



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110349994 A

(43)申请公布日 2019.10.18

(21)申请号 201810284967.5

(22)申请日 2018.04.02

(71)申请人 上海和辉光电有限公司

地址 201506 上海市金山区工业区九工路
1568号(72)发明人 未治奎 何志江 陈凯凯 王可
孙欢(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 黄志华

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

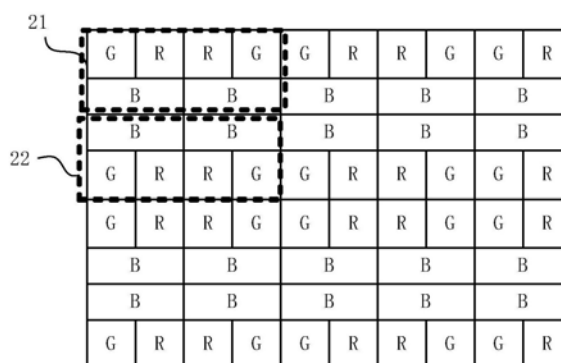
权利要求书1页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

一种OLED显示面板

(57)摘要

本发明公开了一种OLED显示面板,主要包括:衬底基板,显示区,显示区包括在衬底基板上呈阵列排布的第一子像素组和第二子像素组;第一子像素组沿奇数行依次重复排列,第二子像素组沿偶数行依次重复排列;第一子像素组内的子像素排布与第二子像素组内的子像素排布互为镜像;第一子像素组内的子像素分两行排布,其中一行包括4个蓝色子像素另一行包括两个红色子像素和两个绿色子像素,其中,中间两个子像素为红色子像素,或者中间两个子像素为绿色子像素,或者前两个子像素为红色子像素,或者前两个子像素为绿色子像素。第一子像素组内的发射像素可以共用蓝光开口,有利于提升蓝光开口面积。



1. 一种有机发光二极管OLED显示面板,其特征在于,包括:衬底基板,显示区;

所述显示区包括在所述衬底基板上呈阵列排布的第一子像素组和第二子像素组;所述第一子像素组沿奇数行依次重复排列,所述第二子像素组沿偶数行依次重复排列;所述第一子像素组内的子像素排布与所述第二子像素组内的子像素排布互为镜像;

所述第一子像素组内的子像素分两行排布,其中一行包括4个蓝色子像素另一行包括两个红色子像素和两个绿色子像素,其中,中间两个子像素为红色子像素,或者中间两个子像素为绿色子像素,或者前两个子像素为红色子像素,或者前两个子像素为绿色子像素。

2. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,在所述第一子像素组和所述第二子像素组中,每个子像素的大小相同。

3. 如权利要求1或2所述的OLED显示面板,其特征在于,在所述第一子像素组和所述第二子像素组中,任意一个子像素沿像素行方向的宽度为沿像素列方向的2倍。

4. 如权利要求1或2所述的OLED显示面板,其特征在于,所述显示区还包括第一附加子像素和第二附加子像素,若像素行方向为水平方向,则所述第一附加子像素沿垂直方向分布在所述显示区的第一侧边缘,所述第二附加子像素沿垂直方向分布在所述显示区的第二侧边缘,与所述第一附加子像素邻接的子像素与所述第一附加子像素的颜色相同,与所述第二附加子像素邻接的子像素与所述第二附加子像素的颜色相同,且所述第一附加子像素或所述第二附加子像素为蓝色子像素。

5. 如权利要求4所述的OLED显示面板,其特征在于,所述第一附加子像素中的一部分与位于所述第一侧边缘的首个第一子像素组的首个子像素邻接;所述第一附加子像素中的剩余部分与位于所述第一侧边缘的首个第二子像素组的首个子像素邻接;所述第二附加子像素中的一部分与位于所述第二侧边缘的首个第一子像素组的首个子像素邻接;所述第二附加子像素中的剩余部分与位于所述第二侧边缘的首个第二子像素组的首个子像素邻接。

6. 如权利要求5所述的OLED显示面板,其特征在于,所述第一附加子像素为绿色子像素,所述第二附加子像素为蓝色子像素。

7. 如权利要求5所述的OLED显示面板,其特征在于,所述第一附加子像素为红色子像素,所述第二附加子像素为蓝色子像素。

8. 如权利要求5所述的OLED显示面板,其特征在于,所述第一附加子像素为蓝色子像素,所述第二附加子像素为绿色子像素。

9. 如权利要求5所述的OLED显示面板,其特征在于,所述第一附加子像素为蓝色子像素,所述第二附加子像素为红色子像素。

一种OLED显示面板

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及显示技术领域,尤其涉及一种OLED显示面板。

背景技术

[0002] 有机发光二极管 (OLED) 显示屏幕,不仅具有全固态、轻薄、主动发光、高画质、低耗电等优点,还被用于透明、卷轴、折叠、曲面等突破传统的屏幕形式,随着OLED显示技术的快速发展与应用,PDL像素排列就显得尤为重要。OLED显示屏幕中有一个很重要的规格就是亮度,而决定亮度最重要的因素就是开口率。简单来说,开口率是就是光线能透过的有效区域占据整个像素区域的比例,通过提升像素的开口率可以提升显示屏幕的亮度。对于Real Delta的像素排列方式,显示屏幕的亮度需求,要求蓝光发光面积的开口率应当尽可能的提升。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供一种OLED像素排列结构,用以提升蓝光发光面积开口率。

[0004] 本发明实施例提供一种有机发光二极管OLED显示面板,包括:衬底基板,显示区;所述显示区包括在所述衬底基板上呈阵列排布的第一子像素组和第二子像素组;所述第一子像素组沿奇数行依次重复排列,所述第二子像素组沿偶数行依次重复排列;所述第一子像素组内的子像素排布与所述第二子像素组内的子像素排布互为镜像;所述第一子像素组内的子像素分两行排布,其中一行包括4个蓝色子像素另一行包括两个红色子像素和两个绿色子像素,其中,中间两个子像素为红色子像素,或者中间两个子像素为绿色子像素,或者前两个子像素为红色子像素,或者前两个子像素为绿色子像素。

[0005] 上述实施例的子像素排布中,因第一子像素组和第二子像素组中4个蓝色子像素同行排列,且第一子像素组沿奇数行(水平方向)重复排列,第二子像素组沿偶数行重复排列,这样的子像素排列方式可将蓝色子像素集中某一行,从显示面板上像素排列的整体效果来看,蓝色子像素在列像素方向上呈现多个蓝色的条纹,这样蓝色子像素的开口可以集中设置在蓝色条纹处,相对于现有技术(图1所示),不必针对每个发射像素都进行蓝色子像素的开口,而是多个相邻的发射像素可以共用一个蓝光开口,例如在一个子像素组内包括两个发射像素,这两个发射像素可以共用一个蓝光开口,再例如,相邻的子像素组也可以共用蓝光开口,因此相对于现有技术,本发明实施例的像素排列有利于提升蓝光开口面积。

[0006] 可选的,在所述第一子像素组和所述第二子像素组中,每个子像素的大小相同。在任意一个子像素组中,一个绿色子像素、一个红色子像素和两个蓝色子像素构成一个发射像素,此发射像素中蓝色子像素的面积为发射像素的一半,因此,在蓝色子像素所在区域进行蓝光开口时,可以进一步提升蓝光开口面积。

[0007] 可选的,在所述第一子像素组和所述第二子像素组中,任意一个子像素沿像素行方向的宽度为沿像素列方向的2倍。

[0008] 可选的,所述显示区还包括第一附加子像素和第二附加子像素,若像素行方向为

水平方向,则所述第一附加子像素沿垂直方向分布在所述显示区的第一侧边缘,所述第二附加子像素沿垂直方向分布在所述显示区的第二侧边缘,与所述第一附加子像素邻接的子像素与所述第一附加子像素的颜色相同,与所述第二附加子像素邻接的子像素与所述第二附加子像素的颜色相同,且所述第一附加子像素或所述第二附加子像素为蓝色子像素。上述实施例的子像素排布中,除了能够提升蓝光开口面积以外,还能够改善显示区边缘的显示效果,在显示区边缘的两侧增加附加子像素之后,可以达到减弱显示区边缘的彩边的效果,如可以减弱显示区边缘因蓝绿子像素交替在视觉上产生的蓝绿彩边和显示区边缘因红蓝交替在视觉上产生的红蓝彩边。

[0009] 可选的,所述第一附加子像素中的一部分与位于所述第一侧边缘的首个第一子像素组的首个子像素邻接;所述第一附加子像素中的剩余部分与位于所述第一侧边缘的首个第二子像素组的首个子像素邻接;所述第二附加子像素中的一部分与位于所述第二侧边缘的首个第一子像素组的首个子像素邻接;所述第二附加子像素中的剩余部分与位于所述第二侧边缘的首个第二子像素组的首个子像素邻接。

[0010] 可选的,所述第一附加子像素为绿色子像素,所述第二附加子像素为蓝色子像素。

[0011] 可选的,所述第一附加子像素为红色子像素,所述第二附加子像素为蓝色子像素。

[0012] 可选的,所述第一附加子像素为蓝色子像素,所述第二附加子像素为绿色子像素。

[0013] 可选的,所述第一附加子像素为蓝色子像素,所述第二附加子像素为红色子像素。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0015] 图1为现有技术中常用的像素排列方式的结构示意图;

[0016] 图2a为本发明实施例提供的一种OLED显示面板中的像素排列结构示意图;

[0017] 图2b为本发明实施例提供的一种OLED显示面板中的像素排列结构示意图;

[0018] 图3a为本发明实施例提供的一种OLED显示面板中的像素排列结构示意图;

[0019] 图3b为本发明实施例提供的一种OLED显示面板中的像素排列结构示意图;

[0020] 图4a为本发明实施例提供的一种OLED显示面板中的像素排列结构示意图;

[0021] 图4b为本发明实施例提供的一种OLED显示面板中的像素排列结构示意图;

[0022] 图4c为本发明实施例提供的一种OLED显示面板中的像素排列结构示意图;

[0023] 图4d为本发明实施例提供的一种OLED显示面板中的像素排列结构示意图;

[0024] 图4e为本发明实施例提供的一种OLED显示面板中的像素排列结构示意图;

[0025] 图4f为本发明实施例提供的一种OLED显示面板中的像素排列结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明所解决的技术问题、技术方案以及有效果更加清楚明白,以下结合说明书附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。并且在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0027] 图1为现有技术中一种像素排列方式,其中每个发射像素包括一个红色子像素、一

个绿色子像素和一个红色子像素,为了提升蓝光发光面积,每个发射像素都需要对蓝色子像素制作开口,但是受发射像素的尺寸显示,蓝光发光面积的开口率较低。

[0028] 为了提升蓝光发光面积的开口率,本发明实施例提供一种有机发光二极管OLED显示面板,其包括衬底基板,显示区;所述显示区包括在所述衬底基板上呈阵列排布的第一子像素组和第二子像素组;所述第一子像素组沿奇数行依次重复排列,所述第二子像素组沿偶数行依次重复排列;所述第一子像素组内的子像素排布与所述第二子像素组内的子像素排布互为镜像;所述第一子像素组内的子像素分两行排布,其中一行包括4个蓝色子像素另一行包括两个红色子像素和两个绿色子像素,其中,中间两个子像素为红色子像素,或者中间两个子像素为绿色子像素,或者前两个子像素为红色子像素,或者前两个子像素为绿色子像素。

[0029] 上述实施例的子像素排布中,因第一子像素组和第二子像素组中4个蓝色子像素同行排列,且第一子像素组沿奇数行(水平方向)重复排列,第二子像素组沿偶数行重复排列,这样的子像素排列方式可将蓝色子像素集中某一行,从显示面板上像素排列的整体效果来看,蓝色子像素在列像素方向上呈现多个蓝色条纹,这样蓝色子像素的开口可以集中设置在蓝色条纹处,相对于现有技术(图1所示),不必针对每个发射像素都进行蓝色子像素的开口,而是多个发射像素可以共用一个蓝光开口,例如在一个子像素组内包括两个发射像素,这两个发射像素可以共用一个蓝光开口,再例如,相邻的子像素组也可以共用蓝光开口,因此相对于现有技术,本发明实施例的像素排列有利于提升蓝光开口面积。

[0030] 可选的,作为可替换方案,所述第一子像素组也可以沿偶数行依次重复排列,所述第二子像素组也可以沿奇数行依次重复排列。

[0031] 如图2a所示,多个第一子像素组21和多个第二子像素组22呈阵列排布,多个第一子像素组21沿奇数行依次重复排列,多个所述第二子像素组22沿偶数行依次重复排列;所述第一子像素组21内的子像素排布与所述第二子像素组22内的子像素排布互为镜像;在任一个所述第一子像素组21内的子像素分两行排布,第一行包括两个红色子像素R和两个绿色子像素G,第二行包括4个蓝色子像素B(其中,图2a至图4f中,第一子像素组中的4个小面积的蓝色像素可等价替换为两个大面积的蓝色子像素B,每两个小面积的蓝色子像素B合并为一个蓝色子像素B,合并后的大面积的蓝色子像素B与第一行的红色子像素R和绿色子像素G构成一个发射像素,这样一个子像素组包括两个发射像素,两个发射像素的蓝色子像素邻接,这两个发射像素可以共用在4个蓝色子像素区域制作的蓝光开口),第一行的四个子像素的排列依次是绿色子像素G、红色子像素R、红色子像素R和绿色子像素G,即中间两个子像素为红色子像素R。第二子像素组22内的子像素排列与第一子像素组21的子像素排列呈镜像关系,相邻行的第一子像素组21和第二子像素组22沿像素行的分界线对称设置,例如,图2a中,第二子像素组22中的子像素也分两行设置,但是第一行包括4个蓝色子像素B,第二行包括两个红色子像素R和两个绿色子像素G,第二行的四个子像素的排列依次是绿色子像素G、红色子像素R、红色子像素R和绿色子像素G。这样的子像素排列方式可将蓝色子像素B集中某一行,从显示面板上像素排列的整体效果来看,蓝色子像素B在列像素方向上呈现蓝色条纹,这样蓝色子像素B的开口可以设置在蓝色条纹处,有利于提升蓝色子像素B的开口面积。

[0032] 可选的,上述示例中第一子像素组21和第二子像素组22的位置也可以互换,使得

多个第一子像素组21沿偶数行依次重复排列,多个所述第二子像素组22沿奇数行依次重复排列。

[0033] 可选的,上述示例中,第一子像素组21内的子像素分两行排布时,也可以将两行子像素的位置进行交换,即第一行包括4个蓝色子像素B,第二行包括两个红色子像素R和两个绿色子像素G。

[0034] 如图2b所示,多个第一子像素组31和多个第二子像素组32呈阵列排布,多个第一子像素组31沿奇数行依次重复排列,多个所述第二子像素组32沿偶数行依次重复排列;所述第一子像素组31内的子像素排布与所述第二子像素组32内的子像素排布互为镜像;与图2a所示的像素排列相比,蓝色子像素B的排列不变,将图2a中任一个子像素组中的红色子像素R和绿色子像素G互换即可得到图2b中的像素排列,即在任一个所述第一子像素组31内第一行的四个子像素的排列依次是红色子像素R、绿色子像素G、绿色子像素G和红色子像素R。

[0035] 如图3a所示,多个第一子像素组41和多个第二子像素组42呈阵列排布,多个第一子像素组41沿奇数行依次重复排列,多个所述第二子像素组42沿偶数行依次重复排列;所述第一子像素组41内的子像素排布与所述第二子像素组42内的子像素排布互为镜像,与图2a所示的像素排列相比,蓝色子像素B的排列不变,但是第一子像素组41和第二子像素组42中的红色子像素R和绿色子像素G的排列顺序不同,如图3a,在任一个所述第一子像素组41同行的两个红色子像素R和两个绿色子像素G的排列顺序为红色子像素R、红色子像素R、绿色子像素G和绿色子像素G,即前两个子像素为红色子像素R,后两个子像素为绿色子像素G。第二子像素组42内的子像素排列与第一子像素组41的子像素排列呈镜像关系,相邻行的第一子像素组41和第二子像素组42沿像素行的分界线对称设置,所以在任一个所述第二子像素组42同行的两个红色子像素R和两个绿色子像素G的排列顺序也为红色子像素R、红色子像素R、绿色子像素G和绿色子像素G。

[0036] 如图3b所示,另一种像素排列方式可以是图3a中的红色子像素R和绿色子像素G的位置互换,得到的任一个所述第二子像素组52和第一子像素组51内,两个红色子像素R和两个绿色子像素G的排列顺序为绿色子像素G、绿色子像素G、红色子像素R和红色子像素R。

[0037] 上述实施例中,图2a至图3b所示的子像素排布中,因第一子像素组和第二子像素组中4个蓝色子像素B同行排列,且第一子像素组沿奇数行(水平方向)重复排列,第二子像素组沿偶数行重复排列,这样的子像素排列方式可将蓝色子像素B集中某一行,从显示面板上像素排列的整体效果来看,蓝色子像素B在列像素方向上呈现蓝色条纹,这样蓝色子像素B的蓝光开口可以集中设置在蓝色条纹处,相对于现有技术(图1所示),不必针对每个发射像素都进行蓝色子像素B的开口,而是多个相邻发射像素可以共用一个蓝色开口,例如在一个子像素组内包括两个发射像素,这两个发射像素可以共用一个蓝光开口,再例如,相邻的子像素组也可以共用蓝光开口,因此相对于现有技术,本发明实施例的像素排列有利于提升蓝光开口面积。

[0038] 可选的,上述任意一种实施例中,每个子像素的大小相同,在任意一个子像素组中,一个绿色子像素G、一个红色子像素R和两个蓝色子像素B构成一个发射像素,此发射像素中蓝色子像素B的面积为发射像素的一半,因此,在蓝色子像素B所在区域进行蓝光开口时,可以进一步提升蓝光开口面积。

[0039] 可选的,任意一个子像素沿像素行方向的宽度为沿像素列方向的2倍,有利于增加

蓝光开口面积。

[0040] 基于相同的发明构思,本发明实施例还提供一种像素排列方式,即在上述实施例提供的任意一种子像素排列方式的基础上,在显示区的边缘增加附加子像素,使得显示区的边缘子像素呈锯齿状排列,例如,显示区一侧边缘的绿色子像素G和蓝色子像素B在垂直方向上呈锯齿状排列,另一侧的红色子像素R和蓝色子像素B在垂直方向上呈锯齿状排列。再例如,显示区一侧边缘的红色子像素R和蓝色子像素B在垂直方向上呈锯齿状排列,另一侧的绿色子像素G和蓝色子像素B在垂直方向上呈锯齿状排列。这样子像素组之间隔行有空白处出现,可以达到减弱显示区边缘的彩边的效果,如可以减弱图2a至图3b中所示的显示区边缘因蓝绿子像素交替在视觉上产生的蓝绿彩边和显示区边缘因红蓝交替在视觉上产生的红蓝彩边。

[0041] 具体而言附加子像素分布在显示区的两侧边缘,假如定义第一像素组重复排列的像素行方向为水平方向,则附加子像素沿垂直方向分布在显示区的两侧边缘。

[0042] 可选的,附加子像素包括第一附加子像素和第二附加子像素,若像素行方向为水平方向,则所述第一附加子像素沿垂直方向分布在所述显示区的第一侧边缘,所述第二附加子像素沿垂直方向分布在所述显示区的第二侧边缘,与所述第一附加子像素邻接的子像素与所述第一附加子像素的颜色相同,与所述第二附加子像素邻接的子像素与所述第二附加子像素的颜色相同,且所述第一附加子像素或所述第二附加子像素为蓝色子像素B。

[0043] 第一附加子像素与第一子像素组、第二子像素组的邻接关系为:所述第一附加子像素中的一部分与位于所述第一侧边缘的首个第一子像素组的首个子像素邻接;所述第一附加子像素中的剩余部分与位于所述第一侧边缘的首个第二子像素组的首个子像素邻接;所述第二附加子像素中的一部分与位于所述第二侧边缘的首个第一子像素组的首个子像素邻接;所述第二附加子像素中的剩余部分与位于所述第二侧边缘的首个第二子像素组的首个子像素邻接。其中,位于所述第一侧边缘的首个第一子像素组的首个子像素是指,最靠近显示区的第一侧边缘的第一子像素组内最靠近该边缘的子像素。邻接的含义是指位于同一子像素行且相邻设置。位于所述第二侧边缘的首个第二子像素组的首个子像素,是指最靠近显示区的第二侧边缘的第二子像素组内最靠近该边缘的子像素。

[0044] 可选的,所述第一附加子像素为绿色子像素G,所述第二附加子像素为蓝色子像素B。

[0045] 作为一种可选实施例,如图4a所示,当所述第一附加子像素为绿色子像素G,所述第二附加子像素为蓝色子像素B时,一部分第一附加子像素23与显示区第一侧边缘的首个第一子像素组21的绿色子像素G邻接,剩余一部分第一附加子像素24与显示区第一侧边缘的首个第二子像素组22的首个绿色子像素G邻接。一部分第二附加子像素25与显示区第二侧边缘的首个第一子像素组的蓝色子像素B邻接,剩余一部分第二附加子像素26与显示区第二侧边缘的首个第二子像素组的首个蓝色子像素B邻接。第一子像素组21和第二子像素组22中的红色子像素R和绿色子像素G沿水平方向的排列顺序为绿色子像素G、红色子像素R、红色子像素R和绿色子像素G。

[0046] 作为另一种可选实施例,当所述第一附加子像素为绿色子像素G,所述第二附加子像素为蓝色子像素B时,并不限于图4a所示的情况,将图4a中的第一子像素组中的红色子像素R和绿色子像素G沿水平方向的排列顺序由绿色子像素G、红色子像素R、红色子像素R和绿

色子像素G替换为:绿色子像素G、绿色子像素G、红色子像素R和红色子像素R,便可以得到新的子像素排列。

[0047] 作为另一种可选实施例,当所述第一附加子像素为绿色子像素G,所述第二附加子像素为蓝色子像素B时,并不限于图4a所示的情况,可将图4a所示的第一子像素组中的红绿子像素所在的行与蓝色子像素B所在的子像素行交换位置,以及将第二子像素组中的红绿子像素所在的行与蓝色子像素B所在的子像素行交换位置,得到新的子像素排布。

[0048] 可选的,所述第一附加子像素为红色子像素R,所述第二附加子像素为蓝色子像素B。

[0049] 作为一种可选实施例,当所述第一附加子像素为红色子像素R,所述第二附加子像素为蓝色子像素B时,如图4b所示,所述第一附加子像素(包括所述第一附加子像素33和所述第一附加子像素34)为红色子像素R,所述第二附加子像素(包括所述第二附加子像素35和所述第二附加子像素36)为蓝色子像素B,第一附加子像素中一部分,如所述第一附加子像素33与显示区第一侧边缘的首个第一子像素组31的红色子像素R邻接,第一附加子像素中剩余一部分,如第一附加子像素34与显示区第一侧边缘的首个第二子像素组32的首个红色子像素R邻接。第二附加子像素中的一部分,如所述第二附加子像素35,与显示区第二侧边缘的首个第一子像素组的蓝色子像素B邻接,剩余一部分,如所述第二附加子像素36,与显示区第二侧边缘的首个第二子像素组的首个蓝色子像素B邻接。其中第一子像素组31和第二子像素组32中的红色子像素R和绿色子像素G沿水平方向的排列顺序为红色子像素R、绿色子像素G、绿色子像素G和红色子像素R。

[0050] 作为另一种可选实施例,当所述第一附加子像素为红色子像素R,所述第二附加子像素为蓝色子像素B时,并不限于图4b所示的情况,将图4b中的第一子像素组中的红色子像素R和绿色子像素G沿水平方向的排列顺序可由红色子像素R、绿色子像素G、绿色子像素G和红色子像素R替换为:红色子像素R、红色子像素R、绿色子像素G和绿色子像素G,即可得到新的子像素排列。

[0051] 作为另一种可选实施例,当所述第一附加子像素为红色子像素R,所述第二附加子像素为蓝色子像素B时,并不限于图4b所示的情况,可将图4b所示的第一子像素组中的红绿子像素所在的行与蓝色子像素B所在的子像素行交换位置,以及将第二子像素组中的红绿子像素所在的行与蓝色子像素B所在的子像素行交换位置,得到新的子像素排布。

[0052] 可选的,所述第一附加子像素为蓝色子像素B,所述第二附加子像素为绿色子像素G。

[0053] 作为一种可选实施例,当所述第一附加子像素为蓝色子像素B,所述第二附加子像素为绿色子像素G时,如图4c所示,所述第一附加子像素(包括第一附加子像素43和第一附加子像素44)为蓝色子像素B,所述第二附加子像素(包括第二附加子像素45和第二附加子像素46)为绿色子像素G时,第一附加子像素中的一部分,如第一附加子像素43,与显示区第一侧边缘的首个第一子像素组21的蓝色子像素B邻接,剩余一部分,如第一附加子像素44,与显示区第一侧边缘的首个第二子像素组22的首个蓝色子像素B邻接。第二附加子像素中的一部分,如第二附加子像素45,与显示区第二侧边缘的首个第一子像素组的绿色子像素G邻接,剩余一部分,如第二附加子像素46,与显示区第二侧边缘的首个第二子像素组的首个绿色子像素G邻接。第一子像素组21和第二子像素组22中的红色子像素R和绿色子像素G沿

水平方向的排列顺序为绿色子像素G、红色子像素R、红色子像素R和绿色子像素G。

[0054] 作为另一种可选实施例,当所述第一附加子像素为蓝色子像素B,所述第二附加子像素为绿色子像素G时,并不限于图4c所示的情况,如图4d所示,将图4c中的第一子像素组21中的红色子像素R和绿色子像素G沿水平方向的排列顺序由绿色子像素G、红色子像素R、红色子像素R和绿色子像素G替换为:绿色子像素G、绿色子像素G、红色子像素R和红色子像素R,便可以得到图4d所示的第一子像素组51。将图4c中的第二子像素组22中的红色子像素R和绿色子像素G沿水平方向的排列顺序由绿色子像素G、红色子像素R、红色子像素R和绿色子像素G替换为:绿色子像素G、绿色子像素G、红色子像素R和红色子像素R,便可以得到图4d所示的第二子像素组52。

[0055] 作为另一种可选实施例,当所述第一附加子像素为蓝色子像素B,所述第二附加子像素为绿色子像素G时,并不限于图4c和图4d所示的情况,可将图4c或图4d所示的第一子像素组中的红绿子像素所在的行与蓝色子像素B所在的子像素行交换位置,以及将第二子像素组中的红绿子像素所在的行与蓝色子像素B所在的子像素行交换位置,得到新的子像素排布。

[0056] 可选的,所述第一附加子像素为蓝色子像素B,所述第二附加子像素为红色子像素R。

[0057] 作为一种可选实施例,当所述第一附加子像素为蓝色子像素B,所述第二附加子像素为绿色子像素G时,如图4e所示,所述第一附加子像素(第一附加子像素53和第一附加子像素54)为蓝色子像素B,所述第二附加子像素(第二附加子像素55和第二附加子像素56)为红色子像素R,第一附加子像素中的一部分,如第一附加子像素53,与显示区第一侧边缘的首个第一子像素组的蓝色子像素B邻接,剩余一部分,如第一附加子像素54,与显示区第一侧边缘的首个第二子像素组的首个蓝色子像素B邻接。第二附加子像素中的一部分红色子像素R,如第二附加子像素55,与显示区第二侧边缘的首个第一子像素组的红色子像素R邻接,剩余一部分,如第二附加子像素56,与显示区第二侧边缘的首个第二子像素组的首个红色子像素R邻接。第一子像素组31和第二子像素组32中的红色子像素R和绿色子像素G沿水平方向的排列顺序为红色子像素R、绿色子像素G、绿色子像素G和红色子像素R。

[0058] 作为另一种可选的实施例,当所述第一附加子像素为蓝色子像素B,所述第二附加子像素为绿色子像素G时,如图4f所示,将图4e中的第一子像素组31中的红色子像素R和绿色子像素G沿水平方向的排列顺序由红色子像素R、绿色子像素G、绿色子像素G和红色子像素R替换为:红色子像素R、红色子像素R、绿色子像素G和绿色子像素G,便可以得到图4f所示的第一子像素组41。将图4e中的第二子像素组32中的红色子像素R和绿色子像素G沿水平方向的排列顺序由红色子像素R、绿色子像素G、绿色子像素G和红色子像素R替换为:红色子像素R、红色子像素R、绿色子像素G和绿色子像素G,便可以得到图4f所示的第二子像素组42。

[0059] 作为另一种可选实施例,当所述第一附加子像素为蓝色子像素B,所述第二附加子像素为绿色子像素G时,并不限于图4e和图4f所示的情况,可将图4e或图4f所示的第一子像素组中的红绿子像素所在的行与蓝色子像素B所在的子像素行交换位置,以及将第二子像素组中的红绿子像素所在的行与蓝色子像素B所在的子像素行交换位置,得到新的子像素排布。

[0060] 上述实施例中,图4a至图4f所示的子像素排布中,显示区非边缘部分与图2a至图

3b所示的子像素排布相同,除了能够提升蓝光开口面积以外,还能够改善显示区边缘的显示效果,例如图4a至图4f所示的子像素排布,在显示区边缘的两侧增加附加子像素之后,可以达到减弱显示区边缘的彩边的效果,如可以减弱图2a至图3b中所示的显示区边缘因蓝绿子像素交替在视觉上产生的蓝绿彩边和显示区边缘因红蓝交替在视觉上产生的红蓝彩边。

[0061] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0062] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

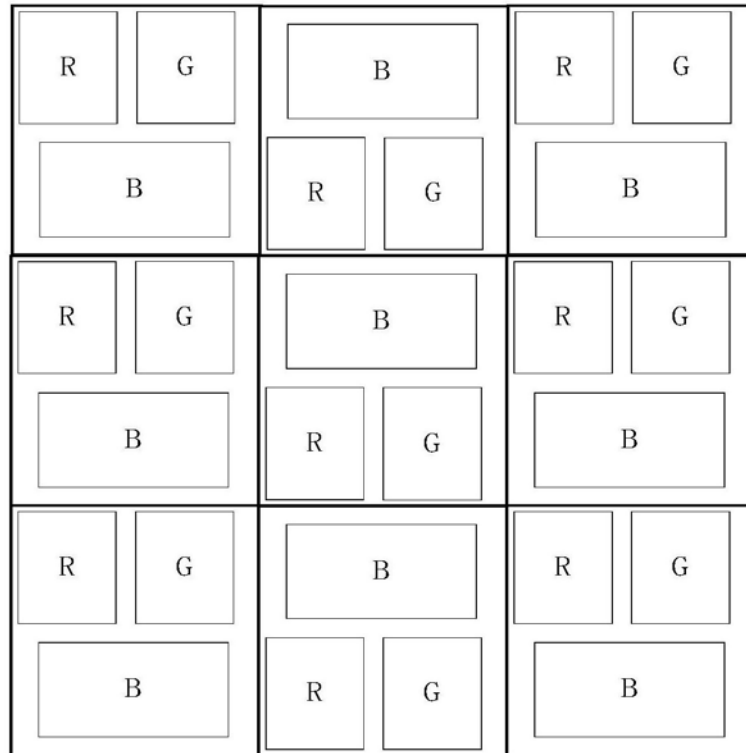


图1

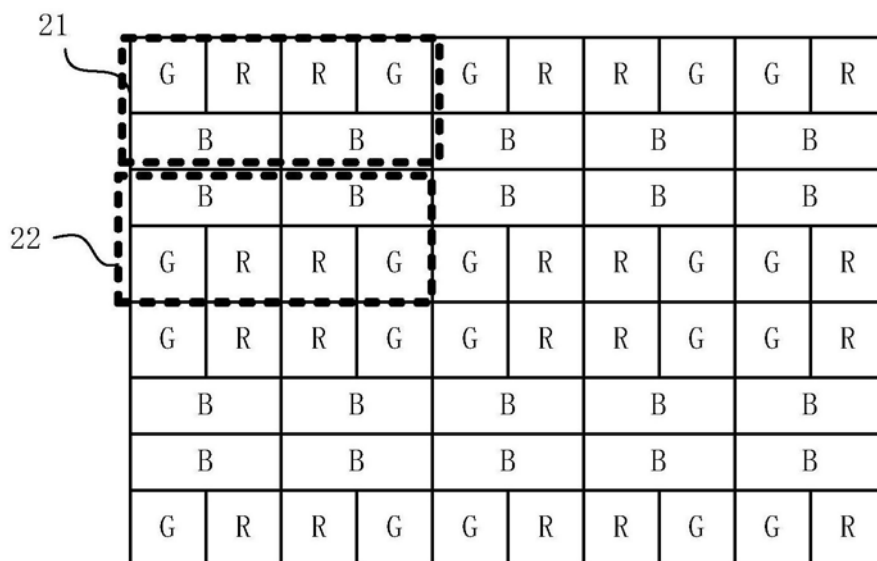


图2a

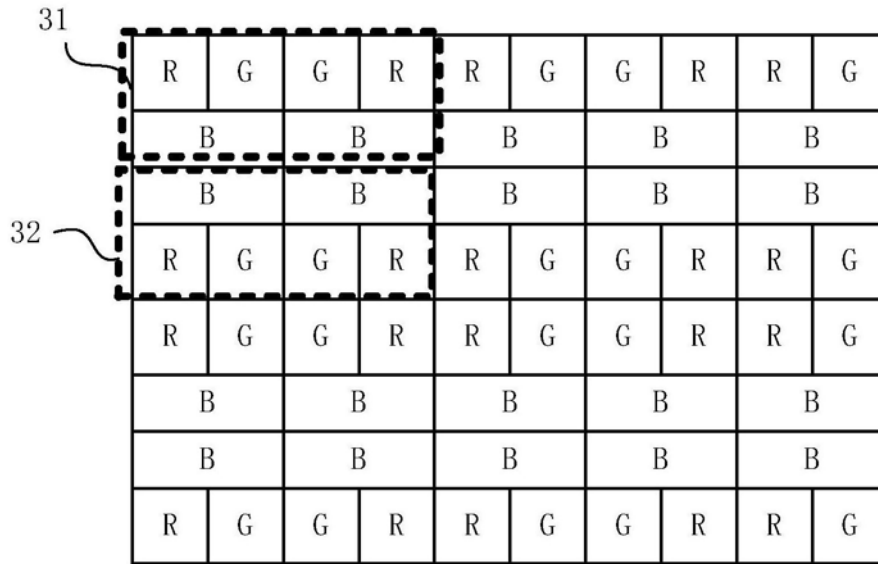


图2b

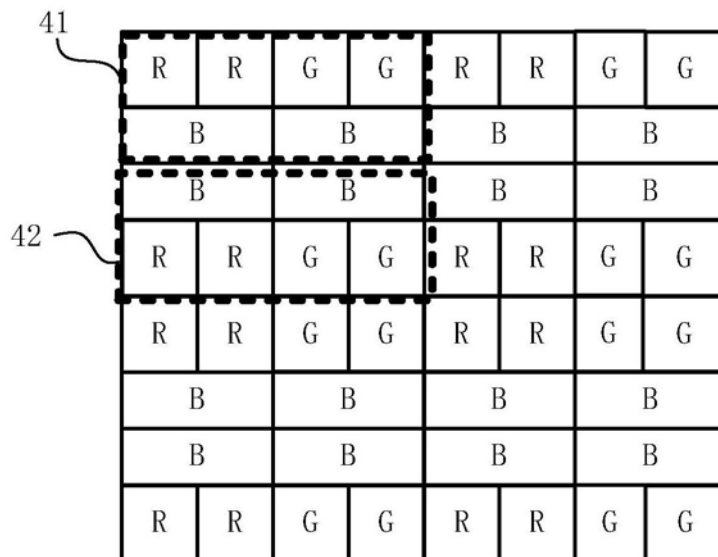


图3a

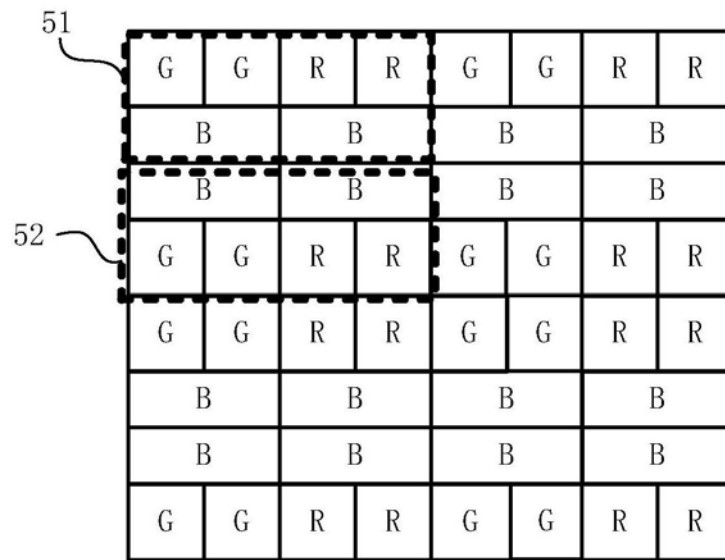


图3b

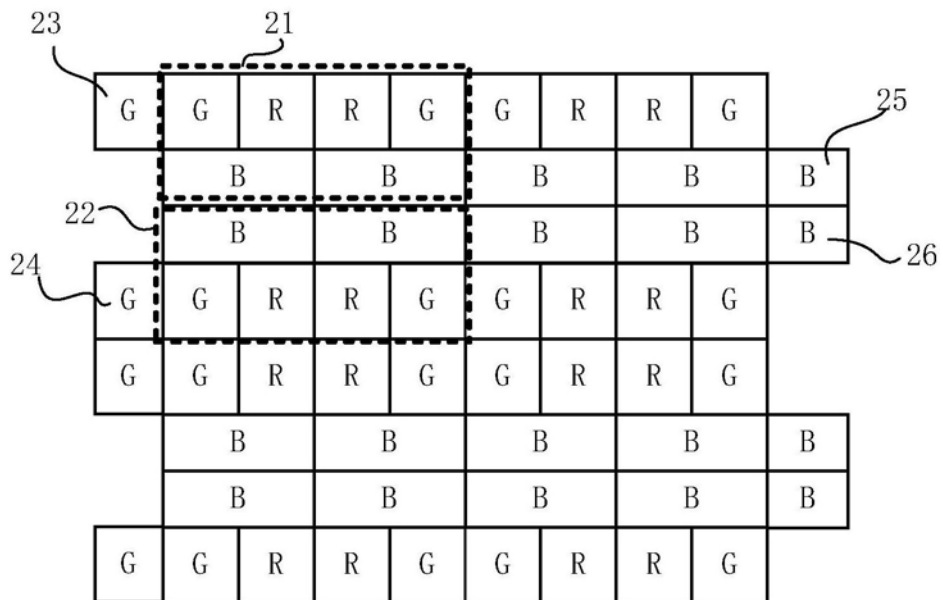


图4a

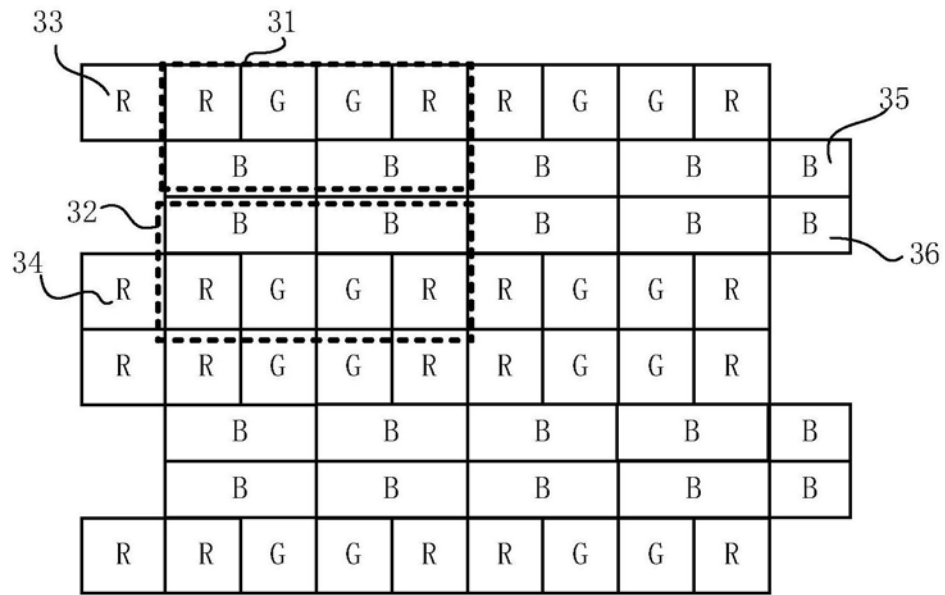


图4b

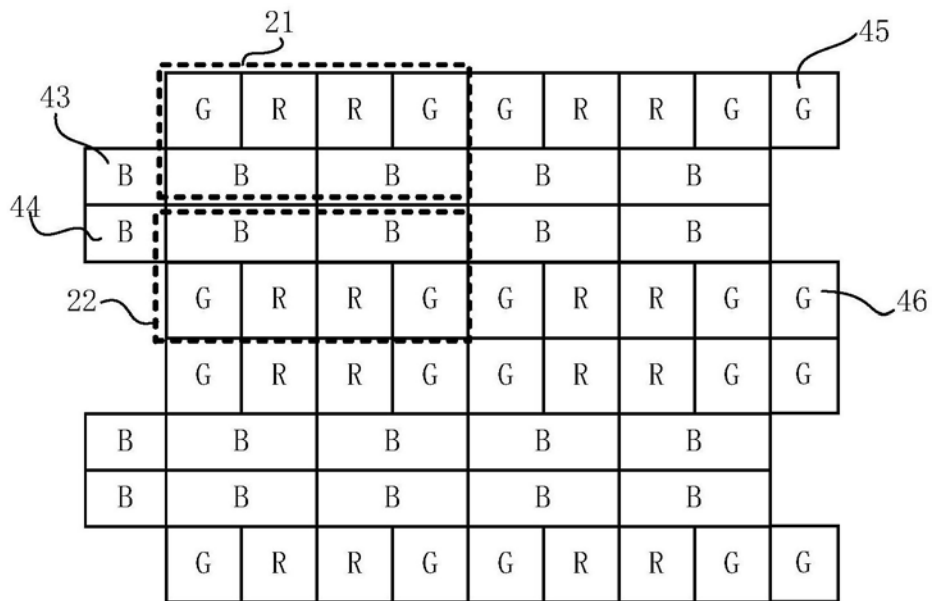


图4c

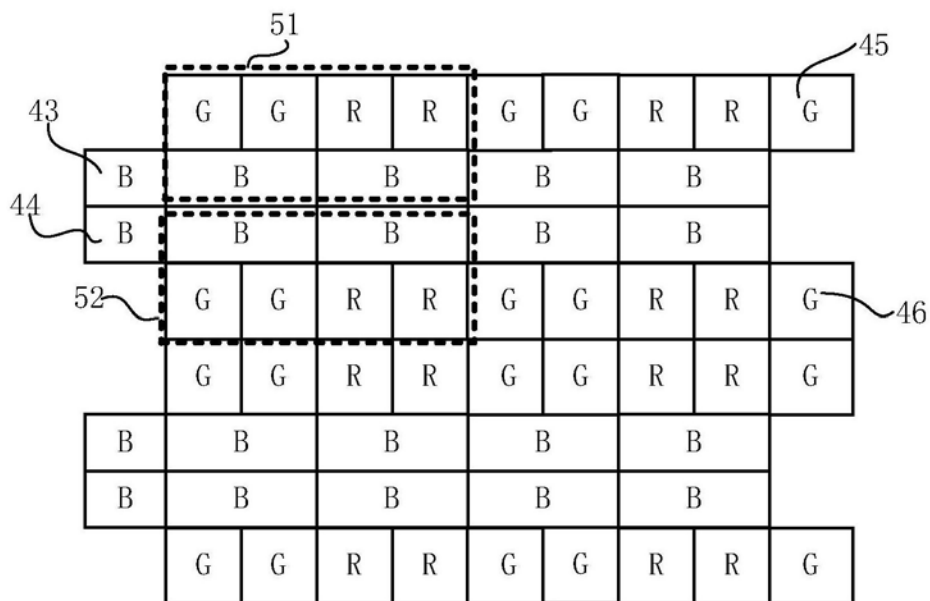


图4d

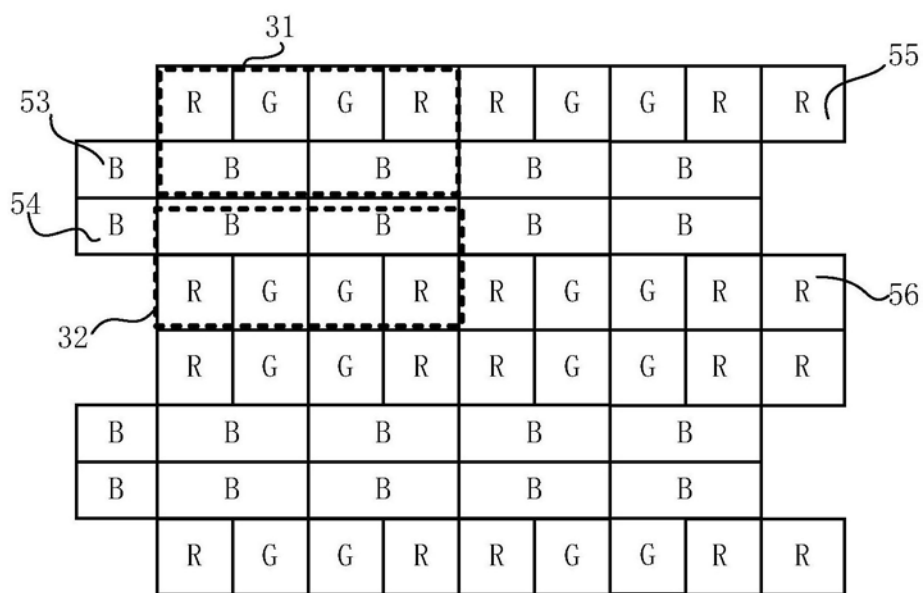


图4e

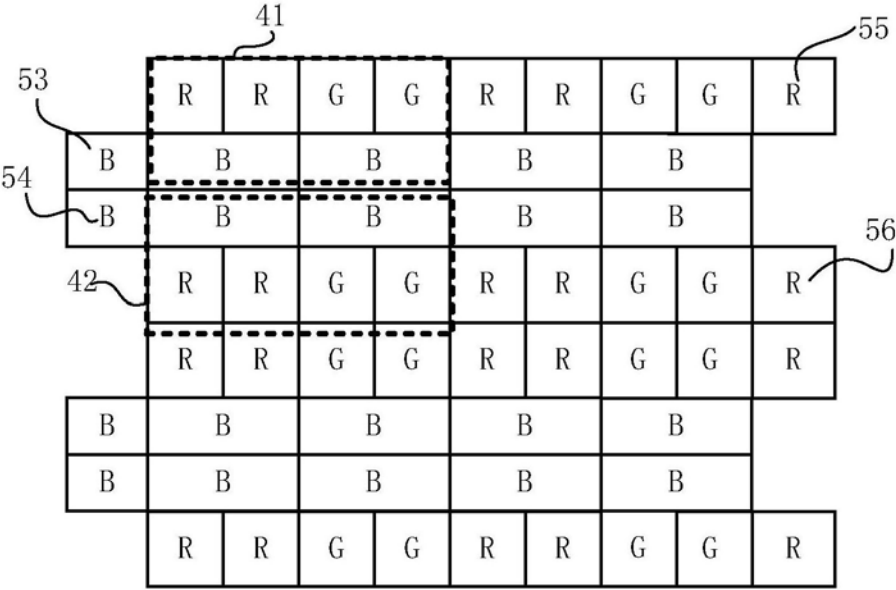


图4f

专利名称(译)	一种OLED显示面板		
公开(公告)号	CN110349994A	公开(公告)日	2019-10-18
申请号	CN201810284967.5	申请日	2018-04-02
[标]申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
[标]发明人	未治奎 何志江 陈凯凯 王可 孙欢		
发明人	未治奎 何志江 陈凯凯 王可 孙欢		
IPC分类号	H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3216 H01L27/3218		
代理人(译)	黄志华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种OLED显示面板，主要包括：衬底基板，显示区，显示区包括在衬底基板上呈阵列排布的第一子像素组和第二子像素组；第一子像素组沿奇数行依次重复排列，第二子像素组沿偶数行依次重复排列；第一子像素组内的子像素排布与第二子像素组内的子像素排布互为镜像；第一子像素组内的子像素分两行排布，其中一行包括4个蓝色子像素另一行包括两个红色子像素和两个绿色子像素，其中，中间两个子像素为红色子像素，或者中间两个子像素为绿色子像素，或者前两个子像素为红色子像素，或者前两个子像素为绿色子像素。第一子像素组内的发射像素可以共用蓝光开口，有利于提升蓝光开口面积。

