



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106976153 B

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 201710340599.7

(22) 申请日 2017.05.15

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106976153 A

(43) 申请公布日 2017.07.25

(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

萨夫琴科·亚历山大·格里戈里耶维奇  
费多罗夫·格奥尔基·德米耶里特维奇  
科勒克夫·罗曼·彼得罗维奇  
康士坦丁

(51) Int. Cl.

B28B 13/02 (2006.01)

B28B 13/04 (2006.01)

B28B 3/04 (2006.01)

审查员 赖童瑶

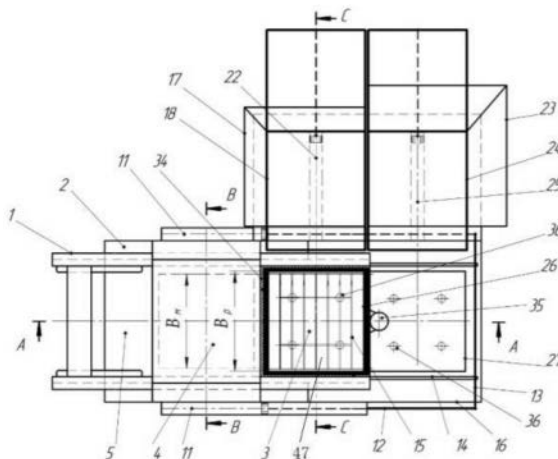
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种双层布料制砖压力机

(57) 摘要

一种双层布料制砖压力机包括机架、上料装置I、上料装置II、活动部件、传送带、压制装置、液压气缸IV、连接杆、槽梁、轨道、限制底板;所述上料装置I安装在所述机架上;所述上料装置II安装在所述机架上;所述轨道安装在所述机架上;所述活动部件安装在所述轨道上;所述液压气缸IV设有两个,安装在所述轨道外侧;所述活动部件在所述液压气缸IV的作用下可沿轨道来回移动;所述压制装置安装在所述机架上;所述模具安装在所述机架上,置于所述活动部件的下方;所述限制底板安装在所述机架上;所述传送带设于所述机架的一侧。本发明可提高新成型制块的坚固性-达到能够无损摆放在托盘上所要求的坚固性,大大降低固化和运输成本,制块效率高。



1. 一种双层布料制砖压力机,其特征在于:包括机架(6)、上料装置I、上料装置II、活动部件(1)、传送带(33)、压制装置、液压气缸IV(11)、连接杆(12)、槽梁(13)、轨道(2)、限制底板(16);所述上料装置I安装在所述机架(6)上;所述上料装置II安装在所述机架(6)上,接着所述上料装置I;所述轨道(2)安装在所述机架(6);所述活动部件(1)安装在所述轨道(2)上;所述液压气缸IV(11)设有两个,安装在所述轨道(2)外侧;所述槽梁(13)与所述液压气缸IV(11)通过所述连接杆(12)相连接;所述活动部件(1)与所述槽梁(13)通过拉杆(14)连接,在所述液压气缸IV(11)的作用下可沿轨道(2)来回移动;所述压制装置安装在所述机架(6)上,包括液压气缸III(10)、冲头III(9)、模具(8)、横臂(7);所述液压气缸III(10)安装在所述机架(6)上;所述冲头III(9)安装在所述模具(8)的槽内,与所述液压气缸III(10)的推杆相连;所述模具(8)安装在所述机架(6)上,置于所述活动部件(1)的下方;所述横臂(7)安装在所述轨道(2)上,置于所述活动部件(1)的上方;所述限制底板(16)安装在所述机架(6)上;所述限制底板(16)上开有两个方孔,孔II(26)、孔III(27);所述孔II(26)、孔III(27)分别与所述上料装置I、上料装置II相对应;所述传送带(33)设于所述机架(6)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种双层布料制砖压力机,其特征在于:所述活动部件(1)由上料单元(3)、压制单元(4)、推出单元(5);所述上料单元(3)、压制单元(4)、推出单元(5)依次连接;所述上料单元(3)由支架和框架组成;所述支架与所述压制单元(4)相连;所述框架由四个面板组成,中间形成一孔I(47);所述孔I(47)内设有一格栅(15);所述框架使用弹簧装置(34)与所述支架及所述压制单元(4)相连;所述框架的侧面安装有一振动器(35);所述压制单元(4)为一隔板;所述推出单元(5)内设有一对抓手(32),用于抓取制块(43)。

3. 根据权利要求1所述的一种双层布料制砖压力机,其特征在于:所述上料装置I包括料斗I(17)、滑架I(18)、液压汽缸I(22)、平板I(45)、钢板(19)、动力装置I(30)、冲头I(28);所述料斗I(17)安装在所述机架(6)上;所述滑架I(18)安装在所述钢板(19)上,置于所述料斗I(17)的下方;所述钢板(19)安装在所述机架(6)上;所述平板I(45)与所述滑架I(18)相连;所述液压汽缸I(22)安装在所述钢板(19)的底面上,使用连杆I(21)与所述滑架I(18)相连;所述动力装置I(30)安装在所述机架(6)上,包括液压汽缸V(37)、支柱(40)、底盘、承压盘(39)、推杆I(38)、螺丝(41)、星型轮(42);所述液压汽缸V(37)安装在所述机架(6)上;所述推杆I(38)与所述液压汽缸V(37)相连接;所述推杆I(38)上端连接着所述冲头I(28);所述冲头I(28)置于所述孔II(26)内,在所述液压汽缸V(37)的作用下可沿所述孔II(26)上下移动;所述冲头I(28)上端面安装有4个强力磁铁(36);所述承压盘(39)与所述推杆I(38)相连,固定在所述推杆I(38)上,可随推杆I(38)上下运动;所述承压盘(39)使用两根支柱(40)与所述底盘相连接;所述底盘上开有一螺丝孔;所述螺丝(41)与所述螺丝孔相配合;所述螺丝(41)使用六角头非全螺纹螺丝,其上有一段无螺纹;所述螺丝(41)使用六角头固定在所述机架(6)上;所述螺丝(41)与所述星型轮(42)相连接,由所述星型轮(42)带动转动。

4. 根据权利要求2所述的一种双层布料制砖压力机,其特征在于:所述格栅(15)使用铁磁性材料制成。

5. 根据权利要求1所述的一种双层布料制砖压力机,其特征在于:所述上料装置II的结构与所述上料装置I相同,包括料斗II(23)、滑架II(24)、液压汽缸II(25)、平板II、钢板(19)、动力装置II(31)、冲头II(29);所述上料装置I用于布下层的染色原料层;所述上料装置II用于布上层的原料基础层。

6. 根据权利要求2所述的一种双层布料制砖压力机,其特征在于:所述格栅(15)的尺寸大于所述模具(8)的槽的尺寸。

7. 根据权利要求2所述的一种双层布料制砖压力机,其特征在于:所述孔I(47)的尺寸与孔II(26)、孔III(27)相一致。

## 一种双层布料制砖压力机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑材料处理设备,尤其涉及一种双层布料制砖压力机。

### 背景技术

[0002] 目前广泛使用振动成型机来生产由两种混凝土粉末原料组成的双层制块。这种振动成型机由两个上料斗,分别装不同的原料。在每一个料斗下面安装有无底箱与控制往返运动的传动装置相连。上述无底箱将不同的原料装载通过槽孔倒入模具槽。压制在封闭的振动成型机模具槽内完成。作为本专利的原型机型,它通过活动冲头相对较小的挤压力和较大的振动作用来完成成型。这种振动成型机的不足在于对混凝土粉末原料成分质量的要求过高,同时其生产出的双层制块的硬度不够,如,用于铺设人行道的双层砖块,在从模具槽中推出后无法马上摆放到托盘上摆放多层。

[0003] 更完善的机器是压缩式成型机,这种机器的压制过程仅仅通过冲头的挤压力完成的,压力比原型机型大得多。这种机器在压制成分质量较差的原料时较原型机器高效,只使用冲头的挤压力,没有震动效果。这种机器生产出的制块,从模具槽中推出的砖块的硬度,要比原型机器生产的硬很多。可以将通过无损检测的砖块一个叠一个的排在托盘上,可以达到10层甚至更多。与原型机型相比,这种机器对原料成分的要求降低了,而所需托盘的数量也减少了,这简化了也降低了成型后运输和固化的程序和成本。很多机器属于这种机型,如,生产高质量多层制块的转盘式多工位成型机。然而较大的外形尺寸和金属消耗量都使这种机器的使用范围受到限制。

[0004] 目前市面上还有一些双层布料制砖压力机生产制块的效率还是比较高的,生产出来的制块硬度也基本满足要求,但是它们还是存在一些问题,如:不能够保证上两种原料粉末到相应模具槽的时候两种粉末不混到一起。我们在生产双层制块时通常染色的价值较高的粉末层厚度较小,而且最后不要与别的粉末混杂,且层与层之间的界限应非常清晰。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服上述的问题,提供一种高效的、制块质量好的、制块原料界限清晰的双层布料制砖压力机。

[0006] 本发明的技术方案:一种双层布料制砖压力机包括机架(6)、上料装置I、上料装置II、活动部件(1)、传送带(33)、压制装置、液压气缸IV(11)、连接杆(12)、槽梁(13)、轨道(2)、限制底板(16);所述上料装置I安装在所述机架(6)上;所述上料装置II安装在所述机架(6)上,接着所述上料装置I;所述轨道(2)安装在所述机架(6);所述活动部件(1)安装在所述轨道(2)上;所述液压气缸IV(11)设有两个,安装在所述轨道(2)外侧;所述槽梁(13)与所述液压气缸IV(11)通过所述连接杆(12)相连接;所述活动部件(1)与所述槽梁(13)通过拉杆(14)连接,在所述液压气缸IV(11)的作用下可沿轨道(2)来回移动;所述压制装置安装在所述机架(6)上,包括液压气缸III(10)、冲头III(9)、模具(8)、横臂(7);所述液压气缸III(10)安装在所述机架(6)上;所述冲头III(9)安装在所述模具(8)的槽内,与所述液压气缸III

(10)的推杆相连;所述模具(8)安装在所述机架(6)上,置于所述活动部件(1)的下方;所述横臂(7)安装在所述轨道(2)上,置于所述活动部件(1)的上方;所述限制底板(16)安装在所述机架(6)上;所述限制底板(16)上开有两个方孔,孔Ⅱ(26)、孔Ⅲ(27);所述孔Ⅱ(26)、孔Ⅲ(27)分别与所述上料装置I、上料装置Ⅱ相对应;所述传送带(33)设于所述机架(6)的一侧。

[0007] 进一步,所述活动部件(1)由上料单元(3)、压制单元(4)、推出单元(5);所述上料单元(3)、压制单元(4)、推出单元(5)依次连接;所述上料单元(3)由支架和框架组成;所述支架与所述压制单元(4)相连;所述框架由四个面板组成,中间形成一孔I(47);所述孔I(47)内设有一格栅(15);所述框架使用弹簧装置(34)与所述支架及所述压制单元(4)相连;所述框架的侧面安装有一振动器(35);所述压制单元(4)为一隔板;所述推出单元(5)内设有一对抓手(32),用于抓取制块(43)。

[0008] 进一步,所述上料装置I包括料斗I(17)、滑架I(18)、液压汽缸I(22)、平板I(45)、钢板(19)、动力装置I(30)、冲头I(28);所述料斗I(17)安装在所述机架(6)上;所述滑架I(18)安装在所述钢板(19)上,置于所述料斗I(17)的下方;所述钢板(19)安装在所述机架(6)上;所述平板I(45)与所述滑架I(18)相连;所述液压汽缸I(22)安装在所述钢板(19)的底面上,使用连杆I(21)与所述滑架I(18)相连;所述动力装置I(30)安装在所述机架(6)上,包括液压汽缸V(37)、支柱(40)、底盘、承压盘(39)、推杆I(38)、螺丝(41)、星型轮(42);所述液压汽缸V(37)安装在所述机架(6)上;所述推杆I(38)与所述液压汽缸V(37)相连接;所述推杆I(38)上端连接着所述冲头I(28);所述冲头I(28)置于所述孔Ⅱ(26)内,在所述液压汽缸V(37)的作用下可沿所述孔Ⅱ(26)上下移动;所述冲头I(28)上端面安装有4个强力磁铁(36);所述承压盘(39)与所述推杆I(38)相连,固定在所述推杆I(38)上,可随推杆I(38)上下运动;所述承压盘(39)使用两根支柱(40)与所述底盘相连接;所述底盘上开有一螺丝孔;所述螺丝(41)与所述螺丝孔相配合;所述螺丝(41)使用六角头非全螺纹螺丝,其上有一段无螺纹;所述螺丝(41)使用六角头固定在所述机架(6)上;所述螺丝(41)与所述星型轮(42)相连接,由所述星型轮(42)带动转动,通过旋转所述螺丝(41)可以调节所述支柱(40)的高低位置,进而调节冲头I(28)的高度,达到调整下层染色原料层厚度的目的。

[0009] 进一步,所述格栅(15)使用铁磁性材料制成。

[0010] 进一步,所述上料装置Ⅱ的结构与所述上料装置I相同,包括料斗Ⅱ(23)、滑架Ⅱ(24)、液压汽缸Ⅱ(25)、平板Ⅱ、钢板(19)、动力装置Ⅱ(31)、冲头Ⅱ(29);所述上料装置I用于布下层的染色原料层;所述上料装置Ⅱ用于布上层的原料基础层。

[0011] 进一步,所述格栅(15)的尺寸大于所述模具(8)的槽的尺寸。

[0012] 进一步,所述孔I(47)的尺寸与孔Ⅱ(26)、孔Ⅲ(27)相一致。

[0013] 本发明的有益效果:(1)本发明的双层布料制砖压力机对水泥成分质量的要求低,可提高新成型制块的坚固性-达到能够无损摆放在托盘上所要求的坚固性,大大降低固化和运输成本。(2)本发明的上料单元的孔I内加设在其内自由垂直移动的格栅。这种设计可以保证下层料层均匀的厚度,同时防止两层原料粉末的掺杂;当沿着限制底片和由限制底片闭合的冲头工作平米移动倾倒两种粉末的时候,可以获得清晰的两种粉末间的界限。(3)本发明的上料单元使用弹簧装置与所述压制单元相连,并设置了振动器,使之适合于高粘性原料粉末的制块生产,适用范围广。(4)本发明采用螺丝来调节支柱的高低,进而调节冲

头的高度达到控制上下原料层的厚度,结构简单。(5)本发明的双层布料制砖压力机制块效率高。

### 附图说明

[0014] 图1为本发明的主视图的初始状态;图2是图1的A-A截面图;图3是图1的B-B截面图;图4是图1的C-C截面图;图5为本发明部分在将两层不同的单位原料从上料单元运送到模具的槽里这一过程进行前的平面图;图6为本发明部分在完成双层制块的推出过程、将制块从模具的槽里抓取和分离后,冲头Ⅲ在上料单元位移到运送原料位置上之前的平面图。

[0015] 如图所示:一种双层布料制砖压力机包括机架(6)、上料装置I、上料装置Ⅱ、活动部件(1)、传送带(33)、压制装置、液压气缸Ⅳ(11)、连接杆(12)、槽梁(13)、轨道(2)、限制底板(16);所述上料装置I安装在所述机架(6)上;所述上料装置Ⅱ安装在所述机架(6)上,接着所述上料装置I;所述轨道(2)安装在所述机架(6);所述活动部件(1)安装在所述轨道(2)上;所述液压气缸Ⅳ(11)设有两个,安装在所述轨道(2)外侧;所述槽梁(13)与所述液压气缸Ⅳ(11)通过所述连接杆(12)相连接;所述活动部件(1)与所述槽梁(13)通过拉杆(14)连接,在所述液压气缸Ⅳ(11)的作用下可沿轨道(2)来回移动;所述压制装置安装在所述机架(6)上,包括液压气缸Ⅲ(10)、冲头Ⅲ(9)、模具(8)、横臂(7);所述液压气缸Ⅲ(10)安装在所述机架(6)上;所述冲头Ⅲ(9)安装在所述模具(8)的槽内,与所述液压气缸Ⅲ(10)的推杆相连;所述模具(8)安装在所述机架(6)上,置于所述活动部件(1)的下方;所述横臂(7)安装在所述轨道(2)上,置于所述活动部件(1)的上方;所述限制底板(16)安装在所述机架(6)上;所述限制底板(16)上开有两个方孔,孔Ⅱ(26)、孔Ⅲ(27);所述孔Ⅱ(26)、孔Ⅲ(27)分别与所述上料装置I、上料装置Ⅱ相对应;所述传送带(33)设于所述机架(6)的一侧。

[0016] 所述活动部件(1)由上料单元(3)、压制单元(4)、推出单元(5);所述上料单元(3)、压制单元(4)、推出单元(5)依次连接;所述上料单元(3)由支架和框架组成;所述支架与所述压制单元(4)相连;所述框架由四个面板组成,中间形成一孔I(47);所述孔I(47)内设有一格栅(15);所述框架使用弹簧装置(34)与所述支架及所述压制单元(4)相连;所述框架的侧面安装有一振动器(35);所述压制单元(4)为一隔板;所述推出单元(5)内设有一对抓手(32),用于抓取制块(43)。

[0017] 进一步,所述上料装置I包括料斗I(17)、滑架I(18)、液压汽缸I(22)、平板I(45)、钢板(19)、动力装置I(30)、冲头I(28);所述料斗I(17)安装在所述机架(6)上;所述滑架I(18)安装在所述钢板(19)上,置于所述料斗I(17)的下方;所述钢板(19)安装在所述机架(6)上;所述平板I(45)与所述滑架I(18)相连;所述液压汽缸I(22)安装在所述钢板(19)的底面上,使用连杆I(21)与所述滑架I(18)相连;所述动力装置I(30)安装在所述机架(6)上,包括液压汽缸Ⅴ(37)、支柱(40)、底盘、承压盘(39)、推杆I(38)、螺丝(41)、星型轮(42);所述液压汽缸Ⅴ(37)安装在所述机架(6)上;所述推杆I(38)与所述液压汽缸Ⅴ(37)相连接;所述推杆I(38)上端连接着所述冲头I(28);所述冲头I(28)置于所述孔Ⅱ(26)内,在所述液压汽缸Ⅴ(37)的作用下可沿所述孔Ⅱ(26)上下移动;所述冲头I(28)上端面安装有4个强力磁铁(36);所述承压盘(39)与所述推杆I(38)相连,固定在所述推杆I(38)上,可随推杆I(38)上下运动;所述承压盘(39)使用两根支柱(40)与所述底盘相连接;所述底盘上开有一螺丝孔;所述螺丝(41)与所述螺丝孔相配合;所述螺丝(41)使用六角头非全螺纹螺丝,其上

有一段无螺纹;所述螺丝(41)使用六角头固定在所述机架(6)上;所述螺丝(41)与所述星型轮(42)相连接,由所述星型轮(42)带动转动,通过旋转所述螺丝(41)可以调节所述支柱(40)的高低位置,进而调节冲头I(28)的高度,达到调整下层染色原料层厚度的目的。

[0018] 所述格栅(15)使用铁磁性材料制成,在磁铁(36)的磁力的作用下可吸附在所述冲头I(28)、冲头II(29)上。

[0019] 所述上料装置II的结构与所述上料装置I相同,包括料斗II(23)、滑架II(24)、液压汽缸II(25)、平板II、钢板(19)、动力装置II(31)、冲头II(29);所述上料装置I用于布下层的染色原料层;所述上料装置II用于布上层的原料基础层。

[0020] 所述格栅(15)的尺寸大于所述模具(8)的槽的尺寸。

[0021] 所述孔I(47)的尺寸与孔II(26)、孔III(27)相一致。

[0022] 下面介绍一下本发明的流程:在初始位置上,料斗I(17)装满染色原料,料斗II(23)装满要布的上层基础原料。滑架I(18)和滑架II(24)位于料斗I(17)和料斗II(23)下方,装满相应材料。活动部件(1)在液压汽缸IV(11)的连杆(14)作用下位于中间机位上,这时活动部件(1)的上料单元(3)位于中间机位的近机位上,此时上料单元(3)的孔III(47)与限制底片(16)的孔I(26)相对应,冲头I(28)与格栅(15)由控制规律位移的动力装置I(30)沿上料单元(3)提起到规定高度(这个高度决定双层制块的下层染色原料层的厚度)。滑架I(18)在液压汽缸I(22)的作用下沿着钢板(19)向上料单元(3)的孔III(47)运送染色原料。孔III(47)和格栅(15)一起被装满染色原料,其厚度由支柱(40)的位置决定,然后滑架I(18)回到位于料斗I(17)下方的初始位置上,滑架I(18)移动过程中摊平位于上料单元(3)的孔III(47)中的染色原料,并将剩余的染色原料运到料斗I(17)下方。然后冲头I(28)在液压汽缸V(37)的推杆I(38)的作用下带着染色原料层和格栅(15)一同下降到初始原始最低位置上(这里格栅(15)和冲头I(28)的共同运行不只由格栅(15)的重力来保障,还由安装在冲头I(28)上的磁铁(36)的磁力来保障)。当信号显示冲头I(28)和格栅(15)结束下降,降到最低位置上时,活动部件(1)在液压汽缸IV(11)的连杆(14)作用下从中间位置位移到最右边的位置上,活动部件(1)的上料单元(3)从中间机位的近位移动到远位上。在移动的过程中,上料单元(3)的孔III(47)中的染色原料和格栅(15)沿着冲头I(28)和冲头II(29)的工作上表面滑动,也沿与模具(8)位于一个水平面上的限制底片(16)滑动。到位后,上料单元(3)的孔III(47)与限制底片(16)上的孔II(27)能够完全对应,后振动器(35)开启使上料单元(3)进行震动,使染色原料层的整个表面变得平整,接着对上料单元(3)上上层料,上料过程同上层染色料相似,这里就不再重复。上料完成后,活动部件(1)带着原料和格栅移动到最左边的位置上,此时上料单元(3)的孔III(47)与模具(8)的槽相对应,振动器(35)启动,两种原料落入模具(8)的槽中,后活动部件(1)向右移动到中间机位的近位,压制单元的隔板停留在模具(8)的槽的正上方,后液压汽缸III(10)带动冲头III(9)向上运动对原料进行压制作业,压制完成后活动部件(1)继续向右移动到中间机位的远位上,推出单元(5)位于模具(8)的槽的上方,液压汽缸III(10)带动冲头III(9)将双层制块推出送入推出单元(5)中,推出单元(5)内设置的抓手将制块抓住,液压汽缸III(10)带动冲头III(9)向下运动到低位,活动部件向左运动将制块推入传送带(33)中运出。

[0023] 以上所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行了描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方

案作出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

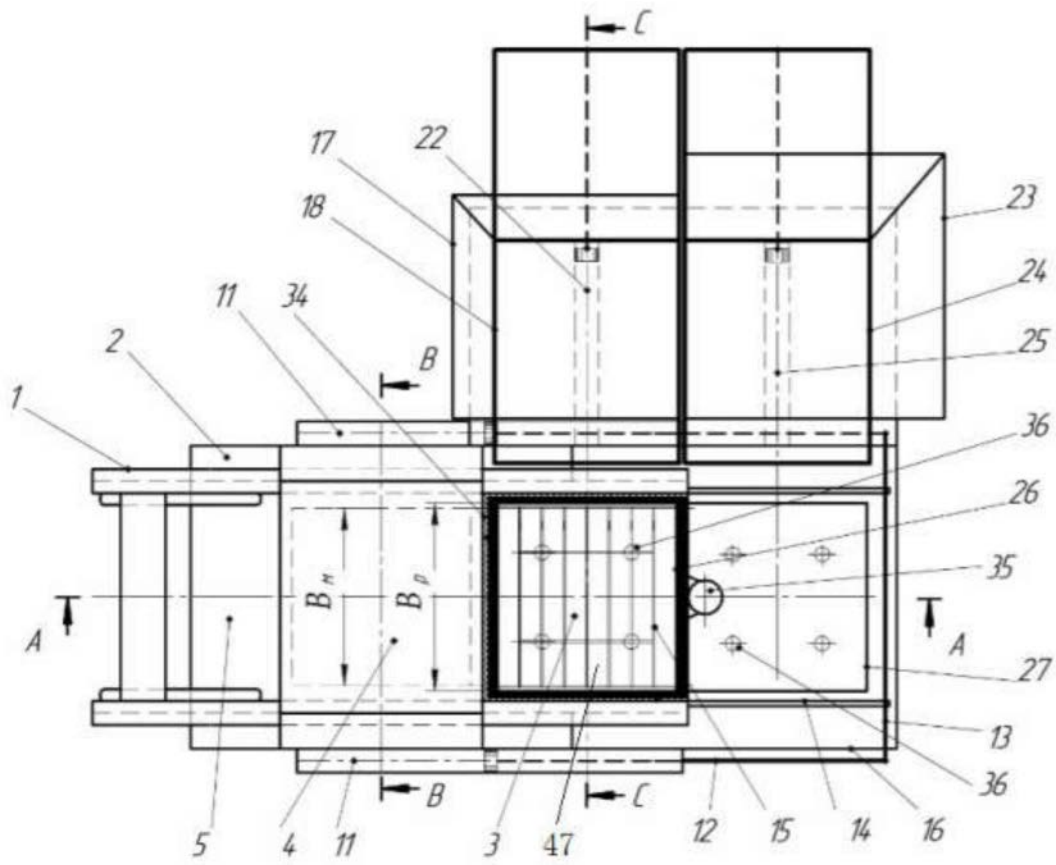


图1

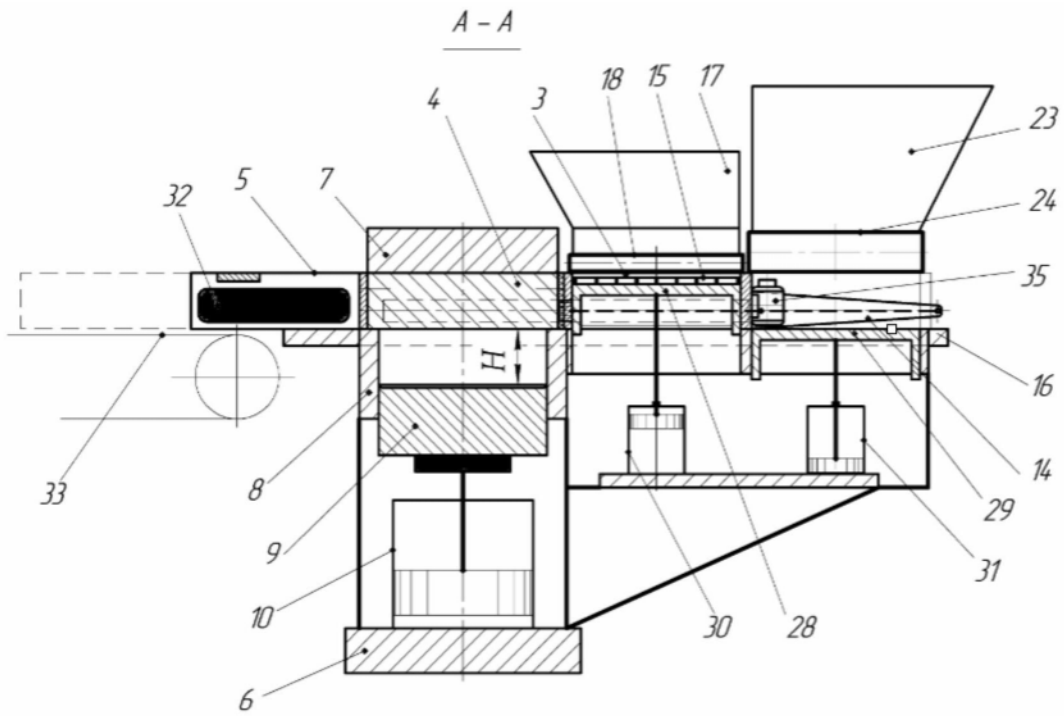


图2

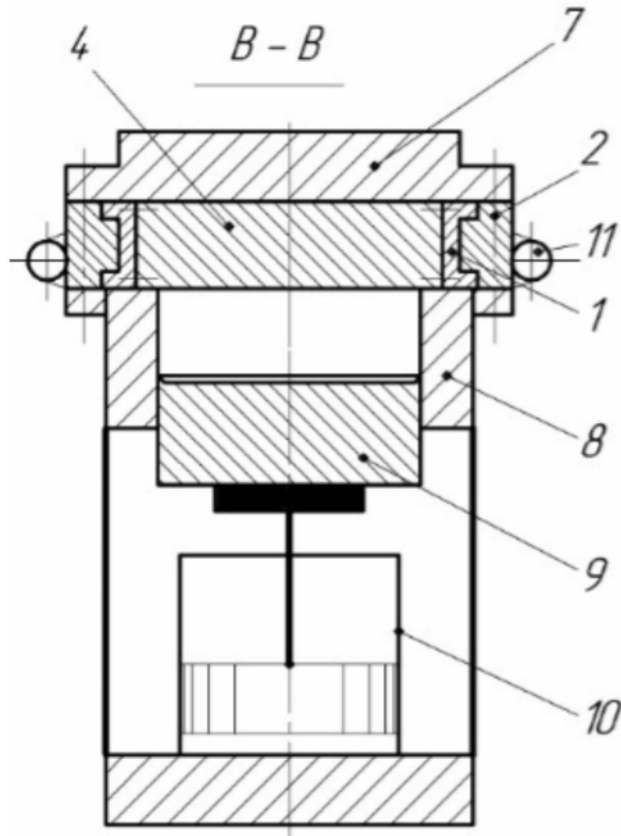


图3

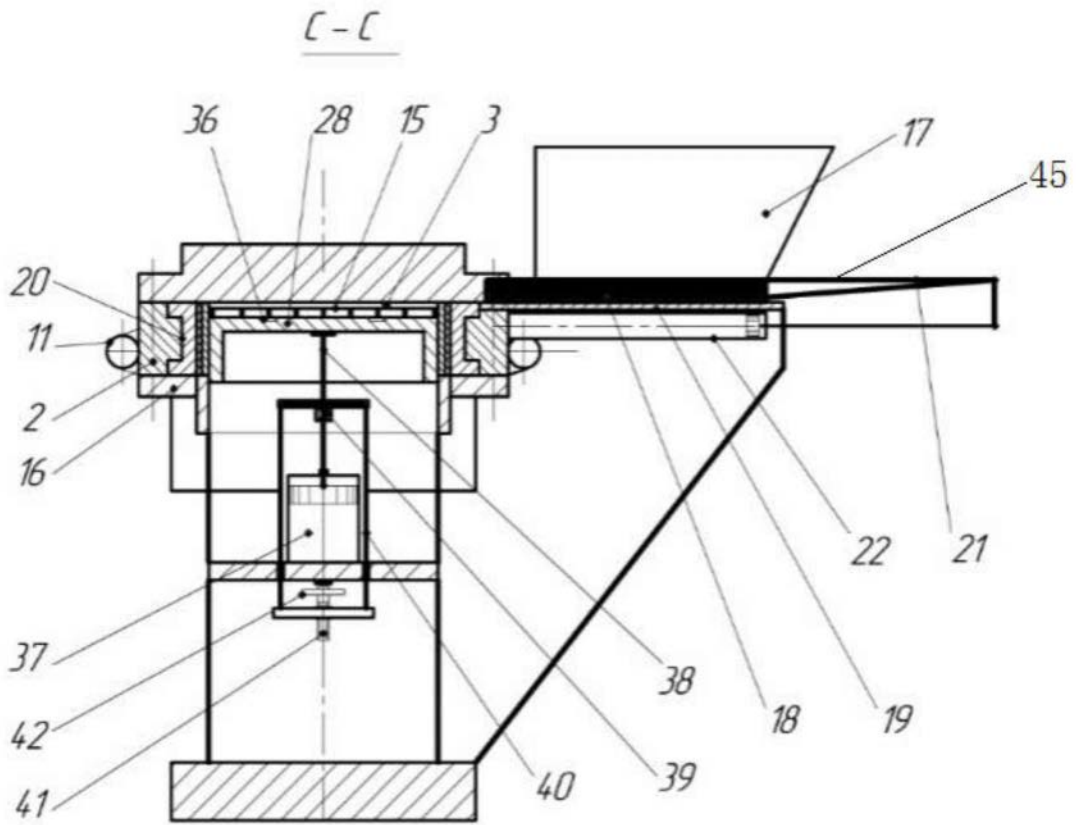


图4

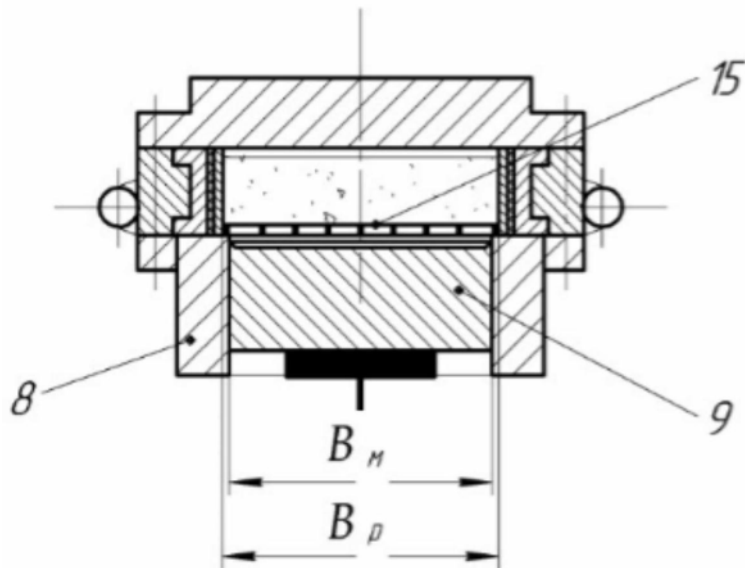


图5

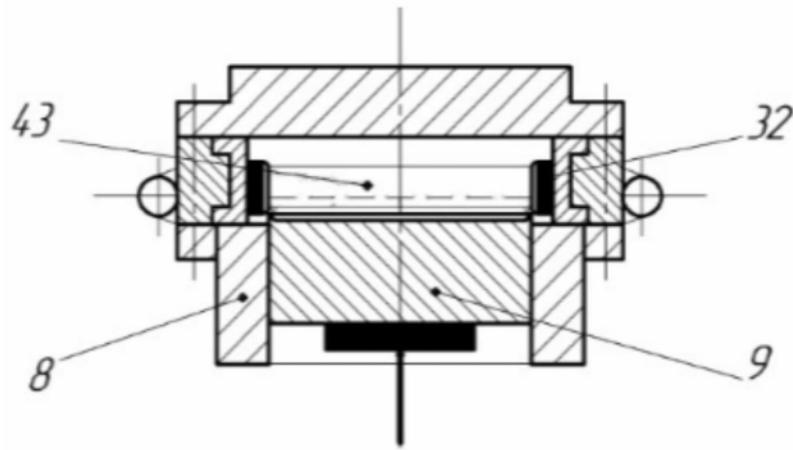


图6