



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110021643 A

(43)申请公布日 2019.07.16

(21)申请号 201910228104.0

(22)申请日 2019.03.25

(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 彭斯敏 夏存军

(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 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

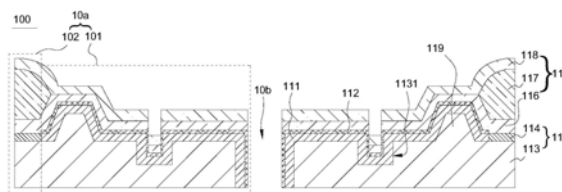
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

OLED面板及其制作方法

(57)摘要

本申请提供一种OLED面板及其制作方法，OLED面板包括显示区域和通孔，显示区域围设在通孔的周边；显示区域包括封装区，封装区围设在通孔的周侧；封装区包括一用于防止水氧入侵的杂化层，杂化层覆盖封装区和通孔的孔壁。本申请通过在封装区的有机结构层上形成杂化层，起到阻挡外界水氧入侵有机发光层。



1. 一种OLED面板,其特征在于,包括:  
显示区域和通孔,所述显示区域围设在所述通孔的周边;  
所述显示区域包括封装区,所述封装区围设在所述通孔的周侧;所述封装区包括一用于防止水氧入侵的杂化层,所述杂化层覆盖所述封装区和所述通孔的孔壁。
2. 根据权利要求1所述的OLED面板,其特征在于,所述OLED面板包括一有机结构层;在所述封装区中,采用原子渗透技术在所述有机结构层中形成无机物,所述无机物与所述有机结构层结合形成所述杂化层。
3. 根据权利要求2所述的OLED面板,其特征在于,位于所述封装区的有机结构层的表面为粗糙面。
4. 根据权利要求2或3所述的OLED面板,其特征在于,所述杂化层上形成一无机层,所述无机层与所述杂化层通过所述原子渗透技术一体形成。
5. 根据权利要求2所述的OLED面板,其特征在于,所述OLED面板包括像素定义层和设置在所述像素定义层上的有机发光层;  
当所述有机结构层为所述像素定义层和所述有机发光层的组合时,在所述封装区中,所述杂化层形成在所述有机发光层和所述像素定义层中;  
当所述有机结构层为所述像素定义层时,在所述封装区中,所述杂化层形成在所述像素定义层中。
6. 根据权利要求5所述的OLED面板,其特征在于,位于所述封装区的像素定义层上开设有凹槽,所述杂化层覆盖所述凹槽。
7. 根据权利要求5所述的OLED面板,其特征在于,所述OLED面板还包括设置在所述有机发光层上的封装结构层,所述封装结构层包括第一无机层、有机层和第二无机层,所述有机层设置在所述第一无机层和所述第二无机层之间;  
所述第一无机层覆盖所述有机发光层和所述杂化层上。
8. 一种OLED面板的制作方法,其特征在于,包括:  
在基板上形成像素定义层,所述像素定义层包括一通孔区域和显示区域,所述显示区域围设在所述通孔区域设置的周边,所述显示区域包括封装区,所述封装区围设在所述通孔区域的周侧;  
在所述通孔区域上形成通孔;  
在所述像素定义层上形成有机发光层;  
在位于所述封装区形成杂化层,所述杂化层覆盖所述封装区和所述通孔的孔壁。
9. 根据权利要求8所述的OLED面板的制作方法,其特征在于,在步骤:所述在位于所述封装区形成杂化层,之前,所述方法还包括步骤:  
将位于所述封装区的有机结构层的表面处理为粗糙面。
10. 根据权利要求9所述的OLED面板的制作方法,其特征在于,所述像素定义层和所述有机发光层组合形成所述有机结构层;  
所述在位于所述封装区形成杂化层,包括:  
在所述封装区中,采用原子渗透技术在所述有机结构层中形成无机物,所述无机物与所述有机结构层结合形成杂化层。
11. 根据权利要求8所述的OLED面板的制作方法,其特征在于,在形成所述杂化层之前,

所述方法包括：

在所述封装区中，去除所述有机发光层。

12. 根据权利要求11所述的OLED面板的制作方法，其特征在于，所述在位于所述封装区形成杂化层，包括：

在所述封装区中，采用原子渗透技术在所述像素定义层中形成无机物，所述无机物与所述像素定义层结合形成杂化层。

13. 根据权利要求8所述的OLED面板的制作方法，其特征在于，在所述在位于所述封装区形成杂化层，步骤中；

当采用原子渗透技术形成杂化层后，原子渗透技术继续进行，在所述杂化层上形成一无机层。

14. 根据权利要求8所述的OLED面板的制作方法，其特征在于，在形成所述有机发光层之前，所述方法包括：

在所述封装区的像素定义层上开设凹槽。

15. 根据权利要求8所述的OLED面板的制作方法，其特征在于，形成所述杂化层之后，所述方法包括：

依次在所述杂化层和所述有机发光层上形成第一无机层、有机层和第二无机层，所述第一无机层覆盖所述杂化层和所述有机发光层。

## OLED面板及其制作方法

### 技术领域

[0001] 本申请涉及一种显示技术,特别涉及一种OLED面板及其制作方法。

### 背景技术

[0002] 在现有的挖孔的有机发光二极管(Organic Light Emitting Diode,OLED)面板中,OLED发光材料层对水氧极其敏感,通常需要阻水型极高的薄膜封装(Thin Film Encapsulation,TFE)膜层进行覆盖保护。激光切割会破坏TFE膜层的完整性,导致OLED发光材料层(如阴极、有机钝化层等膜层)在孔边缘暴露出来,水氧入侵后导致整个显示器件无法显示。

### 发明内容

[0003] 本申请实施例提供一种OLED面板及其制作方法,以解决现有的OLED面板在挖孔后破坏TFE膜层的完整性,导致水氧从孔边缘入侵,进而破坏整个OLED面板的技术问题。

[0004] 本申请实施例提供一种OLED面板,其包括:

[0005] 显示区域和通孔,所述显示区域围设在所述通孔的周边;

[0006] 所述显示区域包括封装区,所述封装区围设在所述通孔的周侧;所述封装区包括一用于防止水氧入侵的杂化层,所述杂化层覆盖所述封装区和所述通孔的孔壁。

[0007] 在本申请的OLED面板中,位于所述封装区的有机结构层的表面为粗糙面。

[0008] 在本申请的OLED面板中,所述OLED面板包括一有机结构层;在所述封装区中,采用原子渗透技术在所述有机结构层中形成无机物,所述无机物与所述有机结构层结合形成所述杂化层。

[0009] 在本申请的OLED面板中,所述杂化层上形成有一无机层,所述无机层与所述杂化层通过所述原子渗透技术一体形成。

[0010] 在本申请的OLED面板中,所述OLED面板包括像素定义层和设置在所述像素定义层上的有机发光层;

[0011] 当所述有机结构层为所述像素定义层和所述有机发光层的组合时,在所述封装区中,所述杂化层形成在所述有机发光层和所述像素定义层中;

[0012] 当所述有机结构层为所述像素定义层时,在所述封装区中,所述杂化层形成在所述像素定义层中。

[0013] 在本申请的OLED面板中,位于所述封装区的像素定义层上开设有凹槽,所述杂化层覆盖所述凹槽。

[0014] 在本申请的OLED面板中,所述OLED面板还包括设置在所述有机发光层上的封装结构层,所述封装结构层包括第一无机层、有机层和第二无机层,所述有机层设置在所述第一无机层和所述第二无机层之间;

[0015] 所述第一无机层覆盖所述有机发光层和所述杂化层上。

[0016] 本申请还涉及一种OLED面板的制作方法,其包括:

[0017] 在基板上形成像素定义层,所述像素定义层包括一通孔区域和显示区域,所述显示区域围设在所述通孔区域设置的周边,所述显示区域包括封装区,所述封装区围设在所述通孔区域的周侧;

[0018] 在所述通孔区域上形成通孔;

[0019] 在所述像素定义层上形成有机发光层;

[0020] 在位于所述封装区形成杂化层,所述杂化层覆盖所述封装区和所述通孔的孔壁。

[0021] 在本申请的OLED面板的制作方法中,在步骤:所述在位于所述封装区形成杂化层,之前,所述方法还包括步骤:

[0022] 将位于所述封装区的有机结构层的表面处理为粗糙面。

[0023] 在本申请的OLED面板的制作方法中,所述像素定义层和所述有机发光层组合形成所述有机结构层;

[0024] 所述在位于所述封装区形成杂化层,包括:

[0025] 在所述封装区中,采用原子渗透技术在所述有机结构层中形成无机物,所述无机物与所述有机结构层结合形成杂化层。

[0026] 在本申请的OLED面板的制作方法中,在形成所述杂化层之前,所述方法包括:

[0027] 在所述封装区中,去除所述有机发光层。

[0028] 在本申请的OLED面板的制作方法中,所述在位于所述封装区形成杂化层,包括:

[0029] 在所述封装区中,采用原子渗透技术在所述像素定义层中形成无机物,所述无机物与所述像素定义层结合形成杂化层。

[0030] 在本申请的OLED面板的制作方法中,在所述在位于所述封装区形成杂化层,步骤中;

[0031] 当采用原子渗透技术形成杂化层后,原子渗透技术继续进行,在所述杂化层上形成一无机层。

[0032] 在本申请的OLED面板的制作方法中,在形成所述有机发光层之前,所述方法包括:

[0033] 在所述封装区的像素定义层上开设凹槽。

[0034] 在本申请的OLED面板的制作方法中,形成所述杂化层之后,所述方法包括:

[0035] 依次在所述杂化层和所述有机发光层上形成第一无机层、有机层和第二无机层,所述第一无机层覆盖所述杂化层和所述有机发光层。

[0036] 相较于现有技术OLED面板,本申请的OLED面板及其制作方法通过在封装区的有机结构层上形成杂化层,起到阻挡外界水氧入侵有机发光层的作用,同时增强与第一无机层的粘附力;解决了现有的OLED面板在挖孔后破坏TFE膜层的完整性,导致水氧从孔边缘入侵,进而破坏整个OLED面板的技术问题。

## 附图说明

[0037] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍。下面描述中的附图仅为本申请的部分实施例,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获取其他的附图。

[0038] 图1为本申请第一实施例的OLED面板的结构示意图;

[0039] 图2为本申请第二实施例的OLED面板的结构示意图;

- [0040] 图3为本申请第一实施例的OLED面板的制作方法的流程图；
- [0041] 图4为本申请第一实施例的OLED面板的制作方法的另一流程图；
- [0042] 图5为本申请第二实施例的OLED面板的制作方法的流程图。

### 具体实施方式

[0043] 请参照附图中的图式,其中相同的组件符号代表相同的组件。以下的说明是基于所例示的本申请具体实施例,其不应被视为限制本申请未在此详述的其它具体实施例。

[0044] 请参照图1,图1为本申请第一实施例的OLED面板的结构示意图。本申请第一实施例的OLED面板100,其包括显示区域10a和通孔10b。显示区域10a围设在通孔10b的周边。

[0045] 显示区域10a包括封装区101。封装区101围设在通孔10b的周侧。封装区101包括一用于防止水氧入侵的杂化层111。杂化层111覆盖封装区101和通孔10b的孔壁。

[0046] 本第一实施例的OLED面板100通过在封装区101的有机结构层11上形成杂化层111,起到阻挡外界水氧入侵有机发光层114的作用。

[0047] 显示区域10a还包括一发光区102,发光区102位于封装区101背向通孔10b的周侧。杂化层111覆盖封装区101和通孔10b的孔壁,避免了水氧从通孔10进入封装区101,进而入侵发光区102。

[0048] 在本第一实施例的OLED面板100中,OLED面板100包括一有机结构层11。在封装区101中,采用原子渗透技术(Atomic Layer Infiltration,ALI)在有机结构层11中形成无机物,无机物与有机结构层11结合形成杂化层111。

[0049] 其中,有机结构层11具有有机聚合物结构,且有机聚合物结构中存在有自由体积孔,也就是孔洞。而ALI将目标无机物的前体分子渗透入有机结构层11的孔洞中,并在孔洞中进行反应形成目标无机物,目标无机物填充孔洞并与有机聚合物形成杂化层111。由于无机物填充了有机结构层11中的孔洞,使得杂化层111的气密性大大提高,进而可阻挡水氧入侵。

[0050] 因此,杂化层111的厚度越大,其防止水氧入侵的效果越好。而前体分子的渗透程度主要取决于前体蒸汽压力、暴露时间和温度。也就是说,可以通过调节上述三个因素,来调整杂化层111的厚度。

[0051] 在本第一实施例的OLED面板100中,位于封装区101的有机结构层11的表面为粗糙面。具体的,位于封装区101的有机结构层11的表面利用激光进行处理,使其表面粗糙化。由于有机结构层11表面的粗糙化,使得在进行ALI工艺时,提高杂化层的附着力。

[0052] 在本第一实施例的OLED面板100中,杂化层111上形成一无机层112,无机层112与杂化层111通过原子渗透技术一体形成。其中无机层112的形成的作用是:第一,无机层112的形成,标示着无机物已经填满一定深度的有机结构层11,避免有机结构层11的靠近外表面的一端没有形成杂化层111,进而影响OLED面板100的气密性;第二,无机层112的形成,增强了封装结构层115和无机层112的粘附力,提高了OLED面板100整体的气密性。

[0053] 可选的,无机层112的材料为金属无机物或非金属无机层,比如氧化铝。

[0054] 具体的,OLED面板100包括像素定义层113、设置在像素定义层113上的有机发光层114和杂化层111、以及设置在杂化层111上的无机层112。其中有机发光层114位于发光区102。杂化层111和无机层112位于封装区101。

[0055] 本第一实施例中,OLED面板100还包括阵列基板,像素定义层113设置在阵列基板上。由于OLED面板的阵列基板的结构为现有技术,故不再赘述。

[0056] 其中,有机结构层11为像素定义层113和有机发光层114的组合。在封装区101中,杂化层111形成在有机发光层114和像素定义层113中。

[0057] 由于有机发光层114覆盖在像素定义层113上,而像素定义层113的侧壁方向没有有机发光层114。因此有机结构层11的外表面由有机发光层114和像素定义层113共同形成。而为了避免水氧入侵发光区102,则需要在封装区101中的有机结构层11的外表面的一侧形成杂化层111。

[0058] 在封装区101中,采用ALI将目标无机物的前体分子渗透入有机发光层114和裸露在外的像素定义层113形成目标无机物,目标无机物与有机发光层114和像素定义层113结合形成杂化层111。

[0059] 在本第一实施例中,杂化层111的厚度大于等于有机发光层114的厚度,当并不限于此。

[0060] 在本第一实施例的OLED面板100中,位于封装区101的像素定义层113上开设有凹槽1131。杂化层111覆盖凹槽1131。凹槽1131的设置,使得杂化层111覆盖凹槽1131,进而可有效延长水氧从侧面入侵的路径,提高了OLED面板100的封装性能。因此,显而易见的是,凹槽1131的数量越多,OLED面板100的封装性能越好;凹槽1131的深度越大,OLED面板100的封装性能越好。可选的,凹槽1131的深度大于1微米。

[0061] 在一些实施例中,OLED面板也可以不设置凹槽。

[0062] 在本第一实施例的OLED面板100中,OLED面板100还包括设置在像素定义层113上的挡墙119和设置在有机发光层114上的封装结构层115。封装结构层115包括第一无机层116、有机层117和第二无机层118。有机层117设置在第一无机层116和第二无机层118之间。挡墙119用于防止有机层117溢流出发光区102。

[0063] 第一无机层116覆盖有机发光层114和杂化层111上。具体的,第一无机层116形成在有机发光层114和无机层112上。

[0064] 由此可知,封装结构层115、无机层112和杂化层111形成OLED面板100的封装结构,以防止水氧进入显示区10a。

[0065] 请参照图2,图2为本申请第二实施例的OLED面板的结构示意图。本第二实施例的OLED面板200包括通孔20b、像素定义层213、有机发光层214、挡墙219、杂化层211、无机层212和封装结构层215。本第二实施例和第一实施例的不同之处在于:有机结构层21为像素定义层213。在封装区20b中,杂化层211形成在像素定义层213中。

[0066] 请参照图3和图4,图3为本申请第一实施例的OLED面板的制作方法的流程图;图4为本申请第一实施例的OLED面板的制作方法的另一流程图。本申请第一实施例的OLED面板100的制作方法,其包括:

[0067] S11:在基板(图中未示出)上形成像素定义层114;所述像素定义层114包括一通孔区域(图中未示出)和显示区域10a,所述显示区域10a围设在所述通孔区域设置的周边,所述显示区域10a包括封装区101,所述封装区101围设在所述通孔区域的周侧;

[0068] S12:在所述通孔区域上形成通孔10b;

[0069] S13:在所述封装区101的像素定义层113上开设凹槽1131;

- [0070] S14:在所述像素定义层113上形成有机发光层114;
- [0071] S15:将位于所述封装区101的有机结构层11的表面处理为粗糙面;
- [0072] S16:在位于所述封装区101形成杂化层111和无机层112,所述杂化层111覆盖所述封装区101和所述通孔10b的孔壁;
- [0073] S17:依次在所述杂化层111和所述有机发光层114上形成第一无机层116、有机层117和第二无机层118,所述第一无机层116覆盖所述杂化层111和所述有机发光层114。
- [0074] 本第一实施例的OLED面板100的制作方法通过在封装区101的有机结构层11上形成杂化层111,起到阻挡外界水氧入侵有机发光层214的作用。
- [0075] 以下对本第一实施例的OLED面板100的制作方法进行阐述。
- [0076] 步骤S11:在基板上形成像素定义层113和挡墙119。在步骤S11中,像素定义层113包括一通孔区域和显示区域10a。显示区域10a围设在通孔区域设置的周边。显示区域10a包括封装区101和发光区102。封装区101围设在通孔区域的周侧。发光区102位于封装区101背向通孔10b的周侧。像素定义层113为有机材料制成。
- [0077] 步骤S12:在通孔区域上形成通孔10b。在步骤S12中,采用激光切割的方式在通孔区域上,进行切割形成通孔10b。通孔10b用于设置电子器件,比如摄像头和传感器等。
- [0078] 步骤S13:在封装区101的像素定义层113上开设凹槽1131。在步骤S13中,凹槽1131的设置,一方面用于后续步骤中断开位于封装区101的有机发光层114;另一方面用于后续步骤中形成覆盖凹槽1131的杂化层111,提高OLED面板100的封装性能。可选的凹槽1131的深度大于1微米。
- [0079] 凹槽1131可以采用曝光工艺或激光刻蚀工艺形成。
- [0080] 步骤S14:在像素定义层113上形成有机发光层114。在步骤S14中,采用蒸镀的方式,在像素定义层113上形成有机发光层114。
- [0081] 步骤S15:将位于所述封装区101的有机结构层11的表面处理为粗糙面。在该步骤中,利用激光对有机结构层11的表面进行处理,使其表面粗糙化。由于有机结构层11表面的粗糙化,使得在进行ALI工艺时,提高杂化层的附着力。
- [0082] 步骤S16:在位于封装区101形成杂化层111和无机层112,杂化层111覆盖封装区101和通孔10b的孔壁。在步骤S16中,像素定义层113和有机发光层114组合形成有机结构层11。
- [0083] 步骤S16包括:在封装区101中,采用原子渗透技术在有机结构层11中形成无机物,无机物与有机结构层11结合形成杂化层111;形成杂化层111后,继续采用原子渗透技术,在杂化层111上形成一无机层112。
- [0084] 在进行原子渗透技术之前,先用掩模板挡住封装区101以外的区域。这样的设置,避免无机物的前体分子进入发光区102。
- [0085] 杂化层111覆盖封装区101和通孔10b的孔壁,避免了水氧从通孔10进入封装区101,进而入侵发光区102。
- [0086] 其中,有机结构层11具有有机聚合物结构,且有机聚合物结构中存在有自由体积孔,也就是孔洞。而ALI能将目标无机物的前体分子渗透入有机结构层11的孔洞中,并在孔洞中进行反应形成目标无机物,目标无机物填充孔洞并有机聚合物形成杂化层111。由于无机物填充了有机结构层11中的孔洞,使得杂化层111的气密性大大提高,进而可阻挡水氧入

侵。

[0087] 因此,杂化层111的厚度越大,其防止水氧入侵的效果越好。而前体分子的渗透程度主要取决于前体蒸汽压力、暴露时间和温度。也就是说,可以通过调节上述三个因素,来调整杂化层111的厚度。

[0088] 而无机层112的形成的作用是:第一,无机层112的形成,标示着无机物已经填充满一定深度的有机结构层11,避免有机结构层11的靠近外表面的一端没有形成杂化层111,进而影响OLED面板100的气密性;第二,无机层112的形成,增强了封装结构层115和无机层112的粘附力,提高了OLED面板100整体的气密性。

[0089] 可选的,无机层112的材料为金属无机物或非金属无机层,比如氧化铝。

[0090] 由于有机发光层114覆盖在像素定义层113上,而像素定义层113的侧壁方向没有有机发光层114。因此有机结构层11的外表面由有机发光层114和像素定义层113共同形成。而为了避免水氧入侵发光区102,则需要在封装区101中的有机结构层11的外表面的一侧形成杂化层111。

[0091] 在本第一实施例的方法中,杂化层111的厚度大于等于有机发光层114的厚度,当并不限于此。

[0092] 另外,杂化层111覆盖凹槽1131,进而可有效延长水氧从侧面入侵的路径,提高了OLED面板100的封装性能。因此,显而易见的是,凹槽1131的数量越多,OLED面板100的封装性能越好;凹槽1131的深度越大,OLED面板100的封装性能越好。

[0093] 步骤S17:依次在杂化层111和有机发光层114上形成第一无机层116、有机层117和第二无机层118,第一无机层116覆盖杂化层111和有机发光层114。在步骤S17中,封装结构层115包括第一无机层116、有机层117和第二无机层118。有机层117设置在第一无机层116和第二无机层118之间。挡墙119用于防止有机层117溢出发光区102。

[0094] 具体的,第一无机层116形成在有机发光层114和无机层112上。第一无机层116和第二无机层118均采用离子体增强化学的气相沉积法(Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition,PECVD)技术形成。有机层117采用喷墨打印技术形成。

[0095] 在本第一实施例的方法中,第一无机层116也可以采用原子层沉积技术(Atomic layer deposition,ALD)形成。当第一无机层116采用ALD技术形成时,第一无机层116为连续的膜层,增强了封装性能。

[0096] 综上所述,封装结构层115、无机层112和杂化层111形成OLED面板100的封装结构,以防止水氧进入显示区10a。

[0097] 这样便完成了本第一实施例的OLED面板100的制作过程。

[0098] 请参照图5,图5为本申请第二实施例的OLED面板的制作方法的流程图。本申请第二实施例的OLED面板的制作方法,其包括:

[0099] S21:在基板上形成像素定义层,所述像素定义层包括一通孔区域和显示区域,所述显示区域围设在所述通孔区域设置的周边,所述显示区域包括封装区,所述封装区围设在所述通孔区域的周侧;

[0100] S22:在所述通孔区域上形成通孔;

[0101] S23:在所述封装区的像素定义层上开设凹槽;

[0102] S24:在所述像素定义层上形成有机发光层;

[0103] S25:在所述封装区中,去除所述有机发光层,并对所述像素定义层的表面进行粗糙化处理;

[0104] S26:在位于所述封装区形成杂化层和无机层,所述杂化层覆盖所述封装区和所述通孔的孔壁;

[0105] S27:依次在所述杂化层和所述有机发光层上形成第一无机层、有机层和第二无机层,所述第一无机层覆盖所述杂化层和所述有机发光层。

[0106] 在本第二实施例的OLED面板的制作方法中,通过在封装区的有机结构层上形成杂化层,起到阻挡外界水氧入侵有机发光层的作用。

[0107] 本第二实施例的OLED面板的制作方法第一实施例的OLED面板的制作方法的相同之处在于增加了步骤S25,导致步骤S26的形成杂化层结构的不同。

[0108] 步骤S25:在封装区中,去除有机发光层。在步骤S25中,采用激光去除位于封装区的有机发光层。

[0109] 步骤S26:在位于封装区形成杂化层和无机层,杂化层覆盖封装区和通孔的孔壁。在步骤S26中,在封装区中,采用ALI在像素定义层中形成无机物,无机物与像素定义层结合形成杂化层。

[0110] 相较于现有技术的OLED面板,本申请的OLED面板及其制作方法通过在封装区的有机结构层上形成杂化层,起到阻挡外界水氧入侵有机发光层的作用,同时增强与第一无机层的粘附力;解决了现有的OLED面板在挖孔后破坏TFE膜层的完整性,导致水氧从孔边缘入侵,进而破坏整个OLED面板的技术问题。

[0111] 以上所述,对于本领域的普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形,而所有这些改变和变形都应属于本发明后附的权利要求的保护范围。

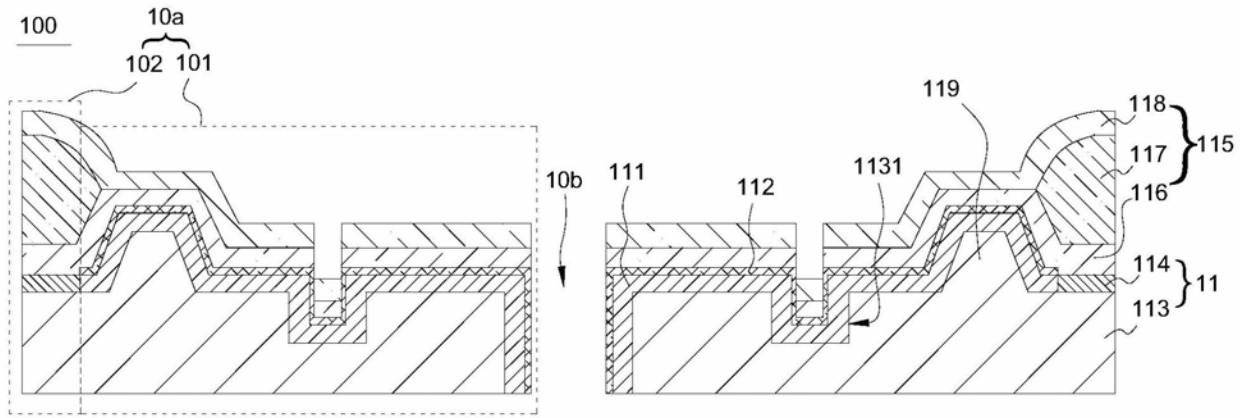


图1

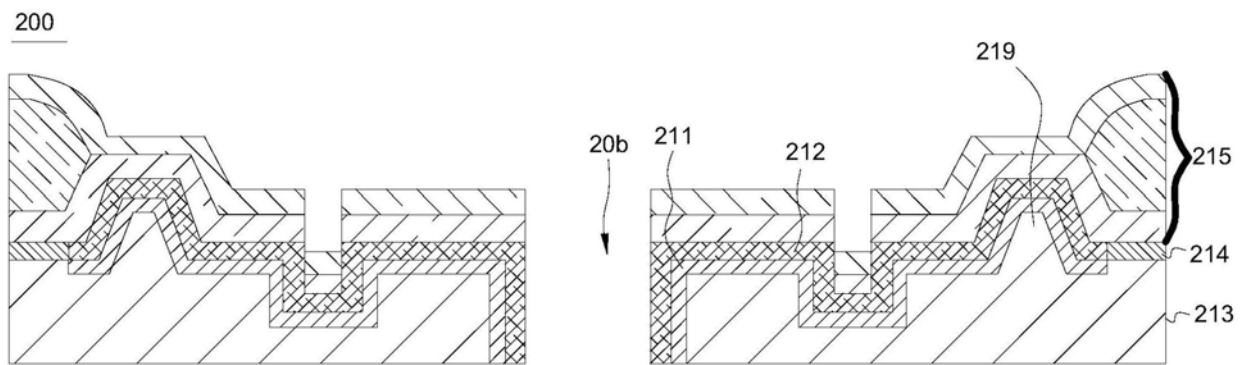


图2

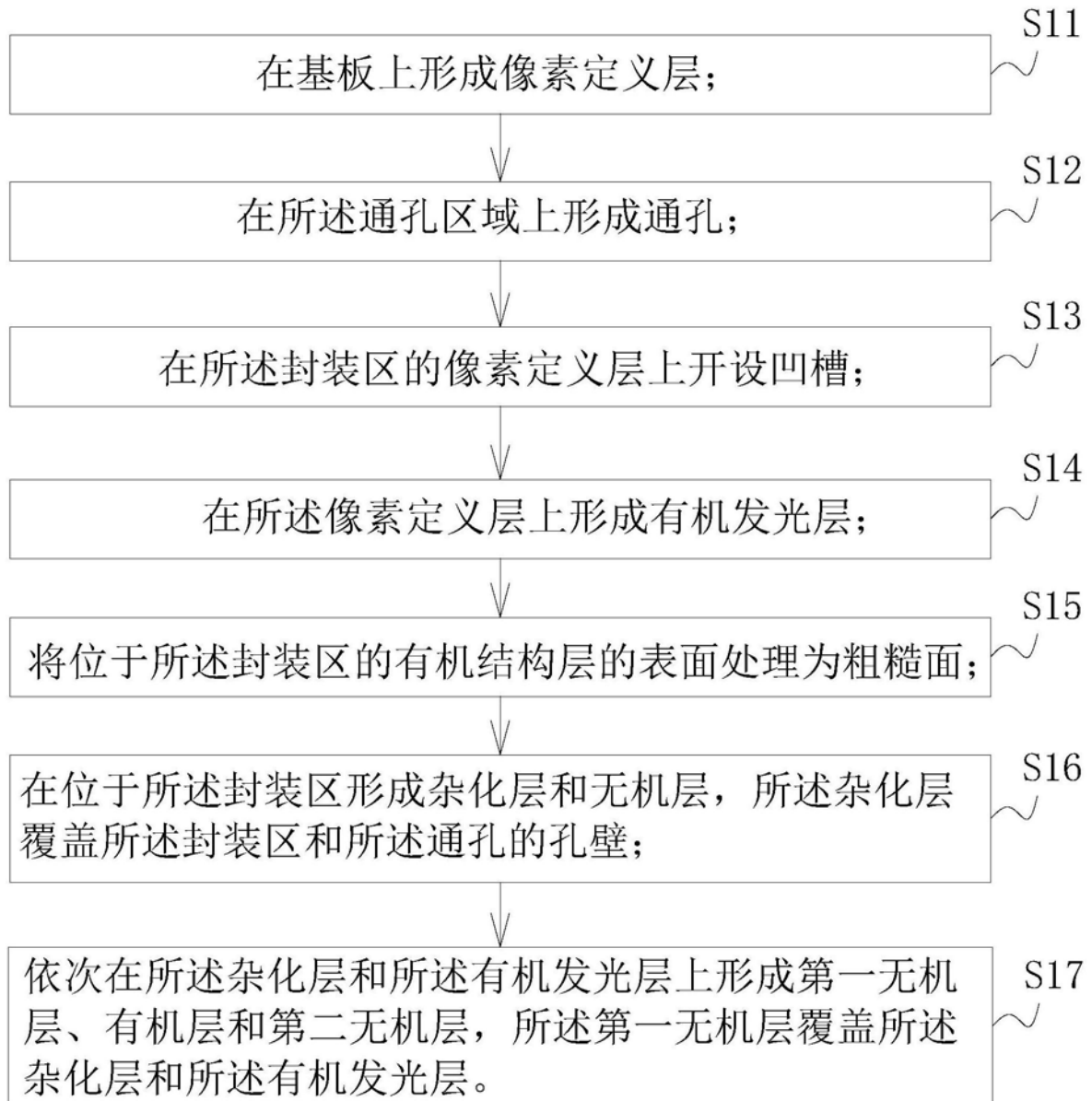


图3

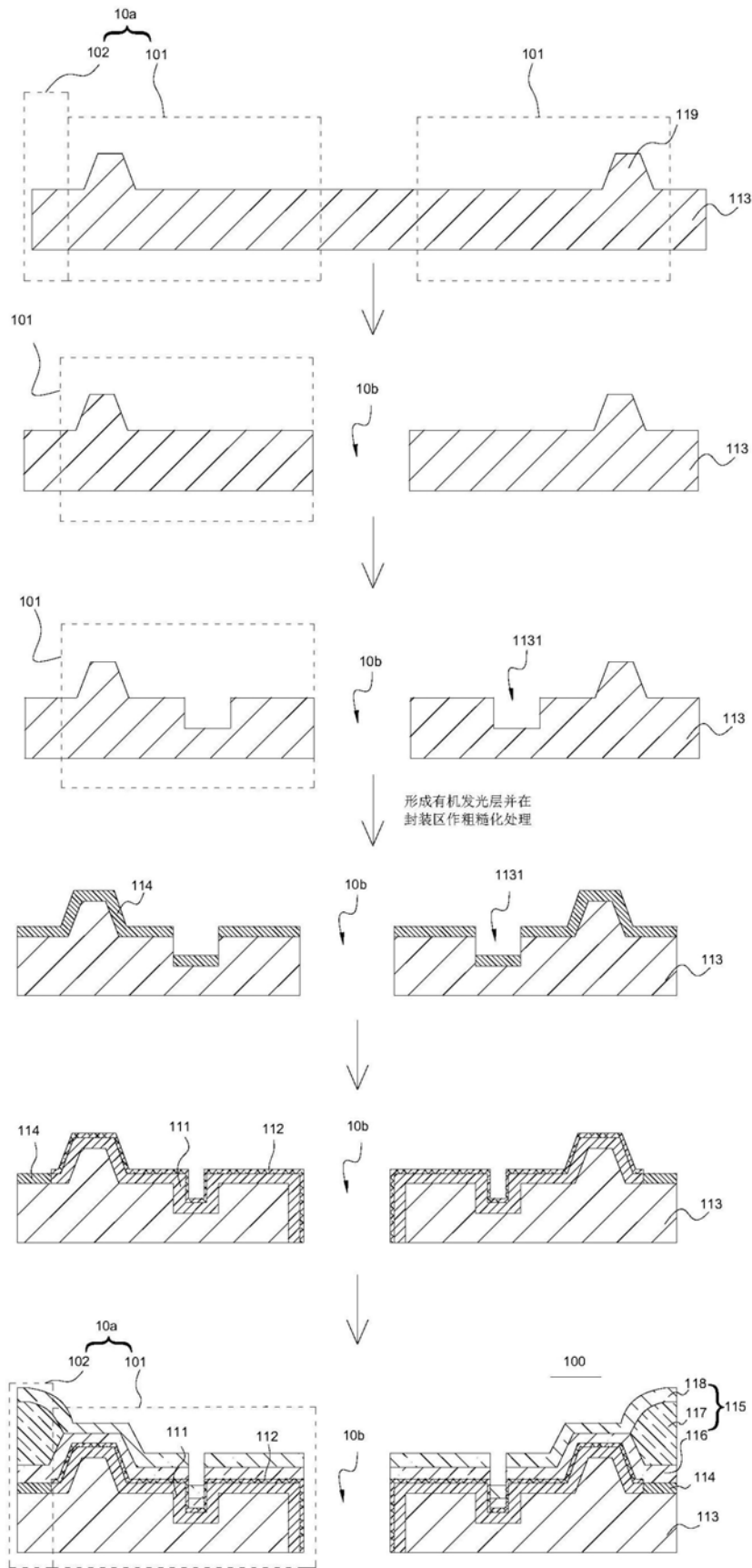


图4

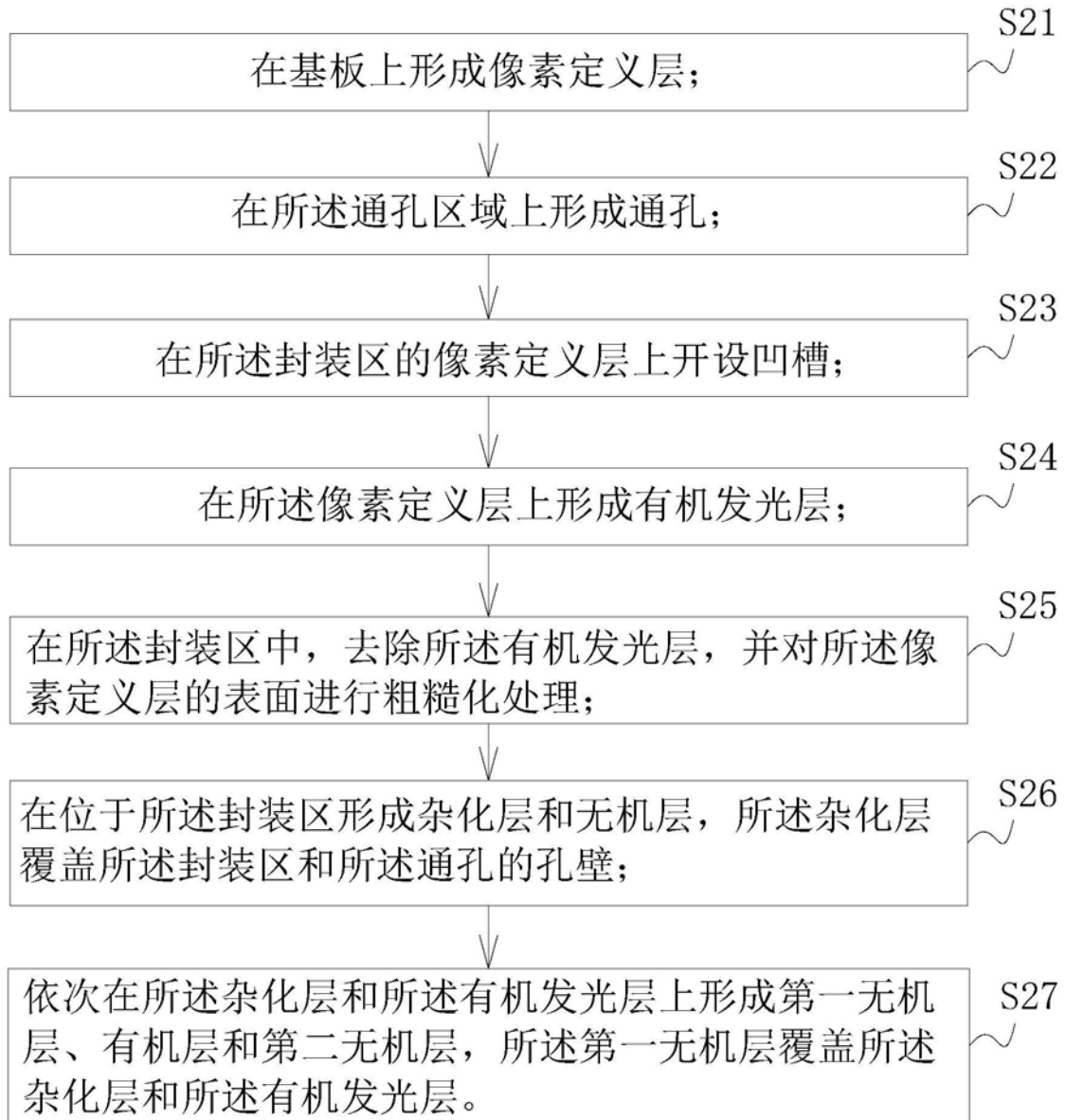


图5

专利名称(译)	OLED面板及其制作方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN110021643A</a>	公开(公告)日	2019-07-16
申请号	CN201910228104.0	申请日	2019-03-25
[标]发明人	彭斯敏 夏存军		
发明人	彭斯敏 夏存军		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52		
CPC分类号	H01L27/3244 H01L27/3246 H01L51/5237		
代理人(译)	黄威		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本申请提供一种OLED面板及其制作方法，OLED面板包括显示区域和通孔，显示区域围设在通孔的周边；显示区域包括封装区，封装区围设在通孔的周侧；封装区包括一用于防止水氧入侵的杂化层，杂化层覆盖封装区和通孔的孔壁。本申请通过在封装区的有机结构层上形成杂化层，起到阻挡外界水氧入侵有机发光层。

