



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209000915 U

(45)授权公告日 2019.06.18

(21)申请号 201821622873.6

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 惠科股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房1、2、3栋,九州阳光1号厂房5、7楼

专利权人 重庆惠科金渝光电科技有限公司

(72)发明人 吴川

(74)专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所
(普通合伙) 44240

代理人 邢涛

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

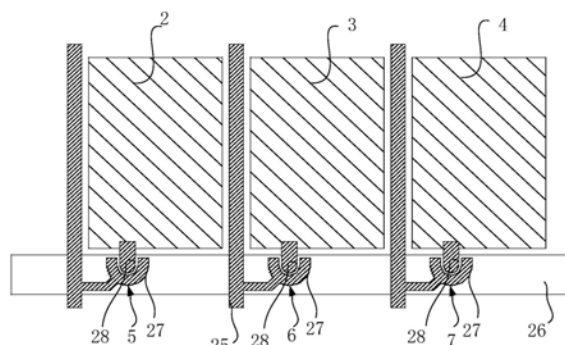
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)实用新型名称

一种显示面板和有机发光显示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种显示面板和有机发光显示装置,所述显示面板包括多个像素,所述像素至少包括第一子像素、第二子像素和蓝色对应的第三子像素,所述第一子像素包括第一主动开关,所述第二子像素包括第二主动开关,所述第三子像素包括第三主动开关,所述第一子像素和所述第二子像素的开口率小于所述第三子像素的开口率,所述第一主动开关和所述第二主动开关的沟道比大于所述第三主动开关的沟道比;这样可以解决显示面板色偏的问题。



1. 一种显示面板,其特征在于,所述显示面板包括多个像素,所述像素至少包括第一子像素、第二子像素和蓝色对应的第三子像素,所述第一子像素包括第一主动开关,所述第二子像素包括第二主动开关,所述第三子像素包括第三主动开关,所述第一子像素和所述第二子像素的开口率小于所述第三子像素的开口率,所述第一主动开关和所述第二主动开关的沟道比大于所述第三主动开关的沟道比;

所述第一主动开关、第二主动开关和第三主动开关均包括源极和漏极,所述源极与所述漏极之间为沟道,所述源极包括半圆区,所述第一主动开关的源极的半圆区的半径等于所述第二主动开关的源极的半圆区的半径和所述第三主动开关的源极的半圆区的半径,所述第一主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离和所述第二主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离小于所述第三主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离;

所述第一子像素包括第一发光二极管,所述第一发光二极管与所述第一主动开关相连;所述第二子像素包括第二发光二极管,所述第二发光二极管与所述第二主动开关相连,所述第三子像素包括第三发光二极管,所述第三发光二极管与所述第三主动开关相连,所述第一发光二极管、第二发光二极管和第三发光二极管均包括发光区域,所述第三发光二极管的发光区域面积大于所述第一发光二极管和所述第二发光二极管的发光区域面积;

所述第一子像素与所述第三子像素的开口率比值 x 大于或等于0.4,且小于0.95,所述 x 的取值为0.9、0.85或0.8;

所述第二子像素与所述第三子像素的开口率比值 y 大于或等于0.4,且小于0.95,所述 y 的取值为0.9、0.85或0.8。

2. 一种显示面板,其特征在于,所述显示面板包括多个像素,所述像素至少包括第一子像素、第二子像素和蓝色对应的第三子像素,所述第一子像素包括第一主动开关,所述第二子像素包括第二主动开关,所述第三子像素包括第三主动开关;

所述第一子像素和所述第二子像素的开口率小于所述第三子像素的开口率;

所述第一主动开关和所述第二主动开关的沟道比大于所述第三主动开关的沟道比。

3. 如权利要求2所述的一种显示面板,其特征在于,所述第一主动开关、第二主动开关和第三主动开关均包括源极和漏极,所述源极与所述漏极之间为沟道,所述源极包括半圆区;

所述第一主动开关的源极的半圆区的半径等于所述第二主动开关的源极的半圆区的半径和所述第三主动开关的源极的半圆区的半径;

所述第一主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离和所述第二主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离小于所述第三主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离。

4. 如权利要求2所述的一种显示面板,其特征在于,所述第一主动开关、第二主动开关和第三主动开关均包括源极和漏极,所述源极与所述漏极之间为沟道,所述源极包括半圆区;

所述第一主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离等于所述第二主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离和所述第三主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离;

所述第三主动开关的源极的半圆区的半径小于所述第二主动开关的源极的半圆区的

半径和所述第一主动开关的源极的半圆区的半径。

5. 如权利要求2所述的一种显示面板,其特征在于,所述第一子像素包括第一发光二极管,所述第一发光二极管与所述第一主动开关相连,所述第二子像素包括第二发光二极管,所述第二发光二极管与所述第二主动开关相连,所述第三子像素包括第三发光二极管,所述第三发光二极管与所述第三主动开关相连,所述第一发光二极管、第二发光二极管和第三发光二极管均包括发光区域;

所述第三发光二极管的发光区域面积大于所述第一发光二极管和所述第二发光二极管的发光区域面积。

6. 如权利要求2所述的一种显示面板,其特征在于,所述第一子像素与所述第三子像素的开口率比值 x 大于或等于0.4,且小于0.95。

7. 如权利要求6所述的一种显示面板,其特征在于,所述 x 的取值为0.9、0.85或0.8。

8. 如权利要求2所述的一种显示面板,其特征在于,所述第二子像素与所述第三子像素的开口率比值 y 大于或等于0.4,且小于0.95。

9. 如权利要求8所述的一种显示面板,其特征在于,所述 y 的取值为0.9、0.85或0.8。

10. 一种有机发光显示装置,其特征在于,包括如权利要求1-9任意一项所述的显示面板。

一种显示面板和有机发光显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,更具体的说,涉及一种显示面板和有机发光显示装置。

背景技术

[0002] 有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)显示器,也称为有机电致发光显示器,具有自发光、响应时间短、清晰度与对比度高、可实现柔性显示与大面积全色显示等诸多优点。其优越性能和巨大的市场潜力,吸引了全世界众多厂家和科研机构投入到OLED(有机发光二极管)显示面板的生产和研发中。

[0003] OLED(有机发光二极管)具有色域高,视角广,轻薄省电,能制备柔性显示器等特点,现在被广泛应用于显示器。目前采用标准RGB(三原色)的发光排布需要使用FMM(精细金属掩模版)光罩,生产难度较高,一个解决方案可以使用WOLED(白色有机发光二极管)+Color Filter(彩色滤光片)方案,这样RGB(三原色)区域的WOLED(白色有机发光二极管)可以使用一样的结构,这样OLED(有机发光二极管)蒸镀就可以使用Open Mask(开放式光罩),降低工艺生产难度。

[0004] 现有的显示面板长时间使用会出现蓝光亮度不足从而导致三原色区域的白光色偏。

实用新型内容

[0005] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种防止长时间使用后出现的WOLED(白光有机发光二极管)屏幕色偏的显示面板和有机发光显示装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种显示面板,包括:

[0007] 所述显示面板包括多个像素,所述像素至少包括第一子像素、第二子像素和蓝色对应的第三子像素,所述第一子像素包括第一主动开关,所述第二子像素包括第二主动开关,所述第三子像素包括第三主动开关,所述第一子像素和所述第二子像素的开口率小于所述第三子像素的开口率,所述第一主动开关和所述第二主动开关的沟道比大于所述第三主动开关的沟道比。

[0008] 可选的,所述第一主动开关、第二主动开关和第三主动开关均包括源极和漏极,所述源极与所述漏极之间为沟道,所述源极包括半圆区;所述第一主动开关的源极的半圆区的半径等于所述第二主动开关的源极的半圆区的半径和所述第三主动开关的源极的半圆区的半径,所述第一主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离和所述第二主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离小于所述第三主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离。

[0009] 因为沟道比满足公式 $(W/L) = \frac{\pi}{\ln \frac{2c+\pi b}{2c+\pi a}}$,从沟道比公式可以看出,若要在满足第一子

像素和第二子像素的开口率小于第三子像素的开口率的条件下仍不会出现色偏,那么可以将主动开关的沟道比参数设计为第一主动开关的源极的半圆区的半径等于第二主动开关的源极的半圆区的半径和第三主动开关的源极的半圆区的半径,并且第一主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离和第二主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离小于第三主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离,这样就可以使第一主动开关和第二主动开关的沟道比大于第三主动开关的沟道比,从而可以解决红色光与绿色光亮度不够而出现色偏的问题。

[0010] 可选的,所述第一主动开关、第二主动开关和第三主动开关包括源极和漏极,所述源极与所述漏极之间为沟道,所述源极包括半圆区;所述第一主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离等于所述第二主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离和所述第三主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离,所述第三主动开关的源极的半圆区的半径小于所述第二主动开关的源极的半圆区的半径和所述第一主动开关的源极的半圆区的半径。

[0011] 因为沟道比满足公式 $(W/L) = \frac{\pi}{\ln \frac{2c+\pi b}{2c+\pi a}}$,从沟道比公式可以看出,若要在满足第一子

像素和第二子像素的开口率小于第三子像素的开口率的条件下仍不会出现色偏,那么可以将主动开关的沟道比参数设计为第一主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离等于第二主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离和第三主动开关的源极的半圆区的圆心到漏极的距离,第三主动开关的源极的半圆区的半径小于第二主动开关的源极的半圆区的半径和第一主动开关的源极的半圆区的半径,这样就可以使第一主动开关和第二主动开关的沟道比大于第三主动开关的沟道比,从而可以解决红色光与绿色光亮度不够而出现色偏的问题。

[0012] 可选的,所述第一子像素包括第一发光二极管,所述第一发光二极管与所述第一主动开关相连,所述第二子像素包括第二发光二极管,所述第二发光二极管与所述第二主动开关相连,所述第三子像素包括第三发光二极管,所述第三发光二极管与所述第三主动开关相连,所述第一发光二极管、第二发光二极管和第三发光二极管均包括发光区域,所述第三发光二极管的发光区域面积大于所述第一发光二极管和所述第二发光二极管的发光区域面积。

[0013] 发光区域是透光的,那么其面积越大,透光量越多,相对其它条件不变,只增加第三发光二极管的发光区域面积,那么其开口率和亮度都会增大,这样就可以解决蓝光亮度不足出现的色偏问题。

[0014] 可选的,所述第一子像素与所述第三子像素的开口率比值x大于或等于0.4,且小于0.95。

[0015] 因为发光二极管的亮度是根据材料寿命决定的,由于蓝光的寿命衰减较快,把蓝光发光面积做大即开口率做大,可以在长时间使用情况下,防止因为蓝光亮度不足导致的显示器色偏,经实验验证,蓝光开口率可以做到范围满足:第一子像素与第三子像素的开口率比值x大于或等于0.4,且小于0.95。

[0016] 可选的,所述x的取值为0.9、0.85或0.8。

[0017] 经实用新型人实验分析,第一子像素与第三子像素的开口率比值x的优选值分别

为0.9、0.85和0.8,当x取优选值时,可以有效防止显示面板色偏。

[0018] 可选的,所述第二子像素与所述第三子像素的开口率比值y大于或等于0.4,且小于0.95。

[0019] 因为发光二极管的亮度是根据材料寿命决定的,由于蓝光的寿命衰减较快,把蓝光发光面积做大即开口率做大,可以在长时间使用情况下,防止因为蓝光亮度不足导致的显示器色偏,经实验验证,蓝光开口率可以做到范围满足:第二子像素与第三子像素的开口率比值y大于或等于0.4,且小于0.95。

[0020] 可选的,所述y的取值为0.9、0.85或0.8。

[0021] 经实用新型人实验分析,第二子像素与第三子像素的开口率比值y的优选值分别为0.9、0.85和0.8,当y取优选值时,可以有效防止显示面板色偏。

[0022] 本实用新型还公开了一种有机发光显示装置,包括步骤:

[0023] 采用以上所述的显示面板设计及方法;均可以用于解决屏幕色偏问题。

[0024] 经申请人研究发现,发白光区的有机发光二极管红色、绿色和蓝色对应的子像素采用相同的TFT(超薄膜晶体管)和开口率设计。本实用新型采用第三子像素的开口率大于第一子像素的开口率和第二子像素的开口率,即蓝色子像素对应的开口率最大,这样就可以解决长时间使用后,蓝光亮度不足出现的色偏问题,但是相对的,会出现红色光与绿色光亮度不够的情况,而光亮度取决于主动开关的电流大小,电流大小又与主动开关的沟道比值大小相关,即沟道比值越大,相对应的色光亮度越大,因此,使第一主动开关和第二主动开关的沟道比大于第三主动开关的沟道比,就可以解决红色光与绿色光亮度不够而出现色偏的问题。

附图说明

[0025] 所包括的附图用来提供对本申请实施例的进一步的理解,其构成了说明书的一部分,用于例示本申请的实施方式,并与文字描述一起来阐释本申请的原理。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。在附图中:

[0026] 图1是本实用新型实施例的有机发光二极管基本概念的示意图;

[0027] 图2是本实用新型实施例的有机发光二极管和彩色滤光片架构有机发光二极管显示器的结构的示意图;

[0028] 图3是本实用新型实施例的有机发光二极管结构的示意图;

[0029] 图4是本实用新型实施例的薄膜晶体管的沟道的示意图;

[0030] 图5是本实用新型实施例的薄膜晶体管的沟道比的参数关系的示意图。

[0031] 其中,1、显示面板;2、第一子像素;3、第二子像素;4、第三子像素;5、第一主动开关;6、第二主动开关;7、第三主动开关;8、第一发光二极管;9、第二发光二极管;10、第三发光二极管;11、沟道;12、空穴传输层;13、空穴注入层;14、阳极层;15、封装层;16、玻璃衬底层;17、背板膜层;18、滤光层;19、阴极层;20、电子注入层;21、电子传输层;22、红光发光层;23、绿光发光层;24、蓝光发光层;25、数据线;26、栅线;27、源极;28、漏极;29、半圆区;30、发光区域;31、第一发光二极管的发光区域;32、第二发光二极管的发光区域;33、第三发光二极管的发光区域。

具体实施方式

[0032] 这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的,并且是用于描述本实用新型的示例性实施例的目的。但是本实用新型可以通过许多替换形式来具体实现,并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实施例。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。另外,术语“包括”及其任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指,否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是,这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在,而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

[0036] 下面结合附图和较佳的实施例对本实用新型作进一步说明。

[0037] 如图1至图5所示,本实用新型实施例公布了一种显示面板。

[0038] 显示面板1包括多个像素,像素至少包括第一子像素2、第二子像素3和蓝色对应的第三子像素4,第一子像素2包括第一主动开关5,第二子像素3包括第二主动开关6,第三子像素4包括第三主动开关7,第一子像素2和第二子像素3的开口率小于第三子像素4的开口率,第一主动开关5和第二主动开关6的沟道比大于第三主动开关7的沟道比;第一子像素2、第二子像素3和第三子像素4连接同一条栅线26,但连接的数据线25不同;沟道位于主动开关内,主动开关可以是薄膜晶体管。

[0039] 第一主动开关5、第二主动开关6和第三主动开关7均包括源极27和漏极28,源极27与漏极28之间为沟道11,源极27包括半圆区29;第一主动开关5的源极27的半圆区29的半径为 a_1 ,第二主动开关6的源极27的半圆区29的半径为 a_2 ,第三主动开关7的源极27的半圆区29的半径为 a_3 ,第一主动开关5的半圆区29的圆心到漏极28的距离为 b_1 ,第二主动开关6的半圆区29的圆心到漏极28的距离为 b_2 ,第三主动开关7的半圆区29的圆心到漏极28的距离为 b_3 ,其中, $a_1 = a_2 = a_3$, $b_1 < b_3$ 、 $b_2 < b_3$ 。本案对于主动开关的源极为非半圆形时也一样适用,使第一主动开关和第二主动开关的沟道比大于第三主动开关的沟道比。

[0040] 第一子像素2包括第一发光二极管8,第一发光二极管8与第一主动开关5相连,第二子像素3包括第二发光二极管9,第二发光二极管9与第二主动开关6相连,第三子像素4包

括第三发光二极管10,第三发光二极管10与第三主动开关7相连,第一发光二极管8、第二发光二极管9和第三发光二极管10均包括发光区域30,第三发光二极管10的发光区域31面积大于第一发光二极管8的发光区域32面积和第二发光二极管9的发光区域33面积;

[0041] 第一子像素2与第三子像素4的开口率比值 x 大于或等于0.4,且小于0.95;

[0042] 第二子像素3与第三子像素4的开口率比值 y 大于或等于0.4,且小于0.95;

[0043] 第一子像素2与第二子像素3的透光率小于第三子像素4的透光率。

[0044] 作为本实用新型的另一实施例,如1至图5所示,公开了一种防止有机发光二极管显示面板出现色偏的设计和方法。

[0045] 显示面板1包括多个像素,像素至少包括第一子像素2、第二子像素3和蓝色对应的第三子像素4,第一子像素2包括第一主动开关5和第一发光二极管8,第二子像素3包括第二主动开关6和第二发光二极管9,第三子像素4包括第三主动开关7和第三发光二极管10,第一子像素2和第二子像素3的开口率小于第三子像素4的开口率,第一主动开关5和第二主动开关6的沟道比大于第三主动开关7的沟道比。

[0046] 经申请人研究发现,发白光区的有机发光二极管红色、绿色和蓝色对应的子像素采用相同的TFT(超薄膜晶体管)和开口率设计。本实用新型采用第三子像素的开口率大于第一子像素的开口率和第二子像素的开口率,即蓝色子像素对应的开口率最大,这样就可以解决长时间使用后,蓝光亮度不足出现的色偏问题,但是相对的,会出现红色光与绿色光亮度不够的情况,而光亮度取决于主动开关的电流大小,电流大小又与主动开关的沟道比值大小相关,即沟道比值越大,相对应的色光亮度越大,因此,使第一主动开关和第二主动开关的沟道比大于第三主动开关的沟道比,就可以解决红色光与绿色光亮度不够而出现色偏的问题。

[0047] 本实施方式可选的,第一主动开关5、第二主动开关6和第三主动开关7均包括源极27和漏极29,源极27与漏极28之间为沟道11,源极27包括半圆区29;第一主动开关5的源极27的半圆区29的半径为 a_1 ,第二主动开关6的源极27的半圆区29的半径为 a_2 ,第三主动开关7的源极27的半圆区29的半径为 a_3 ,第一主动开关5的半圆区29的圆心到漏极28的距离为 b_1 ,第二主动开关6的半圆区29的圆心到漏极28的距离为 b_2 ,第三主动开关7的半圆区29的圆心到漏极28的距离为 b_3 ,其中, $a_1 = a_2 = a_3, b_1 < b_3, b_2 < b_3$ 。

[0048] 因为沟道比满足公式 $(W/L) = \frac{\pi}{\ln \frac{2c+\pi b}{2c+\pi a}}$,从沟道比公式可以看出,若要在满足第一子

像素和第二子像素的开口率小于第三子像素的开口率的条件下仍不会出现色偏,那么可以将主动开关的沟道比参数设计为 $a_1 = a_2 = a_3, b_1 < b_3, b_2 < b_3$,这样就可以使第一主动开关和第二主动开关的沟道比大于第三主动开关的沟道比,从而可以解决红色光与绿色光亮度不够而出现色偏的问题。

[0049] 本实施方式可选的, $b_1 = b_2 = b_3, a_3 < a_2, a_3 < a_1$ 。

[0050] 因为沟道比满足公式 $(W/L) = \frac{\pi}{\ln \frac{2c+\pi b}{2c+\pi a}}$,从沟道比公式可以看出,若要在满足第一子

像素和第二子像素的开口率小于第三子像素的开口率的条件下仍不会出现色偏,那么可以将主动开关的沟道比参数设计为 $b_1 = b_2 = b_3, a_3 < a_2, a_3 < a_1$,这样就可以使第一主动开关和第二主动开关的沟道比大于第三主动开关的沟道比,从而可以解决红色光与绿色光亮度不

够而出现色偏的问题。

[0051] 本实施方式可选的,第一子像素2包括第一发光二极管8,第一发光二极管8与第一主动开关5相连,第二子像素3包括第二发光二极管9,第二发光二极管9与第二主动开关6相连,第三子像素4包括第三发光二极管10,第三发光二极管10与第三主动开关7相连,第一发光二极管8、第二发光二极管9和第三发光二极管10均包括发光区域30,第三发光二极管10的发光区域33面积大于第一发光二极管8的发光区域31面积和第二发光二极管9的发光区域32面积。

[0052] 发光区域是透光的,那么其面积越大,透光量越多,相对其它条件不变,只增加第三发光二极管的发光区域面积,那么其开口率和亮度都会增大,这样就可以解决蓝光亮度不足出现的色偏问题。

[0053] 本实施方式可选的,第一子像素2与第三子像素4的开口率比值 x 大于或等于0.4,且小于0.95。

[0054] 因为发光二极管的亮度是根据材料寿命决定的,由于蓝光的寿命衰减较快,把蓝光发光面积做大即开口率做大,可以在长时间使用情况下,防止因为蓝光亮度不足导致的显示器色偏,经实验验证,蓝光开口率可以做到范围满足:第一子像素与第三子像素的开口率比值 x 大于或等于0.4,且小于0.95。

[0055] 本实施方式可选的, x 的取值为0.9、0.85或0.8。

[0056] 经实用新型人实验分析,第一子像素与第三子像素的开口率比值 x 的优选值分别为0.9、0.85和0.8,当 x 取优选值时,可以有效防止显示面板色偏。

[0057] 本实施方式可选的,第二子像素3与第三子像素4的开口率比值 y 大于或等于0.4,且小于0.95。

[0058] 因为发光二极管的亮度是根据材料寿命决定的,由于蓝光的寿命衰减较快,把蓝光发光面积做大即开口率做大,可以在长时间使用情况下,防止因为蓝光亮度不足导致的显示器色偏,经实验验证,蓝光开口率可以做到范围满足:第二子像素与第三子像素的开口率比值 y 大于或等于0.4,且小于0.95。

[0059] 本实施方式可选的, y 的取值为0.9、0.85或0.8。

[0060] 经实用新型人实验分析,第二子像素与第三子像素的开口率比值 y 的优选值分别为0.9、0.85和0.8,当 y 取优选值时,可以有效防止显示面板色偏。

[0061] 本实施方式可选的,第一子色素2与第二子色素3的透光率小于第三子色素4的透光率。

[0062] 因为现有白光有机发光二极管区域的红、绿和蓝色光的透光率相同,但是长时间使用后会蓝光亮度不足出现的色偏,那么潜在意思是红光与绿光的亮度比蓝光亮度高一些,这样可以调节红光与绿光的透光率,使红光与绿光的透光率低于蓝色光的透光率,这样就可以解决蓝光亮度不足出现的色偏问题。

[0063] 本实施方式可选的,显示面板1的结构的构成是在封装层15与玻璃衬底层16之间由下至上堆叠背板膜层17、滤光层18、阴极层19、电子注入层20、电子传输层21、红光发光层22、绿光发光层23、蓝光发光层24、空穴传输层12、空穴注入层13、阳极层14,封装层15在最上层。

[0064] 作为本实用新型的另一实施例,如图1至图5所示,公开了一种有机发光显示装置,

包括:采用以上所述的显示面板设计及方法。

[0065] 以上实施方式适用于有机发光显示面板,也可以应用于TN面板(全称为Twisted Nematic,即扭曲向列型面板)、IPS面板(In-Plane Switching,平面转换)、VA面板(Multi-domain Vertical Alignment,多象限垂直配向技术),以及其他类型的面板,适用即可。

[0066] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术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,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

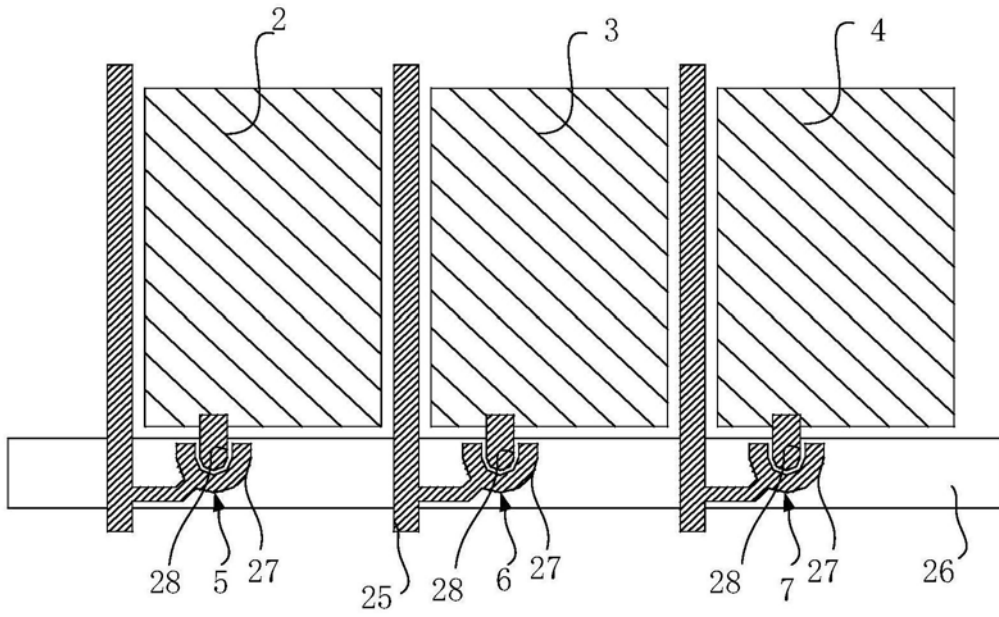


图1

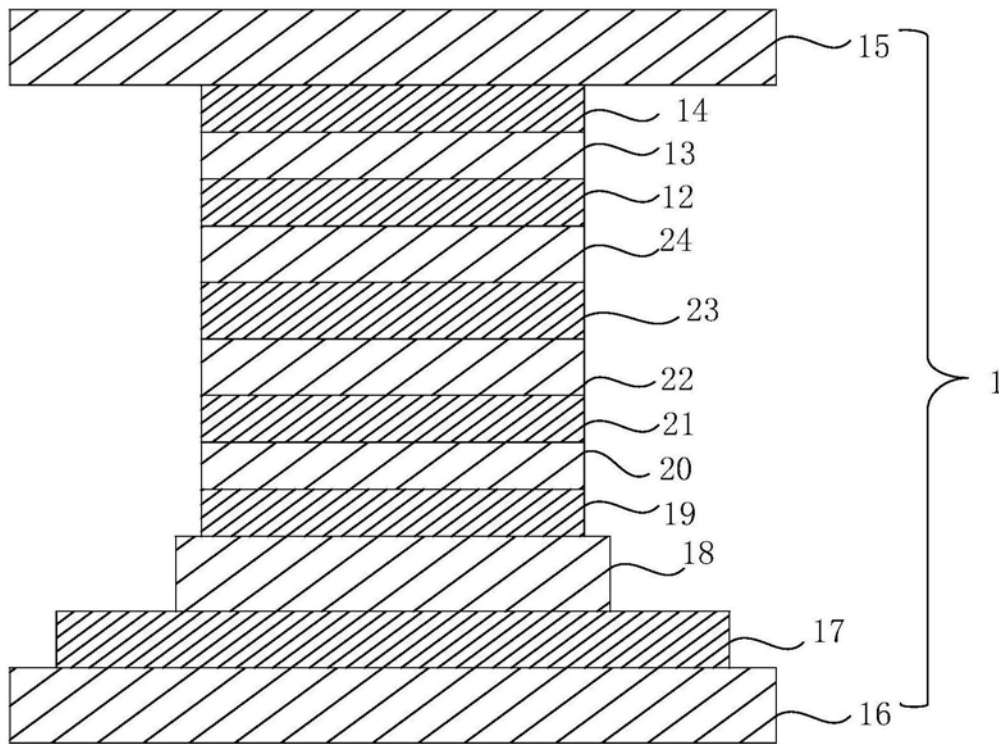


图2

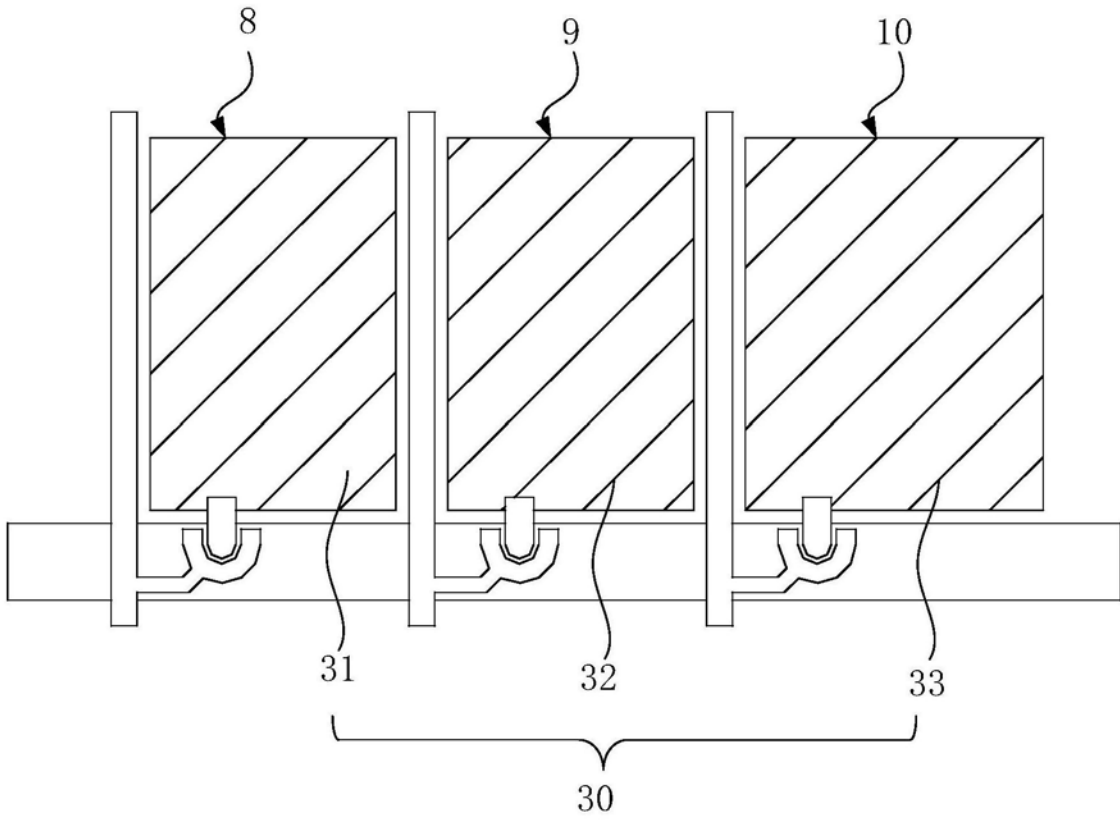


图3

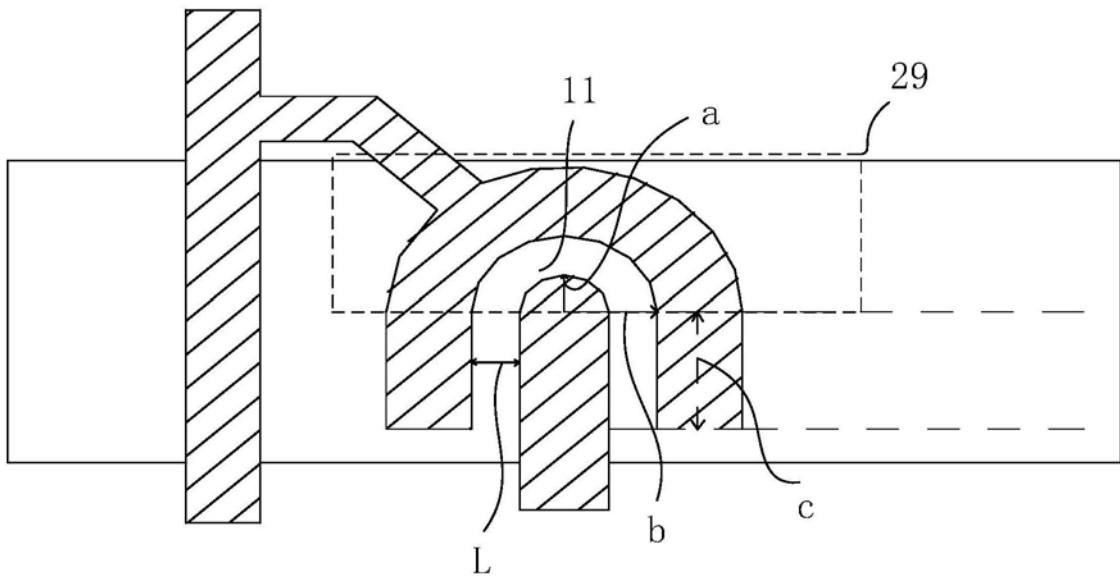


图4

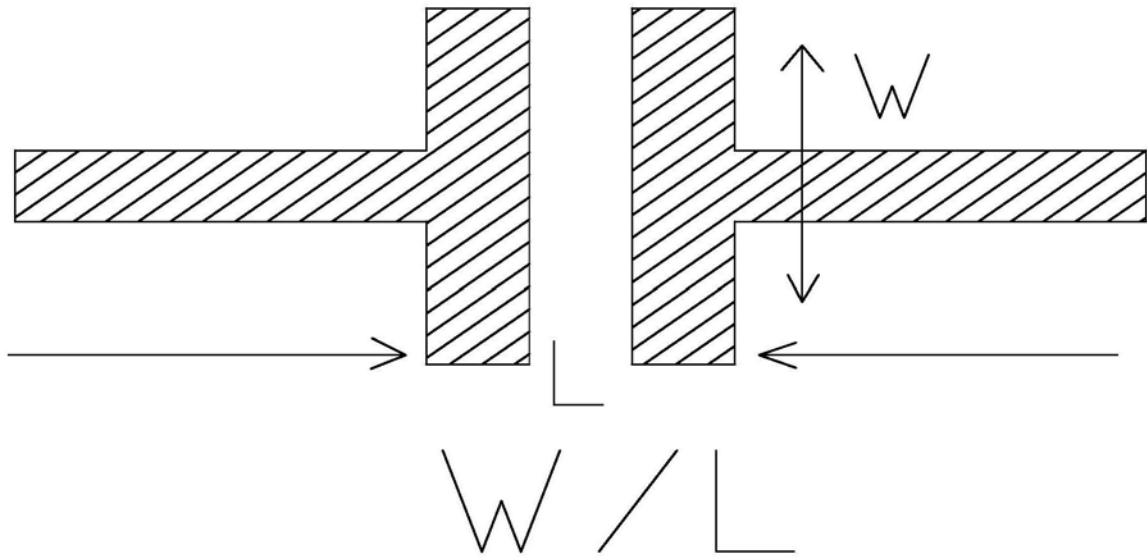


图5

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种显示面板和有机发光显示装置 | | |
| 公开(公告)号 | CN209000915U | 公开(公告)日 | 2019-06-18 |
| 申请号 | CN201821622873.6 | 申请日 | 2018-09-30 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 惠科股份有限公司 重庆惠科金渝光电科技有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 惠科股份有限公司 重庆惠科金渝光电科技有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 惠科股份有限公司 重庆惠科金渝光电科技有限公司 | | |
| [标]发明人 | 吴川 | | |
| 发明人 | 吴川 | | |
| IPC分类号 | H01L27/32 | | |
| CPC分类号 | H01L27/32 | | |
| 代理人(译) | 邢涛 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型公开了一种显示面板和有机发光显示装置，所述显示面板包括多个像素，所述像素至少包括第一子像素、第二子像素和蓝色对应的第三子像素，所述第一子像素包括第一主动开关，所述第二子像素包括第二主动开关，所述第三子像素包括第三主动开关，所述第一子像素和所述第二子像素的开口率小于所述第三子像素的开口率，所述第一主动开关和所述第二主动开关的沟道比大于所述第三主动开关的沟道比；这样可以解决显示面板色偏的问题。

