



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114347402 B

(45) 授权公告日 2025. 07. 08

(21) 申请号 202210040497.4

B29C 45/44 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.14

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 217047337 U, 2022.07.26

申请公布号 CN 114347402 A

审查员 张慧梅

(43) 申请公布日 2022.04.15

(73) 专利权人 东莞东洋塑胶制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇林村鲤  
鱼地三巷1号

(72) 发明人 曹广健

(74) 专利代理机构 东莞市奥丰知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44424

专利代理师 田小红

(51) Int. Cl.

B29C 45/33 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

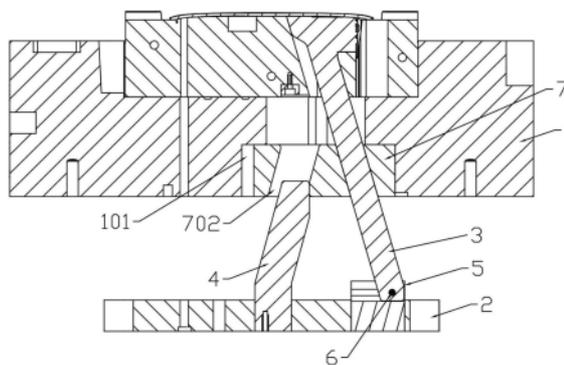
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种延时斜顶结构

(57) 摘要

本发明提供了一种延时斜顶结构,包括动模板和推板,推板在动模板下方,推板上安装有斜顶杆和导杆,导杆的底部与推板固定连接,斜顶杆的底部与推板滑动连接,动模板下方安装有滑板,滑板在动模板上左右滑动,滑板上并排设有第一导向孔和第二导向孔,斜顶杆穿过第一导向孔和动模板,导杆穿过第二导向孔,第一导向孔的斜度和方向与斜顶杆的一致,第一导向孔的宽度与斜顶杆的宽度相匹配,第二导向孔的斜度方向与第一导向孔的斜度方向相反,第二导向孔的宽度大于导杆的宽度。本发明提供了一种延时斜顶结构,通过导杆与滑板相配合抵触带动滑板进行延时位移,从而驱动斜顶杆进行侧移脱模,让斜顶杆的运行稳定。



1. 一种延时斜顶结构,其特征在于:包括动模板和推板,所述推板在动模板下方,所述推板上安装有斜顶杆和导杆,所述导杆的底部与推板固定连接,所述斜顶杆的底部与推板滑动连接,所述动模板下方安装有滑板,所述滑板在动模板上左右滑动,所述滑板上并排设有第一导向孔和第二导向孔,所述斜顶杆穿过第一导向孔和动模板,所述导杆穿过第二导向孔,所述第一导向孔的斜度和方向与斜顶杆的一致,所述第一导向孔的宽度与斜顶杆的宽度相匹配,所述第二导向孔的斜度方向与第一导向孔的斜度方向相反,所述第二导向孔的宽度大于导杆的宽度;所述导杆从下往上依次为支撑部、连接部和导向部,所述连接部倾斜设置在支撑部上方,所述连接部的倾斜方向与第二导向孔的倾斜方向和角度保持一致,所述导向部的左侧设有第一导向面,所述第一导向面为斜面且与连接部的端面保持一致,所述导向部的右侧设有第二导向面,所述第二导向面为平面结构,所述第二导向面与第二导向孔的内壁抵触。

2. 根据权利要求1所述的一种延时斜顶结构,其特征在于:所述斜顶杆的底部安装有滑座,所述滑座与推板固定连接,所述斜顶杆的底部与滑座滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种延时斜顶结构,其特征在于:所述滑座内设有贯穿滑座左右两侧的第一容置槽,所述第一容置槽的前后两侧分别设有滑槽,所述斜顶杆的底部安装有导向轴,所述导向轴在滑槽内滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种延时斜顶结构,其特征在于:所述动模板下方设有第二容置槽用于放置滑板,所述滑板在第二容置槽内滑动。

5. 根据权利要求1所述的一种延时斜顶结构,其特征在于:所述斜顶杆的上方设有限位凸台,所述限位凸台在滑板上方。

6. 根据权利要求1所述的一种延时斜顶结构,其特征在于:所述斜顶杆、导杆、第一导向孔和第二导向孔的横向截面均为矩形结构。

## 一种延时斜顶结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具技术领域,具体是一种延时斜顶结构。

### 背景技术

[0002] 注塑成型是塑料产品中常用的成型方法,其为将完全熔融的塑料材料用高压射入模腔,经冷却固化后脱模得到成型品的方法。现有的注塑产品,由于产品的结构设计,当在产品侧边设有孔位或者筋部时就不能采用直上直下的顶出结构,这就需要用到斜顶进行脱模,但是针对产品四周呈弧形且两长边的落差太高且深腔,产品收缩抱紧力过大时则需要先进行顶出再进行斜抽芯脱模,即需要对斜顶进行延时,但是现有的延时斜顶结构较为复杂且占用模具空间较多,组装较为复杂,使得模具整体布局不够紧凑,模具生产成本较大。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种延时斜顶结构,以解决背景技术中的技术问题。

[0004] 为实现前述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种延时斜顶结构,包括动模板和推板,所述推板在动模板下方,所述推板上安装有斜顶杆和导杆,所述导杆的底部与推板固定连接,所述斜顶杆的底部与推板滑动连接,所述动模板下方安装有滑板,所述滑板在动模板上左右滑动,所述滑板上并排设有第一导向孔和第二导向孔,所述斜顶杆穿过第一导向孔和动模板,所述导杆穿过第二导向孔,所述第一导向孔的斜度和方向与斜顶杆的一致,所述第一导向孔的宽度与斜顶杆的宽度相匹配,所述第二导向孔的斜度方向与第一导向孔的斜度方向相反,所述第二导向孔的宽度大于导杆的宽度。

[0006] 所述导杆从下往上依次为支撑部、连接部和导向部,所述连接部倾斜设置在支撑部上方,所述连接部的倾斜方向与第二导向孔的倾斜方向和角度保持一致,所述导向部的左侧设有第一导向面,所述第一导向面为斜面且与连接部的端面保持一致,所述导向部的右侧设有第二导向面,所述第二导向面为平面结构,所述第二导向面与第二导向孔的内壁抵触。

[0007] 所述斜顶杆的底部安装有滑座,所述滑座与推板固定连接,所述斜顶杆的底部与滑座滑动连接。

[0008] 所述滑座内设有贯穿滑座左右两侧的第一容置槽,所述第一容置槽的前后两侧分别设有滑槽,所述斜顶杆的底部安装有导向轴,所述导向轴在滑槽内滑动。

[0009] 所述动模板下方设有第二容置槽用于放置滑板,所述滑板在第二容置槽内滑动。

[0010] 所述斜顶杆的上方设有限位凸台,所述限位凸台在滑板上方。

[0011] 所述斜顶杆、导杆、第一导向孔和第二导向孔的横向截面均为矩形结构。

[0012] 与现有技术相比,本发明提供一种延时斜顶结构,通过导杆与滑板相配合抵触带动滑板进行延时位移,从而驱动斜顶杆进行侧移脱模,该延时斜顶结构使斜顶杆的运行稳定,整个延时斜顶结构简单,安装简便且后续维护保养简单方便,占用模具内部空间少,

模具的空间利用率高,能有效降低模具的生产和保养成本。

### 附图说明

- [0013] 图1:本发明结构示意图;  
[0014] 图2:斜顶杆和导杆安装结构示意图;  
[0015] 图3:导杆主视图;  
[0016] 图4:本发明工作原理示意图。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0018] 具体实施例1:请参阅图1到图3,本发明实施例中,一种延时斜顶结构,包括动模板1和推板2,推板2在动模板1下方,推板2上安装有斜顶杆3和导杆4,导杆4的底部与推板2固定连接,斜顶杆3靠着左侧方向倾斜设置,斜顶杆3的顶部为成型部,斜顶杆3的底部与推板2滑动连接,斜顶杆3的底部安装有滑座5,滑座5与推板2固定连接,斜顶杆3的底部与滑座5滑动连接,滑座5内设有贯穿滑座5左右两侧的第一容置槽501,第一容置槽501的前后两侧分别设有滑槽502,斜顶杆3的底部安装有导向轴6,导向轴6在滑槽502内滑动。

[0019] 动模板1下方安装有滑板7,滑板7在动模板1上左右滑动,滑板7上并排设有第一导向孔701和第二导向孔702,斜顶杆3穿过第一导向孔701和动模板1,导杆4穿过第二导向孔702,第一导向孔701的斜度和方向与斜顶杆3的一致,第一导向孔701的宽度与斜顶杆3的宽度相匹配,第二导向孔702的斜度方向与第一导向孔701的斜度方向相反,第二导向孔702的宽度大于导杆4的宽度,斜顶杆3、导杆4、第一导向孔701和第二导向孔702的横向截面均为矩形结构,设置矩形结构确保斜顶杆3和导杆4能避免其在运动中出现转动等异常,影响产品的成型质量,保证斜顶杆3和导杆4运动的稳定性。

[0020] 导杆4从下往上依次为支撑部401、连接部402和导向部403,连接部402倾斜设置在支撑部401上方,连接部402的倾斜方向与第二导向孔702的倾斜方向和角度保持一致,导向部403的左侧设有第一导向面403-1,第一导向面403-1为斜面且与连接部402的端面保持一致,导向部403的右侧设有第二导向面403-2,第二导向面403-2为平面结构,在位置位置,第二导向面403-2与第二导向孔702的内壁的右侧端面抵触。

[0021] 动模板1下方设有第二容置槽101用于放置滑板7,滑板7在第二容置槽101内滑动。

[0022] 斜顶杆3的上方设有限位凸台301,限位凸台301在滑板7上方,设置限位凸台301对复位后的斜顶杆3进行定位,确保成型面位置与动模模芯上的位置相对应。

[0023] 工作原理:请参阅图4,当推板2向上运动,推动斜顶杆3和导杆4同步向上运动,由于导杆4的第二导向面403-2为平面,即导杆4随着斜顶杆3同步向上运动,斜顶杆3带动产品向外顶出,当导杆4的第一导向面403-1与第二导向孔702的内壁抵触时,导杆4推动滑板7往左侧方向移动,即带动斜顶杆3同步向左位移,对产品的侧孔进行侧抽芯脱模,完成一次产品顶出侧抽芯运动。

[0024] 与现有技术相比,本发明提供一种延时斜顶结构,通过导杆与滑板相配合抵触带动滑板进行延时位移,从而驱动斜顶杆进行侧移脱模,该延时斜顶结构使斜顶杆的运行

稳定,整个延时斜顶结构简单,安装简便且后续维护保养简单方便,占用模具内部空间少,模具的空间利用率高,能有效降低模具的生产和保养成本。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于前述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是前述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

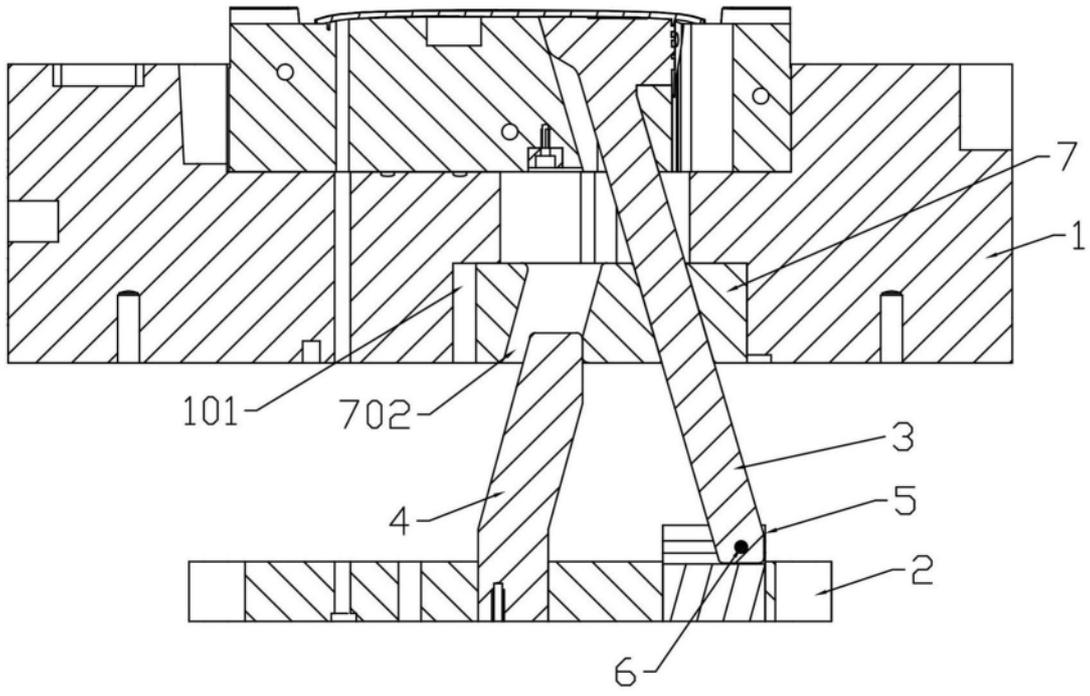


图1

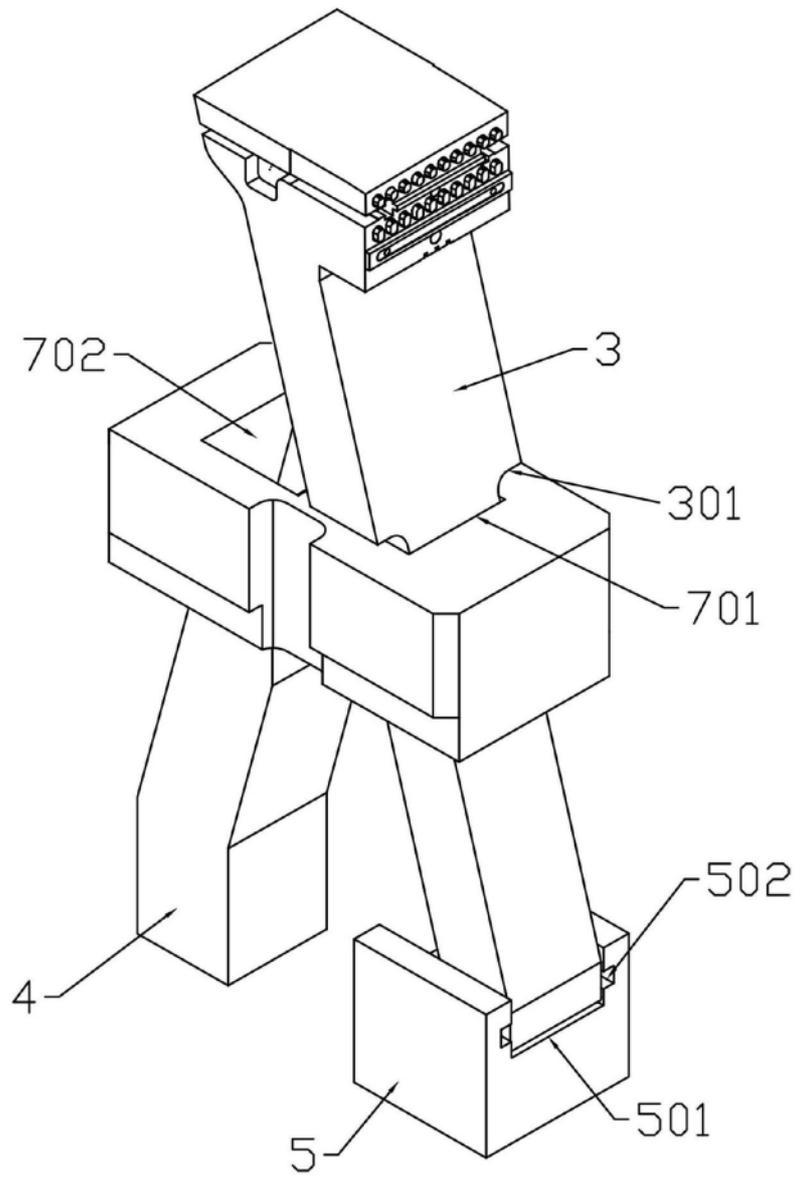


图2

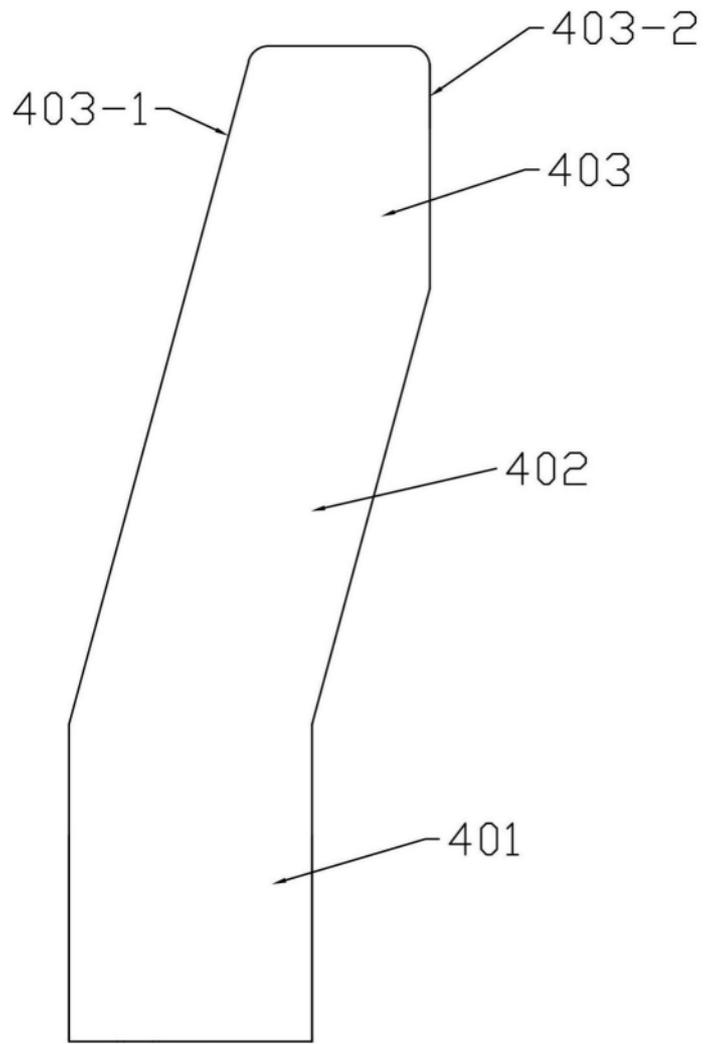


图3

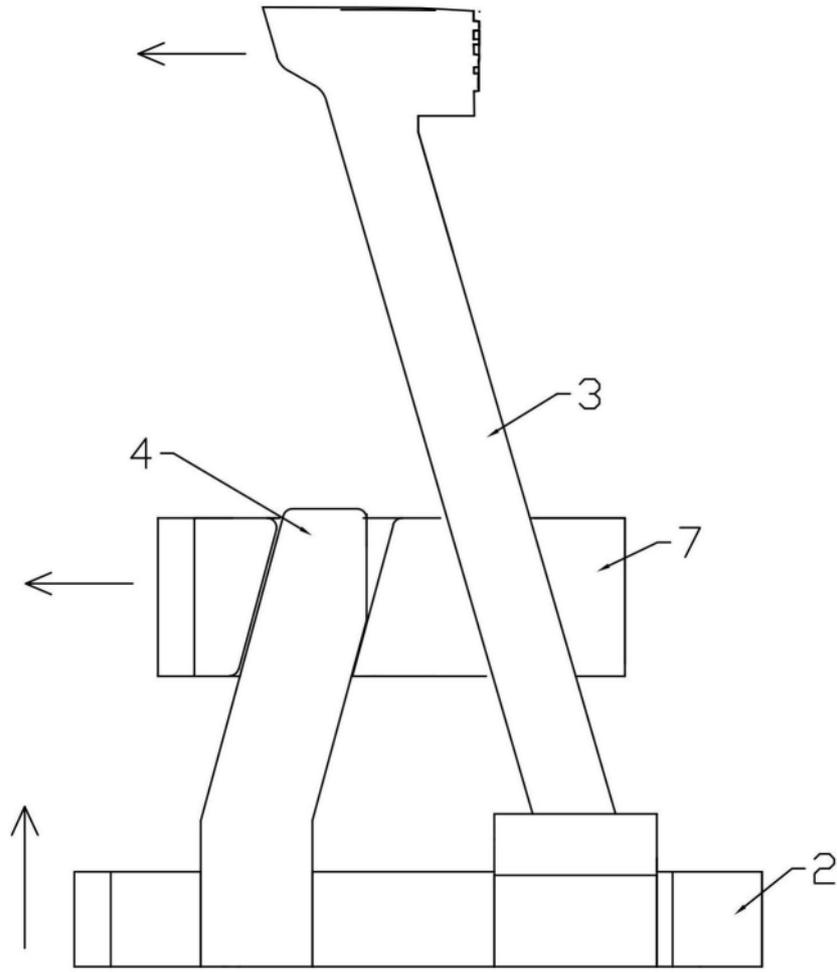


图4