

(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 10 月 11 日 (11.10.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/184286 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/086142

(22) 国际申请日: 2017 年 5 月 26 日 (26.05.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710227131.7 2017 年 4 月 5 日 (05.04.2017) CN

(71) 申请人: 惠科股份有限公司(HKC CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园, Guangdong 518000 (CN)。 重庆惠科金渝光电科技有限公司(CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 400000 (CN)。

(72) 发明人: 陈猷仁(CHEN, Yu-jen); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 400000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市百瑞专利商标事务所(普通合伙)(SHENZHEN BAIRUI PATENT&TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区竹子林益华综合楼 A 栋 205, Guangdong 518000 (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, 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,

(54) Title: TESTING DEVICE AND TESTING METHOD FOR DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 一种用于显示面板的测试装置及测试方法

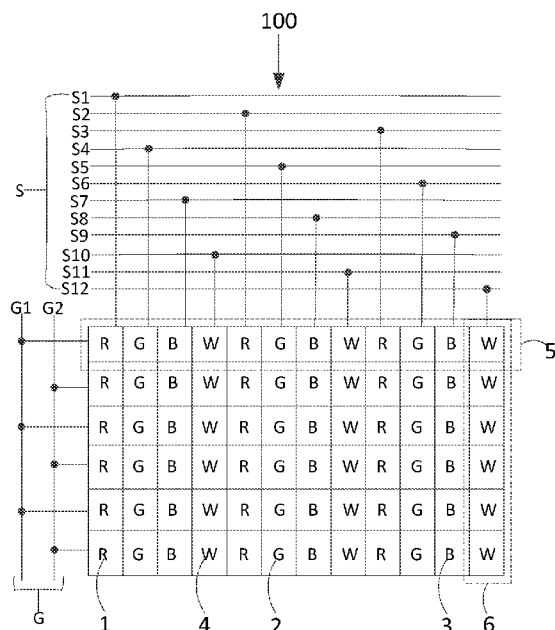


图 6

(57) Abstract: A testing device and a testing method for a display panel, the display panel comprising a color photoresist. The color photoresist comprises a plurality of rows of color resistors (5) and at least twelve columns of color resistors (6); the testing device comprises scan lines (G) and data lines (S); the scan lines (G) are used for connecting to the rows of color resistors (5); and the scan lines (G) comprise a first scan line (G1) and a second scan line (G2); the first scan line (G1) and the second scan line (G2) are respectively connected to the rows of color resistors (5) at intervals; and the data lines (S) are used for connecting to the columns of color resistors (6), wherein there are at least twelve data lines (S), each of which being connected to a column of color resistors (6) respectively.

(57) 摘要: 一种用于显示面板的测试装置及测试方法, 其中, 显示面板包括有彩色光阻, 彩色光阻包括多条行色阻 (5) 和至少十二条列色阻 (6), 测试装置包括扫描线 (G) 和数据线 (S), 扫描线 (G) 用于与行色阻 (5) 连接, 扫描线 (G) 包括第一扫描线 (G1) 和第二扫描线 (G2); 第一扫描线 (G1) 和第二扫描线 (G2) 分别间隔连接到行色阻 (5); 数据线 (S) 用于与列色阻 (6) 连接, 数据线 (S) 至少为十二条, 且每一条数据线 (S) 分别与一列色阻 (6) 连接。

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))。

一种用于显示面板的测试装置及测试方法

【技术领域】

本申请涉及显示技术领域，更具体的说，涉及一种显示面板的测试装置及测试方法。

【背景技术】

液晶显示器具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。现有市场上的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器，其包括液晶面板及背光模组（Backlight Module）。液晶面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子，并在两片玻璃基板上施加驱动电压来控制液晶分子的旋转方向，以将背光模组的光线折射出来产生画面。

其中，薄膜晶体管液晶显示器（Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display, TFT-LCD）由于具有低的功耗、优异的画面品质以及较高的生产良率等性能，目前已经逐渐占据了显示领域的主导地位。同样，薄膜晶体管液晶显示器包含液晶面板和背光模组，液晶面板包括彩膜基板（Color Filter Substrate, CF Substrate, 也称彩色滤光片基板）和薄膜晶体管阵列基板（Thin Film Transistor Substrate, TFT Substrate），上述基板的相对内侧存在透明电极。两片基板之间夹一层液晶分子（Liquid Crystal, LC）。液晶面板是通过电场对液晶分子取向的控制，改变光的偏振状态，并藉由偏光板实现光路的穿透与阻挡，实现显示的目的。

其中，薄膜晶体管阵列基板包括有像素结构，现有的像素结构有三色技术，具体的是 RGB（红色、绿色、蓝色）技术，以及四色技术，具体的是 WRGB（白色、红色、绿色、蓝色）技术。由于四色技术具有较高穿透率、改善色差等优点，而得到广泛的应用。

现有的四色技术，通常是采用三色技术改进而来。通过三色技术改为四色技术后，在面板测试检查过程中，通常采用相同的接线方式。具体的，如图 1 至图 4 所示，其分别采用两条扫描线（G1、G2）和三条数据线（S1、S2、S3）。

其中，在四色技术中，如图 2，每一条数据线（S1、S2、S3）都至少连接有两条色阻，在测试画面过程中会形成混色，如图 3 和图 4 分别是图 2 所形成的两种不同混色的画面。其中，图 3 和图 1 的中空白部分表示混色部分。从而无法检测 R（红色）、G（绿色）、B（蓝色）、Y（黄色）、C（青色）、M（紫色）等纯色画面，造成不良漏放。

【发明内容】

本申请的一个目的在于提供一种用于显示面板的测试装置，其在测试画面过程中不易形成混色，以便检测 R（红色）、G（绿色）、B（蓝色）、Y（黄色）、C（青色）、M（紫色）等纯色画面，减少不良漏放。

本申请的另一个目的在于提供一种用于显示面板的测试方法，其在测试画面过程中不易形成混色，以便检测 R（红色）、G（绿色）、B（蓝色）、Y（黄色）、C（青色）、M（紫色）等纯色画面，减少不良漏放。

本申请的目的是通过以下技术方案来实现的：

为解决上述问题，根据本申请的一个方面，本申请公开了一种用于显示面板的测试装置，所述显示面板包括有彩色光阻，所述彩色光阻包括多条行色阻和至少十二条列色阻，所述测试装置包括：

扫描线，用于与所述行色阻连接，所述扫描线包括第一扫描线和第二扫描线；所述第一扫描线和第二扫描线分别间隔连接到所述行色阻；

数据线，用于与所述列色阻连接，所述数据线至少为十二条，且每一条所述数据线分别与一列色阻连接。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试装置中，所述数据线为十二条，所述列色阻为十二条，所述数据线和列色阻一一对应连接。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试装置中，十二条所述列色阻依次排列，十二条所述列色阻分为三组，每一组列色阻包括相邻的四条列色阻；十二条所述数据线依次排列，同一组列色阻中的四条列色阻依次间隔两条数据

线进行连接。这是本申请数据线和列色阻连接的一种具体方式，以分组的方式进行连接不易出错，方便连接操作。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试装置中，十二条所述数据线依次排列，十二条所述列色阻依次排列，十二条所述数据线从其一端至另一端依次与十二条所述列色阻连接，且从所述列色阻的一侧至另一侧。这是本申请数据线和列色阻连接的另一种具体方式，依次连接方便连接操作，不易出错。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试装置中，所述列色阻的个数为三和四的公倍数，且所述数据线和列色阻的个数相同。

同样地，为解决上述问题，根据本申请的又一个方面，本申请还公开了用于显示面板的测试方法，所述显示面板包括有彩色光阻，所述彩色光阻包括多条行色阻和至少十二条列色阻，所述测试方法包括：

将扫描线与所述行色阻连接，其中，扫描线包括第一扫描线和第二扫描线；所述第一扫描线和第二扫描线分别间隔连接到所述行色阻；

将数据线与所述列色阻连接，其中，所述数据线至少为十二条，且每一条所述数据线分别与一列色阻连接。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试方法中，所述数据线为十二条，所述列色阻为十二条，所述数据线和列色阻一一对应连接。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试方法中，十二条所述列色阻依次排列，十二条所述列色阻分为三组，每一组列色阻包括相邻的四条列色阻；十二条所述数据线依次排列，同一组列色阻中的四条列色阻依次间隔两条数据线进行连接。这是本申请数据线和列色阻连接的一种具体方式，以分组的方式进行连接不易出错，方便连接操作。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试方法中，十二条所述数据线依次排列，十二条所述列色阻依次排列，十二条所述数据线从其一端至另一端依次与十二条所述列色阻连接，且从所述列色阻的一侧至另一侧。这是本申请数据线和列色阻连接的另一种具体方式，依次连接方便连接操作，不易出错。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试方法中，所述列色阻的个数为三和四的公倍数，且所述数据线 and 列色阻的个数相同。

在本申请用于显示面板的测试装置中，本申请待测试的显示面板的彩色光阻多条行色阻和至少十二条列色阻。扫描线和行色阻连接，用于扫描行色阻；具体的是，扫描线的第一扫描线扫描第 N 行的行色阻，N 大于或等于 1，扫描线的第二扫描线扫描第 N+1 行的行色阻，且依次排列。数据线和列色阻连接，用于为列色阻传输信号；具体的是，数据线至少为十二条，且每一条数据线分别与一列色阻连接。也就是说每一条数据线和一条列色阻连接，并驱动该列的列色阻。从而确保一条数据线仅连接有一条列色阻，测试装置在测试画面过程中，不易形成混色，以便检测 R（红色）、G（绿色）、B（蓝色）、Y（黄色）、C（青色）、M（紫色）等纯色画面，减少不良漏放。

【附图说明】

所包括的附图用来提供对本申请实施例的进一步的理解，其构成了说明书的一部分，用于例示本申请的实施方式，并与文字描述一起来阐释本申请的原理。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。在附图中：

图 1 是现有技术测试画面中 RGB 色组分别与数据线、扫描线连接的示意图；

图 2 是现有技术测试画面中 WRGB 色组分别与数据线、扫描线连接的示意图；

图 3 是由图 2 所形成的一种测试画面；

图 4 是由图 2 所形成的另一种测试画面；

图 5 是本申请实施例测试装置和 RGB 色组连接的一种结构示意图；

图 6 是本申请实施例测试装置和 WRGB 色组连接的一种结构示意图；

图 7 是本申请实施例测试装置和 RGB 色组连接的另一种结构示意图；

图 8 是本申请实施例测试装置和 WRGB 色组连接的另一种结构示意图；

图 9 是本申请实施例测试方法的步骤示意图。

【具体实施方式】

这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的，并且是用于描述本申请的示例性实施例的目的。但是本申请可以通过许多替换形式来具体实现，并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实施例。

在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。另外，术语“包括”及其任何变形，意图在于覆盖不排斥他的包含。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指，否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是，这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在，而不排除存在

或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

下面参考附图 5 至 9 和较佳的实施例进一步详细描述本申请的用于显示面板的测试装置和测试方法。

根据本申请一实施例，如图 5 和图 6 所示，其中，图 5 是本申请实施例测试装置和 RGB 色组连接的一种结构示意图；图 6 是本申请实施例测试装置和 WRGB 色组连接的一种结构示意图。其中，RGB 色组表示为：红色阻、绿色阻和蓝色阻；以及 WRGB 色组表示为：白色阻、红色色组、绿色色组和蓝色色组。

本申请实施例的测试装置具有用于显示面板的测试中，具体的是，用于显示面板的画面测试中。其中，显示面板可以包括基板和彩色光阻，所述彩色光阻设置在所述基板上。所述彩色光阻包括多条行色阻 5 和至少十二条列色阻 6，行色阻 5 和列色阻 6 相互垂直。

其中，显示面板可以为以下任一种：扭曲向列(Twisted Nematic, TN) 或超扭曲向列(Super Twisted Nematic, STN) 型，平面转换(In-Plane Switching, IPS) 型、垂直配向(Vertical Alignment, VA) 型、及高垂直配向(High Vertical Alignment, HVA) 型、曲面型面板。

其中，显示面板可以用于显示装置中，所述显示装置可以为 OLED (Organic Light-Emitting Diode) 显示器。

其中，所述测试装置包括数据线 S 和扫描线 G。

其中，扫描线 G 用于与所述行色阻 5 连接，具体的，所述扫描线 G 包括第一扫描线 G1 和第二扫描线 G2；所述第一扫描线 G1 和第二扫描线 G2 分别间隔连接到所述行色阻。也就是说，第一扫描线 G1 扫描第 N 行的行色阻 5，N 大于或等于 1，第二扫描线 G2 扫描第 N+1 行的行色阻 5，且依次连接，实现对彩色光阻的扫描。

其中，数据线 S 用于与所述列色阻 6 连接，所述数据线 S 至少为十二条，且每一条所述数据线 S 分别与一列色阻 6 连接。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试装置 100 中，所述列色阻 6 的个数为三和四的公倍数，比如十二、二十四、四十八等等。且所述数据线 S 和列色阻 6 的个数相同。作为本申请实施例优选的方式，所述数据线 S 为十二条，所述列色阻 6 为十二条，所述数据线 S 和列色阻 6 一一对应连接。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试装置 100 中，十二条所述数据线 S 依次排列，具体的是，数据线 S 包括第一数据线 S1、第二数据线 S2、第三数据线 S3、第四数据线 S4、第五数据线 S5、第六数据线 S6、第七数据线 S7、第八数据线 S8、第九数据线 S9、第十数据线 S10、第十一数据线 S11 和第十二数据线 S12。且数据线 S 的具体排列方式为自上而下分别为第一数据线 S1、第二数据线 S2、第三数据线 S3、第四数据线 S4、第五数据线 S5、第六数据线 S6、第七数据线 S7、第八数据线 S8、第九数据线 S9、第十数据线 S10、第十一数据线 S11 和第十二数据线 S12。当然，需要说明的是，也可以自下而上进行排列。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试装置 100 中，十二条所述列色阻 6 依次排列，十二条所述列色阻 6 分为三组，每一组列色阻 6 包括相邻的四条列色阻 6。具体比如图 5 中从其左侧开始四条相邻的列色阻 6 分别为：红色色组、绿色色组、蓝色色组和红色色组。具体再比如图 6 中从其左侧开始四条相邻的列色阻 6 分别为：红色色组、绿色色组、蓝色色组和白色色组。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试装置 100 中，同一组列色阻中的四条列色阻依次间隔两条数据线进行连接。具体的，比如：从图 6 的最左侧一组列色阻开始，列色阻包含红色色组的一列和第一数据线 S1 连接，紧接着列色阻包含绿色色组的一列和间隔两条数据线（第二数据线 S2 和第三数据线 S3）的第四数据线 S4 连接，再紧接着列色阻包含蓝色色组的一列和间隔两条数据线（第五数据线 S5 和第六数据线 S6）的第七数据线 S7 连接，最后，列色阻包含白色色组的一列和间隔两条数据线（第八数据线 S8 和第九数据线 S9）的第十数据线 S10 连接。其他组的列色阻的连接方式与此相同，具体参见图 5 和图 6，在此不再赘述。

这是本申请实施例数据线 S 和列色阻 6 连接的一种具体方式，以分组的方式进行连接不易出错，方便连接操作。当然，需要说明的是，本申请实施例数据线 S 和列色阻 6 之间的连接方式并不限于此。具体的：

比如，如图 7 和图 8 所示，十二条所述数据线 S 从其一端至另一端依次与十二条所述列色阻 6 连接，且从所述列色阻 6 的一侧至另一侧。具体的，第一数据线 S1、第二数据线 S2、第三数据线 S3、第四数据线 S4、第五数据线 S5、第六数据线 S6、第七数据线 S7、第八数据线 S8、第九数据线 S9、第十数据线 S10、第十一数据线 S11 和第十二数据线 S12 分别与列色阻从其最左侧开始的连接。

具体到图 8 中，第一数据线 S1 和最左侧的列色阻 6 连接，然而，数据线 S 从第一数据线 S1 往下，以及列色阻 6 从其最左侧至其最右侧依次连接，第十二数据线 S12 和最右侧的列色阻 6 连接。这是本申请实施例数据线 S 和列色阻 6 连接的另一种具体方式，依次连接方便连接操作，不易出错。

根据本申请一实施例，如图 9 所示，图 9 为本申请实施例用于显示面板的测试方法的流程示意图，所述测试方法可通过以上测试装置实现，请一并参阅图 5 至图 8。本申请实施例的测试方法具有用于显示面板的测试中，具体的是，用于显示面板的画面测试中。其中，显示面板可以包括基板和彩色光阻，所述彩色光阻设置在所述基板上。所述彩色光阻包括多条行色阻 5 和至少十二条列色阻 6，行色阻 5 和列色阻 6 相互垂直。

其中，显示面板可以用于显示装置中，所述显示装置可以为 OLED (Organic Light-Emitting Diode) 显示器。

所述测试方法包括步骤 S901 和步骤 S902。

其中，步骤 S901：将扫描线与所述行色阻连接，其中，扫描线包括第一扫描线和第二扫描线；所述第一扫描线和第二扫描线分别间隔连接到所述行色阻。

具体的，扫描线 G 用于与所述行色阻 5 连接，具体的，所述扫描线 G 包括第一扫描线 G1 和第二扫描线 G2；所述第一扫描线 G1 和第二扫描线 G2 分别间

隔连接到所述行色阻。也就是说，第一扫描线 G1 扫描第 N 行的行色阻 5，N 大于或等于 1，第二扫描线 G2 扫描第 N+1 行的行色阻 5，且依次连接，实现对彩色光阻的扫描。

其中，步骤 S902：将数据线与所述列色阻连接，其中，所述数据线至少为十二条，且每一条所述数据线分别与一列色阻连接。

其中，数据线 S 用于与所述列色阻 6 连接，所述数据线 S 至少为十二条，且每一条所述数据线 S 分别与一列色阻 6 连接。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试方法中，所述列色阻 6 的个数为三和四的公倍数，比如十二、二十四、四十八等等。且所述数据线 S 和列色阻 6 的个数相同。作为本申请实施例优选的方式，所述数据线 S 为十二条，所述列色阻 6 为十二条，所述数据线 S 和列色阻 6 一一对应连接。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试方法中，十二条所述数据线 S 依次排列，具体的是，数据线 S 包括第一数据线 S1、第二数据线 S2、第三数据线 S3、第四数据线 S4、第五数据线 S5、第六数据线 S6、第七数据线 S7、第八数据线 S8、第九数据线 S9、第十数据线 S10、第十一数据线 S11 和第十二数据线 S12。且数据线 S 的具体排列方式为自上而下分别为第一数据线 S1、第二数据线 S2、第三数据线 S3、第四数据线 S4、第五数据线 S5、第六数据线 S6、第七数据线 S7、第八数据线 S8、第九数据线 S9、第十数据线 S10、第十一数据线 S11 和第十二数据线 S12。当然，需要说明的是，也可以自下而上进行排列。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试方法中，十二条所述列色阻 6 依次排列，十二条所述列色阻 6 分为三组，每一组列色阻 6 包括相邻的四条列色阻 6。具体比如图 5 中从其左侧开始四条相邻的列色阻 6 分别为：红色色组、绿色色组、蓝色色组和红色色组。具体再比如图 6 中从其左侧开始四条相邻的列色阻 6 分别为：红色色组、绿色色组、蓝色色组 and 白色色组。

在本申请优选实施例的用于显示面板的测试方法中，同一组列色阻中的四条列色阻依次间隔两条数据线进行连接。具体的，比如：从图 6 的最左侧一组

列色阻开始，列色阻包含红色色组的一列和第一数据线 S1 连接，紧接着列色阻包含绿色色组的一列和间隔两条数据线（第二数据线 S2 和第三数据线 S3）的第四数据线 S4 连接，再紧接着列色阻包含蓝色色组的一列和间隔两条数据线（第五数据线 S5 和第六数据线 S6）的第七数据线 S7 连接，最后，列色阻包含白色色组的一列和间隔两条数据线（第八数据线 S8 和第九数据线 S9）的第十数据线 S10 连接。其他组的列色阻的连接方式与此相同，具体参见图 5 和图 6，在此不再赘述。

这是本申请实施例数据线 S 和列色阻 6 连接的一种具体方式，以分组的方式进行连接不易出错，方便连接操作。当然，需要说明的是，本申请实施例数据线 S 和列色阻 6 之间的连接方式并不限于此。具体的：

比如，如图 7 和图 8 所示，十二条所述数据线 S 从其一端至另一端依次与十二条所述列色阻 6 连接，且从所述列色阻 6 的一侧至另一侧。具体的，第一数据线 S1、第二数据线 S2、第三数据线 S3、第四数据线 S4、第五数据线 S5、第六数据线 S6、第七数据线 S7、第八数据线 S8、第九数据线 S9、第十数据线 S10、第十一数据线 S11 和第十二数据线 S12 分别与列色阻从其最左侧开始的连接。

具体到图 8 中，第一数据线 S1 和最左侧的列色阻 6 连接，然而，数据线 S 从第一数据线 S1 往下，以及列色阻 6 从其最左侧至其最右侧依次连接，第十二数据线 S12 和最右侧的列色阻 6 连接。这是本申请实施例数据线 S 和列色阻 6 连接的另一种具体方式，依次连接方便连接操作，不易出错。

以上内容是结合具体的优选实施方式对本申请所作的进一步详细说明，不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本申请的保护范围。

权利要求

1、一种用于显示面板的测试装置，所述显示面板包括有彩色光阻，所述彩色光阻包括多条行色阻和至少十二条列色阻，所述测试装置包括：

扫描线，用于与所述行色阻连接，所述扫描线包括第一扫描线和第二扫描线；所述第一扫描线和第二扫描线分别间隔连接到所述行色阻；

数据线，用于与所述列色阻连接，所述数据线至少为十二条，且每一条所述数据线分别与一列色阻连接；所述数据线为十二条，所述列色阻为十二条，所述数据线和列色阻一一对应连接；所述列色阻的个数为三和四的公倍数，且所述数据线和列色阻的个数相同；

十二条所述列色阻依次排列，十二条所述列色阻分为三组，每一组列色阻包括相邻的四条列色阻；十二条所述数据线依次排列，同一组列色阻中的四条列色阻依次间隔两条数据线进行连接；或者，十二条所述数据线依次排列，十二条所述列色阻依次排列，十二条所述数据线从其一端至另一端依次与十二条所述列色阻连接，且从所述列色阻的一侧至另一侧。

2、一种用于显示面板的测试装置，所述显示面板包括有彩色光阻，所述彩色光阻包括多条行色阻和至少十二条列色阻，所述测试装置包括：

扫描线，用于与所述行色阻连接，所述扫描线包括第一扫描线和第二扫描线；所述第一扫描线和第二扫描线分别间隔连接到所述行色阻；

数据线，用于与所述列色阻连接，所述数据线至少为十二条，且每一条所述数据线分别与一列色阻连接。

3、如权利要求2所述的一种用于显示面板的测试装置，其中所述数据线为十二条，所述列色阻为十二条，所述数据线和列色阻一一对应连接。

4、如权利要求3所述的一种用于显示面板的测试装置，其中十二条所述列色阻依次排列，十二条所述列色阻分为三组，每一组列色阻包括相邻的四条列色阻；十二条所述数据线依次排列，同一组列色阻中的四条列色阻依次间隔两

条数据线进行连接。

5、如权利要求 2 所述的一种用于显示面板的测试装置，其中所述数据线为十二条，所述列色阻为十二条，所述数据线和列色阻一一对应连接；十二条所述列色阻依次排列，十二条所述列色阻分为三组，每一组列色阻包括相邻的四条列色阻；十二条所述数据线依次排列，同一组列色阻中的四条列色阻依次间隔两条数据线进行连接。

6、如权利要求 3 所述的一种用于显示面板的测试装置，其中十二条所述数据线依次排列，十二条所述列色阻依次排列，十二条所述数据线从其一端至另一端依次与十二条所述列色阻连接，且从所述列色阻的一侧至另一侧。

7、如权利要求 2 所述的一种用于显示面板的测试装置，其中所述数据线为十二条，所述列色阻为十二条，所述数据线和列色阻一一对应连接；十二条所述数据线依次排列，十二条所述列色阻依次排列，十二条所述数据线从其一端至另一端依次与十二条所述列色阻连接，且从所述列色阻的一侧至另一侧。

8、如权利要求 2 所述的一种用于显示面板的测试装置，其中所述列色阻的个数为三和四的公倍数，且所述数据线和列色阻的个数相同。

9、如权利要求 2 所述的一种用于显示面板的测试装置，其中所述数据线为十二条，所述列色阻为十二条，所述数据线和列色阻一一对应连接；所述列色阻的个数为三和四的公倍数，且所述数据线和列色阻的个数相同。

10、如权利要求 2 所述的一种用于显示面板的测试装置，其中所述数据线为十二条，所述列色阻为十二条，所述数据线和列色阻一一对应连接；十二条所述列色阻依次排列，十二条所述列色阻分为三组，每一组列色阻包括相邻的四条列色阻；十二条所述数据线依次排列，同一组列色阻中的四条列色阻依次间隔两条数据线进行连接；所述列色阻的个数为三和四的公倍数，且所述数据线和列色阻的个数相同。

11、如权利要求 2 所述的一种用于显示面板的测试装置，其中所述数据线为十二条，所述列色阻为十二条，所述数据线和列色阻一一对应连接；十二条

所述数据线依次排列，十二条所述列色阻依次排列，十二条所述数据线从其一端至另一端依次与十二条所述列色阻连接，且从所述列色阻的一侧至另一侧；所述列色阻的个数为三和四的公倍数，且所述数据线和列色阻的个数相同。

12、一种用于显示面板的测试方法，其中所述显示面板包括有彩色光阻，所述彩色光阻包括多条行色阻和至少十二条列色阻，所述测试方法包括：

将扫描线与所述行色阻连接，其中，扫描线包括第一扫描线和第二扫描线；所述第一扫描线和第二扫描线分别间隔连接到所述行色阻；

将数据线与所述列色阻连接，其中，所述数据线至少为十二条，且每一条所述数据线分别与一列色阻连接。

13、如权利要求 12 所述的一种用于显示面板的测试方法，其中所述数据线为十二条，所述列色阻为十二条，所述数据线和列色阻一一对应连接。

14、如权利要求 13 所述的一种用于显示面板的测试方法，其中十二条所述列色阻依次排列，十二条所述列色阻分为三组，每一组列色阻包括相邻的四条列色阻；十二条所述数据线依次排列，同一组列色阻中的四条列色阻依次间隔两条数据线进行连接。

15、如权利要求 12 所述的一种用于显示面板的测试方法，其中所述数据线为十二条，所述列色阻为十二条，所述数据线和列色阻一一对应连接；十二条所述列色阻依次排列，十二条所述列色阻分为三组，每一组列色阻包括相邻的四条列色阻；十二条所述数据线依次排列，同一组列色阻中的四条列色阻依次间隔两条数据线进行连接。

16、如权利要求 13 所述的一种用于显示面板的测试方法，其中十二条所述数据线依次排列，十二条所述列色阻依次排列，十二条所述数据线从其一端至另一端依次与十二条所述列色阻连接，且从所述列色阻的一侧至另一侧。

17、如权利要求 12 所述的一种用于显示面板的测试方法，其中所述数据线为十二条，所述列色阻为十二条，所述数据线和列色阻一一对应连接；十二条所述数据线依次排列，十二条所述列色阻依次排列，十二条所述数据线从其一

端至另一端依次与十二条所述列色阻连接，且从所述列色阻的一侧至另一侧。

18、如权利要求 12 所述的一种用于显示面板的测试方法，其中所述列色阻的个数为三和四的公倍数，且所述数据线和列色阻的个数相同。

19、如权利要求 12 所述的一种用于显示面板的测试方法，其中所述数据线为十二条，所述列色阻为十二条，所述数据线和列色阻一一对应连接；十二条所述列色阻依次排列，十二条所述列色阻分为三组，每一组列色阻包括相邻的四条列色阻；十二条所述数据线依次排列，同一组列色阻中的四条列色阻依次间隔两条数据线进行连接；所述列色阻的个数为三和四的公倍数，且所述数据线和列色阻的个数相同。

20、如权利要求 12 所述的一种用于显示面板的测试方法，其中所述数据线为十二条，所述列色阻为十二条，所述数据线和列色阻一一对应连接；十二条所述数据线依次排列，十二条所述列色阻依次排列，十二条所述数据线从其一端至另一端依次与十二条所述列色阻连接，且从所述列色阻的一侧至另一侧；所述列色阻的个数为三和四的公倍数，且所述数据线和列色阻的个数相同。

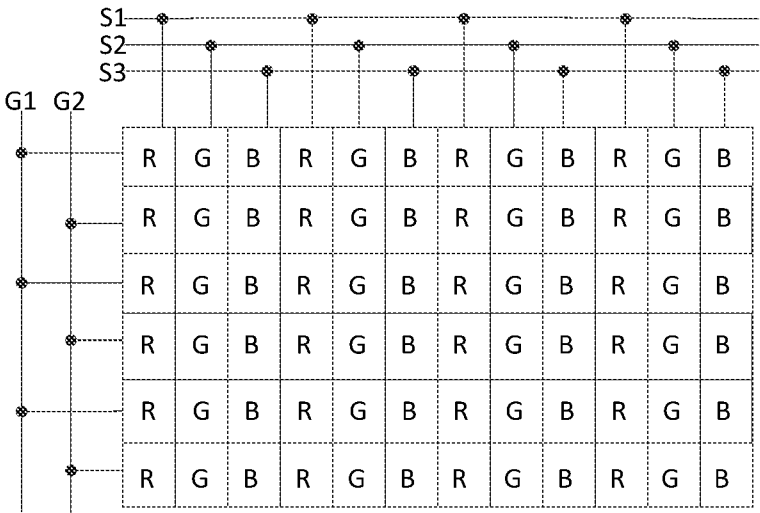


图 1

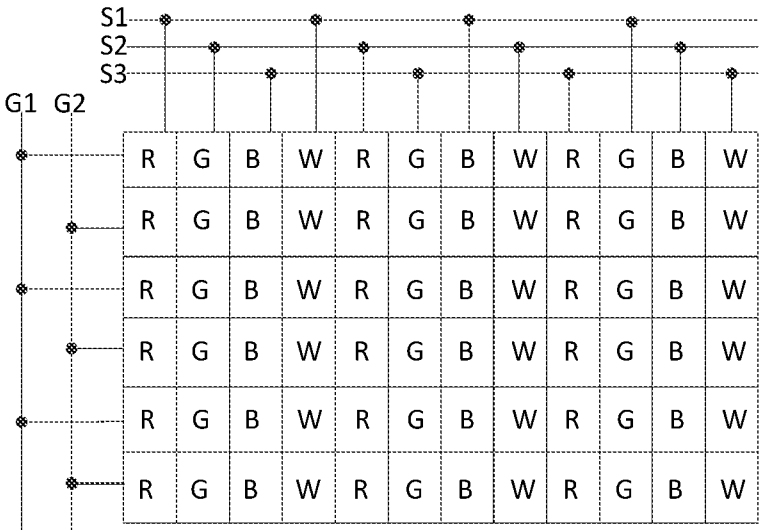


图 2

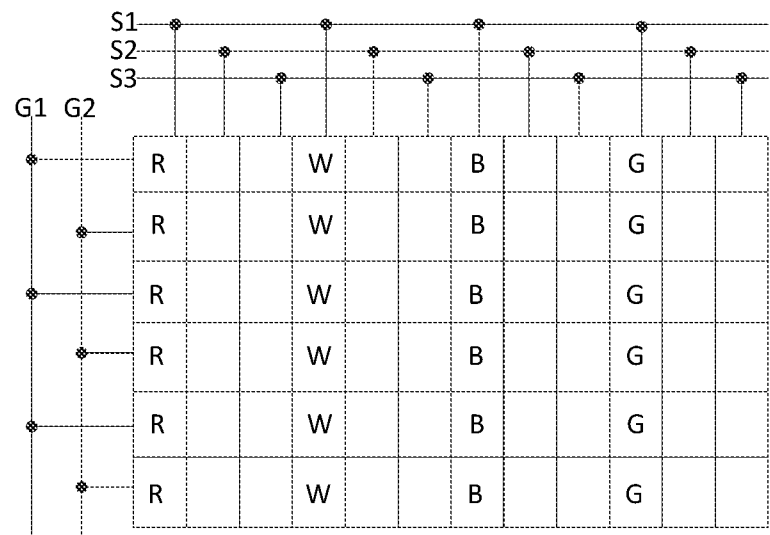


图 3

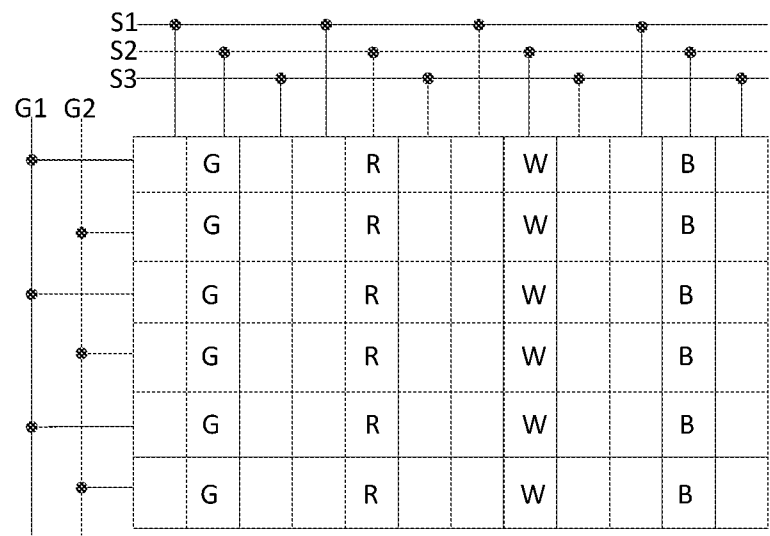


图 4

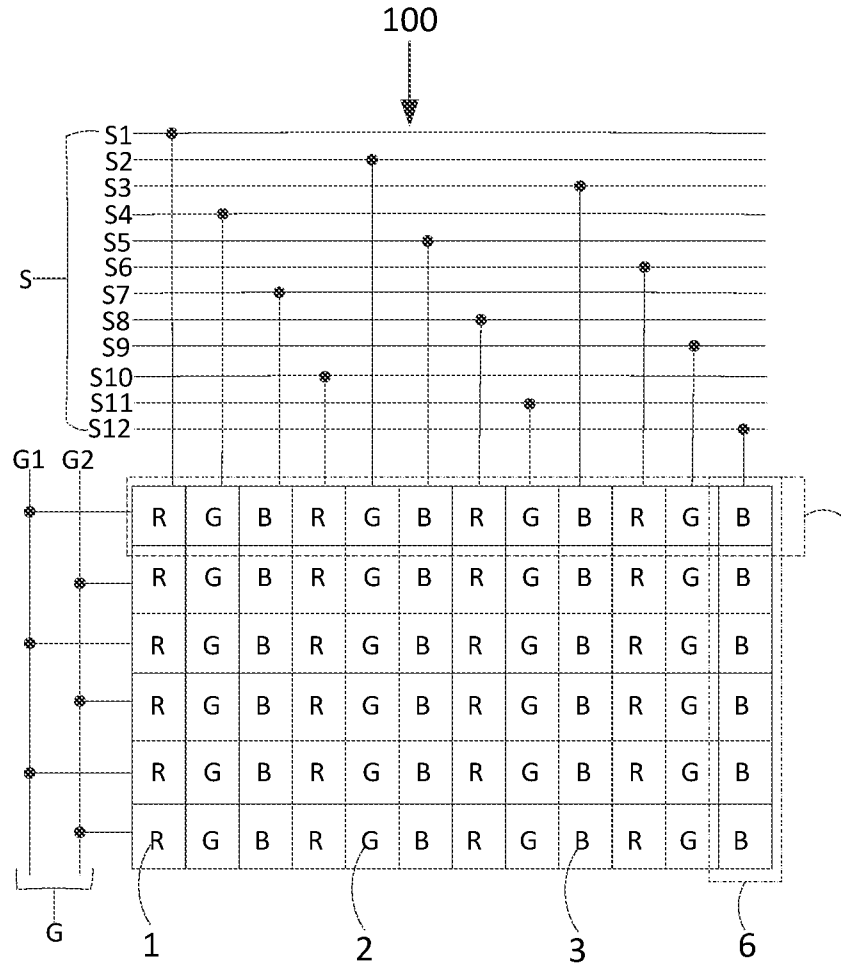


图 5

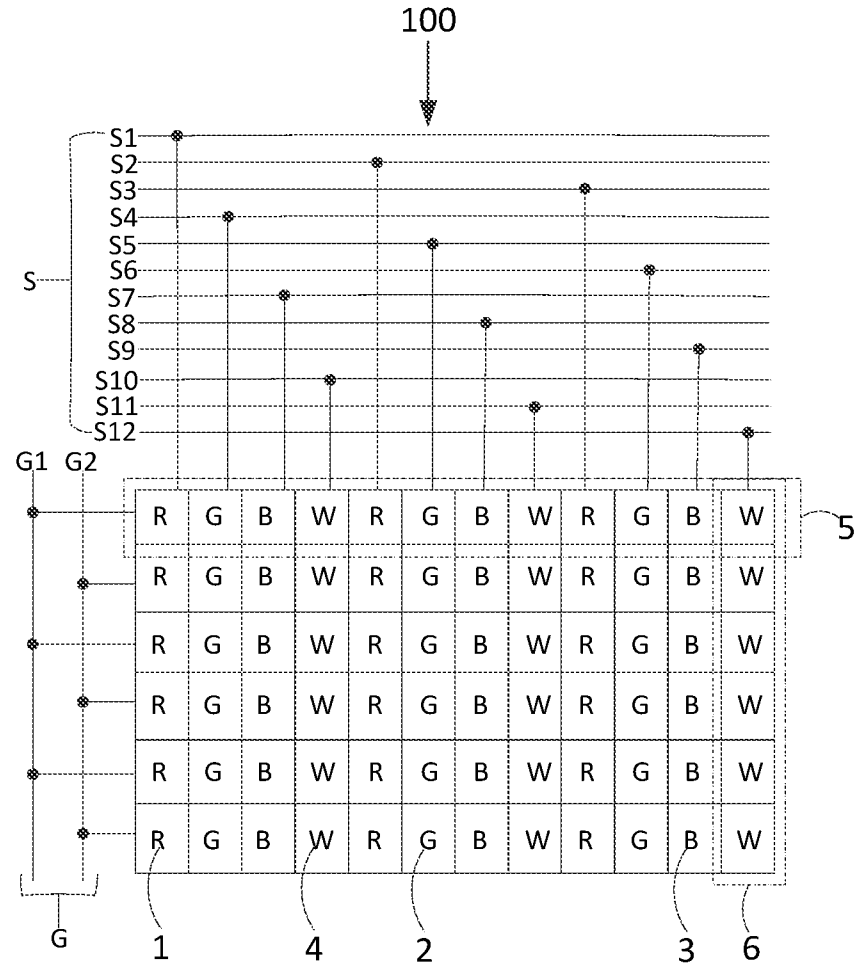


图 6

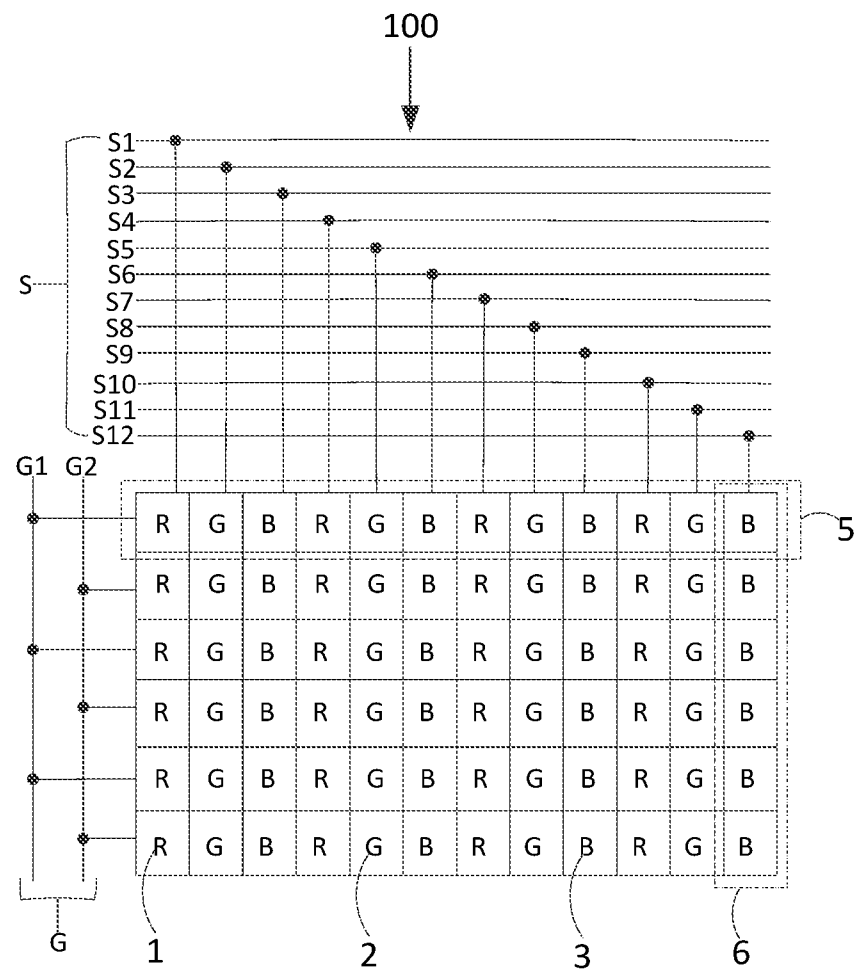


图 7

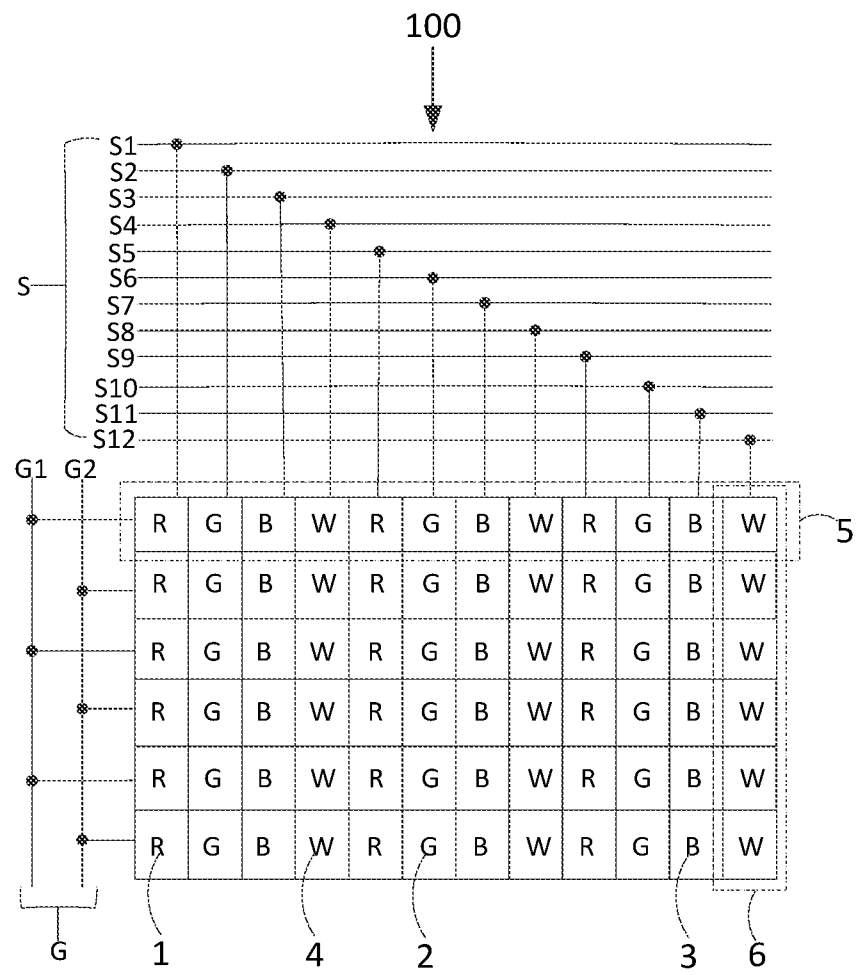


图 8

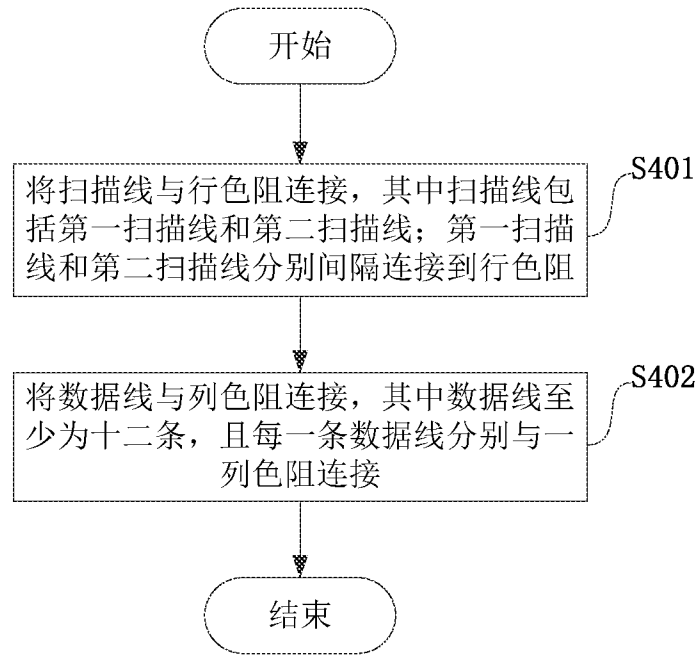


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/086142

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13 (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, G09G, H01L, G01R

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: 金渝, 惠科, 显示, 面板, 检测, 测试, 检查, 栅, 扫描, 线, 数据, 色阻, 滤色, 滤光, 光阻, 像素, 像素, 颜色, 两条, 第二, 双, 十二, “12”, 一一对应, 色偏, 混色, panel +, display+, test+, detect+, three, four, twelve, 12, pixel?, photoresist?, filter?, color, colour, check+, gate+, scan +, data, mix+, bias, cast, monogamy, one w to w one, two, double, second

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104698637 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. et al.) 10 June 2015 (10.06.2015), description, paragraphs [0034]-[0096], and figures 1-3b	1-20
A	CN 101819366 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 01 September 2010 (01.09.2010), entire document	1-20
A	CN 106531039 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 March 2017 (22.03.2017), entire document	1-20
A	CN 1425948 A (SHARP K.K.) 25 June 2003 (25.06.2003), entire document	1-20
A	CN 101256986 A (SHANGHAI GUANGDIAN PHOTOELECTRON CO., LTD.) 03 September 2008 (03.09.2008), entire document	1-20

☒ 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 15 December 2017	Date of mailing of the international search report 29 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 LI, Guochen Telephone No. (86-10) 61648294

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/086142

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2014167769 A1 (KIM, YOUNG-KWANG et al.) 19 June 2014 (19.06.2014), entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/086142

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104698637 A	10 June 2015	US 2016293077 A1	06 October 2016
		DE 102016203954 A1	06 October 2016
CN 101819366 A	01 September 2010	CN 101819366 B	04 January 2012
CN 106531039 A	22 March 2017	None	
CN 1425948 A	25 June 2003	JP 3821701 B2	13 September 2006
		KR 20030048347 A	19 June 2003
		TW 200303003 A	16 August 2003
		KR 100527156 B1	09 November 2005
		CN 1186685 C	26 January 2005
		TW 583630 B	11 April 2004
		JP 2003177375 A	27 June 2003
		US 6980186 B2	27 December 2005
		US 2003107543 A1	12 June 2003
CN 101256986 A	03 September 2008	CN 100565846 C	02 December 2009
US 2014167769 A1	19 June 2014	US 9257068 B2	09 February 2016
		KR 20140077495 A	24 June 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/086142

A. 主题的分类

G02F 1/13(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, G09G, H01L, G01R

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, EPODOC: 金渝, 惠科, 显示, 面板, 检测, 测试, 检查, 栅, 扫描, 线, 数据, 色阻, 滤色, 滤光, 光阻, 像素, 像素, 颜色, 两条, 第二, 双, 十二, "12", 一一对应, 色偏, 混色, panel+, display+, test+, detect+, three, four, twelve, 12, pixel?, photoresist?, filter?, color, colour, check+, gate+, scan +, data, mix+, bias, cast, monogamy, one w to w one, two, double, second

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 104698637 A (上海天马微电子有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第[0034]-[0096]段, 附图1-3b	1-20
A	CN 101819366 A (友达光电股份有限公司) 2010年 9月 1日 (2010 - 09 - 01) 全文	1-20
A	CN 106531039 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 全文	1-20
A	CN 1425948 A (夏普株式会社) 2003年 6月 25日 (2003 - 06 - 25) 全文	1-20
A	CN 101256986 A (上海广电光电子有限公司) 2008年 9月 3日 (2008 - 09 - 03) 全文	1-20
A	US 2014167769 A1 (KIM, YOUNG-KWANG 等) 2014年 6月 19日 (2014 - 06 - 19) 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

2017年 12月 15日

国际检索报告邮寄日期

2017年 12月 29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

李国琛

电话号码 (86-10)61648294

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/086142

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	104698637	A	2015年 6月 10日	US	2016293077	A1	2016年 10月 6日
				DE	102016203954	A1	2016年 10月 6日
CN	101819366	A	2010年 9月 1日	CN	101819366	B	2012年 1月 4日
CN	106531039	A	2017年 3月 22日	无			
CN	1425948	A	2003年 6月 25日	JP	3821701	B2	2006年 9月 13日
				KR	20030048347	A	2003年 6月 19日
				TW	200303003	A	2003年 8月 16日
				KR	100527156	B1	2005年 11月 9日
				CN	1186685	C	2005年 1月 26日
				TW	583630	B	2004年 4月 11日
				JP	2003177375	A	2003年 6月 27日
				US	6980186	B2	2005年 12月 27日
				US	2003107543	A1	2003年 6月 12日
CN	101256986	A	2008年 9月 3日	CN	100565846	C	2009年 12月 2日
US	2014167769	A1	2014年 6月 19日	US	9257068	B2	2016年 2月 9日
				KR	20140077495	A	2014年 6月 24日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)