



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209552358 U

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201920220511.2

(22)申请日 2019.02.21

(73)专利权人 东莞市东骏达饰件有限公司
地址 523000 广东省东莞市虎门镇沙角社
区大沙头新村二路东侧第三栋

(72)发明人 巫传静

(74)专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376

代理人 董博

(51)Int.Cl.

B29C 45/33(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

B29C 45/73(2006.01)

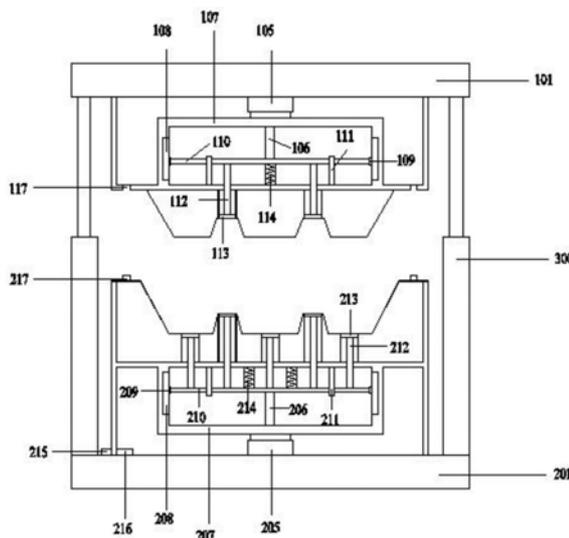
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有阵列顶针的汽车注塑模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有阵列顶针的汽车注塑模具,包括动模和定模,动模包括动模底座和动模芯,动模底座设置于动模顶端,定模包括定模底座和定模芯,定模底座设置于定模底端;动模和定模之间设置有铸模气缸,铸模气缸筒固定于定模底座上表面,铸模气缸活塞杆固定于动模底座下表面;动模和定模合模后形成型腔;动模底座下表面固定设置有第一脱模气缸,第一脱模气缸通过第一推杆固定连接第一推板,第一推板下表面固定设置有第一顶针,第一顶针活动端设置有第一顶托。本实用新型通过阵列顶针的设置实现了设备的自动脱模,提高了成型产品的脱模效率,有效解决了人工取件过程中损伤成型产品的缺陷,提高了成型产品合格率,同时降低了生产成本。



CN 209552358 U

1. 一种具有阵列顶针的汽车注塑模具,包括动模(100)和定模(200),其特征在于,所述动模(100)包括动模底座(101)和动模芯(102),所述动模底座(101)设置于动模(100)顶端,所述定模(200)包括定模底座(201)和定模芯(202),所述定模底座(201)设置于定模(200)底端;所述动模(100)和定模(200)之间设置有铸模气缸(300),所述铸模气缸(300)缸筒固定于定模底座(201)上表面,所述铸模气缸(300)活塞杆固定于动模底座(101)下表面;所述动模(100)和定模(200)合模后形成型腔(400);所述动模底座(101)下表面固定设置有第一脱模气缸(105)和第一安装架(107),所述第一安装架(107)两侧设置有第一滑槽(108),所述第一脱模气缸(105)通过第一推杆(106)固定连接第一推板(110),所述第一推板(110)两侧设置有与第一滑槽(108)相匹配的第一滑块(109),所述第一安装架(107)底部设置有第一隔板,所述第一隔板上表面固定设置有第一导向杆(111)和第一限位弹簧(114),所述第一导向杆(111)贯穿第一推板(110),所述第一推板(110)下表面固定设置有第一顶针(112),所述第一顶针(112)活动端设置有第一顶托(113);所述定模底座(201)上表面固定设置有第二脱模气缸(205)和第二安装架(207),所述第二安装架(207)两侧设置有第二滑槽(208),所述第二脱模气缸(205)通过第二推杆(206)固定连接第二推板(210),所述第二推板(210)两侧设置有与第二滑槽(208)相匹配的第二滑块(209),所述第二安装架(207)顶部设置有第二隔板,所述第二隔板下表面固定设置有第二导向杆(211)和第二限位弹簧(214),所述第二导向杆(211)贯穿第二推板(210),所述第二推板(210)上表面固定设置有第二顶针(212),所述第二顶针(212)活动端设置有第二顶托(213)。

2. 根据权利要求1所述的具有阵列顶针的汽车注塑模具,其特征在于,所述定模(200)内部设置有单片机控制器(216),所述定模底座(201)上表面靠近铸模气缸(300)处设置有位移传感器(215),所述位移传感器(215)信号连接单片机控制器(216),所述单片机控制器(216)电连接铸模气缸(300)、第一脱模气缸(105)和第二脱模气缸(205)。

3. 根据权利要求1所述的具有阵列顶针的汽车注塑模具,其特征在于,所述动模(100)内部设置有浇筑机构,所述浇筑机构包括主流道(115)和分流道(116),所述主流道(115)连通分流道(116),所述分流道(116)出口连通型腔(400)。

4. 根据权利要求1所述的具有阵列顶针的汽车注塑模具,其特征在于,所述动模(100)和定模(200)内部均设置有冷却机构,所述冷却机构包括导热块和冷流通道,所述动模芯(102)内部设置有第一导热块(104),所述动模芯(102)上部设置有第一冷流通道(103);所述定模芯(202)内部设置有第二导热块(204),所述定模芯(202)下部设置有第二冷流通道(203);所述第一冷流通道(103)和第二冷流通道(203)呈环状布置。

5. 根据权利要求1所述的具有阵列顶针的汽车注塑模具,其特征在于,所述第一顶针(112)与第一顶托(113)、第二顶针(212)与第二顶托(213)一一对应且均通过螺纹连接;所述第一顶针(112)截面积小于第一顶托(113)截面积,所述第二顶针(212)截面积小于第二顶托(213)截面积。

6. 根据权利要求1所述的具有阵列顶针的汽车注塑模具,其特征在于,第一顶针(112)和第二顶针(212)采用阵列布置。

7. 根据权利要求1所述的具有阵列顶针的汽车注塑模具,其特征在于,所述动模(100)和定模(200)外表面延其圆周方向均匀设置有多条散热条。

8. 根据权利要求1所述的具有阵列顶针的汽车注塑模具,其特征在于,所述动模芯

(102) 底部设置有定位槽 (117), 所述定模芯 (202) 顶部设置有与定位槽 (117) 相匹配的定位销 (217)。

一种具有阵列顶针的汽车注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具制造技术,特别是涉及一种具有阵列顶针的汽车注塑模具。

背景技术

[0002] 随着模具技术的发展,工业上对模具快速成型方面要求越来越高,比如汽车室内塑胶用品、空调外壳和除湿器外壳等产品的注塑模具。其中,汽车室内塑胶用品的传统注塑模具一般采用半机械化操作,即产品成型后通过顶出装置将产品顶出一段,再进行人工取件。由于采用人工取件,降低了成型产品脱模效率,也很容易在取下成型产品的过程中损伤成型产品而降低成型产品的合格率,同时增加了生产成本。

[0003] 公开号为CN205871064U的专利文件公开了一种具有自动脱模机构的汽车注塑模具,其包括动模、静模和自动脱模机构,动模包括动模板和动模芯;静模设置在动模的下方,其包括静模板和静模芯;自动脱模机构设置于动模的上方,其包括固定架、顶板和第一顶针、第二顶针和浮针;固定架的两侧与动模板的顶部固定连接,构成一容纳空间;顶板设置在容纳空间内,且与固定架两侧滑动连接;第一顶针设置在顶板底部的中央区域;第二顶针设置在顶板底部的两侧,且关于第一顶针对称设置;第一和第二顶针均贯穿所述动模板和动模芯;浮针设置在静模芯内的两侧,用于开模时让成型产品脱离静模芯的表面”,本产品虽能实现成型产品的自动脱模,但其“所述浮针包括底部设置有凸缘台阶帽端的浮针本体和位于所述浮针本体顶部的定位销,所述静模芯的内部设置有一用于容纳所述浮针本体的容纳槽,所述浮针本体位于所述容纳槽内;所述动模芯底部设置有一用于容纳所述定位销的定位槽”可知,其定位销必须穿过型腔方能插入定位槽,这就意味着产品成型后表面会有通孔存在,此外,利用浮针使成型产品脱离静模后,仍需手动启动气缸以完成动模的脱模动作,自动化程度不高,基于此,需提供一种新型的注塑模具以解决此问题。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述不足,本实用新型提供一种具有阵列顶针的汽车注塑模具,能解决传统注塑模具采用半机械化操作导致脱模效率和产品合格率低、现有专利文件所提及设备为定位需贯穿型腔且自动化程度不高的缺陷。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种具有阵列顶针的汽车注塑模具,包括动模和定模,所述动模包括动模底座和动模芯,所述动模底座设置于动模顶端,所述定模包括定模底座和定模芯,所述定模底座设置于定模底端;所述动模和定模之间设置有铸模气缸,所述铸模气缸缸筒固定于定模底座上表面,所述铸模气缸活塞杆固定于动模底座下表面;所述动模和定模合模后形成型腔;所述动模底座下表面固定设置有第一脱模气缸和第一安装架,所述第一安装架两侧设置有第一滑槽,所述第一脱模气缸通过第一推杆固定连接第一推板,所述第一推板两侧设置有与第一滑槽相匹配的第一滑块,所述第一安装架底部设置有第一隔板,所述第一隔板上表面

固定设置有第一导向杆和第一限位弹簧,所述第一导向杆贯穿第一推板,所述第一推板下表面固定设置有第一顶针,所述第一顶针活动端设置有第一顶托;所述定模底座上表面固定设置有第二脱模气缸和第二安装架,所述第二安装架两侧设置有第二滑槽,所述第二脱模气缸通过第二推杆固定连接第二推板,所述第二推板两侧设置有与第二滑槽相匹配的第二滑块,所述第二安装架顶部设置有第二隔板,所述第二隔板下表面固定设置有第二导向杆和第二限位弹簧,所述第二导向杆贯穿第二推板,所述第二推板上表面固定设置有第二顶针,所述第二顶针活动端设置有第二顶托。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述定模内部设置有单片机控制器,所述定模底座上表面靠近铸模气缸处设置有位移传感器,所述位移传感器信号连接单片机控制器,所述单片机控制器电连接铸模气缸、第一脱模气缸和第二脱模气缸。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述动模内部设置有浇筑机构,所述浇筑机构包括主流道和分流道,所述主流道连通分流道,所述分流道出口连通型腔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述动模和定模内部均设置有冷却机构,所述冷却机构包括导热块和冷流通道,所述动模芯内部设置有第一导热块,所述动模芯上部设置有第一冷流通道;所述定模芯内部设置有第二导热块,所述定模芯下部设置有第二冷流通道;所述第一冷流通道和第二冷流通道呈环状布置。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一顶针与第一顶托、第二顶针与第二顶托一一对应且均通过螺纹连接;所述第一顶针截面积小于第一顶托截面积,所述第二顶针截面积小于第二顶托截面积。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,第一顶针和第二顶针采用阵列布置。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述动模和定模外表面延其圆周方向均匀设置有多个散热条。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述动模芯底部设置有定位槽,所述定模芯顶部设置有与定位槽相匹配的定位销。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过阵列顶针的设置,不需要为定位贯穿型腔,实现了设备的自动脱模,提高了成型产品的脱模效率,有效解决了人工取件过程中损伤成型产品的缺陷,从而提高了成型产品的合格率,同时降低了生产成本;此外,利用铸模气缸的导向,结合定位销和定位槽,使得动模和定模合模时更加精准。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的开模状态下的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的初始状态下的整体结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的冷却机构结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型的浇筑机构结构示意图。

[0020] 其中:100、动模;101、动模底座;102、动模芯;103、第一冷流通道;104、第一导热块;105、第一脱模气缸;106、第一推杆;107、第一安装架;108、第一滑槽;109、第一滑块;110、第一推板;111、第一导向杆;112、第一顶针;113、第一顶托;114、第一限位弹簧;115、主流道;116、分流道;117、定位槽;200、定模;201、定模底座;202、定模芯;203、第二冷流通道;

204、第二导热块;205、第二脱模气缸;206、第二推杆;207、第二安装架;208、第二滑槽;209、第二滑块;210、第二推板;211、第二导向杆;212、第二顶针;213、第二顶托;214、第二限位弹簧;215、位移传感器;216、单片机控制器;217、定位销;300、铸模气缸;400、型腔。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 请参照图1~4所示,本实用新型提供了一种具有阵列顶针的汽车注塑模具,包括动模100和定模200,动模100包括动模底座101和动模芯102,动模底座101设置于动模100顶端,定模200包括定模底座201和定模芯202,定模底座201设置于定模200底端;动模100和定模200之间设置有铸模气缸300,铸模气缸300缸筒固定于定模底座201上表面,铸模气缸300活塞杆固定于动模底座101下表面;动模100和定模200合模后形成型腔400;动模底座101下表面固定设置有第一脱模气缸105和第一安装架107,第一安装架107两侧设置有第一滑槽108,第一脱模气缸105通过第一推杆106固定连接第一推板110,第一推板110两侧设置有与第一滑槽108相匹配的第一滑块109,第一安装架107底部设置有第一隔板,第一隔板上表面固定设置有第一导向杆111和第一限位弹簧114,第一导向杆111贯穿第一推板110,第一推板110下表面固定设置有第一顶针112,第一顶针112活动端设置有第一顶托113;定模底座201上表面固定设置有第二脱模气缸205和第二安装架207,第二安装架206两侧设置有第二滑槽208,第二脱模气缸205通过第二推杆207固定连接第二推板210,第二推板210两侧设置有与第二滑槽208相匹配的第二滑块209,第二安装架207顶部设置有第二隔板,第二隔板下表面固定设置有第二导向杆211和第二限位弹簧214,第二导向杆211贯穿第二推板210,第二推板210上表面固定设置有第二顶针212,第二顶针212活动端设置有第二顶托213。

[0023] 定模200内部设置有单片机控制器216,定模底座201上表面靠近铸模气缸300处设置有位移传感器215,位移传感器215信号连接单片机控制器216,单片机控制器216电连接铸模气缸300、第一脱模气缸105和第二脱模气缸205。

[0024] 动模100内部设置有浇筑机构,浇筑机构包括主流道115和分流道116,主流道115连通分流道116,分流道116出口连通型腔400。

[0025] 动模100和定模200内部均设置有冷却机构,冷却机构包括导热块和冷流通道,动模芯102内部设置有第一导热块104,动模芯102上部设置有第一冷流通道103;定模芯202内部设置有第二导热块204,定模芯202下部设置有第二冷流通道203;第一冷流通道103和第二冷流通道203呈环状布置;动模100和定模200外表面延其圆周方向均匀设置有多条散热条;利于设备散热。

[0026] 第一顶针112和第二顶针212采用阵列布置;第一顶针112与第一顶托113、第二顶针212与第二顶托213一一对应且均通过螺纹连接;第一顶针112截面积小于第一顶托113截面积,第二顶针212截面积小于第二顶托213截面积;增大成型产品受力面积,防止局部压力过大损伤产品。

[0027] 动模芯102底部设置有定位槽117,定模芯202顶部设置有与定位槽117相匹配的定位销217,结合铸模气缸300的导向作用,使合模时更精准。

[0028] 具体工作原理:动模100和定模200合模,设备处于初始状态,顶托与模芯齐平;通

过主流道115和分流道116向型腔400中注塑物料,并通过第一冷流通道103和第二冷流通道203对腔内进行主动降温,直至产品成型;单片机控制器216同时启动铸模气缸300和第一脱模气缸105,动模100和定模200分离,第一脱模气缸105推动第一推板110带动第一顶针112和第一顶托113向下运动,成型产品脱离动模100,与此同时,位移传感器215实时监测动模100和定模200的距离;当动模100和定模200间距达到设定值后,位移传感器215向单片机控制器216发送信号,单片机控制器216启动第二脱模气缸205,第二脱模气缸205推动第二推板210带动第二顶针212和第二顶托213向上运动,成型产品脱离定模200,至此完成产品的自动脱模。

[0029] 本实用新型通过阵列顶针的设置实现了设备的自动脱模,无需穿过型腔定位,提高了成型产品的脱模效率,有效解决了人工取件过程中损伤成型产品的缺陷,从而提高了成型产品的合格率,同时降低了生产成本;此外,利用铸模气缸的导向,结合定位销和定位槽,使得动模和定模合模时更加精准。

[0030] 本实用新型的实施方式不限于此,按照本实用新型的上述实施例内容,利用本领域的常规技术知识和惯用手段,在不脱离本实用新型上述基本技术思想前提下,以上优选实施例还可以做出其它多种形式的修改、替换或组合,所获得的其它实施例均落在本实用新型权利保护范围之内。

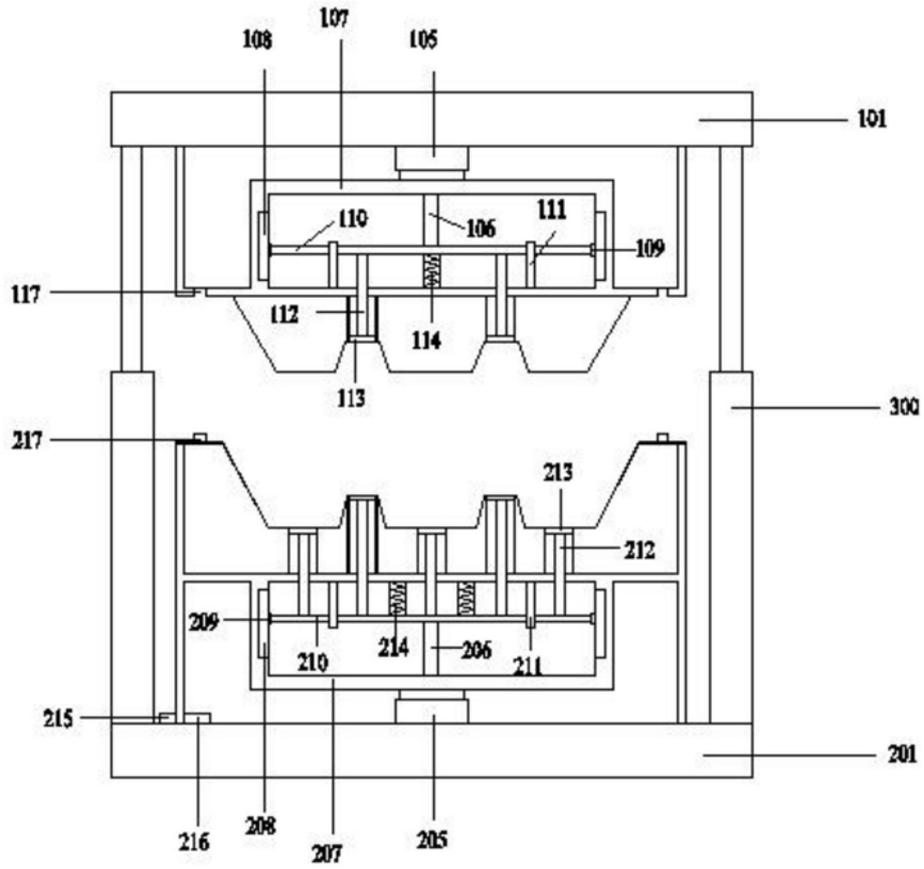


图1

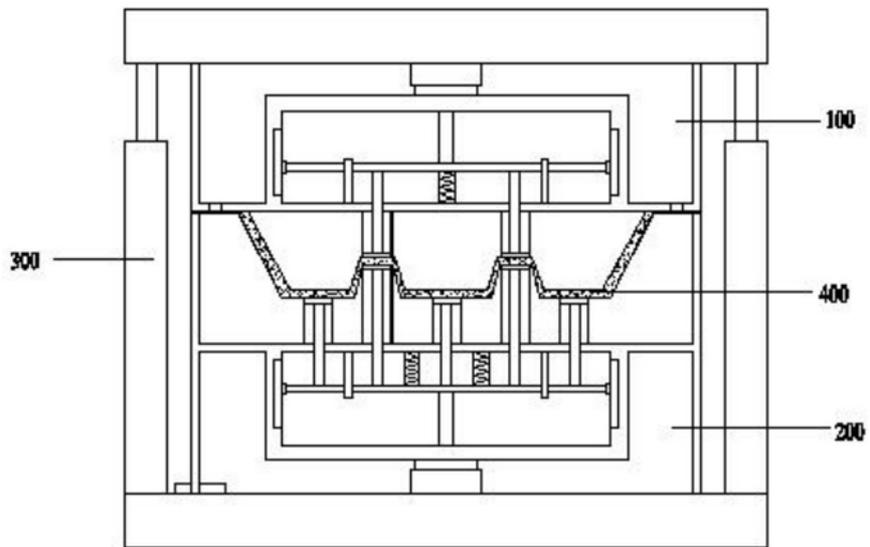


图2

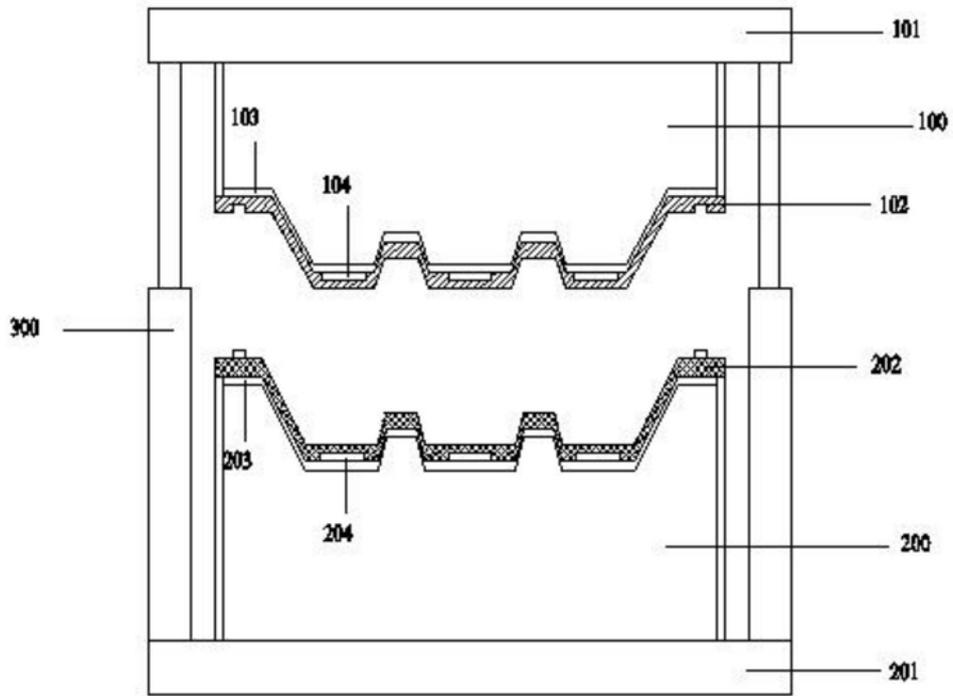


图3

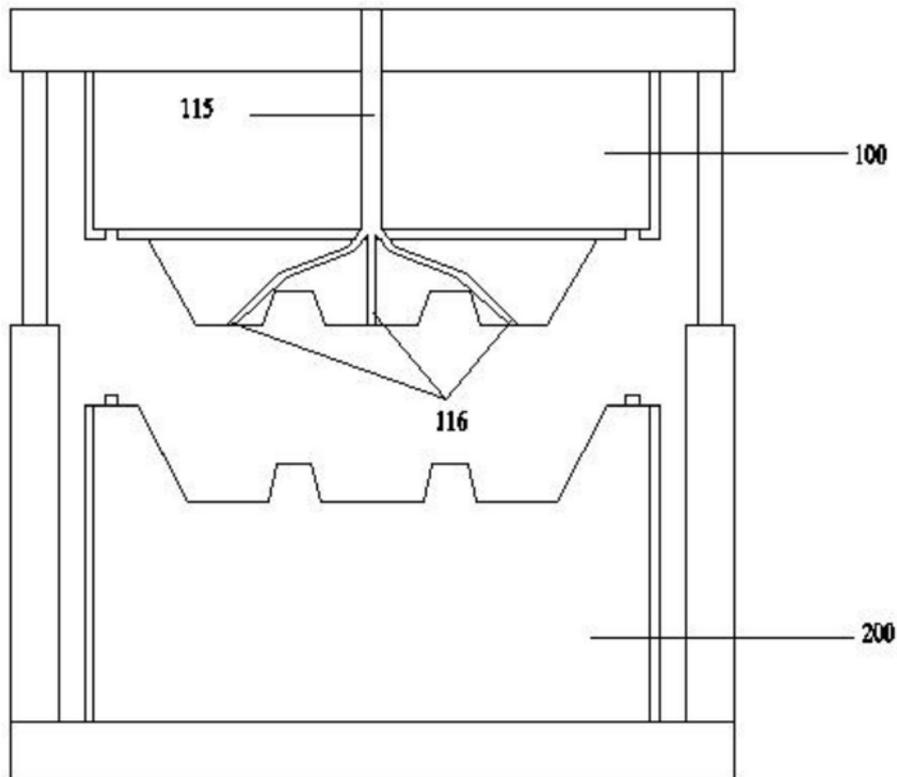


图4