



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216860089 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202123278281.1

(22) 申请日 2021.12.24

(73) 专利权人 焦作市金星耐火材料有限公司
地址 454450 河南省焦作市博爱县许良西
中道村南

(72) 发明人 杨清江 肖冠林 刘永强 黄举荣
杨泽庆

(74) 专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事
务所(普通合伙) 41133
专利代理师 杨东

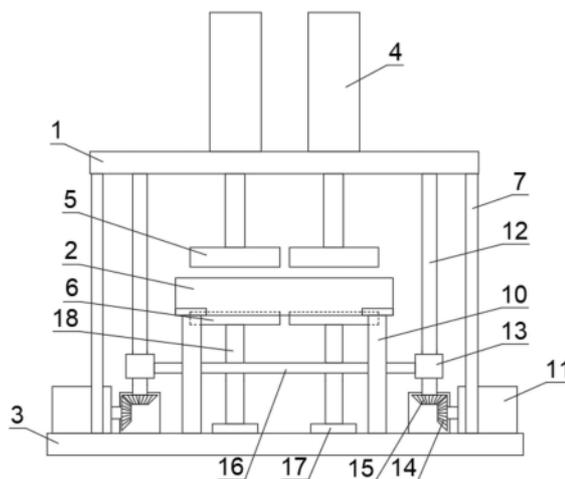
(51) Int. Cl.
B28B 3/06 (2006.01)
B28B 7/00 (2006.01)
B28B 13/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种隔热耐火砖模具

(57) 摘要

本实用新型属于耐火砖加工装置技术领域，具体地涉及一种隔热耐火砖模具，包括顶板、模框、底板、四个气缸、四个上压板、四个下压板和驱动机构，模框位于顶板和底板之间，模框的内部设有四个成型槽，四个气缸均固定在顶板的上方，四个上压板分别与四个气缸的活塞杆固定连接，驱动机构包括两个减速电机、两个丝杆和两个滑块，两个减速电机分设在模框的左右两侧，减速电机的输出轴连接有竖直锥齿轮，竖直锥齿轮啮合有水平锥齿轮，丝杆的顶端与顶板转动连接，丝杆的底端与水平锥齿轮固定连接，滑块滑动连接在丝杆上，两个滑块之间固定连接有一升降板，升降板的顶部与四个下压板固定连接。本实用新型能够使砖体快速脱模，提高生产效率。



1. 一种隔热耐火砖模具,其特征在于:包括顶板、模框、底板、四个气缸、四个上压板、四个下压板和驱动机构,所述顶板通过支撑杆固定在底板的上方,所述模框设置在顶板和底板之间,所述模框的内部设置有四个均匀分布且上下贯通的成型槽,所述模框外部的四个角处均固定连接有安装板,每个所述安装板分别通过螺栓固定连接有支撑板,且支撑板的底端固定在底板上,四个所述气缸的气缸座均固定在顶板的上方,且气缸的活塞杆穿过顶板并向下伸出,四个所述上压板均设置在顶板和模框之间,且四个上压板的位置分别与四个成型槽的位置一一对应,四个所述上压板分别与四个气缸的活塞杆固定连接,四个所述下压板均设置在模框和底板之间,且四个下压板的位置分别与四个成型槽的位置一一对应;

所述驱动机构包括两个减速电机、两个丝杆和两个滑块,两个所述减速电机分设在模框的左右两侧,所述减速电机的输出轴固定连接有竖直锥齿轮,所述竖直锥齿轮啮合连接有水平锥齿轮,且竖直锥齿轮和水平锥齿轮的外部设有齿轮套,两个所述丝杆分设在模框的左右两侧,所述丝杆的顶端与顶板转动连接,且丝杆的底端穿过齿轮套并与水平锥齿轮固定连接,两个所述丝杆分别贯穿两个滑块,且滑块通过丝杆的螺母副滑动连接在丝杆上,两个所述滑块之间固定连接有升降板,所述升降板的底部固定连接有四个支撑脚,所述升降板的顶部固定连接四个连接杆,且四个连接杆分别与四个下压板的底面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的隔热耐火砖模具,其特征在于:所述上压板和下压板的外形均与成型槽的内腔相匹配。

3. 根据权利要求1所述的隔热耐火砖模具,其特征在于:在所述支撑脚抵在底板上时,下压板能够与成型槽构成放置腔,用于放置原料。

4. 根据权利要求1所述的隔热耐火砖模具,其特征在于:在所述升降板上升至最大工位时,下压板能够将成型后的砖体从成型槽中完全顶出来。

一种隔热耐火砖模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于耐火砖加工装置技术领域,具体地涉及一种隔热耐火砖模具。

背景技术

[0002] 隔热耐火砖是一种耐火性能好的建筑材料,主要用于建筑窑炉和各种热工设备的高温建筑材料和结构材料,隔热耐火砖大多是通过成型模具将原料压制成毛坯后再烧制成的。现有的砖体成型模具大多是由底板、模框和顶部压板构成,在砖体成型后,将模框和顶部压板向上移动进行脱模,但在实际脱模时,部分砖体不易脱模,存在砖体附着在模框中并随模框一同上移的状况,在模框上移一段距离后,附着在模框中的部分砖体脱落,与底板发生刚性碰撞容易出现破损,影响成品质量,造成原料的浪费,同时还会影响整个工艺流程的加工进度和生产效率。

[0003] 为此,亟需加以改进。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种隔热耐火砖模具,包括顶板、模框、底板、四个气缸、四个上压板、四个下压板和驱动机构,所述顶板通过支撑杆固定在底板的上方,所述模框设置在顶板和底板之间,所述模框的内部设置有四个均匀分布且上下贯通的成型槽,所述模框外部的四个角处均固定连接安装有安装板,每个所述安装板分别通过螺栓固定连接有支撑板,且支撑板的底端固定在底板上,四个所述气缸的气缸座均固定在顶板的上方,且气缸的活塞杆穿过顶板并向下伸出,四个所述上压板均设置在顶板和模框之间,且四个上压板的位置分别与四个成型槽的位置一一对应,四个所述上压板分别与四个气缸的活塞杆固定连接,四个所述下压板均设置在模框和底板之间,且四个下压板的位置分别与四个成型槽的位置一一对应;

[0005] 所述驱动机构包括两个减速电机、两个丝杆和两个滑块,两个所述减速电机分设在模框的左右两侧,所述减速电机的输出轴固定连接在垂直锥齿轮,所述垂直锥齿轮啮合连接有水平锥齿轮,且垂直锥齿轮和水平锥齿轮的外部设有齿轮套,两个所述丝杆分设在模框的左右两侧,所述丝杆的顶端与顶板转动连接,且丝杆的底端穿过齿轮套并与水平锥齿轮固定连接,两个所述丝杆分别贯穿两个滑块,且滑块通过丝杆的螺母副滑动连接在丝杆上,两个所述滑块之间固定连接在升降板,所述升降板的底部固定连接在四个支撑脚,所述升降板的顶部固定连接四个连接杆,且四个连接杆分别与四个下压板的底面固定连接。

[0006] 优选的,所述上压板和下压板的外形均与成型槽的内腔相匹配。

[0007] 优选的,在所述支撑脚抵在底板上时,下压板能够与成型槽构成放置腔,用于放置原料。

[0008] 优选的,在所述升降板上升至最大工位时,下压板能够将成型后的砖体从成型槽中完全顶出来。

[0009] 本实用新型还包括能够使一种隔热耐火砖模具正常使用的其它组件,均为本领域

的常规技术手段。另外,本实用新型中未加限定的装置或组件均采用本领域中的常规技术手段,如减速电机和气缸等。

[0010] 本实用新型的工作原理是,在使用时,工作人员控制四个气缸收缩活塞杆,带动上压板上移,直至最高处,同时控制减速电机的输出轴正转,带动竖直锥齿轮转动,进而带动啮合连接的水平锥齿轮转动,水平锥齿轮转动带动丝杆转动,进而使滑块向下移动,从而使升降板下移直至支撑脚抵在底板上,此时下压板能够与成型槽构成放置腔,然后工作人员将原料填入放置腔中,接着控制气缸拉伸活塞杆,使上压板下移,直至伸入成型槽中对原料进行压制成型;在压制过程中,升降板下方的支撑脚能够起到很好的支撑作用,保证砖体压制时的稳定性;在砖体压制成型后,先控制气缸收缩活塞杆,带动上压板上移,直至最高处,再控制减速电机的输出轴反转,使升降板带动下压板上移,直至升降板上升至最大工位时,下压板能够将成型后的砖体从成型槽中完全顶出来,完成脱模出料。

[0011] 本实用新型的有益效果是,结构设计合理,操作方便,能够使成型后的砖体快速脱模,避免砖体掉落损坏的情况发生,保证了成品质量,提高了生产效率。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的模框的结构示意图。

[0015] 图中:1.顶板,2.模框,3.底板,4.气缸,5.上压板,6.下压板,7.支撑杆,8.成型槽,9.安装板,10.支撑板,11.减速电机,12.丝杆,13.滑块,14.竖直锥齿轮,15.水平锥齿轮,16.升降板,17.支撑脚,18.连接杆。

具体实施方式

[0016] 下面结合本实用新型实施例中的附图以及具体实施例对本实用新型进行清楚地描述,在此处的描述仅仅用来解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。基于本实用新型中的实施例,本领域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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0017] 实施例

[0018] 如图1~2所示,本实用新型提供了一种隔热耐火砖模具,包括顶板1、模框2、底板3、四个气缸4、四个上压板5、四个下压板6和驱动机构,所述顶板1通过支撑杆7固定在底板3的上方,所述模框2设置在顶板1和底板3之间,所述模框2的内部设置有四个均匀分布且上下贯通的成型槽8,所述模框2外部的四个角处均固定连接安装有安装板9,每个所述安装板9分别通过螺栓固定连接支撑板10,且支撑板10的底端固定在底板3上,四个所述气缸4的气缸座均固定在顶板1的上方,且气缸4的活塞杆穿过顶板1并向下伸出,四个所述上压板5均设置在顶板1和模框2之间,且四个上压板5的位置分别与四个成型槽8的位置一一对应,四个所述上压板5分别与四个气缸4的活塞杆固定连接,四个所述下压板6均设置在模框2和底板3之间,且四个下压板6的位置分别与四个成型槽8的位置一一对应;

[0019] 所述驱动机构包括两个减速电机11、两个丝杆12和两个滑块13,两个所述减速电机11分设在模框2的左右两侧,所述减速电机11的输出轴固定连接竖直锥齿轮14,所述竖

直锥齿轮14啮合连接有水平锥齿轮15,且竖直锥齿轮14和水平锥齿轮15的外部设有齿轮套,两个所述丝杆12分设在模框2的左右两侧,所述丝杆12的顶端与顶板1转动连接,且丝杆12的底端穿过齿轮套并与水平锥齿轮15固定连接,两个所述丝杆12分别贯穿两个滑块13,且滑块13通过丝杆12的螺母副滑动连接在丝杆12上,两个所述滑块13之间固定连接有升降板16,所述升降板16的底部固定连接有四个支撑脚17,所述升降板16的顶部固定连接四个连接杆18,且四个连接杆18分别与四个下压板6的底面固定连接。

[0020] 所述上压板5和下压板6的外形均与成型槽8的内腔相匹配。在所述支撑脚17抵在底板3上时,下压板6能够与成型槽8构成放置腔,用于放置原料。在所述升降板16上升至最大工位时,下压板6能够将成型后的砖体从成型槽8中完全顶出来。

[0021] 本实用新型的工作原理是,在使用时,工作人员控制四个气缸4收缩活塞杆,带动上压板5上移,直至最高处,同时控制减速电机11的输出轴正转,带动竖直锥齿轮14转动,进而带动啮合连接的水平锥齿轮15转动,水平锥齿轮15转动带动丝杆12转动,进而使滑块13向下移动,从而使升降板16下移直至支撑脚17抵在底板3上,此时下压板6能够与成型槽8构成放置腔,然后工作人员将原料填入放置腔中,接着控制气缸4拉伸活塞杆,使上压板5下移,直至伸入成型槽8中对原料进行压制成型;在压制过程中,升降板16下方的支撑脚17能够起到很好的支撑作用,保证砖体压制时的稳定性;在砖体压制成型后,先控制气缸4收缩活塞杆,带动上压板5上移,直至最高处,再控制减速电机11的输出轴反转,使升降板16带动下压板6上移,直至升降板16上升至最大工位时,下压板6能够将成型后的砖体从成型槽8中完全顶出来,完成脱模出料。

[0022] 以上已经描述了本实用新型的实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的实施例。在不偏离所说明实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。

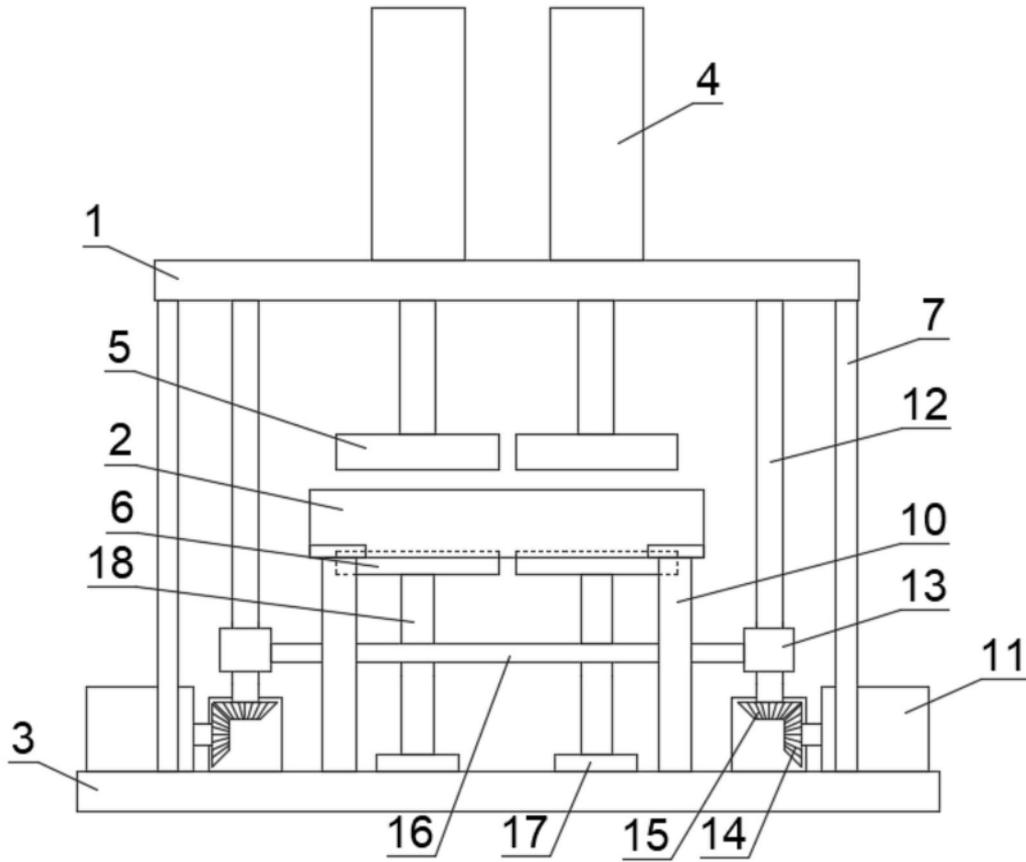


图1

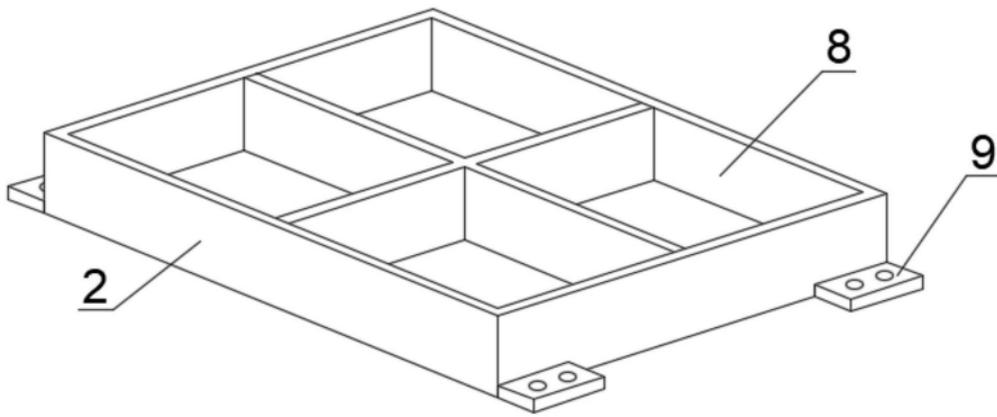


图2