

(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 1 日 (01.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/036090 A1

(51) 国际专利分类号:

G09G 3/3233 (2016.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2017/070741

(22) 国际申请日:

2017 年 1 月 10 日 (10.01.2017)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201610715830.1 2016年8月24日 (24.08.2016) 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: 吕伯彦(LU, Po Yen); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。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)。付舰航(FU, Jianhang); 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 / 王浩, 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, 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, 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))。

(54) Title: OLED DISPLAY PANEL DRIVE SYSTEM AND STATIC PATTERN PROCESSING METHOD

(54) 发明名称: 一种OLED显示面板驱动系统及静态图案处理方法

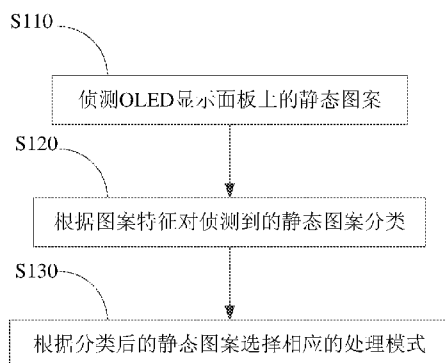


图 2

S110 Detect static patterns on an OLED display panel
S120 Classify the detected static patterns according to pattern characteristics
S130 Select a corresponding processing mode according to the classified static patterns

(57) Abstract: An OLED display panel drive system and a static pattern processing method. The method comprises: detecting static patterns on an OLED display panel (S110); classifying the detected static patterns according to pattern characteristics (S120); and selecting a corresponding processing mode according to the classified static patterns (S130), so as to reduce generation of ghost shadows.

(57) 摘要: 一种OLED显示面板驱动系统及静态图案处理方法, 该方法包括: 侦测OLED显示面板上的静态图案(S110); 根据图案特征对侦测到的静态图案分类(S120); 根据分类后的静态图案选择相应的处理模式(S130), 以减少残影的产生。

WO 2018/036090 A1

一种 OLED 显示面板驱动系统及静态图案处理方法

相关申请的交叉引用

本申请要求享有 2016 年 08 月 24 日提交的名称为“一种 OLED 显示面板驱动系统及静态图案处理方法”的中国专利申请 CN201610715830.1 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

本发明涉及有机显示控制技术领域，具体地说，尤其涉及一种 OLED 显示面板驱动系统及静态图案处理方法。

背景技术

目前，大部分 OLED（Organic Light-Emitting Diode，有机发光二极管）都采用直流驱动。OLED 中的空穴从正极进入发光层，电子从负极进入发光层，空穴和电子在发光层中结合并辐射发光。

如图 1 所示为现有技术中 OLED 显示屏中像素的电路结构示意图，当该行像素对应的扫描线 Gate 输出扫描信号时，晶体管 T1 打开，此时由数据线 Date 输出的驱动信号对电容 C 进行充电。电容 C 的电压值作为晶体管 T2 的栅极电压，通过电容 C 的电压控制晶体管 T2 的打开，进而控制流过 OLED 的电流大小。在 OLED 显示屏工作时，所有的像素都持续保持发光状态。

随着 OLED 显示屏使用时间增加，会有空穴和电子累积在各自的传输层和发光层的界面，从而在 OLED 内部形成内建电场。该内建电场会增大 OLED 的阈值电压，降低其发光亮度。对 OLED 面板来说，由于内建电场的存在，某些静态显示区域（如长时间显示电视台台标和广告的角落等）特别容易产生残影。

发明内容

为解决以上问题，本发明提供了一种 OLED 显示面板驱动系统及静态图案处理方法，用以减少显示面板上的残影。

根据本发明的一个方面，提供了一种 OLED 显示面板静态图案处理方法，

包括：

侦测 OLED 显示面板上的静态图案；

根据图案特征对侦测到的静态图案分类；

根据分类后的静态图案选择相应的处理模式，以减少残影的产生。

根据本发明的一个实施例，侦测 OLED 显示面板上的静态图案进一步包括：

提取显示画面中的图案轮廓；

计算具有相同图案轮廓的帧数量，如具有相同图案轮廓的帧数量超过预设值，则判断显示面板上出现了静态图案。

根据本发明的一个实施例，当将静态图案分类为细长边缘静态图案时，采用位移静态图案的处理模式。

根据本发明的一个实施例，采用位移静态图案的处理模式包括向显示面板的各个方向移动静态图案。

根据本发明的一个实施例，当将静态图案分类为大面积静态图案时，采用降低像素亮度的处理模式。

根据本发明的一个实施例，根据分类后的静态图案选择对应的处理模式之前还包括：

在判断显示面板上出现了静态图案后，判断是否处理过该静态图案：

如判断处理过该静态图案，则调用并优化之前针对该静态图案的处理模式；

如判断未处理过该静态图案，则对该静态图案分类并选择相应的处理模式。

根据本发明的另一个方面，还提供了一种 OLED 显示面板驱动系统，包括：

时序控制器，用于将图像数据处理为输出图像数据和时序控制信号；

数据驱动器，与所述时序控制器连接，将输出图像数据转换为数据驱动信号后输出给显示面板；

扫描驱动器，与所述时序控制器连接，将时序控制信号转换为扫描驱动信号后输出给显示面板，

其中，所述显示面板还包括静态图案处理器，其与时序控制器连接，用于对输入的原始静态图案进行相应的处理后再输出给时序控制器，以减少残影的产生。

根据本发明的一个实施例，所述静态图案处理器包括：

侦测单元，侦测单元用于检测输入图像，以确定显示面板上的静态图案；

控制单元，与侦测单元连接，用于根据图案特征对侦测到的静态图案分类；

图像数据处理单元，与控制单元连接，根据控制单元对静态图案的分类结果对原始图像进行处理后输出以用于面板显示。

根据本发明的一个实施例，静态图案处理器设置于时序控制器中。

根据本发明的一个实施例，静态图案处理器独立设置于驱动系统中。

本发明的有益效果：

本发明在面板某些区域显示静态图案时，缩短需要长时间显示同一图案的 OLED 发光时间，减少残影的产生。

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 是现有技术中 OLED 直流驱动电路结构示意图；

图 2 是根据本发明的一个实施例的方法流程图；

图 3 是根据本发明的一个实施例的算法流程图；

图 4 是根据本发明的一个实施例的静态图案处理模式示意图；

图 5a-5b 是根据本发明的另一个实施例的静态图案处理模式示意图；

图 6 是根据本发明的一个实施例的显示面板驱动系统结构示意图；

图 7 是根据本发明的一个实施例的静态处理模块结构示意图。

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。

如图 2 所示为根据本发明的一个实施例的方法流程图，图 3 所示为根据本发

明的一个实施例的算法流程图，以下参考图2和图3来对本发明进行详细说明。

首先是步骤 S110 侦测 OLED 显示面板上的静态图案。具体的，如图3所示，在出现显示画面后，提取画面中的图案轮廓。然后计算具有相同图案轮廓的帧数量，如具有相同图案轮廓的帧数量超过预设值 n ，则判断显示面板上出现了静态图案。

接着是步骤 S120 根据图案特征对侦测到的静态图案分类。具体的，不同的静态图案在位置、亮度等信息方面具有不同的特征，针对这些不同的图案特征可以对静态图案进行分类，例如有的静态图案为大面积图案（如图5a-5b中图案所示，此处的大面积表示该静态图案占据屏幕的比例较大，是相对于显示屏而言达到一定比例），有的静态图案为细长边缘图案（如图4所示）等。由于静态图案的种类多种多样，各种类的静态图案处理方式也不相同，此处无法穷举，只以图4中的4个图案和图5a-5b中图案为例进行说明，但本发明不限于此。

最后是步骤 S130 根据分类后的静态图案选择对应的处理模式，以减少残影的产生。具体的，针对不同分类的静态图案选择不同的处理模式，例如，当将静态图案分类为细长边缘静态图案时，可以采用位移静态图案的处理模式，该处理模式包括向显示面板的各个方向移动静态图案。将图中的每个方格代表一个像素，如图4中的4个图案所示，静态区域主要集中在细长的边缘，对于此类静态图案，让静态图案不断向上下左右各个方向轻微位移，避免像素长时间显示相同信息而导致残影。

当将静态图案分类为大面积静态图案时，采用降低像素亮度的处理模式。如图5a-5b所示，粗线框中表示静态区域，对于这样的大面积的静态图案，可以采用适当降低像素亮度的方法，以延迟残影出现时间，减缓残影恶化速度。

以上针对图4及图5a-5b的图案处理方法的原理是缩短需要长时间显示同一图案的 OLED 发光时间，减少残影产生。

在本发明的一个实施例中，根据分类后的静态图案选择对应的处理模式之前还包括在判断显示面板上出现了静态图案后，判断是否处理过该静态图案：如判断处理过该静态图案，则调用并优化之前针对该静态图案的处理模式；如判断未处理过该静态图案，则对该静态图案分类并选择相应的处理模式。

本发明在面板某些区域显示静态图案时，缩短需要长时间显示同一图案的 OLED 发光时间，减少残影的产生。

根据本发明的另一个方面，还提供了一种 OLED 显示面板驱动系统。该驱动系统包括时序控制器、数据驱动器和扫描驱动器，如图 6 所示，时序控制器分别与数据驱动器和扫描驱动器连接，时序控制器将图像数据处理为输出图像数据和时序控制信号，并将输出图像数据输出给数据驱动器，将时序控制信号输出给扫描驱动器。其中，该显示面板还包括一静态图案处理模块，其与时序控制器连接，用于对输入的原始静态图案进行相应的处理后再输出给时序控制器，以减少残影的产生。

在本发明的一个实施例中，该静态图案处理器包括侦测单元、控制单元和图像数据处理单元，如图 7 所示。其中，侦测单元用于检测输入图像，以确定显示面板上的静态图案；控制单元与侦测单元连接，用于根据图案特征对侦测到的静态图案分类，对静态图案的分类决定了对其使用的处理方法。图像处理单元与控制单元连接，根据控制单元对静态图案的分类结果对原始图像进行处理后输出以用于面板显示。

在本发明的一个实施例中，该静态图案处理器设置于时序控制器中，具体的，将该静态图案处理器设置于时序控制器的前端，图像数据首先进入此模块，处理后再输出至时序控制器中其他电路。在本发明的另一个实施例中，该静态图案处理器独立设置于驱动系统中，并位于时序控制器前端，原始图像数据首先进入此模块，处理后的图像数据再输出至时序控制器。当然，该静态图案处理器也可以设置在驱动系统的其他位置，本发明不限于此。

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 OLED 显示面板静态图案处理方法, 包括:
侦测 OLED 显示面板上的静态图案;
根据图案特征对侦测到的静态图案分类;
根据分类后的静态图案选择相应的处理模式, 以减少残影的产生。
2. 根据权利要求 1 所述的处理方法, 其中, 侦测 OLED 显示面板上的静态图案进一步包括:
提取显示画面中的图案轮廓;
计算具有相同图案轮廓的帧数量, 如具有相同图案轮廓的帧数量超过预设值, 则判断显示面板上出现了静态图案。
3. 根据权利要求 1 所述的处理方法, 其中, 当将静态图案分类为细长边缘静态图案时, 采用位移静态图案的处理模式。
4. 根据权利要求 3 所述的处理方法, 其中, 采用位移静态图案的处理模式包括向显示面板的各个方向移动静态图案。
5. 根据权利要求 1 所述的处理方法, 其中, 当将静态图案分类为大面积静态图案时, 采用降低像素亮度的处理模式。
6. 根据权利要求 1 所述的处理方法, 其中, 根据分类后的静态图案选择对应的处理模式之前还包括:
在判断显示面板上出现了静态图案后, 判断是否处理过该静态图案:
如判断处理过该静态图案, 则调用并优化之前针对该静态图案的处理模式;
如判断未处理过该静态图案, 则对该静态图案分类并选择相应的处理模式。
7. 一种 OLED 显示面板驱动系统, 包括:
时序控制器, 用于将图像数据处理为输出图像数据和时序控制信号;
数据驱动器, 与所述时序控制器连接, 将输出图像数据转换为数据驱动信号后输出给显示面板;
扫描驱动器, 与所述时序控制器连接, 将时序控制信号转换为扫描驱动信号后输出给显示面板,
其中, 所述显示面板还包括静态图案处理器, 其与所述时序控制器连接, 用于对输入的原始静态图案进行相应的处理后再输出给时序控制器, 以减少残影的产生。
8. 根据权利要求 7 所述的驱动系统, 其中, 所述静态图案处理器包括:

侦测单元，侦测单元用于检测输入图像，以确定显示面板上的静态图案；
控制单元，与侦测单元连接，用于根据图案特征对侦测到的静态图案分类；
图像数据处理单元，与控制单元连接，根据控制单元对静态图案的分类结果对原始图像进行处理后输出以用于面板显示。

9. 根据权利要求 7 所述的驱动系统，其中，静态图案处理器设置于时序控制器中。

10. 根据权利要求 7 所述的驱动系统，其中，静态图案处理器独立设置于驱动系统中。

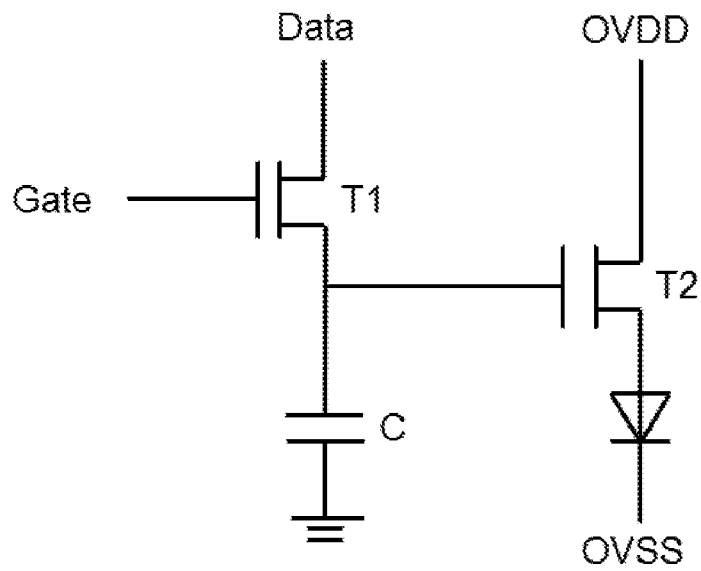


图 1

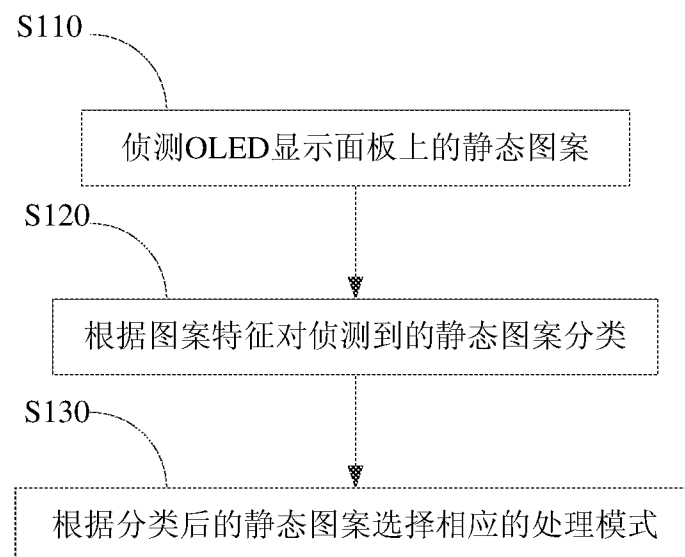


图 2

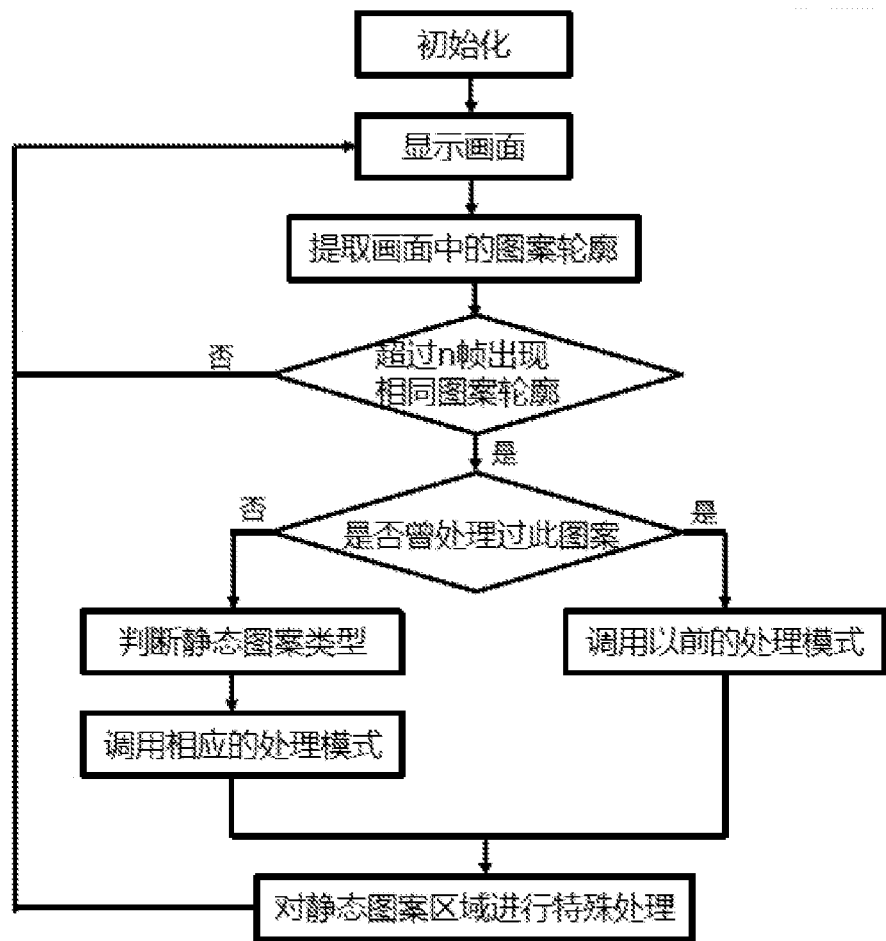


图 3

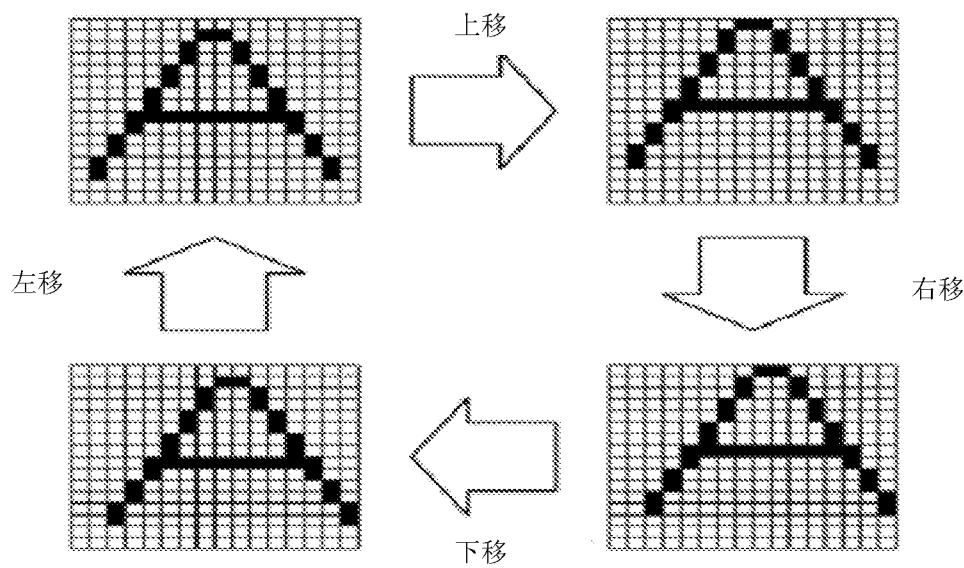


图 4

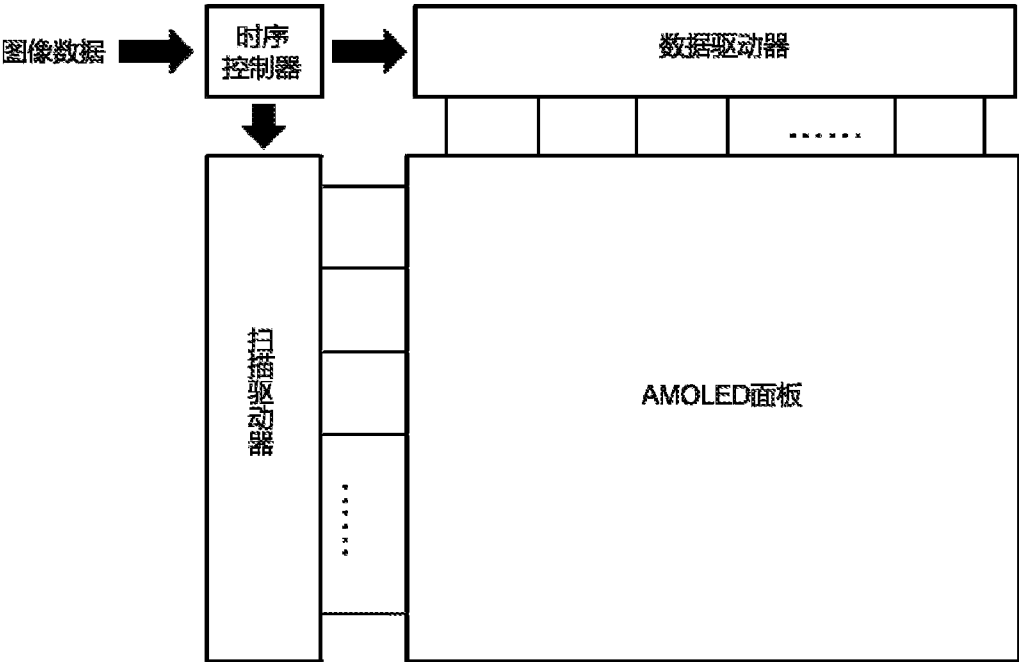


图 6

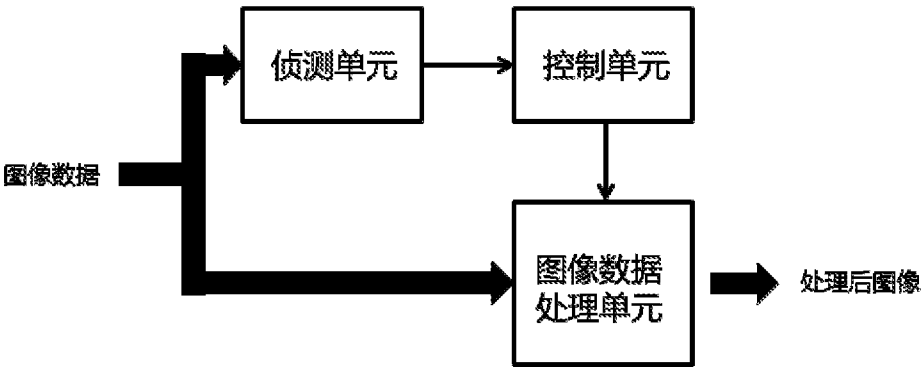


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/070741

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/3233 (2016.01) 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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 华星, OLED, 有机, 残像, 残影, 老化, 烧, 寿命, 静态, 静止, 固定, 测, 判断, 类, 模式, 平移, 亮度, 轮廓, 边缘, organic, blur+, residual, ageing, aging, static, still, detect+, determin+, classif+, type?, kind, mode, pattern, shift, brightness, luminance, profile, edge

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102194409 A (SEIKO EPSON CORPORATION), 21 September 2011 (21.09.2011), description, paragraphs [0068]-[0115], and figures 1-14	1-10
A	CN 102308331 A (GLOBAL OLED TECHNOLOGY LLC), 04 January 2012 (04.01.2012), entire document	1-10
A	CN 104766561 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 08 July 2015 (08.07.2015), entire document	1-10
A	CN 1756299 A (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA), 05 April 2006 (05.04.2006), entire document	1-10
A	CN 103595897 A (SONY CORPORATION), 19 February 2014 (19.02.2014), entire document	1-10
A	JP 2007304318 A (HITACHI LTD.), 22 November 2007 (22.11.2007), entire document	1-10

☐ 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 19 April 2017	Date of mailing of the international search report 17 May 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 YAN, Jingwen Telephone No. (86-10) 62414451

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/070741

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102194409 A	21 September 2011	TW I447689 B	01 August 2014
		KR 20110105348 A	26 September 2011
		US 8643581 B2	04 February 2014
		TW 201142787 A	01 December 2011
		US 2011227961 A1	22 September 2011
		JP 2011197215 A	06 October 2011
		CN 102194409 B	26 March 2014
CN 102308331 A	04 January 2012	JP 5554782 B2	23 July 2014
		US 2010123648 A1	20 May 2010
		CN 102308331 B	14 May 2014
		US 8576145 B2	05 November 2013
		KR 20110083703 A	20 July 2011
		KR 101658939 B1	22 September 2016
		EP 2351011 A1	03 August 2011
		JP 2012508899 A	12 April 2012
		WO 2010056272 A1	20 May 2010
		CN 104766561 B	02 March 2016
CN 104766561 A	08 July 2015	KR 20160147953 A	23 December 2016
		WO 2016169275 A1	27 October 2016
CN 1756299 A	05 April 2006	KR 100722462 B1	10 July 2007
		JP 2006098803 A	13 April 2006
		US 7639312 B2	29 December 2009
		US 2006066554 A1	30 March 2006
		KR 20060051846 A	19 May 2006
		CN 1756299 B	26 May 2010
		JP 2010146015 A	01 July 2010
CN 103595897 A	19 February 2014	US 2014049566 A1	20 February 2014
		JP 2014038229 A	27 February 2014
JP 2007304318 A	22 November 2007	JP 4897349 B2	14 March 2012

A. 主题的分类 G09G 3/3233(2016.01) 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 华星, OLED, 有机, 残像, 残影, 老化, 烧, 寿命, 静态, 静止, 固定, 测, 判断, 类, 模式, 平移, 亮度, 轮廓, 边缘, organic, blur+, residual, ageing, aging, static, still, detect+, determin+, classif+, type?, kind, mode, pattern, shift, brightness, luminance, profile, edge																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 102194409 A (精工爱普生株式会社) 2011年 9月 21日 (2011 - 09 - 21) 说明书第[0068]-[0115]段, 附图1-14</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102308331 A (全球OLED科技有限责任公司) 2012年 1月 4日 (2012 - 01 - 04) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104766561 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1756299 A (株式会社东芝) 2006年 4月 5日 (2006 - 04 - 05) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103595897 A (索尼公司) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2007304318 A (HITACHI LTD.) 2007年 11月 22日 (2007 - 11 - 22) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 102194409 A (精工爱普生株式会社) 2011年 9月 21日 (2011 - 09 - 21) 说明书第[0068]-[0115]段, 附图1-14	1-10	A	CN 102308331 A (全球OLED科技有限责任公司) 2012年 1月 4日 (2012 - 01 - 04) 全文	1-10	A	CN 104766561 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文	1-10	A	CN 1756299 A (株式会社东芝) 2006年 4月 5日 (2006 - 04 - 05) 全文	1-10	A	CN 103595897 A (索尼公司) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 全文	1-10	A	JP 2007304318 A (HITACHI LTD.) 2007年 11月 22日 (2007 - 11 - 22) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 102194409 A (精工爱普生株式会社) 2011年 9月 21日 (2011 - 09 - 21) 说明书第[0068]-[0115]段, 附图1-14	1-10																					
A	CN 102308331 A (全球OLED科技有限责任公司) 2012年 1月 4日 (2012 - 01 - 04) 全文	1-10																					
A	CN 104766561 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文	1-10																					
A	CN 1756299 A (株式会社东芝) 2006年 4月 5日 (2006 - 04 - 05) 全文	1-10																					
A	CN 103595897 A (索尼公司) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 全文	1-10																					
A	JP 2007304318 A (HITACHI LTD.) 2007年 11月 22日 (2007 - 11 - 22) 全文	1-10																					
☐ 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 4月 19日		国际检索报告邮寄日期 2017年 5月 17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 晏静文 电话号码 (86-10)62414451																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/070741

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	102194409	A	2011年 9月 21日	TW	I447689	B	2014年 8月 1日
				KR	20110105348	A	2011年 9月 26日
				US	8643581	B2	2014年 2月 4日
				TW	201142787	A	2011年 12月 1日
				US	2011227961	A1	2011年 9月 22日
				JP	2011197215	A	2011年 10月 6日
				CN	102194409	B	2014年 3月 26日
CN	102308331	A	2012年 1月 4日	JP	5554782	B2	2014年 7月 23日
				US	2010123648	A1	2010年 5月 20日
				CN	102308331	B	2014年 5月 14日
				US	8576145	B2	2013年 11月 5日
				KR	20110083703	A	2011年 7月 20日
				KR	101658939	B1	2016年 9月 22日
				EP	2351011	A1	2011年 8月 3日
				JP	2012508899	A	2012年 4月 12日
				WO	2010056272	A1	2010年 5月 20日
CN	104766561	A	2015年 7月 8日	CN	104766561	B	2016年 3月 2日
				KR	20160147953	A	2016年 12月 23日
				WO	2016169275	A1	2016年 10月 27日
CN	1756299	A	2006年 4月 5日	KR	100722462	B1	2007年 7月 10日
				JP	2006098803	A	2006年 4月 13日
				US	7639312	B2	2009年 12月 29日
				US	2006066554	A1	2006年 3月 30日
				KR	20060051846	A	2006年 5月 19日
				CN	1756299	B	2010年 5月 26日
				JP	2010146015	A	2010年 7月 1日
CN	103595897	A	2014年 2月 19日	US	2014049566	A1	2014年 2月 20日
				JP	2014038229	A	2014年 2月 27日
JP	2007304318	A	2007年 11月 22日	JP	4897349	B2	2012年 3月 14日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)