



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101954703 A

(43) 申请公布日 2011. 01. 26

(21) 申请号 201010235757. 0

(22) 申请日 2010. 07. 20

(71) 申请人 圣美精密工业(昆山)有限公司

地址 215337 江苏省昆山市周市镇黄浦江北
路 609 号

(72) 发明人 葛年兆

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 孙仿卫

(51) Int. Cl.

B29C 45/14 (2006. 01)

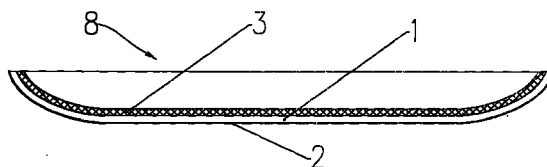
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种模内装饰注塑成型方法

(57) 摘要

一种膜内装饰注塑成型方法,它包括如下步骤:A) 一次成型阶段:提供一印制有装饰图案的薄膜,将上述薄膜送入第一成型模具中,使第一成型模具的第一公模和第一母模分别在上述薄膜的两侧合模,用透明注塑材料进行注塑,得到一次成型产品;B) 将上述一次成型产品静置设定时间;C) 二次成型阶段:将上述一次成型产品放入二次成型的第二成型模具的母模中,利用非透明注塑材料进行二次注塑,得到成品。本发明改进了现有技术的模内装饰注塑成型方法,通过两次注塑,使注塑产品具有立体效果和层次感。



1. 一种膜内装饰注塑成型方法,其特征在于:它包括如下步骤:

A)、一次成型阶段:

提供一印制有装饰图案的薄膜,将上述薄膜送入第一成型模具中,使第一成型模具的第一公模和第一母模分别在上述薄膜的两侧合模,用透明注塑材料进行注塑,得到一次成型产品;

B)、将上述一次成型产品静置设定时间;

C)、二次成型阶段:

将上述一次成型产品放入二次成型的第二成型模具中,利用非透明注塑材料进行二次注塑,得到成品。

2. 根据权利要求1所述的一种膜内装饰注塑成型方法,其特征在于:在所述的二次成型阶段中,使所述的非透明注塑材料结合在所述的一次成型产品的透明注塑材料的表面上。

3. 根据权利要求1所述的一种膜内装饰注塑成型方法,其特征在于:在所述的一次成型阶段中,所述的第一成型模具上通过3个进胶口进胶。

4. 根据权利要求3所述的一种膜内装饰注塑成型方法,其特征在于:3个所述的进胶口在所述的一次成型产品的长度方向上均匀分布。

5. 根据权利要求1所述的一种膜内装饰注塑成型方法,其特征在于:在所述的B步骤中,将上述一次成型产品静置12小时以上。

6. 根据权利要求1所述的一种膜内装饰注塑成型方法,其特征在于:在所述的二次成型阶段,首先对所述的一次成型产品定位,然后借助机械手将所述的一次成型产品放入所述的第二次成型模具中。

一种模内装饰注塑成型方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种模内装饰注塑成型方法。

背景技术

[0002] 模内装饰注塑技术 (In Mold Reprint), 目前多用于手机、笔记本电脑等外壳的制造中。通常, 通过 IMR 技术制造产品的塑料外壳基本上均采用一次射出成型, 通过在注塑过程中加入一层具有图案的薄膜, 在注塑产品的表面上形成装饰图案层, 由于产品表面形成的图案都是平面的, 因此缺乏立体效果和层次感, 表面的图案也比较单一。此外, 采用模内装饰注塑技术生产的注塑产品通常比较厚, 在加工薄壁产品时, 胶料的流动性差难以成型。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能够制造出立体效果和层次感的射出成型方法。

[0004] 为达到上述目的, 本发明采用的技术方案是: 一种膜内装饰注塑成型方法, 它包括如下步骤:

[0005] A)、一次成型阶段:

[0006] 提供一印制有装饰图案的薄膜, 将上述薄膜送入第一成型模具中, 使第一成型模具的第一公模和第一母模分别在上述薄膜的两侧合模, 用透明注塑材料进行注塑, 得到一次成型产品;

[0007] B)、将上述一次成型产品静置设定时间;

[0008] C)、二次成型阶段:

[0009] 将上述一次成型产品放入二次成型的第二成型模具中, 利用非透明注塑材料进行二次注塑, 得到成品。

[0010] 本发明进一步地技术方案是: 在所述的二次成型阶段中, 所述的非透明注塑材料结合在所述的一次成型产品的透明注塑材料的表面上。

[0011] 更进一步地, 在所述的一次成型阶段中, 所述的第一成型模具上通过 3 个进胶口进胶, 且 3 个所述的进胶口在所述的一次成型产品的长度方向上均匀分布。

[0012] 优选地, 在所述的 B 步骤中, 将上述一次成型产品静置 12 小时以上。

[0013] 优选地, 在所述的二次成型阶段, 首先对所述的一次成型产品定位, 然后借助机械手将所述的一次成型产品放入第二次成型模具的第二母模中。

[0014] 由于上述技术方案运用, 本发明与现有技术相比具有下列优点和效果: 本发明改进了现有技术的模内装饰注塑成型方法, 通过两次注塑, 使注塑产品具有立体效果和层次感。

附图说明

[0015] 附图 1 为本发明的一次成型产品的示意图;

[0016] 附图 2 为本发明的二次成型产品的示意图;

- [0017] 附图 3 为本发明的一次成型过程的加工示意图；
- [0018] 附图 4 为本发明的二次成型过程的加工示意图；
- [0019] 附图 5 为本发明的进胶口设置位置的示意图；
- [0020] 其中：1、透明层；2、薄膜；3、非透明层；4、一次成型产品；5、第一成型模具；21、压膜框；51、第一公模；52、第一母模；6、第二成型模具；61、第二公模；62、第二母模；7、机械手；71、取料器；8、二次成型产品；9、进胶口。

具体实施方式

- [0021] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述：
- [0022] 一种膜内装饰注塑成型方法，它包括如下步骤：
- [0023] A)、一次成型阶段，利用 IMR 技术形成具有装饰图案的注塑件：
- [0024] S1)、用印制有图案层的薄膜 2，该薄膜的材料为 PET、PC 等，如附图 3 所示，上述薄膜 2 被装载在第一成型模具 5 的第一公模 51 和第一母模 52 之间，覆盖在第一母模 52 的表面；
- [0025] S2)、通过压膜框 21 压紧薄膜 2，使其贴服在第一母模 52 的表面上；
- [0026] S3)、对第一成型模具 5 的模腔抽真空，使薄膜 2 贴服在模腔内；
- [0027] S4)、闭合模具，用透明注塑材料射出成型产品；
- [0028] S5)、开模取出产品，得到如附图 1 所示的一次成型产品 4，该一次成型产品 4 具有立体构形，一侧为透明层 1，另一侧覆有薄膜 2。
- [0029] B)、将上述一次成型产品 4 静置 12 小时以上，这是为了使一次成型产品 4 充分冷却，一方面使其尺寸确定，得到尺寸精确的产品以便于二次成型；一方面消除一次成型产品 4 的内应力，尽量减小一次成型产品 4 的变形，以便于在二次成型阶段中，一次成型产品 4 能够在第二成型模具 6 中精确对位；
- [0030] C)、二次成型阶段：
- [0031] S1)、在流水线上对所述的一次成型产品 4 定位；
- [0032] S2)、借助机械手 7 将所述的一次成型产品 4 放入第二次成型模具 6 的第二母模 62 中；
- [0033] S3)、利用非透明注塑材料进行二次注塑，使所述的非透明注塑材料结合在所述的一次成型产品 4 的透明注塑材料的表面上，得到如附图 2 所示的二次成型产品 8，所述的二次成型产品 8 中，薄膜 2、透明层 1 和非透明层 3 顺序层叠。
- [0034] 优选地，在所述的一次成型阶段中，为了解决注塑过程中胶料流动性差和冲墨的问题，第一成型模具 5 上通过 3 个进胶口 9 进胶，3 个进胶口 9 沿注塑产品的长度方向均布，这样一方面能够避免冲墨现象，另一方面，避免对于薄壁注塑件加工时，胶流量慢，产品缩水等问题，最后，3 个进胶口 9 还可以减小射出压力，注塑成型得到的产品变形小，利于进行二次成型。
- [0035] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施，并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

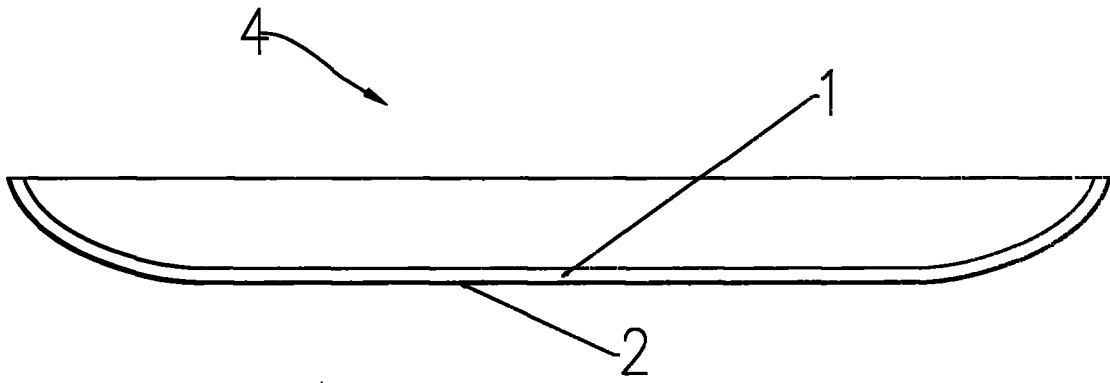


图 1

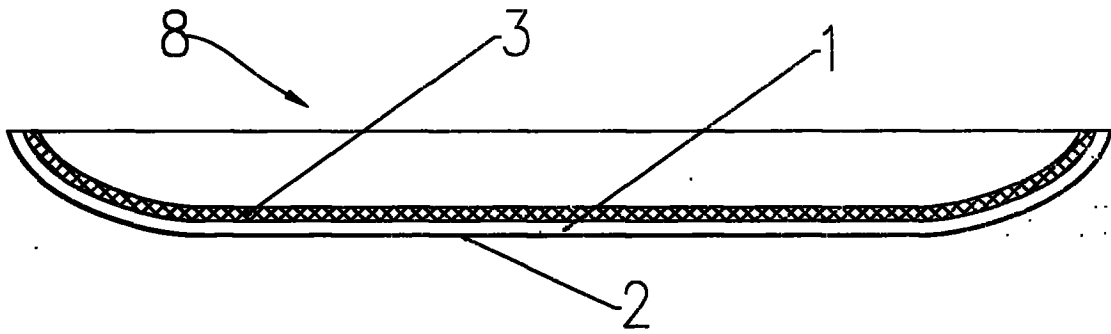


图 2

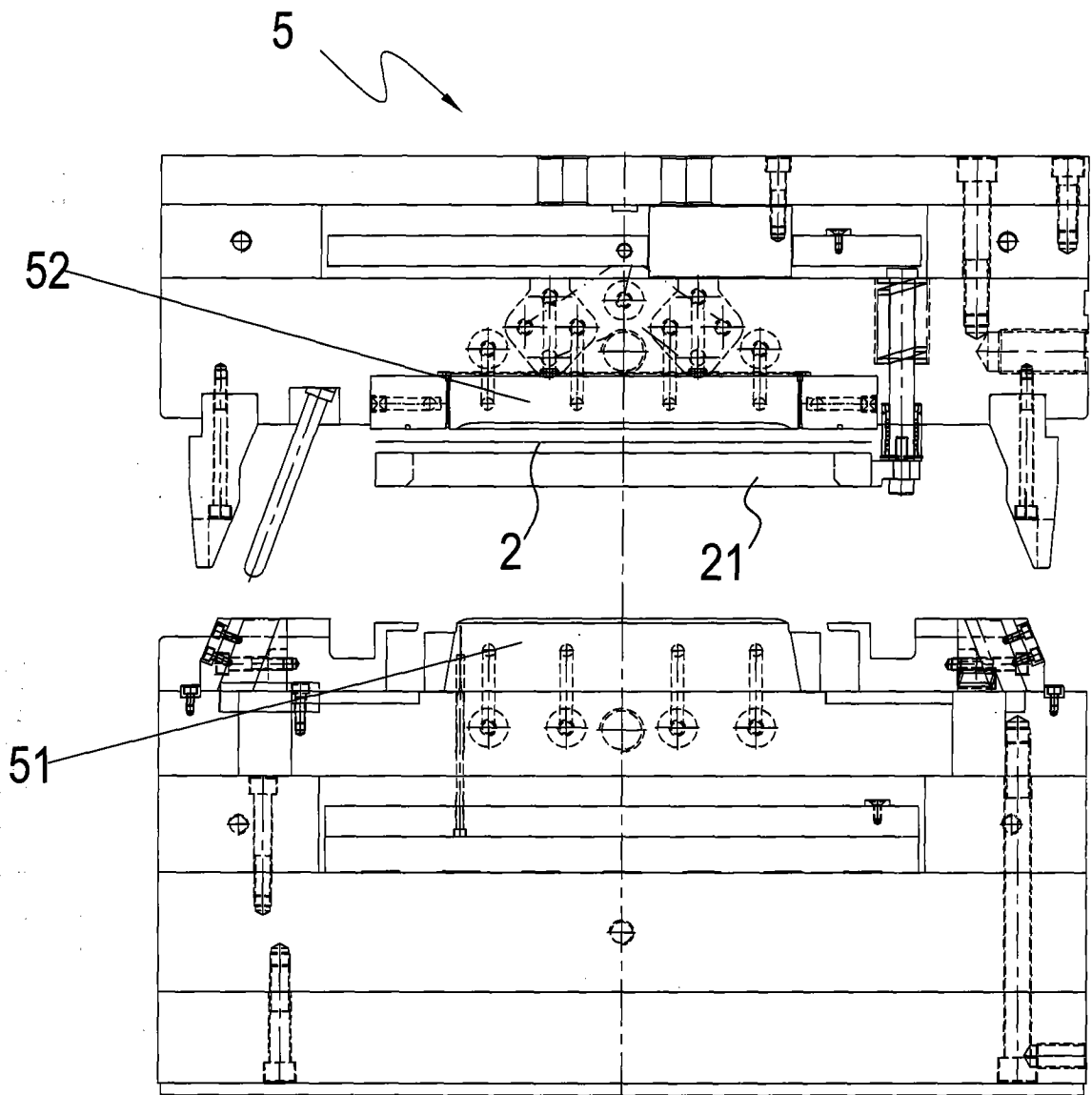


图 3

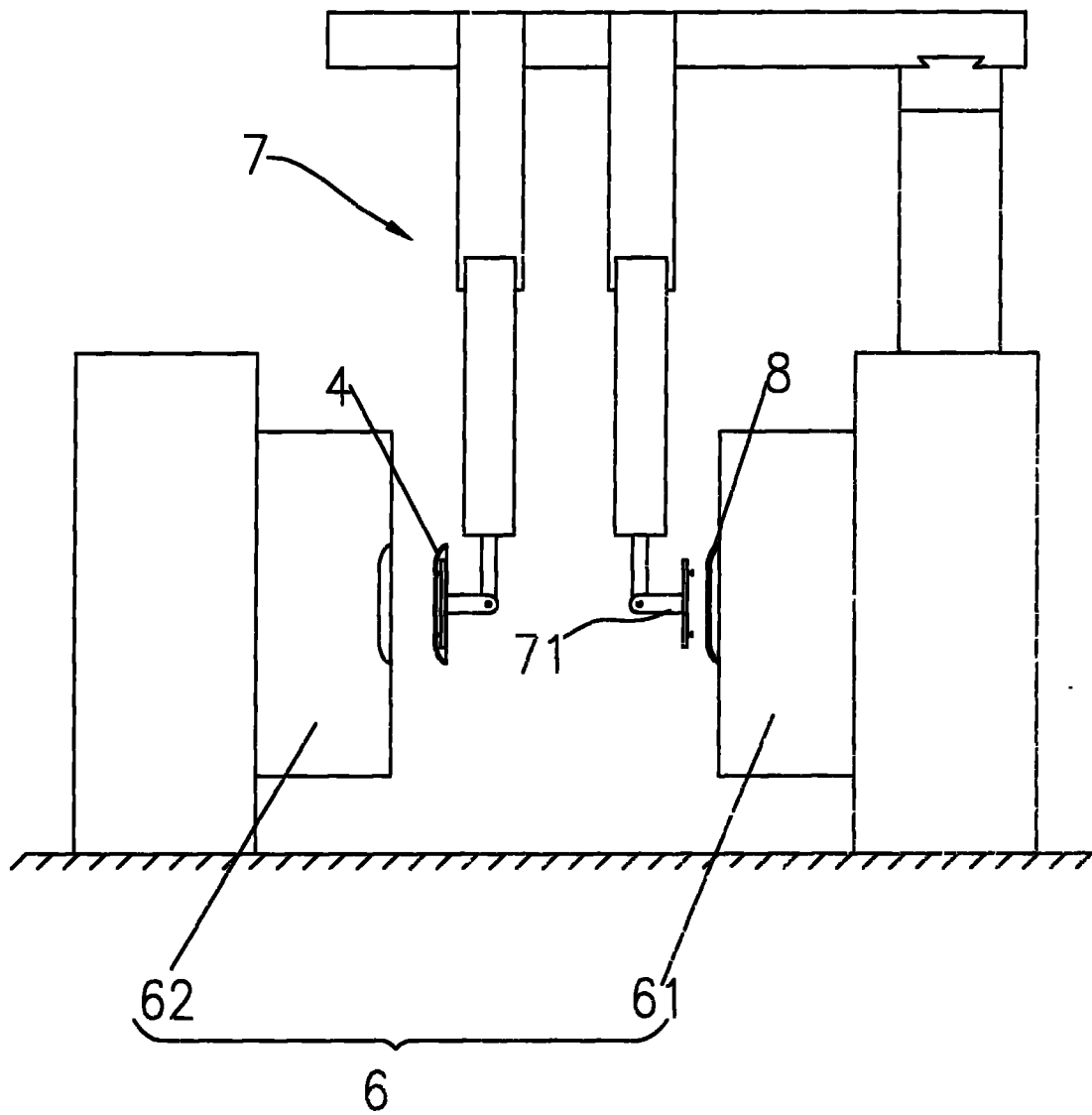


图 4

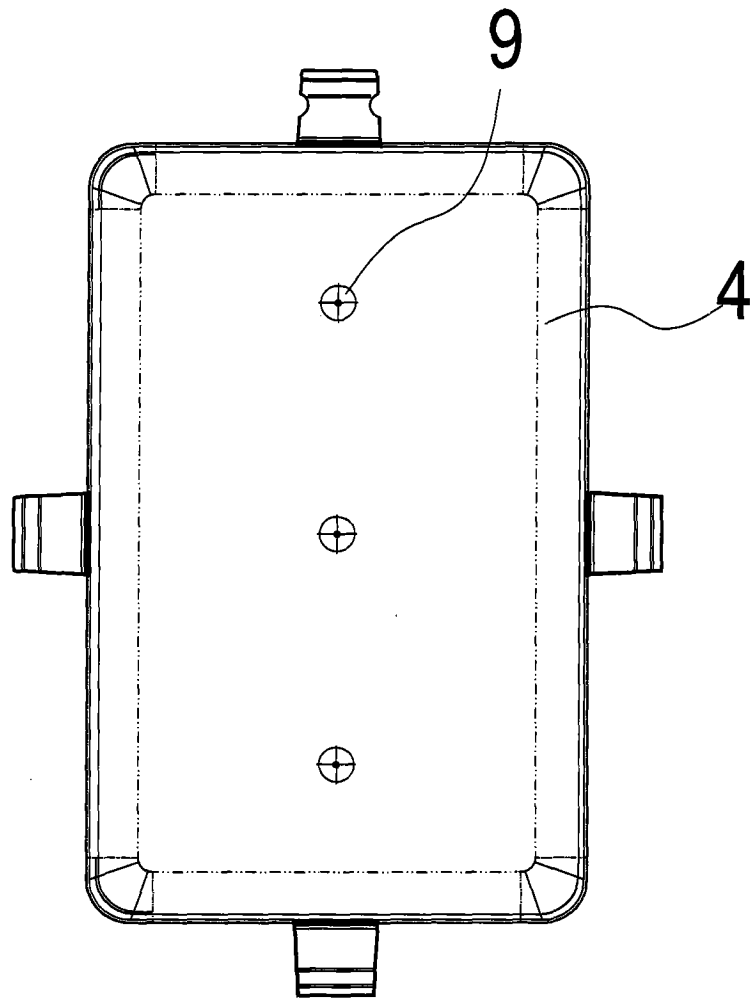


图 5