

(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
2020 年 3 月 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042539 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/073188

(22) 国际申请日: 2019 年 1 月 25 日 (25.01.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201821423002.1 2018 年 8 月 31 日 (31.08.2018) CN

(71) 申请人: 重庆惠科金渝光电科技有限公司 (CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。惠科股份有限公司 (HKC CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1、2、3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5、7 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 李汶欣 (LI, Wenxin); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。

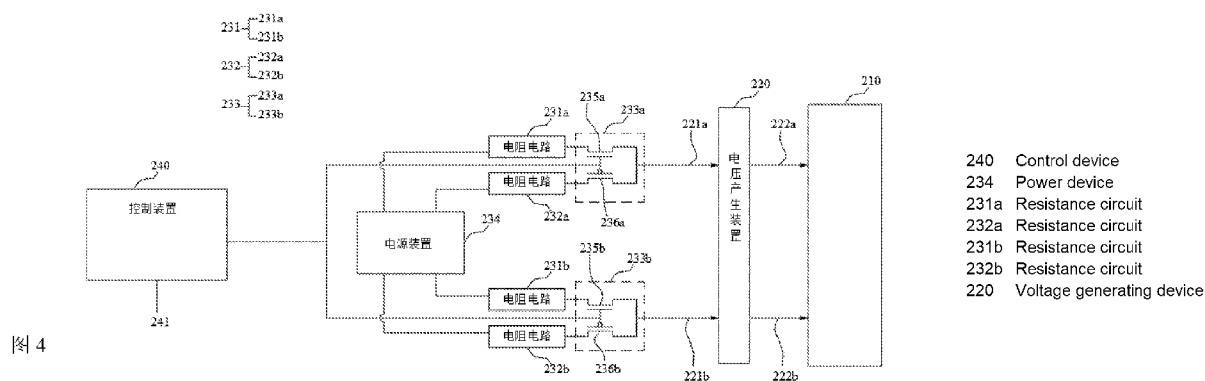
(74) 代理人: 北京汇泽知识产权代理有限公司 (BEIJING HUIZE INTELLECTUAL PROPERTY LAW LLC); 中国北京市海淀区知春路 6 号锦秋国际大厦 A 座 18 层 1807 张瑾, Beijing 100088 (CN)。

(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, JO, 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,

(54) Title: DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示装置



(57) Abstract: A display device, comprising: a display panel (210); a voltage generating device (220), comprising a first input line (221a), a second input line (221b), a first output line (222a), and a second output line (222b), the first output line (222a) and the second output line (222b) are electrically coupled to the display panel (210); a power module (230), connecting the first input line (221a) and the second input line (221b), the power module (230) provides a first voltage to the first input line (221a) and a second voltage to the second input line (221b); and a control device (240), connected to the power module (230), and providing a control signal.

(57) 摘要: 一种显示装置, 包括: 显示面板 (210); 电压产生装置 (220), 包括第一输入线路 (221a)、第二输入线路 (221b)、第一输出线路 (222a) 与第二输出线路 (222b), 第一输出线路 (222a) 与第二输出线路 (222b) 电性耦接显示面板 (210); 电源模块 (230), 连接第一输入线路 (221a) 与第二输入线路 (221b), 电源模块 (230) 提供第一电压于第一输入线路 (221a), 提供第二电压于第二输入线路 (221b); 以及控制装置 (240), 连接电源模块 (230), 并提供控制信号。

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))。

显示装置

技术领域

本申请涉及一种电压调节技术，特别涉及一种显示装置。

背景技术

显示器中，系统主板通过线路连接至控制板（Control Board，C-Board），控制板通过如柔性扁平电缆（Flexible Flat Cable，FFC）连接印刷电路板（PCB），印刷电路板再通过源极覆晶薄膜（Source-Chip on Film，S-COF）和栅极覆晶薄膜（Gate-Chip on Film，G-COF）与显示区连接。显示器驱动方式包括：系统主板将颜色（例如：R/G/B）压缩信号、控制信号及电源传输至控制板。信号经过时序装置（Timing Controller，TCON）处理后，传输至源极驱动电路（Source Driver）及栅极驱动电路（Gate Driver）。通过相关的集成电路或芯片将必要性的数据与电源传输于显示区，从而使得显示器获得呈现画面需求的电源、信号。

由于产品会有品质误差，一般会进行老化检测来排除故障品，以“浴缸曲线”（Bathtub curve，又称失效率曲线或U型曲线）示意，故障阶段分为：早期故障期，偶然故障期，严重故障期。然而，产品一般成品后就会直接出货到相应供应商，故较不易卡控这样的早期故障期的不良产品。这里的陈述仅提供与本申请有关的背景信息，而不必然地构成现有技术。

发明内容

本申请的目的在于，提供一种显示装置，借由切换运作模块或供电线路以切换运作模式的工作电压。

本申请的目的在于，提出的一种显示装置，包括：显示面板；电压产生装置，包括第一输入线路、第二输入线路、第一输出线路与第二输出线路，所述第一输出线路与所述第二输出线路电性耦接所述显示面板；电源模块，连接所述第一输入线路与所述第二输入线路，所述电源模块提供第一电压于所述第一输入线路，提供第二电压于所述第二输入线路；控制装置，连接所述电源模块，并提供控制信号；其中，所述第一输出线路输出所述第一电压，所述第二输出线路输出所述第二电压，所述电源模块取得控制信号为第一电位时，所述电源模块提供所述第一电压与所述第二电压之间为第一压差，所述电源模块取得控制信号为第二电位时，所述电源模块提供所述第一电压与所述第二电压之间为第二压差。所述第一输出线路与所述第二输出线路输出对应于所述第一输入线路与所述第二输入线路上的所述第一电压与所述第二电压。

本申请还可采用以下技术措施进一步实现。

本申请的另一目的为一种显示面板，包括显示面板；电压产生装置，包括第一输入线路、第二输入线路、第一输出线路与第二输出线路，所述第一输出线路与所述第二输出线路电性耦接所述显示面板；电源模块，包括第一调压电路、第二调压电路、电源装置与切换装置，所述第一调压电路与所述第二调压电路设置于所述切换装置的输入端与所述电源装置之间，所述切换装置的输出端电性耦接所述第一输入线路与所述第二输入线路，所述电源装置提供相异电压值的第一起始电压与第二起始电压；以及控制装置，连接所述切换装置，并提供控制信号；其中，所述切换装置取得控制信号为第一电位时，所述电源装置、所述第一调压电路与所述电压产生装置连通，所述第一调压电路转换所述第一起始电压与所述第二起始电压为第一压差的第一电压与第二电压，所述切换装置取得控制信号为第二电位时，所述电源装置、所述第二调压电路与所述电压产生装置连通，所述第二调压电路转换所述第一起始电压与所述第二起始电压为第二压差的第一电压与第二电压。

本申请的又一目的为一种显示面板，包括显示面板；电压产生装置，包括第一输入线路、第二输入线路、第一输出线路与第二输出线路，所述第一输出线路与所述第二输出线路电性耦接所述显示面板；电源模块，包括第一调压电路、第二调压电路、电源装置与切换装置，所述第一调压电路与所述第二调压电路设置于所述切换装置的输入端与所述电源装置之间，所述切换装置的输出端电性耦接所述第一输入线路与所述第二输入线路，所述电源装置提供相异电压值的第一起始电压与第二起始电压；以及控制装置，包括指令线路，所述指令线路连接所述切换装置，所述指令线路为高电位时，所述控制装置输出第一电位的所述控制信息，所述指令线路为低电位时，所述控制装置输出第二电位的所述控制信息；其中，所述切换装置取得控制信号为第一电位时，所述电源装置、所述第一调压电路与所述电压产生装置连通，所述第一调压电路转换所述第一起始电压与所述第二起始电压为第一压差的第一电压与第二电压，所述切换装置取得控制信号为第二电位时，所述电源装置、所述第二调压电路与所述电压产生装置连通，所述第二调压电路转换所述第一起始电压与所述第二起始电压为第二压差的第一电压与第二电压。

在本申请的一实施例中，所述电源模块包括电源装置与切换装置；所述电源装置提供相异电压值的第一起始电压与第二起始电压；所述第一调压电路与所述第二调压电路设置于所述切换装置的输入端与所述电源装置之间，所述切换装置的输出端电性耦接所述第一输入线路与所述第二输入线路；所述切换装置取得控制信号为第一电位时，所述电源装置、所述第一调压电路与所述电压产生装置连通，所述第一调压电路转换所述第一起始电压与所述第二起始电压为所述第一压差的所述第一电压与所述第二电压，所述切换装置取得控制信号为第二电位时，所述电源装置、所述第二调压电路与所述电压产生装置连通，所述第二调压电路

转换所述第一启始电压与所述第二启始电压为所述第二压差的所述第一电压与所述第二电压。

在本申请的一实施例中，所述切换装置包括第一开关组与第二开关组，所述第一开关组的输出端连接所述第一输入线路；所述第二开关组的输出端连接所述第二输入线路；所述第一开关组、第二开关组均包括第一开关与第二开关；所述第一开关组、第二开关组的所述第一开关的输入端连接所述第一调压电路；所述第一开关组、第二开关组的所述第二开关的输入端连接所述第二调压电路；所述第一开关组、第二开关组的所述第一开关与所述第二开关的控制端为相异极性且耦接至所述控制装置。

在本申请的一实施例中，所述第一调压电路与所述第二调压电路分别包括二电阻电路；所述第一调压电路的所述二电阻电路配置于所述第一开关组、第二开关组的所述第一开关的输入端；所述第二调压电路的所述二电阻电路配置于所述第一开关组、第二开关组的所述第二开关的输入端。

在本申请的一实施例中，所述第一开关组、第二开关组的所述第一开关连接的电阻电路的阻值高于所述第一开关组、第二开关组的所述第二开关连接的电阻电路的阻值。

在本申请的一实施例中，所述第一开关组、第二开关组的所述第一开关连接的电阻电路的阻值低于所述第一开关组、第二开关组的所述第二开关连接的电阻电路的阻值。

在本申请的一实施例中，所述第一电位为高电位，第二电位为低电位，所述第一开关组、第二开关组的所述第一开关的控制端为正极性，所述第一开关组、第二开关组的所述第二开关的控制端为反极性。

在本申请的一实施例中，所述第一电位为低电位，第二电位为高电位，所述第一开关组、第二开关组的所述第一开关的控制端为反极性，所述第一开关组、第二开关组的所述第二开关的控制端为正极性。

在本申请的一实施例中，所述第一启始电压的电压值高于所述第二启始电压的电压值。

在本申请的一实施例中，所述第一启始电压的电压值低于所述第二启始电压的电压值。

在本申请的一实施例中，所述第一压差高于所述第二压差。

在本申请的一实施例中，所述第一压差低于所述第二压差。

在本申请的一实施例中，所述控制装置包括指令线路，所述指令线路为高电位时，所述控制装置输出第一电位的所述控制信息，所述指令线路为低电位时，所述控制装置输出第二电位的所述控制信息。

在本申请的一实施例中，所述控制装置包括指令线路，所述指令线路为低电位时，所述控制装置输出第一电位的所述控制信息，所述指令线路为高电位时，所述控制装置输出第二

电位的所述控制信息。

在本申请的一实施例中，所述电源模块包括第一调压电路、第二调压电路、电源装置与切换装置；所述电源装置提供相异电压值的第一启始电压与第二启始电压；所述切换装置包括二开关组，所述二开关组的输入端分别电性耦接所述第一启始电压与所述第二启始电压，每一所述开关组包括第一开关与第二开关，所述第一开关输出端连接所述第一调压电路，所述第二开关的输出端连接所述第二调压电路。

在本申请的一实施例中，所述第一调压电路与所述第二调压电路分别包括二电阻电路；所述第一调压电路的所述二电阻电路配置于每一所述开关组的所述第一开关的输出端；所述第二调压电路的所述二电阻电路配置于每一所述开关组的所述第二开关的输出端。

本申请借由切换运作模块或供电线路以切换运作模式的工作电压，较能在不大幅变动供电线路的情形下，进行成品的老化、点灯测试，测试后即可调整回正常工作电压，简化成品的测试作业，提升测试的便利性，较能卡控早期故障期的不良产品。而且，相关切换线路与组件可直接设计于显示装置的驱动电路中，较能使用于各类的显示装置，适用性较高。

附图说明

图 1 为范例性的显示装置的架构示意图；

图 2 为本申请一实施例的显示装置示意图；

图 3 为本申请一实施例的显示装置示意图；

图 4 为本申请一实施例的显示装置示意图；

图 5 为本申请一实施例的显示装置示意图。

具体实施方式

以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本申请可用以实施的特定实施例。本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申请，而非用以限制本申请。

附图和说明被认为在本质上是示出性的，而不是限制性的。在图中，结构相似的装置是以相同标号表示。另外，为了理解和便于描述，附图中示出的每个组件的尺寸和厚度是任意示出的，但是本申请不限于此。

在附图中，为了清晰起见，夸大了层、膜、面板、区域等的厚度，亦夸大电路的配置范围。在附图中，为了理解和便于描述，夸大了一些层和区域的厚度，亦夸大电路的配置范围。将理解的是，当例如层、膜、区域、电路或基底的组件被称作“在”另一组件“上”时，所述组件可以直接在所述另一组件上，或者也可以存在中间组件。

另外，在说明书中，除非明确地描述为相反的，否则词语“包括”将被理解为意指包括所述组件，但是不排除任何其它组件。此外，在说明书中，“在.....上”意指位于目标组件上方或者下方，而不意指必须位于基于重力方向的顶部上。

为更进一步阐述本申请为达成预定目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本申请提出的一种显示装置，其具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

图 1 为范例性的显示装置的架构示意图。一种显示装置，包括：控制板 100，所述控制板 100 包括时序装置 (Timing Controller, TCON) 101；印刷电路板 103，与所述控制板之间通过柔性扁平电缆 (Flexible Flat Cable, FFC) 102 相连接；源极驱动电路 104 与栅极驱动电路 105 分别与显示区 106 内的数据线及扫描线连接。在一些实施例中，栅极驱动电路 105 及源极驱动电路 104 包括但不限于为覆晶薄膜形式。在一些实施例中，栅极驱动装置 105 包括但不限于栅极阵列驱动 (Gate On Array, GOA) 形式，栅极驱动电路 105 可被分为升压模块 (level shifter) 及移位寄存器 (shift register)，升压模块设置在控制板上，移位寄存器则是设置在主动阵列基板上。

显示装置的驱动方式包括：系统主板提供颜色 (例如：R/G/B) 压缩信号、控制信号及电源传输至控制板 100。控制板 100 上的时序模块 101 于处理此等信号后，连同被驱动电路处理的电源，通过柔性扁平电缆 (Flexible Flat Cable, FFC) 102，一并传输至印刷电路板 103 的栅极驱动装置 105 及源极驱动装置 104，栅极驱动装置 105 及源极驱动装置 104 将必要性的数据与电源传输于显示区 106，从而使得显示装置获得呈现画面需求的电源、信号。

面板的打开是以逐线扫描 (Line By Line) 的方式把每一条数据线打开。具体实现方式为，栅极驱动装置 105 接受时序模块提供的时序信号 (行信号)，每经过一个时钟的上升沿就产生出一个数字信号。而每一个数字信号对应一个输出。通过数模转换，将高低电平转换为主动开关需要的高低电压以形成栅极驱动信号，使面板逐行打开，再通过像素电极进行充电。

然而，产品一般成品后就会直接出货到相应供应商，故较不易卡控这样的早期故障期的不良产品。

图 2 为本申请一实施例的显示装置示意图。如图 2 绘示，在本申请的一实施例中，一种显示装置包括：显示面板 210；电压产生装置 220，包括第一输入线路 221a、第二输入线路 221b、第一输出线路 222a 与第二输出线路 222b，所述第一输出线路 222a 与所述第二输出线路 222b 电性耦接所述显示面板 210；电源模块 230，连接所述第一输入线路 221a 与所述第二输入线路 221b，所述电源模块 230 提供第一电压于所述第一输入线路 221a，提供第二电压于所述第二输入线路 221b；控制装置 240，连接所述电源模块 230，并提供控制信号；其

中, 所述第一输出线路 222a 输出所述第一电压, 所述第二输出线路 222b 输出所述第二电压, 所述电源模块 230 取得控制信号为第一电位时, 所述电源模块 230 提供所述第一电压与所述第二电压之间为第一压差, 所述电源模块 230 取得控制信号为第二电位时, 所述电源模块 230 提供所述第一电压与所述第二电压之间为第二压差。所述第一输出线路 222a 与所述第二输出线路 222b 输出对应于所述第一输入线路 221a 与所述第二输入线路 221b 上的所述第一电压与所述第二电压。

在本申请的一实施例中, 所述控制装置 240 为时序装置 101, 但不以此为限, 也可以是相关或相类似的信号控制元件、电路。在一些实施例中, 所述控制装置 240 也可包括在所述时序装置 101 中。

图 3 为本申请一实施例的显示装置示意图。如图 3 绘示, 在本申请的一实施例中, 所述电源模块 230 包括第一调压电路 231、第二调压电路 232、电源装置 234 与切换装置 233; 所述电源装置 234 提供相异电压值的第一启始电压与第二启始电压; 所述第一调压电路 231 与所述第二调压电路 232 设置于所述切换装置 233 的输入端与所述电源装置 234 之间, 所述切换装置 233 的输出端电性耦接所述第一输入线路 221a 与所述第二输入线路 221b; 所述切换装置 233 取得控制信号为第一电位时, 所述电源装置 234、所述第一调压电路 231 与所述电压产生装置 220 连通, 所述第一调压电路 231 转换所述第一启始电压与所述第二启始电压为所述第一压差的所述第一电压与所述第二电压, 所述切换装置 233 取得控制信号为第二电位时, 所述电源装置 234、所述第二调压电路 232 与所述电压产生装置 220 连通, 所述第二调压电路 232 转换所述第一启始电压与所述第二启始电压为所述第二压差的所述第一电压与所述第二电压。

图 4 为本申请一实施例的显示装置示意图。如图 4 绘示, 在本申请的一实施例中, 所述切换装置 233 包括第一开关组 233a 与第二开关组 233b, 所述第一开关组 233a 的输出端连接所述第一输入线路 221a; 所述第二开关组 233b 的输出端连接所述第二输入线路 221b; 每一所述开关组 (第一、第二开关组 233a、233b) 包括第一开关 (235a, 235b) 与第二开关 (236a, 236b); 每一所述开关组 (第一、第二开关组 233a、233b) 的所述第一开关 (235a, 235b) 的输入端连接所述第一调压电路 231; 每一所述开关组 (第一、第二开关组 233a、233b) 的所述第二开关 (236a, 236b) 的输入端连接所述第二调压电路 232; 每一所述开关组 (第一、第二开关组 233a、233b) 的所述第一开关 (235a, 235b) 与所述第二开关 (236a, 236b) 的控制端为相异极性且耦接至所述控制装置 240。

在本申请的一实施例中, 所述第一调压电路 231 与所述第二调压电路 232 分别包括二电阻电路; 所述第一调压电路 231 的所述二电阻电路 (231a, 231b) 配置于每一所述开关组 (第

一、第二开关组 233a、233b) 的所述第一开关(235a, 235b)的输入端; 所述第二调压电路 232 的所述二电阻电路(232a, 232b)配置于每一所述开关组(第一、第二开关组 233a、233b)的所述第二开关(236a, 236b)的输入端。

在本申请的一实施例中, 所述第一开关(235a, 235b)连接的电阻电路(231a, 231b)的阻值高于所述第二开关(236a, 236b)连接的电阻电路(232a, 232b)的阻值。

在本申请的一实施例中, 所述第一开关(235a, 235b)连接的电阻电路(231a, 231b)的阻值低于所述第二开关(236a, 236b)连接的电阻电路(232a, 232b)的阻值。

在本申请的一实施例中, 所述第一电位为高电位, 第二电位为低电位, 所述第一开关(235a, 235b)的控制端为正极性, 所述第二开关(236a, 236b)的控制端为反极性。

在本申请的一实施例中, 所述第一开关(235a, 235b)为 N 型金属氧化物半导体场效应晶体管, 所述第二开关(236a, 236b)为 P 型金属氧化物半导体场效应晶体管。

在本申请的一实施例中, 所述第一电位为低电位, 第二电位为高电位, 所述第一开关(235a, 235b)的控制端为反极性, 所述第二开关(236a, 236b)的控制端为正极性。

在本申请的一实施例中, 所述第一开关(235a, 235b)为 P 型金属氧化物半导体场效应晶体管, 所述第二开关(236a, 236b)为 N 型金属氧化物半导体场效应晶体管。

在本申请的一实施例中, 所述第一起始电压的电压值高于所述第二起始电压的电压值。

在本申请的一实施例中, 所述第一起始电压的电压值低于所述第二起始电压的电压值。

在本申请的一实施例中, 所述第一压差高于所述第二压差。

在本申请的一实施例中, 所述第一压差低于所述第二压差。

在本申请的一实施例中, 所述控制装置 240 包括指令线路 241, 所述指令线路 241 为高电位时, 所述控制装置 240 输出第一电位的所述控制信息, 所述指令线路 241 为低电位时, 所述控制装置 240 输出第二电位的所述控制信息。

在本申请的一实施例中, 所述控制装置 240 包括指令线路 241, 所述指令线路 241 为低电位时, 所述控制装置 240 输出第一电位的所述控制信息, 所述指令线路 241 为高电位时, 所述控制装置 240 输出第二电位的所述控制信息。

续请参考图 4, 在本申请的一实施例中, 所述指令线路 241 为老化模式指令接脚(Aging Mode Pin), 所述控制装置 240 为时序装置 101, 所述第一输入线路 221a 为开关高压输入端(Voltage Gate High in, Vgh in), 所述第二输入线路 221b 为开关低压输入端(Voltage Gate Low in, Vgl in), 所述第一输出线路 222a 为开关高压输出端(Voltage Gate High out, Vgh out), 所述第二输出线路 222b 为开关低压输出端(Voltage Gate Low out, Vgl out)。每一所述开关组(第一、第二开关组 233a、233b)的所述第一开关(235a, 235b)为 N 型金属氧化

物半导体场效应晶体管,所述第二开关(236a, 236b)为P型金属氧化物半导体场效应晶体管。所述第一调压电路231的所述二电阻电路(235a, 235b)为提供老化测试使用的电压;所述第二调压电路232的所述二电阻电路(236a, 236b)为提供正常工作使用的电压,所述第一开关(235a, 235b)连接的电阻电路的阻值高于所述第二开关(236a, 236b)连接的电阻电路的阻值。所述第一电位为高电位,所述第二电位为低电位,所述第一压差高于所述第二压差。其中,所述指令线路241处于高电位时,所述控制装置240输出高电位的控制指令,每一所述开关组(第一、第二开关组233a、233b)的所述第一开关(235a, 235b)为开启,所述第二开关(236a, 236b)为关闭,所述电源装置234提供工作电压,并通过电阻电路输出具有第一压差的开关高压(V_{gh})与开关低压(V_{gl}),并通过所述第一输入线路221a与所述第二输入线路221b至所述电压产生装置220。所述电压产生装置220通过所述第一输出线路222a与所述第二输出线路222b输出老化测试需求的开关高压(V_{gh})与开关低压(V_{gl})。所述指令线路241处于低电位时,所述控制装置240输出低电位的控制指令,每一所述开关组(第一、第二开关组233a、233b)的所述第二开关(236a, 236b)为开启,所述第一开关(235a, 235b)为关闭,所述电源装置234提供工作电压通过电阻电路输出具有第二压差的开关高压(V_{gh})与开关低压(V_{gl}),并通过所述第一输入线路221a与所述第二输入线路221b至所述电压产生装置220。所述电压产生装置220通过所述第一输出线路222a与所述第二输出线路222b输出正常工作需求的开关高压(V_{gh})与开关低压(V_{gl})。老化测试使用的开关高压(V_{gh})的电压值高于正常工作需求的开关高压(V_{gh}),老化测试使用的开关低压(V_{gl})的电压值低于正常工作需求的开关低压(V_{gl})。

图5为本申请一实施例的显示装置示意图。如图5绘示,在本申请的一实施例中,所述电源模块230包括第一调压电路231、第二调压电路232、电源装置234与切换装置233;所述电源装置234提供相异电压值的第一启始电压与第二启始电压;所述切换装置233包括二开关组(233a, 233b),所述二开关组(233a, 233b)的输入端分别电性耦接所述第一启始电压与所述第二启始电压,每一所述开关组分别包括第一开关(235a, 235b)与第二开关(236a, 236b),所述第一开关(235a, 235b)输出端连接第一调压电路231,所述第二开关(236a, 236b)的输出端连接第二调压电路232。

在本申请的一实施例中,所述第一调压电路231与所述第二调压电路232分别包括二电阻电路;所述第一调压电路231的所述二电阻电路(231a, 231b)配置于每一所述开关组的所述第一开关(235a, 235b)的输出端;所述第二调压电路232的所述二电阻电路(232a, 232b)配置于每一所述开关组的所述第二开关(236a, 236b)的输出端。

本申请借由切换运作模块或供电线路以切换运作模式的工作电压,较能在不大幅变动供

电线路的情形下，进行成品的老化、点灯测试，测试后即可调整回正常工作电压，简化成品的测试作业，提升测试的便利性，较能卡控早期故障期的不良产品。而且，相关切换线路与组件可直接设计于显示装置的驱动电路中，较能使用于各类的显示装置，适用性较高，因此，具有工业实用性。

在一些实施例中，本申请的所述显示面板可例如为液晶显示面板，然不限于此，其也可作为 OLED 显示面板，W-OLED 显示面板，QLED 显示面板等离子体显示面板，曲面形显示面板或其他类型显示面板。

“在一些实施例中”、“在一实施例中”及“在各种实施例中”等用语被重复地使用。此用语通常不是指相同的实施例；但它也可以是指相同的实施例。“包含”、“具有”及“包括”等用词是同义词，除非其前后文意显示出其它意思。

以上所述，仅是本申请的较佳实施例而已，并非对本申请作任何形式上的限制，虽然本申请已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本申请，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本申请技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本申请技术方案的内容，依据本申请的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本申请技术方案的范围。

权利要求书

1. 一种显示装置，其中，包括：

显示面板；

电压产生装置，包括第一输入线路、第二输入线路、第一输出线路与第二输出线路，所述第一输出线路与所述第二输出线路电性耦接所述显示面板；

电源模块，连接所述第一输入线路与所述第二输入线路，所述电源模块提供第一电压于所述第一输入线路，提供第二电压于所述第二输入线路；以及

控制装置，连接所述电源模块，并提供控制信号；

其中，所述第一输出线路输出所述第一电压，所述第二输出线路输出所述第二电压，所述电源模块取得控制信号为第一电位时，所述电源模块提供所述第一电压与所述第二电压之间为第一压差，所述电源模块取得控制信号为第二电位时，所述电源模块提供所述第一电压与所述第二电压之间为第二压差。

2. 如权利要求 1 所述的显示装置，其中，所述电源模块包括第一调压电路、第二调压电路、电源装置与切换装置；所述电源装置提供相异电压值的第一起始电压与第二起始电压。

3. 如权利要求 2 所述的显示装置，其中，所述第一调压电路与所述第二调压电路设置于所述切换装置的输入端与所述电源装置之间，所述切换装置的输出端电性耦接所述第一输入线路与所述第二输入线路。

4. 如权利要求 3 所述的显示装置，其中，所述切换装置取得控制信号为第一电位时，所述电源装置、所述第一调压电路与所述电压产生装置连通，所述第一调压电路转换所述第一起始电压与所述第二起始电压为所述第一压差的所述第一电压与所述第二电压。

5. 如权利要求 4 所述的显示装置，其中，所述切换装置取得控制信号为第二电位时，所述电源装置、所述第二调压电路与所述电压产生装置连通，所述第二调压电路转换所述第一起始电压与所述第二起始电压为所述第二压差的所述第一电压与所述第二电压。

6. 如权利要求 5 所述的显示装置，其中，所述切换装置包括第一开关组与第二开关组；所述第一开关组的输出端连接所述第一输入线路；所述第二开关组的输出端连接所述第二输入线路。

7. 如权利要求 6 所述的显示装置，其中，所述第一开关组、第二开关组均包括第一开关与第二开关；所述第一开关组、第二开关组的所述第一开关的输入端连接所述第一调压电路；所述第一开关组、第二开关组的所述第二开关的输入端连接所述第二调压电路。

8. 如权利要求 7 所述的显示装置，其中，所述第一开关组、第二开关组的所述第一开关与所述第二开关的控制端为相异极性且耦接至所述控制装置。

9. 如权利要求 8 所述的显示装置, 其中, 所述第一调压电路与所述第二调压电路分别包括二电阻电路; 所述第一调压电路的所述二电阻电路配置于所述第一开关组、第二开关组的所述第一开关的输入端; 所述第二调压电路的所述二电阻电路配置于所述第一开关组、第二开关组的所述第二开关的输入端。
10. 如权利要求 9 所述的显示装置, 其中, 所述第一开关组、所述第二开关组的所述第一开关连接的电阻电路的阻值高于所述第一开关组、所述第二开关组的所述第二开关连接的电阻电路的阻值。
11. 如权利要求 9 所述的显示装置, 其中, 所述第一开关组、所述第二开关组的所述第一开关连接的电阻电路的阻值低于所述第一开关组、所述第二开关组的所述第二开关连接的电阻电路的阻值。
12. 如权利要求 10 所述的显示装置, 其中, 所述第一电位为高电位, 第二电位为低电位, 所述第一开关组、所述第二开关组的所述第一开关的控制端为正极性, 所述第一开关组、所述第二开关组的所述第二开关的控制端为反极性。
13. 如权利要求 11 所述的显示装置, 其中, 所述第一电位为低电位, 第二电位为高电位, 所述第一开关组、所述第二开关组的所述第一开关的控制端为反极性, 所述第一开关组、所述第二开关组的所述第二开关的控制端为正极性。
14. 如权利要求 1 所述的显示装置, 其中, 所述第一压差高于所述第二压差。
15. 如权利要求 1 所述的显示装置, 其中, 所述第一压差低于所述第二压差。
16. 如权利要求 1 所述的显示装置, 其中, 所述控制装置包括指令线路, 所述指令线路为高电位时, 所述控制装置输出第一电位的所述控制信息, 所述指令线路为低电位时, 所述控制装置输出第二电位的所述控制信息。
17. 如权利要求 1 所述的显示装置, 其中, 所述控制装置包括指令线路, 所述指令线路为低电位时, 所述控制装置输出第一电位的所述控制信息, 所述指令线路为高电位时, 所述控制装置输出第二电位的所述控制信息。
18. 如权利要求 1 所述的显示装置, 其中,
所述电源模块包括第一调压电路与第二调压电路、电源装置与切换装置;
所述电源装置提供相异电压值的第一启始电压与第二启始电压;
所述切换装置包括二开关组, 所述二开关组的输入端分别电性耦接所述第一启始电压与所述第二启始电压, 每一所述开关组包括第一开关与第二开关, 所述第一开关输出端连接所述第一调压电路, 所述第二开关的输出端连接所述第二调压电路;
所述第一调压电路与所述第二调压电路分别包括二电阻电路;

所述第一调压电路的所述二电阻电路配置于每一所述开关组的所述第一开关的输出端；
以及

所述第二调压电路的所述二电阻电路配置于每一所述开关组的所述第二开关的输出端。

19. 一种显示装置，其中，包括：

显示面板；

电压产生装置，包括第一输入线路、第二输入线路、第一输出线路与第二输出线路，所述第一输出线路与所述第二输出线路电性耦接所述显示面板；

电源模块，包括第一调压电路、第二调压电路、电源装置与切换装置，所述第一调压电路与所述第二调压电路设置于所述切换装置的输入端与所述电源装置之间，所述切换装置的输出端电性耦接所述第一输入线路与所述第二输入线路，所述电源装置提供相异电压值的第一启始电压与第二启始电压；以及

控制装置，连接所述切换装置，并提供控制信号；

其中，所述切换装置取得控制信号为第一电位时，所述电源装置、所述第一调压电路与所述电压产生装置连通，所述第一调压电路转换所述第一启始电压与所述第二启始电压为第一压差的第一电压与第二电压，所述切换装置取得控制信号为第二电位时，所述电源装置、所述第二调压电路与所述电压产生装置连通，所述第二调压电路转换所述第一启始电压与所述第二启始电压为第二压差的第一电压与第二电压。

20. 一种显示装置，其中，包括：

显示面板；

电压产生装置，包括第一输入线路、第二输入线路、第一输出线路与第二输出线路，所述第一输出线路与所述第二输出线路电性耦接所述显示面板；

电源模块，包括第一调压电路、第二调压电路、电源装置与切换装置，所述第一调压电路与所述第二调压电路设置于所述切换装置的输入端与所述电源装置之间，所述切换装置的输出端电性耦接所述第一输入线路与所述第二输入线路，所述电源装置提供相异电压值的第一启始电压与第二启始电压；以及

控制装置，包括指令线路，所述指令线路连接所述切换装置，所述指令线路为高电位时，所述控制装置输出第一电位的所述控制信息，所述指令线路为低电位时，所述控制装置输出第二电位的所述控制信息；

其中，所述切换装置取得控制信号为所述第一电位时，所述电源装置、所述第一调压电路与所述电压产生装置连通，所述第一调压电路转换所述第一启始电压与所述第二启始电压为第一压差的第一电压与第二电压，所述切换装置取得控制信号为所述第二电位时，所述电

源装置、所述第二调压电路与所述电压产生装置连通，所述第二调压电路转换所述第一启始电压与所述第二启始电压为第二压差的第一电压与第二电压。

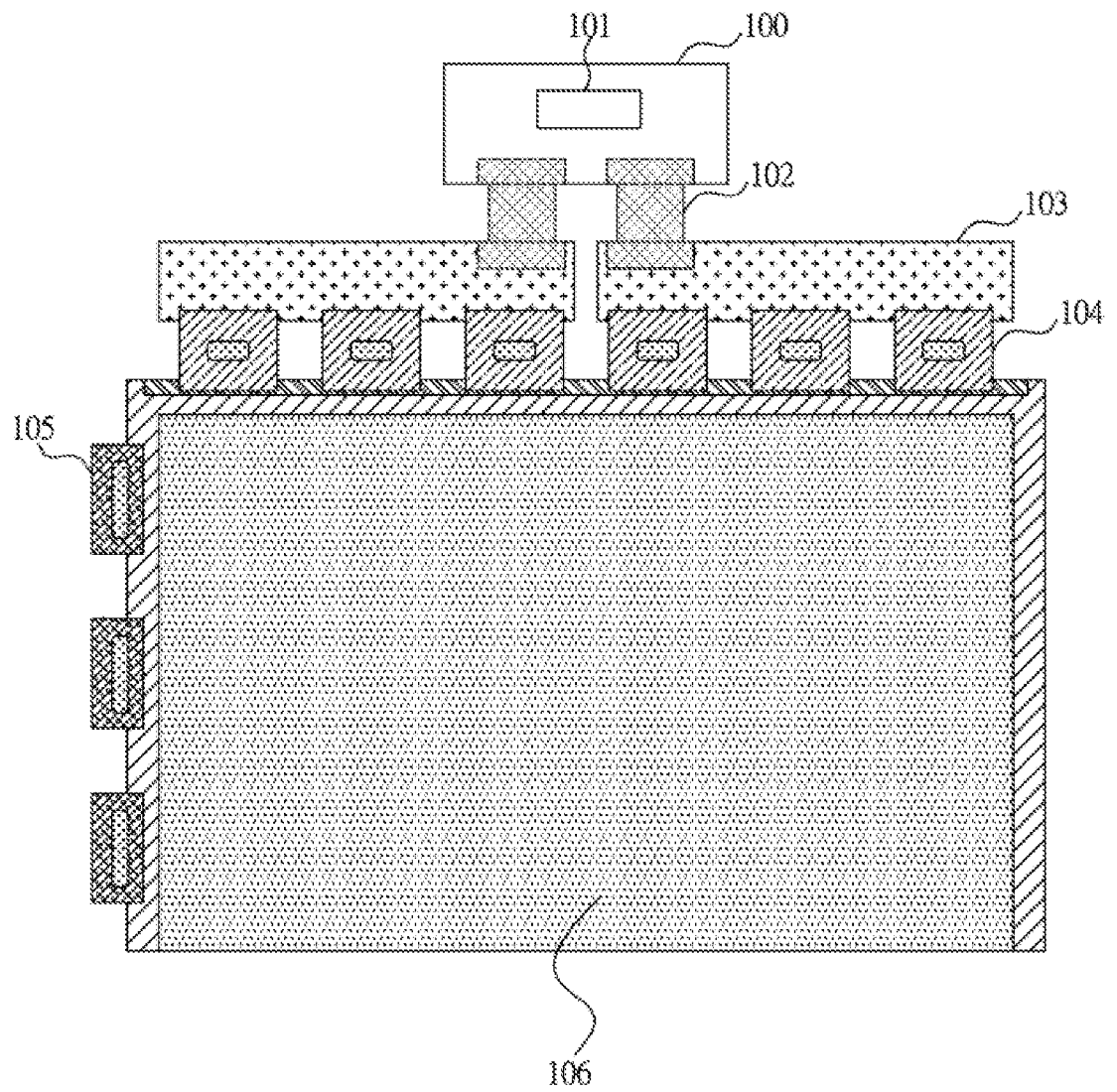


图 1

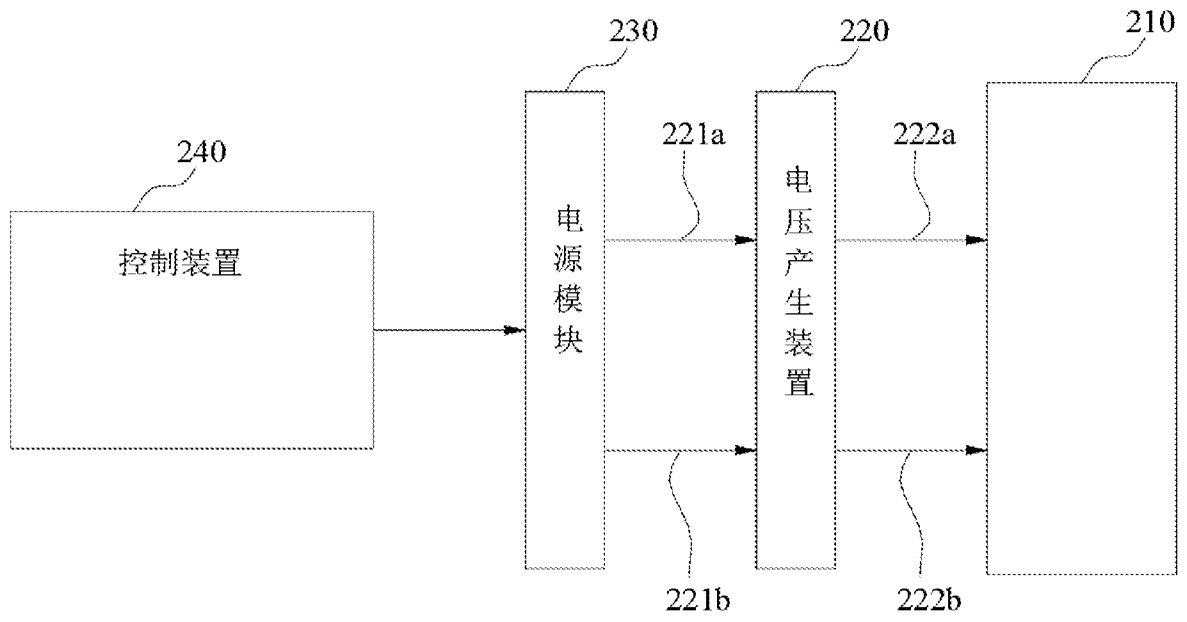


图 2

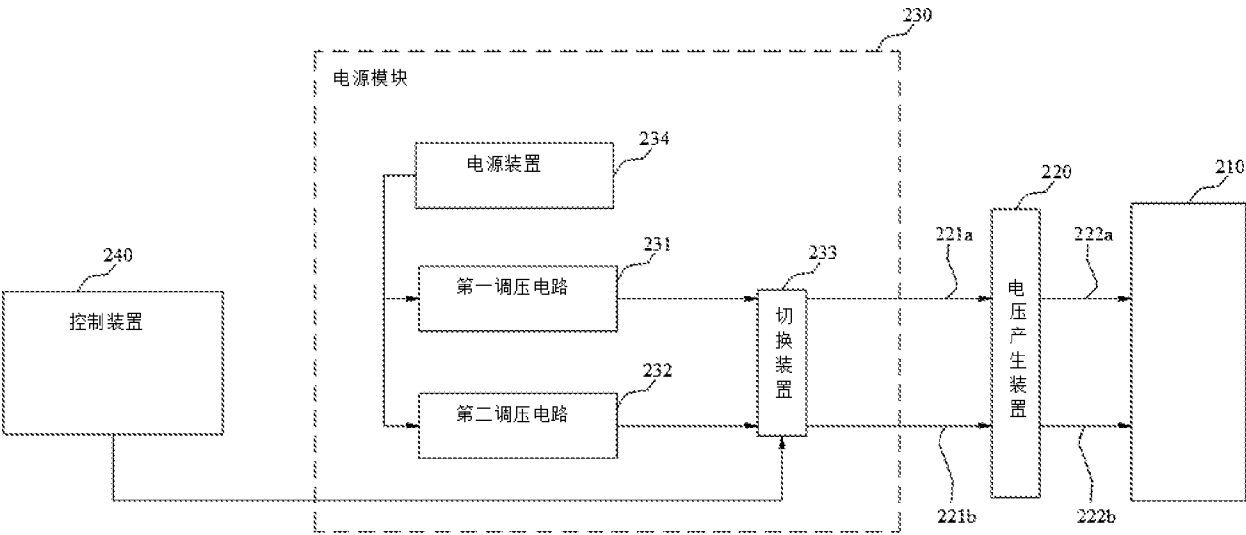


图 3

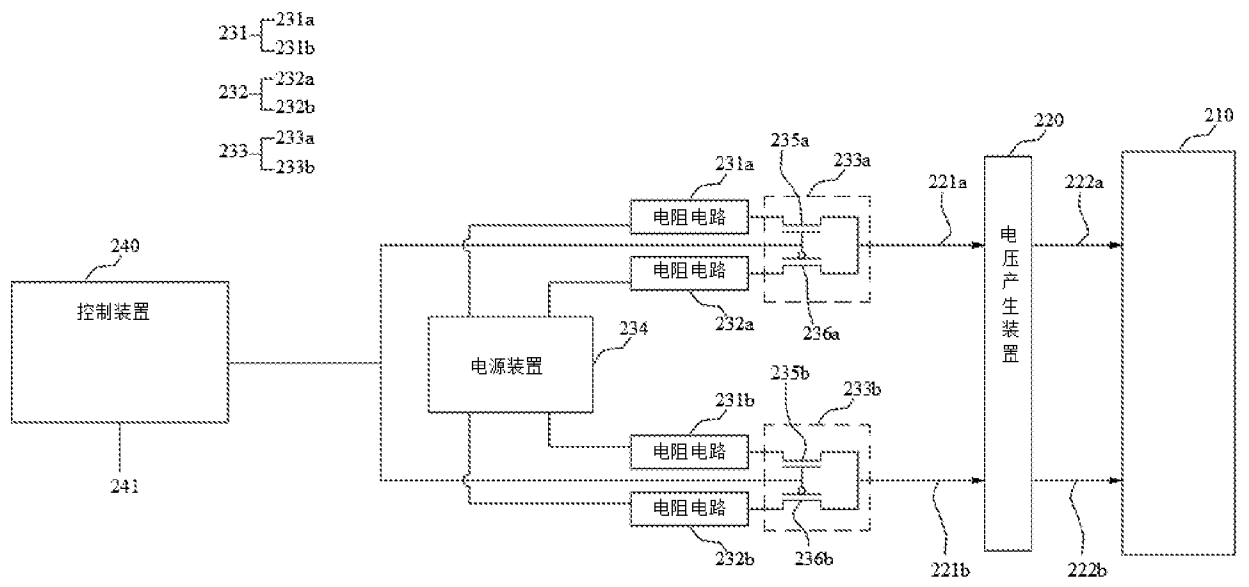


图 4

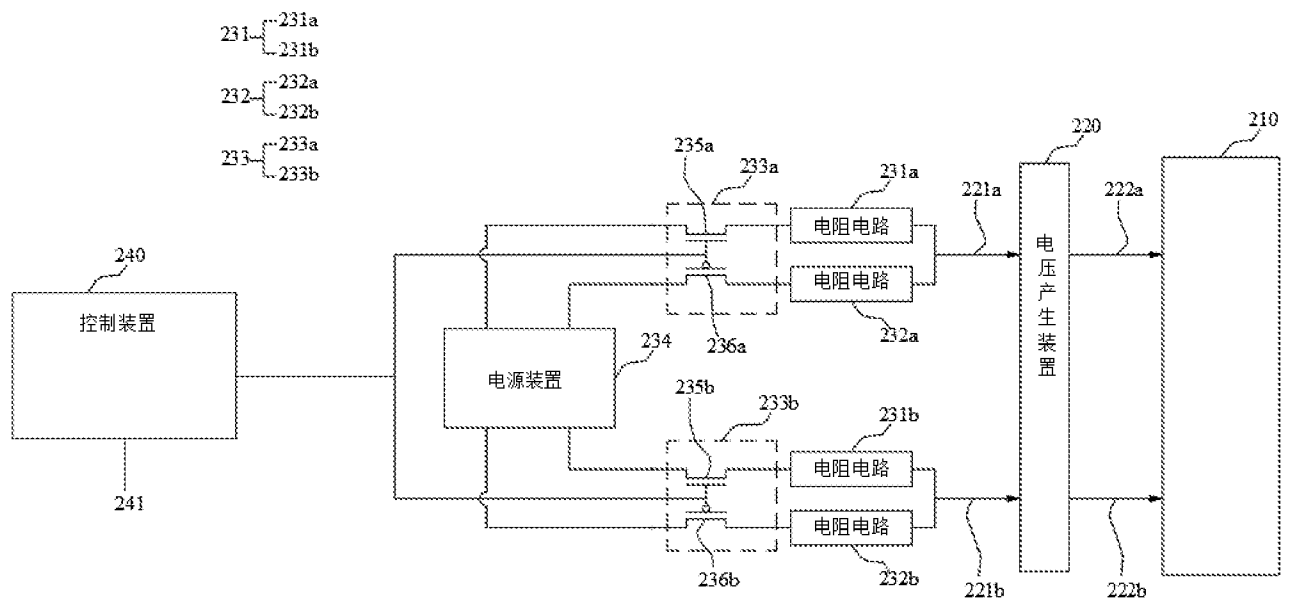


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/073188

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 显示, 面板, 液晶, 控制, 电压, 电源, 输入, 输出, 压差, 电位差, display, panel, liquid, crystal, LCD, control, voltage, source, input, output, difference

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102063877 A (QUNKANG TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. ET AL.) 18 May 2011 (2011-05-18) description, paragraphs [0014]-[0047], and figures 1-2	1-20
A	CN 103700331 A (PRIME VIEW INTERNATIONAL CO., LTD.) 02 April 2014 (2014-04-02) entire document	1-20
A	CN 104732913 A (KUNSHAN GOVISIONOX OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 24 June 2015 (2015-06-24) entire document	1-20
A	CN 107507586 A (HKC CORPORATION LIMITED ET AL.) 22 December 2017 (2017-12-22) entire document	1-20
A	CN 108336811 A (FSP TECHNOLOGY INC.) 27 July 2018 (2018-07-27) entire document	1-20
A	US 7821286 B2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 26 October 2010 (2010-10-26) entire document	1-20

☐ 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

02 April 2019

Date of mailing of the international search report

28 April 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/073188

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102063877	A	18 May 2011	CN	102063877	B	02 January 2013
				US	2011109536	A1	12 May 2011
CN	103700331	A	02 April 2014	US	9275569	B2	01 March 2016
				US	2014085172	A1	27 March 2014
				CN	103700331	B	23 March 2016
				TW	201413678	A	01 April 2014
				TW	I463459	B	01 December 2014
CN	104732913	A	24 June 2015	CN	104732913	B	14 December 2018
CN	107507586	A	22 December 2017	WO	2019037153	A1	28 February 2019
CN	108336811	A	27 July 2018	US	2018213618	A1	26 July 2018
				TW	201828560	A	01 August 2018
US	7821286	B2	26 October 2010	KR	101427592	B1	08 August 2014
				US	2009160478	A1	25 June 2009
				KR	20090067627	A	25 June 2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/073188

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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 显示, 面板, 液晶, 控制, 电压, 电源, 输入, 输出, 压差, 电位差, display, panel, liquid, crystal, LCD, control, voltage, source, input, output, difference

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 102063877 A (群康科技深圳有限公司 等) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 说明书[0014]-[0047]段, 图1-2	1-20
A	CN 103700331 A (元太科技工业股份有限公司) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 全文	1-20
A	CN 104732913 A (昆山国显光电有限公司) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 全文	1-20
A	CN 107507586 A (惠科股份有限公司 等) 2017年 12月 22日 (2017 - 12 - 22) 全文	1-20
A	CN 108336811 A (全汉企业股份有限公司) 2018年 7月 27日 (2018 - 07 - 27) 全文	1-20
A	US 7821286 B2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2010年 10月 26日 (2010 - 10 - 26) 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

2019年 4月 2日

国际检索报告邮寄日期

2019年 4月 28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

胡涛

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(10)-53962540

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/073188

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	102063877	A	2011年 5月 18日	CN	102063877	B	2013年 1月 2日
				US	2011109536	A1	2011年 5月 12日
CN	103700331	A	2014年 4月 2日	US	9275569	B2	2016年 3月 1日
				US	2014085172	A1	2014年 3月 27日
				CN	103700331	B	2016年 3月 23日
				TW	201413678	A	2014年 4月 1日
				TW	I463459	B	2014年 12月 1日
CN	104732913	A	2015年 6月 24日	CN	104732913	B	2018年 12月 14日
CN	107507586	A	2017年 12月 22日	WO	2019037153	A1	2019年 2月 28日
CN	108336811	A	2018年 7月 27日	US	2018213618	A1	2018年 7月 26日
				TW	201828560	A	2018年 8月 1日
US	7821286	B2	2010年 10月 26日	KR	101427592	B1	2014年 8月 8日
				US	2009160478	A1	2009年 6月 25日
				KR	20090067627	A	2009年 6月 25日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)