



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105720086 A

(43)申请公布日 2016.06.29

(21)申请号 201610262853.1

(22)申请日 2016.04.25

(71)申请人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

(72)发明人 高雪 刘飞

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291

代理人 黄志华

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

H01L 51/56(2006.01)

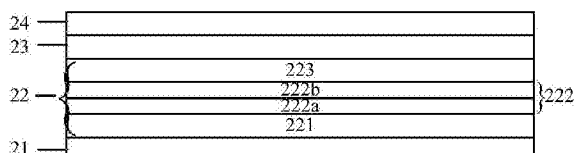
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种OLED显示面板及其制作方法、显示装置

(57)摘要

本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种OLED显示面板及其制作方法、显示装置,用以解决现有技术中存在的OLED显示面板的结构复杂以及面板厚度较厚的问题。在本发明中的OLED显示面板包括:基底,位于基底的一表面的功能层,位于功能层之上的OLED像素阵列,以及位于OLED像素阵列之上的封装层;其中,功能层具体包括:彩膜阵列、偏光层以及保护层,偏光层中靠近基底的膜层为偏光膜,远离基底的膜层为相位差膜。由此,将彩膜阵列直接形成于基底上,且用于偏光的偏光层的膜层结构相比现有技术而言较为简单,省去了TAC膜以及粘着膜等膜层,从而,最大程度的减少了显示面板的厚度,有效实现了显示面板的轻薄化需求。



1. 一种OLED显示面板,其特征在于,包括:

基底,位于所述基底的一表面的功能层,位于所述功能层之上的OLED像素阵列,以及位于所述OLED像素阵列之上的封装层;

其中,所述功能层具体包括:彩膜阵列、偏光层以及保护层,所述偏光层中靠近所述基底的膜层为偏光膜,远离所述基底的膜层为相位差膜。

2. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述功能层中:所述偏光层位于所述基底之上,所述彩膜阵列位于所述偏光层之上,所述保护层位于所述彩膜阵列之上。

3. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述功能层中:所述彩膜阵列位于所述基底之上,所述偏光层位于所述彩膜阵列之上,所述保护层位于所述偏光层之上。

4. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述功能层中:所述彩膜阵列位于所述基底之上,所述保护层位于所述彩膜阵列之上,所述偏光层位于所述保护层之上。

5. 如权利要求1-4任一项所述的显示面板,其特征在于,所述彩膜阵列包括:交替排布的红色量子点膜、绿色量子点膜、透光膜,以及限定不同颜色像素区域的像素定义层。

6. 如权利要求1-4任一项所述的显示面板,其特征在于,所述彩膜阵列包括:交替排布的红色量子点膜、绿色量子点膜、蓝色滤光膜,以及限定不同颜色像素区域的像素定义层。

7. 一种OLED显示面板的制作方法,其特征在于,

提供一基底,在所述基底的一表面形成功能层,在所述功能层之上形成OLED像素阵列,以及在所述OLED像素阵列之上形成封装层;

其中,所述功能层具体包括:彩膜阵列、偏光层以及保护层,所述偏光层中靠近所述基底的膜层为偏光膜,远离所述基底的膜层为相位差膜。

8. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,在所述基底的一表面形成功能层,具体包括:

在所述基底的一表面依次形成偏光膜、相位差膜,在所述相位差膜之上形成彩膜阵列,在所述彩膜阵列之上形成保护层。

9. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,在所述基底的一表面形成功能层,具体包括:

在所述基底的一表面形成彩膜阵列,在所述彩膜阵列之上依次形成偏光膜、相位差膜,在所述相位差膜之上形成保护层。

10. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,在所述基底的一表面形成功能层,具体包括:

在所述基底的一表面形成彩膜阵列,在所述彩膜阵列之上形成保护层,在所述保护层之上依次形成偏光膜、相位差膜。

11. 一种显示装置,其特征在于,包括权利要求1-6任一项所述的OLED显示面板。

一种OLED显示面板及其制作方法、显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种OLED显示面板及其制作方法、显示装置。

背景技术

[0002] 有机发光二极管(Organic Light Emitting Diode,OLED)因具有主动发光、全固态、驱动电压低、效率高、响应速度快、视角宽、制作工艺简单以及可实现大面积和柔性显示等诸多优点,在平板显示及照明方面有着广阔的应用前景,因而,从诞生之日起就引起了学术界及工业界的强烈关注。

[0003] 目前OLED器件的全彩色显示主要有两种实现方式,一种是RGB主动发光,另一种是白光OLED发光元件组合彩色滤光片形成三色光。现有的OLED器件很容易受到使用环境的影响,例如,在户外强光环境下,OLED器件的显示效果会大大下降。为此,一般在OLED面板的表面贴覆圆偏光片,以保证OLED显示装置的对比度和可视性。

[0004] 具体地,参照图1所示的现有技术中OLED显示面板的结构示意图,该OLED显示面板主要包括:OLED阵列基板11、与该OLED阵列基板对位贴合的彩膜基板12,以及贴覆在彩膜基板12另一表面的偏光片13;其中,OLED阵列基板11进一步包括:第一基底111,位于第一基底111中靠近彩膜基板12一侧的OLED像素阵列112,位于OLED像素阵列112之上的封装层113;彩膜基板12进一步包括:第二基底121,位于第二基底121中靠近OLED阵列基板的彩膜阵列122(主要为像素定义层以及彩色滤光膜阵列或量子点阵列)。图1中的偏光片13是具有多个膜层结构的复合式膜层,至少包括:偏光膜、相位差膜、TAC膜、粘着膜、剥离膜、保护膜等。

[0005] 可见,OLED显示面板的这种结构过于复杂,且偏光片及彩膜层的贴覆使得整个OLED显示面板的厚度增加,不利于OLED显示面板的产品轻薄化,而且,在一定程度上限制了显示面板的柔韧性。此外,偏光片的独立制作必然造成生产成本提高、工艺制程繁琐化。

发明内容

[0006] 本发明实施例提供一种OLED显示面板及其制作方法、显示装置,用以解决现有技术中存在的OLED显示面板的结构复杂以及面板厚度较厚的问题。

[0007] 本发明实施例采用以下技术方案:

[0008] 一种OLED显示面板,包括:

[0009] 基底,位于所述基底的一表面的功能层,位于所述功能层之上的OLED像素阵列,以及位于所述OLED像素阵列之上的封装层;

[0010] 其中,所述功能层具体包括:彩膜阵列、偏光层以及保护层,所述偏光层中靠近所述基底的膜层为偏光膜,远离所述基底的膜层为相位差膜。

[0011] 该OLED显示面板中,将彩膜阵列以及偏光层、保护层集成于基底之上,不需要额外的基底来依托彩膜阵列,从而,简化结构,使得OLED显示面板轻薄化。

[0012] 可选地,所述功能层中:所述偏光层位于所述基底之上,所述彩膜阵列位于所述偏光层之上,所述保护层位于所述彩膜阵列之上。

- [0013] 该方案有利于实现对OLED像素阵列以及偏光层的保护,且能够实现较佳的光学特性。
- [0014] 可选地,所述功能层中:所述彩膜阵列位于所述基底之上,所述偏光层位于所述彩膜阵列之上,所述保护层位于所述偏光层之上。
- [0015] 该方案有利于实现对OLED像素阵列以及偏光层的保护。
- [0016] 可选地,所述功能层中:所述彩膜阵列位于所述基底之上,所述保护层位于所述彩膜阵列之上,所述偏光层位于所述保护层之上。
- [0017] 该方案有利于实现对偏光层的保护。
- [0018] 可选地,所述彩膜阵列包括:交替排布的红色量子点膜、绿色量子点膜、透光膜,以及限定不同颜色像素区域的像素定义层。
- [0019] 该彩膜阵列结构可以实现彩色显示,且最大程度的提升透过率。
- [0020] 可选地,所述彩膜阵列包括:交替排布的红色量子点膜、绿色量子点膜、蓝色滤光膜,以及限定不同颜色像素区域的像素定义层。
- [0021] 该彩膜阵列结构可以实现彩色显示,且最大程度的提升透过率。
- [0022] 一种OLED显示面板的制作方法,提供一基底,在所述基底的一表面形成功能层,在所述功能层之上形成OLED像素阵列,以及在所述OLED像素阵列之上形成封装层;
- [0023] 其中,所述功能层具体包括:彩膜阵列、偏光层以及保护层,所述偏光层中靠近所述基底的膜层为偏光膜,远离所述基底的膜层为相位差膜。
- [0024] 该方法可以实现显示面板的轻薄化,且可以简化制作工艺。
- [0025] 可选地,在所述基底的一表面形成功能层,具体包括:
- [0026] 在所述基底的一表面依次形成偏光膜、相位差膜,在所述相位差膜之上形成彩膜阵列,在所述彩膜阵列之上形成保护层。
- [0027] 该方案有利于实现对OLED像素阵列以及偏光层的保护,且能够实现较佳的光学特性。
- [0028] 可选地,在所述基底的一表面形成功能层,具体包括:
- [0029] 在所述基底的一表面形成彩膜阵列,在所述彩膜阵列之上依次形成偏光膜、相位差膜,在所述相位差膜之上形成保护层。
- [0030] 该方案有利于实现对OLED像素阵列以及偏光层的保护。
- [0031] 可选地,在所述基底的一表面形成功能层,具体包括:
- [0032] 在所述基底的一表面形成彩膜阵列,在所述彩膜阵列之上形成保护层,在所述保护层之上依次形成偏光膜、相位差膜。
- [0033] 该方案有利于实现对偏光层的保护。
- [0034] 一种显示装置,包括所述的OLED显示面板。
- [0035] 该OLED显示面板中,将彩膜阵列以及偏光层、保护层集成于基底之上,不需要额外的基底来依托彩膜阵列,从而,简化结构,使得OLED显示面板轻薄化。

附图说明

- [0036] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本

领域的普通技术人员来讲,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。

[0037] 图1为现有技术中OLED显示面板的结构示意图;

[0038] 图2为本发明实施例提供的一种OLED显示面板的结构示意图;

[0039] 图3(a)-图3(c)分别为本发明实施例提供的OLED显示面板的三种结构示意图;

[0040] 图4(a)-图4(b)分别为彩膜阵列的两种结构示意图;

[0041] 图5为本发明实施例提供的OLED显示面板的制作方法流程示意图;

[0042] 图6为本发明所涉及的OLED显示面板采用方式一的制作方法流程示意图;

[0043] 图7为本发明所涉及的OLED显示面板采用方式二的制作方法流程示意图;

[0044] 图8为本发明所涉及的OLED显示面板采用方式三的制作方法流程示意图;

[0045] 图9为本发明实施例提供的显示装置的结构示意图。

具体实施方式

[0046] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0047] 下面通过具体的实施例对本发明所涉及的技术方案进行详细描述,本发明包括但不限于以下实施例。

[0048] 如图2所示,为本发明实施例提供的一种OLED显示面板的结构示意图,该显示面板主要包括:

[0049] 基底21,位于基底21的一表面的功能层22,位于功能层22之上的OLED像素阵列23,以及位于OLED像素阵列23之上的封装层24;其中,功能层22具体包括:彩膜阵列221、偏光层222以及保护层223,偏光层222中靠近基底21的膜层为偏光膜222a,远离基底21的膜层为相位差膜222b。其中,图示1中的功能层22仅是为了表示包含这几个膜层,并不代表其中各个膜层的具体顺序,该实施例并不对此进行限定,以下会具体通过实例进行限定说明。

[0050] 在本发明实施例中,基底21的厚度与现有技术中的基底厚度相同,其材料可以为聚烯醇系树脂、聚萘二甲酸乙二醇酯系树脂、聚酰亚胺系树脂、聚对苯二甲酸类塑料、酚醛树脂等高光透过性材料,例如:玻璃基底或塑料基底等。考虑到主要应用在OLED显示面板中,因此,可优选使用柔性材料作为基底。

[0051] 其中,OLED像素阵列23由薄膜晶体管TFT阵列及OLED发光元件组成,具体结构与现有技术中的OLED像素阵列相同。TFT阵列中的各个TFT元件优选为有机TFT元件;OLED发光元件优选为底部发白光的多层结构元件,具体由阳极电极、空穴注入层、有机发光层、电子传输层及阴极电极组成;其中,阳极电极制作为像素阵列以协同TFT元件控制相应位置处的有机发光层发光,其可以采用透明的高导电性材料,例如铟锡氧ITO、铟锌氧IZO、二氧化锡SnO₂、氧化锌ZnO等;阴极电极可以采用金属及其混合物,如Mg:Ag、Ca:Ag等,也可以是电子注入层或者金属层结构,如LiF/Al、Li₂O等常见阴极结构。此外,封装层24由有机或无机复合的膜层材料形成。

[0052] 需要说明的是,在本发明实施例中,该显示面板的彩膜阵列221不需要依附在基底

上,而是直接在基底上形成彩膜阵列221,这样,避免了使用另外一基底的需要,减少了膜层厚度。而且,本发明涉及的显示面板的偏光层222也不同于现有技术中的偏光片,现有的偏光片是至少由偏光膜、相位差膜、TAC膜、粘着膜、剥离膜、保护膜等多个膜层组成的较为复杂的功能膜层,而本发明的偏光层222仅包含偏光膜222a和相位差膜222b,其中,偏光膜222a可以为聚乙烯醇,相位差膜优选为1/4波长相位差的材料;进而,该偏光层222相比现有技术而言,减少了一定的厚度,从而,更佳有效的提升了该显示面板的轻薄化。另外,其中,保护膜主要用于阻挡外界水氧侵蚀,该保护膜主要为氧化物、氮化物,氮氧化物,碳化物等,优选为 Al_2O_3 、 TiO_2 、 SiN_x 、 SiC 等,膜厚大约为10nm~10000nm。

[0053] 通过该实施例,本发明将彩膜阵列直接形成于基底上,且用于偏光的偏光层的膜层结构相比现有技术而言较为简单,省去了TAC膜以及粘着膜等膜层,从而,最大程度的减少了显示面板的厚度,有效实现了显示面板的轻薄化需求。

[0054] 可选地,在本实施例中,功能层中相应膜层之间的位置可以互换,以实现多种不同结构的显示面板,下面介绍以下三种主要的结构。

[0055] 结构1:

[0056] 参照图3(a)所示,该显示装置由下至上(该顺序为图示中的方位为准,以基底所在方位为下,封装层所在方位为上)依次包括:基底31,位于基底31之上的偏光膜32,位于偏光膜32之上的相位差膜33,位于该相位差膜33之上的彩膜阵列34,位于该彩膜阵列34之上的保护层35,位于该保护层35之上的OLED像素阵列36,位于该OLED像素阵列36之上的封装层37,其中,封装层37覆盖整个OLED像素阵列36。

[0057] 通过该实施例,该显示面板中将保护层设置在OLED像素阵列与彩膜阵列之间,从而,在提升了轻薄化的效果的前提下,该保护层一方面可以保护OLED像素阵列,另一方面可以保护偏光层,避免OLED像素阵列和偏光层受到水氧侵蚀或其他损伤。此外,该结构还避免了由于距离过远而导致光在前进过程中在像素间混色,及在大视角观看时引起的色偏,进而,实现较佳的光学效果。

[0058] 结构2:

[0059] 参照图3(b)所示,该显示装置由下至上(该顺序为图示中的方位为准,以基底所在方位为下,封装层所在方位为上)依次包括:基底31,位于基底31之上的彩膜阵列34,位于彩膜阵列34之上的偏光膜32,位于该偏光膜32之上的相位差膜33,位于该相位差膜33之上的保护层35,位于该保护层35之上的OLED像素阵列36,位于该OLED像素阵列36之上的封装层37。

[0060] 通过该结构与结构1的结构类似,只是偏光层的膜层位置与彩膜阵列的膜层位置进行了交换,因而,该结构2同样可以起到保护作用,避免OLED像素阵列和偏光层受到水氧侵蚀或其他损伤。然而,该结构2中的OLED像素阵列距离彩膜阵列相对较远,因此,若需要确保良好的光学特性,需要调节膜层的厚度进行光学优化。

[0061] 结构3:

[0062] 参照图3(c)所示,该显示装置由下至上(该顺序为图示中的方位为准,以基底所在方位为下,封装层所在方位为上)依次包括:基底31,位于基底31之上的彩膜阵列34,位于彩膜阵列34之上的保护层35,位于该保护层35之上的偏光膜32,位于该偏光膜32之上的相位差膜33,位于该保护层35之上的OLED像素阵列36,位于该OLED像素阵列36之上的封装层37。

[0063] 通过该结构相比于上述两种结构而言,保护层仅能保护偏光层的底部,因而,可能会对OLED像素阵列以及偏光层的顶部有一定的损伤,但是,并不严重到影响本结构的显示特性。该结构与上述两种结构仍具有轻薄化以及结构简单等优点。

[0064] 可选地,参照图4(a)所示,该彩膜阵列包括:交替排布的红色量子点膜41、绿色量子点膜42、透光膜43,以及限定不同颜色像素区域的像素定义层44。该彩膜阵列对应的发光层为蓝光,从而,蓝光激发红色量子点膜41发出红光,激发绿色量子点膜42发出绿光,而蓝光直接通过透光膜发出蓝光,实现RGB彩色显示。

[0065] 量子点材料包括:核、核外的壳结构以及壳结构外部的有机配体,其中,核由材料CdSe、CdS、ZnS、ZnO、CdTe、ZnSe、ZnTe、GaN、GaSe、GaTe、GaSb、InSb等的一种或多种混合而成;壳结构由SiO₂、TiO₂、MgO等中的一种或多种形成;有机配体为包含S、P、羟基、羧基、氨基等基团的有机物。

[0066] 或者,

[0067] 如图4(b)所示,该彩膜阵列中,交替排布有红色量子点膜41、绿色量子点膜42、蓝色滤光膜45,像素定义层44分别填充在这些膜层的空隙处,从而,红色量子点膜41、绿色量子点膜42中量子点材料被有机发光层发出的白光激发后分别发出红光及绿光,蓝色滤光膜45通过滤光的方式,将有机发光层发出的白光中的其它波段的光滤掉,透射出蓝光,进而形成RGB的全彩显示。

[0068] 与本发明实施例提供的一种OLED显示面板属于同一发明构思,本发明实施例还提供了一种关于该OLED显示面板的制作方法。

[0069] 如图5所示,为本发明实施例提供的OLED显示面板的制作方法流程示意图,该方法主要包括以下步骤:

[0070] 步骤51:提供一基底。

[0071] 步骤52:在基底的一表面形成功能层,其中,功能层具体包括:彩膜阵列、偏光层以及保护层,该偏光层中靠近基底的膜层为偏光膜,远离基底的膜层为相位差膜。

[0072] 步骤53:在功能层之上形成OLED像素阵列。

[0073] 步骤54:在OLED像素阵列之上形成封装层。

[0074] 通过该方法,在基底上直接形成彩膜阵列、偏光层以及保护层,避免了现有技术中分别形成OLED阵列基板、以及彩膜基板,然后对位贴合,再在彩膜基板上贴覆偏光片的繁琐步骤,从而,简化了工艺制程,降低了生产成本,而且,采用该方法形成的OLED显示面板的柔韧性较好。

[0075] 其实,在本发明实施例中,OLED显示面板的制作方法可具体通过以下几种方式实现。

[0076] 方式一:

[0077] 参照图6所示,为本发明所涉及的OLED显示面板采用方式一的制作方法流程示意图,包括:

[0078] 步骤61:提供一基底。

[0079] 具体地,假设该基底为柔性基底,首先对该基底进行清洗干燥。

[0080] 步骤62:在基底的一表面形成偏光膜、相位差膜。

[0081] 对基底进行清洗干燥之后,将经过浸泡和拉伸工艺处理后的偏光膜、相位差膜通

过卷对卷的方式与基底进行贴合。

[0082] 步骤63:在相位差膜之上形成彩膜阵列。

[0083] 具体地,在本步骤中,采用缝隙嘴涂布方式在相位差膜之上涂覆形成像素定义层,烘烤后将分散有红色量子点材料的墨水以及分散有绿色量子点材料的墨水以及分散有蓝色滤光材料的墨水,分别通过喷墨打印的方法沉积到像素区域(即由像素定义层限定而成的缝隙位置处)里,溶剂挥发后形成所需的彩膜阵列。

[0084] 步骤64:在彩膜阵列之上形成保护层。

[0085] 在步骤64中,利用化学气相沉积或原子层沉积工艺在彩膜阵列之上形成保护层。

[0086] 步骤65:在保护层之上形成OLED像素阵列。

[0087] 具体地,该步骤可包括形成阳极、空穴注入层、有机发光层、电子传输层、阴极的过程,其具体实现与现有技术类似。此外,还包括形成TFT元件的过程。本步骤仅以OLED像素阵列代表这一复合膜层。

[0088] 步骤66:在OLED像素阵列之上形成封装层。

[0089] 最后,在OLED像素阵列之上,采用沉积工艺形成封装层,或者称之为封装盖板。

[0090] 方式二:

[0091] 参照图7所示,为本发明所涉及的OLED显示面板采用方式二的制作方法流程示意图,包括:

[0092] 步骤71:提供一基底。

[0093] 具体地,假设该基底为柔性基底,首先对该基底进行清洗干燥。

[0094] 步骤72:在基底的一表面形成彩膜阵列。

[0095] 具体地,在本步骤中,采用缝隙嘴涂布方式在基底之上涂覆形成像素定义层,烘烤后将分散有红色量子点材料的墨水以及分散有绿色量子点材料的墨水以及分散有蓝色滤光材料的墨水,分别通过喷墨打印的方法沉积到像素区域(即由像素定义层限定而成的缝隙位置处)里,溶剂挥发后形成所需的彩膜阵列。

[0096] 步骤73:在彩膜阵列之上形成偏光膜、相位差膜。

[0097] 然后,将经过浸泡和拉伸工艺处理后的偏光膜、相位差膜通过卷对卷的方式与形成有彩膜阵列的基底进行贴合,且与彩膜阵列侧进行贴合。

[0098] 步骤74:在相位差膜之上形成保护层。

[0099] 在步骤74中,利用化学气相沉积或原子层沉积工艺在相位差膜之上形成保护层。

[0100] 步骤75:在保护层之上形成OLED像素阵列。

[0101] 具体地,该步骤可包括形成阳极、空穴注入层、有机发光层、电子传输层、阴极的过程,其具体实现与现有技术类似。此外,还包括形成TFT元件的过程。本步骤仅以OLED像素阵列代表这一复合膜层。

[0102] 步骤76:在OLED像素阵列之上形成封装层。

[0103] 最后,在OLED像素阵列之上,采用沉积工艺形成封装层,或者称之为封装盖板。

[0104] 方式三:

[0105] 参照图8所示,为本发明所涉及的OLED显示面板采用方式三的制作方法流程示意图,包括:

[0106] 步骤81:提供一基底。

[0107] 具体地,假设该基底为柔性基底,首先对该基底进行清洗干燥。

[0108] 步骤82:在基底的一表面形成彩膜阵列。

[0109] 具体地,在本步骤中,采用缝隙嘴涂布方式在基底之上涂覆形成像素定义层,烘烤后将分散有红色量子点材料的墨水以及分散有绿色量子点材料的墨水以及分散有蓝色滤光材料的墨水,分别通过喷墨打印的方法沉积到像素区域(即由像素定义层限定而成的缝隙位置处)里,溶剂挥发后形成所需的彩膜阵列。

[0110] 步骤83:在彩膜阵列之上形成保护层。

[0111] 在步骤83中,利用化学气相沉积或原子层沉积工艺在彩膜阵列之上形成保护层。

[0112] 步骤84:在保护层之上形成偏光膜、相位差膜。

[0113] 然后,将经过浸泡和拉伸工艺处理后的偏光膜、相位差膜通过卷对卷的方式与形成有保护层的基底进行贴合,且与保护层一侧进行贴合。

[0114] 步骤85:在相位差膜之上形成OLED像素阵列。

[0115] 具体地,该步骤可包括形成阳极、空穴注入层、有机发光层、电子传输层、阴极的过程,其具体实现与现有技术类似。此外,还包括形成TFT元件的过程。本步骤仅以OLED像素阵列代表这一复合膜层。

[0116] 步骤86:在OLED像素阵列之上形成封装层。

[0117] 最后,在OLED像素阵列之上,采用沉积工艺形成封装层,或者称之为封装盖板。

[0118] 此外,本发明实施例还提供了一种显示装置,参照图9所示,该显示装置A包括上述任一实施例所涉及的OLED显示面板B。其中,该显示装置A可以为手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。对于该显示装置的其它必不可少的组成部分均为本领域的普通技术人员应该理解具有的,在此不做赘述,也不应作为对本发明的限制。

[0119] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0120] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

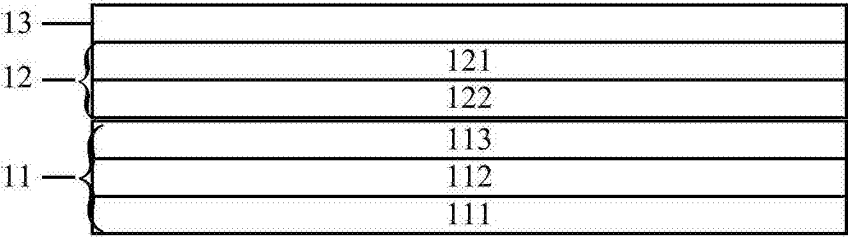


图1

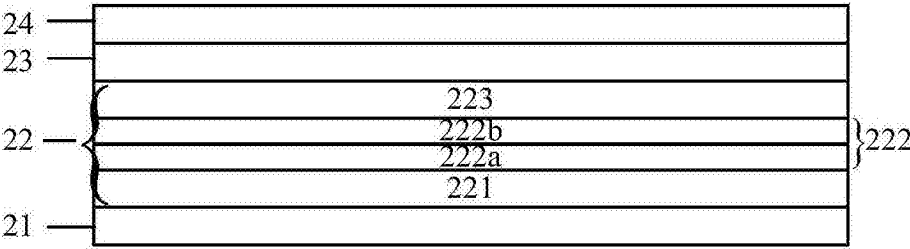


图2

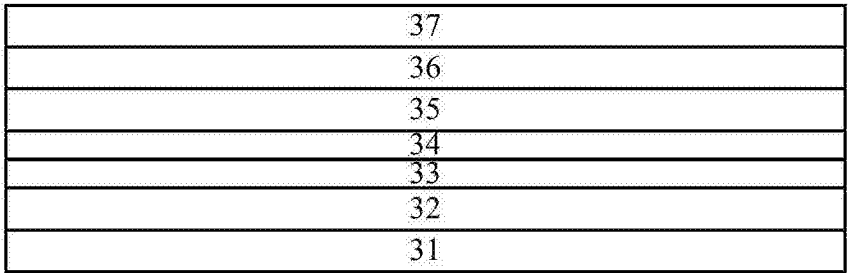


图3(a)

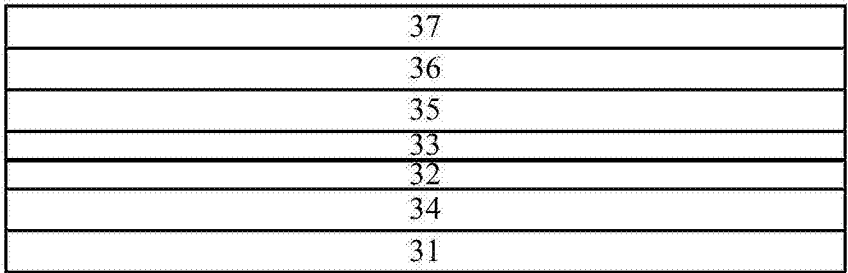


图3(b)

37
36
33
32
35
34
31

图3(c)



图4(a)



图4(b)

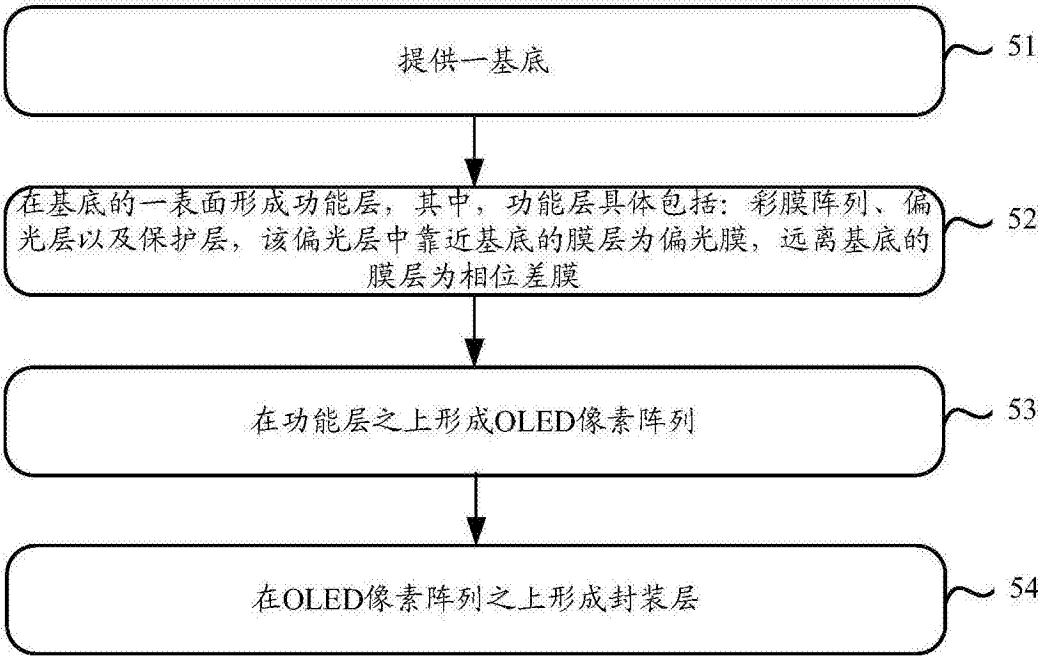


图5

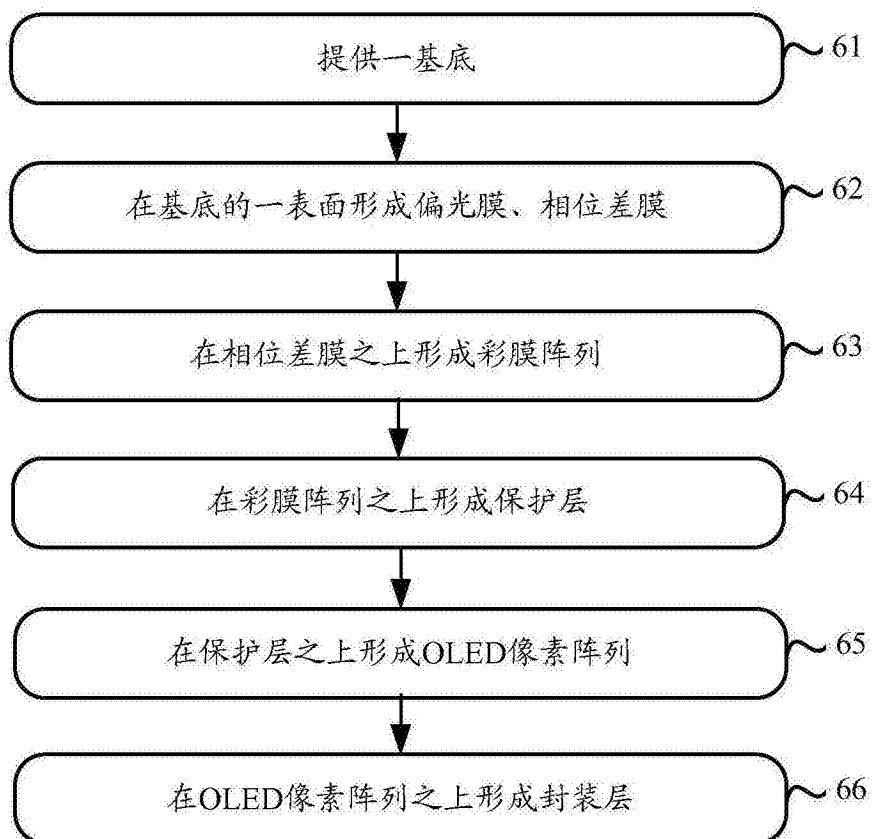


图6

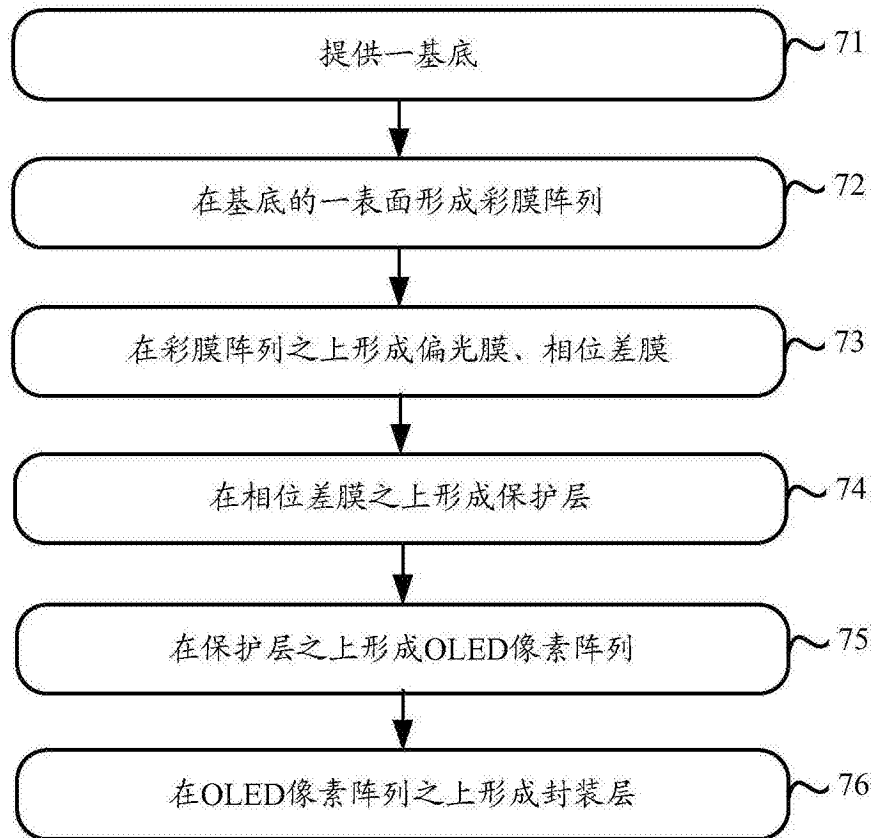


图7

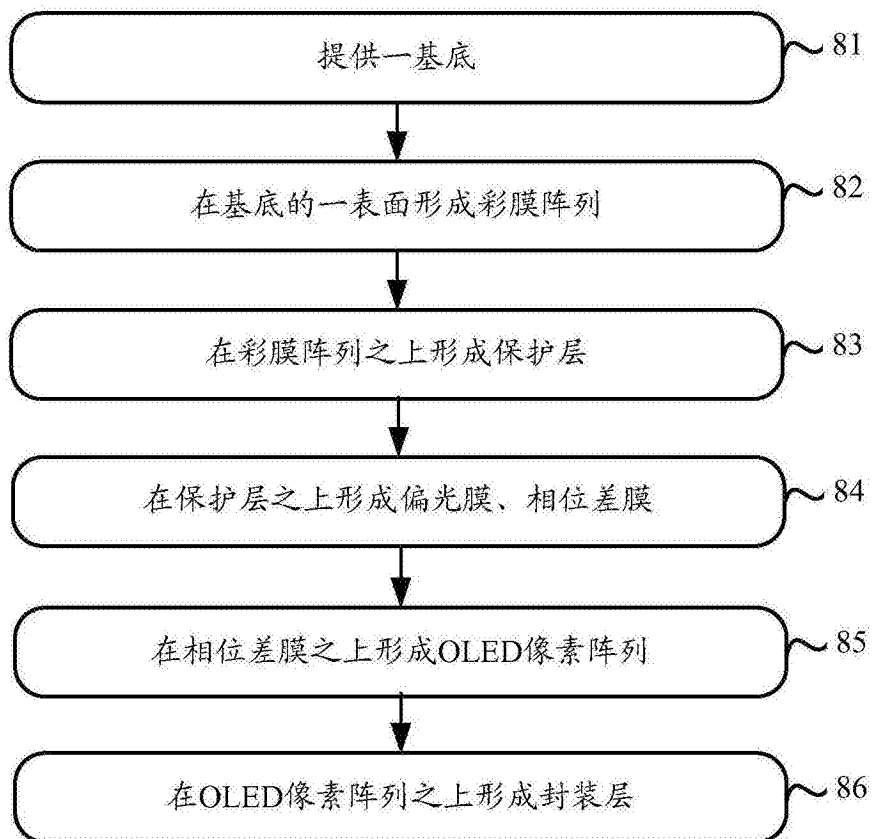


图8

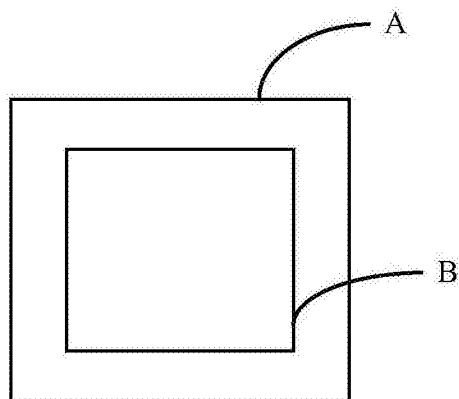


图9

专利名称(译)	一种OLED显示面板及其制作方法、显示装置		
公开(公告)号	CN105720086A	公开(公告)日	2016-06-29
申请号	CN201610262853.1	申请日	2016-04-25
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	高雪 刘飞		
发明人	高雪 刘飞		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52 H01L51/56		
CPC分类号	H01L27/3241 H01L51/524 H01L51/5262 H01L51/56		
代理人(译)	黄志华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种OLED显示面板及其制作方法、显示装置，用以解决现有技术中存在的OLED显示面板的结构复杂以及面板厚度较厚的问题。在本发明中的OLED显示面板包括：基底，位于基底的一表面的功能层，位于功能层之上的OLED像素阵列，以及位于OLED像素阵列之上的封装层；其中，功能层具体包括：彩膜阵列、偏光层以及保护层，偏光层中靠近基底的膜层为偏光膜，远离基底的膜层为相位差膜。由此，将彩膜阵列直接形成于基底上，且用于偏光的偏光层的膜层结构相比现有技术而言较为简单，省去了TAC膜以及粘着膜等膜层，从而，最大程度的减少了显示面板的厚度，有效实现了显示面板的轻薄化需求。

