



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106856204 A

(43)申请公布日 2017. 06. 16

(21)申请号 201611232919.9

(22)申请日 2016.12.28

(71)申请人 上海天马有机发光显示技术有限公司

地址 200120 上海市浦东新区龙东大道
6111号1幢509室

申请人 天马微电子股份有限公司

(72)发明人 刘鹭 韩立静 辛宇 钱栋
夏婉婉 陈娴

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 孟金喆 胡彬

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

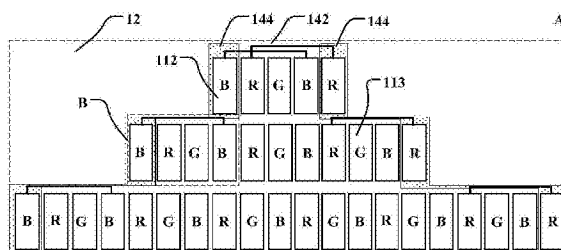
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种OLED显示面板、显示装置

(57)摘要

本发明提供一种OLED显示面板以及包括所述OLED显示面板的显示装置。其中，OLED显示面板包括：一异形显示区，异形显示区包括中央显示区和边缘显示区；中央显示区和边缘显示区均包括多个子像素，子像素包括阳极、与所述阳极相对设置的阴极以及位于阳极与阴极之间的发光层，中央显示区的子像素包括薄膜晶体管；中央显示区的子像素至少包括三种，每一种子像素对应一种颜色，边缘显示区的子像素包括至少一种中央显示区的子像素对应的颜色；至少一个边缘显示区的子像素的阳极与至少一中央显示区中相同颜色的子像素的阳极电连接。本发明实施例提供的OLED显示面板和显示装置能够增加边缘色彩中和作用，改善彩边现象。



1. 一种OLED显示面板,包括:

一异形显示区,所述异形显示区包括中央显示区和边缘显示区;

所述中央显示区和所述边缘显示区均包括多个子像素,所述子像素包括阳极、与所述阳极相对设置的阴极以及位于所述阳极与所述阴极之间的发光层,所述中央显示区的子像素包括薄膜晶体管;

所述中央显示区的子像素至少包括三种,每一种所述子像素对应一种颜色,所述边缘显示区的子像素包括至少一种所述中央显示区的子像素对应的颜色;

至少一个所述边缘显示区的子像素的阳极与至少一所述中央显示区中相同颜色的子像素的阳极电连接。

2. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,在所述中央显示区中,与所述边缘显示区的子像素的阳极电连接的子像素在同种颜色子像素中与所述边缘显示区之间的距离最近。

3. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述边缘显示区子像素的颜色和与其相邻的所述中央显示区子像素的颜色互不相同。

4. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,电连接的所述边缘显示区的子像素和所述中央显示区的子像素大小相同。

5. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述边缘显示区的一个子像素的阳极仅与所述中央显示区的一个子像素的阳极电连接。

6. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述边缘显示区的所有子像素的阳极均分别与所述中央显示区的子像素的阳极电连接。

7. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述异形显示区为圆形、椭圆形以及边数大于等于5的多边形。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的OLED显示面板,其特征在于,所述异形显示区的子像素包括红色子像素、绿色子像素以及蓝色子像素。

9. 根据权利要求8所述的OLED显示面板,其特征在于,所述中央显示区包括所述红色子像素、所述绿色子像素和所述蓝色子像素,所述边缘显示区仅包括所述红色子像素、所述绿色子像素以及所述蓝色子像素的两种。

10. 根据权利要求9所述的OLED显示面板,其特征在于,所述边缘显示区仅包括所述绿色子像素和所述蓝色子像素,或者仅包括所述红色子像素和所述蓝色子像素。

11. 根据权利要求8所述的OLED显示面板,其特征在于,所述子像素在所述显示面板上沿着行方向和列方向排布,在同一行所述子像素中,有2至4个所述子像素位于所述边缘显示区。

12. 根据权利要求1-7所述的OLED显示面板,其特征在于,所述异形显示区的子像素包括第一颜色子像素、第二颜色子像素、第三颜色子像素以及第四颜色子像素。

13. 根据权利要求12所述的OLED显示面板,其特征在于,所述第一颜色子像素为红色子像素,所述第二颜色子像素为绿色子像素,所述第三颜色子像素为蓝色子像素,所述第四子像素为白色子像素。

14. 根据权利要求13所述的OLED显示面板,其特征在于,所述中央显示区包括所述红色子像素、所述绿色子像素、所述蓝色子像素和所述白色子像素,所述边缘显示区仅包括所述

红色子像素、所述绿色子像素、所述蓝色子像素以及所述白色子像素中的两种。

15. 根据权利要求14所述的OLED显示面板,其特征在于,其特征在于,所述边缘显示区仅包括所述白色子像素和所述蓝色子像素。

16. 根据权利要求13所述的OLED显示面板,其特征在于,其特征在于,所述子像素在所述显示面板上沿着行方向和列方向排布,在同一行所述子像素中,有2至6个所述子像素位于所述边缘显示区。

17. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述边缘显示区的子像素的阳极与所述中央显示区中相同颜色的子像素的阳极为一个整体。

18. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述边缘显示区的子像素的阳极与所述中央显示区中相同颜色的子像素的阳极通过连接导体电连接。

19. 根据权利要求18所述的OLED显示面板,其特征在于,所述薄膜晶体管包括栅极、漏极/源极以及半导体层,所述连接导体与所述漏极/源极同层设置。

20. 根据权利要求18所述的OLED显示面板,其特征在于,所述边缘显示区的子像素的阳极与所述连接导体通过过孔电连接,所述中央显示区的子像素的阳极与所述连接导体通过过孔电连接。

21. 一种显示装置,包括权利要求1-20任意一项所述的OLED显示面板。

一种OLED显示面板、显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及OLED显示技术领域,具体涉及一种OLED显示面板以及包括该OLED显示面板的显示装置。

背景技术

[0002] OLED显示技术的应用日益广泛,除手机以外,在可穿戴设备,特别是智能手表上,它的广色域、高对比度性能尤其突出。可穿戴设备OLED显示面板的显示区域形状多样,因此,除了矩形外,其他的形状统称为异形。目前,常见的异形包括圆形、椭圆形、圆角方形、切角方形、六边形、八边形等。

[0003] 目前,异形OLED显示面板在显示白画面时会在边缘出现彩边,例如,如果异形OLED显示面板边缘的子像素为红色子像素,则在白画面时会出现红色边缘。前述的异形OLED显示面板是指具有异形显示区域的OLED显示面板。因此,如何减弱异形OLED显示面板的彩边现象是提高异形OLED显示面板的显示效果必然要解决的技术问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明实施例提供一种OLED显示面板,以实现减弱异形OLED显示面板的彩边现象。

[0005] 为实现上述目的,本发明实施例提供如下技术方案:

[0006] 一方面,本发明实施例提供了一种OLED显示面板,所述OLED显示面板包括:一异形显示区,所述异形显示区包括中央显示区和边缘显示区;所述中央显示区和所述边缘显示区均包括多个子像素,所述子像素包括阳极、与所述阳极相对设置的阴极以及位于所述阳极与所述阴极之间的发光层,所述中央显示区的子像素包括薄膜晶体管;所述中央显示区的子像素至少包括三种,每一种所述子像素对应一种颜色,所述边缘显示区的子像素包括至少一种所述中央显示区的子像素对应的颜色;至少一个所述边缘显示区的子像素的阳极与至少一所述中央显示区中相同颜色的子像素的阳极电连接。

[0007] 另一方面,本发明实施例还提供了一种显示装置,包括上述OLED显示面板。

[0008] 基于上述技术方案,本发明实施例提供的OLED显示面板中,同种颜色的边缘显示区的子像素、中央显示区的子像素的阳极电连接,从而降低边缘显示区子像素的亮度,在显示时,边缘显示区的子像素和电连接的中央显示区的子像素一起和相邻的中央显示区其他颜色的子像素一起混合形成白光,进而增加边缘色彩中和作用,改善彩边现象。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

- [0010] 图1为本发明实施例提供的一种OLED显示面板的结构示意图；
- [0011] 图2为图1中区域A的一种结构示意图；
- [0012] 图3为图2中区域B的一种结构示意图；
- [0013] 图4为图3中沿AA'的剖面结构示意图；
- [0014] 图5为图2中区域B的另一种结构示意图；
- [0015] 图6为图5中沿BB'的剖面结构示意图；
- [0016] 图7为图1中区域A的另一种结构示意图；
- [0017] 图8为图1中区域A的又一种结构示意图；
- [0018] 图9为图1中区域A的又一种结构示意图；
- [0019] 图10为图1中区域A的又一种结构示意图；
- [0020] 图11为图1中区域A的又一种结构示意图；
- [0021] 图12为图1中区域A的又一种结构示意图；
- [0022] 图13为图1中区域A的再一种结构示意图；
- [0023] 图14为本发明实施例提供的另一种OLED显示面板的结构示意图；
- [0024] 图15为本发明实施例提供的一种显示装置的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 首先,请参考图1至图4,图1为本发明实施例提供的一种OLED显示面板的结构示意图,图2为图1中区域A的一种结构示意图,图3为图2中区域B的一种结构示意图,图4为图3中沿AA'的剖面结构示意图。

[0027] 具体地,如图1所示,OLED显示面板包括非显示区12和一异形显示区14,异形显示区14包括中央显示区142和边缘显示区144。如图2所示,中央显示区142和边缘显示区144均包括多个子像素。具体地,中央显示区142包括多个子像素113,边缘显示区包括多个子像素112。其中,中央显示区142包括多个像素单元,每个像素单元都包括能够共同形成白光的多个相邻的子像素;而边缘显示区144位于显示区14的边缘,一行子像素中,位于边缘显示区144的相邻子像素不能形成白光。

[0028] 如图3和图4所示,子像素包括阳极118、与阳极118相对设置的阴极114以及位于阳极118与阴极114之间的发光层116,中央显示区142的子像素包括薄膜晶体管120。需要说明的是,边缘显示区144的子像素不包括薄膜晶体管。

[0029] 中央显示区142的子像素113至少包括三种,每一种子像素113对应一种颜色,具体地,异形显示区14的子像素包括红色子像素、绿色子像素以及蓝色子像素,更为具体地,参考图2和图3所示,子像素113包括红色子像素113R,绿色子像素113G以及蓝色子像素113B;边缘显示区144的子像素112包括至少一种中央显示区142的子像素113对应的颜色,具体地,如图2和图3所示,边缘显示区144包括蓝色子像素112B和红色子像素112R。需要说明的是,在图2和图3所示的结构中,红色、绿色、蓝色子像素分别用R、G、B表示,因此,中央显示区

的红色子像素表示为113R,中央显示区的绿色子像素表示为113G,中央显示区的蓝色子像素表示为113B;边缘显示区的红色子像素表示为113R,边缘显示区的绿色子像素表示为113G,边缘显示区的蓝色子像素表示为113B。

[0030] 进一步地,至少一个边缘显示区144的子像素112的阳极与至少一中央显示区142中相同颜色的子像素113的阳极电连接。具体地,如图4所示,一边缘显示区144的蓝色子像素112B的阳极118和一中央显示区142的蓝色子像素113B的阳极118通过连接导体115电连接,连接导体115与阳极118位于不同膜层,连接导体115与两个阳极118之间通过过孔连接。

[0031] 本实施例中,同种颜色的边缘显示区的子像素、中央显示区的子像素的阳极电连接,从而降低边缘显示区子像素的亮度,在显示时,边缘显示的子像素和电连接的中央显示区的子像素一起和相邻的中央显示区其他颜色的子像素一起混合形成白光,进而增加边缘色彩中和作用,改善彩边现象。

[0032] 具体地,在现有技术的OLED显示面板中,白光由红、绿、蓝三种颜色的光混合产生,对于异形OLED显示面板,由于形状的限制,没法保证每一行子像素中红色子像素、绿色子像素以及蓝色子像素的数量相同,在每一行子像素的两端总会多出一个或者两个子像素,这些多出的子像素在显示白画面时会产生彩边。在本发明实施中,对于上述异形OLED显示面板,由于OLED显示面板是电流驱动,因此,通过将同种颜色的边缘显示区的子像素、中央显示区的子像素的阳极电连接,将两个子像素的阳极电连接的方式等同于将两个子像素的阳极进行并联。根据并联电路的特点:并联电路的总电流是所有元件的电流之和,可以使得所述电连接的两个子像素亮度分别低于中央显示区的其他同种颜色的子像素,且所述电连接的两个子像素亮度之和等于中央显示区一个其他同种颜色的子像素亮度。因此,所述电连接的两个子像素亮度和其他两个不同颜色的子像素(每一个子像素的颜色和电连接的两个子像素颜色均不同)混合形成白光的情形和中央显示区的子像素混合形成白光的情形相同。例如:如果所有子像素的面积相同,则中央显示区的一个红色子像素、一个绿色子像素、一个蓝色子像素显示时的亮度按照1:1:1的比例形成白光,则电连接的两个蓝色子像素、一个红色子像素、一个绿色子像素显示时的亮度按照1:1:1的比例形成白光。

[0033] 在上述实施例的基础上,可选地,边缘显示区的子像素的阳极与中央显示区中相同颜色的子像素的阳极为一个整体。具体地,请参考图5和图6,图5为图2中区域B的另一种结构示意图,图6为图5中沿BB'的剖面结构示意图。如图5和图6所示,一边缘显示区144的蓝色子像素112B的阳极118和一中央显示区142的蓝色子像素113B的阳极118为一个整体。本实施例中,需要电连接的两个子像素的阳极为一个整体,不需要通过过孔电连接,在现有生产工艺的基础上并未增加制程,易于实现。在上述任一实施例的基础上,可选地,薄膜晶体管包括栅极、漏极/源极以及半导体层,连接导体与所述漏极/源极同层设置。具体地,如图4所示,薄膜晶体管120包括栅极g、漏极d/源极s以及半导体层1202。连接导体115与漏极d/源极s同层设置。在本实施例中,由于连接导体115与漏极d/源极s同层设置,连接导体115可以为金属,因而导通阻抗较小,在显示时传输的电信号衰减度最小,改善彩边现象的效果更好。

[0034] 进一步可选地,边缘显示区的子像素的阳极与连接导体通过过孔电连接,中央显示区的子像素的阳极与连接导体通过过孔电连接。继续参考图4,由于连接导体115与子像素的阳极118位于不同层,因此,边缘显示区144的子像素112B的阳极118与连接导体115通

过过孔电连接,中央显示区142的子像素113B的阳极118与连接导体115通过过孔电连接。

[0035] 在上述任一实施例的基础上,可选地,电连接的边缘显示区的子像素和中央显示区的子像素大小相同。具体地,如图3所示,电连接的边缘显示区144的蓝色子像素122B和中央显示区142的蓝色子像素的大小相同。本实施例中,由于电连接的两个子像素的大小相同,则电连接的两个子像素对应的阳极的大小也相同,因此,被电连接的两个子像素中每个子像素的亮度相同。在显示时,本实施例中电连接的两个子像素可以将亮度均匀地分散在用于形成白光的像素单元,因此,进一步提高光混合的均一性,从而提高显示的均一性。需要说明的是,OLED显示面板包括多个像素单元,像素单元包括多个子像素,且在OLED显示面板上重复排布。

[0036] 在上述列举的具体实施方式中,可选地,边缘显示区的一个子像素的阳极仅与中央显示区的一个子像素的阳极电连接。由于现有技术中常见的排布:一个像素单元中同种颜色的子像素仅有一个,因此,边缘显示区的一个子像素的阳极仅与中央显示区的一个子像素的阳极电连接可以使得一个边缘显示区的子像素仅与一个像素单元中的子像素电连接,从而保证在混合时不同颜色的光的亮度能够按照1:1:1的方式混合。当然,本发明实施例并非局限于此,在其他的实施例中,边缘显示区的一个子像素可以与中央显示区的多个子像素电连接,此时,中央显示区的像素单元中可能包括多个同种颜色的子像素;或者,边缘显示区的多个子像素可以与中央显示区的一个子像素电连接,此时,边缘显示区的一个子像素小于中央显示区的一个像素。

[0037] 在上述任一实施例的基础上,可选地,在中央显示区中,与边缘显示区的子像素的阳极电连接的子像素在同种颜色子像素中与所述边缘显示区之间的距离最近。具体地,请继续参考图2,在同一行中,边缘显示区144的子像素为蓝色子像素112B,而中央显示区142中,当蓝色子像素113B有多个时,边缘显示区144的蓝色子像素122B与距离本身最近的中央显示区142的蓝色子像素113B电连接。本实施例中,连接边缘显示区144和中央显示区142的同种颜色子像素的阳极的连接导体的长度最短,因此,连接导体的阻抗也最小,在显示时传输的电信号衰减度最小,改善彩边现象的效果更好。

[0038] 在上述任一实施例的基础上,可选地,边缘显示区子像素的颜色和与其相邻的所述中央显示区子像素的颜色互不相同。具体地,请继续参考图2,当边缘显示区144的子像素为蓝色子像素112B时,与其相邻的中央显示区142的子像素为红色子像素113R;当边缘显示区144的子像素为红色子像素112R时,与其相邻的中央显示区142的子像素为蓝色子像素113B。本实施例中,由于边缘显示区子像素的颜色和与其相邻的所述中央显示区子像素的颜色互不相同,则与边缘显示区子像素电连接的中央显示区子像素之间设置有其他颜色的子像素,使得同种颜色子像素被分散在其他颜色子像素之间,有助于提高显示时光混合的均一性。

[0039] 在上述任一实施例的基础上,可选地,边缘显示区的所有子像素的阳极均分别与中央显示区的子像素的阳极电连接。具体地,请继续参考图2,每一行子像素中,边缘显示区144的子像素112B和112R的阳极均分别与中央显示区142的子像素113B和113R的阳极电连接。图2只是图1所示OLED显示面板的区域结构示意图,在本实施中,其他未给出详细结构的区域中,每一个边缘显示区144的子像素的阳极也均与中央显示区142的子像素的阳极电连接。本实施例中,所有边缘显示区的子像素产生的彩边现象均为改善,因此,可以从整体上

全面地改善异形OLED显示面板的彩边现象。

[0040] 在上述任一实施例的基础上,可选地,中央显示区包括红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素,边缘显示区仅包括红色子像素、绿色子像素以及蓝色子像素的两种。如图2所示,中央显示区142包括红色子像素113R、绿色子像素113G和蓝色子像素113B,边缘显示区144仅包括红色子像素112R、蓝色子像素112B。需要说明的是,图2仅仅示意出本实施例的一种实施方式,在其他的实施方式中,边缘显示区144仅包括红色子像素112R、绿色子像素112G;或者仅包括蓝色子像素112B、绿色子像素112G。

[0041] 优选地,边缘显示区144仅包括蓝色子像素112B、绿色子像素112G,或者仅包括红色子像素112R、蓝色子像素112B。即,如果OLED显示面板的子像素包括红色子像素R、绿色子像素G和蓝色子像素B,且边缘显示区144的子像素仅有两种颜色时,可以将蓝色子像素B和其他任意一种颜色子像素(112R或者112G)设置在边缘显示区144。此时,在红、绿、蓝三种颜色中,人眼对蓝色敏感程度最低,因此,将蓝色子像素设置在边缘显示区有助于有效改善彩边现象。

[0042] 在本发明实施例中,边缘显示区144的子像素的颜色并非局限于两种,例如,如图7所示,图7为图1中区域A的另一种结构示意图,当显示区的子像素包括红色子像素R、绿色子像素G和蓝色子像素B时,由于相邻像素行之间的排布方式不同,边缘显示区144的子像素包括三种颜色:红色子像素R、绿色子像素G和蓝色子像素B。

[0043] 在本发明实施例中,当OLED显示面板包括红色子像素R、绿色子像素G和蓝色子像素B时,子像素在显示面板上沿着行方向和列方向排布,在同一行子像素中,有2至4个子像素位于边缘显示区。具体地,如图2、图7和图9所示,子像素在显示面板上沿着行方向和列方向排布,在同一行子像素中,有2个子像素位于边缘显示区144;如图8所示,子像素在显示面板上沿着行方向和列方向排布,在同一行子像素中,有3个子像素位于边缘显示区144。其中,图8为图1中区域A的又一种结构示意图,图9为图1中区域A的又一种结构示意图。在其他的实施例中,在同一行子像素中,可以有4个子像素位于边缘显示区144。当然,本发明实施例并不局限于此,可以根据实际情况在一行子像素中边缘显示区设置相应数量的子像素:例如,对于图7所示的像素排布,一行子像素中边缘显示区有4个子像素,且一端有两个颜色互补相同的子像素位于边缘显示区中。

[0044] 可选地,异形显示区的子像素包括第一颜色子像素、第二颜色子像素、第三颜色子像素以及第四颜色子像素。第一颜色子像素为红色子像素,第二颜色子像素为绿色子像素,第三颜色子像素为蓝色子像素,第四子像素为白色子像素。如图10所示,图10为图1中区域A的又一种结构示意图,OLED显示面板包括第一颜色子像素、第二颜色子像素、第三颜色子像素以及第四颜色子像素,且第一颜色子像素为红色子像素R,第二颜色子像素为绿色子像素G,第三颜色子像素为蓝色子像素B,第四子像素为白色子像素W。图10仅仅示意出本实施例的一种实施方式,在本实施例的其他实施方式中,第一颜色子像素、第二颜色子像素、第三颜色子像素以及第四颜色子像素可以分别是红、绿、蓝、白、黄、青、粉红中的一种。

[0045] 可选地,中央显示区142包括红色子像素R、绿色子像素G、蓝色子像素B和白色子像素W,边缘显示区144仅包括红色子像素R、绿色子像素G、蓝色子像素B以及白色子像素W中的两种。如图10所示,每一行子像素中,子像素均按照红色子像素R、绿色子像素G、蓝色子像素B和白色子像素W的顺序排列,且一行像素的两端分别有一个子像素位于边缘显示区144。

OLED显示面板左侧的边缘显示区144中子像素均为白色子像素W,OLED显示面板右侧的边缘显示区均为红色子像素R。

[0046] 需要说明的是,图10仅仅示出了本实施例的一种具体实施方式,在其他的实施方式中,位于边缘显示区144中的两种子像素可以是:白色子像素W和绿色子像素G,或,白色子像素W和蓝色子像素B,或,绿色子像素G和蓝色子像素B,或,红色子像素R和蓝色子像素B,或,红色子像素R和绿色子像素G。

[0047] 优选地,边缘显示区144仅包括白色子像素W和蓝色子像素B。由于人眼对蓝色的敏感度低,且在显示白画面时白色子像素W不会形成彩边,因此,边缘显示区144仅包括白色子像素W和蓝色子像素B有助于进一步改善彩边现象。具体地,图10中位于边缘显示区144中的白色子像素W的阳极没有和中央显示区中白色子像素的阳极电连接,但是,在其他的实施例中,位于边缘显示区144中的白色子像素W的阳极可以和中央显示区中白色子像素的阳极电连接,本发明实施例对比不做限定。

[0048] 在本发明实施例中,当OLED显示面板包括红色子像素R、绿色子像素G、蓝色子像素B时,边缘显示区144的子像素的颜色并非局限于两种,例如,如图11所示,图11为图1中区域A的又一种结构示意图,边缘显示区144的子像素包括三种颜色:红色子像素R、蓝色子像素B和白色子像素W;或者,如图12、图13所示,图12为图1中区域A的又一种结构示意图,图13为图1中区域A的再一种结构示意图,边缘显示区144的子像素包括三种颜色:红色子像素R、绿色子像素G、蓝色子像素B和白色子像素W。

[0049] 子像素在显示面板上沿着行方向和列方向排布,在同一行子像素中,有2至6个子像素位于边缘显示区。具体地,可以如图10、图11、图12所示的像素排布,一行像素中边缘显示区有2个子像素,且一端有一个子像素位于边缘显示区中;或者,如图13所示的像素排布,一行像素中边缘显示区有4个子像素,且一端有两个颜色互不相同的子像素位于边缘显示区中。此外,通过像素排布的调节使得一行像素中边缘显示区有3个子像素、5个子像素以及6个子像素,具体的像素排布需视具体情况而定,本发明实施例对此不作限定。

[0050] 需要说明的是,上述任一实施例提供的OLED显示面板中,所述异形显示区可以为圆形、椭圆形以及边数大于等于5的多边形等。本发明实施例对异形显示区的形状做限制,具体形状可以根据实际产品的需要设置。

[0051] 此外,对于OLED显示面板的非显示区的边缘形状,本发明是实施例并不做限制。可以如图14所示,OLED显示面板的非显示区22的边缘形状为矩形,也可以是异形。

[0052] 最后,本发明实施例还提供了一种显示装置,包括上述任意一实施例中的OLED显示面板。请参考图15,图15为本发明实施例提供的一种显示装置的结构示意图。如图15所示,显示装置可以为手表,手表包括上述任意一实施例中的OLED显示面板2,表带4,以及功能按键6。显示装置的OLED显示面板包括一异形显示区,异形显示区包括中央显示区和边缘显示区,同种颜色的边缘显示区的子像素、中央显示区的子像素的阳极电连接,从而降低边缘显示区子像素的亮度,在显示时,边缘显示的子像素和电连接的中央显示区的子像素一起和相邻的中央显示区其他颜色的子像素一起混合形成白光,进而增加边缘色彩中和作用,改善彩边现象。需要说明的是,图15仅仅示出了本发明实施例提供一种显示装置,在本发明其他实施例中,显示装置还可以是形状多变广告屏、穿戴设置等。

[0053] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他

实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0054] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

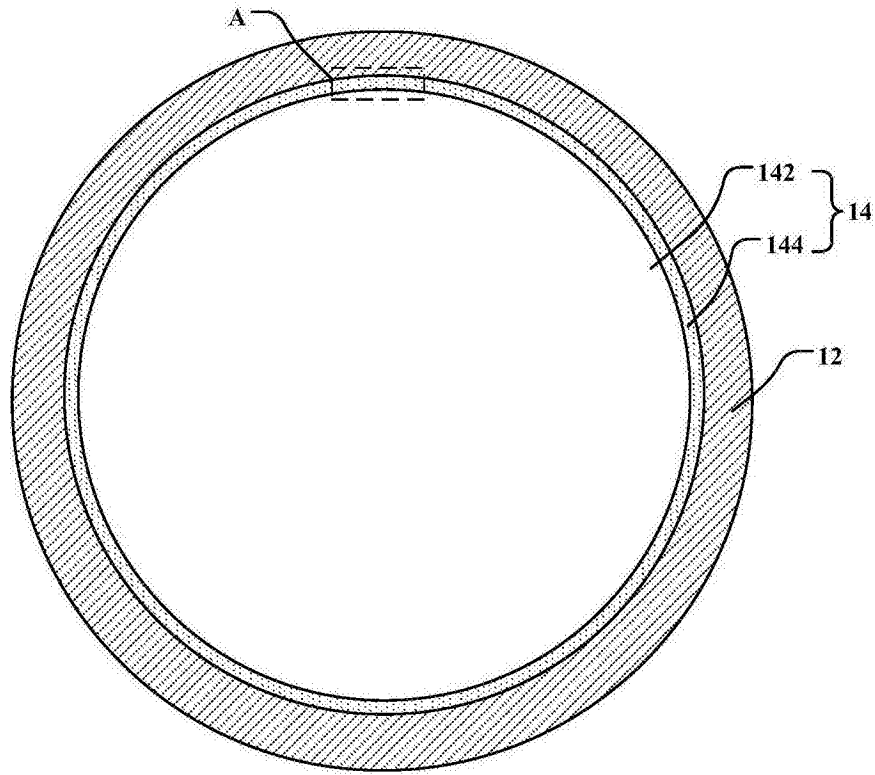


图1

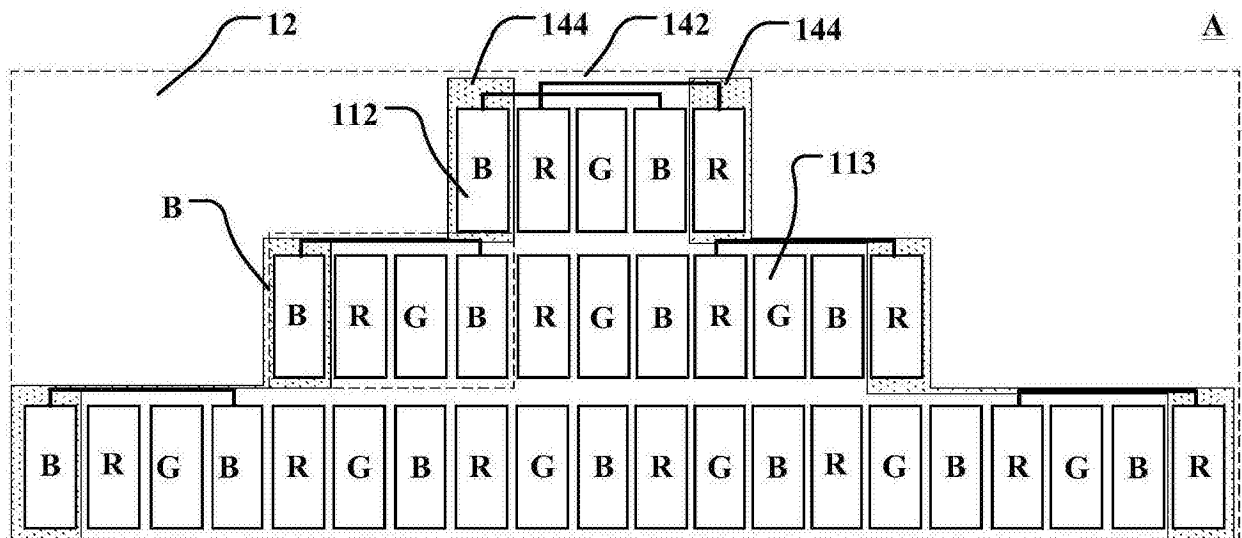


图2

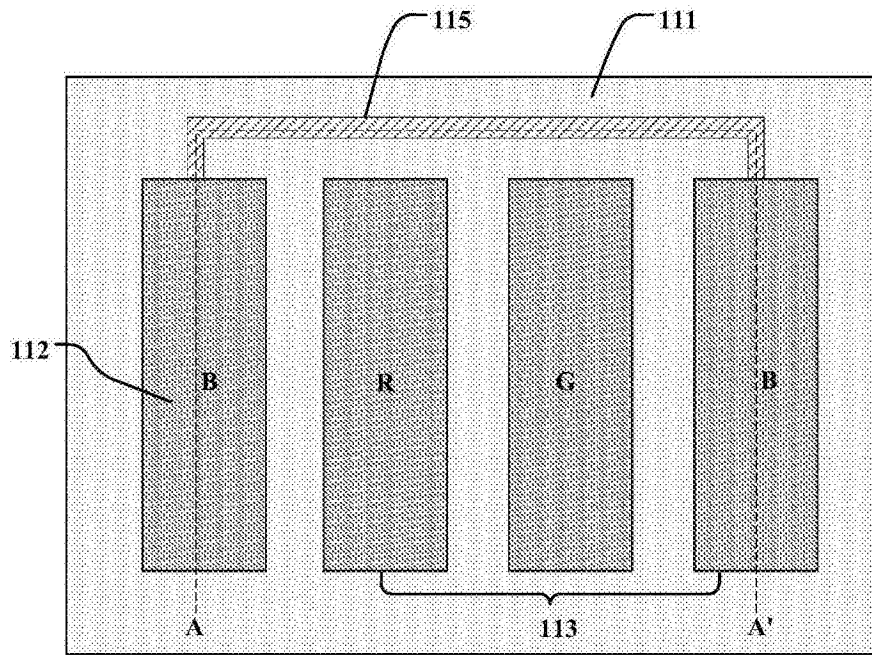


图3

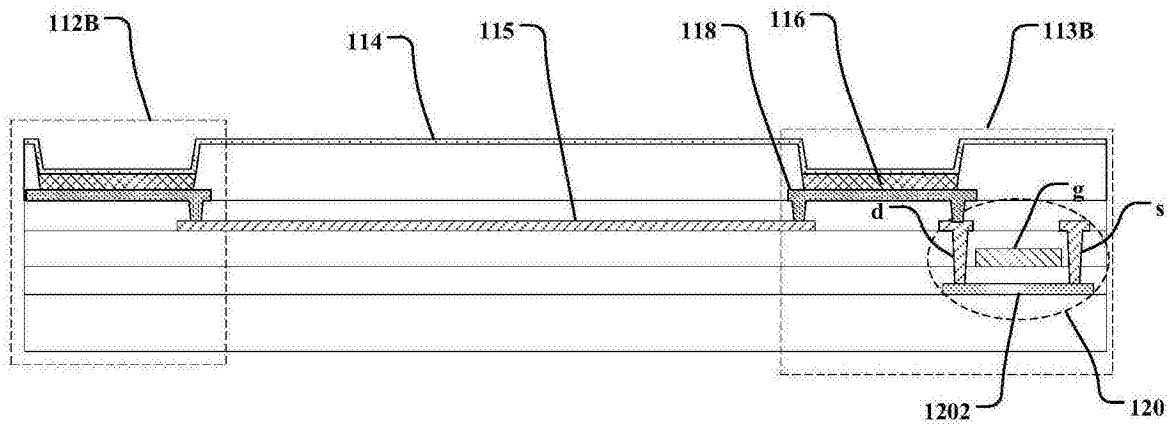


图4

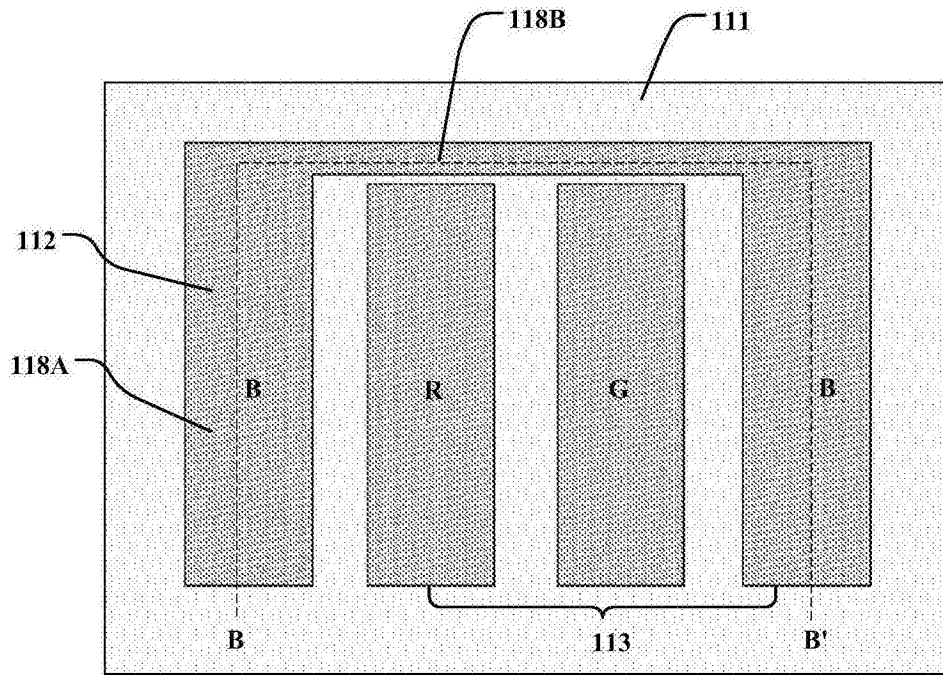


图5

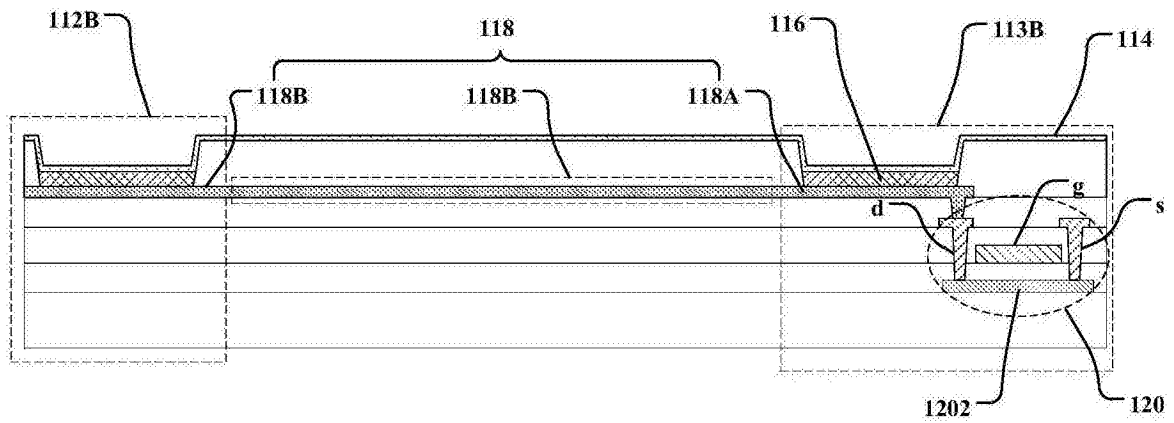


图6

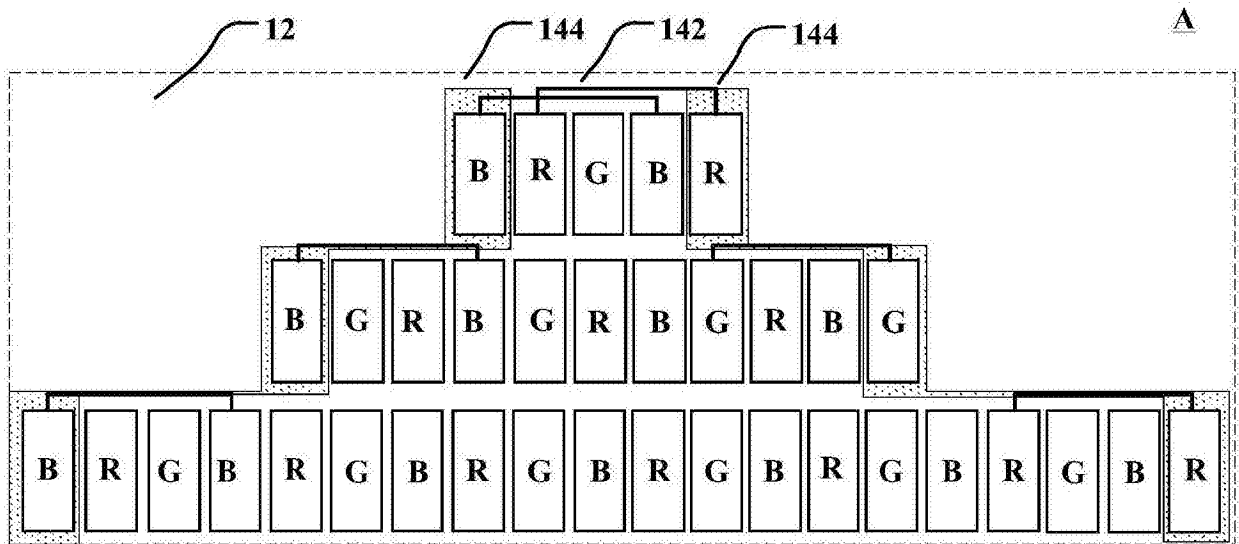


图7

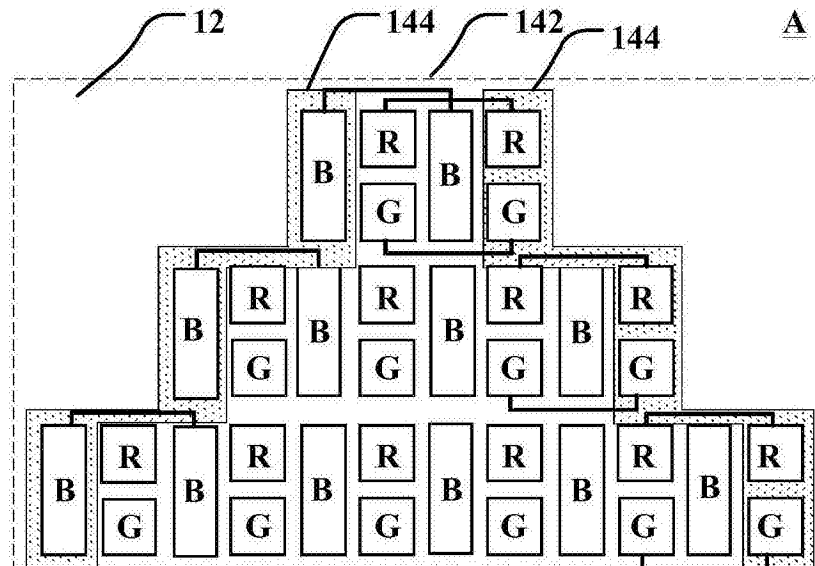


图8

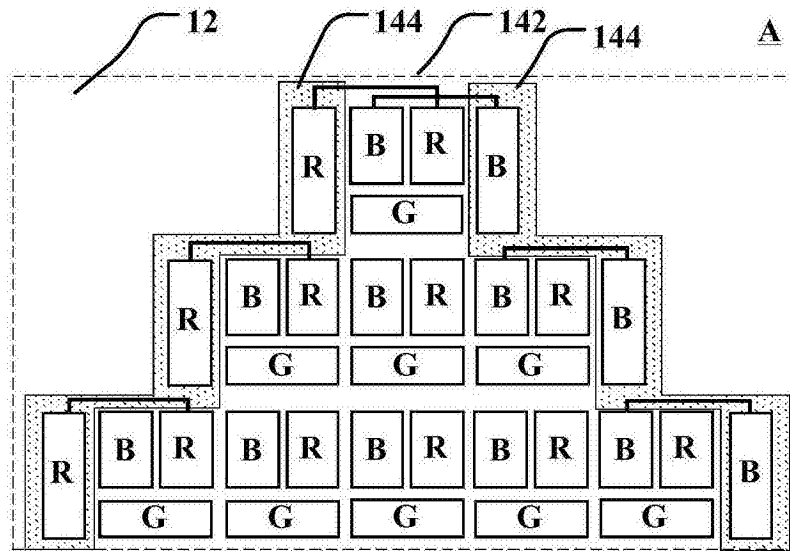


图9

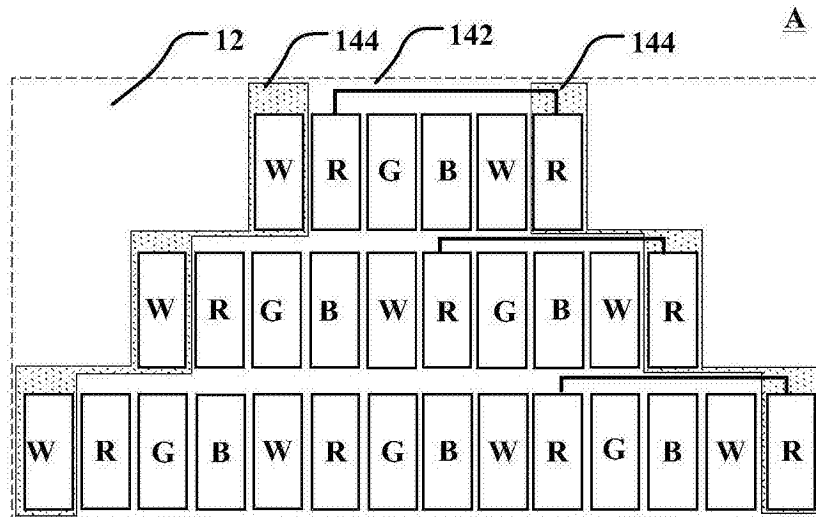


图10

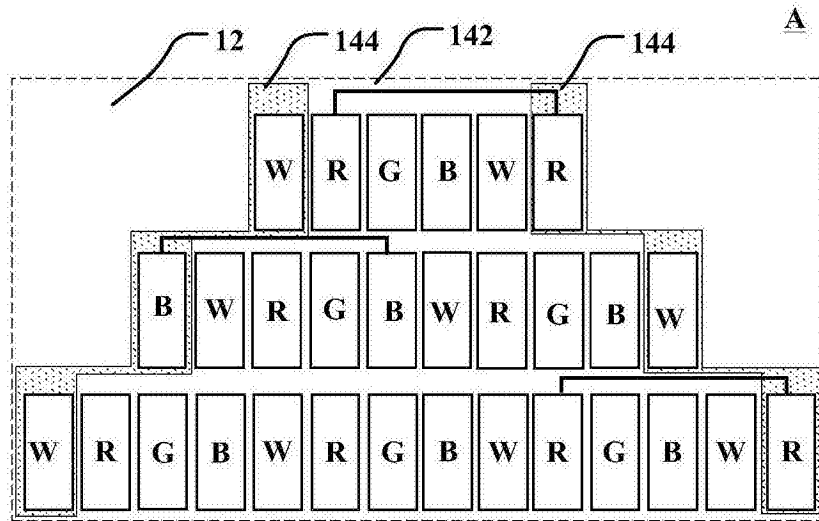


图11

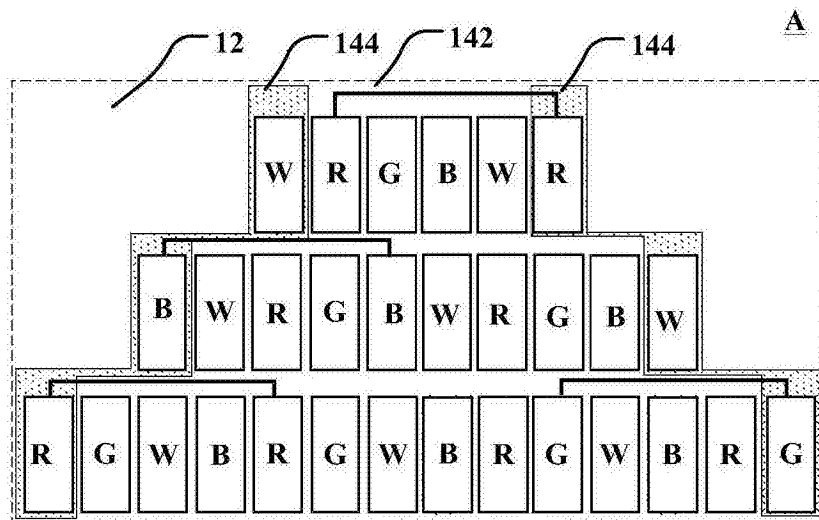


图12

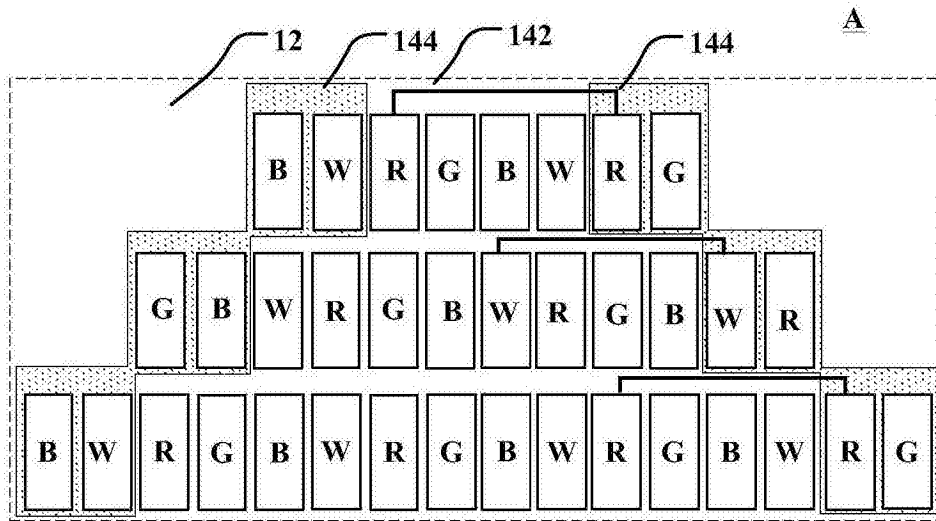


图13

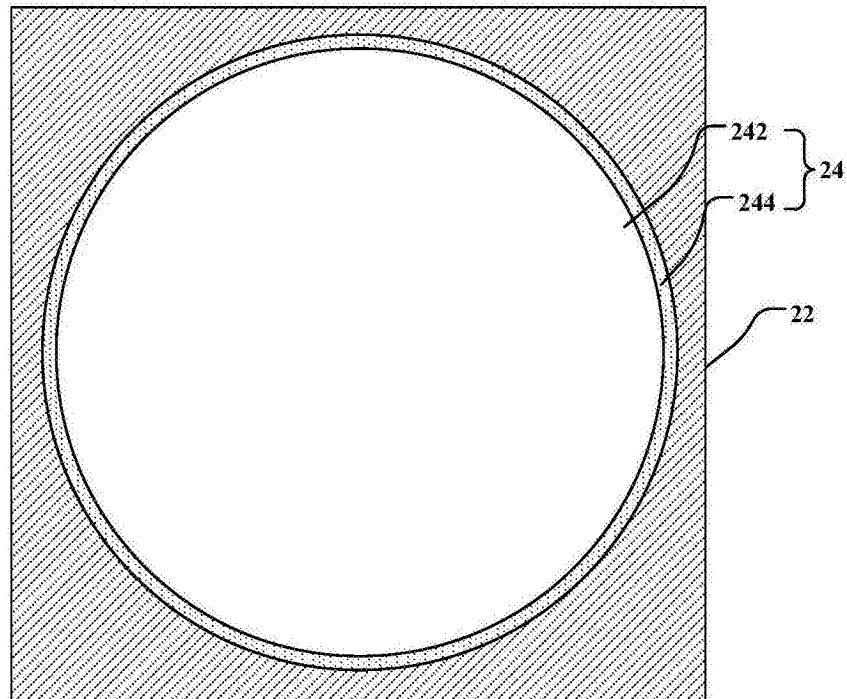


图14

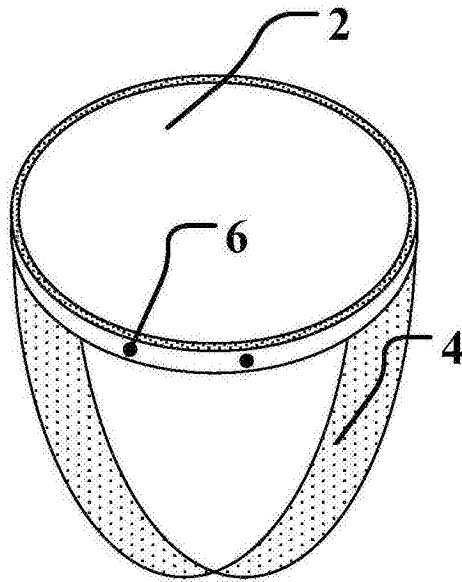


图15

专利名称(译)	一种OLED显示面板、显示装置		
公开(公告)号	CN106856204A	公开(公告)日	2017-06-16
申请号	CN201611232919.9	申请日	2016-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司 天马微电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司 天马微电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司 天马微电子股份有限公司		
[标]发明人	刘鹭 韩立静 辛宇 钱栋 夏婉婉 陈娴		
发明人	刘鹭 韩立静 辛宇 钱栋 夏婉婉 陈娴		
IPC分类号	H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3206 H01L27/3244 H01L27/326		
代理人(译)	胡彬		
其他公开文献	CN106856204B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种OLED显示面板以及包括所述OLED显示面板的显示装置。其中，OLED显示面板包括：一异形显示区，异形显示区包括中央显示区和边缘显示区；中央显示区和边缘显示区均包括多个子像素，子像素包括阳极、与所述阳极相对设置的阴极以及位于阳极与阴极之间的发光层，中央显示区的子像素包括薄膜晶体管；中央显示区的子像素至少包括三种，每一种子像素对应一种颜色，边缘显示区的子像素包括至少一种中央显示区的子像素对应的颜色；至少一个边缘显示区的子像素的阳极与至少一中央显示区中相同颜色的子像素的阳极电连接。本发明实施例提供的OLED显示面板和显示装置能够增加边缘色彩中和作用，改善彩边现象。

