



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107579096 B

(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201710608118.6

(22)申请日 2017.07.24

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107579096 A

(43)申请公布日 2018.01.12

(73)专利权人 武汉华星光电半导体显示技术有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道666号光谷生物创新园C5栋305室

(72)发明人 杨勇

(74)专利代理机构 深圳汇智容达专利商标事务所(普通合伙) 44238

代理人 潘中毅 熊贤卿

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

G09G 3/3233(2016.01)

(56)对比文件

CN 106935714 A, 2017.07.07,

CN 106782317 A, 2017.05.31,

US 2009021157 A1, 2009.01.22,

CN 101949514 A, 2011.01.19,

CN 106935714 A, 2017.07.07,

审查员 齐哲

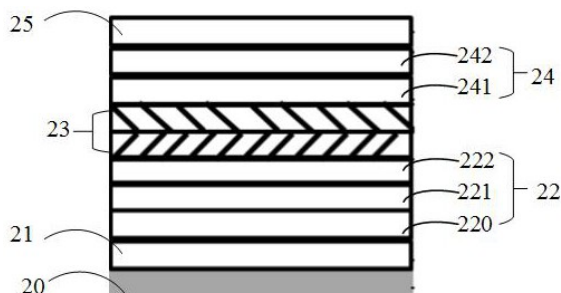
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种OLED显示面板及相应的驱动方法和驱动装置

(57)摘要

本发明实施例公开了一种OLED显示面板,包括阵列设置的多个像素结构,每一像素结构包括红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素,其特征在于,所述蓝色子像素为叠层器件结构,其依次包括一基板层、阳极层、第一电致发光层、电荷产生层、第二电致发光层、阴极层,其中,第一电致发光层具有第一蓝光峰值波长,第二电致发光层具有第二蓝光峰值波长,所述第一蓝光峰值波长大于所述第二蓝光峰值波长。本发明还提供了相应的驱动方法和驱动装置。实施本发明实施例,可以减少显示器件中短波蓝光波长的含量,实现OLED显示器件的低蓝光显示,同时也可以保证显示器件具有较高的色域度。



1. 一种OLED显示面板,包括阵列设置的多个像素结构,每一像素结构包括红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素,其特征在于,所述蓝色子像素为叠层器件结构,其依次包括一基板层、阳极层、第一电致发光层、电荷产生层、第二电致发光层和阴极层,其中,第一电致发光层具有第一蓝光峰值波长,第二电致发光层具有第二蓝光峰值波长,所述第一蓝光峰值波长大于所述第二蓝光峰值波长;

所述第一电致发光层包括按照远离所述阳极层的方向依次设置的空穴传输功能层、发光层和电子传输功能层,所述第二电致发光层仅包括按照远离所述电荷产生层的方向依次设置的发光层和电子传输功能层。

2. 根据权利要求1所述的一种OLED显示面板,其特征在于,所述第一蓝光峰值波长为450~465nm,所述第二蓝光峰值波长为435~450nm。

3. 根据权利要求1所述的一种OLED显示面板,其特征在于,在每一像素结构中绿色子像素和红色子像素处于同一列并上下依次排列,所述蓝色子像素位于相邻列,并从绿色子像素所处的行延伸到红色子像素所处的行;或者,在每一像素结构中红色子像素和绿色子像素处于同一列并上下依次排列,所述蓝色子像素位于相邻列,并从红色子像素所处的行延伸到绿色子像素所处的行。

4. 如权利要求1至3任一项所述的一种OLED显示面板,其特征在于,其中空穴传输功能层可以为空穴注入层、空穴传输层中的一种或者两种,电子传输功能层可以为电子注入层、电子传输层中的一种或者两种。

5. 如权利要求4所述的一种OLED显示面板,其特征在于,所述电荷产生层采用P-N结结构,其为有机/有机结构、有机/无机结构或无机/无机结构中之一。

6. 一种如权利要求1-5任一所述的OLED显示面板的驱动方法,其特征在于,包括步骤:

判断待显示的画面帧的蓝光饱和度是否达到预设的饱和度阈值;

若是,则对应于该画面帧中的蓝色子像素,以第一电流进行驱动该画面帧的所有蓝色子像素,实现仅驱动第一电致发光层发光;

若否,则对应于该画面帧中的蓝色子像素,以大于所述第一电流的第二电流进行驱动该画面帧的所有蓝色子像素,实现同时驱动具有第一电致发光层和第二电致发光层发光。

7. 根据权利要求6所述的一种OLED显示面板的驱动方法,其特征在于,所述第一电流处于1mA~5mA的范围内。

8. 根据权利要求7所述的一种OLED显示面板的驱动方法,其特征在于,所述第二电流处于5mA~10mA的范围内。

9. 一种如权利要求1-5任一所述的OLED显示面板的驱动装置,其特征在于,包括:

图像输入单元,用于接收待显示的画面帧的图像数据;

图像分析单元,用于计算待显示的画面帧的蓝光饱和度,并与预设的饱和度阈值进行比较;

图像输出单元,包括驱动电路模块,根据待显示的画面帧的图像数据,向显示面板中的像素结构输出驱动信号,以驱动显示当前画面;

其中,若待显示的画面帧的蓝光饱和度达到饱和度阈值,则对应于该画面帧中的蓝色子像素,所述驱动电路模块以第一电流进行驱动,使其第一电致发光层发光;

若待显示的画面帧的蓝光饱和度小于饱和度阈值,则对应于该画面帧中的蓝色子像

素,所述驱动电路模块以大于所述第一电流的第二电流进行驱动,使其第一电致发光层和第二发光层进行发光。

10.根据权利要求9所述的一种OLED显示面板的驱动装置,其特征在于,所述第一电流处于1mA~5mA的范围内,所述第二电流处于5mA~10mA的范围内,所述饱和度阈值为50 %~60 %。

一种OLED显示面板及相应的驱动方法和驱动装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示领域,特别涉及一种OLED显示面板及相应的驱动方法和驱动装置。

背景技术

[0002] 有机发光二极管(Organic Light Emitting Diode,OLED)具有自发光的特性,采用非常薄的有机材料涂层和玻璃基板,当电流通过时,有机材料就会发光,而且有机发光二极管显示屏幕可视角度大,并且能够显著节省电能,因此现在有机发光二极管的应用越来越广泛;

[0003] 随着手机、平板等便携式终端显示设备的日益普及,人们每天接触此类终端显示产品的时间也越来越长,人眼接收到的蓝光辐射也越来越多,对人眼造成越来越大的伤害。目前,面板光学技术的发展正在朝着减少短波蓝光的方向发展,减少短波蓝光在可见光中的含量,有利于减少蓝光对人眼的伤害,但短波蓝光含量的减少也会影响到面板整体的色域度,需要找到两者之间的平衡。OLED显示器件由于其发光波长由发光材料的带隙确定,无法进行调节和改变,目前低蓝光技术在OLED显示技术中暂未得到有效应用。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种OLED显示面板及相应的驱动方法和驱动装置,其采用叠层蓝光发光器件的像素结构,可以实现OLED显示器件的低蓝光显示,并能保持较高色域度。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明的实施例的一方面提供一种OLED显示面板,包括阵列设置的多个像素结构,每一像素结构包括红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素,其特征在于,所述蓝色子像素为叠层器件结构,其依次包括一基板层、阳极层、第一电致发光层、电荷产生层、第二电致发光层、阴极层,其中,第一电致发光层具有第一蓝光峰值波长,第二电致发光层具有第二蓝光峰值波长,所述第一蓝光峰值波长大于所述第二蓝光峰值波长。

[0006] 其中,所述第一蓝光峰值波长为450~465nm,所述第二蓝光峰值波长为435~450nm。

[0007] 其中,在每一像素结构中绿色子像素和红色子像素处于同一列并上下依次排列,所述蓝色子像素位于两者相邻列,并从绿色子像素所处的行延伸到红色子像素所处的行;

[0008] 或者,在每一像素结构中红色子像素和绿色子像素处于同一列并上下依次排列,所述蓝色子像素位于相邻列,并从红色子像素所处的行延伸到绿色子像素所处的行。

[0009] 其中,所述第一电致发光层包括按照远离所述阳极层的方向依次设置的空穴传输功能层、发光层、电子传输功能层,所述第二电致发光层包括按照远离所述电荷产生层的方向依次设置的发光层、电子传输功能层,其中空穴传输功能层可以为空穴注入层、空穴传输层中的一种或者两种,电子传输功能层可以为电子注入层、电子传输层中的一种或者两种。

[0010] 其中,所述电荷产生层采用P-N结架构,其为有机/有机结构、有机/无机结构或无机/无机结构之一。

[0011] 相应地,本发明实施例的另一方面,还提供一种OLED显示面板的驱动方法,包括步骤:

[0012] 判断待显示的画面帧的蓝光饱和度是否达到预设的饱和度阈值;

[0013] 若是,则对应于该画面帧的蓝色子像素,仅驱动第一电致发光层发光;

[0014] 若否,则对应于该画面帧的蓝色子像素,同时驱动具有第一电致发光层和第二电致发光层发光。

[0015] 其中,对应于该画面帧中的蓝色子像素,仅驱动第一电致发光层发光的步骤具体为:

[0016] 在该画面帧中的所有蓝色子像素中,以第一电流进行驱动;所述第一电流处于1mA~5mA的范围内。

[0017] 其中,对应于该画面帧中的蓝色子像素,同时驱动具有第一电致发光层和第二电致发光层发光的步骤具体为:

[0018] 在该画面帧中的所有蓝色子像素中,以大于所述第一电流的第二电流进行驱动;所述第二电流处于5mA~10mA的范围内。

[0019] 相应地,本发明实施例的又一方面,还提供一种OLED显示面板的驱动装置,包括:

[0020] 图像输入单元,用于接收待显示的画面帧的图像数据;

[0021] 图像分析单元,用于计算待显示的画面帧的蓝光饱和度,并与饱和度阈值进行比较;

[0022] 图像输出单元,包括驱动电路模块,根据待显示的画面帧的图像数据,向显示面板中的像素结构输出驱动信号,以驱动显示当前画面;

[0023] 其中,若待显示的画面帧的蓝光饱和度达到饱和度阈值,则对应于该画面帧中的蓝色子像素,所述驱动电路模块以第一电流进行驱动,使其第一电致发光层发光;

[0024] 若待显示的画面帧的蓝光饱和度小于饱和度阈值,则对应于该画面帧中的蓝色子像素,所述驱动电路模块以大于所述第一电流的第二电流进行驱动,使其第一电致发光层和第二发光层进行发光。

[0025] 其中,所述第一电流处于1mA~5mA的范围内,所述第二电流处于5mA~10mA的范围内,所述饱和度阈值为50 %~60 %。

[0026] 实施本发明实施例,具有如下有益效果:

[0027] 综上所述,本发明实施例提供的OLED显示面板及其驱动方法和驱动装置,对于蓝色子像素中设置有第一电致发光层和第二电致发光层,两个电致发光层分别具有不同的蓝光峰值波长。当待显示的画面帧的蓝光饱和度达到饱和度阈值时,以较小电流进行驱动,使第一电致发光层实现正常发光,而第二电致发光层由于空穴注入率不高而不能实现正常发光,从而实现低蓝光显示。当待显示的画面帧的蓝光饱和度小于饱和度阈值,则以较大电流进行驱动,使第一电致发光层和第二电致发光层,实现正常显示,从而可以保证画面的色域度,使画面显示更加接近真实色彩。

附图说明

[0028] 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它的附图。

[0029] 图1是本发明提供的OLED显示面板一个实施例的结构示意图;

[0030] 图2是图1中一个实施例的像素结构层的结构示意图;

[0031] 图3是本发明另一实施例中的像素结构层的结构示意图;

[0032] 图4是本发明实施例中的子像素的结构示意图;

[0033] 图5是本发明实施例提供的OLED显示面板的驱动方法的主流程示意图;

[0034] 图6是本发明实施例提供的OLED显示面板的驱动装置的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 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的一部分实施例,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的前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 在此,还需要说明的是,为了避免因不必要的细节而模糊了本发明,在附图中仅仅示出了与根据本发明的方案密切相关的结构和/或处理步骤,而省略了与本发明关系不大的其他细节。

[0037] 如图1所示,示出了本发明提供的一种OLED显示面板一个实施例的结构示意图,一并结合图2至图4所示。在该实施例中,所述OLED显示面板包括 TFT阵列基板1和设置于TFT阵列基板1上的像素结构层2,所述像素结构层2上设置有封装层 3和保护盖板4。所述OLED显示面板还包括触摸屏5,所述触摸屏5设置在所述封装层3和所述保护盖板4之间。其中,如图2所示,所述像素结构层2包括阵列设置的多个像素结构2a,每一像素结构2a包括红色子像素R、绿色子像素G和蓝色子像素B1、B2。需要说明的是,如图2中仅示例性地示出了若干行和列的像素结构2a。

[0038] 在本实施例中,在每一像素结构中绿色子像素和红色子像素处于同一列并上下依次排列,所述蓝色子像素位于两者相邻列,并从绿色子像素所处的行延伸到红色子像素所处的行;或者,在每一像素结构中红色子像素和绿色子像素处于同一列并上下依次排列,所述蓝色子像素位于两者相邻列,并从红色子像素所处的行延伸到绿色子像素所处的行。

[0039] 具体地,如图2所示,所述像素结构2a中的红色子像素R、绿色子像素G和蓝色子像素B采用如下的排列结构: 在每一像素结构中绿色子像素处于第m列第n行的子像素,红色子像素处于第m列第n-1行的子像素,蓝色子像素位于第m+1列并从第n-1行延伸到第n行的子像素。以附图2中位于邻近左上角像素结构2a为例,红色子像素R 是位于第2列第1行的子像素,绿色子像素G是位于第2列第2行的子像素,蓝色子像素B是位于第1列并从第1行延伸至第2行的子像素,其中,m、n为偶数。

[0040] 在另外的一个优选的实施例中,如图3所示,所述像素结构2a中的红色子像素R、绿色子像素G和蓝色子像素B采用如下的排列结构: 红色子像素处于第m列第n行的子像素,绿色子像素处于第m列第n-1行的子像素,蓝色子像素位于第m+1列并从第n-1行延伸到第n行的子像素。

[0041] 当然,在另外的一些实施例中,红色子像素R、绿色子像素G和蓝色子像素B1、B2的

排列方式也可以采用现有技术中的任意一种排列方式。

[0042] 在本发明实施例中,每个像素结构中,红色子像素R和绿色子像素G与现有的OLED中有机电致发光二极管的器件架构相同,例如,在一个例中,其均包括依次层叠的阳极、空穴传输功能层、发光层、电子传输功能层、阴极,其中空穴传输功能层和电子传输功能层根据发光层材料的不同而不同,通过选择所述发光层的发光材料确定其发光颜色以及蓝光峰值波长,例如,红色子像素R的发光层选用可发出红色光的发光材料,绿色子像素G的发光层选用可发出绿色光的发光材料;

[0043] OLED显示面板的一般工作原理是在阳极层21产生的空穴和阴极层25产生的电子在电场的作用下,空穴通过空穴传输功能层传输到发光层,电子通过电子传输功能层传输到发光层,空穴和电子在发光层之内复合进而发光。OLED显示面板通常是由R、G、B三原色的混合来实现不同色彩的显示效果,因此每一像素结构2a通常包含红色子像素R、绿色子像素G和蓝色子像素B三个发光单元。通常地,每一个像素单元的三个发光单元能够通过驱动电路单独控制,实现每一发光单元的单独驱动,具体地,每一个红色子像素R、绿色子像素G和蓝色子像素B的阳极层电性连接到TFT阵列基板1中的一个薄膜晶体管,由薄膜晶体管控制单独驱动每一个发光单元。

[0044] 而在本实施例中,每个像素结构中,蓝色子像素B具有与红色子像素R和绿色子像素G不同的结构。具体地,如图4所示,所述蓝色子像素B为叠层器件结构,其依次包括一基板层20、阳极层21、第一电致发光层22、电荷产生层23、第二电致发光层24以及阴极层25,其中,第一电致发光层22具有第一蓝光峰值波长,第二电致发光层24具有第二蓝光峰值波长,所述第一蓝光峰值波长大于所述第二蓝光峰值波长,且第一电致发光层22所采用的发光材料的带隙小于第二电致发光层24所采用的发光材料的带隙,在一个例子中,所述第一蓝光峰值波长为450~465nm,所述第二蓝光峰值波长为435~450nm。

[0045] 具体地,所述第一电致发光层22包括按照远离所述阳极层21的方向依次设置的空穴传输功能层220、发光层221、电子传输功能层222,所述第二电致发光层24包括按照远离所述电荷产生层23的方向依次设置的发光层241、电子传输功能层242,其中空穴传输功能层220可以为空穴注入层、空穴传输层中的一种或者两种,电子传输功能层222、242可以为电子注入层、电子传输层中的一种或者两种。其中,所述空穴注入层和空穴传输层的功能相近,可以统称为空穴传输功能层,所述电子注入层和电子传输层的功能相近,可以统称为电子传输功能层。

[0046] 更为具体地,在一些实施例中,另外,所述TFT阵列基板1的基板层20可以是采用刚性衬底,例如玻璃衬底;也可以是采用柔性衬底,例如聚酰亚胺(PI)衬底;阳极层21可以采用ITO金属层。

[0047] 电荷产生层23为一种P-N结架构,在一个例子中,其可为有机/有机结构,如Alq3(8-羟基喹啉铝):Li/NPB(N,N'-二(1-萘基)-N,N'-二苯基-1,1'-联苯-4-4'-二胺):FeCl3,Alq3:Mg/NPB:WO3,Alq3:Mg/PTCDA(3,4,9,10-茚四羧酸二酐):MoO3等;在一些例子中,其也可为有机/无机结构,如PEGDE(聚乙二醇二缩水甘油醚)/Al/MoO3,Alq3:Cs2CO3,Alq3:Mg等;在另外一些例子中,其也可为无机/无机结构,如LiF/Ca/Ag,LiF/Al/Au,LiF/WO3/Au等。

[0048] 电荷产生层23的作用在于在驱动电压下产生相分离的电子和空穴,并向第一电致

发光层22注入电子,向第二电致发光层24注入空穴,阳极层21注入的空穴与电荷产生层23注入的电子在第一电致发光层22相复合发光;阴极层25注入的电子与电荷产生层23注入的空穴在第二电致发光层24相复合发光。

[0049] 在该实施例中,第一电致发光层22中的为波峰在450nm~465nm的低蓝光,第二电致发光层为波峰在435nm~450nm的普通蓝光,其发光原理简述如下:当有电流驱动发光器件时,阳极层21向第一电致发光层22注入空穴;电荷产生层23向第一电致发光层22注入电子,向第二电致发光层24注入空穴,阴极层25向第二电致发光层24注入电子,从而空穴和电子在第一电致发光层22和第二电致发光层24复合发光。由于低蓝光材料带隙较窄,其HOMO(Highest Occupied Molecular Orbital,最高占据分子轨道)能级较浅,且第一电致发光层22具有空穴传输功能层220,空穴容易注入,较小的电流驱动即可实现正常发光;普通蓝光材料带隙较宽,其HOMO能级较深,且第二电致发光层24无空穴传输功能层,空穴不易注入,需要较大的电流驱动才能实现正常发光。

[0050] 本实施例还提供了如上所述的OLED显示面板的驱动方法和驱动装置。

[0051] 如图5所示,本实施例中的OLED显示面板的驱动方法包括:

[0052] 步骤S1、接收待显示的画面帧的图像数据并计算其中的蓝光饱和度。

[0053] 步骤S2、判断待显示的画面帧的蓝光饱和度是否达到饱和度阈值。

[0054] 步骤S31、若是,即待显示的画面帧的蓝光饱和度达到饱和度阈值(等于或以上),则对应于该画面帧中的蓝色子像素,仅驱动第一电致发光层发光进行显示,具体地,在该画面帧中的所有蓝色子像素中,以第一电流(较小的电流,如1mA~5mA)进行驱动。此时第一电致发光层22实现正常发光,第二电致发光层24由于空穴注入率不高而不能实现正常发光,实现低蓝光显示。

[0055] 步骤S32、若否,即待显示的画面帧的蓝光饱和度小于饱和度阈值,则对应于该画面帧中的蓝色子像素,同时驱动具有第一电致发光层和第二电致发光层发光,具体地,在该画面帧中的所有蓝色子像素中,以大于所述第一电流的第二电流(较大电流,如5mA~10mA)进行驱动,此时第一电致发光层22实现正常发光,第二电致发光层24由于有较大电流驱动也可实现正常发光,此时画面的色域度得到保证,画面显示更加接近真实色彩。

[0056] 需要说明的是,上述的驱动方法中,对于红色子像素和绿色子像素,不需要进行任何调整,参照现有的驱动方式进行即可。

[0057] 其中,上述的驱动方法中,饱和度阈值可以根据实际需要具体设定,通常将饱和度为50%~60%的数值设定为饱和度阈值,最为优选的数值是50%。

[0058] 如图6所示,本实施例中的OLED显示面板的驱动装置包括图像输入单元100、图像分析单元200和图像输出单元300。

[0059] 其中,所述图像输入单元100用于接收待显示的画面帧的图像数据,将接收到的图像数据分别发送至图像分析单元200和图像输出单元300。

[0060] 其中,所述图像分析单元200包括计算模块201和对比模块202,所述计算模块201用于计算待显示的画面帧的蓝光饱和度,所述对比模块202中预设有饱和度阈值,将计算得到的蓝光饱和度与预设的饱和度阈值进行比较,将比较结果发送至图像输出单元300。饱和度阈值可以根据实际需要具体设定,通常将饱和度为50%~60%的数值设定为饱和度阈值,最为优选的数值是50 %。

[0061] 其中,所述图像输出单元300包括驱动电路模块301,根据待显示的画面帧的图像数据,向显示面板400中的像素结构输出驱动信号,以驱动显示当前画面。

[0062] 其中,若待显示的画面帧的蓝光饱和度达到饱和度阈值以上,则对应于该画面帧中的蓝色子像素,所述驱动电路模块301以第一电流进行驱动,使其第一电致发光层发光;若待显示的画面帧的蓝光饱和度小于饱和度阈值,则对应于该画面帧中的蓝色子像素,所述驱动电路模块301以大于所述第一电流的第二电流进行驱动,使其第一电致发光层和第二发光层进行发光。

[0063] 其中,所述第一电流处于1mA~5mA的范围内,所述第二电流处于5mA~10mA的范围内,所述饱和度阈值为50 %~60 %。

[0064] 综上所述,本发明实施例提供的OLED显示面板及其驱动方法和驱动装置,其中对于蓝色子像素,其为叠层器件结构,其电荷产生层两侧分别设置有第一电致发光层和第二电致发光层,其中,第一电致发光层具有第一蓝光峰值波长,第二电致发光层具有第二蓝光峰值波长,所述第一蓝光峰值波长大于所述第二蓝光峰值波长,且第一电致发光层所采用的发光材料的带隙小于第二致发光层所采用的发光材料的带隙。当待显示的画面帧的蓝光饱和度达到饱和度阈值时,以较小电流进行驱动,使第一电致发光层实现正常发光,而第二电致发光层由于空穴注入率不高而不能实现正常发光,实现低蓝光显示。当待显示的画面帧的蓝光饱和度小于饱和度阈值,则以较大电流进行驱动,使第一电致发光层和第二电致发光层,以保证画面的色域度,使画面显示更加接近真实色彩。

[0065] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0066] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。



图1

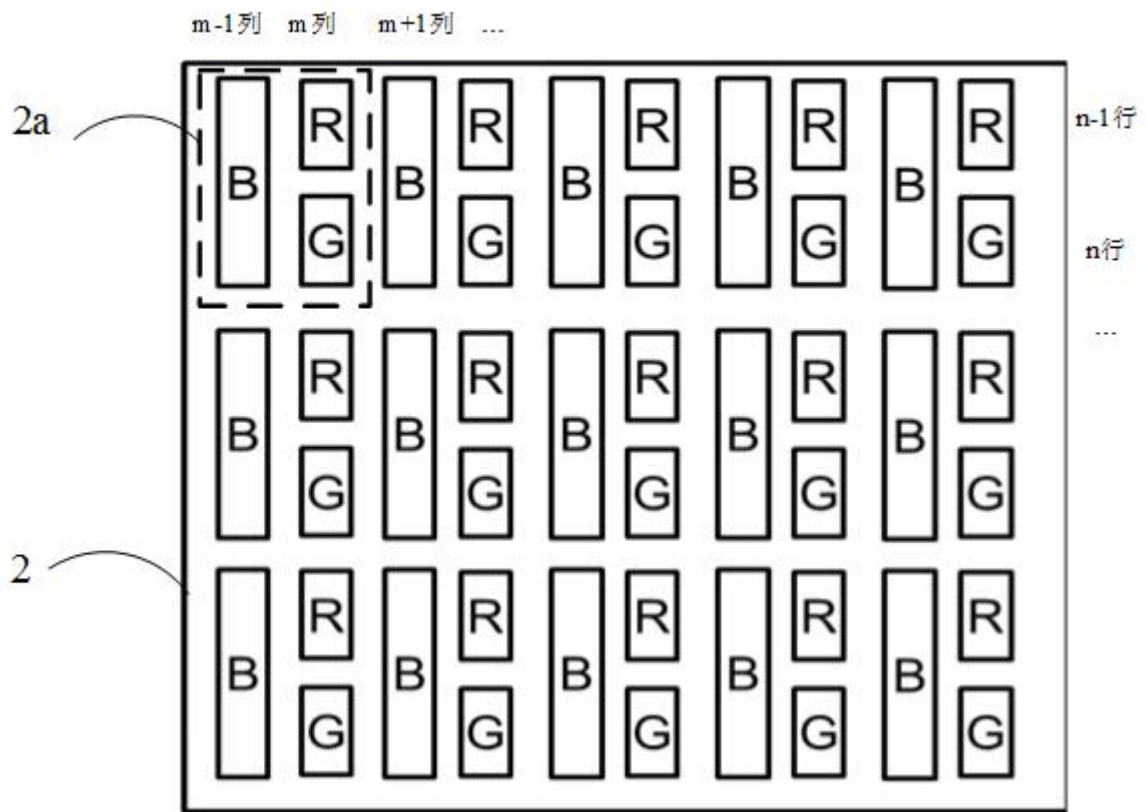


图2

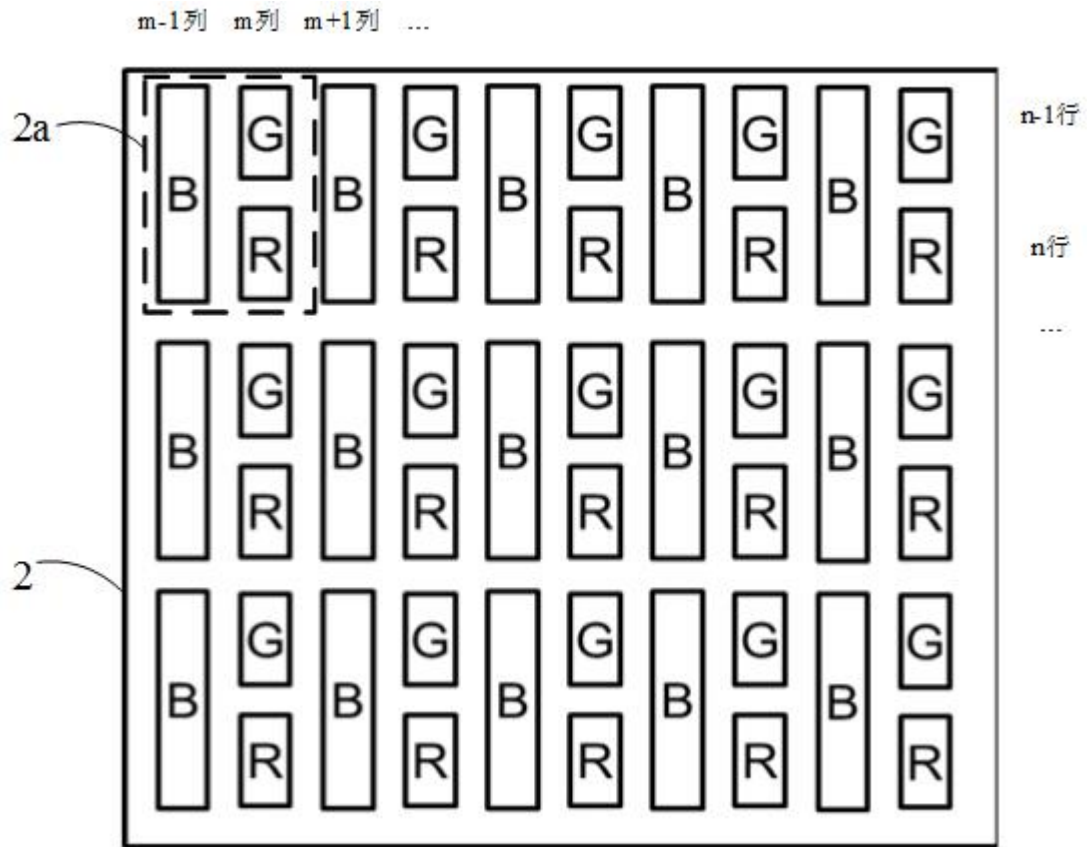


图3

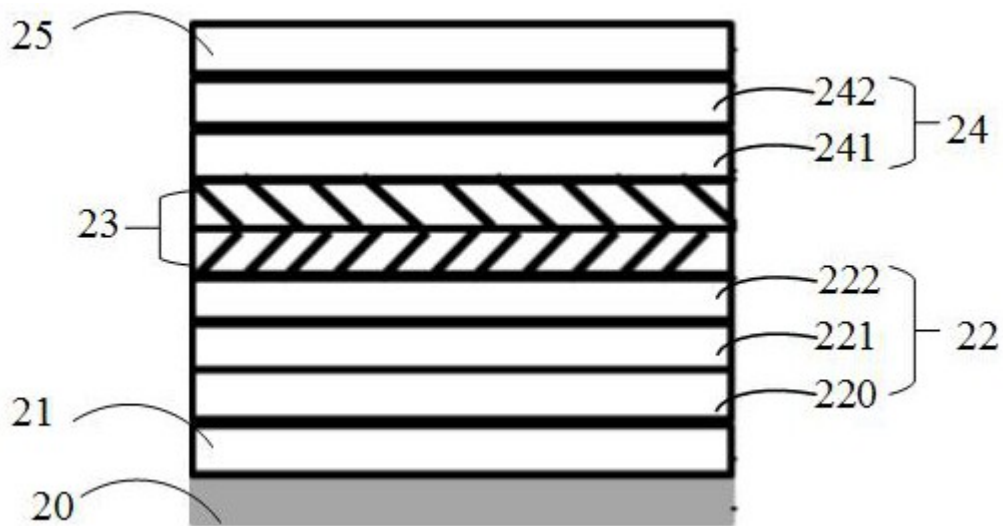


图4

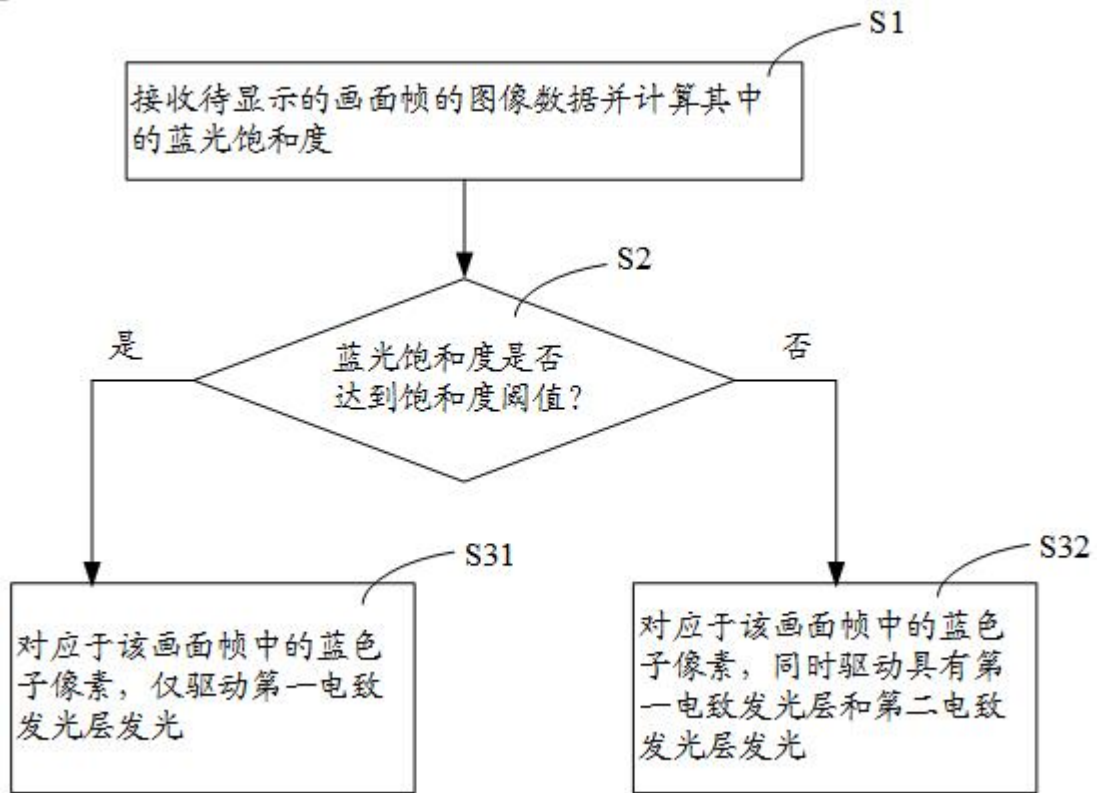


图5

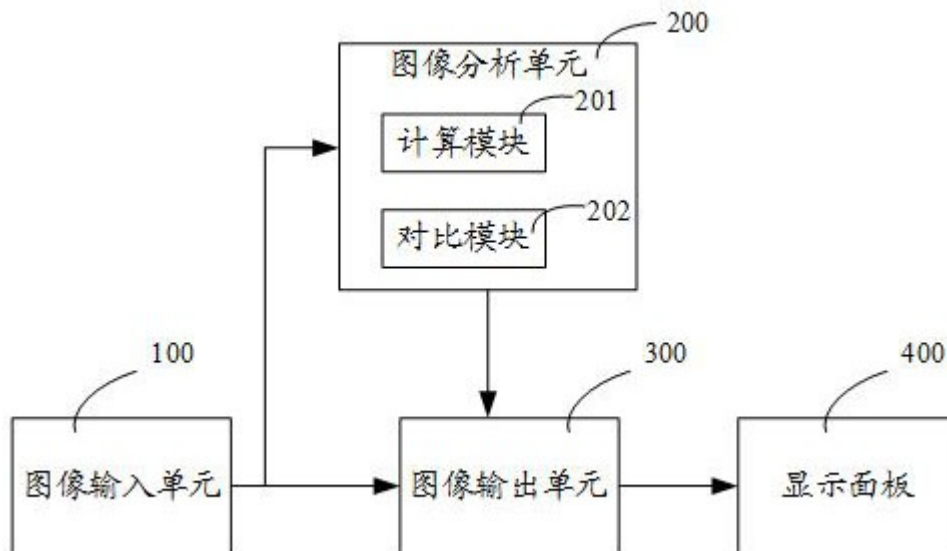


图6

专利名称(译)	一种OLED显示面板及相应的驱动方法和驱动装置		
公开(公告)号	CN107579096B	公开(公告)日	2019-04-12
申请号	CN2017110608118.6	申请日	2017-07-24
[标]发明人	杨勇		
发明人	杨勇		
IPC分类号	H01L27/32 G09G3/3233		
CPC分类号	G09G3/2003 G09G3/3208 G09G2300/0426 G09G2300/0452 G09G2320/0666 G09G2360/16 H01L27/3216 H01L27/3218 H01L51/5278 G09G2300/0443 G09G2320/0693 H01L27/3244 H01L51/504		
审查员(译)	齐哲		
其他公开文献	CN107579096A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例公开了一种OLED显示面板，包括阵列设置的多个像素结构，每一像素结构包括红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素，其特征在于，所述蓝色子像素为叠层器件结构，其依次包括一基板层、阳极层、第一电致发光层、电荷产生层、第二电致发光层、阴极层，其中，第一电致发光层具有第一蓝光峰值波长，第二电致发光层具有第二蓝光峰值波长，所述第一蓝光峰值波长大于所述第二蓝光峰值波长。本发明还提供了相应的驱动方法和驱动装置。实施本发明实施例，可以减少显示器件中短波蓝光波长的含量，实现OLED显示器件的低蓝光显示，同时也可以保证显示器件具有较高的色域度。

