



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102001243 B

(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201010291550.5

JP 53-138350 A,1978.12.02,

(22)申请日 2010.09.26

CN 101574875 A,2009.11.11,

(65)同一申请的已公布的文献号

JP 3045299 B1,2000.05.29,

申请公布号 CN 102001243 A

US 2008/0299334 A1,2008.12.04,

(43)申请公布日 2011.04.06

CN 101852000 A,2010.10.06,

(73)专利权人 何汉斌

CN 101434169 A,2009.05.20,

地址 362103 福建省惠安县辋川镇峰崎村  
埔崎222号

JP 2004-291419 A,2004.10.21,

审查员 李斌

(72)发明人 何汉斌

(51)Int.Cl.

B41M 5/382(2006.01)

B41M 5/025(2006.01)

B44C 1/17(2006.01)

(56)对比文件

CN 1316336 A,2001.10.10,

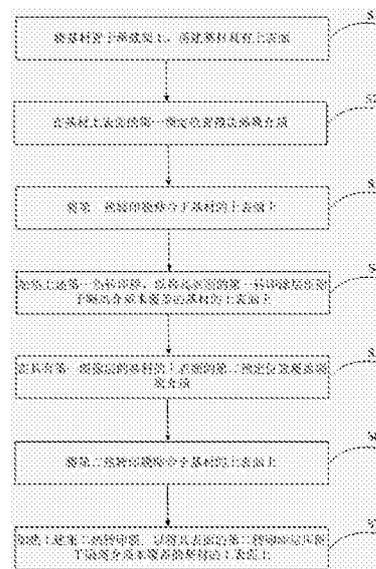
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

多次热转印方法及多次热转印系统

(57)摘要

本发明公开一种热转印方法及热转印系统,所述方法包含下列步骤:a、将基材置于承载架上,所述基材具有上表面;b、在基材上表面的第一预定位置覆盖隔离介质;c、将第一热转印膜贴合于基材的上表面上;d、加热上述第一热转印膜,以将其表面的第一转印涂层压附于隔离介质未覆盖的基材的上表面上;e、在具有第一图像层的基材的上表面的第二预定位置覆盖隔离介质;f、将第二热转印膜贴合于基材的上表面上;以及g、加热上述第二热转印膜,以将其表面的第二转印涂层压附于隔离介质未覆盖的基材的上表面上。本发明依据上述方法也提供一种热转印系统。本发明能在同一基材表面实现多种表面纹理和图案。



1. 一种热转印方法,包含下列步骤:
  - a、将基材置于承载架上,所述基材具有上表面;
  - b、在基材上表面的第一预定位置覆盖隔离介质;
  - c、将第一热转印膜贴合于基材的上表面上;
  - d、加热上述第一热转印膜,以将其表面的第一转印涂层压附于隔离介质未覆盖的基材的上表面上;
  - e、在具有第一图像层的基材的上表面的第二预定位置覆盖隔离介质;
  - f、将第二热转印膜贴合于基材的上表面上;以及
  - g、加热上述第二热转印膜,以将其表面的第二转印涂层压附于隔离介质未覆盖的基材的上表面上;其中,
    - 所述第一预定位置与第二预定位置相互交错;
    - 所述隔离介质导温性能低、表面光滑平整、热膨胀系数低、厚度 0.2mm 至 1mm 之间,并且在 70℃~230℃ 的温度范围内不被转印。
2. 根据权利要求 1 所述的热转印方法,其特征在于:所述步骤 b、c、d 重复进行至少一次。
3. 根据权利要求 1 所述的热转印方法,其特征在于:所述基材为塑料及塑料发泡复合基材板。
4. 根据权利要求 1 所述的热转印方法,其特征在于:所述步骤 d 中的温度值与压力值和步骤 g 中的相同。
5. 根据权利要求 4 所述的热转印方法,其特征在于:所述隔离介质以模版形式覆盖于基材的上表面,该隔离介质模版根据设计要求雕刻镂空成各种所需图案。

## 多次热转印方法及多次热转印系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种印刷技术,具体地说,是一种热转印方法及热转印系统。

### 背景技术

[0002] 热转印技术是一项新兴的印刷工艺,因其具有技术稳定可靠、良好的材料配方与设备的紧密配合,以及操作简单、生产工序少、效率高、无污染、印刷后附着力好、光泽度高、图文逼真、装饰性强、色彩鲜艳安全无毒等特点而被广泛应用,塑料发泡复合基材板及装饰饰品的行业也应用了该热转印技术。

[0003] 热转印的原理是预先把彩色图案印在耐热基材薄膜上(通过离型处理),形成热转印膜,再配合专用的转印设备,以烫印的方法转印到产品,例如塑料和塑料发泡复合基材板的表面。热转印膜是热转印工艺的一种介质材料,其利用聚乙烯薄膜作衬纸,上面印有木纹装饰层,表面涂有保护层、底色层、脱膜层和热熔胶层。在热转印过程中,利用热和压力的共同作用使保护层及图案层从聚酯基片上分离,热熔胶使整个装饰层与基材永久胶合。通过加热高温硅辊,将温度和压力施加于转印箔上,使装饰木纹印层、表面保护层、底色层构成的转印层与聚乙烯脱离、转印到人造板表面或家具部件上面,形成装饰表面图形。

[0004] 热转印效果的好坏主要取决于温度、压力和速度三大工艺参数指标。温度过低时会出现烫印不上或烫印不牢,还会使印迹发花;温度过高又会使色层表面氧化,使产品失去光泽,色彩变暗,严重的会起泡。要确定最佳的烫印温度应考虑如下因素:压力、速度、面积、室温等。烫印温度一般范围在 $70^{\circ}\text{C}\sim 230^{\circ}\text{C}$ ,一旦最佳温度确定后,应保持恒定,温差在 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 波动为宜。烫印压力一般 $4\text{—}15\text{kg}/\text{cm}^2$ 。压力过小时,无法使烫印膜与承印物粘附,降低了牢度;若压力过大,又会产生承印物压缩变形增大,造成花纹变形,印层变薄。如果烫印复杂不平的产品时,更要注意各个压力点的均匀一致,对烫金轮与承印物的压力角度要求更高,否则,极易出现部分牢,部分不牢的现象。速度应根据烫印面积来确定,同时要考虑加热温度的功率。

[0005] 现有的热转印一般都仅进行一次转印,但这样得到的纹理比较单一、图案不丰富,因此有必要提供一种新的热转印技术,以改善转印效果,多样化基材表面的纹理。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种能实现多次转印的热转印方法

[0007] 及热转印系统,可根据设计定制以改善转印效果,在同一基材表面实现的纹理、图案多样化,更具装饰性。

[0008] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0009] 本发明首先提供一种热转印方法,包含下列步骤:a、将基材置于承载架上,所述基材具有上表面;b、在基材上表面的第一预定位置覆盖隔离介质;c、将第一热转印膜贴合于基材的上表面上;d、加热上述第一热转印膜,以将其表面的第一转印涂层压附于隔离介质未覆盖的基材的上表面上;e、在具有第一图像层的基材的上表面的第二预定位置覆盖隔离

[0010] 介质 ;f、将第二热转印膜贴合于基材的上表面上 ;g、加热上述第二热转印膜,以将其表面的第二转印涂层压附于隔离介质未覆盖的基材的上表面上。

[0011] 所述步骤 b、c、d 可以重复进行至少一次。

[0012] 所述隔离介质导温性能低、表面光滑平整、热膨胀系数低、厚度 0.2mm 至 1mm 之间,不超过 1mm 为好,并且在 70℃~230℃ 的温度范围内不被转印。

[0013] 所述基材为注塑塑料发泡复合板材。

[0014] 所述第一预定位置与第二预定位置相互交错。

[0015] 所述步骤 d 中的温度值与压力值和步骤 g 中的相同。

[0016] 所述隔离介质以模版形式覆盖于基材的上表面,该隔离介质模版可根据设计要求雕刻镂空成的各种图案,达到所需效果。

[0017] 本发明另外提供一种热转印系统,用于将热转印膜上的转印涂层转印于基材的上表面上,包含:承载装置,承载所述基材;隔离介质提供装置,提供隔离介质并使该隔离介质覆盖于基材的部分上表面上;以及温度控制装置,对热转印膜加热以将热转印膜上的转印涂层附着于所述基材的未被隔离介质覆盖的上表面上。

[0018] 所述隔离介质导温性能低、表面光滑平整、热膨胀系数低、厚度 0.2mm 至 1mm 之间,不超过 1mm 为好,并且在 70℃~230℃ 的温度范围内不被转印。

[0019] 相较于现有技术,本发明所公开的技术方案可以实现在基材表面进行多次转印,在同一基材表面实现多种纹理及图案,更具装饰效果。

## 附图说明

[0020] 图 1 是本发明热转印方法的流程示意图。

[0021] 图 2 至图 5 是依据本发明热转印方法进行热转印过程的示意图。

## 具体实施方式

[0022] 有关本发明的实施例的说明是参考附加的图式,用以例示本发明可用以实施的特定实施例。而在本发明中所提到的方向用语,例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「侧面」等,仅是参考附加图式的方向。这些方向用语是用以说明及理解本发明,而非用以限制本发明。在以下实施例中,在不同的图中,相同部分是以相同标号表示。

[0023] 参照图 1。本发明较佳实施例的热转印方法包含下列步骤:于步骤 S1,将基材置于承载架上,所述基材具有上表面;于步骤 S2,在基材上表面的第一预定位置覆盖隔离介质;于步骤 S3,将第一热转印膜贴合于基材的上表面上;于步骤 S4,加热上述第一热转印膜,以将其表面的第一转印涂层压附于隔离介质未覆盖的基材的上表面上;于步骤 S5,在具有第一图像层的基材的上表面的第二预定位置覆盖隔离介质模版;于步骤 S6,将第二热转印膜贴合于基材的上表面上;以及,于步骤 S7,加热上述第二热转印膜,以将其表面的第二转印涂层压附于隔离介质模版未覆盖的基材的上表面上。

[0024] 由于热转印对温度和压力的要求比较严格,因此在多次高温转印情况下,热转印膜很容易出现转印涂层与待转印基材的不粘连、转印涂层起皱、涂层颜色改变以及转印的边缘处不规则切边等现象,考虑到这种技术要求,本发明提供一种隔离介质,该隔离介质导温性能低、表面光滑平整、热膨胀系数低、厚度 0.2mm 至 1mm 之间,不超过 1mm 为好,并且在

70℃～230℃的温度范围内不被转印。该隔离介质优选为纸质材料,这样使用比较方便,成本低。该隔离介质可以模版形式覆盖于基材的上表面,该隔离介质模版可根据设计要求雕刻镂空成的各种图案,达到所需效果。

[0025] 本发明主要应用于装饰板材行业,此时所述基材为塑料发泡复合基材板。但该技术所应用于的基材并不限于此,也不限于注塑板材,其可以为可转印的任何一种板材,除注塑板材为,也可以为塑料、钢材等。步骤 b、c、d 可以重复进行至少一次,从而可以将另外的至少一种转印膜,例如第三热转印膜,甚至第四热转印膜表面的转印涂层压附于基材上表面。在本较佳实施例中,第一转印膜被贴附的第一预定位置与第一转印膜被贴附的第二预定位置不重合,该第一预定位置与第二预定位置可以相互交错排步、覆盖基材的全部上表面。如图 2 所示,本发明可以先在第 1、3、5 的位置上覆盖隔离介质并进行第一次转印得到图 3 所示的基材,然后在图 4 所示的 2、4、6 的位置上覆盖隔离介质并进行第二次转印得到图 5 所示的基材。当然,实际使用中也可以根据设计要求进行其他方式的排步。进行第二次转印的步骤 g 中的温度和压力值与进行第一次转印的步骤 d 中的相同。

[0026] 所述第一热转印膜与第二热转印膜可以是同一款热转印膜,也可以是不同款热转印膜。为同款转印膜时,为制造不同的纹理效果,可以使第二次进行转印时热转印膜与基材贴合的方向不同于第一次转印,例如,使第二次转印时热转印膜与基材贴合的方向垂直于第一次转印时热转印膜与基材贴合的方向。当然为同款转印膜时,也可以通过改变模具或改变隔离介质上的镂空图案,使第二次转印得到的图案不同于第一次转印时的。

[0027] 对应上述方法,本发明同时提供一种热转印系统,用于将热转印膜上的转印涂层转印于基材的上表面上,包含:承载装置,承载所述基材;隔离介质提供装置,提供隔离介质并使该隔离介质覆盖于基材的部分上表面上;以及温度控制装置,对热转印膜加热以将热转印膜上的转印涂层附着于所述基材的未被隔离介质覆盖的上表面上。所述隔离介质导热性能低、表面光滑平整、热膨胀系数低、厚度 0.2mm 至 1mm 之间,优选为 0.2mm 不超过 1mm 为好,并且在 70℃～230℃的温度范围内不被转印。

[0028] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围内。

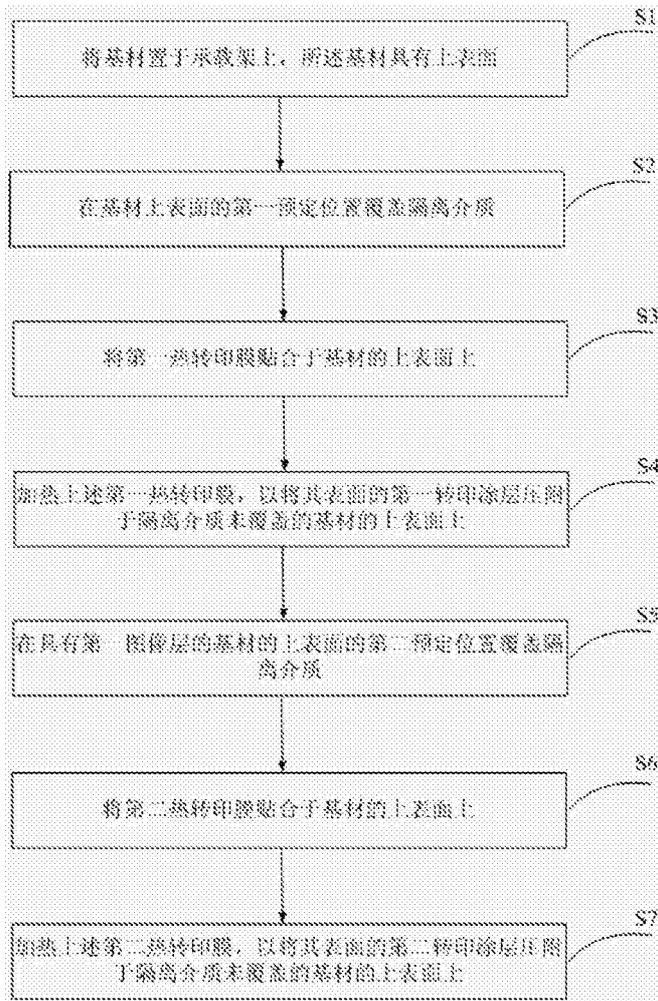


图 1

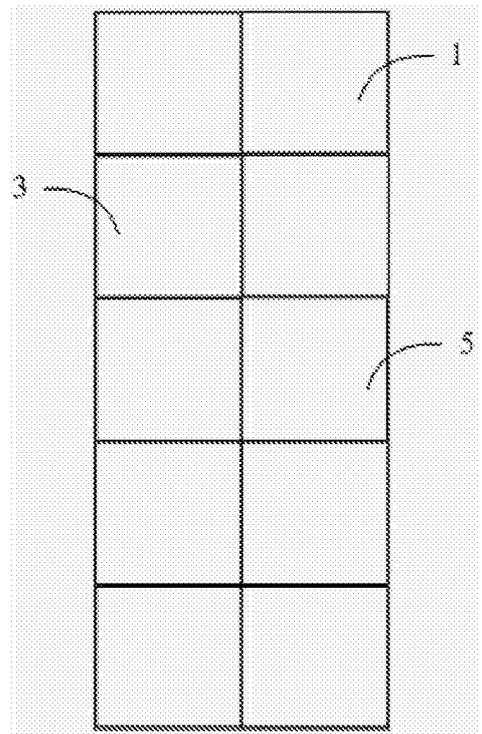


图 2

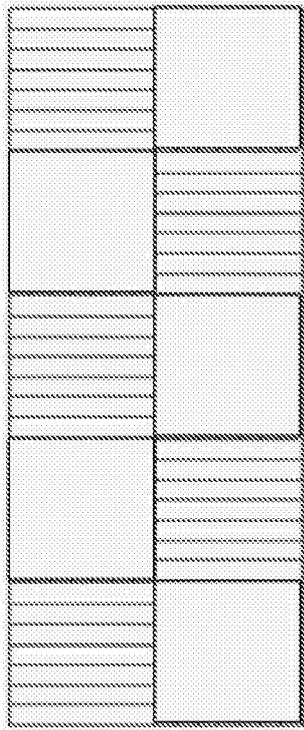


图 3

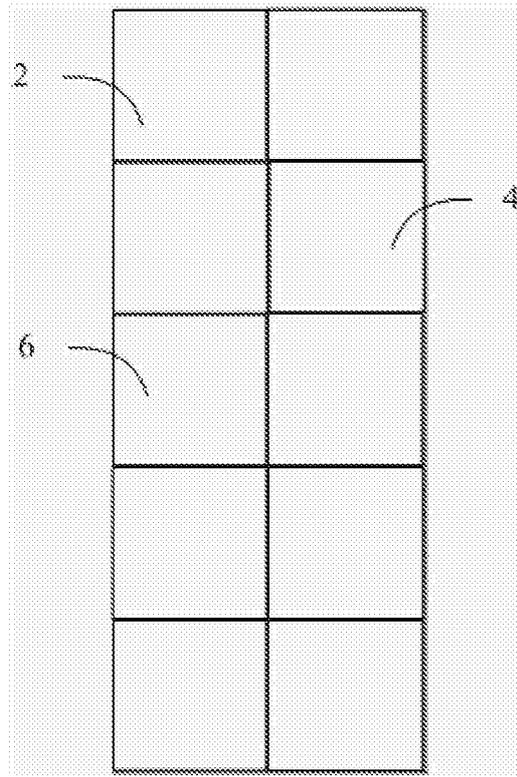


图 4

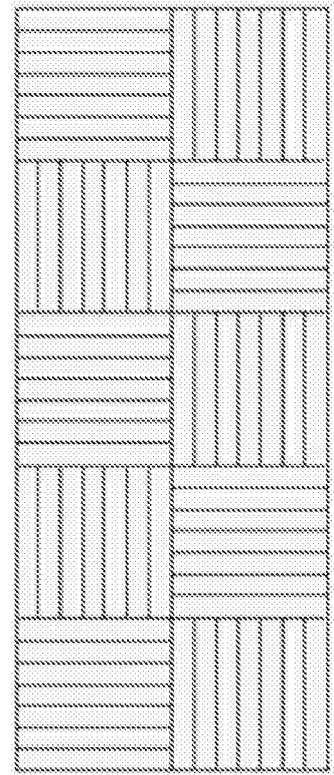


图 5