



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107452765 A

(43)申请公布日 2017.12.08

(21)申请号 201710228676.X

(22)申请日 2017.04.10

(30)优先权数据

10-2016-0067738 2016.05.31 KR

(71)申请人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

(72)发明人 金珉秀

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

11127

代理人 李辉 刘久亮

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

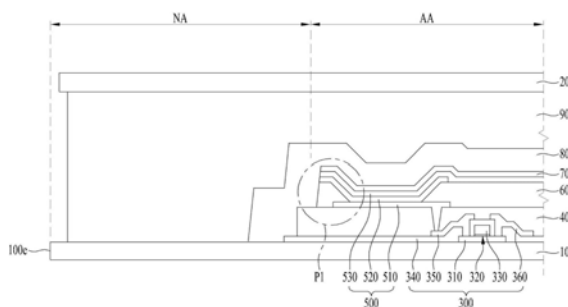
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

具有堤状物绝缘层的有机发光显示装置

(57)摘要

具有堤状物绝缘层的有机发光显示装置。公开了一种有机发光显示装置。该有机发光显示装置包括发光结构。该发光结构包括彼此依次叠堆的下电极、有机发光层和上电极。该有机发光显示装置还包括覆盖下电极的边缘的堤状物绝缘层。有机发光层延伸到堤状物绝缘层上。有机发光层包括与堤状物绝缘层的侧表面垂直方向对齐的侧表面。



1. 一种有机发光显示装置,该有机发光显示装置包括:  
下电极,该下电极设置在下基板上;  
堤状物绝缘层,该堤状物绝缘层覆盖所述下电极的边缘;  
有机发光层,该有机发光层设置在所述下电极上,所述有机发光层延伸到所述堤状物绝缘层;以及  
上电极,该上电极设置在所述有机发光层上,  
其中,所述堤状物绝缘层包括与所述有机发光层的侧表面垂直方向对齐的侧表面。
2. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述上电极包括与所述有机发光层的侧表面垂直方向对齐的侧表面。
3. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,该有机发光显示装置还包括:  
覆盖层,该覆盖层设置在所述上电极的上表面上;以及  
保护层,该保护层设置在所述覆盖层上,所述保护层延伸到所述堤状物绝缘层的侧表面。
4. 根据权利要求3所述的有机发光显示装置,其中,所述覆盖层包括与所述上电极的侧表面垂直方向对齐的侧表面。
5. 一种有机发光显示装置,该有机发光显示装置包括:  
下基板,该下基板包括显示区和设置在所述显示区外部的非显示区;  
发光结构,该发光结构设置在所述下基板的显示区上,所述发光结构包括依次叠堆的下电极、有机发光层和上电极;以及  
堤状物绝缘层,该堤状物绝缘层设置在所述下电极的边缘和所述有机发光层之间,所述堤状物绝缘层在所述下电极的向外方向上延伸,  
其中,所述堤状物绝缘层的与所述下基板的非显示区面对的侧表面和所述有机发光层的与所述下基板的非显示区面对的侧表面是连续的。
6. 根据权利要求5所述的有机发光显示装置,其中,所述堤状物绝缘层的与所述下基板的非显示区面对的侧表面和所述有机发光层的与所述下基板的非显示区面对的侧表面位于所述下基板的显示区中。
7. 根据权利要求5所述的有机发光显示装置,其中,所述上电极延伸到所述堤状物绝缘层的与所述下基板的非显示区面对的侧表面上。
8. 根据权利要求7所述的有机发光显示装置,该有机发光显示装置还包括:  
保护层,该保护层设置在所述发光结构上,所述保护层延伸到所述下基板的非显示区;  
以及  
覆盖层,该覆盖层设置在所述上电极和所述保护层之间,  
其中,所述覆盖层的与所述下基板的非显示区面对的侧表面设置在所述上电极的上表面上。
9. 根据权利要求8所述的有机发光显示装置,其中,所述覆盖层的与所述下基板的非显示区面对的侧表面和所述有机发光层的与所述下基板的非显示区面对的侧表面垂直方向对齐。

## 具有堤状物绝缘层的有机发光显示装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及发光结构的下电极的边缘被堤状物绝缘层覆盖的有机发光显示装置。

### 背景技术

[0002] 通常,诸如监视器、TV、膝上型计算机和数字相机这样的电子设备包括用于实现图像的显示装置。示例性的显示装置可以包括液晶显示装置或有机发光显示装置。

[0003] 有机发光显示装置可以包括位于下基板的显示区中的发光结构。发光结构可包括例如彼此依次叠堆的下电极、有机发光层和上电极。有机发光显示装置还可以包括被配置成覆盖下电极边缘的堤状物绝缘层。有机发光层可以延伸到堤状物绝缘层上。堤状物绝缘层可以包含有机材料。

[0004] 因为有机发光层非常容易受潮,所以制造有机发光显示装置的方法可以包括封装处理,以防止湿气从外部进入。例如,制造有机发光显示装置的方法可以包括使用无机材料在上面形成有发光结构和堤状物绝缘层的下基板上形成保护层的处理以及使用粘合剂层将上基板附接于上面形成有保护层的下基板的处理。

[0005] 可以使用掩模通过沉积处理来形成有机发光层和堤状物绝缘层。使用掩模的沉积处理可能由于下基板和/或沉积在下基板上的掩模的变形而形成沉积荫罩(shadow)。沉积荫罩的长度可以与下基板的大小成比例。也就是说,有机发光显示装置的面积越大,有机发光层和堤状物绝缘层由于沉积荫罩而延伸到位于下基板的显示区外部的非显示区上的长度的增加越大。

[0006] 因为各自包含有机材料的有机发光层和堤状物绝缘层可以用作湿气进入的路径,所以当形成在下基板的非显示区中的有机发光层和堤状物绝缘层的长度由于沉积荫罩而增大时,发光结构的寿命会降低。另外,当形成在下基板的非显示区中的有机发光层和堤状物绝缘层的长度由于沉积荫罩而增大时,变成与粘合剂层接触的下基板的非显示区减小,这会使有机发光显示装置的刚性下降。

### 发明内容

[0007] 因此,本发明涉及基本上消除了由于相关技术的局限性和缺点而导致的一个或更多问题的具有堤状物绝缘层的有机发光显示装置。

[0008] 本发明的一个目的是提供可以防止由于沉积荫罩而导致发光结构的寿命降低的有机发光显示装置。

[0009] 本发明的另一个目的是提供可以防止其刚性由于沉积荫罩而降低的有机发光显示装置。

[0010] 本发明的额外优点、目的和特征将在随后的描述中部分地阐述,并且对于本领域的普通技术人员在阅读了下文后将部分变得显而易见或者可以通过本发明的实践而得知。可以通过本发明的书面说明书及权利要求以及附图中具体指出的结构来实现和获得本发明的目的和其它优点。

[0011] 为了实现这些和其它优点并且按照本发明的目的,如本文中实施和广义描述的,提供了一种有机发光显示装置,该有机发光显示装置包括:下电极,该下电极位于下基板上;堤状物绝缘层,该堤状物绝缘层被配置成覆盖所述下电极的边缘;有机发光层,该有机发光层位于所述下电极上并且延伸到所述堤状物绝缘层;以及上电极,该上电极位于所述有机发光层,其中,所述堤状物绝缘层包括被配置成与所述有机发光层的侧表面垂直方向对齐的侧表面。

[0012] 所述上电极可以包括与所述有机发光层的侧表面垂直方向对齐的侧表面。

[0013] 所述有机发光显示装置还可以包括:覆盖层,该覆盖层位于所述上电极的上表面上;以及保护层,该保护层位于所述覆盖层上并且延伸到所述堤状物绝缘层的侧表面。

[0014] 所述覆盖层可以包括被配置成与所述上电极的侧表面垂直方向对齐的侧表面。

[0015] 按照本发明的另一个方面,提供了一种有机发光显示装置,该有机发光显示装置包括:下基板,该下基板包括显示区和位于所述显示区外部的非显示区;发光结构,该发光结构位于所述下基板的所述显示区中,所述发光结构包括依次叠堆的下电极、有机发光层和上电极;以及堤状物绝缘层,该堤状物绝缘层位于所述下电极的边缘和所述有机发光层之间,所述堤状物绝缘层在所述下电极的向外方向上延伸。所述堤状物绝缘层包括与所述下基板的非显示区面对的侧表面,并且所述堤状物绝缘层的侧表面与所述有机发光层的与所述下基板的非显示区面对的侧表面垂直方向对齐。

[0016] 所述堤状物绝缘层的与所述下基板的非显示区面对的侧表面和所述有机发光层的与所述下基板的非显示区面对的侧表面可以位于所述下基板的显示区中。

[0017] 所述上电极可以延伸到所述堤状物绝缘层的与所述下基板的非显示区面对的侧表面上。

[0018] 所述有机发光显示装置还可以包括:保护层,该保护层位于所述发光结构上并且延伸到所述下基板的非显示区;以及覆盖层,该覆盖层位于所述上电极和所述保护层之间,并且所述覆盖层可以包括与所述下基板的非显示区面对的侧表面,并且所述覆盖层的侧表面可以位于所述上电极的上表面上。

[0019] 要理解的是,对本发明的以上总体描述和以下详细描述都是示例性和说明性的,并且旨在对要求保护的本发明提供进一步说明。

## 附图说明

[0020] 附图被包括以提供对本发明的进一步理解,并入且构成本申请的一部分,附图例示本发明的实施方式并且与说明书一起用于说明本发明的原理。在附图中:

[0021] 图1是例示根据本发明的实施方式的有机发光显示装置的截面图;

[0022] 图2是图1中的区域P1的放大视图;

[0023] 图3是根据本发明的另一个实施方式的有机发光显示装置的部分区域的放大视图;

[0024] 图4是例示根据本发明的另一个实施方式的有机发光显示装置的截面图;

[0025] 图5是图4中的区域P2的放大视图;以及

[0026] 图6是根据本发明的又一实施方式的有机发光显示装置的部分区域的放大视图。

## 具体实施方式

[0027] 下文中,将通过参照例示本发明的实施方式的附图进行的以下详细描述来更清楚地理解与本发明的以上目的、技术配置和操作效果相关的细节。这里,提供本发明的实施方式以使得本发明的技术精神能够被令人满意地传达给本领域的技术人员,因此本发明可以按照其它形式实施并且不限于下述的实施方式。

[0028] 另外,在整个说明书中,用相同的参考标号来指定相同或极其相似的元件,并且在附图中,为了方便起见,可以夸大层和区域的长度和厚度。将理解的是,当第一元件被称为“在”第二元件“上”时,虽然第一元件可以设置在第二元件上与第二元件接触,但在第一元件和第二元件之间可以插入第三元件。

[0029] 这里,可以使用诸如(例如)“第一”和“第二”这样的术语将任一个元件与另一个元件区分开。然而,可以在不脱离本发明的技术精神的情况下根据本领域技术人员的便利度来任意地命名第一元件和第二元件。

[0030] 仅仅使用本发明的说明书中使用的术语是为了描述特定实施方式,而不旨在限制本发明的范围。例如,以单数形式描述的元件旨在包括多个元件,除非上下文另外清楚地指明。另外,在本发明的说明书中,还应该理解,术语“包括”和“包含”指明所述特征、整体、步骤、操作、元件、组件和/或其组合的存在,而不排除存在或附加一个或更多个其它特征、整体、步骤、操作、元件、组件和/或组合。

[0031] 除非另外指明,否则本文中使用的的所有术语(包括技术术语和科学术语)具有与示例实施方式所属领域的普通技术人员通常所理解的相同的含义。还应该理解,诸如通用字典中定义的术语这样的术语应该被理解为具有与相关领域的上下文中其含义一致的含义,并不应该被理解为理想或过于正视的含义,除非本文中如此明确地定义。

[0032] (实施方式)

[0033] 图1是例示根据本发明的实施方式的有机发光显示装置的截面图。图2是图1中的区域P1的放大视图。

[0034] 参照图1和图2,根据本发明的实施方式的有机发光显示装置可以包括下基板100、上基板200、薄膜晶体管300、平整层400、发光结构500、堤状物绝缘层600、保护层800和粘合剂层900。

[0035] 下基板100可以支承薄膜晶体管300和发光结构500。下基板100可以包括显示区AA和非显示区NA。非显示区NA可以位于显示区AA外部。例如,非显示区NA可以位于靠近下基板100的侧边缘表面。

[0036] 下基板100可以包含绝缘材料。下基板100可以包含透明材料。例如,下基板100可以包含玻璃或塑料。

[0037] 上基板200可以设置在下基板100上。上基板200可以与下基板100的显示区AA和非显示区NA垂直地交叠。

[0038] 上基板200可以包含金属材料。例如,上基板200可以包含铝或铜。

[0039] 薄膜晶体管300可以位于下基板100和上基板200之间。例如,薄膜晶体管300可以设置在下基板100的显示区AA的与上基板200面对表面上。

[0040] 根据本发明的实施方式的有机发光显示装置被描述为使得薄膜晶体管300与下基

板100直接接触。然而,根据本发明的另一个实施方式的有机发光显示装置还可以包括设置在下基板100和薄膜晶体管300之间的缓冲层。缓冲层可以包含绝缘材料。例如,缓冲层可以包含硅氧化物和/或氮化硅。

[0041] 薄膜晶体管300可以包括:半导体层310,该半导体层310包括源区、漏区和沟道区;栅极330,该栅极330与半导体层310的沟道区垂直交叠;栅极绝缘层320,该栅极绝缘层320设置在半导体层310和栅极330之间;漏极350,该漏极350与半导体层310的漏区连接;源极360,该源极360与半导体层310的源区连接;以及层间绝缘层340,该层间绝缘层340位于栅极330和漏极350之间以及栅极330和源极360之间。

[0042] 半导体层310可以包含半导体材料。例如,半导体层310可以包含非晶硅或多晶硅。

[0043] 栅极330、漏极350和源极360可以包含导电材料。例如,栅极330、漏极350和源极360可以包含金属。源极360可以包含与漏极350相同的材料。栅极330可以包含与漏极350和源极360的材料不同的材料。

[0044] 栅极绝缘层320和层间绝缘层340可以包含绝缘材料。栅极绝缘层320的侧表面可以与栅极330的侧表面垂直方向对齐。层间绝缘层340可以覆盖下基板100的整个显示区AA。

[0045] 根据本发明的实施方式的有机发光显示装置被描述为使得薄膜晶体管300包含位于半导体层310的上表面上的栅极330。然而,根据本发明的另一个实施方式的有机发光显示装置可以包括半导体层310位于栅极330的上表面上的薄膜晶体管300。

[0046] 平整层400可以去除由薄膜晶体管300造成的台阶。例如,平整层400的上表面可以与下基板100的表面平行。

[0047] 平整层400可以覆盖下基板100的整个显示区AA。例如,平整层400可以与层间绝缘层340的上表面直接接触。可以用平整层400覆盖漏极350和源极360。

[0048] 平整层400可以包含绝缘材料。例如,平整层400可以包含硅氧化物。

[0049] 发光结构500可以产生用于实现特定颜色的光。发光结构500可以设置在下基板100的显示区AA上。例如,发光结构500可以设置在平整层400和上基板200之间。

[0050] 发光结构500可以包括依次叠堆的下电极510、有机发光层520和上电极530。下电极510可以与薄膜晶体管300电连接。例如,平整层400可以包括接触孔,该接触孔部分地暴露出薄膜晶体管300的漏极350。

[0051] 下电极510和上电极530可以包含导电材料。上电极530可以包含与下电极510的材料不同的材料。下电极510和上电极530中的一个可以包含透明材料。例如,下电极510可以包含铟锡氧化物(ITO)或铟锌氧化物(IZO)。上电极530可以包含金属。上电极530可以包含反射率高的材料。例如,上电极530可以包含铝。

[0052] 在相邻的像素区之间,下电极510可以是断开的。在相邻的像素区之间,上电极530可以是相连的。例如,可以通过施加到下电极510的电压和电流来调整每个像素区中实现的颜色亮度。

[0053] 根据本发明的实施方式的有机发光显示装置被描述为上基板200和下电极530包含金属的底部发光型。然而,根据本发明的另一个实施方式的有机发光显示装置可以属于顶部发光型。例如,在根据本发明的另一个实施方式的有机发光显示装置中,上基板200和上电极530可以包含透明材料。

[0054] 有机发光层520可以产生亮度与下电极510和上电极530之间的电压差对应的的光。

有机发光层520所产生的光可以实现特定颜色。例如,每个像素区中的有机发光层520所产生的光可以被实现为红色、绿色、蓝色和白色中的一种。有机发光层520可以与相邻的像素区分隔开。位于相邻的像素区中的有机发光层520可以实现不同的颜色。

[0055] 有机发光层520可以包括包含有机发光材料的发光材料层(EML)。有机发光层520可以是多层结构,以便增大发光效率。例如,有机发光层520还可以包括空穴注入层(HIL)、空穴传输层(HTL)、电子传输层(ETL)和电子注入层(EIL)中的至少一个。

[0056] 有机发光层520的侧表面可以位于下基板100的显示区AA中。例如,可以通过依次执行使用掩模进行有机材料的沉积处理和去除下基板100的非显示区NA中沉积的有机材料的有机灰化处理来形成有机发光层520。

[0057] 在根据本发明的实施方式的有机发光显示装置中,发光结构500的有机发光层520可以只设置在下基板100的显示区AA上。因此,根据本发明的实施方式的有机发光显示装置可以防止有机发光层520用作由于沉积荫罩而使湿气进入的路径。

[0058] 有机发光层520的与下基板100的非显示区AA面对的侧表面可以和上电极530的与下基板100的非显示区AA面对的侧表面连续。有机发光层520可以包括与上电极530的侧表面垂直方向对齐的侧表面。例如,可以使用用于对上电极530构图的掩模来执行用于形成有机发光层520的有机灰化处理。

[0059] 堤状物绝缘层600可以实现位于相邻的像素区中的下电极510之间的绝缘。例如,堤状物绝缘层600可以覆盖位于每个像素区中的下电极510的边缘。有机发光层520可以延伸到堤状物绝缘层600上。例如,有机发光层520的在相邻的像素区之间不连贯的侧表面可以设置在堤状物绝缘层600上。

[0060] 堤状物绝缘层600可以包含绝缘材料。堤状物绝缘层600可以包含有机材料。例如,堤状物绝缘层600可以包含苯并环丁烯(BCB)、聚酰亚胺和感光亚克力中的一种。

[0061] 堤状物绝缘层600的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面600S可以设置在下基板100的显示区AA上。例如,可以通过依次执行使用掩模进行有机材料的沉积处理和去除下基板100的非显示区NA中沉积的有机材料的有机灰化处理来形成堤状物绝缘层600。

[0062] 在根据本发明的实施方式的有机发光显示装置中,堤状物绝缘层600可以只位于下基板100的显示区AA中。因此,根据本发明的实施方式的有机发光显示装置可以防止堤状物绝缘层600用作由于沉积荫罩而导致湿气进入的路径。

[0063] 堤状物绝缘层600的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面600S可以与有机发光层520的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面垂直方向对齐。例如,堤状物绝缘层600的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面600S可以与有机发光层520的侧表面连续。可以同时去除通过沉积荫罩在下基板100的非显示区NA中形成的有机发光层520和堤状物绝缘层600。例如,可以通过以下方式同时形成有机发光层520和堤状物绝缘层600:在下基板100上沉积用于形成堤状物绝缘层600的有机材料和用于形成有机发光层520的有机材料,并且使用用于对上电极530构图的掩模进行有机灰化处理来去除形成在下基板100的非显示区NA中的有机发光层520和堤状物绝缘层600。因此,作为使用用于对上电极530构图的掩模来去除形成在下基板100的非显示区NA中的有机发光层520和堤状物绝缘层600的结果,根据本发明的实施方式的有机发光显示装置可以降低制造成本。

[0064] 保护层800可以防止外部湿气进入发光结构500。例如,保护层800可以包含具有高

湿气渗透防止效果的无机材料。

[0065] 保护层800可以设置在发光结构500上。保护层800可以延伸到下基板100的非显示区NA上。可以用保护层800来覆盖发光结构500的侧表面。例如,堤状物绝缘层600的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面600S可以与保护层800直接接触。

[0066] 粘合剂层900可以设置在保护层800上。粘合剂层900可以延伸到下基板100的非显示区NA上。粘合剂层900可以与位于靠近下基板100的侧边缘表面100e的下基板100的非显示区NA直接接触。可以通过粘合剂层900将上基板200附接到上面形成有发光结构500的下基板100。

[0067] 在根据本发明的实施方式的有机发光显示装置中,由于去除了因沉积荫罩形成在下基板100的非显示区NA中的有机发光层520和堤状物绝缘层600,因此有机发光层520和堤状物绝缘层600可以仅设置在下基板100的显示区AA上。因此,根据本发明的实施方式的有机发光显示装置可以防止有机发光层520和堤状物绝缘层600用作因沉积荫罩而使湿气进入的路径。另外,根据本发明的实施方式的有机发光显示装置可以防止下基板100和粘合剂层900之间的接合区域减小。

[0068] 根据本发明的实施方式的有机发光显示装置还可以包括覆盖层700,覆盖层700设置在发光结构500的上表面和保护结构800之间。覆盖层700可以防止发光结构500的上电极530受损。例如,可以用覆盖层700覆盖上电极530的上表面。

[0069] 覆盖层700可以包含绝缘材料。例如,覆盖层700可以包含有机材料。

[0070] 覆盖层700的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面700S可以位于下基板100的显示区AA中。例如,可以通过依次执行使用掩模进行有机材料的沉积处理和去除沉积在下基板100的非显示区NA中的有机材料的有机灰化处理来形成覆盖层700。

[0071] 在根据本发明的实施方式的有机发光显示装置中,由有机材料形成的覆盖层700可以仅位于下基板100的显示区AA中。因此,根据本发明的实施方式的有机发光显示装置可以防止覆盖层700用作由于沉积荫罩而使湿气进入的路径。

[0072] 因此,在根据本发明的实施方式的有机发光显示装置中,由于去除了因沉积荫罩而沉积在下基板100的非显示区NA中的有机材料,因此可以防止由于沉积荫罩而导致的湿气渗入,并且下基板100可以令人满意地与粘合剂层900接触。

[0073] 覆盖层700的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面700S可以和上电极530的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面垂直方向对齐。覆盖层700的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面700S可以与上电极530的侧表面连续。例如,可以使用用于对上电极530构图的掩模来执行用于形成覆盖层700的有机灰化处理。因此,作为使用同一掩模来去除因沉积荫罩而沉积在下基板100的非显示区NA中的有机材料的结果,根据本发明的实施方式的有机发光显示装置可以降低制造成本。

[0074] 根据本发明的实施方式的有机发光显示装置被描述为使得覆盖层700的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面700S和上电极530的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面垂直方向对齐。然而,如图3中所示,在根据本发明的另一个实施方式的有机发光显示装置中,覆盖层700可以使上电极530的上表面部分暴露。因此,根据本发明的另一个实施方式的有机发光显示装置可以防止覆盖层700延伸到发光结构500的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面,从而由于处理错误而与有机发光层520和/或堤状物绝缘层600接触,因此防

止产生使湿气进入有机发光层520的路径。

[0075] 根据本发明的实施方式的有机发光显示装置被描述为使得堤状物绝缘层600的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面600S和上电极530的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面垂直方向对齐。然而,如图4和图5中所示,在根据本发明的另一个实施方式的有机发光显示装置中,上电极530可以延伸到有机发光层520的侧表面和堤状物绝缘层600的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面600S上。因此,根据本发明的另一个实施方式的有机发光显示装置可以防止穿透保护层800的缺陷的湿气移动到发光结构520中。

[0076] 另外,参照图4和图5,根据本发明的另一个实施方式的有机发光显示装置被描述为使得覆盖层700的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面700S与上电极530的设置在堤状物绝缘层600的侧表面600S上的显示表面垂直方向对齐。另一方面,如图6中所示,在根据本发明的又一实施方式的有机发光显示装置中,覆盖层700可以使上电极530的上表面的一部分暴露。例如,在根据本发明的又一实施方式的有机发光显示装置中,覆盖层700的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面700S可以和堤状物绝缘层600的与下基板100的非显示区NA面对的侧表面600S垂直方向对齐。也就是说,在根据本发明的又一实施方式的有机发光显示装置中,可以通过使用同一掩模进行有机灰化处理来形成由有机材料形成的有机发光层520、堤状物绝缘层600和覆盖层700。因此,根据本发明的又一实施方式的有机发光显示装置可以减少去除因沉积荫罩而沉积在下基板100的非显示区NA中的有机材料而导致的成本。

[0077] 正如根据以上描述清楚的是,在根据本发明的有机发光显示装置中,包含有机材料的有机发光层和堤状物绝缘层可以仅位于下基板的显示区中。如此,根据本发明的有机发光显示装置可以实现与粘合剂层接触的下基板具有足够大的非显示区。因此,根据本发明的有机发光显示装置可以防止由于下基板和粘合剂层之间的接触面积不够大而导致的其刚性劣化。

[0078] 另外,在根据本发明的有机发光显示装置中,有机发光层和堤状物绝缘层不会用作湿气进入的路径。因此,根据本发明的有机发光显示装置可以实现其寿命增加的可靠性。

[0079] 本领域的技术人员将清楚的是,上述的本发明不限于在上述实施方式和附图,并且可以在本发明的精神和范围内设计各种替换方案、修改方案和变更方案。

[0080] 本申请要求于2016年5月31日提交的韩国专利申请No.10-2016-0067738的权益,该韩国专利申请通过引用方式并入本文中,如同完全在本文中阐述一样。

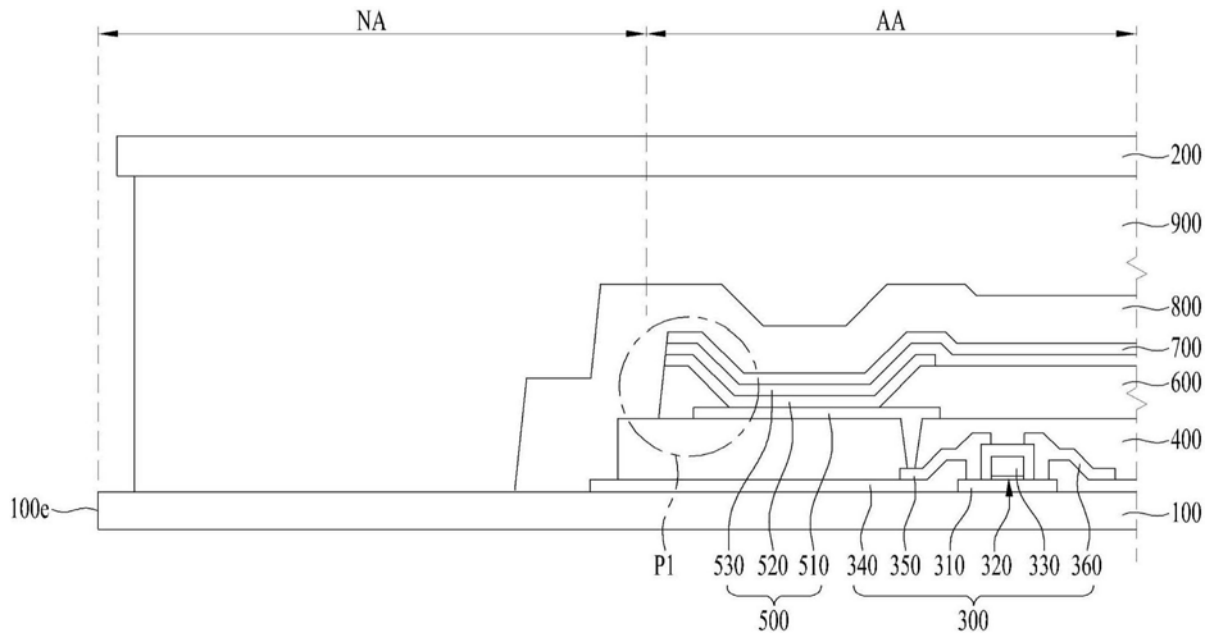


图1

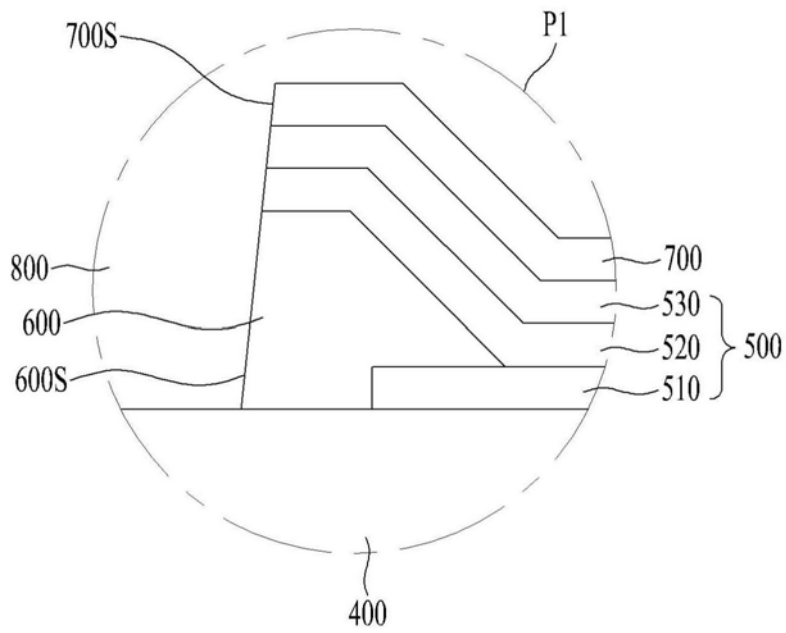


图2

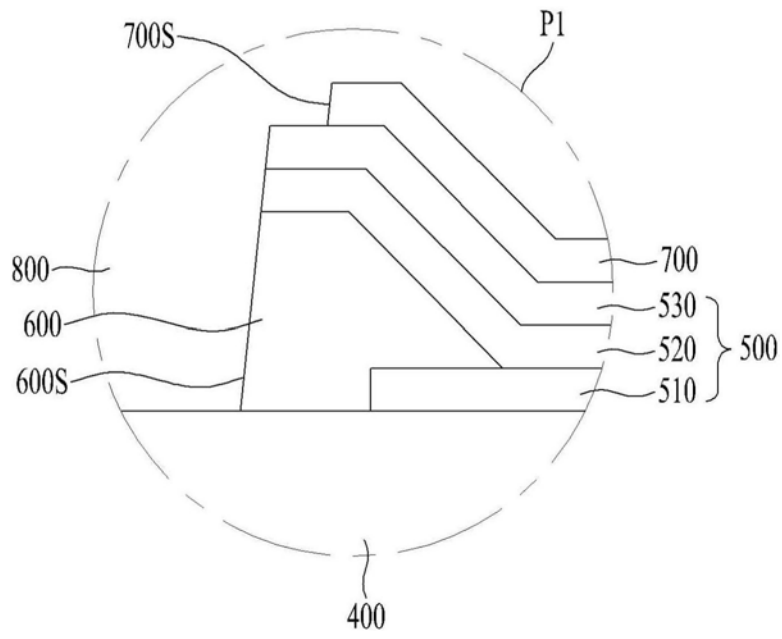


图3

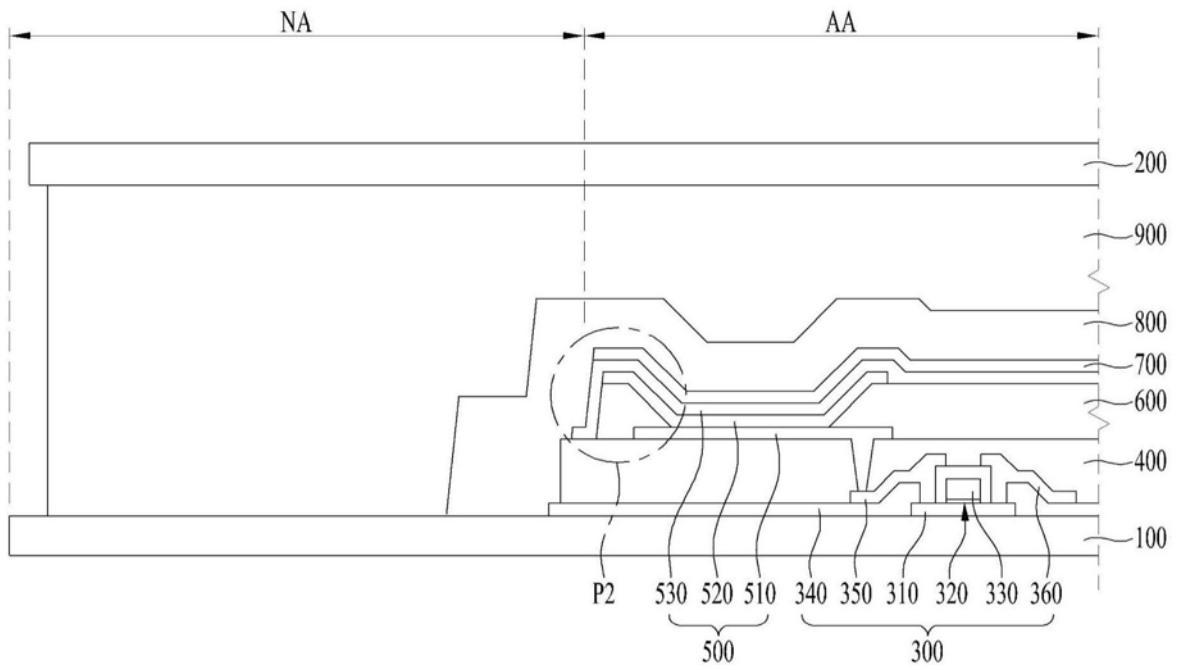


图4

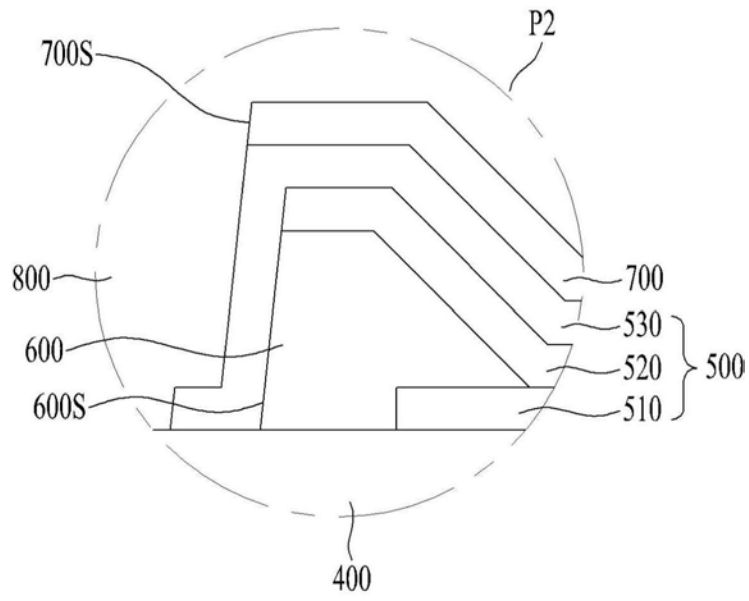


图5

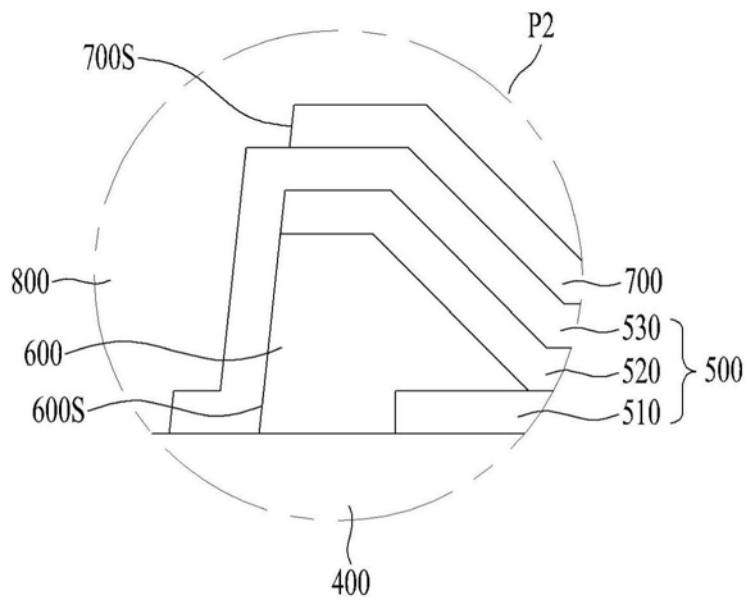


图6

|                |   |                      |            |
|----------------|---|----------------------|------------|
| 专利名称(译)        | 具有堤状物绝缘层的有机发光显示装置   |                      |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN107452765A</a>                              | 公开(公告)日              | 2017-12-08 |
| 申请号            | CN201710228676.X  | 申请日                  | 2017-04-10 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 乐金显示有限公司  |                      |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 乐金显示有限公司  |                      |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 乐金显示有限公司  |                      |            |
| [标]发明人         | 金珉秀   |                      |            |
| 发明人            | 金珉秀   |                      |            |
| IPC分类号         | H01L27/32 H01L51/52                                       |                      |            |
| CPC分类号         | H01L27/32 H01L27/3258 H01L51/5253 H01L27/3246 H01L51/5012 |                      |            |
| 代理人(译)         | 李辉<br>刘久亮   |                      |            |
| 优先权            | 1020160067738 2016-05-31 KR                               |                      |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                 | <a href="#">SIPO</a> |            |

摘要(译)

具有堤状物绝缘层的有机发光显示装置。公开了一种有机发光显示装置。该有机发光显示装置包括发光结构。该发光结构包括彼此依次叠堆的下电极、有机发光层和上电极。该有机发光显示装置还包括覆盖下电极的边缘的堤状物绝缘层。有机发光层延伸到堤状物绝缘层上。有机发光层包括与堤状物绝缘层的侧表面垂直方向对齐的侧表面。

