



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102529472 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201210013588. 5

(22) 申请日 2012. 01. 17

(71) 申请人 昆山帆宏表面处理有限公司

地址 215314 江苏省苏州市昆山市周市镇财
茂路 2 号

(72) 发明人 洪健翎

(74) 专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212

代理人 盛建德

(51) Int. Cl.

B41M 5/382 (2006. 01)

B32B 27/06 (2006. 01)

B32B 27/36 (2006. 01)

B32B 37/00 (2006. 01)

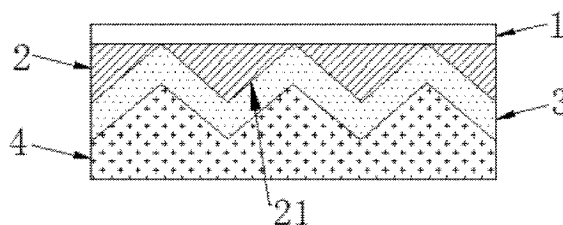
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

转印膜以及具有纹路的外观件的制作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种转印膜以及具有纹路的外观件的制作方法,本发明的转印膜由 PET 层、离型层和 UV 材料的固化层所构成,其中所述 UV 材料的固化层的第一表面上形成有凹凸相连的纹路,该第一表面上的纹路能够在注塑时转印至塑胶件表面上制成具有纹路的外观件,而 UV 材料的固化层上贴覆的离型层能够便于在注塑完成之后转印膜与具有纹路的外观件的自动分离;因此,本发明可以根据不同产品的不同外观需求制作不同的转印膜,不同产品的不同外观可以通过在同一套模具内更换不同纹路的转印膜来实现,同样产品的同样外观可以通过一片转印膜进行多次连续生产,较传统工艺而言节省大量开模时间及修模时间,通用性强,大大降低了成本。



1. 一种转印膜,其特征在于:由PET层、离型层和UV材料的固化层所构成,所述UV材料的固化层形成于所述PET层的一个表面,所述离型层贴覆于所述UV材料的固化层,所述UV材料的固化层位于所述PET层和所述离型层之间,所述UV材料的固化层与所述离型层相对的一面为第一表面,所述第一表面上形成有凹凸相连的纹路,所述离型层的形状与所述第一表面的形状相吻合也具有凹凸相连的纹路。

2. 如权利要求1所述的转印膜,其特征在于:所述第一表面与所述离型层皆具有若干粗糙区和若干光滑区,所述粗糙区由所述纹路所构成,不具有纹路的部位构成所述光滑区。

3. 如权利要求2所述的转印膜,其特征在于:所述第一表面上的所述由纹路构成的粗糙区内还分为相对光滑部分和相对粗造部分,所述相对粗造部分的粗糙度大于所述相对光滑部分的粗糙度。

4. 如权利要求1所述的转印膜,其特征在于:所述第一表面与所述离型层上全部为由纹路所构成的粗糙区。

5. 如权利要求4所述的转印膜,其特征在于:所述第一表面的所述由纹路构成的粗糙区内还分为相对光滑部分和相对粗造部分,所述相对粗造部分的粗糙度大于所述相对光滑部分的粗糙度。

6. 如权利要求1所述的转印膜,其特征在于:所述PET层的厚度为38um~78um,所述UV材料的固化层的厚度为0.005mm~0.1mm,所述离型层的厚度为0.005mm~0.02mm。

7. 一种具有纹路的外观件的制作方法,其特征在于:包括下述步骤:

①、制备如权利要求1至6中任一项所述的转印膜;

②、使用射出成型模具,先将所述转印膜定位于所述射出成型模具的型腔内,然后将塑料注射于所述射出成型模具的型腔内且注塑在所述转印膜的离型层上;

③、注塑完成开模时所述转印膜与塑料自动分离,制得具有纹路的外观件。

8. 如权利要求7所述的具有纹路的外观件的制作方法,其特征在于:所述步骤①包括下述子步骤:

A、制作一个模板,所述模板表面具有凹凸相连的纹路;

B、将UV材料涂布于所述模板具有纹路的表面上;

C、将PET层覆盖于所述UV材料上;

D、将模板、涂布好的UV材料以及PET层压合在一起并照射UV光,使UV材料固化为UV材料的固化层;

E、将模板和UV材料的固化层分离,UV材料的固化层和PET层结合在一起;

F、在UV材料的固化层上压上一层离型层,制得所述转印膜。

转印膜以及具有纹路的外观件的制作方法

技术领域

[0001] 本发明属于塑胶件表面处理领域,具体涉及一种用于制作带有纹路的外观件的转印膜,以及应用该转印膜制作带纹路的外观件的方法。

背景技术

[0002] 传统塑料表面的纹路的实现通过模具内面咬花来实现,不同的咬花需要开不同的射出模具,因此传统工艺具有下述缺点:

[0003] 1、射出模具制作费用贵,制作周期长;

[0004] 2、模具射出有次数限定,模具表面易损坏;

[0005] 3、损坏后修模时间较长,且不能保证与原有纹路一致。

[0006] 基于传统工艺的上述缺点,因此有必要开发一种能够克服上述缺点并更优的工艺来制作出塑料件表面的纹路。

[0007] 中国专利申请 200810241686.8 公开了一种模内装饰制品的成形方法,包括如下步骤:提供片材,所述片材的第一表面上成型有具有纹路的光固化胶;将片材置于注塑机中,在注塑机中将基材材料注塑到片材第一表面上,除去片材,得到表面带有纹路的注塑件。但是这种方法最主要的缺陷在于片材和基体材料不容易分离,需要对注塑件再进行加温处理方可将片材去除,但是这样的加温处理容易导致纹路变形或损坏,而且耗费时间,更无法实现同一片材的连续使用。

发明内容

[0008] 为了克服上述缺陷,本发明提供了一种转印膜的结构,以及应用该转印膜制作带纹路的外观件的方法,该转印膜以及具有纹路的外观件的制作方法能够简单方便的制得具有纹路的外观件,而且较传统工艺而言节省大量开模时间及修模时间,通用性强。

[0009] 本发明为了解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0010] 一种转印膜,由 PET 层、离型层和 UV 材料的固化层所构成,所述 UV 材料的固化层形成于所述 PET 层的一个表面,所述离型层贴覆于所述 UV 材料的固化层,所述 UV 材料的固化层位于所述 PET 层和所述离型层之间,所述 UV 材料的固化层与所述离型层相对的一面为第一表面,所述第一表面上形成有凹凸相连的纹路,所述离型层的形状与所述第一表面的形状相吻合也具有凹凸相连的纹路。其中,所述 UV 材料是一种光固化材料,是需要吸收紫外线才能完全固化的材料,一般为单液型涂料。所述 PET 是指聚对苯二甲酸乙二醇酯。注塑成型时,所述 UV 材料的固化层的第一表面以及所述离型层上的纹路能够转印至塑胶件表面,使塑胶件表面具有相同的纹路。本发明对纹路的形状并无特殊限制,可以根据不同产品的不同外观需求而定制。

[0011] 所述第一表面与所述离型层皆具有若干粗糙区和若干光滑区,所述粗糙区由所述纹路所构成,不具有纹路的部位构成所述光滑区。即所述第一表面与所述离型层可以并不完全是纹路,可以根据需要在一些区域设置纹路,有纹路的部位构成粗糙区,而不设纹路的

部位为光滑区,而且所述第一表面上的所述由纹路构成的粗糙区内还分为相对光滑部分和相对粗造部分,所述相对粗造部分的粗糙度大于所述相对光滑部分的粗糙度。注塑成型时,所述第一表面与所述离型层的粗糙区和光滑区会转印至注塑件表面,使注塑件表面具有与所述第一表面与所述离型层相同的粗糙区和光滑区,所述粗糙区可以造成视觉上暗的效果,所述光滑区可以造成视觉上的明的效果,且粗糙区和光滑区的手感不同进而使产品表面不仅在视觉上有较大突破,而且增强了触感。当然也可以根据需求,在所述第一表面与所述离型层上全部设置纹路,进而使注塑件表面皆有纹路,即所述第一表面与所述离型层上全部为由纹路所构成的粗糙区,而且所述第一表面的所述由纹路构成的粗糙区内还分为相对光滑部分和相对粗造部分,所述相对粗造部分的粗糙度大于所述相对光滑部分的粗糙度。其中,所述 PET 层的厚度为 38um ~ 78um,所述 UV 材料的固化层的厚度为 0.005mm ~ 0.1mm,所述离型层的厚度为 0.005mm ~ 0.02mm。

[0012] 一种具有纹路的外观件的制作方法,包括下述步骤:

[0013] ①、制备上述的转印膜;

[0014] ②、使用射出成型模具,先将所述转印膜定位于所述射出成型模具的型腔内,然后将塑料(可以是 PC+ABS 或者 PA+GF 等)注射于所述射出成型模具的型腔内且注塑在所述转印膜的离型层上;

[0015] ③、注塑完成开模时所述转印膜与塑料自动分离,制得具有纹路的外观件。

[0016] 本发明可以根据不同产品的不同外观需求制作不同的转印膜,不同产品的不同外观可以通过在同一套模具内更换不同纹路的转印膜来实现,而且同样产品的同样外观可以通过一片转印膜进行多次连续生产。较之传统工艺能够节约大量开模费用及修模时间。而且离型层的设置可以便于转印膜与具有纹路的外观件自动分离。

[0017] 其中,所述步骤①包括下述子步骤:

[0018] A、制作一个模板,所述模板表面具有凹凸相连的纹路;

[0019] B、将 UV 材料涂布于所述模板具有纹路的表面上;

[0020] C、将 PET 层覆盖于所述 UV 材料上;

[0021] D、将模板、涂布好的 UV 材料以及 PET 层压合在一起并照射 UV 光,使 UV 材料固化为 UV 材料的固化层;

[0022] E、将模板和 UV 材料的固化层分离,UV 材料的固化层和 PET 层结合在一起;

[0023] F、在 UV 材料的固化层上压上一层离型层,制得所述转印膜。

[0024] 本发明的有益效果是:本发明的转印膜由 PET 层、离型层和 UV 材料的固化层所构成,其中所述 UV 材料的固化层的第一表面上形成有凹凸相连的纹路,该第一表面上的纹路能够在注塑时转印至塑胶件表面上制成具有纹路的外观件,而 UV 材料的固化层上贴覆的离型层能够便于在注塑完成之后转印膜与具有纹路的外观件的自动分离;因此,本发明可以根据不同产品的不同外观需求制作不同的转印膜,不同产品的不同外观可以通过在同一套模具内更换不同纹路的转印膜来实现,同样产品的同样外观可以通过一片转印膜进行多次连续生产,较传统工艺而言节省大量开模时间及修模时间,通用性强,大大降低了成本。

附图说明

[0025] 图 1 为本发明的转印膜结构图;

[0026] 图 2 为本发明注塑时模具内材料迭构。

具体实施方式

[0027] 实施例：一种转印膜，由 PET 层 1、离型层 3 和 UV 材料的固化层 2 所构成，所述 UV 材料的固化层 2 形成于所述 PET 层 1 的一个表面，所述离型层 3 贴覆于所述 UV 材料的固化层 2，所述 UV 材料的固化层 2 位于所述 PET 层 1 和所述离型层 3 之间，所述 UV 材料的固化层 2 与所述离型层 3 相对的一面为第一表面 21，所述第一表面上形成有凹凸相连的纹路，所述离型层 3 的形状与所述第一表面 21 的形状相吻合也具有凹凸相连的纹路。其中，所述 UV 材料是一种光固化材料，是需要吸收紫外线才能完全固化的材料，一般为单液型涂料。所述 PET 是指聚对苯二甲酸乙二醇酯。注塑成型时，所述 UV 材料的固化层的第一表面以及所述离型层上的纹路能够转印至塑胶件表面，使塑胶件表面具有相同的纹路。本发明对纹路的形状并无特殊限制，可以根据不同产品的不同外观需求而定制。

[0028] 所述第一表面 21 与所述离型层 3 皆具有若干粗糙区和若干光滑区，所述粗糙区由所述纹路所构成，不具有纹路的部位构成所述光滑区。即所述第一表面与所述离型层可以并不完全是纹路，可以根据需要在一些区域设置纹路，有纹路的部位构成粗糙区，而不设纹路的部位为光滑区。注塑成型时，所述第一表面与所述离型层的粗糙区和光滑区会转印至注塑件表面，使注塑件表面具有与所述第一表面与所述离型层相同的粗糙区和光滑区，所述粗糙区可以造成视觉上暗的效果，所述光滑区可以造成视觉上的明的效果，且粗糙区和光滑区的手感不同进而使产品表面不仅在视觉上有较大突破，而且增强了触感。当然也可以根据需求，在所述第一表面与所述离型层上全部设置纹路，进而使注塑件表面皆有纹路。

[0029] 其中，所述 PET 层 1 的厚度为 38um ~ 78um，所述 UV 材料的固化层 2 的厚度为 0.005mm ~ 0.1mm，所述离型层 3 的厚度为 0.005mm ~ 0.02mm。

[0030] 一种具有纹路的外观件的制作方法，包括下述步骤：

[0031] ①、制备上述的转印膜；

[0032] ②、使用射出成型模具，先将所述转印膜定位于所述射出成型模具的型腔内，然后将塑料 4（可以是 PC+ABS 或者 PA+GF 等）注射于所述射出成型模具的型腔内且注塑在所述转印膜的离型层上；

[0033] ③、注塑完成开模时所述转印膜与塑料 4 自动分离，制得具有纹路的外观件。

[0034] 本发明可以根据不同产品的不同外观需求制作不同的转印膜，不同产品的不同外观可以通过在同一套模具内更换不同纹路的转印膜来实现，而且同样产品的同样外观可以通过一片转印膜进行多次连续生产。较之传统工艺能够节约大量开模费用及修模时间。而且离型层的设置可以便于转印膜与具有纹路的外观件自动分离。

[0035] 其中，所述步骤①包括下述子步骤：

[0036] A、制作一个模板，所述模板表面具有凹凸相连的纹路；

[0037] B、将 UV 材料涂布于所述模板具有纹路的表面上；

[0038] C、将 PET 层覆盖于所述 UV 材料上；

[0039] D、将模板、涂布好的 UV 材料以及 PET 层压合在一起并照射 UV 光，使 UV 材料固化为 UV 材料的固化层；

[0040] E、将模板和 UV 材料的固化层分离，UV 材料的固化层和 PET 层结合在一起；

[0041] F、在 UV 材料的固化层上压上一层离型层,制得所述转印膜。

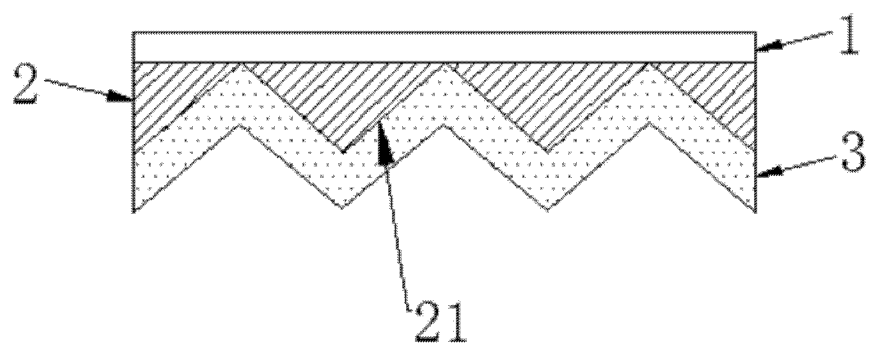


图 1

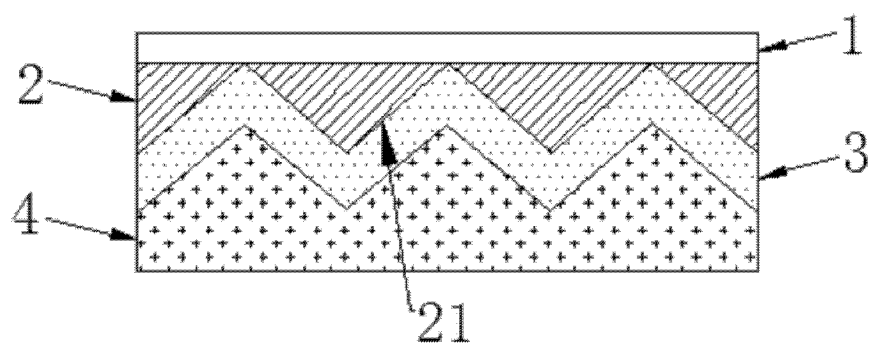


图 2