

(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 11 月 17 日 (17.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/179847 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01) *G02F 1/13* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/079150
- (22) 国际申请日: 2015 年 5 月 18 日 (18.05.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510237560.3 2015 年 5 月 11 日 (11.05.2015) 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: 徐枫程 (XU, Fengcheng); 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, 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))。

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种液晶显示面板及装置

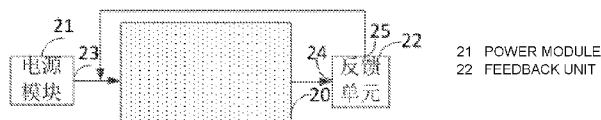


图 2

(57) Abstract: A liquid crystal display panel (20) and device. The liquid crystal display panel (20) comprises a drive circuit, wherein the drive circuit comprises: a power module (21), configured to input an initial voltage to a common electrode; and a feedback unit (22), configured to regulate, according to an actual voltage on the common electrode, the initial voltage of the power module (21), such that the actual voltage on the common electrode is equal to a pre-set voltage.

(57) 摘要: 一种液晶显示面板 (20) 及装置, 所述液晶显示面板 (20) 包括驱动电路, 其中驱动电路包括: 电源模块 (21), 用于向所述公共电极输入初始电压; 以及反馈单元 (22), 用于根据所述公共电极上的实际电压, 对所述电源模块 (21) 的初始电压进行调节, 以使所述公共电极上的实际电压等于预设电压。

WO 2016/179847 A1

一种液晶显示面板及装置

技术领域

- [1] 本发明涉及显示器技术领域，特别是涉及一种液晶显示面板及装置。

背景技术

- [2] 由于通常液晶显示面板包括相对设置的上下两个基板，由于下基板上的数据线与上基板上的公共电极存在寄生电容，当数据线电压变动时，寄生电容耦合从而影响了公共电极上的电压（VCOM），由于存在阻容延迟（RC delay），因此无法在短时间内使公共电极上的电压恢复到参考电压源所设定的值，公共电极的电压恢复到设定电位时间大于一条数据信号的写入时间；便可能产生显示不良的串扰现象。
- [3] 传统稳定公共电极（VCOM）电压的方法，主要是增大VCOM电压源的驱动能力，从而保持VCOM电压稳定；但是这种稳压方式，不仅会增加VCOM电压源芯片的成本，而且发现VCOM的电压波形仍存在噪声。
- [4] 因此，有必要提供一种液晶显示面板及装置，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

- [5] 本发明的目的在于提供一种液晶显示面板及装置，以解决现有技术的稳定公共电极电压的方法，成本比较高，且效果不明显的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [6] 为解决上述技术问题，本发明构造了一种液晶显示面板，其包括：第一基板，包括多条数据线和多条扫描线，以及由所述数据线和所述扫描线限定的多个像素单元；以及
- [7] 第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括公共电极；以及
- [8] 驱动电路，其包括：
- [9] 电源模块，具有第一输入端，所述第一输入端用于向所述公共电极输入初始电

压；以及

- [10] 反馈单元，具有第二输入端，第一输出端、以及用于输入直流电压的第三输入端；其中所述第二输入端用于输入所述公共电极上的实际电压；所述第一输出端用于向所述第一输入端输入反馈电压；
- [11] 其中所述反馈单元用于在所述公共电极的实际电压比所述预设电压大时，降低所述第一输出端的电压；并根据所述第三输入端的输入电压，对所述第二输入端的输入电压进行处理，以通过所述第一输出端输出所述反馈电压使所述公共电极上的实际电压等于预设电压；
- [12] 所述第一输入端连接所述公共电极，所述第一输出端连接所述第一输入端；所述第二输入端也连接所述公共电极。
- [13] 在本发明的所述液晶显示面板中，所述反馈单元还用于在所述公共电极的实际电压比所述预设电压小时，增大所述第一输出端的电压。
- [14] 在本发明的所述液晶显示面板中，所述反馈单元包括：第一电阻、第二电阻、第三电阻、三极管；所述三极管具有发射极、基极、集电极；
- [15] 所述第二输入端通过所述第一电阻连接至所述三极管的基极，所述三极管的发射极接地；所述第三输入端通过所述第二电阻连接至所述三极管的集电极；所述第二电阻和所述集电极之间设置有一连接点，所述第三电阻的一端连接所述连接点，所述第三电阻的另一端连接在所述第二输入端和所述第一电阻之间；所述第一输出端与所述连接点连接。
- [16] 在本发明的所述液晶显示面板中，所述第一基板为阵列基板，所述第二基板为彩膜基板。
- [17] 为解决上述技术问题，本发明构造了一种液晶显示面板，其包括：
- [18] 第一基板，包括多条数据线和多条扫描线，以及由所述数据线和所述扫描线限定的多个像素单元；以及
- [19] 第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括公共电极；以及
- [20] 驱动电路，其包括：
- [21] 电源模块，用于向所述公共电极输入初始电压；以及
- [22] 反馈单元，用于根据所述公共电极上的实际电压，对所述电源模块的初始电压

进行调节，以使所述公共电极上的实际电压等于预设电压。

- [23] 在本发明的所述液晶显示面板中，所述电源模块具有第一输入端，所述第一输入端用于向所述公共电极输入初始电压；
- [24] 所述反馈单元具有第二输入端，以及第一输出端；其中所述第二输入端用于输入所述公共电极上的实际电压；所述第一输出端用于向所述第一输入端输入反馈电压；
- [25] 所述第一输入端连接所述公共电极，所述第一输出端连接所述第一输入端；所述第二输入端也连接所述公共电极。
- [26] 在本发明的所述液晶显示面板中，所述反馈单元用于在所述公共电极的实际电压比所述预设电压大时，降低所述第一输出端的电压；以及在所述公共电极的实际电压比所述预设电压小时，增大所述第一输出端的电压。
- [27] 在本发明的所述液晶显示面板中，所述反馈单元还具有用于输入直流电压的第三输入端，所述反馈单元还用于根据所述第三输入端的输入电压，对所述第二输入端的输入电压进行处理，以使所述第一输出端输出所述反馈电压。
- [28] 在本发明的所述液晶显示面板中，所述反馈单元包括：第一电阻、第二电阻、第三电阻、三极管；所述三极管具有发射极、基极、集电极；
- [29] 所述第二输入端通过所述第一电阻连接至所述三极管的基极，所述三极管的发射极接地；所述第三输入端通过所述第二电阻连接至所述三极管的集电极；所述第二电阻和所述集电极之间设置有一连接点，所述第三电阻的一端连接所述连接点，所述第三电阻的另一端连接在所述第二输入端和所述第一电阻之间；所述第一输出端与所述连接点连接。
- [30] 在本发明的所述液晶显示面板中，所述第一基板为阵列基板，所述第二基板为彩膜基板。
- [31] 本发明还提供一种液晶显示装置，其包括：
- [32] 背光模块，以及
- [33] 液晶显示面板，其包括：
- [34] 第一基板，包括多条数据线和多条扫描线，以及由所述数据线和所述扫描线限定的多个像素单元；以及

- [35] 第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括公共电极；以及
- [36] 驱动电路，其包括：
- [37] 电源模块，用于向所述公共电极输入初始电压；以及
- [38] 反馈单元，用于根据所述公共电极上的实际电压，对所述电源模块的初始电压进行调节，以使所述公共电极上的实际电压等于预设电压。
- [39] 在本发明的液晶显示装置中，所述电源模块具有第一输入端，所述第一输入端用于向所述公共电极输入初始电压；
- [40] 所述反馈单元具有第二输入端，以及第一输出端；其中所述第二输入端用于输入所述公共电极上的实际电压；所述第一输出端用于向所述第一输入端输入反馈电压；
- [41] 所述第一输入端连接所述公共电极，所述第一输出端连接所述第一输入端；所述第二输入端也连接所述公共电极。
- [42] 在本发明的液晶显示装置中，所述反馈单元用于在所述公共电极的实际电压比所述预设电压大时，降低所述第一输出端的电压；以及在所述公共电极的实际电压比所述预设电压小时，增大所述第一输出端的电压。
- [43] 在本发明的液晶显示装置中，所述反馈单元还具有用于输入直流电压的第三输入端，所述反馈单元还用于根据所述第三输入端的输入电压，对所述第二输入端的输入电压进行处理，以使所述第一输出端输出所述反馈电压。
- [44] 在本发明的液晶显示装置中，所述反馈单元包括：第一电阻、第二电阻、第三电阻、三极管；所述三极管具有发射极、基极、集电极；
- [45] 所述第二输入端通过所述第一电阻连接至所述三极管的基极，所述三极管的发射极接地；所述第三输入端通过所述第二电阻连接至所述三极管的集电极；所述第二电阻和所述集电极之间设置有一连接点，所述第三电阻的一端连接所述连接点，所述第三电阻的另一端连接在所述第二输入端和所述第一电阻之间；所述第一输出端与所述连接点连接。

发明的有益效果

有益效果

- [46] 本发明的液晶显示面板及装置，通过对公共电极上的电压进行实时调节，使其

保持稳定值，从而消除串扰现象，进一步提高了显示效果。

对附图的简要说明

附图说明

- [47] 图1为现有技术的液晶显示面板的灰阶测试示意图；
- [48] 图2为本发明的驱动电路的结构示意图；
- [49] 图3为本发明的驱动电路中的反馈单元的电路图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [50] 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。在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。
- [51] 请参照图1，图1为现有技术的液晶显示面板的灰阶测试示意图；
- [52] 如图1所示，现有技术的显示面板在输入黑灰测试灰阶图时，其中数据线11先输入灰色灰阶数据、再输入黑色灰阶数据、最后输入灰色灰阶数据，在x1位置时，灰阶数据由灰色灰阶数据转换为黑色灰阶数据，由于多条数据线上的数据电压同时变小，使得公共电极上的电压受到这些数据线的电容耦合效应的影响而变小，在扫描线关闭时，VCOM电压尚未恢复到预设电压，进一步使得像素电极和公共电极之间的压差增大；在x2位置时，灰阶数据由黑色灰阶数据转换为灰色灰阶数据时，由于数据线上的数据电压变大，使得对应的公共电极上的电压变大，在扫描线关闭时，VCOM电压尚未恢复到预设电压，进一步使得像素电极和公共电极之间的压差变化。以数据线11上的像素而言，黑色部分会比输入的灰阶黑一些，而以数据线12上的像素而言，灰色部分也比输入的灰阶颜色深一些，因此在观看时出现串扰现象。
- [53] 请参照图2，图2为本发明的驱动电路的结构示意图；
- [54] 本发明的液晶显示面板20包括：第一基板、第二基板、液晶层，所述第一基板可为阵列基板、所述第二基板可为彩膜基板，所述第一基板包括多条数据线和

多条扫描线，以及由所述数据线和所述扫描线限定的多个像素单元，所述第一基板还可包括像素电极；所述第二基板与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括公共电极；所述液晶显示面板20还包括驱动电路；

[55] 其中所述驱动电路包括：电源模块21和反馈单元22；所述电源模块21连接所述液晶显示面板20上的公共电极，并向所述公共电极提供初始电压；以及所述反馈单元22也连接所述公共电极，以获取所述公共电极上的实际电压，并根据所述公共电极上的实际电压，对所述电源模块21的初始电压进行调节，以使所述公共电极上的实际电压等于预设电压。

[56] 所述电源模块21具有第一输入端23；所述反馈单元22具有第二输入端24，以及第一输出端25；所述第一输入端23连接所述公共电极，所述第二输入端24也连接所述公共电极。所述第一输出端25连接所述电源模块21的第一输入端23。

[57] 所述电源模块21通过第一输入端23向所述公共电极输入初始电压；所述第二输入端24输入有所述公共电极上的实际电压；

[58] 所述第一输出端25向所述第一输入端23输入一反馈电压。

[59] 优选地，所述反馈单元的电路结构譬如图3所示，所述反馈单元22还具有第三输入端26，所述反馈单元22还包括：第一电阻R1、第二电阻R2、第三电阻R3、三极管T1；所述三极管T1具有发射极、基极、集电极；

[60] 结合图2，所述反馈单元22的所述第二输入端24通过所述第一电阻R1连接至所述三极管T1的基极，所述三极管T1的发射极接地；所述第三输入端26通过所述第二电阻R2连接至所述三极管的集电极；所述第二电阻R2和所述集电极之间设置有一连接点A，所述第三电阻R3的一端连接所述连接点A，所述第二输入端24和所述第一电阻R1之间具有另一连接点B，所述第三电阻R3的另一端连接在所述第一输入端和所述第一电阻之间的连接点B上；所述第一输出端25与所述连接点A连接。所述第三输入端26连接直流电源，通过所述直流电源向第三输入端26输入直流电压，所述直流电压的电压值譬如为16V。

[61] 图3中的箭头方向给出电流的流动方向，在所述公共电极的实际电压变大时，所述第二输入端24的电压譬如为 V_i ，由于所述第二输入端24输入的是公共电极的实际电压，即相当于公共电极的实际电压增大，所述三极管T1的基极的电流 i_b

增大，同时使得所述三极管T1的集电极的电流 i_c 增大，导致R2的电压增大，A点的电压减小，第一输出端25的电压减小，由于第一输出端25连接所述电源模块21的第一输入端23，从而使得所述电源模块21的输出到公共电极上的电压变小。通过第一输出端25的反馈作用，进一步使所述公共电极上的实际电压更加稳定。

[62] 在所述公共电极的实际电压变小时，由于所述第二输入端24输入的是公共电极的实际电压，即相当于公共电极的实际电压减小，所述三极管T1的基极的电流 i_b 减小，同时使得所述三极管T1的集电极的电流 i_c 减小，导致R2的电压减小，A点的电压增大，第一输出端25的电压增大，由于第一输出端25连接所述电源模块21的第一输入端23，从而使得所述电源模块的输出到公共电极上的电压变大。通过第一输出端25的反馈作用，进一步使所述公共电极上的实际电压更加稳定。

[63] 本发明的液晶显示面板，通过反馈单元对公共电极上的电压进行实时监控，并对公共电极上的电压进行调节后反馈给电源模块，使公共电极的电压保持稳定值，避免了数据线的电容耦合效应对公共电极电压的影响，从而消除了串扰现象，进一步提高了显示效果。

[64] 本发明还提供一种液晶显示装置，其包括背光模块，以及液晶显示面板；本发明的液晶显示面板20包括：第一基板、第二基板、液晶层，所述第一基板包括多条数据线和多条扫描线，以及由所述数据线和所述扫描线限定的多个像素单元，所述第一基板还可包括像素电极；所述第二基板与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括公共电极；所述液晶显示面板20还包括驱动电路；

[65] 其中所述驱动电路包括：电源模块21和反馈单元22；所述电源模块21连接所述液晶显示面板20上的公共电极，并向所述公共电极提供初始电压；以及所述反馈单元22也连接所述公共电极，以获取所述公共电极上的实际电压，并根据所述公共电极上的实际电压，对所述电源模块21的初始电压进行调节，以使所述公共电极上的实际电压等于预设电压。

[66] 所述电源模块21具有第一输入端23；所述反馈单元22具有第二输入端24，以及第一输出端25；所述第一输入端23连接所述公共电极，所述第二输入端24也连接所述公共电极。所述第一输出端25连接所述电源模块21的第一输入端23。

- [67] 所述电源模块21通过第一输入端23向所述公共电极输入初始电压；所述第二输入端24输入有所述公共电极上的实际电压；
- [68] 所述第一输出端25向所述第一输入端23输入一反馈电压。
- [69] 优选地，所述反馈单元的电路结构譬如图3所示，所述反馈单元22还具有第三输入端26，所述反馈单元22还包括：第一电阻R1、第二电阻R2、第三电阻R3、三极管T1；所述三极管T1具有发射极、基极、集电极；
- [70] 结合图2，所述反馈单元22的所述第二输入端24通过所述第一电阻R1连接至所述三极管T1的基极，所述三极管T1的发射极接地；所述第三输入端26通过所述第二电阻R2连接至所述三极管的集电极；所述第二电阻R2和所述集电极之间设置有一连接点A，所述第三电阻R3的一端连接所述连接点A，所述第二输入端24和所述第一电阻R1之间具有另一连接点B，所述第三电阻R3的另一端连接在所述第一输入端和所述第一电阻之间的连接点B上；所述第一输出端25与所述连接点A连接。所述第三输入端26连接直流电源，通过所述直流电源向第三输入端26输入直流电压，所述直流电压的电压值譬如为16V。
- [71] 图3中的箭头方向给出电流的流动方向，在所述公共电极的实际电压变大时，所述第二输入端24的电压譬如为 V_i ，由于所述第二输入端24输入的是公共电极的实际电压，即相当于公共电极的实际电压增大，所述三极管T1的基极的电流 i_b 增大，同时使得所述三极管T1的集电极的电流 i_c 增大，导致R2的电压增大，A点的电压减小，第一输出端25的电压减小，由于第一输出端25连接所述电源模块21的第一输入端23，从而使得所述电源模块21的输出到公共电极上的电压变小。通过第一输出端25的反馈作用，进一步使所述公共电极上的实际电压更加稳定。
- [72] 在所述公共电极的实际电压变小时，由于所述第二输入端24输入的是公共电极的实际电压，即相当于公共电极的实际电压减小，所述三极管T1的基极的电流 i_b 减小，同时使得所述三极管T1的集电极的电流 i_c 减小，导致R2的电压减小，A点的电压增大，第一输出端25的电压增大，由于第一输出端25连接所述电源模块21的第一输入端23，从而使得所述电源模块21的输出到公共电极上的电压变大。通过第一输出端25的反馈作用，进一步使所述公共电极上的实际电压更加稳定。

。

[73] 本发明的液晶显示装置，通过反馈单元对公共电极上的电压进行实时监控，并对公共电极上的电压进行调节后反馈给电源模块，使公共电极的电压保持稳定值，避免了数据线的电容耦合效应对公共电极电压的影响，从而消除了串扰现象，进一步提高了显示效果。

[74] 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：

第一基板，包括多条数据线和多条扫描线，以及由所述数据线和所述扫描线限定的多个像素单元；以及

第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括公共电极；以及

驱动电路，其包括：

电源模块，具有第一输入端，所述第一输入端用于向所述公共电极输入初始电压；以及

反馈单元，具有第二输入端，第一输出端、以及用于输入直流电压的第三输入端；其中所述第二输入端用于输入所述公共电极上的实际电压；所述第一输出端用于向所述第一输入端输入反馈电压；

其中所述反馈单元用于在所述公共电极的实际电压比所述预设电压大时，降低所述第一输出端的电压；并根据所述第三输入端的输入电压，对所述第二输入端的输入电压进行处理，以通过所述第一输出端输出所述反馈电压使所述公共电极上的实际电压等于预设电压；

所述第一输入端连接所述公共电极，所述第一输出端连接所述第一输入端；所述第二输入端也连接所述公共电极。

[权利要求 2]

根据权利要求1所述的液晶显示面板，其中

所述反馈单元还用于在所述公共电极的实际电压比所述预设电压小时，增大所述第一输出端的电压。

[权利要求 3]

根据权利要求1所述的液晶显示面板，其中

所述反馈单元包括：第一电阻、第二电阻、第三电阻、三极管；所述三极管具有发射极、基极、集电极；

所述第二输入端通过所述第一电阻连接至所述三极管的基极，所述三极管的发射极接地；所述第三输入端通过所述第二电阻连接

至所述三极管的集电极；所述第二电阻和所述集电极之间设置有一连接点，所述第三电阻的一端连接所述连接点，所述第三电阻的另一端连接在所述第二输入端和所述第一电阻之间；所述第一输出端与所述连接点连接。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其中
所述第一基板为阵列基板，所述第二基板为彩膜基板。

[权利要求 5] 一种液晶显示面板，其包括：
第一基板，包括多条数据线和多条扫描线，以及由所述数据线和所述扫描线限定的多个像素单元；以及
第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括公共电极；以及
驱动电路，其包括：
电源模块，用于向所述公共电极输入初始电压；以及
反馈单元，用于根据所述公共电极上的实际电压，对所述电源模块的初始电压进行调节，以使所述公共电极上的实际电压等于预设电压。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的液晶显示面板，其中
所述电源模块具有第一输入端，所述第一输入端用于向所述公共电极输入初始电压；
所述反馈单元具有第二输入端，以及第一输出端；其中所述第二输入端用于输入所述公共电极上的实际电压；所述第一输出端用于向所述第一输入端输入反馈电压；
所述第一输入端连接所述公共电极，所述第一输出端连接所述第一输入端；所述第二输入端也连接所述公共电极。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的液晶显示面板，其中
所述反馈单元用于在所述公共电极的实际电压比所述预设电压大时，降低所述第一输出端的电压；以及在所述公共电极的实际电压比所述预设电压小时，增大所述第一输出端的电压。

- [权利要求 8] 根据权利要求6所述的液晶显示面板，其中
所述反馈单元还具有用于输入直流电压的第三输入端，所述反馈单元还用于根据所述第三输入端的输入电压，对所述第二输入端的输入电压进行处理，以使所述第一输出端输出所述反馈电压。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的液晶显示面板，其中
所述反馈单元包括：第一电阻、第二电阻、第三电阻、三极管；
所述三极管具有发射极、基极、集电极；
所述第二输入端通过所述第一电阻连接至所述三极管的基极，所述三极管的发射极接地；所述第三输入端通过所述第二电阻连接至所述三极管的集电极；所述第二电阻和所述集电极之间设置有一连接点，所述第三电阻的一端连接所述连接点，所述第三电阻的另一端连接在所述第二输入端和所述第一电阻之间；所述第一输出端与所述连接点连接。
- [权利要求 10] 根据权利要求5所述的液晶显示面板，其中
所述第一基板为阵列基板，所述第二基板为彩膜基板。
- [权利要求 11] 一种液晶显示装置，其包括：
背光模块，以及
液晶显示面板，其包括：
第一基板，包括多条数据线和多条扫描线，以及由所述数据线和所述扫描线限定的多个像素单元；以及
第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括公共电极；以及
驱动电路，其包括：
电源模块，用于向所述公共电极输入初始电压；以及
反馈单元，用于根据所述公共电极上的实际电压，对所述电源模块的初始电压进行调节，以使所述公共电极上的实际电压等于预设电压。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的液晶显示装置，其中

所述电源模块具有第一输入端，所述第一输入端用于向所述公共电极输入初始电压；

所述反馈单元具有第二输入端，以及第一输出端；其中所述第二输入端用于输入所述公共电极上的实际电压；所述第一输出端用于向所述第一输入端输入反馈电压；

所述第一输入端连接所述公共电极，所述第一输出端连接所述第一输入端；所述第二输入端也连接所述公共电极。

[权利要求 13]

根据权利要求12所述的液晶显示装置，其中

所述反馈单元用于在所述公共电极的实际电压比所述预设电压大时，降低所述第一输出端的电压；以及在所述公共电极的实际电压比所述预设电压小时，增大所述第一输出端的电压。

[权利要求 14]

根据权利要求12所述的液晶显示装置，其中

所述反馈单元还具有用于输入直流电压的第三输入端，所述反馈单元还用于根据所述第三输入端的输入电压，对所述第二输入端的输入电压进行处理，以使所述第一输出端输出所述反馈电压。

[权利要求 15]

根据权利要求14所述的液晶显示装置，其中

所述反馈单元包括：第一电阻、第二电阻、第三电阻、三极管；所述三极管具有发射极、基极、集电极；

所述第二输入端通过所述第一电阻连接至所述三极管的基极，所述三极管的发射极接地；所述第三输入端通过所述第二电阻连接至所述三极管的集电极；所述第二电阻和所述集电极之间设置有一连接点，所述第三电阻的一端连接所述连接点，所述第三电阻的另一端连接在所述第二输入端和所述第一电阻之间；所述第一输出端与所述连接点连接。

1/1

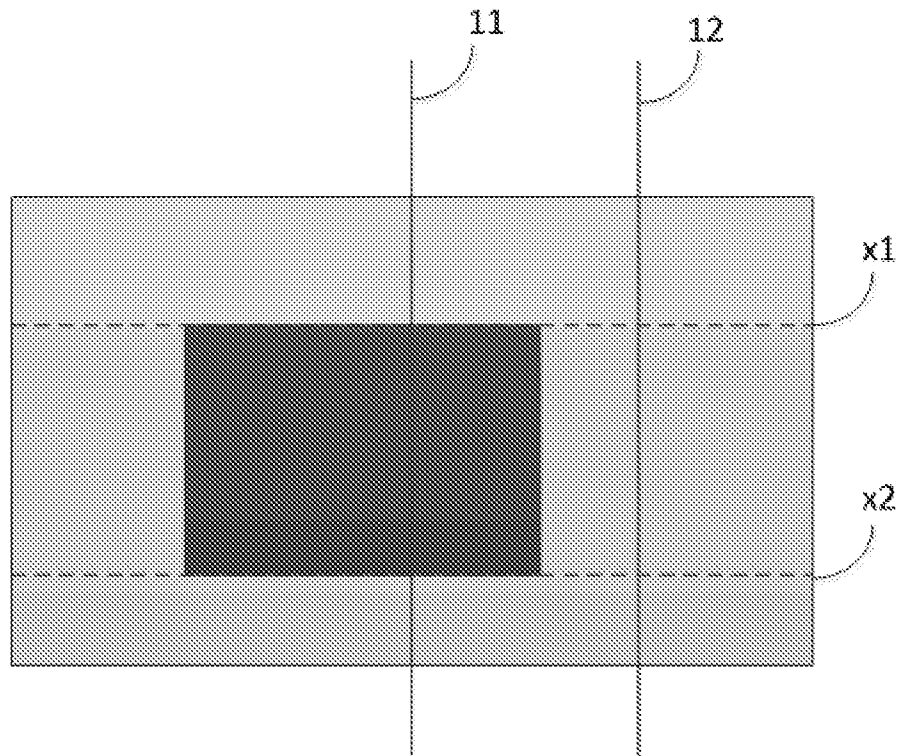


图 1

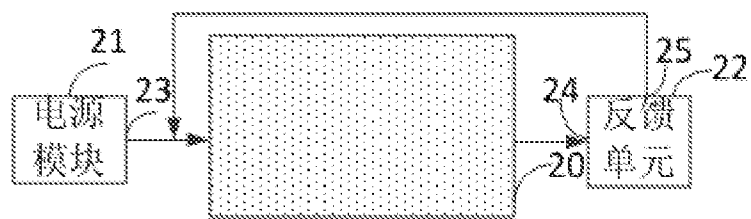


图 2

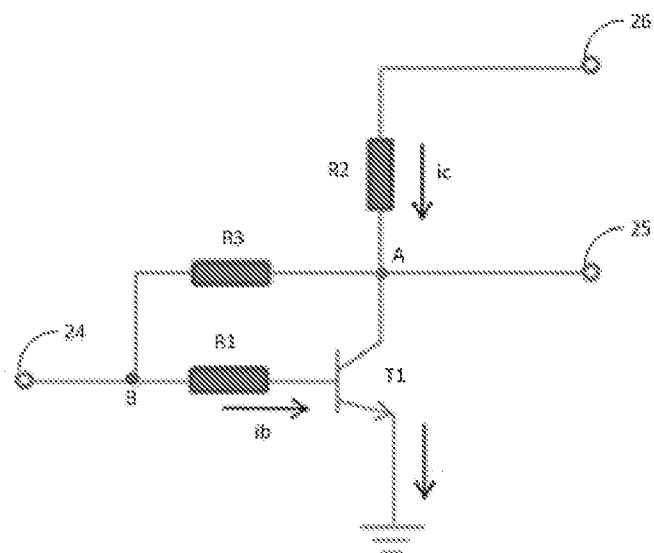


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/079150

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/36 (2006.01) i; G02F 1/13 (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/-; G02F 1/-

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, EPODOC, WPI: liquid crystal, power supply, stabilize, display, LCD, driv+, common electrode, adjust+, common voltage, compensat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102842280 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 26 December 2012 (26.12.2012), description, paragraphs 0047-0058, and figures 2-4	5, 10, 11
A	CN 101312014 A (INNOCOM TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 26 November 2008 (26.11.2008), the whole document	1-15
A	CN 104269147 A (NANJING CEC PANDA LCD TECHNOLOGY CO., LTD.), 07 January 2015 (07.01.2015), the whole document	1-15
A	CN 101206354 A (INNOCOM TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 25 June 2008 (25.06.2008), the whole document	1-15
A	US 5926157 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 20 July 1999 (20.07.1999), the whole document	1-15

☐ 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 12 January 2016 (12.01.2016)	Date of mailing of the international search report 21 January 2016 (21.01.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 YANG, Weiwei Telephone No.: (86-10) 61648473

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/079150

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102842280 A	26 December 2012	US 2014062990 A1	06 March 2014
CN 101312014 A	26 November 2008	CN 101312014 B	25 August 2010
		US 2008291146 A1	27 November 2008
		US 8106869 B2	31 January 2012
CN 104269147 A	07 January 2015	None	
CN 101206354 A	25 June 2008	CN 100543562 C	23 September 2009
US 5926157 A	20 July 1999	JP 4060903 B2	12 March 2008
		JP H09265279 A	07 October 1997
		KR 0163938 B1	20 March 1999
		EP 0784307 A1	16 July 1997
		KR 970060028 A	12 August 1997
		TW 335473 B	01 July 1998

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/079150

A. 主题的分类

G09G 3/36(2006.01)i; G02F 1/13(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 3/-; G02F 1/-

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, EPODOC, WPI: 显示, 液晶, 驱动, 电源, 公共电极, 公共电压, 调节, 稳定, display, LCD, driv+, common electrode, adjust+, common voltage, compensat+

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	CN 102842280 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 说明书第0047-0058段, 附图2-4	5, 10, 11
A	CN 101312014 A (群康科技深圳有限公司 等) 2008年 11月 26日 (2008 - 11 - 26) 全文	1-15
A	CN 104269147 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 全文	1-15
A	CN 101206354 A (群康科技深圳有限公司 等) 2008年 6月 25日 (2008 - 06 - 25) 全文	1-15
A	US 5926157 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 1999年 7月 20日 (1999 - 07 - 20) 全文	1-15

☐ 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 12日

国际检索报告邮寄日期

2016年 1月 21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

受权官员

杨蔚蔚

电话号码 (86-10)61648473

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/079150

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	102842280	A	2012年 12月 26日	US	2014062990	A1	2014年 3月 6日
CN	101312014	A	2008年 11月 26日	CN	101312014	B	2010年 8月 25日
				US	2008291146	A1	2008年 11月 27日
				US	8106869	B2	2012年 1月 31日
CN	104269147	A	2015年 1月 7日	无			
CN	101206354	A	2008年 6月 25日	CN	100543562	C	2009年 9月 23日
US	5926157	A	1999年 7月 20日	JP	4060903	B2	2008年 3月 12日
				JP	H09265279	A	1997年 10月 7日
				KR	0163938	B1	1999年 3月 20日
				EP	0784307	A1	1997年 7月 16日
				KR	970060028	A	1997年 8月 12日
				TW	335473	B	1998年 7月 1日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)