

(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
2019 年 5 月 9 日 (09.05.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/085488 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09G 3/30 (2006.01) *H01L 21/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/091229
- (22) 国际申请日: 2018 年 6 月 14 日 (14.06.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201711047036.5 2017 年 10 月 31 日 (31.10.2017) CN
- (71) 申请人: 云谷 (固安) 科技有限公司
(YUNGU (GU'AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/
CN]; 中国河北省廊坊市固安县新兴产业
示范区, Hebei 065500 (CN)。
- (72) 发明人: 周小康 (ZHOU, Xiaokang); 中国江苏省
昆山市高新区晨丰路 188 号, Jiangsu 215300
(CN)。 李梦真 (LI, Mengzhen); 中国江苏省昆山
市高新区晨丰路 188 号, Jiangsu 215300 (CN)。
逢辉 (PANG, Hui); 中国江苏省昆山市高新
区晨丰路 188 号, Jiangsu 215300 (CN)。 朱阳

杰 (ZHU, Yangjie); 中国江苏省昆山市高新区
晨丰路 188 号, Jiangsu 215300 (CN)。 徐海龙
(XU, Hailong); 中国江苏省昆山市高新区晨
丰路 188 号, Jiangsu 215300 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-
HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中
国北京市朝阳区小关北里甲 2 号渔阳置业
大厦 B 座 605, Beijing 100029 (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,
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。

(54) Title: DISPLAY PANEL AND TERMINAL

(54) 发明名称: 一种显示面板以及终端

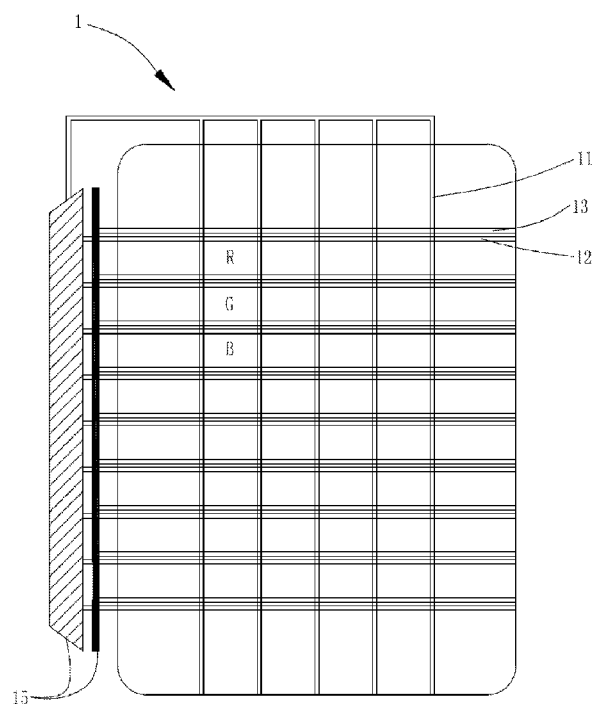


图 1

(57) Abstract: Provided are a display panel (1) and a terminal. The display panel (1) comprises a light-emitting module (14), and scan lines (11), data lines (12) and power lines (13), which are electrically connected to the light-emitting module (14), wherein each of the power lines (13) extends in the short-edge direction of the display panel (1), and several power lines (13) are arranged at intervals in the long-edge direction of the display panel (1). The display panel (1) provided in the present invention effectively reduces the length of the power lines, thus ameliorating the problem of non-uniform display caused by resistance drops on the power lines.

(57) 摘要: 一种显示面板 (1) 以及终端。显示面板 (1) 包括发光模块 (14) 和与发光模块 (14) 电性连接的扫描线 (11)、数据线 (12) 和电源线 (13), 每条电源线 (13) 沿显示面板 (1) 的短边方向延伸, 若干电源线 (13) 沿显示面板 (1) 的长边方向间隔排列。本发明提供的显示面板 (1) 有效缩短了电源线的长度, 改善了电源线上的电阻压降导致的显示不均问题。

(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))。

一种显示面板以及终端

交互参考

本申请要求 2017 年 10 月 31 日递交的申请号为 201711047036.5、名称为“一种显示面板以及终端”的中国专利的优先权，本申请参考引用了如上所述申请的全部内容。

技术领域

本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种显示面板以及终端。

背景技术

近年来，显示技术发展速度飞快，显示面板被应用到各种电子电器器件中。显示面板包括若干扫描线 SSL、若干数据线 DataL、若干电源线 DDL 以及发光模块。所述若干扫描线 SSL 与若干数据线 DataL 以及若干电源线 DDL 交叉，定义出各种颜色的子像素区域，用以显示画面。现有显示面板，由于电源线本身存在电阻较大，进而导致电阻压降大，使得各子像素区域显示不均。

发明内容

本发明的目的是为了提供一种显示面板，改善电源线上的电阻压降导致的显示不均问题。

本发明还提供一种包括上述显示面板的终端。

为实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

一种显示面板，其特征在于，包括发光模块和与所述发光模块电性连接的扫描线、数据线、电源线，每条所述电源线沿所述显示面板的短边方向延伸，所述若干电源线沿所述显示面板的长边方向间隔排列。

进一步地，所述每条数据线沿显示面板的短边方向延伸，所述若干数据线沿显示面板的长边方向间隔排列。

进一步地，所述每条扫描线沿显示面板的长边方向延伸，所述若干扫描线沿显示面板的短边方向间隔排列。

进一步地，所述电源线和所述数据线同层设置并且彼此绝缘。

进一步地，所述若干电源线与所述若干数据线交替间隔排列。

进一步地，若干扫描线与若干数据线以及若干电源线交叉，定义出各种颜色的子像素区域，相邻两子像素区域之间同时具有一条数据线和一条电源线。

进一步地，还包括信号接入部，所述信号接入部位于所述显示面板长边边侧。

进一步地，还包括信号接入部，所述显示面板为柔性显示面板，所述信号接入部位于所述显示面板背部。

一种终端，包括壳体以及设置于所述壳体内的上述显示面板。

与现有技术相比，本发明提供的显示面板的每条电源线沿显示面板的短边方向延伸，相较于现有技术有效缩短了电源线的长度，改善了电源线上的电阻压降导致的显示不均问题。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本发明的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图1为本发明实施例提供的显示面板的示意图；

图2为本发明实施例提供的显示面板的一个发光模块的示意图。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中

的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

本发明所提到的方向用语，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。为了理解和便于描述，附图中示出的每个组成部分的尺寸是任意示出的，但是本发明不限于此。

另外，在说明书中，除非明确地描述为相反的，否则词语“包括”将被理解为意指包括所述组成部分，但是不排除任何其它组成部分。

以下结合附图，详细说明本发明较佳实施例提供的技术方案。

本实施例提供一种终端（未图示），包括壳体（未图示）以及设置于壳体内部的显示面板 1。本发明实施例终端可为手机、平板电脑、笔记本电脑、PC 机、电视等。

如图 1 以及图 2 所示，显示面板 1 包括扫描线 11、数据线 12、电源线 13，以及与扫描线 11、数据线 12、电源线 13 电性连接的发光模块 14，还包括接入电信号的信号接入部 15。值得注意的是，图 1 中的扫描线 11、数据线 12 以及电源线 13 条数只是为示意说明标注的，并不等于实际条数。

若干扫描线 11 与若干数据线 12 以及若干电源线 13 交叉，定义出各种颜色的子像素区域，发光模块 14 位于各子像素区域内。本实施例中，若干扫描线 11 与若干数据线 12 以及若干电源线 13 交叉，定义出三种颜色的子像素区域，分别为红色子像素区域 R，绿色子像素区域 G、蓝色子像素区域 B。当然其他实施例中，子像素区域的颜色种类与数量以及排布方式也可于本实施例不同，本发明不以此为限制。

参考图 2，本实施例的发光模块 14 包括驱动电路结构 141 以及被驱动电路结构 141 驱动的单单元发光器件 142。驱动电路结构 141 包括开关晶体管 1411、驱动晶体管 1412、存储电容器 1413。

在本实施例中，发光模块 14 采用 2T1C（T 表示薄膜晶体管，C 表示存储电容器）的驱动电路结构 141，以下扫描线 11、数据线 12 以及电源线 13

与开关晶体管 1411、驱动晶体管 1412、存储电容器 1413 的连接方式均基于此描述。当然，本实施例的 2T1C 只是个示意图，本发明不限于此电路结构，实际应用中，也可能采用 6T1C，7T1C 或者 6T2C 等更为复杂的驱动电路结构。

下面结合附图详细介绍本实施例显示面板 1 的各组成部分。

如图 1 以及图 2 所示，每条扫描线 11 沿显示面板的长边方向延伸，若干扫描线 11 沿显示面板的短边方向间隔排列。扫描线 11 沿显示面板的长边方向延伸即扫描线 11 经过显示面板的短边两端。本实施例扫描线 11 选择金属材料，但本发明不以此为限制，扫描线 11 的材料还可以选择合金、金属材料的氮化物、金属材料的氧化物、金属材料的氮氧化物等导电材料。扫描线 11 电性连接该子像素区域内发光模块 14，为与之相连的开关晶体管 1411 提供栅压 $V_{selection}$ 。各扫描线 11 还连接至一信号选择器（未图示），且各扫描线 11 通过信号选择器连接至移位寄存器系统（未图示）。移位寄存器系统在系统时钟控制下，将选通信号依次传递。选通一条扫描线 11 后，与该条扫描线 11 连接的各子像素区域内的开关晶体管打开。

每条数据线 12 沿显示面板的短边方向延伸，若干数据线 12 沿显示面板的长边方向间隔排列。数据线 12 沿显示面板的短边方向延伸即数据线 12 经过显示面板的长边两端。本实施例数据线 12 选择金属材料，但本发明不以此为限制，数据线 12 的材料还可以选择合金、金属材料的氮化物、金属材料的氧化物、金属材料的氮氧化物等导电材料。各子像素区域一侧的数据线 12 电性连接该子像素区域内的发光模块 14，为与之相连的开关晶体管 1411 提供数据信号 V_{data} 。数据线 12 还连接至信号接入部 15，通过信号接入部 15 接入电信号。

每条电源线 13 沿显示面板的短边方向延伸，若干电源线 13 沿显示面板的长边方向间隔排列。电源线 13 沿显示面板的短边方向延伸即电源线 13 经过显示面板的长边两端。

本实施例电源线 13 选择金属材料，但本发明不以此为限制，电源线 13 的材料还可以选择合金、金属材料的氮化物、金属材料的氧化物、金属材料的氮氧化物等导电材料。

在显示面板中，若干电源线 13 与若干数据线 12 同层形成，且与若干扫描线 11 之间具有绝缘层（未图示）。各子像素区域一侧的电源线 13 电性连接该子像素区域内的发光模块 14，为与之相连的驱动晶体管 1412 提供驱动电源信号 Vdd。电源线 13 一端连接至信号接入部 15，通过信号接入部 15 接入电信号。

在本实施例中，显示面板的短边方向的数据线 12 以及扫描线 13 和显示面板的长边方向的扫描线 11 交叉设置而形成的显示面板使得屏体能够正常显示。更重要的是，若干电源线 13 沿显示面板的短边方向延伸，由于屏体的显示面板的短边方向方向的长度较小，从而使得电源线的长度较短，这就减小了电源线上的电阻压降，进而极大地减轻了由电源线上的电阻压降导致的显示不均问题，极大地提高了屏体的显示品质。

应理解的是，本实施例为了适应现有布线方式，将若干数据线 12 设置成与电源线 13 一样沿显示面板的短边方向延伸且沿显示面板的长边方向间隔排列，而若干扫描线 11 设置成沿显示面板的长边方向延伸并沿显示面板的短边方向间隔排列。当然本发明不以此为限制，若干扫描线 11 与若干数据线 12 设置方式也可与本实施例不同，只要将电源线 13 设置成沿显示面板的短边方向延伸且显示面板的长边方向间隔排列均可。

同时，若干扫描线 11 与若干数据线 12 以及若干电源线 13 交叉，定义出各种颜色的子像素区域，相邻两子像素区域之间同时具有一条数据线 12 和一条电源线 13，电源线 13 和数据线 12 彼此绝缘。可根据需要将子像素区域中的一些组合成像素区域。具体地，本实施例中，一个红色子像素区域 R，一个绿色子像素区域 G、一个蓝色子像素区域 B 形成一个像素区域（为方便理解，图 2 中只标注了一个像素区域，但是实际上有很多像素区域）。

同一像素区域内的各子像素区域沿显示面板的长边方向分布，具体地，红色子像素区域 R、绿色子像素区域 G、蓝色子像素区域 B 显示面板的长边方向分布，使得同一像素区域内的各子像素区域通过同一扫描线 11 提供栅压 Vselection，同时通过多条数据线 12 以及多条电源线 13 提供数据信号 Vdata 以及驱动电源信号 Vdd，进一步适应现有显示面板的配线方式。

当然本发明也不以此为限制，同一像素区域内的各子像素区域也可以沿显示面板的短边方向分布，此时，同一像素区域内的各子像素区域通过多条扫描线 11（扫描线 11 条数与子像素区域数量相同）提供栅压 Vselection，同时通过一条数据线 12 以及一条电源线 13 提供数据信号 Vdata 以及驱动电源信号 Vdd。

同时，本实施例中，若干电源线 13 与若干数据线 12 交替间隔排列，以便于电路布线。当然本发明也不以此为限制，若干电源线 13 与若干数据线 12 也可不交替间隔排列。

发光模块 14 包括包括驱动电路结构 141 以及被驱动电路结构 141 驱动的单元发光器件 142。

本实施例以 2T1C 结构的驱动电路结构 141 进行说明，但是本发明并不限于此。2T1C 结构的驱动电路结构 141 包括开关晶体管 1411、驱动晶体管 1412、存储电容器 1413。开关晶体管 1411 的栅极、源极、漏极分别电性连接扫描线 11、数据线 12、驱动晶体管 1412 的栅极。驱动晶体管 1412 的源极、漏极分别电性连接电源线 13、单元发光器件 142。存储电容器 1413 一端电性连接至驱动晶体管 1412 的栅极，其另一端电性连接至驱动晶体管 1412 的源极，当然本发明也不以此为限制，其他实施例中存储电容器 1413 的另一端还可以电性连接至驱动晶体管 1412 的漏极。

发光模块 14 工作时，开关晶体管 1411 的栅极被扫描信号选通时打开，其源极引入数据信号 Vdata，进而通过漏极对存储电容 143 进行充电。而存储电容器 1413 在一帧的时间内维持驱动晶体管 1412 栅极电压的稳定。驱动

晶体管 1412 一般工作在饱和区,通过漏极为单元发光器件 142 提供的驱动电流。

本实施例显示面板为有机发光显示面板,当然本发明并不限于此,显示面板还可为其他类型,例如液晶显示面板。

信号接入部 15 为扫描线 11、数据线 12 以及电源线 13 提电源线号。本实施例由于数据线 12 以及电源线 13 沿显示面板 1 的短边方向延伸,而数据线 12 以及电源线 13 条数又较多,因此将信号接入部 15 设置在显示面板 1 的长边边侧,便于走线设置。当然本发明也不以此为限制,在合理对走线进行布局的前提下,信号接入部 15 也可以位于显示面板 1 的短边边侧。这种边侧不限于短边或者长边的一侧,也可以是两侧同时供电。本发明当显示面板为柔性显示面板时,信号接入部 15 还可折弯到显示面板 1 的背部(即无显示窗口的一侧),进而减小边框尺寸。

综上所述,与现有技术相比,本发明提供的显示面板的若干电源线沿显示面板的短边方向延伸,相较于现有技术电源线沿显示面板的长边方向延伸,有效缩短了电源线的长度,改善了电源线上的电阻压降导致的显示不均问题。

以上所述的具体实例,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种显示面板，包括发光模块和与所述发光模块电性连接的扫描线、数据线、电源线，每条所述电源线沿所述显示面板的短边方向延伸，所述若干电源线沿所述显示面板的长边方向间隔排列。
2. 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述每条数据线沿显示面板的短边方向延伸，所述若干数据线沿显示面板的长边方向间隔排列。
3. 根据权利要求2所述的显示面板，其中，所述每条扫描线沿显示面板的长边方向延伸，所述若干扫描线沿显示面板的短边方向间隔排列。
4. 根据权利要求1到3中任一项所述的显示面板，其中，所述电源线和所述数据线同层设置并且彼此绝缘。
5. 根据权利要求4所述的显示面板，其中，所述若干电源线与所述若干数据线交替间隔排列。
6. 根据权利要求1所述的显示面板，其中，若干扫描线与若干数据线以及若干电源线交叉，定义出各种颜色的子像素区域，相邻两子像素区域之间同时具有一条数据线和一条电源线。
7. 根据权利要求1所述的显示面板，其中，还包括信号接入部，所述信号接入部位于所述显示面板长边边侧。
8. 根据权利要求1所述的显示面板，其中，还包括信号接入部，所述显示面板为柔性显示面板，所述信号接入部位于所述显示面板背部。
9. 一种终端，包括壳体以及设置于所述壳体内部的如权利要求1-8任一项所述的显示面板。

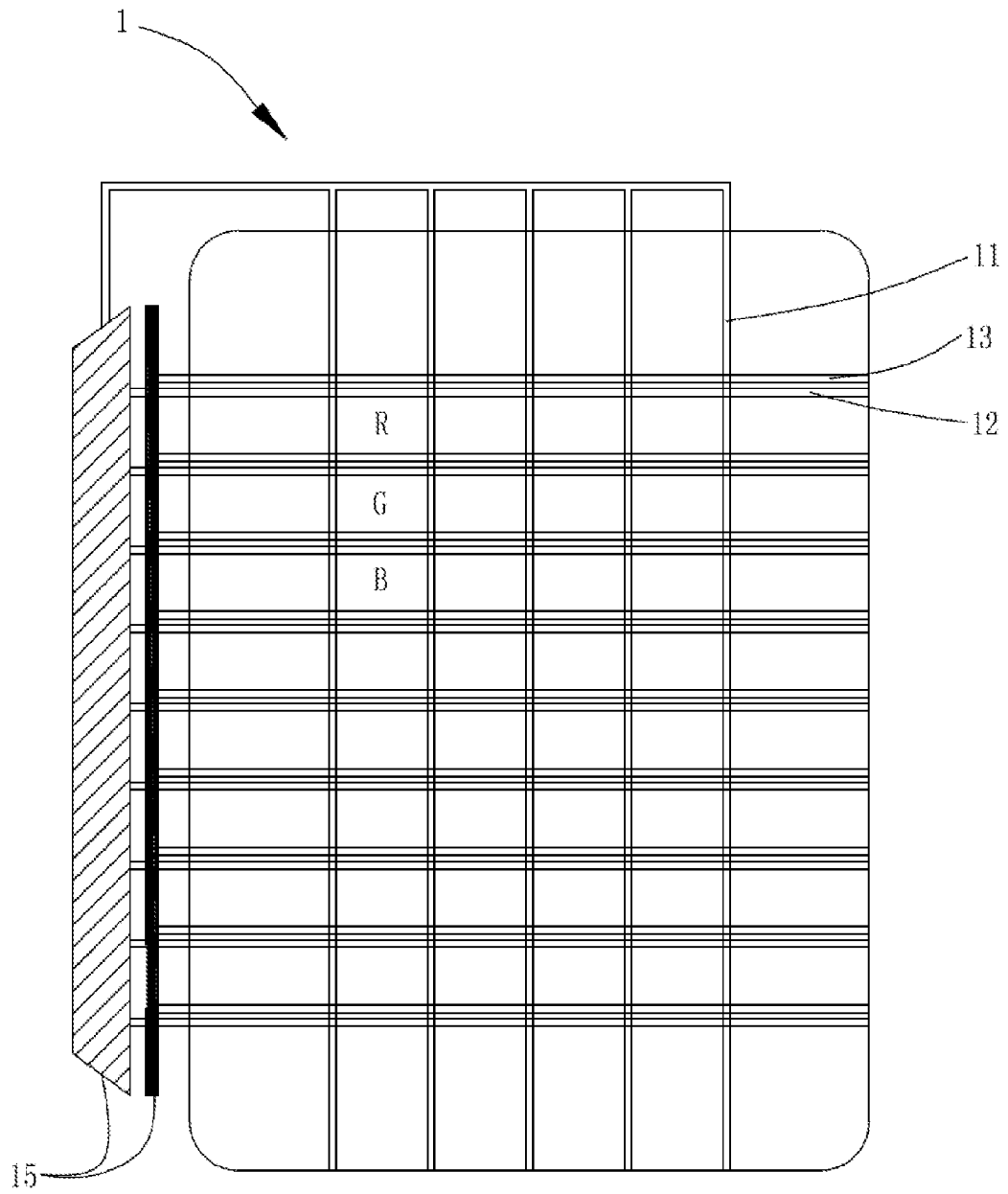


图 1

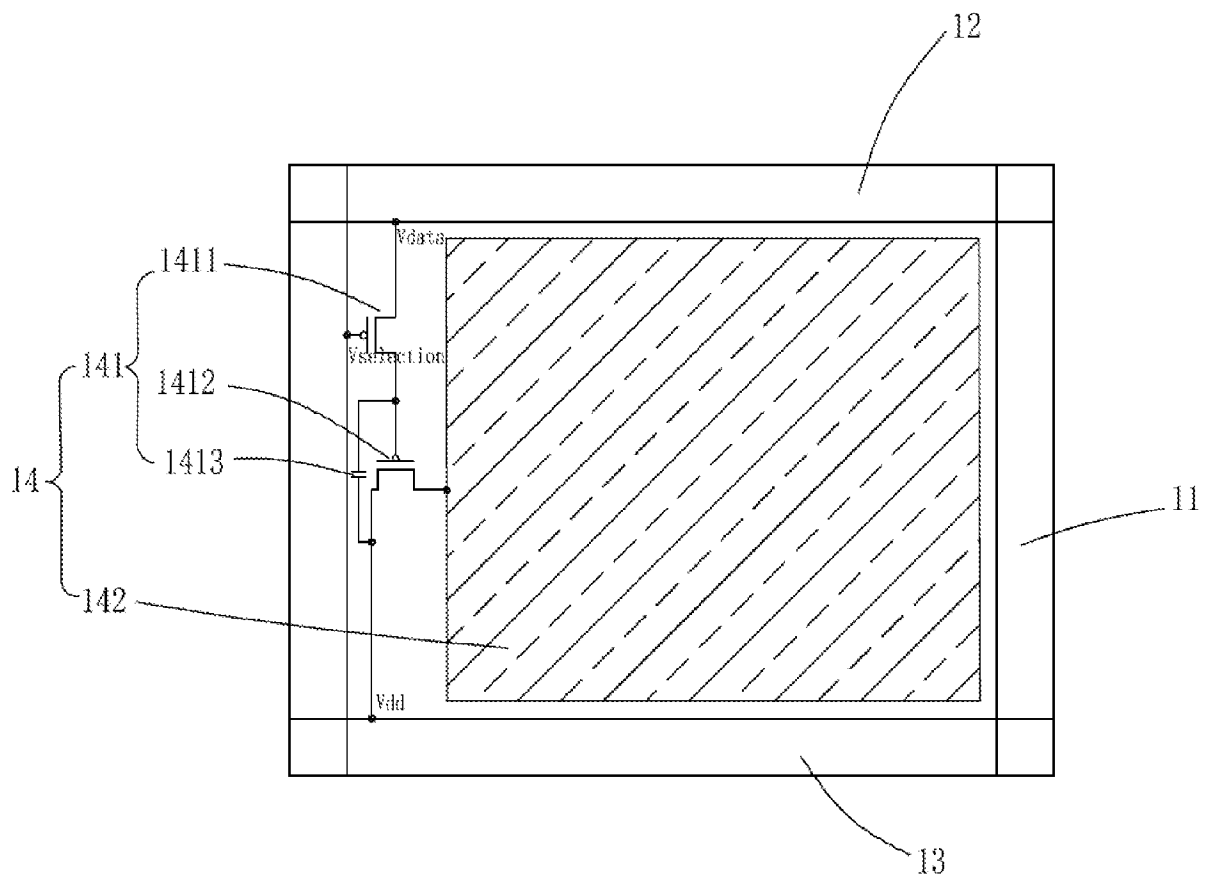


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/091229

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/30(2006.01)i; H01L 21/00(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)

G09G,H01L

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, DWPI, CNKI: 数据线, 扫描线, 栅极线, 电源线, 信号线, scan+, data+, voltag+, vdd

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102629621 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 08 August 2012 (2012-08-08) description, paragraphs 45-46, and figures 1-2	1-9
X	CN 104112426 A (SHANGHAI TIANMA ORGANIC LUMINESCENT DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 22 October 2014 (2014-10-22) description, paragraph 22, and figure 2	1-9
X	CN 104992948 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 21 October 2015 (2015-10-21) description, paragraph 84, and figure 9	1-9
X	CN 106206662 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 07 December 2016 (2016-12-07) description, paragraph 35, and figure 2	1-9
X	CN 103199096 A (EVERDISPLAY OPTRONICS (SHANGHAI) LIMITED) 10 July 2013 (2013-07-10) description, paragraphs 71-72, and figure 1	1-9

☐ 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

08 August 2018

Date of mailing of the international search report

30 August 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/091229

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102629621	A	08 August 2012	CN	102629621	B	12 August 2015
				WO	2013104220	A1	18 July 2013
CN	104112426	A	22 October 2014	US	9640097	B2	02 May 2017
				DE	102015201435	A1	31 December 2015
				CN	104112426	B	24 August 2016
				US	2015379927	A1	31 December 2015
CN	104992948	A	21 October 2015	US	2017186879	A1	29 June 2017
				US	9978876	B2	22 May 2018
				WO	2016192446	A1	08 December 2016
				CN	104992948	B	06 July 2018
CN	106206662	A	07 December 2016	None			
CN	103199096	A	10 July 2013	CN	103199096	B	17 December 2014
				TW	I518918	B	21 January 2016
				TW	201442247	A	01 November 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/091229

A. 主题的分类 G09G 3/30(2006.01)i; H01L 21/00(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) G09G, H01L 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, DWPI, CNKI: 数据线、扫描线, 栅极线, 电源线, 信号线, scan+, data+, volt+g+, vdd		
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 102629621 A (京东方科技集团股份有限公司) 2012年 8月 8日 (2012 - 08 - 08) 说明书第45-46段, 附图1-2	1-9
X	CN 104112426 A (上海天马有机发光显示技术有限公司 等) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 说明书第22段, 图2	1-9
X	CN 104992948 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 说明书第84段, 图9	1-9
X	CN 106206662 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第35段, 图2	1-9
X	CN 103199096 A (上海和辉光电有限公司) 2013年 7月 10日 (2013 - 07 - 10) 说明书第71-72段, 图1	1-9
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2018年 8月 8日		2018年 8月 30日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		席万花 电话号码 62085833

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/091229

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	102629621	A	2012年 8月 8日	CN	102629621	B	2015年 8月 12日
				WO	2013104220	A1	2013年 7月 18日
CN	104112426	A	2014年 10月 22日	US	9640097	B2	2017年 5月 2日
				DE	102015201435	A1	2015年 12月 31日
				CN	104112426	B	2016年 8月 24日
				US	2015379927	A1	2015年 12月 31日
CN	104992948	A	2015年 10月 21日	US	2017186879	A1	2017年 6月 29日
				US	9978876	B2	2018年 5月 22日
				WO	2016192446	A1	2016年 12月 8日
				CN	104992948	B	2018年 7月 6日
CN	106206662	A	2016年 12月 7日	无			
CN	103199096	A	2013年 7月 10日	CN	103199096	B	2014年 12月 17日
				TW	I518918	B	2016年 1月 21日
				TW	201442247	A	2014年 11月 1日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)