

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B44C 1/16
B41M 3/12
B41M 5/00

[12]发明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 94103430.5

[45]授权公告日 2000 年 10 月 4 日

[11]授权公告号 CN 1057047C

[22]申请日 1994.3.18 [24]颁证日 2000.7.28
[21]申请号 94103430.5
[30]优先权
[32]1993.7.16 [33]JP [31]199276/1993
[73]专利权人 株式会社青旭堂
地址 日本京都府
共同专利权人 大木武彦
[72]发明人 大木武彦
[56]参考文献
CN1033172A 1989.5.31 B44D2/00
审查员 鲍梦熊

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 邵 伟

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 转印图文的方法
[57]摘要

一种使用静电记录纸转印图文的方法,将所需的图文印刷、手绘或复制在该静电记录纸上,这样制成一张转印纸。借助于粘结剂把该转印纸贴在一物体的表面上,然后用水或用其它液体把该记录纸弄湿并将其剥离,这样将图文留在物 体的表面上。在该物体上的图文的表面上可再涂布一层合成树脂保护膜。接收 这种所需要的图案和图形的转印的物体可以是任何物体。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权利要求书

1. 一种用于转印图文的方法,其特征在干,(a)通过将所需的图文用印刷、手绘或彩色复印等方式呈现在一静电记录纸上而得到一张转印纸;(b)借助于增粘剂或粘结剂把所说的转印纸的有图文的那一面粘贴在一物体的表面上,该物体即作为接收所转印的图文的材料;(c)然后用水或某些其它的液体把所说的静电记录纸弄湿并将其剥去,只将图文层转移到所说的物体上;(d)在这样转印的图文层的表面上涂覆一层合成树脂,以形成一层保护膜。

2. 按照权利要求 1 的用于转印图文的方法,其特征在干,在将图文呈现到所说的静电记录纸上之前,先在该静电记录纸上涂敷一种选自下列物质中的一种,这些物质包括:透明的粘合剂、明胶、聚乙烯醇和碳酸钙。

3. 一种用于将图文转印到一物体的表面上的方法,其特征在干,包括下列步骤:

将所需图文呈现在一静电记录纸上,由此而得到一张转印纸;

借助于粘结剂将所说的转印纸贴到一物体的表面上;

弄湿该转印纸;

将所说的转印纸从所述物体的表面剥离,由此而将所需要的图文留在所说的物体表面上;

在所说的图文上涂布一种合成树脂,以形成一层保护膜。

4. 按照权利要求 3 的用于转印图文的方法,其特征在干,将所需要的图文呈现在所说的静电记录纸上这一步骤是通过选自下列方式中的一种方式来实现的,所说的这些方式包括印刷、手绘、复印。

5. 一种用于将图文转印到一物体的表面上的方法,其特征在干,包括下列步骤:

借助于粘结剂,将一张通过把图文呈现在一静电记录纸的表面上而获得的转印纸贴在一物体的表面上;

把所说的转印纸弄湿;

把该转印纸从所述物体的表面上剥离,这样把图文留在该物体的表面上;

在物体表面的图文上涂布一种合成树脂,以在该图文上形成一层保护膜。

6. 按照权利要求 5 的用于转印图文的方法,其特征在干,将所说的图文呈现在所说的静电记录纸上这一步骤是通过选自下列方法中的一种方法而实现的,所说的这些方法包括印刷、手绘和复印。

本发明涉及一种将图文转印到各种不同物体的表面上的方法。

现有技术当中有许多不同的方法将图案和图像、文字(以下统称为“图文”)转印到各种不同的物体的表面上,由于这些转印方法需用预定的连续步骤来完成,因而这些方法仅适合于大规模的批量生产,这种批量生产要由拥有大规模的印刷机的制造者来完成。

其结果是,将图文转印到已建成的建筑物的地板、墙壁、玻璃窗、天花板、围墙等物体上以及将图文转印到电梯、升降机等物的内外表面上实际上是不可能的。

此外,在曲面上或在具有粗糙表面的物体的表面上(由于在该表面上存在约 1~15mm 的细小的凹痕和凸起而使该表面粗糙)转印或施加光洁的图案通常也是很困难的。

据此,本发明的总的目的是要解决上述这些问题。

本发明的最基本的目的是提供一种新的转印方法,这种新的转印方法可将图案和包括字母、数字、文字、符号等的图形(统称为“图文”)简单地转印到任何所需的表面上,例如转印到地板、墙壁、电梯、天花板、玻璃窗、木头、布匹、皮革、纸张、橡胶、塑料、石头、陶瓷、金属、混凝土、沥青路面等等表面上,即使这些表面是弯曲的曲面、不平坦的表面或具有很差的表面光滑度。

本发明是通过使用一种静电记录纸,把要向表面上转印的图文制作在该静电记录纸上来解决上述问题的。通过各种不同的方法—包括印刷、彩色复制、手绘和其它方法将一种图文制作在该静电记录纸上。将这种带有图文的静电记录纸粘贴在接收该图文的物体的表面上,然后,在用水或一种溶剂等液体将该静电记录纸弄湿的同时把该静电记录纸剥去,只剩下图文留在该物体的表面上。

更具体地说,按照本发明,(1)用印刷、手绘、彩色

3

复印等方式将所需图文呈现在一静电记录纸上,由此而制备一张转印纸;(2)借助于一种增粘剂或粘结剂将这样获得的带图文层的转印纸贴在其上将要转印图文的那一物体的表面上;(3)用水或其它液体将该静电记录纸弄湿并将该静电记录纸剥去,仅将带图文的图文层保留在该物体表面上。然后,用一种合成树脂覆盖被这样转印了图文层的表面,以在该物体的图文上形成一层保护膜。

以下将详细叙述本发明。

本发明中所使用的基本材料是一种由众多的造纸厂、复制机制造商等制造和销售的所谓的“静电记录纸”。

该静电记录纸的厚度为 30 至 60 微米,其表面涂覆有一层物质,例如一种导电粉等。这种物质具有这样一种特性,即:能使带电荷的物质附着于其上。

在本发明中,首先通过将所需的图文呈现在该静电记录纸上而制成一张转印张。

如果是用油基颜料(而不是用水基染料)对该图文进行印刷、手绘、彩色复制等的,则可将该图文直接呈现在静电记录纸上而无需进行任何预处理。

但如果是用水基油墨、水基染料这类材料来制作图文,则需要在预处理之后再通过印刷、手绘、彩色复制或其它方法形成该转印纸。通过在静电记录纸上涂覆明胶、聚乙烯醇或碳酸钙悬浮液而完成预处理,然后将图文呈现在其上。

此外,如果该图文是用有机调色剂进行彩色复印的,则应预先在该静电记录纸上涂覆一种透明的粘结剂,在这一过程之后,通过彩色复印将图文施加到这一透明涂膜的表面上,从而制造出一张转印纸。

这样,就以不同的方式获得了具有图文层(该图文层上带有图文)的转印纸。

根据物体的材料特性和将要被转印的图像层的材料特性来选择本发明所使用的用以把转印纸贴在物体的表面上的增粘剂或粘结剂。换句话说,应当选择一种能使物体和转印纸二者进行粘结而不会破坏它们的材料特性的材料。

例如,如果要把由水基油墨形成的图文层转印到一块装饰用的金属板上(该金属板是一种可接收转印图文的材料),则一种用于金属的溶剂型粘结剂是最适

4

用的。如果要把通过彩色复印而得到的图像转印到一个混凝土表面上,则需要用于酞素、一种两份环氧粘合剂或一种两份尿烷粘结剂作为粘结剂。

从上文可以看出,本发明中所使用的增粘剂或粘结剂可以是溶剂型粘结剂或增粘剂、迅速粘合的粘结剂(instant adhesive agents)、乳液型粘结剂或增粘剂、水溶性粘结剂或增粘剂。在任何场合,本发明中所使用的增粘剂或粘结剂都是根据物体的材料特性和施加到该物体表面上的图文层的材料特性通过试验来选择的。

把按照上述准则选择出来的增粘剂或粘结剂施加到物体的表面上。在转印纸上的图文的表面对于溶剂不敏感的情况下,可将溶剂型粘结剂施加到转印纸的图文的表面上而不是施加到物体的表面上。

如果物体是硬材料,则需要用一种两份尿烷粘结剂、一种两份环氧粘结剂或一种丙烯酸类粘结剂作为粘结剂。另一方面,如果物体是一种不容易粘合的材料,例如乙烯基橡胶、玻璃、铁等,则需要首先将一种胶合剂施加到物体上,然后使用溶剂型的增粘剂或粘结剂,这种溶剂型的粘结剂即使在干燥之后仍能保持粘性。

如果物体是脏的或该污物不是被从物体的表面(例如混凝土、铁等物的表面)上除掉,则在转印纸的图文面上粘贴一层金箔、银箔或白金属箔。或者,在转印纸上涂布相应的颜色—例如红色、白色等。在这一颜色上涂覆增粘剂并使其干燥,然后利用仍旧保留的粘性将一种脱模纸粘贴到图文面上。将该脱模纸剥去,然后将转印纸固定到物体上的图文转印位置上。

如果物体是一种软材料,例如纸张、皮革、布、合成革等,则使用单一液体型丙烯酸粘结剂或增粘剂或使用尿烷水溶性粘结剂或增粘剂,这是因为这些粘结剂不会引起上述软材料物体丧失柔软性。

如果物体不具有光滑的表面而是有凹痕或凸起物,则将一种两份环氧粘结剂、两份尿烷粘结剂或一种两份丙烯酸粘结剂涂布到物体的表面上,以使该表面光滑。

如果物体具有光滑表面,则涂布增粘剂或粘结剂,然后在其上涂布肥皂质的水。通过使用这种肥皂质的水,可在将转印纸粘贴到物体的表面上时很容易地将

5

该转印纸移动,这就容易将其粘结到一所需的位置上。当肥皂质的水干燥时就完成了转印纸的粘贴,转印过程就可进入下一个步骤。

当需要在电梯门等物体上形成非常醒目的引起人们注意的图案时,最好是借助于一种迅速粘合的粘结剂而贴附转印纸,通过使干燥推迟 2~10 分钟而使得在该迅速粘合的粘结剂完全干燥之前物体与转印纸之间的空气和液体被排掉。

在已经将转印纸上的图文粘结到物体的表面上之后,用水或某些其它的液体将该转印纸弄湿,然后将该转印纸剥去。换句话说,在该转印纸的背面(即无图文的那一面)用水等液体把该转印纸弄湿,并将该转印纸剥离,仅使得其上带有图文的图文层作为被转印的图文而保留在物体的表面上。

在已经将图文转印到物体上之后,在该图文层的表面上涂覆一种合成树脂,从而形成一层保护膜。该保护膜可提高该转印图文的耐久性。

在该图文层是水基层的情况下,要求该保护膜是亲油的合成树脂涂层。如果图文层是一层油基层,则需要使用一种亲水的合成树脂涂层来形成保护膜。

例如,如果由水基油墨获得图文,则使用溶剂型尿烷树脂、丙烯酸树脂、氟树脂等形成保护膜。当使用这些材料时,可防止图文褪色并提高耐磨性,这样就提高了图文的耐久性。

换句话说,上述保护膜是根据用于被转印的图文的材料—例如颜料、有机调色剂、色料(例如油漆、水彩)和彩色复制型材料来变换合成树脂溶剂而形成的,以提高图文的耐久性,加强图文,防止褪色,从而获得美观漂亮的成品。

如果将图文转印到软物体上,则最好使用软的尿烷树脂或丙烯酸树脂,以使得这种软材料的手感或质地都不会受损。

当需要更有效地防止图文褪色时,可使用紫外线吸收剂、氟树脂等。

利用上述的工艺方法和步骤,可将图文转印到所有类型的物体上。这样,可将任何所需的图案和图像、文字转印到已建成的建筑物的内表面上、转印到电梯和机动车的内表面上、转印到所有位置的各种类型的材料上,例如转印到外侧壁、围墙、路面、陶瓷材料、玻

6

璃窗、木头、皮革、布、纸张、橡胶、混凝土、塑料、金属、石头等物上,还可以转印到球面和曲面上,

本发明的方法简单并可用来遮掩疤痕和接缝。此外,还可以通过将一幅图案或图像转印到另一物体上而实现多次转印。

下面将以实施例的形式对本发明作更详细而具体的说明。

实施例 1

用一种颜料型彩色复制器将一幅比赛中的足球球员的图像复制到一张 50 微米厚的静电记录纸上(该静电记录纸由富士复印株式会社(Fuji Xerox K. K.)制造),不在其上作任何预处理。这样,就得到了一张其上带有足球球员图像层的大小为 300mm×500mm 的转印纸。

物体或接收转印图像的材料是一块尺寸与该转印纸相同(即 300mm×500mm)的混凝土块。在该混凝土块上以 20 克/平方米的比例涂布一层混凝土保护层(由日本颜料株式会社<Nippon Paint K. K.>制造),该混凝土保护层含有 50% 的固体含量。用这层混凝土保护层作为碱保护剂(alkali-blocking agent)。下一步,用刷子将固体含量为 35% 的干酪素水溶液以大约 60 克/平方米的比例(当湿的时候)在该混凝土保护层上作为粘结剂涂布 2 次。用热的空气气流使该干酪素干燥,并将转印纸粘贴在这个混凝土块上。粘贴时,将该转印纸的有图像的那一面与混凝土块的表面相接触。

此后,用水把转印纸浸湿。换句话说,将水涂布到与有图像的那一面相反的一侧的表面上,以把这一表面弄湿,然后将转印纸剥离。图像层上的展示上述的比赛中的足球球员的图像这样被转印到该混凝土块的表面上。

然后在这幅足球球员图像的表面上以 30 克/平方米的比例(当湿的时候)涂敷固体含量为 32% 的水基聚氨酯甲酸乙酯树脂(“Neodeluxe U-W”牌,由株式会社大谷涂料<Otani Tor-yo K. K.>制造),并将该涂层进行干燥,这样形成一层保护膜。

经过约 10 分钟的干燥之后,以 20 克/平方米的比例将一种含有 10% 的紫外线吸收剂的氟树脂(“New-garnet # 2300”,由户边株式会社<Tobe K. K. 制造)涂

布到该保护膜上。

结果就获得了一块其上带有经久耐磨的足球球员在比赛中的图像的漂亮的混凝土块。

在该混凝土块的表面上可能有小的凹痕和凸起,但这些凹痕和凸起丝毫不影响该转印过程。

实施例 2

使用与实施例 1 相同的静电记录纸。在实施例 2 中,对该记录纸进行预处理。首先以 50 克/平方米的比例(当湿的时候)在该静电记录纸上涂布一种 10% 的明胶溶液(粉状明胶,由野洲化学工业株式会社(Yasus Kagaku Kogyo K. K.)制造),然后用热的空气气流对该记录纸进行干燥。

下一步,将一幅著名的画—雷诺阿的“少女艾琳”印制在上述的经过预处理的静电记录纸上。这幅画是通过使用四种不同颜色(它们是青色、品红色、黄色和黑色)的水溶性染料、用一种虹彩机(IRISMACHINE (IRIS3047 彩色喷射印制机,美国制造,由丸红电子株式会社(Marubeni Electronics K. K.)销售)印制成的。这样就得到了一张转印纸。

上述的这幅雷诺阿的“少女艾琳”画所要贴附的物体是一块尺寸为 130cm×150cm 的铝制装饰板。以 10 克/平方米的比例在这块装饰板上涂敷一种用于金属的、固体含量为 40% 的溶剂型粘合剂(“Fuyube Mitchaku BinderM”,由关西颜料公司(Kansai Paint K. K.)制造),并将该板干燥。这就完成了预处理。然后,用喷枪以 30g/m² 的比例将一种固体含量为 30% 的单份吸湿凝固的聚氨基甲酸酯粘结剂(a single-part moisture-setting polyurethane adhesive)(“Kyoresin S-1800”,由协和化成株式会社(Kyowa Kasei K. K.)制造)涂布到该装饰板上。

在上述这一粘结剂干燥之后,(其粘性仍旧保留),将带有“少女艾琳”的画纸的画面粘贴到该铝板上。

下一步,用水将这一转印纸弄湿(更具体地说,是把没有图案的那一面弄湿)并以与实施例 1 相同的方式将该转印纸剥去。结果这幅名画“少女艾琳”的图案就被转印到该铝制装饰板的表面上了。

然后以 35g/m² 的比例在该图案的表面上涂覆一种固体含量为 35% 的两份聚氨基甲酸酯树脂,并进行干燥。结果就得到一层保护膜。

被这样转印了“少女艾琳”画的铝板非常漂亮,就象原画一样。这样获得的图案在耐磨性方面是非常优秀的。

本发明最重要和特有的特点是使用静电记录纸。把呈现在这一静电记录纸上的图案和图像粘贴到一物体上而因此将其转印到该物体上。然后将该静电记录纸剥离,在该物体上只留下图像层。不需要采用专门的设备,且该转印方法非常简单。

正如从上文所见,按照本发明,任何所需的图案和图像可被非常耐久地贴置在所有处于不同地方的不同类型的物体上,无论该物体是宽还是窄。例如将所需图案贴置在已建成的建筑物的内表面和外表面上、玻璃窗上、电梯的内表面上、路面上等等。

更进一步说,用本发明的方法可将漂亮和鲜艳的图案和图像转印到物体的表面上,即使物体的表面很粗糙。此外,可在球面和其它曲面上进行图像的转印。还有,进行接续转印操作和多次转印操作(两次,三次,等等)也是可行的。因此,本发明的方法具有很宽的应用范围。

综上所述,本发明可改善所有类型的物体的装饰性能,在装璜工业方面是非常有用的。