

(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 6 日 (06.10.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/155043 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01) G02F 1/1362 (2006.01)
G02F 1/133 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/076746
- (22) 国际申请日: 2015 年 4 月 16 日 (16.04.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510145406.3 2015 年 3 月 30 日 (30.03.2015) 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 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 张先明 (ZHANG, Xianming); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。 曹丹 (CAO, Dan); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, 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,

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 液晶显示面板及液晶显示装置

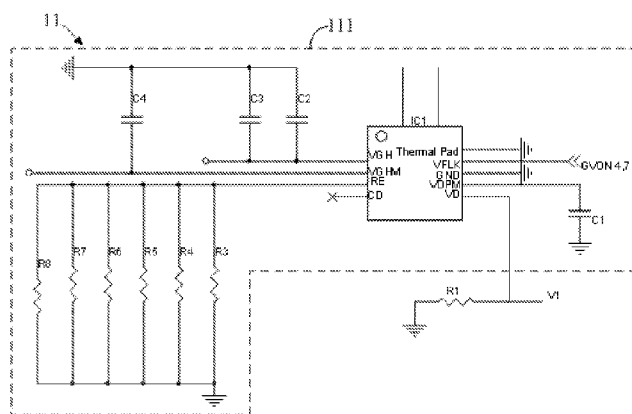


图 2

(57) Abstract: A liquid crystal display panel (10) and a liquid crystal display device. The liquid crystal display panel (10) comprises a driving circuit (11), a data line (12), a scanning line (13) and a pixel unit (14), wherein the driving circuit (11) further comprises a programmable direct current source (111) for using a different reference voltage to output a corresponding extinction angle current and generating an extinction angle resistance of a corresponding extinction angle voltage according to the extinction angle current. The liquid crystal display panel (10) and the liquid crystal display device can simultaneously output a plurality of different extinction angle voltages, and a 3D display effect is relatively good.

(57) 摘要: 一种液晶显示面板 (10) 和液晶显示装置, 该液晶显示面板 (10) 包括驱动电路 (11)、数据线 (12)、扫描线 (13) 以及像素单元 (14); 其中驱动电路 (11) 还包括用于使用不同基准电压输出相应的消角电流的可编程直流电流源 (111) 以及用于根据消角电流产生相应的消角电压的消角电阻。该液晶显示面板 (10) 及液晶显示装置可同时输出多个不同的消角电压, 且 3 D 显示效果较佳。



WO 2016/155043 A1



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))。

液晶显示面板及液晶显示装置

技术领域

- [1] 本发明涉及液晶显示领域，特别是涉及一种液晶显示面板及液晶显示装置。

背景技术

- [2] 随着科技的发展，使用液晶显示装置的用户越来越多，用户对液晶显示面板的要求也越来越高。现有的液晶显示面板包括像素单元、数据线、扫描线以及驱动电路。驱动电路给数据线提供数据信号，给扫描线提供扫描信号，像素单元在扫描信号的控制下使用数据信号进行图像显示。
- [3] 液晶显示装置在显示过程中，扫描线上的扫描信号的突变会对数据信号产生影响，因此会在驱动电路上设置一消角电压，以消除扫描信号对数据信号的影响。
- [4] 但是对于具有3D模式的液晶显示装置来说，该液晶显示装置需要在同一时间同时显示多个画面，每个画面的最佳消角电压均是不同的，而现有的液晶显示面板的驱动电路无法同时输出多个不同的消角电压，导致现有的液晶显示装置的3D显示效果较差。
- [5] 故，有必要提供一种液晶显示面板及液晶显示装置，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

- [6] 本发明的目的在于提供一种可同时输出多个不同的消角电压，且3D显示效果较佳的液晶显示面板及液晶显示装置；以解决现有的液晶显示面板及液晶显示装置的驱动电路无法同时输出多个不同的消角电压，从而导致3D显示效果较差的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [7] 为解决上述问题，本发明提供的技术方案如下：

- [8] 本发明实施例提供一种液晶显示面板，其包括：
- [9] 驱动电路，用于提供数据信号以及扫描信号；
- [10] 数据线，用于传输所述数据信号；
- [11] 扫描线，用于传输所述扫描信号；以及
- [12] 像素单元，用于在所述扫描信号的控制下使用所述数据信号进行图像显示；
- [13] 其中所述驱动电路包括：
- [14] 可编程直流电流源，用于使用不同的基准电压输出相应的消角电流；以及
- [15] 消角电阻，用于根据所述消角电流产生相应的消角电压；其中所述消角电压用于对所述扫描信号进行消角处理；
- [16] 其中所述可编程直流电流源为恒流源；所述驱动电路对不同的画面信号使用不同的所述基准电压，以产生不同的消角电压。
- [17] 在本发明所述的液晶显示面板中，所述恒流源包括第一三极管、第二三极管、第一负载电阻以及第二负载电阻；
- [18] 所述第一三极管的射极分别与所述第一负载电阻的一端和地连接，所述第一三极管的集电极分别与所述第二负载电阻的一端和所述第二三极管的基极连接，所述第一三极管的基极分别与所述第一负载电阻的另一端和所述第二三极管的射极连接，所述第二三极管的集电极输出消角电流，所述第二负载电阻的另一端与所述基准电压连接。
- [19] 在本发明所述的液晶显示面板中，所述第一三极管为PNP三极管。
- [20] 在本发明所述的液晶显示面板中，所述第二三极管为PNP三极管。
- [21] 本发明实施例提供一种液晶显示面板，其包括：
- [22] 驱动电路，用于提供数据信号以及扫描信号；
- [23] 数据线，用于传输所述数据信号；
- [24] 扫描线，用于传输所述扫描信号；以及
- [25] 像素单元，用于在所述扫描信号的控制下使用所述数据信号进行图像显示；
- [26] 其中所述驱动电路包括：
- [27] 可编程直流电流源，用于使用不同的基准电压输出相应的消角电流；以及
- [28] 消角电阻，用于根据所述消角电流产生相应的消角电压；其中所述消角电压用

于对所述扫描信号进行消角处理。

[29] 在本发明所述的液晶显示面板中，所述可编程直流电流源为恒流源。

[30] 在本发明所述的液晶显示面板中，所述恒流源包括第一三极管、第二三极管、第一负载电阻以及第二负载电阻；

[31] 所述第一三极管的射极分别与所述第一负载电阻的一端和地连接，所述第一三极管的集电极分别与所述第二负载电阻的一端和所述第二三极管的基极连接，所述第一三极管的基极分别与所述第一负载电阻的另一端和所述第二三极管的射极连接，所述第二三极管的集电极输出消角电流，所述第二负载电阻的另一端与所述基准电压连接。

[32] 在本发明所述的液晶显示面板中，所述第一三极管为PNP三极管。

[33] 在本发明所述的液晶显示面板中，所述第二三极管为PNP三极管。

[34] 在本发明所述的液晶显示面板中，所述驱动电路对不同的画面信号使用不同的所述基准电压，以产生不同的消角电压。

[35] 本发明实施例还提供一种液晶显示装置，其包括液晶显示面板以及背光源；所述液晶显示面板包括：

[36] 驱动电路，用于提供数据信号以及扫描信号；

[37] 数据线，用于传输所述数据信号；

[38] 扫描线，用于传输所述扫描信号；以及

[39] 像素单元，用于在所述扫描信号的控制下使用所述数据信号进行图像显示；

[40] 其中所述驱动电路包括：

[41] 可编程直流电流源，用于使用不同的基准电压输出相应的消角电流；以及

[42] 消角电阻，用于根据所述消角电流产生相应的消角电压；其中所述消角电压用于对所述扫描信号进行消角处理。

[43] 在本发明所述的液晶显示装置中，所述可编程直流电流源为恒流源。

[44] 在本发明所述的液晶显示装置中，所述恒流源包括第一三极管、第二三极管、第一负载电阻以及第二负载电阻；

[45] 所述第一三极管的射极分别与所述第一负载电阻的一端和地连接，所述第一三极管的集电极分别与所述第二负载电阻的一端和所述第二三极管的基极连接，

所述第一三极管的基极分别与所述第一负载电阻的另一端和所述第二三极管的射极连接，所述第二三极管的集电极输出消角电流，所述第二负载电阻的另一端与所述基准电压连接。

[46] 在本发明所述的液晶显示装置中，所述第一三极管为PNP三极管。

[47] 在本发明所述的液晶显示装置中，所述第二三极管为PNP三极管。

[48] 在本发明所述的液晶显示装置中，所述驱动电路对不同的画面信号使用不同的所述基准电压，以产生不同的所述消角电压。

发明的有益效果

有益效果

[49] 相较于现有的液晶显示面板及液晶显示装置，本发明的液晶显示面板及液晶显示装置通过可编程直流电流源的设置可同时输出多个不同的消角电压，且3D显示效果较佳；解决了现有的液晶显示面板及液晶显示装置的驱动电路无法同时输出多个不同的消角电压，从而导致3D显示效果较差的技术问题。

对附图的简要说明

附图说明

[50] 图1为本发明的液晶显示面板的优选实施例的结构示意图；

[51] 图2为本发明的液晶显示面板的优选实施例的驱动电路的结构示意图；

[52] 图3为本发明的液晶显示面板的优选实施例的驱动电路的可编程直流电流源的局部结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[53] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，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发明，而非用以限制本发明。

[54] 在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

[55] 请参照图1，图1为本发明的液晶显示面板的优选实施例的结构示意图。本优选

实施例的液晶显示面板10包括驱动电路11、数据线12、扫描线13以及像素单元14。驱动电路11用于提供数据信号以及扫描信号，数据线12用于传输数据信号，扫描线13用于传输扫描信号，像素单元14用于在扫描信号的控制下使用数据信号进行图像显示。

[56] 请参照图2，图2为本发明的液晶显示面板的优选实施例的驱动电路的结构示意图。其中驱动电路11包括可编程直流电流源111以及消角电阻R1，该可编程直流电流源111用于使用不同的基准电压VCC输出相应的消角电流；消角电阻R1用于根据可编程直流电流源111输出的消角电流产生相应的消角电压V1，该消角电压V1用于对扫描线13的扫描信号进行消角处理，从而避免扫描信号的突变对数据信号的影响。可编程直流电流源111的芯片IC1在电阻R3至电阻R8以及电容C2至电容C4控制下生成消角电流，消角电流通过消角电阻R1时生成消角电压V1。这里可编程直流电流源111优选为恒流源。

[57] 该恒流源的结构可如图3所示，图3为本发明的液晶显示面板的优选实施例的驱动电路的可编程直流电流源的局部结构示意图。该恒流源包括第一三极管Q1、第二三极管Q2、第一负载电阻R31以及第二负载电阻R32。

[58] 第一三极管Q1的射极分别与第一负载电阻R31的一端和地连接，第一三极管Q1的集电极分别与第二负载电阻R32的一端和第二三极管Q2的基极连接，第一三极管Q1的基极分别与第一负载电阻R31的另一端和第二三极管Q2的射极连接，第二三极管Q2的集电极输出消角电流，第二负载电阻R32的另一端与基准电压VCC连接。其中第一三极管Q1和第二三极管Q2均为PNP三极管。当然这里也可采用其他的恒流源的结构。上述恒流源的结构可设置在芯片IC1的内部或外部。

[59] 本优选实施例的可编程直流电流源111输出的消角电流只与基准电压VCC、第一负载电阻R31和第二负载电阻R32相关，在第一负载电阻R31和第二负载电阻R32固定的情况下，消角电流只与基准电压VCC相关，因此驱动电路11使用不同的基准电压VCC可产生不同的消角电压。

[60] 本发明的液晶显示面板10使用时，驱动电路11可根据液晶显示面板10的显示模式，确定数据信号、扫描信号以及消角电压。如液晶显示面板10处于3D显示模式，即液晶显示面板10需要同时显示多个画面，则驱动电路11可根据不同画面

的数据信号确定不同的消角电压 V_1 ，即确定不同的可编程直流电流源111的基准电压 V_{CC} 。这样驱动电路11可给不同的扫描线13提供不同的消角电压 V_1 ，以便对不同画面的扫描信号进行最佳的消角处理，避免了扫描信号的突变对数据信号的影响。由于消角电压 V_1 只与基准电压 V_{CC} 相关，驱动电路11只需调整可编程直流电流源111中的基准电压 V_{CC} 即可方便的对扫描信号进行最佳的消角处理，整个消角处理过程快捷且成本低。

[61] 因此本优选实施例的液晶显示面板通过可编程直流电流源的设置可同时输出多个不同的消角电压，且3D显示效果较佳。

[62] 本发明还提供一种液晶显示装置。该液晶显示装置包括液晶显示面板以及背光源，该液晶显示面板包括驱动电路、数据线、扫描线以及像素单元。驱动电路用于提供数据信号以及扫描信号；数据线用于传输数据信号；扫描线用于传输扫描信号；像素单元用于在扫描信号的控制下使用数据信号进行图像显示。驱动电路包括可编程直流电流源以及消角电阻，可编程直流电流源用于使用不同的基准电压输出相应的消角电流，消角电阻用于根据消角电流产生相应的消角电压，其中消角电压用于对扫描信号进行消角处理。

[63] 优选的，该可编程直流电流源为恒流源。

[64] 优选的，该恒流源包括第一三极管、第二三极管、第一负载电阻以及第二负载电阻。

[65] 第一三极管的射极分别与第一负载电阻的一端和地连接，第一三极管的集电极分别与第二负载电阻的一端和第二三极管的基极连接，第一三极管的基极分别与第一负载电阻的另一端和第二三极管的射极连接，第二三极管的集电极输出消角电流，第二负载电阻的另一端与基准电压连接。其中第一三极管和第二三极管均为PNP三极管。

[66] 优选的，驱动电路对不同的画面信号使用不同的基准电压，以产生不同的消角电压。

[67] 本优选实施例的液晶显示装置的具体工作原理与上述的液晶显示面板的优选实施例中的描述相同或相似，具体请参见上述液晶显示面板的优选实施例中的相关描述。

- [68] 本发明的液晶显示面板及液晶显示装置通过可编程直流电流源的设置可同时输出多个不同的消角电压，且3D显示效果较佳；解决了现有的液晶显示面板及液晶显示装置的驱动电路无法同时输出多个不同的消角电压，从而导致3D显示效果较差的技术问题。
- [69] 综上所述，虽然本发明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发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明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] 一种液晶显示面板，其包括：
- 驱动电路，用于提供数据信号以及扫描信号；
- 数据线，用于传输所述数据信号；
- 扫描线，用于传输所述扫描信号；以及
- 像素单元，用于在所述扫描信号的控制下使用所述数据信号进行图像显示；
- 其中所述驱动电路包括：
- 可编程直流电流源，用于使用不同的基准电压输出相应的消角电流；以及
- 消角电阻，用于根据所述消角电流产生相应的消角电压；其中所述消角电压用于对所述扫描信号进行消角处理；
- 其中所述可编程直流电流源为恒流源；所述驱动电路对不同的画面信号使用不同的所述基准电压，以产生不同的消角电压。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其中所述恒流源包括第一三极管、第二三极管、第一负载电阻以及第二负载电阻；
- 所述第一三极管的射极分别与所述第一负载电阻的一端和地连接，所述第一三极管的集电极分别与所述第二负载电阻的一端和所述第二三极管的基极连接，所述第一三极管的基极分别与所述第一负载电阻的另一端和所述第二三极管的射极连接，所述第二三极管的集电极输出消角电流，所述第二负载电阻的另一端与所述基准电压连接。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其中所述第一三极管为PNP三极管。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其中所述第二三极管为PNP三极管。
- [权利要求 5] 一种液晶显示面板，其包括：
- 驱动电路，用于提供数据信号以及扫描信号；

数据线，用于传输所述数据信号；

扫描线，用于传输所述扫描信号；以及

像素单元，用于在所述扫描信号的控制下使用所述数据信号进行图像显示；

其中所述驱动电路包括：

可编程直流电流源，用于使用不同的基准电压输出相应的消角电流；以及

消角电阻，用于根据所述消角电流产生相应的消角电压；其中所述消角电压用于对所述扫描信号进行消角处理。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的液晶显示面板，其中所述可编程直流电流源为恒流源。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的液晶显示面板，其中所述恒流源包括第一三极管、第二三极管、第一负载电阻以及第二负载电阻；
所述第一三极管的射极分别与所述第一负载电阻的一端和地连接，所述第一三极管的集电极分别与所述第二负载电阻的一端和所述第二三极管的基极连接，所述第一三极管的基极分别与所述第一负载电阻的另一端和所述第二三极管的射极连接，所述第二三极管的集电极输出消角电流，所述第二负载电阻的另一端与所述基准电压连接。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的液晶显示面板，其中所述第一三极管为PNP三极管。

[权利要求 9] 根据权利要求7所述的液晶显示面板，其中所述第二三极管为PNP三极管。

[权利要求 10] 根据权利要求5所述的液晶显示面板，其中所述驱动电路对不同的画面信号使用不同的所述基准电压，以产生不同的消角电压。

[权利要求 11] 一种液晶显示装置，其包括液晶显示面板以及背光源；所述液晶显示面板包括：

驱动电路，用于提供数据信号以及扫描信号；

数据线，用于传输所述数据信号；

扫描线，用于传输所述扫描信号；以及

像素单元，用于在所述扫描信号的控制下使用所述数据信号进行图像显示；

其中所述驱动电路包括：

可编程直流电流源，用于使用不同的基准电压输出相应的消角电流；以及

消角电阻，用于根据所述消角电流产生相应的消角电压；其中所述消角电压用于对所述扫描信号进行消角处理。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的液晶显示装置，其中所述可编程直流电流源为恒流源。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的液晶显示装置，其中所述恒流源包括第一三极管、第二三极管、第一负载电阻以及第二负载电阻；
所述第一三极管的射极分别与所述第一负载电阻的一端和地连接，所述第一三极管的集电极分别与所述第二负载电阻的一端和所述第二三极管的基极连接，所述第一三极管的基极分别与所述第一负载电阻的另一端和所述第二三极管的射极连接，所述第二三极管的集电极输出消角电流，所述第二负载电阻的另一端与所述基准电压连接。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的液晶显示装置，其中所述第一三极管为PNP三极管。

[权利要求 15] 根据权利要求13所述的液晶显示装置，其中所述第二三极管为PNP三极管。

[权利要求 16] 根据权利要求11所述的液晶显示装置，其中所述驱动电路对不同的画面信号使用不同的所述基准电压，以产生不同的所述消角电压。

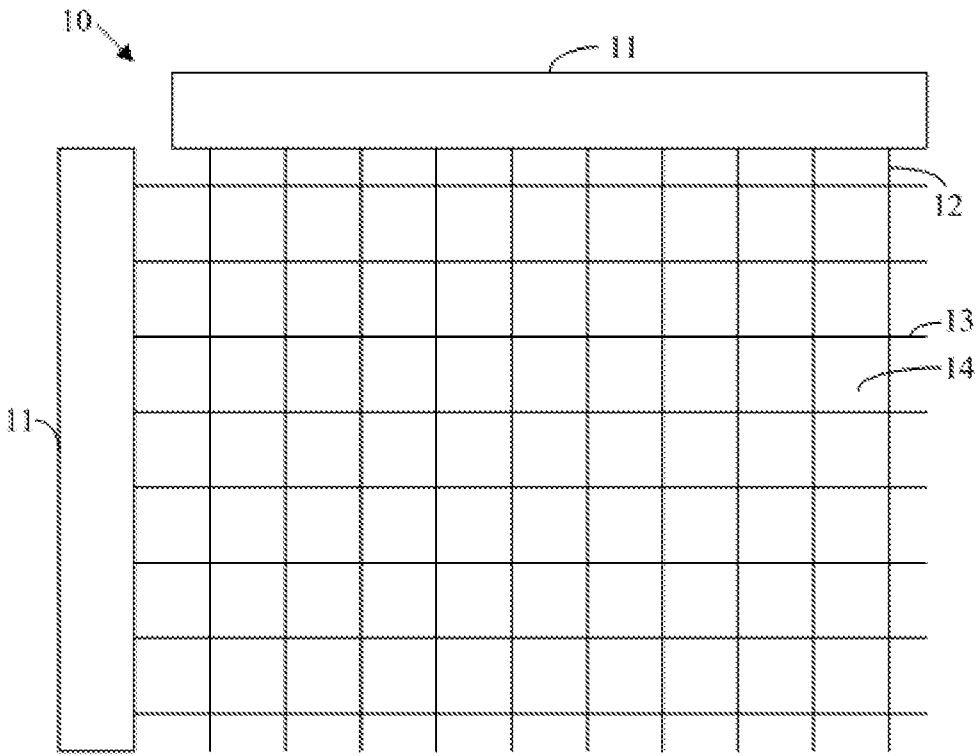


图 1

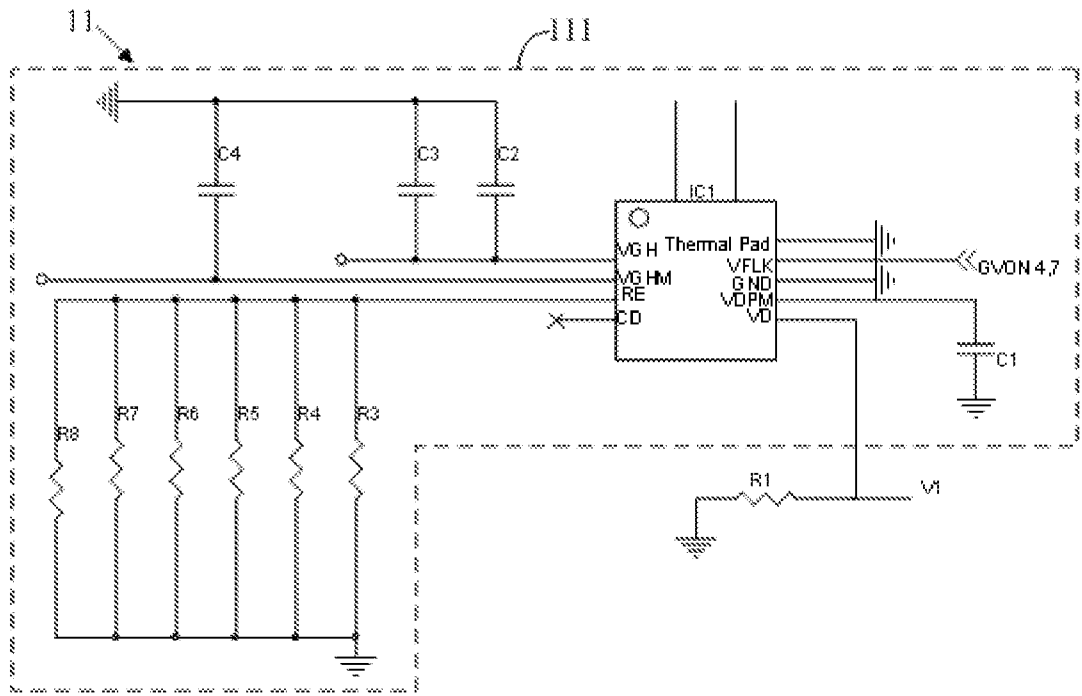


图 2

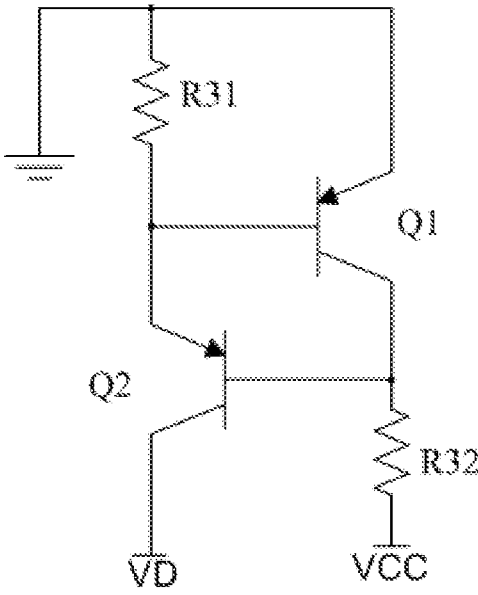


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/076746

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/36 (2006.01) i; G02F 1/133 (2006.01) i; G02F 1/1362 (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 3/36; G02F 1/133; G02F 1/1362

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)

WPI; EPODOC; CNPAT; CNKI: constant w current w source, liquid w crystal, panel, display+, LCD, programmable, (cut t or extinct+) s
(angle or corner), gate w shap+, resistance?, current, driv+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104332145 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 February 2015 (04.02.2015) description, paragraphs [0040]-[0044] and figures 5-7	1-16
Y	MI, Weiwei et al. High precision constant current source design and production, Electronic Test, no.12, 31 December 2012 (31.12.2012) page 66	1-16
A	CN 201716968 U (QINGDAO HISENSE ELECTRIC CO.) 19 January 2011 (19.01.2011) the whole document	1-16
A	CN 104240664 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 December 2014 (24.12.2014) the whole document	1-16
A	US 2003122765 A1 (JEONG, HUN YOON) 3 July 2003 (03.07.2003) the whole document	1-16
A	US 7027024 B2 (SHARP KK.) 11 April 2006 (11.04.2006) the whole document	1-16

☐ 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 16 November 2015	Date of mailing of the international search report 11 December 2015
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 HAO, Feifei Telephone No. (86-10) 62413545

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/076746

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104332145 A	04 February 2015	None	
CN 201716968 U	19 January 2011	None	
CN 104240664 A	24 December 2014	None	
US 2003122765 A1	03 July 2003	US 7106291 B2	12 September 2006
		KR 20030055989 A	04 July 2003
		KR 100830098 B1	20 May 2008
US 7027024 B2	11 April 2006	US 2012001877 A1	05 January 2012
		US 2006077163 A1	13 April 2006
		US 8217881 B2	10 July 2012
		US 7696969 B2	13 April 2010
		US 2010194726 A1	05 August 2010
		JP H11281957 A	15 October 1999
		US 2008012813 A1	17 January 2008
		US 6359607 B1	19 March 2002
		US 2002057245 A1	16 May 2002
		US 2004246245 A1	09 December 2004
		US 6867760 B2	15 March 2005
		JP 3406508 B2	12 May 2003
		US 7304626 B2	04 December 2007
		US 8035597 B2	11 October 2011

A. 主题的分类 G09G 3/36(2006.01)i; G02F 1/133(2006.01)i; G02F 1/1362(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) G09G3/36, G02F1/133, G02F1/1362 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)) WPI;EPDOC;CNPAT;CNKI: 恒流源, 液晶, 面板, 显示, 可编程, 削角, 消角, 切角, 电流, 电阻, 驱动, constant w current w source, liquid w crystal, panel, display+, LCD, programmable, (cut+ or extinct+) s (angle or corner), gate w shap+, resistance?, current, 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
Y	CN 104332145 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 说明书第40-44段、附图5-7	1-16
Y	米卫卫 等. "高精度恒流源的设计与制作" 电子测试, 第/卷, 第12期, 2012年 12月 31日 (2012 - 12 - 31), 第66页	1-16
A	CN 201716968 U (青岛海信电器股份有限公司) 2011年 1月 19日 (2011 - 01 - 19) 全文	1-16
A	CN 104240664 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 全文	1-16
A	US 2003122765 A1 (JEONG, HUN YOON) 2003年 7月 3日 (2003 - 07 - 03) 全文	1-16
A	US 7027024 B2 (SHARP KK.) 2006年 4月 11日 (2006 - 04 - 11) 全文	1-16
☐ 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 2015年 11月 16日		国际检索报告邮寄日期 2015年 12月 11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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 郝霏霏 电话号码 (86-10)62413545

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/076746

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	104332145	A	2015年 2月 4日	无	
CN	201716968	U	2011年 1月 19日	无	
CN	104240664	A	2014年 12月 24日	无	
US	2003122765	A1	2003年 7月 3日	US 7106291 B2	2006年 9月 12日
				KR 20030055989 A	2003年 7月 4日
				KR 100830098 B1	2008年 5月 20日
US	7027024	B2	2006年 4月 11日	US 2012001877 A1	2012年 1月 5日
				US 2006077163 A1	2006年 4月 13日
				US 8217881 B2	2012年 7月 10日
				US 7696969 B2	2010年 4月 13日
				US 2010194726 A1	2010年 8月 5日
				JP H11281957 A	1999年 10月 15日
				US 2008012813 A1	2008年 1月 17日
				US 6359607 B1	2002年 3月 19日
				US 2002057245 A1	2002年 5月 16日
				US 2004246245 A1	2004年 12月 9日
				US 6867760 B2	2005年 3月 15日
				JP 3406508 B2	2003年 5月 12日
				US 7304626 B2	2007年 12月 4日
				US 8035597 B2	2011年 10月 11日