



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103273750 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201310202095. 0

CN 102673293 A, 2012. 09. 19,

(22) 申请日 2013. 05. 28

US 2012103211 A1, 2012. 05. 03,

(73) 专利权人 泸州金鑫科技有限公司

审查员 徐强

地址 646300 四川省泸州市纳溪区浙江产业
园 B 区蓝安大道三段兴业路

(72) 发明人 李文金

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 王学强

(51) Int. Cl.

B41M 1/12(2006. 01)

B41M 5/382(2006. 01)

B41M 7/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102922889 A, 2013. 02. 13,

CN 102922889 A, 2013. 02. 13,

CN 102964913 A, 2013. 03. 13,

CN 103073948 A, 2013. 05. 01,

CN 103102740 A, 2013. 05. 15,

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种低温浮雕亮金花纸及其印制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种浮雕亮金花纸及其印制方法,依次包括以下步骤:制作图案;制作胶片;制作印刷丝网版;干燥底纸;上浮雕亮金底油;干燥浮雕亮金底油;转印浮雕亮金;干燥浮雕亮金膜;上一层可撕封面胶膜;干燥可撕封面胶膜。利用上述方法印制的浮雕亮金花纸,其图案的表面凸出于平面之上,像浮雕一样,立体效果显著。

1. 一种低温浮雕亮金花纸的印制方法,其特征在于,依次包括以下步骤:
 - (1) 制作图案;
 - (2) 制作胶片:根据步骤(1)制作的不同颜色的图案,按照同一颜色制作同一胶片的方法,分别制作胶片;
 - (3) 制作印刷丝网版:根据不同颜色的图案的胶片,按照同一颜色制作同一印刷丝网版的方法,分别制作印刷丝网版;
 - (4) 干燥底纸;
 - (5) 上浮雕亮金底油:用步骤(3)制作的丝网版将浮雕亮金底油按照同一颜色印刷在同一底纸上的方法,分别将不同颜色的图案印刷在不同底纸上;
 - (6) 干燥浮雕亮金底油:使用紫外线光固机进行自动光固化干燥浮雕亮金底油;
 - (7) 转印浮雕亮金:根据不同颜色的亮金图案的需要,按照同一颜色印刷一次的方法,将电化铝箔或者烫金纸箔转印在步骤(6)干燥后的亮金底油上;
 - (8) 干燥浮雕亮金膜:每次转印亮金膜后,干燥浮雕亮金膜;干燥浮雕亮金膜采用热风循环加热通道;
 - (9) 上保护光油:完成全部图案印刷后,涂一层烫金面油为保护光油;干燥保护光油,使用紫外线光固机进行自动光固化干燥保护光油;
 - (10) 上一层可撕封面胶膜;
 - (11) 干燥可撕封面胶膜。
2. 根据权利要求1所述的一种低温浮雕亮金花纸的印制方法,其特征在于:所述的浮雕亮金底油包括聚胺树脂、PU6A树脂、多元氯醋、单体、引发剂、稀释剂。
3. 根据权利要求2所述的一种低温浮雕亮金花纸的印制方法,其特征在于:所述的浮雕亮金底油按质量含量份数,PU6A树脂11-16份、聚氨树脂30-36份、多元氯醋5-10份、单体5-9份、引发剂2-6份、稀释剂34-40份。
4. 根据权利要求2所述的一种低温浮雕亮金花纸的印制方法,其特征在于:所述的稀释剂包括甲苯、乙酯、二丙酮醇、异丙醇、丁酯。
5. 根据权利要求4所述的一种低温浮雕亮金花纸的印制方法,其特征在于:所述的稀释剂中,按质量含量份数,甲苯5-8份、乙酯19-25份、二丙酮醇0.9-1.5份、异丙醇3-7份、丁酯2-4份。
6. 一种根据权利要求1所述的低温浮雕亮金花纸的印制方法印制的低温浮雕亮金花纸。

一种低温浮雕亮金花纸及其印制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种浮雕亮金花纸及其印制方法。

背景技术

[0002] 亮金花纸具有强度大、耐高温、耐摩擦等性能和色泽亮丽的特点,产品广泛用于陶瓷、玻璃饰品等产品上。但是,传统的亮金花纸的印制采用高温烤花工艺。其主要不足之处是:①金膏的组成主要是贵金属黄金,价格高,导致生产成本、产品价格高。②玻璃、陶瓷花纸颜料都含有铅、镉、锂等重金属有害物体,不利消费者健康。③图案间隙中未印刷到玻璃、陶瓷上的金膏中的贵金属不能回收,造成资源浪费;封面胶膜不可撕,即不可再利用,亦造成资源浪费。④能源消耗量大。金膏需要高温烘烤才能紧密附着在被附着物(陶瓷、玻璃等)上,玻璃金花纸须在 520° – 580° 的窑炉中烘烤,陶瓷金花纸须在 900° 左右的窑炉中烘烤,在烘烤过程中,消耗大量的电和天然气等能源。⑤高温亮金因受温度要求有局限,不能用到金属、有机玻璃等产品上做精美的图案装饰,同时高温容易造成被附着物破损而报废。⑥在高温烘烤中,面胶膜中的聚丙烯等类物质经高温分解而挥发,容易造成大气污染。

[0003] 为了克服上述亮金花纸工艺的问题和缺点,本公司发明了《一种低温亮金花纸及其印制方法》(专利申请号:201210449652.4,现已公布,申请公布号CN102922889A)。该发明的低温亮金花纸的印刷制造方法采用电化铝箔亮金,并采用可撕封面胶膜,使产品光泽更加鲜艳亮丽,材料消耗低,成本低,产品率高,副产物可回收,有利于环境保护;产品粘贴于被粘贴物上时,采用 60 – 180°C 低温烘烤粘贴,能耗低。但是,该发明仍然存在下列不足之处在于:亮金花纸的表面是平面的,印制的图案没有在平面上凸出,缺乏立体效果。

发明内容

[0004] 针对上述存在的技术问题,本发明提供一种低温浮雕亮金花纸,具有浮雕一样具有显著立体效果的图案;另外提供一种印制方法,能够印制出上述低温浮雕亮金花纸。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:

[0006] 一种低温浮雕亮金花纸的印制方法,其特征在于,依次包括以下步骤:

[0007] (1) 制作图案;

[0008] (2) 制作胶片:根据步骤(1)制作的不同颜色的图案,按照同一颜色制作同一胶片的方法,分别制作胶片;

[0009] (3) 制作印刷丝网版:根据不同颜色的图案的胶片,按照同一颜色制作同一印刷丝网版的方法,分别制作印刷丝网版;

[0010] (4) 干燥底纸;

[0011] (5) 上浮雕亮金底油:用步骤(3)制作的丝网版将浮雕亮金底油按照同一颜色印刷在同一底纸上的方法,分别将不同颜色的图案印刷在不同底纸上;

[0012] (6) 干燥浮雕亮金底油:使用紫外线光固机进行自动光固化干燥浮雕亮金底油;

[0013] (7) 转印浮雕亮金 : 根据不同颜色的亮金图案的需要, 按照同一颜色印刷一次的方法, 将电化铝箔或者烫金纸箔转印在步骤 (6) 干燥后的亮金底油上 ;

[0014] (8) 干燥浮雕亮金膜 : 每次转印亮金膜后, 干燥浮雕亮金膜 ; 干燥浮雕亮金膜采用热风循环加热通道 ;

[0015] (9) 上保护光油 : 完成全部图案印刷后, 涂一层烫金面油为保护光油 ; 干燥保护光油, 使用紫外线光固机进行自动光固化干燥保护光油 ;

[0016] (10) 上一层可撕封面胶膜 ;

[0017] (11) 干燥可撕封面胶膜。

[0018] 作为一种优选, 所述的浮雕亮金底油包括聚胺树脂、PU6A 树脂、多元氯醋、单体、引发剂、稀释剂。

[0019] 作为一种优选, 所述的浮雕亮金底油按质量含量份数, PU6A 树脂 11-16 份、聚氨树脂 30-36 份、多元氯醋 5-10 份、单体 5-9 份、引发剂 2-6 份、稀释剂 34-40 份。

[0020] 作为一种优选, 所述的稀释剂包括甲苯、乙酯、二丙酮醇、异丙醇、丁酯。

[0021] 作为上述优选更进一步的优选, 所述的稀释剂中, 按质量含量份数, 甲苯 5-8 份、乙酯 19-25 份、二丙酮醇 0.9-1.5 份、异丙醇 3-7 份、丁酯 2-4 份。

[0022] 利用上述方法印制出来的低温浮雕亮金花纸。

[0023] 本发明的有益之处在于 :

[0024] 本发明所述的浮雕亮金花纸印制方法及其印制出来的浮雕亮金花纸, 其图案的表面凸出于平面之上, 像浮雕一样, 立体效果显著 ; 上浮雕亮金底墨、干燥浮雕亮金膜等主要印制环节采用紫外线光固机进行光固化和热风循环加热通道自动化干燥, 显著减少了能耗, 显著减少了加热的的时间, 成本低, 生产效率高, 操作不容易发生偏差, 因而, 使产品的质量稳定, 光泽更加鲜艳亮丽、均匀。

具体实施方式

[0025] 下面对本发明作详细的说明。

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白, 以下结合实施例, 对本发明进行进一步详细说明。应当理解, 此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明, 并不用于限定本发明。

[0027] 本发明所述的浮雕亮金底油, 包括聚胺树脂、PU6A 树脂、多元氯醋、单体、引发剂、稀释剂。稀释剂包括甲苯、乙酯、二丙酮醇、异丙醇、丁酯。

[0028] 其中, PU6A 树脂的类型是 UA606, 型号为 UXF-9500, 生产公司为陶氏化学 ; 聚氨树脂类型为 6 官能 EA, 型号为 EAM-8002, 是一种日本化学公司生产的流平、附着力俱佳的聚氨树脂 ; 多元氯醋的型号为 10% VAGH, 陶氏化学生产 ; 单体为长兴公司生产的 PET3A ; 引发剂包括华钛公司生产的 183 型和英力公司生产的 651 型, 其质量比例为 1:2 ; 稀释剂中, 甲苯型号为 TOL、乙酯型号为 EA、二丙酮醇型号为 DDA、异丙醇型号为 IPA、丁酯型号为 BA。

[0029] 实施例 1 :

[0030] 首先配制浮雕亮金底油, 浮雕亮金底油按质量含量份数, 由 PU6A 树脂 11 份、聚氨树脂 30 份、多元氯醋 10 份、单体 5 份、引发剂 6 份、甲苯 5 份、乙酯 22 份、二丙酮醇 0.9 份、异丙醇 6.1 份、丁酯 4 份配制。

- [0031] 然后根据以下步骤印制一种颜色的浮雕亮金花纸，
- [0032] (1) 制作图案：利用电脑制作一种颜色（红色）的图案。
- [0033] (2) 制作胶片：根据电脑制作的图案，制作一张胶片。
- [0034] (3) 制作印刷丝网版：制作一张印刷网版。最好为 1.2mm 厚的加厚印刷网版。
- [0035] (4) 干燥底纸：取市售水溶性小膜底纸并干燥底纸。采用加热干燥，温度 48℃，干燥时间：1 小时。
- [0036] (5) 上浮雕亮金底油：用步骤 (3) 步制作的丝网版将浮雕亮金底油印刷在底纸上。
- [0037] (6) 干燥浮雕亮金底油：利用紫外线光固机自动光固化干燥浮雕亮金底油，光固速度可达 4000 张 / 小时。
- [0038] (7) 转印浮雕亮金：利用干式覆膜机将市售电化铝箔转印在步骤 (6) 干燥后的亮金底油上；干式覆膜机加热温度为 40℃。所述的干式覆膜机的辊筒采用本公司发明的覆膜机辊筒，其专利申请号为 201210449652.4。
- [0039] (8) 干燥浮雕亮金膜：转浮雕印亮金膜后，利用热风循环加热通道干燥浮雕亮金膜，烘道温度为 20℃，干燥时间为 70 分钟。
- [0040] (9) 上保护光油：图案印刷后，涂一层烫金面油为保护光油。
- [0041] (10) 干燥保护光油：利用紫外线光固机进行光固化干燥。
- [0042] (11) 上一层可撕封面胶膜；最好是聚丙烯可撕封面胶膜。
- [0043] (12) 干燥可撕封面胶膜。采用加热干燥，温度 35℃，时间 3 小时。
- [0044] 通过以上步骤，即得一种颜色（红色）的浮雕亮金花纸。
- [0045] 上述的紫外线光固机、热风循环加热通道等设备均可在市场上采购。该热风循环加热通道的规格为 12 米 *1.2 米。
- [0046] 实施例 2：
- [0047] 首先配制浮雕亮金底油，浮雕亮金底油按质量含量份数，由 PU6A 树脂 12 份、聚氨酯树脂 35 份、多元氯醋 6 份、单体 5.5 份、引发剂 4.5 份、甲苯 6.5 份、乙酯 20 份、二丙酮醇 1 份、异丙醇 6.5 份、丁酯 3 份配制。
- [0048] 然后根据以下步骤印制三种颜色图案的浮雕亮金花纸，
- [0049] (1) 制作图案：采用电脑制作三种图案，分别是绿色、蓝色和橙色。
- [0050] (2) 制作胶片：根据电脑制作的不同颜色的图案，按照同一颜色制作同一胶片的方法，分别制作三种胶片。
- [0051] (3) 制作印刷丝网版：根据不同颜色的图案的胶片，按照同一颜色制作同一印刷丝网版的方法，分别制作三张印刷丝网版。其中，两张需要亮金，一张不需要亮金。最好为不加厚制作丝网版，厚度 0.5mm。
- [0052] (4) 干燥底纸：取市售水溶性小膜底纸并干燥底纸：采用加热干燥，温度 35℃，干燥时间：1.5 小时。
- [0053] (5) 上第一种浮雕亮金底油：用步骤 (3) 步制作的第一张需要亮金的浮雕亮金的丝网版，用浮雕亮金底油，将第一种颜色（绿色）的图案印刷在底纸上；
- [0054] (6) 干燥第一种浮雕亮金底油：利用紫外线光固机自动光固化干燥浮雕亮金底油，光固速度可达 4000 张 / 小时。
- [0055] (7) 转印第一种浮雕亮金：根据第一种颜色的亮金图案的需要，用干式覆膜机

将烫金纸箔转印在步骤(6)光固化干燥后的浮雕烫金底油上,干式覆膜机滚筒加热温度为100℃;所述的干式覆膜机的辊筒采用本公司发明的覆膜机辊筒,其专利申请号为201210449652.4。

[0056] (8) 干燥第一种浮雕亮金膜:转印浮雕亮金膜后,利用热风循环加热通道干燥浮雕亮金膜,烘道温度为28℃,干燥时间为50分钟。

[0057] (9) 上第二种浮雕亮金底油:用步骤(3)制作的第二张需要亮金的丝网版,用浮雕亮金底油,将第二种颜色(蓝色)的图案印刷在底纸上。

[0058] (10) 干燥第二种浮雕亮金底油:利用市售紫外线光固机自动光固化干燥浮雕亮金底油,光固速度可达4000张/小时。

[0059] (11) 转印第二种浮雕亮金:根据第二种颜色(蓝色)的亮金图案的需要,用干式覆膜机将烫金纸箔转印在步骤(10)光固化干燥后的浮雕烫金底油上,干式覆膜机滚筒加热温度为100℃。

[0060] (12) 干燥第二种浮雕亮金膜:转印浮雕亮金膜后,利用热风循环加热通道干燥浮雕亮金膜,烘道温度为28℃,干燥时间为50分钟。

[0061] (13) 印第三种颜色(橙色)的图案,该图案不需要亮金:用步骤(3)制作的丝网版,用普通水转印油墨,将不需要亮金的第三种颜色(橙色)的图案印刷在底纸上。

[0062] (15) 上保护光油:图案印刷后,涂一层烫金面油为保护光油。

[0063] (16) 干燥保护光油:利用市售紫外线光固机进行光固化干燥。

[0064] (17) 上一层可撕封面胶膜;最好是聚丙烯可撕封面胶膜。

[0065] (18) 干燥可撕封面胶膜。采用加热干燥,温度35℃,时间3小时。

[0066] 上述的紫外线光固机和热风循环加热通道均可在市面采购。该热风循环加热通道的规格为12米*1.2米。

[0067] 通过以上步骤,即得三种颜色(绿色、蓝色、橙色)的浮雕亮金花纸。

[0068] 实施例3:

[0069] 首先配制浮雕亮金底油,浮雕亮金底油按质量含量份数,由PU6A树脂11份、聚氨酯树脂36份、多元氯醋5份、单体9份、引发剂2份、甲苯8份、乙酯19份、二丙酮醇1份、异丙醇7份、丁酯2份配制。

[0070] 然后根据以下步骤印制三种颜色图案的浮雕亮金花纸,

[0071] (1) 制作图案:采用电脑制作三种图案,分别是绿色、蓝色和橙色。

[0072] (2) 制作胶片:根据电脑制作的不同颜色的图案,按照同一颜色制作同一胶片的方法,分别制作三种胶片。

[0073] (3) 制作印刷丝网版:根据不同颜色的图案的胶片,按照同一颜色制作同一印刷丝网版的方法,分别制作三张印刷丝网版。其中,两张需要亮金,一张不需要亮金。最好为不加厚制作丝网版,厚度0.5mm。

[0074] (4) 干燥底纸:取市售水溶性小膜底纸并干燥底纸:采用加热干燥,温度42℃,干燥时间:1.2小时。

[0075] (5) 上第一种浮雕亮金底油:用步骤(3)步制作的第一张需要亮金的浮雕亮金的丝网版,用浮雕亮金底油,将第一种颜色(绿色)的图案印刷在底纸上;

[0076] (6) 干燥第一种浮雕亮金底油:利用紫外线光固机自动光固化干燥浮雕亮金底

油,光固速度可达 4000 张 / 小时。

[0077] (7) 转印第一种浮雕亮金:根据第一种颜色的亮金图案的需要,用干式覆膜机将烫金纸箔转印在步骤(6)光固化干燥后的浮雕烫金底油上,干式覆膜机滚筒加热温度为 150℃;所述的干式覆膜机的辊筒采用本公司发明的覆膜机辊筒,其专利申请号为 201210449652.4。

[0078] (8) 干燥第一种浮雕亮金膜:转印浮雕亮金膜后,利用热风循环加热通道干燥浮雕亮金膜,烘道温度为 24℃,干燥时间为 60 分钟。

[0079] (9) 上第二种浮雕亮金底油:用步骤(3)制作的第二张需要亮金的丝网版,用浮雕亮金底油,将第二种颜色(蓝色)的图案印刷在底纸上。

[0080] (10) 干燥第二种浮雕亮金底油:利用市售紫外线光固机自动光固化干燥浮雕亮金底油,光固速度可达 4000 张 / 小时。

[0081] (11) 转印第二种浮雕亮金:根据第二种颜色(蓝色)的亮金图案的需要,用干式覆膜机将烫金纸箔转印在步骤(10)光固化干燥后的浮雕烫金底油上,干式覆膜机滚筒加热温度为 100℃。

[0082] (12) 干燥第二种浮雕亮金膜:转印浮雕亮金膜后,利用热风循环加热通道干燥浮雕亮金膜,烘道温度为 24℃,干燥时间为 60 分钟。

[0083] (13) 印第三种颜色(橙色)的图案,该图案不需要亮金:用步骤(3)制作的丝网版,用普通水转印油墨,将不需要亮金的第三种颜色(橙色)的图案印刷在底纸上。

[0084] (15) 上保护光油:图案印刷后,涂一层烫金面油为保护光油。

[0085] (16) 干燥保护光油:利用市售紫外线光固机进行光固化干燥。

[0086] (17) 上一层可撕封面胶膜;最好是聚丙烯可撕封面胶膜。

[0087] (18) 干燥可撕封面胶膜。采用自然风干。

[0088] 上述的紫外线光固机和热风循环加热通道均可在市面采购。该热风循环加热通道的规格为 12 米 *1.2 米。

[0089] 通过以上步骤,即得三种颜色(绿色、蓝色、橙色)的浮雕亮金花纸。

[0090] 实施例 4:

[0091] 首先配制浮雕亮金底油,浮雕亮金底油按质量含量份数,由 PU6A 树脂 16 份、聚氨酯树脂 30 份、多元氯醋 6 份、单体 6.5 份、引发剂 3 份、甲苯 7 份、乙酯 25 份、二丙酮醇 1.5 份、异丙醇 3 份、丁酯 2 份配制。

[0092] 印制步骤同实施例 2,即得三种颜色(绿色、蓝色、橙色)的浮雕亮金花纸。

[0093] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。