



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110010800 A

(43)申请公布日 2019.07.12

(21)申请号 201910180281.6

(22)申请日 2019.03.11

(71)申请人 武汉华星光电半导体显示技术有限公司

地址 430079 湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道666号光谷生物创新园C5栋305室

(72)发明人 陈娥

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51)Int.Cl.

H01L 51/56(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

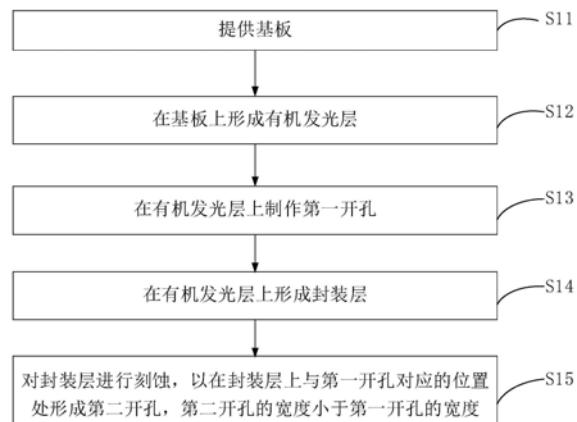
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种显示面板及其制作方法、显示装置

(57)摘要

本申请涉及一种显示面板及其制作方法、显示装置,该显示面板的制作方法包括:提供基板;在基板上形成有机发光层;在有机发光层上制作第一开孔;在有机发光层上形成封装层;对封装层进行刻蚀,以在封装层上与第一开孔对应的位置处形成第二开孔,第二开孔的宽度小于第一开孔的宽度。通过这种方式,能够在进行钻孔工艺时不损坏封装层,进而避免封装层下覆盖的有机发光层被水氧侵蚀而无法发光、以及显示面板不亮的问题。



1. 一种显示面板的制作方法,其特征在于,所述方法包括:
提供基板;
在所述基板上形成有机发光层;
在所述有机发光层上制作第一开孔;
在所述有机发光层上形成封装层;
对所述封装层进行刻蚀,以在所述封装层上与所述第一开孔对应的位置处形成第二开孔,所述第二开孔的宽度小于所述第一开孔的宽度。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述对所述封装层进行刻蚀,以在所述封装层上与所述第一开孔对应的位置处形成第二开孔的步骤之后,还包括:
在所述基板上与所述第二开孔对应的位置处制作第三开孔,所述第三开孔的宽度小于所述第二开孔的宽度。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述有机发光层上制作第一开孔的步骤,具体包括:
对所述有机发光层的预设位置进行激光束照射,以形成所述第一开孔。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述有机发光层上形成所述封装层的步骤,具体包括:
在所述有机发光层上形成第一无机层;
在所述第一无机层上所述第一开孔之外的区域形成有机层;
在形成有所述有机层的所述第一无机层上形成所述第二无机层。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述对所述封装层进行刻蚀,以在所述封装层上与所述第一开孔对应的位置处形成第二开孔的步骤,具体包括:
提供掩膜版,所述掩膜版包括开口区域;
将所述掩膜版贴合至所述封装层上,对所述封装层进行等离子体刻蚀,以在所述开口区域形成所述第二开孔;
将所述掩膜版从形成有所述第二开孔的所述封装层上剥离。
6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述提供掩膜版的步骤,具体包括:
提供柔性基材;
对所述柔性基材进行剪切或激光切割,以形成具有所述开口区域的所述掩膜版。
7. 一种显示面板,其特征在于,包括:
基板、设置于所述基板上的有机发光层、以及设置于所述有机发光层上的封装层,
其中,所述有机发光层上设有第一开孔,所述封装层上与所述第一开孔对应的位置处设有第二开孔,所述第二开孔的宽度小于所述第一开孔的宽度。
8. 根据权利要求6所述的显示面板,其特征在于,所述第二开孔的形状为圆形、心形或水滴形。
9. 根据权利要求6所述的显示面板,其特征在于,所述基板上与所述第二开孔对应的位置处设有第三开口,所述第三开口的宽度小于所述第二开孔的宽度。
10. 一种显示装置,其特征在于,包括驱动电路和如权利要求7-9任一项所述的显示面板,其中,所述驱动电路用于向所述显示面板提供驱动电压。

一种显示面板及其制作方法、显示装置

【技术领域】

[0001] 本申请涉及显示面板技术领域,具体涉及一种显示面板及其制作方法、显示装置。

【背景技术】

[0002] 近几年,AMOLED (Active-matrix organic light emitting diode,有源矩阵有机发光二极体) 显示屏已逐步取代液晶显示屏,被广泛应用到手机、手表等领域,并且伴随着产品设计的新颖化和精细化,越来越多的开孔型异形产品出现在人们的视野,如水滴屏、钻孔手表等等。

[0003] 但是,对于此类开孔型异形产品,由于在进行钻孔工艺时,开孔区域处的无机封装层会被损坏,导致整个无机封装层出现裂纹,进而导致无机封装层下覆盖的发光材料被水氧侵蚀而不能发光、显示屏不亮等问题。

【发明内容】

[0004] 本申请的目的在于提供一种显示面板及其制作方法、显示装置,以在进行钻孔工艺时不损坏封装层,进而避免封装层下覆盖的有机发光层被水氧侵蚀而无法发光、以及显示面板不亮的问题。

[0005] 为了解决上述问题,本申请实施例提供了一种显示面板的制作方法,该显示面板的制作方法包括:提供基板;在基板上形成有机发光层;在有机发光层上制作第一开孔;在有机发光层上形成封装层;对封装层进行刻蚀,以在封装层上与第一开孔对应的位置处形成第二开孔,第二开孔的宽度小于第一开孔的宽度。

[0006] 其中,在对封装层进行刻蚀,以在封装层上与第一开孔对应的位置处形成第二开孔的步骤之后,还包括:在基板上与第二开孔对应的位置处制作第三开孔,第三开孔的宽度小于第二开孔的宽度。

[0007] 其中,在有机发光层上制作第一开孔的步骤,具体包括:对有机发光层的预设位置进行激光束照射,以形成第一开孔。

[0008] 其中,在有机发光层上形成封装层的步骤,具体包括:在有机发光层上形成第一无机层;在第一无机层上第一开孔之外的区域形成有机层;在形成有有机层的第一无机层上形成第二无机层。

[0009] 其中,对封装层进行刻蚀,以在封装层上与第一开孔对应的位置处形成第二开孔的步骤,具体包括:提供掩膜版,掩膜版包括开口区域;将掩膜版贴合至封装层上,对封装层进行等离子体刻蚀,以在开口区域形成第二开孔;将掩膜版从形成有第二开孔的封装层上剥离。

[0010] 其中,提供掩膜版的步骤,具体包括:提供柔性基材;对柔性基材进行剪切或激光切割,以形成具有开口区域的掩膜版。

[0011] 为了解决上述问题,本申请实施例还提供了一种显示面板,该显示面板包括:基板、设置于基板上的有机发光层、以及设置于有机发光层上的封装层,其中,有机发光层上

设有第一开孔,封装层上与第一开孔对应的位置处设有第二开孔,第二开孔的宽度小于第一开孔的宽度。

[0012] 其中,第二开孔的形状为圆形、心形或水滴形。

[0013] 其中,基板上与第二开孔对应的位置处设有第三开口,第三开孔的宽度小于第二开孔的宽度。

[0014] 为了解决上述问题,本申请实施例还提供了一种显示装置,该显示装置包括驱动电路和上述任一项的显示面板,其中,驱动电路用于向显示面板提供驱动电压。

[0015] 本申请的有益效果是:区别于现有技术,本申请提供的显示面板的制作方法,通过在基板上形成有机发光层,并在有机发光层上制作第一开孔,然后在有机发光层上形成封装层,并对封装层进行刻蚀,以在封装层上与第一开孔对应的位置处形成第二开孔,且第二开孔的宽度小于第一开孔的宽度,能够在进行钻孔工艺时不损坏封装层,进而避免封装层下覆盖的有机发光层被水氧侵蚀而无法发光、以及显示面板不亮的问题。

【附图说明】

[0016] 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单地介绍,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,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本申请实施例提供的显示面板的制作方法的流程示意图;

[0018] 图2是本申请实施例提供的显示面板的制作工艺的流程示意图;

[0019] 图3是本申请实施例提供的开孔型手表的俯视结构示意图;

[0020] 图4是图1中S15的流程示意图;

[0021] 图5本申请实施例提供的显示面板的制作方法的另一流程示意图;

[0022] 图6是本申请实施例提供的显示面板的结构示意图;

[0023] 图7是本申请实施例提供的显示面板的俯视结构示意图;

[0024] 图8是本申请实施例提供的显示装置的结构示意图。

【具体实施方式】

[0025] 下面结合附图和实施例,对本申请作进一步的详细描述。特别指出的是,以下实施例仅用于说明本申请,但不对本申请的范围进行限定。同样的,以下实施例仅为本申请的部分实施例而非全部实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本申请保护的范围。

[0026] 随着产品设计的新颖化和精细化,越来越多的开孔型异形产品出现在人们的视野,如水滴屏、钻孔手表等等。但是,对于此类开孔型异形产品,由于在进行钻孔工艺时,开孔区域处的无机封装层会被损坏,导致整个无机封装层出现裂纹,进而导致无机封装层下覆盖的发光材料被水氧侵蚀而不能发光、显示屏不亮等问题。为了解决上述技术问题,本申请采用的技术方案是提供一种显示面板的制作方法,以在进行钻孔工艺时不损坏封装层,进而避免封装层下覆盖的有机发光层被水氧侵蚀而无法发光、以及显示面板不亮的问题。

[0027] 请参阅图1,图1是本申请实施例提供的显示面板的制作方法的流程示意图,该显

示面板的制作方法具体流程可以如下：

[0028] S11:提供基板。

[0029] 基板可以为带有基底的TFT基板,例如,如图2中的(a)所示,基板21包括基底211和薄膜晶体管(TFT)212,基底211的材质可以为玻璃或者硬质的树脂,也可以为聚酰亚胺、聚碳酸酯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚醚砜基板等有机聚合物中的一种。

[0030] S12:在基板上形成有机发光层。

[0031] 其中,S12完成后的结构示意图如图2中的(b)所示。

[0032] 例如,在真空环境下采用热蒸发的方法在基板21上制作发光器件,以形成有机发光层22。

[0033] 具体地,有机发光层22可以包括依次远离基板21的阳极层、发光功能层、以及阴极层,其中,发光功能层包括空穴注入层、空穴传输层、发光层、发光层、电子传输层以及电子注入层。

[0034] S13:在有机发光层上制作第一开孔。

[0035] 其中,S13完成后的结构示意图如图2中的(c)所示。

[0036] 在制作开孔型显示面板时,开孔区域A内的有机发光层22在后续对封装层进行开孔时,会暴露出来而被水氧侵蚀,进而导致无法发光。

[0037] 在本实施例中,通过在有机发光层22上制作第一开孔221,以去掉位于开孔区域A内的有机发光层22,进而避免在后续对封装层进行开孔时,开孔区域A内的有机发光层21会暴露出来而被水氧侵蚀,进而导致无法发光的问题。

[0038] 在一个实施例中,S13可以具体包括:对有机发光层22的预设位置进行激光束照射,以形成第一开孔221。

[0039] 例如,在N2或真空环境下使用高能激光束对有机发光层22的预设位置进行照射,以通过激光的高能量使得该预设位置处的有机发光层22蒸发,进而形成第一开孔221。

[0040] 其中,激光设备可选用高能激光源,以提供所需的高能激光束。高能激光束的光斑大小可以为1mm左右或更小。并且,激光设备还可以对激光束的路径和图案进行设计,使得无需掩膜版便可在有机发光层22上制作第一开孔221。

[0041] 具体地,上述预设位置由待制作的开孔型显示面板的设计决定,对于开孔型显示面板的开孔区域A,且预设位置的宽度大于开孔区域A的宽度。例如,对于开孔型手表,若需要在显示面板的中心位置形成一个圆孔,则上述预设位置为显示面板的中心位置,且形成的第一开孔221的宽度W1要大于后续开孔工艺中形成的圆孔的宽度,以避免在后续对封装层进行开孔时,开孔区域A内的有机发光层22会暴露出来而被水氧侵蚀,进而导致无法发光的问题。

[0042] S14:在有机发光层上形成封装层。

[0043] 其中,S14完成后的结构示意图如图2中的(d)所示。

[0044] 例如,在高真空或N2环境下,在有机发光层22上形成封装层23,以不损坏有机发光层22。

[0045] 进一步地,有机发光层22易受水氧侵蚀,形成于有机发光层22上的封装层23具有高水氧阻隔能力,能够保护有机发光层22不被水氧侵蚀。优选地,封装层23可以包括层叠交替设置的无机层和有机层,并且无机层和有机层的总层数不小于三层。

[0046] 例如,封装层23包括依次远离有机发光层22的第一无机层231、有机层232和第二无机层233。其中,有机层232位于第一无机层231和第二无机层233之间,用于减小膜层间应力。

[0047] 考虑到有机层232对水氧的阻隔能力差,为保证封装层23的封装效果,在形成有机层232时,有机层232不覆盖开孔区域A且位于开孔区域A以外的区域,以避免在后续对封装层23进行开孔时,开孔区域A内的有机层232会暴露出来而被水氧侵蚀,进而影响封装层23的封装效果。

[0048] 在一个实施例中,S14可以具体包括:

[0049] 子步骤A:在有机发光层22上形成第一无机层231。

[0050] 例如,利用等离子体沉积或原子层沉积,在有机发光层22上形成第一无机层231。

[0051] 第一无机层231的材质可以为氮化硅、氮化铝、氮化锆、氮化钛、氮化钽、氧化钛、氮氧化铝、氮氧化硅中的一种或多种。

[0052] 子步骤B:在第一无机层231上第一开孔221之外的区域形成有机层232;

[0053] 例如,通过喷墨打印的方式,在第一无机层231上第一开孔221之外的区域形成有机层232。

[0054] 有机层232的材质可以为环氧树脂、丙烯醛基树脂、聚酰亚胺树脂、聚萘二甲酸乙二醇酯、聚对苯二甲酸乙二醇酯中的一种。

[0055] 子步骤C:在形成有机层232的第一无机层231上形成第二无机层232。

[0056] 例如,利用等离子体沉积或原子层沉积,在形成有机层232的第一无机层231上形成第二无机层233,且第一无机层231的边界和第二无机层233的边界重叠。

[0057] 第二无机层233的材质可以为氮化硅、氮化铝、氮化锆、氮化钛、氮化钽、氧化钛、氮氧化铝、氮氧化硅中的一种或多种。

[0058] S15:对封装层进行刻蚀,以在封装层上与第一开孔对应的位置处形成第二开孔,第二开孔的宽度小于第一开孔的宽度。

[0059] 其中,S15完成后的结构示意图如图2中的(e)所示。

[0060] 例如,利用等离子体刻蚀机或者其他干刻设备,通过刻蚀将开孔区域A内的封装层23去掉,以形成第二开孔234。并且,开孔区域A的截面形状与第二开孔234的截面形状相同。

[0061] 其中,第二开孔234的形状由待制作的开孔型显示面板的设计决定。例如,如图3所示,开孔型手表300包括位于手表中心的孔301,孔301具体可以用于组装分针、时针、秒针或加以一些装饰品,如宝石之类,并且孔301与制备工艺中形成的第二开孔234对应,具有相同的截面形状。具体地,图3中的孔301的截面形状为圆形,则第二开孔234的截面形状也为圆形。在其他实施例中,若开孔型手表的中心开孔为心形,则对应的第二开孔234的截面形状也为心形。或者,上述开孔型显示面板为水滴屏手机,则对应的第二开孔234的截面形状为水滴形。

[0062] 在一个实施例中,如图4所示,S15可以具体包括:

[0063] S151:提供掩膜版,掩膜版包括开口区域。

[0064] 掩膜版用于在封装完成后对开孔区域A进行刻蚀,其中,掩膜版的开口区域与第二开口234对应,二者具有相同的尺寸和形状。掩膜版可以为金属掩膜版或者柔性掩膜版。其中,柔性掩膜版采用有机聚合物制作,与采用金属制作的金属掩膜版相比,柔性掩膜版更有

利于降低生产成本。

[0065] 例如,掩膜版为柔性掩膜版,S151可以具体包括:

[0066] (1) 提供柔性基材。

[0067] 柔性基材可以为聚萘二甲酸乙二醇酯、聚对苯二甲酸乙二酯、环烯烃聚合物等基材。柔性基材的厚度小于100μm。

[0068] (2) 对柔性基材进行剪切或激光切割,以形成具有开口区域的掩膜版。

[0069] S152:将掩膜版贴合至封装层上,对封装层进行等离子体刻蚀,以在开口区域形成第二开孔。

[0070] 例如,利用滚轮将掩膜版贴合至封装层23上,然后使用等离子体刻蚀机或其他干刻设备,采用三氟化氮等气体作为刻蚀剂,将开孔区域A内的封装层23刻蚀去掉,以形成第二开孔234。并且,为了确保封装层23的封装效果,第二开孔234的宽度W2小于第一开孔221的宽度W1。

[0071] 值得注意的是,当采用贴合设备将掩膜版贴合至封装层23上时,可以根据第二开孔234的尺寸对贴合设备的贴合精度进行控制和选择。其中,第二开孔234的尺寸越小,对贴合设备的贴合精度要求越高。

[0072] S153:将掩膜版从形成有第二开孔的封装层上剥离。

[0073] 例如,将柔性掩膜版从形成有第二开孔234的封装层23上剥离。其中,柔性掩膜版具有粘附力低、易撕膜的特性,可重复使用,且不会损坏封装层。

[0074] 在另一个实施例中,如图5所示,在S15之后,还包括:

[0075] S16:在基板上与第二开孔对应的位置处制作第三开孔,第三开孔的宽度小于第二开孔的宽度。

[0076] 其中,S16完成后的结构示意图如图6所示。

[0077] 例如,利用激光对基板21进行切割,以形成第三开孔213,且第三开孔213的宽度W3小于第二开孔234的宽度W2,以在利用激光切割基板21制作第三开孔213时,不会损坏封装层23。

[0078] 区别于现有技术,本实施例提供的显示面板的制作方法,通过在基板上形成有机发光层,并在有机发光层上制作第一开孔,然后在有机发光层上形成封装层,并对封装层进行刻蚀,以在封装层上与第一开孔对应的位置处形成第二开孔,且第二开孔的宽度小于第一开孔的宽度,能够在进行钻孔工艺时不损坏封装层,进而避免封装层下覆盖的有机发光层被水氧侵蚀而无法发光、以及显示面板不亮的问题。

[0079] 请参阅图7和图2中的(e),图7是本申请实施例提供的显示面板的俯视结构示意图,图2中的(e)是图7中的显示面板沿线0-0'截面结构示意图。如图7和图2中的(e)所示,该显示面板200包括:基板21、设置于基板21上的有机发光层22、以及设置于有机发光层22上的封装层23,其中,有机发光层22上设有第一开孔221,封装层23上与第一开孔221对应的位置处设有第二开孔234,且第二开孔234的宽度W2小于第一开孔221的宽度W1。

[0080] 其中,基板21为带有基底的TFT基板,例如,如图2中的(e)所示,基板21包括基底211和薄膜晶体管(TFT)212,基底211的材质可以为玻璃或者硬质的树脂,也可以为聚酰亚胺、聚碳酸酯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚醚砜基板等有机聚合物中的一种。

[0081] 在本实施例中,通过在有机发光层22上设置第一开孔221,以去掉位于开孔区域A

内的有机发光层22,能够避免在后续对封装层23进行开孔时,开孔区域A内的有机发光层21会暴露出来而被水氧侵蚀,进而导致无法发光的问题。

[0082] 具体地,第一开口221的位置和尺寸由开孔型显示面板的设计决定,对应于开孔型显示面板的开孔区域A,且第一开口221的宽度大于开孔区域A的宽度。例如,对于开孔型手表,若需要在显示面板的中心位置形成一个圆孔,则第一开口221位于显示面板的中心位置,且第一开孔221的宽度W1要大于后续开孔工艺中形成的圆孔的宽度,以避免在后续对封装层进行开孔时,开孔区域A内的有机发光层22会暴露出来而被水氧侵蚀,进而导致无法发光的问题。

[0083] 封装层23具有高水氧阻隔能力,能够保护有机发光层22不被水氧侵蚀。优选地,封装层23可以包括层叠交替设置的无机层和有机层,并且无机层和有机层的总层数不小于三层。

[0084] 例如,封装层23包括依次远离有机发光层22的第一无机层231、有机层232和第二无机层233。其中,有机层232位于第一无机层231和第二无机层233之间,用于减小膜层间应力。

[0085] 进一步地,考虑到有机层232对水氧的阻隔能力差,为保证封装层23的封装效果,有机层232位于第一无机层231上开孔区域A之外的区域,以避免在后续对封装层23进行开孔时,开孔区域A内的有机层232会暴露出来而被水氧侵蚀,进而影响封装层23的封装效果。

[0086] 在一个实施例中,第一无机层231设置于有机发光层22,有机层232设置于第一无机层231上第一开孔221之外的区域,第二无机层233设置于第一无机层231上,且覆盖有机层232。

[0087] 第一无机层231和第二无机层233的材质可以为氮化硅、氮化铝、氮化锆、氮化钛、氮化钽、氧化钛、氮氧化铝、氮氧化硅中的一种或多种。有机层232可以为环氧树脂、丙烯醛基树脂、聚酰亚胺树脂、聚萘二甲酸乙二醇酯、聚对苯二甲酸乙二醇酯中的一种。

[0088] 在一个具体实施例中,第二开口234是通过对封装层23进行等离子体刻蚀形成的,且第二开孔234的宽度W2小于第一开孔221的宽度W1。其中,第二开孔234的形状由开孔型显示面板的设计决定。例如,开孔型显示面板为具有圆形开孔的手表、具有心形开孔的手表或水滴显示屏,则对应第二开口234的形状为圆形、心形或水滴形。

[0089] 在另一个实施例中,如图6所示,基板21上与第二开孔234对应的位置处设有第三开口213,且第三开孔213的宽度W3小于第二开孔234的宽度W2,以在制作第三开孔213时,不会损坏封装层23。

[0090] 区别于现有技术,本实施例提供的显示面板,通过在基板上形成有机发光层,并在有机发光层上制作第一开孔,然后在有机发光层上形成封装层,并对封装层进行刻蚀,以在封装层上与第一开孔对应的位置处形成第二开孔,且第二开孔的宽度小于第一开孔的宽度,能够在进行钻孔工艺时不损坏封装层,进而避免封装层下覆盖的有机发光层被水氧侵蚀而无法发光、以及显示面板不亮的问题。

[0091] 请参阅图8,图8是本申请实施例提供的显示装置的结构示意图。如图8所示,该显示装置80包括驱动电路和上述任一实施例的显示面板81,其中,驱动电路用于向显示面板81提供驱动电压。

[0092] 显示面板81包括基板、设置于基板上的有机发光层、以及设置于有机发光层上的

封装层，其中，有机发光层上设有第一开孔，封装层上与第一开孔对应的位置处设有第二开孔，且第二开孔的宽度小于第一开孔的宽度。

[0093] 具体地，第二开口是通过对封装层进行等离子体刻蚀形成的，第二开孔的形状由开孔型显示面板的设计决定。例如，开孔型显示面板为具有圆形开孔的手表、具有心形开孔的手表或水滴显示屏，则对应第二开口的形状为圆形、心形或水滴形。

[0094] 区别于现有技术，本申请提供的显示装置，通过在基板上形成有机发光层，并在有机发光层上制作第一开孔，然后在有机发光层上形成封装层，并对封装层进行刻蚀，以在封装层上与第一开孔对应的位置处形成第二开孔，且第二开孔的宽度小于第一开孔的宽度，能够在进行钻孔工艺时不损坏封装层，进而避免封装层下覆盖的有机发光层被水氧侵蚀而无法发光、以及显示面板不亮的问题。

[0095] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

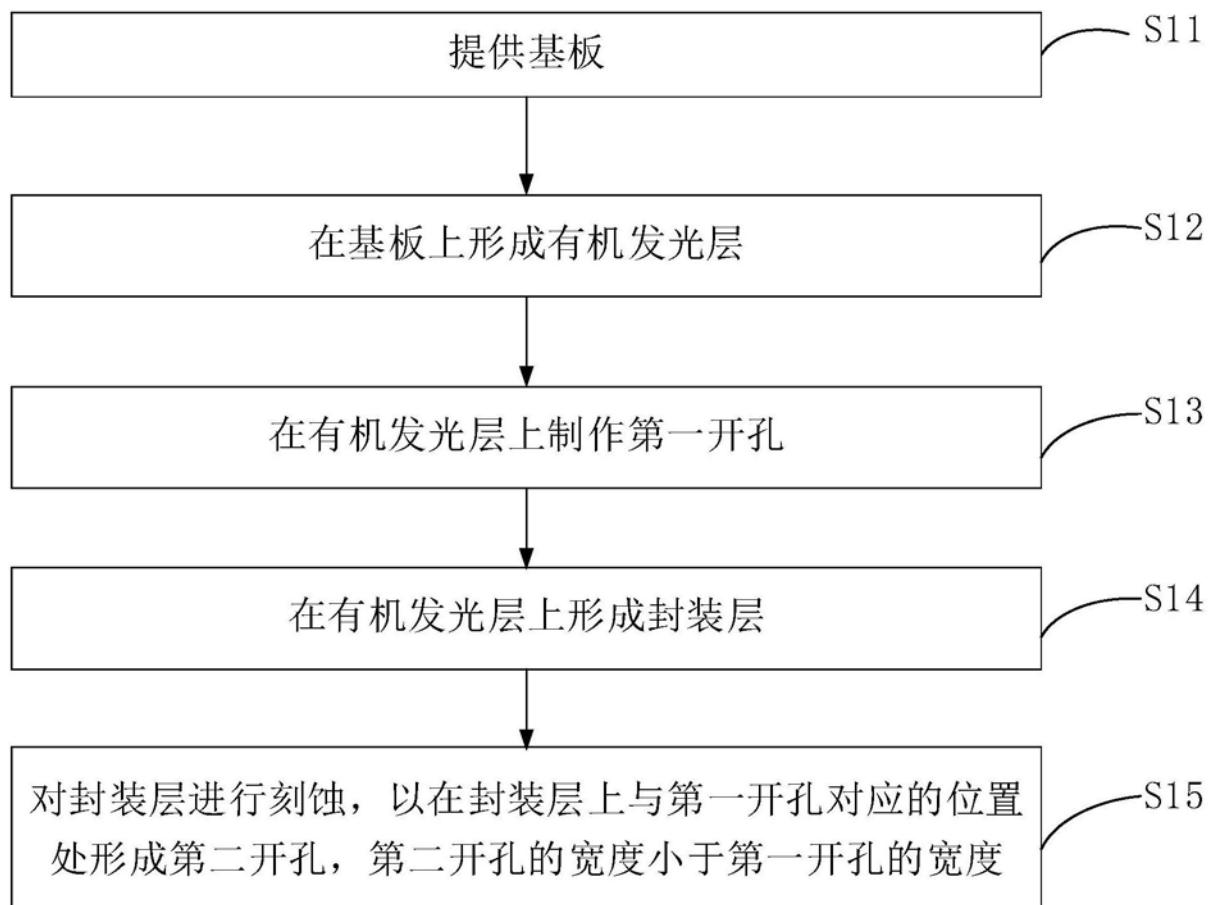


图1

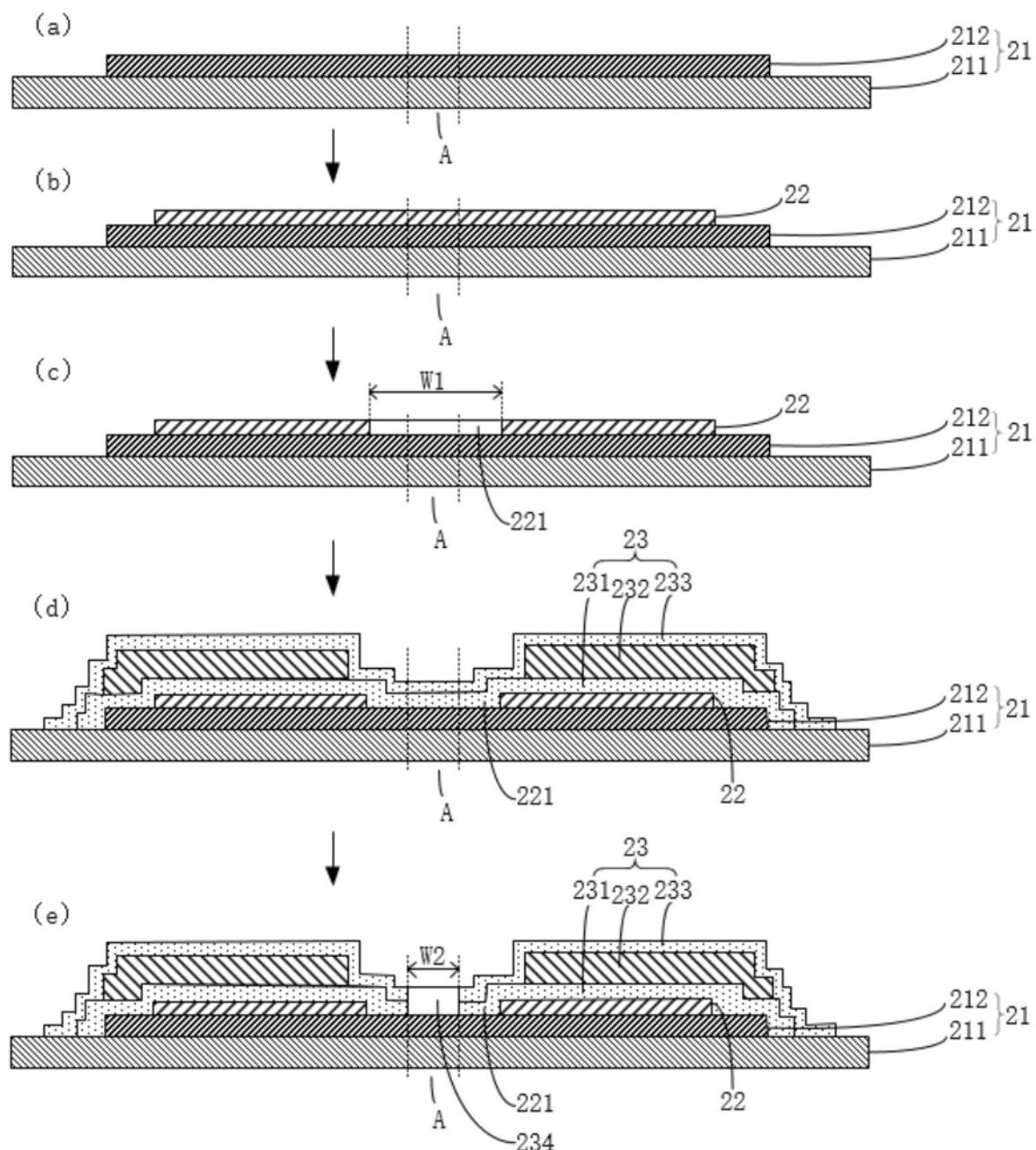


图2

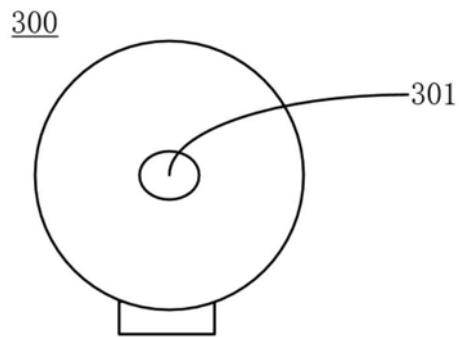


图3

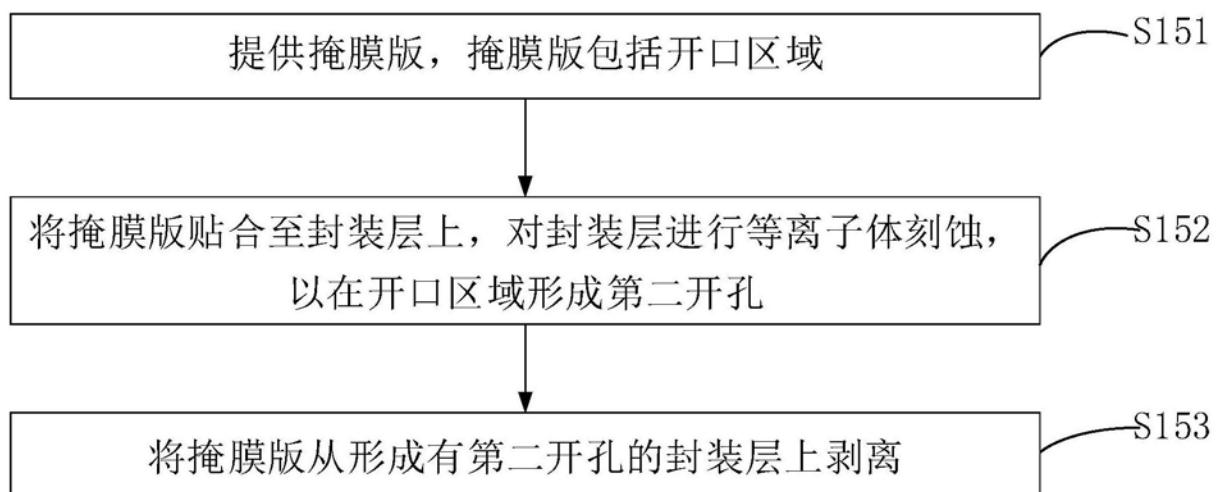


图4

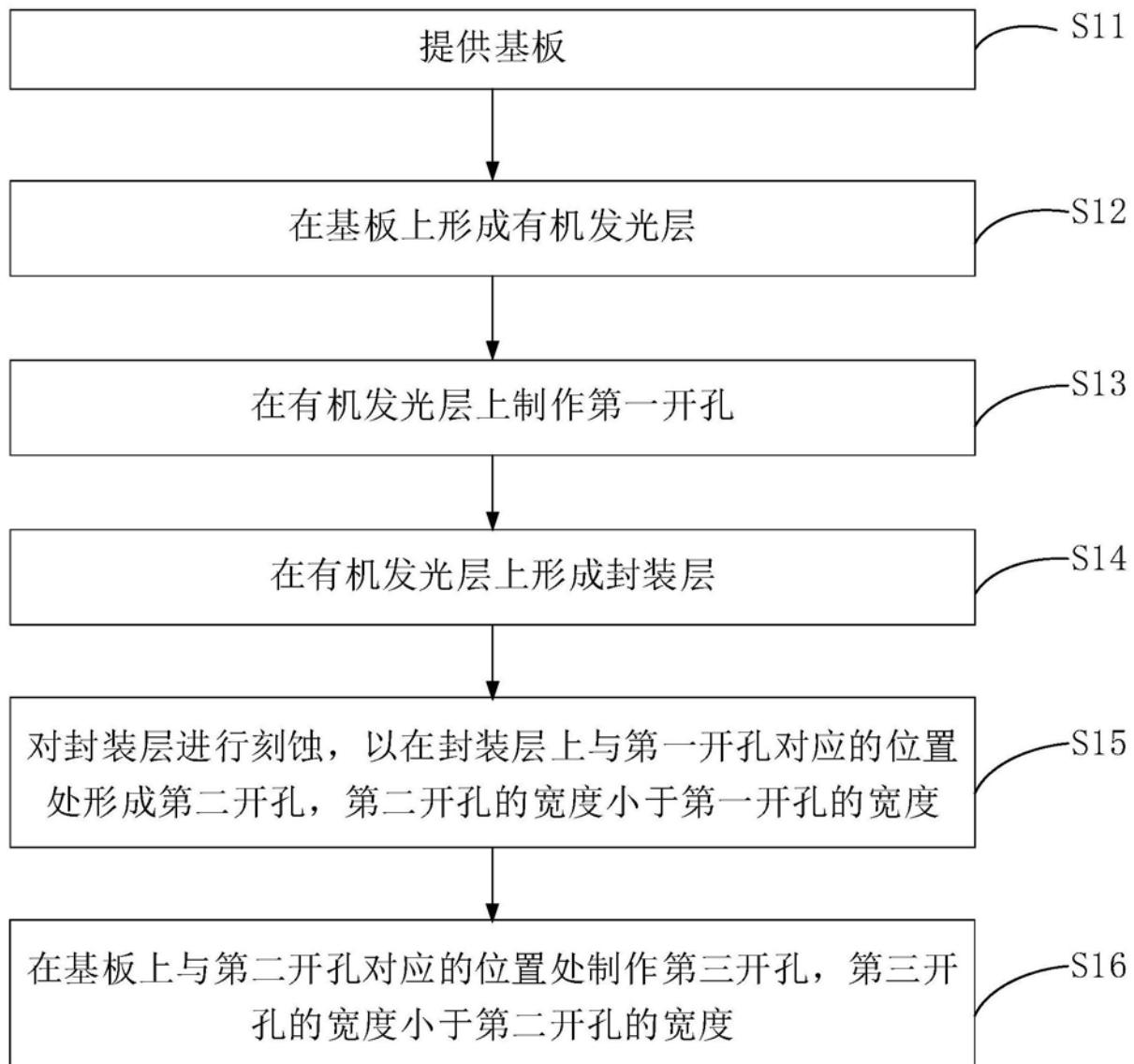


图5

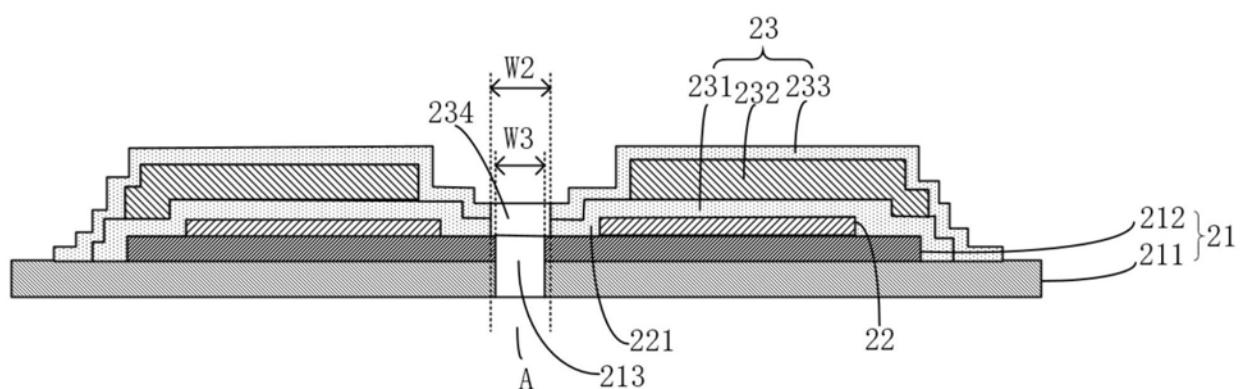


图6

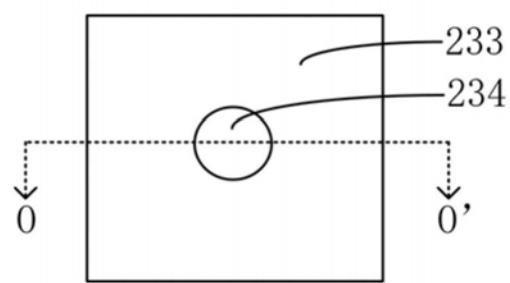
20

图7

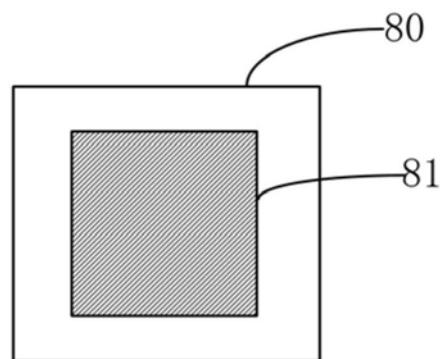


图8

专利名称(译)	一种显示面板及其制作方法、显示装置		
公开(公告)号	CN110010800A	公开(公告)日	2019-07-12
申请号	CN201910180281.6	申请日	2019-03-11
[标]发明人	陈娥		
发明人	陈娥		
IPC分类号	H01L51/56 H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3244 H01L51/56 H01L2227/323		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本申请涉及一种显示面板及其制作方法、显示装置，该显示面板的制作方法包括：提供基板；在基板上形成有机发光层；在有机发光层上制作第一开孔；在有机发光层上形成封装层；对封装层进行刻蚀，以在封装层上与第一开孔对应的位置处形成第二开孔，第二开孔的宽度小于第一开孔的宽度。通过这种方式，能够在进行钻孔工艺时不损坏封装层，进而避免封装层下覆盖的有机发光层被水氧侵蚀而无法发光、以及显示面板不亮的问题。

