

(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
2016 年 10 月 27 日 (27.10.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/169127 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/133 (2006.01) G09G 3/36 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/083243
- (22) 国际申请日: 2015 年 7 月 3 日 (03.07.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510193317.6 2015 年 4 月 22 日 (22.04.2015) 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, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 徐向阳 (XU, Xiangyang); 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: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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,

[见续页]

(54) Title: DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示面板及显示装置

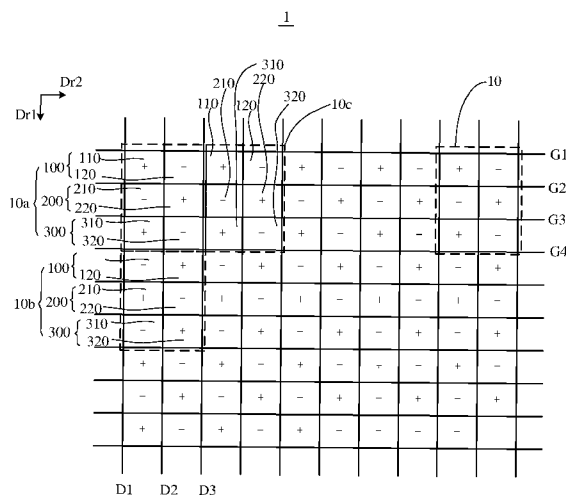


图 1

(57) Abstract: Provided are a display panel (1) and a display device (2). The display panel (1) comprises a plurality of pixels (10) in matrix distribution; thin-film transistors corresponding to the pixels (10) are driven by an alternating voltage; each pixel (10) comprises a first color sub-pixel (100), a second color sub-pixel (200) and a third color sub-pixel (300) sequentially arranged along a first direction (Dr1), the first color sub-pixel (100) comprising a first sub fractional pixel (110) and a second sub fractional pixel (120) arranged along a second direction (Dr2), the second color sub-pixel (200) comprising a third sub fractional pixel (210) and a fourth sub fractional pixel (220) arranged along the second direction (Dr2), the third color sub-pixel (300) comprising a fifth sub fractional pixel (310) and a sixth sub fractional pixel (320) arranged along the second direction (Dr2), and the polarities of voltages loaded by adjacent sub fractional pixels (110, 120, 210, 220, 310, 320) are opposite; and when the polarities of the voltages loaded by the sub fractional pixels (110, 120, 210, 220, 310, 320) of the sub-pixels (100, 200, 300) change, the sum of brightness of two of the sub fractional pixels (110, 120, 210, 220, 310, 320) of each of the sub-pixels (100, 200, 300) after the change of the polarities of the voltages is the same as the sum of the brightness of two of the sub fractional pixels (110, 120, 210, 220, 310, 320) of the corresponding sub-pixels (100, 200, 300) before the change of the polarities.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/169127 A1

IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, **本国际公布:**
 RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
 CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
 TG)。

提供了一种显示面板(1)及显示装置(2)。显示面板(1)包括呈矩阵分布的多个像素(10), 像素(10)对应的薄膜晶体管由交流电压驱动, 每个像素(10)包括依次沿第一方向(Dr1)排列的第一颜色子像素(100)、第二颜色子像素(200)及第三颜色子像素(300), 第一颜色子像素(100)包括沿第二方向(Dr2)排列的第一子亚像素(110)及第二子亚像素(120), 第二颜色子像素(200)包括沿第二方向(Dr2)排列的第三子亚像素(210)及第四子亚像素(220), 第三颜色子像素(300)包括沿第二方向(Dr2)排列的第五子亚像素(310)及第六子亚像素(320), 相邻的各子亚像素(110, 120, 210, 220, 310, 320)加载的电压极性相反, 且当各子像素(100, 200, 300)中的子亚像素(110, 120, 210, 220, 310, 320)加载的电压极性发生变化时, 电压极性发生变化后的各子像素(100, 200, 300)中的两个子亚像素(110, 120, 210, 220, 310, 320)的亮度之和与电压极性发生变化前的相应子像素(100, 200, 300)中的两个子亚像素(110, 120, 210, 220, 310, 320)的亮度之和相同。

显示面板及显示装置

5 本发明要求 2015 年 04 月 22 日递交的发明名称为“显示面板及显示装置”的申请号为 201510193317.6 的在先申请优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本发明涉显示领域，尤其涉及一种显示面板及一种显示装置。

10 背景技术

液晶显示装置作为一种常见的电子设备由于其具有质量轻、大视角等优点而被广泛地应用。液晶面板为液晶显示装置中的一个重要的部件，在液晶显示面板中的液晶的制程中，由于无法将液晶完全纯化，即在液晶的制程中不可避免地残留一些可移动的离子。当所述液晶显示面板加载直流电压时，所述可移动
15 动的离子会被与其电压极性相反的电荷吸引而向电极移动，从而移动到液晶与配向膜的介面。而被摄取在此介面上的这些离子会与另外一个电极上相反的电荷形成内部电磁，即使不完全施加电压时，液晶的排列也会因内部电场而变得与预先设置的排列不同，从而形成残像。

20 发明内容

本发明提供一种显示面板，所述显示面板包括呈矩阵分布的多个像素，所述像素对应的薄膜晶体管由交流电压驱动，每个像素包括依次沿第一方向排列的第一颜色子像素、第二颜色子像素及第三颜色子像素，所述第一颜色子像素包括沿第二方向排列的第一子亚像素及第二子亚像素，所述第二颜色子像素包
25 括沿第二方向排列的第三子亚像素及第四子亚像素，所述第三颜色子像素包括沿第二方向排列的第五子亚像素及第六子亚像素，相邻的各子亚像素加载的电压极性相反，且当各子像素中的子亚像素加载的电压极性发生变化时，电压极性发生变化后的各子像素中的两个子亚像素的亮度之和与电压极性发生变化前的相应子像素中的两个子亚像素的亮度之和相同。

其中,所述第一子亚像素与所述第二子亚像素分别加载第一极性电压及第二极性电压时,所述第一子亚像素与所述第二子亚像素的亮度之和为第一亮度,所述第一子亚像素与所述第二子亚像素分别加载第二极性电压及第一极性电压时,所述第一子亚像素与所述第二子亚像素的亮度之和为第二亮度,所述
5 第一亮度等于所述第二亮度,其中,所述第一极性电压与所述第二极性电压的电压幅值相同且极性相反。

其中,所述显示面板还包括呈矩阵分布的多条数据线和多条栅极线,所述数据线沿第一方向设置,所述栅极线沿第二方向设置,所述第一颜色子像素对应第一共享薄膜晶体管、第一薄膜晶体管及第二薄膜晶体管,所述第一共享薄
10 膜晶体管的栅极电连接第一栅极线,所述第一共享薄膜晶体管的漏极和源极分别电连接第一子亚像素的像素电极及第二子亚像素的像素电极,所述第一薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第二栅极线、第一数据线及所述第一子亚像素的像素电极,所述第二薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第二栅极线、第二数据线及所述第二子亚像素的像素电极。

15 其中,所述第三子亚像素与所述第四子亚像素分别加载第一极性电压及第二极性电压时,所述第三子亚像素与所述第四子亚像素的亮度之和为第三亮度,所述第三子亚像素与所述第四子亚像素分别加载第二极性电压及第一极性电压时,所述第三子亚像素与所述第四子亚像素的亮度和为第四亮度,其中,所述第三亮度等于所述第四亮度。

20 其中,第二颜色子像素对应第二共享薄膜晶体管、第三薄膜晶体管及第四薄膜晶体管,所述第二共享薄膜晶体管的栅极电连接所述第二栅极线,所述第二共享薄膜晶体管的漏极和源极分别电连接第三子亚像素的像素电极及第四子亚像素的像素电极,所述第三薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第三栅极线、第一数据线及所述第三子亚像素的像素电极,所述第四薄膜晶体管的
25 栅极、源极及漏极分别连接第三栅极线、第二数据线及第四子亚像素的像素电极。

其中,所述第五子亚像素与所述第六子亚像素分别加载第一极性电压与所述第二极性电压时,所述第五子亚像素与所述第六子亚像素的亮度之和为第五亮度,所述第五子亚像素与所述第六子亚像素分别加载第二极性电压及所述第

一极性电压时，所述第五子亚像素与所述第六子亚像素的亮度之和为第六亮度，其中，所述第五亮度等于所述第六亮度。

其中，所述第三颜色子像素对应第三共享薄膜晶体管、第五薄膜晶体管及第六薄膜晶体管，所述第三共享薄膜晶体管的栅极电连接所述第三栅极，所述第三共享薄膜晶体管的漏极和源极分别电连接所述第五子亚像素的像素电极及第六子亚像素的像素电极，所述第五薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第四栅极线、第一数据线及第五子亚像素的像素电极，所述第六薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第四栅极线、第二数据线及第六子亚像素的像素电极。

其中，所述第一颜色子像素、所述第二颜色子像素及所述第三颜色子像素分别为红色、绿色及蓝色的任意组合。

其中，所述第一方向为行方向且所述第二方向为列方向。

其中，所述第一方向为列方向且所述第二方向为行方向。

本发明还提供了一种显示装置，所述显示装置包括显示面板，所述显示面板包括呈矩阵分布的多个像素，所述像素对应的薄膜晶体管由交流电压驱动，每个像素包括依次沿第一方向排列的第一颜色子像素、第二颜色子像素及第三颜色子像素，所述第一颜色子像素包括沿第二方向排列的第一子亚像素及第二子亚像素，所述第二颜色子像素包括沿第二方向排列的第三子亚像素及第四子亚像素，所述第三颜色子像素包括沿第二方向排列的第五子亚像素及第六子亚像素，相邻的各子亚像素加载的电压极性相反，且当各子像素中的子亚像素加载的电压极性发生变化时，电压极性发生变化后的各子像素中的两个子亚像素的亮度之和与电压极性发生变化前的相应子像素中的两个子亚像素的亮度之和相同。

其中，所述第一子亚像素与所述第二子亚像素分别加载第一极性电压及第二极性电压时，所述第一子亚像素与所述第二子亚像素的亮度之和为第一亮度，所述第一子亚像素与所述第二子亚像素分别加载第二极性电压及第一极性电压时，所述第一子亚像素与所述第二子亚像素的亮度之和为第二亮度，所述第一亮度等于所述第二亮度，其中，所述第一极性电压与所述第二极性电压的电压幅值相同且极性相反。

其中,所述显示面板还包括呈矩阵分布的多条数据线和多条栅极线,所述数据线沿第一方向设置,所述栅极线沿第二方向设置,所述第一颜色子像素对应第一共享薄膜晶体管、第一薄膜晶体管及第二薄膜晶体管,所述第一共享薄膜晶体管的栅极电连接第一栅极线,所述第一共享薄膜晶体管的漏极和源极分别电连接第一子亚像素的像素电极及第二子亚像素的像素电极,所述第一薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第二栅极线、第一数据线及所述第一子亚像素的像素电极,所述第二薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第二栅极线、第二数据线及所述第二子亚像素的像素电极。

其中,所述第三子亚像素与所述第四子亚像素分别加载第一极性电压及第二极性电压时,所述第三子亚像素与所述第四子亚像素的亮度之和为第三亮度,所述第三子亚像素与所述第四子亚像素分别加载第二极性电压及第一极性电压时,所述第三子亚像素与所述第四子亚像素的亮度和为第四亮度,其中,所述第三亮度等于所述第四亮度。

其中,第二颜色子像素对应第二共享薄膜晶体管、第三薄膜晶体管及第四薄膜晶体管,所述第二共享薄膜晶体管的栅极电连接所述第二栅极线,所述第二共享薄膜晶体管的漏极和源极分别电连接第三子亚像素的像素电极及第四子亚像素的像素电极,所述第三薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第三栅极线、第一数据线及所述第三子亚像素的像素电极,所述第四薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第三栅极线、第二数据线及第四子亚像素的像素电极。

其中,所述第五子亚像素与所述第六子亚像素分别加载第一极性电压与所述第二极性电压时,所述第五子亚像素与所述第六子亚像素的亮度之和为第五亮度,所述第五子亚像素与所述第六子亚像素分别加载第二极性电压及所述第一极性电压时,所述第五子亚像素与所述第六子亚像素的亮度之和为第六亮度,其中,所述第五亮度等于所述第六亮度。

其中,所述第三颜色子像素对应第三共享薄膜晶体管、第五薄膜晶体管及第六薄膜晶体管,所述第三共享薄膜晶体管的栅极电连接所述第三栅极,所述第三共享薄膜晶体管的漏极和源极分别电连接所述第五子亚像素的像素电极及第六子亚像素的像素电极,所述第五薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连

接第四栅极线、第一数据线及第五子亚像素的像素电极，所述第六薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第四栅极线、第二数据线及第六子亚像素的像素电极。

其中，所述第一颜色子像素、所述第二颜色子像素及所述第三颜色子像素
5 分别为红色、绿色及蓝色的任意组合。

其中，所述第一方向为行方向且所述第二方向为列方向。

其中，所述第一方向为列方向且所述第二方向为行方向。

相较于现有技术，本发明的显示面板包括呈阵列分布的多个像素，所述像素对应的薄膜晶体管由交流电压驱动，且每个像素包括依次沿第一方向排列的
10 第一颜色子像素、第二颜色子像素及第三颜色子像素。所述第一颜色子像素包括沿第二方向排列的第一子亚像素及第二子亚像素，所述第二颜色子像素包括沿第二方向排列的第三子亚像素及第四子亚像素，所述第三颜色子像素包括沿第二方向排列的第五子亚像素及第六子亚像素。相邻的各子亚像素加载的电压极性相反，且当各子像素中的子亚像素加载的电压极性发生变化时，电压极性
15 发生变化后的各子像素中的两个子亚像素的亮度之和与电压极性发生变化前的相应子像素中的两个子亚像素的亮度之和相同。由于本发明的显示面板中像素对应的薄膜晶体管由交流电压驱动从而使得在电压极性不同时，避免了显示面板形成残像。

进一步地，本发明将子像素分割为两个子亚像素，且当各子像素中的子亚
20 像素加载的电压极性发生变化时，电压极性变化后的各子像素中的两个子亚像素的亮度之和保持不变，进而避免了显示面板在显示画面的时候出现画面闪烁。

更进一步地，所述共享薄膜晶体管的设置提升了所述显示面板的充电效率。且由于所述下一行共享薄膜晶体管的栅极与上一行的两个薄膜晶体管的栅
25 极连接同一条栅极线，在上一行共享薄膜晶体管进行充电时，同时对下一行子像素中的两个子亚像素进行电荷共享，从而提升了下一行的充电效率，降低了所述显示面板的逻辑功耗。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明一较佳实施方式的显示面板的结构示意图。

图 2 为本发明一较佳实施方式的显示面板的驱动电路示意图。

图 3 为本发明一较佳实施方式的显示装置的结构示意图。

10 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅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。

15 请参阅图 1，图 1 为本发明一较佳实施方式的显示面板的结构示意图。所述显示面板 1 包括呈矩阵分布的多个像素 10，所述像素 10 对应的薄膜晶体管由交流电压驱动，每个像素 10 包括依次沿第一方向 Dr1 排列的第一颜色子像素（sub pixel）100、第二颜色子像素 200 及第三颜色子像素 300。所述第一颜色子像素 100 包括沿第二方向 Dr2 排列的第一子亚像素（sub-sub pixel）110
20 及第二子亚像素 120，所述第二颜色子像素 200 包括沿第二方向 Dr2 排列的第三子亚像素 210 及第四子亚像素 220，所述第三颜色子像素 300 包括沿第二方向 Dr2 排列的第五子亚像素 310 及第六子亚像素 320，相邻的各子亚像素加载的电压极性相反。具体地，各像素中相邻的各子亚像素加载的电压极性相反，不同的像素中相邻的子亚像素加载的电压极性相反。且各子像素中的子亚像素
25 加载的电压极性发生变化时，电压极性发生变化后的各子亚像素中的两个子亚像素的亮度之和与电压极性发生变化前的相应子像素中的两个子亚像素的亮度之和相同。

所述第一颜色子像素 100、所述第二颜色子像素 200 及所述第三颜色子像素 300 分别为红色（Red, R）、绿色（Green, G）及蓝色（Blue, B）的任意组

合。在一实施方式中，所述第一颜色子像素 100、所述第二颜色子像素 200 及所述第三颜色子像素 300 分别为红色、绿色及蓝色。在另一实施方式中，所述第一颜色子像素 100、所述第二颜色子像素 200 及所述第三颜色子像素 300 分别为绿色、蓝色及红色。在另一实施方式中，所述第一颜色子像素 100、所述第二颜色子像素 200 及所述第三颜色子像素 300 分别为蓝色、红色及绿色。可以理解地，所述像素 10 中的第一颜色子像素 100、所述第二颜色子像素 200 及所述第三颜色子像素 300 并不局限于上述三种方式描述的 R、G、B 的组合。

在一实施方式中，所述第一方向 Dr1 为行方向且所述第二方向 Dr2 为列方向。可以理解地，在其他实施方式中，所述第一方向 Dr1 为列方向且所述第二方向 Dr2 为行方向。

具体地，下面以三个相邻的像素为例对相邻的各子亚像素加载的电压极性相反进行描述。为了方便描述，三个相邻的像素分别标记为 10a、10b 及 10c，所述像素 10a 与所述像素 10b 沿所述第一方向 Dr1 设置，所述像素 10a 与所述像素 10c 沿所述第二方向 Dr2 设置。在所述像素 10a 中，所述第一子亚像素 110 加载极性为正的电压，在图 1 中，极性为正的电压标记为“+”，所述第二子亚像素 120 加载极性为负的电压，在图 1 中，极性为负的电压标记为“-”。所述第三子亚像素 210 邻近所述第一子亚像素 110 设置，且所述第三子亚像素 210 加载极性为负的电压，所述第四子亚像素 220 邻近所述第二子亚像素 120 设置，且所述第四子亚像素 220 加载极性为正的电压。所述第五子亚像素 310 邻近所述第三子亚像素 210 设置，且所述第五子亚像素 310 加载极性为正的电压，所述第六子亚像素 320 邻近所述第四子亚像素 220 设置，且所述第六子亚像素 320 加载极性为负的电压。由此可见，在所述像素 10a 中，相邻的各子亚像素加载的电压极性相反。

下面对所述像素 10b 中的各个子亚像素加载的电压的极性介绍如下。所述像素 10b 中的第一子亚像素 110 邻近所述像素 10a 中的第五子亚像素 310 设置，且所述像素 10b 中的第一子亚像素 110 加载极性为负的电压。所述第二子亚像素 120 邻近所述像素 10a 中的第六子亚像素 320 设置，且所述像素 10b 中的第二子亚像素 120 加载极性为正的电压。所述像素 10b 中的第三子亚像素 210 邻近所述第一子亚像素 110 设置，且所述第三子亚像素 210 加载极性为正的电压。

压,所述第四子亚像素 220 邻近所述第二子亚像素 120 设置,且所述第四子亚像素 220 加载极性为负的电压。所述第五子亚像素 310 邻近所述第三子亚像素 210 设置,且所述第五子亚像素 310 加载极性为负的电压,所述第六子亚像素 320 邻近所述第四子亚像素 220 设置,且所述第六子亚像素 320 加载极性为正的电压。由此可见,所述像素 10b 中,相邻的各子亚像素加载的电压极性相反。且所述像素 10b 中与所述像素 10a 中相邻的子像素加载的电压极性相反,换句话说,所述像素 10b 中的所述第一子亚像素 110 及所述第二子亚像素 120 分别与所述像素 10a 中的所述第五子亚像素 310 及第六子亚像素 320 相邻,且所述像素 10b 中的所述第一子亚像素 110 与所述像素 10a 中的所述第五子亚像素 310 加载的电压极性相反,所述像素 10b 中的所述第二子亚像素 120 与所述像素 10a 中的所述第六子亚像素 320 加载的电压极性相反。

下面对所述像素 10c 中的各子像素加载的电压介绍如下。所述像素 10c 中的第一子亚像素 110 邻近所述像素 10a 中的第二子亚像素 120 设置,且所述像素 10c 中加载的第一子亚像素 110 加载极性为正的电压。所述像素 10c 中的第二子亚像素 120 邻近所述像素 10c 中的第一子亚像素 110 设置,且所述像素 10c 中的第二子亚像素 120 加载极性为负的电压。所述像素 10c 中的第三子亚像素 210 邻近所述像素 10a 中的第四子亚像素 220 设置,且所述像素 10c 中的第三子亚像素 210 加载极性为负的电压。所述像素 10c 中的第四子亚像素 220 邻近所述像素 10c 中的第三子亚像素 210 设置,且所述像素 10c 中的第四子亚像素 220 加载极性为正的电压。所述像素 10c 中的第五子亚像素 310 邻近所述像素 10a 中的第六子亚像素 320 设置,且所述像素 10c 中的第五子亚像素 310 加载极性为正的电压。所述像素 10c 中的第六子亚像素 320 邻近所述像素 10c 中的第五子亚像素 310 设置,且所述像素 10c 中的第六子亚像素 320 加载极性为负的电压。由此可见,在所述像素 10c 中各相邻的子像素加载的电压极性相反。且所述像素 10c 中与所述像素 10a 中相邻的子像素加载的电压极性相反。

在所述像素 10 中,所述第一子亚像素 110 与所述第二子亚像素 120 分别加载第一极性电压及第二极性电压时,所述第一子亚像素 110 与第二子亚像素 120 的亮度之和为第一亮度。当电压翻转时,即当所述第一子亚像素 110 与第二子亚像素 120 分别加载第二极性电压及第一极性电压时,所述第一

子亚像素 110 与所述第二子亚像素 120 的亮度之和为第二亮度。所述第一亮度等于所述第二亮度,且所述第一极性电压与所述第二极性电压的电压幅值相同且极性相反。当所述第一极性电压的极性为正时,则所述第二极性电压的极性为负;当所述第一极性电压的极性为负时,则所述第二极性电压的极性为正。

5 所述第三子亚像素 210 与所述第四子亚像素 220 分别加载第一极性电压及第二极性电压时,所述第三子亚像素 210 与所述第四子亚像素 220 的亮度之和为第三亮度,所述第三子亚像素 210 与所述第四子亚像素 220 的亮度和为第四亮度,其中,所述第三亮度等于所述第四亮度。

10 所述第五子亚像素 310 与所述第六子亚像素 320 分别加载第一极性电压与所述第二极性电压时,所述第五子亚像素 310 与所述第六子亚像素 320 的亮度之和为第五亮度,所述第五子亚像素 310 与所述第六子亚像素 320 分别加载第二极性电压及所述第一极性电压时,所述第五子亚像素 310 与所述第六子亚像素 320 的亮度之和为第六亮度,其中,所述第五亮度等于所述第六亮度。

请参阅图 2,图 2 为本发明一较佳实施方式的显示面板的驱动电路示意图。

15 所述显示面板 1 包括呈矩阵分布的多条数据线和多条栅极线,每个数据线沿所述第一方向 Dr1 设置,每个栅极线沿所述第二方向 Dr2 设置。所述第一颜色子像素 100 对应第一共享薄膜晶体管 QS1、第一薄膜晶体管 Q1 及第二薄膜晶体管 Q2。所述第一共享薄膜晶体管 QS1、所述第一薄膜晶体管 Q1 及所述第二薄膜晶体管 Q2 分别包括栅极、源极和漏极。所述第一共享薄膜晶体管 QS1

20 的栅极电连接所述第一栅极线 G1,所述第一共享薄膜晶体管 QS1 的漏极和源极分别连接所述第一子亚像素 110 的像素电极 PE1 及所述第二子亚像素 120 的像素电极 PE2。所述第一薄膜晶体管 Q1 的栅极、源极及漏极分别连接第二栅极线 G2、第一数据线 D1 及所述第一子亚像素 110 的像素电极 PE1。所述第二薄膜晶体管 Q2 的栅极、源极及漏极分别连接第二栅极线 G2、第二数据线

25 D2 及所述第二子亚像素 120 的第二像素电极 PE2。所述第一共享薄膜晶体管 QS1 的设置提升了所述显示面板 10 的充电效率。

第二颜色子像素 200 对应第二共享薄膜晶体管 QS2、第三薄膜晶体管 Q3 及第四薄膜晶体管 Q4。所述第二共享薄膜晶体管 QS2 的栅极电连接所述第二栅极线 D2,所述第二共享薄膜晶体管 QS2 的漏极和源极分别电连接第三子亚

像素 210 的像素电极 PE3 及第四子亚像素 220 的像素电极 PE4。所述第三薄膜晶体管 Q3 的栅极、源极及漏极分别连接第三栅极线 G3、第一数据线 D1 及所述第三子亚像素 210 的像素电极 PE3。所述第四薄膜晶体管 Q4 的栅极、源极及漏极分别连接第三栅极线 G3、第二数据线 D2 及第四子亚像素 220 的像素电极 PE4。所述第二共享薄膜晶体管 QS2 的设置提升了所述显示面板 10 的充电效率。

所述第三颜色子像素 300 对应第三共享薄膜晶体管 QS3、第五薄膜晶体管 Q5 及第六薄膜晶体管 Q6。所述第三共享薄膜晶体管 QS3 的栅极电连接所述第三栅极，所述第三共享薄膜晶体管 QS3 的漏极和源极分别电连接所述第五子亚像素 310 的像素电极 PE5 及第六子亚像素 320 的像素电极 PE6。所述第五薄膜晶体管 Q5 的栅极、源极及漏极分别连接第四栅极线 G4、第一数据线及第五子亚像素 310 的像素电极 PE5。所述第六薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第四栅极线 G4、第二数据线 D2 及第六子亚像素 320 的像素电极 PE6。所述第三共享薄膜晶体管 QS3 的设置提升了所述显示面板 10 的充电效率。

相较于现有技术，本发明的显示面板 1 包括呈阵列分布的多个像素 10，所述像素 10 对应的薄膜晶体管由交流电压驱动，且每个像素 10 包括依次沿第一方向 Dr1 排列的第一颜色子像素 100、第二颜色子像素 200 及第三颜色子像素 300。所述第一颜色子像素 100 包括沿第二方向 Dr2 排列的第一子亚像素 110 及第二子亚像素 120，所述第二颜色子像素 200 包括沿第二方向 Dr2 排列的第三子亚像素 210 及第四子亚像素 220，所述第三颜色子像素 300 包括沿第二方向 Dr2 排列的第五子亚像素 310 及第六子亚像素 320。相邻的各子亚像素加载的电压极性相反，且当各子像素中的子亚像素加载的电压极性发生变化时，电压极性发生变化后的各子像素中的两个子亚像素的亮度之和与电压极性发生变化前的相应子像素中的两个子亚像素的亮度之和相同。由于本发明的显示面板中像素对应的薄膜晶体管由交流电压驱动从而使得在电压极性不同时，避免了显示面板 1 形成残像。

进一步地，本发明将子像素分割为两个子亚像素，且当各子像素中的子亚像素加载的电压极性发生变化时，电压极性变化后的各子像素中的两个子亚像素的亮度之和保持不变，进而避免了显示面板在显示画面的时候出现画面闪

烁。

更进一步地,所述共享薄膜晶体管的设置提升了所述显示面板 1 的充电效率。且由于所述下一行共享薄膜晶体管的栅极与上一行的两个薄膜晶体管的栅极连接同一条栅极线,在上一行共享薄膜晶体管进行充电时,同时对下一行子像素中的两个子亚像素进行电荷共享,从而提升了下一行的充电效率,降低了所述显示面板 1 的逻辑功耗。比如,所述第二共享薄膜晶体管 QS2 的栅极与
5 所述第一薄膜晶体管 Q1 的栅极以及所述第二薄膜晶体管 Q2 的栅极连接所述同一栅极线(在此为第一栅极线 G1)。因此,在第一颜色子像素 100 中的第一子亚像素 110 及所述第二子亚像素 120 分别通过所述第一薄膜晶体管 Q1 及
10 所述第二薄膜晶体管 Q2 充电时,所述第二共享薄膜晶体管 QS2 为所述第三薄膜晶体管 Q3 及所述第四薄膜晶体管 Q4 进行电荷共享,从而提升了所述第三薄膜晶体管 Q3 及所述第四薄膜晶体管 Q4 的充电效率,降低了所述显示面板 1 的逻辑功耗。

下面结合图 1、图 2 以及前述描述对本发明提供的显示装置进行介绍,请参阅图 3,图 3 为本发明一较佳实施方式的显示装置的结构示意图。所述显示
15 装置 2 包括前述显示面板 1,所述显示面板 1 请参阅前面的描述,在此不再赘述。

以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流
20 程,并依本发明权利要求所作的等同变化,仍属于发明所涵盖的范围。

权 利 要 求

1. 一种显示面板，其中，所述显示面板包括呈矩阵分布的多个像素，所述像素对应的薄膜晶体管由交流电压驱动，每个像素包括依次沿第一方向排列的第一颜色子像素、第二颜色子像素及第三颜色子像素，所述第一颜色子像素
5 包括沿第二方向排列的第一子亚像素及第二子亚像素，所述第二颜色子像素包括沿第二方向排列的第三子亚像素及第四子亚像素，所述第三颜色子像素包括沿第二方向排列的第五子亚像素及第六子亚像素，相邻的各子亚像素加载的电压极性相反，且当各子像素中的子亚像素加载的电压极性发生变化时，电压极性发生变化后的各子像素中的两个子亚像素的亮度之和与电压极性发生变化
10 前的相应子像素中的两个子亚像素的亮度之和相同。

2. 如权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述第一子亚像素与所述第二子亚像素分别加载第一极性电压及第二极性电压时，所述第一子亚像素与所述第二子亚像素的亮度之和为第一亮度，所述第一子亚像素与所述第二子亚像素
15 分别加载第二极性电压及第一极性电压时，所述第一子亚像素与所述第二子亚像素的亮度之和为第二亮度，所述第一亮度等于所述第二亮度，其中，所述第一极性电压与所述第二极性电压的电压幅值相同且极性相反。

3. 如权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述显示面板还包括呈矩阵分布的多条数据线和多条栅极线，所述数据线沿第一方向设置，所述栅极线沿第二方向设置，所述第一颜色子像素对应第一共享薄膜晶体管、第一薄膜晶体管及第二薄膜晶体管，所述第一共享薄膜晶体管的栅极电连接第一栅极线，所述
20 第一共享薄膜晶体管的漏极和源极分别电连接第一子亚像素的像素电极及第二子亚像素的像素电极，所述第一薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第二栅极线、第一数据线及所述第一子亚像素的像素电极，所述第二薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第二栅极线、第二数据线及所述第二子亚像素的像素电极。
25

4. 如权利要求 3 所述的显示面板, 其中, 所述第三子亚像素与所述第四子亚像素分别加载第一极性电压及第二极性电压时, 所述第三子亚像素与所述第四子亚像素的亮度之和为第三亮度, 所述第三子亚像素与所述第四子亚像素分别加载第二极性电压及第一极性电压时, 所述第三子亚像素与所述第四子亚像素的亮度之和为第四亮度, 其中, 所述第三亮度等于所述第四亮度。

5. 如权利要求 4 所述的显示面板, 其中, 第二颜色子像素对应第二共享薄膜晶体管、第三薄膜晶体管及第四薄膜晶体管, 所述第二共享薄膜晶体管的栅极电连接所述第二栅极线, 所述第二共享薄膜晶体管的漏极和源极分别电连接第三子亚像素的像素电极及第四子亚像素的像素电极, 所述第三薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第三栅极线、第一数据线及所述第三子亚像素的像素电极, 所述第四薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第三栅极线、第二数据线及第四子亚像素的像素电极。

6. 如权利要求 5 所述的显示面板, 其中, 所述第五子亚像素与所述第六子亚像素分别加载第一极性电压与所述第二极性电压时, 所述第五子亚像素与所述第六子亚像素的亮度之和为第五亮度, 所述第五子亚像素与所述第六子亚像素分别加载第二极性电压及所述第一极性电压时, 所述第五子亚像素与所述第六子亚像素的亮度之和为第六亮度, 其中, 所述第五亮度等于所述第六亮度。

7. 如权利要求 6 所述的显示面板, 其中, 所述第三颜色子像素对应第三共享薄膜晶体管、第五薄膜晶体管及第六薄膜晶体管, 所述第三共享薄膜晶体管的栅极电连接所述第三栅极, 所述第三共享薄膜晶体管的漏极和源极分别电连接所述第五子亚像素的像素电极及第六子亚像素的像素电极, 所述第五薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第四栅极线、第一数据线及第五子亚像素的像素电极, 所述第六薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第四栅极线、第二数据线及第六子亚像素的像素电极。

8. 如权利要求 1 所述的显示面板, 其中, 所述第一颜色子像素、所述第

二颜色子像素及所述第三颜色子像素分别为红色、绿色及蓝色的任意组合。

9. 如权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述第一方向为行方向且所述第二方向为列方向。

5

10. 如权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述第一方向为列方向且所述第二方向为行方向。

11. 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
10 括呈矩阵分布的多个像素，所述像素对应的薄膜晶体管由交流电压驱动，每个
像素包括依次沿第一方向排列的第一颜色子像素、第二颜色子像素及第三颜色
子像素，所述第一颜色子像素包括沿第二方向排列的第一子亚像素及第二子亚
像素，所述第二颜色子像素包括沿第二方向排列的第三子亚像素及第四子亚像
15 素，所述第三颜色子像素包括沿第二方向排列的第五子亚像素及第六子亚像
素，相邻的各子亚像素加载的电压极性相反，且当各子像素中的子亚像素加载
的电压极性发生变化时，电压极性发生变化后的各子像素中的两个子亚像素的
亮度之和与电压极性发生变化前的相应子像素中的两个子亚像素的亮度之和
相同。

12. 如权利要求 11 所述的显示装置，其中，所述第一子亚像素与所述第
20 二子亚像素分别加载第一极性电压及第二极性电压时，所述第一子亚像素与所
述第二子亚像素的亮度之和为第一亮度，所述第一子亚像素与所述第二子亚像
素分别加载第二极性电压及第一极性电压时，所述第一子亚像素与所述第二子
亚像素的亮度之和为第二亮度，所述第一亮度等于所述第二亮度，其中，所述
25 第一极性电压与所述第二极性电压的电压幅值相同且极性相反。

13. 如权利要求 12 所述的显示装置，其中，所述显示面板还包括呈矩阵
分布的多条数据线和多条栅极线，所述数据线沿第一方向设置，所述栅极线沿
第二方向设置，所述第一颜色子像素对应第一共享薄膜晶体管、第一薄膜晶体

管及第二薄膜晶体管，所述第一共享薄膜晶体管的栅极电连接第一栅极线，所述
第一共享薄膜晶体管的漏极和源极分别电连接第一子亚像素的像素电极及
第二子亚像素的像素电极，所述第一薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接
第二栅极线、第一数据线及所述第一子亚像素的像素电极，所述第二薄膜晶体
5 管的栅极、源极及漏极分别连接第二栅极线、第二数据线及所述第二子亚像素
的像素电极。

14. 如权利要求 13 所述的显示装置，其中，所述第三子亚像素与所述第
四子亚像素分别加载第一极性电压及第二极性电压时，所述第三子亚像素与所
10 述第四子亚像素的亮度之和为第三亮度，所述第三子亚像素与所述第四子亚像
素分别加载第二极性电压及第一极性电压时，所述第三子亚像素与所述第四子
亚像素的亮度和为第四亮度，其中，所述第三亮度等于所述第四亮度。

15. 如权利要求 14 所述的显示装置，其中，第二颜色子像素对应第二共
15 享薄膜晶体管、第三薄膜晶体管及第四薄膜晶体管，所述第二共享薄膜晶体
管的栅极电连接所述第二栅极线，所述第二共享薄膜晶体管的漏极和源极分别电
连接第三子亚像素的像素电极及第四子亚像素的像素电极，所述第三薄膜晶体
管的栅极、源极及漏极分别连接第三栅极线、第一数据线及所述第三子亚像素
的像素电极，所述第四薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第三栅极线、
20 第二数据线及第四子亚像素的像素电极。

16. 如权利要求 15 所述的显示装置，其中，所述第五子亚像素与所述第
六子亚像素分别加载第一极性电压与所述第二极性电压时，所述第五子亚像素
与所述第六子亚像素的亮度之和为第五亮度，所述第五子亚像素与所述第六子
25 亚像素分别加载第二极性电压及所述第一极性电压时，所述第五子亚像素与所
述第六子亚像素的亮度之和为第六亮度，其中，所述第五亮度等于所述第六亮
度。

17. 如权利要求 16 所述的显示装置，其中，所述第三颜色子像素对应第

三共享薄膜晶体管、第五薄膜晶体管及第六薄膜晶体管，所述第三共享薄膜晶体管的栅极电连接所述第三栅极，所述第三共享薄膜晶体管的漏极和源极分别电连接所述第五子亚像素的像素电极及第六子亚像素的像素电极，所述第五薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第四栅极线、第一数据线及第五子亚像素的像素电极，所述第六薄膜晶体管的栅极、源极及漏极分别连接第四栅极线、第二数据线及第六子亚像素的像素电极。

18. 如权利要求 11 所述的显示装置，其中，所述第一颜色子像素、所述第二颜色子像素及所述第三颜色子像素分别为红色、绿色及蓝色的任意组合。

10

19. 如权利要求 11 所述的显示装置，其中，所述第一方向为行方向且所述第二方向为列方向。

20. 如权利要求 11 所述的显示装置，其中，所述第一方向为列方向且所述第二方向为行方向。

15

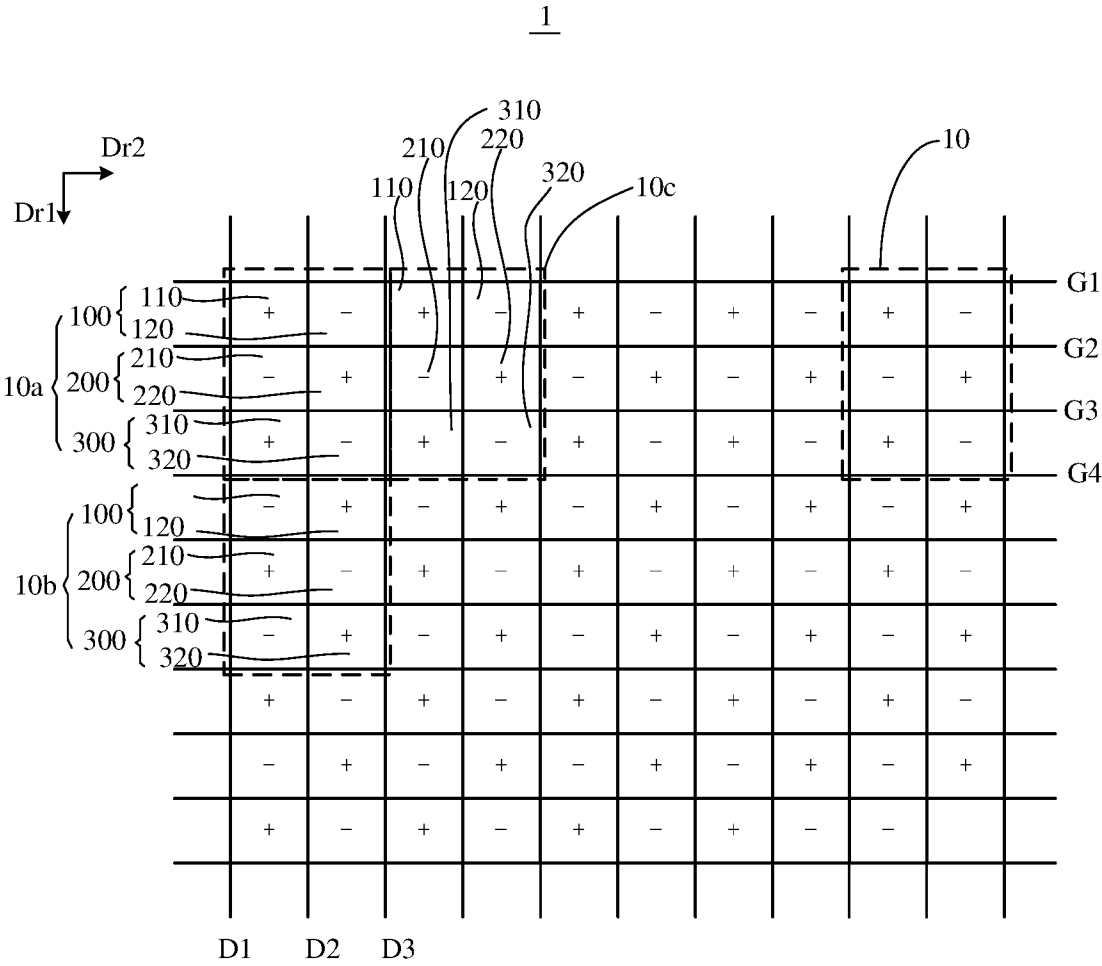


图 1

1

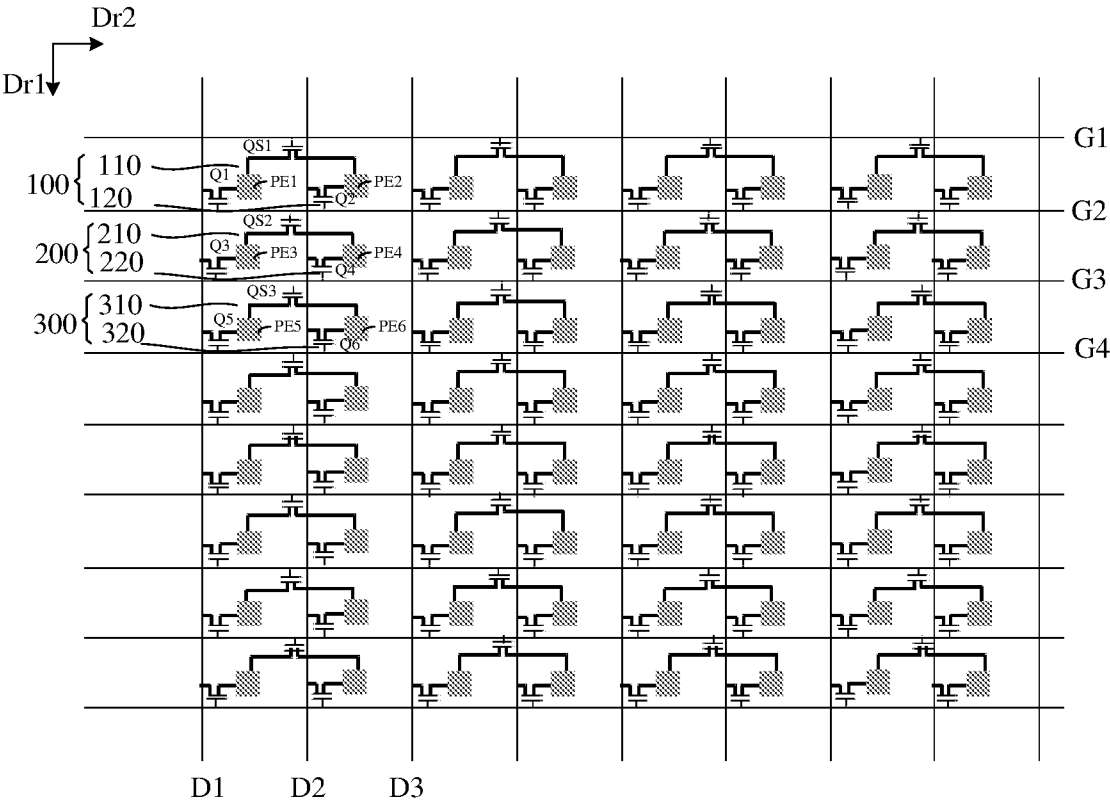


图 2

2

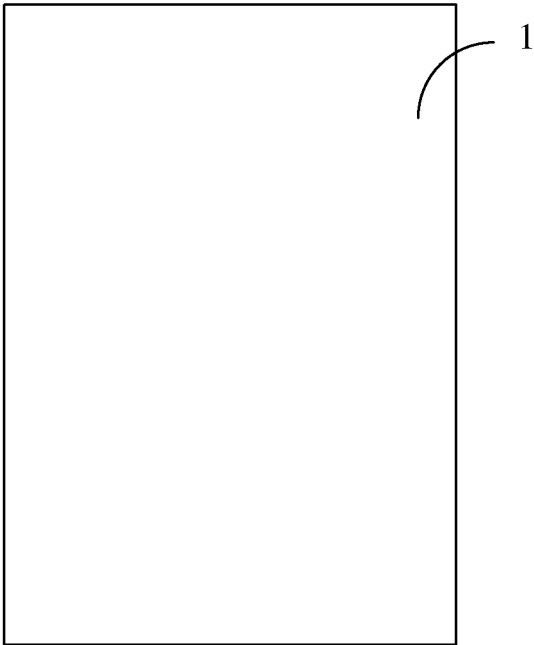


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/083243

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/133 (2006.01) i; 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)

G02F; 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)

CNXTX; CNABS; VEN; display, brightness, sixth, tft, +pixel?, luminance

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1773595 A (CHI MEI OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 17 May 2006 (17.05.2006) description, page 1, line 31 to page 2, line 8 and figure 1	1-20
A	CN 101271234 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 24 September 2008 (24.09.2008) the whole document	1-20
A	CN 101221716 A (YUODA PHOTOELECTRICITY CO., LTD.) 16 July 2008 (16.07.2008) the whole document	1-20
A	US 2008100760 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 01 May 2008 (01.05.2008) the whole document	1-20
A	JP 2001109401 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO., LTD.) 20 April 2001 (20.04.2001) the whole document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 15 January 2016	Date of mailing of the international search report 28 January 2016
--	---

Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHANG, Hua Telephone No. (86-10) 62089908
---	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/083243

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1773595 A	17 May 2006	CN 100547640 C	07 October 2009
CN 101271234 A	24 September 2008	US 7990497 B2	02 August 2011
		US 2008231790 A1	25 September 2008
		KR 20080085498 A	24 September 2008
		EP 1973093 A3	02 June 2010
		CN 101271234 B	14 April 2010
		KR 101319331 B1	16 October 2013
		EP 1973093 A2	24 September 2008
CN 101221716 A	16 July 2008	CN 101221716 B	02 June 2010
US 2008100760 A1	01 May 2008	US 7852437 B2	14 December 2010
		KR 20080039024 A	07 May 2008
		KR 101380855 B1	07 April 2014
JP 2001109401 A1	20 April 2001	None	

A. 主题的分类 G02F 1/133 (2006.01) i; 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) G02F; 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)) CNTXT; CNABS; VEN: 第六, display, 薄膜晶体管, brightness, sixth, 像素, TFT, +pixel?, 像素, 亮度, 显示, 辉度, luminance																				
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>A</td> <td>CN 1773595 A (奇美电子股份有限公司) 2006年 5月 17日 (2006 - 05 - 17) 说明书第1页第31行-第2页第8行; 附图1</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101271234 A (乐金显示有限公司) 2008年 9月 24日 (2008 - 09 - 24) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101221716 A (友达光电股份有限公司) 2008年 7月 16日 (2008 - 07 - 16) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2008100760 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2008年 5月 1日 (2008 - 05 - 01) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2001109401 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2001年 4月 20日 (2001 - 04 - 20) 全文</td> <td>1-20</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	CN 1773595 A (奇美电子股份有限公司) 2006年 5月 17日 (2006 - 05 - 17) 说明书第1页第31行-第2页第8行; 附图1	1-20	A	CN 101271234 A (乐金显示有限公司) 2008年 9月 24日 (2008 - 09 - 24) 全文	1-20	A	CN 101221716 A (友达光电股份有限公司) 2008年 7月 16日 (2008 - 07 - 16) 全文	1-20	A	US 2008100760 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2008年 5月 1日 (2008 - 05 - 01) 全文	1-20	A	JP 2001109401 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2001年 4月 20日 (2001 - 04 - 20) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 1773595 A (奇美电子股份有限公司) 2006年 5月 17日 (2006 - 05 - 17) 说明书第1页第31行-第2页第8行; 附图1	1-20																		
A	CN 101271234 A (乐金显示有限公司) 2008年 9月 24日 (2008 - 09 - 24) 全文	1-20																		
A	CN 101221716 A (友达光电股份有限公司) 2008年 7月 16日 (2008 - 07 - 16) 全文	1-20																		
A	US 2008100760 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2008年 5月 1日 (2008 - 05 - 01) 全文	1-20																		
A	JP 2001109401 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2001年 4月 20日 (2001 - 04 - 20) 全文	1-20																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																				
国际检索实际完成的日期 2016年 1月 15日		国际检索报告邮寄日期 2016年 1月 28日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		授权官员 张华 电话号码 (86-10) 62089908																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/083243

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	1773595	A	2006年 5月 17日	CN	100547640	C	2009年 10月 7日
CN	101271234	A	2008年 9月 24日	US	7990497	B2	2011年 8月 2日
				US	2008231790	A1	2008年 9月 25日
				KR	20080085498	A	2008年 9月 24日
				EP	1973093	A3	2010年 6月 2日
				CN	101271234	B	2010年 4月 14日
				KR	101319331	B1	2013年 10月 16日
				EP	1973093	A2	2008年 9月 24日
CN	101221716	A	2008年 7月 16日	CN	101221716	B	2010年 6月 2日
US	2008100760	A1	2008年 5月 1日	US	7852437	B2	2010年 12月 14日
				KR	20080039024	A	2008年 5月 7日
				KR	101380855	B1	2014年 4月 7日
JP	2001109401	A	2001年 4月 20日	无			