

(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
2017 年 12 月 21 日 (21.12.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/215032 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01) **G02B 5/20** (2006.01)
G03F 7/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/087613

(22) 国际申请日: 2016 年 6 月 29 日 (29.06.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610422372.2 2016年6月15日 (15.06.2016) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司(SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东

省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号,
Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 陈黎暄 (CHEN, Lixuan); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号,
Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市德力知识产权代理事务所(COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市福田区上步中路深勘大厦 15E,
Guangdong 518028 (CN)。

(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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA,

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING COLOR RESIST LAYER

(54) 发明名称: 色阻层的制作方法

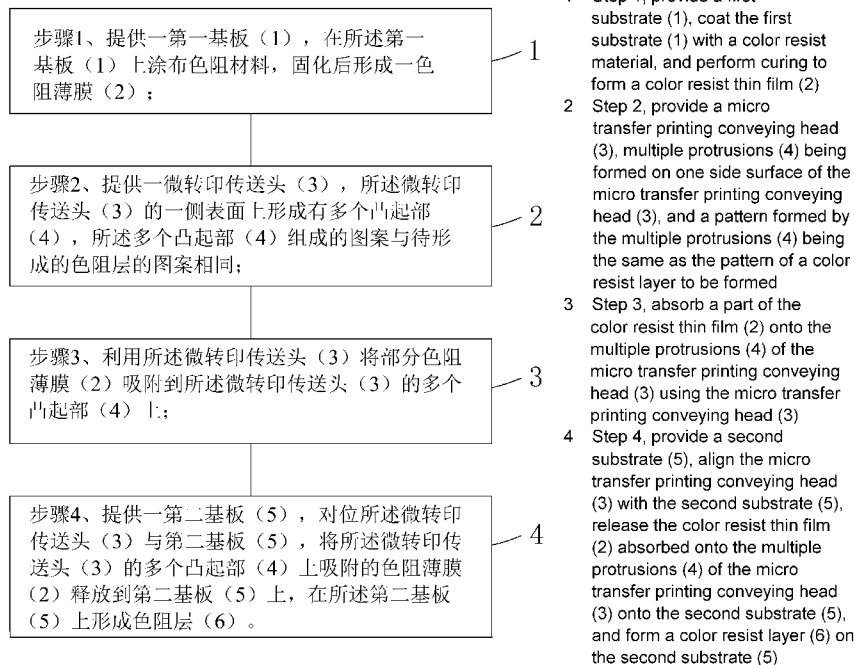


图7

(57) Abstract: A method for manufacturing a color resist layer (6), in which a micro transfer printing technology is used for manufacturing the color resist layer (6). The method comprises: first forming a color resist thin film (2) on a first substrate (1); then absorbing a part of the color resist thin film (2) onto multiple protrusions (4) of a micro transfer printing conveying head (3) by means of the micro transfer printing conveying head (3); and next releasing the part of the color resist thin film (2) absorbed by the micro transfer printing conveying head (3) onto a second substrate (5), so as to form the color resist layer (6) on the second substrate (5). By means

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))。

of the method, the pattern of the color resist layer (6) is controlled by a pattern formed by the multiple protrusions (4) of the micro transfer printing conveying head (3), where exposure and development are not required, the color resist material is not wasted, the manufacturing process is simple, production costs are low, and the application range is wide.

(57) 摘要: 一种色阻层 (6) 的制作方法, 该方法利用微转印技术制作色阻层 (6), 先在第一基板 (1) 上形成一色阻薄膜 (2), 随后通过一微转印传送头 (3) 将部分色阻薄膜 (2) 吸附到该微转印传送头 (3) 的多个凸起部 (4) 上, 然后将微转印传送头 (3) 吸附的部分色阻薄膜 (2) 释放到第二基板 (5) 上, 从而在第二基板 (5) 上形成色阻层 (6), 该方法通过微转印传送头 (3) 的多个凸起部 (4) 的组成图案来控制色阻层 (6) 的图案, 不需要曝光和显影, 不浪费色阻材料, 制作过程简单, 生产成本低, 适用范围广。

色阻层的制作方法

技术领域

本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种色阻层的制作方法。

5

背景技术

液晶显示装置 (Liquid Crystal Display, LCD) 具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。如：液晶电视、移动电话、个人数字助理 (PDA)、数字相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕等。

10 通常液晶显示面板由彩膜基板 (Color Filter, CF)、薄膜晶体管基板 (Thin Film Transistor, TFT)、夹于彩膜基板与薄膜晶体管基板之间的液晶 (Liquid Crystal, LC) 及密封胶框 (Sealant) 组成，其成型工艺一般包括：前段阵列 (Array) 制程 (薄膜、黄光、蚀刻及剥膜)、中段成盒 (Cell) 制程 (TFT 基板与 CF 基板贴合) 及后段模组组装制程 (驱动 IC 与印刷电路板压合)。

15 其中，前段 Array 制程主要是形成 TFT 基板，以便于控制液晶分子的运动；中段 Cell 制程主要是在 TFT 基板与 CF 基板之间添加液晶；后段模组组装制程主要是驱动 IC 压合与印刷电路板的整合，进而驱动液晶分子转动，显示图像。

彩色滤光片基板即彩膜基板是液晶显示器的重要组成部分，传统的彩

20 膜基板的制作方法为制作完黑色矩阵 (Black Matrix, BM) 后，再制作色阻层 (包括红色色阻、绿色色阻、及蓝色色阻)，下面以红色色阻的制作方法为例，对现有技术中的色阻层制方法进行说明：首先在基板上涂布一层红色色阻材料，固化后形成红色色阻薄膜，再经过曝光和显影制程形成图案化的红色色阻层，该方法中有大量的色阻材料被显影掉，造成色阻材料的大

25 量浪费。

微转印 (Micro Transfer Printing, MTP) 是一种将微型器件从一个基板上转印到另一个基板上的技术，其通过一个图案化的聚二甲基硅氧烷 (Polydimethylsiloxane, PDMS) 传送头将微型器件从一个基板上吸附起来，然后将微型器件贴附到另一个基板上预设的位置，再剥离 PDMS 传送头，

30 以完成微型器件的转移。

发明内容

本发明的目的在于提供一种色阻层的制作方法，能够减少色阻材料的

消耗，降低生产成本。

为实现上述目的，本发明提供了一种色阻层的制作方法，包括如下步骤：

5 步骤 1、提供一第一基板，在所述第一基板上涂布色阻材料，固化后形成一色阻薄膜；

步骤 2、提供一微转印传送头，所述微转印传送头的一侧表面上形成有多个凸起部，所述多个凸起部组成的图案与待形成的色阻层的图案相同；

步骤 3、利用所述微转印传送头将部分色阻薄膜吸附到所述微转印传送头的多个凸起部上；

10 步骤 4、提供一第二基板，对位所述微转印传送头与第二基板，将所述微转印传送头的多个凸起部上吸附的色阻薄膜释放到第二基板上，在所述第二基板上形成色阻层。

所述步骤 1 中的色阻材料为红色色阻材料、绿色色阻材料、蓝色色阻材料、或白色色阻材料。

15 所述微转印传送头为 PDMS 传送头。

所述步骤 3 具体包括：先将所述微转印传送头形成有多个凸起部的一侧表面与所述色阻薄膜贴合到一起，然后再将微转印传送头从色阻薄膜上揭开，从而将部分色阻薄膜吸附到所述微转印传送头的多个凸起部上。

20 所述步骤 4 具体包括：先将所述微转印传送头形成有多个凸起部的一侧表面与所述第二基板对位贴合到一起，然后再将微转印传送头从第二基板上揭开，从而在所述第二基板上形成色阻层。

所述微转印传送头对所述色阻薄膜的吸附力与所述微转印传送头的揭开速度成正比。

所述第二基板为玻璃基板。

25 所述色阻层的制作方法适用于 COA 型液晶显示面板、BOA 型液晶显示面板、及 WOLED 显示面板中的色阻层的制作。

本发明还提供一种色阻层的制作方法，包括如下步骤：

步骤 1、提供一第一基板，在所述第一基板上涂布色阻材料，固化后形成一色阻薄膜；

30 步骤 2、提供一微转印传送头，所述微转印传送头的一侧表面上形成有多个凸起部，所述多个凸起部组成的图案与待形成的色阻层的图案相同；

步骤 3、利用所述微转印传送头将部分色阻薄膜吸附到所述微转印传送头的多个凸起部上；

步骤 4、提供一第二基板，对位所述微转印传送头与第二基板，将所述

微转印传送头的多个凸起部上吸附的色阻薄膜释放到第二基板上，在所述第二基板上形成色阻层；

其中，所述步骤 3 具体包括：先将所述微转印传送头形成有多个凸起部的一侧表面与所述色阻薄膜贴合到一起，然后再将微转印传送头从色阻薄膜上揭开，从而将部分色阻薄膜吸附到所述微转印传送头的多个凸起部上；

其中，所述步骤 4 具体包括：先将所述微转印传送头形成有多个凸起部的一侧表面与所述第二基板对位贴合到一起，然后再将微转印传送头从第二基板上揭开，从而在所述第二基板上形成色阻层。

10 本发明的有益效果：本发明提供了一种色阻层的制作方法，该方法利用微转印技术制作色阻层，先在第一基板上形成一色阻薄膜，随后通过一微转印传送头将部分色阻薄膜吸附到该微转印传送头的多个凸起部上，然后将微转印传送头吸附的部分色阻薄膜释放到第二基板上，从而在第二基板上形成色阻层，该方法通过微转印传送头的多个凸起部的组成图案来控制色阻层的图案，不需要曝光和显影，不浪费色阻材料，制作过程简单，
15 生产成本低，适用范围广。

附图说明

为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

附图中，

图 1 为本发明的色阻层的制作方法的步骤 1 的示意图；

图 2 为本发明的色阻层的制作方法的步骤 2 的示意图；

25 图 3 为本发明的色阻层的制作方法的步骤 3 的示意图；

图 4 和图 5 为本发明的色阻层的制作方法的步骤 4 的示意图；

图 6 为本发明的色阻层的制作方法中微转印传送头的揭开速度与微转印传送头对色阻薄膜的吸附力的关系曲线图；

图 7 为本发明的色阻层的制作方法的流程图。

30

具体实施方式

为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

请参阅图 7，本发明提供一种色阻层的制作方法，包括如下步骤：

步骤 1、请参阅图 1，提供一第一基板 1，在所述第一基板 1 上涂布色阻材料，固化后形成一色阻薄膜 2。

具体地，所述色阻材料的颜色可以根据制作需要选择任意颜色，例如红色色阻材料、绿色色阻材料、蓝色色阻材料、及白色材料等各种颜色的色阻材料。

所述步骤 1 中先将色阻材料分散于溶液中，然后再将分散有色阻材料的溶液涂布于第一基板 1 上，随后通过烘烤制程固化所述色阻材料，进而形成色阻薄膜 2，该色阻薄膜 2 不形成图案，整面覆盖于第一基板 1。

步骤 2、请参阅图 2，提供一微转印传送头 (Transfer Stamp) 3，所述微转印传送头 3 的一侧表面上形成有多个凸起部 4，所述多个凸起部 4 组成的图案与待形成的色阻层图案相同。

可选地，所述微转印传送头 3 为 PDMS 传送头。

步骤 3、请参阅图 3，利用所述微转印传送头 3 将部分色阻薄膜 2 吸附到所述微转印传送头 3 的多个凸起部 4 上。

具体地，由于所述多个凸起部 4 组成的图案与待形成的色阻层图案相同，从而吸附在所述多个凸起部 4 上的色阻薄膜 2 的图案也对应待形成的色阻层的图案。

进一步地，所述步骤 3 具体包括：先将所述微转印传送头 3 形成有多个凸起部 4 的一侧表面与所述色阻薄膜 2 贴合到一起，然后再将微转印传送头 3 从色阻薄膜 2 上揭开，从而将部分色阻薄膜 2 吸附到所述微转印传送头 3 的多个凸起部 4 上。

需要说明的是，请参阅图 6，所述微转印传送头 3 对所述色阻薄膜 2 的吸附力 (Strength of Adhesion) 与所述微转印传送头 3 的揭开 (Transfer Peel off) 速度成正比，也即所述微转印传送头 3 从色阻薄膜 2 上揭开的速度越快，所述微转印传送头 3 对所述色阻薄膜 2 的吸附力越大，而所述第一基板 1 对所述色阻薄膜 2 的吸附力是固定不变，进而可以通过控制所述微转印传送头 3 从色阻薄膜 2 上揭开的速度，使得所述微转印传送头 3 对所述色阻薄膜 2 的吸附力大于所述第一基板 1 对色阻薄膜 2 的吸附力，进而将部分色阻薄膜 2 吸附到所述微转印传送头 3 的多个凸起部 4 上。

步骤 4、请参阅图 3 及图 4，提供一第二基板 5，对位所述微转印传送头 3 与第二基板 5，将所述微转印传送头 3 的多个凸起部 4 上吸附的色阻薄膜 2 释放到第二基板 5 上，在所述第二基板 5 上形成色阻层 6。

具体地，所述第二基板 5 优选玻璃基板。所述步骤 4 具体包括：先将所述微转印传送头 3 形成有多个凸起部 4 的一侧表面与所述第二基板 5 对

位贴合到一起，然后再将微转印传送头 3 从第二基板 5 上揭开，从而在所述第二基板 5 上形成色阻层 6。

需要说明的是，请参阅图 6，所述第二基板 5 对所述色阻薄膜 2 的吸附力也是固定不变，通过控制所述微转印传送头 3 从色阻薄膜 2 上揭开的速度，使得所述微转印传送头 3 对所述色阻薄膜 2 的吸附力小于所述第二基板 5 对色阻薄膜 2 的吸附力，进而将吸附到所述微转印传送头 3 的多个凸起部 4 上的部分色阻薄膜 2 转印到第二基板 5 上，在第二基板 5 上相应的位置形成预定图案的色阻层 6。

可以理解的是，上述色阻层的制作方法，不仅适用于传统液晶显示面板中彩膜基板上的色阻层的制作，同样也适用于彩色滤光片位于阵列基板（Color-filter on Array, COA）型液晶显示面板、黑色矩阵位于阵列基板（Black Matrix On Array, BOA）型液晶显示面板、及白光有机发光二极管（White Organic Light-Emitting Diode, WOLED）显示面板中的色阻层的制作。并且色阻层不仅可以为红、绿、及蓝色色阻依次排列的色阻层，也可以为红、绿、蓝、及白色色阻、或者红、绿、蓝、及黄色色阻依次排列的色阻层，以红、绿、及蓝色色阻依次排列的色阻层为例，可通过多次重复本发明的色阻层的制作方法依次制作红、绿、及蓝色色阻，形成相应的色阻层。

综上所述，本发明提供了一种色阻层的制作方法，该方法利用微转印技术制作色阻层，先在第一基板上形成一色阻薄膜，随后通过一微转印传送头将部分色阻薄膜吸附到该微转印传送头的多个凸起部上，然后将微转印传送头吸附的部分色阻薄膜释放到第二基板上，从而在第二基板上形成色阻层，该方法通过微转印传送头的多个凸起部的组成图案来控制色阻层的图案，不需要曝光和显影，不浪费色阻材料，制作过程简单，生产成本低，适用范围广。

以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种色阻层的制作方法，包括如下步骤：

5 步骤 1、提供一第一基板，在所述第一基板上涂布色阻材料，固化后形成一色阻薄膜；

步骤 2、提供一微转印传送头，所述微转印传送头的一侧表面上形成有多个凸起部，所述多个凸起部组成的图案与待形成的色阻层的图案相同；

步骤 3、利用所述微转印传送头将部分色阻薄膜吸附到所述微转印传送头的多个凸起部上；

10 步骤 4、提供一第二基板，对位所述微转印传送头与第二基板，将所述微转印传送头的多个凸起部上吸附的色阻薄膜释放到第二基板上，在所述第二基板上形成色阻层。

2、如权利要求 1 所述的色阻层的制作方法，其中，所述步骤 1 中的色阻材料为红色色阻材料、绿色色阻材料、蓝色色阻材料、或白色色阻材料。

15 3、如权利要求 1 所述的色阻层的制作方法，其中，所述微转印传送头为 PDMS 传送头。

4、如权利要求 1 所述的色阻层的制作方法，其中，所述步骤 3 具体包括：先将所述微转印传送头形成有多个凸起部的一侧表面与所述色阻薄膜贴合到一起，然后再将微转印传送头从色阻薄膜上揭开，从而将部分色阻薄膜吸附到所述微转印传送头的多个凸起部上。

5、如权利要求 1 所述的色阻层的制作方法，其中，所述步骤 4 具体包括：先将所述微转印传送头形成有多个凸起部的一侧表面与所述第二基板对位贴合到一起，然后再将微转印传送头从第二基板上揭开，从而在所述第二基板上形成色阻层。

25 6、如权利要求 4 所述的色阻层的制作方法，其中，所述微转印传送头对所述色阻薄膜的吸附力与所述微转印传送头的揭开速度成正比。

7、如权利要求 1 所述的色阻层的制作方法，其中，所述第二基板为玻璃基板。

8、如权利要求 1 所述的色阻层的制作方法，其中，所述色阻层的制作方法适用于 COA 型液晶显示面板、BOA 型液晶显示面板、及 WOLED 显示面板中的色阻层的制作。

9、一种色阻层的制作方法，包括如下步骤：

步骤 1、提供一第一基板，在所述第一基板上涂布色阻材料，固化后形

成一色阻薄膜；

步骤 2、提供一微转印传送头，所述微转印传送头的一侧表面上形成有多个凸起部，所述多个凸起部组成的图案与待形成的色阻层的图案相同；

5 步骤 3、利用所述微转印传送头将部分色阻薄膜吸附到所述微转印传送头的多个凸起部上；

步骤 4、提供一第二基板，对位所述微转印传送头与第二基板，将所述微转印传送头的多个凸起部上吸附的色阻薄膜释放到第二基板上，在所述第二基板上形成色阻层；

10 其中，所述步骤 3 具体包括：先将所述微转印传送头形成有多个凸起部的一侧表面与所述色阻薄膜贴合到一起，然后再将微转印传送头从色阻薄膜上揭开，从而将部分色阻薄膜吸附到所述微转印传送头的多个凸起部上；

15 其中，所述步骤 4 具体包括：先将所述微转印传送头形成有多个凸起部的一侧表面与所述第二基板对位贴合到一起，然后再将微转印传送头从第二基板上揭开，从而在所述第二基板上形成色阻层。

10、如权利要求 9 所述的色阻层的制作方法，其中，所述步骤 1 中的色阻材料为红色色阻材料、绿色色阻材料、蓝色色阻材料、或白色色阻材料。

20 11、如权利要求 9 所述的色阻层的制作方法，其中，所述微转印传送头为 PDMS 传送头。

12、如权利要求 9 所述的色阻层的制作方法，其中，所述微转印传送头对所述色阻薄膜的吸附力与所述微转印传送头的揭开速度成正比。

13、如权利要求 9 所述的色阻层的制作方法，其中，所述第二基板为玻璃基板。

25 14、如权利要求 9 所述的色阻层的制作方法，其中，所述色阻层的制作方法适用于 COA 型液晶显示面板、BOA 型液晶显示面板、及 WOLED 显示面板中的色阻层的制作。

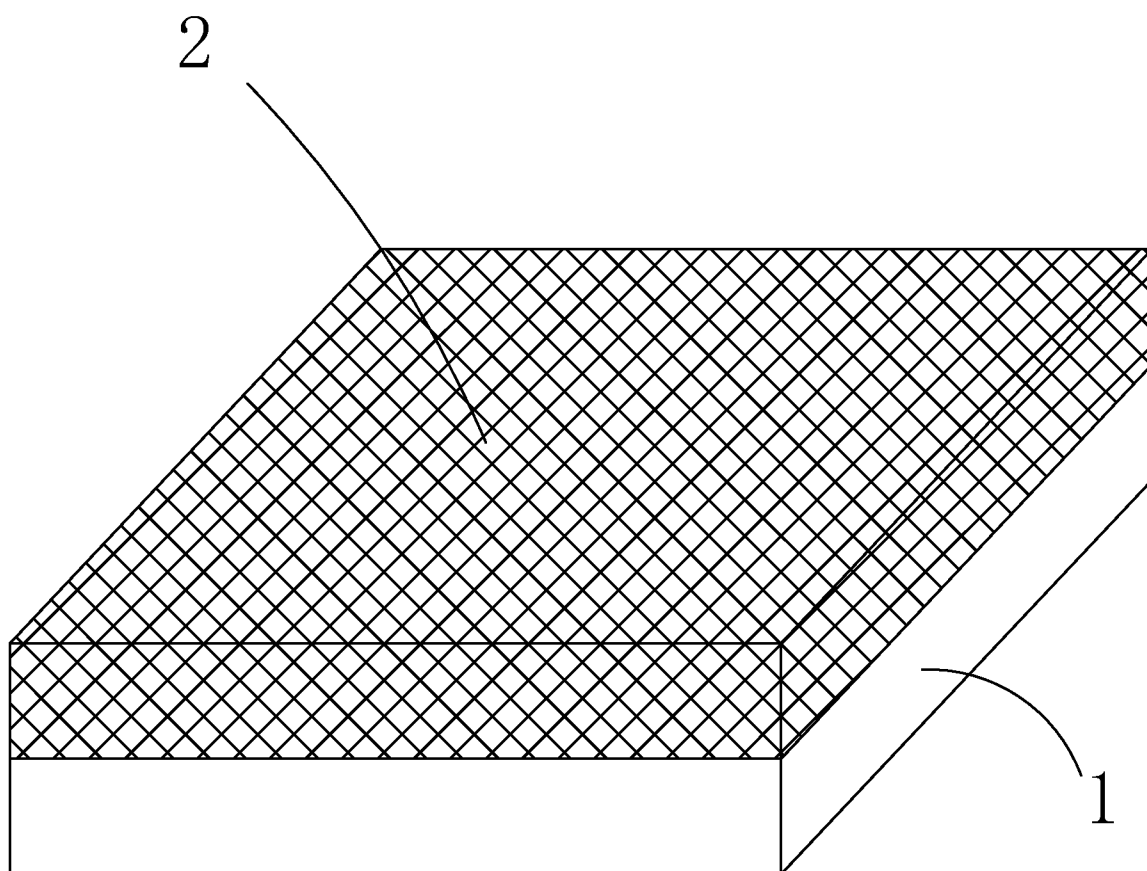


图1

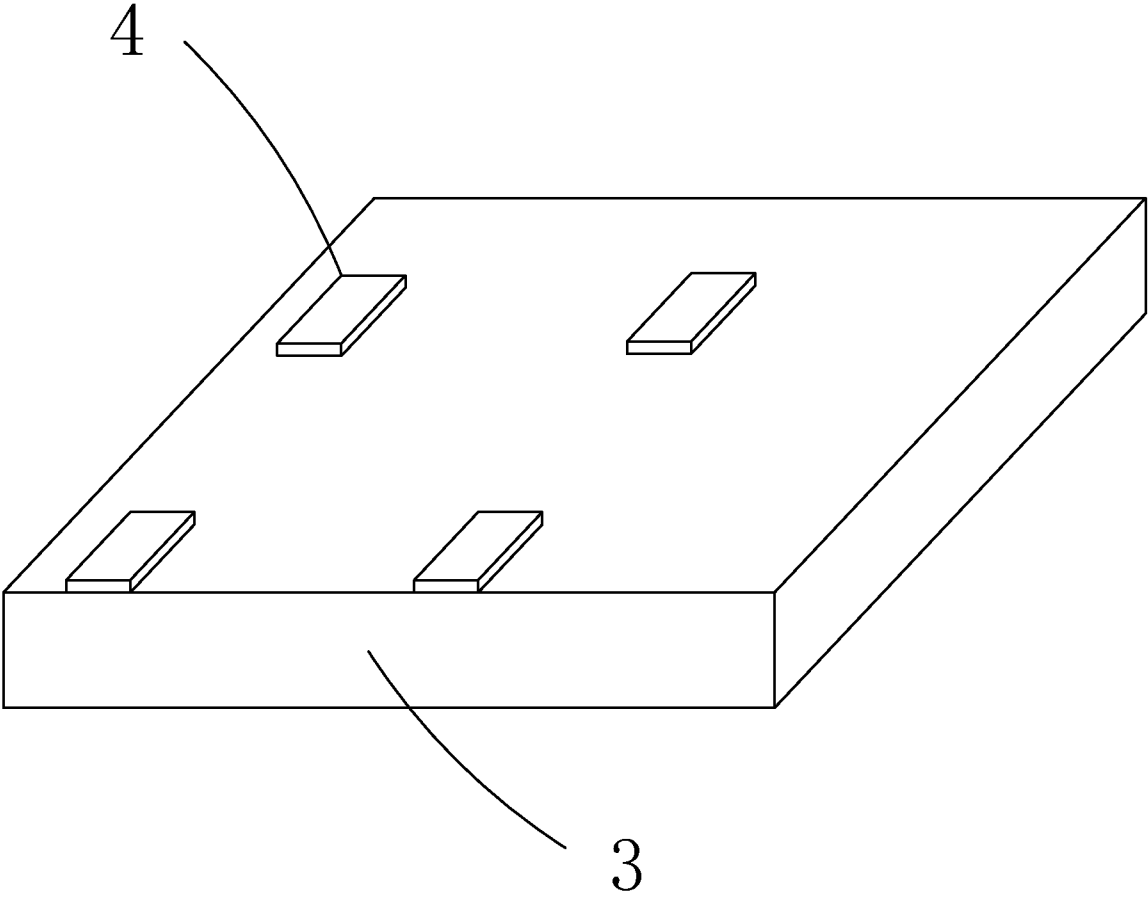


图2

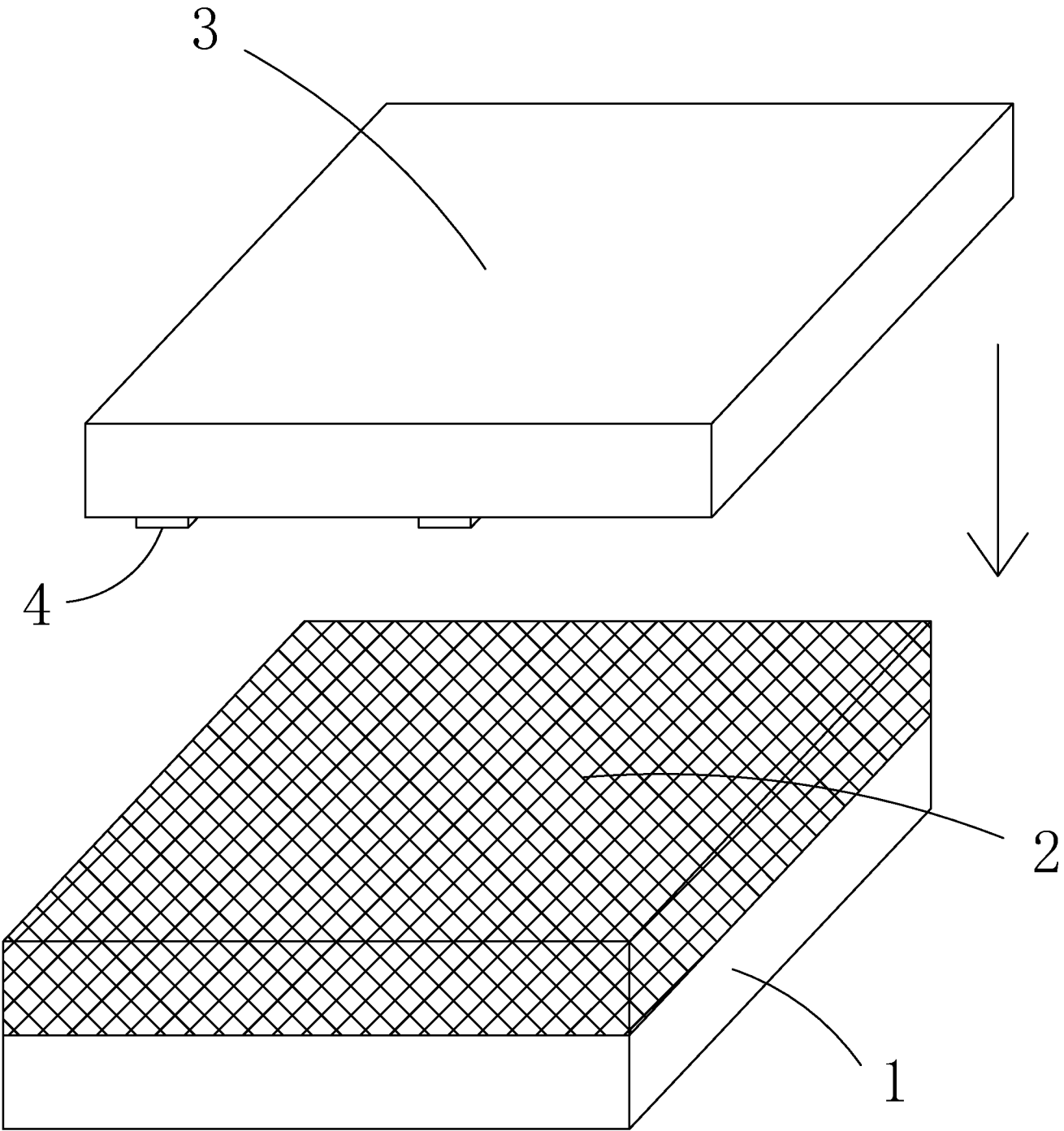


图3

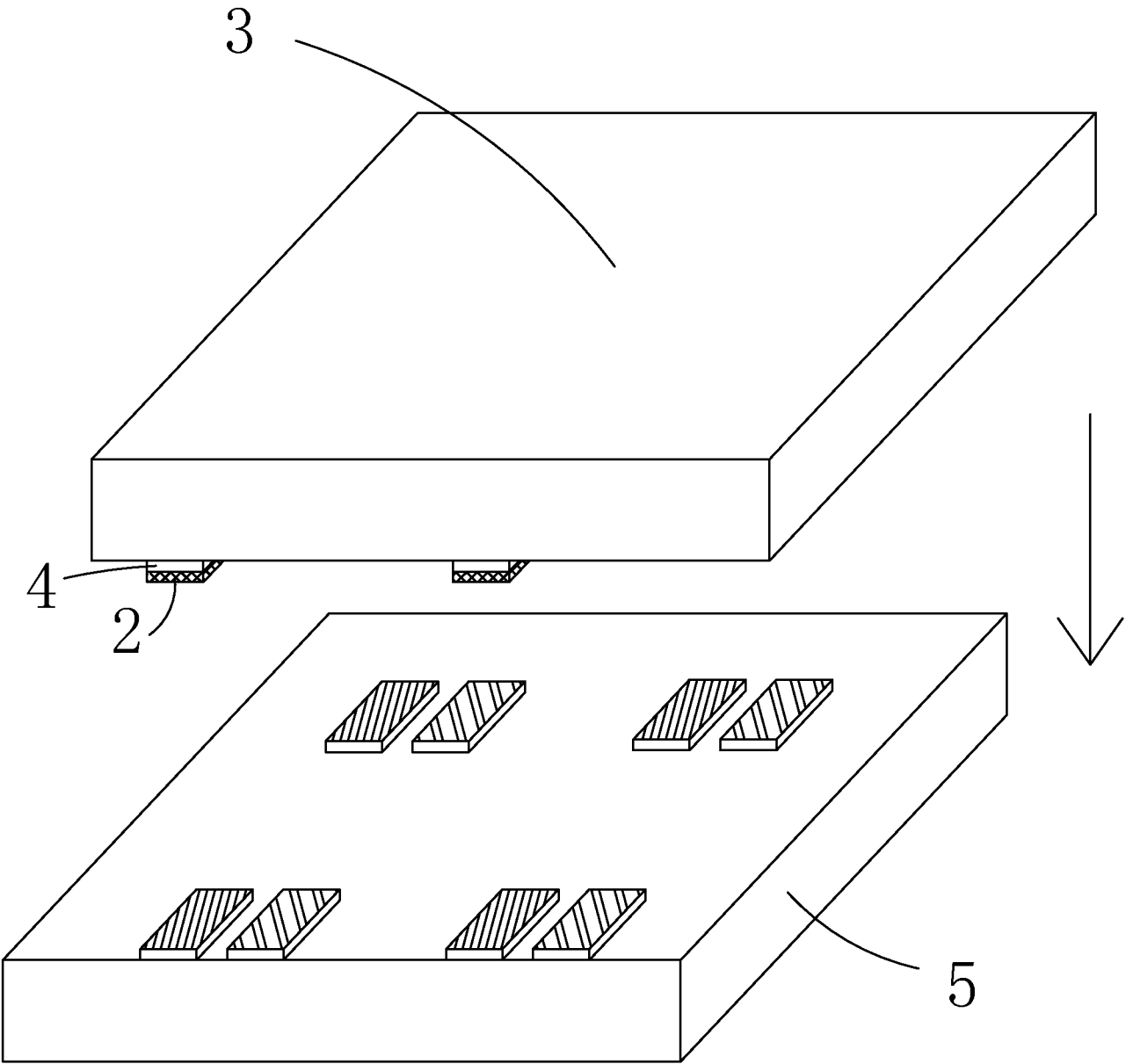


图4

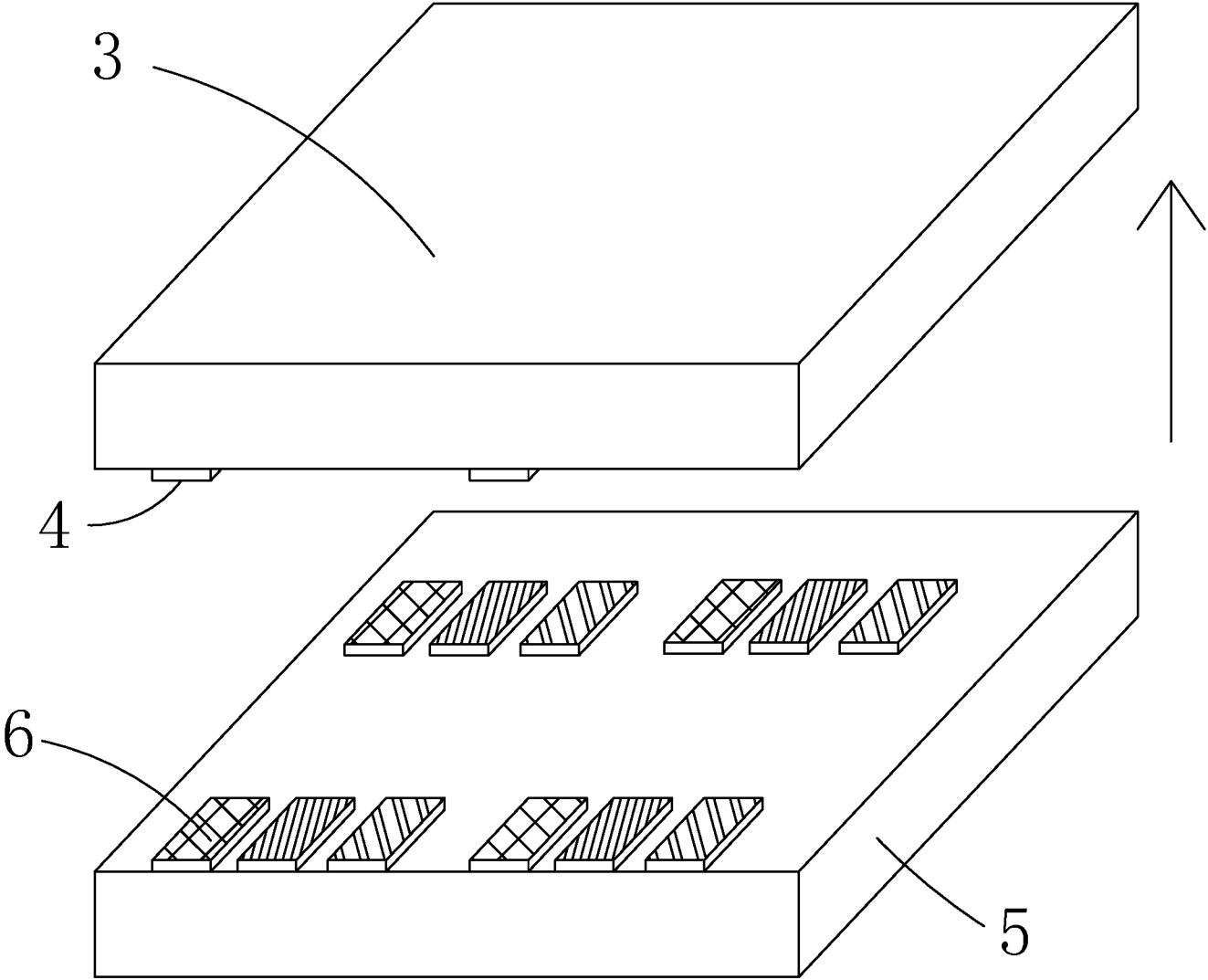


图5

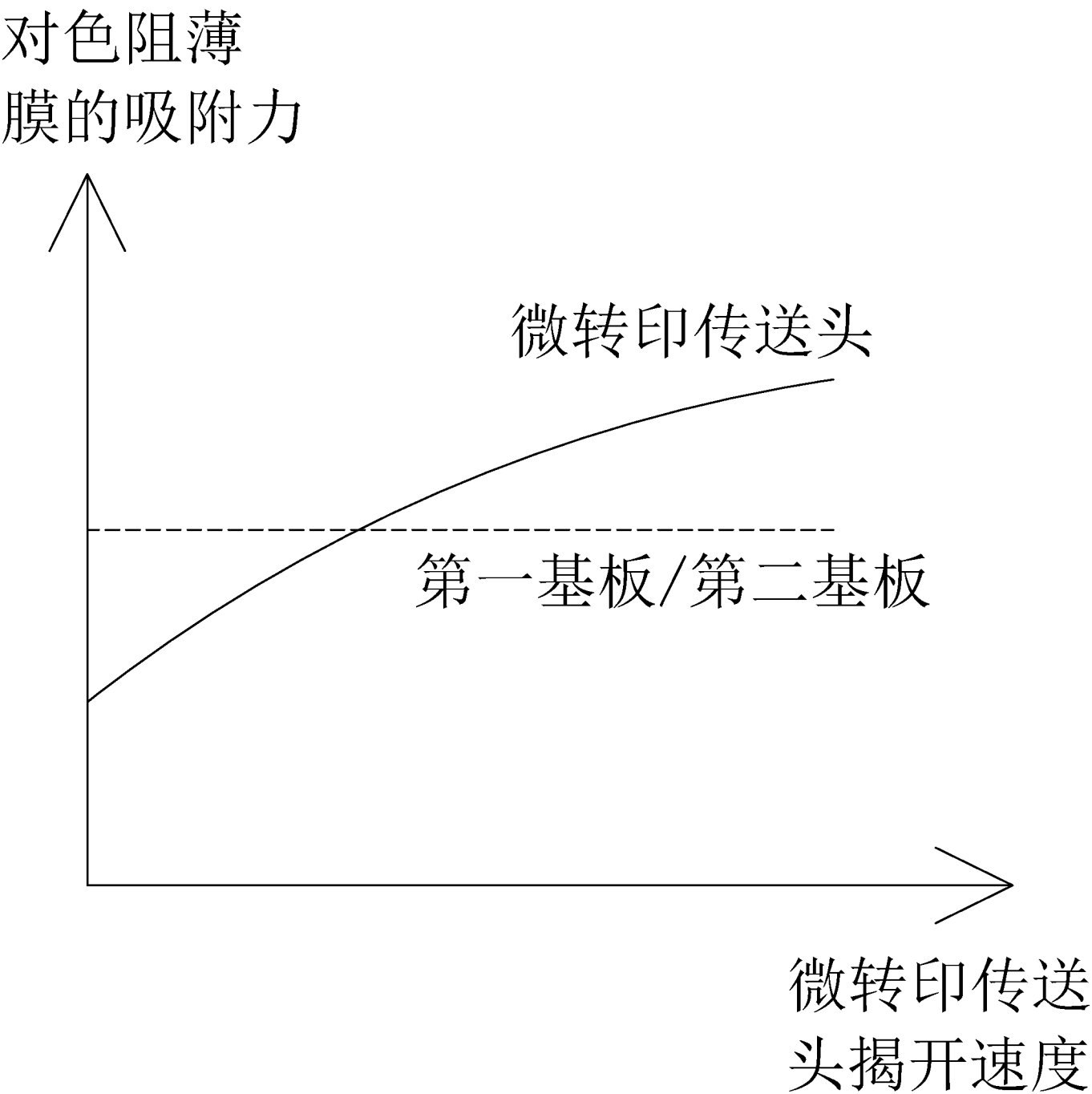


图6

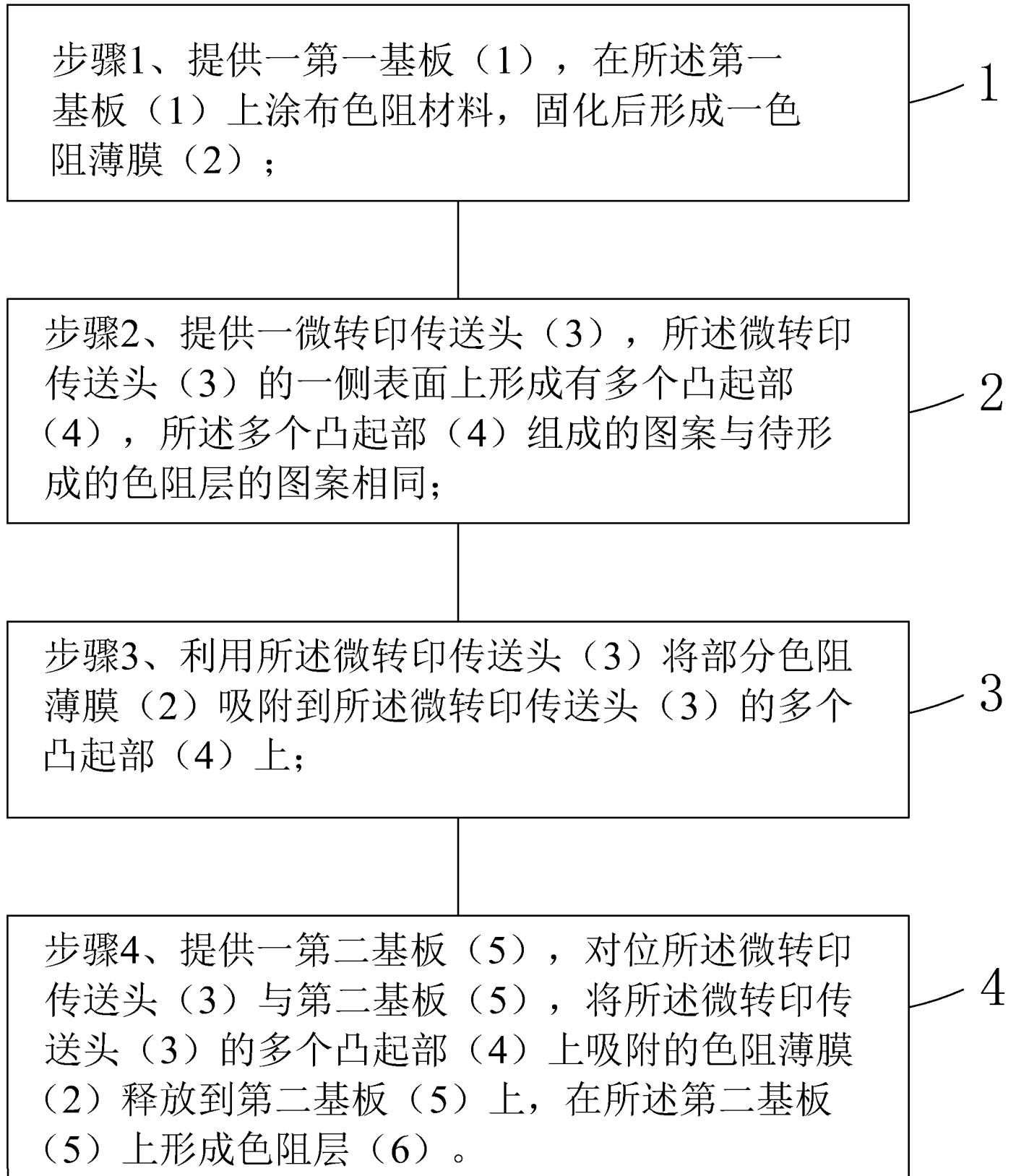


图7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/087613

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335 (2006.01) i; G03F 7/00 (2006.01) i; G02B 5/20 (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)

G02F; G03F; G02B

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: bulge, substrate, press+, stamp+, colour+, transfer+, peel, color+, impress+, uncover, project+, protruding

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102109759 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 29 June 2011 (29.06.2011) description, paragraphs [0040]-[0047], and figures 7 and 8	1-14
A	CN 102269834 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 December 2011 (07.12.2011) the whole document	1-14
A	CN 103353692 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 16 October 2013 (16.10.2013) the whole document	1-14
A	CN 101344696 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 14 January 2009 (14.01.2009) the whole document	1-14

☒ 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 08 February 2017	Date of mailing of the international search report 08 March 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer GUO, Kai Telephone No. (86-10) 62413588

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2016/087613

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102109628 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 June 2011 (29.06.2011) the whole document	1-14
A	US 2001033367 A1 (SEIKO EPSON CORPORATION) 25 October 2001 (25.10.2001) the whole document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/087613

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102109759 A	29 June 2011	None	
CN 102269834 A	07 December 2011	CN 102269834 B	28 August 2013
		WO 2013013434 A1	31 January 2013
		US 2013021688 A1	24 January 2013
CN 103353692 A	16 October 2013	WO 2014205968 A1	31 December 2014
		CN 103353692 B	15 June 2016
		US 2016187685 A1	30 June 2016
CN 101344696 A	14 January 2009	None	
CN 102109628 A	29 June 2011	WO 2012100444 A1	02 August 2012
		US 2012194933 A1	02 August 2012
US 2001033367 A1	25 October 2001	US 6491396 B2	10 December 2002
		JP 2001305485 A	31 October 2001
		JP 3498707 B2	16 February 2004
		JP 2001305484 A	31 October 2001
		JP 3496643 B2	16 February 2004

A. 主题的分类 G02F 1/1335(2006.01)i; G03F 7/00(2006.01)i; G02B 5/20(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) G02F, G03F, G02B 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: 突, substrate, 转印, 基板, press+, stamp+, 色阻, 基材, 基底, 彩色, colour+, transfer+, 剥, color+, impress+, 揭, project+, 凸		
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
X	CN 102109759 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2011年 6月 29日 (2011 - 06 - 29) 说明书第【0040】-【0047】段, 附图7, 8	1-14
A	CN 102269834 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2011年 12月 7日 (2011 - 12 - 07) 全文	1-14
A	CN 103353692 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 10月 16日 (2013 - 10 - 16) 全文	1-14
A	CN 101344696 A (友达光电股份有限公司) 2009年 1月 14日 (2009 - 01 - 14) 全文	1-14
A	CN 102109628 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2011年 6月 29日 (2011 - 06 - 29) 全文	1-14
A	US 2001033367 A1 (SEIKO EPSON CORPORATION) 2001年 10月 25日 (2001 - 10 - 25) 全文	1-14
☐ 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 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2017年 2月 8日		国际检索报告邮寄日期 2017年 3月 8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		授权官员 郭凯 电话号码 (86-10)62413588

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/087613

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	102109759	A	2011年 6月 29日	无	
CN	102269834	A	2011年 12月 7日	CN	102269834 B 2013年 8月 28日
				WO	2013013434 A1 2013年 1月 31日
				US	2013021688 A1 2013年 1月 24日
CN	103353692	A	2013年 10月 16日	WO	2014205968 A1 2014年 12月 31日
				CN	103353692 B 2016年 6月 15日
				US	2016187685 A1 2016年 6月 30日
CN	101344696	A	2009年 1月 14日	无	
CN	102109628	A	2011年 6月 29日	WO	2012100444 A1 2012年 8月 2日
				US	2012194933 A1 2012年 8月 2日
US	2001033367	A1	2001年 10月 25日	US	6491396 B2 2002年 12月 10日
				JP	2001305485 A 2001年 10月 31日
				JP	3498707 B2 2004年 2月 16日
				JP	2001305484 A 2001年 10月 31日
				JP	3496643 B2 2004年 2月 16日