



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108688066 A

(43)申请公布日 2018.10.23

(21)申请号 201810327427.0

(22)申请日 2018.04.12

(71)申请人 利辛县宏天建材有限责任公司  
地址 236700 安徽省亳州市利辛县西潘楼  
镇东王村村华楠木业有限责任公司

(72)发明人 陆丽

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 杨红梅

(51) Int. Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/27(2006.01)

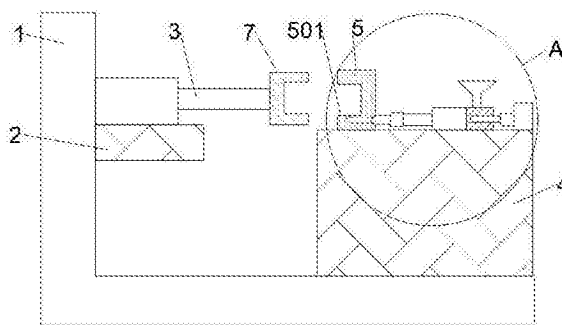
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种点浇式的高效高精度注塑模具

## (57)摘要

本发明公开了一种点浇式的高效高精度注塑模具,包括板架,板架安装有液压杆、定模具和注射装置,液压杆右端固定连接有动模,动模位于定模的正左侧,定模包括位于定模底部的底板,底板右侧和顶面分别设有三个点浇口和三个入模口,点浇口与入模口之间通过圆形通道连接,注射装置包括杆套,杆套顶侧连接进料斗,杆套右侧设有气压杆,杆套左端设有注射口,气压杆插设在杆套内,气压杆外侧连接有活塞套,注射口左端连接有主料管,主料管连接有三个分料管,分料管左端分别插入三个点浇口内,进料速度快且稳定,生产效率高,型腔内能充满原料溶液,能完成产品的精密加工,产品加工质量好。



1. 一种点浇式的高效高精度注塑模具,包括板架(1),其特征在于:所述板架(1)端面形状为“L”形,所述板架(1)左侧板通过支撑板(2)安装有液压杆(3),所述板架(1)底板顶面通过支撑座(4)固定安装有定模(5)和注射装置(6),所述液压杆(3)右端固定连接有机动模(7),所述动模(7)位于定模(5)的正左侧;

所述定模(5)包括位于定模(5)底部的底板(501),所述底板(501)右侧和顶面分别设有三个点浇口(502)和三个入模口(503),所述点浇口(502)与入模口(503)之间通过圆形通道(504)连接,三个所述的入模口(503)两两之间距离相等;

所述注射装置(6)包括杆套(601),所述杆套(601)顶侧连接进料斗(602),所述杆套(601)右侧设有气压杆(603),所述杆套(601)左端设有注射口(604),所述气压杆(603)插设在杆套(601)内,所述气压杆(603)外侧连接有活塞套(605),所述注射口(604)左端连接有主料管(606),所述主料管(606)通过四通管(607)连接有三个分料管(608),三个的所述分料管(608)左端分别插入三个点浇口(502)内。

2. 根据权利要求1所述的一种点浇式的高效高精度注塑模具,其特征在于:所述液压杆(3)的轴线水平穿过动模(7)和定模(5)的中心,所述动模(7)与定模(5)匹配。

3. 根据权利要求1所述的一种点浇式的高效高精度注塑模具,其特征在于:所述圆形通道(504)的端面积比入模口(503)的端面积大,所述圆形通道(504)的拐弯处呈圆弧状。

4. 根据权利要求1所述的一种点浇式的高效高精度注塑模具,其特征在于:所述气压杆(603)在杆套(601)内左右活动,所述活塞套(605)外侧贴着杆套(601)内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种点浇式的高效高精度注塑模具,其特征在于:所述分料管(608)左端形状为圆台状,所述点浇口(502)形状与分料管(608)左端形状相同。

6. 根据权利要求1所述的一种点浇式的高效高精度注塑模具,其特征在于:三个所述的圆形通道(504)与其各自连接的分料管(608)长度之和均相等。

## 一种点浇式的高效高精度注塑模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及高分子材料技术领域,具体为一种点浇式的高效高精度注塑模具。

### 背景技术

[0002] 注塑模具依成型特性区分为热固性塑胶模具汽车模具、热塑性塑胶模具两种,依成型工艺区分为传塑模、吹塑模、铸塑模、热成型模、热压模、注射模等,其中热压模以溢料方式又可分为溢式、半溢式、不溢式三种,注射模以浇注系统又可分为冷流道模、热流道模两种,按装卸方式可分为移动式、固定式两种。

[0003] 模具的点浇口优点:因为浇口很小,产品成型后开模自动拉断,不用后加工处理浇口,比侧浇口少了后加工处理。其缺点为:因浇口很小,不适合大产品及很薄的产品。

[0004] 现有的点浇式注塑模具存在以下不足之处和问题:

[0005] (1) 因点浇口进原料溶液量有限,进料速度慢,产品常常会不饱模,造成产品出模后缺角或缺边,产品质量不过关,且从上到下的滴浇方式不仅会使原料溶液中掺杂空气,从而使成型产品内产生气泡,且滴落的溶液击打在模具腔底面上还会溅起,造成模具腔内原料溶液不均匀,产品质量大大下降,产品的机械强度也不合格。

[0006] (2) 现有的注塑模具的流体通道采用矩形通道或梯形通道,矩形或梯形通道在流体通过其通道的边角时,边角受力比面大,造成边角易破裂,影响进料速度,进而影响了模具加工产品的质量。

[0007] (3) 现有注塑模具的注射装置通常通过电机旋转推动螺杆旋转,从而使螺杆推动活塞使溶液流到模具型腔内,但螺杆旋转的摩擦力比较大,磨损大,且活塞套的速度较慢,难以给溶液提供一定的压力和速度,溶液很难充满型腔,产品质量差。

### 发明内容

[0008] 为了克服现有技术方案的不足,本发明提供一种点浇式的高效高精度注塑模具,进料速度快且稳定,生产效率高,型腔内能充满原料溶液,能完成产品的精密加工,产品加工质量好,能有效的解决背景技术提出的问题。

[0009] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种点浇式的高效高精度注塑模具,包括板架,所述板架端面形状为“L”形,所述板架左侧板通过支撑板安装有液压杆,所述板架底板顶面通过支撑座固定安装有定模具和注射装置,所述液压杆右端固定连接有动模,所述动模位于定模的正左侧;

[0010] 所述定模包括位于定模底部的底板,所述底板右侧和顶面分别设有三个点浇口和三个入模口,所述点浇口与入模口之间通过圆形通道连接,三个所述的入模口两两之间距离相等;

[0011] 所述注射装置包括杆套,所述杆套顶侧连接进料斗,所述杆套右侧设有气压杆,所述杆套左端设有注射口,所述气压杆插设在杆套内,所述气压杆外侧连接有活塞套,所述注射口左端连接有主料管,所述主料管通过四通管连接有三个分料管,三个所述的分料管左

端分别插入三个点浇口内。

[0012] 作为本发明一种优选的技术方案,所述液压杆的轴线水平穿过动模和定模的中心,所述动模与定模匹配。

[0013] 作为本发明一种优选的技术方案,所述圆形通道的端面积比入模口的端面积大,所述圆形通道的拐弯处呈圆弧状。

[0014] 作为本发明一种优选的技术方案,所述气压杆在杆套内左右活动,所述活塞套外侧贴着杆套内壁。

[0015] 作为本发明一种优选的技术方案,所述分料管左端形状为圆台状,所述点浇口形状与分料管左端形状相同。

[0016] 作为本发明一种优选的技术方案,三个所述的圆形通道与其各自连接的分料管长度之和均相等。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] (1) 本发明的定模底部设有三个进料通道,三个进料通道同时从下往上进料且进料均匀,既排掉了模具腔内的空气,也使模具腔内充满均匀的溶液,使产品的精度更高,加工出的产品质量好。

[0019] (2) 本发明的溶液通道采用圆形通道,圆形通道的侧壁光滑,各个面受力均匀,在溶液给圆形通道施加压力时,圆形通道不会轻易开裂,保证了溶液的输送速度和产品的质量。

[0020] (3) 本发明通过气压杆伸缩来控制活塞套在杆套内向左做平移运动,从而使溶液流向型腔内,完成了注射的步骤,气压杆由气缸驱动,推动力比较稳定,使活塞套对溶液的挤压力较大,液体进入型腔速度快,生产效率高。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明的图1中A的放大结构示意图;

[0023] 图3为本发明的底板剖视图。

[0024] 图中:1-板架;2-支撑板;3-液压杆;4-支撑座;5-定模;501-底板;502-点浇口;503-入模口;504-圆形通道;6-注射装置;601-杆套;602-进料斗;603-气压杆;604-注射口;605-活塞套;606-主料管;607-四通管;608-分料管;7-动模。

## 具体实施方式

[0025] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 以下各实施例的说明是参考附图,用以示例本发明可以用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向和位置用语,例如「上」、「中」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等,仅是参考附加图式的方向和位置。因此,使用的方向和位置用语是用以说明及理解本发明,而非用以限制本发明。

[0027] 实施例：

[0028] 如图1和图2所示，本发明提供了一种点浇式的高效高精度注塑模具，包括板架1，所述板架1端面形状为“L”形，更好地安装注塑装置，所述板架1左侧板通过支撑板2安装有液压杆3，支撑板2保证了液压杆3的稳定运动，所述板架1底板顶面通过支撑座4固定安装有定模5和注射装置6。

[0029] 如图1所示，所述液压杆3右端固定连接有动模7，液压杆3通过液压缸驱动，所述液压杆3的轴线水平穿过动模7和定模5的中心，使液压杆7对动模7的力均匀，从而使动模7与定模5连接时缝隙更小，保证了加工质量。所述动模7与定模5匹配，液压杆3伸长的时候，使动模7正好对准定模5，从而使定模5与动模7组成一个固定形状的模具，内部具有一个固定形状的型腔，利用溶液将型腔内填充满，冷却后即可加工出产品。所述动模7位于定模5的正左侧，液压杆3伸长时使动模7与定模5连接组成一个完整的模具，带产品加工好后，液压杆3缩回，使动模7与定模5分开，即“拆模”，动模7带出成型产品，产品掉落，完成产品的加工和收集。

[0030] 如图2和图3所示，所述定模5包括位于定模5底部的底板501，所述底板501右侧和顶面分别设有三个点浇口502和三个入模口503，所述点浇口502与入模口503之间通过圆形通道504连接，所述圆形通道504的拐弯处呈圆弧状，使圆形通道504拐弯处的溶液压力得到缓冲，圆形通道504寿命长，更稳定地传输溶液。三个所述的入模口502两两之间距离相等，且三个所述的入模口502的中心点在模具型腔的中垂线上，各个通道进入型腔内的溶液速度相同，质量均匀，保证了型腔内的进液均匀度，产品质量好。所述圆形通道504的端面积比入模口503的端面积大，从点浇口502进入圆形通道503并从入模口503流入型腔的溶液在经过较小的入模口3的时候，因为面积的减小，压力变大，使溶液进入型腔速度变大，从而使型腔内快速充满溶液，加工效率高。

[0031] 溶液通道采用圆形通道504，且圆形通道504设在定模5底部，通道不会受到液压杆3的推挤力，通道稳定，圆形通道504的侧壁光滑，各个面受力均匀，在溶液给圆形通道504侧面施加压力时，圆形通道504不会轻易开裂，保证了溶液的输送速度和产品的质量。

[0032] 如图2所示，所述注射装置6包括杆套601，所述杆套601顶侧连接进料斗602，所述气压杆603插设在杆套601内，所述杆套601右侧设有气压杆603，所述气压杆603外侧连接有活塞套605，所述气压杆603在杆套601内左右活动，所述活塞套605外侧贴着杆套601内壁，保证了杆套601的密封性。气压杆603缩回时，进料斗602内的溶液由于重力而进入杆套601的内部空间，气压杆603伸长时，使活塞套605推动杆套601内的溶液流向模具的型腔。注射装置6的活塞套605由气压杆603推动，从而完成溶液流向型腔内的步骤，气压杆603由气缸驱动，推动力比较稳定，使活塞套605对溶液的挤压力较大，液体进入型腔速度快，生产效率高。

[0033] 如图2和图3所示，所述杆套601左端设有注射口604，所述注射口604左端连接有主料管606，所述主料管606通过四通管607连接有三个分料管608，溶液从杆套601流向主料管606后，然后平均流到三个分料管608内。三个所述的分料管608左端分别插入三个点浇口502内，所述分料管608左端形状为圆台状，所述点浇口502形状与分料管608左端形状相同，分料管608插入或拔出点浇口502更方便，分料管608插入点浇口502时，分料管608外侧与点浇口502的内侧相贴，保证了密封性，使溶液不会大量流失。三个所述的圆形通道504与其各

自连接的分料管608长度之和均相等,保证了三个圆形通道504内的溶液质量和溶液速度都是相同的,使从三个入模口502进入模具型腔内的溶液速度相等,溶液更均匀,产品质量更好。

[0034] 综上所述,本发明的主要特点在于:

[0035] (1) 原料溶液从三个进料通道同时从下往上进入模具型腔内,既排掉了模具腔内的空气,同时由于进液均匀,且能填满型腔,产品的精度更高,加工出的产品质量更好。

[0036] (2) 溶液通道采用圆形通道,且圆形通道设在定模顶部,通道不会受到液压杆的推挤力,通道稳定,圆形通道的侧壁光滑,各个面受力均匀,在溶液给圆形通道侧面施加压力时,圆形通道不会轻易开裂,保证了溶液的输送速度和产品的质量。

[0037] (3) 注射装置的活塞套由气压杆推动,从而完成溶液流向型腔内的步骤,气压杆由气缸驱动,推动力比较稳定,使活塞套对溶液的挤压力较大,液体进入型腔速度快,生产效率高。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上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上述说明限定,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。

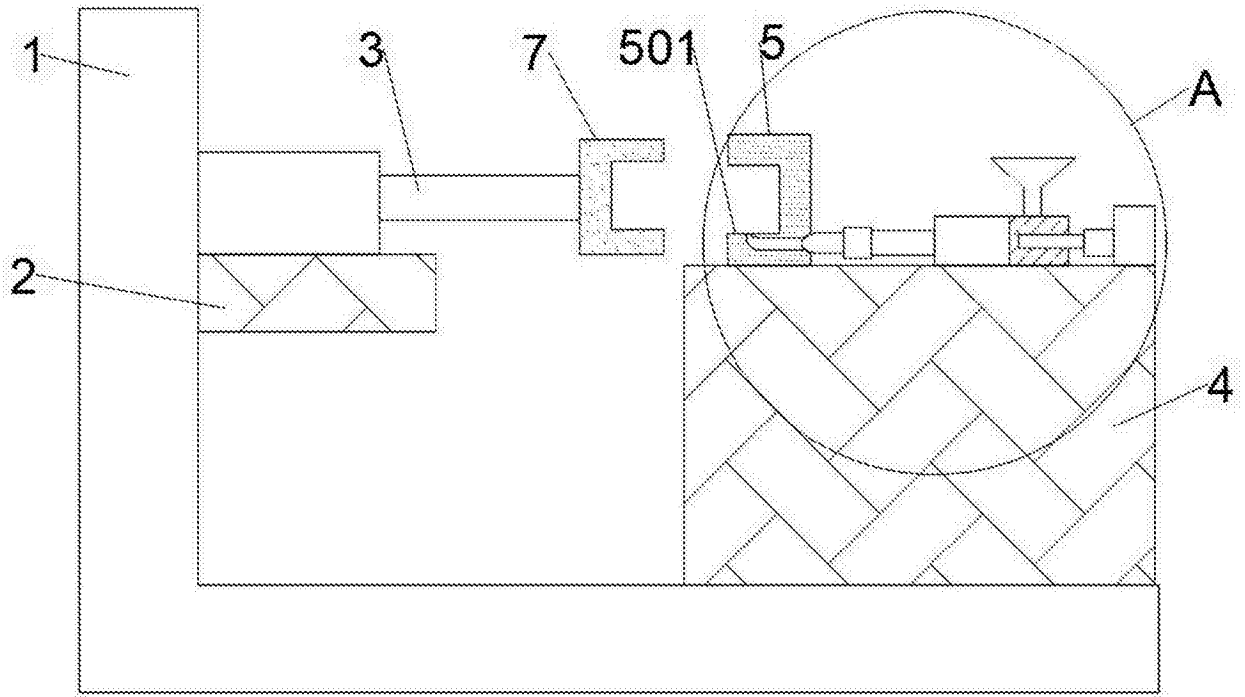


图1

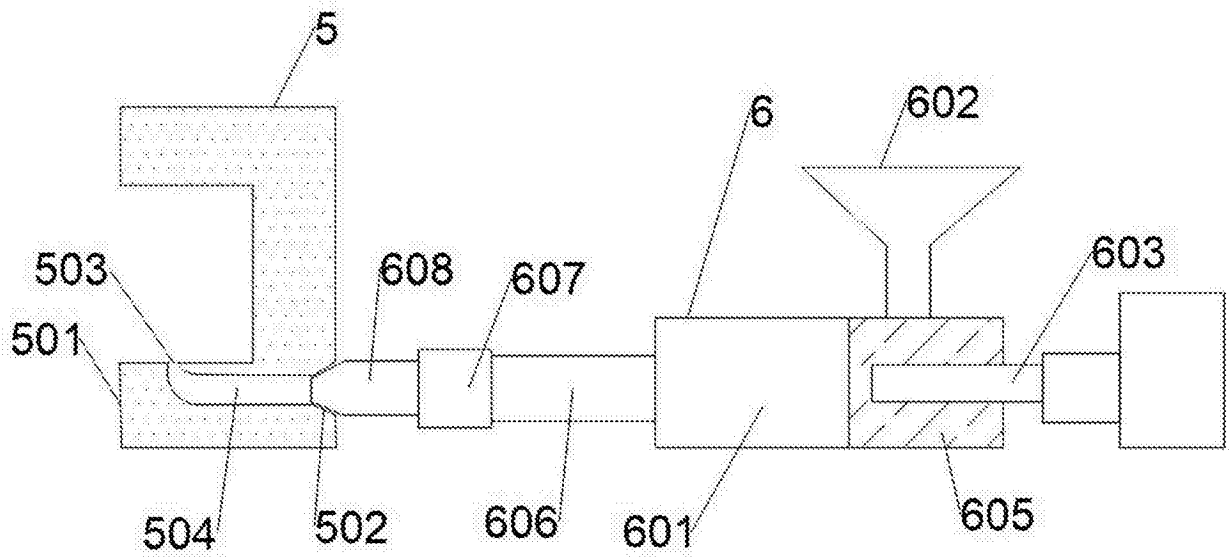


图2

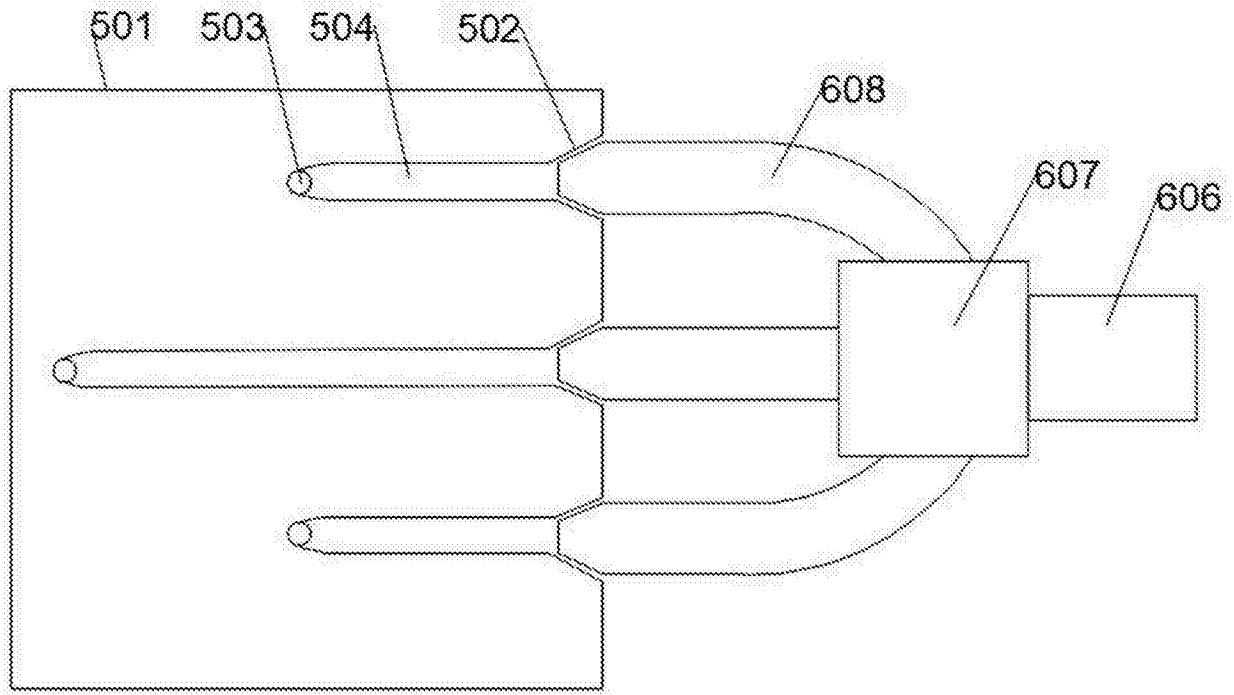


图3