



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101462344 B

(45) 授权公告日 2010.12.01

(21) 申请号 200910036524.5

审查员 何文

(22) 申请日 2009.01.09

(73) 专利权人 东莞毅昌模具制造注塑有限公司

地址 523595 广东省东莞市谢岗镇第五工业
区东莞毅昌模具制造注塑有限公司

(72) 发明人 陈锦华 曾秋文 邓贵华 冯仕煌

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 禹小明 曾志洪

(51) Int. Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/10(2006.01)

B29C 45/16(2006.01)

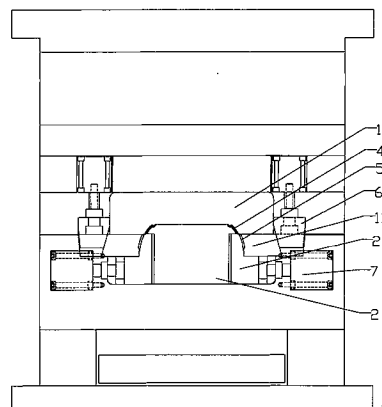
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

用于成型双色制品的注塑模具及应用该模具
的注塑方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于成型双色制品的注塑模具及应用该模具的注塑方法,该模具包括设有动模和定模的模胚,定模与双色注射装置相对应,动模与定模之间设有形成制品的第一色部分模腔,所述动模的模腔部分设有动模活动镶件,定模与动模之间设有滑块,动模活动镶件与滑块相对端面之间形成制品的至少第二色部分模腔;所述动模活动镶件及滑块与驱动装置相连接,且在驱动装置的作用下垂直于开模方向往复运动。因此可以仅仅使用一套模具,一次开模,就可实现并排的拼色、即沿产品延伸方向具有双色或双料的塑胶制品的成型。而且也不需要专门的双色注塑机,就可以注塑出双色的产品,从而可以降低产品的附加制造成本。



1. 一种用于成型双色制品的注塑模具,包括设有动模和定模的模胚,定模与双色注射装置相对应,动模与定模之间设有形成制品的第一色部分模腔,其特征在于:所述动模的模腔部分设有动模活动镶件,定模与动模之间设有滑块,动模活动镶件与滑块相对端面之间形成制品的至少第二色部分模腔;所述动模活动镶件及滑块与驱动装置相连接,且在驱动装置的作用下,垂直于开模方向往复运动;驱动装置驱动动模活动镶件与滑块垂直于开模方向由第一指定位置移动到第二指定位置;驱动装置驱动动模活动镶件与滑块垂直于开模方向由第二指定位置退回到第一指定位置;所述第一指定位置为第一色部分模腔与第二色部分模腔相互隔离的位置;第二指定位置为第一色部分模腔与第二色部分模腔相互连通的位置;所述动模活动镶件与滑块往复运动的行程与制品第二色部分的料厚相当。

2. 根据权利要求1所述的用于成型双色制品的注塑模具,其特征在于:所述驱动装置的控制装置与双色注射装置通过讯号线相连接。

3. 根据权利要求2所述的用于成型双色制品的注塑模具,其特征在于:动模活动镶件与滑块分别由驱动装置驱动,作同步往复运动。

4. 根据权利要求3所述的用于成型双色制品的注塑模具,其特征在于:所述动模活动镶件的驱动装置为油/气缸,其活塞轴直接与动模活动镶件相连接,推动动模活动镶件垂直于开模方向往复运动。

5. 根据权利要求3所述的用于成型双色制品的注塑模具,其特征在于:所述滑块的驱动装置为油/气缸,其活塞轴与带有斜面的推块相连接,所述滑块的后端面与推块的斜面相配合,由推块沿开模方向的往复运动,带动滑块垂直于开模方向往复运动。

6. 一种应用权利要求1所述模具的注塑方法,其特征在于:它包括如下步骤:

A):模胚的动模与定模合模,驱动装置驱动动模活动镶件与滑块垂直于开模方向移动到第一指定位置;双色注射装置的第一射嘴向动模活动镶件与滑块所形成的第二色部分模腔内射胶,或者双色注射装置的第二射嘴向动模与定模所形成的第一色部分模腔内射胶;

B):保压和冷却一定时间;

C):驱动装置驱动动模活动镶件与滑块垂直于开模方向移动到第二指定位置;双色注射装置的第二射嘴向动模与定模所形成的第一色部分模腔内射胶,或者双色注射装置的第一射嘴向动模活动镶件与滑块所形成的第二色部分模腔内射胶;

D):保压和冷却一定时间,动模与定模开模。

7. 一种应用权利要求1所述模具的注塑方法,其特征在于:它包括如下步骤:

A):动模活动镶件与滑块位于第一指定位置,模胚的动模与定模合模;双色注射装置的第一射嘴向动模活动镶件与滑块所形成的第二色部分模腔内射胶,或者双色注射装置的第二射嘴向动模与定模所形成的第一色部分模腔内射胶;

B):保压和冷却一定时间;

C):驱动装置驱动动模活动镶件与滑块垂直于开模方向移动到第二指定位置;双色注射装置的第二射嘴向动模与定模所形成的第一色部分模腔内射胶,或者双色注射装置的第一射嘴向动模活动镶件与滑块所形成的第二色部分模腔内射胶;

D):保压和冷却一定时间,动模与定模开模;

E):驱动装置驱动动模活动镶件与滑块垂直于开模方向移动到第一指定位置。

用于成型双色制品的注塑模具及应用该模具的注塑方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种双色塑胶注塑技术领域,特别是一种用于成型双色制品的注塑模具及应用该模具的注塑方法。

技术背景

[0002] 双色注塑在塑胶成型技术领域具有很普遍的应用。通常采用双色注塑机,但双色注塑机的成本较高。为了克服双色注塑机成本较高的问题,中国专利 ZL01228678.8 公开了一种分清双色注塑机的注射装置,包括料斗、料筒、液压马达,注射螺杆和射嘴,其特征是至少由二支呈并列设置的机筒分别与其相对应的二只平行的射嘴相连接组成双色注射装置。另外,本人的专利申请 200810218601.4 公开了一种用于成型双层双色壳体制品的注塑模具及应用该模具的注塑方法,它主要包括设有动模板和定模板的模胚,定模板与双色注射装置相对应,所述动模板上设有两个动模,定模板上一个定模,两个动模并排设置在动模板平面内,动模板装设在与两个动模排布方向一致的直线型滑轨上,所述动模板与驱动装置连接,并由其驱动沿滑轨往复运动;所述两个动模中其中一个动模与定模配合所形成的模腔尺寸大于另外一个动模与定模配合所形成的模腔尺寸;驱动装置的控制装置与双色注射装置通过讯号线相连接。它的注塑方法与普通双色注塑方法的区别是在同一模具上的两个动模通过动模板的直线移动来先后与定模合模,来双色双层注塑。这种模具,需要两个动模或两个定模,因此其成本较高。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构简单、成本低、用于成型双色制品的注塑模具及应用该模具的注塑方法。

[0004] 本发明用于成型双色制品的注塑模具的技术方案是:一种用于成型双色制品的注塑模具,包括设有动模和定模的模胚,定模与双色注射装置相对应,动模与定模之间设有形成制品的第一色部分模腔,其特征在于:所述动模的模腔部分设有动模活动镶件,定模与动模之间设有滑块,动模活动镶件与滑块相对端面之间形成制品的至少第二色部分模腔;所述动模活动镶件与滑块与驱动装置相连接,且在驱动装置的作用下垂直于开模方向往复运动;驱动装置驱动动模活动镶件与滑块垂直于开模方向由第一指定位置移动到第二指定位置;驱动装置驱动动模活动镶件与滑块垂直于开模方向由第二指定位置退回到第一指定位置;所述第一指定位置为第一色部分模腔与第二色部分模腔相互隔离的位置;第二指定位置为第一色部分模腔与第二色部分模腔相互连通的位置;所述动模活动镶件与滑块往复运动的行程与制品第二色部分的料厚相当。

[0005] 所述驱动装置的控制装置与双色注射装置通过讯号线相连接。

[0006] 动模活动镶件与滑块分别由驱动装置驱动作同步往复运动,其中驱动装置包括液压驱动、机械驱动、手动驱动、风压驱动等。

[0007] 所述动模活动镶件的驱动装置为油/气缸,其活塞轴直接与动模活动镶件相连

接,推动动模活动镶件垂直于开模方向往复运动。

[0008] 所述滑块的驱动装置为油 / 气缸,其活塞轴与带有斜面的推块相连接,所述滑块的后端面与推块的斜面相配合,由推块沿开模方向的往复运动,推动滑块垂直于开模方向往复运动。

[0009] 本发明所提供的用于上述模具的注塑方法,包括如下步骤:A):模胚的动模与定模合模,驱动装置驱动动模活动镶件与滑块垂直于开模方向移动到第一指定位置;双色注射装置的第一射嘴向动模活动镶件与滑块所形成的第二色部分模腔内射胶,或者双色注射装置的第二射嘴向动模与定模所形成的第一色部分模腔内射胶;

[0010] B):保压和冷却一定时间;

[0011] C):驱动装置驱动动模活动镶件与滑块垂直于开模方向移动到第二指定位置;双色注射装置的第二射嘴向动模与定模所形成的第一色部分模腔内射胶,或者双色注射装置的第一射嘴向动模活动镶件与滑块所形成的第二色部分模腔内射胶;

[0012] D):保压和冷却一定时间,动模与定模开模。

[0013] 实现上述注塑方法的第二种技术方案,它包括如下步骤:

[0014] A):动模活动镶件与滑块位于第一指定位置,模胚的动模与定模合模;双色注射装置的第一射嘴向动模活动镶件与滑块所形成的第二色部分模腔内射胶,或者双色注射装置的第二射嘴向动模与定模所形成的第一色部分模腔内射胶;

[0015] B):保压和冷却一定时间;

[0016] C):驱动装置驱动动模活动镶件与滑块垂直于开模方向移动到第二指定位置;双色注射装置的第二射嘴向动模与定模所形成的第一色部分模腔内射胶,或者双色注射装置的第一射嘴向动模活动镶件与滑块所形成的第二色部分模腔内射胶;

[0017] D):保压和冷却一定时间,动模与定模开模;

[0018] E):驱动装置驱动动模活动镶件与滑块垂直于开模方向移动到第一指定位置。

[0019] 本发明提供用于成型双色制品的注塑模具,与现有的模具不同,它具有垂直于开模方向活动的动模镶件和滑块,因此利用上述的模具及注塑方法,可以仅仅使用一套模具,一次开模,就可实现双色注塑、即沿产品延伸方向具有双色或双料的塑胶制品的成型。由于只需要采用一套模具,一个动模和定模,而且也不需要专门的双色注塑机,就可以注塑出双色的产品,从而可以减轻塑胶制品生产商的投资成本,以及产品的制造成本,而且可以简化产品的结构。

附图说明

[0020] 下面结合附图及具体实施方式对本发明用于成型双色制品的注塑模具及应用该模具的注塑方法作进一步说明。

[0021] 附图 1 为本发明实施例中动模活动镶件、滑块处于第一指定位置的模具结构图;

[0022] 附图 2 为本发明实施例中动模活动镶件、滑块处于第二指定位置的模具结构图。

具体实施方式

[0023] 本发明的模具主要用于家电产品,汽车配件,机械配件和日常用品等双色塑胶制品的生产。如附图 1 所示,本实施例中用于成型双色制品的注塑模具主要用于成型在产品

的延伸方向上具有第一色部分和第二色部分的双色制品,它包括了普通塑胶模具的基本结构。如定模 1、动模 2 等。定模 1 与双色注射装置(包括第一射嘴 31 和第二射嘴 32)相对应,动模 2 与定模 1 之间设有形成制品的第一色部分模腔 4;在动模 2 的模腔部分设有动模活动镶件 21,定模 1 于动模 2 的分模面处设有滑块 11,动模活动镶件 21 与滑块 11 相对的端面之间形成制品的至少第二色部分模腔 5;动模活动镶件 21 与滑块 11 分别与驱动装置相连接,在驱动装置的作用下垂直开模方向往复运动。本发明中所说的沿开模方向是指与开模方向平行的方向,既包括垂直于动模朝向动模方向的运动,也包括垂直于定模朝向定模方向的运动。

[0024] 其中驱动装置包括液压驱动、机械驱动、手动驱动、风压驱动等。由于这些驱动装置的具体结构均属于本领域技术人员的公知常识,因此不做详细的说明。在附图 1、2 中公开的动模活动镶件 21 的驱动装置为油/气缸 7,其活塞轴直接与动模活动镶件 21 相连接,推动动模活动镶件 21 垂直于开模方向往复运动。滑块 11 的驱动装置也为油/气缸,其活塞轴与带有斜面(约 3~10 度的斜度)的推块 6 相连接,滑块 11 的后端面与推块 6 的斜面相配合,推块 6 沿开模方向的往复运动,推动滑块 11 垂直于开模方向往复运动。如附图 1 所示,油/气缸 7 及推块 6 处于缩回的位置,从而滑块 11 或动模活动镶件 21 均处于第一指定位置,即第二色部分模腔 5 处于与第一色部分模腔 4 相隔离的位置,双色注射装置的第一射嘴 31 向动模活动镶件 21 与滑块 11 所形成的第二色部分模腔 5 内射胶。相反,如附图 2 所示,油/气缸 7 及推块 6 处于伸出的位置,从而滑块 11 或动模活动镶件 21 均处于第二指定位置,即第二色部分模腔 5 处于与第一色部分模腔 4 相连通的位置,双色注射装置的第二射嘴 32 向动模 2 与定模 1 所形成的第一色部分模腔 4 内射胶。其中液压油/气缸的控制装置与双色注射装置通过讯号线相连接,因此可以准确地控制滑块 11 或动模活动镶件 21 的移动与射胶动作。

[0025] 另外,为了提高模具的效率以及动作的准确性,动模活动镶件 21 与滑块 11 在驱动装置作用下同步往复运动。动模活动镶件 21 与滑块 11 往复运动的行程与制品第二色部分的料厚相当。

[0026] 这种模具的具体注塑步骤如下:

[0027] A):模胚的动模 2 与定模 1 合模,驱动装置驱动动模活动镶件 21 与滑块 11 垂直于开模方向向外移动到第一指定位置;双色注射装置的第一射嘴向动模活动镶件 21 与滑块 11 所形成的第二色部分模腔 5 内射胶,或者双色注射装置的第二射嘴向动模 2 与定模 1 所形成的第一色部分模腔 4 内射胶。

[0028] B):保压和冷却一定时间;

[0029] C):驱动装置驱动动模活动镶件 21 与滑块 11 垂直于开模方向向内移动到第二指定位置;双色注射装置的第二射嘴向动模 2 与定模 1 所形成的第一色部分模腔内 4 射胶,或者双色注射装置的第一射嘴向动模活动镶件 21 与滑块 11 所形成的第二色部分模腔 5 内射胶。

[0030] D):保压和冷却一定时间,动模与定模开模。

[0031] 从而得到具有第一色部分和第二色部分两种不同颜色和/或材质的制品,在一次开模过程中,实现一次性双色注塑。

[0032] 反过来,动模活动镶件 21 与滑块 11 也可以向模具中心方向移动到第一指定位置,

然后再向相反方向移动回到第二指定位置。

[0033] 另外,动模活动镶件 21 与滑块 11 所处的初始位置可以是在第一指定位置,也可以是在第二指定位置(如上述实施例)。如果初始位置处于第一指定位置,那么在开模结束后,增加一个步骤 E):驱动装置驱动动模活动镶件 21 与滑块 11 垂直于开模方向移动到第一指定位置即可。具体选用那种方式,可根据具体的情况来确定。

[0034] 在本发明中,动模活动镶件 21 及滑块 11 并不局限于垂直开模方向的运动,也可以是与开模方向呈某一设定的角度往复运动,其具体的角度主要根据产品的结构特点来确定,这种简单的变换,属于本领域技术人员的公知常识,因此也落入本发明的保护范围。

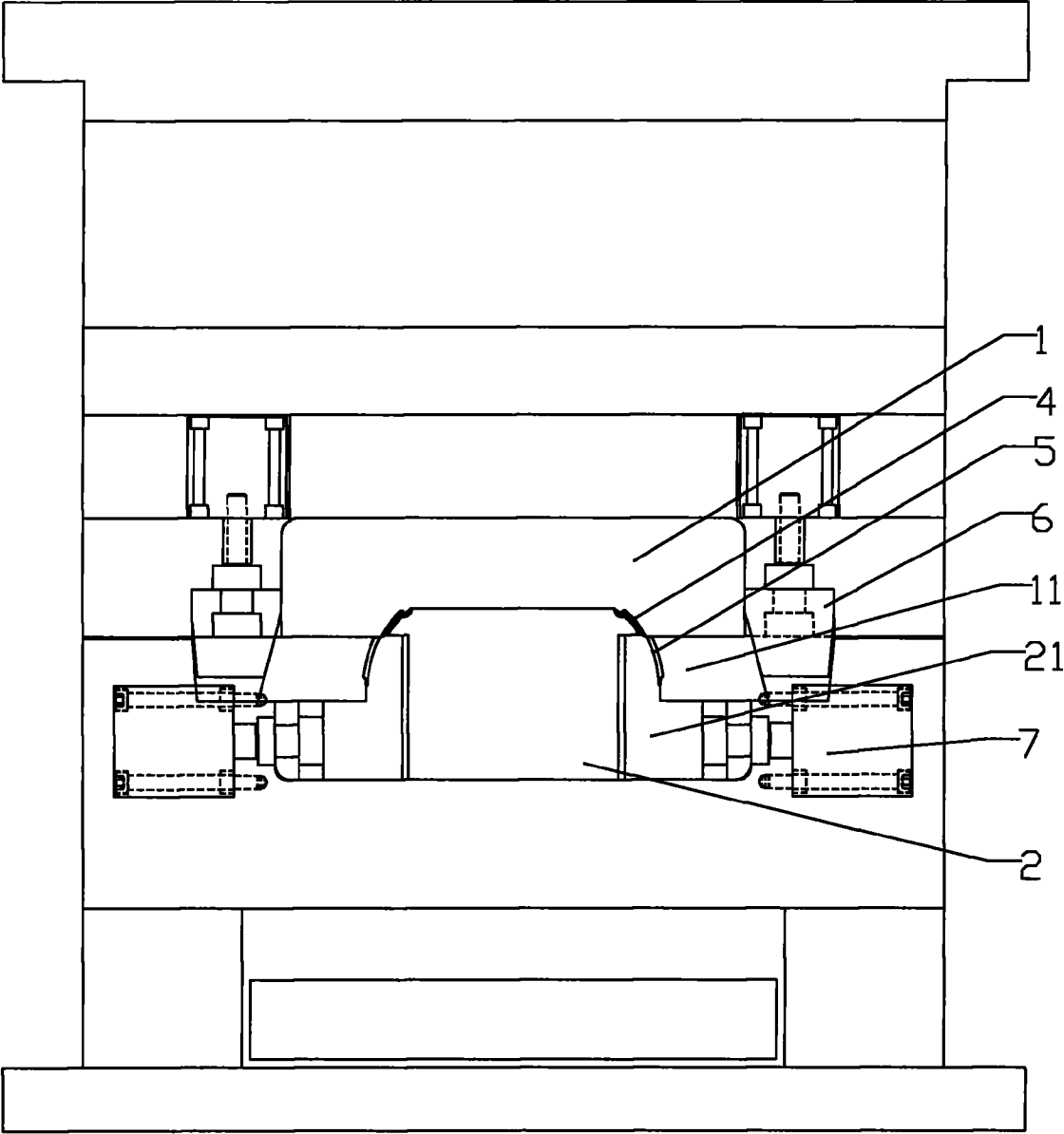


图 1

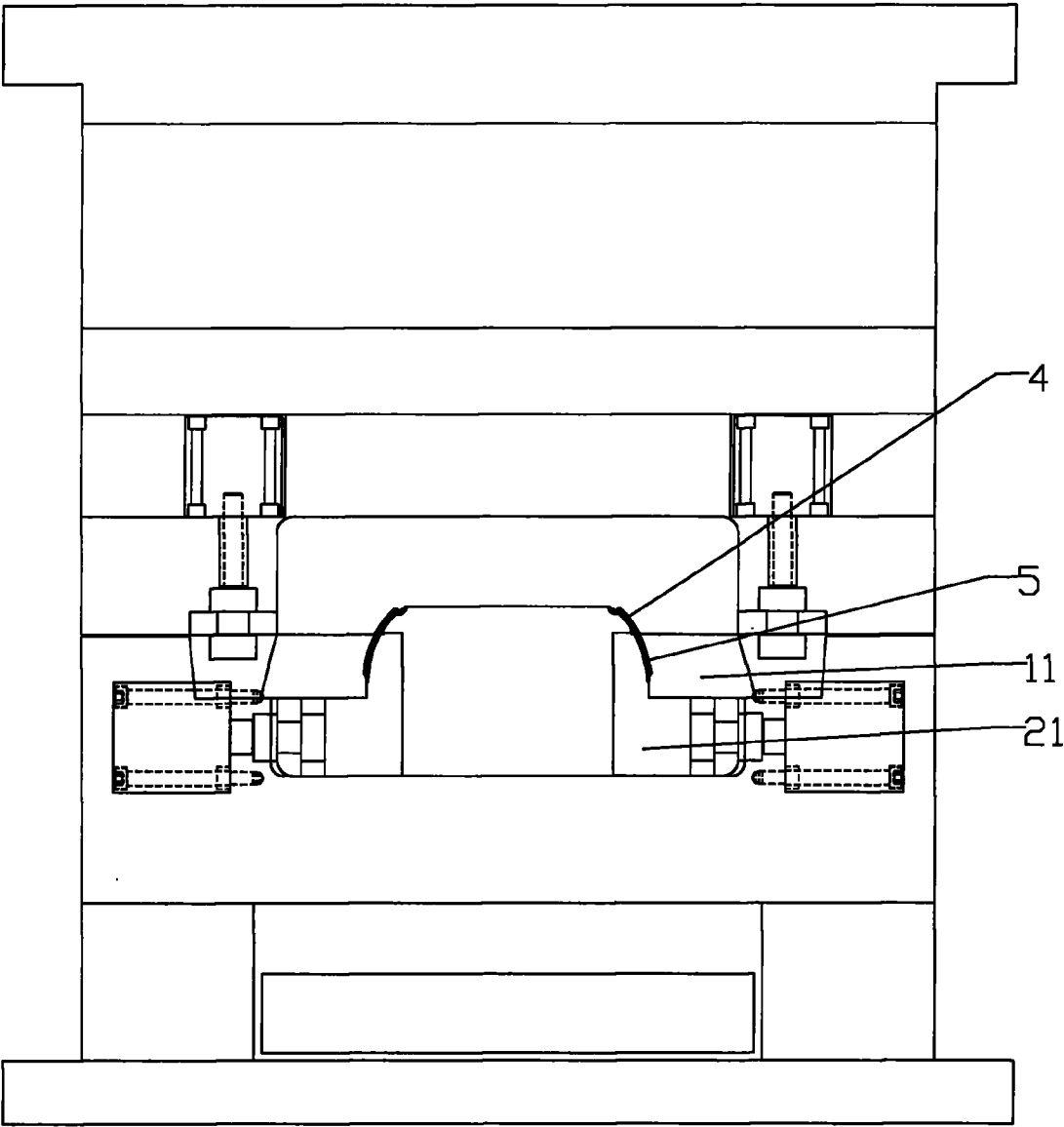


图 2