网板可以掉落到下料板上,从而通过下料板可以使型砂统一排出,进而对型砂进行收集,通过横板、螺纹杆、套筒、第一斜齿轮、L形板、横杆和第二斜齿轮等结构之间的相互配合,可以使第二电机通过横杆带动第二斜齿轮进行转动,第二斜齿轮通过第一斜齿轮带动套筒转动,使套筒通过螺纹杆和横板带动主机架移动,从而方便了对主机架和造型机本体下方的型砂进行清理。



1. 一种水平射砂水平分型粘土砂全自动造型机,包括底座(1)和收集箱(2),所述底座(1)的上方固接有收集箱(2),其特征在于:所述收集箱(2)的内部安装有收集装置(3);

所述收集装置(3)包括凹形板(301)、下料板(302)、弹簧(303)和网板(304);

所述凹形板(301)的左侧与收集箱(2)的内壁固定相连,所述凹形板(301)的凹槽处通过转轴转动连接有下料板(302),所述下料板(302)的右侧下方安装有弹簧(303),且弹簧(303)的两端分别与收集箱(2)和下料板(302)固定相连,所述下料板(302)的上方设有多个网板(304),且网板(304)的外壁与收集箱(2)固定相连。

2. 根据权利要求1所述的一种水平射砂水平分型粘土砂全自动造型机,其特征在于:所述收集箱(2)的上方内部安装有主机架(6),所述主机架(6)的上方固接有造型机本体(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种水平射砂水平分型粘土砂全自动造型机,其特征在于:所述收集箱(2)的左侧内部安装有下列装置(4);

所述下料装置(4)包括H形板(401)、第一电机(402)、凸轮(403)、矩形块(404)和弧形板(405);

所述H形板(401)的下方与收集箱(2)固定相连,所述H形板(401)的前端左侧固接有第一电机(402),所述H形板(401)的前端右侧通过转轴转动连接有凸轮(403),且凸轮(403)的前端转轴处通过皮带与第一电机(402)的输出轴转动相连,所述H形板(401)的上方左侧焊接有矩形块(404),所述矩形块(404)的前端面通过转轴转动连接有弧形板(405),且弧形板(405)的上下方外壁分别与下料板(302)和凸轮(403)的外壁相贴合。

4. 根据权利要求2所述的一种水平射砂水平分型粘土砂全自动造型机,其特征在于:所述主机架(6)的左右两侧安装有升降装置(5);

所述升降装置(5)包括横板(501)、螺纹杆(502)、套筒(503)、第一斜齿轮(504)、L形板(505)、横杆(506)和第二斜齿轮(507);

左右所述横板(501)的内侧与主机架(6)固定相连,所述横板(501)的下方固接有螺纹杆(502),所述螺纹杆(502)的外壁与底座(1)的通孔处内壁间隙配合,所述螺纹杆(502)的中间外壁螺纹连接有套筒(503),所述套筒(503)的下方外壁固接有第一斜齿轮(504),所述套筒(503)的上方外壁转动连接有L形板(505),且L形板(505)的两端外壁分别与底座(1)和收集箱(2)固定相连,所述L形板(505)的外侧下方内部转动连接有横杆(506),所述横杆(506)的内侧固接有第二斜齿轮(507),且第二斜齿轮(507)与第一斜齿轮(504)相互啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种水平射砂水平分型粘土砂全自动造型机,其特征在于:所述横杆(506)的外侧固接有第二电机(8),且第二电机(8)的外壁固接有竖板(9),且竖板(9)的下方与底座(1)固定相连。

一种水平射砂水平分型粘土砂全自动造型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及造型机技术领域，具体为一种水平射砂水平分型粘土砂全自动造型机。

背景技术

[0002] 造型机用于制造砂型的铸造设备，它的主要功能是：填砂，将松散的型砂填入砂箱中；紧实型砂，通过震实、压实、震压、射压等不同方法使砂箱中松散的型砂紧实，使砂型在搬运和浇注等过程中具有必要的强度；而现有技术中的全自动造型机并没有对掉落的型砂进行收集，这样增加了后续的清理工作，同时现有技术中也不方便对造型机下方进行清理。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种水平射砂水平分型粘土砂全自动造型机，以解决上述背景技术中提出的而现有技术中的全自动造型机并没有对掉落的型砂进行收集，这样增加了后续的清理工作的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水平射砂水平分型粘土砂全自动造型机，包括底座和收集箱，所述底座的上方固接有收集箱，所述收集箱的内部安装有收集装置；

[0005] 所述收集装置包括凹形板、下料板、弹簧和网板；

[0006] 所述凹形板的左侧与收集箱的内壁固定相连，所述凹形板的凹槽处通过转轴转动连接有下列板，所述下料板的右侧下方安装有弹簧，且弹簧的两端分别与收集箱和下料板固定相连，所述下料板的上方设有多个网板，且网板的外壁与收集箱固定相连。

[0007] 优选的，所述收集箱的上方内部安装有主机架，所述主机架的上方固接有造型机本体，这样通过主机架可以带动造型机本体进行移动。

[0008] 优选的，所述收集箱的左侧内部安装有下列装置；

[0009] 所述下料装置包括H形板、第一电机、凸轮、矩形块和弧形板；

[0010] 所述H形板的下方与收集箱固定相连，所述H形板的前端左侧固接有第一电机，所述H形板的前端右侧通过转轴转动连接有凸轮，且凸轮的前端转轴处通过皮带与第一电机的输出轴转动相连，所述H形板的上方左侧焊接有矩形块，所述矩形块的前端面通过转轴转动连接有弧形板，且弧形板的上下方外壁分别与下料板和凸轮的外壁相贴合。

[0011] 优选的，所述主机架的左右两侧安装有升降装置；

[0012] 所述升降装置包括横板、螺纹杆、套筒、第一斜齿轮、L形板、横杆和第二斜齿轮；

[0013] 左右所述横板的内侧与主机架固定相连，所述横板的下方固接有螺纹杆，所述螺纹杆的外壁与底座的通孔处内壁间隙配合，所述螺纹杆的中间外壁螺纹连接有套筒，所述套筒的下方外壁固接有第一斜齿轮，所述套筒的上方外壁转动连接有L形板，且L形板的两端外壁分别与底座和收集箱固定相连，所述L形板的外侧下方内部转动连接有横杆，所述横杆的内侧固接有第二斜齿轮，且第二斜齿轮与第一斜齿轮相互啮合。

[0014] 优选的,所述横杆的外侧固接有第二电机,且第二电机的外壁固接有竖板,且竖板的下方与底座固定相连,这样第二电机通过横杆可以带动第二斜齿轮进行转动。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该水平射砂水平分型粘土砂全自动造型机,通过凹形板、下料板、弹簧和网板等结构之间的相互配合,可以使收集箱对型砂进行阻挡,型砂再通过网板可以掉落到下料板上,从而通过下料板可以使型砂统一排出,进而对型砂进行收集;

[0016] 通过H形板、第一电机、凸轮、矩形块和弧形板等结构之间的相互配合,可以使第一电机的输出轴通过皮带带动凸轮转动,凸轮通过弧形板带动下料板往复转动,从而使下料板加速型砂掉落;

[0017] 通过横板、螺纹杆、套筒、第一斜齿轮、L形板、横杆和第二斜齿轮等结构之间的相互配合,可以使第二电机通过横杆带动第二斜齿轮进行转动,第二斜齿轮通过第一斜齿轮带动套筒转动,使套筒通过螺纹杆和横板带动主机架移动,从而方便了对主机架和造型机本体下方的型砂进行清理。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为图1中的剖视图;

[0020] 图3为图2中弧形板、凸轮和第一电机处的结构示意图;

[0021] 图4为图2中第二电机、套筒和横杆处的结构示意图。

[0022] 图中:1、底座,2、收集箱,3、收集装置,301、凹形板,302、下料板,303、弹簧,304、网板,4、下料装置,401、H形板,402、第一电机,403、凸轮,404、矩形块,405、弧形板,5、升降装置,501、横板,502、螺纹杆,503、套筒,504、第一斜齿轮,505、L形板,506、横杆,507、第二斜齿轮,6、主机架,7、造型机本体,8、第二电机,9、竖板。

具体实施方式

[0023] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种水平射砂水平分型粘土砂全自动造型机,包括底座1和收集箱2,底座1的上方固接有收集箱2,底座1的内部加工有开口和2个通孔,收集箱2的下方加工有开口,且收集箱2的开口与底座1的开口处相对应,收集箱2的内部安装有收集装置3,收集装置3包括凹形板301、下料板302、弹簧303和网板304,凹形板301的左侧与收集箱2的内壁固定相连,凹形板301的凹槽处通过转轴转动连接有下列板302,通过下料板302可以带动型砂进行移动,下料板302的右侧下方安装有弹簧303,且弹簧303的两端分别与收集箱2和下料板302固定相连,当下料板302向上转动时弹簧303会发生弹性形变,下料板302的上方设有3个网板304,且网板304的外壁与收集箱2固定相连,通过网板304可以使型砂掉落到下料板302上,收集箱2的上方内部安装有主机架6,主机架1的上方固接有造型机本体7。

[0025] 收集箱2的左侧内部安装有下列装置4,下料装置4包括H形板401、第一电机402、凸轮403、矩形块404和弧形板405,H形板401的下方与收集箱2固定相连,H形板401的前端左侧固接有第一电机402,第一电机402的型号为BLD-09,H形板401的前端右侧通过转轴转动连接有凸轮403,且凸轮403的前端转轴处通过皮带与第一电机402的输出轴转动相连,第一电机402通过皮带可以带动凸轮403进行转动,H形板401的上方左侧焊接有矩形块404,矩形块404的前端面通过转轴转动连接有弧形板405,且弧形板405的上下方外壁分别与下料板302和凸轮403的外壁相贴合,凸轮403通过弧形板405可以带动下料板302移动。

[0026] 主机架6的左右两侧安装有升降装置5,升降装置5包括横板501、螺纹杆502、套筒503、第一斜齿轮504、L形板505、横杆506和第二斜齿轮507,左右横板501的内侧与主机架6固定相连,横板501的下方固接有螺纹杆502,螺纹杆502可以带动横板501移动,螺纹杆502的外壁与底座1的通孔处内壁间隙配合,螺纹杆502的中间外壁螺纹连接有套筒503,螺纹杆502通过套筒503可以进行移动,套筒503的下方外壁固接有第一斜齿轮504,第一斜齿轮504可以带动套筒503转动,套筒503的上方外壁转动连接有L形板505,且L形板505的两端外壁分别与底座1和收集箱2固定相连,L形板505的外侧下方内部转动连接有横杆506,横杆506的内侧固接有第二斜齿轮507,且第二斜齿轮507与第一斜齿轮504相互啮合,横杆506通过第二斜齿轮507可以带动第一斜齿轮504进行转动,横杆506的外侧固接有第二电机8,第二电机8的型号为ECMA-E11320RS,且第二电机8的外壁固接有竖板9,且竖板9的下方与底座1固定相连。

[0027] 在本实施例中,当操作人员需要使用水平射砂水平分型粘土砂全自动造型机时,首先操作人员使造型机本体7进行工作,少量型砂可以掉落到收集箱2内,再通过网板304掉落到下料板302上,接通第一电机402的外接电源,启动第一电机402,使第一电机402的输出轴通过皮带带动凸轮403进行转动,凸轮403通过弧形板405带动下料板302进行往复转动,同时下料板302配合弹簧303便可以带动型砂进行晃动,加速型砂掉落,从而便达到了对型砂进行收集的目的,接通第二电机8的外接电源,启动第二电机8,使第二电机8的输出轴通过横杆506带动第二斜齿轮507进行转动,第二斜齿轮507带动第一斜齿轮504进行转动,使第一斜齿轮504带动套筒503转动,从而套筒503通过螺纹杆502带动横板501移动,横板501带动主机架6移动,这样便方便了对主机架6和造型机本体7处的型砂进行清理。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

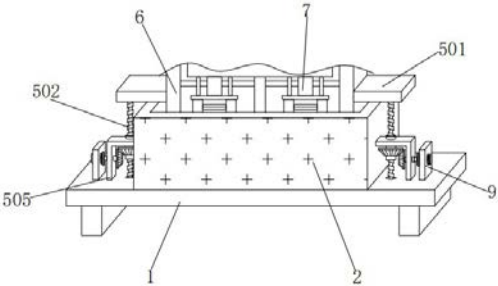


图1

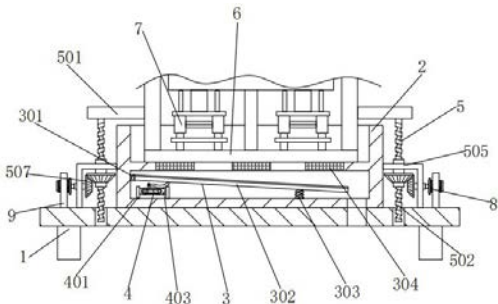


图2

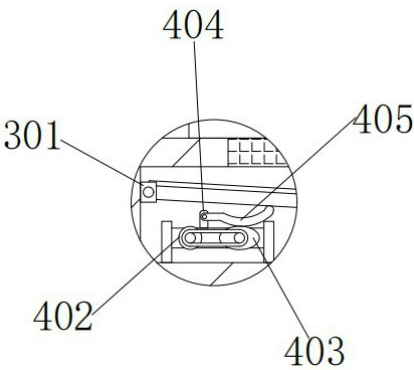


图3

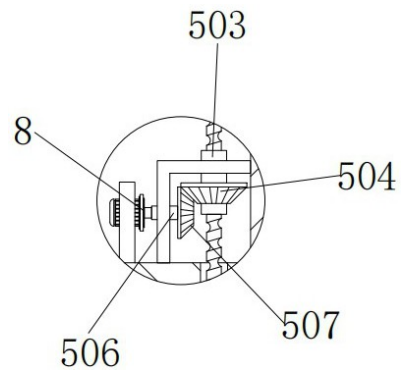


图4