



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210821078 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921515712.1

(22)申请日 2019.09.12

(73)专利权人 湘潭麓峰机械有限公司

地址 411100 湖南省湘潭市高新区霞光东路科技企业加速园区18号

(72)发明人 万超群

(74)专利代理机构 长沙中海宏图专利代理事务所(普通合伙) 43224

代理人 左卫泽

(51) Int. Cl.

B30B 11/04(2006.01)

B30B 15/02(2006.01)

B30B 15/32(2006.01)

B30B 15/30(2006.01)

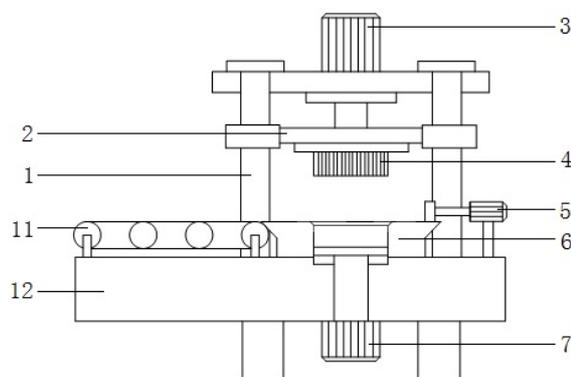
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种矿渣砌块压制装置

## (57)摘要

本实用新型提供一种矿渣砌块压制装置,它包括机架,设于机架顶部中心的第一液压缸,所述第一液压缸的活塞杆朝下设置并穿过机架内的上梁与上模固定连接,机架内侧下端的工作台上设有下模,且下模的中心设有型腔与上模在垂直方向同轴配装;所述下模的型腔内设有顶料装置包括工作台底部的第二液压缸和下模型腔内的顶板,下模型腔的顶部边缘设有倒角;机架的工作台上分别设有输送装置、推料装置和送料装置;它采用机架内设置上梁结合下模型腔顶部边缘设有倒角的结构从而克服现有技术中上模与下模型腔容易发生错位的缺陷,能保障上模运行平稳可靠,实现上模与下模型腔的准确对位,以及降低设备维护费用和运行成本;它广泛适用于矿渣废料压制配套使用。



1. 一种矿渣砌块压制装置,其特征在于包括机架(1),设于机架(1)顶部中心的第一液压缸(3),机架(1)内侧上端还设有上梁(2),所述第一液压缸(3)的活塞杆朝下设置并穿过上梁(2)与上模(4)固定连接,所述机架(1)内侧下端的工作台(12)上设有下模(6),且下模(6)的顶面中心设有型腔与上模(4)在竖直方向同轴配装;所述下模(6)的型腔内设有顶料装置,所述顶料装置包括机架(1)工作台(12)底部设有的第二液压缸(7)、以及下模(6)型腔内的顶板,所述第二液压缸(7)的活塞杆朝上设置并穿过工作台(12)与下模(6)型腔内顶板的底部连接,所述下模(6)型腔的顶部边缘设有倒角;所述机架(1)的工作台(12)上分别设有输送装置(11)、推料装置和送料装置。

2. 根据权利要求1所述的矿渣砌块压制装置,其特征在于所述输送装置(11)和推料装置分别位于机架(1)工作台(12)上相对的两侧端面上,所述送料装置位于机架(1)工作台(12)上输送装置(11)和推料装置相邻的一侧端面上。

3. 根据权利要求2所述的矿渣砌块压制装置,其特征在于所述推料装置包括气缸(5)和推板,所述气缸(5)设于机架(1)工作台(12)上且位于下模(6)的外侧,所述推板设于下模(6)顶部端面外缘并与气缸(5)的活塞杆连接。

4. 根据权利要求2所述的矿渣砌块压制装置,其特征在于所述输送装置(11)的一端与下模(6)的一侧相邻连接,且输送装置(11)中输送带的水平高度与下模(6)顶部端面的水平高度保持一致。

5. 根据权利要求2所述的矿渣砌块压制装置,其特征在于所述送料装置包括下料槽(8)和料斗(9),所述下料槽(8)倾斜安装于机架(1)工作台(12)上且位于下模(6)的上方,所述料斗(9)设于机架(1)工作台(12)上方并与下料槽(8)连接。

6. 根据权利要求5所述的矿渣砌块压制装置,其特征在于所述下料槽(8)的出口端与下模(6)型腔一侧的开口端外缘对接,下料槽(8)的进口端与料斗(9)底部连接。

7. 根据权利要求1所述的矿渣砌块压制装置,其特征在于所述机架(1)顶部中心的第一液压缸(3)与机架(1)工作台(12)底部的第二液压缸(7)在竖直方向同轴设置。

## 一种矿渣砌块压制装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及压缩处理设备,尤其涉及一种矿渣砌块压制装置。

### 背景技术

[0002] 工业上的粉煤灰、煤矸石、炉渣、冶炼渣和各种矿渣废料一般用作建筑砌块原料,通过砌块压制设备将工矿冶炼行业不可回收的废渣制成各种形状的建筑砌块粗胚制品,减轻了工厂废渣存放和处理的压力,同时可以变废为宝。

[0003] 目前砌块压制设备一般包括机架、液压缸、上模、下模等构成,上模由液压缸驱动压向下模型腔内的混合渣料,形成砌块粗胚;但在实际的压制过程中,由于上模行程较长,容易发生上模与下模型腔错位,导致损坏模具,影响生产效率和运行成本。

### 发明内容

[0004] 针对上述情况,本实用新型的目的在于提供一种矿渣砌块压制装置,它采用机架内设置上梁结合下模型腔顶部边缘设有倒角的结构从而克服现有技术中上模与下模型腔容易发生错位的缺陷,能保障上模运行平稳可靠,实现上模与下模型腔的准确对位,以及降低设备维护费用和运行成本,整体结构科学合理、简单紧凑,安装和操作方便,市场前景广阔,便于推广使用。

[0005] 为了实现上述目的,一种矿渣砌块压制装置,它包括机架,设于机架顶部中心的第一液压缸,机架内侧上端还设有上梁,所述第一液压缸的活塞杆朝下设置并穿过上梁与上模固定连接,所述机架内侧下端的工作台上设有下模,且下模的顶面中心设有型腔与上模在竖直方向同轴配装;所述下模的型腔内设有顶料装置,所述顶料装置包括机架工作台底部设有的第二液压缸、以及下模型腔内的顶板,所述第二液压缸的活塞杆朝上设置并穿过工作台与下模型腔内顶板的底部连接,所述下模型腔的顶部边缘设有倒角;所述机架的工作台上分别设有输送装置、推料装置和送料装置。

[0006] 为了实现结构、效果优化,其进一步的措施是:所述输送装置和推料装置分别位于机架工作台上相对的两侧端面上,所述送料装置位于机架工作台上输送装置和推料装置相邻的一侧端面上。

[0007] 所述推料装置包括气缸和推板,所述气缸设于机架工作台上且位于下模的外侧,所述推板设于下模顶部端面外缘并与气缸的活塞杆连接。

[0008] 所述输送装置的一端与下模的一侧相邻连接,且输送装置中输送带的水平高度与下模顶部端面的水平高度保持一致。

[0009] 所述送料装置包括下料槽和料斗,所述下料槽倾斜安装于机架工作台上且位于下模的上方,所述料斗设于机架工作台上并与下料槽连接。

[0010] 所述下料槽的出口端与下模型腔一侧的开口端外缘对接,下料槽的进口端与料斗底部连接。

[0011] 所述机架顶部中心的第一液压缸与机架工作台底部的第二液压缸在竖直方向同

轴设置。

[0012] 本实用新型相比现有技术所产生的有益效果：

[0013] (I) 本实用新型采用机架内侧上端还设有上梁,可对第一液压缸活塞杆驱动上模下行时进行导向,同时下模型腔的顶部边缘设有倒角,用于对上模进入下模型腔进行导向,有利于保障上模运行平稳可靠,避免因上模行程较长而与下模型腔发生偏移错位,能节省设备维护费用,降低运行成本,提高生产效益;

[0014] (II) 本实用新型采用下模的型腔内设有顶料装置,可将下模型腔内压制成形的砌块粗胚顶出,卸料方便、快捷,能有效提高生产效率;

[0015] (III) 本实用新型采用集送料-压制-推料-转运等多工序于一体,整体结构设计合理,安装和使用方便,工艺可靠,运转平稳,生产效率高;

[0016] (IV) 本实用新型采用机架内设置上梁结合下模型腔顶部边缘设有倒角的结构从而克服现有技术中上模与下模型腔容易发生错位的缺陷,能保障上模运行平稳可靠,实现上模与下模型腔的准确对位,以及降低设备维护费用和运行成本,整体结构科学合理、简单紧凑,安装和操作方便,具有显著的经济效益和社会效益。

[0017] 本实用新型广泛适用于矿渣废料压制配套使用。

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

## 附图说明

[0019] 构成本申请一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0021] 图2为图1的侧视结构示意图。

[0022] 图中:1-机架,11-输送装置,12-导柱,2-上梁,3-第一液压缸,4-上模,5-气缸,6-下模,7-第二液压缸,8-下料槽,9-料斗。

## 具体实施方式

[0023] 参照图1~图2,本实用新型是这样实现的:一种矿渣砌块压制装置,它包括机架1,设于机架1顶部中心的第一液压缸3,机架1内侧上端还设有上梁2,所述第一液压缸3的活塞杆朝下设置并穿过上梁2与上模4固定连接,所述机架1内侧下端的工作台12上设有下模6,且下模6的顶面中心设有型腔与上模4在竖直方向同轴配装;所述下模6的型腔内设有顶料装置,所述顶料装置包括机架1工作台12底部设有的第二液压缸7、以及下模6型腔内的顶板,所述第二液压缸7的活塞杆朝上设置并穿过工作台12与下模6型腔内顶板的底部连接,所述下模6型腔的顶部边缘设有倒角;所述机架1的工作台12上分别设有输送装置11、推料装置和送料装置。

[0024] 参考图1和图2所示,本实用新型中输送装置11和推料装置分别位于机架1工作台12上相对的两侧端面上,所述送料装置位于机架1工作台12上输送装置11和推料装置相邻的一侧端面上,该种结构方式集送料-压制-推料-转运等多工序于一体,能实现自动化批量生产,减轻了人工劳动强度,降低了运行成本,显著提高生产效益,符合企业现代化发展的需求;所述推料装置包括气缸5和推板,所述气缸5设于机架1工作台12上且位于下模6的外

侧,所述推板设于下模6顶部端面外缘并与气缸5的活塞杆连接,工作时,由下模6型腔内的顶料装置将压制成形的砌块粗胚顶出,随后气缸5动作使活塞杆向外伸出,驱动推板将砌块粗胚推送至相对一侧的输送装置11上;所述输送装置11的一端与下模6的一侧相邻连接,且输送装置11中输送带的水平高度与下模6顶部端面的水平高度保持一致,采用该种结构可保障砌块粗胚能顺畅推送至输送装置的输送带上,方便将砌块粗胚转运至下工序。

[0025] 参考图2所示,本实用新型中送料装置包括下料槽8和料斗9,所述下料槽8倾斜安装于机架1工作台12上且位于下模6的上方,所述料斗9设于机架1工作台12上方并与下料槽8连接,所述下料槽8的出口端与下模6型腔一侧的开口端外缘对接,下料槽8的进口端与料斗9底部连接,工作时,矿物渣料集中从料斗9落下经下料槽8进入下模6型腔内,从而实现自动送料;所述机架1顶部中心的第一液压缸3与机架1工作台12底部的第二液压缸7在竖直方向同轴设置,一般上模4、下模6的型腔、第一液压缸3和第二液压缸7在竖直方向的轴心线采用同轴设置,便于保障上模4、以及下模6型腔内的顶板在竖直方向受力均匀,竖直运行平稳可靠,有利于延长设备的使用寿命,降低运行成本。

[0026] 结合图1和图2所示,本实用新型的工作原理为:首先将定量的矿物渣料从料斗9落下经下料槽8输入至下模6型腔内,接着由控制系统控制第一液压缸3的活塞杆向下运行,驱动上模4下行进入下模6型腔内对矿物渣料进行压制,待第一液压缸3的活塞杆下行至设定的位置即完成砌块粗胚成形,随后第一液压缸3的活塞杆开始上行返回至原位,同时控制第二液压缸7的活塞杆上行驱动顶板跟随上行将砌块粗胚顶出,待第二液压缸7的活塞杆上行至设定的位置可使砌块粗胚与下模6顶部端面保持水平,然后控制气缸5使其活塞杆向外伸出,驱动推板将砌块粗胚推送至输送装置11的输送带上,由输送带将砌块粗胚输送至下工序进行烧制,最后控制第二液压缸7和气缸5返回原位,完成一个砌块粗胚的压制流程,重复上述动作可实现自动化连续生产;一般在机架1上设有控制系统并分别与第一液压缸3、气缸5、第二液压缸7连接,方便实现分别控制其动作。

[0027] 如图1和图2所示,本实用新型中第一液压缸3的活塞杆朝下设置并穿过机架1内侧上端的上梁2与上模4固定连接,通过设置上梁2可对第一液压缸3活塞杆驱动上模4下行时进行导向,保障运行平稳可靠,避免因上模行程较长而发生偏移错位,导致损坏模具,影响正常的生产;所述下模6型腔的顶部边缘设有倒角,一般下模6的型腔截面形状为方形,相应的下模6型腔顶部四周边缘分别设有倒角,通过设置倒角可对上模4进入下模6型腔进行导向,能进一步保障砌块粗胚压制成形的尺寸和质量,避免因上模行程较长而与下模型腔发生错位,导致损坏模具。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,并根据本实用新型的技术方案及其构思加以等同替换或改变,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

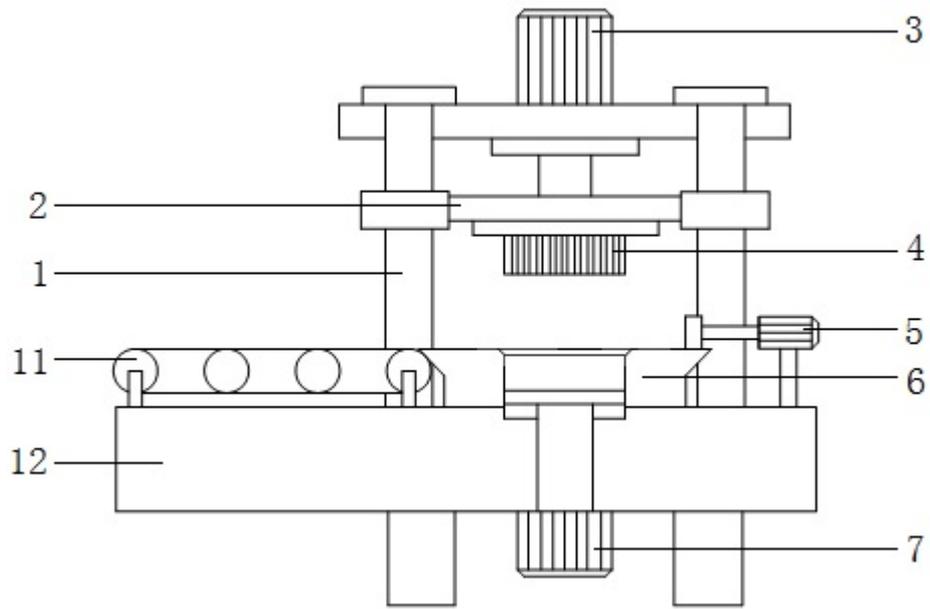


图1

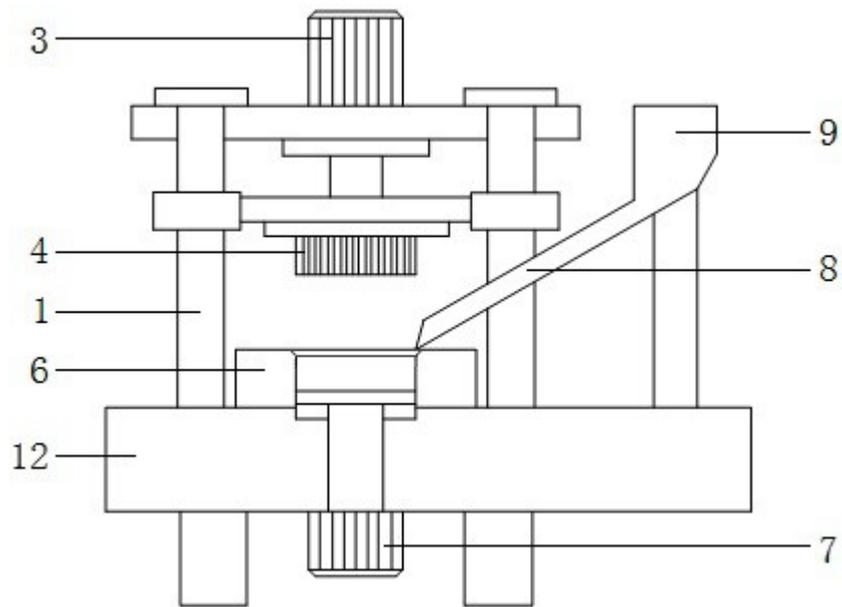


图2