



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105679790 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201510557497. 1

(22) 申请日 2015. 09. 02

(30) 优先权数据

10-2014-0175590 2014. 12. 09 KR

(71) 申请人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

(72) 发明人 李揆煌 宋泰俊 李正恩 李灵河
李焕建

(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 吕俊刚 刘久亮

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006. 01)

H01L 21/77(2006. 01)

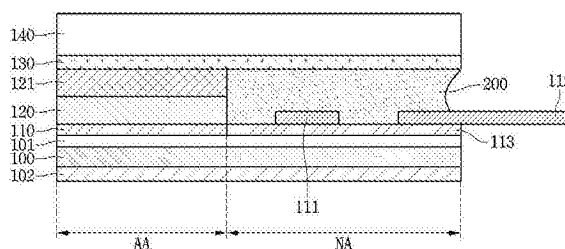
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

有机发光二极管显示装置及其制造方法

(57) 摘要

有机发光二极管显示装置及其制造方法。一种有机发光显示装置包括：具有显示区域和非显示区域的基板；在所述显示区域中顺序地层叠在所述基板的一侧的有机发光元件和密封层；在所述非显示区域中在所述基板的所述一侧的支撑层；以及，在所述非显示区域中在所述支撑层上以及在所述显示区域中在所述密封层上的偏振板，所述偏振板覆盖整个所述支撑层。



1. 一种有机发光显示装置,该有机发光显示装置包括:
包括显示区域和非显示区域的基板;
在所述显示区域中顺序地层叠在所述基板的一侧的有机发光元件和密封层;
在所述非显示区域中在所述基板的所述一侧的支撑层;以及
在所述非显示区域中在所述支撑层上以及在所述显示区域中在所述密封层上的偏振板,其中,所述偏振板覆盖整个所述支撑层。
2. 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:
保护膜,其位于所述基板的另一侧。
3. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述支撑层包括有机绝缘材料并且遍及所述非显示区域地形成。
4. 根据权利要求3所述的有机发光显示装置,其中,所述有机绝缘材料是不透明的。
5. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述基板包括二氧化硅 SiO_2 和氮化硅 SiN_x 中的一种。
6. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述支撑层的上表面和所述密封层的上表面具有相对于所述基板的相同高度。
7. 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:
覆盖基板,其位于所述偏振板上并且覆盖所述有机发光显示装置的整个上表面。
8. 根据权利要求7所述的有机发光显示装置,其中,所述覆盖基板是透明材料。
9. 根据权利要求7所述的有机发光显示装置,其中,所述覆盖基板是触摸屏面板,并且所述支撑层是不透明绝缘材料。
10. 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:
滤色器阵列基板,其布置为面对设置有所述支撑层的所述基板;以及
黑色矩阵,其在所述滤色器阵列基板的一个表面上。
11. 根据权利要求10所述的有机发光显示装置,其中,所述支撑层的材料包括与所述黑色矩阵相同的材料。
12. 根据权利要求7所述的有机发光显示装置,其中,所述覆盖基板是玻璃基板、透明塑料基板和触摸屏面板中的一个。
13. 一种制造有机发光显示装置的方法,所述方法包括以下步骤:
制备基板,所述基板包括显示区域和非显示区域;
在所述基板的所述显示区域中设置有机发光元件;
在所述基板的所述显示区域中,在所述有机发光元件上设置密封层;
在所述基板的所述非显示区域中设置液化的有机绝缘材料;以及
在所述密封层和所述液化的有机绝缘材料上设置偏振板。
14. 根据权利要求13所述的方法,其中,所述偏振板在所述基板的整个表面上。
15. 根据权利要求13所述的方法,该方法还包括以下步骤:
将所述液化的有机绝缘材料附接到所述偏振板并且通过所述偏振板按压所述液化的有机绝缘材料,所述液化的有机绝缘材料扩散遍及所述基板的所述非显示区域并且形成支撑层。
16. 根据权利要求15所述的方法,其中,所述支撑层的上表面和所述密封层的上表面

具有相对于所述基板的相同高度。

17. 根据权利要求 16 所述的方法,该方法还包括以下步骤:

在载体基板上设置牺牲层;以及

在所述基板上设置所述有机发光元件之前,在所述载体基板上设置所述基板。

18. 根据权利要求 17 所述的方法,该方法还包括以下步骤:

从所述有机发光显示装置去除所述载体基板和所述牺牲层;以及

利用辊压层合将保护膜附接在所述基板的外表面上。

19. 根据权利要求 13 所述的方法,该方法还包括以下步骤:

将设置有所述支撑层的所述基板和与所述基板相对并且设置有黑色矩阵的滤色器阵列基板结合。

20. 根据权利要求 19 所述的方法,其中,所述支撑层的材料包括与所述黑色矩阵相同的材料。

有机发光二极管显示装置及其制造方法

技术领域

[0001] 本申请涉及一种有机发光二极管显示装置及其制造方法,其可适用于防止用作基础基板的无机绝缘基板中的非显示区域的损坏。

背景技术

[0002] 如今,正在开发包括塑料基板的塑料显示装置。在塑料显示装置中使用的塑料基板通常由具有轻重量并且耐冲击性好的聚酰亚胺形成。聚酰亚胺可具有诸如高透湿性、高柔性等的优异特性。

[0003] 这种塑料显示装置通常包括设置在聚酰亚胺基板上的组件。设置在聚酰亚胺基板上的组件可包括:有机发光元件、触摸感测元件、薄膜晶体管等。为了形成这些组件,需要针对聚酰亚胺基板反复执行薄膜工艺。

[0004] 然而,利用有机材料形成在聚酰亚胺基板上的薄膜晶体管可能具有不稳定特性。例如,由于薄膜晶体管的耐热特性低于 250℃,因此在透明塑料显示装置中使用的透明聚酰亚胺基板可能需要限制薄膜晶体管的形成过程的温度。因此,难以确保诸如薄膜晶体管、有机发光元件等的组件的稳定特性。

[0005] 为了解决该问题,已提出了一种使用无机绝缘基板作为塑料显示装置的基板的方法。当在塑料显示装置中使用无机绝缘基板时,形成在无机绝缘基板上的薄膜晶体管可提供优异特性。然而,由于无机绝缘基板的低柔性,所以可容易地使无机绝缘基板破裂或损坏。

发明内容

[0006] 因此,本申请的实施方式致力于一种有机发光二极管显示装置及其制造方法,其基本上消除了由于现有技术的局限和缺陷造成的一个或更多个问题。

[0007] 这些实施方式提供了一种有机发光二极管显示装置及其制造方法,其适用于通过在非显示区域上设置支撑层来防止无机绝缘基板的损坏。

[0008] 此外,这些实施方式提供了一种有机发光二极管显示装置及其制造方法,其适用于简化制造过程并且通过在无需在覆盖基板的背面上形成不透明绝缘材料层的情况下,在非显示区域上设置不透明有机绝缘材料的支撑层来防止无机绝缘基板的损坏,该不透明绝缘材料层被用来针对用户遮挡非显示区域。

[0009] 这些实施方式的另外的特征和优点将在以下描述中阐释,并且部分地将从该描述显而易见,或者可以通过对这些实施方式实践而学习到。这些实施方式的优点将通过所撰写的说明书和权利要求书以及附图中具体指出的结构来实现和获得。

[0010] 为了解决上述问题,根据示例实施方式的有机发光显示装置包括:具有显示区域和非显示区域的基板;在所述显示区域中顺序地层叠在所述基板的一侧的有机发光元件和密封层;在所述非显示区域中在所述基板的所述一侧的支撑层;以及,在所述非显示区域中在所述支撑层上以及在所述显示区域中在所述密封层上的偏振板,其中,所述偏振板覆

盖整个所述支撑层。

[0011] 根据示例实施方式,一种制造有机发光显示装置的方法包括以下步骤:制备基板,所述基板包括显示区域和非显示区域;在所述基板的所述显示区域中设置有机发光元件;在所述基板的所述显示区域中,在所述有机发光元件上设置密封层;在所述基板的所述非显示区域中设置液化的有机绝缘材料;以及,在所述密封层和所述液化的有机绝缘材料上设置偏振板。

[0012] 在研读了以下附图和详细说明之后,其它的系统、方法、特征和优点对于本领域的技术人员而言,将是或将变得显而易见。所有其它的系统、方法、特征和优点旨在被包括在该说明书中,落入本公开的范围,并且由随附权利要求来保护。该章节不应该被认为是随附权利要求的限制。以下结合实施方式来讨论另外的方面和优点。要理解的是,本公开的以上总体描述和以下详细描述都是示例性和解释性的,并且旨在为要求保护的本公开提供进一步的解释。

附图说明

[0013] 附图被包括以提供对这些实施方式的进一步理解,并且被并入本文并构成本申请的一部分,附图例示了本公开的实施方式并且与说明书一起用于解释本公开。附图中:

[0014] 图 1 是示出了根据本公开的实施方式的有机发光二极管显示装置的横截面图;以及

[0015] 图 2A 至图 2D 是例示了根据本公开的实施方式的有机发光二极管显示装置的方法的横截面图。

具体实施方式

[0016] 现在将参考详细的本公开的实施方式,其示例例示于附图中。为了向本领域中普通的技术人员传达它们的精神,提供在下文中引入的实施方式作为示例。因此,这些实施方式可以不同的方式具体实施,并且不限于在此描述的这些实施方式。在附图中,为了便于说明,可夸大装置的尺寸、厚度等。尽可能地,贯穿包括附图的该公开,可以使用相同或相似的参考标号来指代相同或相似的部件。

[0017] 图 1 是示出了根据本公开的实施方式的有机发光二极管显示装置的横截面图。参照图 1,根据本公开的实施方式的有机发光二极管显示装置包括无机绝缘基板 100,其限定在显示区域 AA 和非显示区域 NA 中。有机发光二极管显示装置包括保护膜 102,其设置在无机绝缘基板 100 的背面上并且被构造为保护无机绝缘基板 100。无机绝缘基板 100 可由例如二氧化硅 (SiO_2) 和氮化硅 (SiN_x) 中的一个形成。因此,可提高在有机发光二极管显示装置内的元件或组件的特性。此外,有机发光二极管显示装置可包括设置在无机绝缘基板 100 上的缓冲层 101。

[0018] 可在无机绝缘基板 100 的显示区域 AA 中顺序地设置薄膜晶体管 110、有机发光元件 120 和密封层 121。可在无机绝缘基板 100 的非显示区域 NA 中设置焊盘电极 (pad electrode) 113、集成电路芯片 111 和柔性印刷电路板 112。

[0019] 在有机发光二极管显示装置中使用的无机绝缘基板 100 可具有低柔性。由此,可能损坏无机绝缘基板 100。

[0020] 例如,为了制造有机发光二极管显示装置,可在涂有牺牲层的载体基板上设置限定在显示区域和非显示区域中的无机绝缘基板。可在无机绝缘基板上形成或设置薄膜晶体管、有机发光元件、焊盘电极、集成电路芯片和柔性印刷电路板。此外,可在设置有薄膜晶体管、有机发光元件、焊盘电极、集成电路芯片和柔性印刷电路板的无机绝缘基板的显示区域上附接偏振板。

[0021] 此后,可将有机发光二极管显示装置翻转 180° 角。通过例如激光工艺,可从有机发光二极管显示装置去除载体基板和牺牲层。以这种方式,无机绝缘基板的一个表面被暴露在外部。可通过保护膜保护暴露的无机绝缘基板,该保护膜通过辊压层合工艺被附接(或形成)在无机绝缘基板上。为了在无机绝缘基板上形成保护膜,可通过对与无机绝缘基板相反的偏振板执行真空抽吸工艺来紧固有机发光二极管显示装置。随后,可通过在暴露的无机绝缘基板施加固定的压力的同时执行辊压层合工艺而在暴露的无机绝缘基板上附接保护膜。

[0022] 然而,由于不可在无机绝缘基板的非显示区域中设置偏振板,所以在辊压层合工艺期间可能不均匀地支撑无机绝缘基板。例如,由于不可在无机绝缘基板的非显示区域中设置薄膜晶体管、有机发光元件等,所以可能在显示区域和非显示区域之间产生高度差。由此,施加到无机绝缘基板的非显示区域的压力可能损坏无机绝缘基板。

[0023] 为了补偿在显示区域和非显示区域之间的高度差,可在无机绝缘基板的非显示区域上涂覆硅材料。然而,难以在非显示区域中形成具有与设置在显示区域中的偏振板相同高度的表面的硅材料。由此,在显示区域和非显示区域之间的高度差可能保持,并且在施加到保护膜的形成的辊压层合工艺中可能使无机绝缘基板破裂或损坏。

[0024] 为了解决该问题,本公开的实施方式的有机发光二极管显示装置在无机绝缘基板 100 的非显示区域 NA 中设置支撑层 200。例如,可在无机绝缘基板 100 的设置有焊盘电极 113、集成电路芯片 111 和柔性印刷电路板 112 的非显示区域 NA 上设置支撑层 200。

[0025] 因为支撑层 200 可被设置成遍及无机绝缘基板 100 的非显示区域 NA,所以在辊压层合工艺期间,无机绝缘基板 100 的非显示区域 NA 可被支撑。换言之,可在辊压层合工艺期间均匀地支撑包括显示区域 AA 和非显示区域 NA 的无机绝缘基板 100 的整个表面。

[0026] 支撑层 200 可由不透明有机绝缘材料形成。例如,支撑层 200 可由与黑色矩阵相同的材料形成,该黑色矩阵被设置在面对无机绝缘基板 100 的滤色器阵列基板(未示出)的一个表面上。

[0027] 另选地,支撑层 200 可由液化的有机绝缘材料形成。如此,可遍及无机绝缘基板 100 的非显示区域 NA 均匀地形成支撑层 200。因此,在辊压层合工艺期间,支撑层 200 可允许无机绝缘基板 100 的对应于非显示区域 NA 的部分被支撑。

[0028] 设置在非显示区域 NA 中的支撑层 200 的上表面可具有与设置在显示区域 AA 中的密封层 121 的上表面相同的高度。据此,在显示区域 AA 和非显示区域 NA 之间的高度差可通过设置在非显示区域 NA 中的支撑层来补偿(或消除)。

[0029] 可在设置在非显示区域 NA 中的支撑层 200 和设置在显示区域 AA 中的密封层 121 上设置偏振板 130。在这种情况下,由于支撑层 200 的上表面可具有与密封层 121 的上表面相同的高度,所以偏振板 130 可被设置成具有平整的上表面。

[0030] 可在偏振板上设置覆盖基板 140。因为偏振板 130 具有平整的上表面,所以覆盖基

板 140 也可以被设置成具有平整的上表面。

[0031] 覆盖基板 140 可覆盖有机发光二极管显示装置的整个上表面。例如,覆盖基板 140 可覆盖在有机发光二极管显示装置的图像显示方向上设置的一个表面。这种覆盖基板 140 可由诸如玻璃、塑料等的透明材料形成。另选地,覆盖基板 140 可以是触摸屏面板。

[0032] 如果覆盖基板 140 是触摸屏面板,则可能需要对覆盖基板 140 的与有机发光二极管显示装置的非显示区域 NA 相对应的部分进行不透明处理。为此,可在覆盖基板 140 的背面的设置(或交叠)在有机发光二极管显示装置的非显示区域 NA 中的部分上设置不透明绝缘材料。换言之,必要的是,进一步执行在覆盖基板 140 的背面的设置(或交叠)在有机发光二极管显示装置的非显示区域 NA 中的部分上形成不透明绝缘材料层的工艺。

[0033] 然而,本公开的有机发光二极管显示装置可遍及非显示区域 NA 顺序地设置由不透明绝缘材料形成的支撑层 200 和偏振板 130。因此,非显示区域 NA 对用户是不可视的。据此,虽然可将触摸屏面板用作覆盖基板 140,但是本公开的实施方式的有机发光二极管显示装置可省略在覆盖基板 140 的背面的一部分上形成该不透明绝缘材料层的工艺,从而进一步简化制造过程。

[0034] 因此,本公开的实施方式的有机发光二极管显示装置可在非显示区域 NA 中设置有上表面与密封层 121 的上表面高度相同的支撑层 200。因此,在将保护膜 102 设置在无机绝缘基板 100 的一个表面上的工艺期间,可防止无机绝缘基板 100 的损坏。

[0035] 此外,可在有机发光二极管显示装置的非显示区域 NA 中设置由不透明有机绝缘材料形成的支撑层 200。据此,虽然可将触摸屏面板用作覆盖基板 140,但是可省略在覆盖基板 140 的背面的一部分上形成不透明绝缘材料层(其能够使得非显示区域 NA 对用户是不可视的)的工艺。

[0036] 将参照图 2A 至 2D 描述制造根据本公开的实施方式的有机发光二极管显示装置的方法。图 2A 至图 2D 是例示了形成根据本公开的实施方式的有机发光二极管显示装置的方法的横截面图。根据图 2A,根据本公开的实施方式的有机发光二极管显示装置的制造方法包括在载体基板 103 上形成牺牲层 104。可在设置有牺牲层 104 的载体基板 103 上设置无机绝缘基板 100。无机绝缘基板 100 例如由二氧化硅(SiO_2)和氮化硅(SiN_x)中的一个形成。该无机绝缘基板 100 可以被限定在显示区域 AA 和非显示区域 NA 中。

[0037] 可在包括显示区域 AA 和非显示区域 NA 的无机绝缘基板 100 的整个表面上形成缓冲层 101。然后,可在无机绝缘基板 100 的显示区域 AA 中形成薄膜晶体管 110。虽然在附图中未示出,但是薄膜晶体管 110 包括:半导体层、栅极绝缘膜、栅极电极、源极电极和漏极电极。同时,可在无机绝缘基板 100 的非显示区域 NA 中形成焊盘电极 113。

[0038] 此后,可形成连接到在无机绝缘基板 100 的显示区域 AA 中设置的薄膜晶体管 110 的有机发光元件 120。虽然未在附图中示出,但是有机发光元件 120 包括:第一电极、有机发光层和第二电极。可将有机发光元件 120 的第一电极电连接到薄膜晶体管 110 的漏极电极。另外,可在有机发光元件 120 上形成用于密封有机发光元件 120 的密封层 121。密封层 121 可保护有机发光元件 120 免受湿气和/或氧气的侵入。

[0039] 随后,在无机绝缘基板 100 的设置有焊盘电极 113 的非显示区域 NA 上设置集成电路芯片 111 和柔性印刷电路板 112。焊盘电极 113 可电连接到柔性印刷电路板 112,但是并不局限于该方面。例如,焊盘电极 113 可电连接到集成电路芯片 111。

[0040] 在玻璃上芯片 (COG) 的模式中,可在焊盘电极 113 上安装集成电路芯片 111。在膜上芯片 (FOG) 的模式中,可在无机绝缘基板 100 上安装柔性印刷电路板 112。虽然在附图中未示出,但是可在集成电路芯片 111 和柔性印刷电路板 112 的周围形成用于保护集成电路芯片 111 和柔性印刷电路板 112 的保护层。

[0041] 在无机绝缘基板 100 上的这种结构中,可产生在显示区域 AA 和非显示区域 NA 之间的高度差。由这个导致密封层 121 的上表面的高度高于集成电路芯片 111 和柔性印刷电路板 112 的上表面的高度。

[0042] 为了消除在显示区域 AA 和非显示区域 NA 之间的高度差,可以在无机绝缘基板 100 的加载有集成电路芯片 111 和柔性印刷电路板 112 的非显示区域 NA 上形成支撑层 200。为此,可在无机绝缘基板 100 的非显示区域 NA 上设置液化的有机绝缘材料 200a。如图 2A 所示,可在无机绝缘基板 100 的非显示区域 NA 上涂覆通过喷嘴 300 排出的液化的有机绝缘材料 200a。

[0043] 此时,可在无机绝缘基板 100 的非显示区域 NA 上部分地涂覆液化的有机绝缘材料 200a。然而,在液化的有机绝缘材料 200a 被涂覆在无机绝缘基板 100 上之前,液化的有机绝缘材料 200a 可在高温下具有(或保持)低粘度。因此,即使可在无机绝缘基板 100 的非显示区域 NA 上部分地涂覆液化的有机绝缘材料 200a,但是液化的有机绝缘材料 200a 可被广泛地扩散。

[0044] 液化的有机绝缘材料 200a 可是不透明有机绝缘材料。例如,液化的有机绝缘材料 200a 可以是与设置在面对无机绝缘基板 100 的滤色器阵列基板的一个表面上的黑色矩阵的材料相同的材料。

[0045] 随后,可在设置有密封层 121(密封层 121 可设置在显示区域 AA 中)和液化的有机绝缘材料 200a(液化的有机绝缘材料 200a 可设置在非显示区域 NA 中)的无机绝缘基板 100 上设置偏振板 130。换言之,可在无机绝缘基板 100 的整个表面上设置偏振板 130。

[0046] 同时,如图 2B 所示,可将部分地涂覆在无机绝缘基板 100 的非显示区域 NA 上的液化的有机绝缘材料 200a 附接到偏振板 130 并且通过偏振板 130 将所述液化的有机绝缘材料 200a 按压。如此,可遍及无机绝缘基板 100 的非显示区域 NA 扩散液化的有机绝缘材料 200a。据此,可遍及无机绝缘基板 100 的非显示区域 NA 形成支撑层 200。支撑层 200 可在室温中保持高粘度并且防止液化的有机绝缘材料 200a 的蔓延现象。另外,由于针对液化的有机绝缘材料 200a 执行硬化工艺不是必要的,所以可简化有机发光二极管显示装置的制造过程。

[0047] 支撑层 200 的上表面可具有与设置在无机绝缘基板 100 的显示区域 AA 中的密封层 121 的上表面相同的高度。换言之,在显示区域 AA 和非显示区域 NA 之间的高度差可通过支撑层 200 补偿或消除。如此,可在密封层 121 和支撑层 200 上均匀地设置偏振板 130。

[0048] 此后,如图 2C 所示,设置有偏振板 130 的有机发光二极管显示装置可旋转 180° 角。例如,可将有机发光二极管显示装置翻转,从而可向上暴露载体基板 103 的上表面。然后,可通过真空抽吸偏振板 130 来紧固有机发光二极管显示装置。此时,由于偏振板 130 被均匀地设置,所以偏振板 130 可被容易地真空抽吸。

[0049] 另外,因为可在非显示区域 NA 上设置偏振板 130 并且可通过支撑层 200 支撑偏振板 130,所以可通过真空抽吸(或吸)力均匀地紧固(或支撑)有机发光二极管显示装置的

整个表面。

[0050] 后来,载体基板 103 和牺牲层 104 利用例如激光 400 从有机发光二极管显示装置去除。因为载体基板 103 和牺牲层 104 被去除,所以无机绝缘基板 100 的一个表面(例如,外表面)可被暴露到外部。

[0051] 随后,如图 2D 所示,利用例如辊压层合方法,可在无机绝缘基板 100 的暴露表面上附接保护膜 102。在辊压层合方法的示例中,辊 500 接触无机绝缘基板 100 的暴露表面的一个边缘,并且辊能够沿着施加固定压力到无机绝缘基板 100 的方向来扫描无机绝缘基板 100 的暴露表面。据此,可在无机绝缘基板 100 的暴露表面上附接保护膜 102。

[0052] 这样,可从无机绝缘基板 100 的暴露表面的一个边缘向另一个边缘附接保护膜 102。在该示例中,由于通过支撑层 200 补偿(或消除)在显示区域 AA 和非显示区域 NA 之间的高度差,所以无机绝缘基板 100 可以不被通过保护膜 102 的附接而施加的压力损坏。

[0053] 虽然在附图中未示出,但是可在偏振板 130 的上表面设置覆盖基板。覆盖基板可由诸如玻璃、塑料或其它材料之类的透明材料形成。另选地,覆盖基板可以是触摸屏面板。

[0054] 以这种方式,根据本公开的实施方式的有机发光二极管显示装置在非显示区域 NA 中设置有上表面与密封层 121 的上表面高度相同的支撑层 200。因此,在从无机绝缘基板 100 的一个表面去除牺牲层 104 和载体基板 103 的工艺和将保护膜 102 附接在无机绝缘基板 100 的一个表面上的工艺期间,可防止无机绝缘基板 100 的损坏现象。

[0055] 本公开的上述特征、结构、效果等可被包括在至少一个实施方式中,而没有仅限于所述实施方式。此外,对本领域的普通技术人员显而易见的是,能够对由本实施方式公开的特征、结构和效果等进行各种变型和修改。因此,理解的是,所述变型和修改被包括在本公开的范围中。

[0056] 虽然已经结合上述的实施方式解释了本公开,但是本领域的普通技术人员应该理解的是,本公开不限于这些实施方式,而是在不偏离本公开的精神的情况下,各种改变或修改是可能的。例如,在所述实施方式中描述的组件部分中,各种变型和修改是可能的。

[0057] 对于本领域技术人员能够显而易见的是,在不脱离本发明的精神或范围的情况下,可以对本发明的显示装置做出各种修改和变型。因此,本发明旨在涵盖本发明的落在随附权利要求及它们的等同物的范围内的修改和变型。

[0058] 本申请要求于 2014 年 12 月 9 日提交的韩国专利申请 No. 10-2014-0175590 的优先权,通过引用将该韩国专利申请的全部内容并入本文。

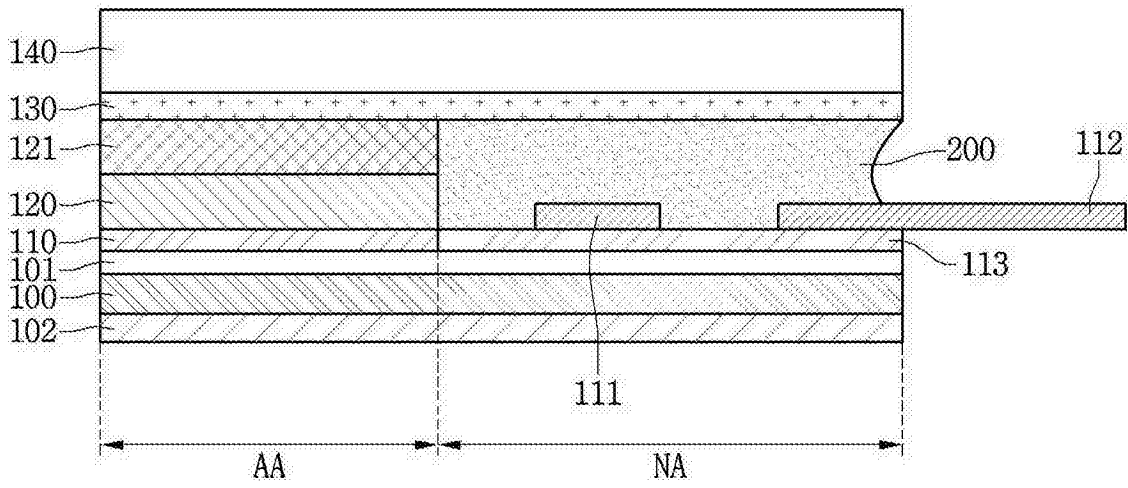


图 1

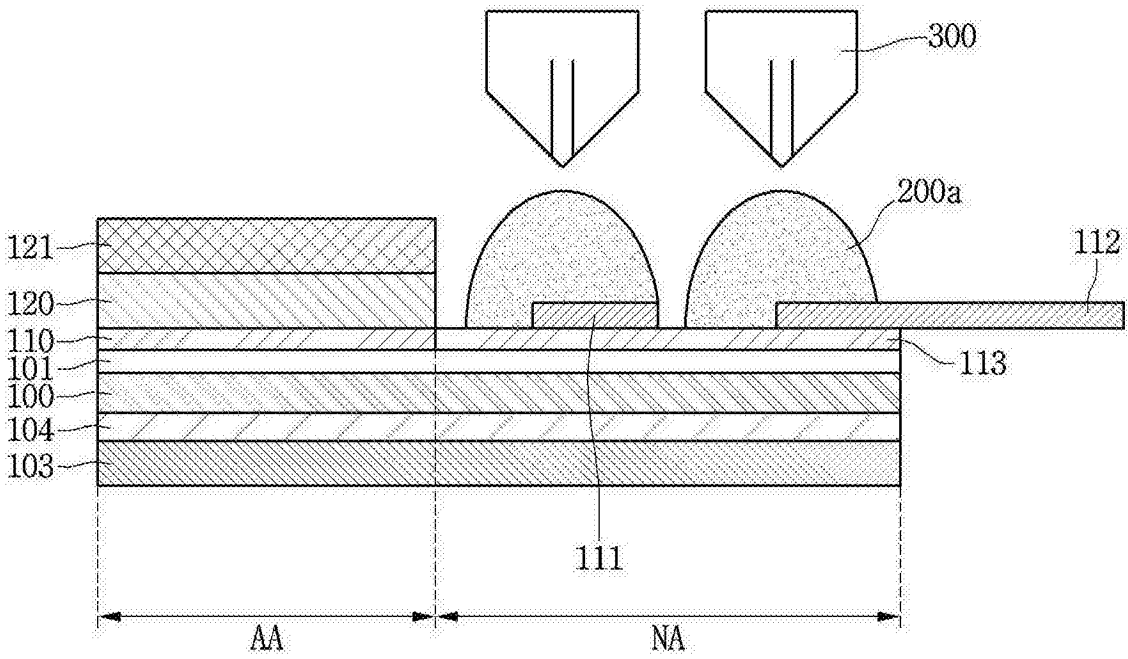


图 2A

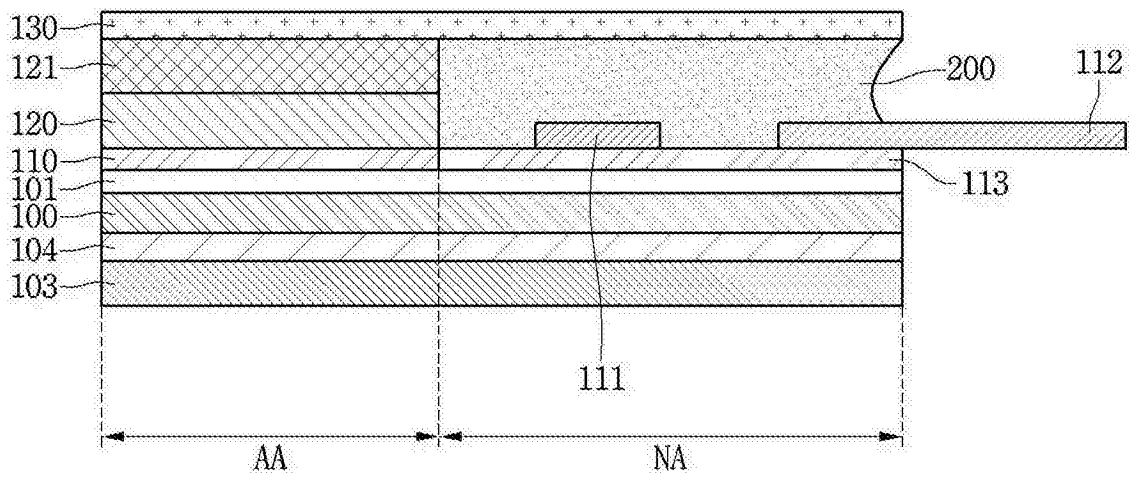


图 2B

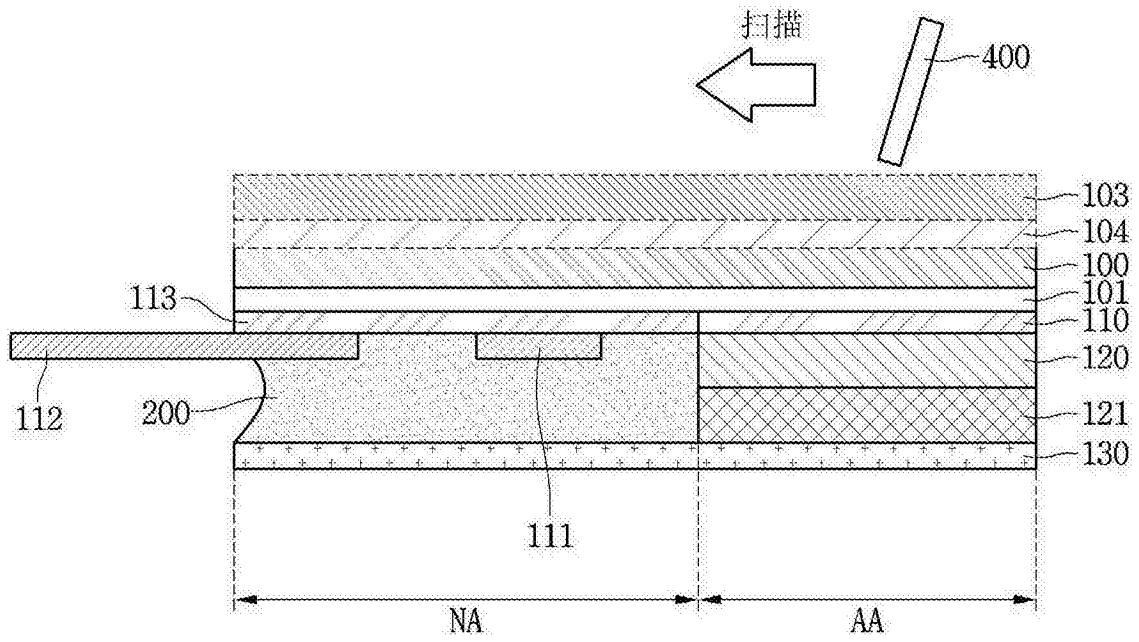


图 2C

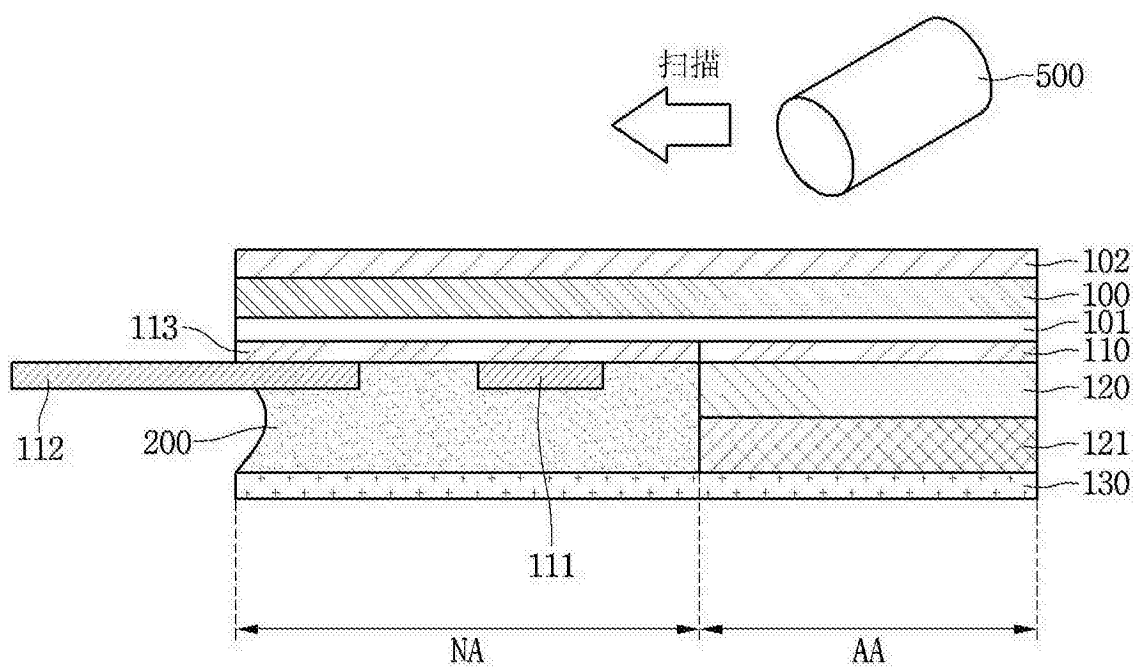


图 2D

专利名称(译)	有机发光二极管显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	CN105679790A	公开(公告)日	2016-06-15
申请号	CN201510557497.1	申请日	2015-09-02
[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	李揆煌 宋泰俊 李正恩 李炅河 李焕建		
发明人	李揆煌 宋泰俊 李正恩 李炅河 李焕建		
IPC分类号	H01L27/32 H01L21/77		
CPC分类号	H05B33/04 H01L51/5246 H01L51/5281 H05B33/10 H05B33/14		
代理人(译)	刘久亮		
优先权	1020140175590 2014-12-09 KR		
其他公开文献	CN105679790B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

有机发光二极管显示装置及其制造方法。一种有机发光显示装置包括：具有显示区域和非显示区域的基板；在所述显示区域中顺序地层叠在所述基板的一侧的有机发光元件和密封层；在所述非显示区域中在所述基板的所述一侧的支撑层；以及，在所述非显示区域中在所述支撑层上以及在所述显示区域中在所述密封层上的偏振板，所述偏振板覆盖整个所述支撑层。

