





(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))。

一种显示面板(310)及具有该显示面板(310)的显示装置(300), 包括基板(311)、多个像素(312)以及黑色矩阵(313), 其中, 多个像素(312)阵列排布于基板(311)上, 像素(312)包括多个子像素, 黑色矩阵(313)设置于基板(311)上且位于各子像素之间, 相邻两个像素(312)之间的黑色矩阵(313)的宽度相同, 每个像素(312)中的相邻两个子像素之间的黑色矩阵(313)的宽度不相同。背光模块(320)出射的呈斜直线的光线通过显示面板(310)时, 不会与显示面板(310)的黑色矩阵(313)产生光学衍射而出现干涉条纹, 因此, 不会造成显示装置(300)的显示品质降低; 此外, 无需将每个导光元件(322)与一个子像素对位, 大大地降低了加工难度, 易于实现产业化。

# 说明书

## 显示面板及具有该显示面板的显示装置

### 技术领域

5 本发明属于显示技术领域，具体地讲，涉及一种显示面板及具有该显示面板的显示装置。

### 背景技术

近年来，由于发光二极管（Light Emitting Diode，LED）在工艺与材料方面的不断改良，使得发光二极管的发光效率大幅提升。不同于一般的日光灯或  
10 省电灯泡，发光二极管具有低耗电量、使用寿命长、安全性高、发光响应时间短及体积小等特性，因此被逐渐地应用于显示装置中。

图 1A 及图 1B 分别为现有的一种显示装置的立体示意图及侧视示意图。

参照图 1A 和图 1B，显示装置 1 包括一显示面板 11 以及一背光模块 12。  
这里，背光模块 12 可发出光线 L 穿过显示面板 11，以使显示面板 11 显示影像  
15 画面。

背光模块 12 设置于显示面板 11 的一侧，并可包含两侧光源 121、一个平板状的导光板 122 及多个导光元件 123。两侧光源 121 是分别以发光二极管光条为例，并分别设置于导光板 122 相对的两侧边，以分别发出光线 L 由导光板 122 的一入光面 I 入射至导光板 122。各导光元件 123 分别为斜条状（斜直线）  
20 的白色油墨，并涂布于导光板 122 的一底面 B1 上。其中，导光板 122 是通过全反射引导光线由两侧传递至中央。另外，导光元件 123 的功能在于破坏光线的全反射，以导引光线由导光板 122 的出光面 O 射出并射向显示面板 11，以使显示面板 11 显示影像画面。

然而，当光线 L 由导光板 122 的出光面 O 射出时，出光面 O 上的光线形式为亮暗间隔交错排列的斜直线图形，由于显示面板 11 上具有条状交错的遮光层（即黑色矩阵、不透光，图未显示），如图 1C 的区域 A 所示（图 1C 中显示的直线条纹 M 为光线 L 通过遮光层所形成，而斜条纹 N 为导光板 122 的出  
25

光面 O 上亮暗交错排列的斜直线光线所形成), 会使射出显示面板 11 的光线出现光学衍射的干扰现象而出现干涉条纹(图 1C 的区域 A 只标示一条干涉条纹, 其余未标示), 亦即出现俗称的叠纹 (Moiré) 现象, 造成显示装置 1 的显示品质降低。

5 为了解决上述出现的干涉条纹, 申请号为 201210393711.0 的中国专利公开一种显示装置, 如图 2 所示, 显示装置 3a 包括背光模块 2a 和显示面板 4, 导光板 21a 上的第一导光元件 211a 是与显示面板 4 第一排的第一像素的第一子像素 R (标示为 Ra) 对应设置, 而导光板 21a 的第二导光元件 211b 是与显示面板 4 第二排的第二像素的第三子像素 B (标示为 Bb) 对应设置。另外, 导光板 21a 的第三导光元件 211c 是与显示面板 4 第三排的第三像素的第一子像素 R (标示为 Rc) 对应设置。其它的对应关系这里不再详述, 可参照图 2。因此, 与该等导光元件 211 对应的该等子像素的几何中心的连线可分别为多条线段连接而成的一折线 L2, 且两条相邻折线 L2 之间的间距相等。当然, 两条相邻折线 L2 之间的间距也可不相等。

15 当光线 L 由背光模块的导光板 21a 的侧面 (即顶面) S2 射向显示面板 4 时, 通过于导光板 21a 的侧面 (即底面) S1 上设置有多个导光元件 211, 且每一个导光元件 211 分别与一个子像素对应设置 (以及反射材料 24 的反射), 可使射出导光板 21a 的光线 L 通过显示面板 4 时, 不会与显示面板 4 上的遮光层 (即黑色矩阵) 产生光学衍射的干扰现象而出现干涉条纹, 因此, 不会造成显示装置 3a 的显示品质降低。但是, 这种方法需要将导光板 21a 上的每一个导光元件 211 与一个子像素对位设置, 加工难度大, 难以产业化。

## 发明内容

为了解决上述现有技术存在的问题, 本发明的目的在于提供一种显示面板, 包括基板、多个像素以及黑色矩阵, 其中, 所述多个像素阵列排布于所述基板上, 所述像素包括多个子像素, 所述黑色矩阵设置于所述基板上且位于各子像素之间, 相邻两个像素之间的黑色矩阵的宽度相同, 每个像素中的相邻两个子像素之间的黑色矩阵的宽度不相同。

进一步地, 所述像素包括第一子像素、第二子像素和第三子像素; 其中, 所述第一子像素和所述第二子像素之间的黑色矩阵的宽度小于所述第二子像素

素和所述第三子像素之间的黑色矩阵的宽度。

进一步地，所述第一子像素和所述第二子像素之间的黑色矩阵的宽度小于相邻两个像素之间的黑色矩阵的宽度，并且所述第二子像素和所述第三子像素之间的黑色矩阵的宽度大于相邻两个像素之间的黑色矩阵的宽度。

- 5        本发明的另一目的还在于提供一种显示装置，其包括：上述的显示面板；背光模块，与所述显示面板相对设置，以提供光源给所述显示面板。

进一步地，所述背光模块包括导光板、多个导光元件及发光单元，所述导光板包括入光面及相对的两个侧面，所述导光元件设置在所述两个侧面之一上，所述发光单元邻近于所述入光面设置。

- 10       进一步地，所述导光元件的形状为凹槽状或凸起状。

进一步地，各所述导光元件分别与一个子像素对应或不对应设置。

- 15       本发明的有益效果：在根据本发明的实施例的显示装置中，当光线由背光模块的导光板的侧面射向显示面板时，通过在导光板的侧面上设置有呈斜直线的多个导光元件，可使射出导光板的光线呈斜直线，但这些呈斜直线的光线通过显示面板时，由于每个像素中的各子像素之间的黑色矩阵的宽度不相同，所以这些光线不会与显示面板上的黑色矩阵产生光学衍射的干扰现象而出现干涉条纹，因此，不会造成显示装置的显示品质降低。并且，在根据本发明的实施例的显示装置中，无需将每个导光元件与一个子像素对位设置，大大地降低了加工难度，易于实现产业化。

## 20    附图说明

通过结合附图进行的以下描述，本发明的实施例的上述和其它方面、特点和优点将变得更加清楚，附图中：

图 1A 和图 1B 分别示出了现有的一种显示装置的立体示意图和侧视示意图；

- 25       图 1C 示出了图 1A 和图 1B 所示的显示装置产生光学干涉条纹的示意图；

图 2 示出了现有的一种能避免产生光学干涉条纹的显示装置的立体示意

图；

图 3 是根据本发明的实施例的显示装置的立体示意图；

图 4 是根据本发明的实施例的显示面板的侧视示意图；

图 5 是根据本发明的实施例的显示面板的俯视图。

## 5 具体实施方式

以下，将参照附图来详细描述本发明的实施例。然而，可以以许多不同的形式来实施本发明，并且本发明不应该被解释为限于这里阐述的具体实施例。相反，提供这些实施例是为了解释本发明的原理及其实际应用，从而使本领域的其他技术人员能够理解本发明的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改。在附图中，为了清楚器件，夸大了层和区域的厚度，相同的标号在整个说明书和附图中可用来表示相同的元件。

图 3 是根据本发明的实施例的显示装置的立体示意图。图 4 是根据本发明的实施例的显示面板的侧视示意图。图 5 是根据本发明的实施例的显示面板的俯视图。

15 参照图 3 至图 5，根据本发明的实施例的显示装置 300 包括显示面板 310 和背光模块 320。

显示面板 310 包括基板 311、多个像素 312 及黑色矩阵 313。这里，基板 311 可采用透明玻璃基板或者透明树脂基板等。

20 多个像素 312 在基板 311 上形成一像素阵列，并且每个像素 312 分别以三个子像素（即第一子像素 R、第二子像素 G、第三子像素 B）为例。在本实施例中，第一子像素 R、第二子像素 G、第三子像素 B 顺序以行方向进行排列；而在列方向上，均为同一子像素，例如在列方向上均为第一子像素 R，或者第二子像素 G，或者第三子像素 B，但本发明并不局限于此。

25 此外，在本实施例中，第一子像素 R 为红色子像素，第二子像素 G 为绿色子像素，第三子像素 B 为蓝色子像素，但本发明并不限制于此。

黑色矩阵 313 形成在基板 311 上且位于各子像素之间。在本实施例中，相

邻的两个像素 312 之间的黑色矩阵 313 的宽度相同，而在每个像素 312 中，相邻的两个子像素之间的黑色矩阵 313 的宽度不相同。

进一步地，第一子像素 R 和第二子像素 G 之间的黑色矩阵 313 的宽度小于相邻的两个像素 312 之间的黑色矩阵 313 的宽度，并且第二子像素 G 和第三子像素 B 之间的黑色矩阵 313 的宽度大于相邻的两个像素 312 之间的黑色矩阵 313 的宽度。但是本发明并不限制于此，例如，第一子像素 R 和第二子像素 G 之间的黑色矩阵 313 的宽度可大于相邻的两个像素 312 之间的黑色矩阵 313 的宽度，而第二子像素 G 和第三子像素 B 之间的黑色矩阵 313 的宽度小于相邻的两个像素 312 之间的黑色矩阵 313 的宽度。

10 在本实施例中，例如，相邻的两个像素 312 之间的黑色矩阵 313 的宽度均可为  $4\mu\text{m}$ ；第一子像素 R 和第二子像素 G 之间的黑色矩阵 313 的宽度为  $3\mu\text{m}$ ，而第二子像素 G 和第三子像素 B 之间的黑色矩阵 313 的宽度为  $5\mu\text{m}$ 。

背光模块 320 与显示面板 310 相对设置。背光模块 320 包括导光板 321、多个导光单元 322 以及发光单元 323。

15 导光板 321 可导引光线的方向，并具有至少一入光面 I 和两相对的侧面 S1、S2。于此，侧面 S1 为导光板 321 的下表面（即导光板 321 的底面），而侧面 S2 为导光板 321 的上表面（即导光板 321 的顶面）。本实施例的导光板 321 的侧面 S2 为一出光面，但并不以此为限，在其他实施例中，导光板 321 的侧面 S1（底面）也可作为出光面。导光板 321 是以透光材料制成，而透光材料例如可  
20 为丙烯酸树脂、聚碳酸酯、聚乙烯树脂或玻璃，本发明并不加以限制。另外，导光板 321 的剖面形状可例如为平板状或楔形。这里，以平板状的导光板 321 为例。

这些导光元件 322 可设置于导光板 321 的侧面 S1、S2 的其中之一，这里，导光元件 322 设置于导光板 321 的侧面 S1。在其他实施例中。导光元件 322  
25 也可设置于导光板 321 的侧面 S2。本发明并不限定导光板 321 上有多少数量的导光元件 322。其中，任意两个导光元件 322 之间不相交、不重叠及不连通。

这里，导光元件 322 实际上为朝向侧面 S2 凹陷的微结构（诸如凹槽），并可例如以蚀刻、光学或机械方式形成于导光板 321 的侧面 S1 上。另外，导光

元件 322 亦可为一凸起的微结构，同样可达成相似作用效果，本发明并不特别限制。进一步地，各导光元件 322 分别呈斜条状（斜直线）形成于导光板 321 的侧面 S1 上，并且两条相邻斜直线之间的间距相等。当然，作为其他实施例，两条相邻斜直线之间的间距也可不相等，本发明并不特别限定。

5 此外，在本实施例中，各导光元件 322 不与各子像素分别对应设置，但本发明并不限制于此，例如，作为本发明的其他实施方式，各导光元件 322 也可与各子像素分别对应对位设置。

发光单元 323 设置于导光板 321 的入光面 I。在本实施例中，以两个发光单元 323 分别邻设于导光板 321 的相对两侧的入光面 I 为例。其中，两个发光  
10 单元 323 所发出的光线分别由入光面 I 进入导光板 321，且由与侧面 S1 相对的侧面 S2 射出。每个发光单元 323 可例如包含至少一发光二极管、至少一有机发光二极管（organic light-emitting diode，OLED）、至少一冷阴极荧光灯管（cold cathode fluorescent lamp，CCFL）、或至少一热阴极荧光灯管（hot cathode fluorescent lamp，HCFL），以分别作为发光单元 323 中的光源。  
15 这里，发光单元 323 以发光二极管光条（light bar）为例，例如发光单元 323 具有多个发光二极管，这些发光二极管设置于电路板上。

通过实际的实验证明，在根据本发明的实施例的显示装置 300 中，当光线由背光模块 320 的导光板 321 的侧面 S2 射向显示面板 310 时，通过在导光板 321 的侧面 S1 上设置有呈斜直线的多个导光元件 322，可使射出导光板 321 的  
20 光线呈斜直线，但这些呈斜直线的光线通过显示面板 310 时，由于每个像素 312 中的各子像素之间的黑色矩阵 313 的宽度不相同，所以这些光线不会与显示面板 310 上的黑色矩阵 313 产生光学衍射的干扰现象而出现干涉条纹，因此，不会造成显示装置 300 的显示品质降低。并且，在根据本发明的实施例的显示装置 300 中，无需将每个导光元件 322 与一个子像素对位设置，大大地降低了加  
25 工难度，易于实现产业化。

虽然已经参照特定实施例示出并描述了本发明，但是本领域的技术人员将理解：在不脱离由权利要求及其等同物限定的本发明的精神和范围的情况下，可在此进行形式和细节上的各种变化。

## 权利要求书

1、一种显示面板，包括基板、多个像素以及黑色矩阵，其中，所述多个像素阵列排布于所述基板上，所述像素包括多个子像素，所述黑色矩阵设置于  
5 所述基板上且位于各子像素之间，其中，相邻两个像素之间的黑色矩阵的宽度相同，每个像素中的相邻两个子像素之间的黑色矩阵的宽度不相同。

2、根据权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述像素包括第一子像素、第二子像素和第三子像素；其中，所述第一子像素和所述第二子像素之间的黑色矩阵的宽度小于所述第二子像素和所述第三子像素之间的黑色矩阵的宽度。

10 3、根据权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述第一子像素和所述第二子像素之间的黑色矩阵的宽度小于相邻两个像素之间的黑色矩阵的宽度，并且所述第二子像素和所述第三子像素之间的黑色矩阵的宽度大于相邻两个像素之间的黑色矩阵的宽度。

4、一种显示装置，其中，包括：

15 显示面板，包括基板、多个像素以及黑色矩阵，其中，所述多个像素阵列排布于所述基板上，所述像素包括多个子像素，所述黑色矩阵设置于所述基板上且位于各子像素之间，相邻两个像素之间的黑色矩阵的宽度相同，每个像素中的相邻两个子像素之间的黑色矩阵的宽度不相同；

背光模块，与所述显示面板相对设置，以提供光源给所述显示面板。

20 5、根据权利要求 3 所述的显示装置，其中，所述像素包括第一子像素、第二子像素和第三子像素；其中，所述第一子像素和所述第二子像素之间的黑色矩阵的宽度小于所述第二子像素和所述第三子像素之间的黑色矩阵的宽度。

6、根据权利要求 5 所述的显示装置，其中，所述第一子像素和所述第二子像素之间的黑色矩阵的宽度小于相邻两个像素之间的黑色矩阵的宽度，并且  
25 所述第二子像素和所述第三子像素之间的黑色矩阵的宽度大于相邻两个像素之间的黑色矩阵的宽度。

7、根据权利要求 4 所述的显示装置，其中，所述背光模块包括导光板、多个导光元件及发光单元，所述导光板包括入光面及相对的两个侧面，所述导光元件设置在所述两个侧面之一上，所述发光单元邻近于所述入光面设置。

8、根据权利要求 7 所述的显示装置，其中，所述导光元件的形状为凹槽  
5 状或凸起状。

9、根据权利要求 7 所述的显示装置，其中，各所述导光元件分别与一个子像素对应或不对应设置。

10、根据权利要求 8 所述的显示装置，其中，各所述导光元件分别与一个子像素对应或不对应设置。

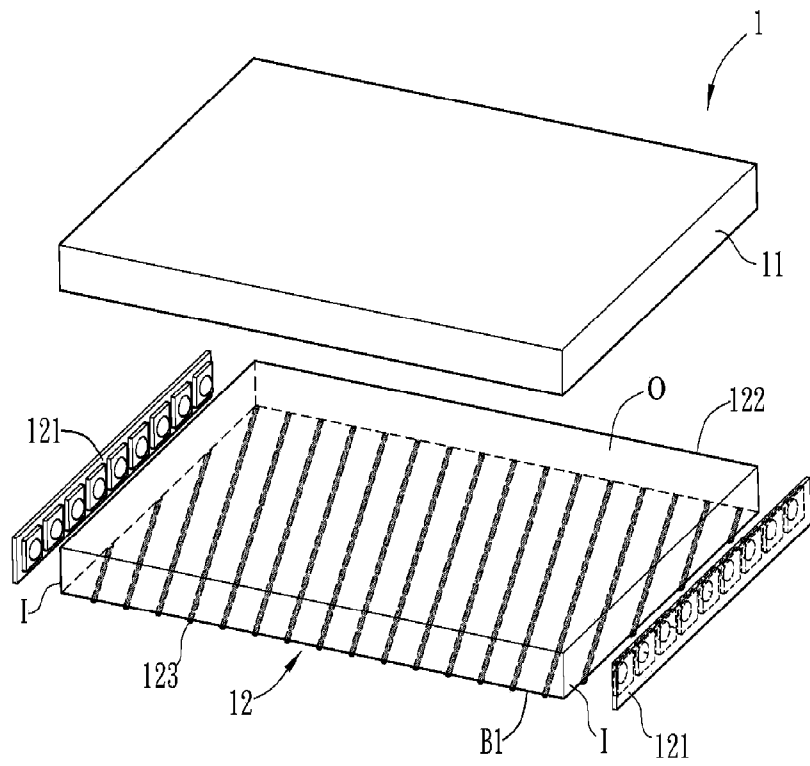


图 1A

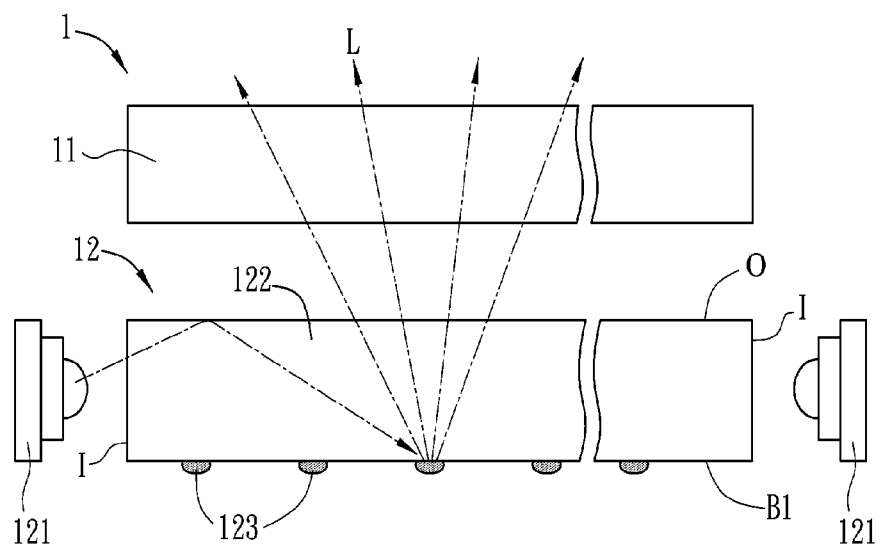


图 1B

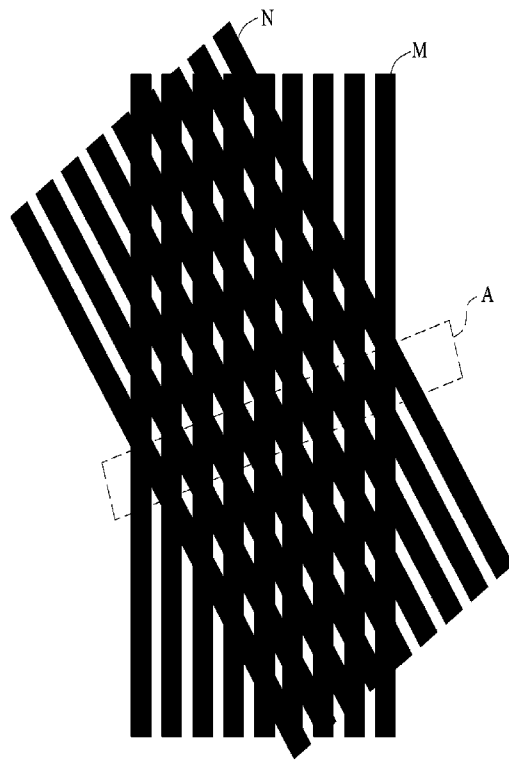


图 1C

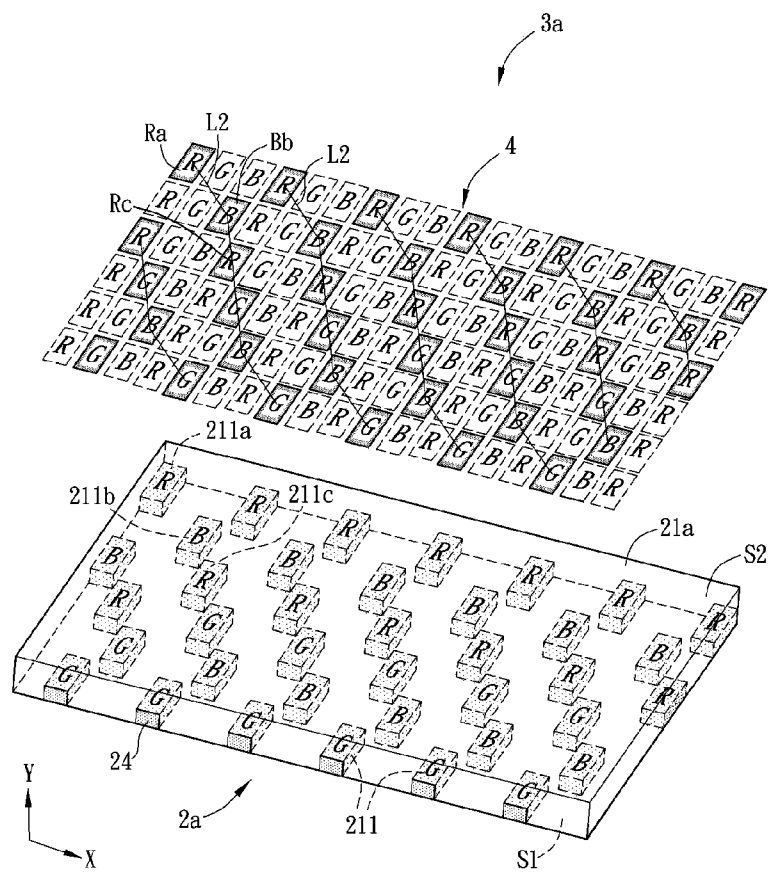


图 2

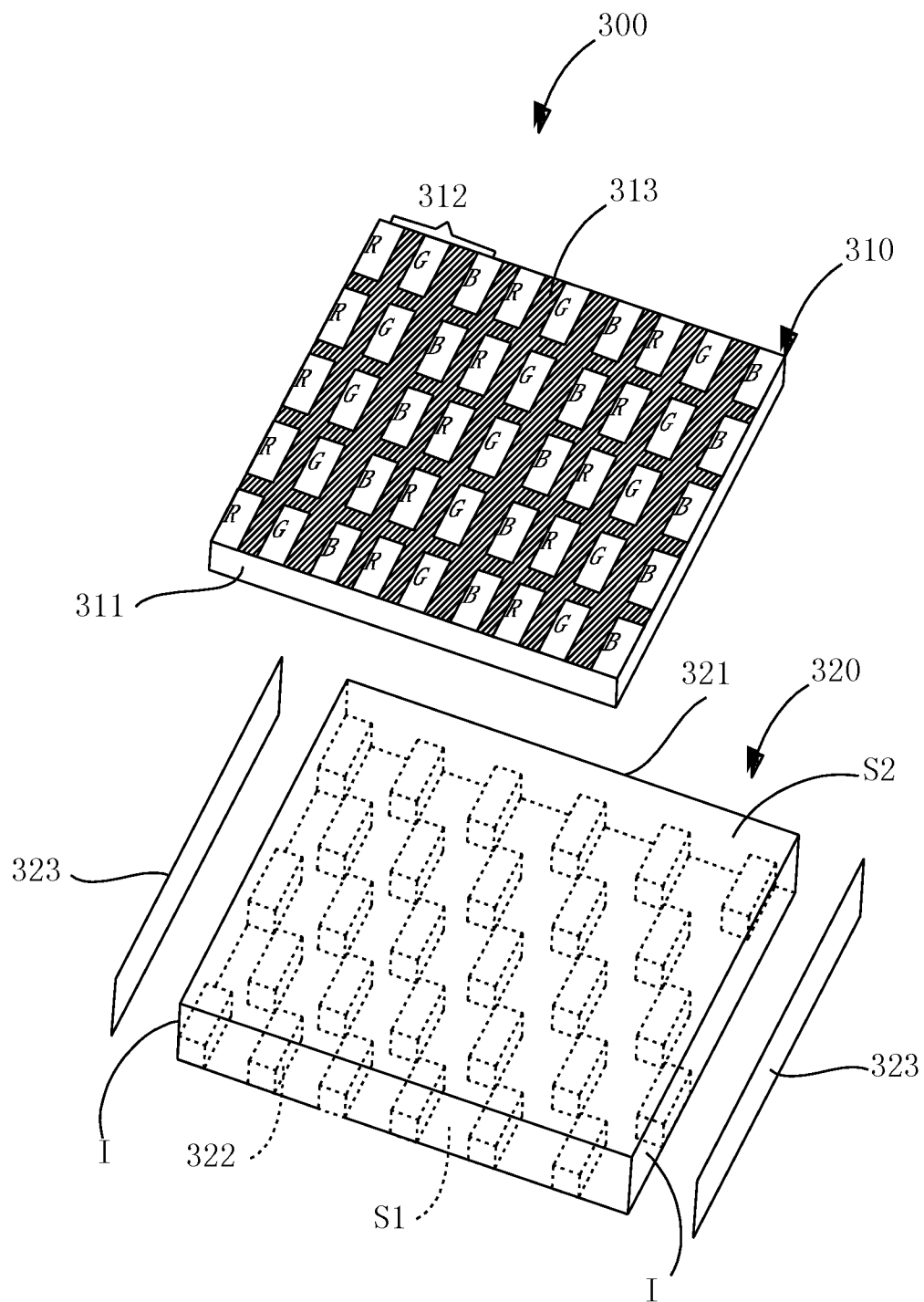


图 3

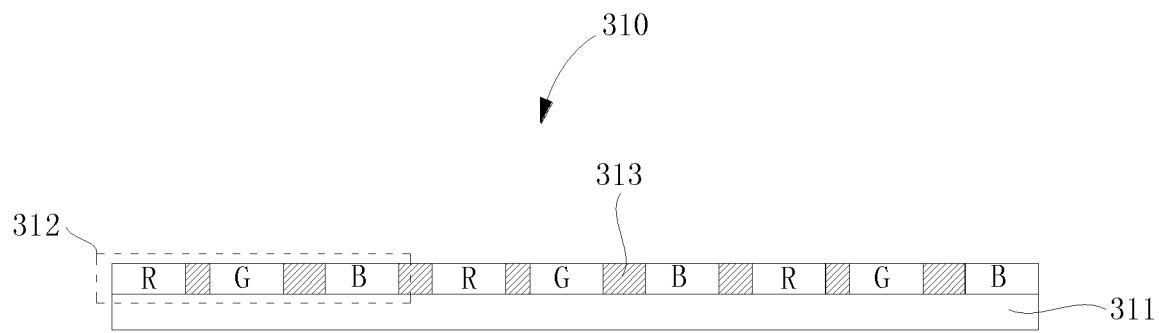


图 4

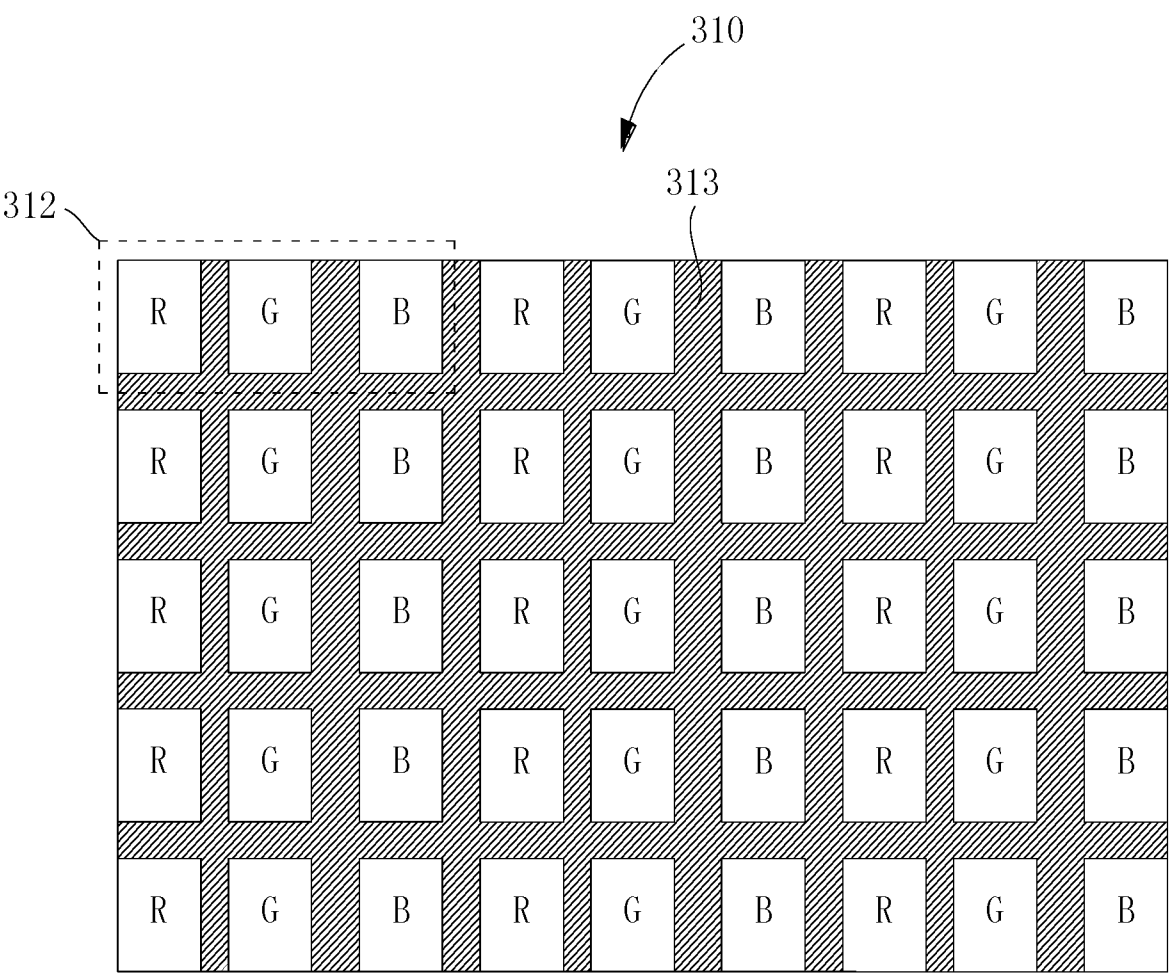


图 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2015/087628**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F 9/30 (2006.01) i; F21S 8/00 (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)

G09F; F21S

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: sub, sub-pixel, matrix, display, adjacent, panel, substrate, width, intervene, display panel, black matrix, pixel?, black

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                            | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 102663965 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 September 2012 (12.09.2012), description, paragraphs 41 and 52-54, and figure 7 | 1, 2, 4, 5            |
| Y         | CN 102663965 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 September 2012 (12.09.2012), description, paragraphs 41 and 52-54, and figure 7 | 7-10                  |
| Y         | CN 103727455 A (INNOCOM TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 16 April 2014 (16.04.2014), description, paragraphs 60-64, and figure 3                      | 7-10                  |
| A         | CN 104297986 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO. LTD. et al.), 21 January 2015 (21.01.2015), the whole document                                             | 1-10                  |
| A         | CN 103154801 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 12 June 2013 (12.06.2013), the whole document                                                                        | 1-10                  |
| A         | CN 104280947 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.), 14 January 2015 (14.01.2015), the whole document                                                                  | 1-10                  |
| A         | US 2009323005 A1 (EPSON IMAGING DEVICES CORPORATION), 31 December 2009 (31.12.2009), the whole document                                                       | 1-10                  |

☐ 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>26 March 2016 (26.03.2016)                                                                                                                            | Date of mailing of the international search report<br><b>28 April 2016 (28.04.2016)</b> |
| Name and mailing address of the ISA/CN:<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><b>ZHANG, Yue</b><br>Telephone No.: (86-10) <b>62413582</b>       |

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

International application No.

**PCT/CN2015/087628**

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date  | Patent Family    | Publication Date |
|--------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|
| CN 102663965 A                             | 12 September 2012 | WO 2013155731 A1 | 24 October 2013  |
|                                            |                   | CN 102663965 B   | 09 April 2014    |
|                                            |                   | US 2013278582 A1 | 24 October 2013  |
|                                            |                   | US 8928650 B2    | 06 January 2015  |
|                                            |                   | US 2015062109 A1 | 05 March 2015    |
|                                            |                   | US 9082329 B2    | 14 July 2015     |
| CN 103727455 A                             | 16 April 2014     | None             |                  |
| CN 104297986 A                             | 21 January 2015   | None             |                  |
| CN 103154801 A                             | 12 June 2013      | CN 103154801 B   | 11 February 2015 |
|                                            |                   | EP 2629135 A1    | 21 August 2013   |
|                                            |                   | US 2013201417 A1 | 08 August 2013   |
|                                            |                   | TW 201222087 A   | 01 June 2012     |
|                                            |                   | JP 5493007 B2    | 14 May 2014      |
|                                            |                   | TW I485475 B     | 21 May 2015      |
|                                            |                   | EP 2629135 B1    | 18 March 2015    |
|                                            |                   | WO 2012050036 A1 | 19 April 2012    |
| CN 104280947 A                             | 14 January 2015   | KR 20150007841 A | 21 January 2015  |
|                                            |                   | US 2015015822 A1 | 15 January 2015  |
| US 2009323005 A1                           | 31 December 2009  | US 8314915 B2    | 20 November 2012 |
|                                            |                   | JP 5348521 B2    | 20 November 2013 |
|                                            |                   | JP 2010008758 A  | 14 January 2010  |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/087628

## A. 主题的分类

G09F 9/30(2006.01)i; F21S 8/00(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)

G09F; F21S

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, EPDOC, CNPAT, CNKI: sub, 子像素, matrix, display, 相邻, panel, 基板, width, 宽度, 邻接, 干涉, 显示面板, 黑色矩阵, 像素, 邻近, pixel?, 黑矩阵, black

## 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 102663965 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12)<br>说明书第41, 52-54段, 附图7          | 1, 2, 4, 5 |
| Y    | CN 102663965 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12)<br>说明书第41, 52-54段, 附图7          | 7-10       |
| Y    | CN 103727455 A (群康科技深圳有限公司 等) 2014年 4月 16日 (2014 - 04 - 16)<br>说明书第60-64段, 附图3               | 7-10       |
| A    | CN 104297986 A (厦门天马微电子有限公司 等) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21)<br>全文                           | 1-10       |
| A    | CN 103154801 A (夏普株式会社) 2013年 6月 12日 (2013 - 06 - 12)<br>全文                                  | 1-10       |
| A    | CN 104280947 A (三星显示有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14)<br>全文                                | 1-10       |
| A    | US 2009323005 A1 (EPSON IMAGING DEVICES CORPORATION) 2009年 12月 31日<br>(2009 - 12 - 31)<br>全文 | 1-10       |

☐ 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

2015年 3月 26日

国际检索报告邮寄日期

2016年 4月 28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

张玥

电话号码 (86-10)62413582

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/087628

| 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) |
|-------------|------------|----|----------------|------|-------------|----|----------------|
| CN          | 102663965  | A  | 2012年 9月 12日   | WO   | 2013155731  | A1 | 2013年 10月 24日  |
|             |            |    |                | CN   | 102663965   | B  | 2014年 4月 9日    |
|             |            |    |                | US   | 2013278582  | A1 | 2013年 10月 24日  |
|             |            |    |                | US   | 8928650     | B2 | 2015年 1月 6日    |
|             |            |    |                | US   | 2015062109  | A1 | 2015年 3月 5日    |
|             |            |    |                | US   | 9082329     | B2 | 2015年 7月 14日   |
| CN          | 103727455  | A  | 2014年 4月 16日   | 无    |             |    |                |
| CN          | 104297986  | A  | 2015年 1月 21日   | 无    |             |    |                |
| CN          | 103154801  | A  | 2013年 6月 12日   | CN   | 103154801   | B  | 2015年 2月 11日   |
|             |            |    |                | EP   | 2629135     | A1 | 2013年 8月 21日   |
|             |            |    |                | US   | 2013201417  | A1 | 2013年 8月 8日    |
|             |            |    |                | TW   | 201222087   | A  | 2012年 6月 1日    |
|             |            |    |                | JP   | 5493007     | B2 | 2014年 5月 14日   |
|             |            |    |                | TW   | 1485475     | B  | 2015年 5月 21日   |
|             |            |    |                | EP   | 2629135     | B1 | 2015年 3月 18日   |
|             |            |    |                | WO   | 2012050036  | A1 | 2012年 4月 19日   |
| CN          | 104280947  | A  | 2015年 1月 14日   | KR   | 20150007841 | A  | 2015年 1月 21日   |
|             |            |    |                | US   | 2015015822  | A1 | 2015年 1月 15日   |
| US          | 2009323005 | A1 | 2009年 12月 31日  | US   | 8314915     | B2 | 2012年 11月 20日  |
|             |            |    |                | JP   | 5348521     | B2 | 2013年 11月 20日  |
|             |            |    |                | JP   | 2010008758  | A  | 2010年 1月 14日   |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)