



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204538030 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520069432. 8

(22) 申请日 2015. 01. 30

(73) 专利权人 信利(惠州)智能显示有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区仲恺
大道 666 号科融创业大厦 13 层

(72) 发明人 王体炉 甘日兴 胡永创 李志庆
柯贤军 苏君海 黄亚清 李建华

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 温旭

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006. 01)

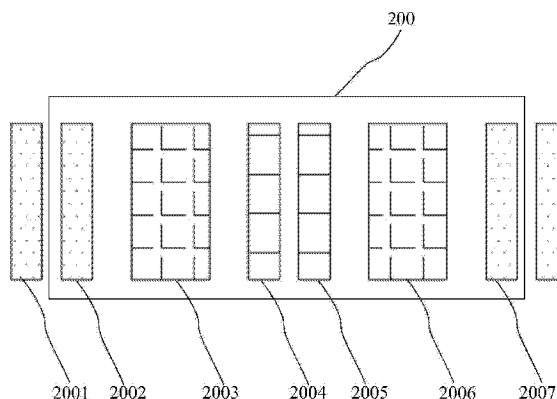
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种 OLED 像素排布结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 OLED 像素排布结构,包括:多个循环单元;所述循环单元从左至右依次包括:第一子像素、第二子像素、第三子像素、第三子像素、第二子像素、第一子像素;所述循环单元由左向右循环排列组成多行像素;每行像素中,相同的两个子像素之间的距离小于第一与第二子像素之间的距离,且相同的两个子像素之间的距离小于第二与第三子像素之间的距离;每行像素中,相同的两个第一子像素、相同的两个第三子像素对应于一个掩膜板开口;第一子像素与第三子像素的面积小于第二子像素的面积,第二子像素的寿命相对较低,所述第二子像素对应于一个掩膜板开口。应用本方案,能够降低掩膜板开口工艺难度,提升屏幕分辨率,以及改善整体器件的寿命。



1. 一种 OLED 像素排布结构,其特征在于,包括:多个循环单元;所述循环单元从左至右依次包括:第一子像素、第二子像素、第三子像素、第三子像素、第二子像素、第一子像素;所述循环单元由左向右循环排列组成多行像素;

每行像素中,相同的两个子像素之间的距离小于第一与第二子像素之间的距离,且相同的两个子像素之间的距离小于第二与第三子像素之间的距离;每行像素中,相同的两个第一子像素、相同的两个第三子像素对应于一个掩膜板开口;

第一子像素与第三子像素的面积小于第二子像素的面积,第二子像素的寿命与第一子像素、第三子像素相比相对较低,所述第二子像素对应于一个掩膜板开口。

2. 根据权利要求 1 所述的 OLED 像素排布结构,其特征在于,相邻近的两行像素,子像素的排列顺序相同或者错开 3 个子像素。

3. 根据权利要求 1 所述的 OLED 像素排布结构,其特征在于,所述第一、第二、第三子像素配置不同的发光颜色,为红色、绿色或蓝色中的一种。

4. 根据权利要求 1 所述的 OLED 像素排布结构,其特征在于,所述循环单元的排列方向包括 0° 或 90° 。

一种 OLED 像素排布结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及半导体器件技术领域,特别是涉及一种 OLED 像素排布结构。

背景技术

[0002] 有机发光二极管 (OLED, Organic Light Emitting Diode) 由于具有自主发光、可视角大、色域宽、反应时间短、对比度高的显示特性,且具有轻薄、柔性等优点,已成为继液晶显示器的第三代显示技术。

[0003] 传统技术中,如图 1 所示,一种有机发光二极管像素排布结构通常由多个像素点 100 组成,每个像素点包含红色 (R) 子像素 101、绿色 (G) 子像素 102 和蓝色 (B) 子像素 103, R、G、B 子像素依次循环排列,组成矩阵。

[0004] 发明人在研究中发现,受掩膜板制作工艺的限制,传统的 OLED 像素结构一个子像素对应于一个掩膜板开口,这种三原色并置的方案限制了屏幕分辨率 (PPI, Pixels Per Inch) 的提高,并且导致掩膜板开口制作难度较高。此外,传统 OLED 像素排布结构,子像素均为等长等宽的矩形,由此寿命短、发光效率的子像素就降低了整体器件的寿命。

实用新型内容

[0005] 基于此,有必要提供一种 OLED 像素排布结构,应用本实用新型技术方案,能够降低掩膜板开口工艺难度,提升屏幕分辨率,以及改善整体器件的寿命。

[0006] 一种 OLED 像素排布结构,包括:多个循环单元;所述循环单元从左至右依次包括:第一子像素、第二子像素、第三子像素、第三子像素、第二子像素、第一子像素;所述循环单元由左向右循环排列组成多行像素;

[0007] 每行像素中,相同的两个子像素之间的距离小于第一与第二子像素之间的距离,且相同的两个子像素之间的距离小于第二与第三子像素之间的距离;每行像素中,相同的两个第一子像素、相同的两个第三子像素对应于一个掩膜板开口;

[0008] 第一子像素与第三子像素的面积小于第二子像素的面积,第二子像素的寿命与第一子像素、第三子像素相比相对较低,所述第二子像素对应于一个掩膜板开口。

[0009] 在一个实施例中,相邻近的两行像素,子像素的排列顺序相同或者错开 3 个子像素。

[0010] 在一个实施例中,所述第一、第二、第三子像素配置不同的发光颜色,为红色、绿色或蓝色中的一种。

[0011] 上述 OLED 像素排布结构,相邻的两个第一或第三子像素对应于一个掩膜板开口,并且相邻的两个第一或第三子像素之间距离较小,紧密排列,降低了掩膜板开口工艺难度,提升了屏幕显示率,并且第二子像素的面积较大,配置以寿命交底的像素,改善了整体器件的寿命。

附图说明

[0012] 图 1 为传统技术中的 OLED 像素排布结构的示意图；

[0013] 图 2 为一个实施例中的 OLED 像素排布结构的示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型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仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0015] 参见图 2，在一个实施例中提供了一种 OLED 像素排布结构（图中示意性示出一行像素）。本实施例中的 OLED 像素排布结构，包括：多个循环单元 200。循环单元 200 从左至右依次包括：第一子像素 2002、第二子像素 2003、第三子像素 2004、第三子像素 2005、第二子像素 2006、第一子像素 2007。循环单元 200 由左向右循环排列组成多行像素。

[0016] 每行像素中，相同的两个子像素之间的距离小于第一与第二子像素之间的距离，且相同的两个子像素之间的距离小于第二与第三子像素之间的距离，例如第一子像素 2001 与 2002 之间的距离小于第一子像素 2002 与第二子像素 2003 之间的距离，第三子像素 2004 与 2005 之间的距离小于第二子像素 2003 与第三子像素 2004 之间的距离；每行像素中，相同的两个第一子像素、相同的两个第三子像素对应于一个掩膜板开口。第一子像素与第三子像素的面积小于第二子像素的面积，第二子像素的寿命与第一子像素、第三子像素相比相对较低，第二子像素对应于一个掩膜板开口。

[0017] 可选的，相邻近的两行像素，子像素的排列顺序相同或者错开 3 个子像素。

[0018] 可选的，第一、第二、第三子像素配置不同的发光颜色，为红色、绿色或蓝色中的一种。

[0019] 可选的，循环单元的排列方向包括 0° 或 90° 。具体在图 2 实施例中，循环单元的排列方向为 0° ，即循环单元的排列沿着掩膜版的横向。当循环单元的排列方向为 90° 时，其结构与原理与图 2 相类似，差别在于其排布沿着掩膜版的纵向，在此不再赘述。

[0020] 上述实施例中的 OLED 像素排布结构，相邻的两个第一或第三子像素对应于一个掩膜板开口，并且相邻的两个第一或第三子像素之间距离较小，紧密排列，降低了掩膜板开口工艺难度，提升了屏幕显示率，并且第二子像素的面积较大，配置以寿命交底的像素，改善了整体器件的寿命。

[0021] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

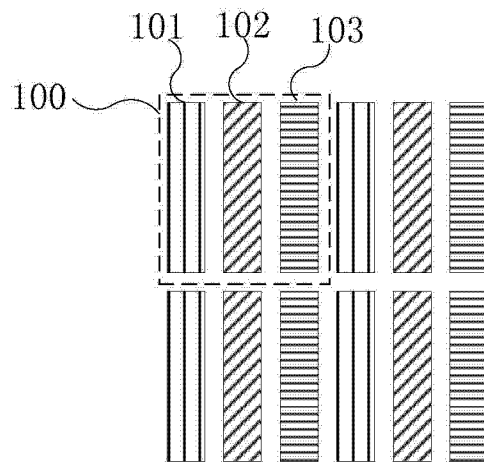


图 1

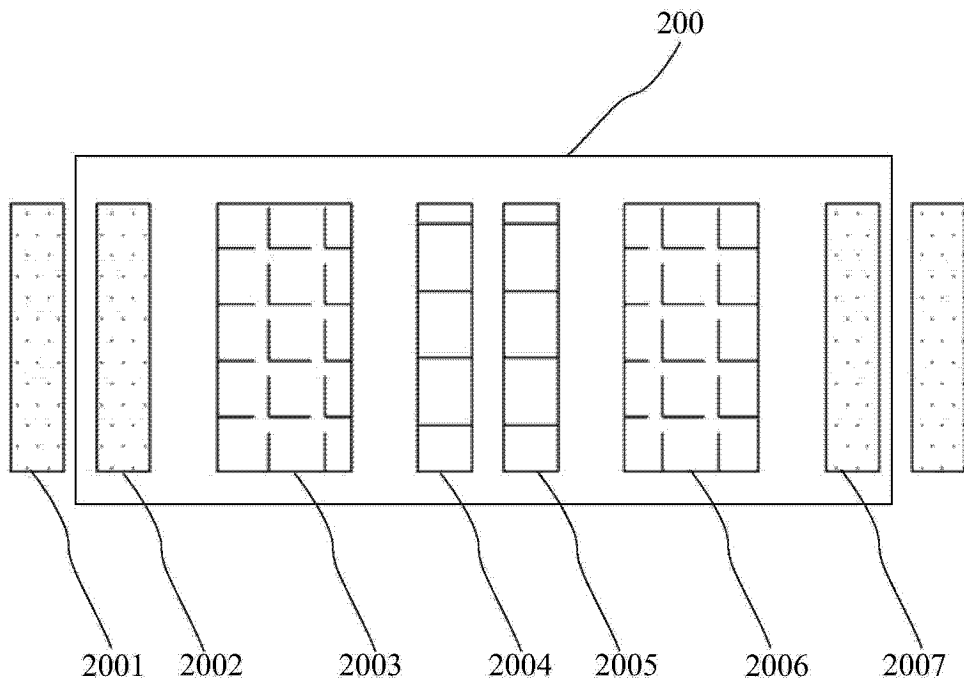


图 2

专利名称(译)	一种OLED像素排布结构		
公开(公告)号	CN204538030U	公开(公告)日	2015-08-05
申请号	CN201520069432.8	申请日	2015-01-30
[标]申请(专利权)人(译)	信利(惠州)智能显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利(惠州)智能显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利(惠州)智能显示有限公司		
[标]发明人	王体炉 甘日兴 胡永创 李志庆 柯贤军 苏君海 黄亚清 李建华		
发明人	王体炉 甘日兴 胡永创 李志庆 柯贤军 苏君海 黄亚清 李建华		
IPC分类号	H01L27/32		
代理人(译)	温旭		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种OLED像素排布结构，包括：多个循环单元；所述循环单元从左至右依次包括：第一子像素、第二子像素、第三子像素、第三子像素、第二子像素、第一子像素；所述循环单元由左向右循环排列组成多行像素；每行像素中，相同的两个子像素之间的距离小于第一与第二子像素之间的距离，且相同的两个子像素之间的距离小于第二与第三子像素之间的距离；每行像素中，相同的两个第一子像素、相同的两个第三子像素对应于一个掩膜板开口；第一子像素与第三子像素的面积小于第二子像素的面积，第二子像素的寿命相对较低，所述第二子像素对应于一个掩膜板开口。应用本方案，能够降低掩膜板开口工艺难度，提升屏幕分辨率，以及改善整体器件的寿命。

