



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207088334 U

(45)授权公告日 2018.03.13

(21)申请号 201720312703.7

(22)申请日 2017.03.28

(73)专利权人 宁波神通模塑有限公司

地址 315408 浙江省宁波市余姚市谭家岭西路788号

(72)发明人 方立锋 蔡炳芳 项勇 毛元源

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

代理人 叶绍华

(51) Int. Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

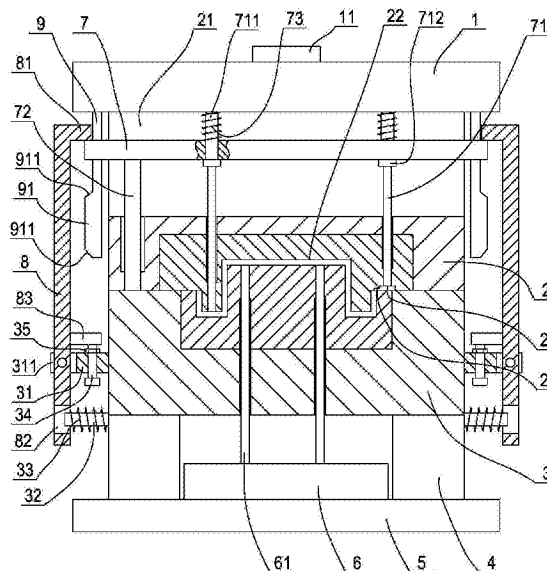
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种可避免产品留定模的模具结构

## (57)摘要

本实用新型公开了一种可避免产品留定模的模具结构,包括具有成型部的定模和动模、以及相应的顶出机构,在定模上对应成型部的位置设有可轴向滑动的压杆,动模上设有压杆锁止机构,定模上设有压杆解锁机构,当产品成型后动模与定模分模时,压杆锁止机构使压杆与动模保持锁止状态,从而使压杆抵压产品与动模同步移动;当动模移动到产品与定模的成型部脱离时,压杆解锁机构解除压杆锁止机构对压杆的锁止,动模继续移动,压杆则停留在定模上与动模分离;当动模与定模分模到位时,顶出机构将产品顶出,即可从动模上取下产品。本实用新型不仅结构简单可靠,并且可确保产品成型后停留在动模一侧,有效地解决产品扭曲变形、甚至停留在定模上导致无法取件的问题。



CN 207088334 U

1. 一种可避免产品留定模的模具结构,包括上部的定模、下部的动模以及顶出机构,所述定模、动模上分别设有与产品的上、下表面对应的成型部,其特征是,在定模上对应成型部的位置设有可沿着动模的移动方向轴向滑动的压杆,所述动模上设有压杆锁止机构,压杆锁止机构使所述压杆与动模保持锁止状态,所述定模上设有压杆解锁机构,当产品成型后动模与定模分模时,压杆锁止机构首先使压杆与动模同步移动,压杆驱动产品克服定模一侧的包模力与动模的成型部同步移动;当动模移动到产品与定模的成型部脱开时,压杆解锁机构动作,从而解除压杆锁止机构对压杆的锁止,接着动模继续移动,压杆则停留在定模上与动模分离;当动模与定模分模到位时,顶出机构动作使产品与动模的成型部分离,即可从动模上取下产品。

2. 根据权利要求1所述的一种可避免产品留定模的模具结构,其特征是,所述定模内设有贯通两侧的滑槽,滑槽内设有滑动杆,所述压杆固接在滑动杆上,在定模内对应分型面位置还设有可沿着动模的移动方向轴向滑动的定位杆,定位杆的一端固接在滑动杆上,定位杆的另一端与定模的分型面齐平。

3. 根据权利要求2所述的一种可避免产品留定模的模具结构,其特征是,所述压杆锁止机构包括铰接在动模外侧的钩挂杆,钩挂杆靠近定模一端设有L形拉钩,所述L形拉钩钩挂滑动杆的端部,所述压杆解锁机构包括设置在定模外侧与L形拉钩对应位置的解锁推杆,所述解锁推杆靠近动模的一端侧面设有驱动凸块,驱动凸块的上下两侧分别设有驱动斜面,当产品成型后动模与定模分模时,钩挂杆的L形拉钩使滑动杆与动模保持同步移动,进而使压杆驱动产品与动模的成型部同步移动;当动模移动到驱动凸块上侧的驱动斜面与L形拉钩接触时,驱动斜面驱动L形拉钩,从而使钩挂杆向外侧转动,进而使L形拉钩与滑动杆脱离,此时的产品与定模的成型部脱离;当动模向着定模移动而合模时,驱动凸块下侧的驱动斜面先与L形拉钩接触,从而使钩挂杆向外侧转动,此时的滑动杆外端即可越过L形拉钩;当定位杆与动模的分型面接触时,即可驱动滑动杆在滑槽内移动,直至动模的分型面与定模的分型面接触完成合模,此时的驱动凸块越过L形拉钩,滑动杆的外端贴靠L形拉钩而定位。

4. 根据权利要求3所述的一种可避免产品留定模的模具结构,其特征是,所述动模上设有支承座,支承座上设有转动凹槽,所述钩挂杆的下部铰接在转动凹槽内,钩挂杆上位于支承座下侧处设有长圆形的容置槽,动模侧面设有伸入容置槽内的导向柱,导向柱上套设有抵压钩挂杆的定位弹簧。

5. 根据权利要求4所述的一种可避免产品留定模的模具结构,其特征是,所述支承座上螺纹连接有沿动模移动方向设置的调节螺钉,钩挂杆上位于支承座上侧处设有定位块,所述调节螺钉上侧的尾端抵靠定位块。

6. 根据权利要求5所述的一种可避免产品留定模的模具结构,其特征是,定模的成型部包括用于成型产品的主成型部以及设置在主成型部边缘的辅助成型凹槽,主成型部与辅助成型凹槽之间设有连接凹槽,所述连接凹槽的深度为辅助成型凹槽的深度的四分之一至三分之一,所述压杆位于对应辅助成型凹槽位置。

7. 根据权利要求4所述的一种可避免产品留定模的模具结构,其特征是,所述压杆的上端设有支撑螺柱,在压杆和支撑螺柱连接处设有定位法兰,所述支撑螺柱螺纹连接在滑动杆上。

8. 根据权利要求7所述的一种可避免产品留定模的模具结构,其特征是,所述定模包括

设有浇口套的定模压板和固接在定模压板下侧并设有成型部的定模板,所述滑槽向上贯通定模板的上表面,所述支撑螺柱伸出滑动杆的上端抵靠定模压板的下表面,在支撑螺柱伸出滑动杆的上端套设有限位压簧。

## 一种可避免产品留定模的模具结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种注塑模具,尤其是涉及一种可避免产品留定模的模具结构。

### 背景技术

[0002] 塑胶产品在生产以及日常生活中已经非常普遍,其中注塑成型则是最为常见的一种塑胶制品成型方式,其通常包括分型面上侧的定模、分型面下侧的动模以及顶板等,其中的定模上设有浇口套,定模和动模上分别设有与产品的上表面和下表面对应的成型部。为了使成型后的产品能停留在动模一侧,通常定模上的成型部为与产品的外形对应的型腔,而动模上的成型部为与产品的内腔对应的型芯。当注塑模具固定在注塑机上时,注塑机的注塑头射出高压的熔融状塑胶,塑胶通过定模的进浇道进入由型腔和型芯构成的成型空腔内,经冷却后即成为产品,然后动模、顶板等相对定模移动而分模,成型的产品因冷却收缩而停留在动模的型芯上,此时顶板动作,带动顶杆从型芯上顶出产品,即可取下产品,从而完成一次注塑成型。由于塑胶制品在成型时会因为冷却收缩而对齐内部的型芯产生一个包模力,因此,为了确保成型后的产品能停留在动模上,以便于通过顶出机构将产品顶出,人们在设计产品的形状结构和模具的结构时通常会使得动模一侧的包模力大于定模一侧的包模力。例如,对于一个一端开口的盒状产品,我们会将产品的外侧壁设计在定模的型腔上,将产品的内侧壁设计在动模的型芯上,产品的开口则构成模具的分型面。这样,当产品成型分模时,冷却收缩的产品会在包模力的作用下停留在动模的型芯上,然后顶出机构的顶杆会推动产品的内侧壁,从而将产品与型芯分离,便于操作人员取下产品,并确保产品的外侧面具有光滑漂亮的外观。但是,注塑产品的形状、结构以及对表面的要求是各种各样的,例如,对于一个具有上下两个方向凹凸的产品,如前所述,当产品成型时,会因定模和动模两个方向的包模力使产品产生扭曲变形,严重的会使产品最终停留在定模上,从而导致无法取件。在现有技术中,人们通常是通过在产品的定模包模力较大的位置设置一些辅助的结构,人为地增加动模一侧的包模力,从而使成型时的产品在动模一侧的包模力大于定模一侧的包模力,然而此类设计会受到产品结构以及使用要求等的限制,并且也会极大地增加最终顶出机构顶出产品的难度,使产品因过大的顶出力而出现顶白等瑕疵,从而导致一些产品最终只能通过更改总体的结构设计而满足产品的注塑成型需求。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有的注塑成型模具结构所存在的容易因定模一侧局部包模力较大、从而导致产品不能可靠地停留在动模上的问题,提供一种可避免产品留定模的模具结构,不仅结构简单可靠,并且可确保产品成型后停留在动模一侧,有效地解决产品扭曲变形、甚至停留在定模上导致无法取件的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种可避免产品留定模的模具结构,包括上部的定模、下部的动模以及顶出机构,所述定模、动模上分别设有与产品的上、下表面对应的成型部,在定模上对应成型部的位置

设有可沿着动模的移动方向轴向滑动的压杆,所述动模上设有压杆锁止机构,压杆锁止机构使所述压杆与动模保持锁止状态,所述定模上设有压杆解锁机构,当产品成型后动模与定模分模时,压杆锁止机构首先使压杆与动模同步移动,压杆驱动产品克服定模一侧的包模力与动模的成型部同步移动;当动模移动到产品与定模的成型部脱开时,压杆解锁机构动作,从而解除压杆锁止机构对压杆的锁止,接着动模继续移动,压杆则停留在定模上与动模分离;当动模与定模分模到位时,顶出机构动作使产品与动模的成型部分离,即可从动模上取下产品。

[0006] 对于一些在定模的成型部上的包模力大于动模成型部的包模力的产品,本实用新型通过在定模上对应成型部的位置设置压杆,并通过设置在动模上的压杆锁止机构使压杆和动模连成一体,这样,当动模和定模分模时,压杆会跟随动模同步移动,从而使产品与定模的成型部强行分离。也就是说,压杆起到了一个类似顶杆的作用,其随着动模的移动将产品顶离定模的成型部,从而可确保产品在分模时始终停留在动模的成型部上,以便于最终通过顶出机构将产品顶出,从而方便产品的取件,有效地避免因产品不同位置定模和动模的包模力的不同而出现扭曲变形甚至撕裂。而定模上的压杆解锁机构则可在分模的一定时候及时地使压杆锁止机构解除对压杆的锁止,使压杆脱离于动模的联动并最终停留在定模的滑槽内。

[0007] 作为优选,所述定模内设有贯通两侧的滑槽,滑槽内设有滑动杆,所述压杆固接在滑动杆上,在定模内对应分型面位置还设有可沿着动模的移动方向轴向滑动的定位杆,定位杆的一端固接在滑动杆上,定位杆的另一端与定模的分型面齐平。

[0008] 滑动杆上可设置多个压杆,以便在多个定模的包模力大于动模的包模力的成型部位置分别设置压杆,从而可简化对多个压杆的同步控制。特别是,定位杆一方面可起到导向杆的作用,有利于滑动杆以及压杆的顺滑移动,同时可使压杆在轴向上可靠定位,确保压杆的下端与定模的成型部表面齐平。当动模和定模合模时,动模可推动定位杆移动,从而使滑动杆、压杆准确复位。

[0009] 作为优选,所述压杆锁止机构包括铰接在动模外侧的钩挂杆,钩挂杆靠近定模一端设有L形拉钩,所述L形拉钩钩挂滑动杆的端部,所述压杆解锁机构包括设置在定模外侧与L形拉钩对应位置的解锁推杆,所述解锁推杆靠近动模的一端侧面设有驱动凸块,驱动凸块的上下两侧分别设有驱动斜面,当产品成型后动模与定模分模时,钩挂杆的L形拉钩使滑动杆与动模保持同步移动,进而使压杆驱动产品与动模的成型部同步移动;当动模移动到驱动凸块上侧的驱动斜面与L形拉钩接触时,驱动斜面驱动L形拉钩,从而使钩挂杆向外侧转动,进而使L形拉钩与滑动杆脱开,此时的产品与定模的成型部脱开;当动模向着定模移动而合模时,驱动凸块下侧的驱动斜面先与L形拉钩接触,从而使钩挂杆向外侧转动,此时的滑动杆外端即可越过L形拉钩;当定位杆与动模的分型面接触时,即可驱动滑动杆在滑槽内移动,直至动模的分型面与定模的分型面接触完成合模,此时的驱动凸块越过L形拉钩,滑动杆的外端贴靠L形拉钩而定位。

[0010] 压杆锁止机构可使滑动杆在滑槽内带动多个压杆均衡地移动,而设置在动模外侧的钩挂杆、解锁推杆等一方面方便加工、安装,同时能可靠地勾挂滑动杆,并有利于生产中的维护。特别是,我们可通过调整驱动凸块在动模移动方向上的长度尺寸,即上下两个驱动斜面之间的距离,确保分模时在产品与定模的成型部完全分离时解除对压杆的锁止,并且

在合模时驱动凸块下侧的驱动斜面先与L形拉钩接触,避免滑动杆与L形拉钩之间发生碰撞干涉。

[0011] 作为优选,所述动模上设有支承座,支承座上设有转动凹槽,所述钩挂杆的下部铰接在转动凹槽内,钩挂杆上位于支承座下侧处设有长圆形的容置槽,动模侧面设有伸入容置槽内的导向柱,导向柱上套设有抵压钩挂杆的定位弹簧。

[0012] 定位弹簧可驱动钩挂杆向着定模以及滑动杆一侧靠近,从而可靠地勾挂滑动杆,而导向柱则可使定位弹簧可靠定位,容置槽可避免钩挂杆在转动时与导向柱发生干涉,同时确保定位弹簧始终具有可靠的定位,避免其发生扭曲甚至脱出。

[0013] 作为优选,所述支承座上螺纹连接有沿动模移动方向设置的调节螺钉,钩挂杆上位于支承座上侧处设有定位块,所述调节螺钉上侧的尾端抵靠定位块。

[0014] 当定位弹簧驱动钩挂杆向内侧转动时,定位块的侧面抵靠调节螺钉的尾端,从而使钩挂杆可靠定位。我们可通过调节螺钉方便地调节钩挂杆的定位角度,从而确保钩挂杆对滑动杆的勾挂以及解锁推杆对钩挂杆的解锁。

[0015] 作为优选,定模的成型部包括用于成型产品的主成型部以及设置在主成型部边缘的辅助成型凹槽,主成型部与辅助成型凹槽之间设有连接凹槽,所述连接凹槽的深度为辅助成型凹槽的深度的四分之一至三分之一,所述压杆位于对应辅助成型凹槽位置。

[0016] 当某些产品的上表面具有较高的外观要求,并且局部的定模包模力较大时,本实用新型通过在定模的包模力较大的主成型部旁侧设置辅助成型凹槽,并通过连接凹槽与定模的主成型部相连。这样,当产品注塑成型时,即可在辅助成型凹槽内成型出一个辅助块,连接凹槽内则成型出连接片,从而使辅助块通过连接片与产品的边缘连接成一体。分模时压杆压住辅助块,从而通过连接片使产品停留在动模一侧。当产品取出后,我们只需用割刀切断连接片,即可使辅助块与产品分离,从而得到完整的产品,避免在产品的上表面留下压杆的痕迹。

[0017] 作为优选,所述压杆的上端设有支撑螺柱,在压杆和支撑螺柱连接处设有定位法兰,所述支撑螺柱螺纹连接在滑动杆上。

[0018] 支撑螺杆一方面方便与滑动杆的连接,同时可使滑动杆以及压杆在动模的移动方向上得到定位。特别是,支撑螺杆可对压杆提供可靠的轴向支撑,避免滑动杆的弯曲变形。

[0019] 作为优选,所述定模包括设有浇口套的定模压板和固接在定模压板下侧并设有成型部的定模板,所述滑槽向上贯通定模板的上表面,所述支撑螺柱伸出滑动杆的上端抵靠定模压板的下表面,在支撑螺柱伸出滑动杆的上端套设有限位压簧。

[0020] 定模由定模压板和定模板拼接构成,从而有利于滑槽的加工,方便滑动杆、压杆等的安装和维护。而限位压簧则可使滑动杆在动模分模到位时可靠地定位在滑槽的底面上。这样,合模时,当解锁推杆的驱动凸块使钩挂杆向外侧转动而处于解锁状态时,L形拉钩能可靠地越过滑动杆的端部,确保钩挂杆能勾住滑动杆,并避免与钩挂杆发生碰撞干涉。

[0021] 因此,本实用新型具有如下有益效果:不仅结构简单可靠,并且可确保产品成型后停留在动模一侧,有效地解决产品扭曲变形、甚至停留在定模上导致无法取件的问题。

## 附图说明

[0022] 图1是本实用新型在合模状态的一种结构示意图。

[0023] 图2是本实用新型在分模时的结构示意图。

[0024] 图中:1、定模压板 11、浇口套 2、定模板 21、滑槽 22、主成型部 23、辅助成型凹槽 24、连接凹槽 3、动模板 31、支承座 311、转动凹槽 32、导向柱 33、定位凹槽 34、调节螺钉 35、锁紧螺母 4、垫脚 5、动模压板 6、顶板 61、顶杆 7、滑动杆 71、滑动杆 711、支撑螺柱 712、定位法兰 72、定位杆 73、限位压簧 8、钩挂杆 81、L形拉钩 82、容置槽 83、定位块 9、解锁推杆 91、驱动凸块 911、驱动斜面。

### 具体实施方式

[0025] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型做进一步的描述。

[0026] 如图1、图2所示,一种可避免产品留定模的模具结构,包括上部的定模、下部的动模以及设置在动模一侧的顶出机构。为了方便加工和组装,定模包括设有浇口套11的定模压板1和用螺栓固接在定模压板下侧的定模板2,定模板设置与产品的上表面对应的成型部,定模板的下侧具有一个分型面。动模则包括动模板3、设置在动模板下侧的左右两个垫脚4、以及设置在垫脚下侧的动模压板5,动模板上设置与产品的下表面对应的成型部,动模板的上侧具有一个分型面,动模板、垫脚、动模压板可通过螺栓固结成一体,从而在动模板、动模压板、以及左右两个垫脚之间形成一个顶出空间,在该顶出空间内设置顶板6,顶板上对应动模板的成型部位置设置若干顶杆61,以便在产品成型分模后顶出产品。当定模和动模处于合模状态时,定模板的分型面与动模板的分型面相互贴合在一起,从而在定模的成型部与动模的成型部之间构成一个封闭的型腔。当高温高压的熔融状塑胶进入型腔内时,即可冷却形成所需的产品。当然,我们需要在定模和动模上设置相应的冷却水道。由于注塑成型模具的浇口套、顶出机构、冷却水道等属于本领域的现有技术,在此不做过多的描述。另外,需要说明的是,本实施例中将定模一侧称为上侧,将动模一侧称为下侧,相应地,分模时动模的移动方向即为上下方向,上述限定并非是针对模具在卧式注塑成型机上使用状态的方向。

[0027] 需要说明的是,我们可在动模板上嵌设动模镶块,在定模板上嵌设定模镶块,动模上的成型部设置在动模镶块上,定模上的成型部设置在定模镶块上,从而方便加工制造。

[0028] 本实用新型适用于上表面的局部包模力大于下表面对应位置的包模力的产品,也就是说,在现有技术中,此类产品在成型后动、定模分模时,产品的一部分会包裹在动模的成型部上,产品的另一部分则会包裹在定模的成型部上,从而造成产品的撕拉、扭曲变形,甚至导致整个产品最终停留在定模一侧,使产品无法取件。

[0029] 为了确保成型后的产品停留在动模一侧,我们需要在定模板的上表面设置贯通两侧的滑槽21,滑槽内设置可上下滑动的滑动杆7,滑动杆的左右两端伸出滑槽。在定模板上对应成型部的位置设置可沿着动模的移动方向(即上下方向)轴向滑动的压杆71,压杆的下端面与定模板的成型部表面齐平,压杆的上端同轴地设置一体的支撑螺柱711,并在压杆和支撑螺柱连接处设置径向外扩的定位法兰712,支撑螺柱螺纹连接在滑动杆上,而定位法兰则贴靠滑动杆的下表面,从而使滑动杆在上下方向得到定位。支撑螺柱的长度大于滑动杆的厚度,从而使支撑螺柱伸出滑动杆的上端抵靠定模压板的下表面,这样,即可在滑动杆与定模压板之间留下间隙,而压杆则可得到支撑螺柱的可靠支撑。

[0030] 此外,我们需要在动模上设置压杆锁止机构,在定模上设置压杆解锁机构。当产品

成型后动模与定模分模时,压杆锁止机构使压杆与动模保持锁止状态,从而使压杆与动模同步移动,相应地,压杆驱动产品克服定模一侧的包模力与动模的成型部同步移动;当动模移动到产品与定模的成型部脱开时,定模一侧的包模力消失,此时压杆解锁机构解除压杆锁止机构对压杆的锁止,动模继续移动,压杆则停留在定模板上与动模分离;当动模与定模分模到位时,顶出机构动作使产品与动模的成型部分离,即可从动模上取下产品。

[0031] 还有,我们可在定模板内对应分型面位置设置2根可沿着上下方向轴向滑动的定位杆72,定位杆的上端固接在滑动杆上,定位杆的下端与定模的分型面齐平。定位杆可起到导向杆的作用,有利于滑动杆以及压杆的顺滑移动,同时可使压杆在轴向上可靠定位,确保压杆的下端与定模的成型部表面齐平。

[0032] 为了方便加工制造和后续的维护,本实用新型在动模的外侧设置压杆锁止机构,相应地,在定模的外侧设置压杆解锁机构。具体地,压杆锁止机构包括设置在动模外侧沿上下方向布置的钩挂杆8,在动模板下部的侧面上设置支承座31,支承座上设置一个U形的转动凹槽311,钩挂杆的下部通过铰接轴铰接在U形的转动凹槽内。钩挂杆上位于支承座上方且靠近定模一侧的上端设有L形拉钩81,L形拉钩钩挂滑动杆伸出滑槽的端部。可以理解的是,压杆锁止机构优选地应设置两个,并分别设置在动模的左右两侧,也就是说,我们可在动模的左右两侧分别设置钩挂杆,两个钩挂杆的L形拉钩可同时勾挂滑动杆的左右两端,从而使滑动杆可平衡地滑动。

[0033] 此外,在动模的侧面对应钩挂杆下端位置设置横向的导向柱32,导向柱上套设一个定位弹簧33,定位弹簧的一端抵压动模侧面,另一端抵压钩挂杆上位于支承座下方的侧面,从而可驱动钩挂杆的上端向着内侧转动,L形拉钩即可勾挂滑动杆。另外,钩挂杆下侧与导向柱对应处可设置一个长圆形的容置槽82,导向柱则伸入容置槽内,从而使定位弹簧始终可得到有效的定位,避免定位弹簧发生扭曲甚至脱出,而长圆形的容置槽可避免钩挂杆在转动时与导向柱发生干涉。

[0034] 我们还可在支承座上螺纹连接一个沿上下方向设置的调节螺钉34,钩挂杆上位于支承座上侧处设置一个定位块83,调节螺钉上侧的尾端抵靠定位块,从而使钩挂杆可靠定位。当我们转动调节螺钉时,即可通过定位块调节钩挂杆的定位角度。当然,我们可在调节螺钉向上伸出支承座的尾端设置一个锁紧螺母35,从而使调节螺钉锁止,避免其发生松动和自行转动。

[0035] 本实用新型的压杆解锁机构是与压杆锁止机构相对应的,因此,优选地压杆解锁机构的数量为两个,并分别设置在定模的左右两侧。具体地,压杆解锁机构包括设置在定模外侧与L形拉钩对应位置的解锁推杆9,该解锁推杆沿上下方向布置并位于定模与对应一侧的钩挂杆之间,解锁推杆的下端靠近钩挂杆的外侧面设置驱动凸块91,该驱动凸块同样沿上下方向延伸,在驱动凸块的上、下两侧的外边缘分别设置一个倒角,从而构成驱动斜面911。当产品成型后动模与定模分模时,两个钩挂杆的L形拉钩使滑动杆与动模保持同步移动,进而使压杆驱动产品与动模的成型部同步移动,而设置在定模上的解锁推杆则与钩挂杆产生相对位移;当动模移动到一定位置时,驱动凸块上侧的驱动斜面与L形拉钩接触,驱动斜面驱动L形拉钩向外移动,钩挂杆向外侧转动,直至L形拉钩与滑动杆脱开,此时的产品与定模的成型部脱开,此时滑动杆停留在定模的滑槽内,而驱动凸块则与L形拉钩相互贴靠在一起;当动模与定模分模到位时,解锁推杆与钩挂杆的L形拉钩完全分离,压杆与产品脱



开,此时的顶出机构即可将产品从动模的成型部上顶出,从而可方便地取件,以完成产品的一次成型过程;当动模向着定模移动而合模时,驱动凸块下侧的驱动斜面先与L形拉钩接触,从而使钩挂杆向外侧转动,此时的滑动杆外端即可越过L形拉钩;当定位杆与动模的分型面接触时,即可驱动滑动杆在滑槽内移动,直至动模的分型面与定模的分型面接触完成合模,此时的驱动凸块越过L形拉钩,滑动杆的外端则贴靠L形拉钩而定位。

[0036] 需要说明的是,我们可在支撑螺柱伸出滑动杆的上端套设一个限位压簧73,这样,当动模和定模开始分模、产品与定模的成型部脱开时,L形拉钩与滑动杆脱开,而限位压簧则可使滑动杆继续移动,直至定位在滑槽的底面。也就是说,当L形拉钩与滑动杆脱开时,滑动杆与滑槽的底面之间应该留有间距,从而避免滑动杆移动时与滑槽的底面产生干涉。此外,L形拉钩的宽度应大于滑动杆的宽度,而解锁推杆则设置在靠近滑动杆处。这样,当L形拉钩钩挂滑动杆端部时,L形拉钩的部分下侧面贴靠在滑动杆上侧面上,而解锁推杆的驱动斜面则可与L形拉钩其余部分的侧面接触。

[0037] 当某些产品的上表面局部的定模包模力较大,也就是说,在成型分模时,该处产品容易出现包定模现象,并且产品在该位置的上表面具有较高的外观要求,因此,该位置不适宜设置压杆。为此,我们可将定模板上的成型部设置成与产品的上表面相对应、用于成型产品的主成型部22,以及位于主成型部边缘的辅助成型凹槽23,主成型部与辅助成型凹槽之间设置连接凹槽24,连接凹槽的深度为辅助成型凹槽的深度的四分之一至三分之一。相应地,压杆则设置在定模板内对应辅助成型凹槽的位置,此时压杆的下端与辅助成型凹槽的底面齐平。这样,当产品注塑成型时,即可在辅助成型凹槽内成型出一个辅助块,连接凹槽内则成型出连接片,从而使辅助块通过连接片与产品的边缘连接成一体,辅助块即成为产品的外在延伸。分模时,压杆压住辅助块,从而通过连接片使产品停留在动模一侧。当然,当产品取出后,我们需用割刀切断连接片,使辅助块与产品分离,从而得到完整的产品。也就是说,通过设置辅助成型凹槽,既可确保定模侧的包模力较大的产品在分模时停留在动模一侧,同时可避免在产品的上表面具有较高要求的区域留下压杆的痕迹。可以理解的是,辅助成型凹槽应设置在对应定模的包模力较大位置的主成型部边缘。

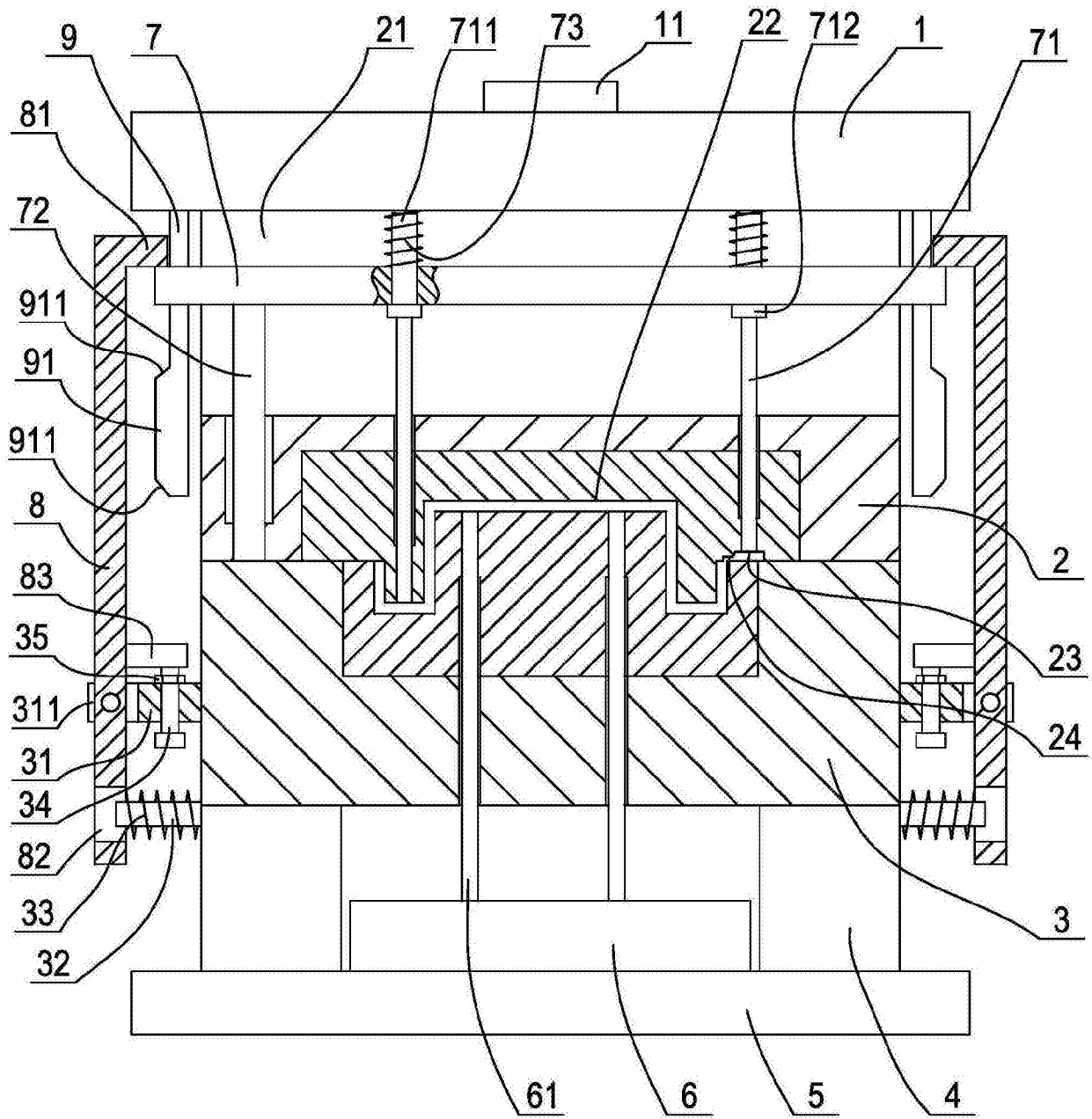


图1

