



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207930856 U

(45)授权公告日 2018.10.02

(21)申请号 201820294090.3

(22)申请日 2018.03.02

(73)专利权人 新沂北美高科耐火材料有限公司

地址 221400 江苏省徐州市新沂市双塘镇

(72)发明人 戴永善

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所

(普通合伙) 32267

代理人 马广旭

(51)Int.Cl.

B28B 15/00(2006.01)

B28B 13/06(2006.01)

B28B 13/02(2006.01)

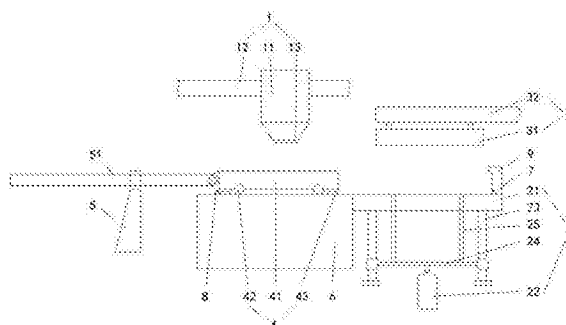
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构

(57)摘要

本实用新型提供了一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构,其特征在于,包括送料机构、脱模机构和出砖机构、模型车、模型车驱动机构和自动控制装置;送料机构设置于制砖机制砖平台上方,脱模机构相邻设置于制砖平台一侧,出砖机构设置于脱模机构上方模型车设置于制砖平台上,所述制砖平台的另一侧设有模型车驱动机构,模型车驱动机构通过一推杆驱动所述模型车在所述制砖平台和所述脱模平台上往返;本实用新型可实现自动化制砖过程中布料、制砖、脱模、出砖的整套流程,且各步骤配合紧凑,节省等待时间,提高生产效率,本机构对砖机种类和生产模式无要求,可广泛用于制砖机的自动化改造,降低企业设备换新成本,避免淘汰旧款机器的资源浪费。



1. 一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构,其特征在于,包括送料机构(1)、脱模机构(2)和出砖机构(3)、模型车(4)、模型车驱动机构(5)、制砖平台(6)和自动控制装置;

送料机构(1)设置于制砖机制砖平台(6)上方,包括布料斗(11)、布料滑轨(12)、和电磁阀(13),所述布料斗(11)滑动设置于所述布料滑轨(12)上,所述电磁阀(13)设置于所述布料斗(11)底部;

脱模机构(2)相邻设置于所述制砖平台(6)一侧,包括脱模平台(21)、气缸(22)、滑轨(23)、滑杆(24)和推砖杆(25),所述脱模平台(21)与所述制砖平台(6)高度相等,且两端设有向下延伸相互平行的滑轨(23),所述滑杆(24)的两端部分别套设在所述滑轨(23)上,所述滑杆(24)中部设置有至少两根推砖杆(25),推砖杆(25)向上延伸相互平行设置,当滑杆(24)位于滑轨(23)的最下端时,所述推砖杆(25)刚好穿出所述脱模平台(21),所述气缸(22)设置于所述滑杆(24)下方,并驱动所述滑杆(24)带动所述推砖杆(25)做上下往复移动;

出砖机构(3)设置于脱模机构(2)上方,包括夹砖板(31)和升降臂(32),所述夹砖板(31)滑动连接于所述升降臂(32)下部;

模型车(4)设置于所述制砖平台(6)上,包括模腔车体(41)和模腔车体(41)两侧设置的两对车轮(42),所述模腔车体(41)底面开有脱模孔;

所述制砖平台(6)的另一侧设有模型车驱动机构(5),模型车驱动机构(5)通过一推杆(51)驱动所述模型车(4)在所述制砖平台(6)和所述脱模平台(21)上往返;

自动控制装置驱动所述布料斗(11)在所述布料滑轨(12)上往复移动,并驱动所述升降臂(32)带动夹砖板(31)做上下往复移动,自动控制装置还与所述电磁阀(13)、气缸(22)、模型车驱动机构(5)通讯连接。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构,其特征在于,所述脱模平台(21)上远离制砖平台(6)一端的表面上设置有脱模限位开关(7),所述脱模限位开关(7)与自动控制装置通讯连接。

3. 根据权利要求2所述的一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构,其特征在于,所述制砖平台(6)上接近模型车驱动机构(5)一端的表面上设置有制砖限位开关(8),所述制砖限位开关(8)与自动控制装置通讯连接。

4. 根据权利要求2所述的一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构,其特征在于,所述脱模平台(21)上远离制砖平台(6)一端还设置有用于脱模时固定模型车(4)的卡位块(9),所述卡位块(9)具有方形缺口,所述缺口的高度与所述模型的高度相同,所述模型车行至脱模平台(21)的行程末端时,车头位置卡在所述卡位块(9)的方形缺口内。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构,其特征在于,所述模型车(4)与所述推杆(51)的连接方式为铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构,其特征在于,所述模腔车体(41)下表面四角设有支撑脚(43),所述支撑脚(43)的底面与所述车轮(42)的最低点平齐。

一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制砖机自动化生产领域,具体涉及一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构。

背景技术

[0002] 现有技术中,现有制砖机生产砖块时,工作时先由料斗将砖料倒入转模内,转模移动回压砖台,然后压砖机工作压砖成型,再有顶出机构将砖块顶出由人工或夹具转移到输送带上。这样的生产过程,布料不准确,要么布料过多浪费砖料,要么布料过少,生产的砖块质量不高,另生产周期长,过程也较为复杂,各机构各自单独工作,不能很好地实现自动化,而市场上出现的新型自动化制砖机虽能自动化生产且出砖质量好、产量高,但其价格昂贵,许多中小企业陷入继续使用老旧设备生产率底下,而选择购入新型自动化设备需大量投入资金的困境。

[0003] 因此,上述问题亟待解决。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的:为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构。

[0005] 技术方案:本实用新型提供了一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构,其特征在于,包括送料机构、脱模机构和出砖机构、模型车、模型车驱动机构和自动控制装置;

[0006] 送料机构设置于制砖机制砖平台上方,包括布料斗、布料滑轨、和电磁阀,所述布料斗滑动设置于所述布料滑轨上,所述电磁阀设置于所述布料斗底部;

[0007] 脱模机构相邻设置于所述制砖平台一侧,包括脱模平台、气缸、滑轨、滑杆和推砖杆,所述脱模平台与所述制砖平台高度相等,且两端设有向下延伸相互平行的滑轨,所述滑杆的两端部分别套设在所述滑轨上,所述滑杆中部设置有至少两根推砖杆,推砖杆向上延伸相互平行设置,当滑杆位于滑轨的最下端时,所述推砖杆刚好穿出所述脱模平台,所述气缸设置于所述滑杆下方,并驱动所述滑杆带动所述推砖杆做上下往复移动;

[0008] 出砖机构设置于脱模机构上方,包括夹砖板和升降臂,所述夹砖板滑动连接于所述升降臂下部;

[0009] 模型车设置于所述制砖平台上,包括模腔车体和模腔车体两侧设置的两对车轮,所述模腔车体底面开有脱模孔;

[0010] 所述制砖平台的另一侧设有模型车驱动机构,模型车驱动机构通过一推杆驱动所述模型车在所述制砖平台和所述脱模平台上往返;

[0011] 自动控制装置驱动所述布料斗在所述布料滑轨上往复移动,并驱动所述升降臂带动夹砖板做上下往复移动,自动控制装置还与所述电磁阀、气缸、模型车驱动机构通讯连接。本机构结构简单,廉价,能够使制砖机生产自动化,提高产量。可适应与现有技术中的各种类型的制砖机自动化改造,大多数不见结构基于常用设备,也可根据不同情况做同功能

结构的替换。

[0012] 进一步地,上述的一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构,其特征在于,所述脱模平台上远离制砖平台一端的表面上设置有脱模限位开关,所述脱模限位开关与自动控制装置通讯连接。脱模限位开关可感应模型车位置,便于定位脱模位置,进一步使生产自动化。

[0013] 进一步地,上述的一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构,其特征在于,所述制砖平台上接近模型车驱动机构一端的表面上设置有制砖限位开关,所述制砖限位开关与自动控制装置通讯连接。制砖限位开关可感应模型车位置,便于定位制砖位置,进一步使生产自动化。

[0014] 进一步地,上述的一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构,其特征在于,所述脱模平台上远离制砖平台一端还设置有用脱模时固定模型车的卡位块,所述卡位块具有方形缺口,所述缺口的高度与所述模型的的高度相同,所述模型车行至脱模平台的行程末端时,车头位置卡在所述卡位块的方形缺口内。卡位块用途固定模型车,防止脱模过程中模型车受力移动。

[0015] 进一步地,上述的一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构,其特征在于,所述模型车与所述推杆的连接方式为铰接。可使生产中模型车的受力与压砖状态下与模型车驱动机构产生弯曲、变形等情况,保障整体运行稳定。

[0016] 进一步地,上述的一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构,其特征在于,所述模腔车体下表面四角设有支撑脚,所述支撑脚的底面与所述车轮的最低点平齐。支撑脚可使模型车受力平稳、平衡。

[0017] 上述技术方案可以看出,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型所述的一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构可实现自动化制砖过程中布料、制砖、脱模、出砖的整套流程,且各步骤配合紧凑,节省等待时间,提高生产效率,另,由于本机构对砖机种类和生产模式无严苛要求,可广泛用于制砖机的自动化改造,降低企业设备换新成本,更能避免淘汰旧款机器的资源浪费。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型所述一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构的结构示意图;

[0019] 图中:1送料机构、11布料斗、12布料滑轨、13电磁阀、2脱模机构、21脱模平台、22气缸、23滑轨、24滑杆、25推砖杆、3出砖机构、31夹砖板、32升降臂、4模型车、41模腔车体、42车轮、43支撑脚、5模型车驱动机构、51推杆、6制砖平台、7脱模限位开关、8制砖限位开关、9卡位块。

具体实施方式

[0020] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“顺时针”、“逆时针”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。

[0022] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确的限定。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”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,或一体地连接;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。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。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

实施例

[0025] 如图1所示的一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构,其特征在于,包括送料机构1、脱模机构2和出砖机构3、模型车4、模型车驱动机构5和自动控制装置;

[0026] 送料机构1设置于制砖机制砖平台6上方,包括布料斗11、布料滑轨12、和电磁阀13,所述布料斗11滑动设置于所述布料滑轨12上,所述电磁阀13设置于所述布料斗11底部;

[0027] 脱模机构2相邻设置于所述制砖平台6一侧,包括脱模平台21、气缸22、滑轨23、滑杆24和推砖杆25,所述脱模平台21与所述制砖平台6高度相等,且两端设有向下延伸相互平行的滑轨23,所述滑杆24的两端部分别套设在所述滑轨23上,所述滑杆24中部设置有至少两根推砖杆25,推砖杆25向上延伸相互平行设置,当滑杆24位于滑轨23的最下端时,所述推砖杆25刚好穿出所述脱模平台21,所述气缸22设置于所述滑杆24下方,并驱动所述滑杆24带动所述推砖杆25做上下往复移动;

[0028] 出砖机构3设置于脱模机构2上方,包括夹砖板31和升降臂32,所述夹砖板31滑动连接于所述升降臂32下部;

[0029] 模型车4设置于所述制砖平台6上,包括模腔车体41和模腔车体41两侧设置的两对车轮42,所述模腔车体41底面开有脱模孔;

[0030] 所述制砖平台6的另一侧设有模型车驱动机构5,模型车驱动机构5通过一推杆51驱动所述模型车4在所述制砖平台6和所述脱模平台21上往返;

[0031] 自动控制装置驱动所述布料斗11在所述布料滑轨12上往复移动,并驱动所述升降

臂32带动夹砖板31做上下往复移动,自动控制装置还与所述电磁阀13、气缸22、模型车驱动机构5通讯连接。

[0032] 其中,所述脱模平台21上远离制砖平台6一端的表面上设置有脱模限位开关7,所述脱模限位开关7与自动控制装置通讯连接。所述制砖平台6上接近模型车驱动机构5一端的表面上设置有制砖限位开关8,所述制砖限位开关8与自动控制装置通讯连接。

[0033] 其中,所述脱模平台21上远离制砖平台6一端还设置有用脱模时固定模型车4的卡位块9,所述卡位块9具有方形缺口,所述缺口的高度与所述模型的高度相同,所述模型车行至脱模平台21的行程末端时,车头位置卡在所述卡位块9的方形缺口内。

[0034] 此外,所述模型车4与所述推杆51的连接方式为铰接。

[0035] 另,所述模腔车体41下表面四角设有支撑脚43,所述支撑脚43的底面与所述车轮42的最低点平齐。

[0036] 生产中,以将本机构设置与液压振动砖机配合工作为例,使本机构的自动控制装置通信于液压振动砖机的振动装置和液压系统,将模型车4置于制砖平台6上的工作初始位,使制砖限位开关8能够感应到模型车4,在模型车4的模腔车体内41内加注砖料,开启设备,自动控制装置驱动液压振动砖机的液压系统和振动装置工作进行压砖,

[0037] 待完成压砖,自动控制装置控制模型车驱动机构5带动推杆51驱动模型车4向脱模平台21移动,待脱模限位开关7感应到模型车4,脱模限位开关7向自动控制装置发送信号,自动控制装置即控制模型车驱动机构5停止动作,模型车4停于脱模工位,且车头位置卡于卡位块9的缺口内可靠固定;

[0038] 随后自动控制装置控制气缸22工作,气缸22驱动滑杆24带动所述推砖杆25做向上顶砖脱模动作,所述推砖杆25依次穿出脱模平台21和模腔车体41底面开设的脱模孔,并将模腔车体41内成型的砖坯顶出,出砖完成,自动控制装置控制气缸22回程,滑杆24带动所述推砖杆25向下回至初始位。

[0039] 与此同时,自动控制装置控制出砖机构3工作,升降臂32带动夹砖板31移动至模型车4上方,并由夹砖板31作夹砖动作,随后升降臂32带动夹砖板移动并转移砖坯,夹砖完成。

[0040] 随后,自动控制装置控制模型车驱动机构5带动推杆51驱动模型车4向制砖平台6回程,待制砖限位开关8感应到模型车4,制砖限位开关8向自动控制装置发送信号,自动控制装置即控制模型车驱动机构5停止动作,模型车停于制砖初始工位。

[0041] 如此即为本实用新型所提供的一种应用于制砖机的自动送料脱模出砖机构的与液压振动制砖机配合的一次自动送料、制砖、脱模、出砖工作。

[0042] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

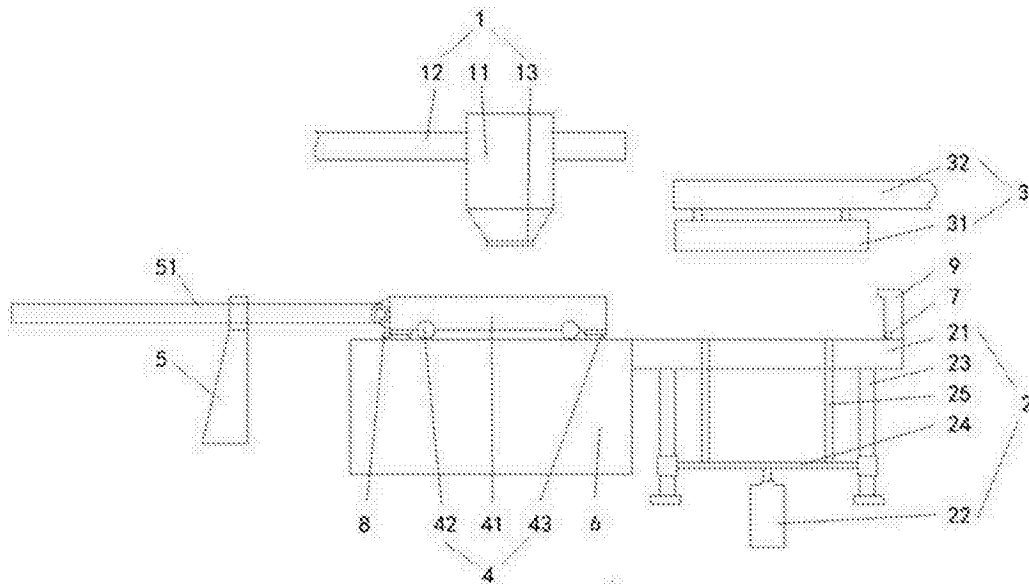


图1