(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221809561 U
(45)授权公告日 2024.10.08

(21)申请号 202323192576.6

(22)申请日 2023.11.27

(73)专利权人 卡柯洛塑胶科技(太仓)有限公司
地址 215411 江苏省苏州市太仓市城厢镇西新路8号

(72)发明人 请求不公布姓名 请求不公布姓名

(74)专利代理机构 苏州石金知识产权代理事务所(普通合伙) 32844
专利代理师 徐燕

(51)Int.Cl.
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/44(2006.01)

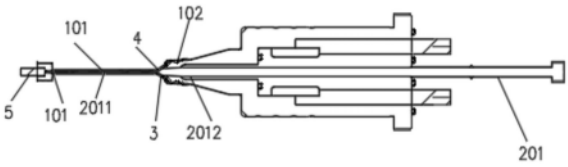
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种模具抽芯机构及注塑模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种模具抽芯机构,包括第一运动模块和第二运动模块,所述第一运动模块相对于所述第二运动模块做开合运动;所述第一运动模块上设有型腔,所述型腔包括定位连接的第一型腔和第二型腔,所述第一型腔的半径小于所述第二型腔的半径;所述第二运动模块上设有抽芯件,所述抽芯件在预设的通道内往返运动;所述抽芯件插入所述型腔内滑动连接,所述抽芯件和所述型腔内壁之间预留有指定的间隙。本实用新型提供的模具抽芯机构能够有效的防止注塑件为细长的带有孔径的产品取出产品时造成的变形,提高注塑良品率,降低模具设计及制作的难度;本实用新型还提供了一种注塑模具,所述注塑模具包括模具抽芯机构。



CN 221809561 U

1.一种模具抽芯机构,其特征在于:包括第一运动模块(1)和第二运动模块(2);所述第一运动模块(1)设有型腔,所述型腔包括第一型腔(101)和第二型腔(102),所述第一型腔(101)和所述第二型腔(102)固定连接,所述第一型腔(101)的半径小于所述第二型腔(102)的半径;所述第二运动模块(2)上设有抽芯件(201),所述抽芯件(201)在预设通道内往返运动;所述抽芯件(201)在所述型腔内滑动,所述抽芯件(201)和所述型腔内壁之间预留有间隙。

2.根据权利要求1所述的模具抽芯机构,其特征在于:所述第一型腔(101)远离所述第二型腔(102)的一端设有开孔(103),所述开孔(103)能够容纳所述抽芯件(201)的一端穿过。

3.根据权利要求2所述的模具抽芯机构,其特征在于:所述抽芯件(201)插入所述型腔时,所述抽芯件(201)和所述型腔之间预留的间隙是0.4mm。

4.根据权利要求2所述的模具抽芯机构,其特征在于:所述抽芯件(201)的长度大于所述型腔的长度,所述抽芯件(201)一端穿过所述第一型腔(101)的所述开孔(103),所述第一型腔(101)外部相应的设有避让空间。

5.根据权利要求1-4任一所述的模具抽芯机构,其特征在于:所述抽芯件(201)为成型镶针,所述成型镶针为金属件。

6.根据权利要求5所述的模具抽芯机构,其特征在于:所述成型镶针的前端为第一柱形(2011),后端为第二柱形(2012),所述第一柱形(2011)半径小于所述第二柱形(2012)半径。

7.根据权利要求6所述的模具抽芯机构,其特征在于:所述第一柱形(2011)和第二柱形(2012)的连接处为第二锥形(4)。

8.根据权利要求6所述的模具抽芯机构,其特征在于:所述第一柱形(2011)能够插入所述第一型腔(101),所述第二柱形(2012)能够插入所述第二型腔(102);所述第二柱形(2012)与所述第一型腔(101)之间预留有间隙。

9.根据权利要求8所述的模具抽芯机构,其特征在于:所述第二柱形(2012)与所述第一型腔(101)之间预留有间隙为0.4mm。

10.一种注塑模具,其特征在于:包括前模、推板、后模及权利要求1-9任一所述的模具抽芯机构。

一种模具抽芯机构及注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于注塑模具技术领域,具体涉及一种模具抽芯机构及注塑模具。

背景技术

[0002] 注塑模具又称注塑成型,它是一种注射兼模塑的成型所使用的设备。注塑成型方法的优点是生产速度快、效率高,操作可实现自动化,花色品种多,形状可以由简到繁,尺寸可以由大到小,而且制品尺寸精确,产品易更新换代,能成形状复杂的制件,注塑成型适用于大量生产与形状复杂产品等成型加工领域。在一定温度下,通过螺杆搅拌完全熔融的塑料材料,用高压射入模腔,经冷却固化后,得到成型品的方法。该方法适用于形状复杂部件的批量生产,是重要的加工方法之一。注塑模具是塑料加工工业中和塑料成型机配套,赋予塑料制品以完整构型和精确尺寸的工具。由于塑料品种和加工方法繁多,塑料成型机和塑料制品的结构又繁简不一,塑料模具的种类和结构也是多种多样的。

[0003] 现有技术中,在注塑模具的注塑成型中,有时会遇到一些特殊的注塑产品,这种注塑产品带有一些细长的杆,细长杆的内部还带有孔径部分。在注塑过程中就会出现,因为产品过长,半径又比较细,导致产品变形,造成不良品,降低注塑的良品率;为了降低不良率的出现,有时不得不延长注塑时间,以减少注塑产品变形。发明人在注塑生产过程中发现,现有技术至少包括如下不足,注塑效率低下,产品的不良率高,且注塑模具的设备成本高。

实用新型内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的全部或部分不足,本实用新型的目的在于:提供一种模具抽芯机构,能够减少注塑件为带有细长杆,细长杆的内部还带有孔径部分,取出产品可能造成变形,提高注塑良品率和注塑效率,降低模具设计及制作的难度和成本。为实现上述实用新型目的,本实用新型提供以下技术方案:一种模具抽芯机构,包括第一运动模块和第二运动模块,所述第一运动模块相对于所述第二运动模块做开合运动;所述第一运动模块上设有型腔,所述型腔包括定位连接的第一型腔和第二型腔,所述第一型腔的半径小于所述第二型腔的半径;所述第二运动模块上设有抽芯件,所述抽芯件在预设的通道内往返运动;所述抽芯件插入所述型腔内滑动连接,所述抽芯件和所述型腔内壁之间预留有指定的间隙。

[0005] 本方案通过第一运动模块和第二运动模块相互做开合运动实现第一运动模块上的型腔与第二运动模块上的抽芯件之间的滑动连接;在开合过程中,对型腔内的产品自动进行抽芯动作;第二运动模块上和抽芯件固定连接,抽芯件在第二运动模块的带动下往返运动,对注塑产品进行先抽芯再脱料,能够防止注塑件为细长的带有孔径的产品取出产品时造成的变形,提高注塑良品率,并且这种结构十分简单,降低模具设计及制作的难度,使模具的成本大大降低。

[0006] 当注塑产品的孔径为通孔时,就需要抽芯件的一端穿过所述型腔,为了实现这一目的,所述第一型腔远离第二型腔的一端设有开孔,所述开孔能够容纳所述抽芯件的一端

穿过。

[0007] 所述第二运动模块上设有抽芯件;所述抽芯件在所述型腔内滑动,所述抽芯件和所述型腔内壁之间预留有指定的间隙。所述抽芯件和所述型腔之间预留的指定间隙是0.4mm。

[0008] 所述抽芯件的长度大于所述型腔的长度,所述抽芯件一端穿过所述第一型腔的所述开孔,所述第一型腔外部相应的设有避让空间。

[0009] 所述抽芯件为成型镶针,所述成型镶针为金属件。

[0010] 所述成型镶针的前端为第一柱形,后端为第二柱形,所述第一柱形半径小于所述第二柱形半径。

[0011] 所述第一柱形和第二柱形的连接处为第二锥形。

[0012] 所述第一柱形能够插入所述第一型腔,所述第二柱形能够插入所述第二型腔;所述第二柱形与所述第一型腔之间预留有间隙。所述第二柱形与所述第一型腔之间预留有间隙为0.4mm。

[0013] 一种注塑模具,包括前模、推板、后模及上述的模具抽芯机构。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型至少具有以下有益效果:本方案通过第一运动模块和第二运动模块相互做开合运动实现第一运动模块上的型腔与第二运动模块上的抽芯件之间的滑动连接;在开合过程中,对型腔内的产品自动进行抽芯动作;第二运动模块上和抽芯件固定连接,抽芯件在第二运动模块的带动下在预设通道内进行往返运动,对注塑产品进行先抽芯再脱料,能够减少注塑件为细长的带有孔径的产品取出产品时造成的变形,提高注塑良品率,并且这种结构十分简单,降低模具设计及制作的难度,使模具的成本大大降低。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型具体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他的附图。

[0016] 图1是本实用新型一种模具抽芯机构示意图;

[0017] 图2是一种带有抽芯机构的模具结构图。

[0018] 附图标记:1-第一运动模块,101-第一型腔,102-第二型腔,103-开孔,2-第二运动模块,201-抽芯件,2011-第一柱形,2012-第二柱形,3-第一锥形,4-第二锥形,5-限位块。

具体实施方式

[0019] 下面将对本实用新型具体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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例1

[0021] 如图1和图2所示的是采用本实用新型一种模具抽芯机构的实施例,在现实生活中

注塑产品各种各样,根据不同的注塑产品需要不同注塑模具相配合;本实施例中,该注塑产品为塑料吸头,吸头孔径仅0.66mm,长度却达到了40mm,如此大的长径比在注塑过程中很容易在力的作用下导致产品变形。所以,能否解决产品变形的问题,是这套模具成败的关键。

[0022] 根据胡克定律,物体的形变和引起形变的外力成正比,因此我们要较少产品受力;同时根据树脂的特性,玻璃化转变温度之下树脂具有较高的硬度,因此我们要尽可能加强模具冷却,使型腔内的树脂尽快达到玻璃化转变温度之下。玻璃化转变温度(Tg)是指由玻璃态转变为高弹态所对应的温度;玻璃化转变是非晶态高分子材料固有的性质,是高分子运动形式转变的宏观体现,它直接影响到材料的使用性能和工艺性能。在该实施例中,需要说明的是,为了更加具体地描述技术方案,本实施例中所描述的步骤并不严格和实用新型内容部分描述的步骤一一对应。

[0023] 本实用新型提供以下技术方案:一种模具抽芯机构,包括第一运动模块1和第二运动模块2,第一运动模块1相对于第二运动模块2做开合运动;第一运动模块1上设有型腔,所述型腔包括第一型腔101和第二型腔102,第一型腔101和第二型腔102固定连接,连接处呈现为第一锥形3;第二运动模块2上设有抽芯件201,抽芯件201设有预定的通道;抽芯件201能在所述型腔内滑动。抽芯件201和所述型腔内壁之间预留有指定的间隙。抽芯件201和所述型腔之间预留的指定间隙是0.2-0.8mm,优选的是0.4mm,预留的间隙用于注塑产品,间隙的厚度是产品的厚度。

[0024] 本实施例中,第一运动模块1为模具的前模,第二运动模块2为模具的后模,所述前模和所述后模的定义是相对的,在其他实施例中也可以互换。所述前模和所述后模分别连接有驱动件,后模上固定连接的抽芯件201在预设通道内跟随后模做往返运动,对注塑产品进行先抽芯再脱料,能够减少注塑件为细长的带有孔径的产品取出时造成的变形,提高注塑良品率,降低模具设计及制作的难度有并且这种结构十分简单,降低模具设计及制作的难度,使模具的成本大大降低。

[0025] 优选的,抽芯件201和所述后模通过预设的螺纹固定连接,可以根据产品的需要更换不同的抽芯件201,不同抽芯件201的长度和半径不同,可以注塑不同的孔径深度,不同厚度的产品;能够注塑多种不同的产品,无论是通孔还是沉孔均能实现抽芯动作,提高注塑设备的使用率,降低模具设计及制作的难度和成本。当注塑产品的孔径为通孔时,就需要抽芯件201的一端穿过所述型腔,为了实现这一目的,第一型腔101远离第二型腔102的一端设有开孔103,开孔103能够容纳抽芯件201的一端穿过。第一型腔101外部相应的设有避让空间,避让空间正对抽芯件201的位置设有限位块5,抽芯件201一端穿过开孔103后和限位块5抵接,然后停止运动。在其他实施例中,抽芯件201的长度可以不大于所述型腔的长度,抽芯件201一端不穿过所述型腔,抽芯件201穿过第二型腔102,位于第一型腔101内部,此时注塑产品细长杆上的孔为沉孔。在其他实施例中,抽芯件201也可以穿过所述后模设有独立的驱动系统,根据注塑产品的需要在合适的时间进行抽芯,以降低注塑产品的不良率。

[0026] 在本实施例中抽芯件201为成型镶针,成型镶针可以是金属件,所述成型镶针可以是外圈包裹铍铜的金属件,也可以是铍铜和/或其他金属制成的成型镶针,室温下铍铜导热系数为400W/(M·k),而钢的导热系数只有50W/(M·k)左右,通过铍铜的强导热性以实现快速传导和降低温度的作用,以提高注塑效率,降低不良率;成型镶针可以随着所述后模的移动而移动。所述成型镶针的前端为第一柱形2011,后端为第二柱形2012,第一柱形2011半径

小于第二柱形2012半径。第一柱形2011和第二柱形2012的连接处为第二锥形4。第二锥形4的底面半径略小于第一锥形3的底面半径,第二锥形4和第一锥形3之间设有避让空间。第一柱形2011插入第一型腔101,第二柱形2012插入第二型腔102;第二柱形2012与第一型腔101之间预留有间隙。第二柱形2012与第一型腔101之间预留有间隙用于注塑产品,间隙是0.2-0.8mm,优选的是0.4mm。

[0027] 本实用新型还提供了一种注塑模具,包括前模、推板、后模及上述的模具抽芯机构。通过本方案提供的注塑模具通过抽芯机构的先抽芯再使模具脱模,使产品不易变形,提高了注塑产品的成品率,具有机构简单,节省了成本和空间。

[0028] 以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求保护的范围内。

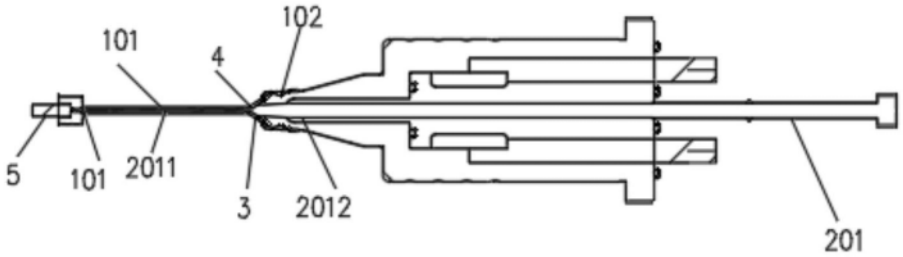


图1

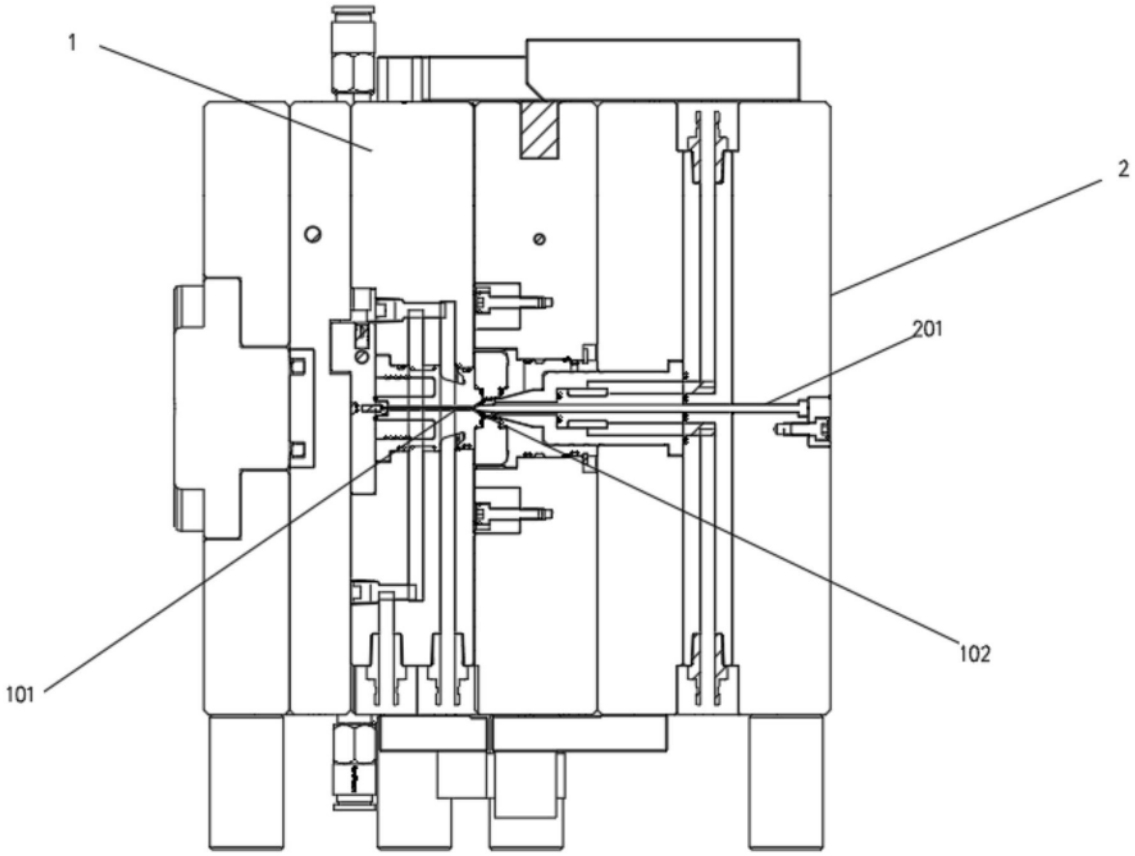


图2