

(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
2018 年 3 月 8 日 (08.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/040345 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 5/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/108533

(22) 国际申请日: 2016 年 12 月 5 日 (05.12.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610791056.2 2016年8月31日 (31.08.2016) 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: 黄笑宇 (HUANG, Xiaoyu); 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: 北京聿宏知识产权代理有限公司(YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建/刘华联, Beijing 100052 (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, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: AUTOMATIC RECOGNITION METHOD AND DEVICE FOR COMPATIBILITY OF SYSTEM TERMINAL AND DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 用于系统端与显示面板兼容的自动识别方法及装置

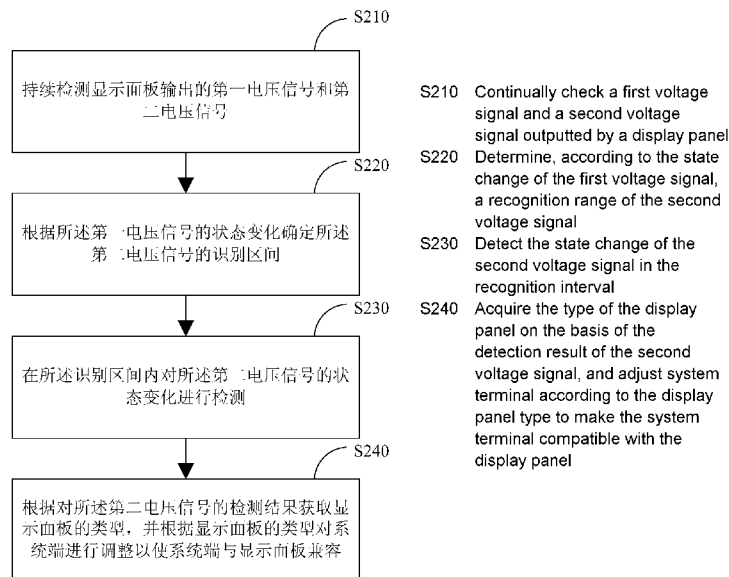


图 2

(57) Abstract: Disclosed are an automatic recognition method and device for the compatibility between a system terminal and a display panel. The automatic recognition method determines the type of a display panel on the basis of the state change of a first voltage signal and of a second voltage signal obtained by continually checking the display panel, and adjusts the system terminal so that the system terminal is compatible with the display panel. The method and the device solve the problem that an error can easily occur when matching the system terminal with the display panel on the basis of material code, reducing the costs of matching management.

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)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 公开了一种用于系统端与显示面板兼容的自动识别方法及装置, 该自动识别方法根据持续检测显示面板获得的第一电压信号和第二电压信号的状态变化确定显示面板的类型, 对系统端进行调整以使系统端与显示面板兼容。该方法和装置解决了基于料号的方式对系统端和显示面板进行搭配时易出现错误的问题, 降低了搭配管理的成本。

用于系统端与显示面板兼容的自动识别方法及装置

相关申请的交叉引用

本申请要求享有 2016 年 08 月 31 日提交的名称为“用于系统端与显示面板兼容的自动识别方法及装置”的中国专利申请 CN201610791056.2 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

本发明属于液晶显示领域，尤其涉及一种用于系统端与显示面板兼容的自动识别方法及装置。

背景技术

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之一，已经成为了现代 IT、视讯产品中重要的显示平台。

TFT LCD 的主要驱动原理为，系统主板将 R/G/B 压缩信号、控制信号及动力通过线材与 PCB 板上的连接器 connector 相连接，数据经过 PCB 板上的时序控制器芯片（Timing Controller, TCON）处理后，经 PCB 板、源极驱动电路（Source-Chip on Film, S-COF）和栅极驱动电路（Gate-Chip on Film, G-COF）与显示面板上显示区连接，从而使得 LCD 获得所需的电源和信号，如图 1 所示。

因为不同供应商所提供的显示面板的光学表现等特性不同，不同供应商生产的不同面板在具体使用时对应于不同的系统参数，需要针对不同的显示面板对系统端进行调节，即搭配不同显示面板的系统端设定不同。如果不能正确识别某一个面板是哪一个厂家生产的，会导致系统参数与面板不匹配，从而增加加工时间，加重工作负担。

现有方式是主要通过料号的方式对不同的系统端设定进行管控，管理成本高，且易出现搭配错误。本发明针对上述问题提出解决方案。

发明内容

本发明所要解决的技术问题之一是需要提供一种低成本且准确度高的系统

端与显示面板的搭配方法。

为了解决上述技术问题，本申请的实施例首先提供了一种用于系统端与显示面板兼容的自动识别方法，包括：持续检测显示面板输出的第一电压信号和第二电压信号；根据所述第一电压信号的状态变化确定所述第二电压信号的识别区间；在所述识别区间内对所述第二电压信号的状态变化进行检测；根据对所述第二电压信号的检测结果获取显示面板的类型，并根据显示面板的类型对系统端进行调整以使系统端与显示面板兼容。

优选地，所述根据所述第一电压信号的状态变化确定所述第二电压信号的识别区间，包括：将所述第一电压信号发生的第一次状态变化确定为所述第二电压信号的识别区间的起始点；将所述第一电压信号发生的第二次状态变化确定为所述第二电压信号的识别区间的结束点。

优选地，所述在所述识别区间内对所述第二电压信号的状态变化进行检测，包括：在获取所述第二电压信号的识别区间的起始点后，启动对所述第二电压信号的状态变化进行计数，所述第二电压信号每发生一次状态变化，计数值加一；在获取所述第二电压信号的识别区间的结束点后，停止计数，将所述计数值作为检测结果。

优选地，所述状态变化包括信号发生电压跳变时的上升沿或下降沿。

优选地，所述状态变化包括信号发生电压跳变时的正脉冲或负脉冲。

优选地，所述根据显示面板的类型对系统端进行调整以使系统端与显示面板兼容包括调整系统端的光学特性参数的设定。

本申请的实施例还提供了一种用于系统端与显示面板兼容的自动识别装置，包括：检测模块，其持续检测显示面板输出的第一电压信号和第二电压信号；识别区间确定模块，其根据所述第一电压信号的状态变化确定所述第二电压信号的识别区间；识别模块，其在所述识别区间内对所述第二电压信号的状态变化进行检测；调整模块，其根据对所述第二电压信号的检测结果获取显示面板的类型，并根据显示面板的类型对系统端进行调整以使系统端与显示面板兼容。

优选地，所述识别区间确定模块将所述第一电压信号发生的第一次状态变化确定为所述第二电压信号的识别区间的起始点；将所述第一电压信号发生的第二次状态变化确定为所述第二电压信号的识别区间的结束点。

优选地，所述识别模块在获取所述第二电压信号的识别区间的起始点后，启动对所述第二电压信号的状态变化进行计数，所述第二电压信号每发生一次状态

变化,计数值加一;在获取所述第二电压信号的识别区间的结束点后,停止计数,将所述计数值作为检测结果。

优选地,所述调整模块调整系统端的光学特性参数的设定。

与现有技术相比,上述方案中的一个或多个实施例可以具有如下优点或有益效果:

通过对显示面板发出的第一电压信号和第二电压信号进行识别来确定显示面板的类型,解决了现有技术中基于料号的方式对系统端和显示面板进行搭配时易出现错误的问题,同时降低了搭配管理的成本。

本发明的其他优点、目标,和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本发明的实践中得到教导。本发明的目标和其他优点可以通过下面的说明书,权利要求书,以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

附图用来提供对本申请的技术方案或现有技术的进一步理解,并且构成说明书的一部分。其中,表达本申请实施例的附图与本申请的实施例一起用于解释本申请的技术方案,但并不构成对本申请技术方案的限制。

图 1 为现有技术中薄膜晶体管液晶显示器的驱动架构示意图;

图 2 为根据本发明一实施例的用于系统端与显示面板兼容的自动识别方法的流程示意图;

图 3 为根据本发明另一实施例的用于生成第一电压信号和第二电压信号的信号生成电路的结构示意图;

图 4 为图 3 所示的信号生成电路的检测波形示意图;

图 5 为根据本发明又一实施例的用于系统端与显示面板兼容的自动识别装置的结构示意图。

具体实施方式

以下将结合附图及实施例来详细说明本发明的实施方式,借此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题,并达成相应技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。本申请实施例以及实施例中的各个特征,在不相冲突前提下可以相互结

合，所形成的技术方案均在本发明的保护范围之内。

图2为根据本发明一实施例的用于系统端与显示面板兼容的自动识别方法的流程示意图，如图所示，该方法包括以下步骤：

步骤 S210、持续检测显示面板输出的第一电压信号和第二电压信号。

步骤 S220、根据第一电压信号的状态变化确定第二电压信号的识别区间。

步骤 S230、在识别区间内对第二电压信号的状态变化进行检测。

步骤 S240、根据对第二电压信号的检测结果获取显示面板的类型，并根据显示面板的类型对系统端进行调整以使系统端与显示面板兼容。

具体的，在步骤 S210 中，在显示面板上设置有一个信号生成电路，在液晶显示器开机后，液晶显示器的系统端会持续获取该信号生成电路输出的第一电压信号和第二电压信号。

在步骤 S220 中，通过判断第一电压信号的状态变化来确定第二电压信号的识别区间。在本发明的实施例中，第一电压信号和第二电压信号均为二值状态，即为第一电压信号和第二电压信号分别定义两个状态。

将第一电压信号和第二电压信号的高电压(例如 3.3V)定义为一个信号状态，将第一电压信号和第二电压信号的低电压(例如 0V)定义为另一个信号状态，因此，一方面，本发明实施例中所说的状态变化指的是低电压跳变为高电压时的上升沿，或高电压跳变为低电压时的下降沿。实际检测时，可以采用边沿触发器进行信号获取。

另一方面，本发明实施例中所说的状态变化也可以指当信号的稳定状态为高电压时，且发生电压跳变时的负脉冲，或当信号的稳定状态为低电压时，且发生电压跳变时的正脉冲。实际检测时，可以采用电平触发器进行信号获取。

在检测到第一电压信号发生第一次状态变化时，将其确定为第二电压信号的识别区间的起始点，可以生成并输出一个起始信号。在检测到第一电压信号发生第二次状态变化时，将其确定为第二电压信号的识别区间的结束点，可以生成并输出一个结束信号。

接下来，在步骤 S230 中，在起始信号与结束信号所界定的识别区间内对第二电压信号的状态变化进行检测。

在本发明的一个实施例中，在接收到起始信号后，开始对第二电压信号的状态变化进行计数。具体的，可以采用计数器对第二电压信号进行计数，第二电压信号每发生一次状态变化，使计数器的计数值加一。在接收到结束信号后，停止

计数，将计数值作为对第二电压信号的检测结果。

最后，在步骤 S240 中，通过这个计数值来判断是哪个供应商提供的面板，对不同厂的面板区别设置参数，包括调整系统端的光学特性参数的设定等，使系统端与显示面板兼容。

本发明实施例的自动识别方法，系统端通过对显示面板输出的第一电压信号和第二电压信号进行检测和识别来获取显示面板的类型信息，并进一步根据显示面板的类型信息进行参数的调整，实现系统端和显示面板之间的自动的识别和兼容，进而减少错误匹配所增加的时间和成本。

在本发明的另一实施例中，提出了一种用于生成第一电压信号和第二电压信号的信号生成电路，其结构示意图如图 3 所示。

该信号生成电路由薄膜晶体管 M1 和 M2 以及两个阻值为 R 的电阻组成，其中，薄膜晶体管 M1 的栅极端接收信号 C1，其源极接信号地 GND，其漏极通过电阻 R 接一高电压 VDD，M1 的漏极输出信号 A，作为第二电压信号。薄膜晶体管 M2 的栅极端接收信号 C2，其源极接信号地 GND，其漏极通过电阻 R 接一高电压 VDD，M2 的漏极输出信号 B，作为第一电压信号。

检测端 A 和 B 的高电压对应于图 3 中的 VDD，一般为 3.3V，低电压对应于图 3 中的 GND，一般为 0V。当 M1 的栅极为高电平时，M1 开启，检测端 A 输出低电平，当 M1 的栅极为低电平时，M1 关闭，检测端 A 输出高电平。当 M2 的栅极为低电平时，M2 关闭，检测端 B 输出高电平，当 M2 的栅极为高电平时，M2 开启，检测端 B 输出低电平，A 和 B 的波形如图 4 所示。

当检测到 B 端的负脉冲（即为低电平信号）时，启动对 A 端的检测，并且每当 A 端检测到电压为负脉冲（即为低电平信号）时，计数值就加 1。当 B 端第二次出现负脉冲（即为低电平信号）时，停止计数并停止检测 A 端，获取最终的计数值。

信号 C1 和 C2 用于根据显示面板的类型进行设定。如图 4 所示，在 B 端的两个负脉冲信号确定的识别区间内，A 端一共被检测到两个负脉冲，即计数值为 2，可以通过查表得知对应的是 2 号面板供应商，调整系统参数，使得调整后的系统参数可以适应于 2 号面板的特性。

在本发明的又一个实施例中，还提供了一种用于系统端与显示面板兼容的自动识别装置，其结构如图 5 所示，包括：

检测模块 51，其持续检测显示面板输出的第一电压信号和第二电压信号。

识别区间确定模块 52，其根据第一电压信号的状态变化确定第二电压信号的识别区间。

识别模块 53，其在识别区间内对第二电压信号的状态变化进行检测。

调整模块 54，其根据对第二电压信号的检测结果获取显示面板的类型，并根据显示面板的类型对系统端进行调整以使系统端与显示面板兼容。

上述各模块的具体功能可以根据前一实施例相应的方法步骤得到，此处不再赘述。

本发明实施例适用于对液晶显示面板的来源进行自动识别并匹配，节约管控成本，调高匹配效率与匹配的准确度。

虽然本发明所揭露的实施方式如上，但所述的内容只是为了便于理解本发明而采用的实施方式，并非用以限定本发明。任何本发明所属技术领域内的技术人员，在不脱离本发明所揭露的精神和范围的前提下，可以在实施的形式上及细节上作任何的修改与变化，但本发明的专利保护范围，仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

权利要求书

1. 一种用于系统端与显示面板兼容的自动识别方法，包括：
持续检测显示面板输出的第一电压信号和第二电压信号；
根据所述第一电压信号的状态变化确定所述第二电压信号的识别区间；
在所述识别区间内对所述第二电压信号的状态变化进行检测；
根据对所述第二电压信号的检测结果获取显示面板的类型，并根据显示面板的类型对系统端进行调整以使系统端与显示面板兼容。
2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据所述第一电压信号的状态变化确定所述第二电压信号的识别区间，包括：
将所述第一电压信号发生的第一次状态变化确定为所述第二电压信号的识别区间的起始点；
将所述第一电压信号发生的第二次状态变化确定为所述第二电压信号的识别区间的结束点。
3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述在所述识别区间内对所述第二电压信号的状态变化进行检测，包括：
在获取所述第二电压信号的识别区间的起始点后，启动对所述第二电压信号的状态变化进行计数，所述第二电压信号每发生一次状态变化，计数值加一；
在获取所述第二电压信号的识别区间的结束点后，停止计数，将所述计数值作为检测结果。
4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述状态变化包括信号发生电压跳变时的上升沿或下降沿。
5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述状态变化包括信号发生电压跳变时的正脉冲或负脉冲。
6. 根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述根据显示面板的类型对系统端进行调整以使系统端与显示面板兼容包括调整系统端的光学特性参数的设定。
7. 一种用于系统端与显示面板兼容的自动识别装置，包括：
检测模块，其持续检测显示面板输出的第一电压信号和第二电压信号；
识别区间确定模块，其根据所述第一电压信号的状态变化确定所述第二电压信号的识别区间；
识别模块，其在所述识别区间内对所述第二电压信号的状态变化进行检测；
调整模块，其根据对所述第二电压信号的检测结果获取显示面板的类型，并

根据显示面板的类型对系统端进行调整以使系统端与显示面板兼容。

8. 根据权利要求 7 所述的装置, 其中, 所述识别区间确定模块将所述第一电压信号发生的第一次状态变化确定为所述第二电压信号的识别区间的起始点; 将所述第一电压信号发生的第二次状态变化确定为所述第二电压信号的识别区间的结束点。

9. 根据权利要求 8 所述的装置, 其中, 所述识别模块在获取所述第二电压信号的识别区间的起始点后, 启动对所述第二电压信号的状态变化进行计数, 所述第二电压信号每发生一次状态变化, 计数值加一; 在获取所述第二电压信号的识别区间的结束点后, 停止计数, 将所述计数值作为检测结果。

10. 根据权利要求 9 所述的装置, 其中, 所述调整模块调整系统端的光学特性参数的设定。

11. 一种信号生成电路, 所述信号生成电路设置于显示面板上, 用于生成第一电压信号和第二电压信号, 该信号生成电路包括第一薄膜晶体管、第一电阻、第二薄膜晶体管及第二电阻,

所述第一薄膜晶体管的栅极连接第一输入信号, 其漏极通过所述第一电阻连接高电平信号, 其源极连接信号地, 由漏极与所述第一电阻的连接节点处生成并输出第一电压信号;

所述第二薄膜晶体管的栅极连接第二输入信号, 其漏极通过所述第二电阻连接高电平信号, 其源极连接信号地, 由漏极与所述第二电阻的连接节点处生成并输出第二电压信号。

12. 根据权利要求 11 所述的信号生成电路, 其中, 所述第一输入信号与所述第二输入信号根据显示面板的类型进行设定。

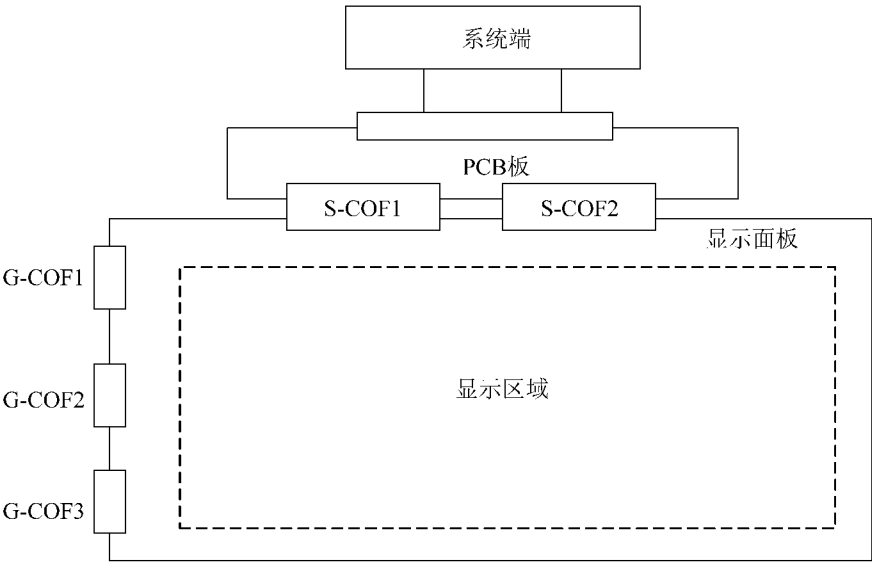


图 1

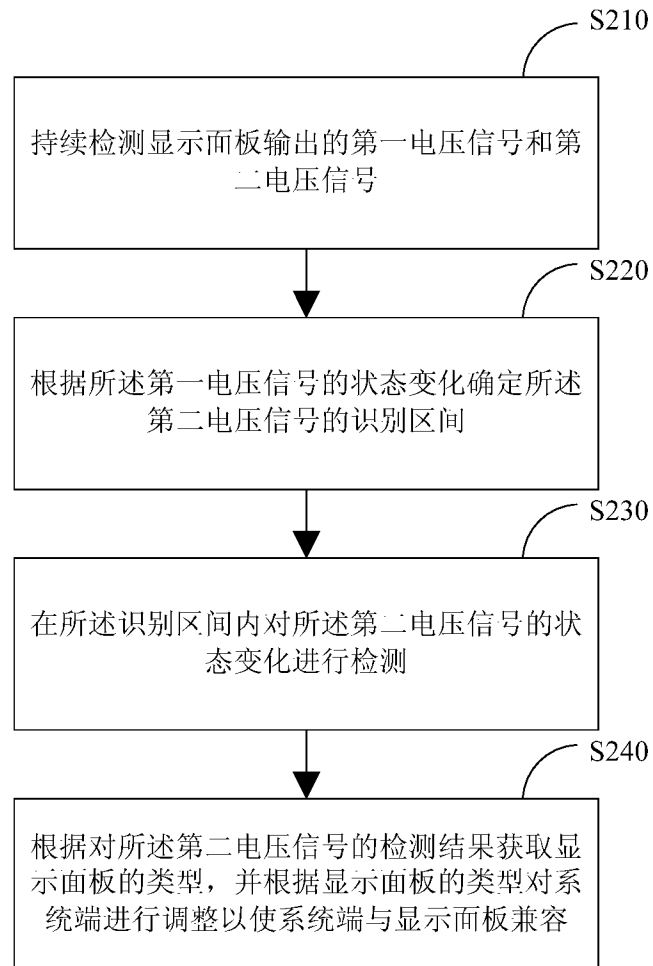


图 2

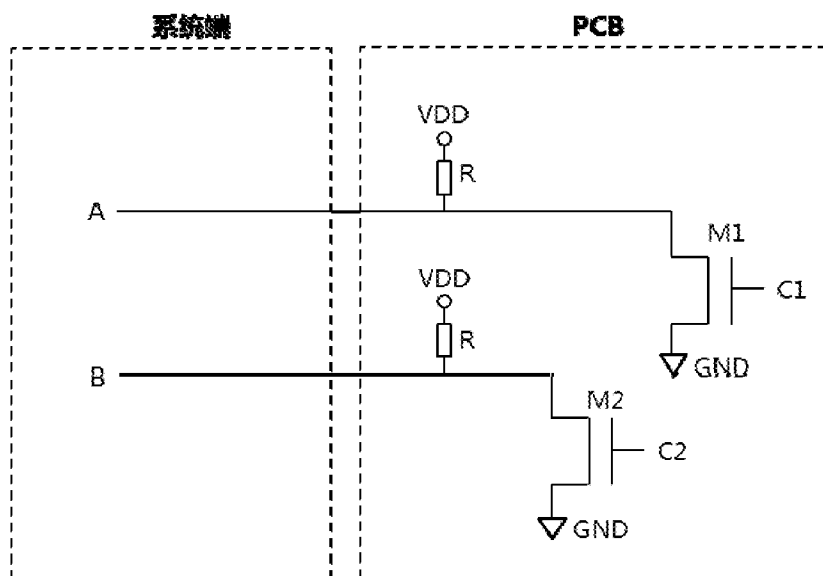


图 3

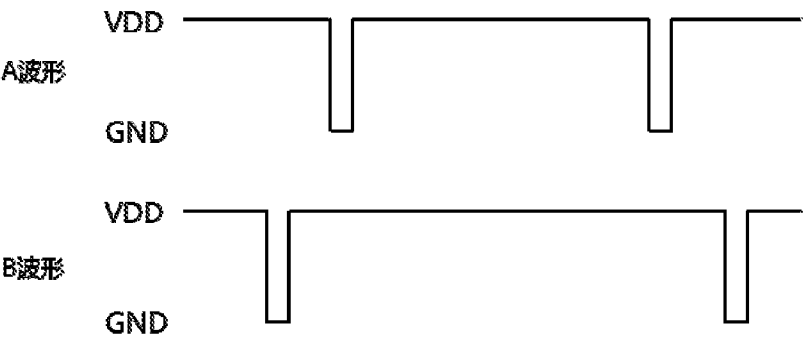


图 4

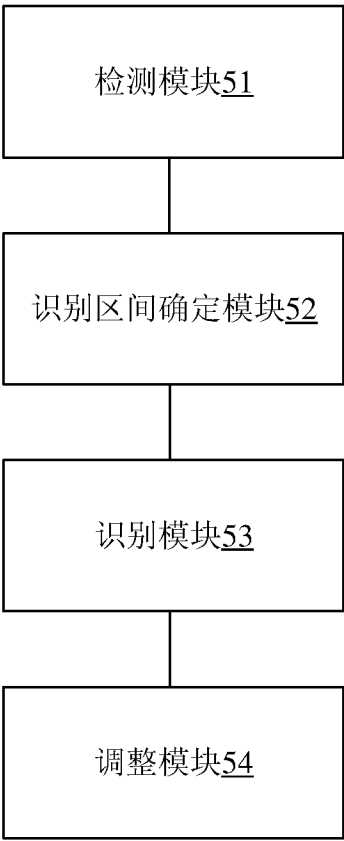


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/108533

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 5/00 (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 5/-, G09G 3/-

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: 显示面板, 类型, 种类, 型号, 兼容, 识别, 标识, 脉冲, 电压, 变, 高, 低, 计数, 开始, 反相器, display panel, type, identify+, kind, compatible, pulse?, voltage, chang+, high, low, count, start+, begin+, invert+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5771028 A (COMPAQ COMPUTER CORP.), 23 June 1998 (23.06.1998), description, column 2, paragraphs 20-63	1-10
X	CN 2751443 Y (TAIWAN SEMICONDUCTOR MANUFACTURING COMPANY LIMITED), 11 January 2006 (11.01.2006), description, page 14, paragraphs 14-18, and figure 7b	11
Y	US 5771028 A (COMPAQ COMPUTER CORP.), 23 June 1998 (23.06.1998), description, column 2, paragraphs 20-63	12
Y	CN 2751443 Y (TAIWAN SEMICONDUCTOR MANUFACTURING COMPANY LIMITED), 11 January 2006 (11.01.2006), description, column 2, paragraphs 20-63	12
A	CN 105845067 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 10 August 2016 (10.08.2016), entire document	1-12
A	CN 102509539 A (TPV DISPLAY TECHNOLOGY (WUHAN) CO., LTD.), 20 June 2012 (20.06.2012), entire document	1-12

☐ 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 26 May 2017	Date of mailing of the international search report 06 June 2017
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 CHANG, Qing Telephone No. (86-10) 62085778

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/108533

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 5771028 A	23 June 1998	JP 2753812 B2	20 May 1998
		CA 2140584 A1	29 July 1995
		US 5495263 A	27 February 1996
		EP 0665491 A3	06 September 1995
		EP 0665491 A2	02 August 1995
		JP H07230261 A	29 August 1995
		CA 2140584 C	29 December 1998
CN 2751443 Y	11 January 2006	None	
CN 105845067 A	10 August 2016	None	
CN 102509539 A	20 June 2012	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/108533

A. 主题的分类

G09G 5/00(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)

G09G5/-, G09G3/-,

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:显示面板, 类型, 种类, 型号, 兼容, 识别, 标识, 脉冲, 电压, 变, 高, 低, 计数, 开始, 反相器, display panel, type, identify+, kind, compatible, pulse?, voltage, chang+, high, low, count, start+, begin+, invert+

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	US 5771028 A (COMPAQ COMPUTER CORP) 1998年 6月 23日 (1998 - 06 - 23) 说明书第2栏第20-63段	1-10
X	CN 2751443 Y (台湾积体电路制造股份有限公司) 2006年 1月 11日 (2006 - 01 - 11) 说明书第14页第14-18段和附图7b	11
Y	US 5771028 A (COMPAQ COMPUTER CORP) 1998年 6月 23日 (1998 - 06 - 23) 说明书第2栏第20-63段	12
Y	CN 2751443 Y (台湾积体电路制造股份有限公司) 2006年 1月 11日 (2006 - 01 - 11) 说明书第2栏第20-63段	12
A	CN 105845067 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 全文	1-12
A	CN 102509539 A (冠捷显示科技武汉有限公司) 2012年 6月 20日 (2012 - 06 - 20) 全文	1-12

☐ 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

2017年 5月 26日

国际检索报告邮寄日期

2017年 6月 6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

受权官员

常青

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62085778

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/108533

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)
US	5771028	A	1998年 6月 23日	JP	2753812	B2	1998年 5月 20日
				CA	2140584	A1	1995年 7月 29日
				US	5495263	A	1996年 2月 27日
				EP	0665491	A3	1995年 9月 6日
				EP	0665491	A2	1995年 8月 2日
				JP	H07230261	A	1995年 8月 29日
				CA	2140584	C	1998年 12月 29日
CN	2751443	Y	2006年 1月 11日	无			
CN	105845067	A	2016年 8月 10日	无			
CN	102509539	A	2012年 6月 20日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)