



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105825812 A

(43)申请公布日 2016.08.03

(21)申请号 201610202759.7

(22)申请日 2016.03.31

(71)申请人 广东欧珀移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72)发明人 靳勇

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202
代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.
G09G 3/3208(2016.01)
G09G 3/20(2006.01)
G09G 5/06(2006.01)

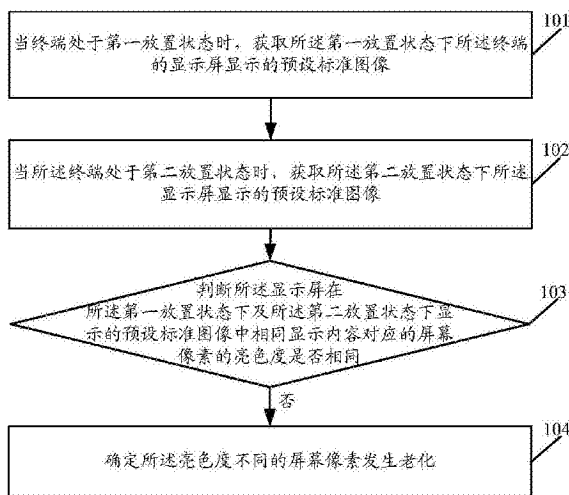
权利要求书2页 说明书12页 附图6页

(54)发明名称

一种像素调用方法及装置

(57)摘要

本发明实施例公开了一种像素调用方法及装置,其中,该方法包括:当终端处于第一放置状态时,获取所述第一放置状态下显示屏显示的预设标准图像;当所述终端处于第二放置状态时,获取所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像;判断所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度是否相同;若不同,则确定所述亮色度不同的屏幕像素发生老化。实施本发明实施例,能够通过侦测OLED发生老化的位置以对OLED的亮色度进行均匀性补偿。



1. 一种像素调用方法,应用于终端中,所述终端的显示屏由至少一个屏幕像素组成,其特征在于,包括:

当所述终端处于第一放置状态时,获取所述第一放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像;

当所述终端处于第二放置状态时,获取所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像;

判断所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度是否相同;

若不同,则确定所述亮色度不同的屏幕像素发生老化。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像相对于所述第一放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像翻转180度。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述判断所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度是否相同,包括:

检测所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的驱动电流是否相同;

若驱动电流不同,则确定所述相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度不同。

4. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述判断所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度是否相同,包括:

检测所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的输出灰阶值是否相同;

若输出灰阶值不同,则确定所述相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度不同。

5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,在所述确定所述亮色度不同的屏幕像素发生老化之后,所述方法还包括:

获取所述亮色度不同的屏幕像素的驱动电流的电流差,并记录所述电流差;

当调用所述亮色度不同的屏幕像素中驱动电流低的屏幕像素进行颜色显示时,根据所述电流差对该屏幕像素的驱动电流进行补偿。

6. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,在所述确定所述亮色度不同的屏幕像素发生老化之后,所述方法还包括:

获取所述亮色度不同的屏幕像素输出灰阶值的灰阶差;

确定所述灰阶差对应的驱动信号补偿值,所述驱动信号补偿值包括电流补偿值或电压补偿值;

当调用所述亮色度不同的屏幕像素中输出灰阶值低的屏幕像素进行颜色显示时,根据所述驱动信号补偿值对该屏幕像素的亮色度进行补偿。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述预设标准图像为预设灰阶值对应的纯色图像。

8. 一种像素调用装置,设置于终端中,所述终端的显示屏由至少一个屏幕像素组成,其特征在于,包括:

图像获取模块,用于在所述终端处于第一放置状态时,获取所述第一放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像;

所述图像获取模块,还用于在所述终端处于第二放置状态时,获取所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像;

判断模块,用于判断所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮亮度是否相同;

确定模块,用于在所述判断模块的判断结果为不同时,确定所述亮亮度不同的屏幕像素发生老化。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像相对于所述第一放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像翻转180度。

10. 根据权利要求8或9所述的装置,其特征在于,所述判断模块包括:

第一检测单元,用于检测所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的驱动电流是否相同;

第一确定单元,用于在所述第一检测单元检测到所述相同显示内容对应的屏幕像素的驱动电流不同时,确定所述相同显示内容对应的屏幕像素的亮亮度不同。

11. 根据权利要求8或9所述的装置,其特征在于,所述判断模块包括:

第二检测单元,用于检测所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的输出灰阶值是否相同;

第二确定单元,用于在所述第二检测单元检测到所述相同显示内容对应的屏幕像素的输出灰阶值不同时,确定所述相同显示内容对应的屏幕像素的亮亮度不同。

12. 根据权利要求10所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

记录模块,用于获取所述亮亮度不同的屏幕像素的驱动电流的电流差,并记录所述电流差;

第一补偿模块,用于在调用所述亮亮度不同的屏幕像素中驱动电流低的屏幕像素进行颜色显示时,根据所述电流差对该屏幕像素的驱动电流进行补偿。

13. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

灰阶获取模块,用于获取所述亮亮度不同的屏幕像素输出灰阶值的灰阶差;

补偿确定模块,用于确定所述灰阶差对应的驱动信号补偿值,所述驱动信号补偿值包括电流补偿值或电压补偿值;

第二补偿模块,用于在调用所述亮亮度不同的屏幕像素中输出灰阶值低的屏幕像素进行颜色显示时,根据所述补偿确定模块确定出的所述驱动信号补偿值对该屏幕像素的亮亮度进行补偿。

14. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述预设标准图像为预设灰阶值对应的纯色图像。

一种像素调用方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种像素调用方法及装置。

背景技术

[0002] 目前,有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,简称为“OLED”)作为平面显示器新兴应用技术,由于具有自发光特性,不需背光源,能够节省电能,可视角度大等优势,已在手机、数码摄像机、平板电脑及电视机等终端中得到广泛应用。

[0003] 由于OLED是自发光的,其发光过程就是OLED材料不断消耗的过程。因此,随着时间的推移,OLED材料会发生老化,如其发光度会逐渐降低,产生色差等等,且不同OLED显示屏发生老化的位置往往不同,这就导致了OLED显示屏亮色度不均匀。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种像素调用方法及装置,能够通过侦测OLED发生老化的位置以对OLED的亮色度进行均匀性补偿。

[0005] 本发明实施例公开了一种像素调用方法,应用于终端中,所述终端的显示屏由至少一个屏幕像素组成,包括:

[0006] 当所述终端处于第一放置状态时,获取所述第一放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像;

[0007] 当所述终端处于第二放置状态时,获取所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像;

[0008] 判断所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度是否相同;

[0009] 若不同,则确定所述亮色度不同的屏幕像素发生老化。

[0010] 可选的,所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像相对于所述第一放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像翻转180度。

[0011] 可选的,所述判断所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度是否相同,包括:

[0012] 检测所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的驱动电流是否相同;

[0013] 若驱动电流不同,则确定所述相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度不同。

[0014] 可选的,所述判断所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度是否相同,包括:

[0015] 检测所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的输出灰阶值是否相同;

[0016] 若输出灰阶值不同,则确定所述相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度不同。

[0017] 可选的,在所述确定所述亮色度不同的屏幕像素发生老化之后,所述方法还包括:

- [0018] 获取所述亮色度不同的屏幕像素的驱动电流的电流差,并记录所述电流差;
- [0019] 当调用所述亮色度不同的屏幕像素中驱动电流低的屏幕像素进行颜色显示时,根据所述电流差对该屏幕像素的驱动电流进行补偿。
- [0020] 可选的,在所述确定所述亮色度不同的屏幕像素发生老化之后,所述方法还包括:
- [0021] 获取所述亮色度不同的屏幕像素输出灰阶值的灰阶差;
- [0022] 确定所述灰阶差对应的驱动信号补偿值,所述驱动信号补偿值包括电流补偿值或电压补偿值;
- [0023] 当调用所述亮色度不同的屏幕像素中输出灰阶值低的屏幕像素进行颜色显示时,根据所述驱动信号补偿值对该屏幕像素的亮色度进行补偿。
- [0024] 可选的,所述预设标准图像为预设灰阶值对应的纯色图像。
- [0025] 相应地,本发明实施例还公开了一种像素调用装置,设置于终端中,所述终端的显示屏由至少一个屏幕像素组成,包括:
- [0026] 图像获取模块,用于在所述终端处于第一放置状态时,获取所述第一放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像;
- [0027] 所述图像获取模块,还用于在所述终端处于第二放置状态时,获取所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像;
- [0028] 判断模块,用于判断所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度是否相同;
- [0029] 确定模块,用于在所述判断模块的判断结果为不同时,确定所述亮色度不同的屏幕像素发生老化。
- [0030] 可选的,所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像相对于所述第一放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像翻转180度。
- [0031] 可选的,所述判断模块包括:
- [0032] 第一检测单元,用于检测所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的驱动电流是否相同;
- [0033] 第一确定单元,用于在所述第一检测单元检测到所述相同显示内容对应的屏幕像素的驱动电流不同时,确定所述相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度不同。
- [0034] 可选的,所述判断模块包括:
- [0035] 第二检测单元,用于检测所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的输出灰阶值是否相同;
- [0036] 第二确定单元,用于在所述第二检测单元检测到所述相同显示内容对应的屏幕像素的输出灰阶值不同时,确定所述相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度不同。
- [0037] 可选的,所述装置还包括:
- [0038] 记录模块,用于获取所述亮色度不同的屏幕像素的驱动电流的电流差,并记录所述电流差;
- [0039] 第一补偿模块,用于在调用所述亮色度不同的屏幕像素中驱动电流低的屏幕像素进行颜色显示时,根据所述电流差对该屏幕像素的驱动电流进行补偿。
- [0040] 可选的,所述装置还包括:
- [0041] 灰阶获取模块,用于获取所述亮色度不同的屏幕像素输出灰阶值的灰阶差;

[0042] 补偿确定模块,用于确定所述灰阶差对应的驱动信号补偿值,所述驱动信号补偿值包括电流补偿值或电压补偿值;

[0043] 第二补偿模块,用于在调用所述亮色度不同的屏幕像素中输出灰阶值低的屏幕像素进行颜色显示时,根据所述补偿确定模块确定出的所述驱动信号补偿值对该屏幕像素的亮色度进行补偿。

[0044] 可选的,所述预设标准图像为预设灰阶值对应的纯色图像。

[0045] 采用本发明实施例,具有如下有益效果:

[0046] 本发明实施例可通过分别获取终端处于第一放置状态及处于第二放置状态时显示屏显示的预设标准图像,通过判断显示屏在该第一放置状态下及第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度是否相同,并在判断结果为不同时确定该亮色度不同的屏幕像素位置发生老化,以及及时的对该老化位置进行补偿。本发明实施例能够通过侦测OLED发生老化的位置对OLED的亮色度进行均匀性补偿,从而提升了显示屏显示均匀性。

附图说明

[0047] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0048] 图1是本发明实施例提供的一种像素调用方法的流程示意图;

[0049] 图2a-2b是本发明实施例提供的一种不同放置状态下显示屏显示图像示意图;

[0050] 图3是本发明实施例提供的另一种像素调用方法的流程示意图;

[0051] 图4是本发明实施例提供的又一种像素调用方法的流程示意图;

[0052] 图5是本发明实施例提供的一种像素调用装置的结构示意图;

[0053] 图6是本发明实施例提供的另一种像素调用装置的结构示意图;

[0054] 图7是本发明实施例提供的又一种像素调用装置的结构示意图;

[0055] 图8是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图。

具体实施方式

[0056] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0057] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”和“第三”等是用于区别不同对象,而非用于描述特定顺序。此外,术语“包括”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有局限于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0058] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同

的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0059] 应理解,本发明实施例的技术方案可具体应用于手机(如Android手机、iOS手机等)、电视机、平板电脑、移动互联网设备(Mobile Internet Devices,简称“MID”)、个人数字助理(Personal Digital Assistant,简称“PDA”)等配置有OLED显示屏的终端(Terminal)中。该终端还可称为用户设备(User Equipment,简称为“UE”)、移动终端、无线终端或移动台(Mobile Station,简称为“MS”)等等,本发明实施例不做限定。

[0060] 本发明实施例公开了一种像素调用方法、装置及终端,能够通过侦测OLED发生老化的位置以对OLED的亮度进行均匀性补偿。以下分别详细说明。

[0061] 请参阅图1,图1是本发明实施例提供的一种像素调用方法的流程示意图。具体的,本发明实施例的所述方法可具体应用于上述的终端中,所述终端的显示屏由至少一个屏幕像素组成,如图1所示,本发明实施例的所述像素调用方法可以包括以下步骤:

[0062] 101、当终端处于第一放置状态时,获取所述第一放置状态下所述终端的显示屏显示的预设标准图像。

[0063] 应理解,在本发明实施例中,每一个屏幕像素(或者简称“像素”)可包括红色子像素点、绿色子像素点和蓝色子像素点。该屏幕像素中的每一个子像素点即可为一个OLED,该红色子像素点(R)对应的OLED用于显示红色(发红光)、绿色子像素点(G)对应的OLED用于显示绿色(发绿光),蓝色子像素点(B)对应的OLED用于显示蓝色(发蓝光)。

[0064] 102、当所述终端处于第二放置状态时,获取所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像。

[0065] 应理解,该第一放置状态及第二放置状态是相对于终端进行一定角度的翻转后得到的不同状态,以实现调用终端显示屏中不同的屏幕像素去显示同一图像,如显示同一预设标准图像来进行老化侦测。具体的,终端翻转后,该第二放置状态下显示屏显示的预设标准图像可相对于该第一放置状态下显示屏显示的预设标准图像翻转180度。

[0066] 下面对终端处于不同放置状态下显示屏显示的图像进行示例性说明。举例来说,假设预设标准图像为包括一个大写字母A的灰底图像,其中,图2a是本发明实施例提供的一种终端处于第一放置状态(或第二放置状态)下显示屏显示该预设标准图像的示意图,图2b是本发明实施例提供的一种终端处于第二放置状态(或第一放置状态)下显示屏显示该预设标准图像的示意图。由图2a-2b可见,两种放置状态下显示屏显示的图像呈180度翻转,该翻转可以是对终端进行翻转操作得到的,即该翻转前后终端分别处于第一放置状态和第二放置状态。其中,对终端(该终端具有横屏功能,能够随着终端翻转进行图像显示)进行翻转操作时可以是翻转180度或略大于180度或略小于180度或540度等等,以此类推,本发明实施例不做限定,从而使得翻转前后显示屏显示的图像相差180度。

[0067] 可选的,该获取显示屏显示的预设标准图像的方式可以包括多种,如通过色彩分析仪、照相机、终端自带翻转摄像头获取显示该显示的预设标准图像,即终端翻转前后的图像。其中,该预设标准图像可以预先设置得到。

[0068] 103、判断所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮度是否相同。

[0069] 具体实施例中,可通过检测终端在不同放置状态下通过显示屏显示的预设标准图

像中需输出相同亮色度的屏幕像素的输出是否相同,即检测终端翻转前后的图像中显示相同内容的屏幕像素的亮色度是否相同,来确定该位置的屏幕像素是否发生老化。具体的,若翻转前后的图像中显示相同内容的屏幕像素的亮色度相同,则可执行步骤104,即可确定该屏幕像素位置发生老化;否则,则可表明该屏幕像素位置未发生老化。

[0070] 104、确定所述亮色度不同的屏幕像素发生老化。

[0071] 具体的,该判断不同放置状态下显示屏显示的预设标准图像中相同显示内容的位置的两个屏幕像素输出的亮色度是否相同可以通过检测该两个屏幕像素的驱动电流或输出灰阶值来进行判断的,或者通过其他方式进行判断,本发明实施例不做限定。

[0072] 具体实施例中,若确定不同放置状态下显示屏显示的预设标准图像中相同显示内容的位置处的屏幕像素发生老化(具体可以将两种放置状态下相同显示内容处的两个屏幕像素中亮色度低的屏幕像素确定为发生老化),还可通过预设的补偿规则对该发生老化的屏幕像素进行老化补偿,以提升显示屏显示图像的均匀性。

[0073] 进一步可选的,上述的老化侦测流程可以是在终端使用过程中检测到用户翻转终端时自动触发执行的,或者还可以是在终端开启老化侦测功能(如检测到用户点击某一预设功能按键)时触发执行的,本发明实施例不做限定。

[0074] 在本发明实施例中,可通过分别获取终端处于第一放置状态及处于第二放置状态时显示屏显示的预设标准图像,通过判断显示屏在该第一放置状态下及第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度是否相同,并在判断结果为不同时确定该亮色度不同的屏幕像素位置发生老化,以及及时的对该老化位置进行补偿。本发明实施例能够通过侦测OLED发生老化的位置对OLED的亮色度进行均匀性补偿,从而提升了显示屏显示均匀性。

[0075] 进一步的,请参阅图3,图3是本发明实施例提供的另一种像素调用方法的流程示意图。具体的,本发明实施例的所述方法可具体应用于终端中,所述终端的显示屏由至少一个屏幕像素组成,如图3所示,本发明实施例的所述像素调用方法可以包括以下步骤:

[0076] 201、当终端处于第一放置状态时,获取所述第一放置状态下所述终端的显示屏显示的预设标准图像。

[0077] 202、当所述终端处于第二放置状态时,获取所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像。

[0078] 具体的,所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像相对于所述第一放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像翻转180度,从而能够通过调用显示屏中不同屏幕像素进行相同内容显示,以便于进行OLED老化侦测。其中,该预设标准图像可预先配置得到,或者在需要进行像素老化侦测时由用户从图像数据库中任选一幅作为该预设标准图像,本发明实施例不做限定。

[0079] 可选的,为了更好地侦测屏幕像素是否发生老化,该预设标准图像可以为预设灰阶值对应的纯色图像,以便于进行像素亮色度对比。

[0080] 203、检测所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的驱动电流是否相同。

[0081] 具体的,若检测到两种放置状态下显示的预设标准图像中的相同显示内容的位置的屏幕像素的驱动电流不同,则执行步骤204,即可确定该相同显示内容对应的屏幕像素的

亮亮度不同,该屏幕像素位置发生老化;否则,若相同,则可表明该屏幕像素位置未发生老化。

[0082] 204、确定该相同显示内容对应的屏幕像素发生老化。

[0083] 具体实施例中,可开启终端的横屏功能,对终端翻转180度(或其他角度),从而终端显示屏的显示图像会随着终端的翻转而翻转,由此,通过获取显示屏输出的翻转前后的图像,即翻转前的第一放置状态对应的预设标准图像,及翻转后的第二放置状态对应的预设标准图像,对比前后两张图像中用于显示相同内容的两个屏幕像素的驱动电流是否一致,如果存在不一致的地方,即可确定这个不一致的地方的屏幕像素发生了老化。具体的,可以将两种放置状态下输出的预设标准图像相同显示内容处的两个屏幕像素中驱动电流较低的屏幕像素确定为发生老化。

[0084] 205、获取所述亮亮度不同的屏幕像素的驱动电流的电流差,并记录所述电流差。

[0085] 206、当调用所述亮亮度不同的屏幕像素中驱动电流低的屏幕像素进行颜色显示时,根据所述电流差对该屏幕像素的驱动电流进行补偿。

[0086] 进一步的,确定显示屏中某一像素发生老化之后,即可通过预设的补偿规则对该发生老化的屏幕像素进行老化补偿。具体的,可存储检测到的不同放置状态下的预设标准图像的相同显示内容中亮亮度不同的两个屏幕像素的驱动电流的电流差,从而在后续需要调用亮亮度不同的屏幕像素中发生老化的屏幕像素如该两个像素中驱动电流较低的屏幕像素进行颜色显示时,即可按照该存储的电流差调高该老化的屏幕像素的驱动电流,通过该电流差对该老化的屏幕像素的驱动电流进行补偿。当然,还可按照预设的其他补偿规则对该老化的屏幕像素进行亮亮度补偿,本发明实施例不做限定。

[0087] 在本发明实施例中,可通过分别获取终端处于第一放置状态及处于第二放置状态时显示屏显示的预设标准图像,通过判断显示屏在该第一放置状态下及第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的驱动电流是否相同,并在判断结果为不同时确定出该屏幕像素位置发生老化。进一步的,还可根据检测到的不同放置状态下的预设标准图像的相同显示内容中驱动电流不同的两个屏幕像素的电流差,来实现对该老化的屏幕像素的驱动电流的补偿,从而提升了OLED显示屏显示均匀性。

[0088] 进一步的,请参阅图4,图4是本发明实施例提供的又一种像素调用方法的流程示意图。具体的,本发明实施例的所述方法可具体应用于终端中,所述终端的显示屏由至少一个屏幕像素组成,如图4所示,本发明实施例的所述像素调用方法可以包括以下步骤:

[0089] 301、当终端处于第一放置状态时,获取所述第一放置状态下所述终端的显示屏显示的预设标准图像。

[0090] 302、当所述终端处于第二放置状态时,获取所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像。

[0091] 具体的,所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像相对于所述第一放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像翻转180度,从而能够通过调用显示屏中不同屏幕像素进行相同内容显示,以便于进行OLED老化侦测。其中,该预设标准图像可预先配置得到,或者在需要进行像素老化侦测时由用户从图像数据库中任选一幅作为该预设标准图像,本发明实施例不做限定。

[0092] 303、检测所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设

标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的输出灰阶值是否相同。

[0093] 具体的,若检测到两种放置状态下显示的预设标准图像中的相同显示内容的位置的屏幕像素的输出灰阶值不同,则执行步骤304,即可确定该相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度不同,该屏幕像素位置发生老化;否则,若相同,则可表明该屏幕像素位置未发生老化。

[0094] 304、确定该相同显示内容对应的屏幕像素发生老化。

[0095] 305、获取所述亮色度不同的屏幕像素输出灰阶值的灰阶差。

[0096] 306、确定所述灰阶差对应的驱动信号补偿值。

[0097] 具体实施例中,该驱动信号补偿值可具体为与该灰阶差对应的电流补偿值或电压补偿值。具体的,可预置得到灰阶差与电流补偿值或电压补偿值的对应关系,如预置一个包括多组灰阶差,以及与每一组灰阶差对应的电流补偿值或电压补偿值的老化补偿表,以根据该老化补偿表对老化的屏幕像素进行补偿。

[0098] 307、当调用所述亮色度不同的屏幕像素中输出灰阶值低的屏幕像素进行颜色显示时,根据所述驱动信号补偿值对该屏幕像素的亮色度进行补偿。

[0099] 进一步的,确定显示屏中某一像素发生老化之后,即可通过预设的补偿规则对该发生老化的屏幕像素位置进行老化补偿。具体的,可获取不同放置状态下的预设标准图像中的相同显示内容中亮色度不同的两个屏幕像素的输出灰阶值的灰阶差,从而在后续需要调用亮色度不同的屏幕像素中发生老化的屏幕像素如该两个屏幕像素中输出灰阶值较低的屏幕像素进行颜色显示时,即可从预置的老化补偿表中查找出与该灰阶差相匹配的灰阶差,并确定出该匹配的灰阶差对应的驱动信号补偿值如电流补偿值(或电压补偿值),从而根据该电流补偿值(或电压补偿值)对该老化的屏幕像素的亮色度如驱动电流(或驱动电压)进行补偿。

[0100] 在本发明实施例中,可通过分别获取终端处于第一放置状态及处于第二放置状态时显示屏显示的预设标准图像,通过判断显示屏在该第一放置状态下及第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的输出灰阶值是否相同,并在判断结果为不同时确定出该屏幕像素位置发生老化。进一步的,还可根据检测到的不同放置状态下的预设标准图像中的相同显示内容中输出灰阶值不同的两个屏幕像素的灰阶差,确定其对应的驱动信号补偿值,从而根据该驱动信号补偿值对该老化的屏幕像素的亮色度进行补偿,以提升OLED显示屏显示均匀性。

[0101] 请参阅图5,图5是本发明实施例提供的一种像素调用装置的结构示意图。具体的,本发明实施例的所述装置可具体设置于上述的终端中,所述终端的显示屏由至少一个屏幕像素组成,如图5所示,本发明实施例的所述像素调用装置可以包括图像获取模块11、判断模块12以及确定模块13。其中,

[0102] 所述图像获取模块11,用于在所述终端处于第一放置状态时,获取所述第一放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像。

[0103] 所述图像获取模块11,还用于在所述终端处于第二放置状态时,获取所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像。

[0104] 应理解,该第一放置状态及第二放置状态是相对于终端进行一定角度的翻转后得到的不同状态,以实现调用终端显示屏中不同的屏幕像素去显示同一图像,如显示同一预

设标准图像来进行老化侦测。具体的,终端翻转后,该第二放置状态下显示屏显示的预设标准图像相对于该第一放置状态下显示屏显示的预设标准图像翻转180度。

[0105] 其中,该预设标准图像可预先配置得到,或者可在需要进行像素老化侦测时由用户从图像数据库中选择得到。进一步可选的,所述预设标准图像可以为预设灰阶值对应的纯色图像。

[0106] 所述判断模块12,用于判断所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度是否相同。

[0107] 所述确定模块13,用于在所述判断模块12的判断结果为不同时,确定所述亮色度不同的屏幕像素发生老化。

[0108] 具体实施例中,判断模块12可通过检测终端在不同放置状态下通过显示屏显示的预设标准图像中需输出相同亮色度的屏幕像素的输出是否相同,即检测终端翻转前后的图像中显示相同内容的屏幕像素的亮色度是否相同,来确定该位置的屏幕像素是否发生老化。具体的,若翻转前后的图像中显示相同内容的屏幕像素的亮色度相同,则确定模块13可确定该屏幕像素位置发生老化;否则,则确定模块13可确定该屏幕像素位置未发生老化。

[0109] 在本发明实施例中,可通过分别获取终端处于第一放置状态及处于第二放置状态时显示屏显示的预设标准图像,通过判断显示屏在该第一放置状态下及第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度是否相同,并在判断结果为不同时确定该亮色度不同的屏幕像素位置发生老化,以及时的对该老化位置进行补偿。本发明实施例能够通过侦测OLED发生老化的位置对OLED的亮色度进行均匀性补偿,从而提升了显示屏显示均匀性。

[0110] 进一步的,请参阅图6,图6是本发明实施例提供的另一种像素调用装置的结构示意图。具体的,本发明实施例的所述装置可包括上述图5对应实施例中的屏幕像素调用装置的图像获取模块11、判断模块12以及确定模块13。进一步的,在本发明实施例中,所述判断模块12可具体包括:

[0111] 第一检测单元121,用于检测所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的驱动电流是否相同;

[0112] 第一确定单元122,用于在所述第一检测单元121检测到所述相同显示内容对应的屏幕像素的驱动电流不同时,确定所述相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度不同。

[0113] 具体的,当第一检测单元121检测到两种放置状态下显示的预设标准图像中的相同显示内容的位置的两个屏幕像素的驱动电流不同,则第一确定单元122即可确定该相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度不同,该屏幕像素位置发生老化;否则,若第一检测单元121检测到两者的驱动电流相同,则第一确定单元122可确定该屏幕像素位置未发生老化。具体的,第一确定单元122可将两种放置状态下相同显示内容处的两个屏幕像素中驱动电流较低的屏幕像素确定为发生老化。

[0114] 可选的,在本发明实施例中,所述装置还可包括:

[0115] 记录模块14,用于获取所述亮色度不同的屏幕像素的驱动电流的电流差,并记录所述电流差;

[0116] 第一补偿模块15,用于在调用所述亮色度不同的屏幕像素中驱动电流低的屏幕像素进行颜色显示时,根据所述电流差对该屏幕像素的驱动电流进行补偿。

[0117] 进一步的,在确定模块13确定显示屏中某一像素发生老化之后,即可通过预设的补偿规则对该发生老化的屏幕像素进行老化补偿。具体的,可通过记录模块14存储检测到的不同放置状态下的预设标准图像的相同显示内容中亮色度不同的两个屏幕像素的驱动电流的电流差,从而在后续需要调用亮色度不同的屏幕像素中发生老化的屏幕像素如该两个像素中驱动电流较低的屏幕像素进行颜色显示时,第一补偿模块15即可按照该存储的电流差调高该老化的屏幕像素的驱动电流,通过该电流差对该老化的屏幕像素的驱动电流进行补偿。

[0118] 在本发明实施例中,可通过分别获取终端处于第一放置状态及处于第二放置状态时显示屏显示的预设标准图像,通过判断显示屏在该第一放置状态下及第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的驱动电流是否相同,并在判断结果为不同时确定出该屏幕像素位置发生老化。进一步的,还可根据检测到的不同放置状态下的预设标准图像的相同显示内容中驱动电流不同的两个屏幕像素的电流差,来实现对该老化的屏幕像素的驱动电流的补偿,从而提升了OLED显示屏显示均匀性。

[0119] 进一步的,请参阅图7,图7是本发明实施例提供的又一种像素调用装置的结构示意图。具体的,本发明实施例的所述装置可包括上述图5对应实施例中的屏幕像素调用装置的图像获取模块11、判断模块12以及确定模块13。进一步的,在本发明实施例中,所述判断模块12可具体包括:

[0120] 第二检测单元123,用于检测所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的输出灰阶值是否相同;

[0121] 第二确定单元124,用于在所述第二检测单元123检测到所述相同显示内容对应的屏幕像素的输出灰阶值不同时,确定所述相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度不同。

[0122] 具体的,当第二检测单元123检测到两种放置状态下显示的预设标准图像中的相同显示内容的位置的两个屏幕像素的输出灰阶值不同,则第二确定单元124即可确定该相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度不同,该屏幕像素位置发生老化;否则,若第二检测单元123检测到两者的输出灰阶值相同,则第二确定单元124可确定该屏幕像素位置未发生老化。具体的,第二确定单元124可将两种放置状态下相同显示内容处的两个屏幕像素中输出灰阶值较低的屏幕像素确定为发生老化。

[0123] 可选的,在本发明实施例中,所述装置还可包括:

[0124] 灰阶获取模块16,用于获取所述亮色度不同的屏幕像素输出灰阶值的灰阶差;

[0125] 补偿确定模块17,用于确定所述灰阶差对应的驱动信号补偿值,所述驱动信号补偿值包括电流补偿值或电压补偿值;

[0126] 第二补偿模块18,用于在调用所述亮色度不同的屏幕像素中输出灰阶值低的屏幕像素进行颜色显示时,根据所述补偿确定模块17确定出的所述驱动信号补偿值对该屏幕像素的亮色度进行补偿。

[0127] 具体实施例中,该驱动信号补偿值可具体为与该灰阶差对应的电流补偿值或电压补偿值。具体的,终端中可预置得到一个包括多组灰阶差,以及与每一组灰阶差对应的电流补偿值或电压补偿值的老化补偿表。在确定模块13确定显示屏中某一像素发生老化之后,灰阶获取模块16即可获取不同放置状态下的预设标准图像的相同显示内容中亮色度不同的两个屏幕像素的输出灰阶值的灰阶差,并通过补偿确定模块17从预置的老化补偿表中查

找出与该灰阶差相匹配的灰阶差,并确定出该匹配的灰阶差对应的驱动信号补偿值如电流补偿值(或电压补偿值),从而在后续需要调用亮色度不同的屏幕像素中发生老化的屏幕像素如该两个像素中输出灰阶值较低的屏幕像素进行颜色显示时,第二补偿模块18能够根据该电流补偿值(或电压补偿值)对该老化的屏幕像素的亮色度如驱动电流(或驱动电压)进行补偿。

[0128] 在本发明实施例中,可通过分别获取终端处于第一放置状态及处于第二放置状态时显示屏显示的预设标准图像,通过判断显示屏在该第一放置状态下及第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的输出灰阶值是否相同,并在判断结果为不同时确定出该屏幕像素位置发生老化。进一步的,还可根据检测到的不同放置状态下的预设标准图像的相同显示内容中输出灰阶值不同的两个屏幕像素的灰阶差,确定其对应的驱动信号补偿值,从而根据该驱动信号补偿值对该老化的屏幕像素的亮色度进行补偿,以提升OLED显示屏显示均匀性。

[0129] 请参阅图8,图8是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图,所述终端用于执行上述的像素调用方法。具体的,如图8所示,本发明实施例的所述终端可以包括:至少一个处理器100,至少一个输入装置200,至少一个输出装置300,存储器500等组件。其中,这些组件通过一条或多条总线400进行通信连接。本领域技术人员可以理解,图8中示出的终端的结构并不构成对本发明实施例的限定,它既可以是总线形结构,也可以是星型结构,还可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。其中:

[0130] 处理器100为终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器500内的程序和/或模块,以及调用存储在存储器500内的数据,以执行终端的各种功能和处理数据。处理器100可以由集成电路(Integrated Circuit,简称IC)组成,例如可以由单颗封装的IC所组成,也可以由连接多颗相同功能或不同功能的封装IC而组成。举例来说,处理器100可以仅包括中央处理器(Central Processing Unit,简称CPU),也可以是CPU、数字信号处理器(digital signal processor,简称DSP)、图形处理器(Graphic Processing Unit,简称GPU)及各种控制芯片的组合。在本发明实施方式中,CPU可以是单运算核心,也可以包括多运算核心。

[0131] 输入装置200可以包括标准的触摸屏、键盘、摄像头等,也可以包括有线接口、无线接口等。

[0132] 输出装置300可以包括显示屏、扬声器等,也可以包括有线接口、无线接口等。

[0133] 存储器500可用于存储软件程序以及模块,处理器100、输入装置200以及输出装置300通过调用存储在存储器500中的软件程序以及模块,从而执行终端的各项功能应用以及实现数据处理。存储器500主要包括程序存储区和数据存储区,其中,程序存储区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序等;数据存储区可存储根据终端的使用所创建的数据等。在本发明实施例中,操作系统可以是Android系统、iOS系统或Windows操作系统等等。

[0134] 具体的,所述终端的显示屏由至少一个屏幕像素组成,所述处理器100调用存储在所述存储器500中的应用程序,用于执行以下步骤:

[0135] 当所述终端处于第一放置状态时,获取所述第一放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像;

[0136] 当所述终端处于第二放置状态时,获取所述第二放置状态下所述显示屏显示的预

设标准图像；

[0137] 判断所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度是否相同；

[0138] 若不同，则确定所述亮色度不同的屏幕像素发生老化。

[0139] 可选的，所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像相对于所述第一放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像翻转180度。

[0140] 可选的，所述处理器100调用存储在所述存储器500中的应用程序执行所述判断所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度是否相同，具体执行以下步骤：

[0141] 检测所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的驱动电流是否相同；

[0142] 若驱动电流不同，则确定所述相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度不同。

[0143] 可选的，所述处理器100调用存储在所述存储器500中的应用程序执行所述判断所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度是否相同，具体执行以下步骤：

[0144] 检测所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的输出灰阶值是否相同；

[0145] 若输出灰阶值不同，则确定所述相同显示内容对应的屏幕像素的亮色度不同。

[0146] 进一步可选的，在所述处理器100调用存储在所述存储器500中的应用程序执行所述确定所述亮色度不同的屏幕像素发生老化之后，还用于执行以下步骤：

[0147] 获取所述亮色度不同的屏幕像素的驱动电流的电流差，并记录所述电流差；

[0148] 当调用所述亮色度不同的屏幕像素中驱动电流低的屏幕像素进行颜色显示时，根据所述电流差对该屏幕像素的驱动电流进行补偿。

[0149] 进一步可选的，在所述处理器100调用存储在所述存储器500中的应用程序执行所述确定所述亮色度不同的屏幕像素发生老化之后，还用于执行以下步骤：

[0150] 获取所述亮色度不同的屏幕像素输出灰阶值的灰阶差；

[0151] 确定所述灰阶差对应的驱动信号补偿值，所述驱动信号补偿值包括电流补偿值或电压补偿值；

[0152] 当调用所述亮色度不同的屏幕像素中输出灰阶值低的屏幕像素进行颜色显示时，根据所述驱动信号补偿值对该屏幕像素的亮色度进行补偿。

[0153] 可选的，所述预设标准图像为预设灰阶值对应的纯色图像。

[0154] 在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中未详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

[0155] 在本发明所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

[0156] 所述该作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0157] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0158] 上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)或处理器(processor)执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0159] 本领域技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。上述描述的装置的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0160] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

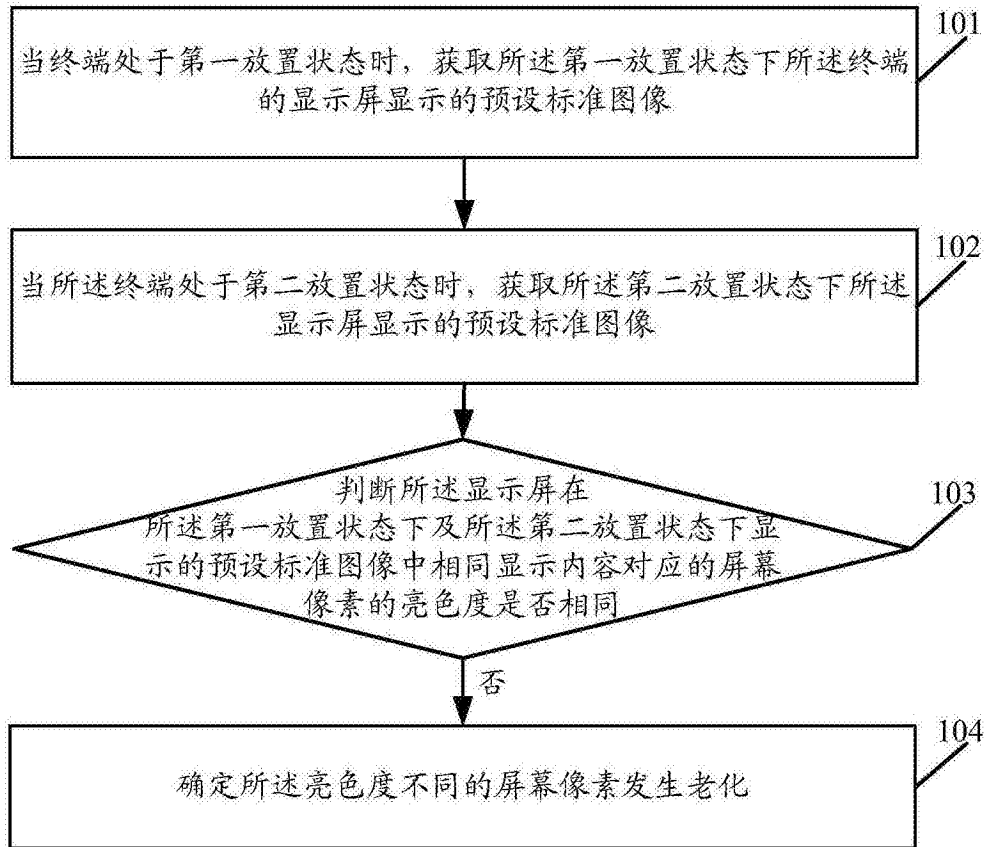


图1

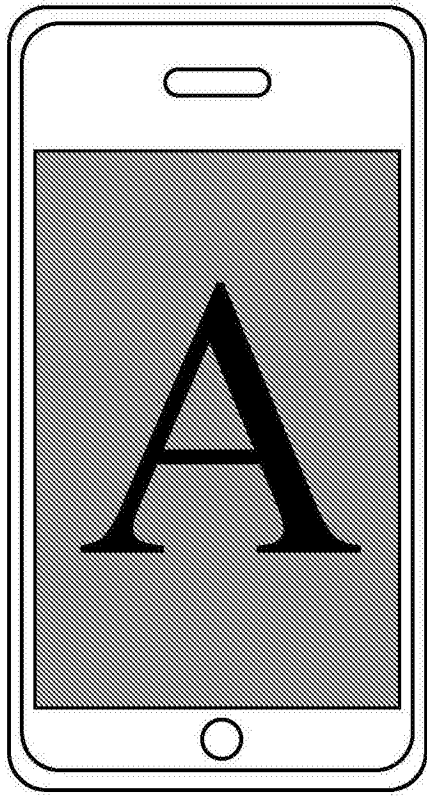


图2a

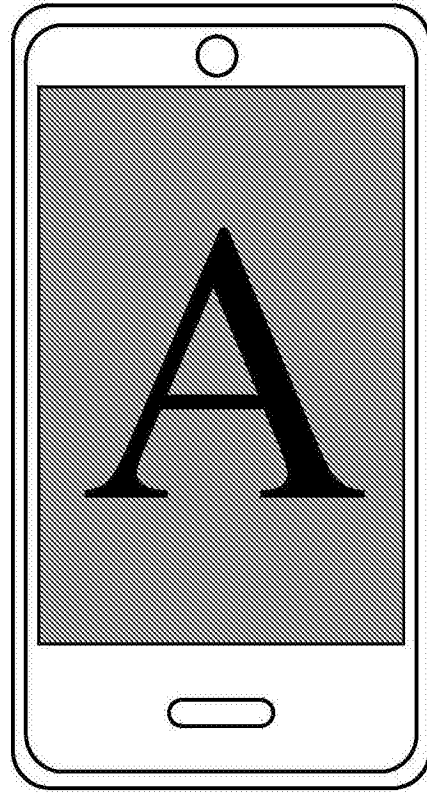


图2b

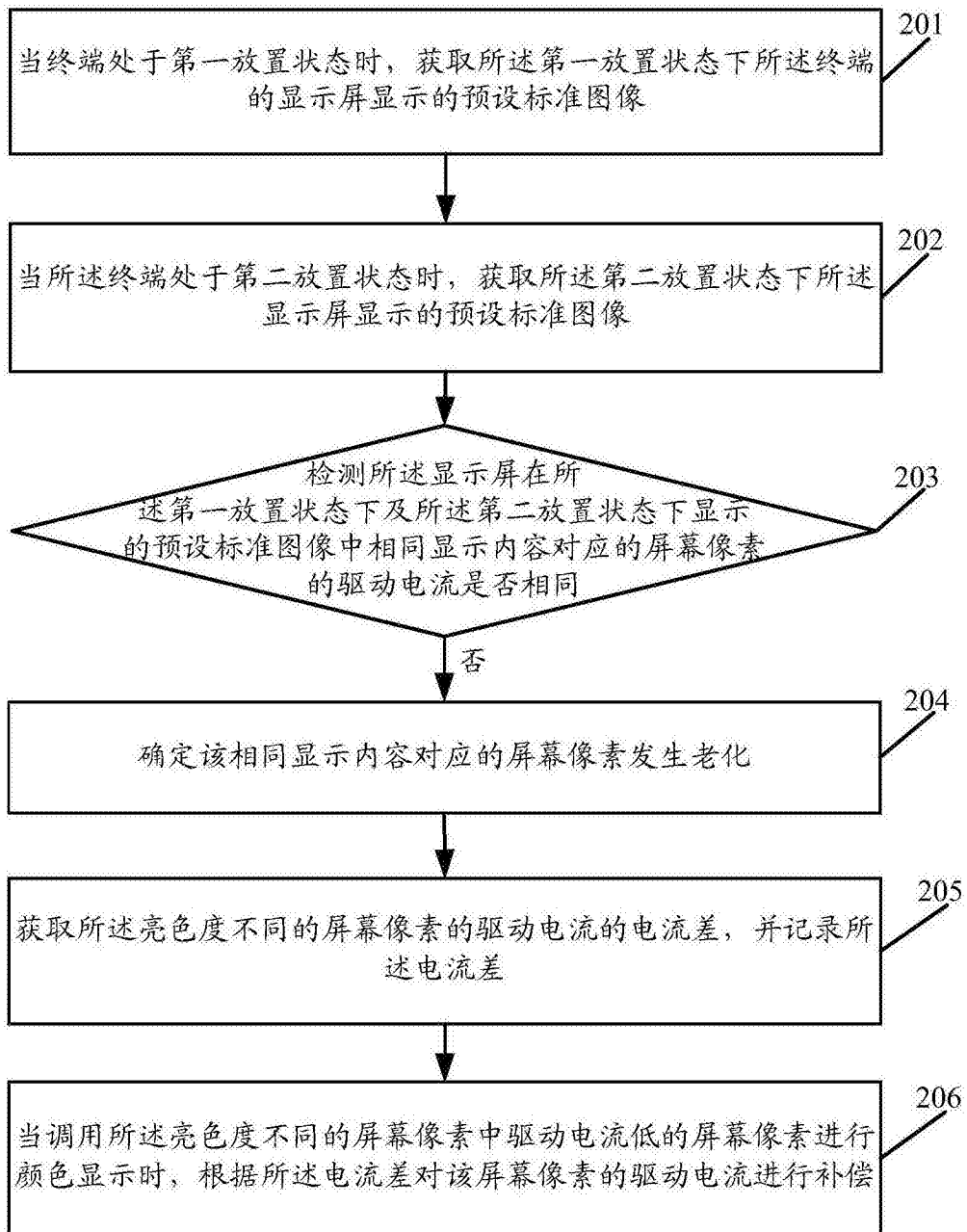


图3

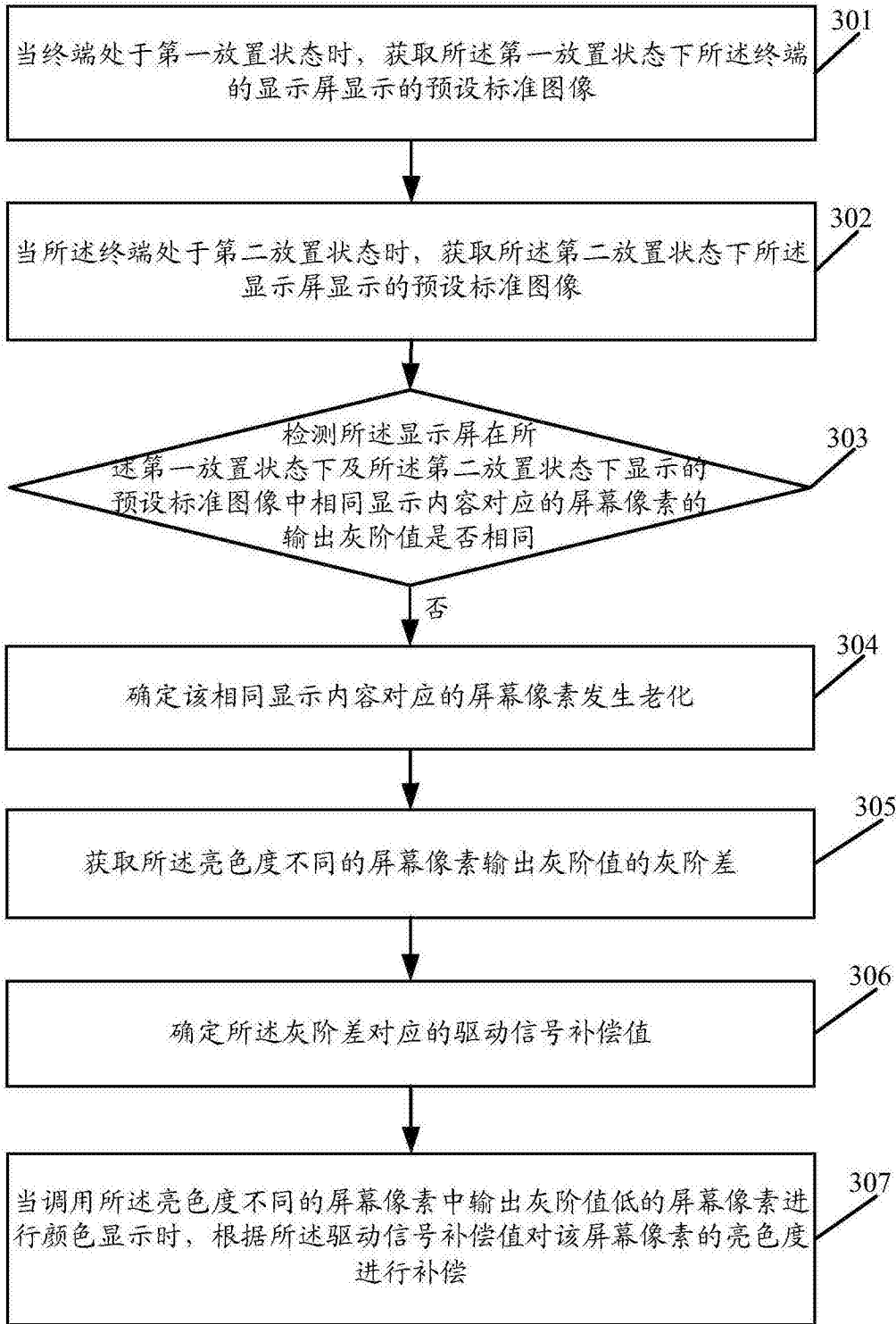


图4

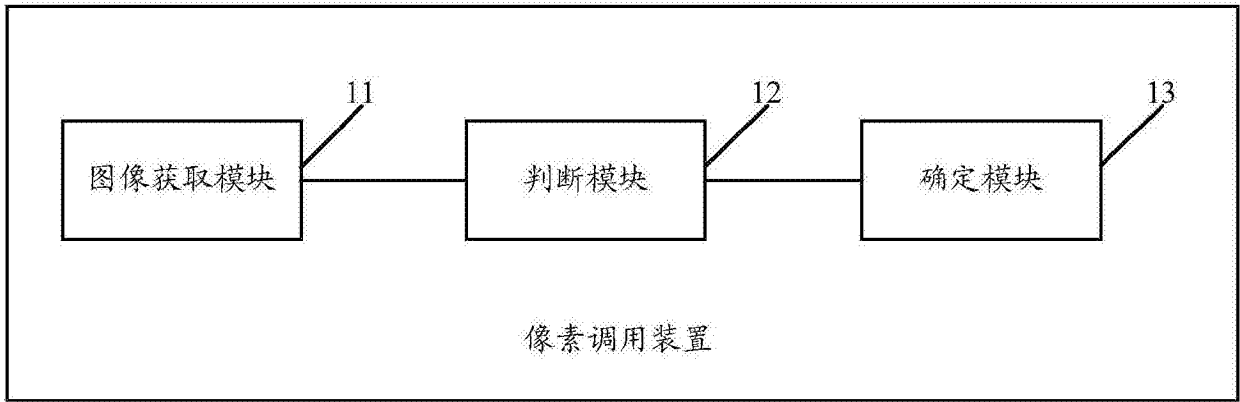


图5

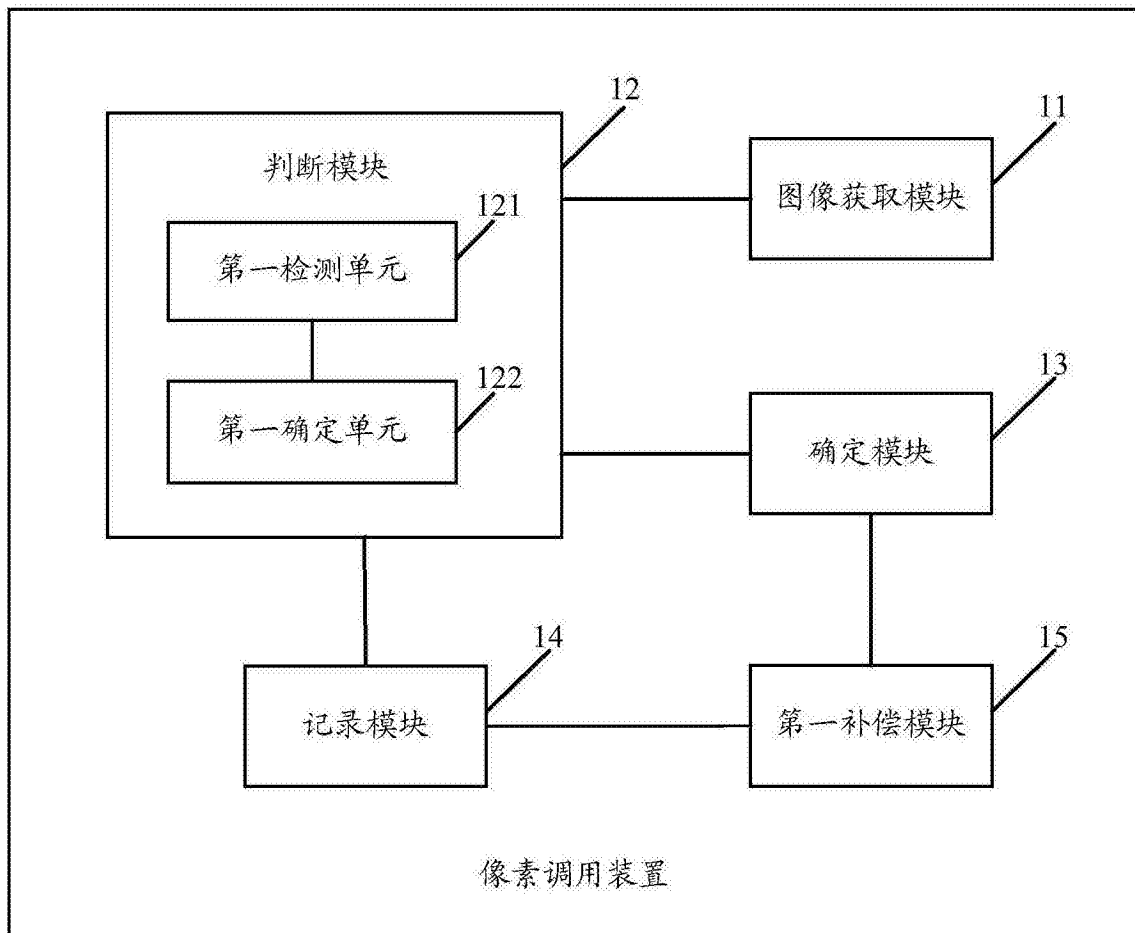


图6

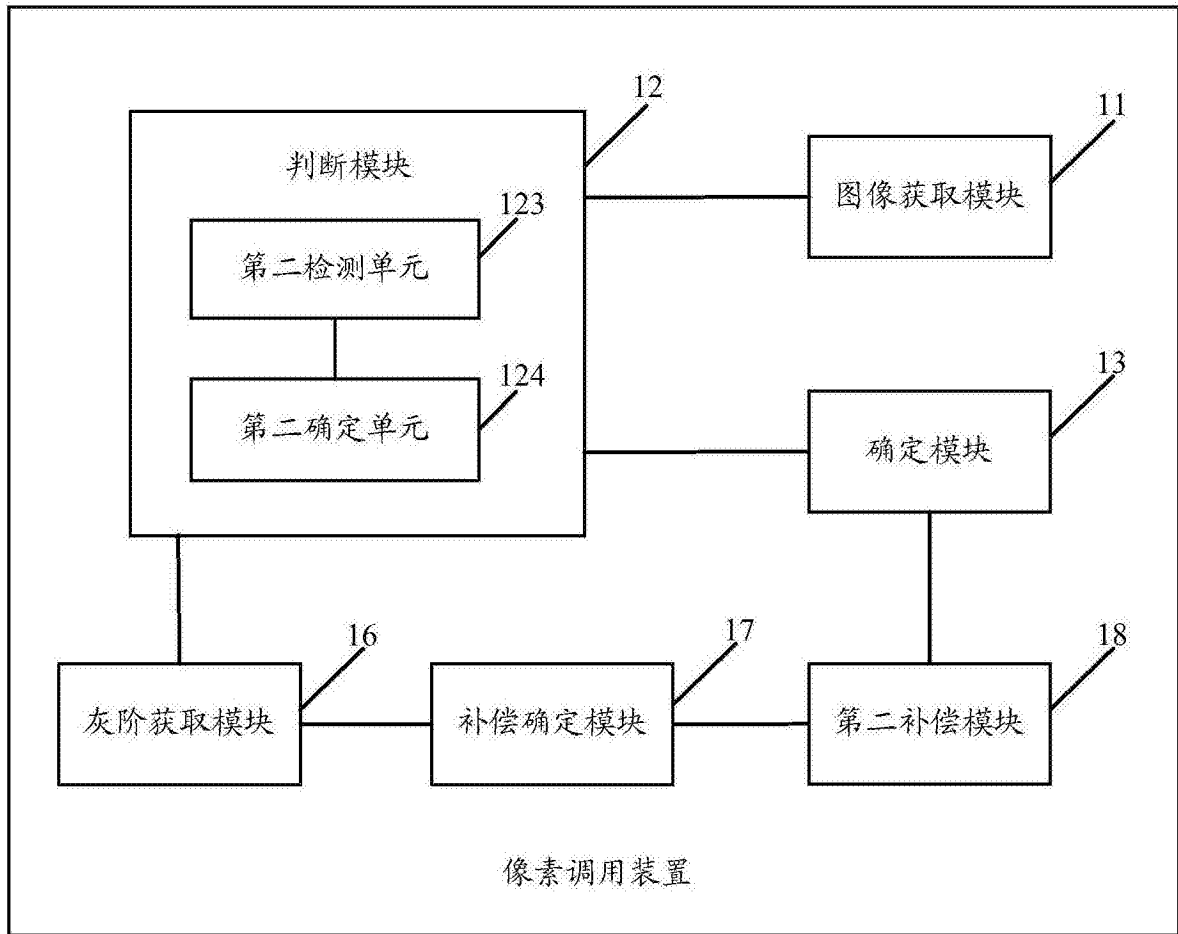


图7

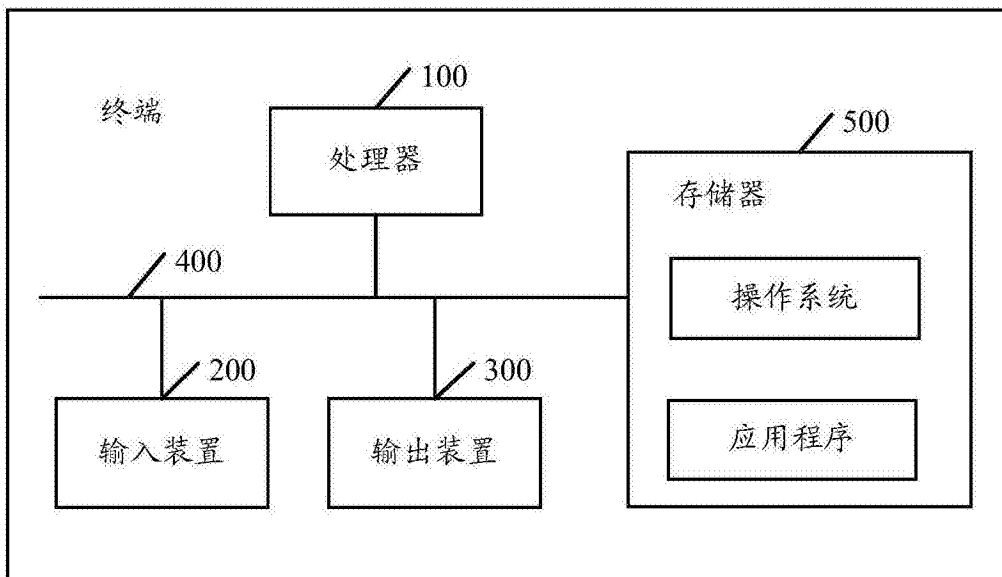


图8

专利名称(译)	一种像素调用方法及装置		
公开(公告)号	CN105825812A	公开(公告)日	2016-08-03
申请号	CN201610202759.7	申请日	2016-03-31
[标]申请(专利权)人(译)	广东欧珀移动通信有限公司		
申请(专利权)人(译)	广东欧珀移动通信有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	广东欧珀移动通信有限公司		
[标]发明人	靳勇		
发明人	靳勇		
IPC分类号	G09G3/3208 G09G3/20 G09G5/06		
CPC分类号	G09G3/2003 G09G3/3208 G09G5/06		
代理人(译)	熊永强		
其他公开文献	CN105825812B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例公开了一种像素调用方法及装置，其中，该方法包括：当终端处于第一放置状态时，获取所述第一放置状态下显示屏显示的预设标准图像；当所述终端处于第二放置状态时，获取所述第二放置状态下所述显示屏显示的预设标准图像；判断所述显示屏在所述第一放置状态下及所述第二放置状态下显示的预设标准图像中相同显示内容对应的屏幕像素的亮亮度是否相同；若不同，则确定所述亮亮度不同的屏幕像素发生老化。实施本发明实施例，能够通过侦测OLED发生老化的位置以对OLED的亮亮度进行均匀性补偿。

