

## (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 18 日 (18.10.2018)



(10) 国际公布号  
**WO 2018/188141 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**G09G 3/20** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/083685

(22) 国际申请日: 2017 年 5 月 10 日 (10.05.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201710229073.1 2017 年 4 月 10 日 (10.04.2017) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 石龙强 (SHI, Longqiang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 陈书志 (CHEN, Shu-jih); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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,

(54) Title: DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示面板及显示装置

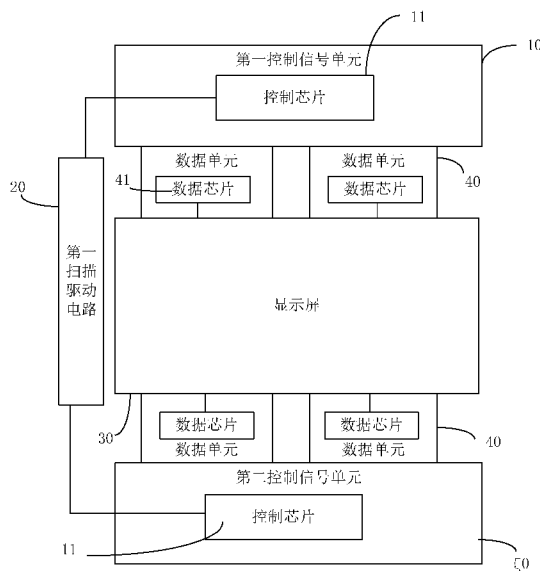


图 3

|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 10 FIRST CONTROL SIGNAL UNIT    | 40 DATA UNIT                  |
| 11 CONTROL CHIP                 | 41 DATA CHIP                  |
| 20 FIRST SCANNING DRIVE CIRCUIT | 50 SECOND CONTROL SIGNAL UNIT |
| 30 DISPLAY SCREEN               |                               |

(57) Abstract: A display panel (1) and a display device (2). The display panel (1) comprises: a first control signal unit (10), used for outputting a plurality of first control signals; a second control signal unit (50), used for outputting a plurality of second control signals, the plurality of second control signals being the same as the first control signals; a first scanning drive circuit (20), connecting the first and second control signal units (10, 50) and used for receiving the plurality of first control signals from the first control signal unit (10) and receiving the plurality of second control signals from the second control signal unit (50) and outputting a first scanning signal. Thus,

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,  
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))。

---

the present invention reduces RC load, avoids waveform abnormality of an output scanning signal, and improves the display quality.

(57) 摘要: 一种显示面板 (1) 及显示装置 (2), 显示面板 (1) 包括第一控制信号单元 (10), 用于输出若干第一控制信号; 第二控制信号单元 (50), 用于输出若干第二控制信号, 若干第二控制信号与若干第一控制信号相同; 第一扫描驱动电路 (20), 连接第一及第二控制信号单元 (10, 50), 用于从第一控制信号单元 (10) 接收若干第一控制信号及从第二控制信号单元 (50) 接收若干第二控制信号并输出第一扫描信号, 以此减少RC负载, 避免输出的扫描信号波形异常, 进而提升显示品质。

## 发明名称: 显示面板及显示装置

### [1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种显示面板及显示装置。

### [3] 【背景技术】

[4] 对于大尺寸、高分辨率、高频的显示屏，比如85in8K4K120Hz的显示屏，扫描线和数据线的RC非常大时将会导致输出的扫描信号在传输过程中损耗严重，影响显示的品质。目前GOA(Gate Driver on Array)技术有利于显示屏的窄边框设计和成本的降低，因此得到广泛地应用和研究，对于GOA电路的显示屏的RC不仅包括扫描线和数据线上的RC，而且包括驱动GOA电路的控制信号CK、XCK、VSS及STV产生的RC，这些都会影响输出的扫描信号的传输波形，造成显示品质降低。

### [5] 【发明内容】

[6] 本发明主要解决的技术问题是提供一种显示面板及显示装置，以解决控制信号产生的RC对输出扫描信号的影响，进而提升显示品质。

[7] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种显示面板，所述显示面板包括：

[8] 第一控制信号单元，用于输出若干第一控制信号；

[9] 第二控制信号单元，用于输出若干第二控制信号，所述若干第二控制信号与所述若干第一控制信号相同；及

[10] 第一扫描驱动电路，连接所述第一及第二控制信号单元，用于从所述第一控制信号单元接收所述若干第一控制信号及从所述第二控制信号单元接收所述若干第二控制信号并输出第一扫描信号；

[11] 第二扫描驱动电路，所述第二扫描驱动电路连接所述第一及第二控制信号单元，用于从所述第一控制信号单元接收所述若干第一控制信号及从所述第二控制信号单元接收所述若干第二控制信号并输出第二扫描信号；其中，所述第一及第二扫描驱动电路根据从所述第一及第二控制信号单元接收到的第一及第二控

制信号同时输出第一及第二扫描信号；及

[12] 所述第一及第二控制信号单元均包括电路板及位于所述电路板上的控制芯片，用于产生所述若干第一控制信号或所述若干第二控制信号。

[13] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种显示面板，包括：

[14] 第一控制信号单元，用于输出若干第一控制信号；

[15] 第二控制信号单元，用于输出若干第二控制信号，所述若干第二控制信号与所述若干第一控制信号相同；及

[16] 第一扫描驱动电路，连接所述第一及第二控制信号单元，用于从所述第一控制信号单元接收所述若干第一控制信号及从所述第二控制信号单元接收所述若干第二控制信号并输出第一扫描信号。

[17] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种显示装置，所述显示装置包括显示面板，所述显示面板包括：

[18] 第一控制信号单元，用于输出若干第一控制信号；

[19] 第二控制信号单元，用于输出若干第二控制信号，所述若干第二控制信号与所述若干第一控制信号相同；及

[20] 第一扫描驱动电路，连接所述第一及第二控制信号单元，用于从所述第一控制信号单元接收所述若干第一控制信号及从所述第二控制信号单元接收所述若干第二控制信号并输出第一扫描信号。

[21] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明的所述显示面板及显示装置通过设置第一及第二控制信号单元，使得所述扫描驱动电路同时从所述第一及第二控制信号单元接收相同的第一及第二控制信号以此减少RC负载，避免输出的扫描信号波形异常，进而提升显示品质。

[22] **【附图说明】**

[23] 图1是现有的显示面板的结构示意图；

[24] 图2是图1的扫描驱动电路单驱原理示意图；

[25] 图3是本发明的显示面板的第一实施例的结构示意图；

[26] 图4是本发明的显示面板的第二实施例的结构示意图；

- [27] 图5是图4的显示面板的电路示意图；
- [28] 图6是图4的扫描驱动电路双驱原理示意图；
- [29] 图7是现有显示面板与本发明显示面板的输出扫描信号的对比示意图；
- [30] 图8是本发明的显示装置的结构示意图。

[31] **【具体实施方式】**

[32] 请参阅图1及图2，是现有技术的显示面板的结构示意图及其扫描驱动电路单驱原理示意图。图1中显示屏左右两侧的扫描驱动电路只是从同一侧的同一个信号控制单元接收控制信号，即每一扫描驱动电路从所述信号控制单元接收的控制信号采用单驱方式。图2中用控制信号CK的单驱工作原理进行说明，从图2中可以看出控制信号CK从上往下续传时，上端CK\_U的波形受到RC的影响较轻微，是接近理想的方波，随着所述控制信号CK往下级传，RC负载将越来越大，中间CK\_M的波形已经受到影响，下端CK\_D的波形越来越差，这样的波形最终导致输出的扫描信号的波形逐渐变差，造成显示品质降低。

[33] 请参考图3，是本发明的显示面板的第一实施例的结构示意图。所述显示面板1包括第一控制信号单元10，用于输出若干第一控制信号；第二控制信号单元50，用于输出若干第二控制信号，所述若干第二控制信号与所述若干第一控制信号相同；第一扫描驱动电路20，连接所述第一控制信号单元10及第二控制信号单元50，用于从所述第一控制信号单元10接收所述若干第一控制信号及从所述第二控制信号单元50接收所述若干第二控制信号并输出第一扫描信号。

[34] 请参考图4及图5，是本发明的显示面板的第二实施例的结构示意图。所述显示面板1的第二实施例与上述第一实施例的区别之处在于：所述显示面板1还包括第二扫描驱动电路60，所述第二扫描驱动电路60连接所述第一控制信号单元10及第二控制信号单元50，用于从所述第一控制信号单元10接收所述若干第一控制信号及从所述第二控制信号单元50接收所述若干第二控制信号并输出第二扫描信号；其中，所述第一扫描驱动电路20及第二扫描驱动电路60根据从所述第一控制信号单元10及第二控制信号单元50接收到的第一及第二控制信号同时输出第一及第二扫描信号。

[35] 具体地，所述第一及第二控制信号均包括第一时钟信号CK、与所述第一时钟

信号相位相反的第二时钟信号XCK、驱动信号STV及接地信号VSS，所述第一扫描驱动电路20及第二扫描驱动电路60均包括若干个依次连接的扫描驱动单元，如第一扫描驱动单元、与所述第一扫描驱动单元连接的第二扫描驱动单元及与所述第二扫描驱动单元连接的第三扫描驱动单元，以此类推。每一扫描驱动单元用于输出一对应的扫描信号，如所述第一扫描驱动单元输出扫描信号G1、所述第二扫描驱动单元输出扫描信号G2、所述第三扫描驱动单元输出扫描信号G3等等。其中，所述驱动信号STV输入至所述第一个扫描驱动单元，所述第一时钟信号CK输入至所述第奇数个扫描驱动单元，所述第二时钟信号XCK输入至所述第偶数个扫描驱动单元，所述接地信号VSS输入至每一个扫描驱动单元。

[36] 其中，所述显示面板1还包括显示屏30，所述第一控制信号单元10位于所述显示屏30的正上方，所述第二控制信号单元50位于所述显示屏30的正下方，所述第一扫描驱动电路20位于所述显示屏30的左侧，所述第二扫描驱动电路60位于所述显示屏30的右侧，所述第一扫描驱动电路20及第二扫描驱动电路60用于同时提供第一及第二扫描信号给所述显示屏30。

[37] 其中，所述显示面板1还包括四个数据单元40，每一数据单元40均包括电路板及位于所述电路板上的数据芯片41，用于产生数据信号，其中两个数据单元40位于所述显示屏30与所述第一控制信号单元10之间，用于提供数据信号D1至Dn给所述显示屏30，另两个数据单元40位于所述显示屏30与所述第二控制信号单元50之间，用于提供数据信号D1至Dn给所述显示屏30。

[38] 其中，所述第一控制信号单元10及第二控制信号单元50均包括电路板及位于所述电路板上的控制芯片11，用于产生所述若干第一控制信号或所述若干第二控制信号。

[39] 请参考图6，是本发明的显示面板1的扫描驱动电路双驱原理示意图。其中所述第一扫描驱动电路20及所述第二扫描驱动电路60均采用双驱方式，这样可以使得控制信号的负载减半，从而改善控制信号的波形，最终得到理想输出的扫描信号输出波形。下面用控制信号CK的双驱工作原理进行说明，所述第一时钟信号CK的波形从两端向中间续传，上端CK\_U及下端CK\_D的波形受RC的影响较轻微，是接近理想的方波，随着所述第一时钟信号CK往中间级传，RC负载越来越

大，中间CK\_M的波形会变差，但是由于双驱方式使得RC负载减半，因为RC负载小了，因此中间CK\_M的波形也得到了极大的改善。

[40] 请参阅图7，是现有显示面板与本发明显示面板的输出扫描信号的对比示意图。从图7中可以看出现有的显示面板的扫描驱动电路单驱方式使得输出的扫描信号波形会伴随一个肩峰，而本发明的显示面板的扫描驱动电路双驱方式使波形正常。

[41] 请参阅图8，是本发明的显示装置2的结构示意图。所述显示装置2包括前述的显示面板1，所述显示装置的其他器件及功能与现有显示装置的器件及功能相同，在此不再赘述。

[42] 所述显示面板及显示装置通过设置第一及第二控制信号单元，使得所述扫描驱动电路同时从所述第一及第二控制信号单元接收相同的第一及第二控制信号以此减少RC负载，避免输出的扫描信号波形异常，进而提升显示品质。

[43] 以上仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

## 权利要求书

### [权利要求 1]

一种显示面板，其中，所述显示面板包括：

第一控制信号单元，用于输出若干第一控制信号；

第二控制信号单元，用于输出若干第二控制信号，所述若干第二控制信号与所述若干第一控制信号相同；及

第一扫描驱动电路，连接所述第一及第二控制信号单元，用于从所述第一控制信号单元接收所述若干第一控制信号及从所述第二控制信号单元接收所述若干第二控制信号并输出第一扫描信号；

第二扫描驱动电路，所述第二扫描驱动电路连接所述第一及第二控制信号单元，用于从所述第一控制信号单元接收所述若干第一控制信号及从所述第二控制信号单元接收所述若干第二控制信号并输出第二扫描信号；其中，所述第一及第二扫描驱动电路根据从所述第一及第二控制信号单元接收到的第一及第二控制信号同时输出第一及第二扫描信号；及

所述第一及第二控制信号单元均包括电路板及位于所述电路板上的控制芯片，用于产生所述若干第一控制信号或所述若干第二控制信号。

### [权利要求 2]

一种显示面板，其中，所述显示面板包括：

第一控制信号单元，用于输出若干第一控制信号；

第二控制信号单元，用于输出若干第二控制信号，所述若干第二控制信号与所述若干第一控制信号相同；及

第一扫描驱动电路，连接所述第一及第二控制信号单元，用于从所述第一控制信号单元接收所述若干第一控制信号及从所述第二控制信号单元接收所述若干第二控制信号并输出第一扫描信号。

### [权利要求 3]

根据权利要求2所述的显示面板，其中，所述显示面板还包括第二扫描驱动电路，所述第二扫描驱动电路连接所述第一及第二控制信号单元，用于从所述第一控制信号单元接收所述若干第一控制信号及从所述第二控制信号单元接收所述若干第二控制信号并输

出第二扫描信号；其中，所述第一及第二扫描驱动电路根据从所述第一及第二控制信号单元接收到的第一及第二控制信号同时输出第一及第二扫描信号。

[权利要求 4] 根据权利要求3所述的显示面板，其中，所述第一及第二控制信号均包括第一时钟信号、与所述第一时钟信号相位相反的第二时钟信号、驱动信号及接地信号，所述第一及第二扫描驱动电路均包括若干个依次连接的扫描驱动单元，每一扫描驱动单元用于输出一对应的扫描信号，所述驱动信号输入至所述第一个扫描驱动单元，所述第一时钟信号输入至所述第奇数个扫描驱动单元，所述第二时钟信号输入至所述第偶数个扫描驱动单元，所述接地信号输入至每一个扫描驱动单元。

[权利要求 5] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，所述显示面板还包括显示屏，所述第一控制信号单元位于所述显示屏的正上方，所述第二控制信号单元位于所述显示屏的正下方，所述第一扫描驱动电路位于所述显示屏的左侧，所述第二扫描驱动电路位于所述显示屏的右侧，所述第一及第二扫描驱动电路用于同时提供第一及第二扫描信号给所述显示屏。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的显示面板，其中，所述显示面板还包括四个数据单元，每个数据单元均包括电路板及位于所述电路板上的数据芯片，用于产生数据信号，其中两个数据单元位于所述显示屏与所述第一控制信号单元之间，用于提供数据信号给所述显示屏，另两个数据单元位于所述显示屏与所述第二控制信号单元之间，用于提供数据信号给所述显示屏。

[权利要求 7] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，所述第一及第二控制信号单元均包括电路板及位于所述电路板上的控制芯片，用于产生所述若干第一控制信号或所述若干第二控制信号。

[权利要求 8] 一种显示装置，其中，所述显示装置包括显示面板，所述显示面板包括：

第一控制信号单元，用于输出若干第一控制信号；

第二控制信号单元，用于输出若干第二控制信号，所述若干第二控制信号与所述若干第一控制信号相同；及

第一扫描驱动电路，连接所述第一及第二控制信号单元，用于从所述第一控制信号单元接收所述若干第一控制信号及从所述第二控制信号单元接收所述若干第二控制信号并输出第一扫描信号。

[权利要求 9]

根据权利要求8所述的显示装置，其中，所述显示面板还包括第二扫描驱动电路，所述第二扫描驱动电路连接所述第一及第二控制信号单元，用于从所述第一控制信号单元接收所述若干第一控制信号及从所述第二控制信号单元接收所述若干第二控制信号并输出第二扫描信号；其中，所述第一及第二扫描驱动电路根据从所述第一及第二控制信号单元接收到的第一及第二控制信号同时输出第一及第二扫描信号。

[权利要求 10]

根据权利要求9所述的显示装置，其中，所述第一及第二控制信号均包括第一时钟信号、与所述第一时钟信号相位相反的第二时钟信号、驱动信号及接地信号，所述第一及第二扫描驱动电路均包括若干个依次连接的扫描驱动单元，每一扫描驱动电路用于输出一对应的扫描信号，所述驱动信号输入至所述第一个扫描驱动单元，所述第一时钟信号输入至所述第奇数个扫描驱动单元，所述第二时钟信号输入至所述第偶数个扫描驱动单元，所述接地信号输入至每一个扫描驱动单元。

[权利要求 11]

根据权利要求8所述的显示装置，其中，所述第一及第二控制信号单元均包括电路板及位于所述电路板上的控制芯片，用于产生所述若干第一控制信号或所述若干第二控制信号。

[权利要求 12]

根据权利要求8所述的显示装置，其中，所述显示面板还包括显示屏，所述第一控制信号单元位于所述显示屏的正上方，所述第二控制信号单元位于所述显示屏的正下方，所述第一扫描驱动电路位于所述显示屏的左侧，所述第二扫描驱动电路位于所述显示屏

的右侧，所述第一及第二扫描驱动电路用于同时提供第一及第二扫描信号给所述显示屏。

[权利要求 13]

根据权利要求12所述的显示装置，其中，所述显示面板还包括四个数据单元，每个数据单元均包括电路板及位于所述电路板上的数据芯片，用于产生数据信号，其中两个数据单元位于所述显示屏与所述第一控制信号单元之间，用于提供数据信号给所述显示屏，另两个数据单元位于所述显示屏与所述第二控制信号单元之间，用于提供数据信号给所述显示屏。

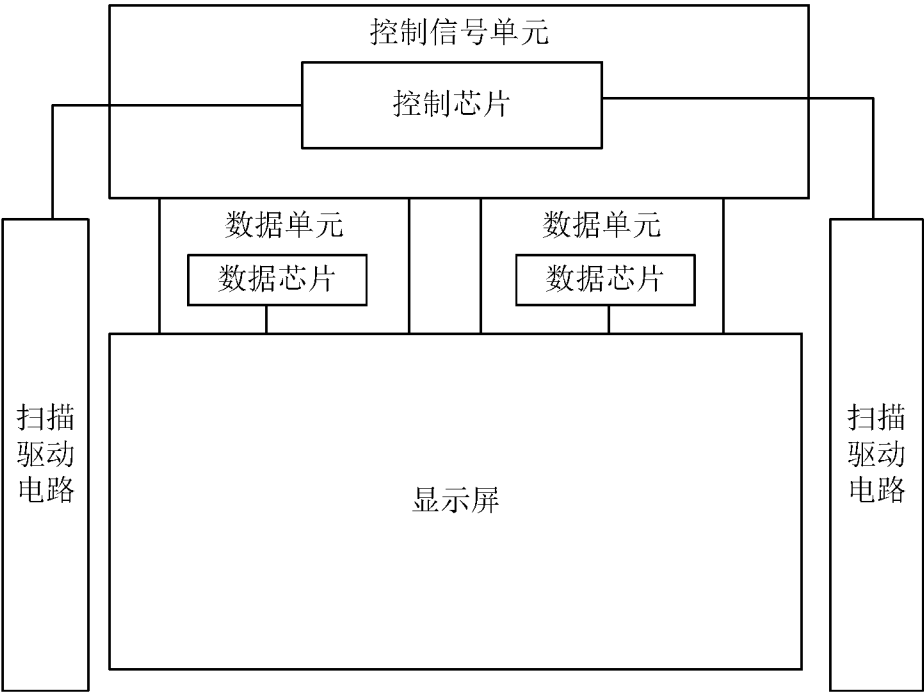


图 1

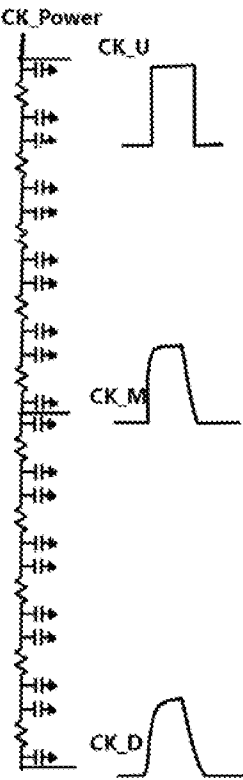


图 2

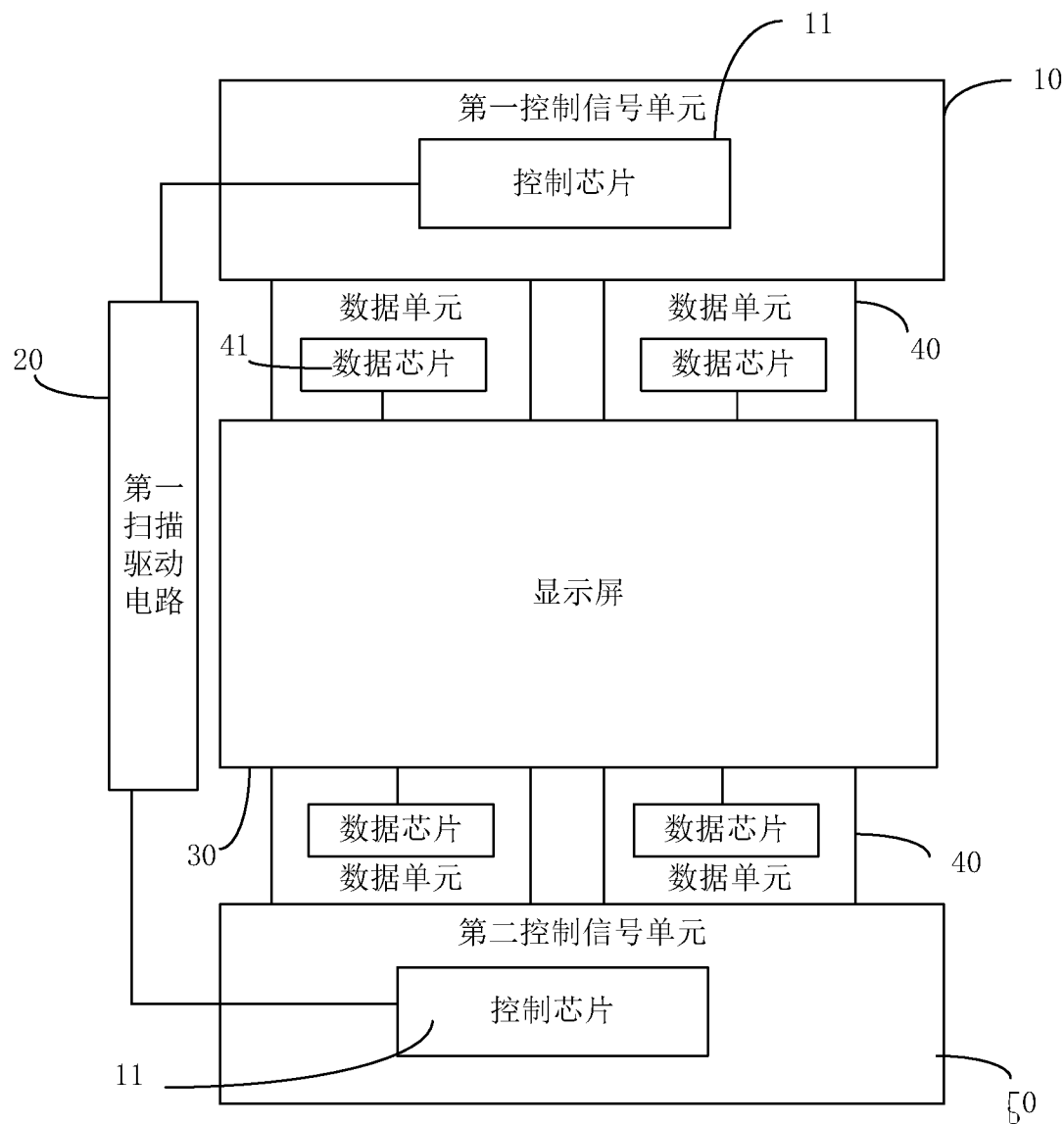


图 3

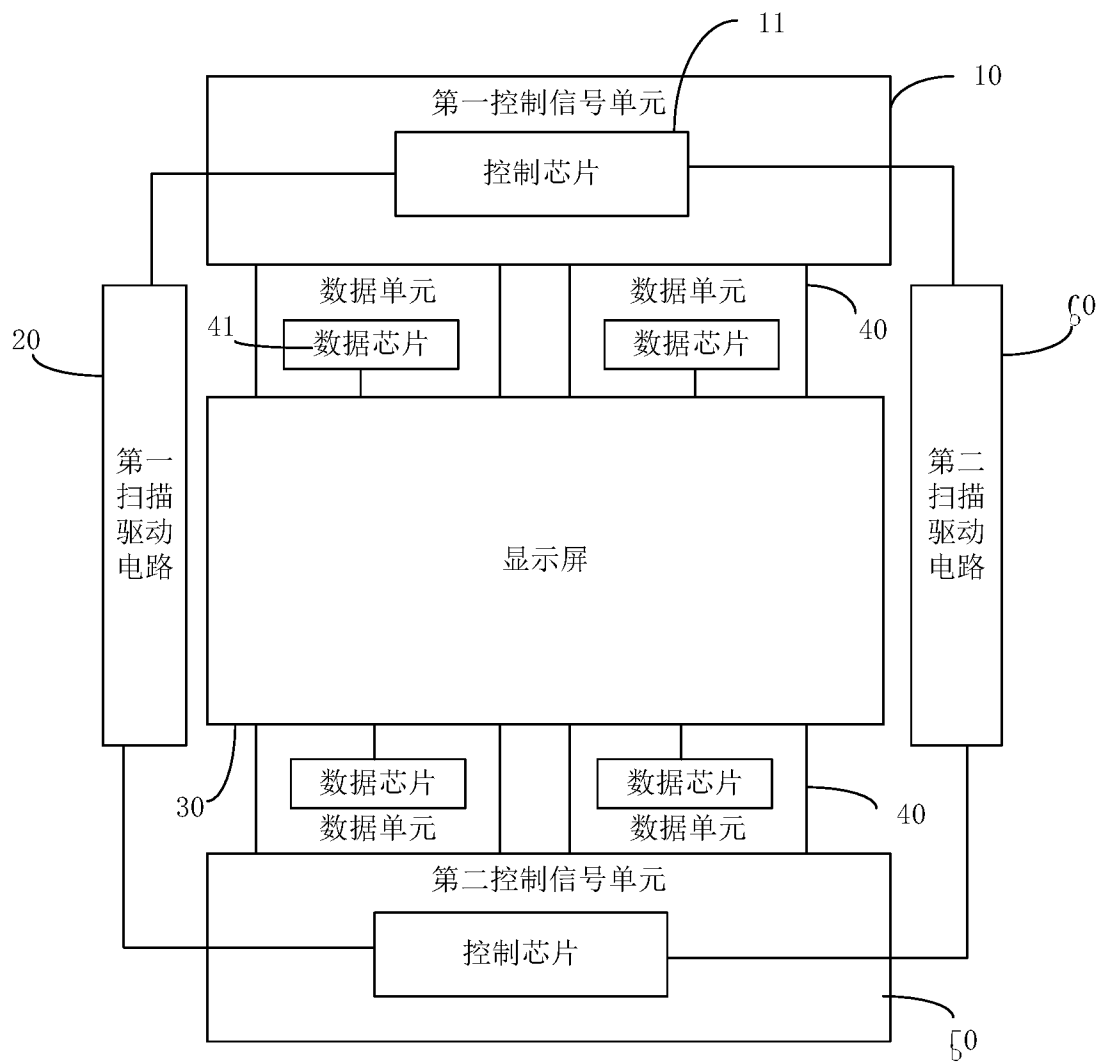


图 4

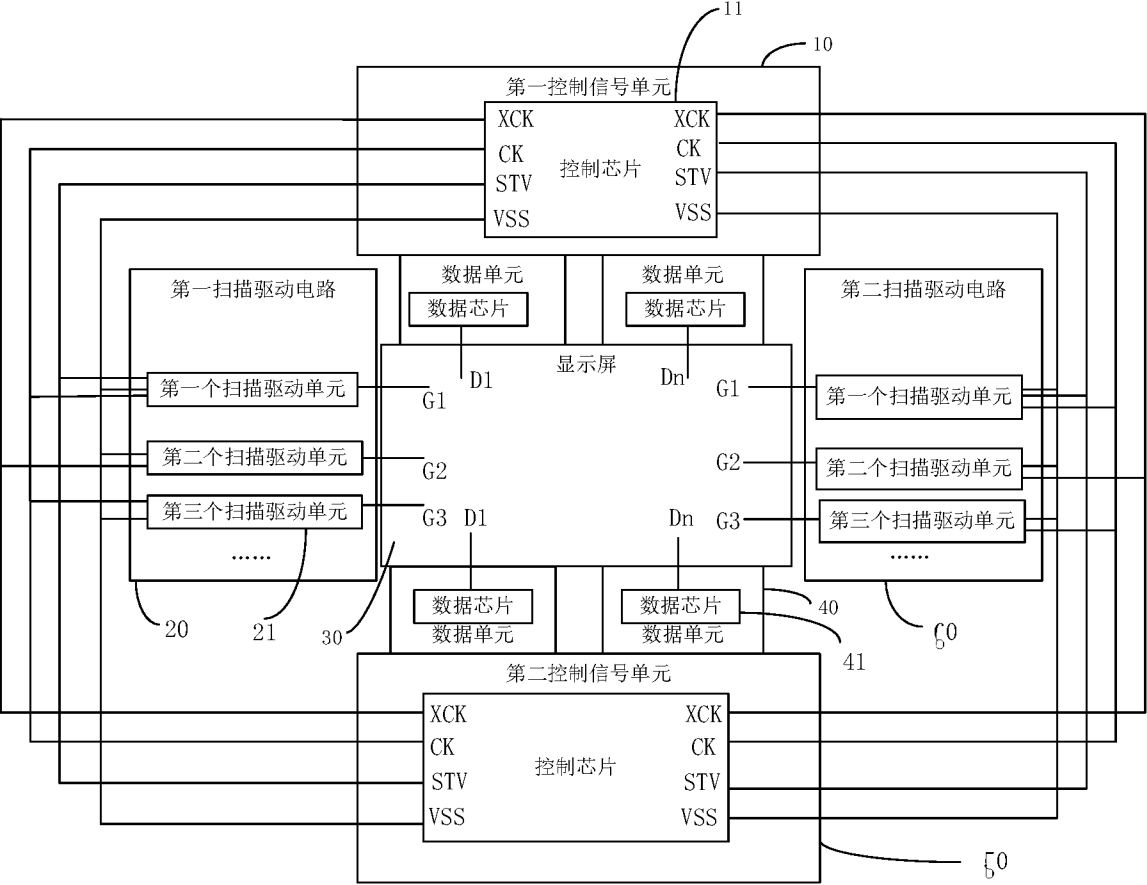


图 5

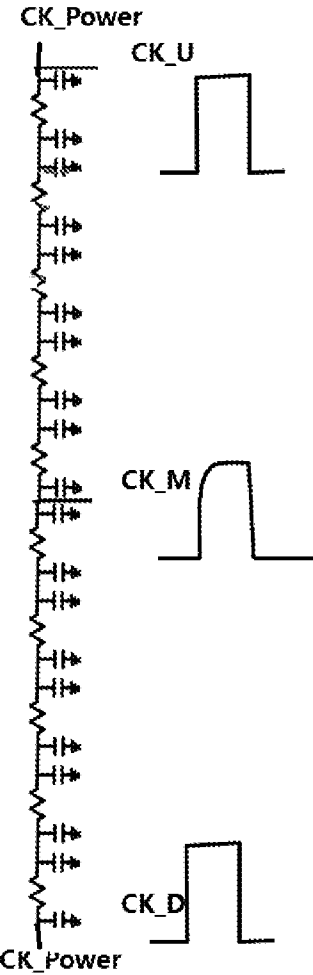


图 6

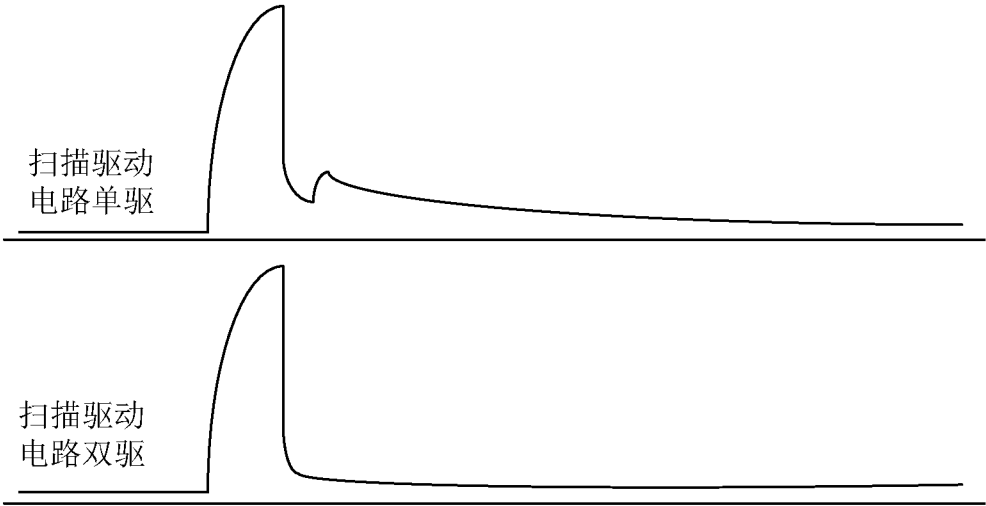


图 7

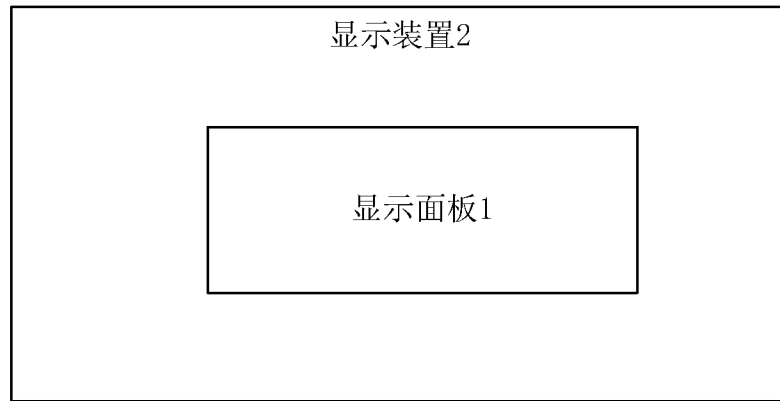


图 8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/083685

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/20 (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 3/-

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:(石龙强 OR 陈书志)/in, 华星光电/PA, 双扫描 OR 双驱, 双 8d (栅 OR 扫描) 8d 驱动, (双端 OR 两端 OR 两个 OR 第一 OR 第二) 8d 驱动, (上 OR 下) 8d 驱动, 负载 OR 阻值 OR 阻抗, 级传, (first OR second OR two OR double OR dual) 8d (scan+ OR gate OR driv+), (double w side) 5d driv+, load OR resist OR impedance

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                             | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | KR 20140048768 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 24 April 2014 (24.04.2014), description, paragraphs [0020]-[0033], and figures 1 and 2 | 1-13                  |
| A         | CN 103400559 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 20 November 2013 (20.11.2013), entire document                          | 1-13                  |
| A         | CN 106297641 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 January 2017 (04.01.2017), entire document        | 1-13                  |
| A         | CN 106157858 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 November 2016 (23.11.2016), entire document       | 1-13                  |
| A         | US 2009128541 A1 (WINTER CORPORATION) 21 May 2009 (21.05.2009), entire document                                                | 1-13                  |

☒ 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<br>13 December 2017                                                                                                                                 | Date of mailing of the international search report<br>04 January 2018 |
| Name and mailing address of the ISA<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No. (86-10) 62019451 | Authorized officer<br>LI, Pengfei<br>Telephone No. (86-10) 62413705   |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/083685

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 2010007598 A1 (WINTER CORPORATION) 14 January 2010 (14.01.2010), entire document | 1-13                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2017/083685

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family    | Publication Date  |
|--------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------|
| KR 20140048768 A                           | 24 April 2014    | None             |                   |
| CN 103400559 A                             | 20 November 2013 | CN 103400559 B   | 13 May 2015       |
|                                            |                  | US 9773466 B2    | 26 September 2017 |
|                                            |                  | WO 2015014030 A1 | 05 February 2015  |
|                                            |                  | US 2016358570 A1 | 08 December 2016  |
| CN 106297641 A                             | 04 January 2017  | None             |                   |
| CN 106157858 A                             | 23 November 2016 | None             |                   |
| US 2009128541 A1                           | 21 May 2009      | TW 200923967 A   | 01 June 2009      |
|                                            |                  | US 8208598 B2    | 26 June 2012      |
|                                            |                  | TW I366834 B     | 21 June 2012      |
|                                            |                  | US 2012206434 A1 | 16 August 2012    |
| US 2010007598 A1                           | 14 January 2010  | US 8456408 B2    | 04 June 2013      |
|                                            |                  | TW 201003619 A   | 16 January 2010   |
|                                            |                  | TW I380275 B     | 21 December 2012  |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/083685

| <b>A. 主题的分类</b><br>G09G 3/20 (2006.01) i<br><br>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>B. 检索领域</b><br>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)<br>G09G3/-<br><br>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br><br>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))<br>CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: ( 石龙强 OR 陈书志 )/in, 华星光电 /PA, 双扫描 OR 双驱, 双 8d ( 栅 OR 扫描 ) 8d 驱动, ( 双端 OR 两端 OR 两个 OR 第一 OR 第二 ) 8d 驱动, ( 上 OR 下 ) 8d 驱动, 负载 OR 阻值 OR 阻抗, 级传, ( first OR second OR two OR double OR dual ) 8d ( scan+ OR gate OR driv+ ), ( double w side ) 5d driv+, load OR resist OR impedance                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                   |                                             |      |                   |         |   |                                                                                                   |      |   |                                                                       |      |   |                                                                   |      |   |                                                                     |      |   |                                                                           |      |   |                                                                           |      |
| <b>C. 相关文件</b> <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>A</td> <td>KR 20140048768 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2014年 4月 24日 (2014 - 04 - 24)<br/>说明书第[0020]-[0033]段、附图1-2</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103400559 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20)<br/>全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106297641 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04)<br/>全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106157858 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23)<br/>全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009128541 A1 (WINTEK CORPORATION) 2009年 5月 21日 (2009 - 05 - 21)<br/>全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2010007598 A1 (WINTEK CORPORATION) 2010年 1月 14日 (2010 - 01 - 14)<br/>全文</td> <td>1-13</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 | A | KR 20140048768 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2014年 4月 24日 (2014 - 04 - 24)<br>说明书第[0020]-[0033]段、附图1-2 | 1-13 | A | CN 103400559 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20)<br>全文 | 1-13 | A | CN 106297641 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04)<br>全文 | 1-13 | A | CN 106157858 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23)<br>全文 | 1-13 | A | US 2009128541 A1 (WINTEK CORPORATION) 2009年 5月 21日 (2009 - 05 - 21)<br>全文 | 1-13 | A | US 2010007598 A1 (WINTEK CORPORATION) 2010年 1月 14日 (2010 - 01 - 14)<br>全文 | 1-13 |
| 类 型*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                                 | 相关的权利要求                                     |      |                   |         |   |                                                                                                   |      |   |                                                                       |      |   |                                                                   |      |   |                                                                     |      |   |                                                                           |      |   |                                                                           |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KR 20140048768 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2014年 4月 24日 (2014 - 04 - 24)<br>说明书第[0020]-[0033]段、附图1-2 | 1-13                                        |      |                   |         |   |                                                                                                   |      |   |                                                                       |      |   |                                                                   |      |   |                                                                     |      |   |                                                                           |      |   |                                                                           |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CN 103400559 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20)<br>全文                             | 1-13                                        |      |                   |         |   |                                                                                                   |      |   |                                                                       |      |   |                                                                   |      |   |                                                                     |      |   |                                                                           |      |   |                                                                           |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CN 106297641 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04)<br>全文                                 | 1-13                                        |      |                   |         |   |                                                                                                   |      |   |                                                                       |      |   |                                                                   |      |   |                                                                     |      |   |                                                                           |      |   |                                                                           |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CN 106157858 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23)<br>全文                               | 1-13                                        |      |                   |         |   |                                                                                                   |      |   |                                                                       |      |   |                                                                   |      |   |                                                                     |      |   |                                                                           |      |   |                                                                           |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | US 2009128541 A1 (WINTEK CORPORATION) 2009年 5月 21日 (2009 - 05 - 21)<br>全文                         | 1-13                                        |      |                   |         |   |                                                                                                   |      |   |                                                                       |      |   |                                                                   |      |   |                                                                     |      |   |                                                                           |      |   |                                                                           |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | US 2010007598 A1 (WINTEK CORPORATION) 2010年 1月 14日 (2010 - 01 - 14)<br>全文                         | 1-13                                        |      |                   |         |   |                                                                                                   |      |   |                                                                       |      |   |                                                                   |      |   |                                                                     |      |   |                                                                           |      |   |                                                                           |      |
| <input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                             |      |                   |         |   |                                                                                                   |      |   |                                                                       |      |   |                                                                   |      |   |                                                                     |      |   |                                                                           |      |   |                                                                           |      |
| * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“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)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“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<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同族专利的文件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                             |      |                   |         |   |                                                                                                   |      |   |                                                                       |      |   |                                                                   |      |   |                                                                     |      |   |                                                                           |      |   |                                                                           |      |
| 国际检索实际完成的日期<br><br>2017年 12月 13日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                   | 国际检索报告邮寄日期<br><br>2018年 1月 4日               |      |                   |         |   |                                                                                                   |      |   |                                                                       |      |   |                                                                   |      |   |                                                                     |      |   |                                                                           |      |   |                                                                           |      |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br><br>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10)62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                   | 受权官员<br><br>李鹏飞<br><br>电话号码 (86-10)62413705 |      |                   |         |   |                                                                                                   |      |   |                                                                       |      |   |                                                                   |      |   |                                                                     |      |   |                                                                           |      |   |                                                                           |      |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

|                   |
|-------------------|
| 国际申请号             |
| PCT/CN2017/083685 |

| 检索报告引用的专利文件 |             |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 | 公布日<br>(年/月/日)             |
|-------------|-------------|----|----------------|------|----------------------------|
| KR          | 20140048768 | A  | 2014年 4月 24日   | 无    |                            |
| CN          | 103400559   | A  | 2013年 11月 20日  | CN   | 103400559 B 2015年 5月 13日   |
|             |             |    |                | US   | 9773466 B2 2017年 9月 26日    |
|             |             |    |                | WO   | 2015014030 A1 2015年 2月 5日  |
|             |             |    |                | US   | 2016358570 A1 2016年 12月 8日 |
| CN          | 106297641   | A  | 2017年 1月 4日    | 无    |                            |
| CN          | 106157858   | A  | 2016年 11月 23日  | 无    |                            |
| US          | 2009128541  | A1 | 2009年 5月 21日   | TW   | 200923967 A 2009年 6月 1日    |
|             |             |    |                | US   | 8208598 B2 2012年 6月 26日    |
|             |             |    |                | TW   | I366834 B 2012年 6月 21日     |
|             |             |    |                | US   | 2012206434 A1 2012年 8月 16日 |
| US          | 2010007598  | A1 | 2010年 1月 14日   | US   | 8456408 B2 2013年 6月 4日     |
|             |             |    |                | TW   | 201003619 A 2010年 1月 16日   |
|             |             |    |                | TW   | I380275 B 2012年 12月 21日    |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)