



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102354701 A

(43) 申请公布日 2012. 02. 15

(21) 申请号 201110330032. 4

(22) 申请日 2011. 10. 24

(71) 申请人 友达光电股份有限公司

地址 中国台湾新竹科学工业园区新竹市力行二路 1 号

(72) 发明人 陈宪泓 徐士峰

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006

代理人 曾红

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006. 01)

H01L 51/52(2006. 01)

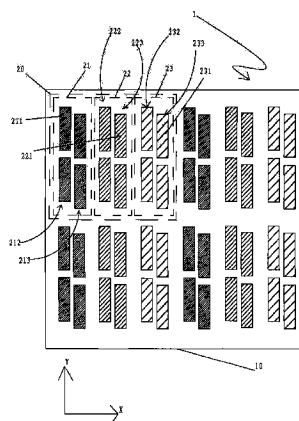
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种有机发光显示器的像素结构

(57) 摘要

一种有机发光显示器的像素结构,位于一基板上,像素结构包括多个像素,每一像素由第一子像素单元、第二子像素单元与第三子像素单元依次排列形成,第一子像素单元具有多个红色子像素,第二子像素单元具有多个绿色子像素,第三子像素单元具有多个蓝色子像素。采用本发明可以增加有机发光显示器的分辨率和开口率,且不会影响其寿命。



1. 一种有机发光显示器的像素结构,位于一基板上,其特征在于,所述像素结构包括多个像素,所述每一像素由第一子像素单元、第二子像素单元与第三子像素单元依次排列形成,所述第一子像素单元具有多个红色子像素,所述第二子像素单元具有多个绿色子像素,所述第三子像素第一具有多个蓝色子像素。

2. 如权利要求 1 所述的像素结构,其特征在于,所述第一子像素单元、第二子像素单元与第三子像素单元分别具有两个并排排列的红色、绿色与蓝色子像素。

3. 如权利要求 1 所述的像素结构,其特征在于,所述第一子像素单元、第二子像素单元与第三子像素单元分别具有四个红色、绿色与蓝色子像素,所述第一子像素单元的四个所述红色子像素两两交错排成第一、第二红色子像素纵列,所述第二子像素单元的四个所述绿色子像素两两交错排成第一、第二绿色子像素纵列,所述第三子像素单元的四个所述蓝色子像素两两交错排成第一、第二蓝色子像素纵列,且所述第一红色、绿色及蓝色子像素纵列相对应,所述第二红色、绿色及蓝色子像素纵列相对应。

一种有机发光显示器的像素结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种像素结构,尤其涉及一种有机发光显示器的像素结构。

背景技术

[0002] 有机发光显示器 (organic light emitting diode, 缩写为 OLED) 具有大的可视角度, 优良的对比度和高的响应速度, 并且具备轻薄、省电等特性, 已经成为主流的平板显示器, 因此被认为是新一代的显示器。

[0003] 有机发光显示器 (organic light emitting diode, 缩写为 OLED) 的彩色图像画面主要是通过多个像素提供的, 这些像素具有红色、绿色及蓝色三种子像素。像素结构的设计影响着有机发光显示器 (organic light emitting diode, 缩写为 OLED) 的分辨率。现有技术中, 有机发光显示器 (缩写为 OLED) 的显示结构中每一像素具有红色、绿色及蓝色三个子像素, 这三个子像素依次以红色、绿色、蓝色的顺序排列, 每一纵列上的子像素的颜色相同。在制作这种传统的显示结构的过程中, 为了避免相邻子像素之间的混色, 往往会增加相邻两子像素之间的间距, 但是这样做就会影响分辨率并降低有机发光显示器 (organic light emitting diode, 缩写为 OLED) 的使用寿命。

[0004] 有鉴于此, 如何设计出一种有机发光显示器 (缩写为 OLED) 的显示结构, 以增加分辨率, 是业内技术人员亟需解决的一项课题。

发明内容

[0005] 针对现有技术中, 存在的有机发光显示器 (缩写为 OLED) 中, 为了防止相邻子像素之间发生混色而增加两相邻子像素之间的间距, 导致的分辨率降低的缺陷, 本发明提供了一种有机发光显示器的像素结构。

[0006] 根据发明提供一种有机发光显示器的像素结构, 位于一基板上, 像素结构包括多个像素, 每一像素由第一子像素单元、第二子像素单元与第三子像素单元依次排列形成, 第一子像素单元具有多个红色子像素, 第二子像素单元具有多个绿色子像素, 第三子像素单元具有多个蓝色子像素。

[0007] 优选地, 第一子像素单元、第二子像素单元与第三子像素单元分别具有两个并排排列的红色、绿色与蓝色子像素。

[0008] 优选地, 第一子像素单元、第二子像素单元与第三子像素单元分别具有四个红色、绿色与蓝色子像素, 第一子像素单元的四个红色子像素两两交错排成第一、第二红色子像素纵列, 第二子像素单元的四个绿色子像素两两交错排成第一、第二绿色子像素纵列, 第三子像素单元的四个蓝色子像素两两交错排成第一、第二蓝色子像素纵列, 且第一红色、绿色及蓝色子像素纵列相对应, 第二红色、绿色及蓝色子像素纵列相对应。

[0009] 采用本发明, 可以通过增加子像素以填充相邻像素之间的间距, 来增加有机发光显示器的分辨率和开口率, 并且不会影响有机发光显示器的寿命。

附图说明

[0010] 读者在参照附图阅读了本发明的具体实施方式以后,将会更清楚地了解本发明的各个方面。其中,

[0011] 图 1 示出了依据本发明的一个实施例中有机发光显示器的像素结构的结构示意图。

[0012] 图 2 示出了依据本发明的另一个实施例中有机发光显示器的像素结构的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面参照附图,对本发明的具体实施方式作进一步的详细描述。

[0014] 图 1 示出了依据本发明的一个实施例中有机发光显示器的像素结构的结构示意图。参照图 1,像素结构 1 位于基板 10 上,包括多个像素 20,每一像素 20 在 X 轴方向上依次具有第一子像素单元 21、第二子像素单元 22 及第三子像素单元 23,第一子像素单元 21 具有两个红色 (R) 子像素 211,第二子像素单元 22 具有两个绿色 (G) 子像素 221,第三子像素单元 23 具有两个蓝色 (B) 子像素 231。因此,如图 1 所示,像素结构 1 中的红色、绿色及蓝色子像素在 X 轴方向上以这样的顺序重复排列:红色 (R)、红色 (R)、绿色 (G)、绿色 (G)、蓝色 (B)、蓝色 (B),在 Y 轴方向上排列的是同色的子像素。以此种方式设计的像素结构 1 中,第一子像素单元 21、第二子像素单元 22 及第三子像素单元 23 中可以通过多设计一个子像素,以填充相邻两子像素单元之间的间距,这样就解决了因相邻像素间发生混色而增加相邻像素之间的间距导致的开口率与分辨率降低的问题,并且不会为了增加开口率及分辨率进而影响有机发光显示器的寿命。

[0015] 图 2 示出了依据本发明的另一个实施例中有机发光显示器的像素结构的结构示意图。参照图 2,和前面的实施例中一样,像素结构 1 位于基板 10 上,包括多个像素 20,每一像素 20 在 X 轴方向上依次具有第一子像素单元 21、第二子像素单元 22 及第三子像素单元 23。本实施例中,第一子像素单元 21 具有四个红色 (R) 子像素 211,第二子像素单元 22 具有四个绿色 (G) 子像素 221,第三子像素单元 23 具有四个蓝色 (B) 子像素 231。第一子像素单元 21 中的四个红色 (R) 子像素 211 两个一组排成第一红色 (R) 子像素纵列 212 与第二红色 (R) 子像素纵列 213,且第一红色 (R) 子像素纵列 212 与第二红色 (R) 子像素纵列 213 之间错开一定的距离,该距离可以根据需要选择。第二子像素单元 22 中的四个绿色 (G) 子像素 221 两个一组排成第一绿色 (G) 子像素纵列 222 与第二绿色 (G) 子像素纵列 223,且第一绿色 (G) 子像素纵列 222 与第二绿色 (G) 子像素纵列 223 之间错开一定距离,该距离可以根据需要选择。第三子像素单元 23 中的四个蓝色 (B) 子像素 231 两个一组排成第一蓝色 (B) 子像素纵列 232 与第二蓝色 (B) 子像素纵列 233,且第一蓝色 (B) 子像素纵列 232 与第二蓝色 (B) 子像素纵列 233 之间错开一定距离,该距离可以根据需要选择。

[0016] 继续参照图 2,第一红色 (R) 子像素纵列 212、第一绿色 (G) 子像素纵列 222 及第一蓝色 (B) 子像素纵列 232 相对应排列,第二红色 (R) 子像素 213、第二绿色 (G) 子像素纵列 223 及第二蓝色 (B) 子像素 233 相对应排列。如图 1 所示,像素结构 1 中的红色、绿色及蓝色子像素在 X 轴方向上也以这样的顺序重复排列:红色 (R)、红色 (R)、绿色 (G)、绿色 (G)、蓝色 (B)、蓝色 (B)。在 Y 轴方向上排列的是同色的子像素。以此种方式设计的像素结构 1

中,第一子像素单元 21、第二子像素单元 22 及第三子像素单元 23 中可以通过设计两个子像素纵列,以填充相邻两子像素单元之间的间距,这样解决了因避免像素相互混色而增加相邻两像素间之间的间距所引起的有机发光显示器的分辨率和开口率降低的问题,并且不会因为制程的限制而影响有机发光显示器的寿命。

[0017] 采用本发明的优点是:可以通过增加子像素以填充为了避免像素之间相互混色而增加的相邻像素之间的间距,这样可以增加有机发光显示器的分辨率和开口率,并且不会影响有机发光显示器的寿命。

[0018] 上文中,参照附图描述了本发明的具体实施方式。但是,本领域中的普通技术人员能够理解,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,还可以对本发明的具体实施方式作各种变更和替换。这些变更和替换都落在本发明权利要求书限定的范围内。

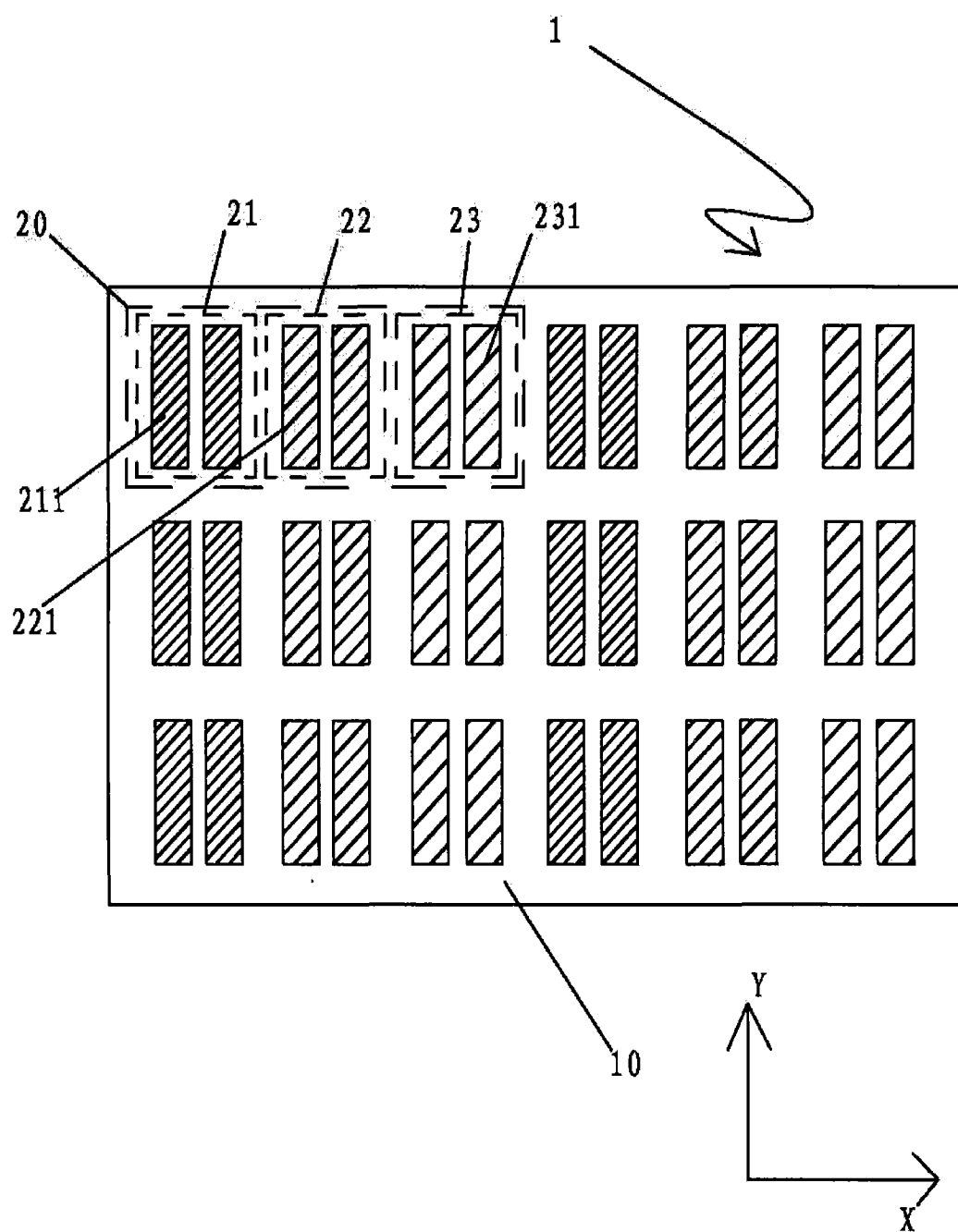


图 1

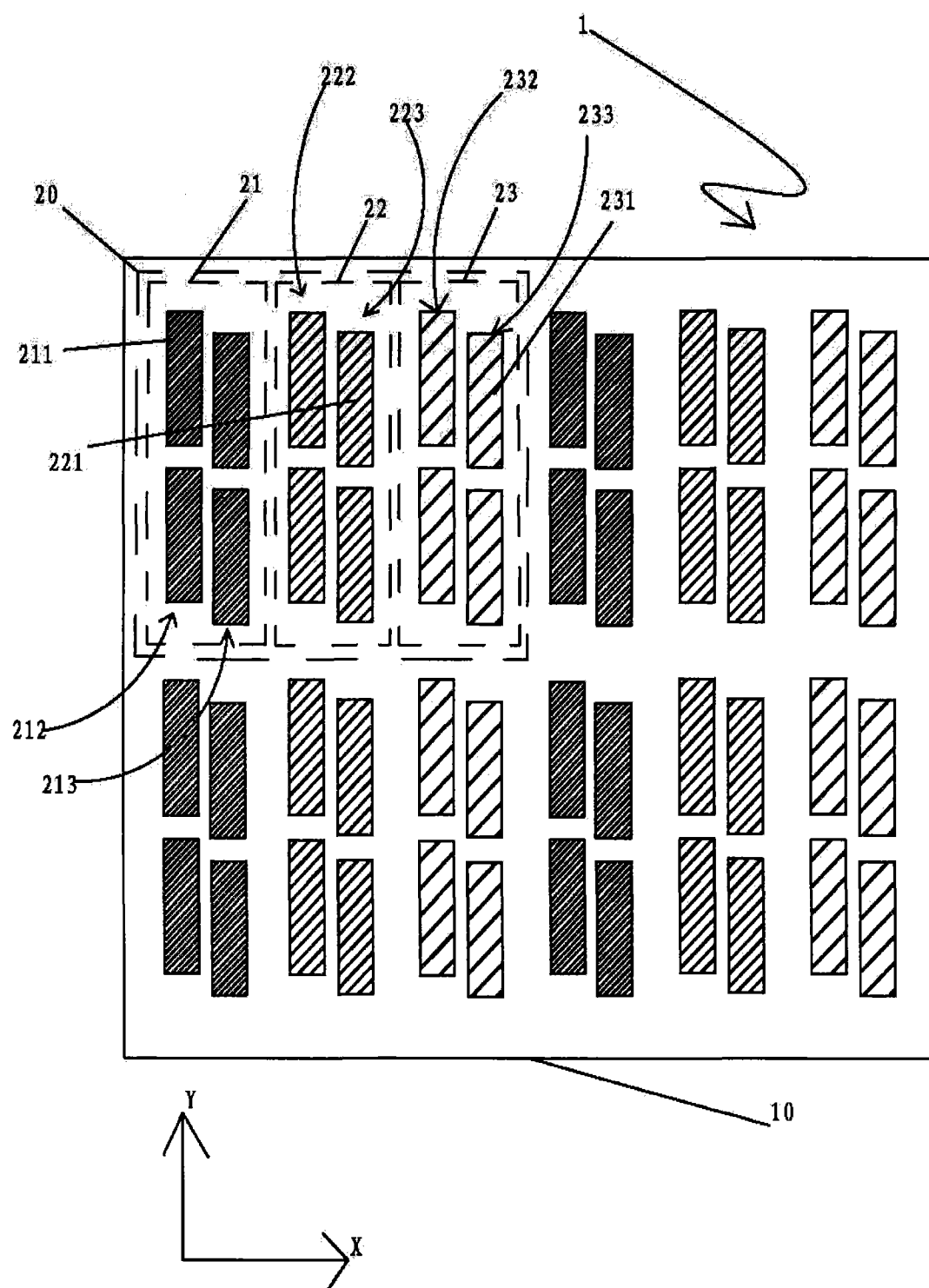


图 2

专利名称(译)	一种有机发光显示器的像素结构		
公开(公告)号	CN102354701A	公开(公告)日	2012-02-15
申请号	CN201110330032.4	申请日	2011-10-24
[标]申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	友达光电.		
[标]发明人	陈宪泓 徐士峰		
发明人	陈宪泓 徐士峰		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52		
代理人(译)	曾红		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种有机发光显示器的像素结构，位于一基板上，像素结构包括多个像素，每一像素由第一子像素单元、第二子像素单元与第三子像素单元依次排列形成，第一子像素单元具有多个红色子像素，第二子像素单元具有多个绿色子像素，第三子像素单元具有多个蓝色子像素。采用本发明可以增加有机发光显示器的分辨率和开口率，且不会影响其寿命。

