



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105584286 B

(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201510435890.3

B44C 1/20(2006.01)

(22)申请日 2015.07.22

B32B 37/10(2006.01)

B32B 37/06(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105584286 A

(43)申请公布日 2016.05.18

(73)专利权人 中钞信用卡产业发展有限公司

地址 102628 北京市大兴经济开发区盛坊路28号

(72)发明人 王卫 王飞 辛华君

(74)专利代理机构 北京元本知识产权代理事务所 11308

代理人 秦力军

(56)对比文件

CN 2790807 Y,2006.06.28,

CN 102470581 A,2012.05.23,

CN 101115627 A,2008.01.30,

CN 104220269 A,2014.12.17,

CN 2743904 Y,2005.11.30,

CN 103692841 A,2014.04.02,

DE 3308948 A1,1984.09.13,

审查员 段柏安

(51)Int.Cl.

B44C 5/04(2006.01)

B44C 1/24(2006.01)

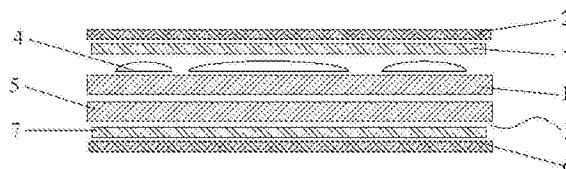
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种内浮雕卡片的制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种内浮雕卡片的制备方法,包括:制作具有镂空的浮雕图案的模板;通过用所述模板对正面芯层的上表面进行印刷,在所述正面芯层的上表面形成浮雕图案;通过将具有浮雕图案的正面芯层放置在底层与正面表膜之间并进行固定,得到卡片材料;对所述卡片材料进行压制处理,得到带有内浮雕图案的卡片;其中,在压制处理过程中,正面芯层上表面的浮雕图案在压力作用下向正面芯层方向凹陷,与空白的正面芯层表面形成高低差,从而改变光的反射路径,形成内浮雕效果。本发明方法为首次提出,经本发明方法制备的卡片表面平整,内部具有凹凸视感的内浮雕图案,且卡片质量好,耐用性强,防伪性高,具有极大的应用价值。



1. 一种内浮雕卡片的制备方法,其特征在于,包括:
制作具有镂空的浮雕图案的模板;
通过用所述模板对正面芯层的上表面进行印刷,在所述正面芯层的上表面形成浮雕图案;
通过将具有浮雕图案的正面芯层放置在底层与正面表膜之间并进行固定,得到卡片材料;
对所述卡片材料进行压制处理,得到带有内浮雕图案的卡片;
其中,在压制处理过程中,正面芯层上表面的浮雕图案在压力作用下向正面芯层方向凹陷,与空白的正面芯层表面形成高低差,从而改变光的反射路径,形成内浮雕效果。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述的用所述模板对正面芯层上表面进行印刷包括:
将所述模板置于所述正面芯层的上表面;
在所述模板上印刷光油,将光油经由镂空的模板转移到所述正面芯层上表面,在所述正面芯层上表面形成由光油构成的浮雕图案;
通过对所述正面芯层上表面上形成的浮雕图案进行干燥处理,得到具有浮雕图案的正面芯层。
3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述正面芯层材料为PVC、PETG或其改良材料。
4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述正面芯层的厚度为0.07-0.40mm。
5. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述光油为透明流体,为丙烯酸酯类、氯丙烯酯类或丙烯聚酯类中的一种或几种。
6. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述干燥处理为将所述上表面上具有由光油构成的浮雕图案的正面芯层置于40-80℃的温度下干燥1-5min。
7. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述正面表膜为PVC透明薄膜,厚度为0.04-0.1mm。
8. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述底层包括:
其一面与所述正面芯层的背面连接在一起的背面芯层;
位于所述背面芯层另一面的背面表膜。
9. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述压制处理包括:
先将所述卡片材料在120-150℃下进行热压处理15-30min,其中热压处理的压力为90-150bar;
将所述进行了热压处理的卡片材料置于常温中进行自然降温冷压处理15-30min,冷压处理的压力为90-150bar。

一种内浮雕卡片的制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种卡片的制备方法,尤其涉及一种内浮雕卡片的制备方法,属于卡片生产制造领域。

背景技术

[0002] 目前卡片生产制造领域存在多种多样的卡面工艺技术,在传统工艺技术当中,要实现浮雕效果,需要在卡片表面印刷丝网光油,干燥后形成浮雕图文。这种浮雕效果会使卡片表面变得凹凸不平,整个卡面的平整度欠佳,在后期烫印签名条的过程中,不平整的卡面会使签名条容易产生部分剥落或压痕过重的问题,对于凸码烫字的效果,同样存在类似问题,导致银行卡表面容易损坏,影响卡片的美观性和使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术存在的问题提出一种内浮雕卡片的制备方法,解决了现有浮雕卡片表面凹凸不平、易磨损、难做后期处理等技术问题,应用本发明方法制备的卡片表面平整,内部具有凹凸视感的内浮雕图案,且卡片质量好,耐用性强,防伪性高,具有极大的应用价值。

[0004] 本发明提供了一种内浮雕卡片的制备方法,包括:

[0005] 制作具有镂空的浮雕图案的模板;

[0006] 通过用所述模板对正面芯层的上表面进行印刷,在所述正面芯层的上表面形成浮雕图案;

[0007] 通过将具有浮雕图案的正面芯层放置在底层与正面表膜之间并进行固定,得到卡片材料;

[0008] 对所述卡片材料进行压制处理,得到带有内浮雕图案的卡片;

[0009] 其中,在压制处理过程中,正面芯层上表面的浮雕图案在压力作用下向正面芯层方向凹陷,与空白的正面芯层表面形成高低差,从而改变光的反射路径,形成内浮雕效果。

[0010] 其中,采用丝网印刷或凹版印刷等方式制作所述具有镂空的浮雕图案的模板。

[0011] 特别是,除了丝网印刷和凹版印刷,其它可以形成具有镂空的浮雕图案的模板的印刷方式均适用于本发明。

[0012] 尤其是,所述模板能够使光油形成厚度为 $0.01 \pm 0.005\text{mm}$ 的浮雕图案。

[0013] 其中,所述的用所述模板对正面芯层上表面进行印刷包括:

[0014] 将所述模板置于所述正面芯层的上表面;

[0015] 在所述模板上印刷光油,将光油经由镂空的模板转移到所述正面芯层上表面,在所述正面芯层上表面形成由光油构成的浮雕图案;

[0016] 通过对所述正面芯层上表面上形成的浮雕图案进行干燥处理,得到具有浮雕图案正面芯层。

[0017] 其中,所述正面芯层材料为PVC、PETG等热塑性材料或其改良材料,厚度为 $0.07-$

0.40mm。

[0018] 特别是,所述正面芯层材料优选为镭射PVC材料。

[0019] 尤其是,所述光油为透明流体,为丙烯酸酯类、氯丙烯酯类或丙烯聚酯类中的一种或几种。

[0020] 其中,所述干燥处理为将所述上表面上具有由光油构成的浮雕图案的正面芯层置于40-80℃的温度下干燥1-5min。

[0021] 其中,本发明内浮雕卡片的制备方法还包括:

[0022] 在所述正面芯层的上表面印刷光油以形成浮雕图案之前或之后,可在所述正面芯层的上表面印刷其它必要的图文,结合光油使整个内浮雕卡片美观、完整。

[0023] 其中,所述正面表膜为PVC透明薄膜,厚度为0.04-0.1mm。

[0024] 通过将具有浮雕图案的正面芯层放置在底层与正面表膜之间并进行固定,得到卡片材料。

[0025] 其中,所述底层包括:

[0026] 其一面与所述正面芯层的背面连接在一起的背面芯层;

[0027] 位于所述背面芯层另一面的背面表膜。

[0028] 特别是,所述背面芯层材料为PVC、PETG等热塑性材料或其改良材料,厚度为0.07-0.40mm。

[0029] 尤其是,所述背面表膜为PVC透明薄膜,厚度为0.04-0.1mm。

[0030] 其中,本发明内浮雕卡片的制备方法还包括:

[0031] 在与所述背面表膜相接触的所述背面芯层表面,可印刷其它必要的图文,结合光油使整个内浮雕卡片美观、完整。

[0032] 对所述卡片材料进行压制处理,得到带有内浮雕图案的卡片。

[0033] 其中,所述压制处理包括:

[0034] 先将所述固定了的材料在120-150℃下进行热压处理15-30min,其中热压处理的压力为90-150bar;

[0035] 将所述进行了热压处理的材料置于常温中进行自然降温冷压处理15-30min,冷压处理的压力为90-150bar。

[0036] 首先将具有镂空浮雕图案的模板置于所述正面芯层的上表面,然后在所述模板上印刷光油,将光油经由镂空的浮雕图案转移到所述正面芯层上表面,即可在正面芯层上表面形成由光油构成的厚度为 $0.01 \pm 0.005\text{mm}$ 的浮雕图案;之后将所述印刷后的正面芯层经由40-80℃的热风干燥1-5min,使所述光油干燥凝固于所述正面芯层上,由于光油为丙烯酸酯类、氯丙烯酯类或丙烯聚酯类中的一种或几种,其干燥后具有耐高温、耐高压的性质,覆膜热压后具有很好的透明度,得到具有浮雕图案正面芯层;然后将具有浮雕图案的正面芯层放置在底层与正面表膜之间并进行固定,得到卡片材料,以90-150bar的压力对所述卡片材料进行先热压再冷压的压制处理,在压制处理过程中,正面芯层上表面的浮雕图案在压力作用下向正面芯层方向凹陷,于是表面具有浮雕图案的正面芯层上表面与空白的正面芯层上表面形成高低差,从而改变光的反射路径,且由于光油与正面表膜均透明,被折射和反射的光线进入人眼形成视觉内浮雕效果。

[0037] 本发明的优点和有益技术效果如下:

[0038] 1、本发明首次提出一种内浮雕卡片的制备方法,制备的卡片表面平整,没有触感凹凸感,却能产生内部具有凹凸视感的内浮雕图案。

[0039] 2、本发明方法制备的内浮雕卡片结合图文设计和胶印色彩的增强作用,具有极高的审美价值,可应用于各种智能卡、礼品卡、ID卡等卡片生产和烟、酒、药品等包装印刷行业当中,为卡片生产制造和非纸基包装印刷行业提供了一项新的工艺方法。

[0040] 3、本发明内浮雕卡片的制备方法受制于材料组合的特殊性和工艺参数的独特性,短时间内很难被仿制,因此制备的内浮雕卡片具有防伪功能。

[0041] 4、本发明内浮雕卡片的制备方法在实施当中,不需要增加新的生产设备,只需合理配置现有设备和调整工艺参数,生产流程简单,容易实现规模化生产,在增加新工艺产品的同时还能有效实现成本控制。

附图说明

[0042] 图1为本发明内浮雕卡片制备过程示意图;

[0043] 图2为本发明方法制备的内浮雕卡片结构示意图;

[0044] 附图标记说明:1、正面芯层;2、正面表膜;3、底层;4、浮雕图案;5、背面芯层;6、背面表膜;7、印刷图文。

具体实施方式

[0045] 下面结合具体实施例对本发明内浮雕卡片的制备方法做进一步说明:

[0046] 实施例1

[0047] 1、制作模板

[0048] 采用丝网印刷的方式制作具有镂空的浮雕图案的模板,模板的网目数为77T。

[0049] 2、印刷正面芯层

[0050] 将具有镂空浮雕图案的模板置于正面芯层的上表面,然后在模板上印刷光油,使光油经由镂空的模板转移到正面芯层上表面,之后将其置于60℃的烘箱中干燥3min,光油干燥凝固于正面芯层上,得到具有浮雕图案的正面芯层;其中,正面芯层材料为镭射PVC材料,厚度为0.3mm,光油组成为丙烯酸酯类。

[0051] 在已经印刷好浮雕图案的正面芯层上表面印刷其它必要的图文,结合光油使整个内浮雕卡片美观、完整。

[0052] 3、印刷背面芯层

[0053] 在背面芯层即将与背面表膜接触的表面印刷必要的图文,其中背面芯层材料为PVC材料,厚度为0.3mm。

[0054] 4、压制处理

[0055] 按照背面表膜、背面芯层、正面芯层和正面表膜的顺序将各材料组合固定在一起,首先将其置于热压机中进行热压处理,其中热压机的温度为130℃,压力为120bar,热压处理时间为25min;热压处理结束后,将热压材料置于冷压机中,边自然降温边进行压制处理,压力为120bar,处理时间为18min;其中,正面表膜的厚度为0.08mm,背面表膜的厚度为0.08mm。

[0056] 经压制处理后,各层粘合在一起,即得到带有内浮雕效果的卡片。

[0057] 实施例2

[0058] 1、制作模板

[0059] 采用丝网印刷的方式制作具有镂空的浮雕图案的模板,模板的网目数为90T。

[0060] 2、印刷正面芯层

[0061] 首先在正面芯层上表面印刷其它必要的图文,将具有镂空浮雕图案的模板置于已经印刷好其它必要图文的正面芯层的上表面,然后在模板上印刷光油,使光油经由镂空的模板转移到正面芯层上表面,之后将其置于70℃的烘箱中干燥1min,光油干燥凝固于正面芯层上,得到具有浮雕图案的正面芯层;其中,正面芯层材料为PVC材料,厚度为0.4mm,光油组成为氯丙烯酯类。

[0062] 3、压制处理

[0063] 按照背面表膜、背面芯层、正面芯层和正面表膜的顺序将各材料组合固定在一起,首先将其置于热压机中进行热压处理,其中热压机的温度为150℃,压力为130bar,热压处理时间为20min;热压处理结束后,将热压材料置于冷压机中,边自然降温边进行压制处理,压力为130bar,处理时间为30min;其中,其中背面芯层材料为PVC材料,厚度为0.4mm,正面表膜的厚度为0.04mm,背面表膜的厚度为0.04mm。

[0064] 经压制处理后,各层粘合在一起,即得到带有内浮雕效果的卡片。

[0065] 实施例3

[0066] 1、制作模板

[0067] 采用凹版印刷的方式制作具有镂空的浮雕图案的模板,模板的网目数为90T

[0068] 2、印刷正面芯层

[0069] 将具有镂空浮雕图案的模板置于正面芯层的上表面,然后在模板上印刷光油,使光油经由镂空的模板转移到正面芯层上表面,之后将其置于80℃的烘箱中干燥4min,光油干燥凝固于正面芯层上,得到具有浮雕图案的正面芯层;其中,正面芯层材料为PETG材料,厚度为0.2mm,光油组成为丙烯聚酯类。

[0070] 3、印刷背面芯层

[0071] 在背面芯层即将与背面表膜接触的表面印刷必要的图文,其中背面芯层材料为PETG材料,厚度为0.2mm。

[0072] 4、压制处理

[0073] 按照背面表膜、背面芯层、正面芯层和正面表膜的顺序将各材料组合固定在一起,首先将其置于热压机中进行热压处理,其中热压机的温度为120℃,压力为90bar,热压处理时间为30min;热压处理结束后,将热压材料置于冷压机中,边自然降温边进行压制处理,压力为90bar,处理时间为15min;其中,正面表膜的厚度为0.06mm,背面表膜的厚度为0.06mm。

[0074] 经压制处理后,各层粘合在一起,即得到带有内浮雕效果的卡片。

[0075] 实施例4

[0076] 1、制作模板

[0077] 采用凹版印刷的方式制作具有镂空的浮雕图案的模板,模板的网目数为61T。

[0078] 2、印刷正面芯层

[0079] 将具有镂空浮雕图案的模板置于正面芯层的上表面,然后在模板上印刷光油,使光油经由镂空的模板转移到正面芯层上表面,之后将其置于40℃的烘箱中干燥5min,光油

干燥凝固于正面芯层上,得到具有浮雕图案的正面芯层;其中,正面芯层材料为镭射PVC材料,厚度为0.07mm,光油组成为丙烯酸酯类、氯丙烯酯类、丙烯聚酯类的混合物。

[0080] 3、压制处理

[0081] 按照背面表膜、背面芯层、正面芯层和正面表膜的顺序将各材料组合固定在一起,首先将其置于热压机中进行热压处理,其中热压机的温度为140℃,压力为150bar,热压处理时间为15min;热压处理结束后,将热压材料置于冷压机中,边自然降温边进行压制处理,压力为150bar,处理时间为25min;其中,其中背面芯层材料为PVC材料,厚度为0.07mm,正面表膜的厚度为0.1mm,背面表膜的厚度为0.1mm。

[0082] 经压制处理后,各层粘合在一起,即得到带有内浮雕效果的卡片。

[0083] 尽管上述对本发明做了详细说明,但本发明不限于此,本技术领域的技术人员可以根据本发明的原理进行修改,因此,凡按照本发明的原理进行的各种修改都应当理解为落入本发明的保护范围。

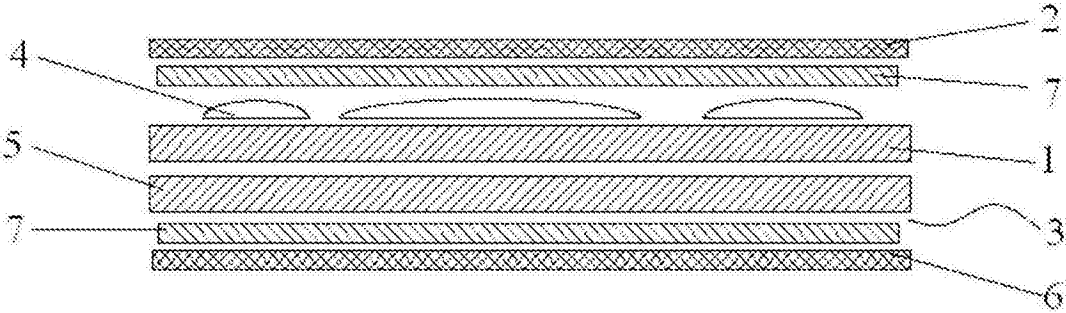


图1

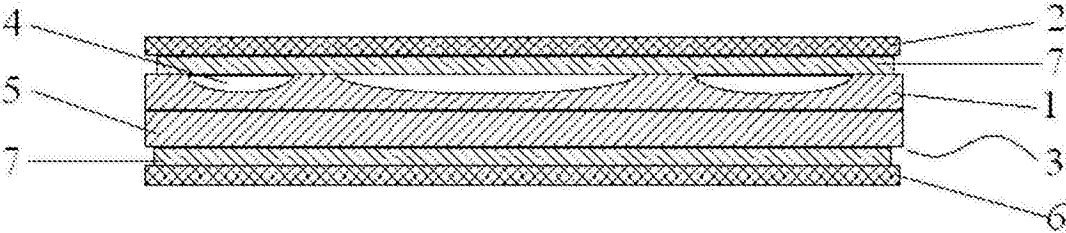


图2