



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106887212 A

(43)申请公布日 2017.06.23

(21)申请号 201710196207.4

(22)申请日 2017.03.28

(71)申请人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

(72)发明人 刘冬妮 方正 陈小川 杨盛际

付杰 岳晗 肖丽 王磊 卢鹏程

(74)专利代理机构 北京中博世达专利商标代理有限公司 11274

代理人 申健

(51)Int.Cl.

G09G 3/325(2016.01)

G09G 5/02(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

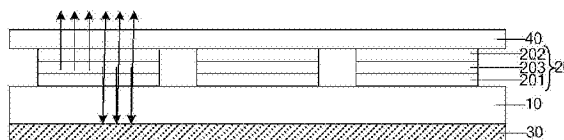
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种OLED显示装置及其亮度调节方法

(57)摘要

本发明的实施例提供一种OLED显示装置及其亮度调节方法,涉及显示技术领域,可提升OLED显示装置显示亮度的均匀性。该OLED显示装置,包括衬底、设置于所述衬底上显示区的OLED显示元件,还包括光感器件以及与所述光感器件电连接的控制模块;所述控制模块用于控制所述OLED显示元件发光,并根据所述光感器件检测的所述OLED显示元件发出光的亮度,对所述OLED显示元件进行亮度补偿。



1. 一种OLED显示装置,包括衬底、设置于所述衬底上显示区的OLED显示元件,其特征在于,还包括光感器件以及与所述光感器件电连接的控制模块;

所述控制模块用于控制所述OLED显示元件发光,并根据所述光感器件检测的所述OLED显示元件发出光的亮度,对所述OLED显示元件进行亮度补偿。

2. 根据权利要求1所述的OLED显示装置,其特征在于,所述光感器件的个数为多个,分别对应所述显示区的不同区域。

3. 根据权利要求1所述的OLED显示装置,其特征在于,所述光感器件设置于所述OLED显示元件的出光侧。

4. 根据权利要求3所述的OLED显示装置,其特征在于,所述光感器件透光。

5. 根据权利要求3所述的OLED显示装置,其特征在于,所述OLED显示元件为双面发光型显示元件;

所述光感器件设置于所述OLED显示元件的其中一个出光侧,且所述光感器件不透光。

6. 根据权利要求1所述的OLED显示装置,其特征在于,所述OLED显示装置还包括设置于所述OLED显示元件远离所述衬底一侧的封装基板;

当所述光感器件设置于所述OLED显示元件的远离所述衬底一侧时,所述光感器件设置于所述封装基板上;当所述光感器件设置于所述OLED显示元件的远离所述封装基板一侧时,所述光感器件设置于所述衬底的远离所述OLED显示元件的一侧。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的OLED显示装置,其特征在于,所述光感器件为光电二极管。

8. 根据权利要求1-6任一项所述的OLED显示装置,其特征在于,还包括设置于所述衬底和所述OLED显示元件之间的开关薄膜晶体管和驱动薄膜晶体管;

所述开关薄膜晶体管的栅极与栅线电连接,源极与数据线电连接,漏极与所述驱动薄膜晶体管的栅极电连接;

所述驱动薄膜晶体管的漏极与所述OLED显示元件的阳极电连接。

9. 一种如权利要求1-8任一项所述OLED显示装置的亮度调节方法,其特征在于,包括:

检测阶段,控制模块控制OLED显示元件发光,以显示预设灰阶的画面,并根据光感器件检测的预设灰阶画面下,OLED显示元件发出光的当前亮度,得到对所述OLED显示元件的发光亮度的补偿值;

补偿阶段,所述控制模块对所述OLED显示元件进行亮度补偿。

10. 根据权利要求9所述的亮度调节方法,其特征在于,控制模块控制OLED显示元件发光,以显示预设灰阶的画面,并根据光感器件检测的所述预设灰阶画面下,OLED显示元件发出光的当前亮度,得到对所述OLED显示元件的发光亮度的补偿值,包括:

所述控制模块控制所述OLED显示元件发光,以显示预设灰阶的画面;

光感器件检测所述预设灰阶画面下,OLED显示元件发出光的当前亮度,并发送至所述控制模块;

所述控制模块根据所述光感器件检测的当前亮度,得到与当前亮度对应的数据电压,并根据所述预设灰阶画面下输入所述OLED显示元件的理论数据电压,得到对所述OLED显示元件的发光亮度的补偿电压。

11. 根据权利要求10所述的亮度调节方法,其特征在于,当所述光感器件的个数为多

个,且分别对应显示区的不同区域时,所述补偿电压与所述显示区中的区域一一对应;

所述控制模块对所述OLED显示元件进行亮度补偿,包括:

所述控制模块针对所述显示区中的任一区域,根据得到的与该区域对应的所述补偿电压,对该区域中的所述OLED显示元件进行亮度补偿。

12.根据权利要求10所述的亮度调节方法,其特征在于,所述控制模块中存储有输入OLED显示元件的理论数据电压与理论发光亮度的映射表;

所述控制模块根据所述光感器件检测的当前亮度,得到所述当前亮度对应的数据电压,并根据所述预设灰阶画面下输入所述OLED显示元件的理论数据电压,得到对所述OLED显示元件的发光亮度的补偿电压,包括:

所述控制模块根据所述光感器件检测的当前亮度,通过查找所述映射表,得到所述当前亮度对应的数据电压;

所述控制模块根据预设灰阶画面下输入所述OLED显示元件的理论数据电压,以及所述当前亮度对应的数据电压,通过进行差值运算,得到对所述OLED显示元件的发光亮度的补偿电压。

13.根据权利要求9-12任一项所述的亮度调节方法,其特征在于,所述预设灰阶画面为黑画面或白画面。

14.根据权利要求9-12任一项所述的亮度调节方法,其特征在于,所述检测阶段位于在出厂设置时,或开机时,或关机时。

一种OLED显示装置及其亮度调节方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种OLED显示装置及其亮度调节方法。

背景技术

[0002] OLED(Organic Light Emitting Diode,有机电致发光二极管)为电流驱动型器件,因其具有自发光、快速响应、宽视角、以及可制作在柔性衬底上等优点,在显示领域被广泛应用。

[0003] 对于有源驱动型OLED显示装置,每个子像素中除包括OLED外,还包括OLED像素电路。

[0004] 随着OLED显示装置向高PPI(Pixels Per Inch,像素密度)发展,受限于子像素的空间限制,只能设计最简单用的2T1C像素电路来驱动OLED,而无法设计阈值电压补偿电路,因此,会导致阈值电压的漂移,从而导致OLED显示亮度不均匀,显示效果不佳。

发明内容

[0005] 本发明的实施例提供一种OLED显示装置及其亮度调节方法,可提升OLED显示装置显示亮度的均匀性。

[0006] 为达到上述目的,本发明的实施例采用如下技术方案:

[0007] 一方面,提供一种OLED显示装置,包括衬底、设置于所述衬底上显示区的OLED显示元件,还包括光感器件以及与所述光感器件电连接的控制模块;所述控制模块用于控制所述OLED显示元件发光,并根据所述光感器件检测的所述OLED显示元件发出光的亮度,对所述OLED显示元件进行亮度补偿。

[0008] 优选的,所述光感器件的个数为多个,分别对应所述显示区的不同区域。

[0009] 优选的,所述光感器件设置于所述OLED显示元件的出光侧。

[0010] 进一步可选的,所述光感器件透光。

[0011] 或者,可选的,所述OLED显示元件为双面发光型显示元件;所述光感器件设置于所述OLED显示元件的其中一个出光侧,且所述光感器件不透光。

[0012] 优选的,所述OLED显示装置还包括设置于所述OLED显示元件远离所述衬底一侧的封装基板;当所述光感器件设置于所述OLED显示元件的远离所述衬底一侧时,所述光感器件设置于所述封装基板上;当所述光感器件设置于所述OLED显示元件的远离所述封装基板一侧时,所述光感器件设置于所述衬底的远离所述OLED显示元件的一侧。

[0013] 基于上述,优选的,所述光感器件为光电二极管。

[0014] 优选的,所述OLED显示装置还包括设置于所述衬底和所述OLED显示元件之间的开关薄膜晶体管和驱动薄膜晶体管;所述开关薄膜晶体管的栅极与栅线电连接,源极与数据线电连接,漏极与所述驱动薄膜晶体管的栅极电连接;所述驱动薄膜晶体管的漏极与所述OLED显示元件的阳极电连接。

[0015] 另一方面,提供一种上述OLED显示装置的亮度调节方法,包括:检测阶段,控制模

块控制OLED显示元件发光,以显示预设灰阶的画面,并根据光感器件检测的预设灰阶画面下,OLED显示元件发出光的当前亮度,得到对所述OLED显示元件的发光亮度的补偿值;补偿阶段,所述控制模块对所述OLED显示元件进行亮度补偿。

[0016] 优选的,控制模块控制OLED显示元件发光,以显示预设灰阶的画面,并根据光感器件检测的所述预设灰阶画面下,OLED显示元件发出光的当前亮度,得到对所述OLED显示元件的发光亮度的补偿值,包括:所述控制模块控制所述OLED显示元件发光,以显示预设灰阶的画面;光感器件检测所述预设灰阶画面下,OLED显示元件发出光的当前亮度,并发送至所述控制模块;所述控制模块根据所述光感器件检测的当前亮度,得到与当前亮度对应的数据电压,并根据所述预设灰阶画面下输入所述OLED显示元件的理论数据电压,得到对所述OLED显示元件的发光亮度的补偿电压。

[0017] 进一步优选的,当所述光感器件的个数为多个,且分别对应显示区的不同区域时,所述补偿电压与所述显示区中的区域一一对应。

[0018] 基于此,所述控制模块对所述OLED显示元件进行亮度补偿,包括:所述控制模块针对所述显示区中的任一区域,根据得到的与该区域对应的所述补偿电压,对该区域中的所述OLED显示元件进行亮度补偿。

[0019] 优选的,所述控制模块中存储有输入OLED显示元件的理论数据电压与理论发光亮度的映射表。

[0020] 基于此,所述控制模块根据所述光感器件检测的当前亮度,得到所述当前亮度对应的数据电压,并根据所述预设灰阶画面下输入所述OLED显示元件的理论数据电压,得到对所述OLED显示元件的发光亮度的补偿电压,包括:所述控制模块根据所述光感器件检测的当前亮度,通过查找所述映射表,得到所述当前亮度对应的数据电压;所述控制模块根据预设灰阶画面下输入所述OLED显示元件的理论数据电压,以及所述当前亮度对应的数据电压,通过进行差值运算,得到对所述OLED显示元件的发光亮度的补偿电压。

[0021] 基于上述,优选的,所述预设灰阶画面为黑画面或白画面。

[0022] 优选的,所述检测阶段位于在出厂设置时,或开机时,或关机时。

[0023] 本发明的实施例提供一种OLED显示装置及其亮度调节方法,通过在OLED显示元件的出光侧设置光感器件,可使控制模块控制OLED显示元件发光以显示预设灰阶的画面时,接收光感器件检测的预设灰阶画面下,OLED显示元件发出光的当前亮度,得到对OLED显示元件的发光亮度的补偿值,据此控制模块可以对OLED显示元件进行亮度补偿,可提升OLED显示装置显示亮度的均匀性,提高显示效果。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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。

[0025] 图1为本发明实施例提供的一种OLED显示装置的俯视示意图一;

[0026] 图2为图1中的AA'向剖视示意图;

[0027] 图3为本发明实施例提供的一种OLED显示装置的俯视示意图二;

- [0028] 图4为本发明实施例提供的一种OLED显示装置的俯视示意图三；
- [0029] 图5为图4中的BB'向剖视示意图；
- [0030] 图6为本发明实施例提供的一种OLED显示装置的剖视示意图一；
- [0031] 图7为本发明实施例提供的一种OLED显示装置的剖视示意图二；
- [0032] 图8为本发明实施例提供的一种OLED显示装置的剖视示意图三；
- [0033] 图9为本发明实施例提供的一种OLED显示装置的亮度调节方法的流程示意图；
- [0034] 图10为本发明实施例提供的检测阶段的具体流程示意图。
- [0035] 附图标记：
- [0036] 10-衬底；20-OLED显示元件；201-阳极；202-阴极；203-有机材料功能层；30-光感器件；40-封装基板。

具体实施方式

[0037] 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，所描述的实施例仅仅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。

[0038] 本发明实施例提供一种OLED显示装置，如图1-图7所示，包括衬底10、设置于衬底上显示区的OLED显示元件20，还包括光感器件30以及与光感器件30电连接的控制模块（图中未标识出）控制模块用于控制OLED显示元件20发光，并根据光感器件30检测的OLED显示元件20发出光的亮度，对OLED显示元件20进行亮度补偿。

[0039] 其中，OLED显示元件20可以包括阳极201、阴极202和设置于二者之间的有机材料功能层203。有机材料功能层203至少包括发光层，进一步的还可以包括电子传输层和空穴传输层；在此基础上，为了提高电子和空穴注入发光层的效率，有机材料功能层203还可以包括设置于阴极202与电子传输层之间的电子注入层，以及设置于阳极201与空穴传输层之间的空穴注入层。

[0040] 根据OLED显示元件20中阳极201和阴极202的结构及材料的不同，OLED显示元件20可分为单面发光型显示元件和双面发光型显示元件，单面发光型显示元件又可分为顶发光型显示元件和底发光型显示元件。

[0041] 具体的，对于顶发光型显示元件，如图2所示，以阳极201靠近衬底10，阴极202远离衬底10设置为例，可将阳极201设置为不透光，阴极202设置为透光或半透光。此时，从发光层发出光，一方面直接经阴极202射出，另一方面经阳极201反射后从阴极202射出。

[0042] 在此情况下，可将光感器件30设置于OLED显示元件20的出光侧，基于此，如图1和图2、以及图3所示，光感器件30只能设置于OLED显示元件20远离衬底10的一侧，且需保证光感器件30透光。

[0043] 对于底发光型显示元件，如图5所示，以阳极201靠近衬底10，阴极202远离衬底10设置为例，可将阳极201设置为透光，阴极202设置为不透光。此时，从发光层发出光，一方面直接经阳极201射出，另一方面经阴极202反射后从阳极201射出。

[0044] 在此情况下，可将光感器件30设置于OLED显示元件20的出光侧，基于此，如图4和图5所示，光感器件30可设置于衬底10与OLED显示元件20之间；或者，如图6所示，光感器件

30可设置于衬底10的远离OLED显示元件20的一侧,且需保证光感器件30透光。

[0045] 对于双面发光型显示元件,如图7和图8所示,以阳极201靠近衬底10,阴极202远离衬底10设置为例,可将阳极201设置为透光,阴极202设置为透光或半透光。此时,从发光层发出光,分别从阳极201和阴极202射出。

[0046] 在此情况下,可将光感器件30设置于OLED显示元件20的出光侧,基于此,光感器件30可设置于OLED显示元件20远离衬底10一侧,也可设置于衬底10与OLED显示元件20之间,当然,也可设置于衬底10的远离OLED显示元件20的一侧。其中,光感器件30可透光,也可不透光。

[0047] 其中,当光感器件30设置于OLED显示元件20远离衬底10一侧时,若光感器件30透光,则OLED显示装置也为双面发光型显示装置;若光感器件30不透光,则虽然OLED显示元件20从两侧都能出射光,但射向光感器件30的光会被光感器件30反射,因此,对于OLED显示装置来说,其为底发光型显示装置。

[0048] 当光感器件30设置于衬底10与OLED显示元件20之间,或设置于衬底10的远离OLED显示元件20的一侧时,若光感器件30透光,则OLED显示装置也为双面发光型显示装置(参考图7所示);若光感器件30不透光,则虽然OLED显示元件20从两侧都能出射光,但射向光感器件30的光会被光感器件30反射,因此,对于OLED显示装置来说,其为顶发光型显示装置(参考图8所示)。

[0049] 在上述基础上,光感器件30的个数可以为一个也可为多个。如图1和图4所示,当光感器件30的个数为多个时,光感器件30应分别位于显示区的不同区域(图1中以四个区域,图4中以两个区域为例),此时,在对OLED显示元件20进行亮度补偿时,可分别对光感器件30对应的区域中的OLED显示元件20进行亮度补偿。其中,本领域技术人员应该明白,由于可分别向光感器件30对应的区域中的OLED显示元件20进行亮度补偿,因而可使OLED显示装置的显示亮度更均一。

[0050] 当光感器件30为一个时,其可仅与显示区的部分OLED显示元件20对应,也可覆盖显示区而与所有OLED显示元件20对应(如图3所示)。

[0051] 需要说明的是,第一,不对光感器件30的结构以及设置位置进行限定,只要能对OLED显示元件20发出的光的亮度进行检测即可。光感器件30输出的识别结果可以直接是亮度值,也可以是以电压或电流值表征的亮度,只要经过换算后能得到亮度值即可。

[0052] 其中,当光感器件30设置于OLED显示元件20的出光侧,且OLED显示元件20发出的光经光感器件30射出时,光感器件30应具有高透过率。

[0053] 第二,不对控制模块进行限定,其可沿用目前的用于控制OLED显示元件20发光的功能模块,仅在其中集成计算亮度补偿值的单元即可。

[0054] 此外,本领域技术人员应该明白,光感器件30对OLED显示元件20发出光的亮度的检测应与OLED显示装置的显示阶段分开,这样,在显示阶段显示的画面才能是经过亮度补偿后的画面。

[0055] 本发明实施例提供一种OLED显示装置,通过在OLED显示元件20的出光侧设置光感器件30,可使控制模块控制OLED显示元件20发光,并通过光感器件30检测OLED显示元件20发出光的实际亮度,实现对OLED显示元件20进行亮度补偿,从而可提升OLED显示装置显示亮度的均匀性,提高显示效果。

[0056] 优选的,参考图1和图4所示,光感器件30的个数为多个,分别对应显示区的不同区域。

[0057] 即,可将显示区中所有OLED显示元件20按区域分组,每组OLED显示元件20位于显示区的一个区域中,一个光感器件30与显示区中的一个区域对应。

[0058] 由于每个光感器件30可分别检测与其对应区域中OLED显示元件20发出光的亮度,因而使得控制模块可分别对光感器件30所对应的每个区域中的OLED显示元件20进行亮度补偿,使得OLED显示装置的显示亮度更均一,显示效果更好。

[0059] 可选的,当光感器件30设置于OLED显示元件20的出光侧时,如图2、图5、图6和图7所示,光感器件30透光。基于此,可适用于任意发光类型的OLED显示元件20,只要将光感器件30设置于OLED显示元件20的出光侧即可。

[0060] 考虑到光感器件30透光时,其都会或多或少的影响光的透过率,因此,优选的,如图8所示,OLED显示元件20为双面发光型显示元件;光感器件30设置于OLED显示元件20的其中一个出光侧,且光感器件30不透光。

[0061] 基于此,由于OLED显示装置发出的光包括两部分,一部分为从OLED显示元件20的远离光感器件30一侧直接出射的光,另一部分为OLED显示元件20发出的光射向光感器件30,并经光感器件30反射后出射的光,因而,一方面,可提高OLED显示装置的发光亮度,另一方面,可避免光感器件30本身对光透过率的影响。

[0062] 考虑到工艺的简化,优选的,当光感器件30设置于OLED显示元件20的远离衬底10一侧时,光感器件30设置于封装基板40上;当光感器件30设置于OLED显示元件20的远离封装基板40一侧时,光感器件30设置于衬底10的远离OLED显示元件20的一侧。

[0063] 其中,对于封装基板40的作用,主要是考虑到OLED显示元件20中有机材料功能层203材料的特殊性,使OLED显示元件20与外界隔离。

[0064] 具体的,如图6所示,当OLED显示元件20为底发光型显示元件时,光感器件30设置于衬底10的远离OLED显示元件20的一侧,在此情况下,光感器件30透光。或者,如图7和图8所示,当OLED显示元件20为双面发光型显示元件时,光感器件30可设置于衬底10的远离OLED显示元件20的一侧,在此情况下,光感器件30可如图7所示透光,也可如图8所示不透光。

[0065] 如图2所示,当OLED显示元件20为顶发光型显示元件时,光感器件30设置于封装基板40上,在此情况下,光感器件30透光。其中,光感器件30可以如图2所示,设置于封装基板40的远离OLED显示元件20的一侧,也可设置于封装基板40的面向OLED显示元件20的一侧。或者,当OLED显示元件20为双面发光型显示元件时,光感器件30可设置于封装基板40上,在此情况下,光感器件30可透光,也可不透光。

[0066] 基于上述,光感器件30可以为光电二极管。光电二极管包括PN结型,PIN结型、雪崩型、肖特基型等类型。

[0067] 其中,光电二极管能够将光转换成电流或者电压信号,而控制模块可根据光电二极管输出的电流或电压信号,得到相对应的光的亮度值。

[0068] 相对于其他光感器件30,光电二极管容易制备且成本较低。

[0069] 优选的,所述OLED显示装置还包括设置于衬底10和OLED显示元件20之间的开关薄膜晶体管和驱动薄膜晶体管;其中,开关薄膜晶体管的栅极与栅线电连接,源极与数据线电

连接,漏极与驱动薄膜晶体管的栅极电连接;驱动薄膜晶体管的漏极与所述OLED显示元件的阳极201电连接。

[0070] 基于此,当向栅线输入扫描信号,数据线输入数据信号时,开关薄膜晶体管和驱动薄膜晶体管均可导通,在此基础上,当向驱动薄膜晶体管的源极输入电压后,便可驱动OLED显示元件20发光。

[0071] 本发明实施例通过采用两个薄膜晶体管驱动OLED显示元件20发光,易于实现OLED显示装置的高PPI (Pixels Per Inch,像素密度)。

[0072] 本发明实施例还提供一种OLED显示装置的亮度调节方法,如图9所示,包括:

[0073] S10、检测阶段,控制模块控制OLED显示元件20发光,以显示预设灰阶的画面,并根据光感器件30检测的预设灰阶画面下,OLED显示元件20发出光的当前亮度,得到对OLED显示元件20的发光亮度的补偿值。

[0074] S20、补偿阶段,控制模块对OLED显示元件20进行亮度补偿。

[0075] 需要说明的是,本领域技术人员应该明白,检测阶段中光感器件30对OLED显示元件20发出光的亮度的检测,应与OLED显示装置的显示阶段分开,这样,在显示阶段显示的画面才能是经过亮度补偿后的画面。

[0076] 基于此,控制模块控制OLED显示元件20发光以显示预设灰阶的画面,此时的画面应是用于亮度检测的画面,需与正常的显示画面区分开来。

[0077] 本发明实施例提供一种OLED显示装置亮度调节方法,通过控制模块控制OLED显示元件20发光以显示预设灰阶的画面,并根据光感器件30检测的预设灰阶画面下,OLED显示元件20发出光的当前亮度,得到对OLED显示元件20的发光亮度的补偿值,据此对OLED显示元件20进行亮度补偿,可提升OLED显示装置显示亮度的均匀性,提高显示效果。

[0078] 优选的,上述S10,如图10所示,具体包括:

[0079] S101、检测阶段,控制模块控制OLED显示元件20发光,以显示预设灰阶的画面。

[0080] 此处,预设灰阶的画面例如可以为黑画面或白画面。

[0081] S102、光感器件30检测预设灰阶画面下,OLED显示元件20发出光的当前亮度,并发送至控制模块。

[0082] S103、控制模块根据光感器件30检测的当前亮度,得到与当前亮度对应的数据电压(记为 V'),并根据预设灰阶画面下输入OLED显示元件20的理论数据电压(记为 V),得到对OLED显示元件的发光亮度的补偿电压(记为 ΔV)。

[0083] 即, $\Delta V = V - V'$ 。基于此,可将得到的补偿电压存储。

[0084] 此处,控制模块中可存储输入OLED显示元件20的理论数据电压与理论发光亮度的映射表(即,输入OLED显示元件20的理论数据电压与理论发光亮度具有一一对应关系),当控制模块得到光感器件30检测的当前亮度(记为 L')时,可通过查找所述映射表,得到 L' 对应的 V' 。在此基础上,控制模块通过将 V' 和 V 进行差值运算,便可得到 ΔV 。

[0085] 进一步的,对OLED显示元件20进行亮度补偿,具体可以是:

[0086] 当OLED显示装置进行正常显示时,在显示画面时,将补偿电压以及显示该画面时每个OLED显示元件的理论电压一起输入OLED显示元件。

[0087] 其中,当光感器件30的个数为一个时,则在正常显示时,对每个OLED显示元件的补偿电压都是一样的。

[0088] 当光感器件30的个数为多个时,由于补偿电压是基于光感器件30的检测结果计算得到的,因而光感器件30和补偿电压具有一一对应关系,而每个光感器件30又对应显示区的一个区域,也即,补偿电压与显示区中的区域具有一一对应关系。例如若显示区分为8个区域,则存在与这8个区域一一对应的8个补偿电压。在此基础上,控制模块针对显示区中的任一区域,根据得到的与该区域对应的补偿电压,对该区域中的OLED显示元件20进行亮度补偿。

[0089] 相对光感器件30的个数为一个,光感器件30的个数为多个时,由于每个光感器件30可分别检测与其对应区域中OLED显示元件20发出光的亮度,因而使得控制模块可分别对光感器件30所对应的每个区域中的OLED显示元件20进行亮度补偿,使得OLED显示装置的显示亮度更均一,显示效果更好。

[0090] 基于上述,由于在出厂设置,或开机,或关机时,与正常的显示阶段都是分开的,因此,可在出厂设置,或开机,或关机时,进行上述的检测阶段。

[0091] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

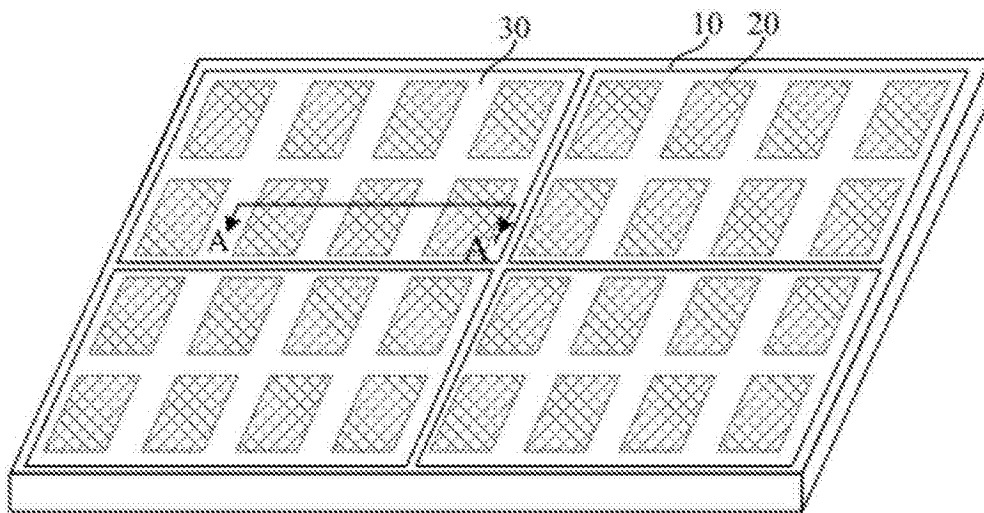


图1

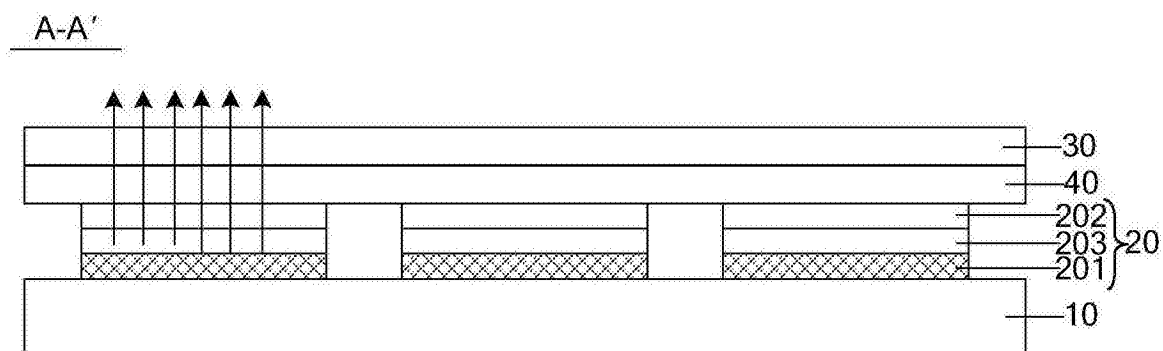


图2

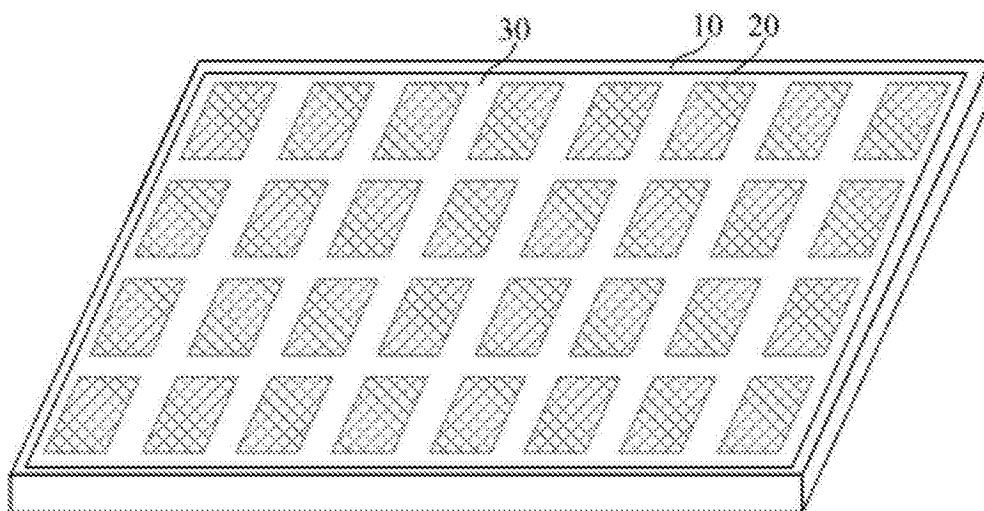


图3

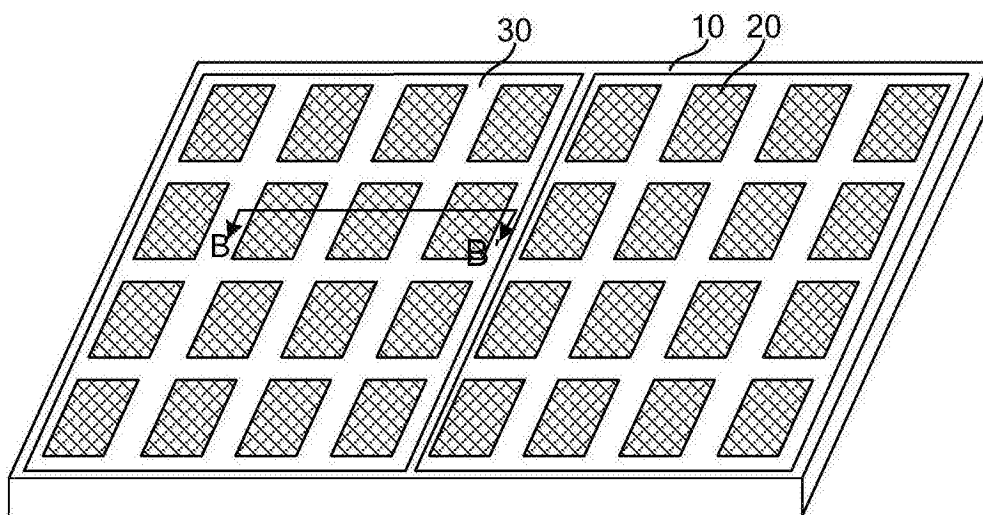


图4

B-B'

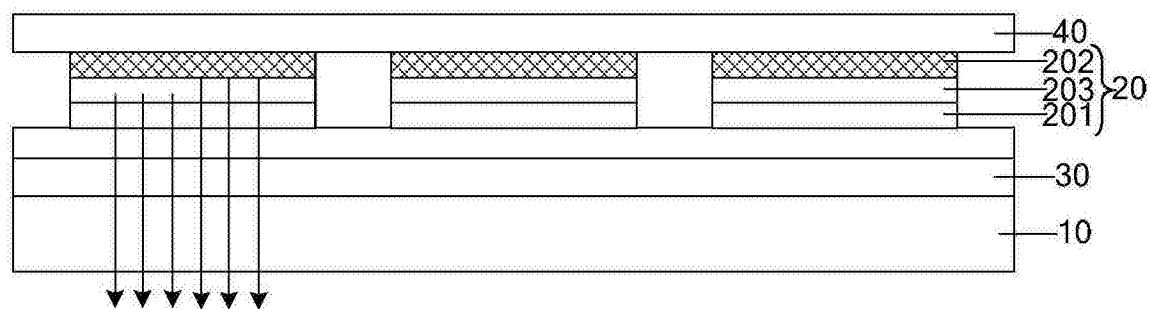


图5

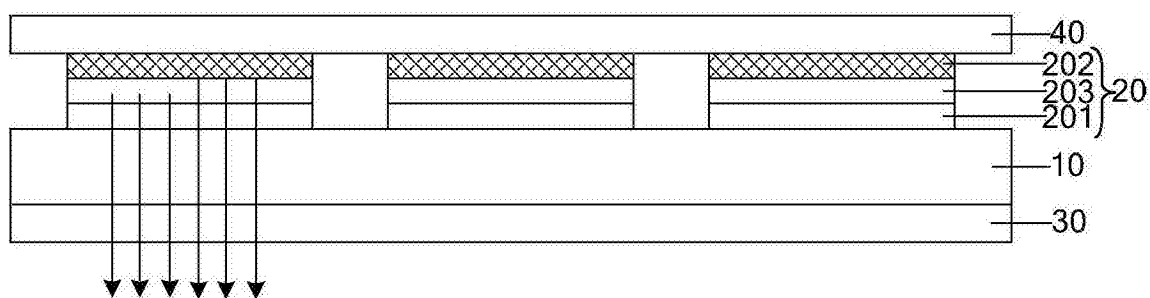


图6

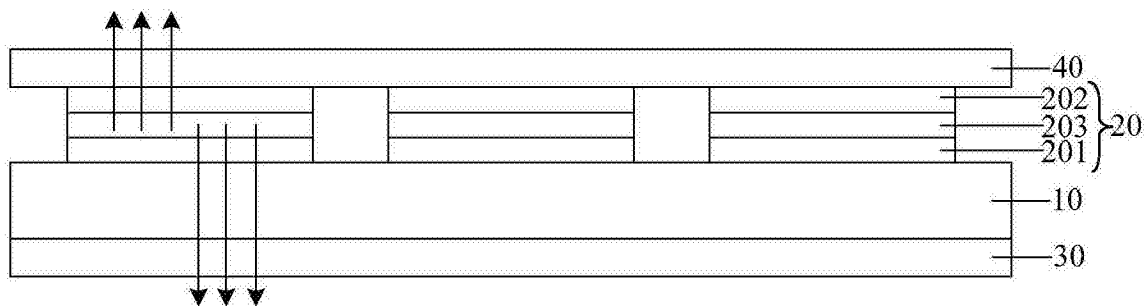


图7

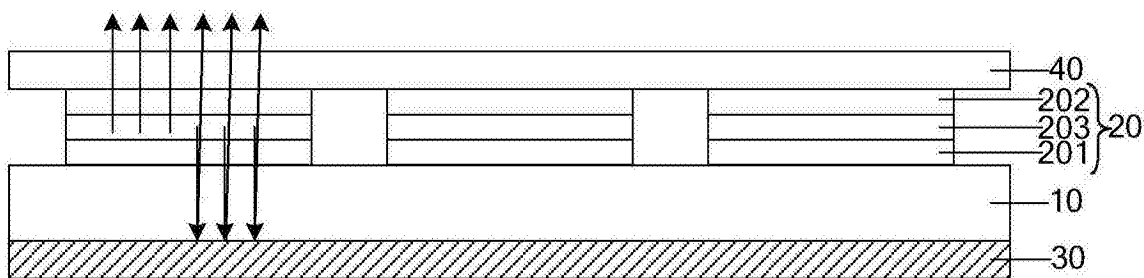


图8

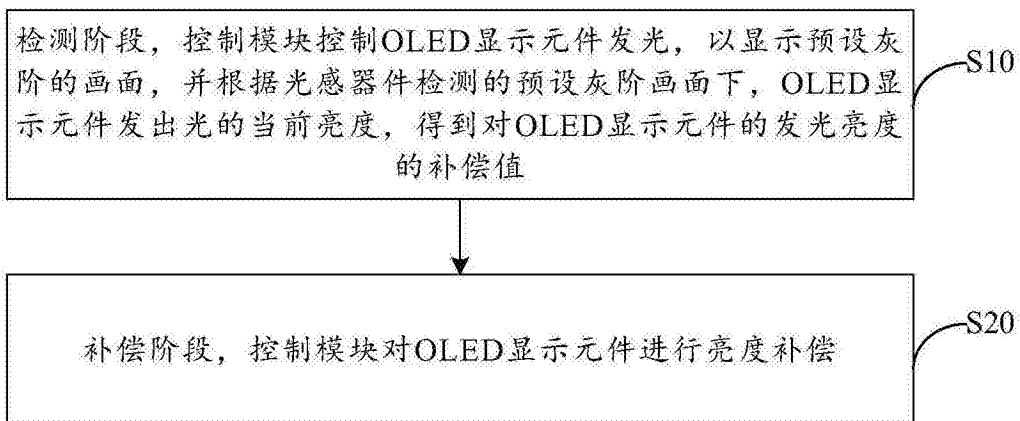


图9

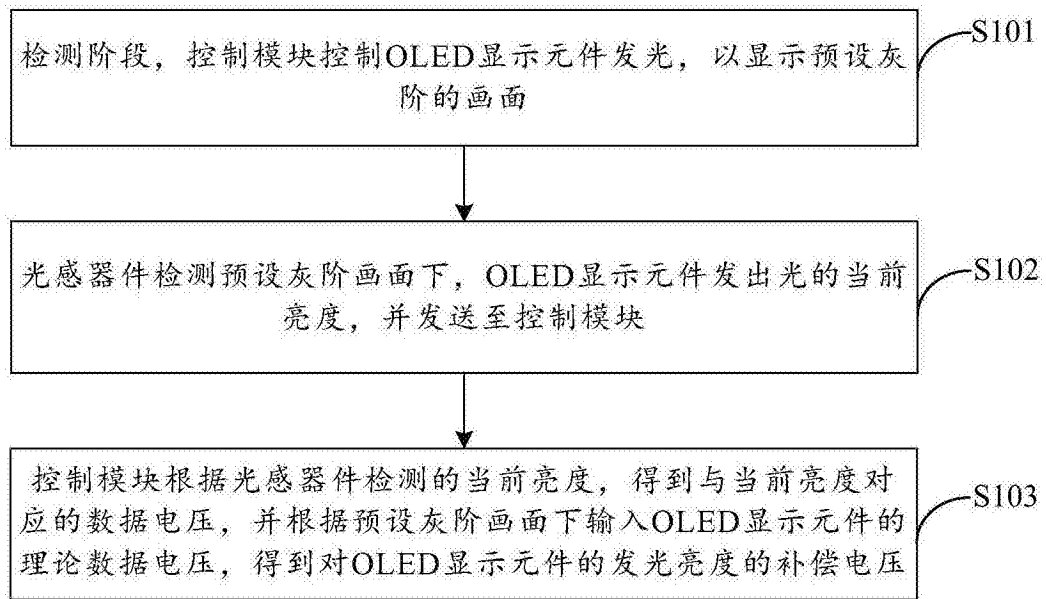


图10

专利名称(译)	一种OLED显示装置及其亮度调节方法		
公开(公告)号	CN106887212A	公开(公告)日	2017-06-23
申请号	CN201710196207.4	申请日	2017-03-28
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	刘冬妮 方正 陈小川 杨盛际 付杰 岳晗 肖丽 王磊 卢鹏程		
发明人	刘冬妮 方正 陈小川 杨盛际 付杰 岳晗 肖丽 王磊 卢鹏程		
IPC分类号	G09G3/325 G09G5/02 H01L27/32		
CPC分类号	G09G3/3258 G09G3/3208 G09G2320/0233 G09G2320/0646 G09G2320/0693 G09G2360/141 G09G2360/145 G09G2360/147 H01L27/3227 H01L27/3248 H01L27/3262 H01L27/3269 H01L27/3276 H01L51/5237 H01L2251/5315 H01L2251/5323 G09G3/3225 G09G5/02 H01L27/3244		
代理人(译)	申健		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明的实施例提供一种OLED显示装置及其亮度调节方法，涉及显示技术领域，可提升OLED显示装置显示亮度的均匀性。该OLED显示装置，包括衬底、设置于所述衬底上显示区的OLED显示元件，还包括光感器件以及与所述光感器件电连接的控制模块；所述控制模块用于控制所述OLED显示元件发光，并根据所述光感器件检测的所述OLED显示元件发出光的亮度，对所述OLED显示元件进行亮度补偿。

