

## (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2018 年 11 月 8 日 (08.11.2018)



(10) 国际公布号  
**WO 2018/201726 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**B41M 5/03** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/115768

(22) 国际申请日: 2017 年 12 月 13 日 (13.12.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201710314011.0 2017 年 5 月 5 日 (05.05.2017) CN

(71) 申请人: 苏州苏大维格光电科技股份有限公司(SVG OPTRONICS, CO., LTD) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市苏州工业园区新昌路 68 号, Jiangsu 215123 (CN)。苏州大学(SOOCHOW UNIVERSITY) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市苏州工业园区仁爱路 199 号, Jiangsu 215123 (CN)。

(72) 发明人: 朱昊枢(ZHU, Haoshu); 中国江苏省苏州市苏州工业园区新昌路 68 号, Jiangsu 215123 (CN)。贾俊伟(JIA, Junwei); 中国江苏省苏州市苏州工业园区新昌路 68 号, Jiangsu 215123 (CN)。任家安(REN, Jiaan); 中国江苏省苏州市苏州工业园区新昌路 68 号, Jiangsu 215123 (CN)。左志成(ZUO, Zhicheng); 中国江苏省苏州市苏州工业园区新昌路 68 号, Jiangsu 215123 (CN)。袁修奎(YUAN, Xiukui); 中国江苏省苏州市苏州工业园区新昌路 68 号, Jiangsu 215123 (CN)。蔡文静(CAI, Wenjing); 中国江苏省苏州市苏州工业园区新昌路 68 号, Jiangsu 215123 (CN)。

(74) 代理人: 上海波拓知识产权代理有限公司(PSHIP FIRM, LLC); 中国上海市静安区沪太路 315 弄 2 号 19F, Shanghai 200070 (CN)。

(54) Title: DEEP-GRAIN PATTERN TRANSFER FILM AND MANUFACTURING METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 深纹路图案转移膜及其制造方法

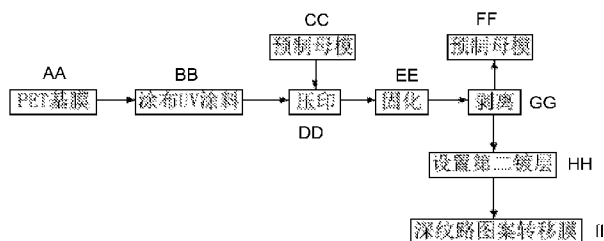


图 3

AA PET base film  
BB Apply UV paint  
CC Prefabricated female die  
DD Imprint  
EE Solidify  
FF Prefabricated female die  
GG Peel off  
HH Provide second plating layer  
II Deep-grain pattern transfer film

(57) Abstract: A method for manufacturing a deep-grain pattern transfer film (10), comprising the following steps: S1: applying a layer of adhesive (23) on a transparent film (22), drying, applying a layer of paint (24) on the adhesive (23), die-pressing to form the transparent film (22) having a deep-grain pattern (242), and then providing a first plating layer (25) on the deep-grain pattern (242) to form a prefabricated female die (20); S2: applying a layer of UV paint on a PET base film (11) to form the PET base film (11) having a UV layer (12); pressing the prefabricated female die (20) and the PET base film (11) having the UV layer (12) using a pressure roller, and peeling off the PET base film (11) having the deep-grain pattern (122); and providing a second plating layer (13) on the deep-grain pattern (122) of the

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

PET base film (11) to form the deep-grain pattern transfer film (10). The method is low-cost and achieves high printing efficiency when manufacturing the transfer film, and the manufactured transfer film has a deep-grain pattern, realizing a favorable anti-counterfeiting effect and packaging performance. The invention also relates to a deep-grain pattern transfer film (10).

(57) 摘要: 一种深纹路图案转移膜 (10) 的制造方法, 包括以下步骤: S1: 在透明薄膜 (22) 上涂布一层胶黏剂 (23), 烘干, 在胶黏剂 (23) 上再涂布一层涂料 (24), 经模压形成具有深纹路图案 (242) 的透明薄膜 (22), 再在深纹路图案 (242) 上设置第一镀层 (25), 形成预制母模 (20); S2: 在PET基膜 (11) 上涂布一层UV涂料, 形成具有UV层 (12) 的PET基膜 (11); 将预制母模 (20) 和具有UV层 (12) 的PET基膜 (11) 在压轮下压合, 经固化后剥离预制母模 (20), 形成具有深纹路图案 (122) 的PET基膜 (11); 在PET基膜 (11) 的深纹路图案 (122) 上设置第二镀层 (13), 形成深纹路图案转移膜 (10)。该方法在制造转移膜时, 成本低、印刷效率高且制造的转移膜具有深纹路图案, 可以实现较高的防伪设置及包装表现力。还涉及一种深纹路图案转移膜 (10)。

## 发明名称：深纹路图案转移膜及其制造方法

[0001] 本专利申请要求 2017 年 05 月 05 日提交的中国专利申请号为 201710314011.0，发明名称为“深纹路图案转移膜及其制造方法”的优先权，该申请的全文以引用的方式并入本申请中。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及包装印刷技术领域，特别涉及一种深纹路图案转移膜及其制造方法。

### 背景技术

[0003] 随着市场竞争的不断激烈，消费者的品味不断提高，包装业也在面临极大挑战，近年来包装印刷业随着市场脚步朝着节能环保的方向发展，镭射转移膜就是其中一种，它由原来的复合纸转变而来，在印刷工艺和环保方面有着很强的市场适应率，从以前的直接覆膜到先覆膜在剥离使包装纸的降解率有很大提高，覆膜再利用的节能效果有明显表现。现今市场的转移卡纸，单铜纸的使用已经遍布各个行业，从香烟包装，酒类食品类到化妆品，手机包装等，在随着市场需求的变化，转移纸还将有更大的突破和改进，以求消费者的满意。现有转移膜通常包含PET基膜、UV涂层、丁苯胶黏层、铝箔，制作中使用镍版压印、需要预涂一层丁苯胶来实现UV涂层和镍版的剥离，工序较复杂，且使用镍板压印成本高，印刷效率低，同时现有转移膜仅能实现低于 $1\mu$ 的较浅纹路图案转印，难以实现较高的防伪设置及包装表现力。

### 发明概述

### 技术问题

[0004] 现有使用镍板压印成本高，印刷效率低，同时现有转移膜仅能实现低于 $1\mu$ 的较浅纹路图案转印，难以实现较高的防伪设置及包装表现力。

### 问题的解决方案

### 技术解决方案

[0005] 有鉴于此，本发明提供一种深纹路图案转移膜的制造方法，

[0006] 一种深纹路图案转移膜的制造方法，其特征在于，包括以下步骤：

[0007] S1：在透明薄膜上涂布一层胶黏剂，烘干，在胶黏剂上再涂布一层涂料，经模压形成具有深纹路图案的透明薄膜，再在深纹路图案上设置第一镀层，形成预制母模；

[0008] S2：在PET基膜上涂布一层UV涂料，形成具有UV层的PET基膜；将预制母模和具有UV层的PET基膜在压轮下压合，经固化后剥离预制母模，形成具有深纹路图案的PET基膜；在PET基膜的深纹路图案上设置第二镀层，形成深纹路图案转移膜。

[0009] 在本发明的实施例中，上述预制母模在被剥离后可回收再利用。

[0010] 在本发明的实施例中，上述第一镀层和第二镀层为金属层。

[0011] 在本发明的实施例中，上述第一镀层和第二镀层为非金属层。

[0012] 在本发明的实施例中，上述深纹路图案转移膜的PET基膜可分离。

[0013] 在本发明的实施例中，上述胶黏剂上涂布的涂料为UV涂料。

[0014] 本发明还提供一种利用上述深纹路图案转移膜的制造方法制造的深纹路图案转移膜，包括PET基膜、直接设于所述PET基膜上的深纹路图案UV层及设于所述深纹路图案UV层上的第二镀层。

[0015] 在本发明的实施例中，上述第二镀层为金属层。

[0016] 在本发明的实施例中，上述第二镀层为非金属层。

## 发明的有益效果

### 有益效果

[0017] 上述的深纹路图案转移膜的制造方法在制造转移膜时，成本低、印刷效率高且制造的转移膜具有深纹路图案，可以实现较高的防伪设置及包装表现力。

## 对附图的简要说明

### 附图说明

[0018] 图1是本发明预制母模制造方法的工艺流程图。

[0019] 图2a至图2e是本发明预制母模制造方法的制作流程图。

[0020] 图3是本发明深纹路图案转移膜的制造方法的工艺流程图。

[0021] 图4a至图4e是本发明深纹路图案转移膜的制作方法的制作流程图。

## 发明实施例

### 本发明的实施方式

[0022] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术方式及功效，以下结合附图及实施例，对本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

[0023] 图1是本发明预制母模制造方法的工艺流程图。图2a至图2e是本发明预制母模制造方法的制作流程图。图3是本发明深纹路图案转移膜的制造方法的工艺流程图。图4a至图4e是本发明深纹路图案转移膜的制作方法的制作流程图。请参阅图1至图4e，本发明实施例提供一种深纹路图案转移膜的制造方法，包括以下步骤：

[0024] 步骤S1：预制母模20，该步骤具体包括以下内容：

[0025] 步骤S11，在透明薄膜22上涂布一层胶黏剂23，烘干胶黏剂23，如图2a和图2b所示；

[0026] 步骤S12，在胶黏剂23上再涂布一层涂料24，如图2c所示；

[0027] 步骤S13，经模压形成具有深纹路图案242的透明薄膜22，如图2d所示；

[0028] 步骤S14，再在深纹路图案242上设置第一镀层25，形成预制母模20，如图2e所示。

[0029] 在本实施例中，涂在胶黏剂23上的涂料24优选为UV涂料（ultraviolet curing paint），UV涂料在紫外线光子照射下固化，UV涂料的材料采用低聚物，例如环氧丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、聚酯丙烯酸酯，但并不以此为限。第一镀层25为金属层，例如铝层或铬层，在其他实施例中，第一镀层25也可以为非金属层，例如塑料、陶瓷、玻璃、石膏，但并不以此为限。值得一提的是，在深纹路图案242上设置第一镀层25的方法为真空蒸镀、磁控溅射，但并不以此为限。

[0030] 步骤S2，在PET基膜11（Polyethylene terephthalate；PET）上涂布一层UV涂料（ultraviolet curing paint），形成具有UV层12的PET基膜11，如图4a和图4b所示；

[0031] 步骤S3，将预制母模20和具有UV层12的PET基膜11在压轮下压合，经固化后剥离预制母模20，形成具有深纹路图案122的PET基膜11，如图4c和图4d所示；

- [0032] 步骤S4, 在PET基膜11的深纹路图案122上设置第二镀层13, 形成深纹路图案转移膜10, 如图4e所示。
- [0033] 在本实施例中, 第二镀层13为金属层, 例如铝层或铬层, 在其他实施例中, 第二镀层13也可以为非金属层, 例如塑料、陶瓷、玻璃、石膏, 但并不以此为限。值得一提的是, 在深纹路图案122上设置第二镀层13的方法为真空蒸镀、磁控溅射, 但并不以此为限。
- [0034] 在本实施例中, 预制母模20在被剥离后可回收再利用。
- [0035] 在本实施例中, 深纹路图案转移膜10的PET基膜11可分离, 即PET基膜11可从深纹路图案转移膜10上剥离下来。
- [0036] 本发明的深纹路图案转移膜的制造方法在制造深纹路图案转移膜10时, 通过预制母模20取代传统工艺中的镍板, 由于预制母模20的第一镀层25为金属或者非金属镀层, 所述金属或非金属镀层包括: 铝层或铬层、塑料、陶瓷、玻璃、石膏等, 其表面附着力远小于镍板与UV胶之间的表面附着力, 即预制母模20与UV层12之间的表面附着力, 小于UV层12与PET基膜11之间的表面附着力, 而传统的工艺, 模具采用的镍板, 镍板与UV层12之间的表面附着力大于UV层12与PET基膜11之间的表面附着力。故传统方案, 在UV层12与PET基膜11之间需要胶黏层, 增加UV层12与PET基膜11之间的粘合力。故, 本方案可以方便地将预制母模20从具有深纹路图案122的PET基膜11上剥离, 可以提高生产效率。因此, UV层12可直接形成在PET基膜11上, 无需在UV层12与PET基膜11之间胶黏层即可将预制母模20从PET基膜11的UV层12上剥离, 不会出现无法脱模的问题。
- [0037] 而且, 剥离后的预制母模20可以重复使用, 从而降低生产成本。同时, 具有深纹路图案122的PET基膜11, 可以实现较高的防伪设置及包装表现力。
- [0038] 此外, 本发明的深纹路图案转移膜的制造方法所制造的深纹路图案转移膜10, 其UV层12和PET基膜11之间无需通过粘胶剂粘结, 方便剥离, 在深纹路图案转移膜10与其他底层复合时, 可以方便地将PET基膜11剥离, 实现PET基膜11的再利用, 进一步降低生产成本, 且有利于环保。
- [0039] 请参见图4e, 本发明还提供一种由上述制造方法制备的深纹路图案转移膜10, 该深纹路图案转移膜10包括PET基膜11、直接设于PET基膜11上的深纹路图案U

V层12及设于深纹路图案UV层12上的第二镀层13。

[0040] 在本实施例中，第二镀层13为金属层，例如铝层或铬层，在其他实施例中，镀层13也可以为非金属层，例如塑料、陶瓷、玻璃、石膏，但并不以此为限。值得一提的是，设置第二镀层13的方法为真空蒸镀、磁控溅射，但并不以此为限。

[0041] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围。

#### 工业实用性

[0042] 本发明的深纹路图案转移膜的制造方法在制造深纹路图案转移膜时，通过预制母模取代传统工艺中的镍板，预制母模与具有深纹路图案的PET基膜之间的致密度远远低于镍板与现有具有深纹路图案的PET基膜之间的致密度，这样可以方便地将预制母模从具有深纹路图案的PET基膜上剥离，可以提高生产效率。而且，剥离后的预制母模可以重复使用，从而降低生产成本。同时，具有深纹路图案的PET基膜，可以实现较高的防伪设置及包装表现力。此外，本发明的深纹路图案转移膜的制造方法所制造的深纹路图案转移膜，其UV层和PET基膜之间无需通过粘胶剂粘结，方便剥离，在深纹路图案转移膜与其他底层复合时，可以方便地将PET基膜剥离，实现PET基膜的再利用，进一步降低生产成本，且有利于环保。

## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种深纹路图案转移膜的制造方法，其特征在于，包括以下步骤：  
S1：在透明薄膜（22）上涂布一层胶黏剂（23），烘干，在胶黏剂（23）上再涂布一层涂料（24），经模压形成具有深纹路图案（242）的透明薄膜（22），再在深纹路图案（242）上设置第一镀层（25），形成预制母模（20）；  
S2：在PET基膜（11）上涂布一层UV涂料，形成具有UV层（12）的PET基膜（11）；将预制母模（20）和具有UV层（12）的PET基膜（11）在压轮下压合，经固化后剥离预制母模（20），形成具有深纹路图案（122）的PET基膜（11）；在PET基膜（11）的深纹路图案（122）上设置第二镀层（13），形成深纹路图案转移膜（10）。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的深纹路图案转移膜的制造方法，其特征在于，所述预制母模（20）在被剥离后可回收再利用。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的深纹路图案转移膜的制造方法，其特征在于，所述第一镀层（25）和第二镀层（13）为金属层。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的深纹路图案转移膜的制造方法，其特征在于，所述第一镀层（25）和第二镀层（13）为非金属层。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的深纹路图案转移膜的制造方法，其特征在于，所述深纹路图案转移膜（10）的PET基膜（11）可分离。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的深纹路图案转移膜的制造方法，其特征在于，所述胶黏剂（23）上涂布的涂料（24）为UV涂料。
- [权利要求 7] 一种利用权利要求1-6任意一项深纹路图案转移膜的制造方法制造的深纹路图案转移膜，其特征在于，包括PET基膜（11）、直接设于所述PET基膜（11）上的深纹路图案UV层（12）及设于所述深纹路图案UV层（12）上的第二镀层（13）。
- [权利要求 8] 如权利要求7所述的深纹路图案转移膜，其特征在于，所述第二镀层（13）为金属层。
- [权利要求 9] 如权利要求7所述的深纹路图案转移膜，其特征在于，所述第二镀层

(13) 为非金属层。

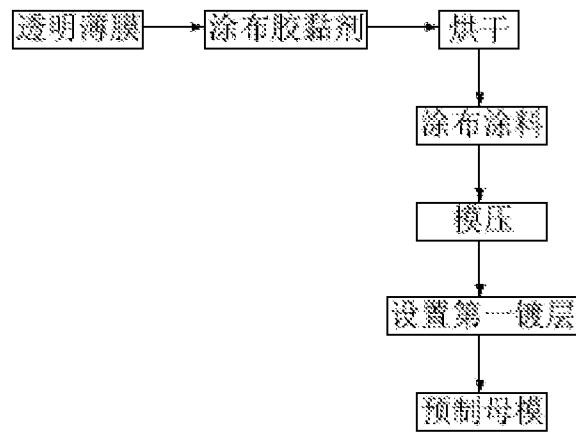


图 1

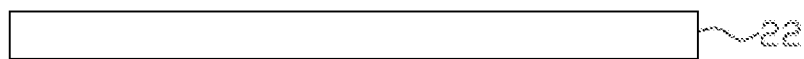


图 2a

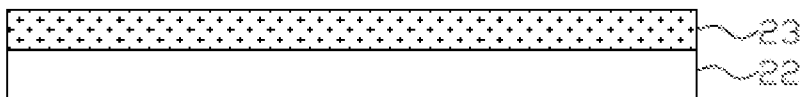


图 2b

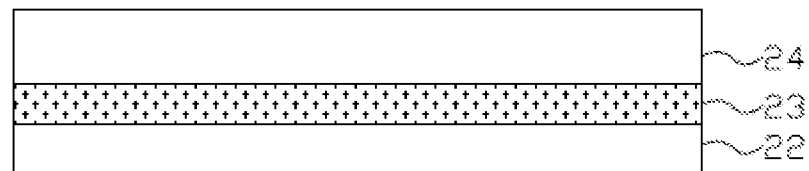


图 2c

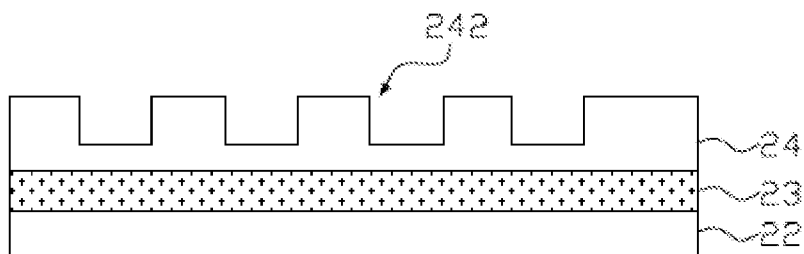


图 2d

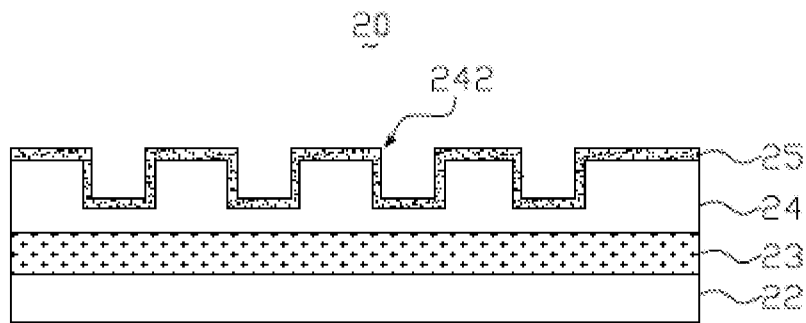


图 2e

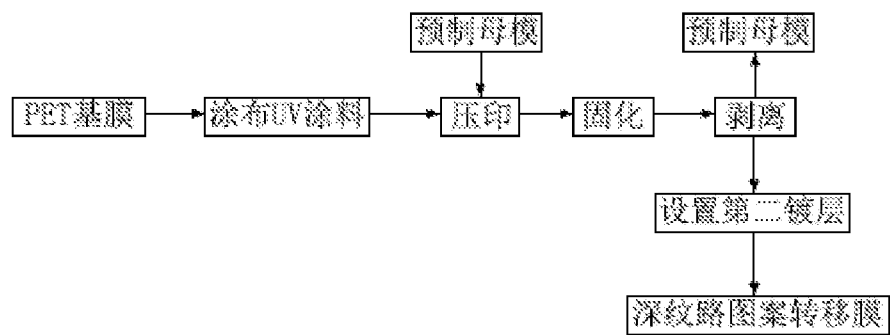


图 3

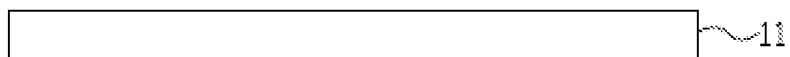


图 4a

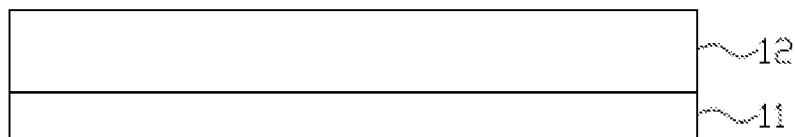


图 4b

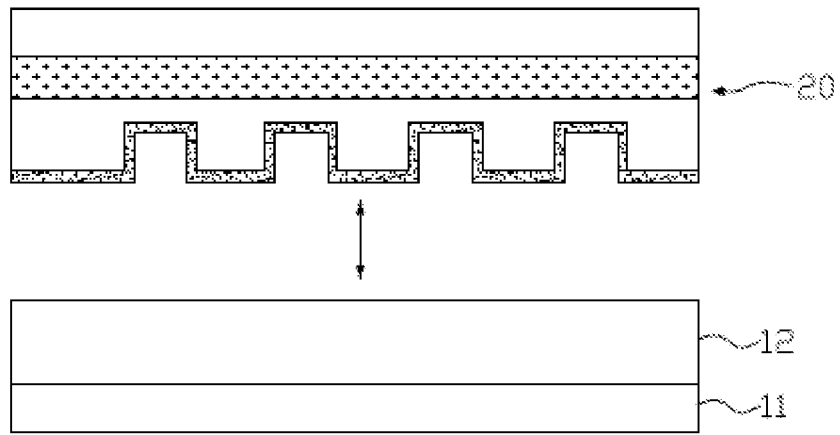


图 4c

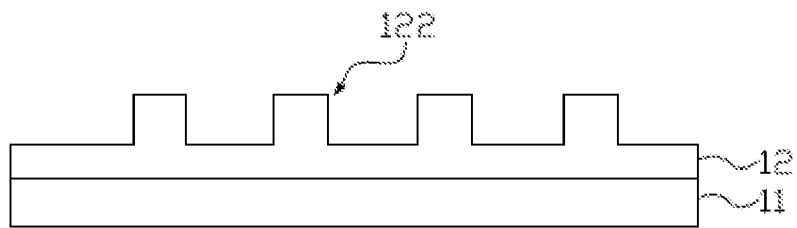


图 4d

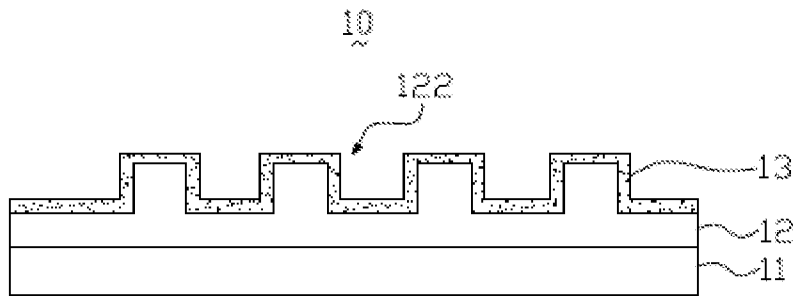


图 4e

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/115768

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B41M 5/03 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B41M; B41F; D21H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: pattern, texture, hologram, grain, concavo, convex, deep, transfer, film, membrane, sheet, prefabricate, die, UV, ultraviolet, cure, resin, laser, layer, PET, polyethylene, terephthalate, base, substrate, mold, model, press, compress, extrude, emboss, intaglio, 转移膜, 转印, 图案, 图纹, 纹路, 深, 纹理, 浮雕, 基膜, 聚酯, 模压, 全息, 镭射, 压印, 激光, 母模, 母版, 母板, 母膜, 模膜, 镀层, 蒸镀

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                       | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | US 2004241404 A1 (KLASER TECHNOLOGY INC.), 02 December 2004 (02.12.2004), description, paragraphs 14-27, and figures 3A-3D               | 1-9                   |
| Y         | CN 202180611 U (CAI, Zilin), 04 April 2012 (04.04.2012), description, paragraphs 22-28 and 40, and figures 1 and 3                       | 1-9                   |
| Y         | CN 102230307 A (CAI, Xunan), 02 November 2011 (02.11.2011), description, paragraphs 39-44 and 56, and figures 1 and 2                    | 1-9                   |
| Y         | CN 102514414 A (HUBEI LHTC ANTI-COUNTERFEIT TECHNOLOGY CO., LTD.), 27 June 2012 (27.06.2012), description, paragraphs 4-14, and figure 1 | 1-9                   |
| Y         | CN 102350853 A (CHEN, Weiling), 15 February 2012 (15.02.2012), description, paragraphs 39-46 and 56, and figures 1 and 3                 | 1-9                   |
| Y         | CN 103029387 A (MIANYANG LONGHUA FILM CO., LTD.), 10 April 2013 (10.04.2013), description, paragraphs 55-60, and figures 1-2             | 1-9                   |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| * Special categories of cited documents:                                                                                                                                | “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention                                              |
| “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                                                                | “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone                                                                     |
| “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date                                                                               | “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art |
| “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | “&” document member of the same patent family                                                                                                                                                                                                    |
| “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                               |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Date of the actual completion of the international search<br>02 March 2018                                                                                                                                    | Date of mailing of the international search report<br>09 March 2018     |
| Name and mailing address of the ISA<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No. (86-10) 62019451 | Authorized officer<br>HUANG, Zhenshan<br>Telephone No. (86-10) 53960854 |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**International application No.  
PCT/CN2017/115768

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                           | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| PX        | CN 107031223 A (SVG OPTRONICS, CO., LTD.; SOOCHOW UNIVERSITY), 11 August 2017 (11.08.2017), description, paragraphs 21-27, and figures 1-3   | 1-9                   |
| E         | CN 206968219 U (SVG OPTRONICS, CO., LTD.; SOOCHOW UNIVERSITY), 06 February 2018 (06.02.2018), description, paragraphs 14-20, and figures 1-3 | 1-9                   |
| A         | CN 101863188 A (WU, Xiaohua), 20 October 2010 (20.10.2010), entire document                                                                  | 1-9                   |
| A         | CN 105586807 A (HOLOTEK TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 May 2016 (18.05.2016), entire document                                                     | 1-9                   |
| A         | US 2010009127 A1 (KARIYADA, E.), 14 January 2010 (14.01.2010), entire document                                                               | 1-9                   |
| A         | CN 202319328 U (YE, Yiren), 11 July 2012 (11.07.2012), entire document                                                                       | 1-9                   |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2017/115768

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family    | Publication Date  |
|--------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------|
| US 2004241404 A1                           | 02 December 2004 | None             |                   |
| CN 202180611 U                             | 04 April 2012    | None             |                   |
| CN 102230307 A                             | 02 November 2011 | CN 102230307 B   | 18 September 2013 |
| CN 102514414 A                             | 27 June 2012     | CN 102514414 B   | 04 December 2013  |
| CN 102350853 A                             | 15 February 2012 | EP 2735443 A1    | 28 May 2014       |
|                                            |                  | WO 2013010379 A1 | 24 January 2013   |
|                                            |                  | CN 102350853 B   | 20 November 2013  |
| CN 103029387 A                             | 10 April 2013    | None             |                   |
| CN 107031223 A                             | 11 August 2017   | None             |                   |
| CN 206968219 U                             | 06 February 2018 | None             |                   |
| CN 101863188 A                             | 20 October 2010  | None             |                   |
| CN 105586807 A                             | 18 May 2016      | None             |                   |
| US 2010009127 A1                           | 14 January 2010  | TW 201002535 A   | 16 January 2010   |
|                                            |                  | JP 2010020842 A  | 28 January 2010   |
| CN 202319328 U                             | 11 July 2012     | None             |                   |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/115768

## A. 主题的分类

B41M 5/03(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

B41M; B41F; D21H

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: pattern, texture, hologram, grain, concavo, convex, deep, transfer, film, membrane, sheet, prefabricate, die, UV, ultraviolet, cure, resin, laser, layer, PET, polyethylene, terephthalate, base, substrate, mold, model, press, compress, extrude, emboss, intaglio, 转移膜, 转印, 图案, 图纹, 纹路, 深, 纹理, 浮雕, 基膜, 聚酯, 模压, 全息, 镭射, 压印, 激光, 母模, 母版, 母板, 母膜, 模膜, 镀层, 蒸镀

## C. 相关文件

| 类 型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                             | 相关的权利要求 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Y    | US 2004241404 A1 (KLASER TECHNOLOGY INC.) 2004年 12月 2日 (2004 - 12 - 02)<br>说明书第14-27段, 图3A-3D | 1-9     |
| Y    | CN 202180611 U (蔡子林) 2012年 4月 4日 (2012 - 04 - 04)<br>说明书第22-28, 40段, 图1, 3                    | 1-9     |
| Y    | CN 102230307 A (蔡旭楠) 2011年 11月 2日 (2011 - 11 - 02)<br>说明书第39-44, 56段, 图1, 2                   | 1-9     |
| Y    | CN 102514414 A (湖北联合天诚防伪技术股份有限公司) 2012年 6月 27日 (2012 - 06 - 27)<br>说明书第4-14段, 图1              | 1-9     |
| Y    | CN 102350853 A (陈炜玲) 2012年 2月 15日 (2012 - 02 - 15)<br>说明书第39-46, 56段, 图1, 3                   | 1-9     |
| Y    | CN 103029387 A (绵阳龙华薄膜有限公司) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10)<br>说明书第55-60段, 图1-2                 | 1-9     |

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 3月 2日

国际检索报告邮寄日期

2018年 3月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)  
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

黄振山

电话号码 (86-10)53960854

## C. 相关文件

| 类 型* | 引用文件，必要时，指明相关段落                                                                            | 相关的权利要求 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| PX   | CN 107031223 A (苏州苏大维格光电科技股份有限公司 苏州大学) 2017年 8月 11日<br>(2017 - 08 - 11)<br>说明书第21-27段，图1-3 | 1-9     |
| E    | CN 206968219 U (苏州苏大维格光电科技股份有限公司 苏州大学) 2018年 2月 6日<br>(2018 - 02 - 06)<br>说明书第14-20段，图1-3  | 1-9     |
| A    | CN 101863188 A (吴小华) 2010年 10月 20日 (2010 - 10 - 20)<br>全文                                  | 1-9     |
| A    | CN 105586807 A (中丰田光电科技珠海有限公司) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18)<br>全文                         | 1-9     |
| A    | US 2010009127 A1 (KARIYADA, EIJI) 2010年 1月 14日 (2010 - 01 - 14)<br>全文                      | 1-9     |
| A    | CN 202319328 U (叶逸仁) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11)<br>全文                                   | 1-9     |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/115768

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|------|------------|----|----------------|
| US          | 2004241404 | A1 | 2004年 12月 2日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 202180611  | U  | 2012年 4月 4日    | 无    |            |    |                |
| CN          | 102230307  | A  | 2011年 11月 2日   | CN   | 102230307  | B  | 2013年 9月 18日   |
| CN          | 102514414  | A  | 2012年 6月 27日   | CN   | 102514414  | B  | 2013年 12月 4日   |
| CN          | 102350853  | A  | 2012年 2月 15日   | EP   | 2735443    | A1 | 2014年 5月 28日   |
|             |            |    |                | WO   | 2013010379 | A1 | 2013年 1月 24日   |
|             |            |    |                | CN   | 102350853  | B  | 2013年 11月 20日  |
| CN          | 103029387  | A  | 2013年 4月 10日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 107031223  | A  | 2017年 8月 11日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 206968219  | U  | 2018年 2月 6日    | 无    |            |    |                |
| CN          | 101863188  | A  | 2010年 10月 20日  | 无    |            |    |                |
| CN          | 105586807  | A  | 2016年 5月 18日   | 无    |            |    |                |
| US          | 2010009127 | A1 | 2010年 1月 14日   | TW   | 201002535  | A  | 2010年 1月 16日   |
|             |            |    |                | JP   | 2010020842 | A  | 2010年 1月 28日   |
| CN          | 202319328  | U  | 2012年 7月 11日   | 无    |            |    |                |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)