

(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
2020 年 1 月 9 日 (09.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/007125 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1333 (2006.01) **G02F 1/13357** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/086629

(22) 国际申请日: 2019 年 5 月 13 日 (13.05.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810705406.8 2018 年 7 月 2 日 (02.07.2018) CN

(71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: **唐义梅 (TANG, Yimei)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860

(CN)。成蛟(**CHENG, Jiao**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。刘敏(**LIU, Min**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。欧阳志斌(**OUYANG, Zhibin**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (**SCIHEAD IP LAW FIRM**); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, 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,

(54) **Title:** SCREEN ASSEMBLY AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 屏幕组件及电子装置

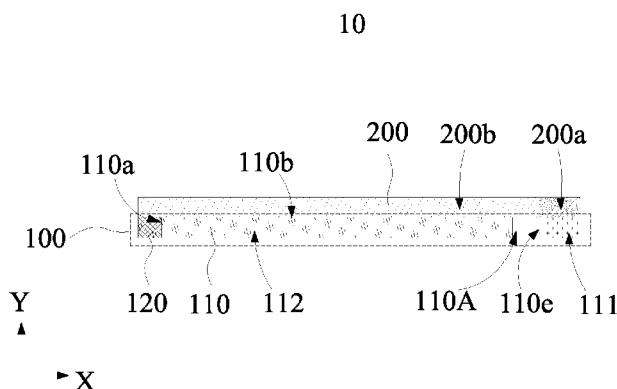


图 1 (a)

(57) **Abstract:** A screen assembly (10) and an electronic device (1). The screen assembly (10) comprises a backlight module (100) and a display panel (200) that are in stacked arrangement. The backlight module (100) comprises a light guide plate (110), and the light guide plate (110) comprises a light incident surface (110a) and a light emergent surface (110b) that are connected. The light guide plate (110) is opened with a first through hole (110A) that penetrates the light emergent surface (110b), and the light guide plate (110) comprises a first light guide area (111), said first light guide area (111) being located between an inner wall surface (110e) of the first through hole (110A) and an surface of the light guide plate (110) facing away from the light incident surface (110a). The display panel (200) comprises a first display area (200a) and a second display area (200b) that are connected. The first display area (200a) is arranged opposite to the first light guide area (111), and the first display area (200a) is provided with a plurality of first pixels (310) arranged in a matrix. At least a portion of the first pixels (310) comprise red sub-pixels (311), green sub-pixels (312), blue sub-pixels (313), and white sub-pixels (314), such that the light transmittance of the first display area (200a) is greater than the light transmittance of the second display area (200b), which is beneficial in improving the display effect of the screen assembly (10).

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))。

(57) 摘要: 一种屏幕组件(10)及电子装置(1)。屏幕组件(10)包括层叠设置的背光模组(100)和显示面板(200), 背光模组(100)包括导光板(110), 导光板(110)包括相连的入光面(110a)及出光面(110b), 导光板(110)开设有贯穿出光面(110b)的第一通孔(110A), 导光板(110)包括第一导光区(111), 第一导光区(111)位于第一通孔(110A)的内壁面(110e)及导光板(110)背离入光面(110a)的表面之间, 显示面板(200)包括相连的第一显示区(200a)及第二显示区(200b), 第一显示区(200a)正对第一导光区(111)设置, 第一显示区(200a)设置有多个呈矩阵排列的第一像素(310), 至少部分第一像素(310)包括红色子像素(311)、绿色子像素(312)、蓝色子像素(313)和白色子像素(314), 以使得第一显示区(200a)的透光率大于第二显示区(200b)的透光率, 有助于提高屏幕组件(10)的显示效果。

屏幕组件及电子装置

技术领域

本申请涉及电子技术领域，尤其涉及一种屏幕组件及电子装置。

背景技术

随着科技的进步，手机、平板电脑等电子装置在人们的工作、生活中的重要性越来越大，消费者不仅关注电子装置的功能，还对电子装置的外观要求也越来越高。全面屏设计以极高的屏占比给用户带来了极大的冲击，深受用户的喜爱和追捧。

发明内容

本申请实施例提供一种屏幕组件，所述屏幕组件包括层叠设置的背光模组和显示面板，所述背光模组包括导光板，所述导光板包括相连的入光面及出光面，所述导光板开设有贯穿出光面的第一通孔，所述导光板包括第一导光区，所述第一导光区位于所述第一通孔的内壁面及导光板背离所述入光面的表面之间，所述显示面板包括相连的第一显示区及第二显示区，所述第一显示区正对所述第一导光区设置，所述第一显示区设置有多个呈矩阵排列的第一像素，至少部分所述第一像素包括红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素和白色子像素，以使得所述第一显示区的透光率大于所述第二显示区的透光率。

本申请实施例还提供一种屏幕组件，所述屏幕组件包括层叠设置的背光模组、光源和显示面板，所述背光模组包括导光板，所述导光板包括相连的入光面及出光面，所述光源正对所述入光面设置，所述光源发出的光线从所述入光面进入所述导光板的内部，并从所述出光面进入显示面板，所述导光板具有第一通孔，所述第一通孔贯穿所述出光面，所述导光板具有第一导光区，所述第一导光区位于所述第一通孔的内壁面背离所述入光面的一侧，所述显示面板具有相连的第一显示区及第二显示区，所述第一显示区正对所述第一导光区设置，所述第一显示区设置有多个呈矩阵排列的第一像素，至少部分所述第一像素包括红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素和白色子像素，以使得所述第一显示区的透光率大于所述第二显示区的透光率。

本申请实施例还提供一种电子装置，所述电子装置包括屏幕组件和前壳，所述屏幕组件固定连接于所述前壳，所述屏幕组件包括层叠设置的背光模组和显示面板，所述背光模组包括导光板，所述导光板包括相连的入光面及出光面，所述导光板开设有贯穿出光面的第一通孔，所述导光板包括第一导光区，所述第一导光区位于所述第一通孔的内壁面及导光板背离所述入光面的表面之间，所述显示面板包括相连的第一显示区及第二显示区，所述第一显示区正对所述第一导光区设置，所述第一显示区设置有多个呈矩阵排列的第一像素，至少部分所述第一像素包括红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素和白色子像素，以使得所述第一显示区的透光率大于所述第二显示区的透光率。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1(a)是本申请实施例一提供的屏幕组件的结构示意图。

图1(b)是图1(a)的屏幕组件中第一像素的结构示意图。

图2(a)是本申请实施例二提供的屏幕组件中第一像素区内设置第一像素的结构示意图。

图2(b)是本申请实施例二提供的屏幕组件中第二像素区内设置第二像素的结构示意图。

图3是本申请实施例三提供的屏幕组件中第一像素排布的结构示意图。

图4是本申请实施例四提供的屏幕组件中第一像素排布的结构示意图。

图5是本申请实施例五提供的屏幕组件中第一像素排布的结构示意图。

图6是本申请实施例六提供的屏幕组件中第一像素排布的结构示意图。

图7是本申请实施例七提供的屏幕组件中显示面板的结构示意图。

图8是本申请实施例八提供的屏幕组件中显示面板的结构示意图。

图9是本申请实施例九提供的屏幕组件中显示区分布像素的结构示意图。

图10是本申请实施例十提供的屏幕组件的结构示意图。

图11是本申请一较佳实施例提供的电子装置的结构示意图。

具体实施方式

一方面，本申请实施例提供一种屏幕组件，所述屏幕组件包括层叠设置的背光模组和显示面板，所述背光模组包括导光板，所述导光板包括相连的入光面及出光面，所述导光板开设有贯穿出光面的第一通孔，所述导光板包括第一导光区，所述第一导光区位于所述第一通孔的内壁面及导光板背离所述入光面的表面之间，所述显示面板包括相连的第一显示区及第二显示区，所述第一显示区正对所述第一导光区设置，所述第一显示区设置有多个呈矩阵排列的第一像素，至少部分所述第一像素包括红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素和白色子像素，以使得所述第一显示区的透光率大于所述第二显示区的透光率。

在第一种可能的实现方式中，所述第一显示区包括呈矩阵排列的多个第一像素区，所述第一像素区用于设置第一像素，所述第二显示区包括呈矩阵排列的多个第二像素区，所述第二像素区用于设置第二像素，每个所述第二像素均包括红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素，以使得所述第二像素区的透光率小于所述第一像素区的透光率。

在第二种可能的实现方式中，所述白色子像素与所述蓝色子像素贴合设置，且所述白色子像素与所述蓝色子像素共用数据线。

在第三种可能的实现方式中，所述白色子像素与所述蓝色子像素间隔设置，且所述白色子像素和所述蓝色子像素之间设置有黑矩阵。

在第四种可能的实现方式中，每个所述第一像素均包括依次排列的红色子像素、绿色

子像素、蓝色子像素和白色子像素，相邻两个所述第一像素中，相同颜色的子像素正对设置。

在第五种可能的实现方式中，所述白色子像素包括第一白色像素点、第二白色像素点和第三白色像素点，所述第一白色像素点与所述红色子像素贴合设置，所述第二白色像素点与所述绿色子像素贴合设置，所述第三白色像素点与所述蓝色子像素贴合设置，且所述第二白色像素点的面积小于所述第一白色像素点的面积，且所述第一白色像素点的面积小于所述第三白色像素点的面积。

结合第五种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，所述红色子像素、所述绿色子像素位于所述像素组的第 m 行，所述蓝色子像素位于所述像素组的第 $m+1$ 行，且所述蓝色子像素位于所述红色子像素和所述绿色子像素之间，所述第一白色像素点位于所述红色子像素邻近所述绿色子像素的表面，所述第二白色像素点位于所述绿色子像素邻近所述红色子像素的表面，所述第三白色像素点位于所述蓝色子像素邻近第 m 行子像素的表面，其中， m 为大于或者等于 1 的正整数。

在第七种可能的实现方式中，所述显示面板包括相对设置的阵列基板和彩膜基板，所述阵列基板邻近所述彩膜基板的表面设置有薄膜晶体管层，所述薄膜晶体管层包括金属走线，所述阵列基板还包括设置在薄膜晶体管层上的彩色滤光层，所述彩色滤光层包括对应所述红色子像素的红色滤光单元、对应所述绿色子像素的绿色滤光单元、对应所述蓝色子像素的蓝色滤光单元、对应所述白色子像素的白色滤光单元以及位于各个滤光单元之间的黑矩阵，所述黑矩阵覆盖所述金属走线。

结合第七种可能的实现方式，在第八种可能的实现方式中，所述显示面板还包括液晶层，所述阵列基板和所述彩膜基板之间有密封件，所述密封件开设有第二通孔，所述第二通孔正对所述第一通孔设置，所述密封件用于防止所述液晶层中的液晶分子进入到所述第二通孔内。

在第九种可能的实现方式中，所述第一显示区设置有多个阵列排布的第一像素区，所述第二显示区设置有多个阵列排布的第二像素区，所述第一像素区的透光率大于所述第二像素区的透光率。

在第十种可能的实现方式中，所述屏幕组件还包括摄像头和盖板，所述摄像头至少部分收容于所述第一通孔内，所述盖板设置在所述显示面板远离所述背光模组的表面，所述盖板远离所述显示面板的部分表面构成所述摄像头的入光面。

另一方面，本申请实施例还提供一种屏幕组件，所述屏幕组件包括层叠设置的背光模组、光源和显示面板，所述背光模组包括导光板，所述导光板包括相连的入光面及出光面，所述光源正对所述入光面设置，所述光源发出的光线从所述入光面进入所述导光板的内部，并从所述出光面进入显示面板，所述导光板具有第一通孔，所述第一通孔贯穿所述出光面，所述导光板具有第一导光区，所述第一导光区位于所述第一通孔的内壁面背离所述入光面的一侧，所述显示面板具有相连的第一显示区及第二显示区，所述第一显示区正对所述第一导光区设置，所述第一显示区设置有多个呈矩阵排列的第一像素，至少部分所述第一像

素包括红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素和白色子像素，以使得所述第一显示区的透光率大于所述第二显示区的透光率。

在第一种可能的实现方式中，所述第二显示区设置有多组呈矩阵排列的第二像素，每个所述第二像素均包括红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素，以使得所述第二像素区的透光率小于所述第一像素区的透光率。

在第二种可能的实现方式中，所述白色子像素与所述蓝色子像素贴合设置，且所述白色子像素与所述蓝色子像素共用数据线。

在第三种可能的实现方式中，所述白色子像素与所述蓝色子像素间隔设置，且所述白色子像素和所述蓝色子像素之间设置有黑矩阵。

在第四种可能的实现方式中，每个所述第一像素均包括依次排列的红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素和白色子像素，相邻两个所述第一像素中，相同颜色的子像素正对设置。

又一方面，本申请还提供一种电子设备，所述电子装置包括屏幕组件和前壳，所述屏幕组件固定连接于所述前壳，所述屏幕组件包括层叠设置的背光模组和显示面板，所述背光模组包括导光板，所述导光板包括相连的入光面及出光面，所述导光板开设有贯穿出光面的第一通孔，所述导光板包括第一导光区，所述第一导光区位于所述第一通孔的内壁面及导光板背离所述入光面的表面之间，所述显示面板包括相连的第一显示区及第二显示区，所述第一显示区正对所述第一导光区设置，所述第一显示区设置有多组呈矩阵排列的第一像素，至少部分所述第一像素包括红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素和白色子像素，以使得所述第一显示区的透光率大于所述第二显示区的透光率。

在第一种可能的实现方式中，所述屏幕组件还包括光源，所述光源贴合于所述入光面设置，以对所述导光板提供入射光线。

在第二种可能的实现方式中，所述电子装置还包括摄像头和盖板，所述摄像头至少部分收容于所述第一通孔内，所述盖板设置在所述显示面板远离所述背光模组的表面，所述盖板远离所述显示面板的部分表面构成所述摄像头的进光面。

结合第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述电子装置还包括前壳和后盖，所述后盖围设形成收容空间，所述前壳至少部分收容于所述收容空间内，所述前壳连接于所述后盖，所述屏幕组件连接于所述前壳，所述前壳抵持于所述摄像头，以对所述摄像头进行限位。

请一并参阅图1(a)和图1(b)，图1(a)是本申请实施例一提供的屏幕组件的结构示意图。图1(b)是图1(a)的屏幕组件中第一像素的结构示意图。在本实施例中，所述屏幕组件10包括层叠设置的背光模组100和显示面板200，所述背光模组100包括导光板110，所述导光板110包括相连的入光面110a及出光面110b，所述导光板110开设有贯穿出光面110b的第一通孔110A，所述导光板110包括第一导光区111，所述第一导光区111位于所述第一通孔110A的内壁面110e及导光板110背离所述入光面110a的表面之间，所述显示面板200包括相连的第一显示区200a及第二显示区200b，所述第一显示区200a正

对所述第一导光区 111 设置, 所述第一显示区 200a 设置有多个呈矩阵排列的第一像素 310, 至少部分所述第一像素 310 包括红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314, 以使得所述第一显示区 200a 的透光率大于所述第二显示区 200b 的透光率。

其中, 显示面板 200 为液晶显示面板。

其中, “透光率”是表示光线透过介质的能力, 是透过透明或半透明体的光通量与其入射光通量的百分率。透光率可以表示电子装置 1 (请参见图 11) 等的透过光的效率, 它直接影响到显示面板 200 的视觉效果。

其中, 导光板 110 是利用光学级的亚克力/PC 板材, 具有发光效率高, 功耗低的特点。

所述背光模组 100 还包括第二导光区 112, 所述第二导光区 112 与所述第一导光区 111 相连, 所述第二导光区 112 正对所述第二显示区 200b 设置, 所述第二导光区 112 为所述内壁面 110e 及所述第一侧面之间的区域。所述第二导光区 112 没有受到所述第一通孔 110A 的干扰, 因此, 所述第二导光区 112 内的光线传输较为均匀, 即所述第二导光区 112 内呈现出来的亮暗程度较为协调。

所述背光模组 100 还包括光源 120, 所述光源 120 位于所述导光板 110 的一侧, 所述导光板 110 邻近所述光源 120 的一侧构成所述导光板 110 的入光面 110a, 所述光线从所述导光板 110 穿透出来的一侧构成所述导光板 110 的出光面 110b。

在一种实施方式中, 所述导光板 110 为楔形板, 又称斜板, 从入光处来看, 所述导光板 110 一边厚一边薄, 呈楔形状或者三角形。有助于减少光源 120 的损失, 提高光的利用率以及光源 120 的亮度和均匀度, 从而可以优化配光设计。

至少部分所述第一像素 310 包括红色子像素 311 (R 子像素)、绿色子像素 312 (G 子像素)、蓝色子像素 313 (B 子像素) 和白色子像素 314 (W 子像素)。其中白色子像素 314 可以穿透白色光。在所述第一显示区 200a 设置多个呈矩阵排列的第一像素 310, 至少部分所述第一像素 310 包括红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314, 从而可以提升所述第一显示区 200a 的亮度, 进而可以有效对所述第一导光区 111 的亮度进行补偿, 以提升所述第一导光区 111 的亮度, 进而提升所述屏幕组件 10 的整体的显示效果。

在一种实施方式中, 每个所述第一像素 310 均包括依次排列的红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314, 相邻两个所述第一像素 310 中, 相同颜色的子像素正对设置。

当相邻两行或者两列的第一像素 310 中, 相同颜色的子像素一一对应时, 可以使得所述子像素的分布更加均匀, 从而当所述第一像素 310 应用于显示面板 200 中的时候, 采用此种排布方式的红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314 在所述第一像素 310 中分布均匀, 使得每个所述红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314 针对所述显示面板 200 分配的亮度也是均匀的, 而如果所述红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314 不均匀设置, 就会导致所述红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314 之间的间距不相等, 那么分配给所述显示面板 200 的亮度就不一样, 显示面板 200 就会出现锯齿和彩边的现象,

因此,采用此种排布方式的所述红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314 在所述第一像素 310 应用于显示面板 200 中的时候,所述显示面板 200 显示的画面就不容易出现锯齿、彩边现象,从而提升了画面的显示品质。

本技术方案提供的屏幕组件 10,包括背光模组 100 和显示面板 200,所述背光模组 100 包括导光板 110,所述导光板 110 包括相连的入光面 110a 及出光面 110b,所述导光板 110 开设有贯穿出光面 110b 的第一通孔 110A,所述显示面板 200 包括相连的第一显示区 200a 及第二显示区 200b,通过将所述第一显示区 200a 正对所述第一导光区 111 设置,所述第一导光区 111 位于所述第一通孔 110A 的内壁面 110e 及导光板 110 背离所述入光面 110a 的表面之间,由于所述第一导光区 111 位于所述第一通孔 110A 远离所述入光面 110a 的一侧,所述第一导光区 111 的光线较暗,这样设置使得所述第一显示区 200a 可以对所述第一导光区 111 的亮度进行补偿,从而提升所述第一导光区 111 的亮度,进而提升所述屏幕组件 10 整体的显示效果。

请一并参阅图 1 (a)、图 2 (a) 和图 2 (b),图 2 (a) 是本申请实施例二提供的屏幕组件中第一像素区内设置第一像素的结构示意图。图 2 (b) 是本申请实施例二提供的屏幕组件中第二像素区内设置第二像素的结构示意图。实施例二的结构与实施例一的结构基本相同,不同之处在于,在本实施例中,所述第一显示区 200a 包括呈矩阵排列的多个第一像素区 310a,所述第一像素区 310a 用于设置第一像素 310,所述第二显示区 200b 包括呈矩阵排列的多个第二像素区 320a,所述第二像素区 320a 用于设置第二像素 320,每个所述第二像素 320 均包括红色子像素 311、绿色子像素 312 和蓝色子像素 313,以使得所述第二像素区 320a 的透光率小于所述第一像素区 310a 的透光率。

其中,阵列排布可以为矩阵排布,还可以是其它行和列之间符合某种规律的排布方式。

具体的,所述第二像素 320 包括红色子像素 311 (R 子像素)、绿色子像素 312 (G 子像素) 和蓝色子像素 313 (B 子像素)。由于所述第一导光区 111 正对所述第一显示区 200a 设置,所述第二导光区 112 正对所述第二显示区 200b 设置,由于受到所述第一通孔 110A 的干扰,所述第一导光区 111 相较于所述第二导光区 112 更暗,因此,所述第一导光区 111 更需要光线的补偿以提升其亮度,本技术方案通过在所述第一显示区 200a 设置第一像素 310,至少部分所述第一像素 310 包括红色子像素 311 (R 子像素)、绿色子像素 312 (G 子像素)、蓝色子像素 313 (B 子像素) 和白色子像素 314 (W 子像素),通过在第二显示区 200b 设置第二像素 320,所述第二像素 320 均包括红色子像素 311、绿色子像素 312 和蓝色子像素 313,使得所述第二像素区 320a 的透光率小于所述第一像素区 310a 的透光率。从而使得所述第一显示区 200a 可以对所述第一导光区 111 进行更多的亮度补偿,有助于提升所述第一导光区 111 的亮度,进而提升所述屏幕组件 10 的整体的显示效果。

请一并参阅图 1 (a) 和图 3,图 3 是本申请实施例三提供的屏幕组件中第一像素排布的结构示意图。实施例三的结构与实施例一的结构基本相同,不同之处在于,在本实施例中,所述白色子像素 314 与所述蓝色子像素 313 贴合设置,且所述白色子像素 314 与所述蓝色子像素 313 共用数据线。

具体的，当所述白色子像素 314 与所述蓝色子像素 313 贴合设置时，可以采用相同的驱动电路对所述白色子像素 314 与所述蓝色子像素 313 进行驱动，从而简化了驱动所述白色子像素 314 与所述蓝色子像素 313 的驱动电路。因此，所述白色子像素 314 可以与所述蓝色子像素 313 共用数据线，从而实现数据线的复用，降低了设计驱动电路的复杂程度。

可以理解的，在其他实施方式中，所述白色子像素 314 也可以与所述红色子像素 311 贴合设置，所述白色子像素 314 还可以与所述绿色子像素 312 贴合设置，都可以在一定程度上简化驱动电路的复杂程度。

请一并参阅图 1 (a) 和图 4，图 4 是本申请实施例四提供的屏幕组件中第一像素排布的结构示意图。实施例四的结构与实施例一的结构基本相同，不同之处在于，在本实施例中，所述白色子像素 314 与所述蓝色子像素 313 间隔设置，且所述白色子像素 314 和所述蓝色子像素 313 之间设置有黑矩阵 350。

具体的，在本实施例中，通过在所述白色子像素 314 和所述蓝色子像素 313 之间设置黑矩阵 350，可以阻挡所述白色子像素 314 和所述蓝色子像素 313 之间发光的相互干扰，有助于提高屏幕组件 10 的显示效果，避免出现串色的缺陷。

可以理解的，在其他实施方式中，所述白色子像素 314 与红色子像素 311 间隔设置，且所述白色子像素 314 和所述红色子像素 311 之间设置有黑矩阵 350。所述白色子像素 314 与绿色子像素 312 间隔设置，且所述白色子像素 314 和所述绿色子像素 312 之间也设置有黑矩阵 350。一方面可以提升所述第一显示区 200a 的亮度，进而提升所述第一导光区 111 的亮度，从而提升屏幕组件 10 整体的显示效果。另一方面，还可以避免产生串色的问题，有助于进一步提升屏幕组件 10 的显示效果。

请一并参阅图 1 (a) 和图 5，图 5 是本申请实施例五提供的屏幕组件中第一像素排布的结构示意图。实施例五的结构与实施例一的结构基本相同，不同之处在于，在本实施例中，所述白色子像素 314 包括第一白色像素点 314a、第二白色像素点 314b 和第三白色像素点 314c，所述第一白色像素点 314a 与所述红色子像素 311 贴合设置，所述第二白色像素点 314b 与所述绿色子像素 312 贴合设置，所述第三白色像素点 314c 与所述蓝色子像素 313 贴合设置，且所述第二白色像素点 314b 的面积小于所述第一白色像素点 314a 的面积，且所述第一白色像素点 314a 的面积小于所述第三白色像素点 314c 的面积。

由于绿色子像素 312 (G 子像素) 的发光效率最高，其次是红色子像素 311 (R 子像素) 的发光效率，蓝色子像素 313 (B 子像素) 的发光效率最低。因此，在本技术方案中，当所述第二白色像素点 314b 的面积小于所述第一白色像素点 314a 的面积，所述第一白色像素点 314a 的面积小于所述第三白色像素点 314c 的面积，即将所述第二白色像素点 314b 的面积设置为最小，所述第三白色像素点 314c 的面积设置为最大，所述第一白色像素点 314a 的面积居中。其中，通过所述第一白色像素点 314a、第二白色像素点 314b 和第三白色像素点 314c 的面积与发光效率的对应设置，以实现所述第一白色像素点 314a、第二白色像素点 314b 和第三白色像素点 314c 的发光亮度的差值在预设范围内。且各子像素的面积大小并非随意设置的，各子像素的面积大小与发光效率的设置是相互匹配的，可以理解的，各子像

素的面积大小与各子像素的发光效率之间相互匹配之后使得第一白色像素点 314a 的发光亮度，第二白色像素点 314b 的发光亮度及第三白色像素点 314c 的发光亮度的差值在预设范围内，都认为是满足条件的。此时，可以使得所述第一像素区 310a 设置的第一白色像素点 314a、第二白色像素点 314b 和第三白色像素点 314c 的亮度较为协调，有助于提高所述第一像素区 310a 的分辨率，进而提升所述第一显示区 200a 的分辨率，使得所述第一显示区 200a 显示的图像更加清晰。

且进一步的，当所述第一白色像素点 314a 与所述红色子像素 311 贴合设置，所述第二白色像素点 314b 与所述绿色子像素 312 贴合设置，所述第三白色像素点 314c 与所述蓝色子像素 313 贴合设置，所述第一白色像素点 314a 与所述红色子像素 311 可以共用数据线，所述第二白色像素点 314b 与所述绿色子像素 312 可以共用数据线，所述第三白色像素点 314c 与所述蓝色子像素 313 可以共用数据线，从而可以实现所述数据线的功能复用，有助于简化驱动电路的设计。

请一并参阅图 1 (a) 和图 6，图 6 是本申请实施例六提供的屏幕组件中第一像素排布的结构示意图。实施例六的结构与实施例五的结构基本相同，不同之处在于，在本实施例中，所述红色子像素 311、所述绿色子像素 312 位于所述像素组的第 m 行，所述蓝色子像素 313 位于所述像素组的第 m+1 行，且所述蓝色子像素 313 位于所述红色子像素 311 和所述绿色子像素 312 之间，所述第一白色像素点 314a 位于所述红色子像素 311 邻近所述绿色子像素 312 的表面，所述第二白色像素点 314b 位于所述绿色子像素 312 邻近所述红色子像素 311 的表面，所述第三白色像素点 314c 位于所述蓝色子像素 313 邻近第 m 行子像素的表面，其中，m 为大于或者等于 1 的正整数。

本技术方案，在相邻两行或者列像素上，所述红色子像素 311、所述绿色子像素 312 和所述蓝色子像素 313 可构成像素，从而实现了各个子像素之间的功能复用，提高了像素的显示效率。且进一步的，当所述第一白色像素点 314a 位于所述红色子像素 311 邻近所述绿色子像素 312 的表面，所述第二白色像素点 314b 位于所述绿色子像素 312 邻近所述红色子像素 311 的表面，所述第三白色像素点 314c 位于所述蓝色子像素 313 邻近第 m 行子像素的表面时，有助于使得所述红色子像素 311、所述绿色子像素 312 和所述蓝色子像素 313 以及第一白色像素点 314a、第二白色像素点 314b 和第三白色像素点 314c 的局部分布更加均匀，进而使得所述红色子像素 311、所述绿色子像素 312 和所述蓝色子像素 313 以及第一白色像素点 314a、第二白色像素点 314b 和第三白色像素点 314c 的发光更加均匀。当采用该结构的像素应用于显示面板 200 时，所述显示面板 200 显示的画面就不容易出现锯齿、彩边现象，从而提升了画面的显示品质。

请一并参阅图 1 (a)、图 1 (b) 和图 7，图 7 是本申请实施例七提供的屏幕组件中显示面板的结构示意图。实施例七的结构与实施例一的结构基本相同，不同之处在于，在本实施例中，所述显示面板 200 包括相对设置的阵列基板 400 和彩膜基板 500，所述阵列基板 400 邻近所述彩膜基板 500 的表面设置有薄膜晶体管层 410，所述薄膜晶体管层 410 包括金属走线 410a，所述阵列基板 400 还包括设置在薄膜晶体管层 410 上的彩色滤光层 420，

所述彩色滤光层 420 包括对应所述红色子像素 311 的红色滤光单元 421、对应所述绿色子像素 312 的绿色滤光单元 422、对应所述蓝色子像素 313 的蓝色滤光单元 423、对应所述白色子像素 314 的白色滤光单元 424 以及位于各个滤光单元之间的黑矩阵 350，所述黑矩阵 350 覆盖所述金属走线 410a。

其中，所述金属走线 410a 可以为扫描线或者是数据线。也可以为时钟信号线。

其中，红色滤光单元 421 为红色色阻，绿色滤光单元 422 为绿色色阻，蓝色滤光单元 423 为蓝色色阻。相邻两个滤光单元之间均设置有黑矩阵 350，所述黑矩阵 350 一方面用于覆盖所述金属走线 410a，另一方面用于阻挡相邻两个滤光单元之间的光线的串扰，避免相邻子像素之间产生撞色的问题，从而影响屏幕组件 10 的显示效果。

请一并参阅图 1 (a)、图 1 (b) 和图 8，图 8 是本申请实施例八提供的屏幕组件中显示面板的结构示意图。实施例八的结构与实施例七的结构基本相同，不同之处在于，在本实施例中，所述显示面板 200 还包括液晶层 600，所述阵列基板 400 和所述彩膜基板 500 之间有密封件 650，所述密封件 650 开设有第二通孔 650A，所述第二通孔 650A 正对所述第一通孔 110A 设置，所述密封件 650 用于防止所述液晶层 600 中的液晶分子进入到所述第二通孔 650A 内。

所述密封件 650 为筒状结构，在所述密封件 650 的内侧未设置液晶分子，即第二通孔 650A 内未设置液晶分子，由于所述第二通孔 650A 正对所述第一通孔 110A 设置，从而避免所述第二通孔 650A 内的液晶分子对所述显示面板 200 的显示效果产生干扰，有助于提升所述屏幕组件 10 的显示效果。

请一并参阅图 1 (a)、图 1 (b) 和图 9，图 9 是本申请实施例九提供的屏幕组件中显示区分布像素的结构示意图。实施例九的结构与实施例一的结构基本相同，不同之处在于，在本实施例中，所述第一显示区 200a 设置有多个阵列排布的第一像素区 310a，所述第二显示区 200b 设置有多个阵列排布的第二像素区 320a，所述第一像素区 310a 的透光率大于所述第二像素区 320a 的透光率。

具体的，所述第一显示区 200a 包括第一中心区 2001 和环绕所述第一中心区 2001 的第一边缘区 2002，所述第一中心区 2001 的第一像素区 310a 的透光率大于所述第一边缘区 2002 的第一像素区 310a 的透光率。

其中，所述第一中心区 2001 正对所述第一导光区 111 的中心部位，而所述第一导光区 111 的中心部位的亮暗程度小于所述第一导光区 111 的边缘部位的亮暗程度，即相较于所述第一导光区 111 的边缘部位而言，所述第一导光区 111 的中心部位更暗，更需要来自所述第一显示区 200a 的光线补偿，以提升所述第一导光区 111 的中心部位的亮度。

具体的，当所述第一中心区 2001 的面积与所述第一边缘区 2002 的面积相等时，所述第一中心区 2001 设置的第一像素区 310a 的数量大于所述第一边缘区 2002 设置的第一像素区 310a 的数量。当所述第一中心区 2001 的面积不等于所述第一边缘区 2002 的面积时，所述第一中心区 2001 设置的多个第一像素区 310a 之间的距离小于所述第一边缘区 2002 设置的多个第一像素区 310a 之间的距离，从而可以使得所述第一中心区 2001 的第一像素区 310a

的透光率大于所述第一边缘区 2002 的第一像素区 310a 的透光率。当所述第一中心区 2001 的第一像素区 310a 的透光率大于所述第一边缘区 2002 的第一像素区 310a 的透光率时，可以有效提升所述第一中心区 2001 的亮度，而所述第一中心区 2001 正对所述第一导光区 111 的中心部位，因此，可以有效的为所述第一导光区 111 的中心部位进行亮度补偿，以提升所述第一导光区 111 的中心部位的亮度，使得所述屏幕组件 10 的亮度更加协调，从而提升屏幕组件 10 的显示效果。

请参阅图 10，图 10 是本申请实施例十提供的屏幕组件的结构示意图。实施例十的结构与实施例一的结构基本相同，不同之处在于，在本实施例中，所述屏幕组件 10 还包括摄像头 700 和盖板 750，所述摄像头 700 至少部分收容于所述第一通孔 110A 内，所述盖板 750 设置在所述显示面板 200 远离所述背光模组 100 的表面，所述盖板 750 远离所述显示面板 200 的部分表面构成所述摄像头 700 的入光面 700a。

所述摄像头 700 模组为前置摄像头。

其中，盖板 750 为玻璃材质，其主要成分为二氧化硅 (SiO_2)，起到保护电子装置 1（请参阅图 11）内部结构的作用。

请再次参阅图 1 (a) 和图 1 (b)，在本实施例中，所述屏幕组件 10 包括层叠设置的背光模组 100、光源 120 和显示面板 200，所述背光模组 100 包括导光板 110，所述导光板 110 包括相连的入光面 110a 及出光面 110b，所述光源 120 正对所述入光面 110a 设置，所述光源 120 发出的光线从所述入光面 110a 进入到所述导光板 110 的内部，并从所述出光面 110b 进入显示面板 200，所述导光板 110 具有第一通孔 110A，所述第一通孔 110A 贯穿所述出光面 110b，所述导光板 110 具有第一导光区 111，所述第一导光区 111 位于所述第一通孔 110A 的内壁面 110e 背离所述入光面 110a 的一侧，所述显示面板 200 具有相连的第一显示区 200a 及第二显示区 200b，所述第一显示区 200a 正对所述第一导光区 111 设置，所述第一显示区 200a 设置有多组呈矩阵排列的第一像素 310，至少部分所述第一像素 310 包括红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314，以使得所述第一显示区 200a 的透光率大于所述第二显示区 200b 的透光率。

其中，显示面板 200 为液晶显示面板。

其中，“透光率”是表示光线透过介质的能力，是透过透明或半透明体的光通量与其入射光通量的百分率。透光率可以表示电子装置 1（请参见图 11）等的透过光的效率，它直接影响到显示面板 200 的视觉效果。

其中，导光板 110 是利用光学级的亚克力/PC 板材，具有发光效率高，功耗低的特点。

所述背光模组 100 还包括第二导光区 112，所述第二导光区 112 与所述第一导光区 111 相连，所述第二导光区 112 正对所述第二显示区 200b 设置，所述第二导光区 112 为所述内壁面 110e 及所述第一侧面之间的区域。所述第二导光区 112 没有受到所述第一通孔 110A 的干扰，因此，所述第二导光区 112 内的光线传输较为均匀，即所述第二导光区 112 内呈现出来的亮暗程度较为协调。

所述光源 120 位于所述导光板 110 的一侧，所述导光板 110 邻近所述光源 120 的一侧

构成所述导光板 110 的入光面 110a, 所述光线从所述导光板 110 穿透出来的一侧构成所述导光板 110 的出光面 110b。

在一种实施方式中, 所述导光板 110 为楔形板, 又称斜板, 从入光处来看, 所述导光板 110 一边厚一边薄, 呈楔形状或者三角形。有助于减少光源 120 的损失, 提高光的利用率以及光源 120 的亮度和均匀度, 从而可以优化配光设计。

至少部分所述第一像素 310 包括红色子像素 311 (R 子像素)、绿色子像素 312 (G 子像素)、蓝色子像素 313 (B 子像素) 和白色子像素 314 (W 子像素)。其中白色子像素 314 可以穿透白色光。在所述第一显示区 200a 设置多个呈矩阵排列的第一像素 310, 至少部分所述第一像素 310 包括红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314, 从而可以提升所述第一显示区 200a 的亮度, 进而可以有效对所述第一导光区 111 的亮度进行补偿, 以提升所述第一导光区 111 的亮度, 进而提升所述屏幕组件 10 的整体的显示效果。

在一种实施方式中, 每个所述第一像素 310 均包括依次排列的红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314, 相邻两个所述第一像素 310 中, 相同颜色的子像素正对设置。

当相邻两行或者两列的第一像素 310 中, 相同颜色的子像素一一对应时, 可以使得所述子像素的分布更加均匀, 从而当所述第一像素 310 应用于显示面板 200 中的时候, 采用此种排布方式的红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314 在所述第一像素 310 中分布均匀, 使得每个所述红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314 针对所述显示面板 200 分配的亮度也是均匀的, 而如果所述红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314 不均匀设置, 就会导致所述红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314 之间的间距不相等, 那么分配给所述显示面板 200 的亮度就不一样, 显示面板 200 就会出现锯齿和彩边的现象, 因此, 采用此种排布方式的所述红色子像素 311、绿色子像素 312、蓝色子像素 313 和白色子像素 314 在所述第一像素 310 应用于显示面板 200 中的时候, 所述显示面板 200 显示的画面就不容易出现锯齿、彩边现象, 从而提升了画面的显示品质。

请再次参阅图 1 (a)、图 2 (a) 和图 2 (b), 在本实施例中, 所述第二显示区 200b 设置呈现矩阵排列的第二像素 320, 每个所述第二像素 320 均包括红色子像素 311、绿色子像素 312 和蓝色子像素 313, 以使得所述第二像素区 320a 的透光率小于所述第一像素区 310a 的透光率。

其中, 阵列排布可以为矩阵排布, 还可以是其它行和列之间符合某种规律的排布方式。

具体的, 所述第二像素 320 包括红色子像素 311 (R 子像素)、绿色子像素 312 (G 子像素) 和蓝色子像素 313 (B 子像素)。由于所述第一导光区 111 正对所述第一显示区 200a 设置, 所述第二导光区 112 正对所述第二显示区 200b 设置, 由于受到所述第一通孔 110a 的干扰, 所述第一导光区 111 相较于所述第二导光区 112 更暗, 因此, 所述第一导光区 111 更需要光线的补偿以提升其亮度, 本技术方案通过在所述第一显示区 200a 设置第一像素 310, 至少部分所述第一像素 310 包括红色子像素 311 (R 子像素)、绿色子像素 312 (G 子

像素)、蓝色子像素 313 (B 子像素) 和白色子像素 314 (W 子像素), 通过在第二显示区 200b 设置第二像素 320, 所述第二像素 320 均包括红色子像素 311、绿色子像素 312 和蓝色子像素 313, 使得所述第二像素区 320a 的透光率小于所述第一像素区 310a 的透光率。从而使得所述第一显示区 200a 可以对所述第一导光区 111 进行更多的亮度补偿, 有助于提升所述第一导光区 111 的亮度, 进而提升所述屏幕组件 10 的整体的显示效果。

请再次参阅图 1 (a) 和图 3, 所述白色子像素 314 与所述蓝色子像素 313 贴合设置, 且所述白色子像素 314 与所述蓝色子像素 313 共用数据线。

具体的, 当所述白色子像素 314 与所述蓝色子像素 313 贴合设置时, 可以采用相同的驱动电路对所述白色子像素 314 与所述蓝色子像素 313 进行驱动, 从而简化了驱动所述白色子像素 314 与所述蓝色子像素 313 的驱动电路。因此, 所述白色子像素 314 可以与所述蓝色子像素 313 共用数据线, 从而实现数据线的复用, 降低了设计驱动电路的复杂程度。

可以理解的, 在其他实施方式中, 所述白色子像素 314 也可以与所述红色子像素 311 贴合设置, 所述白色子像素 314 还可以与所述绿色子像素 312 贴合设置, 都可以在一定程度上简化驱动电路的复杂程度。

请再次参阅图 1 (a) 和图 4, 所述白色子像素 314 与所述蓝色子像素 313 间隔设置, 且所述白色子像素 314 和所述蓝色子像素 313 之间设置有黑矩阵 350。

具体的, 通过在所述白色子像素 314 和所述蓝色子像素 313 之间设置黑矩阵 350, 可以阻挡所述白色子像素 314 和所述蓝色子像素 313 之间发光的相互干扰, 有助于提高屏幕组件 10 的显示效果, 避免出现串色的缺陷。

可以理解的, 在其他实施方式中, 所述白色子像素 314 与红色子像素 311 间隔设置, 且所述白色子像素 314 和所述红色子像素 311 之间设置有黑矩阵 350。所述白色子像素 314 与绿色子像素 312 间隔设置, 且所述白色子像素 314 和所述绿色子像素 312 之间也设置有黑矩阵 350。一方面可以提升所述第一显示区 200a 的亮度, 进而提升所述第一导光区 111 的亮度, 从而提升屏幕组件 10 整体的显示效果。另一方面, 还可以避免产生串色的问题, 有助于进一步提升屏幕组件 10 的显示效果。

请一并参阅图 11, 图 11 是本申请一较佳实施例提供的电子装置的结构示意图。所述电子装置 1 包括如上任意实施例提供的屏幕组件 10。

所述电子装置 1 可以是任何具备拍摄功能的设备。例如: 平板电脑、手机、电子阅读器、遥控器、个人计算机(Personal Computer, PC)、笔记本电脑、车载设备、网络电视、可穿戴设备等具有拍摄功能的智能设备。

所述电子装置 1 还包括层叠设置的前壳 800 和后盖 900, 所述后盖 900 围设形成收容空间, 所述前壳 800 至少部分收容于所述收容空间内, 所述前壳 800 连接于所述后盖 900, 所述屏幕组件 10 连接于所述前壳 800, 所述前壳 800 抵持于所述摄像头 700, 以对所述摄像头 700 进行限位。

所述前壳 800 设置在所述背光模组 100 远离所述盖板 750 的一侧, 所述前壳 800 用于固定所述摄像头 700, 所述屏幕组件 10 固定连接于所述前壳 800, 所述摄像头 700 至少部分收容于

所述第一通孔110A内，所述盖板750设置在所述显示面板200远离所述背光模组100的表面，所述盖板750远离所述显示面板200的部分表面构成所述摄像头700的进光面。

所述后盖900设置在所述前壳800远离所述背光模组100的一侧，所述后盖900即为所述电子装置1的电池盖。

以上对本申请实施例进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权利要求书

1.一种屏幕组件，其特征在于，所述屏幕组件包括层叠设置的背光模组和显示面板，所述背光模组包括导光板，所述导光板包括相连的入光面及出光面，所述导光板开设有贯穿出光面的第一通孔，所述导光板包括第一导光区，所述第一导光区位于所述第一通孔的内壁面及导光板背离所述入光面的表面之间，所述显示面板包括相连的第一显示区及第二显示区，所述第一显示区正对所述第一导光区设置，所述第一显示区设置有多个呈矩阵排列的第一像素，至少部分所述第一像素包括红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素和白色子像素，以使得所述第一显示区的透光率大于所述第二显示区的透光率。

2.如权利要求1所述的屏幕组件，其特征在于，所述第一显示区包括呈矩阵排列的多个第一像素区，所述第一像素区用于设置第一像素，所述第二显示区包括呈矩阵排列的多个第二像素区，所述第二像素区用于设置第二像素，每个所述第二像素均包括红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素，以使得所述第二像素区的透光率小于所述第一像素区的透光率。

3.如权利要求1所述的屏幕组件，其特征在于，所述白色子像素与所述蓝色子像素贴合设置，且所述白色子像素与所述蓝色子像素共用数据线。

4.如权利要求1所述的屏幕组件，其特征在于，所述白色子像素与所述蓝色子像素间隔设置，且所述白色子像素和所述蓝色子像素之间设置有黑矩阵。

5.如权利要求1所述的屏幕组件，其特征在于，每个所述第一像素均包括依次排列的红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素和白色子像素，相邻两个所述第一像素中，相同颜色的子像素正对设置。

6.如权利要求1所述的屏幕组件，其特征在于，所述白色子像素包括第一白色像素点、第二白色像素点和第三白色像素点，所述第一白色像素点与所述红色子像素贴合设置，所述第二白色像素点与所述绿色子像素贴合设置，所述第三白色像素点与所述蓝色子像素贴合设置，且所述第二白色像素点的面积小于所述第一白色像素点的面积，且所述第一白色像素点的面积小于所述第三白色像素点的面积。

7.如权利要求6所述的屏幕组件，其特征在于，所述红色子像素、所述绿色子像素位于所述像素组的第 m 行，所述蓝色子像素位于所述像素组的第 $m+1$ 行，且所述蓝色子像素位于所述红色子像素和所述绿色子像素之间，所述第一白色像素点位于所述红色子像素邻近所述绿色子像素的表面，所述第二白色像素点位于所述绿色子像素邻近所述红色子像素的表面，所述第三白色像素点位于所述蓝色子像素邻近第 m 行子像素的表面，其中， m 为大于或

者等于1的正整数。

8.如权利要求1所述的屏幕组件，其特征在于，所述显示面板包括相对设置的阵列基板和彩膜基板，所述阵列基板邻近所述彩膜基板的表面设置有薄膜晶体管层，所述薄膜晶体管层包括金属走线，所述阵列基板还包括设置在薄膜晶体管层上的彩色滤光层，所述彩色滤光层包括对应所述红色子像素的红色滤光单元、对应所述绿色子像素的绿色滤光单元、对应所述蓝色子像素的蓝色滤光单元、对应所述白色子像素的白色滤光单元以及位于各个滤光单元之间的黑矩阵，所述黑矩阵覆盖所述金属走线。

9.如权利要求8所述的屏幕组件，其特征在于，所述显示面板还包括液晶层，所述阵列基板和所述彩膜基板之间有密封件，所述密封件开设有第二通孔，所述第二通孔正对所述第一通孔设置，所述密封件用于防止所述液晶层中的液晶分子进入到所述第二通孔内。

10.如权利要求1所述的屏幕组件，其特征在于，所述第一显示区设置有多个阵列排布的第一像素区，所述第二显示区设置有多个阵列排布的第二像素区，所述第一像素区的透光率大于所述第二像素区的透光率。

11.如权利要求1所述的屏幕组件，其特征在于，所述屏幕组件还包括摄像头和盖板，所述摄像头至少部分收容于所述第一通孔内，所述盖板设置在所述显示面板远离所述背光模组的表面，所述盖板远离所述显示面板的部分表面构成所述摄像头的入光面。

12.一种屏幕组件，其特征在于，所述屏幕组件包括层叠设置的背光模组、光源和显示面板，所述背光模组包括导光板，所述导光板包括相连的入光面及出光面，所述光源正对所述入光面设置，所述光源发出的光线从所述入光面进入所述导光板的内部，并从所述出光面进入显示面板，所述导光板具有第一通孔，所述第一通孔贯穿所述出光面，所述导光板具有第一导光区，所述第一导光区位于所述第一通孔的内壁面背离所述入光面的一侧，所述显示面板具有相连的第一显示区及第二显示区，所述第一显示区正对所述第一导光区设置，所述第一显示区设置有多个呈矩阵排列的第一像素，至少部分所述第一像素包括红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素和白色子像素，以使得所述第一显示区的透光率大于所述第二显示区的透光率。

13.如权利要求12所述的屏幕组件，其特征在于，所述第二显示区设置有多个呈矩阵排列的第二像素，每个所述第二像素均包括红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素，以使得所述第二像素区的透光率小于所述第一像素区的透光率。

14.如权利要求12所述的屏幕组件，其特征在于，所述白色子像素与所述蓝色子像素贴

合设置，且所述白色子像素与所述蓝色子像素共用数据线。

15.如权利要求12所述的屏幕组件，其特征在于，所述白色子像素与所述蓝色子像素间隔设置，且所述白色子像素和所述蓝色子像素之间设置有黑矩阵。

16.如权利要求12所述的屏幕组件，其特征在于，每个所述第一像素均包括依次排列的红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素和白色子像素，相邻两个所述第一像素中，相同颜色的子像素正对设置。

17.一种电子装置，其特征在于，所述电子装置包括屏幕组件和前壳，所述屏幕组件固定连接于所述前壳，所述屏幕组件包括层叠设置的背光模组和显示面板，所述背光模组包括导光板，所述导光板包括相连的入光面及出光面，所述导光板开设有贯穿出光面的第一通孔，所述导光板包括第一导光区，所述第一导光区位于所述第一通孔的内壁面及导光板背离所述入光面的表面之间，所述显示面板包括相连的第一显示区及第二显示区，所述第一显示区正对所述第一导光区设置，所述第一显示区设置有多个呈矩阵排列的第一像素，至少部分所述第一像素包括红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素和白色子像素，以使得所述第一显示区的透光率大于所述第二显示区的透光率。

18.如权利要求17所述的电子装置，其特征在于，所述屏幕组件还包括光源，所述光源贴合于所述入光面设置，以对所述导光板提供入射光线。

19.如权利要求17所述的电子装置，其特征在于，所述电子装置还包括摄像头和盖板，所述摄像头至少部分收容于所述第一通孔内，所述盖板设置在所述显示面板远离所述背光模组的表面，所述盖板远离所述显示面板的部分表面构成所述摄像头的进光面。

20.如权利要求19所述的电子装置，其特征在于，所述电子装置还包括前壳和后盖，所述后盖围设形成收容空间，所述前壳至少部分收容于所述收容空间内，所述前壳连接于所述后盖，所述屏幕组件连接于所述前壳，所述前壳抵持于所述摄像头，以对所述摄像头进行限位。

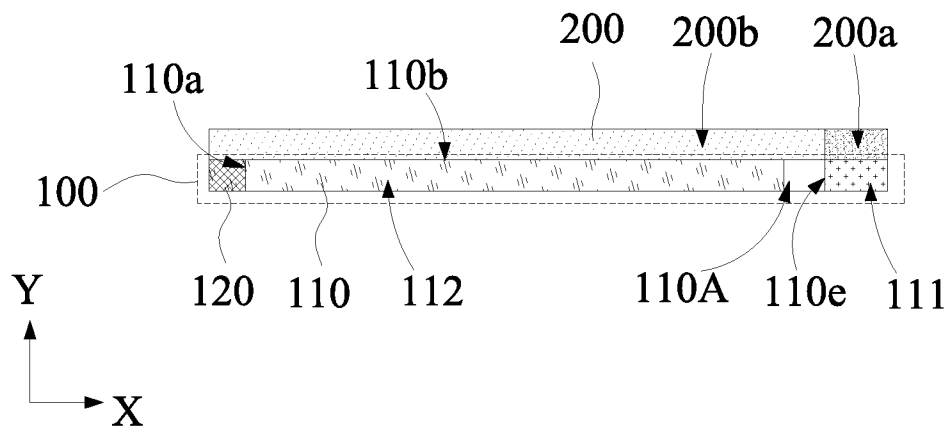
10

图 1 (a)

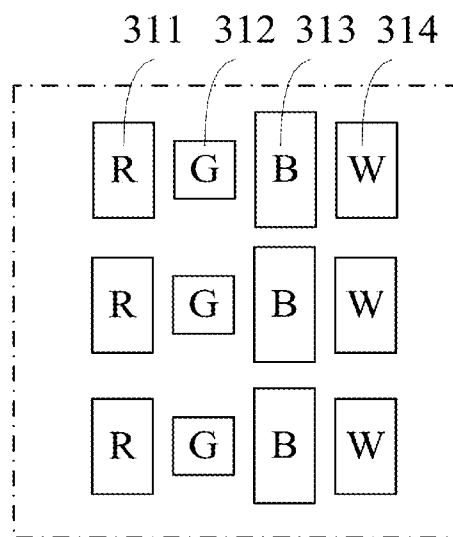
310

图 1 (b)

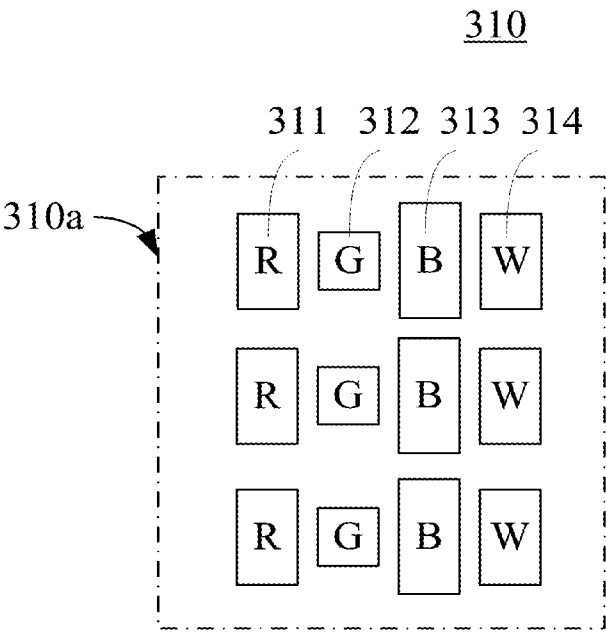


图 2 (a)

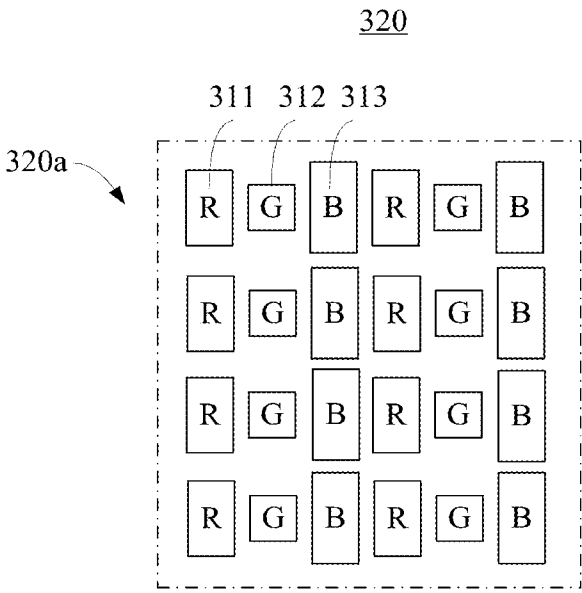


图 2 (b)

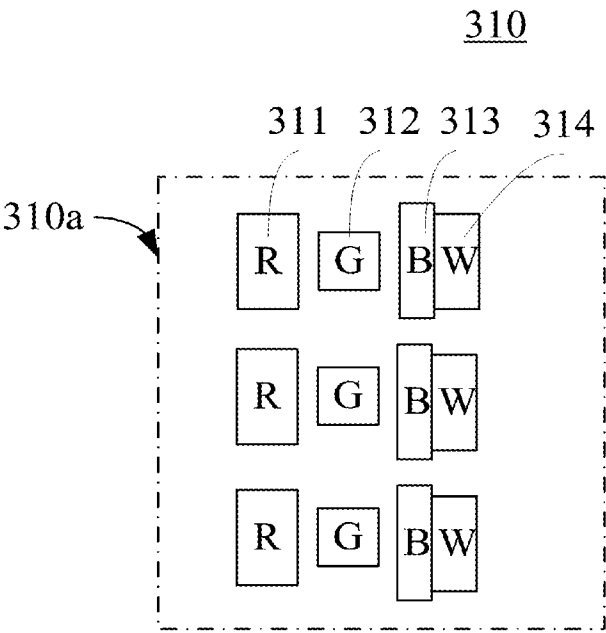


图 3

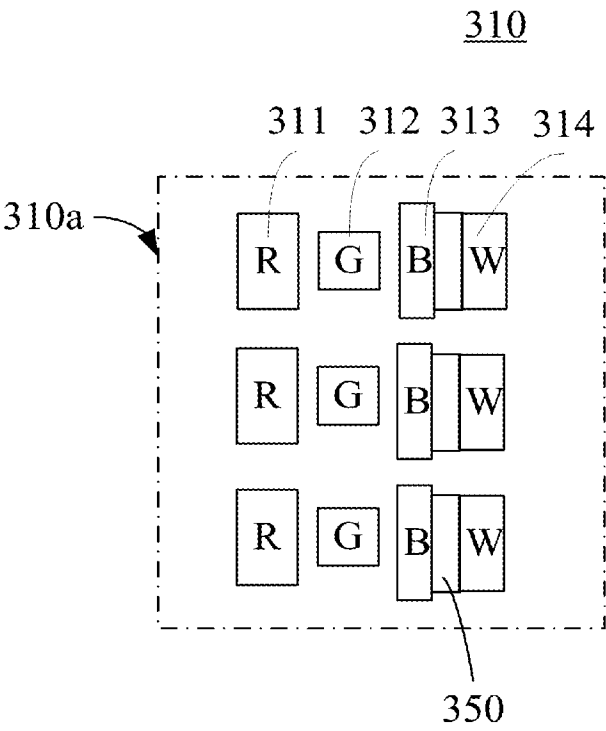


图 4

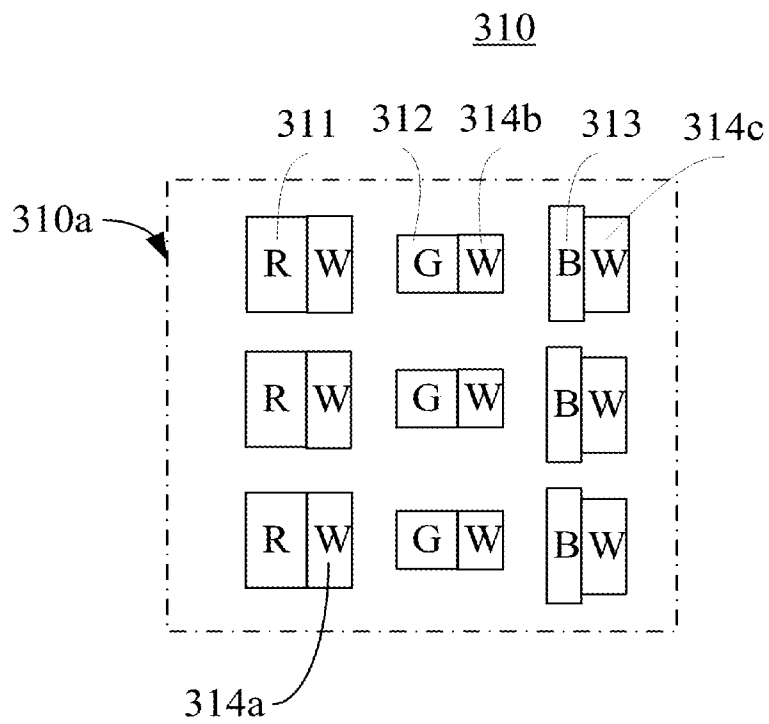


图 5

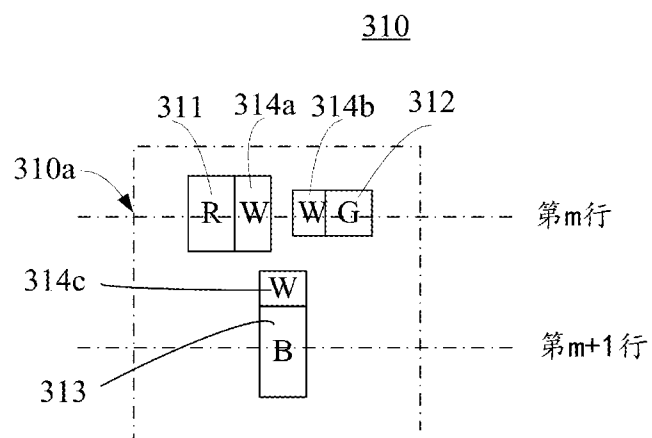


图 6

200

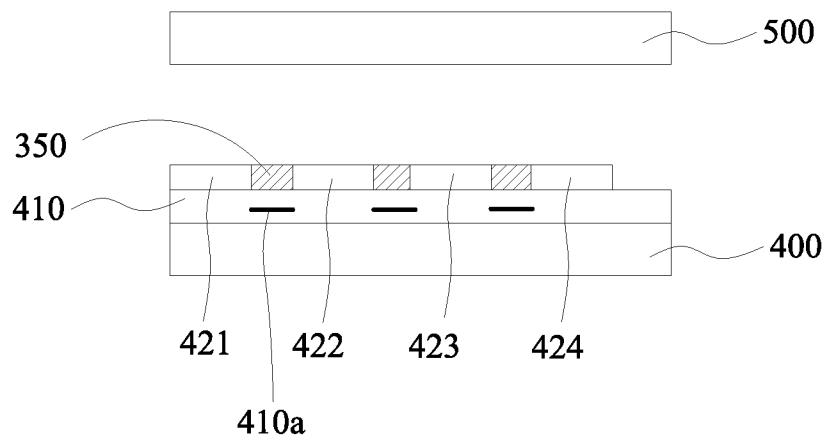


图 7

200

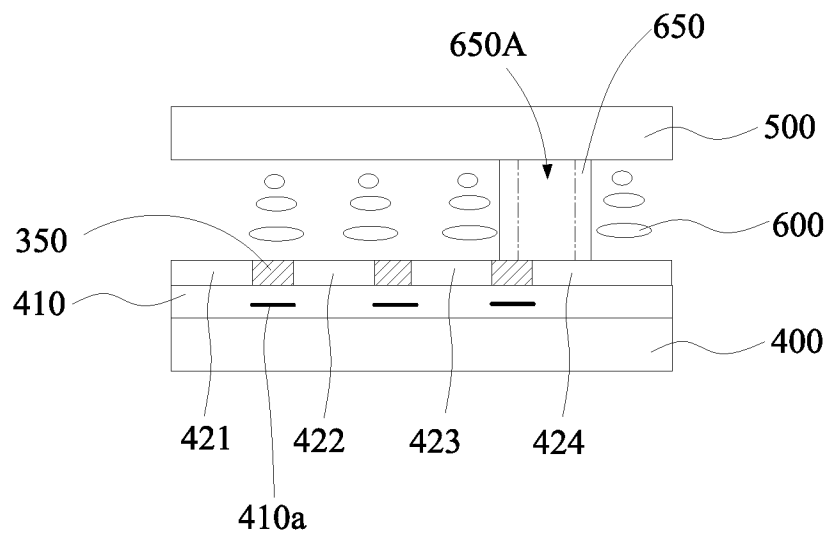


图 8

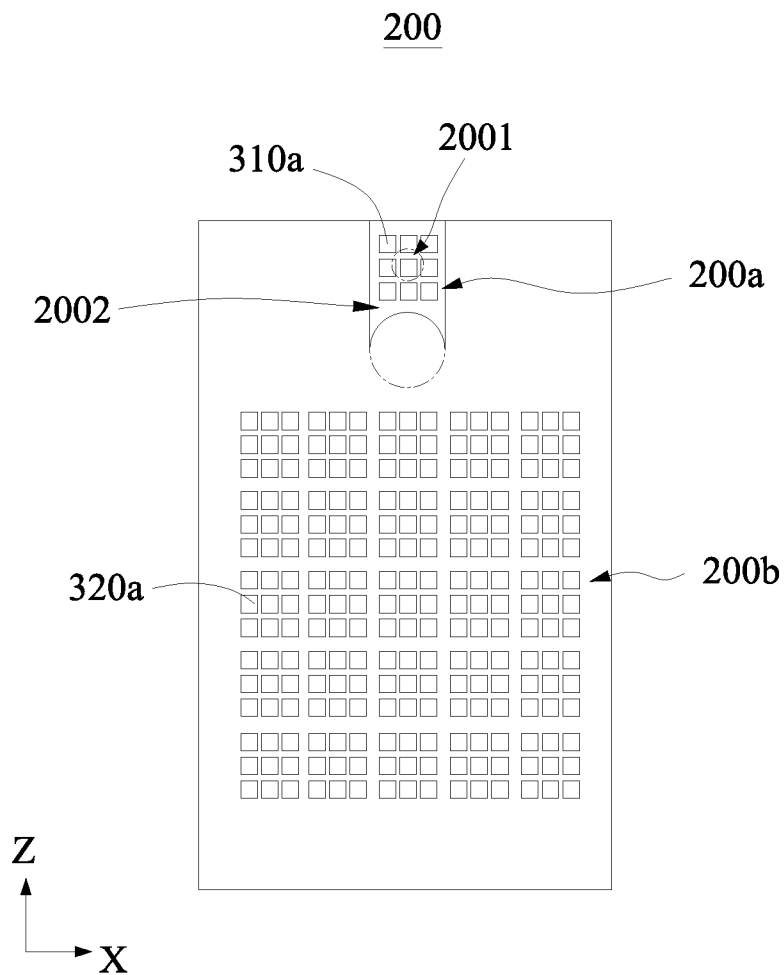


图 9

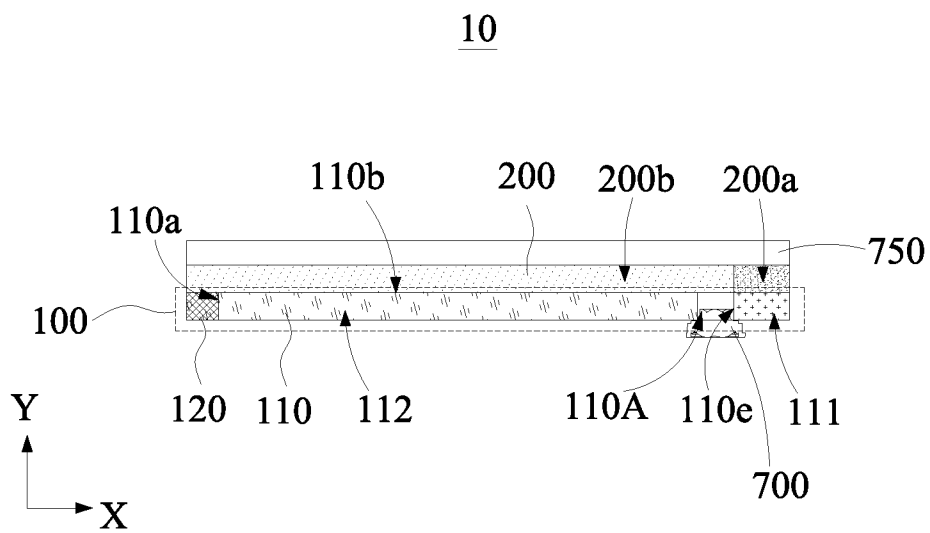


图 10

1

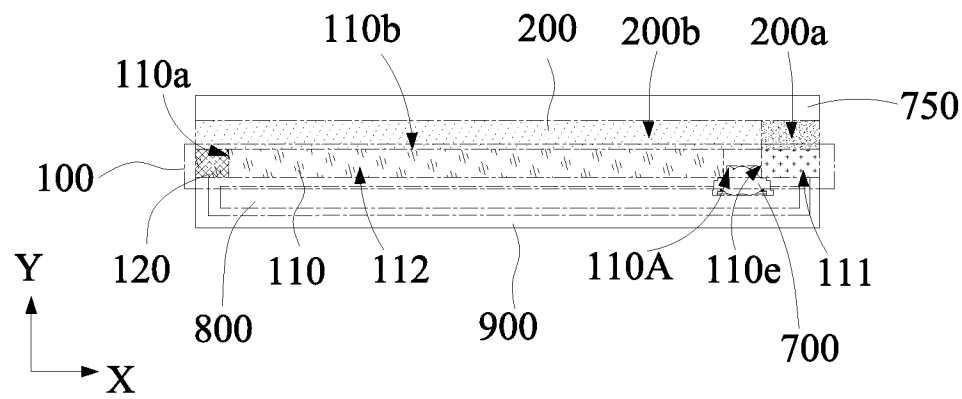


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/086629

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1333(2006.01)i; G02F 1/13357(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 1/-

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, WPI, EPODOC: 透光率, 透过率, 亮度, 窗口, 孔, 洞, 开口, 像素, 白, 第一, 第二, 液晶, 显示, 面板, transmitt
+, light, luminous+, hole+ , apertur+, pixel+, first, second, LCD, panel**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 108957849 A (GUANGDONG OPPO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 07 December 2018 (2018-12-07) description, paragraphs [0020]-[0060], and figures 1(a)-11	1-20
Y	CN 107861188 A (GUANGDONG TOP-TOUCH ELECTRONICS CO., LTD.) 30 March 2018 (2018-03-30) description, paragraphs [0002]-[0004] and [0041]-[0048], and figures 1 and 8	1-20
Y	CN 105788463 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 July 2016 (2016-07-20) description, paragraphs [0034]-[0048], and figures 1-5b	1-20
A	CN 102402083 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 04 April 2012 (2012-04-04) entire document	1-20
A	CN 102998828 A (LENOVO PRIVATE LTD., SINGAPORE) 27 March 2013 (2013-03-27) entire document	1-20
A	CN 103489373 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 01 January 2014 (2014-01-01) entire document	1-20
A	KR 20060035279 A (LG. PHILIPS LCD CO., LTD.) 26 April 2006 (2006-04-26) entire document	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 July 2019

Date of mailing of the international search report

12 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/086629

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108957849	A	07 December 2018	None			
CN	107861188	A	30 March 2018	None			
CN	105788463	A	20 July 2016	US	2018136378	A1	17 May 2018
				WO	2017201771	A1	30 November 2017
CN	102402083	A	04 April 2012	TW	201310152	A	01 March 2013
				TW	I457675	B	21 October 2014
				US	2013050618	A1	28 February 2013
				CN	102402083	B	25 December 2013
				US	8659725	B2	25 February 2014
CN	102998828	A	27 March 2013	CN	102998828	B	29 July 2015
				JP	2013061436	A	04 April 2013
				US	2013063676	A1	14 March 2013
				US	8692943	B2	08 April 2014
				JP	2014197203	A	16 October 2014
				JP	5775622	B2	09 September 2015
CN	103489373	A	01 January 2014	US	2014369072	A1	18 December 2014
				TW	201500809	A	01 January 2015
				TW	I521269	B	11 February 2016
KR	20060035279	A	26 April 2006	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/086629

A. 主题的分类 G02F 1/1333(2006.01)i; G02F 1/13357(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 1/- 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 透光率, 透过率, 亮度, 窗口, 孔, 洞, 开口, 像素, 白, 第一, 第二, 液晶, 显示, 面板, transmitt+, light, luminous+, hole+, apertur+, pixel+, first, second, LCD, panel																										
C. 相关文件 <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>PX</td> <td>CN 108957849 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2018年 12月 7日 (2018 - 12 - 07) 说明书第[0020]-[0060]段、图1(a)-11</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107861188 A (广东深越光电技术有限公司) 2018年 3月 30日 (2018 - 03 - 30) 说明书第[0002]-[0004], [0041]-[0048]段、图1, 8</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105788463 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 说明书第[0034]-[0048]段、图1-5b</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102402083 A (友达光电股份有限公司) 2012年 4月 4日 (2012 - 04 - 04) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102998828 A (联想新加坡私人有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103489373 A (友达光电股份有限公司) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20060035279 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 2006年 4月 26日 (2006 - 04 - 26) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 108957849 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2018年 12月 7日 (2018 - 12 - 07) 说明书第[0020]-[0060]段、图1(a)-11	1-20	Y	CN 107861188 A (广东深越光电技术有限公司) 2018年 3月 30日 (2018 - 03 - 30) 说明书第[0002]-[0004], [0041]-[0048]段、图1, 8	1-20	Y	CN 105788463 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 说明书第[0034]-[0048]段、图1-5b	1-20	A	CN 102402083 A (友达光电股份有限公司) 2012年 4月 4日 (2012 - 04 - 04) 全文	1-20	A	CN 102998828 A (联想新加坡私人有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 全文	1-20	A	CN 103489373 A (友达光电股份有限公司) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 全文	1-20	A	KR 20060035279 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 2006年 4月 26日 (2006 - 04 - 26) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 108957849 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2018年 12月 7日 (2018 - 12 - 07) 说明书第[0020]-[0060]段、图1(a)-11	1-20																								
Y	CN 107861188 A (广东深越光电技术有限公司) 2018年 3月 30日 (2018 - 03 - 30) 说明书第[0002]-[0004], [0041]-[0048]段、图1, 8	1-20																								
Y	CN 105788463 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 说明书第[0034]-[0048]段、图1-5b	1-20																								
A	CN 102402083 A (友达光电股份有限公司) 2012年 4月 4日 (2012 - 04 - 04) 全文	1-20																								
A	CN 102998828 A (联想新加坡私人有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 全文	1-20																								
A	CN 103489373 A (友达光电股份有限公司) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 全文	1-20																								
A	KR 20060035279 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 2006年 4月 26日 (2006 - 04 - 26) 全文	1-20																								
☐ 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 2019年 7月 24日		国际检索报告邮寄日期 2019年 8月 12日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(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 王珏 电话号码 86-(10)-53962405																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/086629

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	108957849	A	2018年 12月 7日	无			
CN	107861188	A	2018年 3月 30日	无			
CN	105788463	A	2016年 7月 20日	US	2018136378	A1	2018年 5月 17日
				WO	2017201771	A1	2017年 11月 30日
CN	102402083	A	2012年 4月 4日	TW	201310152	A	2013年 3月 1日
				TW	1457675	B	2014年 10月 21日
				US	2013050618	A1	2013年 2月 28日
				CN	102402083	B	2013年 12月 25日
				US	8659725	B2	2014年 2月 25日
CN	102998828	A	2013年 3月 27日	CN	102998828	B	2015年 7月 29日
				JP	2013061436	A	2013年 4月 4日
				US	2013063676	A1	2013年 3月 14日
				US	8692943	B2	2014年 4月 8日
				JP	2014197203	A	2014年 10月 16日
				JP	5775622	B2	2015年 9月 9日
CN	103489373	A	2014年 1月 1日	US	2014369072	A1	2014年 12月 18日
				TW	201500809	A	2015年 1月 1日
				TW	1521269	B	2016年 2月 11日
KR	20060035279	A	2006年 4月 26日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)