



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206544236 U

(45)授权公告日 2017.10.10

(21)申请号 201720176504.8

(22)申请日 2017.02.27

(73)专利权人 天津市龙建丰液压机械有限公司

地址 301900 天津市蓟县礼明庄镇东芦各庄村立交桥东200米路北

(72)发明人 齐明

(51)Int.Cl.

B28B 3/06(2006.01)

B28B 13/02(2006.01)

B28B 1/087(2006.01)

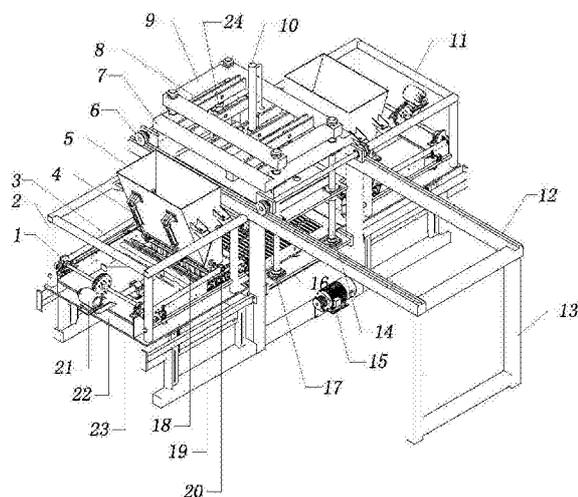
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种免烧砖的制砖装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种免烧砖的制砖装置。包括位于中部的转出机架以及左侧机架和右侧机架,在转出机架上设有能够平移的压砖装置,在左侧机架和右侧机架上设有成镜像对称的布料装置;压砖装置移动框架、升降框架和底板,在各升降导柱的中部设有带有上模的升降板,在底板上设有下模;在移动框架与升降板之间设有升降气缸,在移动框架与升降框架之间设有提升气缸;在转出机架的顶部还设有轨道以及驱动移动框架的驱动装置;布料装置包括安装在相应侧机架上的料仓,在料仓的底部出口上安装有仓门,在料仓上还安装有驱动仓门的气缸;在两个侧机架的中部均设有支撑板,在支撑板上、料仓的下方设有布料箱,在支撑板上还安装有驱动布料箱的顶推气缸。



1. 一种免烧砖的制砖装置,其特征是:包括位于中部的转出机架(13)以及分位于其两侧的左侧机架(2)和右侧机架(11),在转出机架(13)上设有能够平移的压砖装置,在左侧机架(2)和右侧机架(11)上设有成镜像对称的布料装置;

压砖装置包括四角处带有滚轮(6)的移动框架(7),在移动框架(7)的四角处设有导套,在导套内均设有升降导柱(14),在升降导柱(14)的上端安装固定有升降框架(9)、下端安装固定有底板(16),在各升降导柱(14)的中部设有升降板,在升降板的底部安装有上模,在底板(16)上设有下模(17);在移动框架(7)的中部还设有横梁(8),在横梁(8)的中部上方安装固定有升降油缸(10),升降油缸(10)活塞杆的下端与升降板固定连接,在移动框架(7)与升降框架(9)之间设有提升气缸(24);在转出机架(13)的顶部还设有轨道(12)以及驱动移动框架(7)沿轨道(12)平移的驱动装置,滚轮(6)位于轨道(12)上;

布料装置包括安装固定在相应侧机架上的料仓(5),在料仓(5)的底部出口上铰接安装有仓门(19),在料仓(5)的外壁上还安装有驱动仓门(19)移动的气缸(4);在左侧机架(2)和右侧机架(11)两者的中部均设有支撑板(22),在支撑板(22)上、料仓(5)的下方设有布料箱(20),在支撑板(22)上还安装有驱动布料箱(20)往复移动的顶推气缸(23)。

2. 如权利要求1所述的免烧砖的制砖装置,其特征是:上模采用多个螺栓固定安装在升降板上;下模(17)采用多个螺栓固定安装在底板(16)上。

3. 如权利要求1所述的免烧砖的制砖装置,其特征是:驱动移动框架(7)平移的驱动装置为平置的平推油缸,平推油缸的轴线与轨道(12)的延伸方向平行。

4. 如权利要求1所述的免烧砖的制砖装置,其特征是:还包括振捣装置,所述振捣装置包括安装固定在转出机架(13)中部、底板(16)下方的振捣器以及驱动振捣器运动的振捣电机(15)。

5. 如权利要求1所述的免烧砖的制砖装置,其特征是:在布料箱(20)的内部安装有多个布料轴(18),在每个布料轴(18)上均安装有多个布料齿;各布料轴(18)的外端均安装有摆臂,还包括与各摆臂均铰接连接的连杆(3),连杆(3)的外端连接至一个偏心轮(1),还包括驱动偏心轮(1)转动的布料电机(21)。

6. 如权利要求5所述的免烧砖的制砖装置,其特征是:在布料箱(20)的两侧均安装固定有侧板,在两侧板的后方之间设有横板,布料电机(21)安装固定在横板上;连杆(3)及偏心轮(1)为两组,分位于布料箱(20)的两侧,在两个偏心轮(1)之间设有中部带有皮带轮的布料转轴,布料电机(21)通过皮带驱动皮带轮转动。

一种免烧砖的制砖装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于制砖机设备技术领域,尤其涉及一种免烧砖的制砖装置。

背景技术

[0002] 免烧砖是一种利用粉煤灰、煤渣、煤矸石、尾矿渣、化工渣或者天然砂、海涂泥等(以上原料的一种或数种)作为主要原料,不经高温煅烧而制造的一种新型墙体材料,以其原材料来源广泛、节能利废、强度高、不怕水、抗风化腐蚀冻融等诸多优点得到了越来越广泛的应用,需求量也日益增大。免烧砖的生产流程包括:搅拌拌料、制砖机压制和砖坯养护等,其中搅拌拌料和制砖机压制步骤基本实现了自动化加工。然而现有的砖机无法实现便捷的下料,即制砖与下料出砖流程无法实现良好的对接,只能由人工进行辅助操作。上述人工操作的方式存在诸多弊端:首先,人工操作的方式效率比较低,当产能较高时,需要配备多名工人为一台制砖机服务,这通常成为产量提升的瓶颈;其次,人工搬运的方式难免磕磕碰碰,对于刚压制完成的免烧砖,在未充分干燥的情况下比较易碎,故人工搬运的方式会产出过多的残次品。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种自动化程度高、不损伤产品、安全性高的免烧砖的制砖装置。

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:一种免烧砖的制砖装置包括位于中部的转出机架以及分位于其两侧的左侧机架和右侧机架,在转出机架上设有能够平移的压砖装置,在左侧机架和右侧机架上设有成镜像对称的布料装置;压砖装置包括四角处带有滚轮的移动框架,在移动框架的四角处设有导套,在导套内均设有升降导柱,在升降导柱的上端安装固定有升降框架、下端安装固定有底板,在各升降导柱的中部设有升降板,在升降板的底部安装有上模,在底板上设有下模;在移动框架的中部还设有横梁,在横梁的中部上方安装固定有升降油缸,升降油缸活塞杆的下端与升降板固定连接,在移动框架与升降框架之间设有提升气缸;在转出机架的顶部还设有轨道以及驱动移动框架沿轨道平移的驱动装置,滚轮位于轨道上;布料装置包括安装固定在相应侧机架上的料仓,在料仓的底部出口上铰接安装有仓门,在料仓的外壁上还安装有驱动仓门移动的气缸;在左侧机架和右侧机架两者的中部均设有支撑板,在支撑板上、料仓的下方设有布料箱,在支撑板上还安装有驱动布料箱往复移动的顶推气缸。

[0005] 本实用新型的优点和积极效果是:本实用新型提供了一种结构设计合理的免烧砖的制砖装置,与现有制砖机的制砖装置相比,本技术方案中通过设置由压砖装置和布料装置,实现了混合料自动向下模上布料的技术效果,左右双布料装置的结构设计,令布料更加快速且均匀,有利于提升免烧砖的产品品质。整机自动化程度高,实现了制砖与出砖流程的对接、不损伤产品、安全性高。

[0006] 优选地:上模采用多个螺栓固定安装在升降板上;下模采用多个螺栓固定安装在

底板上。

[0007] 优选地：驱动移动框架平移的驱动装置为平置的平推油缸，平推油缸的轴线与轨道的延伸方向平行。

[0008] 优选地：还包括振捣装置，所述振捣装置包括安装固定在转出机架中部、底板下方的振捣器以及驱动振捣器运动的振捣电机。

[0009] 优选地：在布料箱的内部安装有多个布料轴，在每个布料轴上均安装有多个布料齿；各布料轴的外端均安装有摆臂，还包括与各摆臂均铰接连接的连杆，连杆的外端连接至一个偏心轮，还包括驱动偏心轮转动的布料电机。

[0010] 优选地：在布料箱的两侧均安装固定有侧板，在两侧板的后方之间设有横板，布料电机安装固定在横板上；连杆及偏心轮为两组，分位于布料箱的两侧，在两个偏心轮之间设有中部带有皮带轮的布料转轴，布料电机通过皮带驱动皮带轮转动。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中：1、偏心轮；2、左侧机架；3、连杆；4、气缸；5、料仓；6、滚轮；7、移动框架；8、横梁；9、升降框架；10、升降油缸；11、右侧机架；12、轨道；13、转出机架；14、升降导柱；15、振捣电机；16、底板；17、下模；18、布料轴；19、仓门；20、布料箱；21、布料电机；22、支撑板；23、顶推油缸；24、提升油缸。

具体实施方式

[0013] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹举以下实施例详细说明如下：

[0014] 请参见图1，本实用新型的免烧砖的制砖装置包括位于中部的转出机架13以及分位于其两侧的左侧机架2和右侧机架11，在转出机架13上设有能够平移的压砖装置，在左侧机架2和右侧机架11上设有成镜像对称的布料装置。其中压砖装置用于对免烧砖进行压制成型，布料装置用于向模具之间摊开布料。

[0015] 压砖装置包括四角处带有滚轮6的移动框架7，在移动框架7的四角处设有导套，在导套内均设有升降导柱14，在升降导柱14的上端安装固定有升降框架9、下端安装固定有底板16，在各升降导柱14的中部设有升降板，在升降板的底部安装有上模，在底板16上设有下模17。

[0016] 在移动框架7的中部还设有横梁8，在横梁8的中部上方安装固定有升降油缸10，升降油缸10活塞杆的下端与升降板固定连接，在移动框架7与升降框架9之间设有提升气缸24。

[0017] 在转出机架13的顶部还设有轨道12以及驱动移动框架7沿轨道12平移的驱动装置，滚轮6位于轨道12上。本实施例中，驱动移动框架7平移的驱动装置为平置的平推油缸，平推油缸的轴线与轨道12的延伸方向平行。

[0018] 布料装置包括安装固定在相应侧机架上的料仓5，在料仓5的底部出口上铰接安装有仓门19，在料仓5的外壁上还安装有驱动仓门19移动的气缸4；在左侧机架2和右侧机架11两者的中部均设有支撑板22，在支撑板22上、料仓5的下方设有布料箱20，在支撑板22上还

安装有驱动布料箱20往复移动的顶推气缸23。

[0019] 本实施例中,上模采用多个螺栓固定安装在升降板上;下模17采用多个螺栓固定安装在底板16上。上述可拆卸的连接方式,令上模和下模17两者能够进行更换,更换后压制成型的免烧砖具有不同的形状。

[0020] 为了提升免烧砖压制成型时的紧密度,本实施例中还包括振捣装置,用以提供振捣效果。振捣装置包括安装固定在转出机架13中部、底板16下方的振捣器以及驱动振捣器运动的振捣电机15。

[0021] 本实施例中,在布料箱20的内部安装有多个布料轴18,在每个布料轴18上均安装有多个布料齿,通过驱动布料轴18动作,令各布料齿对布料箱20内的混合料提供拨动的效果,上述拨动效果令布料更加均匀。各布料轴18的外端均安装有摆臂,还包括与各摆臂均铰接连接的连杆3,连杆3的外端连接至一个偏心轮1,还包括驱动偏心轮1转动的布料电机21。

[0022] 进一步地,在布料箱20的两侧均安装固定有侧板,在两侧板的后方之间设有横板,布料电机21安装固定在横板上。连杆3及偏心轮1为两组,分位于布料箱20的两侧,在两个偏心轮1之间设有中部带有皮带轮的布料转轴,布料电机21通过皮带驱动皮带轮转动。

[0023] 工作过程:

[0024] 混合料送入料仓5内,气缸4控制仓门19打开,将一定量的混合料下放进入布料箱20内;之后顶推油缸23动作,活塞杆控制布料箱20内移至下模17的上方并往复移动,布料电机21同步动作,偏心轮1带动连杆3往复移动,布料轴18带动布料齿作规则的拨动移动,对布料箱20内的混合料进行拨动,提升布料的均匀性以及紧密性;往复几次之后,下模17各模腔内注满混合料;

[0025] 之后升降油缸10带动上模下行,直至模头向下嵌入对应模腔内将混合料压实;同时振捣电机15带动振捣器动作产生振捣效果,模腔内的混合料压制得更加密实;

[0026] 之后升降油缸10带动上模上行复位,之后提升油缸24动作,将下模17提升一定高度(升降框架9、升降导柱14、底板16和下模17构成的整体同步提升一定距离),之后平推气缸推动移动框架7沿导轨12横向移动,即将压制成型的免烧砖连同下模17移动至压制区域之外。

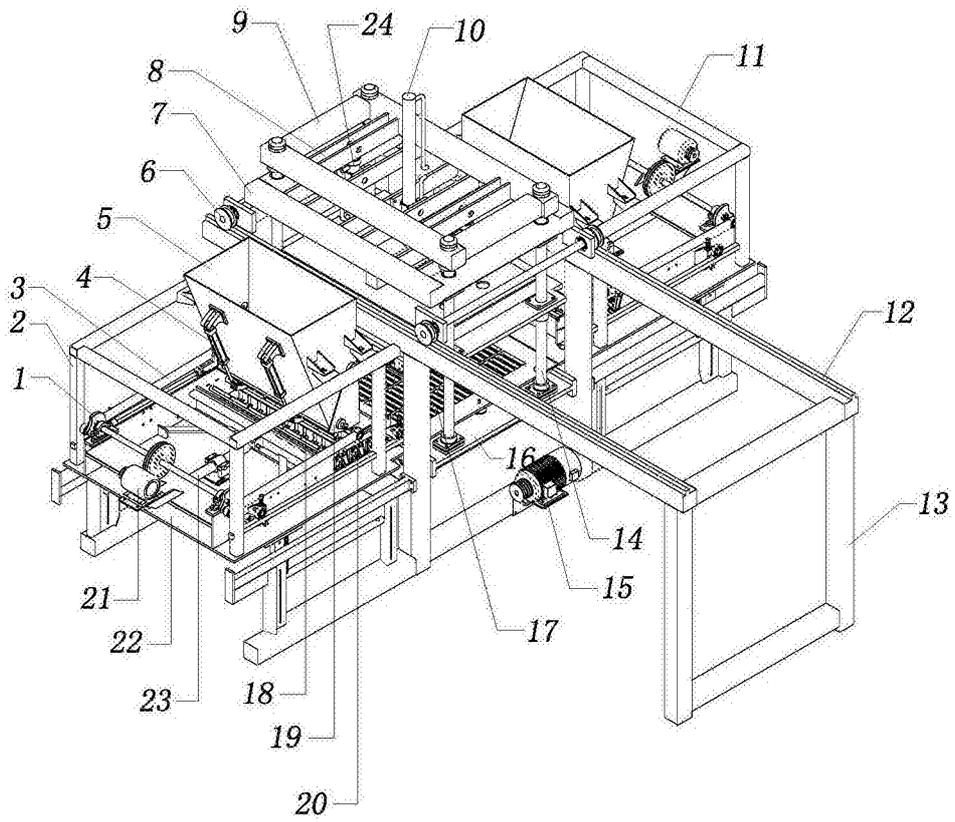


图1