



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209289668 U

(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201822088970.8

(22)申请日 2018.12.13

(73)专利权人 苏州宇鑫精密模具有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市高新技术产业  
开发区永安路118号

(72)发明人 胡爱明 许克亮

(74)专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限  
公司 32234

代理人 刘盼盼

(51) Int. Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/14(2006.01)

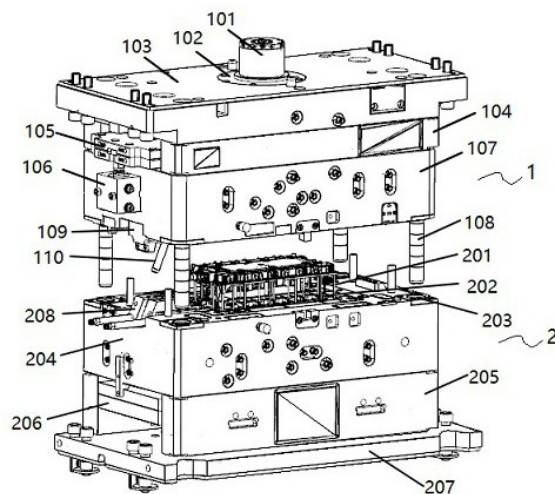
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54)实用新型名称

一体式多端子埋入注塑模具

## (57)摘要

本实用新型公开了一种一体式多端子埋入注塑模具,包括前模和后模,所述的前模包括热流道系统、定位圈、前模底板、前模方铁、前模上/下顶针板、前模顶出油缸、前模板、前模仁和导柱,所述的后模包括顶针、后模仁、导套、后模板、后模方铁、后模上/下顶针板和后模底板。通过上述,本实用新型的一体式多端子埋入注塑模具,适用于含有多端子金属埋入件的塑胶射出成型模具,能够解决多端子金属埋入件定位困难、铁件埋入较慢、成品合格率低、易压伤模具等问题,保持注塑成型的稳定性,提高了产品的生产良率,节约了成型成本,提高了生产效率,可以有效的优化模具结构,提升注塑成型周期及产量,增加产品的竞争力。



1. 一种一体式多端子埋入注塑模具,其特征在于,包括前模和后模,所述的前模包括热流道系统、定位圈、前模底板、前模方铁、前模上/下顶针板、前模顶出油缸、前模板、前模仁和导柱,所述的后模包括顶针、后模仁、导套、后模板、后模方铁、后模上/下顶针板和后模底板,所述的前模板通过前模方铁设置在前模底板的下端,所述的前模上/下顶针板设置在前模方铁内部并与前模顶出油缸相连接,所述的前模顶出油缸分别设置在前模板的两侧边,所述的前模仁设置在前模板底部的中间位置,所述的导柱分别设置在前模板底部的四个角上,所述的定位圈设置在前模底板顶部的中间位置,所述的热流道系统通过定位圈竖向设置在前模底板的顶部并向下延伸至前模仁内,所述的后模板通过后模方铁设置在后模底板上端,所述的后模上/下顶针板设置在后模方铁内并与后模板相连接,所述的顶针分别设置在后模板并与后模上/下顶针板相连接,所述的后模仁设置在后模板上端的中间位置并与前模仁的位置相对应,所述的导套分别设置在后模板内的四个角上并与导柱的位置相对应,所述的前模和后模通过相配合的导柱和导套连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的一体式多端子埋入注塑模具,其特征在于,所述的热流道系统采用一点针阀式热流道系统。

3. 根据权利要求1所述的一体式多端子埋入注塑模具,其特征在于,所述的前模方铁和后模方铁的数量均为2个,分别竖向设置在前模底板底部的两侧边和后模底板顶部的两侧边。

4. 根据权利要求1所述的一体式多端子埋入注塑模具,其特征在于,所述的前模上还设置有铲机和斜导柱,所述的铲机和斜导柱设置在前模板的底部并位于前模仁的两侧边。

5. 根据权利要求4所述的一体式多端子埋入注塑模具,其特征在于,所述的后模上还设置有滑块,所述的滑块分别设置在后模仁的两侧边并与铲机和斜导柱配合连接。

6. 根据权利要求1所述的一体式多端子埋入注塑模具,其特征在于,所述的前模仁和后模仁内设置有多块镶件。

7. 根据权利要求1所述的一体式多端子埋入注塑模具,其特征在于,所述的后模仁中放置一体式多端子埋入件。

8. 根据权利要求7所述的一体式多端子埋入注塑模具,其特征在于,所述的一体式多端子埋入件采用筋位连接的六个端子插针。

## 一体式多端子埋入注塑模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具的技术领域,特别是涉及一种一体式多端子埋入注塑模具。

### 背景技术

[0002] 注塑成型是热塑性塑料产品生产中最为普遍的一种成型方法,所用模具为塑料注射模,简称注塑模。注塑模对应的加工设备是塑料注射机(又称注塑机)。注射成型就是将塑胶(一般为粒料)在注塑机的料筒内加热熔化,当呈流动状态时,在柱塞或螺杆加压下,熔融塑胶被压缩并向前移动,进而通过料筒前段的喷嘴以很快速度注入温度较低的闭合模具内,在型腔内成型、冷却、固化,脱模后得到制品。注塑的特点是成型速度快,成型周期短,尺寸容易控制,能一次成型外形复杂、尺寸精密、带有嵌件的塑料制品。对各种塑料的适应性强,生产效率高,产品质量稳定,易于实现自动化生产。用注塑成型工艺生产的塑料制品十分广泛,从生活日用品到各类复杂的机械、电器、交通工具零件等都可以用注塑模具成型,它是塑料制品生产中应用最广泛的一种加工方法。

[0003] 带金属埋入件的塑料产品在工业应用中比较常见,如何保证金属埋入件可靠、高效地定位和稳定地生产,一直是这类模具设计的难点。定位准确和稳定是为了保证塑件的制造精度,定位高效旨在提高注射成型的生产效率。在设计模具结构时,要使金属埋入件易于实现准确、可靠地定位,不能出现金属埋入件松动或安装错误状态,否则在合模时会损伤模具或金属埋入件。由于金属埋入件通常采用手动安装,一般较难实现自动安装。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种一体式多端子埋入注塑模具,适用于含有多端子金属埋入件的塑胶射出成型模具,能够解决多端子金属埋入件定位困难、铁件埋入较慢、成品合格率低、易压伤模具等问题,保持注塑成型的稳定性,提高了产品的生产良率,节约了成型成本,提高了生产效率,可以有效的优化模具结构,提升注塑成型周期及产量,增加产品的竞争力。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供了一种一体式多端子埋入注塑模具,包括前模和后模,所述的前模包括热流道系统、定位圈、前模底板、前模方铁、前模上/下顶针板、前模顶出油缸、前模板、前模仁和导柱,所述的后模包括顶针、后模仁、导套、后模板、后模方铁、后模上/下顶针板和后模底板,所述的前模板通过前模方铁设置在前模底板的下端,所述的前模上/下顶针板设置在前模方铁内部并与前模顶出油缸相连接,所述的前模顶出油缸分别设置在前模板的两侧边,所述的前模仁设置在前模板底部的中间位置,所述的导柱分别设置在前模板底部的四个角上,所述的定位圈设置在前模底板顶部的中间位置,所述的热流道系统通过定位圈竖向设置在前模底板的顶部并向下延伸至前模仁内,所述的后模板通过后模方铁设置在后模底板上端,所述的后模上/下顶针板设置在后模方铁内并与后模板相连接,所述的顶针分别设置在后模板并与后模上/下顶针板相连接,所述的后模仁设置在后模板上端的中间位置并与前模仁的位置相对应,所述的

导套分别设置在后模板内的四个角上并与导柱的位置相对应,所述的前模和后模通过相配合的导柱和导套连接在一起。

[0006] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述的热流道系统采用一点针阀式热流道系统。

[0007] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述的前模方铁和后模方铁的数量均为2个,分别竖向设置在前模底板底部的两侧边和后模底板顶部的两侧边。

[0008] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述的前模上还设置有铲机和斜导柱,所述的铲机和斜导柱设置在前模板的底部并位于前模仁的两侧边。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述的后模上还设置有滑块,所述的滑块分别设置在后模仁的两侧边并与铲机和斜导柱配合连接。

[0010] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述的前模仁和后模仁内设置有多个镶件。

[0011] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述的后模仁中放置一体式多端子埋入件。

[0012] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述的一体式多端子埋入件采用筋位连接的六个端子插针。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的一体式多端子埋入注塑模具,适用于含有多端子金属埋入件的塑胶射出成型模具,能够解决多端子金属埋入件定位困难、铁件埋入较慢、成品合格率低、易压伤模具等问题,保持注塑成型的稳定性,提高了产品的生产良率,节约了成型成本,提高了生产效率,可以有效的优化模具结构,提升注塑成型周期及产量,增加产品的竞争力。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图,其中:

[0015] 图1 是本实用新型一体式多端子埋入注塑模具的一较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2是一体式多端子埋入件的结构示意图;

[0017] 附图中的标记为:1、前模,2、后模,3、一体式多端子埋入件,101、热流道系统,102、定位圈,103、前模底板,104、前模方铁,105、前模上/下顶针板,106、前模顶出油缸,107、前模板,108、导柱,109、铲机,110、斜导柱,201、顶针,202、后模仁,203、导套,204、后模板,205、后模方铁,206、后模上/下顶针板,207、后模底板,208、滑块。

## 具体实施方式

[0018] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 如图1所示,本实用新型实施例包括:

[0020] 一种一体式多端子埋入注塑模具,包括前模1和后模2,所述的前模1包括热流道系

统101、定位圈102、前模底板103、前模方铁104、前模上/下顶针板105、前模顶出油缸106、前模板107、前模仁(图未视)和导柱108,所述的后模2包括顶针201、后模仁202、导套203、后模板204、后模方铁205、后模上/下顶针板206和后模底板207,所述的前模板107通过前模方铁104设置在前模底板103的下端,所述的前模上/下顶针板105设置在前模方铁104内部并与前模顶出油缸106相连接,所述的前模顶出油缸106分别设置在前模板107的两侧边,所述的前模仁设置在前模板107底部的中间位置,所述的导柱108分别设置在前模板107底部的四个角上,所述的定位圈102设置在前模底板103顶部的中间位置,所述的热流道系统101通过定位圈102竖向设置在前模底板103的顶部并向下延伸至前模仁内,所述的后模板204通过后模方铁205设置在后模底板207的上端,所述的后模上/下顶针板206设置在后模方铁205内并与后模板204相连接,所述的顶针201分别设置在后模板204并与后模上/下顶针板206相连接,所述的后模仁202设置在后模板204上端的中间位置并与前模仁的位置相对应,所述的导套203分别设置在后模板204内的四个角上并与导柱108的位置相对应,所述的前模1和后模2通过相配合的导柱108和导套203连接在一起。

[0021] 上述中,所述的热流道系统101采用一点针阀式热流道系统。该热流道系统101内的塑料始终处于熔融状态,故在生产过程中不会产生浇注系统凝料。热流道模具无熔体在流道中的压力、温度和时间的损失,所以它既提高了模具的成型质量,又缩短了模具的成型周期,是注塑模浇注系统技术的重大革新。

[0022] 其中,所述的前模方铁104和后模方铁205的数量均为2个,分别竖向设置在前模底板103底部的两侧边和后模底板207顶部的两侧边。

[0023] 进一步的,所述的前模1上还设置有铲机109和斜导柱110,所述的铲机109和斜导柱110柱设置在前模板107的底部并位于前模仁的两侧边。所述的后模2上还设置有滑块208,所述的滑块208分别设置在后模仁202的两侧边并与铲机109和斜导柱110配合连接。

[0024] 再进一步的,所述的前模仁和后模仁202内设置有多多个镶件(图未视),以便于模具加工和注塑时排气。本实施例中,所述的后模仁202中放置一体式多端子埋入件3。如图2所示,所述的一体式多端子埋入件3采用筋位连接的六个端子插针。

[0025] 通过滑块208方便产品倒扣处脱模。另外为保证一体式多端子埋入件3的端子插针插入滑块208上的插孔中,设计了滑块先复位机构。模具开模时,在斜导柱110的拨动下,滑块208横向移动完成模具抽芯。取出产品,然后将一体式多端子埋入件3安装在后模仁202中,手推滑块208复位以保证一体式多端子埋入件3的端子插入滑块208上的插孔中。合模时前模1上的铲机109将滑块208压紧,以防止滑块208在注塑压力下回退。

[0026] 为方便一体式多端子埋入件3的六个端子插针在模具中定位准确、安装方便,六个端子冲压件先做成一体的,中间有筋位相连以保证各端子相互间的位置准确。再将六个端子插针在另一副注塑模具中做为埋入件注塑封胶,端子间相连的筋位在模具合模时冲断。这样各端子的相互位置仍保持一致,但端子间现在是靠注塑封胶件相连(因为最终产品上端子间不可以有铁件相连,否则会造成短路)。最后再将带有六个端子的注塑封胶件做为埋件放入此模具中做二次注塑,各端子间连接筋位冲断处在二次注塑时填入胶料隔断,从根本上保证了各端子间的绝缘;因六个端子插针之前已注塑为一体,再做二次注塑时直接放入模具中,即可以快速安装,又可以保证各端子的定位准确,从而提高了劳动生产率,也降低了因为端子安装定位不好造成的产品不良率。

[0027] 产品形状复杂,为避免开模时产品粘前模1,在前模1上也设置了顶出系统,模具开模时由前模顶出油缸10带动前模板107和顶针将产品从前模1顶出。

[0028] 工作原理:将一体式多端子埋入件3放入后模仁202中,手推滑块208复位并确保端子插针插入滑块208上的插孔中。注塑机合模,此时前模1上的铲机109将滑块208压紧,以防止滑块208在注塑压力下回退;注塑机锁模后,一点针阀式热流道系统101的针阀打开开始注射、保压,保压完成后针阀关闭、产品冷却,完成整个注塑过程;模具开模,前模1上的前模顶出油缸106带动前模上/下顶针板105及顶针,以与开模相同的速度将产品从前模1顶出,以确保产品留在后模侧;同时滑块208在斜导柱110的拨动下横向移动,完成模具抽芯动作;之后后模上/下顶针板206及顶针201在注塑机顶棍的作用下,将产品顶出、取件;注塑机顶棍回退,后模上/下顶针板206及顶针201复位。至此完成一个工作循环。

[0029] 采用一点针阀式热流道,浇口直接打在产品上,注塑完成后针阀前推关闭浇口,产品上的浇口痕美观且无料头,节省了塑料原料,无需分离产品和料头的工作;前模设置油缸顶出系统,避免开模时产品粘前模的问题;注塑生产时多个端子一体式埋入,提高了生产效率,降低了产品不良率及压伤模具的风险,同时提升了产品品质。

[0030] 综上所述,本实用新型的一体式多端子埋入注塑模具,适用于含有多端子金属埋入件的塑胶射出成型模具,能够解决多端子金属埋入件定位困难、铁件埋入较慢、成品合格率低、易压伤模具等问题,保持注塑成型的稳定性,提高了产品的生产良率,节约了成型成本,提高了生产效率,可以有效的优化模具结构,提升注塑成型周期及产量,增加产品的竞争力。

[0031] 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它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

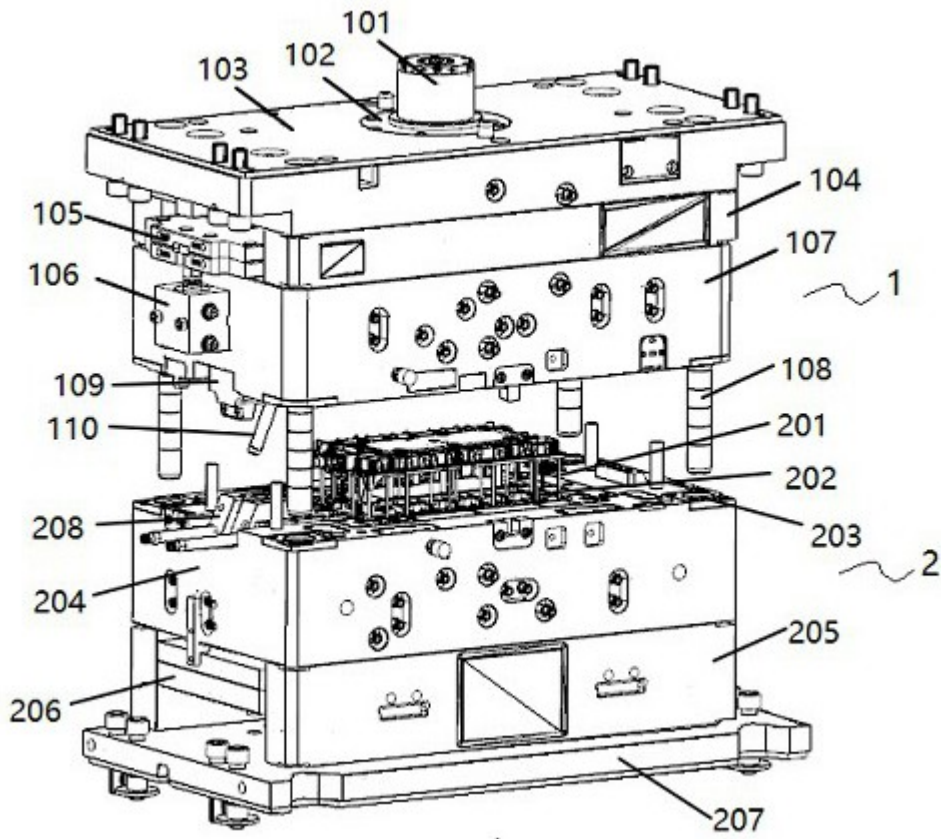


图1

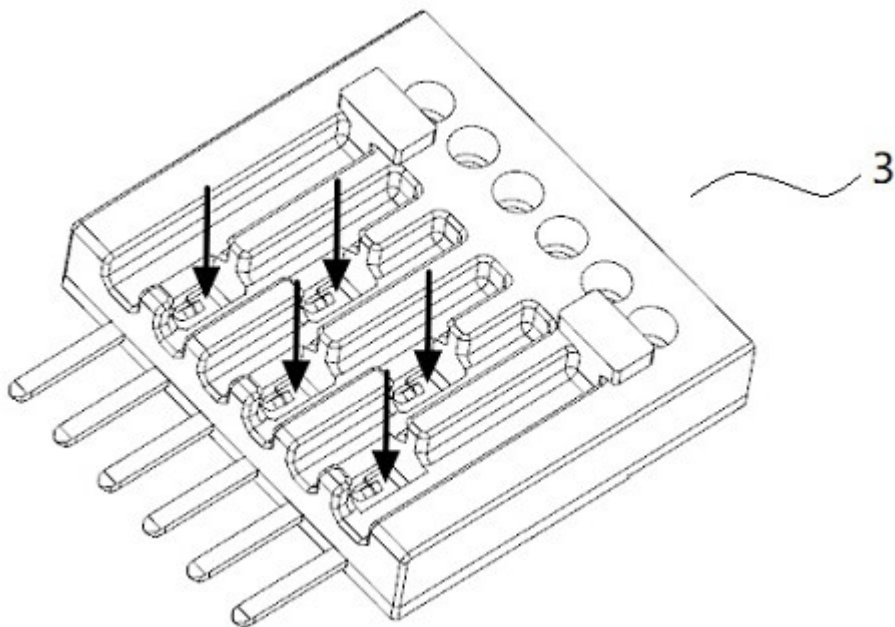


图2