



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207156058 U

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201721027671.2

(22)申请日 2017.08.17

(73)专利权人 厦门市南昇机械设备有限公司

地址 361000 福建省厦门市海沧东孚镇洪塘村洪塘东4号之三

(72)发明人 刘山 亚历山大·G·萨夫琴科
乔治·D·费奥多罗夫
维亚切斯拉夫·O·布特斯基

(51)Int.Cl.

B28B 3/02(2006.01)

B28B 13/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

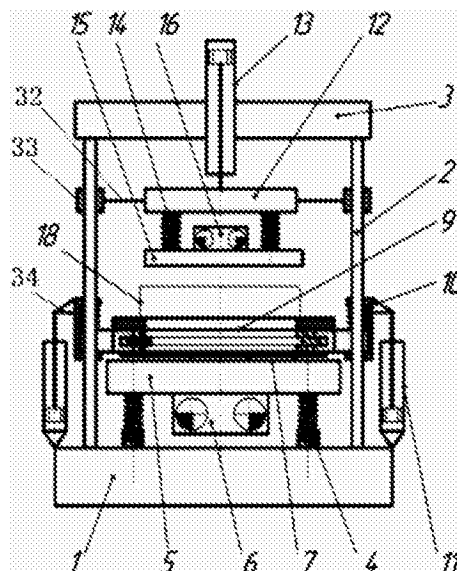
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种乐高砖成型机

(57)摘要

一种乐高砖成型机包括底座、机架、料斗、送料装置、压制装置、模具、升降装置、振动装置、横梁I、导向柱；所述料斗安装在所述机架上；所述送料装置安装在所述机架上位于所述料斗下方；所述底座上安装有两条所述导向柱；所述横梁I安装固定在所述导向柱的上端；所述压制装置安装在所述横梁I上；所述振动装置安装在所述底座上；所述振动装置上方安装有底盘；所述升降装置安装在所述底座上；所述升降装置由液压缸I、支架组成；所述支架中间开孔安装在所述导向柱上并与所述液压缸I的推杆相连；所述模具穿过所述导向柱安装在所述支架上，可随支架沿导向柱上下移动。本实用新型通过新型的复合方法来提高乐高砖块体突出部分的坚固性。



1. 一种乐高砖成型机,其特征在于:包括底座、机架、料斗、送料装置、压制装置、模具、升降装置、振动装置、横梁I、导向柱;所述料斗安装在所述机架上;所述送料装置安装在所述机架上位于所述料斗下方;所述底座上安装有两条所述导向柱;所述横梁I安装固定在所述导向柱的上端;所述压制装置安装在所述横梁I上;所述振动装置安装在所述底座上;所述振动装置上方安装有底盘;所述升降装置安装在所述底座上;所述升降装置由液压缸I、支架组成;所述支架中间开孔安装在所述导向柱上并与所述液压缸I的推杆相连,在液压缸I的驱动下可沿导向柱上下运动;所述模具穿过所述导向柱安装在所述支架上,可随支架沿导向柱上下移动。

2. 根据权利要求1所述的一种乐高砖成型机,其特征在于:所述送料装置由滑架、液压缸II、薄板I、连杆组成;所述滑架为无底的盒子,安装在所述料斗的下方,薄板II上;所述薄板II安装在所述机架上;所述滑架与所述料斗的出料口相匹配;所述液压缸II安装在所述薄板II下方的机架上;所述滑架使用连杆与所述液压缸II的推杆相连接,并由所述液压缸II驱动;所述滑架与所述连杆之间还安装有一薄板I;所述薄板I与所述滑架的上表面相平齐。

3. 根据权利要求1所述的一种乐高砖成型机,其特征在于:所述压制装置包括液压缸III、活动横梁、冲头、振动器I、弹簧装置I;所述液压缸III安装固定在所述横梁I上;所述液压缸III的推杆与所述导向柱平行;所述活动横梁与所述液压缸III的推杆相连接;所述活动横梁使用连杆II与导环刚性连接;所述导环安装在所述导向柱上,可沿导向柱上下移动;所述冲头使用所述弹簧装置I与所述活动横梁相连接;所述振动器I安装在所述冲头上。

4. 根据权利要求1所述的一种乐高砖成型机,其特征在于:所述振动装置包括振动台、振动器II、弹簧装置II;所述振动台使用所述弹簧装置II安装固定在所述底座上;所述振动器II安装固定在所述振动台的下表面上;所述底盘安装在所述振动台的导轨上,可沿振动台移动。

5. 根据权利要求1所述的一种乐高砖成型机,其特征在于:所述模具由液压缸IV、液压缸V、导轨I、导轨II、活动挡板I、活动挡板II、边框、顶盖组成;所述边框左右设有带孔凸起,穿过导向柱安装在支架上;所述边框与所述支架之间还安装有弹簧;所述导轨I、导轨II分别安装在所述边框的对角,且相互平行;所述液压缸IV、液压缸V安装在所述边框的另外两个对角上,且相互平行;所述液压缸IV的推杆、液压缸V的推杆、导轨I的导向面、导轨II的导向面相互平行;所述活动挡板I由两块结构相同的挡板连接组成,可以成型乐高砖凸出的乐高结构一端,呈L型,安装在所述边框上;所述活动挡板II亦由两块结构相同的挡板连接组成,可以成型乐高砖凹陷的卯结构一端,呈L型,安装在所述边框上;所述活动挡板I、活动挡板II与所述导轨I、导轨II相匹配;所述活动挡板I在交接成角的部位与所述液压缸IV的推杆相连接,在液压缸IV的驱动下可沿所述导轨I、导轨II来回移动;所述活动挡板II在交接成角的部位与所述液压缸V的推杆相连接,在液压缸V的驱动下可沿所述导轨I、导轨II来回移动;所述顶盖安装在所述边框上方;所述顶盖中间开孔与冲头相匹配。

6. 根据权利要求5所述的一种乐高砖成型机,其特征在于:所述模具上还装有一对行程调节器;所述行程调节器安装在边框对角,用于调节安装所述液压缸IV、液压缸V,进而调整液压缸IV推杆、液压缸V推杆的行程,以得到活动挡板I的最佳行程和活动挡板II的最佳行程,来获取最坚固的乐高卯结构。

7. 根据权利要求1所述的一种乐高砖成型机,其特征在于:所述乐高砖成型机上还设有一助推器,用于推动底盘将压制好的乐高砖推送出去。

8. 根据权利要求6所述的一种乐高砖成型机,其特征在于:所述活动挡板Ⅰ的最佳行程 L_1 大于所述活动挡板Ⅱ的最佳行程 L_2 。

9. 根据权利要求5所述的一种乐高砖成型机,其特征在于:所述顶盖中间的孔的尺寸与所述冲头的截面尺寸一致;所述顶盖中间的孔的尺寸与乐高砖的表面尺寸一致。

一种乐高砖成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑材料处理设备,尤其涉及一种乐高砖成型机。

背景技术

[0002] 目前乐高砖的普遍制法是浇筑法。通过将高流动性(即浇灌高湿度原料)的原料灌入模具,待其在模具中硬化然后拆模,或者拆除活动的隔板,或者将其从模具中推出并将乐高砖运送至硬化工序增加硬度。这样的方法确保了乐高砖的高质量,也保证了乐高结构的质量。但这种方法有两个明显的缺点。第一个缺点在于过高的金属消耗量:由于使流动的原料达到能够使乐高结构拆模无损的硬度需要硬化较长的时间,因此需要损耗较多磨具。第二个缺点在于能耗较高,这是由于为了使模具和模具内的乐高砖在较长的一段时间内保持硬化的最佳温度。

[0003] 目前市面上制乐高砖更为有效的方法是使用流动性较低的原料通过振动压力机来制作乐高砖(也就是使用湿度较低的硬料)。这种机器的工作流程:向固定在下模托架上的模具槽填料,用托架、下模和冲头的震动压力来压实原料,冲头在下模具槽内通过液压缸带动压向原料,模具抬升,伴随拆模将乐高砖用托盘运送进行硬化。同时震动压力机在砖块成型后,模具槽的所有活动的、用来成型突出砖块块体的乐高结构的外壁都挪开进行乐高砖拆模,在成型后与这些乐高结构的部分分离来保证模具槽抬升,将新成型的砖块用托盘运往进行硬化。当挑选出新成型的乐高砖后,活动挡板互相靠近来成型下一块乐高砖。这种的成型方法比起浇筑法也要更为有效,因为乐高砖的拆模紧跟成型工序,相应地,模具数量不需要这么多且金属容积率降低,同样,在使用“较硬”的原料进行生产时,与浇筑法相比,能源耗量也大大降低。然而,这种制砖机不能保证乐高砖突出部分的坚硬度,同时在拆模时还会造成破损,即便使用各种活动挡板也没有办法改善。因为乐高砖在振动压制的过程中,乐高结构的空隙处原料的压实程度相比较转体的其他部分要低,所以这些结构处的坚硬程度也要低一些。同时当挡板与成型砖块表面分离进行拆模时,有可能会出现破损——上述脆弱的部分或者一些局部与砖块表面分离。因此这种机型无法保证生产出的乐高砖拥有浇筑法生产出的砖块的高质量,因为不能生产出坚固的乐高结构,也不能保证乐高砖的无破损拆模。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述的问题,提供一种高效的、节能的、节省原料的、制乐高砖质量好的一种乐高砖成型机。

[0005] 本实用新型的技术方案:一种乐高砖成型机包括底座、机架、料斗、送料装置、压制装置、模具、升降装置、振动装置、横梁I、导向柱;所述料斗安装在所述机架上;所述送料装置安装在所述机架上位于所述料斗下方;所述底座上安装有两条所述导向柱;所述横梁I安装固定在所述导向柱的上端;所述压制装置安装在所述横梁I上;所述振动装置安装在所述底座上;所述振动装置上方安装有底盘;所述升降装置安装在所述底座上;所述升降装置由

液压缸Ⅰ、支架组成；所述支架中间开孔安装在所述导向柱上并与所述液压缸Ⅰ的推杆相连，在液压缸Ⅰ的驱动下可沿导向柱上下运动；所述模具穿过所述导向柱安装在所述支架上，可随支架沿导向柱上下移动。

[0006] 进一步，所述送料装置由滑架、液压缸Ⅱ、薄板Ⅰ、连杆组成；所述滑架为无底的盒子，安装在所述料斗的下方，薄板Ⅱ上；所述薄板Ⅱ安装在所述机架上；所述滑架与所述料斗的出料口相匹配；所述液压缸Ⅱ安装在所述薄板Ⅱ下方的机架上；所述滑架使用连杆与所述液压缸Ⅱ的推杆相连接，并由所述液压缸Ⅱ驱动；所述滑架与所述连杆之间还安装有一薄板Ⅰ；所述薄板Ⅰ与所述滑架的上表面相平齐。

[0007] 进一步，所述压制装置包括液压缸Ⅲ、活动横梁、冲头、振动器Ⅰ、弹簧装置Ⅰ；所述液压缸Ⅲ安装固定在所述横梁Ⅰ上；所述液压缸Ⅲ的推杆与所述导向柱平行；所述活动横梁与所述液压缸Ⅲ的推杆相连接；所述活动横梁使用连杆Ⅱ与导环刚性连接；所述导环安装在所述导向柱上，可沿导向柱上下移动；所述冲头使用所述弹簧装置Ⅰ与所述活动横梁相连接；所述振动器Ⅰ安装在所述冲头上。

[0008] 进一步，所述振动装置包括振动台、振动器Ⅱ、弹簧装置Ⅱ；所述振动台使用所述弹簧装置Ⅱ安装固定在所述底座上；所述振动器Ⅱ安装固定在所述振动台的下表面上；所述底盘安装在所述振动台的导轨上，可沿振动台移动。

[0009] 进一步，所述模具由液压缸Ⅳ、液压缸Ⅴ、导轨Ⅰ、导轨Ⅱ、活动挡板Ⅰ、活动挡板Ⅱ、边框、顶盖组成；所述边框左右设有带孔凸起，穿过导向柱安装在支架上；所述边框与所述支架之间还安装有弹簧；所述导轨Ⅰ、导轨Ⅱ分别安装在所述边框的对角，且相互平行；所述液压缸Ⅳ、液压缸Ⅴ安装在所述边框的另外两个对角上，且相互平行；所述液压缸Ⅳ的推杆、液压缸Ⅴ的推杆、导轨Ⅰ的导向面、导轨Ⅱ的导向面相互平行；所述活动挡板Ⅰ由两块结构相同的挡板连接组成，可以成型乐高砖凸出的乐高结构一端，呈L型，安装在所述边框上；所述活动挡板Ⅱ亦由两块结构相同的挡板连接组成，可以成型乐高砖凹陷的卯结构一端，呈L型，安装在所述边框上；所述活动挡板Ⅰ、活动挡板Ⅱ与所述导轨Ⅰ、导轨Ⅱ相匹配；所述活动挡板Ⅰ在交接成角的部位与所述液压缸Ⅳ的推杆相连接，在液压缸Ⅳ的驱动下可沿所述导轨Ⅰ、导轨Ⅱ来回移动；所述活动挡板Ⅱ在交接成角的部位与所述液压缸Ⅴ的推杆相连接，在液压缸Ⅴ的驱动下可沿所述导轨Ⅰ、导轨Ⅱ来回移动；所述顶盖安装在所述边框上方；所述顶盖中间开孔与冲头相匹配。

[0010] 进一步，所述模具上还装有一对行程调节器；所述行程调节器安装在边框对角，用于调节安装所述液压缸Ⅳ、液压缸Ⅴ，进而调整液压缸Ⅳ推杆、液压缸Ⅴ推杆的行程，以得到活动挡板Ⅰ的最佳行程和活动挡板Ⅱ的最佳行程，来获取最坚固的乐高卯结构。

[0011] 进一步，所述乐高砖成型机上还设有一助推器，用于推动底盘将压制好的乐高砖推送出去。

[0012] 进一步，所述活动挡板Ⅰ的最佳行程 L_1 大于所述活动挡板Ⅱ的最佳行程 L_2 。

[0013] 进一步，所述顶盖中间的孔的尺寸与所述冲头的截面尺寸一致；所述顶盖中间的孔的尺寸与乐高砖的表面尺寸一致。

[0014] 本实用新型的有益效果：(1) 本实用新型的成型机结合了振动压制和沿导轨相对运动的成对的，形成乐高结构相似部分的相邻活动挡板的压制。额外的压制改善了砖块本体相较活动挡板区域不理想的填料状况，用压实的原料形成较为厚实的一圈料带来构成乐

高结构突出砖体本身的部分,成砖质量好。(2)本实用新型设计的活动挡板I和活动挡板II的活动行程是乐高结构突出砖块本身部分长度的30%-100%,这样能够有效提升突出部分的硬度。较早开始和更小的行程都不能达到突出部分最大的密度和硬度;较晚的开始和更大的行程又会使活动挡板的靠拢需要更大的压力。(3)本实用新型的活动挡板I和活动挡板II的互相接近都有不同的行程,这能够补偿靠近这些突出部分的区域填料状况的不同,从而使乐高结构突出和凹陷部分的硬度变得均等。(4)本实用新型的两对活动挡板的分离在拆模过程中各自与乐高砖的一端成45度角,这相较于沿正交线拆模更加精细,突出与凹陷部分上的应力会降到最低,拆模过程中分离的可能性也会降到最低。(5)本实用新型的模具的槽的两个角上安装有与成型乐高砖表面垂直的导轨,导轨的表面与液压缸推杆平行并穿过砖块上表面四个角的顶端,这种设计能够使在模具的槽内布料时获得一个容量更大的封闭槽,比原料压制结束后连接在一起的活动挡板相向移动直到完全相接获得的空间要大。(6)本实用新型的液压缸IV的推杆、液压缸V的推杆都有可以调节行程,在材料不同的情况下,可根据每种材料的差异选择不同的工作行程以得到最佳质量的乐高结构。(7)本实用新型的冲头规格尺寸与砖块上表面尺寸一致,这样一来,可以有效地避免砖块边缘的破损,从而改善了成型乐高砖的外观,提高乐高砖质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视图;图2为本实用新型的侧视图;图3为活动挡板I和活动挡板II在最大分距位置上位于底盘上的模具的结构图;图4是图3的A-A截面图;图5是活动挡板I和活动挡板II在最短分距位置上位于底盘上的模具的结构图;图6是图5的B-B截面图;图7是图5的C-C截面;图8为本实用新型的活动挡板I和活动挡板II在压制过程中某个时刻的模具结构图;图9为本实用新型的底盘、冲头、模具和刚成型的乐高砖在拆模后、底盘从模具槽下移动出来之前的位置和情况。

具体实施方式

[0016] 如图所示:一种乐高砖成型机包括底座1、机架31、料斗19、送料装置、压制装置、模具9、升降装置、振动装置、横梁I12、导向柱2;所述料斗19安装在所述机架31上;所述送料装置安装在所述机架31上位于所述料斗19下方;所述底座1上安装有两条所述导向柱2;所述横梁I12安装固定在所述导向柱2的上端;所述压制装置安装在所述横梁I12上;所述振动装置安装在所述底座1上;所述振动装置上方安装有底盘7;所述升降装置安装在所述底座1上;所述升降装置由液压缸I11、支架10组成;所述支架10中间开孔安装在所述导向柱2上并与所述液压缸I11的推杆相连,在液压缸I11的驱动下可沿导向柱2上下运动;所述模具9穿过所述导向柱2安装在所述支架上10,可随支架10沿导向柱上下移动。

[0017] 所述送料装置由滑架18、液压缸II21、薄板I20、连杆I35组成;所述滑架18为无底的盒子,安装在所述料斗19的下方,薄板II17上;所述薄板II17安装在所述机架31上;所述滑架18与所述料斗19的出料口相匹配;所述液压缸II21安装在所述薄板II17下方的机架31上;所述滑架18使用连杆I35与所述液压缸II21的推杆相连接,并由所述液压缸II21驱动;所述滑架18与所述连杆I35之间还安装有一薄板I20;所述薄板I20与所述滑架18的上表面相平齐。

[0018] 所述压制装置包括液压缸Ⅲ13、活动横梁12、冲头15、振动器Ⅰ16、弹簧装置Ⅰ14；所述液压缸Ⅲ13安装固定在所述横梁13上；所述液压缸Ⅲ13的推杆与所述导向柱2平行；所述活动横梁12与所述液压缸Ⅲ13的推杆相连接；所述活动横梁12使用连杆Ⅱ32与导环33刚性连接；所述导环33安装在所述导向柱2上，可沿导向柱2上下移动；所述冲头15使用所述弹簧装置Ⅰ14与所述活动横梁12相连接；所述振动器Ⅰ16安装在所述冲头15上。

[0019] 所述振动装置包括振动台5、振动器Ⅱ6、弹簧装置Ⅱ4；所述振动台5使用所述弹簧装置Ⅱ4安装固定在所述底座1上；所述振动器Ⅱ6安装固定在所述振动台5的下表面上；所述底盘7安装在所述振动台5的导轨上，可沿振动台5移动。

[0020] 所述模具9由液压缸Ⅳ25、液压缸Ⅴ26、导轨Ⅰ28、导轨Ⅱ29、活动挡板Ⅰ23、活动挡板Ⅱ24、边框22、顶盖27组成；所述边框22左右设有带孔凸起，穿过导向柱2安装在支架10上；所述边框22与所述支架10之间还安装有弹簧34；所述导轨Ⅰ28、导轨Ⅱ29分别安装在所述边框22的对角，且相互平行；所述液压缸Ⅳ25、液压缸Ⅴ26安装在所述边框22的另外两个对角上，且相互平行；所述液压缸Ⅳ25的推杆、液压缸Ⅴ26的推杆、导轨Ⅰ28的导向面、导轨Ⅱ29的导向面相互平行；所述活动挡板Ⅰ23由两块结构相同的挡板连接组成，可以成型乐高砖凸出的乐高结构一端，呈L型，安装在所述边框22上；所述活动挡板Ⅱ24亦由两块结构相同的挡板连接组成，可以成型乐高砖凹陷的卯结构一端，呈L型，安装在所述边框22上；所述活动挡板Ⅰ23、活动挡板Ⅱ24与所述导轨Ⅰ28、导轨Ⅱ29相匹配；所述活动挡板Ⅰ23在交接成角的部位与所述液压缸Ⅳ25的推杆相连接，在液压缸Ⅳ25的驱动下可沿所述导轨Ⅰ28、导轨Ⅱ29来回移动；所述活动挡板Ⅱ24在交接成角的部位与所述液压缸Ⅴ26的推杆相连接，在液压缸Ⅴ26的驱动下可沿所述导轨Ⅰ28、导轨Ⅱ29来回移动；所述顶盖27安装在所述边框22上方；所述顶盖27中间开孔与冲头15相匹配。

[0021] 所述模具9上还装有一对行程调节器30；所述行程调节器30安装在边框22对角，用于调节安装所述液压缸Ⅳ25、液压缸Ⅴ26，进而调整液压缸Ⅳ25推杆、液压缸Ⅴ26推杆的行程，以得到活动挡板Ⅰ23的最佳行程和活动挡板Ⅱ24的最佳行程，来获取最坚固的乐高卯结构。

[0022] 所述乐高砖成型机上还设有一助推器8，用于推动底盘7将压制好的乐高砖推送出去。

[0023] 所述活动挡板Ⅰ23的最佳行程 L_1 大于所述活动挡板Ⅱ24的最佳行程 L_2 。

[0024] 所述顶盖27中间的孔的尺寸与所述冲头15的截面尺寸一致；所述顶盖27中间的孔的尺寸与乐高砖的表面尺寸一致。

[0025] 本实用新型的成型机的工作流程：这里先介绍一下初始时各部分的位置：在初始位置上底盘7(图1)位于模具槽9之下，支撑在振动器Ⅱ6关闭的振动台5的导轨上。在液压缸Ⅰ11的作用下，固定在活动支架10上的模具9借助弹簧连接件向底盘7下降并挤压。两对活动挡板都安装在卸料位置上一被从相接位置上推开，分别滑动到相距 L_1 和 L_2 的位置上(图8)，这段距离是乐高砖砖块表面突出部分的长度“ t ”的30%—100%。(上述距离 L_1 和 L_2 是为每一种粉末和乐高砖的标准尺寸设定的假设距离，在机器调试的过程中，根据要生产的乐高砖尺寸和具体的粉末设定)在初始位置上冲头15(图2)被抬升到模具9之上，这一高度足够滑架18从其下穿过。装有原料粉末的滑架18安装在料斗19下，料斗19将原料倾倒入滑架。

[0026] 工作流程：料斗往滑架内倾倒原料，滑架填满原料后在液压缸Ⅱ的作用下向左移

动,沿薄板I滑动,滑动的过程中滑架逐渐与料斗分离,与滑架相连的薄板II跟随滑架向左移动逐渐将料斗出料口封闭,当滑架移动到模具上方时,滑架内的原料开始落入模具的槽中,同时薄板II将料斗出料口完全封闭,此时振动台上的振动器II动作,开始初步振动压实模具内的原料,当完成对模具槽的布料后,振动器II停止,滑架向右移动,移动过程中辗压模具槽内的原料层,并将剩余的原料带走,直至回到初始位置,进行下一轮填料,后液压缸III动作,带动冲头向下运动穿过顶盖的孔对模具槽内的原料进行挤压,挤压力为P1,挤压后,振动台上的振动器II开启,开始对模具槽内的原料进行传统的震动挤压作业,开启振动器II之后2-5秒开始进行复合成型工序,及在继续传统振动压制的条件下补充挤压。通过开启液压缸IV25、液压缸V26来驱动成对相接的活动挡板I和活动挡板II(图3和图4)的相对运动来产生这种挤压力。这里活动挡板I、活动挡板II的行程等同于乐高砖砖块突出部分长度的30%-100%。当成对的活动挡板I23和活动挡板II24合拢后,冲头15(图1)向原料挤压的压力增加到P2,以这个压力继续传统的振动压制。通过振动台5上的振动器II6的作用,振动台振动来压制原料,冲头15与活动横梁12一起,由安装在固定横梁3上的液压缸III13推杆作用,下降到模具9内进行压制,振动压力机的压制过程在达到乐高砖的预定厚度“H”后停止(图3)。冲头15(图1)在它靠到机器的特定位置上后停止,液压缸III13的工作腔闭合,振动器6关闭。在振动台5的振动完全停止后,开始进行新成型的乐高砖的拆模工序—将砖块从机器的各个部件里抬出。起初液压缸I11的两个腔体打开,处于压紧状态的支架10的弹簧松开—模具9压向底盘7的压力消失。液压缸III13的推杆将活动横梁12和冲头15一起抬起。如此一来,冲头15的表面离开乐高砖的上表面,冲头15从模具9中退出,上升至初始位置,抬到足够将活动滑架18推入冲头15下方的高度上。冲头15开始抬升时,振动台5上压紧的弹性装置II4松开,同时振动台5与冲头7、模具9一起抬升。这一步完成后,成对的活动挡板I23和活动挡板II24分开(图7),在与乐高砖各角成45度的液压缸IV25和液压缸V26的推杆的作用下沿导轨I28和导轨II29滑动到初始位置。当成对的活动挡板在液压缸IV25和液压缸V26的推杆(图7)的作用下分离回到初始位置,成型的乐高砖被释放,支架10(图1)与模具9一起,在液压缸III11的帮助下抬升到最高位置,方便底盘7(图9)上的成型乐高砖进行下一步转运。在助推器8的作用下,由下一个底盘从模具9下将底盘7(图2)与乐高砖37一起推出,沿着振动台5的导轨向机身的导轨推进,之后从这里将砖块37运送到下一步进行硬化。下一个底盘被推到振动台5的导轨上并送到模具9的下方。之后液压缸I11(图1)推杆带动支架10将模具9从最顶端的位置放下,下降至底盘7上,借助弹簧,向底盘7挤压。至此一个完整的工序结束,接下来进入工序循环。

[0027] 本实用新型通过新型的复合方法来提高乐高砖块体突出部分的坚固性。这种复合方法指的是使模具槽的两对活动挡板靠近来产生额外的挤压力,结合传统的振动压制法的方法。活动挡板与新成型的乐高砖在分离时沿砖块拐角斜下方的方向进行分离大大减少了乐高砖突出部分与砖块块体分离部分的压力,从而保证了更为精细的拆模,提高了乐高砖质量。

[0028] 以上是对本实用新型的较佳实施进行了具体说明,但本实用新型创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

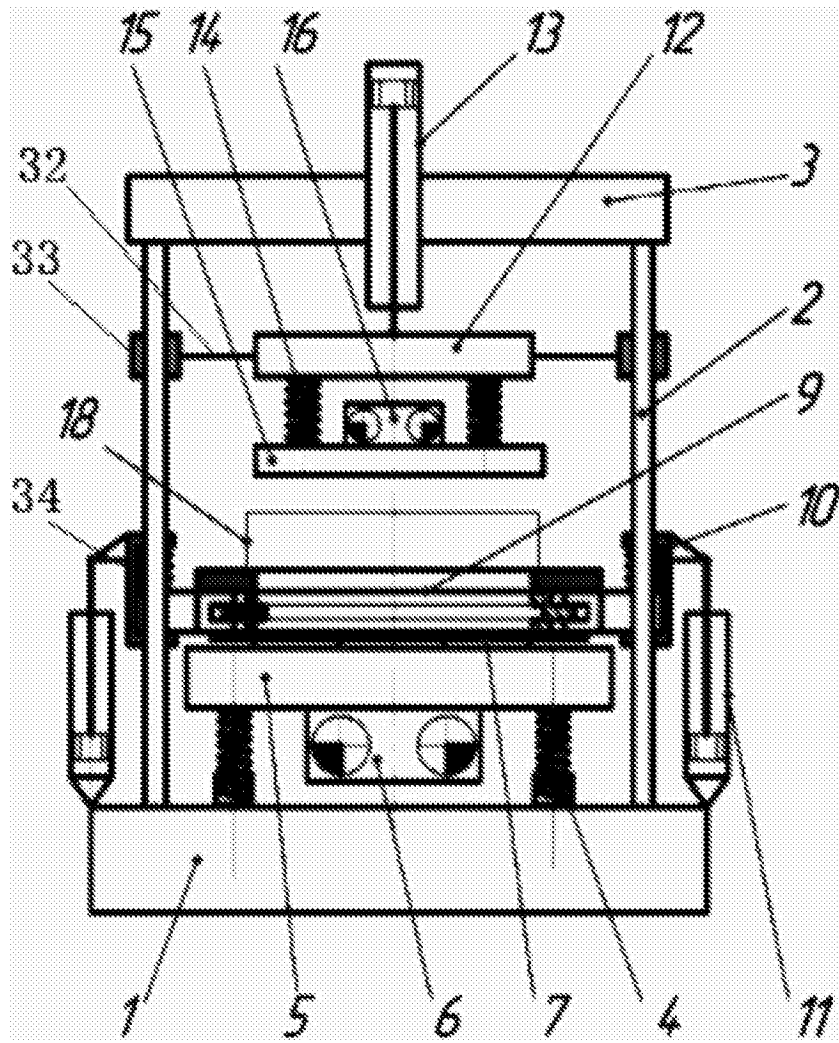


图1

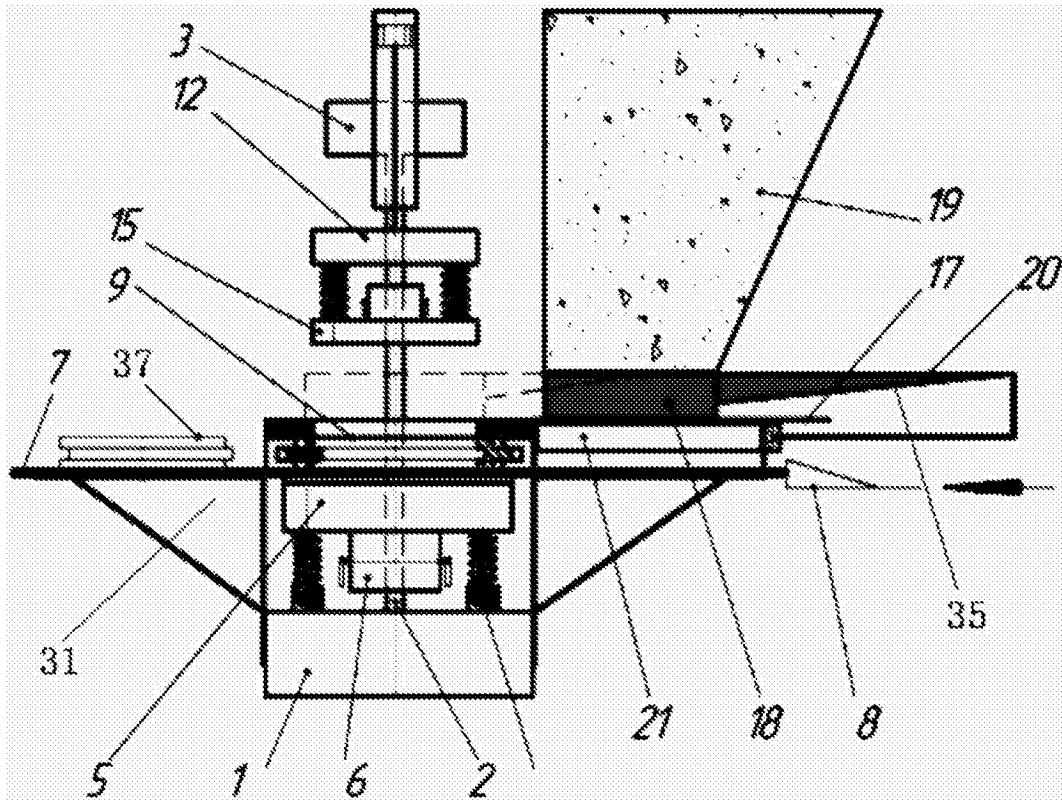


图2

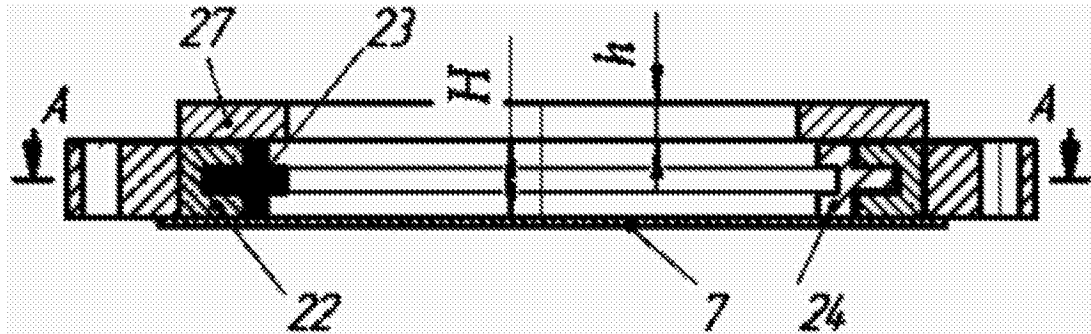


图3

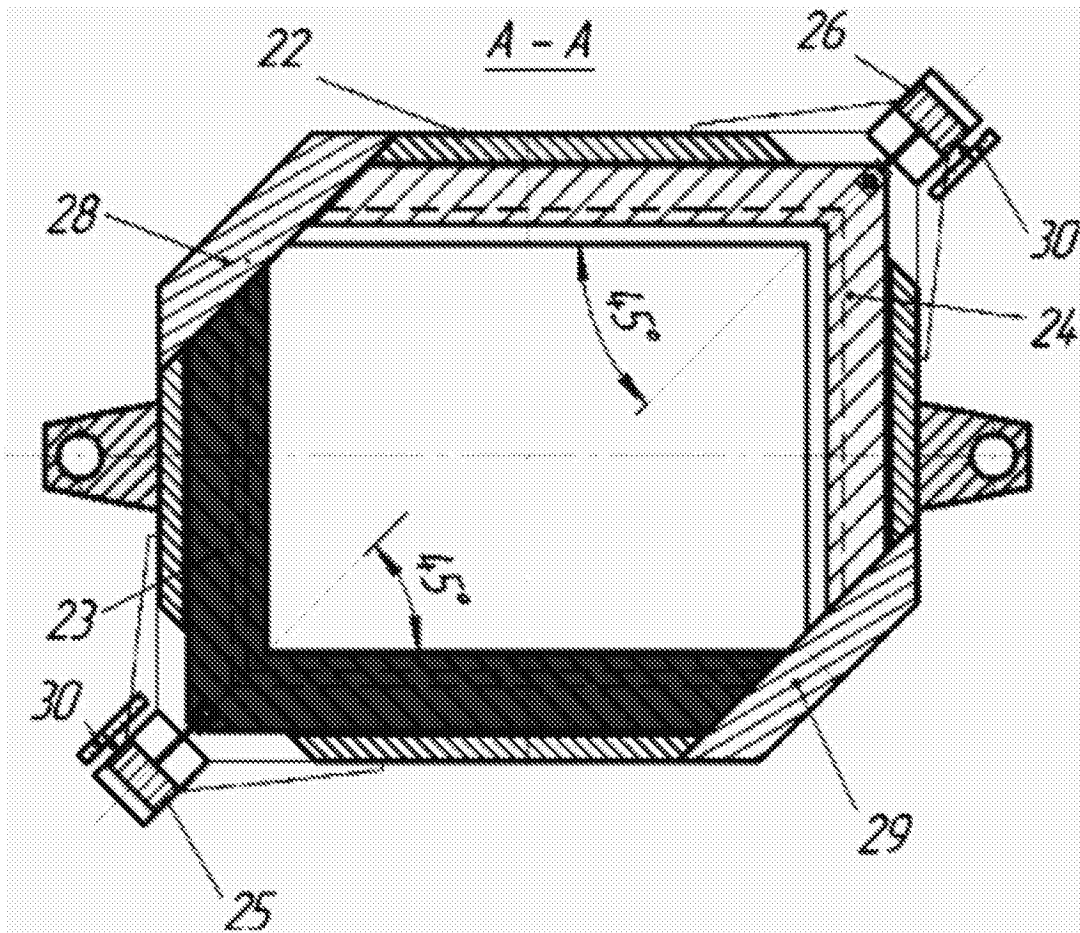


图4

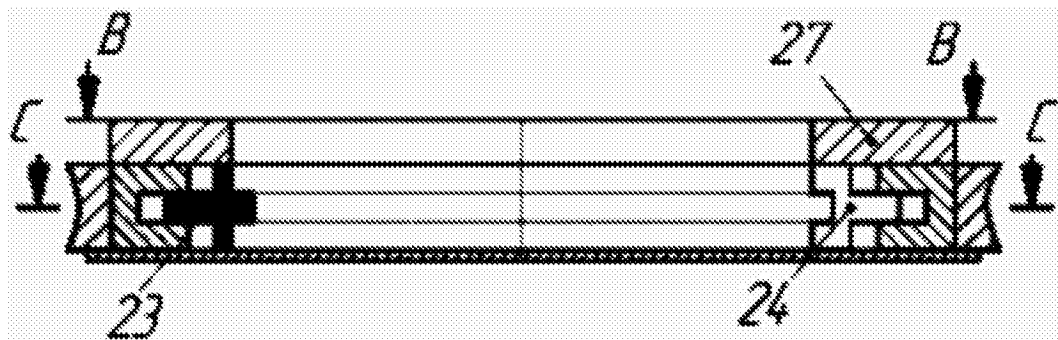


图5

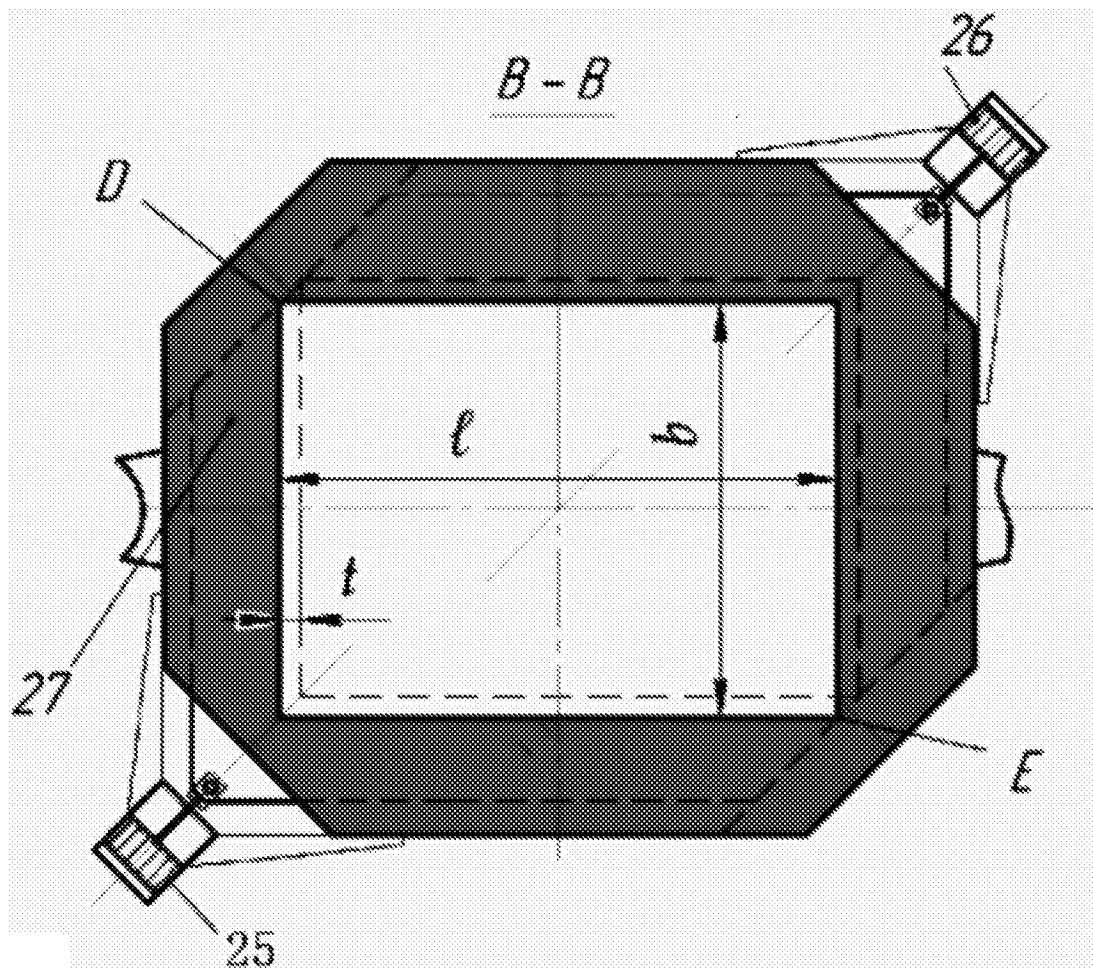


图6

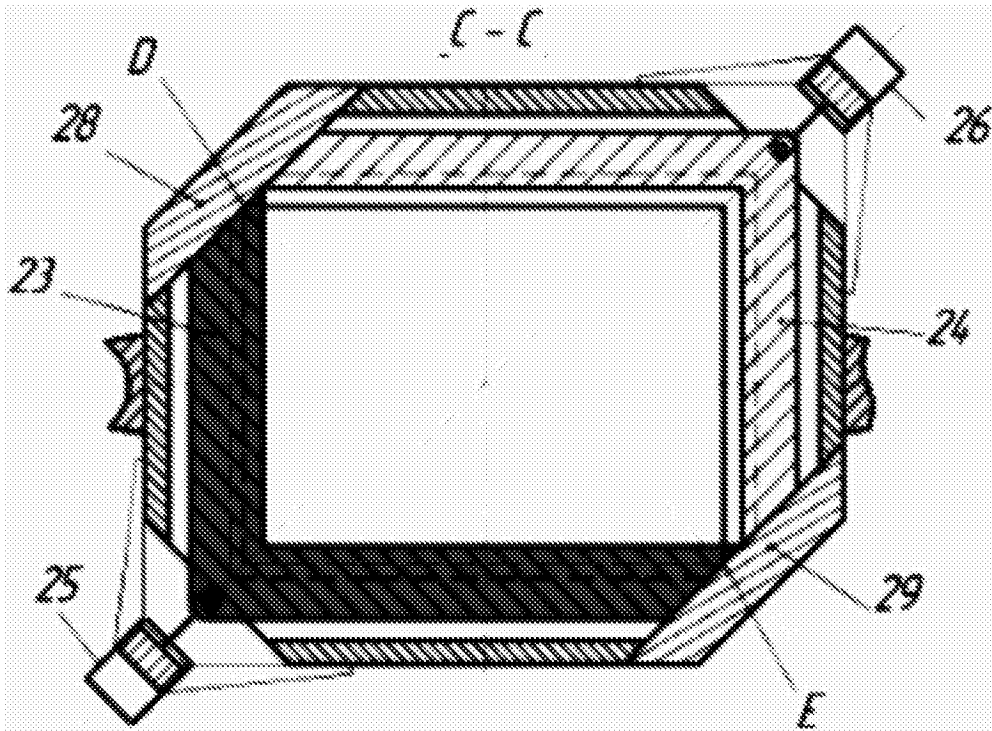


图7

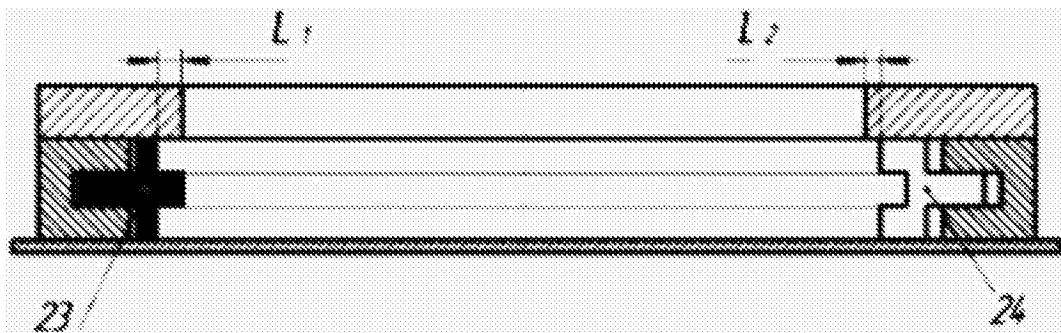


图8

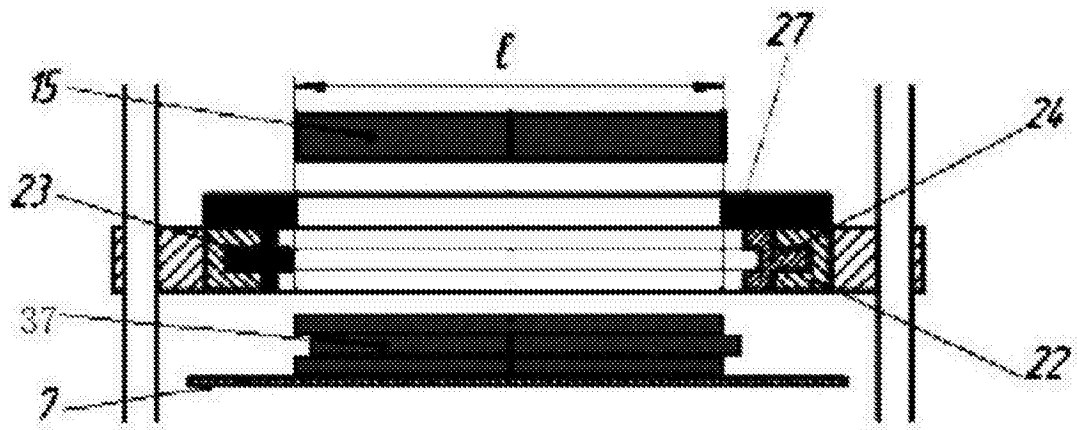


图9