



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101961905 A

(43) 申请公布日 2011. 02. 02

(21) 申请号 201010521811. 8

(22) 申请日 2010. 10. 27

(71) 申请人 昆山成功模具塑件有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市北门路成
功路 78 号

(72) 发明人 李明君

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

B29C 45/03(2006. 01)

B29C 45/73(2006. 01)

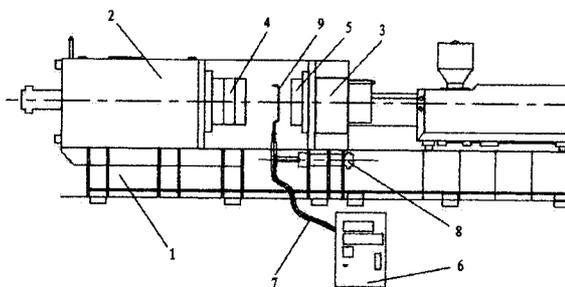
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

带注塑模具模腔浅表速热机构的注塑机

(57) 摘要

本发明公开了一种带注塑模具模腔浅表速热机构的注塑机,包括底座、注塑机定模板和注塑机动模板,在底座上设有注塑机动模板和注塑机定模板,在注塑机定模板内侧设置有母模,在注塑机动模板内侧设有公模,其特征在于:在注塑机上设置有高频加热设备,所述高频加热设备通过连接线连接有异形加热装置,所述异形加热装置能够伸入到母模模腔内,对母模模腔表面到离表面 0.2 毫米的部分进行加热。本发明解决了现有技术中注塑时固定加热整个模具,从而影响模具的使用寿命,同时制造的注塑产品存在熔接痕、流痕等外观质量的问题,提供了一种只对模具模腔表面进行加热使其快速升温冷却,从而达到较好注塑效果的注塑机。



1. 一种带注塑模具模腔浅表速热机构的注塑机,包括底座、注塑机定模板和注塑机动模板,在底座上设有注塑机动模板和注塑机定模板,在注塑机定模板内侧设置有母模,在注塑机动模板内侧设有公模,其特征在于:在注塑机上设置有高频加热设备,所述高频加热设备通过连接线连接有异形加热装置,所述异形加热装置能够伸入到母模模腔内,对母模模腔表面到离表面 0.2 毫米的部分进行加热。

2. 根据权利要求 1 所述的一种带注塑模具模腔浅表速热机构的注塑机,其特征在于:还包括机械手臂,在注塑机定模板的顶端设置有机械手臂,所述机械手臂包括顶部的平移臂和连接在平移臂一端的升降臂,在升降臂的底部连接有异形加热装置。

3. 根据权利要求 2 所述的一种带注塑模具模腔浅表速热机构的注塑机,其特征在于:所述母模模腔表面到离表面 0.2 毫米的部分加热到 300 度。

带注塑模具模腔浅表速热机构的注塑机

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种注塑机,特别是涉及一种带注塑模具模腔浅表速热机构的注塑机。

背景技术

[0003] 注射成型作为塑料加工中重要的成型方法之一,在工业生产的各个领域都有广泛的应用。随着 3C 及高科技产品的出现特别是小而高要求的产品越来越多,如各种光学显示产品的出现,人们对塑料产品的精度、表面质量和强度的要求越来越高,注塑成型技术遇到了空前的挑战。对于注塑过程中的一些缺陷,如:熔接痕、流痕、注塑产品外观质量差等,普通注塑成形工艺无法根本解决,其中关键的技术问题在于快速动态模温的变化与控制无法达成。如果充填过程中模具温度保持在材料转化点以上而后又能快速下降并且不影响太多的成型周期,则熔接痕、流痕等问题就能迎刃而解。

[0004] 目前市场上所采用的设备是固定加热整个模具,这样整个模具升温缓慢又无法迅速降温,对整个模具的使用寿命会产生影响,同时加热整个模具产生很多不必要的能源浪费,加大了企业的生产成本。另外在实际生产过程中,加热整个模具制造出的注塑产品由于存在熔接痕、流痕等外观质量问题,为了掩饰上述注塑产品的表面缺陷,必须对注塑产品表面喷涂进行二次加工,采用表面喷涂技术,不仅浪费生产原料、浪费能源,增加注塑产品的生产成本,而且造成严重的环境污染,危害操作人员的人身健康。

发明内容

[0005] 为了解决现有技术中注塑时固定加热整个模具,从而影响模具的使用寿命,同时制造的注塑产品存在熔接痕、流痕等外观质量的问题,本发明提供了一种只对模具模腔表面进行加热使其快速升温且能迅速冷却,从而达到较好注塑效果的注塑机。

[0006] 为了达到上述目的,本发明所采取的技术方案是:

一种带注塑模具模腔浅表速热机构的注塑机,包括底座、注塑机定模板和注塑机动模板,在底座上设有注塑机动模板和注塑机定模板,在注塑机定模板内侧设置有母模,在注塑机动模板内侧设有公模,其特征在于:在注塑机上设置有高频加热设备,所述高频加热设备通过连接线连接有异形加热装置,所述异形加热装置能够伸入到母模模腔内,对母模模腔表面到离表面 0.2 毫米的部分进行加热。

[0007] 前述的一种带注塑模具模腔浅表速热机构的注塑机,其特征在于:还包括机械手臂,在注塑机定模板的顶端设置有机械手臂,所述机械手臂包括顶部的平移臂和连接在平移臂一端的升降臂,在升降臂的底部连接有异形加热装置。

[0008] 前述的一种带注塑模具模腔浅表速热机构的注塑机,其特征在于:所述母模模腔表面到离表面 0.2 毫米的部分加热到 300 度。

[0009] 本发明的有益效果是：本发明的注塑机通过异形加热装置能够快速升高模具模腔表面温度，温度高，流动性好，且只对模具模腔表面进行加热，加热部分较少，所以冷却速度较快，能达到急冷急热的效果，产品成型质量好。在成型时也能消除注塑产品产生的熔接痕和流痕，提高结合强度，消除残余应力，改善材料的表面光泽，提高产品外观质量，加强了成型效果。同时无需对整个模具进行加热，延长了模具的使用寿命，也减少了整个模具加热所消耗的能源，降低了成本。另外注塑产品也无需进行二次加工工序，产品性能更好，成本也较低。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明异形加热装置与母模平行状态示意图；
图 2 是本发明异形加热装置对母模进行加热状态示意图；
图 3 是本发明异形加热装置于底座台面平行状态示意图；
图 4 是本发明模具合模状态示意图；
图 5 是本发明机械手臂结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明作进一步的描述。

[0012] 如图 1 所示，一种带注塑模具模腔浅表速热机构的注塑机，包括底座 1、注塑机动模板 2 和注塑机定模板 3，在底座 1 上设有注塑机动模板 2 和注塑机定模板 3，在注塑机动模板 2 内侧设有公模 4，在注塑机定模板 3 内侧设置有母模 5，在注塑机上设置有高频加热设备 6，高频加热设备 6 通过连接线 7 连接有异形加热装置 9，在底座 1 内设有油缸 8，异形加热装置 9 的底端与油缸 8 的油缸杆相连接。

[0013] 如图 1 所示，注塑产品之前，将公模 4 和母模 5 分开，将异形加热装置 9 放置在公模 4 和母模 5 之间，利用油缸 8 带动油缸杆向内侧运动，这样异形加热装置 9 会慢慢靠近母模 5 的模腔表面，到达母模 5 的模腔表面后，高频加热设备 6 开始工作，利用异形加热装置 9 对母模 5 模腔表面到离表面 0.2 毫米的部分进行快速升温达到 300 度左右。当温度接近或高于 300 度时，关闭高频加热设备 6，异形加热装置 9 不再进行加热工作。同时如图 2 和图 3 所示，油缸 8 将异形加热装置 9 移动到原来位置，并利用油缸杆带动异形加热装置 9 顺时针旋转 90°，使异形加热装置 9 与注塑机底座 1 台面成平行位置状态。这时注塑机动模板 2 带动公模 4 向母模 5 移动，并最终合模。将所需注塑聚合物注射到模具模腔中，然后在注塑和保压过程中，因为只是对母模 5 的模腔表面进行加热，所以母模 5 的模腔能够快速冷却，这样当模具温度冷却到一定程度时打开模具，取出产品。通过上述设备能够让模具在注塑过程中急冷急热，这样在产品成型时能够消除产生的熔接痕和流痕。

[0014] 本发明还可使用机械手臂 10 来控制异形加热装置 9 的工作，在注塑机定模板 3 的顶端设置有机械手臂 10，机械手臂 10 包括顶部的平移臂 11 和连接在平移臂一端的升降臂 12，在升降臂 12 的底部连接有异形加热装置 9。工作时机械手臂 10 的平移臂 11 能够控制异形加热装置 9 在水平方向上的移动，而升降臂 12 能够控制异形加热装置 9 在竖直方向上的移动，这样通过平移臂 11 和升降臂 12 的配合实现了异形加热装置 9 在上下左右四个方向上的运作良好，实现了异形加热装置 9 在移动位置上的工作需要。使用时先利用升降臂

12 将异形加热装置 9 向下移动并放置到母模 5 外侧,然后利用平移臂 11 带动升降臂 12 向母模 5 模腔表面运动,最终将异形加热装置 9 放置在母模 5 的模腔表面并开始后续的加热工作。加热工作完成后,利用平移臂 11 带动升降臂 12 反向移动,使得异形加热装置 9 远离母模 5 的模腔表面,然后利用升降臂 12 将异形加热装置 9 升起,不影响后续的注塑机合模。

[0015] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

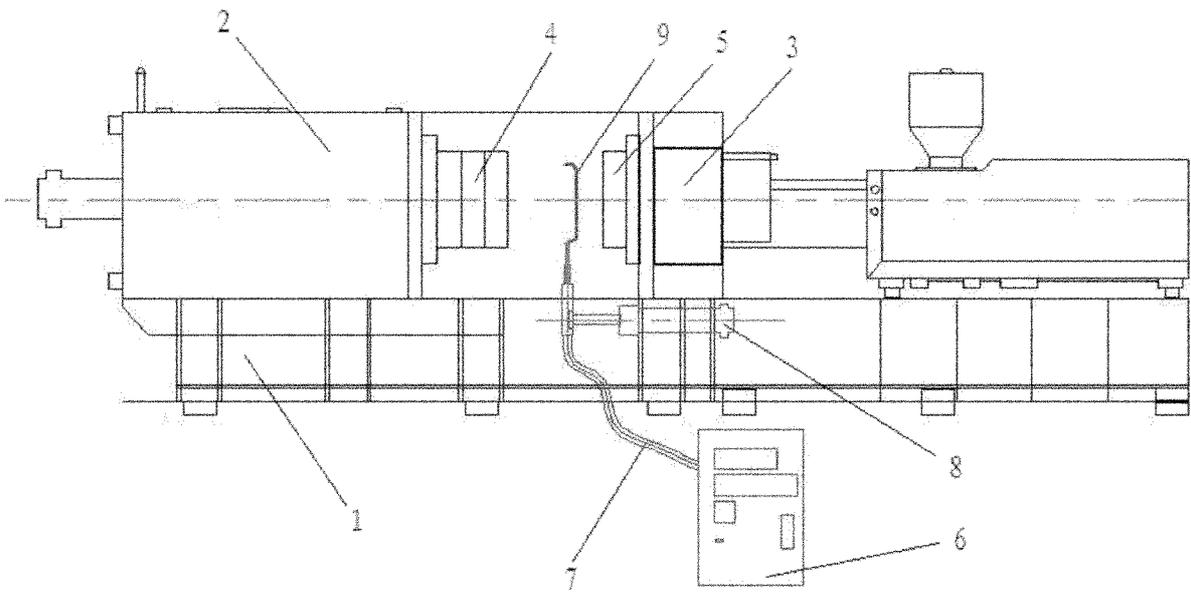


图 1

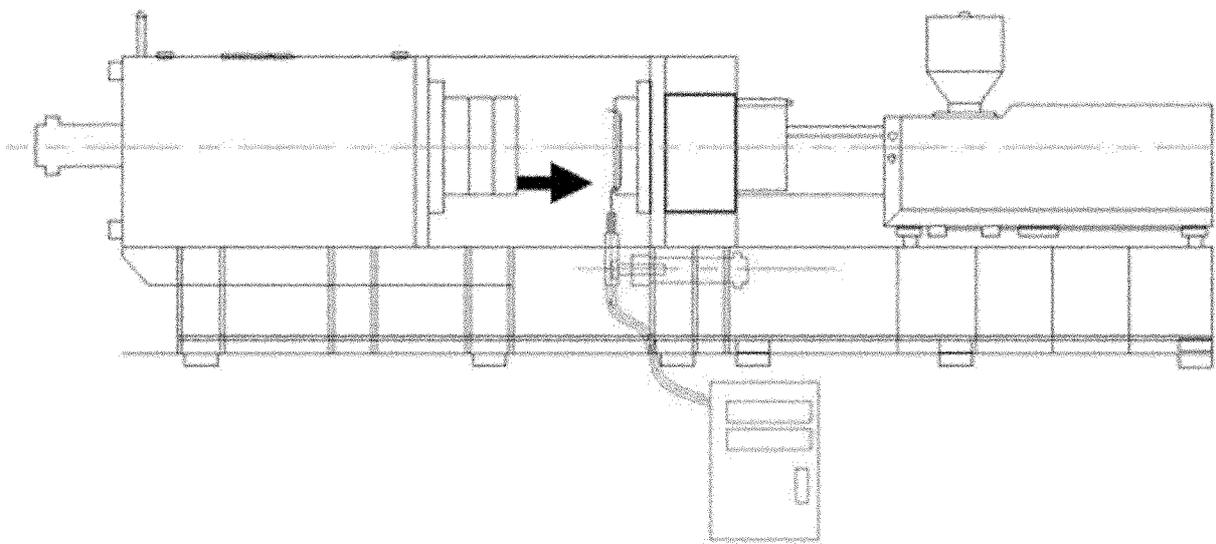


图 2

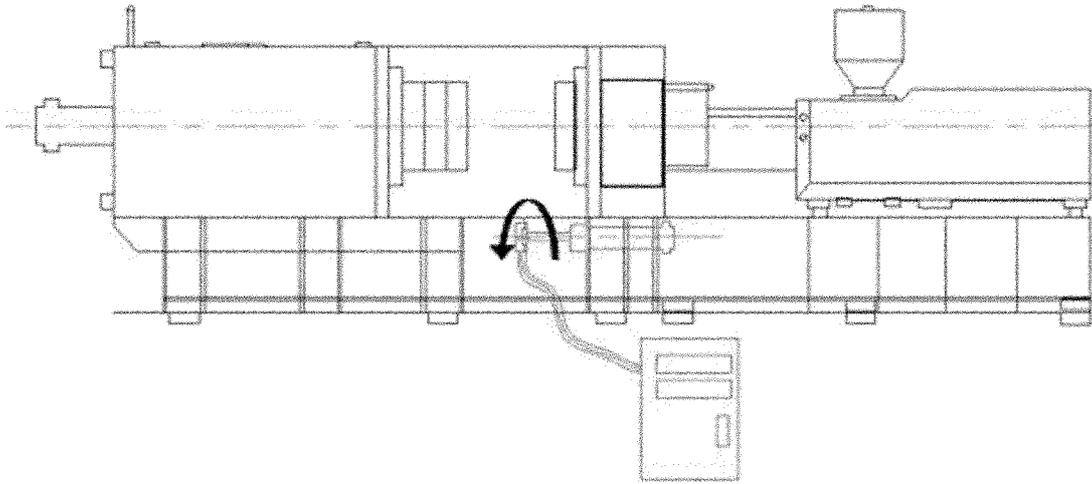


图 3

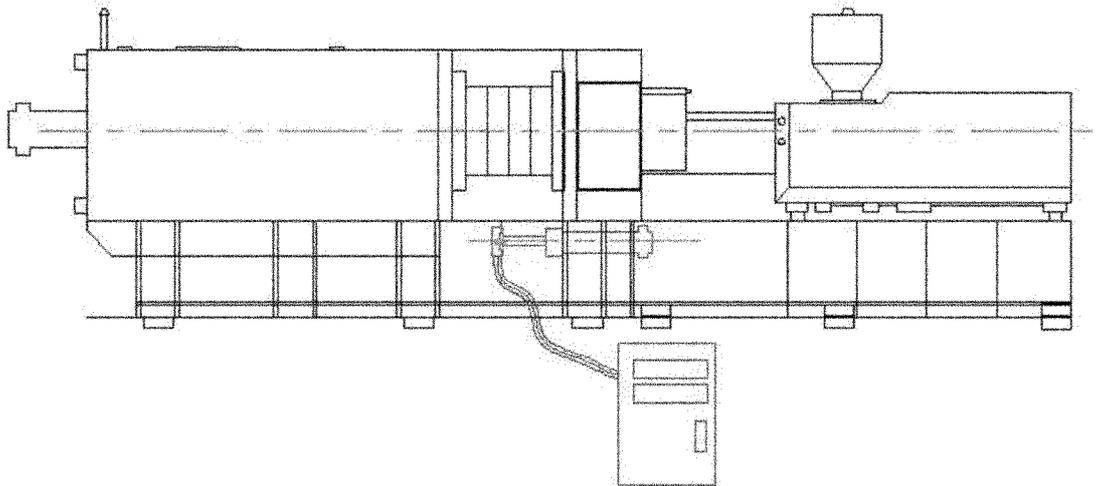


图 4

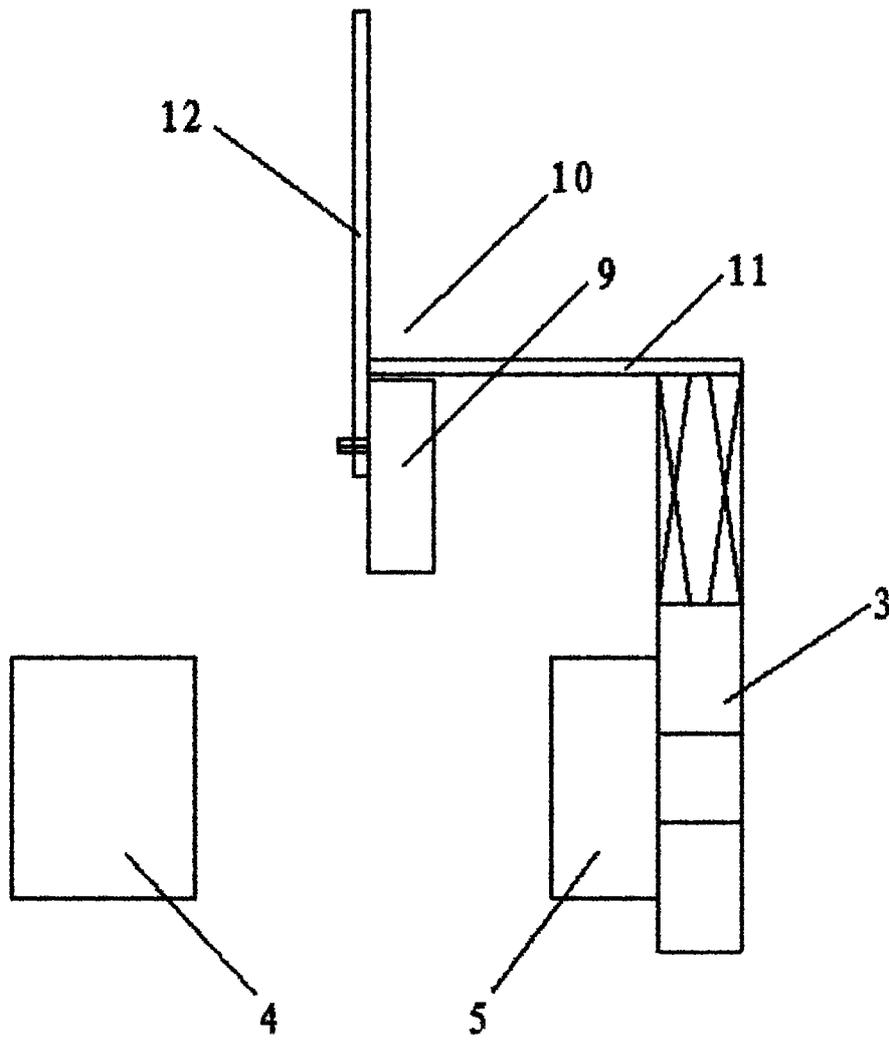


图 5