

# (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7月26日 (26.07.2018)



(10) 国际公布号  
**WO 2018/133150 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*G02F 1/1337* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/073959
- (22) 国际申请日: 2017年2月17日 (17.02.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201710050277.9 2017年1月23日 (23.01.2017) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号生物城C5栋, Hubei 430070 (CN)。
- (72) 发明人: 赵凯祥 (ZHAO, Kaixiang); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号生物城C5栋, Hubei 430070 (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, DJ, 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, 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,

(54) Title: ALIGNMENT FILM PRINTING PLATE AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 配向膜印刷版及其制作方法

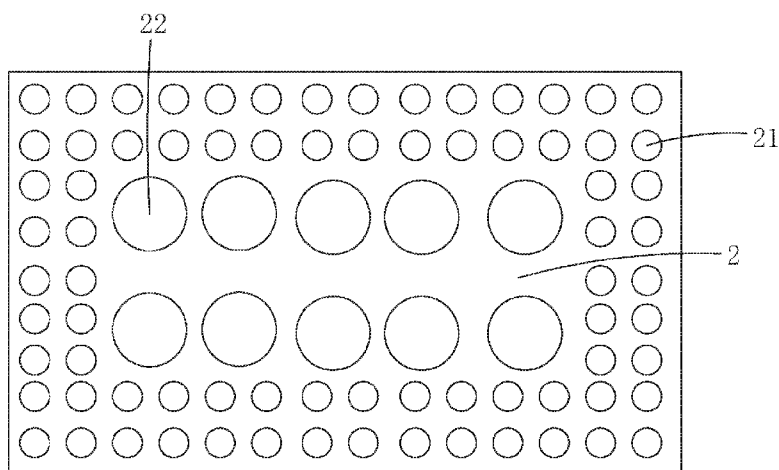


图4

(57) Abstract: An alignment film printing plate and a manufacturing method therefor. The alignment film printing plate comprises a substrate protection layer (1) and a negative (2). The negative (2) comprises a plurality of first circular projections (21) distributed on peripheral edges of the negative (2) and a plurality of second circular projections (22) distributed in the middle of the negative (2) and encircled by the first circular projections (21), the diameter of the first circular projections (21) being smaller than that of the second circular projections (22). When the alignment film printing plate is used for alignment film printing, because the plurality of first circular projections (21) distributed on the peripheral edges of the negative (2) has a small diameter, fewer liquid alignment material is stored among the first circular projections (21), so that the irregular spatter of the liquid alignment material at the boundaries of an alignment film can be reduced, thereby improving the printing accuracy of the boundaries of the alignment film.



WO 2018/133150 A1

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))。

---

(57) 摘要: 一种配向膜印刷版及其制作方法。所述配向膜印刷版包括衬底保护层(1)、及底片(2); 所述底片(2)包括分布在其四周边缘的多个第一圆形凸起(21)、及分布在所述底片(2)中部被所述多个第一圆形凸起(21)包围的多个第二圆形凸起(22), 且所述第一圆形凸起(21)的直径小于第二圆形凸起(22)的直径; 利用该配向膜印刷版进行配向膜印刷时, 由于分布在底片(2)的四周边缘的多个第一圆形凸起(21)的直径较小, 各第一圆形凸起(21)之间可盛装的液态配向材料较少, 从而能够减少配向膜边界的液态配向材料的不规则喷溅, 提高配向膜边界的印刷精度。

## 配向膜印刷版及其制作方法

### 技术领域

5 本发明涉及显示器件制程领域，尤其涉及一种配向膜印刷版及其制作方法。

### 背景技术

10 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)、数码相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕等。

现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型液晶显示装置，其包括壳体、设于壳体内的液晶面板及设于壳体内的背光模组 (Backlight Module)。

15 液晶面板的结构是由一彩膜基板 (Color Filter, CF)、一薄膜晶体管阵列基板 (Thin Film Transistor Array Substrate, TFT Array Substrate) 以及一配置于两基板间的液晶层 (Liquid Crystal Layer) 所构成，其工作原理是通过在两片玻璃基板上施加驱动电压来控制液晶层的液晶分子的旋转，将背光模组的光线折射出来产生画面。

20 为了使液晶分子排列较规则，在阵列基板与彩膜基板靠近液晶层的一侧分别涂布有聚酰亚胺 (Polyimide, PI) 配向膜。PI 配向膜中的支链基团与液晶分子间的作用力比较强，对液晶分子有锚定作用，能够使液晶分子在相对于 PI 配向膜表面倾斜的某一极角上取向排列，这一极角就是液晶层的预倾角。预倾角可控制液晶分子的取向，防止液晶层中反倾畴的出现，在一定程度上还可影响液晶层的透光率—电压曲线，适当的预倾角可使阈值电压降低，液晶响应速度加快。

25 目前，在阵列基板或彩膜基板上涂布配向膜主要有两种方式：喷涂 (Inkjet) 式、及印刷 (Print) 式，其中，印刷式所用到的主要工具为印刷版。请同时参阅图 1、与图 2，现有的配向膜印刷版包括衬底保护层 100、及层叠在所述衬底保护层 100 上的底片 200，所述底片 200 内均匀分布有多个直径相同且尺寸较大的圆形凸起 201，液态 PI 容纳在各圆形凸起 201 之  
30 间，印刷时，各圆形凸起 201 之间的液态 PI 被挤压到基板上。由于底片 200 各处的圆形凸起 201 均较大，位于底片 200 边缘的多个圆形凸起 201 之间容纳的液态 PI 材料较多，导致在印刷时 PI 配向膜的边界 500 的精度较难控制，PI 配向膜的边界 500 随圆形突起 201 起伏，不利于印刷精度的提高。

## 发明内容

本发明的目的在于提供一种配向膜印刷版，应用于印刷配向膜时能够提高配向膜边界的印刷精度。

5 本发明的另一目的在于提供一种配向膜印刷版的制作方法，制得的配向膜印刷版在应用于印刷配向膜时能够提高配向膜边界的印刷精度。

为实现上述目的，本发明首先提供一种配向膜印刷版，包括衬底保护层、及层叠在所述衬底保护层上的底片；所述底片包括分布在其四周边缘的多个第一圆形凸起、及分布在所述底片中部被所述多个第一圆形凸起包  
10 围的多个第二圆形凸起；所述第一圆形凸起的直径小于第二圆形凸起的直径。

所述衬底保护层的材料为聚对苯二甲酸乙二醇酯。

所述底片的材料为有机光阻。

所述第一圆形凸起的直径为第二圆形凸起的直径的  $1/3$  或  $1/4$ 。

15 本发明还提供一种配向膜印刷版的制作方法，包括如下步骤：

步骤 S1、提供衬底保护层；

步骤 S2、在所述衬底保护层上涂布有机光阻材料，使用光罩对涂布的有机光阻材料进行曝光、显影，之后对有机光阻材料进行固化处理，形成层叠在所述衬底保护层上的底片；

20 所述底片包括分布在其四周边缘的多个第一圆形凸起、及分布在所述底片中部被所述多个第一圆形凸起包围的多个第二圆形凸起；所述第一圆形凸起的直径小于第二圆形凸起的直径。

所述步骤 S2 中通过烘烤对有机光阻材料进行固化处理。

所述衬底保护层的材料为聚对苯二甲酸乙二醇酯。

25 所述第一圆形凸起的直径为第二圆形凸起的直径的  $1/3$  或  $1/4$ 。

本发明还提供一种配向膜印刷版，包括衬底保护层、及层叠在所述衬底保护层上的底片；所述底片包括分布在其四周边缘的多个第一圆形凸起、及分布在所述底片中部被所述多个第一圆形凸起包围的多个第二圆形凸起；所述第一圆形凸起的直径小于第二圆形凸起的直径；

30 其中，所述衬底保护层的材料为聚对苯二甲酸乙二醇酯；

其中，所述底片的材料为有机光阻。

本发明的有益效果：本发明提供了一种配向膜印刷版，通过在底片的四周边缘设置多个第一圆形凸起，在底片的中部设置被所述多个第一圆形凸起包围的多个第二圆形凸起，且所述第一圆形凸起的直径小于第二圆形

凸起的直径，使得利用该配向膜印刷版进行配向膜印刷时，位于底片的四周边缘的各第一圆形凸起之间盛装的液态配向材料较少，从而能够减少配向膜边界的液态配向材料的不规则喷溅，提高配向膜边界的印刷精度。本发明提供的一种配向膜印刷版的制作方法，制得的印刷版的底片包括分布在其四周边缘的多个第一圆形凸起、及分在该底片中部被所述多个第一圆形凸起包围的多个第二圆形凸起，且所述第一圆形凸起的直径小于第二圆形凸起的直径，在应用于印刷配向膜时能够提高配向膜边界的印刷精度。

### 附图说明

10 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 为现有的配向膜印刷版的剖面结构示意图；

15 图 2 为现有的配向膜印刷版的俯视示意图；

图 3 为本发明的配向膜印刷版的剖面结构示意图；

图 4 为本发明的配向膜印刷版的俯视示意图；

图 5 为本发明的配向膜印刷版的制作方法的流程图。

### 20 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。

请同时参阅图 3 与图 4，本发明首先提供一种配向膜印刷版，包括衬底保护层 1、及层叠在所述衬底保护层 1 上的底片 2。所述底片 2 包括分布在其四周边缘的多个第一圆形凸起 21、及分布在所述底片 2 中部被所述多个第一圆形凸起 21 包围的多个第二圆形凸起 22，且所述第一圆形凸起 21 的直径小于第二圆形凸起 22 的直径。

与现有的配向膜印刷版在其底片内均匀设置多个直径相同且尺寸较大的圆形凸起相比，本发明的配向膜印刷版在底片 2 的四周边缘设置多个直径较小的第一圆形凸起 21，当利用本发明的配向膜印刷版进行配向膜的印刷时，所述底片 2 的各第一圆形凸起 21 之间、各第二圆形凸起 22 之间、及第一圆形凸起 21 与第二圆形凸起 22 之间均盛装有液态配向材料；待印刷的基板接触所述底片 2，在压力作用下，各第一圆形凸起 21 之间、各第二圆形凸起 22 之间、及第一圆形凸起 21 与第二圆形凸起 22 之间的液态配

向材料被挤压到待印刷的基板上来完成配向膜的印刷。其中，盛装于底片 2 的四周边缘的各第一圆形凸起 21 之间的液态配向材料对应于印刷配向膜的边界，盛装于各第二圆形凸起 22 之间、及第一圆形凸起 21 与第二圆形凸起 22 之间的液态配向材料对应于印刷配向膜除边界以外的其它区域，由于  
5 所述第一圆形凸起 21 的直径小，各第一圆形凸起 21 之间盛装的液态配向材料较少，从而能够减少配向膜边界的液态配向材料的不规则喷溅，提高配向膜边界的印刷精度。

具体地，所述第一圆形凸起 21 的直径越小越有利于配向膜边界的印刷精度控制，但考虑到成本可行性，优选第一圆形凸起 21 的直径为第二圆形凸起 22 的直径的 1/3 或 1/4。  
10

具体地，所述衬底保护层 1 的材料为聚对苯二甲酸乙二醇酯 (polyethylene Terephthalate, PET)。

具体地，所述底片 2 的材料为有机光阻。

请参阅图 5，结合图 3 与图 4，本发明还提供一种配向膜印刷版的制作方法，包括如下步骤：  
15

步骤 S1、提供衬底保护层 1。

具体地，所述衬底保护层 1 的材料为 PET。

步骤 S2、在所述衬底保护层 1 上涂布有机光阻材料，使用光罩（未图示）对涂布的有机光阻材料进行曝光、显影，之后通过烘烤或其它固化方式对有机光阻材料进行固化处理，形成层叠在所述衬底保护层 1 上的底片 2。  
20

具体地，透过该光罩制得的底片 2 包括分布在其四周边缘的多个第一圆形凸起 21、及分布在所述底片中部被所述多个第一圆形凸起 21 包围的多个第二圆形凸起 22，且所述第一圆形凸起 21 的直径小于第二圆形凸起 22 的直径。优选的，所述第一圆形凸起 21 的直径为第二圆形凸起 22 的直径  
25 的 1/3 或 1/4。

由上述方法制得的配向膜印刷版应用于配向膜的印刷时，所述底片 2 的各第一圆形凸起 21 之间、各第二圆形凸起 22 之间、及第一圆形凸起 21 与第二圆形凸起 22 之间均盛装有液态配向材料；待印刷的基板接触所述底片 2，在压力作用下，各第一圆形凸起 21 之间、各第二圆形凸起 22 之间、  
30 及第一圆形凸起 21 与第二圆形凸起 22 之间的液态配向材料被挤压到待印刷的基板上来完成配向膜的印刷。其中，盛装于底片 2 的四周边缘的各第一圆形凸起 21 之间的液态配向材料对应于印刷配向膜的边界，盛装于各第二圆形凸起 22 之间、及第一圆形凸起 21 与第二圆形凸起 22 之间的液态配向材料对应于印刷配向膜除边界以外的其它区域，由于所述第一圆形凸起

21 的直径小，各第一圆形凸起 21 之间盛装的液态配向材料较少，从而能够减少配向膜边界的液态配向材料的不规则喷溅，提高配向膜边界的印刷精度。

综上所述，本发明的配向膜印刷版，通过在底片的四周边缘设置多个  
5 第一圆形凸起，在底片的中部设置被所述多个第一圆形凸起包围的多个第二圆形凸起，且所述第一圆形凸起的直径小于第二圆形凸起的直径，使得利用该配向膜印刷版进行配向膜印刷时，位于底片的四周边缘的各第一圆形凸起间盛装的液态配向材料较少，从而能够减少配向膜边界的液态配向材料的不规则喷溅，提高配向膜边界的印刷精度。本发明的配向膜印刷版  
10 的制作方法，制得的印刷版的底片包括分布在其四周边缘的多个第一圆形凸起、及分在该底片中部被所述多个第一圆形凸起包围的多个第二圆形凸起，且所述第一圆形凸起的直径小于第二圆形凸起的直径，在应用于印刷配向膜时能够提高配向膜边界的印刷精度。

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  
15 都应属于本发明后附的权利要求的保护范围。

## 权 利 要 求

- 1、一种配向膜印刷版，包括衬底保护层、及层叠在所述衬底保护层上的底片；所述底片包括分布在其四周边缘的多个第一圆形凸起、及分布在所述底片中部被所述多个第一圆形凸起包围的多个第二圆形凸起；所述第一圆形凸起的直径小于第二圆形凸起的直径。
- 2、如权利要求 1 所述的配向膜印刷版，其中，所述衬底保护层的材料为聚对苯二甲酸乙二醇酯。
- 3、如权利要求 1 所述的配向膜印刷版，其中，所述底片的材料为有机光阻。
- 4、如权利要求 1 所述的配向膜印刷版，其中，所述第一圆形凸起的直径为第二圆形凸起的直径的 1/3 或 1/4。
- 5、一种配向膜印刷版的制作方法，包括如下步骤：  
步骤 S1、提供衬底保护层；  
步骤 S2、在所述衬底保护层上涂布有机光阻材料，使用光罩对涂布的有机光阻材料进行曝光、显影，之后对有机光阻材料进行固化处理，形成层叠在所述衬底保护层上的底片；  
所述底片包括分布在其四周边缘的多个第一圆形凸起、及分布在所述底片中部被所述多个第一圆形凸起包围的多个第二圆形凸起；所述第一圆形凸起的直径小于第二圆形凸起的直径。
- 6、如权利要求 5 所述的配向膜印刷版的制作方法，其中，所述步骤 S2 中通过烘烤对有机光阻材料进行固化处理。
- 7、如权利要求 5 所述的配向膜印刷版的制作方法，其中，所述衬底保护层的材料为聚对苯二甲酸乙二醇酯。
- 8、如权利要求 5 所述的配向膜印刷版的制作方法，其中，所述第一圆形凸起的直径为第二圆形凸起的直径的 1/3 或 1/4。
- 9、一种配向膜印刷版，包括衬底保护层、及层叠在所述衬底保护层上的底片；所述底片包括分布在其四周边缘的多个第一圆形凸起、及分布在所述底片中部被所述多个第一圆形凸起包围的多个第二圆形凸起；所述第一圆形凸起的直径小于第二圆形凸起的直径；  
其中，所述衬底保护层的材料为聚对苯二甲酸乙二醇酯；  
其中，所述底片的材料为有机光阻。
- 10、如权利要求 9 所述的配向膜印刷版，其中，所述第一圆形凸起的直径为第二圆形凸起的直径的 1/3 或 1/4。



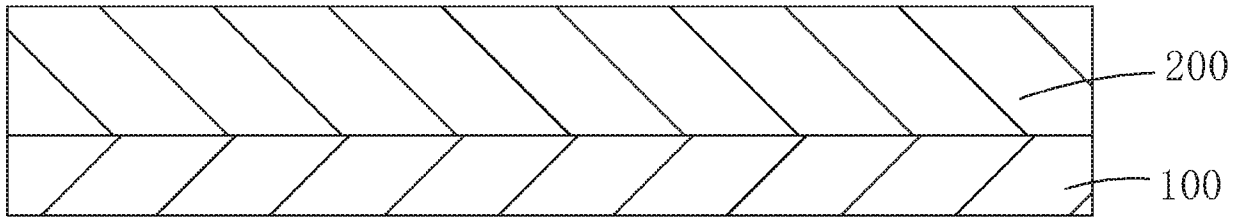


图1

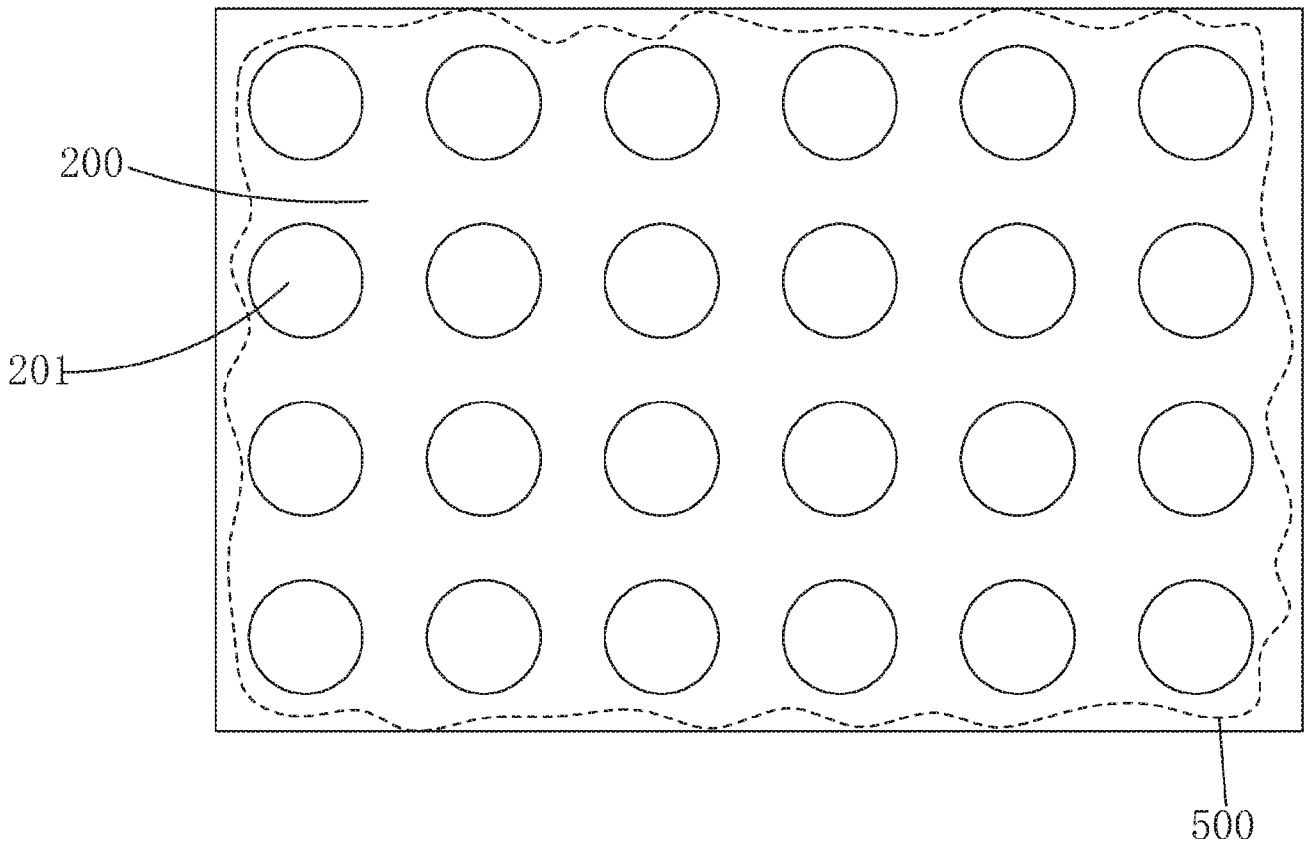


图2

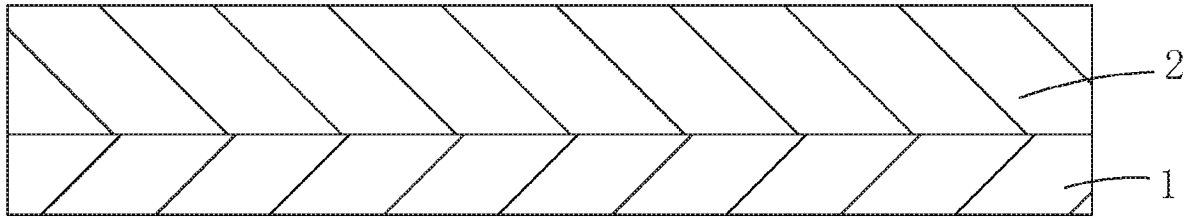


图3

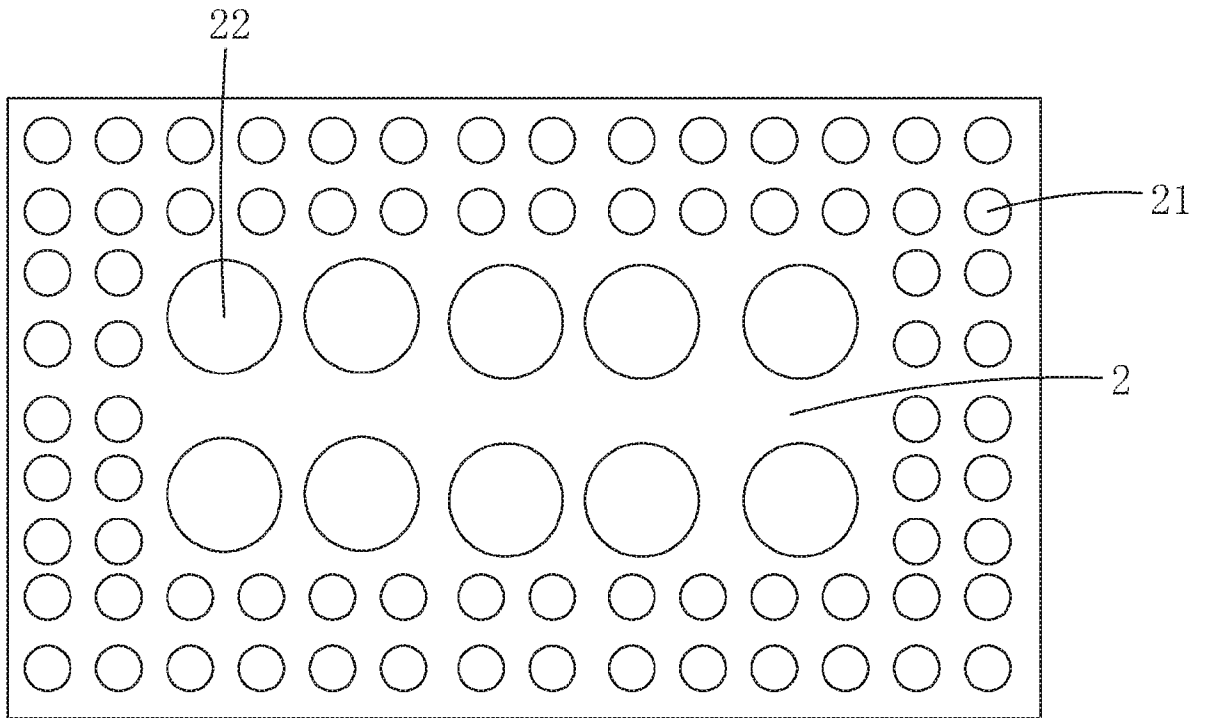


图4

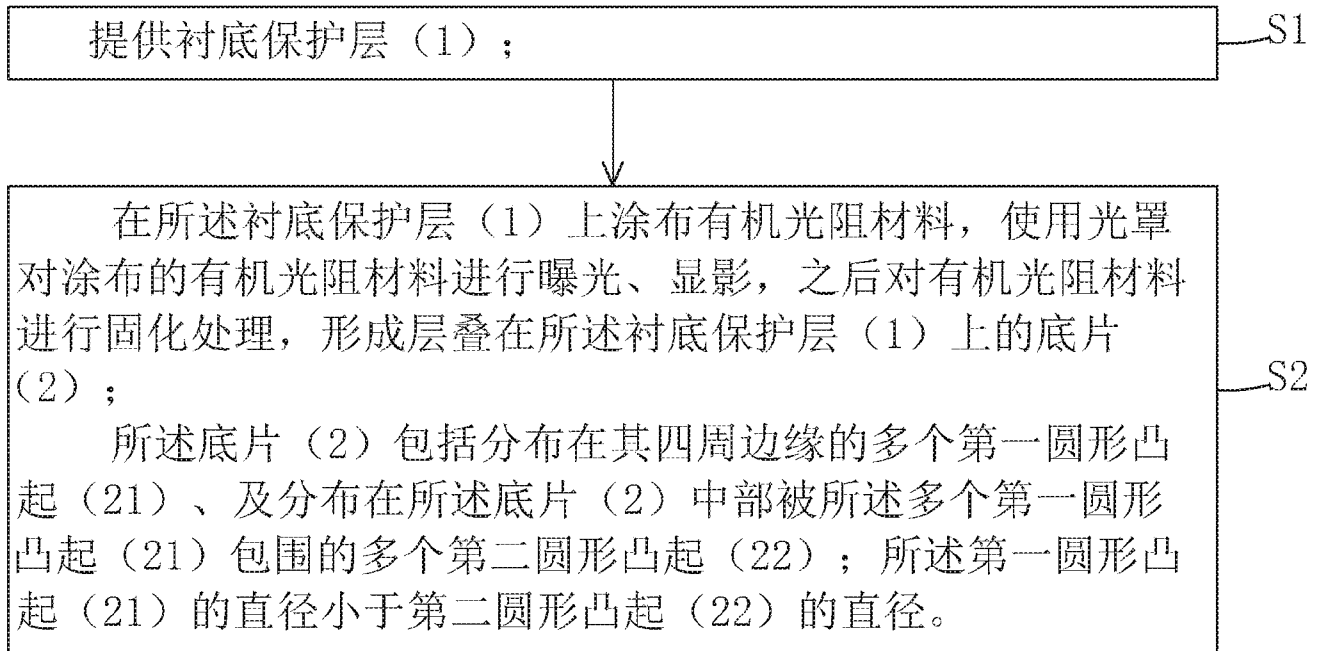


图5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/073959

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1337 (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

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)

CNPAT, CNKI, IIEEE, EPODOC, WPI: 突起, 凸起, 凸块, 直径, 面积, 体积, 密度, 大小, 压印版, 压印板, 配向版, 配向板, 转印版, 转印板, 印刷板, 印刷版, 周围, 周边, 边缘, bump, projection?, protrusion?, diameter, size, density, transfer+, align+, orient, print+, board, plate, peripheral, marginal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103885246 A (JAPAN DISPLAY EAST INC.), 25 June 2014 (25.06.2014), description, paragraphs [0050]-[0061], and figures 5 and 7	1-10
X	CN 1514283 A (LG. PHILIPS LCD CO., LTD.), 21 July 2004 (21.07.2004), description, page 6, line 16 to page 8, line 8, and figures 6A-6B	1-10
X	CN 101852951 A (AU OPTRONICS CORP.), 06 October 2010 (06.10.2010), description, paragraphs [0111]-[0119], and figures 6 and 9	1-10
A	CN 1495491 A (BOE DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 May 2004 (12.05.2004), entire document	1-10
A	CN 202472187 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 03 October 2012 (03.10.2012), entire document	1-10
A	CN 101441367 A (INFOVISION OPTOELECTRONICS (KUNSHAN) CO., LTD.), 27 May 2009 (27.05.2009), entire document	1-10
A	CN 1378917 A (KOMURA-TECH CO., LTD.), 13 November 2002 (13.11.2002), entire document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 15 June 2017	Date of mailing of the international search report 30 June 2017
---	--

<p>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</p>	<p>Authorized officer  HAN, Bing  Telephone No. (86-10) 62414062</p>
--	--

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

International application No.  
PCT/CN2017/073959

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103885246 A	25 June 2014	JP 2014119674 A US 2014168596 A1 TW 1510845 B JP 6035137 B2 TW 201426132 A KR 20140079730 A CN 103885246 B TW 201602695 A US 9387715 B2 KR 101494552 B1 TW 1566018 B1 JP 2017021386 A	30 June 2014 19 June 2014 01 December 2015 30 November 2016 01 July 2014 27 June 2014 04 January 2017 16 January 2016 12 July 2016 17 February 2015 11 January 2017 26 January 2017
CN 1514283 A	21 July 2004	US 2004126540 A1 DE 10361375 B9 TW 1258625 B DE 10361375 A1 JP 2004212978 A DE 10361375 B4 US 7216584 B2 CN 1268973 C TW 200424699 A KR 20040062016 A	01 July 2004 11 February 2010 21 July 2006 29 July 2004 29 July 2004 17 September 2009 15 May 2007 09 August 2006 16 November 2004 07 July 2004
CN 101852951 A	06 October 2010	CN 101852951 B CN 101673008 A CN 102955295 A CN 102955295 B	22 May 2013 17 March 2010 06 March 2013 18 March 2015
CN 1495491 A	12 May 2004	TW 1251689 B KR 100872561 B1 KR 20040016569 A US 2004038010 A1 CN 100339752 C JP 2004078222 A TW 200403491 A US 7169456 B2	21 March 2006 08 December 2008 25 February 2004 26 February 2004 26 September 2007 11 March 2004 01 March 2004 30 January 2007
CN 202472187 U	03 October 2012	None	
CN 101441367 A	27 May 2009	CN 101441367 B	11 May 2011
CN 1378917 A	13 November 2002	JP 2002293049 A TW 521045 B HK 1051018 A1 KR 20020077034 A CN 1236933 C	09 October 2002 21 February 2003 08 September 2006 11 October 2002 18 January 2006

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/073959

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>G02F 1/1337(2006.01) i</p> <p>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</p>																										
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G02F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, IEEE, EPODOC, WPI: 突起, 凸起, 凸块, 直径, 面积, 体积, 密度, 大小, 压印版, 压印板, 配向板, 配向板, 转印版, 转印板, 印刷板, 印刷版, 周围, 周边, 边缘, bump, projection?, protrusion?, diameter, size, density, transfer+, align+, orient, print+, board, plate, peripheral, marginal</p>																										
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 103885246 A (株式会社日本显示器) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 说明书第[0050]-[0061]段, 附图5、7</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 1514283 A (LG. 飞利浦LCD株式会社) 2004年 7月 21日 (2004 - 07 - 21) 说明书第6页第16行至第8页第8行, 附图6A-6B</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101852951 A (友达光电股份有限公司) 2010年 10月 6日 (2010 - 10 - 06) 说明书第[0111]-[0119]段, 附图6、9</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1495491 A (京东方显示器科技公司) 2004年 5月 12日 (2004 - 05 - 12) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202472187 U (京东方科技集团股份有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101441367 A (昆山龙腾光电有限公司) 2009年 5月 27日 (2009 - 05 - 27) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1378917 A (株式会社小村技术) 2002年 11月 13日 (2002 - 11 - 13) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 103885246 A (株式会社日本显示器) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 说明书第[0050]-[0061]段, 附图5、7	1-10	X	CN 1514283 A (LG. 飞利浦LCD株式会社) 2004年 7月 21日 (2004 - 07 - 21) 说明书第6页第16行至第8页第8行, 附图6A-6B	1-10	X	CN 101852951 A (友达光电股份有限公司) 2010年 10月 6日 (2010 - 10 - 06) 说明书第[0111]-[0119]段, 附图6、9	1-10	A	CN 1495491 A (京东方显示器科技公司) 2004年 5月 12日 (2004 - 05 - 12) 全文	1-10	A	CN 202472187 U (京东方科技集团股份有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文	1-10	A	CN 101441367 A (昆山龙腾光电有限公司) 2009年 5月 27日 (2009 - 05 - 27) 全文	1-10	A	CN 1378917 A (株式会社小村技术) 2002年 11月 13日 (2002 - 11 - 13) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 103885246 A (株式会社日本显示器) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 说明书第[0050]-[0061]段, 附图5、7	1-10																								
X	CN 1514283 A (LG. 飞利浦LCD株式会社) 2004年 7月 21日 (2004 - 07 - 21) 说明书第6页第16行至第8页第8行, 附图6A-6B	1-10																								
X	CN 101852951 A (友达光电股份有限公司) 2010年 10月 6日 (2010 - 10 - 06) 说明书第[0111]-[0119]段, 附图6、9	1-10																								
A	CN 1495491 A (京东方显示器科技公司) 2004年 5月 12日 (2004 - 05 - 12) 全文	1-10																								
A	CN 202472187 U (京东方科技集团股份有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文	1-10																								
A	CN 101441367 A (昆山龙腾光电有限公司) 2009年 5月 27日 (2009 - 05 - 27) 全文	1-10																								
A	CN 1378917 A (株式会社小村技术) 2002年 11月 13日 (2002 - 11 - 13) 全文	1-10																								
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																									
2017年 6月 15日	2017年 6月 30日																									
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																									
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	韩冰																									
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62414062																									

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/073959

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	103885246	A	2014年 6月 25日	JP	2014119674	A	2014年 6月 30日
				US	2014168596	A1	2014年 6月 19日
				TW	I510845	B	2015年 12月 1日
				JP	6035137	B2	2016年 11月 30日
				TW	201426132	A	2014年 7月 1日
				KR	20140079730	A	2014年 6月 27日
				CN	103885246	B	2017年 1月 4日
				TW	201602695	A	2016年 1月 16日
				US	9387715	B2	2016年 7月 12日
				KR	101494552	B1	2015年 2月 17日
				TW	I566018	B1	2017年 1月 11日
				JP	2017021386	A	2017年 1月 26日
				CN	1514283	A	2004年 7月 21日
DE	10361375	B9	2010年 2月 11日				
TW	I258625	B	2006年 7月 21日				
DE	10361375	A1	2004年 7月 29日				
JP	2004212978	A	2004年 7月 29日				
DE	10361375	B4	2009年 9月 17日				
US	7216584	B2	2007年 5月 15日				
CN	1268973	C	2006年 8月 9日				
TW	200424699	A	2004年 11月 16日				
KR	20040062016	A	2004年 7月 7日				
CN	101852951	A	2010年 10月 6日	CN	101852951	B	2013年 5月 22日
				CN	101673008	A	2010年 3月 17日
				CN	102955295	A	2013年 3月 6日
				CN	102955295	B	2015年 3月 18日
CN	1495491	A	2004年 5月 12日	TW	I251689	B	2006年 3月 21日
				KR	100872561	B1	2008年 12月 8日
				KR	20040016569	A	2004年 2月 25日
				US	2004038010	A1	2004年 2月 26日
				CN	100339752	C	2007年 9月 26日
				JP	2004078222	A	2004年 3月 11日
				TW	200403491	A	2004年 3月 1日
				US	7169456	B2	2007年 1月 30日
CN	202472187	U	2012年 10月 3日	无			
CN	101441367	A	2009年 5月 27日	CN	101441367	B	2011年 5月 11日
CN	1378917	A	2002年 11月 13日	JP	2002293049	A	2002年 10月 9日
				TW	521045	B	2003年 2月 21日
				HK	1051018	A1	2006年 9月 8日
				KR	20020077034	A	2002年 10月 11日
				CN	1236933	C	2006年 1月 18日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)