

(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 9 月 27 日 (27.09.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/170960 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02B 27/22 (2006.01) **G02F 1/133** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/080060
- (22) 国际申请日: 2017 年 4 月 11 日 (11.04.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710169953.4 2017年3月21日 (21.03.2017) 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: 王利民 (WANG, Limin); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 黄泰钧 (HWANG, Tai Jiun); 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: 北京聿宏知识产权代理有限公司(YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建 / 陈伟, Beijing 100052 (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,

(54) Title: NAKED-EYE 3D DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种裸眼三维显示装置

20

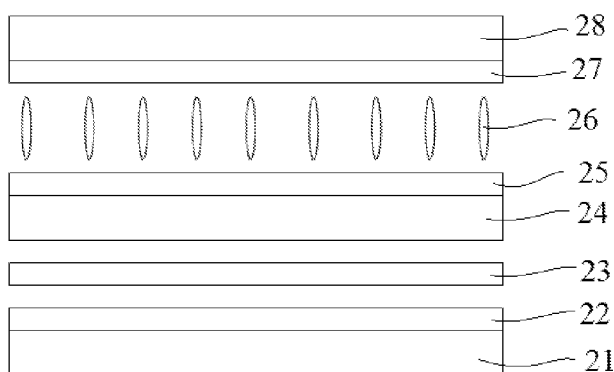


图 2

(57) Abstract: A naked-eye 3D display device (20), sequentially provided, from bottom to top, with a first substrate (21), a light emitting layer (23), a second substrate (24), a first indium tin oxide electrode (25), a 3D prism liquid crystal layer (26), a second indium tin oxide electrode (27), and a third substrate (28), wherein a thin film transistor (22) is disposed on a side of the first substrate facing the light emitting layer. The first indium tin oxide electrode is directly disposed on the second substrate, reducing one substrate and a transparent optical cement layer, reducing the weight of the device, improving the brightness of the display, and ensuring alignment accuracy. When a liquid crystal prism electrode unit (251) in the first indium tin oxide electrode and a display area (233) of a pixel unit (231) in the light emitting layer overlap with each other, impact of the transmitted light on the naked-eye 3D display is avoided,

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)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

improving effectiveness of the 3D display.

(57) 摘要: 一种裸眼三维显示装置 (20)。其自下而上依次设置有第一基板 (21)、发光层 (23)、第二基板 (24)、第一氧化铟锡电极 (25)、三维棱镜液晶层 (26)、第二氧化铟锡电极 (27) 和第三基板 (28), 在第一基板上朝向发光层的一侧设置有薄膜晶体管 (22)。第一氧化铟锡电极直接设置在第二基板上, 减少了一块基板和透明光胶层, 降低了装置的重量, 提高了显示的亮度, 保证了对位精准度。当第一氧化铟锡电极中的液晶棱镜电极单元 (251) 与发光层中的像素单元 (231) 中的显示区 (233) 相互重叠设置时, 避免了透射光对裸眼3D显示的影响, 提高了3D显示效果。

一种裸眼三维显示装置

5 相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2017 年 3 月 21 日提交的名称为“一种裸眼三维显示装置”的中国专利申请 CN201710169953.4 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

10 技术领域

本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种裸眼三维显示装置。

背景技术

15 三维显示技术得到了广泛的应用。三维显示技术利用人体左右两眼的视差使观看者获得深度感。目前比较流行的三维显示技术，可分为需要佩戴分光眼镜的三维显示和裸眼观看的三维显示。三维显示技术在很多领域都有广泛的应用，如军事、医疗、娱乐、教育、广告和数据可视化等。

裸眼三维显示技术可以给人带来更为直观和立体的感官体验，而三维液晶棱镜技术则是裸眼三维显示技术中的研究热点，具有广泛的应用前景。OLED（有机发光二极管）透明显示器也是具有广泛市场前景的新技术，在 OLED 透明显示器上搭载裸眼三维液晶棱镜，能够使普通的透明显示器拥有直接的三维效果。图 1 为现有技术中 OLED 透明显示器搭载三维液晶棱镜的显示装置的结构示意图。该显示装置自下而上依次为 OLED 透明显示器 11、透明光胶层 12、第一玻璃基板 13、第一氧化铟锡（ITO，indium tin oxide）电极层 14、三维棱镜液晶层 15、第二氧化铟锡电极层 16 和第二玻璃基板 17。该显示装置，由于 OLED 透明显示器 11 本身就含有下基板 111 和上基板 112，因此当其再次搭载第一玻璃基板 13 和第二玻璃基板 17 后，整个显示装置的厚度和重量均明显增加，而且成本较高。同时由于该显示装置具有四层基板，从而使得其透明度受到影响，再者，由于 OLED 透明显示器与三维液晶棱镜结构是分体搭载在一起的，因此三维液晶棱镜
20
25
30 很难与像素精准对位，导致显示不良。

发明内容

为了克服现有技术中 OLED 透明显示器搭载三维棱镜液晶构成的 3D 显示装置所存在的技术问题，本发明提出了一种裸眼三维显示装置。

5 本发明提出的裸眼三维显示装置，自下而上依次设置为第一基板、发光层、第二基板、第一氧化铟锡电极、三维棱镜液晶层、第二氧化铟锡电极和第三基板，其中，在所述第一基板上朝向所述发光层的一侧设置有呈矩阵式排列的薄膜晶体管，所述第一氧化铟锡电极设置在所述第二基板上。

10 本发明的裸眼三维显示装置，直接将第一氧化铟锡电极设置在 OLED 透明显示器的朝向三维棱镜液晶层的基板的一面上，从而减少了一块基板和透明光胶层，降低了整个显示装置的重量，降低了成本，并避免了其对透射光的影响，增加了显示装置的亮度。同时，由于第一氧化铟锡电极直接设置在 OLED 透明显示器的基板上，使得第一氧化铟锡电极与 OLED 透明显示器的像素能够进行统一设计、统一制作，保证了二者的对位精准度，提高了产品的显示品质。

15 作为对本发明的进一步改进，所述第一氧化铟锡电极包含呈矩阵式排列的液晶棱镜电极单元。所述发光层包含呈矩阵式排列的像素单元，所述像素单元在第一方向上依次包括透明区和显示区，所述第一方向为呈矩阵式排列的像素单元的列所在的方向。沿所述第三基板的法线方向观测，所述液晶棱镜电极单元依次与所述像素单元的显示区相互重叠。

20 像素单元主要用于显示对应的颜色，当像素单元包括透明区和显示区时，显示区用于显示颜色，透明区能够使光源透过，提高显示装置的亮度。液晶棱镜电极单元与像素单元匹配设置，有利于对三维棱镜液晶层施加电压，有利于不同颜色的形成。尤其当沿第三基板的法线方向观测，液晶棱镜电极单元依次与像素单元的显示区相互重叠时，使得透明区内不再设置有液晶棱镜电极单元，从而透明区就不会产生裸眼 3D 效果，从而避免了透射光对裸眼 3D 显示的影响。

25 作为对像素单元的进一步改进，所述像素单元包括若干个沿第二方向依次排列的子像素，所述第二方向为呈矩阵式排列的像素单元的行所在的方向。所述子像素在所述第一方向上依次包括子像素透明区和子像素显示区，所述子像素透明区共同构成所述像素单元的透明区，所述子像素显示区共同构成所述像素单元的显示区。此时，沿所述第三基板的法线方向观测，所述液晶棱镜电极单元依次与

所述像素单元的显示区相互重叠。

这种设置的像素单元，能够根据各个子像素显示的颜色匹配出各种不同的颜色，从而提高了显示装置的色彩鲜艳度。同时，当子像素包含子像素透明区和子像素显示区时，需要的颜色通过子像素显示区进行显示，子像素透明区用于增加光源的投射，提高了显示装置的亮度。同样，沿第三基板的法线方向看，在由子像素显示区共同构成的显示区位置设置液晶棱镜电极单元，而不在子像素透明区设置液晶棱镜电极单元，从而使得显示区能够产生裸眼 3D 效果，而透明区不会产生裸眼 3D 效果，从而避免了透射光对裸眼 3D 显示的影响。

作为对本发明的进一步改进，沿所述第三基板的法线方向观测，所述子像素与所述薄膜晶体管依次对应设置。这种设置，薄膜晶体管控制对应的子像素。

进一步，所述像素单元中的相邻的子像素呈现出不同的颜色。这就类似于现有的液晶显示装置，如 R、G、B 分别构成的子像素显示出不同的颜色，再根据 R、G、B 各个灰阶的不同，显示出各种不同的颜色。

作为对本发明的进一步改进，所述第二氧化铟锡电极与所述第一氧化铟锡电极依次对应设置。这样的第二氧化铟锡电极和第一氧化铟锡电极能够共同构成控制三维棱镜液晶层运动的电极，以便显示不同的颜色。

在一个优选的实施例中，所述第一基板、所述第二基板和所述第三基板的材质均为玻璃。玻璃是显示装置中常用的基板材料，选用玻璃作为基板，就能降低采购成本，提高产品的利用率，同时，由于玻璃具有良好的光透射率，这样就提高了显示装置的亮度。

总之，本发明提出的裸眼三维显示装置，由于减少了一块基板和透明光胶层，降低了显示装置的重量和成本，增加了显示装置的亮度。而且，本发明的裸眼三维显示装置，将第一氧化铟锡电极设置在第二基板上，使得第一氧化铟锡电极与 OLED 透明显示器的像素能够进行统一设计、统一制作，保证了二者的对位精准度，提高了产品的显示品质。尤其当液晶棱镜电极单元只设置在像素单元的显示区时，不仅使得像素单元的透明区能够更好地透射光源进一步提高亮度，而且也避免了透明区产生裸眼 3D 效果，避免了其对裸眼 3D 显示效果的影响。

附图说明

在下文中将基于实施例并参考附图来对本发明进行更详细的描述。其中：

图 1 为现有技术中 OLED 透明显示器搭载三维液晶棱镜的显示装置的结构示意图；

图 2 为本发明提出的裸眼三维显示装置剖面结构示意图；

图 3 为发光层 23 的结构示意图；

5 图 4 为沿第三基板法线方向观测，液晶棱镜电极单元与像素单元中的显示区位置关系的示意图；

图 5 为像素单元结构示意图；

图 6 为沿第三基板法线方向观测，子像素与薄膜晶体管对应关系示意图。

在附图中，相同的部件使用相同的附图标记。附图并未按照实际的比例。

10

具体实施方式

以下将结合附图对本发明的内容作出详细的说明，下文中的“上”“下”“左”“右”均为相对于图示方向，不应理解为对本发明的限制。

15 图 2 为实施例一的裸眼三维显示装置 20 的剖面结构示意图，从图 2 中可以看出，该显示装置 20 自下而上依次设置为第一基板 21、发光层 23、第二基板 24、第一氧化铟锡电极 25、三维棱镜液晶层 26、第二氧化铟锡电极 27 和第三基板 28。在本实施例中，在第一基板 21 上朝向发光层 23 的一侧设置有呈矩阵式排列的薄膜晶体管 22，并且第一氧化铟锡电极 25 设置在第二基板 24 的上侧面上。

20 相比于如图 1 所示的现有技术中的 OLED 透明显示器搭载三维液晶棱镜的显示装置的结构示意图，本实施例中的显示装置 20 减少了第一玻璃基板 13，采取将第一氧化铟锡电极直接制作在 OLED 透明显示器的上基板 112 上，从而构成了如图 2 所示的本发明的裸眼三维显示装置 20。所以，本实施例中的显示装置 20 的重量和成本大大降低，同时，由于减少了一块基板，从而增加了光源的透射率，提高了显示装置的亮度。尤其当将第一氧化铟锡电极 25 直接制作在第二基板 24
25 上时，使得第一氧化铟锡电极与 OLED 透明显示器的像素能够进行统一设计、统一制作，保证了二者的对位精准度，提高了产品的显示品质。

30 图 3 为本实施例中的发光层 23 的结构示意图，从图 3 中可以看出，发光层 23 上设置有呈矩阵式排列的像素单元 231，在这里设定，呈矩阵式排列的像素单元的列所在的方向为第一方向 40，呈矩阵式排列的像素单元的行所在的方向为第二方向 50。像素单元 231 中设置有发光材料，从而能够为显示装置 20 提供其所

需要的光源。尤其当像素单元 231 设置成能够显示出多种颜色的光时，使得像素单元 231 不仅起到了背光源的作用，而且起到了普通液晶显示器中色阻的作用。为了进一步提高显示装置 20 的亮度，像素单元 231 在第一方向 40 上依次包括透明区 232 和显示区 233。这种设置，使得发光层 23 在第一方向 40 上呈现出透明区和显示区依次间隔设置的结构。透明区的设置进一步提高了显示装置的亮度。

在本实施例中，第一氧化铟锡电极 25 包含呈矩阵式排列的液晶棱镜电极单元 251。沿显示装置 20 的第三基板 28 的法线方向观测，液晶棱镜电极单元 251 依次与显示区 233 相互重叠，如图 4 所示为液晶棱镜电极单元 251 与显示区 233 相互重叠的示意图。这种设置，使得显示区 233 具有裸眼 3D 显示效果，而透明区 232 由于不具有液晶棱镜电极而不具有裸眼 3D 显示效果，从而避免了透射光对裸眼 3D 显示效果的影响。

为了保证像素单元 231 能够显示多种颜色的光，优选地，像素单元 231 包括若干个沿第二方向 50 依次排列的子像素 235，在本实施例中，优选地，子像素 235 的数量为 3 个，如图 5 所示，相邻的子像素呈现出不同的颜色，在这里，3 个子像素 235 依次设置为分别发出 R（红色光）、G（绿色光）、B（蓝色光）颜色的光，R、G、B 为三种基本颜色，通过不同灰阶的组合，能够显示出不同颜色的混合光，从而保证了像素单元 231 能够显示多种颜色的光。在这里，每个子像素 235 沿第一方向 40 依次包括子像素透明区 2351 和子像素显示区 2352，子像素透明区 2351 用于透射光，子像素显示区 2352 用于发出对应颜色的光，因此像素单元 231 的透明区由 3 个子像素透明区 2351 共同构成，显示区由 3 个子像素显示区 2352 共同构成。这样设置的像素单元 231，当沿显示装置 20 的第三基板 28 的法线方向观测时，液晶棱镜电极单元 251 将会与像素单元 231 中的 3 个子像素显示区 2352 相互重叠。

当然，像素单元 231 也可以包含 4 个子像素，4 个子像素可以依次设置为分别发出 R（红色光）、G（绿色光）、B（蓝色光）、W（白色光）颜色的光。子像素也可以发出其他颜色的光，在这里不做限制。

当像素单元 231 包括若干个沿第二方向依次排列的子像素 235 时，从第三基板 28 的法线方向看，呈矩阵式排列的子像素 235 与第一基板 21 上呈矩阵式排列的薄膜晶体管 22 依次对应设置，如图 6 所示，从而每个薄膜晶体管控制对应的子像素，有利于显示装置 20 进行显示。

为了保证三维棱镜液晶层 26 中液晶的旋转方向，优选地，第二氧化铟锡电极 27 与第一氧化铟锡电极 25 依次对应设置。

为了进一步控制成本，本实施例中的第一基板、第二基板和第三基板均选用玻璃基板。

5 最后说明的是，以上实施例仅用于说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换。尤其是，只要不存在结构上的冲突，各实施例中的特征均可相互结合起来，所形成的组合式特征仍属于本发明的范围内。只要不脱离本发明技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本发明的权利要求
10 范围当中。

权利要求书

1. 一种裸眼三维显示装置，其中，所述显示装置自下而上依次设置有第一基板、发光层、第二基板、第一氧化铟锡电极、三维棱镜液晶层、第二氧化铟锡电极和第三基板，其中，

在所述第一基板上朝向所述发光层的一侧设置有呈矩阵式排列的薄膜晶体管，

所述第一氧化铟锡电极设置在所述第二基板上。

2. 根据权利要求 1 所述的显示装置，其中，所述第一氧化铟锡电极包含呈矩阵式排列的液晶棱镜电极单元。

3. 根据权利要求 2 所述的显示装置，其中，所述发光层包含呈矩阵式排列的像素单元，所述像素单元在第一方向上依次包括透明区和显示区，所述第一方向为呈矩阵式排列的像素单元的列所在的方向。

4. 根据权利要求 3 所述的显示装置，其中，所述像素单元包括若干个沿第二方向依次排列的子像素，所述第二方向为呈矩阵式排列的像素单元的行所在的方向。

5. 根据权利要求 4 所述的显示装置，其中，所述子像素在所述第一方向上依次包括子像素透明区和子像素显示区，所述子像素透明区共同构成所述像素单元的透明区，所述子像素显示区共同构成所述像素单元的显示区。

6. 根据权利要求 5 所述的显示装置，其中，沿所述第三基板的法线方向观测，所述子像素与所述薄膜晶体管依次对应设置。

7. 根据权利要求 5 所述的显示装置，其中，所述像素单元中的相邻的子像素呈现出不同的颜色。

8. 根据权利要求 3 所述的显示装置，其中，沿所述第三基板的法线方向观测，所述液晶棱镜电极单元依次与所述像素单元的显示区相互重叠。

9. 根据权利要求 5 所述的显示装置，其中，沿所述第三基板的法线方向观测，所述液晶棱镜电极单元依次与所述像素单元的显示区相互重叠。

10. 根据权利要求 6 所述的显示装置，其中，沿所述第三基板的法线方向观测，所述液晶棱镜电极单元依次与所述像素单元的显示区相互重叠。

11. 根据权利要求 7 所述的显示装置，其中，沿所述第三基板的法线方向观

测，所述液晶棱镜电极单元依次与所述像素单元的显示区相互重叠。

12. 根据权利要求 1 所述的显示装置，其中，所述第二氧化铟锡电极与所述第一氧化铟锡电极依次对应设置。

13. 根据权利要求 2 所述的显示装置，其中，所述第二氧化铟锡电极与所述第一氧化铟锡电极依次对应设置。

14. 根据权利要求 3 所述的显示装置，其中，所述第二氧化铟锡电极与所述第一氧化铟锡电极依次对应设置。

15. 根据权利要求 4 所述的显示装置，其中，所述第二氧化铟锡电极与所述第一氧化铟锡电极依次对应设置。

16. 根据权利要求 5 所述的显示装置，其中，所述第二氧化铟锡电极与所述第一氧化铟锡电极依次对应设置。

17. 根据权利要求 6 所述的显示装置，其中，所述第二氧化铟锡电极与所述第一氧化铟锡电极依次对应设置。

18. 根据权利要求 12 所述的显示装置，其中，所述第一基板、所述第二基板和所述第三基板的材质均为玻璃。

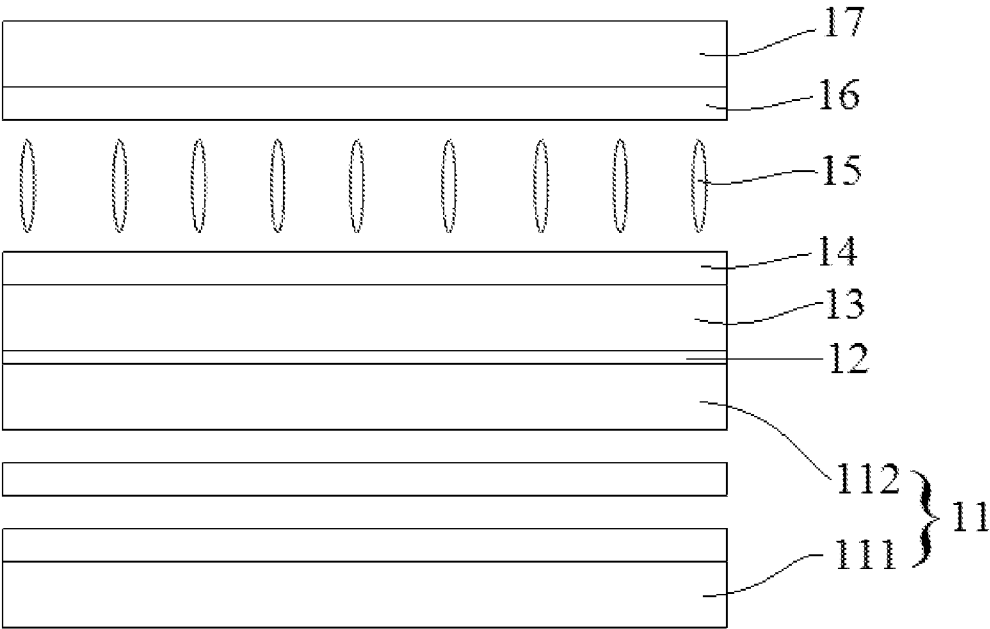


图 1
(现有技术)

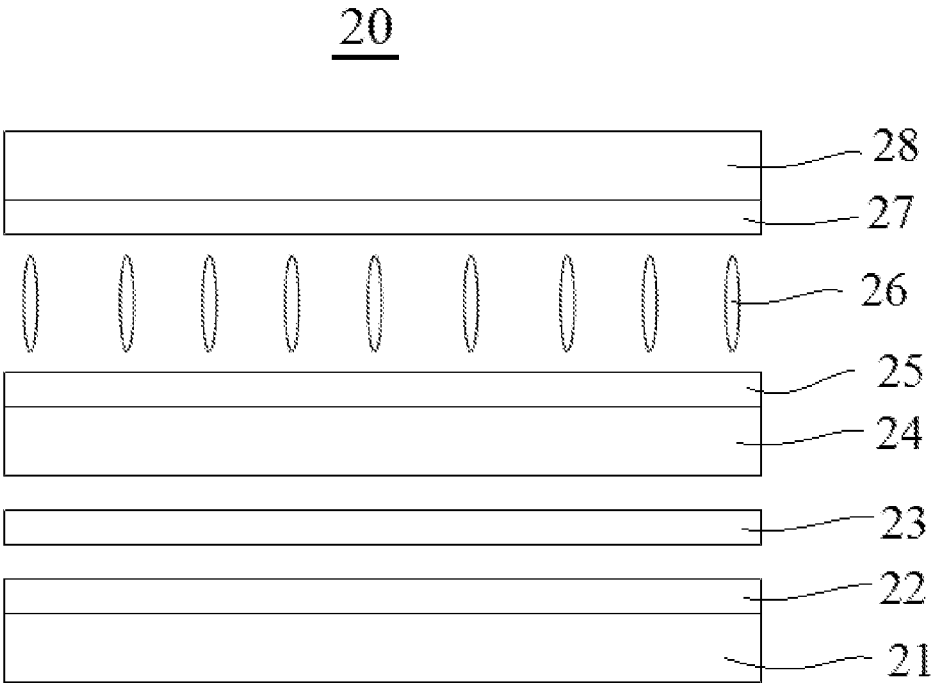


图 2

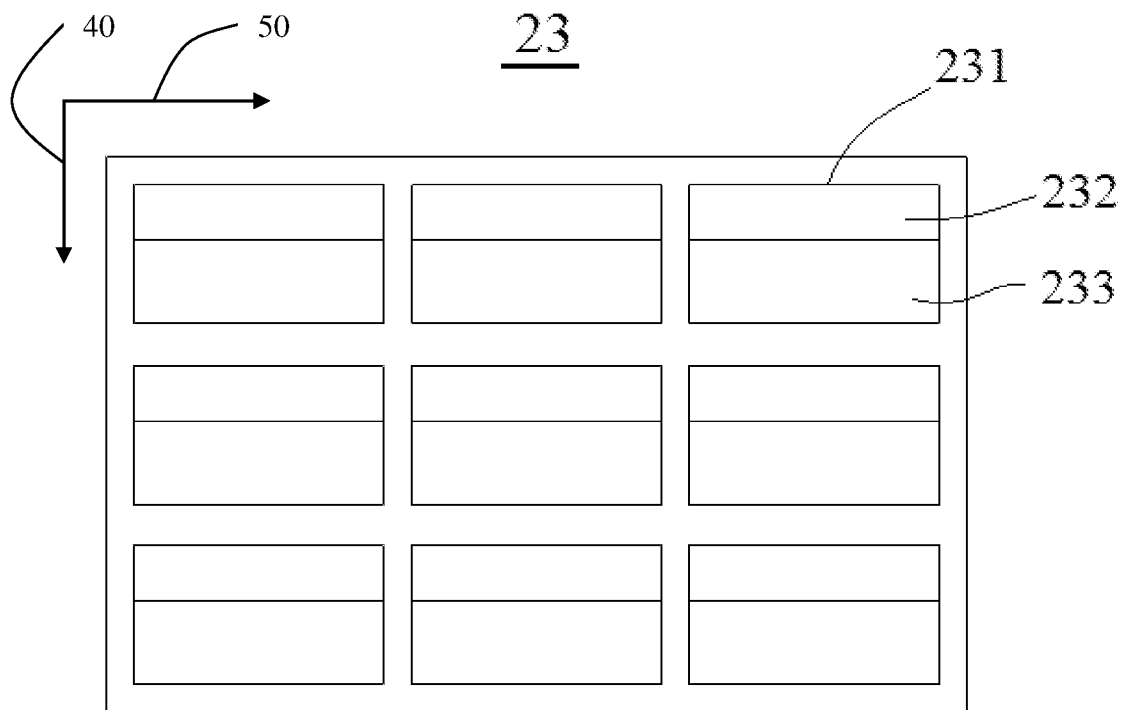


图 3

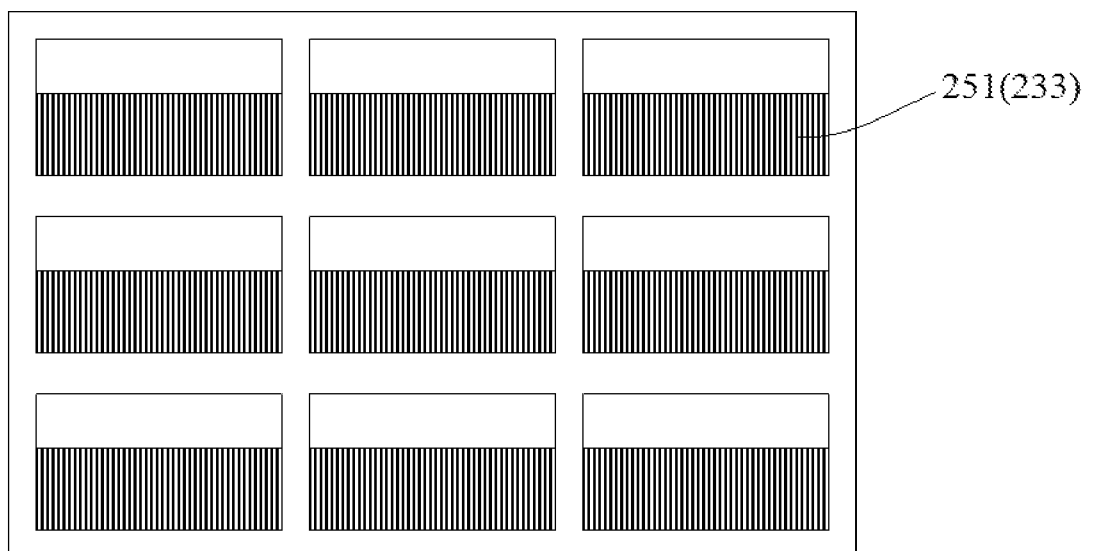


图 4

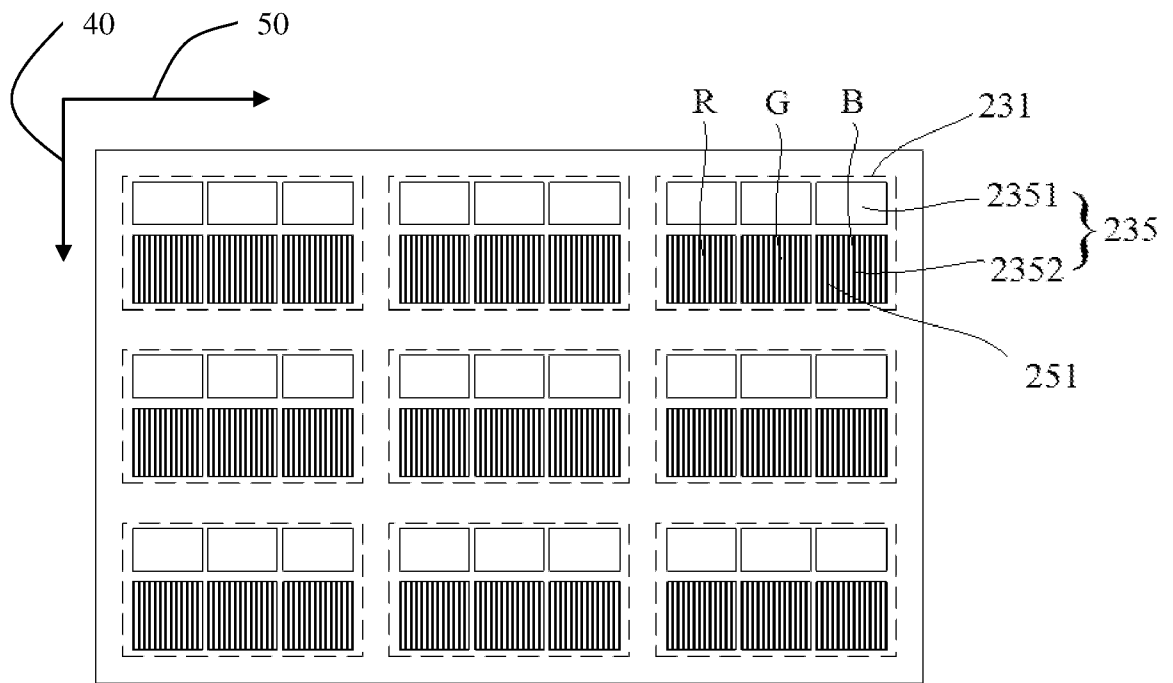


图 5

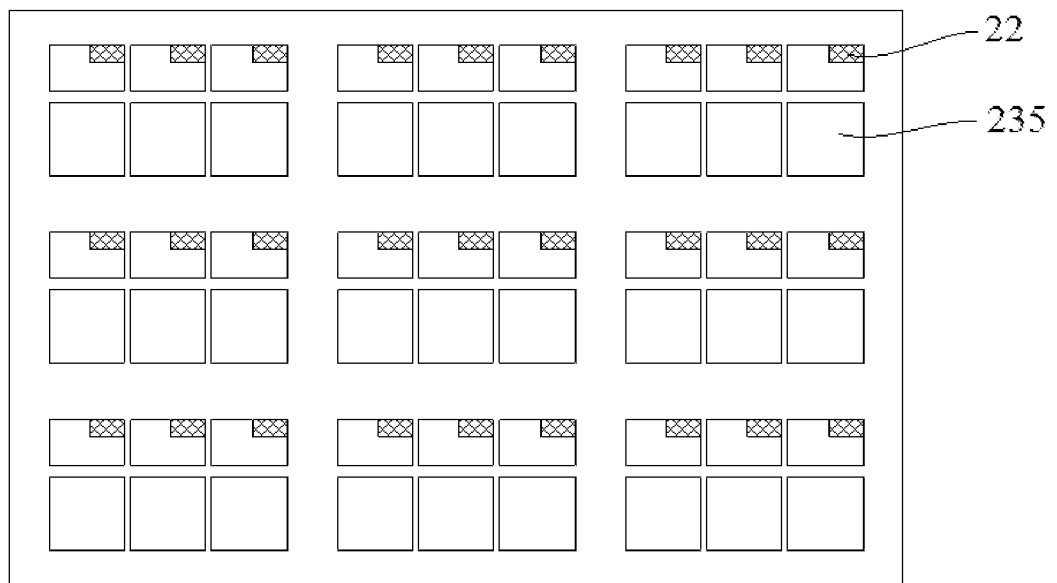


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/080060

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02B 27/22 (2006.01) i; G02F 1/133 (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)

G02B 27; G02F 1/13+

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)

CNABS; CNTXT; VEN: 液晶, 棱镜, 电极, 像素, 象素, liquid, crystal, LCD, prism?, electrode?, pixel

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 205656404 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 19 October 2016 (19.10.2016), description, paragraphs [0026]-[0047], and figures 1 and 2	1-18
Y	CN 105974668 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 28 September 2016 (28.09.2016), description, paragraphs [0003]-[0037], and figures 1-9	1-18
A	CN 104969121 A (PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.), 07 October 2015 (07.10.2015), entire document	1-18
A	CN 105929600 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 07 September 2016 (07.09.2016), entire document	1-18
A	US 2016266447 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.), 15 September 2016 (15.09.2016), entire document	1-18

☐ 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 23 November 2017	Date of mailing of the international search report 06 December 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 ZHU, Yachen Telephone No. (86-10) 62085856

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/080060

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205656404 U	19 October 2016	None	
CN 105974668 A	28 September 2016	None	
CN 104969121 A	07 October 2015	JP 6176546 B2	09 August 2017
		US 9651792 B2	16 May 2017
		WO 2014155984 A1	02 October 2014
		US 2015338670 A1	26 November 2015
		JP WO2014155984S X	16 February 2017
CN 105929600 A	07 September 2016	None	
US 2016266447 A1	15 September 2016	KR 20160110667 A	22 September 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/080060

A. 主题的分类

G02B 27/22(2006.01)i; G02F 1/133(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)

G02B 27; G02F 1/13+

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))

CNABS;CNTXT;VEN:液晶, 棱镜, 电极, 像素, 象素, liquid, crystal, LCD, prism?, electrode?, pixel

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	CN 205656404 U (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 10月 19日 (2016 - 10 - 19) 说明书第[0026]-[0047]段、图1, 2	1-18
Y	CN 105974668 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书第[0003]-[0037]段、图1-9	1-18
A	CN 104969121 A (松下知识产权经营株式会社) 2015年 10月 7日 (2015 - 10 - 07) 全文	1-18
A	CN 105929600 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 全文	1-18
A	US 2016266447 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2016年 9月 15日 (2016 - 09 - 15) 全文	1-18

☐ 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 11月 23日

国际检索报告邮寄日期

2017年 12月 6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

朱雅琛

电话号码 (86-10)62085856

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/080060

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	205656404	U	2016年 10月 19日	无			
CN	105974668	A	2016年 9月 28日	无			
CN	104969121	A	2015年 10月 7日	JP	6176546	B2	2017年 8月 9日
				US	9651792	B2	2017年 5月 16日
				WO	2014155984	A1	2014年 10月 2日
				US	2015338670	A1	2015年 11月 26日
				JP	W02014155984S	X	2017年 2月 16日
CN	105929600	A	2016年 9月 7日	无			
US	2016266447	A1	2016年 9月 15日	KR	20160110667	A	2016年 9月 22日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)