



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104538418 A

(43) 申请公布日 2015.04.22

(21) 申请号 201410746691.X

(22) 申请日 2014.12.09

(71) 申请人 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 何文双 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 溫旭

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006.01)

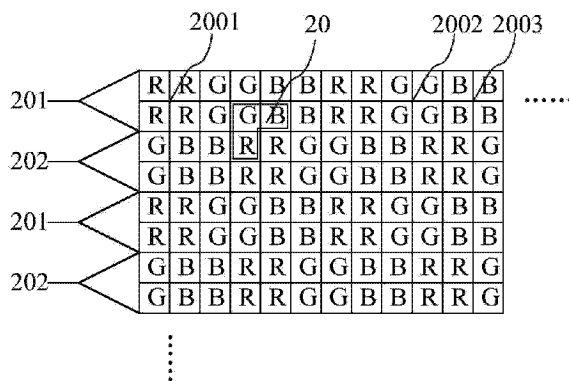
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种 OLED 发光显示装置

(57) 摘要

本发明公开了一种 OLED 发光显示装置,包括:若干第一子像素带与若干第二子像素带沿着纵向相互交替排列;所述第一子像素带和所述第二子像素带均为 R、G、B 子像素团沿着横向实现首尾循环排列的结构;所述 R 子像素团包括对角排列的四个 R 子像素,所述 G 子像素团包括对角排列的四个 G 子像素,所述 B 子像素团包括对角排列的四个 B 子像素;所述第一子像素带和所述第二子像素带中的子像素排列顺序在横向上相差 3 个子像素。应用本发明技术方案,能够实现像素中子像素比为 1 : 1 : 1,保持相同的解析度,并解决显示瑕疵的问题。



1. 一种 OLED 发光显示装置, 其特征在于, 包括: 若干第一子像素带与若干第二子像素带沿着纵向相互交替排列;

所述第一子像素带和所述第二子像素带均为 R、G、B 子像素团沿着横向实现首尾循环排列的结构; 所述 R 子像素团包括对角排列的四个 R 子像素, 所述 G 子像素团包括对角排列的四个 G 子像素, 所述 B 子像素团包括对角排列的四个 B 子像素;

所述第一子像素带和所述第二子像素带中的子像素排列顺序在横向上相差 3 个子像素。

2. 根据权利要求 1 所述的 OLED 发光显示装置, 其特征在于, 所述 R、G、B 子像素在结构上包括空穴传输层、有机发光层以及电子传输层。

一种 OLED 发光显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及半导体显示器件技术领域，特别是涉及一种 OLED 发光显示装置。

背景技术

[0002] 有机发光二极管 (OLED, Organic Light-Emitting Diode) 具有自发光的特性，并由于快速响应、广视角、色彩丰富、高亮度、低功耗、耐高温等众多优点而被业界公认为继液晶显示器 (LCD, Liquid Crystal Display) 之后的第三代显示技术。

[0003] 在半导体显示器件技术领域，器件中的发光显示装置通常由像素排列而成，而每一个像素中又包含了一定比例的红 (R)、绿 (G)、蓝 (B) 这三种基色的子像素。例如在 TFT LCD 技术中，每个像素中包含了一个 R、G、B 子像素，如图 1 所示，例如像素点 10，其子像素比为 1:1:1，在整体结构上，R、G、B 子像素循环排列。这种结构的问题在于很难实现高解析度，解析度要求越高，子像素的大小就要求越小，而器件制备过程中所用的金属掩模板的开口大小有限制。因此，在 OLED 技术领域，为了实现显示相同的高解析度，采用了一种共用子像素的技术，通常 R、G、B 子像素比为 1:1:2，但是这种结构在显示上有一些瑕疵，例如不能显示白色的点阵。因此，在 OLED 技术领域，特别需要一种子像素比为 1:1:1 的结构，既能保持相同的解析度，并解决传统技术中的显示瑕疵问题。

发明内容

[0004] 基于此，有必要提供一种 OLED 发光显示装置，应用本发明技术方案，能够实现像素中子像素比为 1:1:1，保持相同的解析度，并解决显示瑕疵的问题。

[0005] 一种 OLED 发光显示装置，包括：若干第一子像素带与若干第二子像素带沿着纵向相互交替排列；

[0006] 所述第一子像素带和所述第二子像素带均为 R、G、B 子像素团沿着横向实现首尾循环排列的结构；所述 R 子像素团包括对角排列的四个 R 子像素，所述 G 子像素团包括对角排列的四个 G 子像素，所述 B 子像素团包括对角排列的四个 B 子像素；

[0007] 所述第一子像素带和所述第二子像素带中的子像素排列顺序在横向上相差 3 个子像素。

[0008] 在一个实施例中，所述 R、G、B 子像素在结构上包括空穴传输层、有机发光层以及电子传输层。

[0009] 上述 OLED 发光显示装置，由若干第一子像素带与若干第二子像素带沿着纵向相互交替排列，并且第一子像素带和第二子像素带均为 R、G、B 子像素团沿着横向实现首尾循环排列的结构，且第一子像素带和第二子像素带中的子像素排列顺序在横向上相差 3 个子像素，由此第一子像素带和第二子像素带相邻的 R、G、B 子像素组成显示装置的一个像素，故相比于传统技术，实现了像素点中子像素比为 1:1:1，能够保持相同的解析度，并且解决了显示瑕疵问题。

附图说明

[0010] 图 1 为传统技术中的显示装置的结构示意图；

[0011] 图 2 为一个实施例中的 OLED 发光显示装置的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明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发明，并不用于限定本发明。

[0013] 参见图 2，在一个实施例中提供了一种 OLED 发光显示装置。该 OLED 发光显示装置包括：若干第一子像素带 201 与若干第二子像素带 202 沿着纵向相互交替排列。其中，第一子像素带和第二子像素带均为 R、G、B 子像素团沿着横向实现首尾循环排列的结构。具体的，R 子像素团 2001 包括对角排列的四个 R 子像素，G 子像素团 2002 包括对角排列的四个 G 子像素，B 子像素团 2003 包括对角排列的四个 B 子像素。并且，第一子像素带 201 和第二子像素带 202 中的子像素排列顺序在横向上相差 3 个子像素。由此，在第一像素带 201 和第二像素带 202 相邻的子像素区域，由不同的 R、G、B 子像素就组成了一个像素，例如图 2 中的像素点 20，并且子像素比为 1:1:1。

[0014] 在一个实施例中，R、G、B 子像素在结构上包括空穴传输层、有机发光层以及电子传输层。通过电极的作用，空穴和电子分别经空穴传输层和电子传输层，至于有机发光层中相互结合形成激子，在不同有机发光层中发出不同的光。更进一步的，在更为高显示要求的场景，R、G、B 子像素在结构上还可以包含空穴注入层以及电子注入层。

[0015] 上述实施例中的 OLED 发光显示装置，由若干第一子像素带与若干第二子像素带沿着纵向相互交替排列，并且第一子像素带和第二子像素带均为 R、G、B 子像素团沿着横向实现首尾循环排列的结构，且第一子像素带和第二子像素带中的子像素排列顺序在横向上相差 3 个子像素，由此第一子像素带和第二子像素带相邻的 R、G、B 子像素组成显示装置的一个像素，故相比于传统技术，实现了像素点中子像素比为 1:1:1，能够保持相同的解析度，并且解决了显示瑕疵问题。

[0016] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

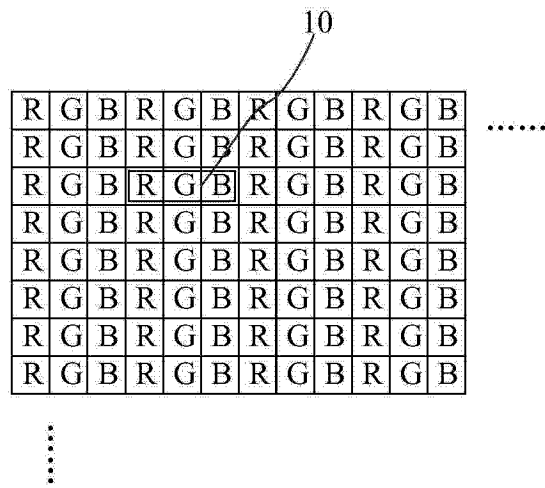


图 1

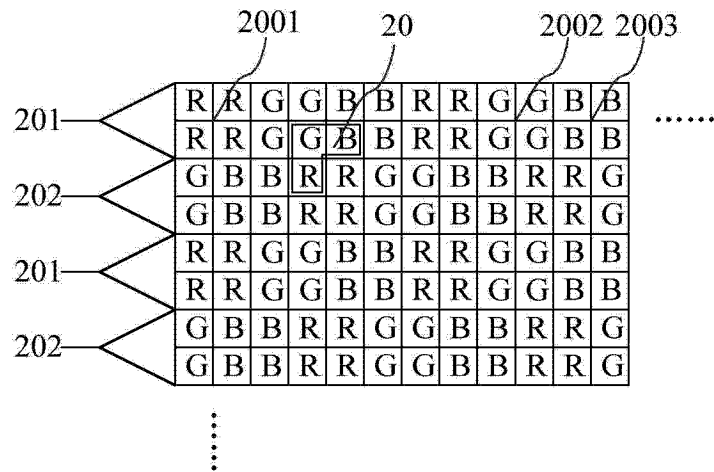


图 2

专利名称(译)	一种OLED发光显示装置		
公开(公告)号	CN104538418A	公开(公告)日	2015-04-22
申请号	CN201410746691.X	申请日	2014-12-09
[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	何文双 柯贤军 苏君海 黄亚清 李建华		
发明人	何文双 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)

本发明公开了一种OLED发光显示装置，包括：若干第一子像素带与若干第二子像素带沿着纵向相互交替排列；所述第一子像素带和所述第二子像素带均为R、G、B子像素团沿着横向实现首尾循环排列的结构；所述R子像素团包括对角排列的四个R子像素，所述G子像素团包括对角排列的四个G子像素，所述B子像素团包括对角排列的四个B子像素；所述第一子像素带和所述第二子像素带中的子像素排列顺序在横向上相差3个子像素。应用本发明技术方案，能够实现像素中子像素比为1:1:1，保持相同的解析度，并解决显示瑕疵的问题。

