(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
2017 年 6 月 15 日 (15.06.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/096689 A1

(51) 国际专利分类号:
*G09G 3/36* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/070304

(22) 国际申请日: 2016 年 1 月 6 日 (06.01.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510923388.7 2015 年 12 月 11 日 (11.12.2015) CN

(71) 申请人: **深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号丁珂, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: **黄笑宇 (HUANG, Xiaoyu)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号丁珂, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: **深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) (ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY)**; 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (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, 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, KN, KP, KR, 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)。

[见续页]

(54) **Title**: DISPLAY PANEL AND GATE DRIVER ARCHITECTURE

(54) **发明名称** : 显示面板与栅极驱动架构

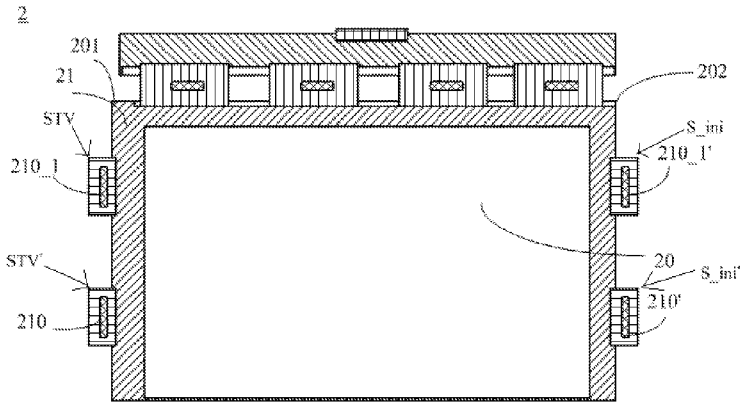



图 2

(57) **Abstract**: A display panel (2). The display panel (2) comprises a display area (20), a plurality of odd-level and even-level scanning lines (GL1, GL3, GL2, GL4) that are arranged in sequence in the display area (20), and a non-display area (21) that is provided at two sides of the display area (20), and further comprises: a plurality of odd-level gate chip-on-films (210) provided on a first side (201) of the non-display area (21), wherein each of the plurality of odd-level gate chip-on-films (210) is provided with a plurality of odd-level scanning output channels (CH_O) respectively corresponding to each of the odd-level scanning lines (GL1, GL3); and a plurality of even-level gate chip-on-films (210') provided on a second side (202), opposite to and different from the first side (201), of the non-display area (21), wherein each of the even-level gate chip-on-films (210') is provided with a plurality of even-level scanning output channels (CH_E) respectively corresponding to each of the even-level scanning lines (GL2, GL4).

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2017/096689 A1

**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（2），所述显示面板（2）具有一显示区域（20）、在所述显示区域（20）的多条依序排列的奇数级与偶数级扫描线（GL1，GL3；GL2，GL4）、以及位于所述显示区域（20）两侧的非显示区域（21），并包括多个奇数级栅极薄膜覆晶（210），设置于所述非显示区域（21）的第一侧（201），每一所述奇数级栅极薄膜覆晶（210）具有分别对应于每一所述奇数级扫描线（GL1，GL3）的多个奇数级扫描输出通道（CH_O）；以及多个偶数级栅极薄膜覆晶（210'），设置于所述非显示区域（21）上所述第一侧（201）的相对异侧之第二侧（202），每一所述偶数级栅极薄膜覆晶（210'）具有分别对应于每一所述偶数级扫描线（GL2，GL4）的多个偶数级扫描输出通道（CH_E）。

# 显示面板与栅极驱动架构

## 技术领域

[1] 本专利申请涉及一种显示面板与栅极驱动架构，特别是用于薄膜晶体管液晶显示器（Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD）的显示面板与栅极驱动架构。

## 背景技术

[2] 薄膜晶体管液晶显示器（Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD）是当前平板显示的主要品种。TFT-LCD主要驱动原理，如图1所示，系统主板1将R/G/B三色压缩信号、控制信号及动力通过线材与印刷电路板10(Print Circuit Board, PCB)上的连接器相连接，PCB板10通过源极薄膜覆晶（Source-Chip on Film, S-COF）11和栅极薄膜覆晶（Gate-Chip on Film, G-COF）12与显示区13连接，从而使得LCD获得所需的电源、信号。

[3] 其中，源极薄膜覆晶11与栅极薄膜覆晶12之间，以及不同栅极薄膜覆晶之间的信号传输都是通过扇出区14的布局走线完成的。随着显示面板的窄边框需求渐增，栅极侧扇出区的走线空间日趋减少，布局走线难度日益增大，线宽也不断缩小，因此需要提出降低了扇出区的走线密度的栅极驱动架构。

## 对发明的公开

## 技术问题

[4] 本专利申请为增加栅极侧扇出区的走线空间，将传统单侧驱动架构中的栅极薄膜覆晶，排在显示面板的两侧。并利用多个奇数级栅极薄膜覆晶的输出，作为偶数级栅极薄膜覆晶的启始信号，达到减少扇出区走线密度的目的。

## 问题的解决方案

## 技术解决方案

[5] 本专利申请一实施例提出了一种显示面板，具有一显示区域、在所述显示区域的多条依序排列的奇数级与偶数级扫描线、以及位于所述显示区域两侧的非显示区域，所述面板包括多个奇数级栅极薄膜覆晶，设置于所述非显示区域的第

一侧，每一所述奇数级栅极薄膜覆晶具有个别对应于每一所述奇数级扫描线的多个奇数级扫描输出通道；以及多个偶数级栅极薄膜覆晶，设置于所述非显示区域上所述第一侧的相对异侧之第二侧，每一所述偶数级栅极薄膜覆晶具有个别对应于每一所述偶数级扫描线的多个偶数级扫描输出通道；其中，所述多个奇数级栅极薄膜覆晶中的第一奇数级栅极薄膜覆晶依据一第一启始信号依序驱动每一所述奇数级扫描输出通道，并且在所述第一奇数级栅极薄膜覆晶中，第一奇数级扫描输出通道通过第一奇数级扫描线将一扫描驱动信号输出至所述多个偶数级栅极薄膜覆晶的一第一偶数级栅极薄膜覆晶，使所述扫描驱动信号作为所述第一偶数级栅极薄膜覆晶的一第二启始信号，以依序驱动每一所述偶数级扫描输出通道。

[6] 较优选地，所述多个奇数级栅极薄膜覆晶中第一奇数级栅极薄膜覆晶以外的其余奇数级栅极薄膜覆晶依据另一扫描驱动信号相对应依序驱动每一奇数级扫描输出通道。

[7] 较优选地，所述多个偶数级栅极薄膜覆晶中第一偶数级栅极薄膜覆晶以外的其余偶数级栅极薄膜覆晶依据另一扫描驱动信号相对应依序驱动每一偶数级扫描输出通道。

[8] 较优选地，所述多个奇数级栅极薄膜覆晶的每一奇数级扫描输出通道与所述多个奇数级栅极薄膜覆晶的每一偶数级扫描输出信道的驱动方式为互相间隔交错驱动。

[9] 较优选地，所述第一启始信号包括初始脉冲垂直信号(start pulse vertical signal, STV)，所述初始脉冲垂直信号作为所述奇数级栅极薄膜覆晶的每个画面刷新的启动信号。

## 发明的有益效果

## 有益效果

[10] 本专利申请提供一种可以降低了扇出区的走线密度的栅极驱动架构，增加走线空间，降低走线难度，从而提升产品品质，提升产品竞争力。

## 对附图的简要说明

## 附图说明

[11] 图1是传统栅极驱动面板的架构示意图；

[12] 图2是依据本专利申请一实施例的栅极驱动面板的架构示意图；

[13] 图3是图2的细部架构示意图；以及

[14] 图4是图3的栅极薄膜覆晶的扫描输出通道在显示面板工作中的波形图。

## 实施该发明的最佳实施例

### 本发明的最佳实施方式

[15] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本专利申请可用以实施的特定实施例。本专利申请所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等，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专利申请，而非用以限制本专利申请。

[16] 本专利申请为增加栅极侧扇出区的走线空间，将传统单侧驱动架构中的栅极薄膜覆晶，排布在面板的两侧，请参照图2与图3，图2是依据本专利申请一实施例的栅极驱动面板的架构示意图，图3是图2的细部架构示意图，如图2所示，显示面板2具有一显示区域20、在所述显示区域20的多条依序排列的奇数级与偶数级扫描线(如奇数级扫描线GL1与偶数极扫描线GL2)、以及位于所述显示区域20两侧的非显示区域21，所述面板2包括多个奇数级栅极薄膜覆晶210，设置于所述非显示区域21的第一侧201，每一所述奇数级栅极薄膜覆晶210具有个别对应于每一所述奇数级扫描线的多个奇数级扫描输出通道Ch_O；以及多个偶数级栅极薄膜覆晶210'，设置于所述非显示区域21上所述第一侧201的相对异侧之第二侧202，每一所述偶数级栅极薄膜覆晶210'具有个别对应于每一所述偶数级扫描线的多个偶数级扫描输出通道Ch_E。

[17] 如图3所示，所述多个奇数级栅极薄膜覆晶210中的第一奇数级栅极薄膜覆晶210_1依据一第一启始信号STV依序驱动每一所述奇数级扫描输出通道Ch_O，并且在所述第一奇数级栅极薄膜覆晶210_1中，第一奇数级扫描输出通道通Ch_O_1过第一奇数级扫描线GL1将一扫描驱动信号S_Gate1输出至所述多个偶数级栅极薄膜覆晶210'的一第一偶数级栅极薄膜覆晶210_1'，使所述扫描驱动信号S_Gate1作为所述第一偶数级栅极薄膜覆晶的一第二启始信号S_ini，以依序驱动每一所

述偶数级扫描输出通道Ch_E。

[18] 较优选地，所述多个奇数级栅极薄膜覆晶210中第一奇数级栅极薄膜覆晶210_1以外的其余奇数级栅极薄膜覆晶210依据另一扫描驱动信号STV'相对应依序驱动每一奇数级扫描输出通道Ch_O。

[19] 较优选地，所述多个偶数级栅极薄膜覆晶210'中第一偶数级栅极薄膜覆晶210_1'以外的其余偶数级栅极薄膜覆晶210'依据另一扫描驱动信号S_ini'相对应依序驱动每一偶数级扫描输出通道Ch_E。

[20] 较优选地，所述多个奇数级栅极薄膜覆晶210的每一奇数级扫描输出通道Ch_O与所述多个奇数级栅极薄膜覆晶210'的每一偶数级扫描输出信道Ch_E的驱动方式为互相间隔交错驱动。

[21] 较优选地，所述第一启始信号包括初始脉冲垂直信号(start pulse vertical signal, STV)，所述初始脉冲垂直信号作为所述奇数级栅极薄膜覆晶210的每个画面刷新的启动信号，对于栅极薄膜覆晶来说，每个画面仅需要一次。其中，当第一启始信号STV传输至第一奇数栅极薄膜覆晶210_1，第一奇数栅极薄膜覆晶210_1接收到STV后，输出的所述扫描驱动信号S_Gate1会连接至第一偶数级栅极薄膜覆晶210_1'作为第二侧202的第二启始信号S_ini，且从第一奇数栅极薄膜覆晶210_1的第二路输出开始，其输出信号仅作为栅极的开启信号，而不会再连接至第二侧202的偶数级栅极薄膜覆晶。待一个画面刷新完成后，PCB会产生下一个第一启始信号，传输至所述第一奇数栅极薄膜覆晶210_1，即每个画面，第一侧201和第二侧202仅会有一个第一启始信号STV与第二启始信号S_ini。

[22] 也就是说，利用第一奇数级栅极薄膜覆晶210_1输出的扫描输出信号S_Gate1，作为第一偶数级栅极薄膜覆晶210_1'的第二启始信号S_ini，从图3可看出，第一启始信号STV为第一奇数级栅极薄膜覆晶210_1的启始信号，第一奇数级栅极薄膜覆晶210_1输出的扫描驱动信号S_Gate1；而S_Gate1作为栅极薄膜覆晶210_1'的第二启始信号S_ini，而第一偶数级栅极薄膜覆晶210_1'输出扫描驱动信号为S_Gate2。

[23] 图4是图3的栅极薄膜覆晶的扫描输出通道在显示面板工作中的波形图，其中，第一奇数级栅极薄膜覆晶210_1中的所述第一奇数级扫描输出通道Ch_O_1对应于

第一奇数级扫描线GL1，则第一偶数级栅极薄膜覆晶210_1'的第一偶数级扫描输出通道Ch_E_1会对应于所述第一奇数级扫描线GL1的下一条偶数级扫描线GL2，并依序地，栅极薄膜覆晶210_1中的第二奇数级扫描输出通道Ch_O_2对应于奇数级扫描线GL3，而第一偶数级栅极薄膜覆晶210_1'的第二偶数级扫描输出通道Ch_E_2会对应于所述奇数级扫描线GL3的下一条偶数级扫描线GL4。

[24] 本专利申请搭配特定的栅极薄膜覆晶输出时序，最终实现栅极薄膜覆晶的功能，并且将单侧的走线空间拓展为双侧，增加走线空间，降低走线难度，从而提升产品品质，提升产品竞争力。

[25] 综上所述，虽然本专利申请已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本专利申请，本领域的普通技术人员，在不脱离本专利申请的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本专利申请的保护范围以权利要求界定的范围为准。

# 权利要求书

[权利要求 1] 一种显示面板，具有一显示区域、在所述显示区域的多条依序排列的奇数级与偶数级扫描线、以及位于所述显示区域两侧的非显示区域，所述显示面板包括：

多个奇数级栅极薄膜覆晶，设置于所述非显示区域的第一侧，每一所述奇数级栅极薄膜覆晶具有个别对应于每一所述奇数级扫描线的多个奇数级扫描输出通道；以及

多个偶数级栅极薄膜覆晶，设置于所述非显示区域上所述第一侧的相对异侧之第二侧，每一所述偶数级栅极薄膜覆晶具有个别对应于每一所述偶数级扫描线的多个偶数级扫描输出通道；

其中，所述多个奇数级栅极薄膜覆晶中的第一奇数级栅极薄膜覆晶依据一第一启始信号依序驱动每一所述奇数级扫描输出通道，并且在所述第一奇数级栅极薄膜覆晶中，第一奇数级扫描输出通道通过第一奇数级扫描线将一扫描驱动信号输出至所述多个偶数级栅极薄膜覆晶的一第一偶数级栅极薄膜覆晶，使所述扫描驱动信号作为所述第一偶数级栅极薄膜覆晶的一第二启始信号，以依序驱动每一所述偶数级扫描输出通道；所述第一启始信号包括初始脉冲垂直信号。

[权利要求 2] 一种显示面板，具有一显示区域、在所述显示区域的多条依序排列的奇数级与偶数级扫描线、以及位于所述显示区域两侧的非显示区域，所述显示面板包括：

多个奇数级栅极薄膜覆晶，设置于所述非显示区域的第一侧，每一所述奇数级栅极薄膜覆晶具有个别对应于每一所述奇数级扫描线的多个奇数级扫描输出通道；以及

多个偶数级栅极薄膜覆晶，设置于所述非显示区域上所述第一侧的相对异侧之第二侧，每一所述偶数级栅极薄膜覆晶具有个别对应于每一所述偶数级扫描线的多个偶数级扫描输出通道；

其中，所述多个奇数级栅极薄膜覆晶中的第一奇数级栅极薄膜覆

晶依据一第一启始信号依序驱动每一所述奇数级扫描输出通道，并且在所述第一奇数级栅极薄膜覆晶中，第一奇数级扫描输出通道通过第一奇数级扫描线将一扫描驱动信号输出至所述多个偶数级栅极薄膜覆晶的一第一偶数级栅极薄膜覆晶，使所述扫描驱动信号作为所述第一偶数级栅极薄膜覆晶的一第二启始信号，以依序驱动每一所述偶数级扫描输出通道。

[权利要求 3] 如权利要求2所述的显示面板，其中，所述多个奇数级栅极薄膜覆晶中第一奇数级栅极薄膜覆晶以外的其余奇数级栅极薄膜覆晶依据另一扫描驱动信号相对应依序驱动每一奇数级扫描输出通道。

[权利要求 4] 如权利要求2所述的显示面板，其中，所述多个偶数级栅极薄膜覆晶中第一偶数级栅极薄膜覆晶以外的其余偶数级栅极薄膜覆晶依据另一扫描驱动信号相对应依序驱动每一偶数级扫描输出通道。

[权利要求 5] 如权利要求2所述的显示面板，其中，所述多个奇数级栅极薄膜覆晶的每一奇数级扫描输出通道与所述多个奇数级栅极薄膜覆晶的每一偶数级扫描输出信道的驱动方式为互相间隔交错驱动。

[权利要求 6] 如权利要求2所述的显示面板，其中，所述第一启始信号包括初始脉冲垂直信号，所述初始脉冲垂直信号作为所述奇数级栅极薄膜覆晶的每个画面刷新的启动信号。

[权利要求 7] 一种栅极驱动架构，位于一显示面板中，所述显示面板具有多条依序排列的奇数级与偶数级扫描线，所述栅极驱动架构包括：

多个奇数级栅极薄膜覆晶，设置于所述显示面板的第一侧中，每一所述奇数级栅极薄膜覆晶具有个别对应于每一所述奇数级扫描线的多个奇数级扫描输出通道；以及

多个偶数级栅极薄膜覆晶，设置于所述显示面板中所述第一侧的相对异侧的第二侧，每一所述偶数级栅极薄膜覆晶具有个别对应于每一所述偶数级扫描线的多个偶数级扫描输出通道；

其中，所述多个奇数级栅极薄膜覆晶中的第一奇数级栅极薄膜覆晶依据一第一启始信号依序驱动每一所述奇数级扫描输出通道，

并且在所述第一奇数级栅极薄膜覆晶中，第一奇数级扫描输出通道通过第一奇数级扫描线将一扫描驱动信号输出至所述多个偶数级栅极薄膜覆晶的一第一偶数级栅极薄膜覆晶，使所述扫描驱动信号作为所述第一偶数级栅极薄膜覆晶的一第二启始信号，以依序驱动每一所述偶数级扫描输出通道。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的栅极驱动架构，其中，所述多个奇数级栅极薄膜覆晶中第一奇数级栅极薄膜覆晶以外的其余奇数级栅极薄膜覆晶依据另一扫描驱动信号相对应依序驱动每一奇数级扫描输出通道。

[权利要求 9] 如权利要求7所述的栅极驱动架构，其中，所述多个偶数级栅极薄膜覆晶中第一偶数级栅极薄膜覆晶以外的其余偶数级栅极薄膜覆晶依据另一扫描驱动信号相对应依序驱动每一偶数级扫描输出通道。

[权利要求 10] 如权利要求7所述的栅极驱动架构，其中，所述多个奇数级栅极薄膜覆晶的每一奇数级扫描输出通道与所述多个奇数级栅极薄膜覆晶的每一偶数级扫描输出信道的驱动方式为互相间隔交错驱动。

[权利要求 11] 如权利要求7所述的栅极驱动架构，其中，所述第一启始信号包括初始脉冲垂直信号，所述初始脉冲垂直信号作为所述奇数级栅极薄膜覆晶的每个画面刷新的启动信号。

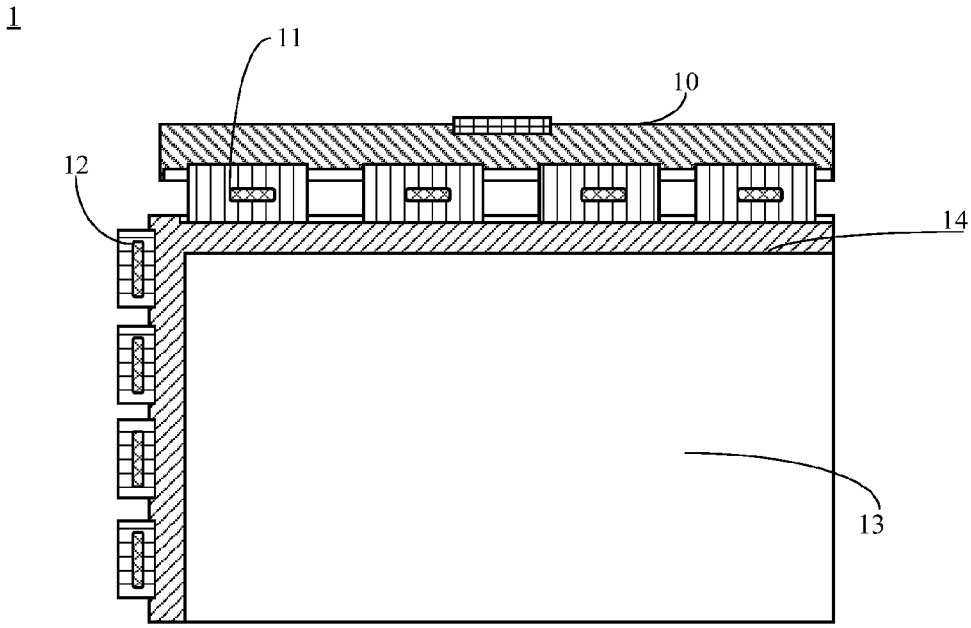

1
11
10
12
14
13

图 1

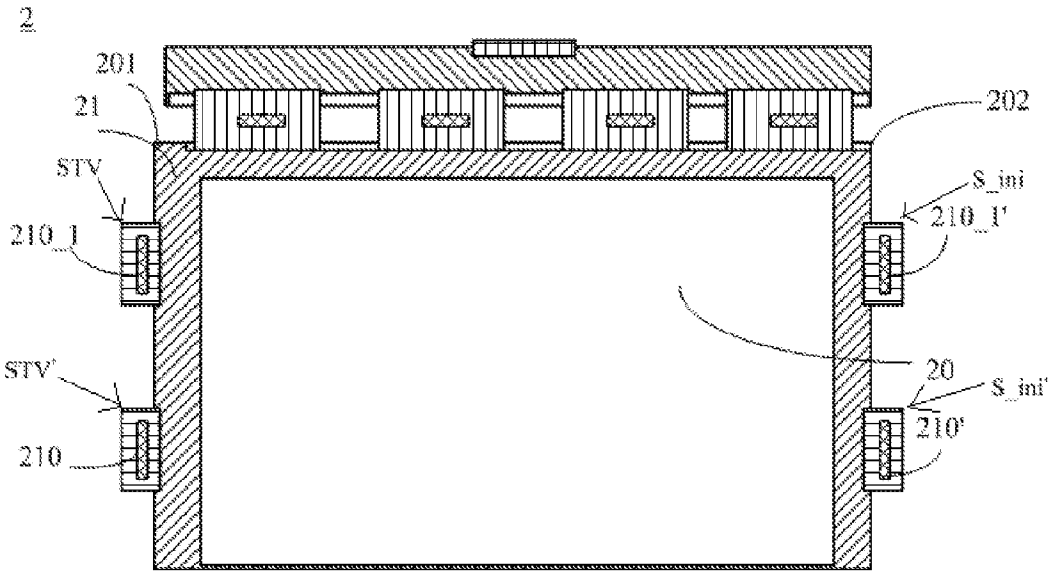

2
201
21
202
STV
S_ini
210_1
210_1'
20
STV'
S_ini'
210
210'

图 2

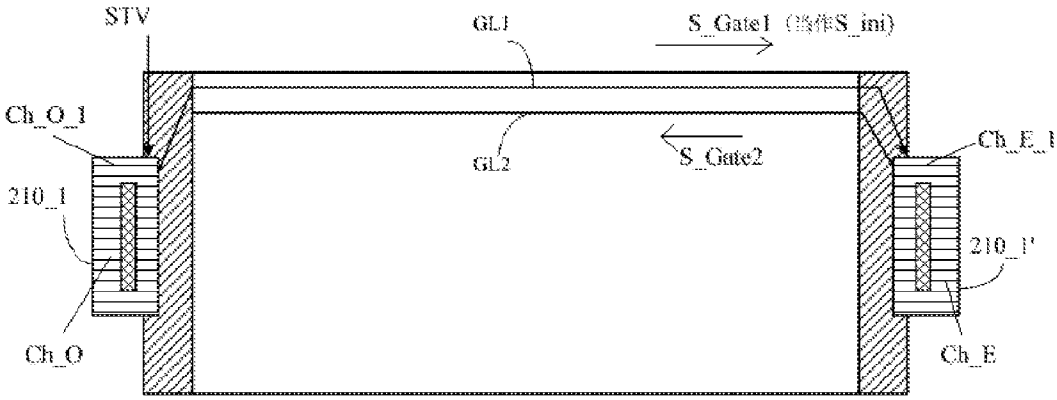

STV
GL1
S_Gate1 (也作S_ini)
Ch_O_1
GL2
S_Gate2
Ch_E_1
210_1
210_1'
Ch_O
Ch_E

图 3

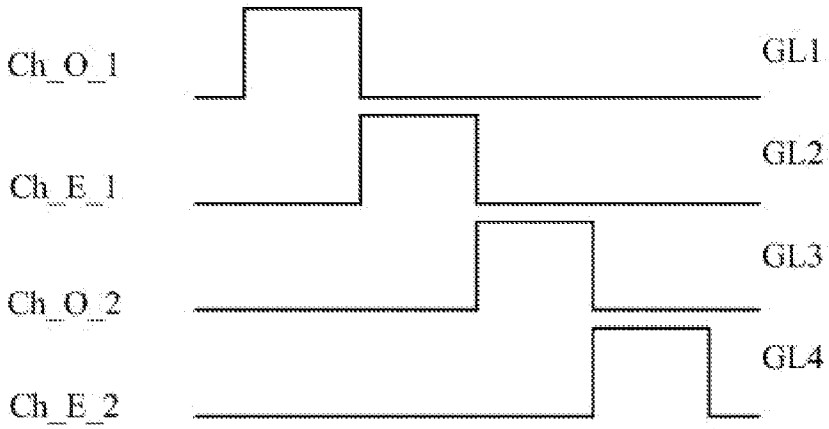

Ch_O_1
GL1
GL2
Ch_E_1
GL3
Ch_O_2
GL4
Ch_E_2

图 4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
**PCT/CN2016/070304**

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G09G 3/36 (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

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: TFT, thin film, non-display, STV, enlightenment, start, left side, right side, both sides, second side, the other side, sector, density, line, initial pulse, even, odd, start+ w pulse, right, other, two, second, side?, scan+, driv+

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| X | TW 200805219 A (WINTEK CORPORATION), 16 January 2008 (16.01.2008), description, pages 8-10, and figures 2 and 3 | 1-11 |
| A | CN 1704804 A (LG. PHILIPS LCD CO., LTD.), 07 December 2005 (07.12.2005), the whole document | 1-11 |
| A | CN 1758317 A (ALPS ELECTRIC CO., LTD.), 12 April 2006 (12.04.2006), the whole document | 1-11 |
| A | CN 103730093 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 April 2014 (16.04.2014), the whole document | 1-11 |
| A | US 2012206434 A1 (WINTEK CORPORATION), 16 August 2012 (16.08.2012), the whole document | 1-11 |

☐ 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 | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 17 August 2016 (17.08.2016) | **09 September 2016 (09.09.2016)** |
| Name and mailing address of the ISA/CN:<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, Yanqin**<br>Telephone No.: (86-10) **62414439** |

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

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

International application No.
**PCT/CN2016/070304**

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|---|---|---|---|
| TW 200805219 A | 16 January 2008 | TW I295457 B | 01 April 2008 |
| | | US 2008001899 A1 | 03 January 2008 |
| CN 1704804 A | 07 December 2005 | CN 100383618 C | 23 April 2008 |
| | | KR 20050118059 A | 15 December 2005 |
| | | US 2006007085 A1 | 12 January 2006 |
| | | KR 20060046339 A | 17 May 2006 |
| | | US 7639226 B2 | 29 December 2009 |
| | | KR 101137852 B1 | 20 April 2012 |
| CN 1758317 A | 12 April 2006 | US RE43850 E1 | 11 December 2012 |
| | | CN 100442350 C | 10 December 2008 |
| | | TW I317919 B | 01 December 2009 |
| | | KR 20060052038 A | 19 May 2006 |
| | | US 2006071890 A1 | 06 April 2006 |
| | | KR 100656579 B1 | 11 December 2006 |
| | | JP 2006106394 A | 20 April 2006 |
| | | US 7561150 B2 | 14 July 2009 |
| CN 103730093 A | 16 April 2014 | WO 2015096207 A1 | 02 July 2015 |
| | | US 2015221272 A1 | 06 August 2015 |
| US 2012206434 A1 | 16 August 2012 | TW I366834 B | 21 June 2012 |
| | | TW 200923967 A | 01 June 2009 |
| | | US 8208598 B2 | 26 June 2012 |
| | | US 2009128541 A1 | 21 May 2009 |

# 国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/070304

A. 主题的分类

G09G 3/36(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

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:TFT，薄膜，奇，偶，非显示，STV，启示，起始，启始，启动，左侧，右侧，两侧，第二侧，另一侧，扇区，扇形，密度，线，初始脉冲，even, odd, start+ w pulse, right, other, two, second, side?, scan+, driv+

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 | TW 200805219 A (WINTEK CORPORATION) 2008年 1月 16日 (2008-01-16)<br>说明书第8-10页、附图2-3 | 1-11 |
| A | CN 1704804 A (LG.菲利浦LCD株式会社) 2005年 12月 7日 (2005-12-07)<br>全文 | 1-11 |
| A | CN 1758317 A (阿尔卑斯电气株式会社) 2006年 4月 12日 (2006-04-12)<br>全文 | 1-11 |
| A | CN 103730093 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 4月 16日 (2014-04-16)<br>全文 | 1-11 |
| A | US 2012206434 A1 (WINTEK CORPORATION) 2012年 8月 16日 (2012-08-16)<br>全文 | 1-11 |

☐ 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 |
|---|---|
| 2016年 8月 17日 | 2016年 9月 9日 |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<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>李彦琴<br>电话号码 (86-10)62414439 |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/070304

| 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) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TW | 200805219 | A | 2008年 1月 16日 | TW | I295457 | B | 2008年 4月 1日 |
| | | | | US | 2008001899 | A1 | 2008年 1月 3日 |
| CN | 1704804 | A | 2005年 12月 7日 | CN | 100383618 | C | 2008年 4月 23日 |
| | | | | KR | 20050118059 | A | 2005年 12月 15日 |
| | | | | US | 2006007085 | A1 | 2006年 1月 12日 |
| | | | | KR | 20060046339 | A | 2006年 5月 17日 |
| | | | | US | 7639226 | B2 | 2009年 12月 29日 |
| | | | | KR | 101137852 | B1 | 2012年 4月 20日 |
| CN | 1758317 | A | 2006年 4月 12日 | US | RE43850 | E1 | 2012年 12月 11日 |
| | | | | CN | 100442350 | C | 2008年 12月 10日 |
| | | | | TW | I317919 | B | 2009年 12月 1日 |
| | | | | KR | 20060052038 | A | 2006年 5月 19日 |
| | | | | US | 2006071890 | A1 | 2006年 4月 6日 |
| | | | | KR | 100656579 | B1 | 2006年 12月 11日 |
| | | | | JP | 2006106394 | A | 2006年 4月 20日 |
| | | | | US | 7561150 | B2 | 2009年 7月 14日 |
| CN | 103730093 | A | 2014年 4月 16日 | WO | 2015096207 | A1 | 2015年 7月 2日 |
| | | | | US | 2015221272 | A1 | 2015年 8月 6日 |
| US | 2012206434 | A1 | 2012年 8月 16日 | TW | I366834 | B | 2012年 6月 21日 |
| | | | | TW | 200923967 | A | 2009年 6月 1日 |
| | | | | US | 8208598 | B2 | 2012年 6月 26日 |
| | | | | US | 2009128541 | A1 | 2009年 5月 21日 |