

(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
2014 年 8 月 7 日 (07.08.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/117361 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/32 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2013/071195

(22) 国际申请日: 2013 年 1 月 31 日 (31.01.2013)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201310033689.3 2013 年 1 月 29 日 (29.01.2013) 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: 黄泰钧 (HWANG, Tai-Jiun); 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: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 (MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区登良路 21 号南油第二工业区 206 栋 6 层 611 室 (恒裕中心 B 座), Guangdong 518054 (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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,

[见续页]

(54) Title: ORGANIC LIGHT-EMITTING DISPLAY, METHOD FOR PROLONGING HALF-LIFE OF ORGANIC LIGHT-EMITTING DISPLAY, AND DRIVE CIRCUIT

(54) 发明名称: 有机发光显示器及其半衰期寿命的延长方法、驱动电路

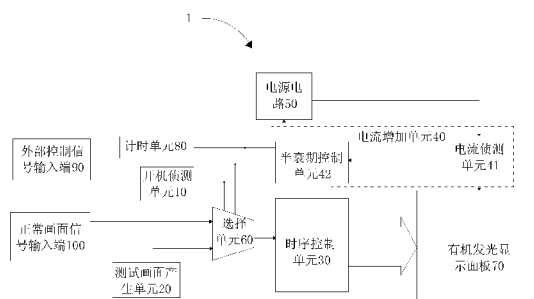


图 1 / Fig. 1

10	STARTUP DETECTION UNIT	60	SELECTION UNIT
20	TEST FRAME GENERATION UNIT	70	ORGANIC LIGHT-EMITTING DISPLAY PANEL
30	TIME SEQUENCE CONTROL UNIT		
40	CURRENT INCREASING UNIT	80	TIMING UNIT
41	POWER DETECTION UNIT	90	EXTERNAL CONTROL SIGNAL INPUT END
42	HALF-LIFE CONTROL UNIT	100	NORMAL FRAME SIGNAL INPUT END
50	POWER SUPPLY CIRCUIT		

(57) Abstract: An organic light-emitting display (1) and a method for prolonging a half-life of the organic light-emitting display (1). The organic light-emitting display (1) comprises an organic light-emitting display panel (70), used for displaying a frame; a startup detection unit (10), used for sending a startup detection signal to detect startup of the organic light-emitting display (1); a test frame generation unit (20), used for generating a test frame signal, wherein the startup detection signal controls a selection unit (60) to selectively allow the test frame signal to pass through; a time sequence control unit (30), used for driving the organic light-emitting display panel (70) according to the test frame signal; a current increasing unit (40), used for increasing a real-time current to a preset current and registering the increased real-time current when the current increasing unit (40) detects that the real-time current provided by a power supply circuit (50) for the organic light-emitting display panel (70) is lower than the preset current when the test frame is displayed; and a normal frame signal input end (100), wherein a normal frame signal input by the normal frame signal input end (100) controls the selection unit (60) to selectively allow the normal frame signal to pass through, and the organic light-emitting display panel (70) receives the increased real-time current and displays a normal frame when being driven by the time sequence control unit (30) according to the normal frame signal.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2014/117361 A1



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, 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))。

一种有机发光显示器(1)及其半衰期寿命的延长方法,有机发光显示器(1)包括:有机发光显示面板(70),显示画面;开机侦测单元(10),侦测有机发光显示器(1)开机时发出侦测开机信号;测试画面产生单元(20),产生测试画面信号,侦测开机信号控制选择单元(60)选择测试画面信号通过;时序控制单元(30),根据测试画面信号驱动有机发光显示面板(70);电流增加单元(40),当测试画面显示时,其侦测到由电源电路(50)提供给有机发光显示面板(70)的实时电流低于预定电流时,增加实时电流至预定电流并寄存增加后的实时电流;正常画面信号输入端(100),其输入的正常画面信号控制选择单元(60)选择正常画面信号通过,有机发光显示面板(70)接收增加后的实时电流并接受时序控制单元(30)根据正常画面信号的驱动而显示正常画面。

有机发光显示器及其半衰期寿命的延长方法、驱动电路

技术领域

- 5 本发明涉及有机发光显示领域，具体地说，是涉及一种有机发光显示器及其半衰期寿命的延长方法、驱动电路。

背景技术

- 有机发光显示器即 OLED 显示器是近年来发展迅猛的一种显示技术。与传统的 LCD 相比，OLED 显示器具有自发光、视角广、响应时间快、发光效率高、操作电压低、面板厚度薄、工作温度范围广、可柔性制作及生产成本低等优势，因此被视为下一代的主流显示技术，不足之处是 OLED 的寿命较短。

- OLED 显示器的亮度会随着使用时间长而逐渐衰减，T50 寿命即半衰期寿命指得是 OLED 显示器的亮度衰减至原始亮度一半时所需要的时间，该时间越长越好。亮度的衰减是由于提供给 OLED 显示面板的电流下降所致，因此如果能够在提供给 OLED 显示面板的电流降低至 OLED 显示面板发光亮度正常的预定电流时，增加提供给 OLED 显示面板的电流至预定电流即能够延长半衰期寿命时间。

发明内容

- 本发明的目的在于提供一种有机发光显示器，包括：有机发光显示面板，用于显示画面；开机侦测单元，侦测有机发光显示器开机时发出侦测开机信号；测试画面产生单元，产生测试画面信号，侦测开机信号控制选择单元选择测试画面信号通过，时序控制单元根据测试画面信号驱动有机发光显示面板显示测试画面；电流增加单元，当测试画面显示时，电流增加单元侦测到由电源电路提供给有机发光显示面板的实时电流低于预定电流时，增加实时电流至预定电流并寄存增加至预定电流的实时电流；正常画面信号输入端，输入正常画面信号，正常画面信号控制选择单元选择正常画面信号通过，有机发光显示面板接收电流增加单元提供的寄存的增加至预定电流的实时电流并接受时序控制单元根据正常画面信号的驱动而显示正常画面。

此外，所述电流增加单元包括电流侦测单元和半衰期控制单元，电流侦测单元侦测到电源电路提供给有机发光显示面板的实时电流低于预定电流时，半衰期控制单元产生控制信号来改变电源电路的电压以增加实时电流至预定电流并寄存增加至预定电流的实时电流。

5 此外，所述有机发光显示器还包括计时单元，计时至预定时间时产生时间信号，当有机发光显示面板显示正常画面时，时间信号控制选择单元选择所述测试画面信号通过。

此外，所述有机发光显示器还包括外部控制信号输入端，用于输入外部控制信号，当有机发光显示面板显示正常画面时，外部控制信号控制选择单元选
10 择所述测试画面信号通过。

本发明的另一目的还在于提供一种有机发光显示器的半衰期寿命的延长方法，包括步骤：a) 侦测到有机发光显示器开机时发出侦测开机信号；b) 产生测试画面信号；c) 侦测开机信号控制选择单元选择测试画面信号通过；d) 根据测试画面信号驱动有机发光显示面板显示测试画面；e) 侦测由电源电路
15 提供给有机发光显示面板的实时电流并将侦测到的实时电流与预定电流比较；f) 当实时电流低于预定电流时，增加实时电流至预定电流并寄存增加至预定电流的实时电流；g) 正常画面信号控制选择单元选择正常画面信号通过，根据正常画面信号驱动有机发光显示面板，同时将寄存的增加至预定电流的实时电流提供给有机发光显示面板，使得有机发光显示面板显示正常画面。

20 此外，所述有机发光显示器包括计时单元，计时至预定时间时产生时间信号；在上述的步骤 g) 中，当有机发光显示面板显示正常画面时，时间信号控制选择单元选择测试画面信号通过，而后返回步骤 d)。

此外，所述有机发光显示器包括外部控制信号输入端，用于输入外部控制信号；在上述的步骤 g) 中，当有机发光显示面板显示正常画面时，外部控制
25 信号控制选择单元选择测试画面信号通过，而后返回步骤 d)。

本发明的另一目的还在于提供一种有机发光显示器的驱动电路，包括：开机侦测单元，侦测有机发光显示器开机时发出侦测开机信号；测试画面产生单元，产生测试画面信号，侦测开机信号控制选择单元选择测试画面信号通过，时序控制单元根据测试画面信号驱动有机发光显示面板显示测试画面；电流增

加单元，当测试画面显示时，电流增加单元检测到由电源电路提供给有机发光显示面板的实时电流低于预定电流时，增加实时电流至预定电流并寄存增加至预定电流的实时电流；正常画面信号输入端，输入正常画面信号，正常画面信号控制选择单元选择正常画面信号通过，有机发光显示面板接收电流增加单元提供的寄存的增加至预定电流的实时电流并接受时序控制单元根据正常画面信号的驱动而显示正常画面。

此外，所述电流增加单元包括电流检测单元和半衰期控制单元，电流检测单元检测到电源电路提供给有机发光显示面板的实时电流低于预定电流时，半衰期控制单元产生控制信号来改变电源电路的电压以增加实时电流至预定电流并寄存增加至预定电流的实时电流。

此外，所述驱动电路还包括计时单元，计时至预定时间时产生时间信号；当有机发光显示面板显示正常画面时，时间信号控制选择单元选择所述测试画面信号通过。

此外，所述驱动电路还包括外部控制信号输入端，用于输入外部控制信号；当有机发光显示面板显示正常画面时，外部控制信号控制选择单元选择所述测试画面信号通过。

根据本发明的有机发光显示器及其半衰期寿命的延长方法、驱动电路，通过改变有机发光显示器的电源电路产生的电压，以增加提供给有机发光显示面板的实时电流至预定电流，则可延长该有机发光显示器的半衰期寿命的时间，也就是延长了该有机发光显示器的寿命。

附图说明

图 1 是本发明实施例的有机发光显示器的示意图。

图 2 是本发明实施例的有机发光显示器半衰期寿命的延长方法的流程图。

具体实施方式

为了更好地阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的实施例及其附图进行详细描述，其中，相同的标号始终表示相同的部件。

图 1 是本发明实施例的有机发光显示器的示意图。

参阅图 1，有机发光显示器 1 包括：开机检测单元 10、测试画面产生单元

20、时序控制单元 30、电流增加单元 40、电源电路 50、选择单元 60、正常画面信号输入端 100 及有机发光显示面板 70，其中，电流增加单元 40 可包括电流侦测单元 41 和半衰期控制单元 42。本实施例中的选择单元 60 是可以接收不同的控制信号的控制而允许不同的画面信号通过，时序控制单元 30 根据通过
5 的不同的画面信号来驱动有机发光显示面板 70 显示不同的画面，二者的具体作用将于以下体现。

详细地说，开机侦测单元 10 侦测到有机发光显示器 1 开机时发出侦测开机信号，测试画面产生单元 20 产生测试画面信号，侦测开机信号控制选择单元 60 选择测试画面信号通过，测试画面信号传送至时序控制单元 30，时序控制单元 30 根据测试画面信号驱动有机发光显示面板 70 显示测试画面。在测试画面显示期间，电流侦测单元 41 侦测电源电路 50 向有机发光显示面板 70 提供的实时电流，并将实时电流与预定电流比较，当实时电流低于预定电流时，半衰期控制单元 42 产生控制信号来改变电源电路 50 产生的电压以增加实时电流至预定电流，增加至预定电流的实时电流寄存于半衰期控制单元 42 中。此
10 后，测试画面消失，正常画面信号输入端 100 输入正常画面信号，正常画面信号控制选择单元 60 选择正常画面信号通过，正常画面信号传送至时序控制单元 30，时序控制单元 30 根据正常画面信号驱动有机发光显示面板 70 的同时，半衰期控制单元 42 将寄存的增加至预定电流的实时电流提供给有机发光显示面板 70，使得有机发光显示面板 70 显示正常画面。此处需要说明的是，测试画面出现的时间极短，即由测试画面切换到正常画面的时间间隔极短，因此测试画面的出现是会被用户察觉的。
15 20

需要注意地是，本实施例中的预定电流是使有机发光显示面板 70 的显示亮度正常时的电流。当侦测到的实时电流低于预定电流时，有机发光显示面板 70 的显示亮度将会下降。

25 此外，在本实施例中，有机发光显示器 1 还可包括计时单元 80，其作用是在有机发光显示器 1 长时间显示正常画面时显示亮度下降，即实时电流低于预定电流时重新校正实时电流。以下将详细叙述计时单元 80 的作用。

当有机发光显示器 1 长时间显示正常画面时，计时单元 80 计时至预定时间时产生时间信号，该时间信号中断正常画面信号对选择单元 60 的控制，而后该时间信号控制选择单元 60 选择测试画面信号通过，测试画面信号传送至
30

时序控制单元 30，时序控制单元 30 根据测试画面信号驱动有机发光显示面板 70 显示测试画面。在测试画面显示期间，电流侦测单元 41 侦测到电源电路 50 向有机发光显示面板 70 提供的实时电流低于预定电流时，半衰期控制单元 42 产生控制信号来改变电源电路 50 产生的电压以增加实时电流至预定电流，增加至预定电流的实时电流寄存于半衰期控制单元 42 中。此后，测试画面消失，正常画面信号输入端 100 输入正常画面信号，正常画面信号重新控制选择单元 60 选择正常画面信号通过，时序控制单元 30 根据正常画面信号驱动有机发光显示面板 70 的同时，半衰期控制单元 42 将寄存的增加至预定电流的实时电流提供给有机发光显示面板 70，使得有机发光显示面板 70 显示正常画面。

另外，在本实施例中，有机发光显示器 1 还可包括外部控制信号输入端 90，其作用也是校正实时电流。在有机发光显示器 1 显示正常画面时，有机发光显示面板 70 的亮度下降，即提供给有机发光显示面板 70 的实时电流低于预定电流，外部控制信号输入端 90 输入外部控制信号，外部控制信号中断正常画面信号对选择单元 60 的控制，而后外部控制信号控制选择单元 60 选择测试画面信号通过，测试画面信号传送至时序控制单元 30，时序控制单元 30 根据测试画面信号驱动有机发光显示面板 70 显示测试画面。在测试画面显示期间，电流侦测单元 41 侦测到电源电路 50 向有机发光显示面板 70 提供的实时电流低于预定电流时，半衰期控制单元 42 产生控制信号来改变电源电路 50 产生的电压以增加实时电流至预定电流，增加至预定电流的实时电流寄存于半衰期控制单元 42 中。此后，测试画面消失，正常画面信号输入端 100 输入正常画面信号，正常画面信号重新控制选择单元 60 选择正常画面信号通过，时序控制单元 30 根据正常画面信号驱动有机发光显示面板 70 的同时，半衰期控制单元 42 将寄存的增加至预定电流的实时电流提供给有机发光显示面板 70，使得有机发光显示面板 70 显示正常画面。

相对应地，还提供了一种有机发光显示器的半衰期寿命的延长方法，该方法包括：

S1：侦测到有机发光显示器开机时发出侦测开机信号；

S2：产生测试画面信号；

S3：侦测开机信号控制选择单元选择测试画面信号通过；

S4: 根据测试画面信号驱动有机发光显示面板显示测试画面;

S5: 侦测由电源电路提供给有机发光显示面板的实时电流并将侦测到的实时电流与预定电流比较;

5 S6: 当实时电流低于预定电流时, 增加实时电流至预定电流并寄存增加至预定电流的实时电流;

S7: 正常画面信号控制选择单元选择正常画面信号通过, 根据正常画面信号驱动有机发光显示面板, 同时将寄存的增加至预定电流的实时电流提供给有机发光显示面板, 使得有机发光显示面板显示正常画面。

10 此外, 在步骤 S7 中, 当有机发光显示面板显示正常画面时, 可通过有机发光显示器的计时单元计时至预定时间时产生的时间信号控制选择单元选择测试画面信号通过, 而后返回步骤 S4。

同样地, 在步骤 S7 中, 当有机发光显示面板显示正常画面时, 还可通过有机发光显示器的外部信号输入端输入的外部控制信号控制选择单元选择测试画面信号通过, 而后返回步骤 S4。

15 另外, 开机侦测单元 10、测试画面产生单元 20、时序控制单元 30、电流增加单元 40、电源电路 50、选择单元 60、正常画面信号输入端 100、计时单元 80 及外部控制信号输入端 90 形成有机发光显示器 1 的驱动电路, 该驱动电路用于驱动有机发光显示面板 70 显示画面, 各个单元的功能作用已于上被详细描述, 在此不再赘述。

20 综上所述, 通过改变有机发光显示器的电源电路产生的电压以增加提供给有机发光显示面板的实时电流至预定电流, 则可延长该有机发光显示器的半衰期寿命的时间, 也就是延长了有机发光显示器的寿命。

25 虽然本发明是参照其示例性的实施例被具体描述和显示的, 但是本领域的普通技术人员应该理解, 在不脱离由权利要求限定的本发明的精神和范围的情况下, 可以对其进行形式和细节的各种改变。

权利要求书

1、一种有机发光显示器，其中，包括：

有机发光显示面板，用于显示画面；

5 开机侦测单元，侦测有机发光显示器开机时发出侦测开机信号；

测试画面产生单元，产生测试画面信号，侦测开机信号控制选择单元选择测试画面信号通过，时序控制单元根据测试画面信号驱动有机发光显示面板显示测试画面；

10 电流增加单元，当测试画面显示时，电流增加单元侦测到由电源电路提供给有机发光显示面板的实时电流低于预定电流时，增加实时电流至预定电流并寄存增加至预定电流的实时电流；

15 正常画面信号输入端，输入正常画面信号，正常画面信号控制选择单元选择正常画面信号通过，有机发光显示面板接收电流增加单元提供的寄存的增加至预定电流的实时电流并接受时序控制单元根据正常画面信号的驱动而显示正常画面。

20 2、根据权利要求 1 所述的有机发光显示器，其中，所述电流增加单元包括电流侦测单元和半衰期控制单元，电流侦测单元侦测到电源电路提供给有机发光显示面板的实时电流低于预定电流时，半衰期控制单元产生控制信号来改变电源电路的电压以增加实时电流至预定电流并寄存增加至预定电流的实时电流。

3、根据权利要求 1 所述的有机发光显示器，其中，还包括计时单元，计时至预定时间时产生时间信号；当有机发光显示面板显示正常画面时，时间信号控制选择单元选择所述测试画面信号通过。

25 4、根据权利要求 2 所述的有机发光显示器，其中，还包括计时单元，计时至预定时间时产生时间信号；当有机发光显示面板显示正常画面时，时间信号控制选择单元选择所述测试画面信号通过。

5、根据权利要求 1 所述的有机发光显示器，其中，还包括外部控制信号

输入端，用于输入外部控制信号；当有机发光显示面板显示正常画面时，外部控制信号控制选择单元选择所述测试画面信号通过。

6、根据权利要求 2 所述的有机发光显示器，其中，还包括外部控制信号输入端，用于输入外部控制信号；当有机发光显示面板显示正常画面时，外部控制信号控制选择单元选择所述测试画面信号通过。

7、一种有机发光显示器的半衰期寿命的延长方法，其中，包括步骤：

a) 侦测到有机发光显示器开机时发出侦测开机信号；

b) 产生测试画面信号；

c) 侦测开机信号控制选择单元选择测试画面信号通过；

d) 根据测试画面信号驱动有机发光显示面板显示测试画面；

e) 侦测由电源电路提供给有机发光显示面板的实时电流并将侦测到的实时电流与预定电流比较；

f) 当实时电流低于预定电流时，增加实时电流至预定电流并寄存增加至预定电流的实时电流；

g) 正常画面信号控制选择单元选择正常画面信号通过，根据正常画面信号驱动有机发光显示面板，同时将寄存的增加至预定电流的实时电流提供给有机发光显示面板，使得有机发光显示面板显示正常画面。

8、根据权利要求 7 所述的延长方法，其中，所述有机发光显示器包括计时单元，计时至预定时间时产生时间信号；在所述步骤 g) 中，当有机发光显示面板显示正常画面时，时间信号控制选择单元选择测试画面信号通过，而后返回步骤 d)。

9、根据权利要求 7 所述的延长方法，其中，所述有机发光显示器包括外部控制信号输入端，用于输入外部控制信号；在所述步骤 g) 中，当有机发光显示面板显示正常画面时，外部控制信号控制选择单元选择测试画面信号通过，而后返回步骤 d)。

10、一种有机发光显示器的驱动电路，其中，包括：

开机侦测单元，侦测有机发光显示器开机时发出侦测开机信号；

测试画面产生单元，产生测试画面信号，侦测开机信号控制选择单元选择测试画面信号通过，时序控制单元根据测试画面信号驱动有机发光显示面板显示测试画面；

5 电流增加单元，当测试画面显示时，电流增加单元侦测到由电源电路提供给有机发光显示面板的实时电流低于预定电流时，增加实时电流至预定电流并寄存增加至预定电流的实时电流；

10 正常画面信号输入端，输入正常画面信号，正常画面信号控制选择单元选择正常画面信号通过，有机发光显示面板接收电流增加单元提供的寄存的增加至预定电流的实时电流并接受时序控制单元根据正常画面信号的驱动而显示正常画面。

11、根据权利要求 10 所述的驱动电路，其中，所述电流增加单元包括电流侦测单元和半衰期控制单元，电流侦测单元侦测到电源电路提供给有机发光显示面板的实时电流低于预定电流时，半衰期控制单元产生控制信号来改变电源电路的电压以增加实时电流至预定电流并寄存增加至预定电流的实时电流。

15 12、根据权利要求 10 所述的驱动电路，其中，还包括计时单元，计时至预定时间时产生时间信号；当有机发光显示面板显示正常画面时，时间信号控制选择单元选择所述测试画面信号通过。

20 13、根据权利要求 11 所述的驱动电路，其中，还包括计时单元，计时至预定时间时产生时间信号；当有机发光显示面板显示正常画面时，时间信号控制选择单元选择所述测试画面信号通过。

14、根据权利要求 10 所述的驱动电路，其中，还包括外部控制信号输入端，用于输入外部控制信号；当有机发光显示面板显示正常画面时，外部控制信号控制选择单元选择所述测试画面信号通过。

25 15、根据权利要求 11 所述的驱动电路，其中，还包括外部控制信号输入端，用于输入外部控制信号；当有机发光显示面板显示正常画面时，外部控制信号控制选择单元选择所述测试画面信号通过。

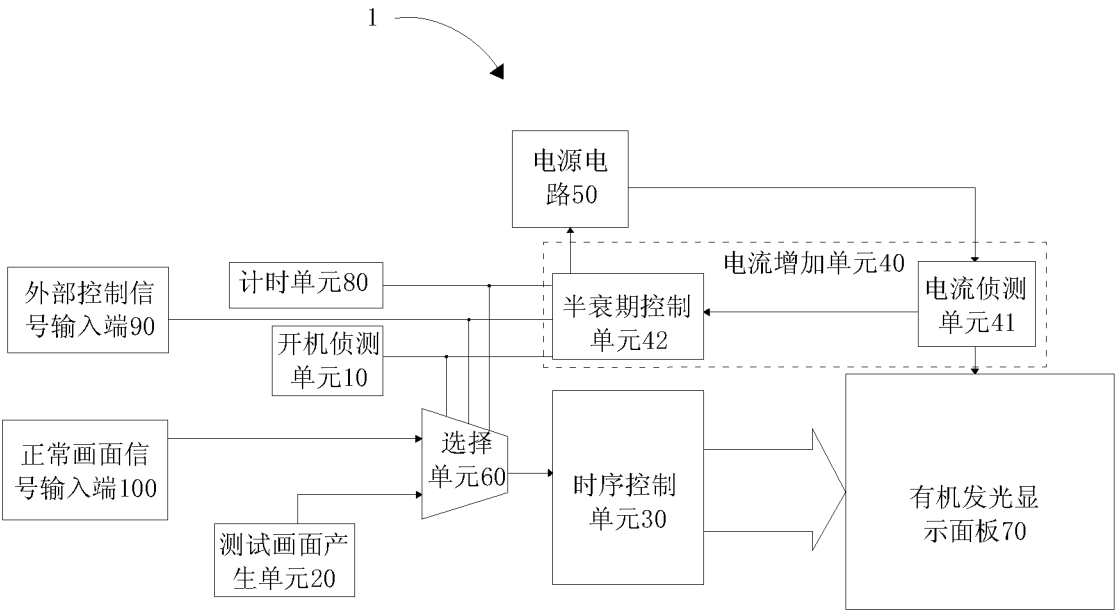


图 1

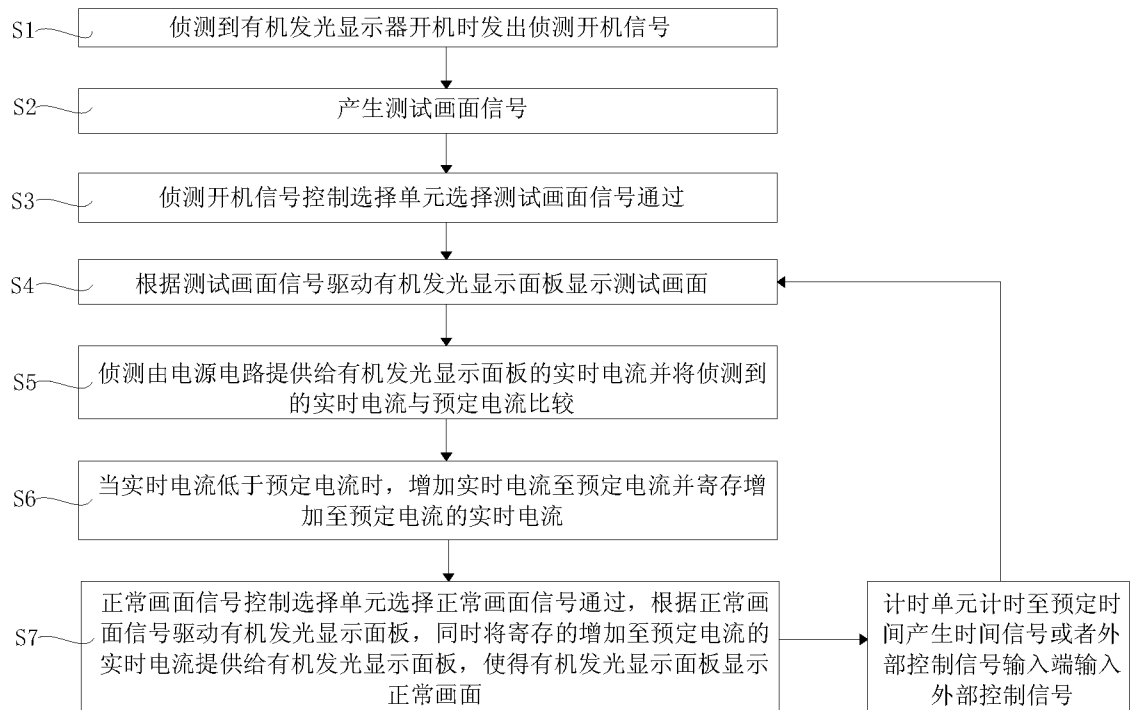


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/071195

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/32 (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)

IPC: G09G 3; G09G 5

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)

CNABS; VEN; DWPI: oled, organic 1w led, current, electricity, detect+, test+, decay, half 1w life, compensat+, time, timing, led, organic electroluminescence, increase, test image, test signal, ageing, starting up

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 102915702 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 February 2013 (06.02.2013) description, paragraphs [0003] to [0095] and figures 1 to 9	1-15
Y	CN 101477783 A (TPO DISPLAY CORP.) 08 July 2009 (08.07.2009) description, page 4, line 7 to page 8, line 9 and figures 1 and 4	1-15
Y	CN 101046935 A (HITACHI DISPLAYS LTD) 03 October 2007 (03.10.2007) description, pages 7 and 8 and figures 1 to 3	1-15
Y	CN 102654971 A (E INK HOLDINGS INC.) 05 September 2012 (05.09.2012) description, paragraphs [0007] to [0011] and figure 3	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
24 October 2013 (24.10.2013)

Date of mailing of the international search report
07 November 2013 (07.11.2013)

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
WANG, Ji
Telephone No. (86-10) 62085829

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/071195

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004287345 A (CASIO COMPUTER CO LTD) 14 October 2004 (14.10.2004) claims 1-40	1-15
A	CN 101582240 A (CANON KK) 18 November 2009 (18.11.2009) the whole document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/071195

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102915702 A	06.02.2013	None	
CN 101477783 A	08.07.2009	US 8405585 B2	26.03.2013
		TW 200931375 A	16.07.2009
		US 2009174628 A1	09.07.2009
CN 101046935 A	03.10.2007	JP 4814676 B2	16.11.2011
		US 2007229415 A1	04.10.2007
		JP 2007271840 A	18.10.2007
		CN 100576301 C	30.12.2009
		US 8269695 B2	18.09.2012
CN 102654971 A	05.09.2012	TW 201238391 A	16.09.2012
		US 2012223655 A1	06.09.2012
JP 2004287345 A	14.10.2004	JP 4158570 B2	01.10.2008
CN 101582240 A	18.11.2009	JP 2009276671 A	26.11.2009
		US 2009284450 A1	19.11.2009
		CN 101582240 B	25.04.2012

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2013/071195

A. 主题的分类

G09G 3/32 (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)

IPC: G09G3, G09G5

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))

CNABS: 电流、?led、有机发光、有机电致、补偿、增加、开机、检测、侦测、检查、测试图像、测试图像、测试画面、测试信号、老化、劣化、半衰期、衰减、计时、定时

VEN; DWPI: oled、organic 1w led、current、electricity、detect+、test+、decay 、half 1w life、compensat+、time、timing

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
E	CN102915702A (深圳市华星光电技术有限公司) 06.2 月 2013(06.02.2013) 说明书第[0003]-[0095]段、附图 1-9	1-15
Y	CN101477783A (统宝光电股份有限公司) 08.7 月 2009(08.07.2009) 说明书第 4 页第 7 行-第 8 页第 9 行、附图 1,4	1-15
Y	CN101046935A (株式会社日立显示器) 03.10 月 2007(03.10.2007) 说明书第 7-8 页、附图 1-3	1-15
Y	CN102654971A (元太科技工业股份有限公司) 05.9 月 2012(05.09.2012) 说明书第[0007]-[0011]段、附图 3	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
24. 10 月 2013 (24. 10. 2013)

国际检索报告邮寄日期
07.11 月 2013 (07.11.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
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

王冀
电话号码: (86-10) **62085829**

C(续). 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	JP2004287345A (CASIO COMPUTER CO LTD) 14.10 月 2004(14.10.2004) 权利要求 1-40	1-15
A	CN101582240A (佳能株式会社) 18.11 月 2009(18.11.2009) 全文	1-15

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/071195

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102915702A	06.02.2013	无	
CN101477783A	08.07.2009	US8405585B2	26.03.2013
		TW200931375A	16.07.2009
		US2009174628A1	09.07.2009
CN101046935A	03.10.2007	JP4814676B2	16.11.2011
		US2007229415A1	04.10.2007
		JP2007271840A	18.10.2007
		CN100576301C	30.12.2009
		US8269695B2	18.09.2012
CN102654971A	05.09.2012	TW201238391A	16.09.2012
		US2012223655A1	06.09.2012
JP2004287345A	14.10.2004	JP4158570B2	01.10.2008
CN101582240A	18.11.2009	JP2009276671A	26.11.2009
		US2009284450A1	19.11.2009
		CN101582240B	25.04.2012