

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610090139.5

B41M 5/26 (2006.01)

B41M 5/40 (2006.01)

B41M 5/34 (2006.01)

B41M 3/12 (2006.01)

B41F 16/00 (2006.01)

[43] 公开日 2006 年 12 月 27 日

[11] 公开号 CN 1883957A

[22] 申请日 2006.6.29

[21] 申请号 200610090139.5

[71] 申请人 何名升

地址 台湾省台北县

[72] 发明人 吴汪雄

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

代理人 汤保平

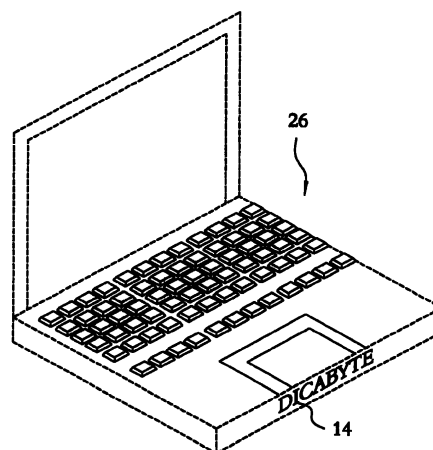
权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 3 页

[54] 发明名称

无版转印的方法及其装置

[57] 摘要

本发明揭示了一种无版转印的方法及其装置，为一无版转印纸，在其底层具有一 PVC 塑料纸，并在上方设置一图案层，图案层依序设置有一树脂型离型剂、一抗溶剂透明油墨、一全彩图像、一白色油墨、一印刷热转贴胶。一台压转印机，以提供真空、加压与恒温摄氏 75 度至 120 度的环境，压转印机内部具有一专用塑型材料翻模治具，以顶住并固定一被转印物，再将无版转印纸设置于被转印物上方，覆上一硅胶层，使硅胶重量均匀并固定表面受力，让该无版转印纸能均匀吸附到垂直角的地方，进行转印动作，可以转印出分辨率高，又不损伤笔记型计算机外壳的图案，并且可以在低温下进行转印。



1、一种无版转印的方法，其特征在于，包括：

在一 PVC 塑料纸上先印刷有一树脂型离型剂，待树脂型离型剂干燥后，再将一抗溶剂透明油墨印刷在该树脂型离型剂上，并待该抗溶剂透明油墨干燥后再透过一环保型溶剂墨水专用的喷绘机印制出一全彩图像至该抗溶剂透明油墨上，并在该全彩图像上印刷有一白色油墨；最后将一印刷热转贴胶印刷至该白色油墨上，形成一无版转印纸；以及

将该无版转印纸覆盖至一被转印物上，并在该被转印物上包覆有一硅胶层，送入至一压转印机，该压转印机具有真空、加压与恒温的功能，内部并具有一专用塑型材料翻模治具，可以将该被转印物顶住并固定于该专用塑型材料翻模治具上，激活该压转印机时，首先将该 PVC 塑料纸包覆该被转印物抽以真空，让空气不会残留该被转印物与该无版转印纸之间，使转印的图案更清晰；进一步加压，该被转印物上方加上硅胶层并施予压力，使无版转印纸重量均匀并固定表面受力，让该无版转印纸能均匀吸附转印到垂直角的地方；该压转印机内部温度控制须在 75 度到 90 度之间，以此低温进行转印。

2、如权利要求 1 项所述的无版转印的方法，其特征在于，其中还包含有一环保型溶剂墨水专用的喷绘机，该全彩图像透

过该环保型溶剂墨水专用的喷绘机输出。

3、如权利要求1项所述的无版转印的方法其特征在于，其中，还包含一有版转印纸，该全彩图像也可以运用该有版转印纸，先印刷、烘干再印刷、烘干共计四次输出图案。

4、如权利要求1项所述的无版转印的方法，其特征在于，其中，该白色油墨为增加其颜色的饱和度、明亮度也可增加印刷次数至2次。

5、如权利要求1项所述的无版转印的方法，其特征在于，其中，该热转贴胶必须和该被转印物的底漆兼容，通常为同一原料厂的产品效果最好。

6、一种无版转印的装置，其特征在于，包含：

一无版转印纸，在该无版转印纸底层具有一PVC塑料纸，在该PVC塑料纸上方设置一图案层，该图案层依序设置有一树脂型离型剂、一抗溶剂透明油墨、一全彩图像、一白色油墨、一印刷热转贴胶；以及

一压转印机，可以提供真空、加压与恒温摄氏75度至120度的环境，该压转印机内部具有一专用塑型材料翻模治具，用以顶住并固定一被转印物，再将该无版转印纸设置于该被转印物上方，并在该被转印物上覆上一硅胶层，使该硅胶重量均匀并固定表面受力，让该无版转印纸能均匀吸附到垂直角的地方，进行转印动作。

7、如权利要求6项所述的无版转印的装置，其特征在于，

其中，在该无版转印纸也可以替换成有版转印纸进行。

8、如权利要求6项所述的无版转印的装置，其特征在于，其中，在该有版转印纸上的黄色为一第一主要涂料、红色为一第二主要涂料、蓝色为一第三主要涂料、黑色为一第四主要涂料。

9、如权利要求6项所述的无版转印的装置，其特征在于，其中，该环保型溶剂墨水专用的喷绘机使用溶剂型墨水作为转印墨水。

10、如权利要求6项所述的无版转印的装置，其特征在于，其中，该抗溶剂型透明油墨是作为阻隔转印墨水的保护膜。

无版转印的方法及其装置

技术领域

本发明是有关一种转印装置，特别是关于一种无版转印的方法及其装置，其是应用于转印高分辨率的图案至笔记型计算机的外壳，显示出个人独特的风格。

背景技术

在过去，产品的外部如计算机外壳，如一手提电脑的外壳，其已由在该计算机本身外壳上形成三度空间的图案设计来进行装饰。这些设计可以是印刷或是染色。在过去，要在塑料物品上，例如丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）产品外壳，将图像直接移转或是染色是困难的。用于移转图像和染色到此种表面上所需要的温度，其是高到会使得这些外壳本身熔化，因此色泽会有所误差，分辨率也因为温度的关系无法克服，进而使彩色的图案无法复印在ABS产品表面外观。因传统在不均匀塑料表面上的印刷，耐高温的热转移印刷技术已成熟，但是应用在不耐高温的材质上便会产生障碍，造成印刷的色差以及模糊，但是温度只要稍加提高变会造成被转印物的表面受损。

有鉴于此，本发明是针对上述的种种缺失及困扰，提出一种无版转印的方法及其装置，可以在低温下进行，以解决存在于已知技术中的该些缺点。

发明内容

本发明主要目的是在提供一种无版转印的方法及其装置，其是在一聚氯乙烯（PVC）型态的基质的物品上，如计算机外盖，涂布一装饰性图像，并且使用该图像来为一产品、个人、团体或机构进行广告以达成多样变化的特色。

本发明的另一目的是在提供一种无版转印的方法及其装置，其是透过一压转印机，可以提供真空、加压与恒温摄氏75度至120度的环境进行低温转印动作。

本发明的又一目的是在提供一种无版转印的方法及其装置，其是利用环保型溶剂墨水专用的喷绘机输出该全彩图像，透过环保型墨水作为转印墨水，使该全彩图像解晰度更高，更清晰。

本发明的又一目的是在提供一种无版转印的方法及其装置，该热转贴胶必须和该被转印物的底漆兼容，通常为同一原料厂的产品效果最好，附着性会更好。

为达成上述的目的，本发明提供一种无版转印的方法，其特征在于，包括：

在一PVC塑料纸上先印刷有一树脂型离型剂，待树脂型离

型剂干燥后，再将一抗溶剂透明油墨印刷在该树脂型离型剂上，并待该抗溶剂透明油墨干燥后再透过一环保型溶剂墨水专用的喷绘机印制出一全彩图像至该抗溶剂透明油墨上，并在该全彩图像上印刷有一白色油墨；最后将一印刷热转贴胶印刷至该白色油墨上，形成一无版转印纸；以及

将该无版转印纸覆盖至一被转印物上，并在该被转印物上包覆有一硅胶层，送入至一压转印机，该压转印机具有真空、加压与恒温的功能，内部并具有一专用塑型材料翻模治具，可以将该被转印物顶住并固定于该专用塑型材料翻模治具上，激活该压转印机时，首先将该PVC塑料纸包覆该被转印物抽以真空，让空气不会残留该被转印物与该无版转印纸之间，使转印的图案更清晰；进一步加压，该被转印物上方加上硅胶层并施予压力，使无版转印纸重量均匀并固定表面受力，让该无版转印纸能均匀吸附转印到垂直角的地方；该压转印机内部温度控制须在75度到90度之间，以此低温进行转印。

其中还包含有一环保型溶剂墨水专用的喷绘机，该全彩图像透过该环保型溶剂墨水专用的喷绘机输出。

其中，还包含一有版转印纸，该全彩图像也可以运用该有版转印纸，先印刷、烘干再印刷、烘干共计四次输出图案。

其中，该白色油墨为增加其颜色的饱和度、明亮度也可增加印刷次数至2次。

其中，该热转贴胶必须和该被转印物的底漆兼容，通常为

同一原料厂的产品效果最好。

为达成上述的目的，本发明提供一种无版转印的装置，其特征在于，包含：

一无版转印纸，在该无版转印纸底层具有一 PVC 塑料纸，在该 PVC 塑料纸上方设置一图案层，该图案层依序设置有一树脂型离型剂、一抗溶剂透明油墨、一全彩图像、一白色油墨、一印刷热转贴胶；以及

一压转印机，可以提供真空、加压与恒温摄氏 75 度至 120 度的环境，该压转印机内部具有一专用塑型材料翻模治具，用以顶住并固定一被转印物，再将该无版转印纸设置于该被转印物上方，并在该被转印物上覆上一硅胶层，使该硅胶重量均匀并固定表面受力，让该无版转印纸能均匀吸附到垂直角的地方，进行转印动作。

其中，在该无版转印纸也可以替换成有版转印纸进行。

其中，在该有版转印纸上的黄色为一第一主要涂料、红色为一第二主要涂料、蓝色为一第三主要涂料、黑色为一第四主要涂料。

其中，该环保型溶剂墨水专用的喷绘机使用溶剂型墨水作为转印墨水。

其中，该抗溶剂型透明油墨是作为阻隔转印墨水的保护膜。

附图说明

底下由具体实施例配合附图详加说明，当更容易了解本发明的目的、技术内容、特点及其所达成的功效，其中：

图 1 为本发明无版转印的方法及其装置无版转印纸剖视图。

图 2 为本发明无版转印的方法及其装置有版转印纸剖视图。

图 3 为本发明无版转印的方法及其装置印刷的笔记型计算机外观立体图。

图 4 为本发明无版转印的方法及其装置印刷的压转印机立体图。

具体实施方式

本发明方法最适合使用在聚氯乙烯（PVC）塑料片材所制成的图像移转材质上。PVC 图像移转片材使得该片材可平顺地将一全彩图像，移转到一物体的曲面和角度上，例如手提电脑的外壳。典型地手提电脑外壳是由 ABS、聚碳酸酯（PC）和一混合物或是 ABS 和 PC 的合成物所制成，它们与本发明制程所使用的 PVC 图像移转片材兼容。

现在请参阅图 1 为本发明无版转印的方法及其装置无版转印纸剖视图与图 3 为本发明无版转印的方法及其装置印刷

的笔记型计算机外观立体图，如图所示，使用一无版转印纸 10 来移转印刷。在该无版转印纸 10 底层具有一 PVC 塑料纸 12，在该 PVC 塑料纸 12 上方设置一图案层 14，该图案层 14 依序设置有一树脂型离型剂 16、一抗溶剂透明油墨 18、一全彩图像 20、一白色油墨 22、一印刷热转贴胶 24。该 PVC 塑料纸 12 较佳是由一 PVC 网孔塑料片材所制成，约为 250 网目。也可以使用其它具有适当高熔点的塑料材料，该被转印物 26 可以为一笔记型计算机，且图案层 14 被转印在该被转印物 26 上。

在本发明的一实施例中，请请参阅第 1 图为本发明无版转印的方法及其装置无版转印纸剖视图，如图所示，其使用无版转印纸 10 来达成一图像移转。在此方法中所使用的方式涂层，将一树脂型离型剂 16 涂布到 250 网目的 PVC 塑料纸 12 上。再次地，将树脂型离型剂 16 涂布到该 PVC 塑料纸 12 上，以避免完成的设计后来粘着在 PVC 塑料纸 12 的表面上。在该设计从 PVC 塑料纸 12 移除的前，该树脂型离型剂 16 需冷却到 40℃ 以下。当该图像为从 PVC 塑料纸 12 上均匀地剥落时，涂上保护金油。

在此方法中，使用一环保型溶剂墨水专用的喷绘机，使用溶剂型 (OIL DYE) 墨水作为转印墨水。已知技术中已知的镜射印刷技术，设计要到该 PVC 塑料纸 12 上的图案是以计算机数字图像或以喷漆技术工作完成。本发明所使用的油墨是溶剂

型染料，在过去的相关应用中，未曾使用那么多的溶剂型染料来将全彩图像 2 0 印刷在一 PVC 外盖上。

一抗溶剂透明油墨 1 8 涂布在树脂型离型剂 1 6 之上，该抗溶剂透明油墨 1 8 必须能够耐得住加热而不会熔解以及降低品质，该加热是为当将所产生的全彩图像 2 0 转印到该使用物品上如计算机外盖。该特定的全彩图像 2 0 是使用环保型溶剂墨水专用的喷绘机来输出该全彩图像 2 0 到该抗溶剂透明油墨 1 8 上。然后将白色油墨 2 2 涂布到该全彩图像 2 0 上，以增加该图像颜色的对比、浓度和明亮度。该白色油墨 2 2 典型是使用需要 3 0 0 网目网版的油墨。最后将印刷热转贴胶 2 4 涂布在该白色油墨 2 2 上。使用该印刷热转贴胶 2 4 是依据该使用物品的成分来决定；设计将全彩图像 2 0 附着到 ABS、PC 或是 ABS/PC 的被转印物 2 6 上，如该被转印物 2 6 是由 ABS/PC 混合物所制成，移转印刷该图像较佳温度是加热到 7 5 - 1 2 0 °C。

该无版转印纸 1 0 随着印刷热转贴胶 2 4 而附着到该被转印物 2 6 表面上，以达成与该被转印物 2 6 稳固地粘着。该全彩图像 2 0 是设计印在一具有不均匀表面和曲线的手提电脑外盖上，该图像将牢固地附着在该外盖上，使该外盖可抗酒精和其它化学成分。为了达成此一目的，所使用的印刷热转贴胶 2 4 较佳地应加热到一足够高的温度以确实地和油墨本身附着。这是一个良好的经验，从提供相同制造商来获得该印刷

热转贴胶 2 4 以确保化学兼容性，此为无版转印纸的印刷。

请参阅图 2 为本发明无版转印的方法及其装置有版转印纸剖视图，利用一有版转印纸 2 8，在此有版转印纸 2 8 底层设置有一模版 3 0，并在该模版 3 0 上印刷有一树酯型离型剂 3 2，并在该树酯型离型剂 3 2 上依序印刷有一第一主要原料 3 4 为黄色、一第二主要原料 3 6 为红色、一第三主要原料 3 8 为蓝色、一第四主要原料 4 0 为黑色，透过先印刷、烘干再印刷、烘干共计四次上色，最后再加上一白色涂料 4 2 与一印刷热转贴胶 4 4。

请参阅图 4 为本发明无版转印的方法及其装置印刷的压转印机立体图，一压转印机 4 6，为一可抽真空、可加压并且可控制一定温度在摄氏 7 5 度到 1 2 0 度的压转印机 4 6，内部具有一专用塑型材料翻模治具 4 8 顶住一被转印物 2 6，在该被转印物 2 6 上方包覆有无版转印纸 1 0 或是有版转印纸 2 8，在该无版转印纸 1 0 或是有版转印纸 2 8 上包覆一硅胶层 5 0，因为表面上覆上的硅胶层 5 0 可以使重量均匀固定于无版转印纸 1 0 或是有版转印纸 2 8 表面，让转印纸能均匀吸附转印到垂直角的地方。

在涂布上树酯型离型剂 3 2 之后，以最少 4 0 0 网目或更高，在该树酯型离型剂 3 2 之上涂布该图像的第一主要涂料 3 4。此是因为现今所使用的大部分颜色油墨，不能够穿透超过 3 0 0 - 3 5 0 网目，且需要使用较高的网目以避免不均匀的

颜色印刷。在第一主要涂料 3 4 布上之后，应可允许干燥。

第二主要涂料 3 6 以相似的方式涂布到该第一主要涂料 3 4 之上，且允许干燥。第三主要涂料 3 8 涂布在第二主要涂料 3 6 之上，第四主要涂料 4 0 涂布在第三主要涂料 3 8 之上，且允许干燥，其提供了该图像的所有三个主要减色。应该要小心让各个涂层在喷涂之间冷却并且使它们保持接近室温，因为模版 3 0 可能会随着高热而缩小或膨胀，使得图像因此扭曲而弄坏。

然后将一白色涂料 4 2 涂布在图像上，以增加该图像颜色的对比、浓度和明亮度。白色涂层 4 2 典型地是使用需要 3 0 0 网目网版的油墨。

将最后的印刷热转贴胶 4 4 涂布在白色涂料 4 2 之上。使用该印刷热转贴胶 4 4 是依据该使用物品的成分来决定，例子中，该设计将附着到 ABS、PC 或是 ABS/PC 混合物上，假如该物品是由 ABS/PC 混合物所制成，移转印刷该图像较佳是加热到 7 5 - 1 2 0 °C。然后对于该指定材料，该印刷热转贴胶 4 4 必须符合具有一较高的熔点或是能够耐得住该较佳加热温度而不会降低品质。这些涂层一起构成一图案 4 5。该图案 4 5 附着到被转印物 2 6 上，以达成与该使用物体稳固地粘着。该图案 4 5 移转是设计用在一具有不均匀表面和曲线的手提电脑外盖上，该图案 4 5 将牢固地附着在该外盖上，使该外盖可抗酒精和其它化学成分，此为有版转印纸的印刷。

以上所述是由实施例说明本发明的特点,其目的在使熟习该技术者能了解本发明的内容并据以实施,而非限定本发明的专利范围,故,凡是其它未脱离本发明所揭示的精神所完成的等效修饰或修改,仍应包含在以下所述的申请专利范围中。

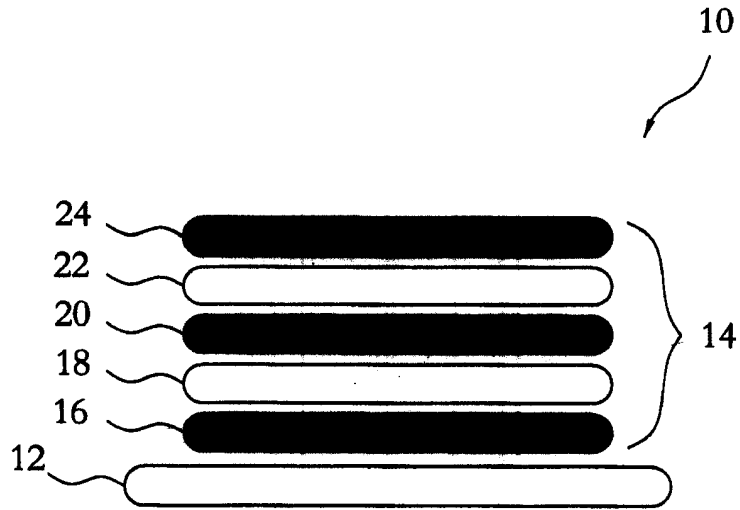


图 1

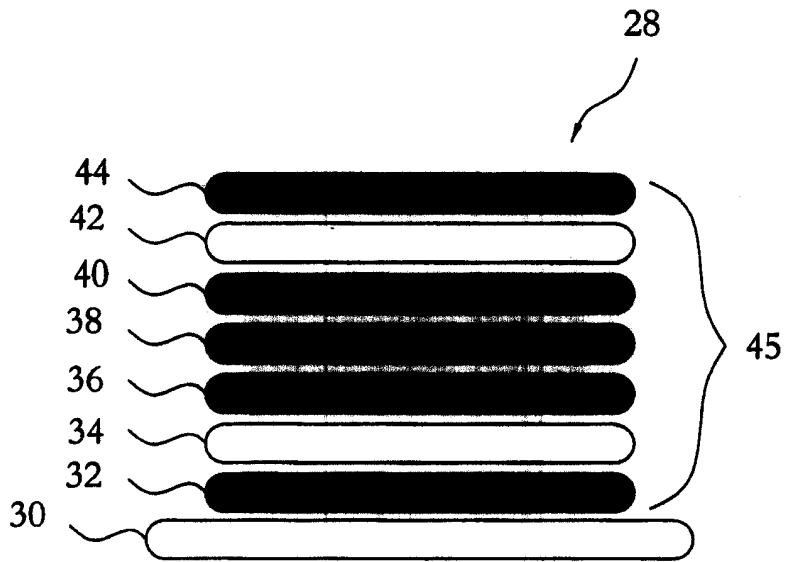


图 2

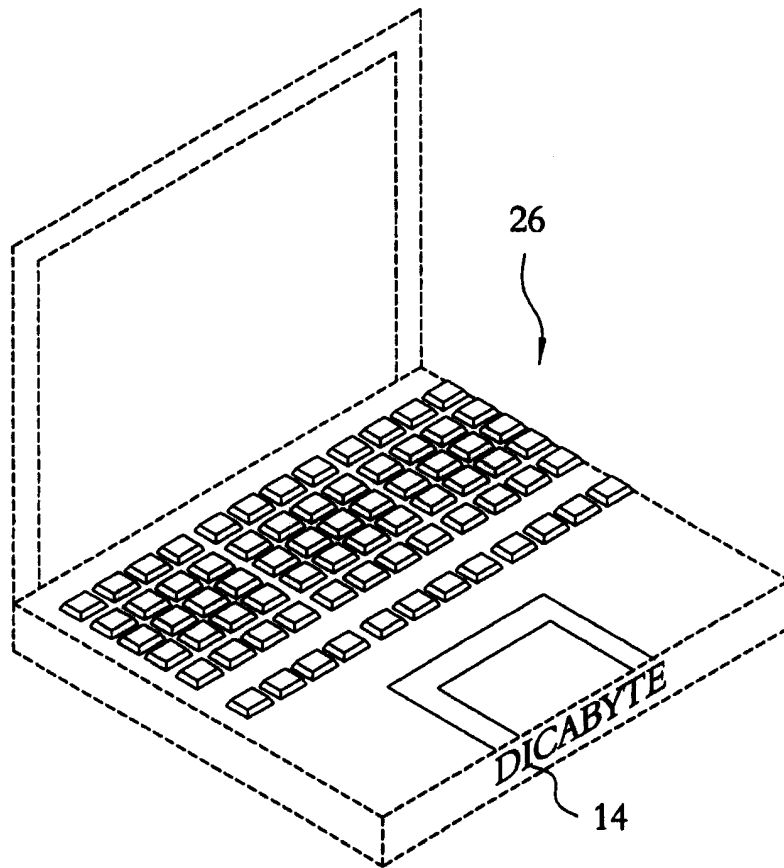


图 3

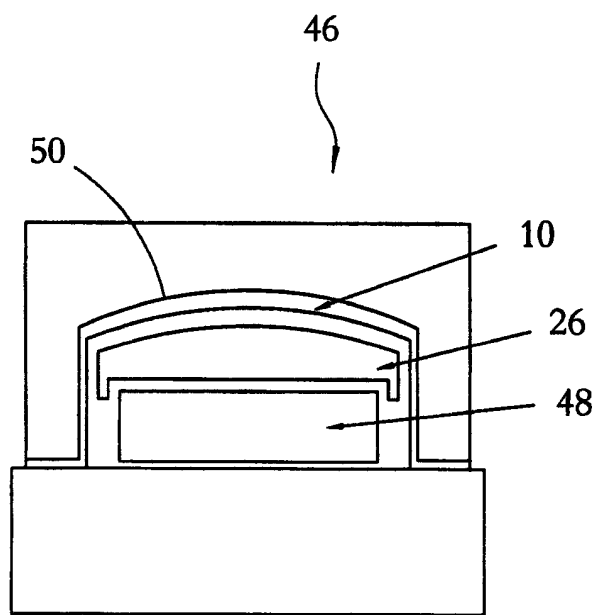


图 4