



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223013799 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202323640988.1

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 福建富兰智能光学技术有限公司

地址 350000 福建省福州市生物医药和机电产业园区(闽侯县南屿镇)

(72) 发明人 郭发焯

(74) 专利代理机构 广州京诺知识产权代理有限公司 44407

专利代理师 陈鼎桂

(51) Int. Cl.

B29C 45/40 (2006.01)

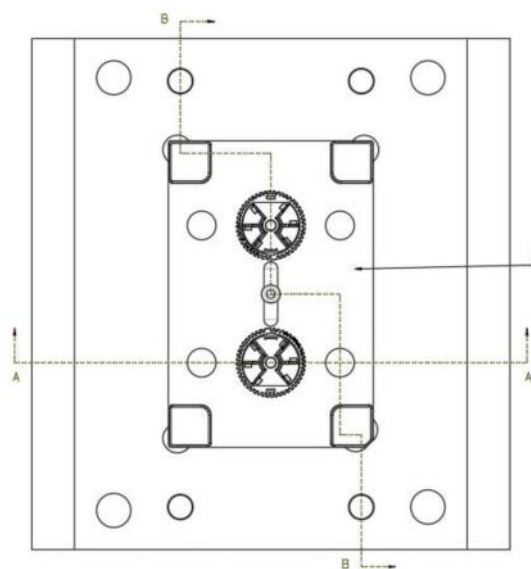
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种二次顶出装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种二次顶出装置,涉及注塑模具顶出技术领域,包括动模组件和顶出装置;所述动模组件包括动模板、动模镶块、动模镶件,所述动模镶件放置于动模镶块内部、动模镶块放置于动模板内部;所述顶出装置包括推板、顶出弹簧、顶针、顶针板、顶针底板,所述推板与动模镶件固定连接,并设置在动模镶块下方,推板的下表面与动模镶块的上表面之间具有空隙;所述顶出弹簧垂直设置于推板与顶针板之间;所述顶针一端垂直固定于顶针板上方,另一端指向动模镶件;所述顶针底板位于顶针板下方。本实用新型使用单顶针板和顶出弹簧,不需要增加顺序开模组件即可实现二次顶出功能,装配简单成本低。



1. 一种二次顶出装置,其特征在于:包括动模组件(1)和顶出装置(2);

所述动模组件(1)包括动模板(11)、动模镶块(12)、动模镶件(13),所述动模镶件(13)置于动模镶块(12)内部、动模镶块(12)置于动模板(11)内部;

所述顶出装置(2)包括推板(21)、顶出弹簧(22)、顶针(23)、顶针板(24)、顶针底板(25),所述推板(21)与动模镶件(13)固定连接,并设置在动模镶块(12)下方,推板(21)的下表面与动模镶块(12)的上表面之间具有空隙;所述顶出弹簧(22)垂直设置于推板(21)与顶针板(24)之间;所述顶针(23)一端垂直固定于顶针板(24)上方,另一端指向动模镶件(13);所述顶针底板(25)位于顶针板(24)下方;

所述推板(21)表面设置有螺孔,动模镶件(13)与推板(21)之间通过一镶件螺栓(8)进行锁紧连接;

还包括导向杆(5),所述导向杆(5)通过一推板螺栓(7)与所述顶针底板(25)固定连接并穿过顶出弹簧(22),与推板(21)及动模镶块(12)上设的导向孔相配合。

2. 根据权利要求1所述的二次顶出装置,其特征在于:推板(21)表面设置有定位孔,通过定位销(6)对连接在一起的动模镶件(13)和推板(21)、动模镶块(12)进行定位。

3. 根据权利要求1所述的二次顶出装置,其特征在于:顶针板(24)设置有阶梯孔,顶针(23)的下侧端被固定在顶针板(24)的下表面。

4. 根据权利要求1所述的二次顶出装置,其特征在于:所述导向杆(5)的两端直径大小不同,一端为短且粗的大头、一端为细长的小头,导向杆(5)大头端与动模镶块(12)及推板(21)上设的导向孔配合,小头端通过推板螺栓(7)与顶针底板(25)相连。

5. 根据权利要求1所述的二次顶出装置,其特征在于:还包括复位杆(3)、复位弹簧(4),复位杆(3)穿过复位弹簧(4)与动模板(11)及顶针板(24)上设的复位孔相配合,复位弹簧(4)垂直立于顶针板(24)与动模板(11)之间。

一种二次顶出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种二次顶出装置,属于注塑模具顶出的技术领域。

背景技术

[0002] 使用注塑模具进行塑胶制品生产时,受热融化的塑料经由注塑机高压射入模腔后冷却成型后,往往需要顶出装置将产品顶出,使其从模具中脱离。目前的顶出装置,其顶出动作多是一次完成。但在对一些具有特殊结构的产品进行加工时,常规的一次顶出装置无法将产品顺利顶出脱模,或者顶出后的产品外观无法达到客户要求。因此开始出现二次顶出装置设计,但现有的二次顶出装置通常是采取增加一组顶针板,通过开闭器或者其他顺序开模机构来实现二次顶出,这种结构装配复杂、精度不高且不稳定,容易造成高温卡死。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种注塑模具二次顶出装置,该注塑模具二次顶出装置装配简单、顶出动作稳定且精度高。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:一种注塑模具的二次顶出装置,包括动模组件和顶出装置;

[0005] 所述动模组件包括动模板、动模镶块、动模镶件,所述动模镶件放置于动模镶块内部、动模镶块放置于动模板内部;

[0006] 所述顶出装置包括推板、顶出弹簧、顶针、顶针板、顶针底板,所述推板与动模镶件固定连接,并设置在动模镶块下方,推板的下表面与动模镶块的上表面之间具有空隙;所述顶出弹簧垂直设置于推板与顶针板之间;所述顶针一端垂直固定于顶针板上方,另一端指向动模镶件;所述顶针底板位于顶针板下方。

[0007] 进一步地,所述推板表面设置有螺孔,动模镶件与推板之间以螺栓进行锁紧连接。

[0008] 进一步地,所述推板表面设置有定位孔,通过定位销对连接在一起的动模镶件和推板、动模镶块进行定位。

[0009] 进一步地,顶针板设置有阶梯孔,顶针的下侧端被固定在顶针板的下表面,不能向上运动。

[0010] 进一步地,还包括导向杆,导向杆通过螺栓与顶针底板固定连接并穿过顶出弹簧,与推板及动模镶块上设的导向孔相配合。

[0011] 进一步地,所述导向杆的两端直径大小不同,一端为短且粗的大头、一端为细长的小头。导向杆大头端与动模镶块及推板上设的导向孔配合,小头端通过螺栓与顶针底板相连。

[0012] 进一步地,还包括复位杆、复位弹簧,复位杆穿过复位弹簧与动模块及顶针板上设的复位孔相配合,复位弹簧垂直立于顶针板与动模块之间。

[0013] 本实用新型的有益效果:利用单顶针板与顶出弹簧的组合,不需要增加额外的顺序开模组件即可实现二次顶出功能,装配简单,成本低;由于推板与镶件镶块均有定位,整

个顶出系统的精度比常规二次顶出装置高;利用复位弹簧、导向杆与顶出装置的组合,使得顶出和复位动作更加平稳精准。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型正视图;
- [0015] 图2为本实用新型图1A-A处剖视图;
- [0016] 图3为本实用新型图1B-B处剖视图;
- [0017] 图4为本实用新型图2A处局部放大图;
- [0018] 图中附图标记表示为:
- [0019] 1、动模组件;11、动模板;12、动模镶块;13动模镶件;
- [0020] 2、顶出装置;21、推板;22、顶出弹簧;23、顶针;24、顶针板;25、顶针底板;
- [0021] 3、复位杆;4、复位弹簧;5、导向杆;6、定位销;7、推板螺栓;8、镶件螺栓。

具体实施方式

- [0022] 下面结合附图和具体实施例来对本实用新型进行详细的说明。
- [0023] 参见图1、图2、图3,一种二次顶出装置,包括动模组件1和顶出装置2;
- [0024] 所述动模组件1包括动模板11、动模镶块12、动模镶件13,所述动模镶件13放置于动模镶块12内部、动模镶块12放置于动模板11内部;
- [0025] 所述顶出装置2包括推板21、顶出弹簧22、顶针23、顶针板24、顶针底板25,所述推板21与动模镶件13固定连接,并设置在动模镶块12下方,推板21的下表面与动模镶块12的上表面之间具有空隙;所述顶出弹簧22垂直设置于推板21与顶针板24之间;所述顶针23一端垂直固定于顶针板24上方,另一端指向动模镶件13;所述顶针底板25位于顶针板24下方。
- [0026] 当顶针23在电机的作用下向外顶出时,顶出弹簧22受力拉伸带动推板21运动,使得动模镶件13与顶针23同时向外顶出,实现一次顶出;
- [0027] 所述推板21上表面与动模镶块12下表面接触时,推板21被动模镶块12底面限位,推板21与动模镶件13不再向外运动,顶针23在电机作用下继续向外顶出,实现二次顶出。
- [0028] 进一步地,推板21表面设置有螺孔,动模镶件13与推板21之间以镶件螺栓8进行锁紧连接。
- [0029] 进一步地,推板21表面设置有定位孔,通过定位销11对连接在一起的动模镶件13和推板21、动模镶块12进行定位。
- [0030] 进一步地,顶针板24设置有阶梯孔,顶针23的下侧端被固定在顶针板24的下表面,不能向上运动。
- [0031] 进一步地,还包括导向杆5,导向杆5通过推板螺栓7与顶针底板25固定连接并穿过顶出弹簧22,与推板21及动模镶块12上设的导向孔相配合。
- [0032] 进一步地,导向杆5的两端直径大小不同,一端为短且粗的大头、一端为细长的小头。导向杆5大头端与动模镶块12及推板21上设的导向孔配合,小头端通过推板螺栓7与顶针底板25相连。
- [0033] 进一步地,还包括复位杆3、复位弹簧4,复位杆3穿过复位弹簧4与动模板11与顶针板24上设的复位孔相配合,复位弹簧4垂直立于顶针板24与动模板11之间。

[0034] 当电机的顶出作用消失时,顶针板24与顶针底板25在顶出弹簧22和复位弹簧4的共同作用下后退,导向杆5将推板21及动模镶件13拉回,从而实现复位。

[0035] 本实用新型的有益效果为:单顶针板与顶出弹簧的组合,不需要增加额外的顺序开模组件即可实现二次顶出功能,装配简单,成本低;由于推板21与动模镶件13、动模镶块12均有定位,整个顶出系统的精度比常规顶出装置高;利用复位弹簧4、导向杆5与顶出装置的组合,使得顶出和复位动作更加平稳精准。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

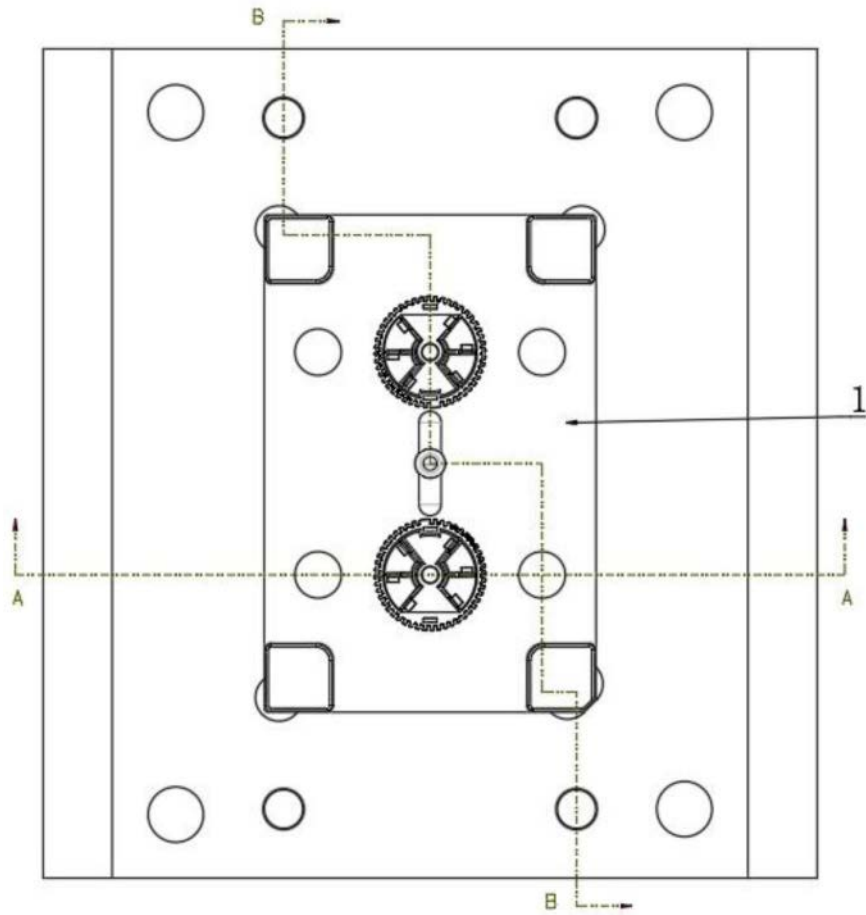


图1

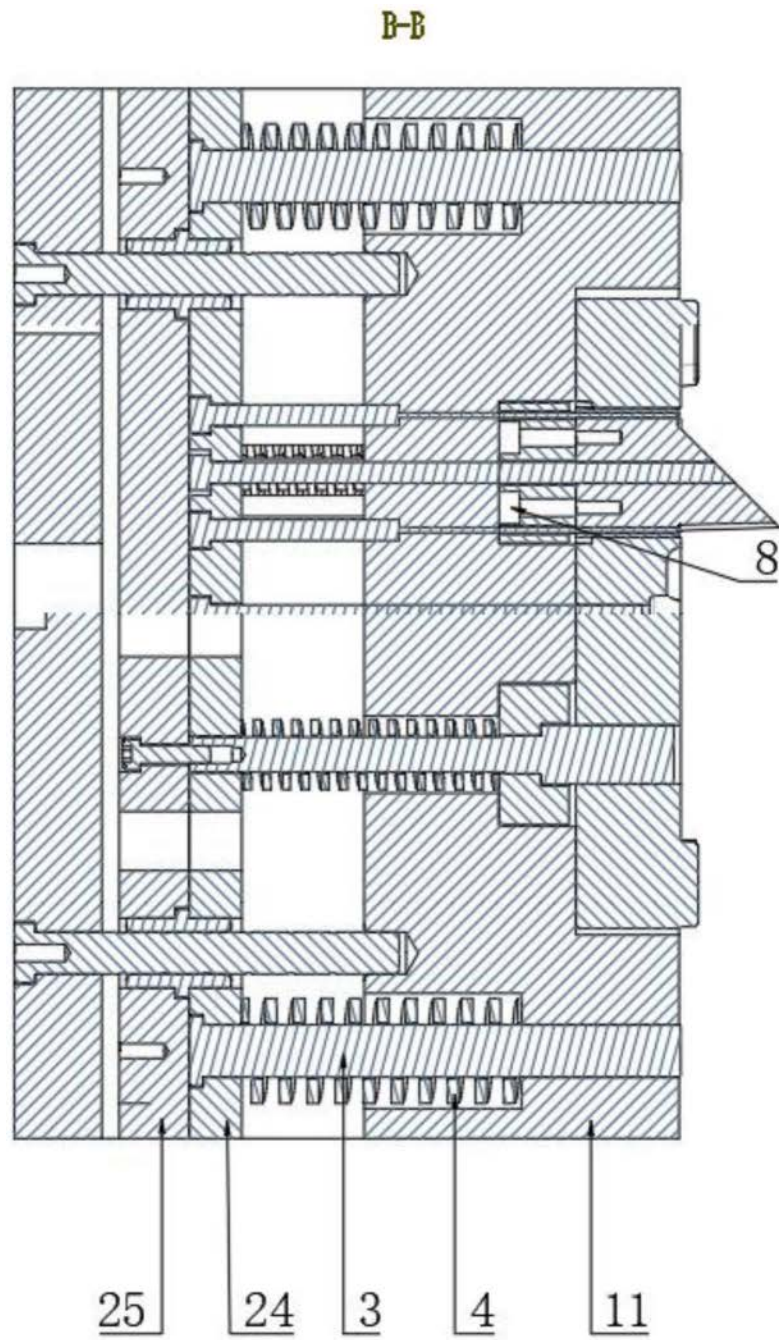


图3

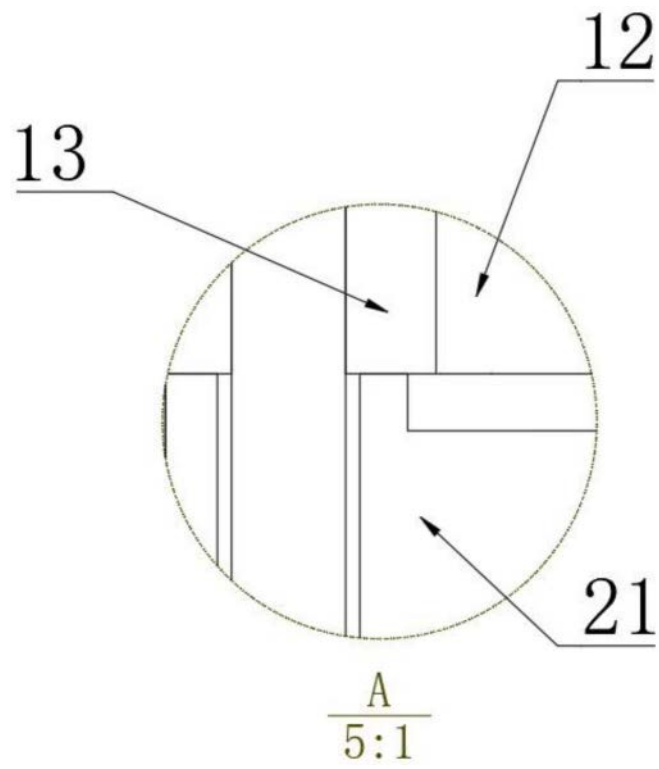


图4