



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105679235 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201610202640. X

(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 周辉 刘磊

(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)

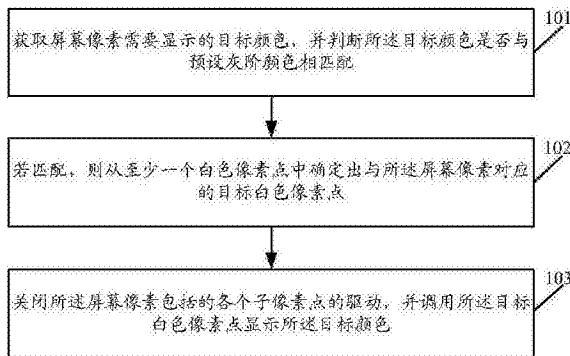
权利要求书2页 说明书12页 附图7页

(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:获取屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断所述目标颜色是否与预设灰阶颜色相匹配,所述预设灰阶颜色为能通过调用白色像素点显示的颜色;若是,则从至少一个白色像素点中确定出与所述屏幕像素对应的目标白色像素点;关闭所述屏幕像素包括的各个子像素点的驱动,并调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色。实施本发明实施例,能够通过预置的白色像素点进行颜色显示以延长 OLED 的寿命。



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,每一个屏幕像素包括红色子像素点、绿色子像素点以及蓝色子像素点,其特征在于,所述显示屏还包括至少一个白色像素点,且每一个所述白色像素点对应一个或多个屏幕像素,所述方法包括:

获取所述屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断所述目标颜色是否与预设灰阶颜色相匹配,所述预设灰阶颜色为能通过调用白色像素点显示的颜色;

若是,则从所述至少一个白色像素点中确定出与所述屏幕像素对应的目标白色像素点;

关闭所述屏幕像素包括的各个子像素点的驱动,并调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取所述屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断所述目标颜色是否与预设灰阶颜色相匹配,包括:

获取所述屏幕像素包括的各个子像素点分别需要输出的灰阶值,并判断每个子像素点需要输出的灰阶值是否处于预设的灰阶区间范围内;

若是,则确定所述目标颜色与预设灰阶颜色相匹配。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

预先设置灰阶查找表,所述灰阶查找表包括屏幕像素中各个子像素点对应的灰阶值组合,以及与每一个灰阶值组合对应的白色像素点灰阶值;

所述调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色,包括:

根据所述屏幕像素中各个子像素点分别需要输出的灰阶值,从所述灰阶查找表中查找出与所述各个子像素点需要输出的灰阶值相匹配的灰阶值组合,以及确定出与该匹配的灰阶值组合对应的白色像素点灰阶值;

根据查找出的白色像素点灰阶值调用所述目标白色像素点,以显示所述目标颜色。

4. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色,包括:

按照预设的步进调整所述目标白色像素点的电流,并判断调整电流后所述目标白色像素点对应的显示颜色是否与所述目标颜色相匹配;

当所述显示颜色与所述目标颜色相匹配时,停止调整所述目标白色像素点的电流。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取所述显示屏的分辨率;

根据所述分辨率以及预设的像素点配置比例确定出需要在所述显示屏的设置白色像素点的数目,并设置得到所述数目的白色像素点。

6. 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,每一个屏幕像素包括红色子像素点、绿色子像素点以及蓝色子像素点,其特征在于,所述显示屏还包括至少一个白色像素点,且每一个所述白色像素点对应一个或多个屏幕像素,所述装置包括:

匹配模块,用于获取所述屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断所述目标颜色是否与预设灰阶颜色相匹配,所述预设灰阶颜色为能通过调用白色像素点显示的颜色;

像素确定模块,用于在所述匹配模块的匹配结果为是时,从所述至少一个白色像素点

中确定出与所述屏幕像素对应的目标白色像素点；

像素调用模块,用于关闭所述屏幕像素包括的各个子像素点的驱动,并调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述匹配模块包括:

获取单元,用于获取所述屏幕像素包括的各个子像素点分别需要输出的灰阶值;

判断单元,用于判断所述获取单元获取的每个子像素点需要输出的灰阶值是否处于预设的灰阶区间范围内;

匹配确定单元,用于在所述判断单元的判断结果为是时,确定所述目标颜色与预设灰阶颜色相匹配。

8. 根据权利要求6或7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

预置模块,用于预先设置灰阶查找表,所述灰阶查找表包括屏幕像素中各个子像素点对应的灰阶值组合,以及与每一个灰阶值组合对应的白色像素点灰阶值;

所述像素调用模块执行所述调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色的具体方式为:

根据所述屏幕像素中各个子像素点分别需要输出的灰阶值,从所述灰阶查找表中查找出与所述各个子像素点需要输出的灰阶值相匹配的灰阶值组合,以及确定出与该匹配的灰阶值组合对应的白色像素点灰阶值;

根据查找出的白色像素点灰阶值调用所述目标白色像素点,以显示所述目标颜色。

9. 根据权利要求6或7所述的装置,其特征在于,所述像素调用模块执行所述调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色的具体方式为:

按照预设的步进调整所述目标白色像素点的电流,并判断调整电流后所述目标白色像素点对应的显示颜色是否与所述目标颜色相匹配;

当所述显示颜色与所述目标颜色相匹配时,停止调整所述目标白色像素点的电流。

10. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

参数获取模块,用于获取所述显示屏的分辨率;

像素设置模块,用于根据所述分辨率以及预设的像素点配置比例确定出需要在所述显示屏的设置白色像素点的数目,并设置得到所述数目的白色像素点。

## 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] 然而,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,产生发光度降低及色差等问题,严重影响了OLED的寿命。

### 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,能够通过预置的白色像素点进行颜色显示以延长OLED的寿命。

[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,每一个屏幕像素包括红色子像素点、绿色子像素点以及蓝色子像素点,所述显示屏还包括至少一个白色像素点,且每一个所述白色像素点对应一个或多个屏幕像素,包括:

[0006] 获取所述屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断所述目标颜色是否与预设灰阶颜色相匹配,所述预设灰阶颜色为能通过调用白色像素点显示的颜色;

[0007] 若是,则从所述至少一个白色像素点中确定出与所述屏幕像素对应的目标白色像素点;

[0008] 关闭所述屏幕像素包括的各个子像素点的驱动,并调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色。

[0009] 可选的,所述获取所述屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断所述目标颜色是否与预设灰阶颜色相匹配,包括:

[0010] 获取所述屏幕像素包括的各个子像素点分别需要输出的灰阶值,并判断每个子像素点需要输出的灰阶值是否处于预设的灰阶区间范围内;

[0011] 若是,则确定所述目标颜色与预设灰阶颜色相匹配。

[0012] 可选的,所述方法还包括:

[0013] 预先设置灰阶查找表,所述灰阶查找表包括屏幕像素中各个子像素点对应的灰阶值组合,以及与每一个灰阶值组合对应的白色像素点灰阶值;

[0014] 所述调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色,包括:

[0015] 根据所述屏幕像素中各个子像素点分别需要输出的灰阶值,从所述灰阶查找表中查找出与所述各个子像素点需要输出的灰阶值相匹配的灰阶值组合,以及确定出与该匹配的灰阶值组合对应的白色像素点灰阶值;

- [0016] 根据查找出的白色像素点灰阶值调用所述目标白色像素点,以显示所述目标颜色。
- [0017] 可选的,所述调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色,包括:
- [0018] 按照预设的步进调整所述目标白色像素点的电流,并判断调整电流后所述目标白色像素点对应的显示颜色是否与所述目标颜色相匹配;
- [0019] 当所述显示颜色与所述目标颜色相匹配时,停止调整所述目标白色像素点的电流。
- [0020] 可选的,所述方法还包括:
- [0021] 获取所述显示屏的分辨率;
- [0022] 根据所述分辨率以及预设的像素点配置比例确定出需要在所述显示屏的设置的白色像素点的数目,并设置得到所述数目的白色像素点。
- [0023] 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,每一个屏幕像素包括红色子像素点、绿色子像素点以及蓝色子像素点,所述显示屏还包括至少一个白色像素点,且每一个所述白色像素点对应一个或多个屏幕像素,包括:
- [0024] 匹配模块,用于获取所述屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断所述目标颜色是否与预设灰阶颜色相匹配,所述预设灰阶颜色为能通过调用白色像素点显示的颜色;
- [0025] 像素确定模块,用于在所述匹配模块的匹配结果为是时,从所述至少一个白色像素点中确定出与所述屏幕像素对应的目标白色像素点;
- [0026] 像素调用模块,用于关闭所述屏幕像素包括的各个子像素点的驱动,并调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色。
- [0027] 可选的,所述匹配模块包括:
- [0028] 获取单元,用于获取所述屏幕像素包括的各个子像素点分别需要输出的灰阶值;
- [0029] 判断单元,用于判断所述获取单元获取的每个子像素点需要输出的灰阶值是否处于预设的灰阶区间范围内;
- [0030] 匹配确定单元,用于在所述判断单元的判断结果为是时,确定所述目标颜色与预设灰阶颜色相匹配。
- [0031] 可选的,所述装置还包括:
- [0032] 预置模块,用于预先设置灰阶查找表,所述灰阶查找表包括屏幕像素中各个子像素点对应的灰阶值组合,以及与每一个灰阶值组合对应的白色像素点灰阶值;
- [0033] 所述像素调用模块执行所述调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色的具体方式为:
- [0034] 根据所述屏幕像素中各个子像素点分别需要输出的灰阶值,从所述灰阶查找表中查找出与所述各个子像素点需要输出的灰阶值相匹配的灰阶值组合,以及确定出与该匹配的灰阶值组合对应的白色像素点灰阶值;
- [0035] 根据查找出的白色像素点灰阶值调用所述目标白色像素点,以显示所述目标颜色。
- [0036] 可选的,所述像素调用模块执行所述调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色的具体方式为:

[0037] 按照预设的步进调整所述目标白色像素点的电流,并判断调整电流后所述目标白色像素点对应的显示颜色是否与所述目标颜色相匹配;

[0038] 当所述显示颜色与所述目标颜色相匹配时,停止调整所述目标白色像素点的电流。

[0039] 可选的,所述装置还包括:

[0040] 参数获取模块,用于获取所述显示屏的分辨率;

[0041] 像素设置模块,用于根据所述分辨率以及预设的像素点配置比例确定出需要在所述显示屏的设置的白色像素点的数目,并设置得到所述数目的白色像素点。

[0042] 采用本发明实施例,具有如下有益效果:

[0043] 本发明实施例可通过获取屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断该目标颜色是否能通过调用白色像素点显示的预设灰阶颜色相匹配,从而在两者相匹配时从预置的白色像素点中确定出与该屏幕像素对应的目标白色像素点,以关闭该屏幕像素中各个子像素点的驱动并调用该目标白色像素点显示该目标颜色,从而能够减缓OLED老化,延长OLED的寿命。

## 附图说明

[0044] 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。

[0045] 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;

[0046] 图2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;

[0047] 图3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;

[0048] 图4是本发明实施例提供的一种像素调用装置的结构示意图;

[0049] 图5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;

[0050] 图6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;

[0051] 图7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

[0052] 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。

[0053] 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。

[0054] 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。

[0055] 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。

[0056] 本发明实施例公开了一种像素调用方法、装置及终端,能够通过预置的白色像素点进行颜色显示以延长OLED的寿命。以下分别详细说明。

[0057] 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,每一个屏幕像素包括红色子像素点、绿色子像素点以及蓝色子像素点。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:

[0058] 101、获取屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断所述目标颜色是否与预设灰阶颜色相匹配。

[0059] 应理解,在本发明实施例中,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)。进一步的,该白色像素点(W)对应的OLED用于显示各灰阶的白色(发白光)。

[0060] 其中,所述预设灰阶颜色可以具体为能通过调用白色像素点显示的颜色,即不同亮度的白色,如灰色。可选的,该获取所述屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断所述目标颜色是否与预设灰阶颜色相匹配时,可以具体通过获取所述屏幕像素包括的各个子像素点分别需要输出的灰阶值,并通过判断每个子像素点需要输出的灰阶值是否处于预设的灰阶区间范围内来确定所述目标颜色与预设灰阶颜色是否相匹配。

[0061] 102、若匹配,则从至少一个白色像素点中确定出与所述屏幕像素对应的目标白色像素点。

[0062] 具体实施例中,终端显示屏还预置有多个白色像素点,且每一个所述白色像素点对应一个或多个屏幕像素。在某些特定场景下,屏幕像素需要显示某些灰阶颜色时,可通过该白色像素点可代替该一个或多个屏幕像素进行颜色显示。

[0063] 103、关闭所述屏幕像素包括的各个子像素点的驱动,并调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色。

[0064] 具体实施例中,可通过IC(integrated circuit)对显示信号解码,获取当前某个区域或某个屏幕需要显示的颜色,并可在检测需要显示的颜色即目标颜色与预设灰阶颜色相匹配,如该屏幕像素中各子像素点需要输出的灰阶值处于预设的灰阶范围内时,通过调用预置的与该屏幕像素对应的白色像素点进行颜色显示。即点亮该白色像素点,通过该白色像素点显示该目标颜色(或其相近颜色),而关闭该屏幕像素中各个子像素点(RGB)的驱动,不再通过各子像素点来显示该目标颜色,从而减少了各子像素点的点亮时间,降低了其老化速度。如该目标颜色为白色,即屏幕像素显示白色时,RGB会同时点亮,由此OLED在显示白色(灰色)时,其功耗最大,且其衰减速度也最快。为了延长OLED的寿命以及降低OLED在显

示白色画面的功耗,本发明实施例通过在屏幕像素附近增加一个或多个与其对应的白色像素点,从而在显示白(灰)色时,不采用RGB三色同时点亮的方式,关闭RGB三色,而点亮该白色像素点进行颜色显示,从而降低了功耗,延长了OLED的寿命。

[0065] 在本发明实施例中,可通过获取屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断该目标颜色是否与能通过调用白色像素点显示的预设灰阶颜色相匹配,从而在两者相匹配时从预置的白色像素点中确定出与该屏幕像素对应的目标白色像素点,以关闭该屏幕像素中各个子像素点的驱动并调用该目标白色像素点显示该目标颜色,从而能够减缓OLED老化,延长OLED的寿命。

[0066] 进一步的,请参阅图2,图2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,每一个屏幕像素包括红色子像素点、绿色子像素点以及蓝色子像素点,所述显示屏还包括至少一个白色像素点,且每一个所述白色像素点对应一个或多个屏幕像素。如图2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:

[0067] 201、预先设置灰阶查找表。

[0068] 具体实施例中,可预先配置得到屏幕像素中各子像素点的灰阶值与该屏幕像素对应的白色像素点的灰阶值(即白色像素点灰阶值)的对应关系。例如,可预置一个灰阶查找表,所述灰阶查找表包括屏幕像素中各个子像素点对应的灰阶值组合(包括RGB各自的灰阶值),以及与每一个灰阶值组合对应的白色像素点灰阶值。

[0069] 202、获取屏幕像素包括的各个子像素点分别需要输出的灰阶值。

[0070] 203、判断每个子像素点需要输出的灰阶值是否处于预设的灰阶区间范围内。

[0071] 具体实施例中,在通过屏幕像素进行颜色显示时,可分别获取该屏幕像素包括的各个子像素点分别需要输出的灰阶值,从而通过判断每个子像素点需要输出的灰阶值是否处于预设的灰阶区间范围来确定是否触发通过预置的白色像素点代替该屏幕像素进行颜色显示。具体的,可在检测到各子像素点的灰阶值均处于其对应的灰阶区间范围内时,如该子像素点需要显示白色(或灰色),各子像素点的灰阶值较高,则可触发通过白色像素点进行颜色显示,执行步骤204,以降低OLED功耗;否则,则可仍通过该屏幕像素的各子像素点进行颜色显示。其中,该灰阶区间包括多个灰阶值,每个子像素对于的预设灰阶区间可以相同,也可以不同,本发明实施例不做限定。

[0072] 204、从预置的至少一个白色像素点中确定出与所述屏幕像素对应的目标白色像素点。

[0073] 可选的,该预置的至少一个白色像素点可以通过获取所述显示屏的分辨率,并根据所述分辨率以及预设的像素点配置比例确定出的需要在所述显示屏的设置的白色像素点的数目设置得到的。举例来说,在进行OLED设计的时候,可在一个或多个屏幕像素附近设计一个白色像素点,假设白色像素点是分辨率的 $1/n$ ,即该像素点配置比例为 $1/n$ ,且分辨率为 $720 \times 1080$ ,则白色像素点预置的数目可以为: $720 \times 1080/n$ 个,即可通过预置多个像素点共用一个白色像素点。

[0074] 205、关闭所述屏幕像素包括的各个子像素点的驱动。

[0075] 206、根据所述屏幕像素中各个子像素点分别需要输出的灰阶值,从所述灰阶查找表中查找出与所述各个子像素点需要输出的灰阶值相匹配的灰阶值组合,以及确定出与该

匹配的灰阶值组合对应的白色像素点灰阶值。

[0076] 207、根据查找出的白色像素点灰阶值调用所述目标白色像素点,以显示所述目标颜色。

[0077] 具体实施例中,可通过IC对显示信号解码,获取当前屏幕像素需要显示的颜色。当检测到当前屏像素需要显示的颜色即目标颜色与预设灰阶颜色相匹配,如该屏幕像素中各子像素点需要输出的灰阶值处于预设的灰阶范围内时,即可通过调用预置的与该屏幕像素对应的白色像素点即目标白色像素点进行颜色显示,通过调用该目标白色像素点显示该目标颜色(或其相近颜色)。具体的,可从预置的灰阶查找表中查找出与屏幕像素中各个子像素点需要输出的灰阶值相匹配的灰阶值组合(该匹配的灰阶值组合可以是包括各子像素点的灰阶区间的组合,且该各个子像素点需要输出的灰阶值分别处于其对应的灰阶区间内),从而确定出预置的与该匹配的灰阶值组合所对应的白色像素点灰阶值。进一步可点亮该目标白色像素点,调用该目标白色像素点输出该确定出的白色像素点灰阶值,而关闭该屏幕像素中各个子像素点(RGB)的驱动,不再通过各子像素点来显示该目标颜色,从而减少了各子像素点的点亮时间,降低了功耗及老化速度。

[0078] 在本发明实施例中,可通过预置包括屏幕像素中各子像素点的灰阶值及其对应的白色像素点灰阶值的灰阶查找表,使得在检测到屏幕像素需要显示的目标颜色与预设灰阶颜色相匹配,如需要显示白(灰)色时,能够通过从预置的白色像素点中确定出与该屏幕像素对应的目标白色像素点,不采用RGB三色同时点亮的方式,而是关闭该屏幕像素中各个子像素点的驱动,并调用该目标白色像素点输出与各子像素点对应的白色像素点灰阶值来显示该目标颜色,从而减缓了OLED老化,降低了OLED功耗,延长了OLED的寿命。

[0079] 进一步的,请参阅图3,图3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,每一个屏幕像素包括红色子像素点、绿色子像素点以及蓝色子像素点,所述显示屏还包括至少一个白色像素点,且每一个所述白色像素点对应一个或多个屏幕像素。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:

[0080] 301、获取终端显示屏的分辨率。

[0081] 302、根据所述分辨率以及预设的像素点配置比例确定出需要在所述显示屏的设置白色像素点的数目,并设置得到所述数目的白色像素点。

[0082] 具体实施例中,预置的白色像素点的数目可以是根据预设的规则确定出的,如根据显示屏分辨率及设置的像素点配置比例确定得到。举例来说,假设该分辨率为720x1080,像素点配置比例为1/n,且则白色像素点预置的数目可以为:720x1080/n个,从而预置多个像素点共用一个白色像素点。

[0083] 303、获取屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断所述目标颜色是否与预设灰阶颜色相匹配。

[0084] 其中,所述预设灰阶颜色可以具体指能通过调用白色像素点显示的颜色。

[0085] 可选的,所述获取所述屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断所述目标颜色是否与预设灰阶颜色相匹配,可以具体为:获取所述屏幕像素包括的各个子像素点分别需要输出的灰阶值,并判断每个子像素点需要输出的灰阶值是否处于预设的灰阶区间范围内;若是,则确定所述目标颜色与预设灰阶颜色相匹配。也就是说,屏幕像素需要显示的目标颜色

可通过各子像素点需要输出的灰阶值确定出,则相应地,该预设灰阶颜色也可以由一个包括各子像素点的灰阶区间的灰阶值组合确定。具体的,若检测到该需要输出的目标颜色与该预设灰阶颜色相匹配,如需要显示白(灰)色等,各子像素点的灰阶值均较高,则可执行步骤304;否则,可仍通过该屏幕像素的各个子像素点显示该目标颜色。

[0086] 304、从设置的白色像素点中确定出与所述屏幕像素对应的目标白色像素点。

[0087] 305、关闭所述屏幕像素包括的各个子像素点的驱动。

[0088] 306、按照预设的步进调整所述目标白色像素点的电流。

[0089] 307、判断调整电流后所述目标白色像素点对应的显示颜色是否与所述目标颜色相匹配。

[0090] 308、当所述显示颜色与所述目标颜色相匹配时,停止调整所述目标白色像素点的电流。

[0091] 具体实施例中,在确定出该目标白色像素点之后,即可调整该目标白色像素点的电流,使其成为显示画面所需要的灰阶颜色,即该目标颜色(或其相近颜色)。具体的,可通过IC对显示信号解码,获取当前屏幕像素需要显示的目标颜色,如果此时需要显示白(灰)色,则不采用RGB三色同时点亮的方式,而是调用预置的与该屏幕像素对应的目标白色的像素点,然后通过调节该目标白色像素点的电流,获取得到该需要显示的目标颜色。例如,可按照预设的步进依次对目标白色像素点的电流进行调整,并判断调整电流后该目标白色像素点对应的显示颜色是否与该目标颜色相匹配,如通过检测该目标白色像素点的灰阶值是否与该屏幕像素中的任一子像素点的灰阶值(或RGB中最高的灰阶值,或RGB中最低的灰阶值,或RGB的灰阶值的平均值,等等)相同来确定两者是否匹配,从而在该显示颜色与目标颜色相匹配时,即可执行步骤308,停止对该目标白色像素点的电流调整,确定以最后调整得到的电流控制该目标白色像素点的点亮;否则,继续进行电流调整并与该目标颜色进行匹配对比。

[0092] 在本发明实施例中,可通过获取屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断该目标颜色是否与能通过调用白色像素点显示的预设灰阶颜色相匹配,从而在两者相匹配时从预置的白色像素点中确定出与该屏幕像素对应的目标白色像素点,关闭该屏幕像素中各个子像素点的驱动,并通过调整该目标白色像素点的电流,使其成为显示画面所需要的目标颜色,从而减缓了OLED老化,降低了OLED功耗,延长了OLED的寿命。

[0093] 请参阅图4,图4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,每一个屏幕像素包括红色子像素点、绿色子像素点以及蓝色子像素点。如图4所示,本发明实施例的所述像素调用装置可以包括匹配模块11、像素确定模块12以及像素调用模块13。其中,

[0094] 所述匹配模块11,用于获取所述屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断所述目标颜色是否与预设灰阶颜色相匹配。

[0095] 可选的,所述预设灰阶颜色可以为能通过调用白色像素点显示的颜色。

[0096] 进一步可选的,在本发明实施例中,所述匹配模块11可具体包括(图中未示出):

[0097] 获取单元111,用于获取所述屏幕像素包括的各个子像素点分别需要输出的灰阶值;

[0098] 判断单元112,用于判断所述获取单元111获取的每个子像素点需要输出的灰阶值是否处于预设的灰阶区间范围内;

[0099] 匹配确定单元113,用于在所述判断单元112的判断结果为是时,确定所述目标颜色与预设灰阶颜色相匹配。

[0100] 所述像素确定模块12,用于在所述匹配模块11的匹配结果为是时,从所述至少一个白色像素点中确定出与所述屏幕像素对应的目标白色像素点。

[0101] 具体实施例中,终端显示屏还预置有多个白色像素点,且每一个所述白色像素点对应一个或多个屏幕像素。在某些特定场景下,屏幕像素需要显示某些灰阶颜色时,像素确定模块12可从该多个白色像素点中确定出与该屏幕像素对应的白色像素点进行颜色显示。

[0102] 所述像素调用模块13,用于关闭所述屏幕像素包括的各个子像素点的驱动,并调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色。

[0103] 具体实施例中,匹配模块11可通过IC(integrated circuit)对显示信号解码,获取当前某个区域或某个屏幕需要显示的颜色,并在检测需要显示的颜色即目标颜色与预设灰阶颜色相匹配,如该屏幕像素中各子像素点需要输出的灰阶值处于预设的灰阶范围内时,像素调用模块13即可通过调用像素确定模块12确定出的与该屏幕像素对应的白色像素点来进行颜色显示,即点亮该白色像素点,通过该白色像素点显示该目标颜色(或其相近颜色),而关闭该屏幕像素中各个子像素点(RGB)的驱动,不再通过各子像素点来显示该目标颜色。从而减少了各子像素点的点亮时间,降低了其老化速度。

[0104] 在本发明实施例中,可通过获取屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断该目标颜色是否与能通过调用白色像素点显示的预设灰阶颜色相匹配,从而在两者相匹配时从预置的白色像素点中确定出与该屏幕像素对应的目标白色像素点,以关闭该屏幕像素中各个子像素点的驱动并调用该目标白色像素点显示该目标颜色,从而能够减缓OLED老化,延长OLED的寿命。

[0105] 进一步的,请参阅图5,图5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4对应实施例中的像素调用装置的匹配模块11、像素确定模块12以及像素调用模块13。进一步的,在本发明实施例中,所述装置还可包括:

[0106] 预置模块14,用于预先设置灰阶查找表。

[0107] 具体实施例中,可通过预置模块14预先配置得到屏幕像素中各子像素点的灰阶值与该屏幕像素对应的白色像素点的灰阶值(即白色像素点灰阶值)的对应关系。例如,预置模块14可预置一个灰阶查找表,所述灰阶查找表包括屏幕像素中各个子像素点对应的灰阶值组合(包括RGB各自的灰阶值),以及与每一个灰阶值组合对应的白色像素点灰阶值。

[0108] 进一步可选的,则所述像素调用模块13执行所述调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色的具体方式可以为:

[0109] 根据所述屏幕像素中各个子像素点分别需要输出的灰阶值,从所述灰阶查找表中查找出与所述各个子像素点需要输出的灰阶值相匹配的灰阶值组合,以及确定出与该匹配的灰阶值组合对应的白色像素点灰阶值;

[0110] 根据查找出的白色像素点灰阶值调用所述目标白色像素点,以显示所述目标颜

色。

[0111] 具体实施例中,匹配模块11可通过1C对显示信号解码,获取当前屏幕像素需要显示的颜色。当匹配模块11检测到当前屏像素需要显示的颜色即目标颜色与预设灰阶颜色相匹配,如该屏幕像素中各子像素点需要输出的灰阶值处于预设的灰阶范围内时,即可通过像素调用模块13调用像素确定模块12确定出的与该屏幕像素对应的白色像素点即目标白色像素点进行颜色显示,通过该目标白色像素点显示该目标颜色(或其相近颜色)。具体的,像素调用模块13可从预置的灰阶查找表中查找出与屏幕像素中各个子像素点需要输出的灰阶值相匹配的灰阶值组合(该匹配的灰阶值组合可以是包括各子像素点的灰阶区间的组合,且该各个子像素点需要输出的分别处于其对应的灰阶区间内),从而确定出预置的与该匹配的灰阶值组合所对应的白色像素点灰阶值。进一步的,像素调用模块13可点亮该目标白色像素点,调用该目标白色像素点输出该确定出的白色像素点灰阶值,而关闭该屏幕像素中各个子像素点(RGB)的驱动,不再通过各子像素点来显示该目标颜色,从而减少了各子像素点的点亮时间,降低了功耗及老化。

[0112] 可选的,在本发明实施例中,所述装置还可包括(图中未示出):

[0113] 参数获取模块15,用于获取所述显示屏的分辨率;

[0114] 像素设置模块16,用于根据所述分辨率以及预设的像素点配置比例确定出需要在所述显示屏的设置的白色像素点的数目,并设置得到所述数目的白色像素点。

[0115] 可选的,该预置的至少一个白色像素点可以通过参数获取模块15获取显示屏的分辨率,从而像素设置模块16可根据该分辨率以及预设的像素点配置比例确定出需要在所述显示屏的设置的白色像素点的数目来完成白色像素点的设置。举例来说,在进行OLED设计的时候,假设参数获取模块15获取的白色像素点是分辨率的 $1/n$ ,即该像素点配置比例为 $1/n$ ,且分辨率为 $720 \times 1080$ ,则像素设置模块16在进行白色像素点设置时,可以将白色像素点的数目设置为: $720 \times 1080/n$ 个,从而通过预置多个像素点共用一个白色像素点。

[0116] 在本发明实施例中,可通过预置包括屏幕像素中各子像素点的灰阶值及其对应的白色像素点灰阶值的灰阶查找表,使得在检测到屏幕像素需要显示的目标颜色与预设灰阶颜色相匹配,如需要显示白(灰)色时,能够通过从预置的白色像素点中确定出与该屏幕像素对应的目标白色像素点,不采用RGB三色同时点亮的方式,而是关闭该屏幕像素中各个子像素点的驱动,并调用该目标白色像素点输出与各子像素点对应的白色像素点灰阶值来显示该目标颜色,从而减缓了OLED老化,降低了OLED功耗,延长了OLED的寿命。

[0117] 进一步的,请参阅图6,图6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4对应实施例中的像素调用装置的匹配模块11、像素确定模块12以及像素调用模块13。进一步的,在本发明实施例中,所述像素调用模块13执行所述调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色的具体方式可以为:

[0118] 按照预设的步进调整所述目标白色像素点的电流,并判断调整电流后所述目标白色像素点对应的显示颜色是否与所述目标颜色相匹配;

[0119] 当所述显示颜色与所述目标颜色相匹配时,停止调整所述目标白色像素点的电流。

[0120] 具体实施例中,在像素确定模块12确定出该目标白色像素点之后,像素调用模块13即可通过调整该目标白色像素点的电流,使其成为显示画面所需要的灰阶颜色,即该目

标颜色(或其相近颜色)。具体的,匹配模块11可通过1C对显示信号解码,获取当前屏幕像素需要显示的目标颜色,如果此时需要显示白(灰)色,则不采用RGB三色同时点亮的方式,而是通过像素调用模块13调用像素确定模块12确定出的与该屏幕像素对应的目标白色的像素点,然后通过调节该目标白色像素点的电流,获取得到该需要显示的目标颜色。例如,像素调用模块13可按照预设的步进依次对目标白色像素点的电流进行调整,并判断调整电流后该目标白色像素点对应的显示颜色是否与该目标颜色相匹配,从而在该显示颜色与目标颜色相匹配时,停止对该目标白色像素点的电流调整,确定以最后调整得到的电流控制该目标白色像素点的点亮。

[0121] 可选的,在本发明实施例中,所述装置还可包括:

[0122] 参数获取模块15,用于获取所述显示屏的分辨率;

[0123] 像素设置模块16,用于根据所述分辨率以及预设的像素点配置比例确定出需要在所述显示屏的设置的白色像素点的数目,并设置得到所述数目的白色像素点。

[0124] 在本发明实施例中,可通过获取屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断该目标颜色是否与能通过调用白色像素点显示的预设灰阶颜色相匹配,从而在两者相匹配时从预置的白色像素点中确定出与该屏幕像素对应的目标白色像素点,关闭该屏幕像素中各个子像素点的驱动,并通过调整该目标白色像素点的电流,使其成为显示画面所需要的目标颜色,从而减缓了OLED老化,降低了OLED功耗,延长了OLED的寿命。

[0125] 请参阅图7,图7是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图,用于执行上述的像素调用方法。具体的,如图7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7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:

[0126] 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。

[0127] 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。

[0128] 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。

[0129] 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。

[0130] 具体的,所述终端的显示屏由至少一个屏幕像素组成,每一个屏幕像素包括红色子像素点、绿色子像素点以及蓝色子像素点,所述显示屏还包括至少一个白色像素点,且每一个所述白色像素点对应一个或多个屏幕像素,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:

[0131] 获取所述屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断所述目标颜色是否与预设灰阶颜色相匹配,所述预设灰阶颜色为能通过调用白色像素点显示的颜色;

[0132] 若是,则从所述至少一个白色像素点中确定出与所述屏幕像素对应的目标白色像素点;

[0133] 关闭所述屏幕像素包括的各个子像素点的驱动,并调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色。

[0134] 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获取所述屏幕像素需要显示的目标颜色,并判断所述目标颜色是否与预设灰阶颜色相匹配,具体执行以下步骤:

[0135] 获取所述屏幕像素包括的各个子像素点分别需要输出的灰阶值,并判断每个子像素点需要输出的灰阶值是否处于预设的灰阶区间范围内;

[0136] 若是,则确定所述目标颜色与预设灰阶颜色相匹配。

[0137] 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,还用于执行以下步骤:

[0138] 预先设置灰阶查找表,所述灰阶查找表包括屏幕像素中各个子像素点对应的灰阶值组合,以及与每一个灰阶值组合对应的白色像素点灰阶值;

[0139] 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调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色,具体执行以下步骤:

[0140] 根据所述屏幕像素中各个子像素点分别需要输出的灰阶值,从所述灰阶查找表中查找出与所述各个子像素点需要输出的灰阶值相匹配的灰阶值组合,以及确定出与该匹配的灰阶值组合对应的白色像素点灰阶值;

[0141] 根据查找出的白色像素点灰阶值调用所述目标白色像素点,以显示所述目标颜色。

[0142] 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调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色,具体执行以下步骤:

[0143] 按照预设的步进调整所述目标白色像素点的电流,并判断调整电流后所述目标白色像素点对应的显示颜色是否与所述目标颜色相匹配;

[0144] 当所述显示颜色与所述目标颜色相匹配时,停止调整所述目标白色像素点的电流。

[0145] 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,还用于执行以下步骤:

[0146] 获取所述显示屏的分辨率;

[0147] 根据所述分辨率以及预设的像素点配置比例确定出需要在所述显示屏的设置白色像素点的数目,并设置得到所述数目的白色像素点。

[0148] 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。

[0149] 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。

[0150] 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。

[0151] 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。

[0152] 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。

[0153] 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。

[0154] 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。

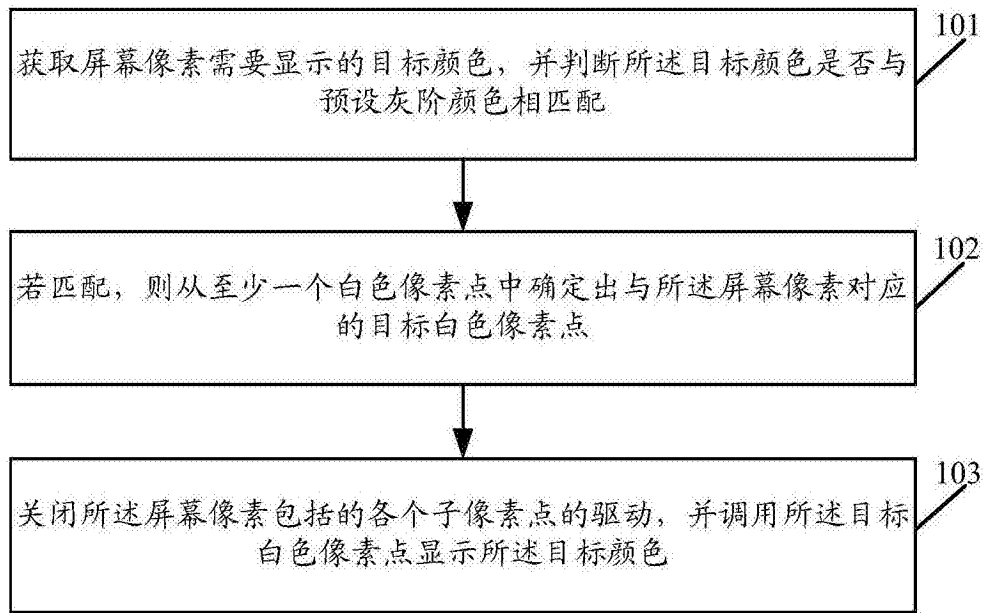


图1

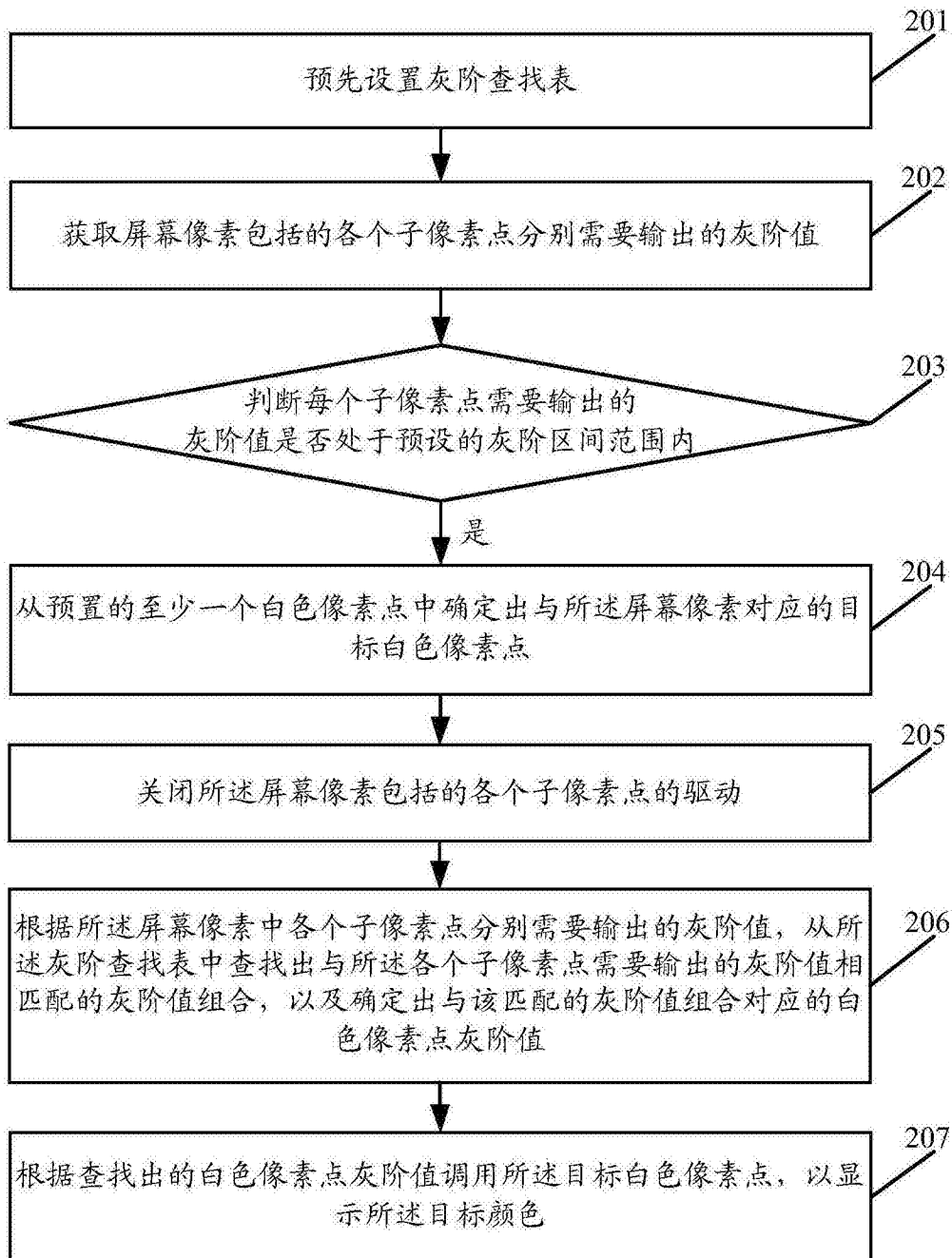


图2

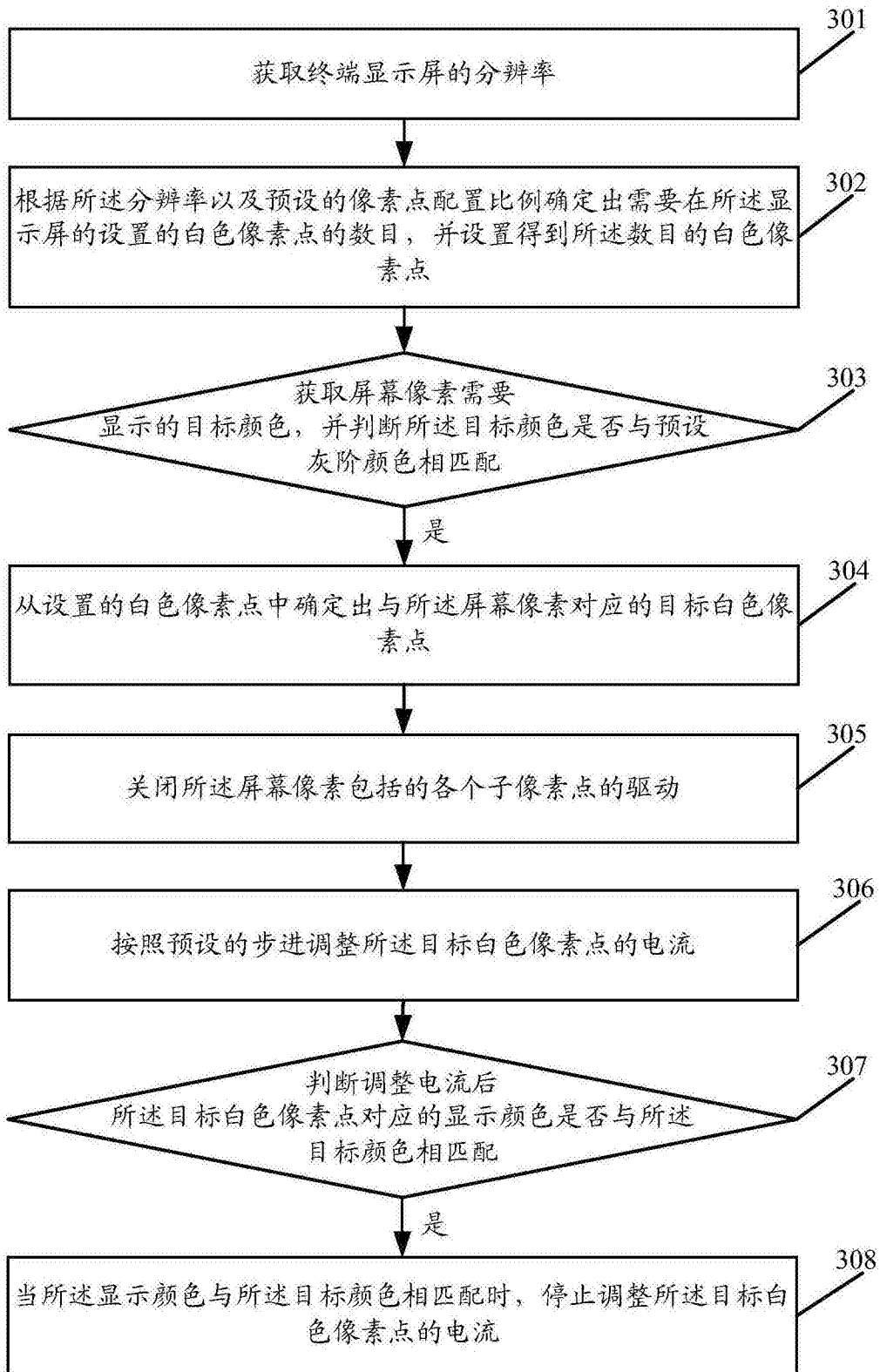


图3

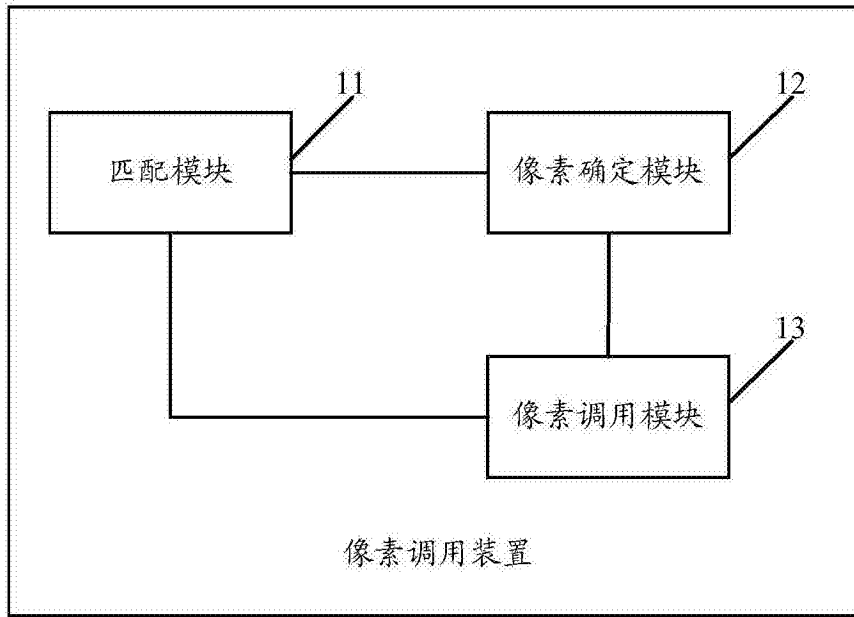


图4

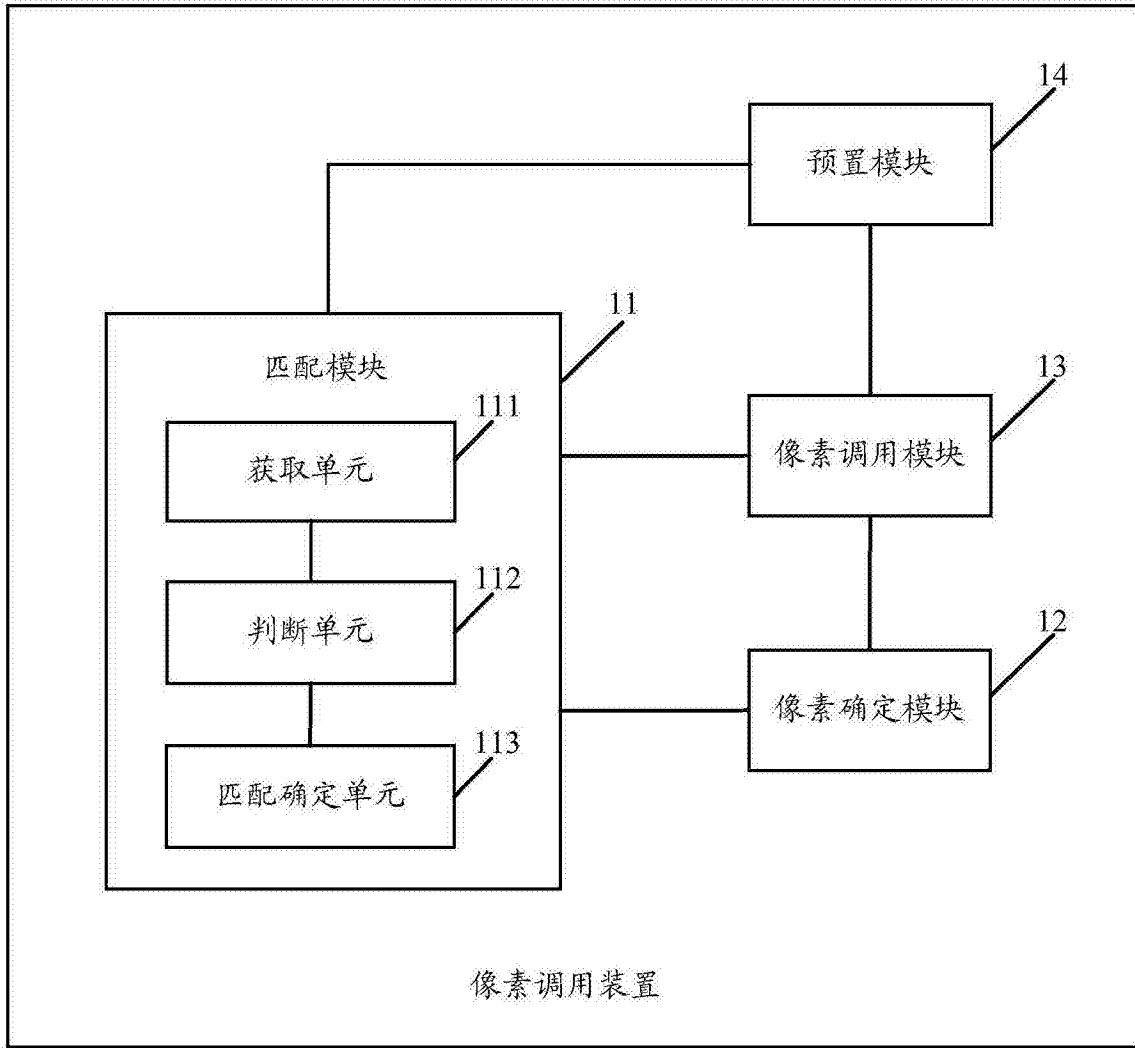


图5

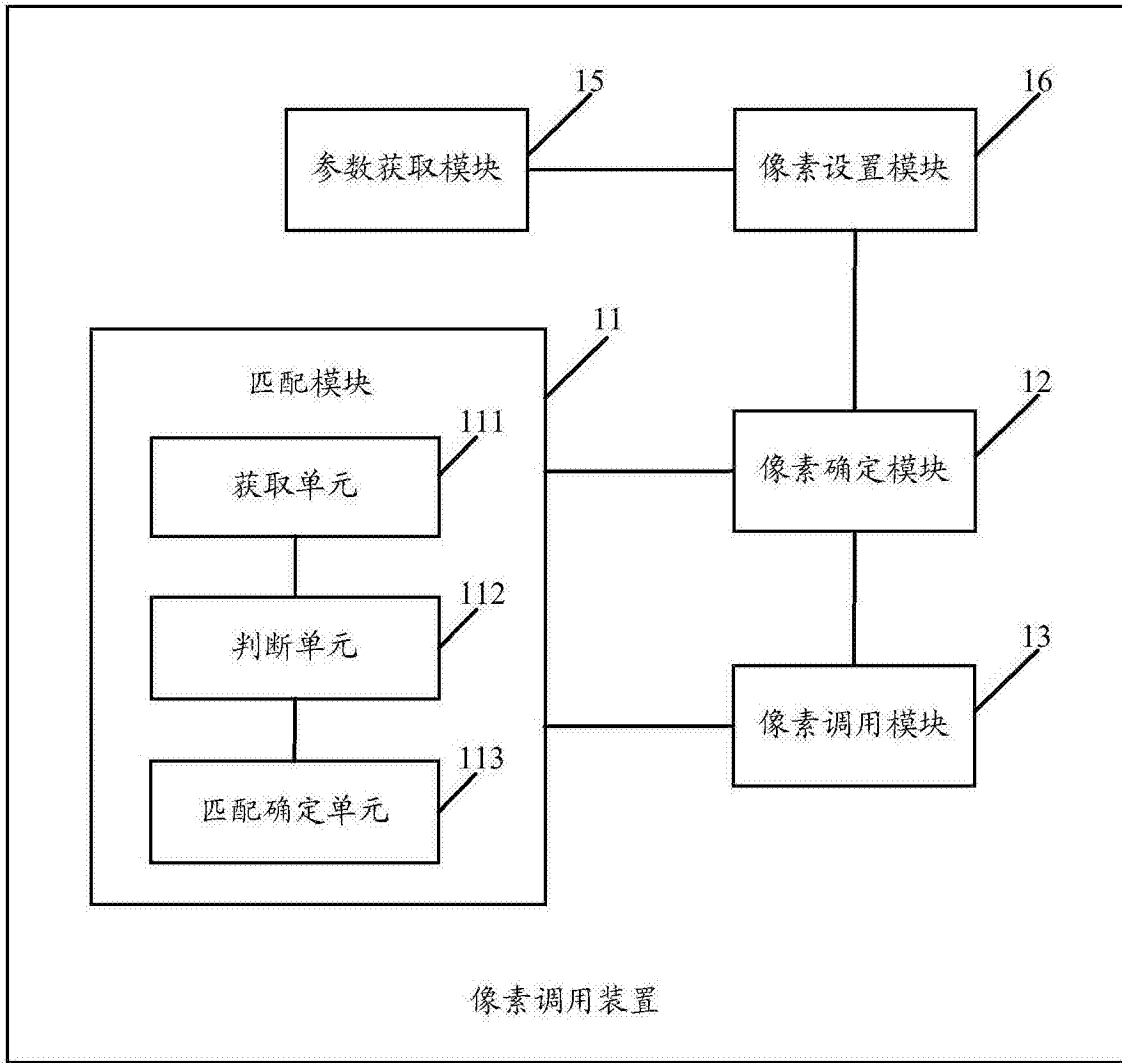


图6

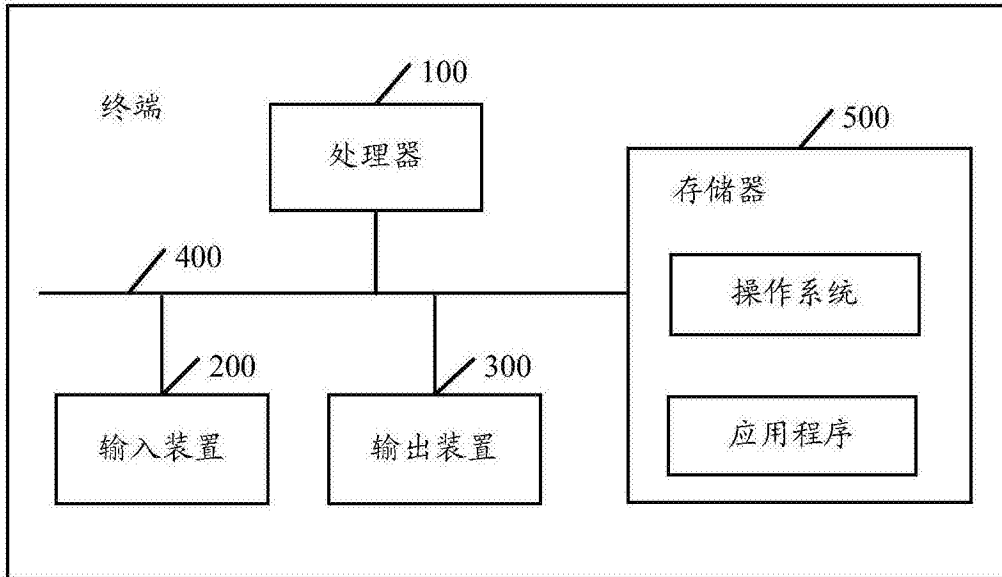


图7

专利名称(译)	一种像素调用方法及装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN105679235A</a>	公开(公告)日	2016-06-15
申请号	CN201610202640.X	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 周辉 刘磊		
发明人	靳勇 周辉 刘磊		
IPC分类号	G09G3/3208		
CPC分类号	G09G3/3208 G09G2320/0271		
代理人(译)	熊永强		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

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：获取屏幕像素需要显示的目标颜色，并判断所述目标颜色是否与预设灰阶颜色相匹配，所述预设灰阶颜色为能通过调用白色像素点显示的颜色；若是，则从至少一个白色像素点中确定出与所述屏幕像素对应的目标白色像素点；关闭所述屏幕像素包括的各个子像素点的驱动，并调用所述目标白色像素点显示所述目标颜色。实施本发明实施例，能够通过预置的白色像素点进行颜色显示以延长OLED的寿命。

