



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102463757 B

(45) 授权公告日 2015.06.24

(21) 申请号 201010550999.9

(22) 申请日 2010.11.12

(73) 专利权人 武汉华工图像技术开发有限公司  
地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开发  
区庙山华中科技大学科技园华工图像  
园

CN 1537736 A, 2004.10.20,

CN 101794535 A, 2010.08.04,

JP 2-62995 A, 1990.03.02,

JP 2001-162955 A, 2001.06.19,

审查员 于荟琪

(72) 发明人 郑成赋 牟靖文

(51) Int. Cl.

*B41M 5/00*(2006.01)

*B32B 15/09*(2006.01)

*B32B 15/12*(2006.01)

*B44C 5/04*(2006.01)

*B32B 38/10*(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1760043 A, 2006.04.19,

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种替代全息烫金的全息转移膜的制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,包括以下步骤:采用凹版涂布机,在PET薄膜上涂布具有离型和成像功能于一体的转移涂料,烘干固化;于模压机上进行模压,将全息图案复制到成像涂层上;真空镀铝;按烫金图案要求设计印刷洗铝保护油墨版辊,印刷保护油墨;于洗铝机中进行洗铝,将未印刷保护油墨位置的铝层洗掉,烘干;于涂布机上加涂消光油,将镂空位置即洗掉铝层位置的全息图案消掉;于复合机上进行转移膜与纸张的复合;于剥离机上将PET薄膜剥离并回收再利用,从而制成具有全息图案的转移纸;经后续的胶印或是凹印等制成具有全息烫金图案的印刷品。该方法能完全替代全息烫金工艺,生产效率高,适合大批量生产作业。

1. 一种替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:包括如下步骤:

(1) 涂布机采用凹版辊涂布机,将具有离型和成像功能于一体的转移涂料涂布于PET薄膜上,干涂量在 $0.8 \sim 1.6 \text{ g/m}^2$ 之间,烘干固化;

(2) 在模压机上进行电铸版模压,将电铸版上的全息图案转移复制到成像涂层上;

(3) 进行真空镀铝,镀铝层厚度为 $15 \sim 60 \text{ nm}$ ,能根据实际要求进行相应的调整,制成镀铝膜;

(4) 在凹版涂布机上涂布洗铝保护油墨,用设计的烫金图案版辊进行凹版印刷,涂布保护油墨,烘干固化;

(5) 于洗铝机中,用碱水浸洗,将未涂布保护层油墨的空白部分铝层洗掉,而涂布有保护油墨的位置即烫金图案部分被保留下来,再进行清洗、烘干,得到洗铝膜;

(6) 在涂布机上对该洗铝膜再加涂一层消光油,将镂空位置即洗掉铝层位置的全息图案消掉,即得到全息转移膜;

(7) 在复合机上采用复合胶将上一步得到的全息转移膜与纸张进行复合;

(8) 采用剥离机将PET薄膜剥离,制得有烫金图案及套印对位光标线的转移纸,剥离后的PET薄膜可以重复使用;

(9) 在转移纸上进行印刷,即制成效果和烫金工艺制成的印刷品相当的印刷品。

2. 根据权利要求1所述的替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:步骤(1)中所述涂布机采用的涂布辊为电雕辊或是陶瓷辊,目数为 $120 \sim 250$ 目。

3. 根据权利要求1所述的替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:步骤(1)中所述的PET薄膜用BOPP薄膜或是NY薄膜替代。

4. 根据权利要求1所述的替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:步骤(1)中所述的转移涂料采用先涂一层离型层涂料,再涂一层成像层涂料替代,其颜色可采用如下颜色:透明无色、金色、黄色、红色、绿色、橙色、蓝色或紫色。

5. 根据权利要求1所述的替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:步骤(2)中所述的全息图案是素面光栅、光柱、乱版、通版、定位烫,或是拉丝纹、CD纹图案,或是没有任何图案。

6. 根据权利要求1所述的替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:步骤(3)中真空镀铝在卷绕式真空镀铝机中进行。

7. 根据权利要求1所述的替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:步骤(7)中复合胶采用水性胶、溶剂型胶。

8. 根据权利要求1所述的替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:步骤(9)中采用胶印或是凹印、丝网印刷技术在转移纸上进行印刷。

## 一种替代全息烫金的全息转移膜的制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明具体涉及一种替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,属于包装及防伪技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着国民经济的提高及印刷包装业的发展,人们对产品包装的要求不仅仅是高档、精美、环保、富有个性化,同时也希望通过产品的包装能够辨别产品的真伪。因此,具有防伪功能的全息烫金技术在包装产品的印后加工中得到越来越广泛的应用,并且由于其华贵精美的外观而受到广大消费者的青睐。在烟标、药品、化妆品、酒等高档包装都有广泛的应用。

[0003] 但就当前的烫金工艺,不管平压平方式,还是圆压平、圆压圆方式,都必须裁成单张,生产周期长、效率低。对于批量大的产品,虽然采用凹印有效解决了稳定性差、生产效率低的问题,但如果后续采用烫金的话,会严重制约生产效率,使生产成本增加,而且稳定性差。由于烫金过程中的高温及压力还会对全息防伪图案造成一些损害,不仅仅降低了产品烫金图案的光泽,也大大削弱了产品的防伪力度。

[0004] 因而市场上急需一种不同于传统全息烫金的技术和产品,该产品不仅可以替代全息烫金工艺,而且该产品更适于大批量生产,包装效果更加美观,防伪力度更强,伪造难度更大。

### 发明内容

[0005] 本发明主要解决的技术问题是提供一种替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,不仅可以替代传统的普通电化铝烫金,而且可以取代全息电化铝烫金及定位烫技术。该方法可确保设计的烫金效果图案部分的最终效果和采用传统烫金工艺相比可完全替代;设计烫印效果图案在复合过程中一次完成,简化传统的烫金工序,并使最终成品质量更加稳定,总成本降低;同时由于没有高温及压力对镭射光栅图案的影响,使得全息图案的光泽、效果、分辨率都大大提高,从而整体提高了印刷品的光泽及防伪力度。

[0006] 本发明的技术方案是:一种替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:包括如下步骤:

[0007] (1)涂布机采用凹版辊涂涂布机,将具有离型和成像功能于一体的转移涂料涂布于PET薄膜上,干涂量在 $0.8 \sim 1.6 \text{ g/m}^2$ 之间,烘干固化;

[0008] (2)在模压机上进行电铸版模压,将电铸版上的全息图案转移复制到成像涂层上;

[0009] (3)进行真空镀铝,镀铝层厚度为 $15 \sim 60 \text{ nm}$ ,能根据实际要求进行相应的调整,制成镀铝膜;

[0010] (4)在凹版涂布机上涂布洗铝保护油墨,用设计的烫金图案版辊进行凹版印刷,涂布保护油墨,烘干固化;

[0011] (5) 于洗铝机中,用碱水浸洗,将未涂布保护层油墨的空白部分铝层洗掉,而涂布有保护油墨的位置即烫金图案部分被保留下来,再进行清洗、烘干,得到洗铝膜;

[0012] (6) 在涂布机上对该洗铝膜再加涂一层消光油,将镂空位置即洗掉铝层位置的全息图案消掉,即得到全息转移膜;

[0013] (7) 在复合机上采用复合胶将上一步得到的全息转移膜与纸张进行复合;

[0014] (8) 采用剥离机将 P E T 薄膜剥离,制得有烫金图案及套印对位光标线的转移纸,剥离后的 P E T 薄膜可以重复使用;

[0015] (9) 在转移纸上进行印刷,即制成效果和烫金工艺制成的印刷品相当的印刷品。

[0016] 如上所述的替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:步骤(1)中所述的涂布机采用的涂布辊为电雕辊或是陶瓷辊,目数为 1 2 0 ~ 2 5 0 目。

[0017] 如上所述的替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:步骤(1)中所述的 PET 薄膜用 BOPP 薄膜或是 NY 薄膜替代。

[0018] 如上所述的替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:步骤(1)中所述的转移涂料采用先涂一层离型层涂料,再涂一层成像层涂料替代,其颜色可采用如下颜色:透明无色、金色、黄色、红色、绿色、橙色、蓝色或紫色。

[0019] 如上所述的替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:步骤(2)中所述的全息图案是素面光栅、光柱、乱版、通版、定位烫,或是拉丝纹、C D 纹图案,或是没有任何图案。

[0020] 如上所述的替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:步骤(3)中真空镀铝在卷绕式真空镀铝机中进行。

[0021] 如上所述的替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:步骤(7)中复合胶采用水性胶、溶剂型胶。

[0022] 如上所述的替代全息烫金的全息转移膜的制备方法,其特征在于:步骤(9)中采用胶印或是凹印、丝网印刷技术在转移纸上进行印刷。

[0023] 本发明的有益效果是:本发明确保设计烫金效果图案部分的最终效果和采用传统烫金及全息烫印工艺相比可以完全替代,并且比烫金还具有更好的光泽亮度及优异的全息图案;设计的烫金效果图案在印刷复合过程中一次完成,比烫金工序更加简单,比烫金效率更高,且最终成品质量更加稳定,不良率低,并且大大降低了能耗,从而使得总成本大大降低;同时也由于没有烫印压力对全息图案损伤,因而全息图案的信息保存完整,整个图案更加光亮绚烂,从而提高了复制难度,增强了防伪功效。

[0024] 公开号 C N 1 7 6 0 0 4 3 A 的专利也发明了一种可以替代烫金的洗铝转移膜,但该发明只能替代较为传统的烫金工艺,并不能替代具有全息图案的烫印工艺,而且最为关键的是洗铝后镂空位置的全息图案如何消掉在该发明里也没有任何描述。因此本发明与 C N 1 7 6 0 0 4 3 A 相比,扩大了转移膜替代烫金工艺的应用范围,能很好的替代全息烫印技术,不仅可以应用于印刷包装领域,也可以应用于防伪领域,同时较好的解决了洗铝后空白区域全息镭射图案掩盖的问题,具有独创性和创新性。

## 具体实施方式

[0025] 以下结合实施例对本发明做进一步的说明。

[0026] 本发明实施例替代全息烫金的全息转移膜的制备方法包括如下步骤：

[0027] 1、涂布机采用凹版辊涂布机，涂布辊可以为电雕辊或是陶瓷辊，目数在 1 2 0 ~ 2 5 0 目左右，将具有离型和成像功能于一体的转移涂料涂布于指定宽幅的 P E T 薄膜上，干涂量在 0 . 8 ~ 1 . 6 g / m<sup>2</sup>之间，烘干固化；

[0028] 2、在模压机上进行电铸版模压，将电铸版上的全息图案转移复制到成像涂层上；

[0029] 3、在卷绕式真空镀铝机中进行真空镀铝，镀铝层厚度一般在 1 5 ~ 6 0 n m 左右，可根据实际要求进行相应的调整，制成镀铝膜；

[0030] 4、在凹版涂布机上涂布洗铝保护油墨，用设计的烫金图案版辊进行凹版印刷，涂布保护油墨，烘干固化。

[0031] 5、于洗铝机中，用碱水浸洗，将未涂布保护层油墨的空白部分铝层洗掉，而涂布有保护油墨的位置即烫金图案部分被保留下来，再进行清洗、烘干，得到洗铝膜；

[0032] 6、对于光栅、光柱、乱版等全息电化铝膜，由于洗铝后其镭射图案仍在，即洗铝后并不能将镭射图案洗掉，因而在转移到纸张上后镭射图案也同时被转移到纸张上了，这是不允许的。因此，在涂布机上对该洗铝膜再加涂一层消光油，将全息图案消掉，得到全息转移膜；并且丝毫不影响转移薄膜的光泽及外观效果；

[0033] 7、在复合机上采用复合胶将上一步得到的全息转移膜与纸张进行复合，该工艺为业界内所公知的工艺，复合胶也为业界内所公知的各种胶水；

[0034] 8、采用剥离机将 P E T 薄膜剥离，制得有烫金图案及套印对位光标线的转移纸，剥离后的 P E T 薄膜可以重复使用；

[0035] 9、采用胶印或是凹印、丝网印刷等技术在转移纸上进行印刷，即制成效果和烫金工艺制成的印刷品相当的印刷品。

[0036] 其中所说的 P E T 薄膜可以有不同厚度，例如从 1 2 ~ 2 0 μ，P E T 薄膜也可以用业界内常用的 B O P P 薄膜或是 N Y 薄膜替代；其中所说的转移涂料同时具有离型与成像的功能，可以采用先涂布一层离型涂料，再涂一层成像涂料，不过这样既浪费工时也浪费成本，该转移涂料可以采用透明无色、金色、红色、绿色、黄色、黄色、橙色等等不同颜色；复合胶可以采用水性胶、溶剂型胶、单组份或是双组份胶，皆为业界内所公知的复合胶，剥离后的印刷方式可以是胶印、凹印、丝网印刷等不同印刷方式，可以根据转移膜涂料的性能进行设计，剥离后的薄膜可以重新使用。

[0037] 实施例一

[0038] 1、涂布机采用凹版辊涂布机，涂布辊为 1 8 0 目陶瓷辊，将具有离型和成像功能于一体的透明转移涂料涂布于厚度为 1 5 μ P E T 薄膜上，干涂量在 1 . 2 g / m<sup>2</sup>，烘干固化；

[0039] 2、在无版缝模压机上进行素面电铸版模压，将电铸版上的全息图案转移复制到成像涂层上；

[0040] 3、在卷绕式真空镀铝机中进行真空镀铝，镀铝层厚度一般在 4 0 n m 左右，制成镀铝膜；

[0041] 4、在凹版涂布机上涂布洗铝保护油墨，用设计的烫金图案版辊进行凹版印刷，涂布保护油墨，烘干固化。

[0042] 5、于洗铝机中,用碱水浸洗,将未涂布保护层油墨的空白部分铝层洗掉,而涂布有保护油墨的位置即烫金图案部分被保留下来,再进行清洗、烘干,得到洗铝膜;

[0043] 6、在涂布机上加涂一层消光光油,将镂空的全息图案消掉;

[0044] 7、在复合机上采用复合胶将转移膜与纸张进行复合,复合胶为水性胶;

[0045] 8、采用剥离机将 P E T 薄膜剥离,制得有烫金图案及套印对位光标线的转移纸,剥离后的 P E T 薄膜可以重复使用;

[0046] 9、采用凹印技术在转移纸上进行印刷,即制成效果和烫金工艺制成的印刷品相当的印刷品。

[0047] 实施例二

[0048] 1、涂布机采用凹版辊涂布机,涂布辊采用 150 目的陶瓷辊,将具有离型和成像功能于一体的转移涂料涂布于厚度为  $19\mu$  的 P E T 薄膜上,干涂量在  $1.05\text{ g} / \text{m}^2$  左右,烘干固化;

[0049] 2、在有版缝模压机上进行光柱电铸版模压,将电铸版上的全息图案转移复制到成像涂层上;

[0050] 3、在卷绕式真空镀铝机中进行真空镀铝,铝层厚度在  $25\text{ nm}$  左右,制成镀铝膜;

[0051] 4、在凹版涂布机上涂布洗铝保护油墨,用设计的烫金图案版辊进行凹版印刷,涂布保护油墨,烘干固化。

[0052] 5、于洗铝机中,用碱水浸洗,将未涂布保护层油墨的空白部分铝层洗掉,而涂布有保护油墨的位置即烫金图案部分被保留下来,再进行清洗、烘干,得到洗铝膜;

[0053] 6、在涂布机上对该洗铝膜再加涂一层消光光油,将镂空的全息图案消掉;

[0054] 7、在复合机上采用复合胶将转移膜与纸张进行复合,复合胶为溶剂型胶;

[0055] 8、采用剥离机将 P E T 薄膜剥离,制得有烫金图案及套印对位光标线的转移纸,剥离后的 P E T 薄膜可以重复使用;

[0056] 9、采用胶印技术在转移纸上进行印刷,即制成效果和烫金工艺制成的印刷品相当的印刷品。