



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102122489 A

(43) 申请公布日 2011. 07. 13

(21) 申请号 201110063515. 2

(22) 申请日 2011. 03. 16

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72) 发明人 刘付新寿 彭双冠

(74) 专利代理机构 深圳市爱派知识产权事务所
44292

代理人 罗水江

(51) Int. Cl.

G09G 3/32 (2006. 01)

G06F 1/32 (2006. 01)

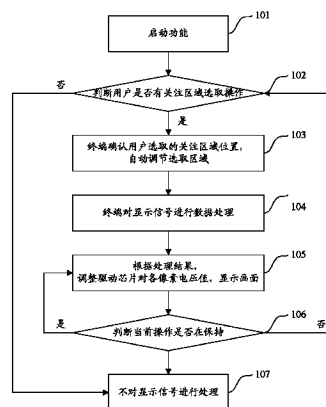
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种自动降低有机发光显示功耗的方法及其终端

(57) 摘要

本发明提供一种自动降低有机发光显示功耗的方法,包括:步骤1、启动浏览功能;步骤2、判断是否有关注区域选取操作,如有,进行关注区域选择;步骤3、终端对选择区域的显示信号进行数据处理;步骤4、终端根据数据处理结果,调整画面显示。进一步地,步骤2中,若无关注区域选取操作,则不对显示信号进行处理。本发明还提供一种自动降低有机发光显示功耗的终端。通过本发明的方法及其终端,可以降低终端有机发光显示部件工作时的显示功耗,提高终端电池续航能力,提升用户使用体验。



1. 一种自动降低有机发光显示功耗的方法,其特征在于,包括:
步骤 1、启动浏览功能;
步骤 2、判断是否有关注区域选取操作,如有,进行关注区域选择;
步骤 3、终端对选择区域的显示信号进行数据处理;
步骤 4、终端根据数据处理结果,调整画面显示。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,步骤 2 中,若无关注区域选取操作,则不对显示信号进行处理。
3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,步骤 3 中,终端确认选取的关注区域位置信息,自动调节选取区域,并对调节后的显示信号进行数据处理。
4. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,步骤 3 中,终端调整驱动芯片对各像素电压值,使得关注区域内的像素点电压值不变化,亮度维持,处于不关注区域的像素点亮度降低或者关闭。
5. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,进一步包括:步骤 5、判断当前操作是否在保持状态,如果是,则维持目前画面显示,如果当前操作已经切换,则返回步骤 2。
6. 一种自动降低有机发光显示功耗的终端,其特征在于,包括终端控制部件,中央处理器,有机发光显示部件,
所述终端控制部件,用于用户选取关注区域,将控制信号传送至中央处理器;
所述中央处理器,用于接收并分析终端控制部件传送来的控制信号,得到显示数据进行调节处理,并将显示数据传送至有机发光显示部件;
所述有机发光显示部件,用于显示中央处理器传送的显示数据。
7. 如权利要求 6 所述的终端,其特征在于,所述终端控制部件具体用于:用户通过外部控制部件进行关注区域选择,根据外部控制部件选取的区域,自动调节选取区域,并将该选择的控制信号传递至中央处理器。
8. 如权利要求 6 所述的终端,其特征在于,所述中央处理器,具体用于:接收终端控制部件传送来的控制信号,对控制信号进行分析和判断,根据分析结果对显示数据进行调节处理,包括对用户关注显示区域像素点亮度不变化,不关注区域像素点亮度进行降低或者关闭的操作。
9. 如权利要求 6 所述的终端,其特征在于,进一步包括驱动芯片,用于根据中央处理器的分析结果调整有机发光显示部件各像素电压值,使得处理关注区域内的像素点电压值不变化,亮度维持,处于不关注区域的像素点亮度降低或者关闭,并将适合于有机发光显示部件的显示数据传送至有机发光显示部件。
10. 如权利要求 6 所述的终端,其特征在于,所述终端控制部件为键盘或者触摸屏。

一种自动降低有机发光显示功耗的方法及其终端

技术领域

[0001] 本发明涉及到有机发光显示技术,尤其涉及一种自动降低有机发光显示功耗的方法及其终端。

背景技术

[0002] 随着无线通讯技术,有机材料技术,以及大规模集成电路技术的快速发展,移动终端的使用越来越广泛,而显示技术作为消费终端一个重要的人机交流界面,也越来越受到终端厂商重视,因此各厂商都在积极地提高终端的显示效果,以吸引消费者。而在众多的移动终端中,无一例外都是需要使用电池供电,在终端工作时,大部分的能量是消耗在显示屏上,而电池的续航能力是有限的,增加电池容量又会导致成本及体积增加,降低产品竞争力。

[0003] 传统的液晶显示部件,属于被动发光,需要添加背光灯作为光源,通过控制液晶的转动来控制每个显示点的亮度,从而控制整个显示效果。而有机发光显示(Organic Light Emitting Display, OLED)器件,和传统的液晶显示部件不同。有机发光显示器件,是属于主动发光器件,不需要另外添加背光,通过有机材料在特定电压驱动下主动发光。

[0004] 有机发光显示作为一种新型的显示技术,有着比液晶显示更好的显示效果,更薄的结构厚度,更高的发光转换效率等优点,目前已经成为各种高端智能手机等移动终端必备部件。

[0005] 采用有机发光显示器件的终端在显示工作时,在某一时间段内用户只关注其中某一区域,而其他显示区域不仅耗电,同时还对用户关注显示区域形成隐蔽效应,降低了用户对关注区域的集中力,这种情况在用户使用终端阅读时尤为明显,从而造成终端电池使用过短的问题。

[0006] 因此在终端有机发光显示部件工作时,如何降低终端显示时的功耗,提高终端电池使用时间,已经成为一个移动的终端显示需要解决的技术问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种自动降低有机发光显示功耗的方法及其终端,以降低终端有机发光显示部件工作时的显示功耗,提高终端电池续航能力,提升用户使用体验。

[0008] 为了解决以上技术问题,本发明提供一种自动降低有机发光显示功耗的方法,包括:

[0009] 步骤1、启动浏览功能;

[0010] 步骤2、判断是否有关注区域选取操作,如有,进行关注区域选择;

[0011] 步骤3、终端对选择区域的显示信号进行数据处理;

[0012] 步骤4、终端根据数据处理结果,调整画面显示。

[0013] 进一步地,步骤2中,若无关注区域选取操作,则不对显示信号进行处理。

[0014] 进一步地,步骤3中,终端确认选取的关注区域位置信息,自动调节选取区域,并

对调节后的显示信号进行数据处理。

[0015] 进一步地,如权利要求3所述的方法,其特征在于,步骤3中,终端调整驱动芯片对各像素电压值,使得关注区域内的像素点电压值不变化,亮度维持,处于不关注区域的像素点亮度降低或者关闭。

[0016] 进一步地,进一步包括:步骤5、判断当前操作是否在保持状态,如果是,则维持目前画面显示,如果当前操作已经切换,则返回步骤2。

[0017] 本发明还提供一种自动降低有机发光显示功耗的终端,包括终端控制部件,中央处理器,有机发光显示部件,

[0018] 所述终端控制部件,用于用户选取关注区域,将控制信号传送至中央处理器;

[0019] 所述中央处理器,用于接收并分析终端控制部件传送来的控制信号,得到显示数据进行调节处理,并将显示数据传送至有机发光显示部件;

[0020] 所述有机发光显示部件,用于显示中央处理器传送的显示数据。

[0021] 进一步地,所述终端控制部件具体用于:用户通过外部控制部件进行关注区域选择,根据外部控制部件选取的区域,自动调节选取区域,并将该选择的控制信号传递至中央处理器。

[0022] 进一步地,所述中央处理器,具体用于:接收终端控制部件传送来的控制信号,对控制信号进行分析和判断,根据分析结果对显示数据进行调节处理,包括对用户关注显示区域像素点亮度不变化,不关注区域像素点亮度进行降低或者关闭的操作。

[0023] 进一步地,进一步包括驱动芯片,用于根据中央处理器的分析结果调整有机发光显示部件各像素电压值,使得处理关注区域内的像素点电压值不变化,亮度维持,处于不关注区域的像素点亮度降低或者关闭,并将适合于有机发光显示部件的显示数据传送至有机发光显示部件。

[0024] 进一步地,所述终端控制部件为键盘或者触摸屏。

[0025] 与现有技术相比,本发明采用在终端的有机发光显示部件工作时,通过键盘或者触摸屏等终端外部控制部件,调节有机发光显示部件的部分显示亮度为半亮状态或者全灭状态,从而降低终端显示时的功耗,使得移动终端的续航能力得以延长,提升用户使用体验。

附图说明

[0026] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0027] 图1为本发明的方法流程图;

[0028] 图2为本发明的终端结构示意图。

具体实施方式

[0029] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白,以下结合附图和实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0030] 本发明实施例提出了一种自动降低有机发光显示功耗的方法,包括:

[0031] 由于有机发光显示器件是属于主动发光器件,不需要另外添加背光,通过有机材料在特定电压驱动下主动发光。采用有机发光显示器件的终端在显示工作时,在某一时间段内用户只关注其中某一区域时,通过键盘或者触摸屏等终端外部控制部件,调节有机发光显示部件的部分显示亮度为半亮状态或者全灭状态,从而降低终端显示时的功耗。

[0032] 如图 1 所示,本发明实施例一种自动降低有机发光显示功耗的方法的具体流程如下:

[0033] 步骤 101,开始,当启动某些特定浏览功能,例如网浏览或者文字阅读等操作时,将启动自动降低有机发光显示功耗功能;若是手机处于拨号界面,将不启动自动降低有机发光显示功耗功能。网浏览或者文字阅读等操作,以及手机处于拨号界面可以由软件自动识别。

[0034] 步骤 102,判断,若是终端开启了特定浏览功能,判断用户是否有关注区域选取操作,如果用户通过对键盘或者触摸屏等外部控制部件进行相应操作,进行关注区域选择。若无用户关注区域操作,则转到步骤 107。

[0035] 步骤 103,确认,终端确认用户选取的关注区域位置信息;终端根据用户对键盘或者触摸屏等外部控制部件选取的区域,按照用户使用习惯,自动调节选取区域,例如在阅读时,关注区域按照整行来划分。

[0036] 步骤 104,数据处理,终端对显示信号进行处理;终端按照用户关注区域显示内容亮度不变化,不关注区域亮度降低或者关闭,对显示信号进行数据处理。

[0037] 步骤 105,显示画面,按 104 处理结果,调整驱动芯片对各像素电压值,从而使得处理关注区域内的像素点电压值不变化,亮度维持,处于不关注区域的像素点亮度降低或者关闭。例如,播放 MP3 时,只有歌词播放区域点亮,其他区域进行亮度降低或者关闭。或者,在阅读电子书时,将正在阅读的行所在区域点亮,而当前不阅读的行所在区域亮度降低。

[0038] 步骤 106,判断,当前操作是否在保持状态,如果是则按目前画面规则显示,若已经切换至其它操作场景,则回到 102 重新判断。

[0039] 步骤 107,如果在步骤 102 中判断无关注区域选取的控制信号输入,则不对显示信号进行处理。

[0040] 本发明中提及到的外部控制部件,例如触摸屏或键盘对于用户关注部分的选择,也可以通过软件来实现,例如,在播放 MP3 时,待机一段时间后,终端通过软件自动启动关注部分的选择,进行省电;又如,在进行电子书阅读时,终端按照用户的阅读速度(也可以用户设置)进行关注区域的切换等。

[0041] 如图 2 所示,本发明提供了一种自动降低有机发光显示功耗的终端,该终端 10 包括终端控制部件 40,中央处理器 50,有机发光显示部件 60,

[0042] 所述终端控制部件 40,可以是键盘或者触摸屏等,或者其他控制设备,用于用户选取关注区域;当用户通过对键盘或者触摸屏等外部控制部件进行相应操作,进行关注区域选择;并根据用户对键盘或者触摸屏等外部控制部件选取区域自动调节选取区域,并将该选择的控制信号传递至中央处理器 40;

[0043] 所述中央处理器 50,用于接收终端控制部件 40 传送来的控制信号,对控制信号进行分析和判断,根据分析结果对显示数据进行调节处理,包括对用户关注显示区域像素点亮度不变化,不关注区域像素点亮度进行降低或者关闭的操作,并将适合于有机发光显示

部件 60 的显示数据传送至有机发光显示部件 60；

[0044] 所述有机发光显示部件 60,用于显示传送过来的显示数据。

[0045] 所述终端还包括驱动芯片 70,用于根据中央处理器 50 的分析结果调整有机发光显示部件 60 各像素电压值,使得处理关注区域内的像素点电压值不变化,亮度维持,处于不关注区域的像素点亮度降低或者关闭,并将适合于有机发光显示部件 60 的显示数据传送至有机发光显示部件 60。

[0046] 本发明适用所有采用有机发光显示器件的终端,并且不需要增加额外硬件,可以通过软件方法来实现,可实现程度高。

[0047] 上述说明示出并描述了本发明的一个优选实施例,但如前所述,应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述发明构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围,则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

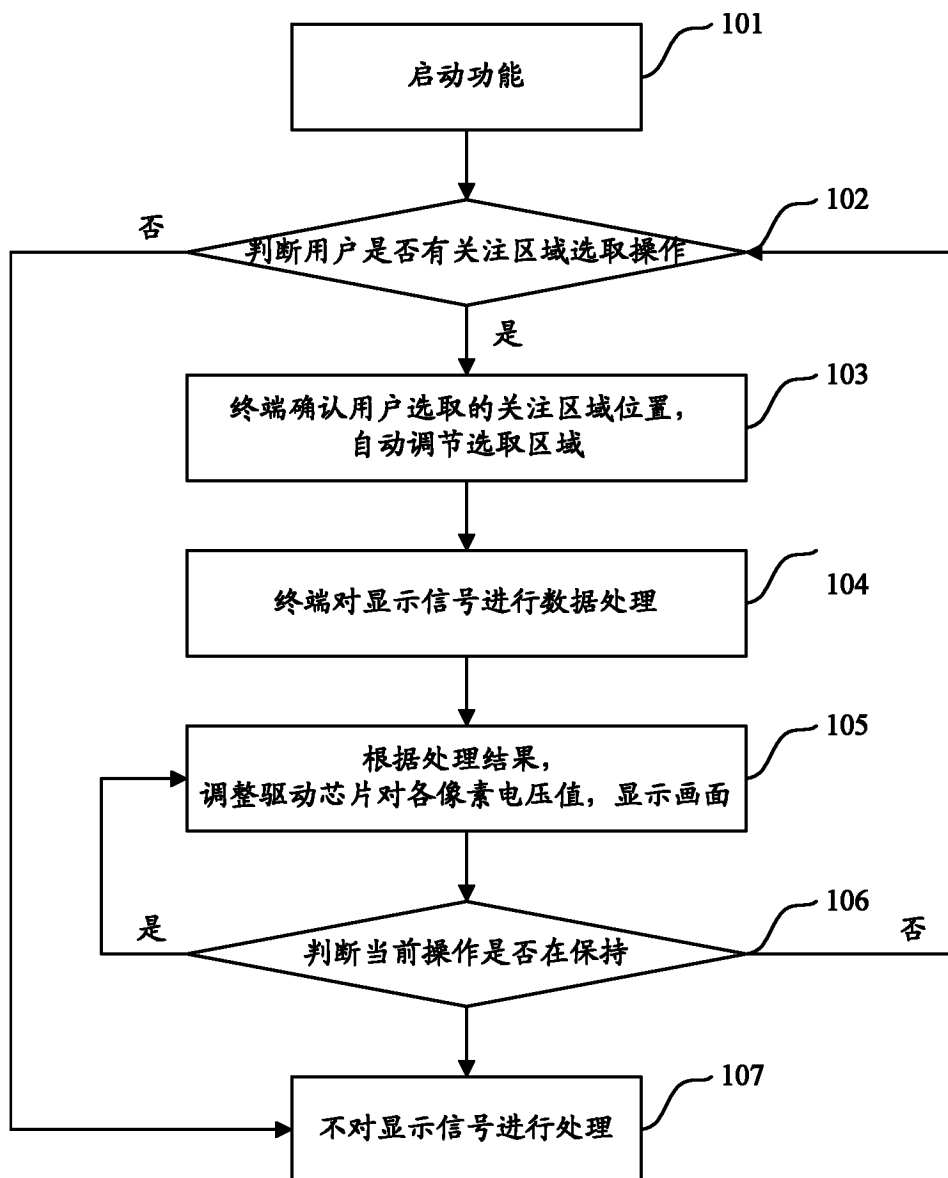


图 1

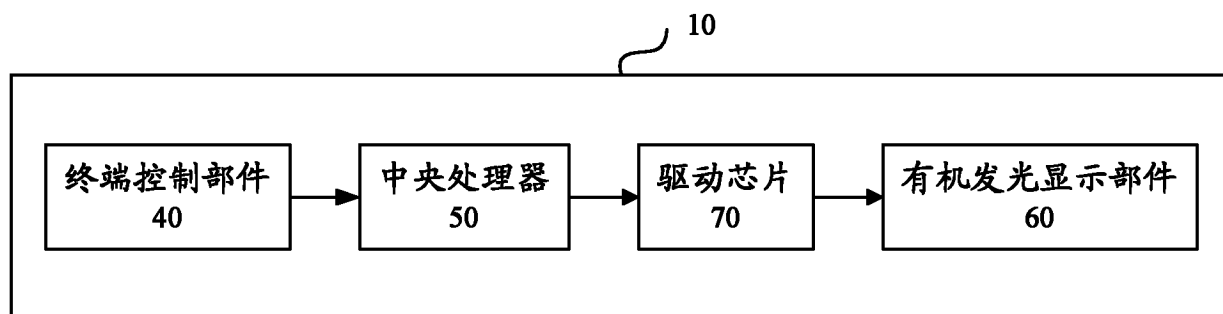


图 2

专利名称(译)	一种自动降低有机发光显示功耗的方法及其终端		
公开(公告)号	CN102122489A	公开(公告)日	2011-07-13
申请号	CN201110063515.2	申请日	2011-03-16
[标]申请(专利权)人(译)	中兴通讯股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	中兴通讯股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	中兴通讯股份有限公司		
[标]发明人	刘付新寿 彭双冠		
发明人	刘付新寿 彭双冠		
IPC分类号	G09G3/32 G06F1/32 G09G3/3208		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种自动降低有机发光显示功耗的方法，包括：步骤1、启动浏览功能；步骤2、判断是否有关注区域选取操作，如有，进行关注区域选择；步骤3、终端对选择区域的显示信号进行数据处理；步骤4、终端根据数据处理结果，调整画面显示。进一步地，步骤2中，若无关注区域选取操作，则不对显示信号进行处理。本发明还提供一种自动降低有机发光显示功耗的终端。通过本发明的方法及其终端，可以降低终端有机发光显示部件工作时的显示功耗，提高终端电池续航能力，提升用户使用体验。

