

(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 6 月 18 日 (18.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/118748 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01) *G02F 1/133* (2006.01) 市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/122224 (72) 发明人: 赵文勤(ZHAO, Wenqin); 中国重庆市巴南区界石镇石景路1号, Chongqing 401320 (CN)。
- (22) 国际申请日: 2018 年 12 月 20 日 (20.12.2018)
- (25) 申请语言: 中文 (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香蜜湖街道竹子林七路2号益华综合楼A栋第六层西01#, Guangdong 518000 (CN)。
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811522216.9 2018年12月13日 (13.12.2018) 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厂房 1、2、3 栋, 九州阳光1号厂房5、7楼, 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
- (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,

(54) Title: DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种显示面板和显示装置

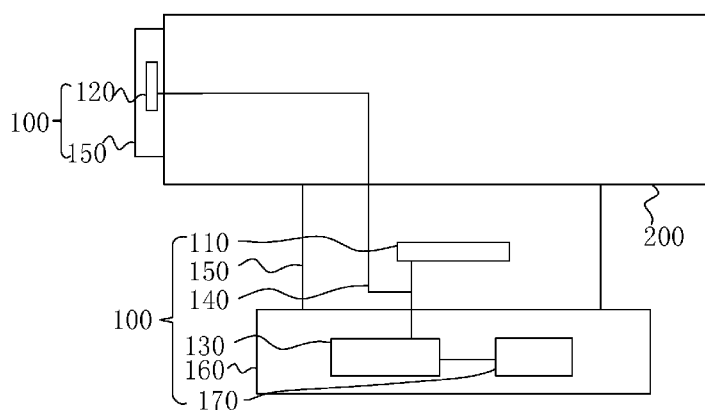


图 1

(57) Abstract: A display panel and a driving method therefor. A display device comprises a display panel (200) and a panel driving circuit (100) for driving the display panel (200). The panel driving circuit (100) comprises: a source drive (110) for driving data lines of the display panel (200), a gate drive (120) for driving scan lines of the display panel (200), a time sequence controller (130) for driving and controlling the source drive (110) and gate drive (120), and a bus (140). The time sequence controller (130) is separately connected to the source drive (110) and gate drive (120) by means of the bus (140); and the time sequence controller (130) separately transmits signals to the source drive (110) and gate drive (120) by means of the bus (140).

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: 一种显示装置及其驱动方法, 显示装置包括显示面板(200)和驱动显示面板(200)的面板驱动电路(100); 面板驱动电路(100)包括: 源极驱动器(110), 驱动显示面板(200)的数据线; 栅极驱动器(120), 驱动显示面板(200)的扫描线; 时序控制器(130), 驱动控制源极驱动器(110)和栅极驱动器(120); 总线(140), 时序控制器(130)通过总线(140)分别连接源极驱动器(110)、栅极驱动器(120); 时序控制器(130)通过总线(140)将信号分别传输至源极驱动器(110)和栅极驱动器(120)。

一种显示面板和显示装置

本申请要求于 2018 年 12 月 13 日提交中国专利局、申请号为 CN201811522216.9、发明名称为“一种显示装置及其驱动方法”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

本申请涉及显示技术领域，尤其涉及一种显示面板和显示装置。

背景技术

应当理解的是，这里的陈述仅提供与本申请有关的背景信息，而不必然地构成现有技术。

10 随着科技的发展和进步，平板显示器由于具备机身薄、省电和辐射低等热点而成为显示器的主流产品，得到了广泛应用。平板显示器包括薄膜晶体管液晶显示器(Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display, TFT-LCD)和有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)显示器等。其中，薄膜晶体管液晶显示器通过控制液晶分子的旋转方向，以将
15 背光模组的光线折射出来产生画面，具有机身薄、省电、无辐射等众多优点。有机发光二极管显示器是利用有机电致发光二极管制成，具有自发光、响应时间短、清晰度与对比度高、可实现柔性显示与大面积全色显示等诸多优点。

显示面板中使用的各种材料增多，以及需要各种技术增多，造成了显示
20 面板成本较高的问题。

技术解决方案

本申请的目的在于提供一种显示面板和显示装置，以降低显示装置的成本。

为实现上述目的，本申请提供了一种显示装置，包括显示面板、驱动所述显示面板显示的面板驱动电路；所述面板驱动电路包括驱动显示面板的数据线的源极驱动器、驱动
25 显示面板的扫描线的栅极驱动器、驱动控制源极驱动器和栅极驱动器的时序控制器和总线，所述时序控制器通过所述总线分别连接所述源极驱动器和所述栅极驱动器；

所述时序控制器通过所述总线将信号分别传输至所述源极驱动器和栅极驱动器。

可选的，所述源极驱动器设置有多个；所述总线包括：

数据传输线，所述时序控制器通过所述数据传输线分别向所述栅极驱动器和所述源极驱动器传输数据信号；

5 多条片选信号线，所述时序控制器通过所述片选信号线与源极驱动器连接；所述片选信号线与所述源极驱动器一一对应连接；

当源极驱动器接收到对应片选信号线的片选信号时，从所述数据传输线读取数据信号。

可选的，所述数据传输线为两条。

10 可选的，所述面板驱动电路还包括控制电路板和柔性电路板，所述时序控制器位于控制电路板上，所述源极驱动器和栅极驱动器位于柔性电路板上，所述总线与所述时序控制器连接的部分总线在所述控制电路板上，所述总线分别与所述源极驱动器和栅极驱动器连接产生的分叉点在所述柔性电路板上。

15 可选的，所述面板驱动电路还包括储存数据的存储器，所述存储器与时序控制器连接。

本申请还公开了一种显示装置，包括显示面板、驱动所述显示面板显示的面板驱动电路；

所述面板驱动电路包括：控制电路板、柔性电路板、源极驱动器、栅极驱动器、时序控制器、存储器和总线；

20 源极驱动器，驱动显示面板的数据线，位于柔性电路板上；

栅极驱动器，驱动显示面板的扫描线，位于柔性电路板上；

时序控制器，驱动控制源极驱动器和栅极驱动器，位于控制电路板上；

存储器，储存数据，与时序控制器连接，在控制电路板上，所述时序控制器从存储器中读取数据信号和片选信号；

25 总线与所述时序控制器连接的部分总线在所述控制电路板上，总线分别与所述源极驱动器和栅极驱动器连接产生的分叉点在所述柔性电路板上；

所述总线包括：

数据传输线，所述时序控制器通过所述数据传输线分别向所述栅极驱动器和所述源极驱动器传输数据信号；

30 片选信号线，所述时序控制器通过所述片选信号线与源极驱动器连接；所述片选信号线与所述源极驱动器一一对应连接；

当源极驱动器接收到对应片选信号线的片选信号时，从所述数据传输线读取数据信

号。

本申请还公开了一种显示装置的驱动方法，所述显示装置包括：

显示面板；

面板驱动电路，驱动所述显示面板；

5 所述面板驱动电路包括：

源极驱动器，驱动所述显示面板的数据线；

栅极驱动器，驱动所述显示面板的扫描线；

时序控制器，驱动控制所述源极驱动器和栅极驱动器；

总线，传输信号；

10 所述时序控制器通过所述总线分别连接所述源极驱动器和所述栅极驱动器；

所述时序控制器通过所述总线将信号分别传输至所述源极驱动器和栅极驱动器。

所述驱动方法包括步骤：

信号传输步骤：所述时序控制器将数据信号传输到所述总线上；

信号接收步骤：所述源极驱动器和栅极驱动器从所述总线中接收所述数据信号。

15 可选的，所述源级驱动器设置有多个；

所述总线包括：

数据传输线，所述时序控制器通过所述数据传输线分别向所述栅极驱动器和所述源极驱动器传输数据信号；

20 多条片选信号线，所述时序控制器通过所述片选信号线与源极驱动器连接；所述片选信号线与所述源极驱动器一一对应连接；

当所述源极驱动器接收到对应所述片选信号线的片选信号时，从所述数据传输线读取数据信号。

可选的，所述数据传输线为两条。

25 可选的，所述面板驱动电路还包括控制电路板和柔性电路板，所述时序控制器位于所述控制电路板上，所述源极驱动器和栅极驱动器位于所述柔性电路板上，所述总线与所述时序控制器连接的部分总线在所述控制电路板上，所述总线分别与所述源极驱动器和栅极驱动器连接产生的分叉点在所述柔性电路板上。

可选的，所述面板驱动电路还包括储存数据的存储器，所述存储器与所述时序控制器连接。

30 可选的，所述总线包括数据传输线和片选信号线；

所述信号传输步骤包括：所述时序控制器将数据信号传输到所述数据传输线上，将片选信号传输到所述片选信号线上；

所述信号接收步骤包括：所述源极驱动器和栅极驱动器根据所述片选信号从所述数据传输线中接收所述数据信号。

可选的，所述信号传输步骤中，所述时序控制器从存储器中读取所述数据信号和片选信号。

5 可选的，所述数据信号包括第一数据信号和第二数据信号；

所述信号传输步骤包括：所述时序控制器将第一数据信号发送到源极驱动器中解码，生成第二数据信号；源极驱动器将第二数据信号传输到所述总线上；

所述信号接收步骤包括：所述栅极驱动器从总线中接收所述第二数据信号。

可选的，所述第一数据信号包括源级驱动信号和栅极驱动信号，所述源级驱动器对
10 所述栅极驱动信号解码，将解码后的栅极驱动信号发送到所述总线上。

相对于使用较多连线，使得各芯片引脚数量较多的方案；本申请通过源极驱动器和栅极驱动器共用总线接收时序控制器发出的信号，这样共用总线进行信号传输的方式，节约了芯片的管脚，降低了封装的成本，同时为印刷电路板（PCB）的布局节省了空间，提供了方便。

15 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，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：

20 图 1 是本申请其中一个实施例的显示装置的示意图；

图 2 是本申请其中一个实施例的显示装置的示意图；

图 3 是本申请其中一个实施例局部 A 的示意图；

图 4 是本申请其中一个实施例的驱动方法的步骤示意图；

图 5 是本申请其中一个实施例的驱动方法的步骤示意图。

25 本申请的实施方式

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
30

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。

下面结合附图和较佳的实施例对本申请作进一步说明。

参考图 1 至图 3 所示，本申请在一实施例中公布了一种显示装置，包括：显示面板 200；面板驱动电路 100，驱动显示面板 200 显示；面板驱动电路 100 包括：源极驱动器 110，驱动显示面板 200 的数据线；栅极驱动器 120，驱动显示面板 200 的扫描线；时序控制器 130，驱动控制源极驱动器 110 和栅极驱动器 120；总线 140，时序控制器 130 通过总线 140 分别连接源极驱动器 110、栅极驱动器 120；时序控制器 130 通过总线 140 将信号分别传输至源极驱动器 110 和栅极驱动器 120。

本方案中，源极驱动器 110 和栅极驱动器 120 共用总线 140 接收时序控制器 130 发出的信号，这样共用总线 140 进行信号传输的方式，节约了芯片的管脚，降低了封装的成本，同时为印刷电路板（PCB）的布局节省了空间，提供了方便。

在一实施例中，源级驱动器 110 设置有多个；总线 140 包括：

数据传输线 141，时序控制器 130 通过数据传输线 141 分别向栅极驱动器 120 和源极驱动器 110 传输数据信号；

多条片选信号线 142, 时序控制器 130 通过片选信号线 142 与源极驱动器 110 连接; 片选信号线 142 与源极驱动器 110 一一对应连接; 当源极驱动器 110 接收到对应片选信号线 142 的片选信号时, 从数据传输线 141 读取数据信号。

本方案中, 每一个片选信号线 142 控制每一个源极驱动器 110 的信号的读写, 使得
5 在同一时间, 只有一个源极驱动器 110 接收总线 140 上的数据信号, 不会出现同一时间多个源极驱动器 110 同时接收总线 140 上的数据信号, 也就是不会出现不同的源极驱动器 110 接收到不对应的数据信号。实现在通过片选信号控制在总线 140 上接收数据信号。在一实施例中, 数据传输线 141 为两条。

本方案中, 两条数据传输线 141 可以进行数据串行输入输出, 一条数据传输线 141
10 进行输入数据信号, 另一条数据传输线 141 进行输出数据信号, 互不影响, 同时进行, 提高效率。

在一实施例中, 面板驱动电路 100 还包括控制电路板 160 和柔性电路板 150, 时序控制器 130 位于控制电路板 160 上, 源极驱动器 110 和栅极驱动器 120 位于柔性电路板 150 上, 总线 140 与时序控制器 130 连接的部分总线在控制电路板 160 上, 总线 140 分
15 别与源极驱动器 110 和栅极驱动器 120 连接产生的分叉点在柔性电路板 150 上。

本方案中, 总线 140 在控制电路板 160 上只与时序控制器 130 相连, 而到了柔性电路板 150 上分别与源极驱动器 110 和栅极驱动器 120 相连, 在柔性电路板 150 上布线方便, 对电路板的整体布局影响小。

在一实施例中, 面板驱动电路 100 还包括储存数据的存储器 170, 存储器 170 与时
20 序控制器 130 连接。

本方案中, 源极驱动器 110 需要设定的状态被储存在存储器 170 中, 在上电的时候时序控制器 130 读取存储器 170 的数据, 并将数据写给源极驱动器 110, 来使得源极驱动器 110 工作状态与面板所需匹配。当需要调整驱动方式时, 只需修改存储器 170 里存储的数据。

25 在一实施例中, 参考图 1 至图 3 所示, 公开了一种显示装置, 包括显示面板 200; 驱动显示面板 200 显示的面板驱动电路 100;

面板驱动电路 100 包括控制电路板 160、柔性电路板 150、位于柔性电路板 150 上的多个源极驱动器 110、位于控制电路板 160 上的栅极驱动器 120、时序控制器 130 和存储器 170;

30 源极驱动器 110 驱动显示面板 200 的数据线; 栅极驱动器 120 驱动显示面板 200 的扫描线; 时序控制器 130 驱动控制源极驱动器 110 和栅极驱动器 120; 存储器 170 储存数据, 与时序控制器 130 连接;

时序控制器 130 从存储器 170 中读取数据信号和片选信号；总线 140 与时序控制器 130 连接的部分总线在控制电路板 160 上，总线 140 分别与源极驱动器 110 和栅极驱动器 120 连接产生的分叉点在柔性电路板 150 上；

总线 140 包括：数据传输线 141，时序控制器 130 通过数据传输线 141 分别向栅极驱动器 120 和源极驱动器 110 传输数据信号；

多条片选信号线 142，时序控制器 130 通过片选信号线 142 与源极驱动器 110 连接；

片选信号线 142 与源极驱动器 110 一一对应连接；当源极驱动器 110 接收到对应片选信号线 142 的片选信号时，从数据传输线 141 读取数据信号。

本方案中，如图 2 和图 3 所述，包括 3 个源级驱动器，对应有三条片选信号线；源极驱动器 110 和栅极驱动器 120 共用总线 140 接收时序控制器 130 发出的信号，每一个片选信号线 142 控制每一个源极驱动器 110 的信号的读写，使得在同一时间，只有一个源极驱动器 110 接收总线 140 上的数据信号，不会出现同一时间多个源极驱动器 110 同时接收总线 140 上的数据信号，也就是不会出现不同的源极驱动器 110 接收到不对应的数据信号。实现在通过片选信号控制在总线 140 上接收数据信号，这样共用总线 140 进行信号传输的方式，节约了芯片的管脚，降低了封装的成本，同时为印刷电路板（PCB）的布局节省了空间，提供了方便。

在一实施例中，参考图 4 至图 5 所示，公开了一种显示装置的驱动方法，包括：

S41:信号传输步骤：时序控制器 130 将数据信号传输到总线 140 上；

S42:信号接收步骤：源极驱动器 110 和栅极驱动器 120 从总线 140 中接收数据信号。

本方案中，所有的数据信号都通过总线 140 传输到各个源极驱动器和栅极驱动器 120，只需要一根总线 140 即可将时序控制器 130、栅极驱动器 120 和源极驱动器 110 连接起来，节省了芯片的引脚，进而节省了芯片的封装成本。

在一实施例中，总线 140 包括数据传输线 141 和片选信号线 142；

信号传输步骤包括：时序控制器 130 将数据信号传输到数据传输线 141 上，将片选信号传输到片选信号线 142 上；

信号接收步骤包括：源极驱动器 110 和栅极驱动器 120 根据片选信号从数据传输线 141 中接收所述数据信号。

信号接收步骤中，每一条片选信号线 142 上的片选信号出现预定逻辑时，时序控制器 130 对与一个片选信号线 142 相连的源极驱动器 110 通过数据传输线 141 进行信号传输，所有的片选信号同一时刻仅有一个片选信号出现预定逻辑。

本方案中，每一个片选信号线 142 控制每一个源极驱动器 110 的信号的读写，使得在同一时间，只有一个源极驱动器 110 接收总线 140 上的数据信号，不会出现同一时间

多个源极驱动器 110 同时接收总线 140 上的数据信号,也就是不会出现不同的源极驱动器 110 接收到不对应的数据信号。实现在通过片选信号控制在总线 140 上接收数据信号。

在一实施例中,信号传输步骤中,时序控制器 130 从存储器 170 中读取数据信号和片选信号。

- 5 本方案中,源极驱动器 110 需要设定的状态被储存在存储器 170 中,在上电的时候时序控制器 130 读取存储器 170 的数据,并将数据写给源极驱动器 110,来使得源极驱动器 110 工作状态与面板所需匹配。当需要调整驱动方式时,只需修改存储器 170 里存储的数据。

在一实施例中,数据信号包括第一数据信号和第二数据信号;

- 10 信号传输步骤包括: S51:时序控制器 130 将第一数据信号发送到源极驱动器 110 中解码,生成第二数据信号; S52:源极驱动器 110 将第二数据信号传输到所述总线 140 上;

信号接收步骤包括: S53:栅极驱动器 120 从总线 140 中接收第二数据信号。

- 15 本方案中,由时序控制器 130 发送给栅极驱动器 120 的数据信号可以通过源极驱动器 110 解码出数据信号,然后由源极驱动器 110 发送给栅极驱动器 120,这样可以减少多个栅极驱动器 120 和源极驱动器 110 不能在同一时间需要共用数据传输线 141 导致的时间延迟。

- 20 需要说明的是,本方案中涉及到的各步骤的限定,在不影响具体方案实施的前提下,并不认定为对步骤先后顺序做出限定,写在前面的步骤可以是在先执行的,也可以是在后执行的,甚至也可以是同时执行的,只要能实施本方案,都应当视为属于本申请的保

护范围。
本申请的面板可以是 TN 面板(全称为 Twisted Nematic,即扭曲向列型面板)、IPS 面板(In-Plane Switching,平面转换)、VA 面板(Multi-domain Vertical Alignment,多象限垂直配向技术),当然,也可以是其他类型的面板,适用即可。

- 25 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

权利要求

1、一种显示装置，包括：

显示面板；

面板驱动电路，驱动所述显示面板；

5 所述面板驱动电路包括：

源极驱动器，驱动所述显示面板的数据线；

栅极驱动器，驱动所述显示面板的扫描线；

时序控制器，驱动控制所述源极驱动器和栅极驱动器；

总线，传输信号；

10 所述时序控制器通过所述总线分别连接所述源极驱动器和所述栅极驱动器；

所述时序控制器通过所述总线将信号分别传输至所述源极驱动器和栅极驱动器。

2、如权利要求 1 所述的一种显示装置，其中，所述源级驱动器设置有多
15 多个；

所述总线包括：

数据传输线，所述时序控制器通过所述数据传输线分别向所述栅极驱动器和所述源极驱动器传输数据信号；

多条片选信号线，所述时序控制器通过所述片选信号线与源极驱动器
20 连接；所述片选信号线与所述源极驱动器一一对应连接；

当所述源极驱动器接收到对应所述片选信号线的片选信号时，从所述数据传输线读取数据信号。

3、如权利要求 2 所述的一种显示装置，其中，所述数据传输线为两条。

4、如权利要求 1 所述的一种显示装置，其中，所述面板驱动电路还包括控制电路板和柔性电路板，所述时序控制器位于所述控制电路板上，所述源极驱动器和栅极驱动器位于所述柔性电路板上，所述总线与所述时序控制器连接的部分总线在所述控制电路板上，所述总线分别与所述源极驱动器和栅极驱动器连接产生的分叉点在所述柔性电路板上。

5、如权利要求 1 所述的一种显示装置，其中，所述面板驱动电路还包括储存数据的存储器，所述存储器与所述时序控制器连接。

6、一种显示装置，包括：

显示面板；

面板驱动电路，驱动所述显示面板显示；

所述面板驱动电路包括：

控制电路板；

柔性电路板；

多个源极驱动器，驱动所述显示面板的数据线，位于所述柔性电路板上；

栅极驱动器，驱动所述显示面板的扫描线，位于所述柔性电路板上；

时序控制器，驱动控制所述源极驱动器和栅极驱动器，位于所述控制电路板上；

存储器，储存数据，与所述时序控制器连接，在所述控制电路板上，所述时序控制器从所述存储器中读取数据信号和片选信号；

总线与所述时序控制器连接的部分总线在所述控制电路板上，总线分别与所述源极驱动器和栅极驱动器连接产生的分叉点在所述柔性电路板上；

所述总线包括：

数据传输线，所述时序控制器通过所述数据传输线分别向所述栅极驱动器
5 和所述源极驱动器传输数据信号；

多条片选信号线，所述时序控制器通过所述片选信号线与源极驱动器连接；所述片选信号线与所述源极驱动器一一对应连接；

当所述源极驱动器接收到对应所述片选信号线的片选信号时，从所述数据传输线读取数据信号。

10 7、一种显示装置的驱动方法，所述显示装置包括：

显示面板；

面板驱动电路，驱动所述显示面板；

所述面板驱动电路包括：

源极驱动器，驱动所述显示面板的数据线；

15 栅极驱动器，驱动所述显示面板的扫描线；

时序控制器，驱动控制所述源极驱动器和栅极驱动器；

总线，传输信号；

所述时序控制器通过所述总线分别连接所述源极驱动器和所述栅极驱动器；

20 所述时序控制器通过所述总线将信号分别传输至所述源极驱动器和栅极驱动器。

所述驱动方法包括步骤：

信号传输步骤：所述时序控制器将数据信号传输到所述总线上；

信号接收步骤：所述源极驱动器和栅极驱动器从所述总线中接收所述数据信号。

5 8、如权利要求 7 所述的一种显示装置的驱动方法，其中，

所述数据信号包括第一数据信号和第二数据信号；

所述信号传输步骤包括：所述时序控制器将第一数据信号发送到源极驱动器中解码，生成第二数据信号；源极驱动器将第二数据信号传输到所述总线上；

10 所述信号接收步骤包括：所述栅极驱动器从总线中接收所述第二数据信号。

9、如权利要求 8 所述的一种显示装置的驱动方法，其中，所述第一数据信号包括源级驱动信号和栅极驱动信号，所述源级驱动器对所述栅极驱动信号解码，将解码后的栅极驱动信号发送到所述总线上。

15 10、如权利要求 7 所述的一种显示装置的驱动方法，其中，所述源级驱动器设置有多个；

所述总线包括：

数据传输线，所述时序控制器通过所述数据传输线分别向所述栅极驱动器和所述源极驱动器传输数据信号；

20 多条片选信号线，所述时序控制器通过所述片选信号线与源极驱动器连接；所述片选信号线与所述源极驱动器一一对应连接；

当所述源极驱动器接收到对应所述片选信号线的片选信号时，从所述数据传输线读取数据信号。

11、如权利要求 10 所述的一种显示装置的驱动方法，其中，所述数据传输线为两条。

5 12、如权利要求 7 所述的一种显示装置的驱动方法，其中，所述面板驱动电路还包括控制电路板和柔性电路板，所述时序控制器位于所述控制电路板上，所述源极驱动器和栅极驱动器位于所述柔性电路板上，所述总线与所述时序控制器连接的部分总线在所述控制电路板上，所述总线分别与所述源极驱动器和栅极驱动器连接产生的分叉点在所述柔性电路板上。

10 13、如权利要求 7 所述的一种显示装置的驱动方法，其中，所述面板驱动电路还包括储存数据的存储器，所述存储器与所述时序控制器连接。

14、如权利要求 7 所述的一种显示装置的驱动方法，其中，所述总线包括数据传输线和片选信号线；

所述信号传输步骤包括：所述时序控制器将数据信号传输到所述数据传输线上，将片选信号传输到所述片选信号线上；

所述信号接收步骤包括：所述源极驱动器和栅极驱动器根据所述片选信号从所述数据传输线中接收所述数据信号。

15、如权利要求 14 所述的一种显示装置的驱动方法，其中，

所述信号传输步骤中，所述时序控制器从存储器中读取所述数据信号和片选信号。

16、如权利要求 10 所述的一种显示装置的驱动方法，其中，

所述数据信号包括第一数据信号和第二数据信号；

所述信号传输步骤包括：所述时序控制器将第一数据信号发送到源极驱动器中解码，生成第二数据信号；源极驱动器将第二数据信号传输到所述总线上；

5 所述信号接收步骤包括：所述栅极驱动器从总线中接收所述第二数据信号。

17、如权利要求 16 所述的一种显示装置的驱动方法，其中，所述第一数据信号包括源级驱动信号和栅极驱动信号，所述源级驱动器对所述栅极驱动信号解码，将解码后的栅极驱动信号发送到所述总线上。

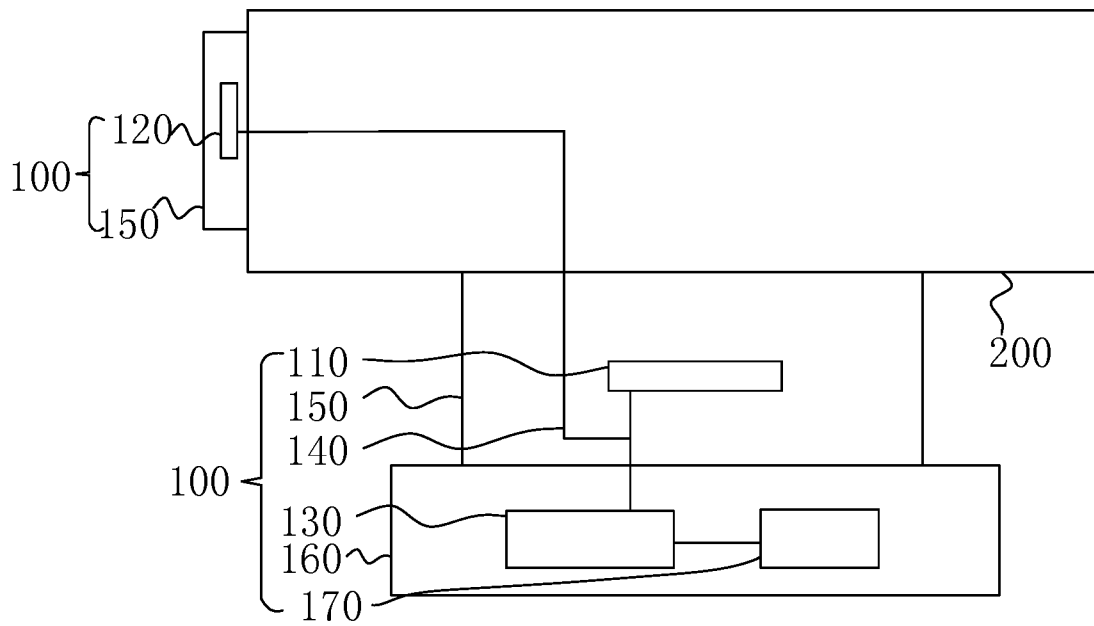


图 1

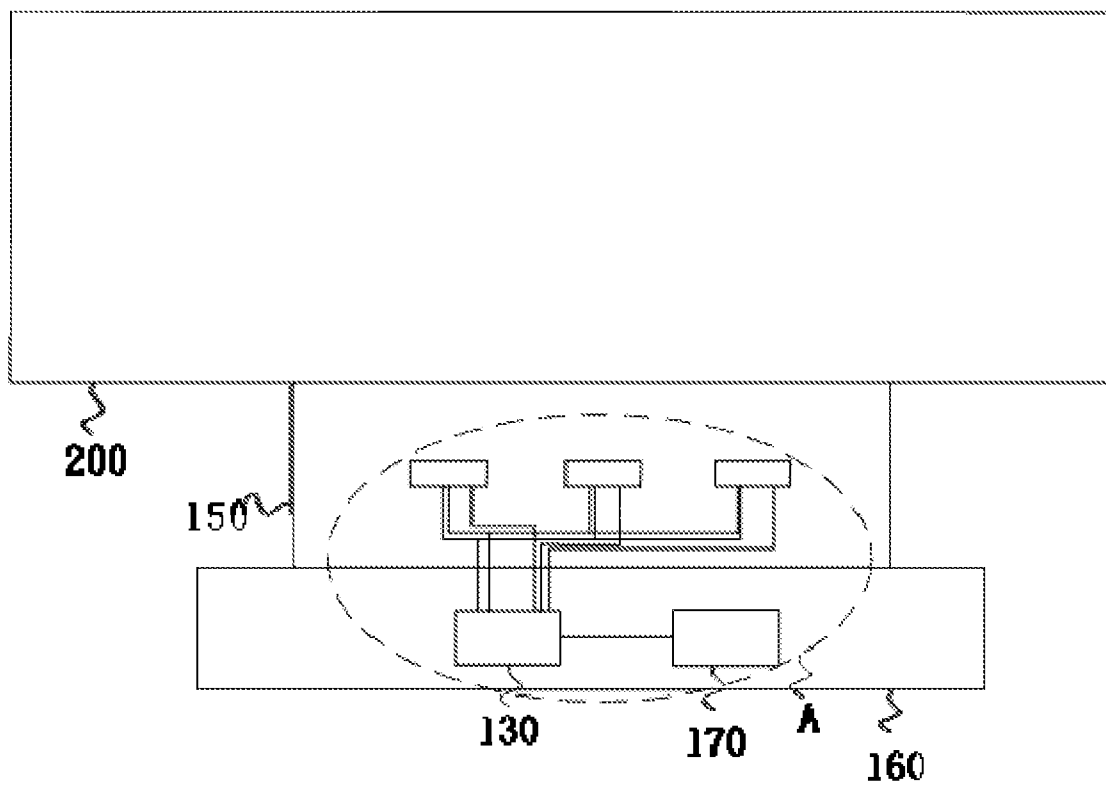


图 2

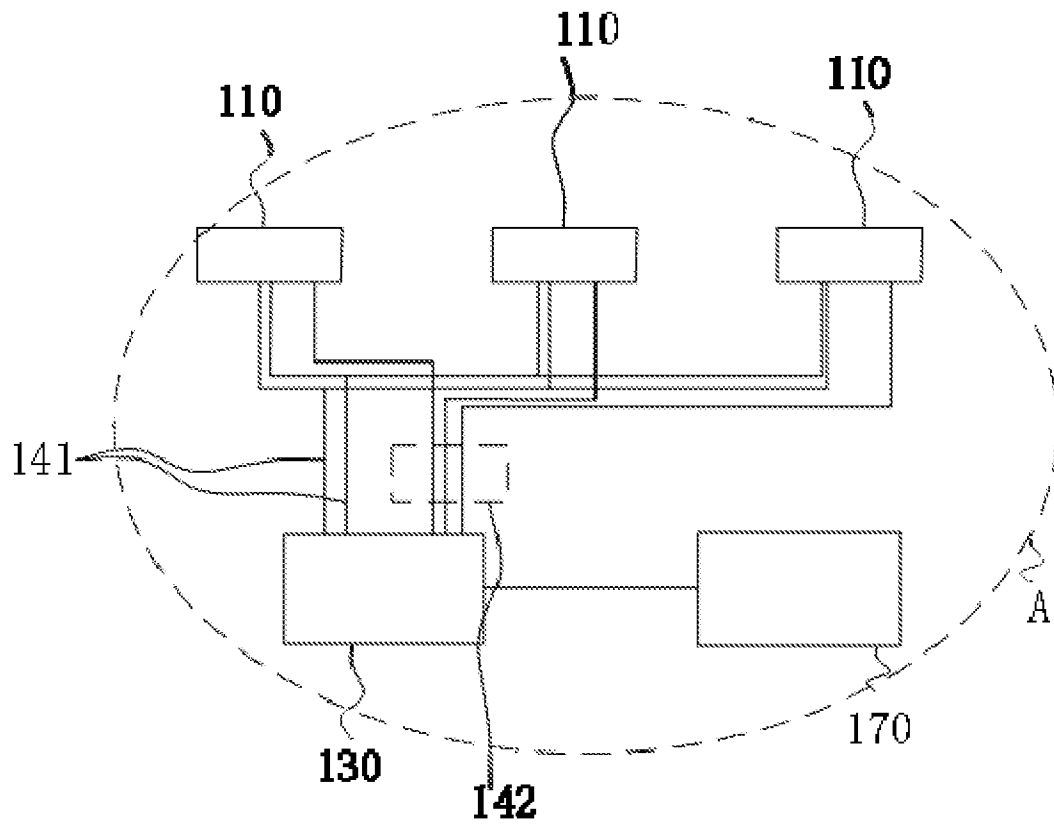


图 3

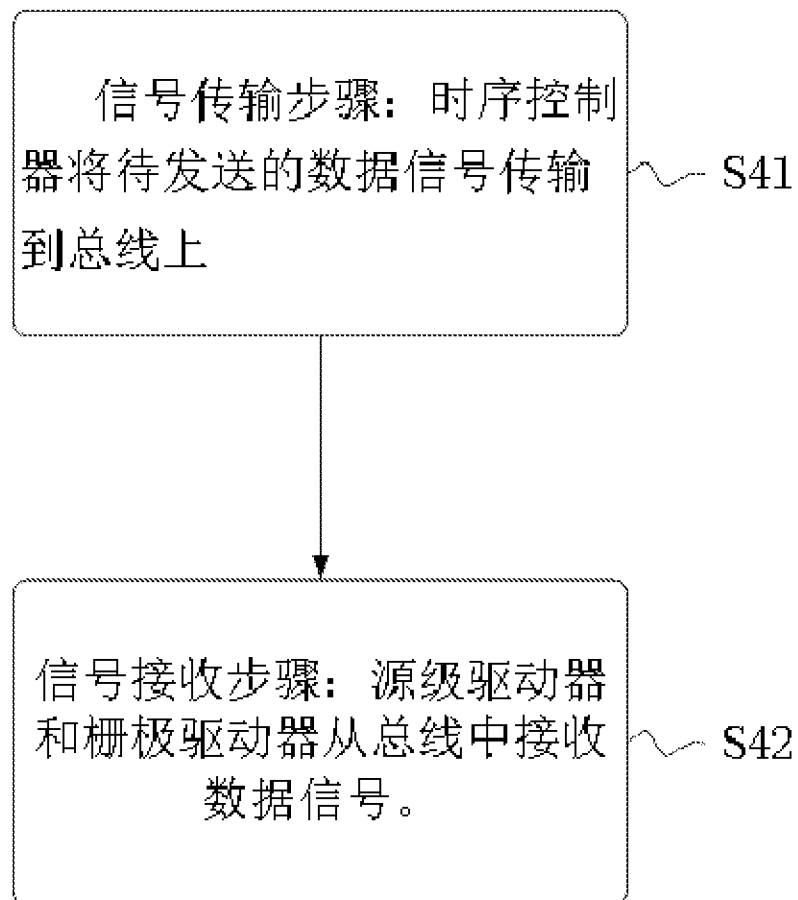


图 4

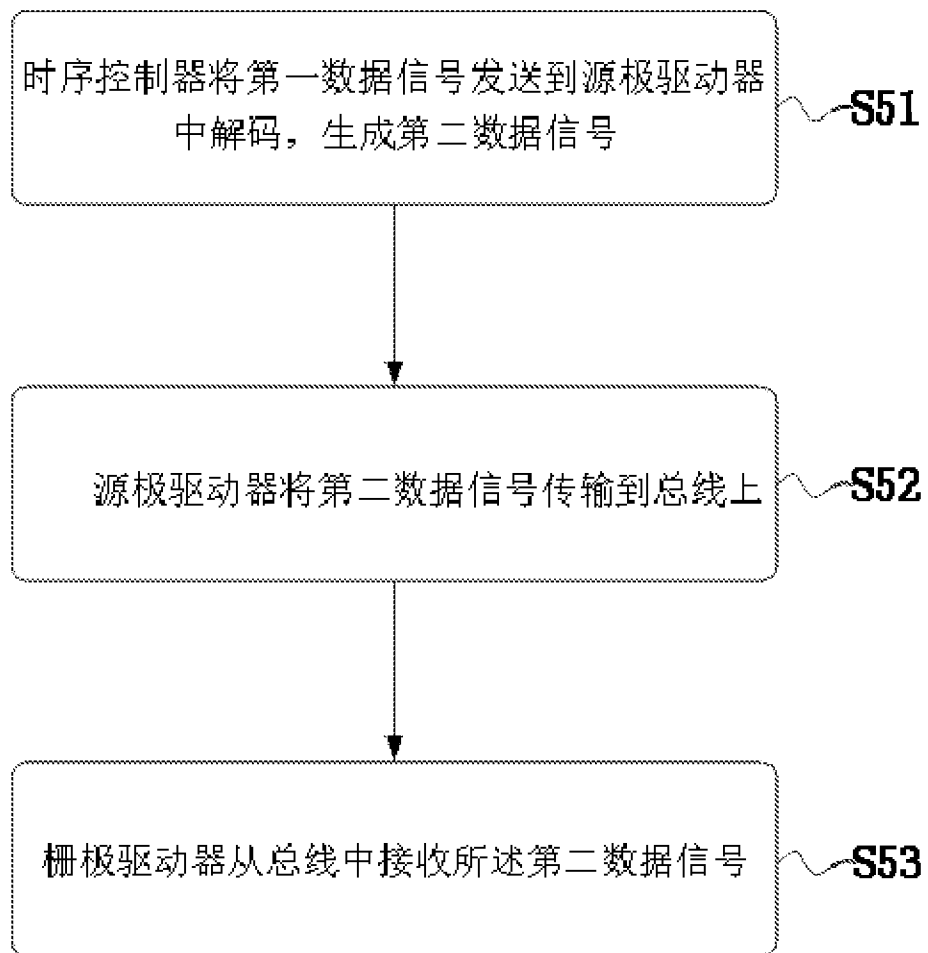


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/122224

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/36(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)

G09G, G02F

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: 惠科, 液晶, 显示, 面板, 驱动, 数据, 扫描, 栅, 源, 总线, 时序, 片选, 时间, 寻址, 控制, 信号, 存储, display, panel, grid, gat+, source, sequence, control+, scan+, data, bus, tim+, signal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105185325 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 December 2015 (2015-12-23) description, paragraphs [0035]-[0049], and figure 3	1-17
A	CN 102239516 A (SHARP CORPORATION) 09 November 2011 (2011-11-09) entire document	1-17
A	CN 104809999 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 July 2015 (2015-07-29) entire document	1-17
A	CN 106847163 A (HKC OVERSEAS LTD. et al.) 13 June 2017 (2017-06-13) entire document	1-17
A	US 2015356925 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 10 December 2015 (2015-12-10) entire document	1-17
A	JP 2011197353 A (SHARP K. K.) 06 October 2011 (2011-10-06) entire document	1-17



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

21 August 2019

Date of mailing of the international search report

11 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (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/CN2018/122224

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105185325	A	23 December 2015	US	10229646	B2	12 March 2019
				WO	2017024627	A1	16 February 2017
				US	2017193954	A1	06 July 2017
CN	102239516	A	09 November 2011	RU	2011125515	A	27 December 2012
				WO	2010087051	A1	05 August 2010
				JP	WO2010087051	A1	26 July 2012
				US	2011234625	A1	29 September 2011
				BR	PI0924202	A2	19 January 2016
				EP	2385515	A1	09 November 2011
				RU	2487425	C2	10 July 2013
CN	104809999	A	29 July 2015	US	2016335963	A1	17 November 2016
				WO	2016179851	A1	17 November 2016
CN	106847163	A	13 June 2017	WO	2018192022	A1	25 October 2018
US	2015356925	A1	10 December 2015	US	9786226	B2	10 October 2017
				KR	20150140489	A	16 December 2015
JP	2011197353	A	06 October 2011	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/122224

A. 主题的分类 G09G 3/36(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) G09G, G02F 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: 惠科, 液晶, 显示, 面板, 驱动, 数据, 扫描, 栅, 源, 总线, 时序, 片选, 时间, 寻址, 控制, 信号, 存储, display, panel, grid, gat+, source, sequence, control+, scan+, data, bus, tim+, signal																							
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>X</td> <td>CN 105185325 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 说明书第[0035]-[0049]段、图3</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102239516 A (夏普株式会社) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104809999 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106847163 A (惠科股份有限公司 等) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015356925 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2015年 12月 10日 (2015 - 12 - 10) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2011197353 A (SHARP KK.) 2011年 10月 6日 (2011 - 10 - 06) 全文</td> <td>1-17</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	X	CN 105185325 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 说明书第[0035]-[0049]段、图3	1-17	A	CN 102239516 A (夏普株式会社) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 全文	1-17	A	CN 104809999 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 全文	1-17	A	CN 106847163 A (惠科股份有限公司 等) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 全文	1-17	A	US 2015356925 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2015年 12月 10日 (2015 - 12 - 10) 全文	1-17	A	JP 2011197353 A (SHARP KK.) 2011年 10月 6日 (2011 - 10 - 06) 全文	1-17
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 105185325 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 说明书第[0035]-[0049]段、图3	1-17																					
A	CN 102239516 A (夏普株式会社) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 全文	1-17																					
A	CN 104809999 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 全文	1-17																					
A	CN 106847163 A (惠科股份有限公司 等) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 全文	1-17																					
A	US 2015356925 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2015年 12月 10日 (2015 - 12 - 10) 全文	1-17																					
A	JP 2011197353 A (SHARP KK.) 2011年 10月 6日 (2011 - 10 - 06) 全文	1-17																					
☐ 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 8月 21日		国际检索报告邮寄日期 2019年 9月 11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 钟杰 电话号码 86-(10)-53962618																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/122224

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	105185325	A	2015年 12月 23日	US	10229646	B2	2019年 3月 12日
				WO	2017024627	A1	2017年 2月 16日
				US	2017193954	A1	2017年 7月 6日
CN	102239516	A	2011年 11月 9日	RU	2011125515	A	2012年 12月 27日
				WO	2010087051	A1	2010年 8月 5日
				JP	W02010087051	A1	2012年 7月 26日
				US	2011234625	A1	2011年 9月 29日
				BR	PI0924202	A2	2016年 1月 19日
				EP	2385515	A1	2011年 11月 9日
				RU	2487425	C2	2013年 7月 10日
CN	104809999	A	2015年 7月 29日	US	2016335963	A1	2016年 11月 17日
				WO	2016179851	A1	2016年 11月 17日
CN	106847163	A	2017年 6月 13日	WO	2018192022	A1	2018年 10月 25日
US	2015356925	A1	2015年 12月 10日	US	9786226	B2	2017年 10月 10日
				KR	20150140489	A	2015年 12月 16日
JP	2011197353	A	2011年 10月 6日	无			