



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110085632 A

(43)申请公布日 2019.08.02

(21)申请号 201910228062.0

(22)申请日 2016.11.24

(30)优先权数据

10-2015-0190595 2015.12.31 KR

(62)分案原申请数据

201611052826.8 2016.11.24

(71)申请人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

(72)发明人 金东镇

(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)

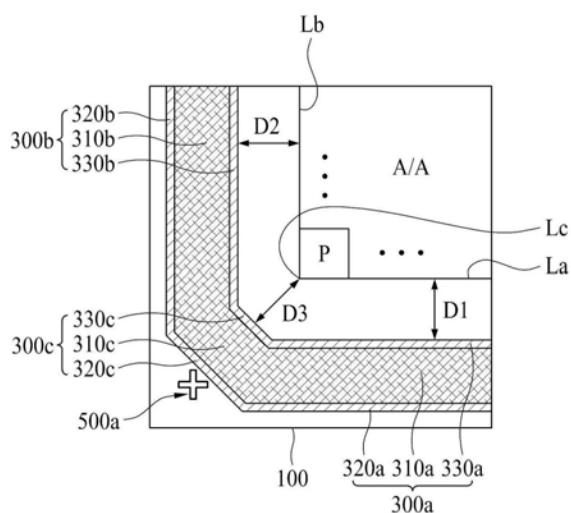
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

有机发光显示装置

(57)摘要

本发明公开了一种有机发光显示装置,该有机发光显示装置包括:坝结构,该坝结构设置于基板的非显示区域中;以及对准标记,该对准标记设置于坝结构外部。由于对准标记设置于坝结构外部,因此对准标记未被坝结构覆盖,并因此可平滑地执行划片处理。



1. 一种有机发光显示装置,该有机发光显示装置包括:

基板,所述基板包括显示区域和设置在所述显示区域外部的非显示区域,所述显示区域包括多个像素以显示图像;

坝结构,所述坝结构在所述基板的所述非显示区域中;以及

第一对准标记,所述第一对准标记在所述基板的所述非显示区域中的所述坝结构外部,

其中,所述坝结构包括具有与所述显示区域的最外线对应的形状的第一部分以及具有不与所述显示区域的最外线对应的形状的第二部分,并且所述第一对准标记设置在所述坝结构的所述第二部分外部。

2. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述坝结构的所述第二部分设置在所述基板的边缘区域中。

3. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述第一部分包括在第一方向上布置的第一坝结构和在第二方向上布置的第二坝结构,并且所述第二部分包括以倾斜角度连接至所述第一坝结构和所述第二坝结构中的每一个的第三坝结构。

4. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述第一对准标记设置在所述基板的划片线和所述坝结构之间。

5. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述第一对准标记与从所述坝结构的所述第一部分延伸的虚线交叠。

6. 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在所述基板的所述显示区域中的发光器件层和覆盖所述发光器件层的顶部和侧表面的钝化层。

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在所述基板的所述显示区域中的发光器件层、在所述发光器件层上的钝化层、以及在所述钝化层上的填充物。

8. 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在所述基板的所述显示区域中的发光器件层以及封装所述发光器件层并延伸至所述坝结构的封装层。

9. 根据权利要求8所述的有机发光显示装置,其中,所述封装层包括在所述发光器件层上的钝化层和在所述钝化层上的填充物。

10. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述多个像素包括具有选通线和数据线的电路器件层,并且所述第一对准标记由与所述选通线或所述数据线的材料相同的材料形成。

11. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述坝结构的所述第二部分与所述显示区域之间的距离等于或大于所述坝结构的所述第一部分与所述显示区域之间的距离。

12. 根据权利要求3所述的有机发光显示装置,其中,

所述第一坝结构和所述第二坝结构分别与所述显示区域在所述第一方向上的最外线和所述显示区域在所述第二方向上的最外线平行地布置,并且

所述第三坝结构被布置为与所述显示区域在所述第一方向上的最外线和所述显示区域在所述第二方向上的最外线相交的顶点分隔开并成一角度。

13. 根据权利要求3所述的有机发光显示装置,其中,

所述第一坝结构包括第一密封剂、设置在所述第一密封剂的外部的第一外坝岸、以及设置在所述第一密封剂的内部的第一内坝岸，

所述第二坝结构包括第二密封剂、设置在所述第二密封剂的外部的第二外坝岸、以及设置在所述第二密封剂的内部的第二内坝岸，

所述第三坝结构包括第三密封剂、设置在所述第三密封剂的外部的第三外坝岸、以及设置在所述第三密封剂的内部的第三内坝岸，

所述第三密封剂的一端连接到所述第一密封剂，并且所述第三密封剂的另一端连接到所述第二密封剂，

所述第三外坝岸的一端连接到所述第一外坝岸，并且所述第三外坝岸的另一端连接到所述第二外坝岸，并且

所述第三内坝岸的一端连接到所述第一内坝岸，并且所述第三内坝岸的另一端连接到所述第二内坝岸。

14. 根据权利要求13所述的有机发光显示装置，其中，所述第三外坝岸和所述第三内坝岸中的至少一个具有凹凸结构。

15. 根据权利要求3所述的有机发光显示装置，其中，所述第一对准标记从所述第一坝结构或所述第二坝结构的延长线向内设置。

16. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置，其中，

所述基板包括所述非显示区域中的焊盘区域，并且

在所述焊盘区域中进一步设置有第二对准标记，

其中，所述坝结构不被设置在所述焊盘区域中。

17. 根据权利要求3所述的有机发光显示装置，其中，

所述基板包括所述非显示区域中的焊盘区域，并且

在所述第三坝结构外部设置有第二对准标记，使得所述第二对准标记不与所述焊盘区域交叠，

其中，所述坝结构不被设置在所述焊盘区域中。

18. 根据权利要求13所述的有机发光显示装置，其中，所述显示区域的最外线与所述第三内坝岸之间的距离等于或大于所述显示区域的所述最外线与所述第一内坝岸之间的距离。

19. 根据权利要求3所述的有机发光显示装置，其中，所述第一对准标记被设置在所述第一坝结构或所述第二坝结构的延长线上。

20. 根据权利要求3所述的有机发光显示装置，其中，所述第三坝结构具有直线结构或曲线结构。

有机发光显示装置

[0001] 本申请是原案申请号为201611052826.8的发明专利申请(申请日:2016年11月24日,发明名称:有机发光显示装置)的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种有机发光显示装置,更具体地,涉及一种用于从母基板获得多个单元面板而执行的划片(scribing)处理所需的对准标记。

背景技术

[0003] 有机发光显示装置是自发光并且具有在阴极和阳极之间形成了有机发光层的结构的显示装置。由于该结构,从阴极供应的电子和从阳极供应的空穴被注入到有机发光层中以生成激子,并且所生成的激子从受激态转换到基态以发光。

[0004] 有机发光显示装置是通过在母基板上设置多个单元面板(U/P)并随后通过划片处理进行切割的工序而获得的。在下文中,将参照附图来描述相关技术的有机发光显示装置。

[0005] 图1A、图1B和图1C是例示了制造相关技术的有机发光显示装置的方法的示意性过程图。

[0006] 首先,如图1A所示,多个单元面板U/P被设置于母基板1a上。在附图中,为了方便起见,仅例示了两个单元面板U/P。

[0007] 在母基板1a的边缘区域中形成了用于第一划片处理的第一对准标记2,而在多个单元面板U/P的每一个中形成了用于第二划片处理的第二对准标记3。

[0008] 随后,如图1B所示,第一划片处理是通过使用形成在母基板1a的边缘区域中的第一对准标记2来执行的。因此,获得了多个单元面板U/P。

[0009] 在这种情况下,在多个单元面板U/P的每一个中设置了试验区域T/A,因此,针对每个单元面板U/P执行试验处理。

[0010] 随后,如图1C所示,通过使用形成在每个单元面板U/P的边缘区域中的第二对准标记3来执行第二划片处理。因此,从每个单元面板U/P中移除试验区域T/A。

[0011] 如上所述,相关技术的有机发光显示装置是通过利用第一对准标记2的第一划片处理和利用第二对准标记3的第二划片处理进行制造的。然而,第二对准标记3不容易在第二划片处理中分辨出,因此,不能平滑地执行第二划片处理。

[0012] 在图1C中,箭头所指的放大部分与形成了第二对准标记3的区域的横截面对应。在这种情况下,第二对准标记3形成在基板1上,用于防止水渗入的封装层5形成在第二对准标记3上,并且封装基板7被设置于封装层5上。

[0013] 如上所述,在相关技术中,由于封装层5形成在第二对准标记3上并且第二对准标记3不易被分辨出,因此,不容易执行用于从每个单元面板U/P中移除试验区域T/A的第二划片处理。

发明内容

[0014] 因此,本发明旨在提供一种有机发光显示装置,该有机发光显示装置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个问题。

[0015] 本发明的一方面旨在提供一种有机发光显示装置,其中,对准标记被容易地分辨出,并因此可平滑地执行划片处理。

[0016] 本发明的额外优点及特征将在如下描述中被部分地阐述,并且对于本领域技术人员在阅读下文时部分地将显而易见或者可以从本发明的实践中了解到。本发明的目的和其它优点可通过本发明的说明书、权利要求以及附图中具体指出的结构来实现。

[0017] 为了实现这些和其它优点并且根据本发明的目的,如在本文中具体实现并概括描述的,提供了设置于基板的非显示区域中的坝结构以及设置于坝结构外部的第一对准标记。在这种情况下,坝结构包括在第一方向上布置的第一坝结构、在第二方向上布置的第二坝结构、以及倾斜地连接到第一坝结构和第二坝结构中的每一个的第三坝结构,并且第一对准标记被设置于第三坝结构外部。

[0018] 将要理解的是,本发明上述一般描述和下述详细描述是示例性和说明性的,并旨在提供对所要保护的本发明的进一步解释。

附图说明

[0019] 附图被包括以提供对本发明的进一步理解,并且被并入本申请中并构成本申请的一部分,附图例示了本发明的实施方式,并且与说明书一起用于解释本发明的原理。在附图中:

[0020] 图1A、图1B和图1C是例示了制造相关技术的有机发光显示装置的方法的示意性过程图;

[0021] 图2是根据本发明的实施方式的有机发光显示装置的示意性截面图;

[0022] 图3是根据本发明的实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图;

[0023] 图4是根据本发明的实施方式的有机发光显示装置的平面图并且是图3的C区域的放大图;

[0024] 图5A和图5B是例示了根据本发明的各个实施方式的第一对准标记的布置位置的示意图;

[0025] 图6是根据本发明的另一实施方式的有机发光显示装置的平面图;

[0026] 图7是根据本发明的另一实施方式的有机发光显示装置的平面图;

[0027] 图8是根据本发明的另一实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图;

[0028] 图9是根据本发明的另一实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图;

[0029] 图10是根据本发明的另一实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图;

[0030] 图11是根据本发明的另一实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图;

[0031] 图12是根据本发明的另一实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图;以及

[0032] 图13是根据本发明的另一实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图。

具体实施方式

[0033] 现将详细参考本发明的示例性实施方式,在附图中例示了本发明的示例性实施方

式的示例。在整个附图中,将使用相同的附图标记来指示相同或类似的部件。

[0034] 通过结合附图并参考如下描述来阐述本发明的优点和特征及其实施方法。然而,可以按照不同形式来具体实现本发明,并且本发明不应该被解释为受限于本文所提出的实施方式。相反,提供这些实施方式以使得本公开内容将是透彻和完整的,并且将本发明的范围完全传达给本领域技术人员。此外,本发明仅由所附的权利要求限定。

[0035] 在用于描述本发明的实施方式的附图中所公开的形状、大小、比率、角度以及数量仅为示例,因此本发明并不局限于所示细节。相同的附图标记自始至终是指相同的元件。在以下描述中,当确定相关已知功能或结构的详细描述会不必要地使本发明的重点含糊不清时,将略去详细描述。在使用了本说明书中所述的“包括”、“具有”、“包含”时,可添加另一部分,除非使用了“仅仅~”。单数形式的术语可包括复数形式,除非有相反陈述。

[0036] 在解释元件时,虽然没有明显的描述,但是所述元件被解释为包括错误范围。

[0037] 在描述位置关系时,例如,当两个部件之间的位置关系被描述为“在…上”、“在…上面”、“在…下面”以及“紧挨着…”时,一个或更多个其它部件可被设置于这两个部件之间,除非使用了“正好”或“直接”。

[0038] 在描述时间关系时,例如,当时间顺序被描述为“在…之后”、“随后…”、“接下来…”以及“在…之前”时,可包括不连续的情况,除非使用了“正好”或“直接”。

[0039] 将要理解的是,虽然术语“第一”、“第二”等可在本文中使用以描述各种元件,但是这些元件不应被这些术语所限制。这些术语仅用于将这些元件彼此区分开。例如,在不背离本发明的范围的情况下,可以将第一元件称为第二元件,并且类似地,可以将第二元件称为第一元件。

[0040] 本发明的各个实施方式的特征可以部分地或整体地互相结合或组合,并且可以以不同的方式相互作用并在技术上驱动,如本领域技术人员能够充分理解的。本发明的实施方式可以彼此独立地执行,或者可以相互依赖地共同执行。

[0041] 下面将参照附图详细地描述本发明的实施方式。

[0042] 图2是根据本发明的实施方式的有机发光显示装置的示意性截面图。

[0043] 如图2所示,根据本发明的实施方式的有机发光显示装置可包括:第一基板100、第二基板200、坝结构300、填充物400、以及多个对准标记500a和500b。

[0044] 第一基板100可由玻璃或透明塑料形成。可在第一基板100上设置显示区域(active area)A/A、非显示区域ND/A、焊盘区域P/A以及封装区域E/A。

[0045] 可在显示区域A/A中设置多个像素P,因此显示图像。为了显示图像,可在第一基板100上的显示区域A/A中设置电路器件层110和发光器件层120。

[0046] 电路器件层110可形成在第一基板100上,尽管未详细示出,但是电路器件层110可包括选通线、数据线、电力线、开关薄膜晶体管(TFT)、驱动TFT以及电容器。电路器件层110的详细配置可以被修改成本领域技术人员所熟知的各种类型。

[0047] 发光器件层120可形成在电路器件层110上,尽管未详细示出,但是发光器件层120可包括堤岸层、阳极、阴极、以及设置于阳极和阴极之间的有机发光层。发光器件层120的详细配置可以被修改成本领域技术人员所熟知的各种类型。

[0048] 非显示区域ND/A可以是不能显示图像的区域,并且可被设置于显示区域A/A外部。

[0049] 焊盘区域P/A可被设置在非显示区域ND/A中。连接到外部驱动器的多个信号焊盘

可被设置于焊盘区域P/A中。因此,外部驱动器可连接到设置于焊盘区域P/A中的信号焊盘,并且可将信号施加到显示区域A/A。通过这种方式,焊盘区域P/A可暴露于外部,以便连接到外部驱动器。也就是说,为了将设置于第一基板100上的焊盘区域P/A暴露于外部,第二基板200可以比第一基板100短,而且,封装区域E/A可以不延伸到焊盘区域P/A。

[0050] 封装区域E/A防止水渗入到显示区域A/A。为了防止水渗入,钝化层130可被设置于发光器件层120上,填充物400可被设置于钝化层130上,并且坝结构300可被设置于填充物400外部。因此,设置了钝化层130、填充物400和坝结构300的区域可以与封装区域E/A对应。结果,封装区域E/A可包括显示区域A/A、设置有坝结构300的区域、以及它们之间的区域。

[0051] 钝化层130可形成在发光器件层120上,并且可覆盖发光器件层120和电路器件层110。也就是说,钝化层130可覆盖发光器件层120的顶部和侧表面以及电路器件层110的侧表面。钝化层130可包括诸如氧化硅、氮化硅等这样的无机绝缘材料,具体地,可具有不同无机绝缘材料交错堆叠的结构。

[0052] 填充物400可形成在钝化层130上,具体地,可以填充在第一基板100和第二基板200之间。填充物400可包括用于防止水渗入的透明材料。此外,填充物400还可以包括粘合剂材料,因此增强第一基板100和第二基板200之间的粘合力。填充物400可从显示区域A/A延伸到非显示区域ND/A,具体地,可延伸到坝结构300内部。

[0053] 坝结构300可被设置于第一基板100和第二基板200之间,并且可将第一基板100接合至第二基板200。第一基板100和第二基板200之间的区域可以通过坝结构300密封。此外,坝结构300可以限定封装区域E/A,因此坝结构300的内部区域可以与封装区域E/A对应。

[0054] 坝结构300可包括密封剂310、外坝岸320和内坝岸330。

[0055] 密封剂310可将第一基板100接合至第二基板200。密封剂310可由本领域技术人员所熟知的诸如热固化树脂、光致固化树脂等这样的各种材料形成。

[0056] 外坝岸320与内坝岸330可以被分别设置于密封剂310外部和内部,以限定涂覆密封剂310的涂覆区域。外坝岸320与内坝岸330可通过与堤岸层相同的工序由与用于限定发光器件层120中的像素区域的堤岸层的材料相同的材料形成。例如,外坝岸320和内坝岸330可由诸如聚酰亚胺、光敏性丙烯酸酯、苯并环丁烯(BCB)等这样的有机绝缘材料形成。

[0057] 由于用于防止密封剂310扩散到外部的坝岸320,对准标记500a和500b可以不被密封剂310覆盖。另外,由于用于防止密封剂310扩散到内部的内坝岸330,显示区域A/A可以不被密封剂310覆盖。

[0058] 如图2中箭头所指的放大部分所示,外坝岸320和内坝岸330可具有凹凸结构。如果外坝岸320和内坝岸330具有凹凸结构,则更高效地防止密封剂310扩散到内部和外部。仅外坝岸320和内坝岸330中的一个可具有凹凸结构。

[0059] 如图所示,外坝岸320和内坝岸330可形成在第一基板100和第二基板200中的每一个上,但是并不局限于此。在其它实施方式中,外坝岸320可以仅形成在第一基板100和第二基板200中的一个上,并且内坝岸330可以仅形成在第一基板100和第二基板200中的一个上。

[0060] 对准标记500a和500b可被设置于第一基板100上。对准标记500a和500b可通过同一工序由与第一基板100上的电路器件层110的元件的材料相同的材料形成。例如,对准标记500a和500b可通过同一工序由与电路器件层110的选通线的材料相同的材料形成,或者

可通过同一工序由与电路器件层110的数据线的材料相同的材料形成。

[0061] 对准标记500a和500b可被设置于非显示区域ND/A中。对准标记500a和500b可包括：第一对准标记500a，该第一对准标记500a被设置于非显示区域ND/A的不与焊盘区域P/A交叠的部分中；以及第二对准标记500b，该第二对准标记500b被设置于非显示区域ND/A的与焊盘区域P/A交叠的另一部分中。也就是说，第二对准标记500b可被设置于焊盘区域P/A中，并且第一对准标记500a可被设置于除焊盘区域P/A之外的非显示区域ND/A中。

[0062] 第一对准标记500a和第二对准标记500b可被设置于坝结构300外部。更详细地，第一对准标记500a和第二对准标记500b可被设置于外坝岸320外部。如上所述，根据本发明的实施方式，由于第一对准标记500a和第二对准标记500b被设置于坝结构300外部并且第一对准标记500a和第二对准标记500b不被设置在封装区域E/A中的诸如坝结构300或填充物400这样的封装材料覆盖，因此可平滑地执行划片处理。

[0063] 图3是根据本发明的实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图。

[0064] 如图3所示，显示区域A/A可被设置于第一基板100上，并且非显示区域ND/A可被设置于显示区域A/A外部。此外，非显示区域ND/A可包括焊盘区域P/A。

[0065] 坝结构300可被设置于非显示区域ND/A中，并且填充物400可被设置于坝结构300内部。坝结构300可被设置为包围显示区域A/A，并且填充物400可被设置为从显示区域A/A延伸到坝结构300的内部。为了使焊盘区域P/A暴露，坝结构300可以不被设置在焊盘区域P/A中。因此，包括坝结构300和填充物400的封装区域E/A可被设置在非显示区域ND/A的局部区域和显示区域A/A中，但是不可被设置在焊盘区域P/A中。

[0066] 多个对准标记500a和500b可形成在坝结构300外部。对准标记500a和500b可被设置于第一基板100的边缘区域中。对准标记500a和500b可包括第一对准标记500a和第二对准标记500b。如上所述，第一对准标记500a可被设置于非显示区域ND/A的不与焊盘区域P/A交叠的部分中，而第二对准标记500b可被设置于非显示区域ND/A的与焊盘区域P/A交叠的另一部分中。

[0067] 由于坝结构300不被设置于焊盘区域P/A中且被设置于焊盘区域P/A中的第二对准标记500b不与坝结构300交叠，因此第二对准标记500b不被坝结构300覆盖。然而，由于第一对准标记500a和坝结构300被设置于除焊盘区域P/A之外的非显示区域ND/A中，因此可能的是，第一对准标记500a能够与坝结构300交叠并因此能够被坝结构300覆盖。

[0068] 在本发明的实施方式中，通过修改坝结构300的形状，坝结构300不与第一对准标记500a交叠，并因此第一对准标记500a不被坝结构300覆盖，因此能够平滑地执行划片处理。

[0069] 具体地，坝结构300可整体地形成于显示区域A/A外部，以具有与显示区域A/A对应的形状，但是在设置有第一对准标记500a的区域（参见C区域）中，坝结构300可以不具有与显示区域A/A对应的形状。也就是说，如果显示区域A/A具有矩形结构，则坝结构300可整体上具有矩形结构，但是在第一基板100的设置有第一对准标记500a的边缘区域（参见C区域）中，坝结构300可以不具有以直角形成的边缘。

[0070] 下面将详细地描述第一基板100的设置有第一对准标记500a的边缘区域（参见C区域）。

[0071] 图4是根据本发明的实施方式的有机发光显示装置的平面图并且是图3的C区域的

放大图。

[0072] 如图4所示,坝结构300可包括第一坝结构300a、第二坝结构300b和第三坝结构300c。

[0073] 第一坝结构300a可以沿第一方向(例如,水平方向)布置,以具有直线结构。第一坝结构300a可以与显示区域A/A的沿第一方向的最外线La平行地布置。第一坝结构300a可包括第一密封剂310a、第一外坝岸320a和第一内坝岸330a。第一密封剂310a、第一外坝岸320a和第一内坝岸330a均可以与显示区域A/A的沿第一方向的最外线La平行地布置。具体地,第一内坝岸330a可以与显示区域A/A的沿第一方向的最外线La分隔开第一距离D1。

[0074] 第二坝结构300b可以沿第二方向(例如,垂直方向)布置,以具有直线结构。第二坝结构300b可以与显示区域A/A的沿第二方向的最外线Lb平行地布置。第二坝结构300b可包括第二密封剂310b、第二外坝岸320b和第二内坝岸330b。第二密封剂310b、第二外坝岸320b和第二内坝岸330b均可以与显示区域A/A的沿第二方向的最外线Lb平行地布置。具体地,第二内坝岸330b可以与显示区域A/A的沿第二方向的最外线Lb分隔开第二距离D2。

[0075] 第三坝结构300c可以具有将第一坝结构300a连接到第二坝结构300b的直线结构。第三坝结构300c可倾斜地连接到第一坝结构300a和第二坝结构300b。第三坝结构300c可以与显示区域A/A的沿第一方向的最外线La以及显示区域A/A的沿第二方向的最外线Lb不平行地布置。因此,由于第三坝结构300c,坝结构300的形状与显示区域A/A的形状不同。第三坝结构300c可包括第三密封剂310c、第三外坝岸320c和第三内坝岸330c。第三密封剂310c、第三外坝岸320c和第三内坝岸330c均可以与显示区域A/A的沿第一方向的最外线La以及显示区域A/A的沿第二方向的最外线Lb不平行地布置。第三内坝岸330c可以与显示区域A/A的最外线(具体地,第一方向上的最外线La与第二方向上的最外线Lb相交的顶点Lc)分隔开第三距离D3。

[0076] 第三密封剂310c可连接到第一密封剂310a和第二密封剂310b中的每一个。具体地,第三密封剂310c的一端可连接到第一密封剂310a,并且第三密封剂310c的另一端可连接到第二密封剂310b。

[0077] 第三外坝岸320c可连接到第一外坝岸320a和第二外坝岸320b中的每一个。具体地,第三外坝岸320c的一端可连接到第一外坝岸320a,并且第三外坝岸320c的另一端可连接到第二外坝岸320b。

[0078] 第三内坝岸330c可连接到第一内坝岸330a和第二内坝岸330b中的每一个。具体地,第三内坝岸330c的一端可连接到第一内坝岸330a,并且第三内坝岸330c的另一端可连接到第二内坝岸330b。

[0079] 如上所述,根据本发明的实施方式,第三坝结构300c可倾斜地连接到第一坝结构300a和第二坝结构300b中的每一个,并且形成有第一对准标记500a的区域可以被设置在第三坝结构300c外部的区域中。因此,即使在没有增加非显示区域ND/A的尺寸的情况下也能防止第一对准标记500a与坝结构300b交叠。因此,减少了有机发光显示装置的边框尺寸,并且可平滑地执行划片处理。

[0080] 此外,可适当地保持第一内坝岸330a和显示区域A/A之间的第一距离D1、第二内坝岸330b和显示区域A/A之间的第二距离D2以及第三内坝岸330c和显示区域A/A之间的第三距离D3,因此显示区域A/A不被坝结构300覆盖。具体地,如果减小第三距离D3,则放大形成

有第一对准标记500a的区域,但是如果第三距离D3减小过多,则显示区域A/A被第三坝结构300c的第三密封剂310c覆盖。因此,当第三距离D3被调整为等于或大于第一距离D1或第二距离D2时,显示区域A/A不被第三密封剂310c覆盖。

[0081] 图5A和图5B是例示了根据本发明的各个实施方式的第一对准标记的布置位置的示意图。

[0082] 如图5A所示,设置在第三坝结构300c外部的第一对准标记500a可形成在第一坝结构300a的延长线或者第二坝结构300b的延长线上。

[0083] 如图5B所示,设置在第三坝结构300c外部的第一对准标记500b可从第一坝结构300a的延长线或者第二坝结构300b的延长线向内形成。

[0084] 如上所述,因为第一对准标记500a形成在第一坝结构300a/第二坝结构300b的延长线上或者从第一坝结构300a/第二坝结构300b的延长线向内形成,因此减小了非显示区域,并因此有机发光显示装置的边框尺寸极大地减小。

[0085] 图6和图7是根据本发明的另一实施方式的有机发光显示装置的平面图。除了修改了第三坝结构300c的结构之外,图6和图7所示的有机发光显示装置与图4所示的有机发光显示装置相同。因此,相同的附图标记指代相同的元件。在下文中,将仅描述不同的元件。

[0086] 根据图4的实施方式,第三坝结构300c可以具有直线结构。然而,根据图6和图7的实施方式,第三坝结构300c可以具有曲线结构。

[0087] 具体地,在图6中,第三坝结构300c的曲线结构的中心点可以从第三坝结构300c向内设置,因此第三坝结构300c的曲线结构可以是在外方向上凸的结构。在这种情况下,第三坝结构300c与显示区域A/A的最外线Lc之间的距离D3充分地得到保证。

[0088] 此外,在图7中,第三坝结构300c的曲线结构的中心点可以从第三坝结构300c向外设置,因此第三坝结构300c的曲线结构可以是在内方向上凸的结构。在这种情况下,形成有设置在第三坝结构300c外部的第一对准标记500a的区域充分地得到保证。

[0089] 图8是根据本发明的另一实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图。除了修改了坝结构300的结构之外,图8所示的有机发光显示装置与图3所示的有机发光显示装置相同。因此,相同的附图标记指代相同的元件。在下文中,将仅描述不同的元件。

[0090] 如图8所示,坝结构300可包括:两个第一坝结构300a,所述两个第一坝结构300a沿第一方向布置以具有直线结构;两个第二坝结构300b,所述两个第二坝结构300b沿第二方向布置以具有直线结构;以及四个第三坝结构300c,所述四个第三坝结构300c具有直线结构,相对于第一坝结构300a和第二坝结构300b倾斜并且将第一坝结构300a连接到第二坝结构300b。

[0091] 在图3的上述结构中,第三坝结构300c可以被设置在第一对准标记500a附近,但是第三坝结构300c可以不被设置在第二对准标记500b附近。因此,在第二对准标记500b附近的部分中,第一坝结构300a和第二坝结构300b可彼此直接连接,并且可具有与显示区域A/A的最外线对应的形状。

[0092] 另一方面,根据图8的实施方式,第三坝结构300c可以被设置在第一对准标记500a附近,并且第三坝结构300c可以被设置在第二对准标记500b附近。因此,进一步降低了设置于焊盘区域P/A中的第二对准标记500b能够被坝结构300覆盖的可能性。

[0093] 图9和图10是根据本发明的另一实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图。

除了第三坝结构300c的结构是曲线结构之外,图9和图10所示的有机发光显示装置与图8所示的有机发光显示装置相同。

[0094] 可以通过将图6的第三坝结构300c应用于四个边缘区域来实施图9的有机发光显示装置,并且可以通过将图7的第三坝结构300c应用于四个边缘区域来实施图10的有机发光显示装置。

[0095] 图11至图13是根据本发明的其它实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图。除了第二对准标记500b还被设置在第三坝结构外部但是不被设置在焊盘区域中以外,图11至图13中例示的有机发光显示装置分别与图8至图10中例示的有机发光显示装置相同。因此,相同的附图标记指代相同的元件。在本文中,仅将描述不同的元件。

[0096] 根据本发明的实施方式的有机发光显示装置可以用作本领域技术人员所熟知的诸如顶部发光型、底部发光型等这样的各种类型。

[0097] 如上所述,根据本发明的实施方式,由于对准标记被设置于坝结构外部,因此对准标记不被坝结构覆盖,并因此可平滑地执行划片处理。

[0098] 具体地,根据本发明的实施方式,第三坝结构可倾斜地连接到第一坝结构和第二坝结构中的每一个,并且第一对准标记可被设置于第三坝结构外部,因此即使在没有增加非显示区域的尺寸的情况下也能防止第一对准标记与坝结构交叠。因此,减小了有机发光显示装置的边框尺寸,并且可平滑地执行划片处理。

[0099] 对本领域技术人员将显而易见的是,能够在不背离本发明的精神或范围的情况下对本发明做出各种修改和变型。因此,本发明旨在包含本发明的落入所附的权利要求及其等价内容的范围内的修改和变型。

[0100] 相关申请的交叉引用

[0101] 本申请要求于2015年12月31提交的韩国专利申请第10-2015-0190595号的权益,该韩国专利申请通过引用被并入本文中,如同在本文中充分阐述的一样。

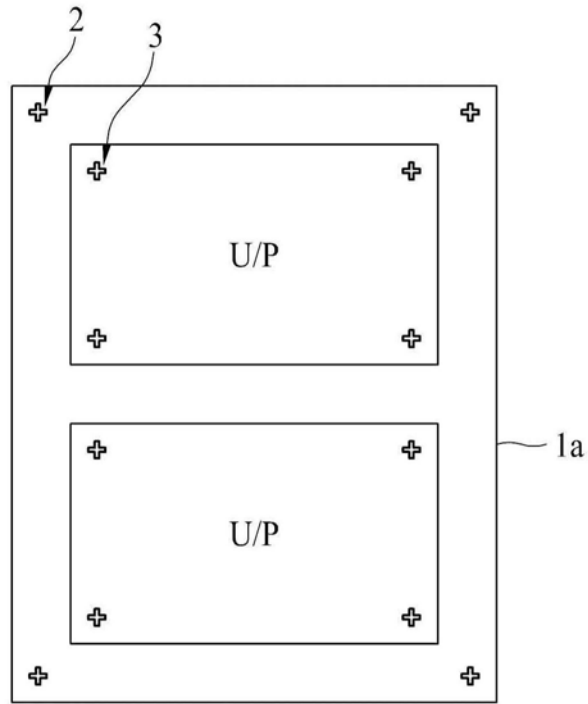


图1A

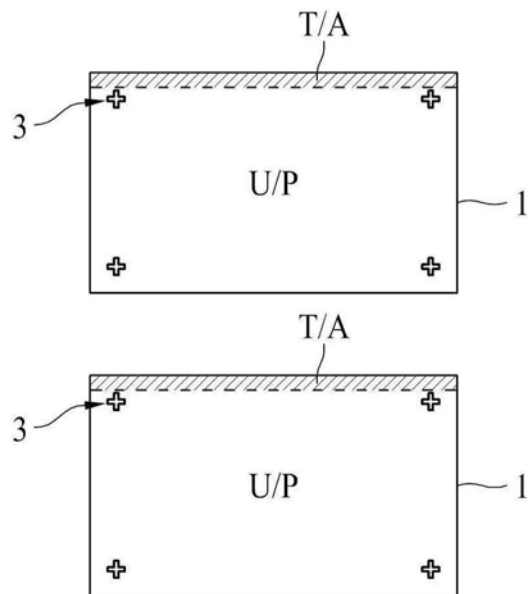


图1B

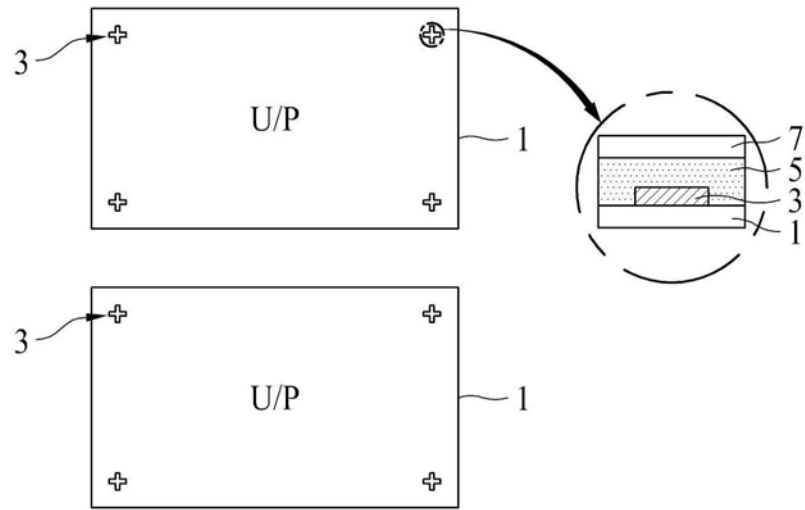


图1C

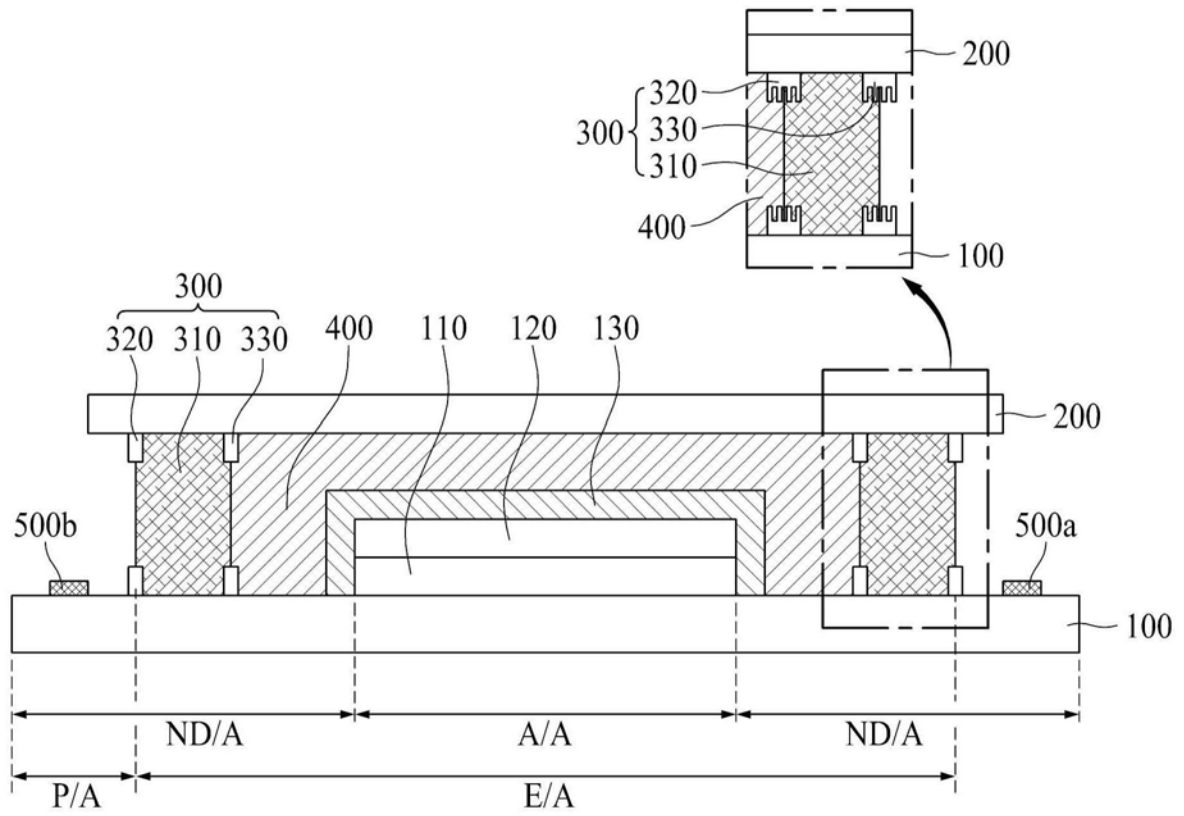


图2

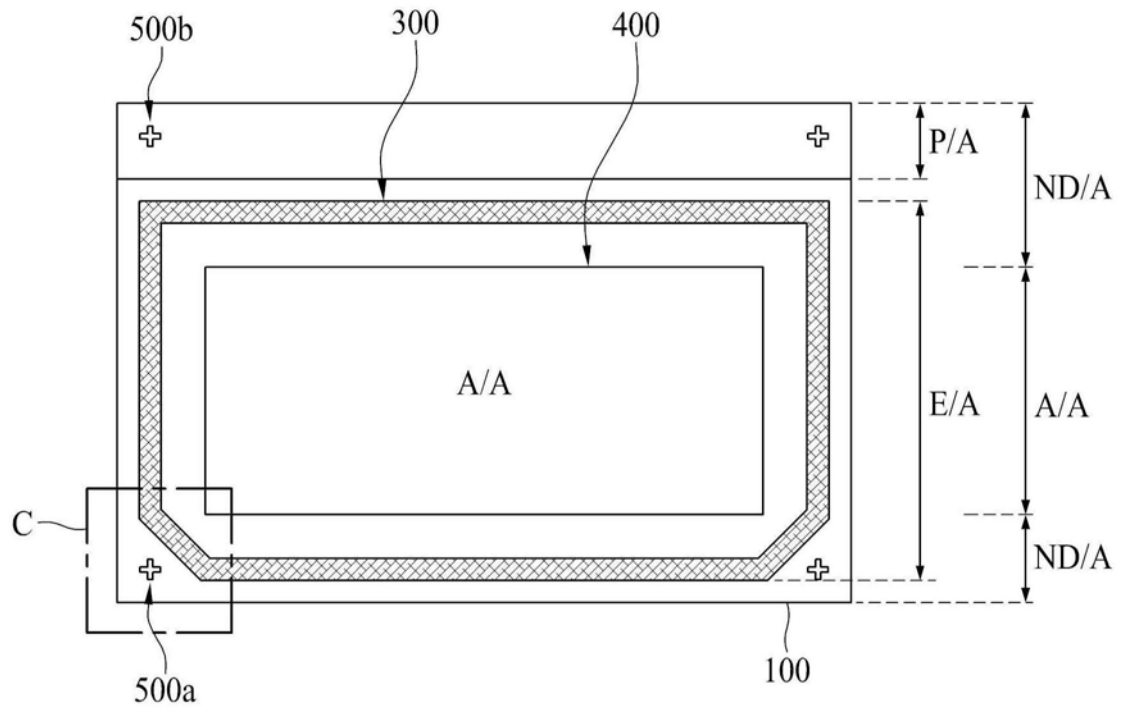


图3

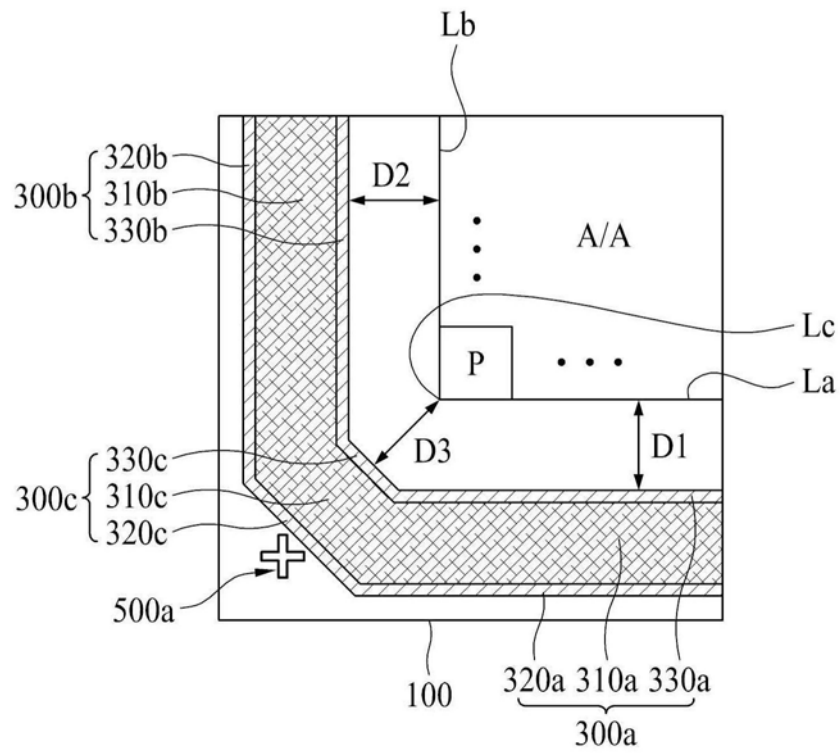


图4

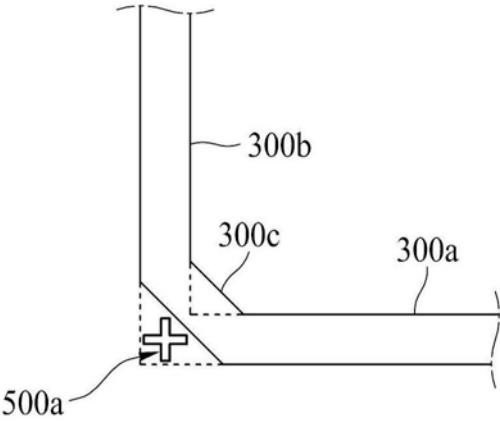


图5A

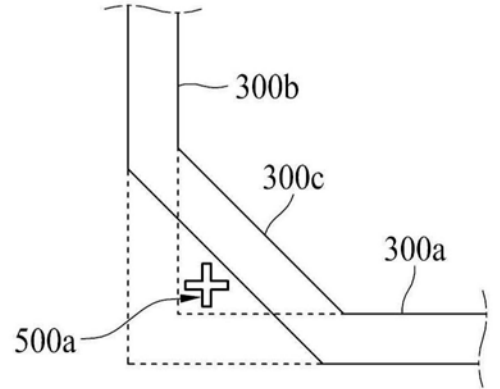


图5B

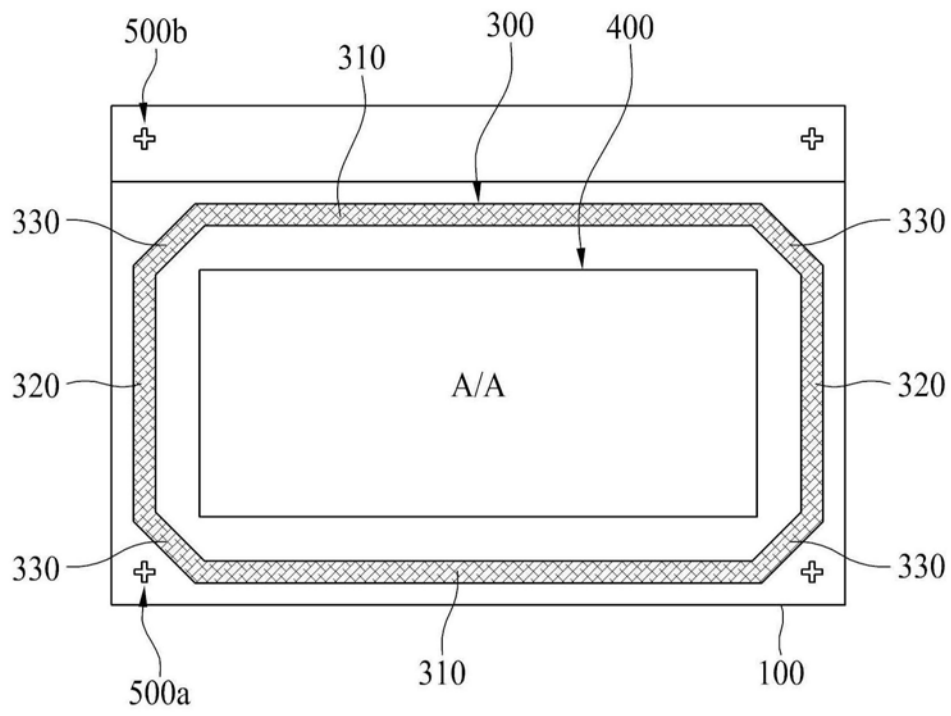


图8

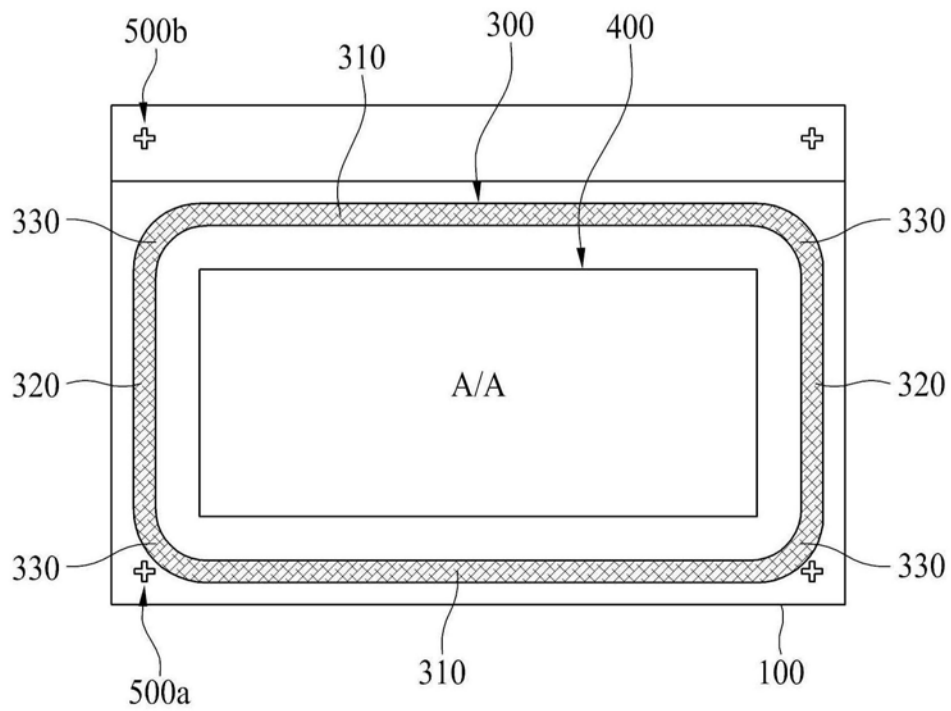


图9

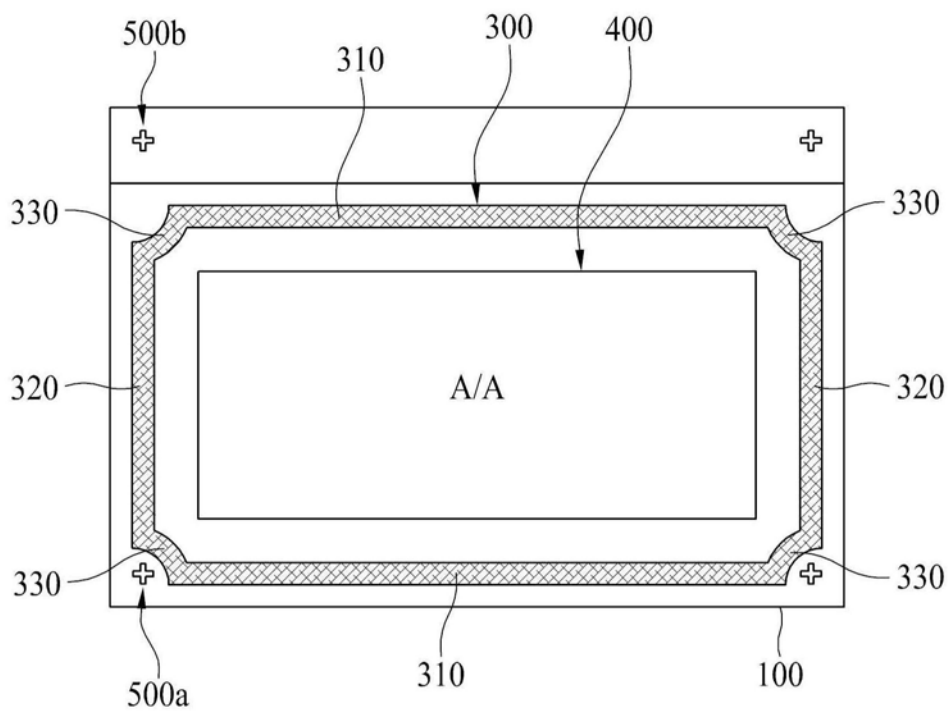


图10

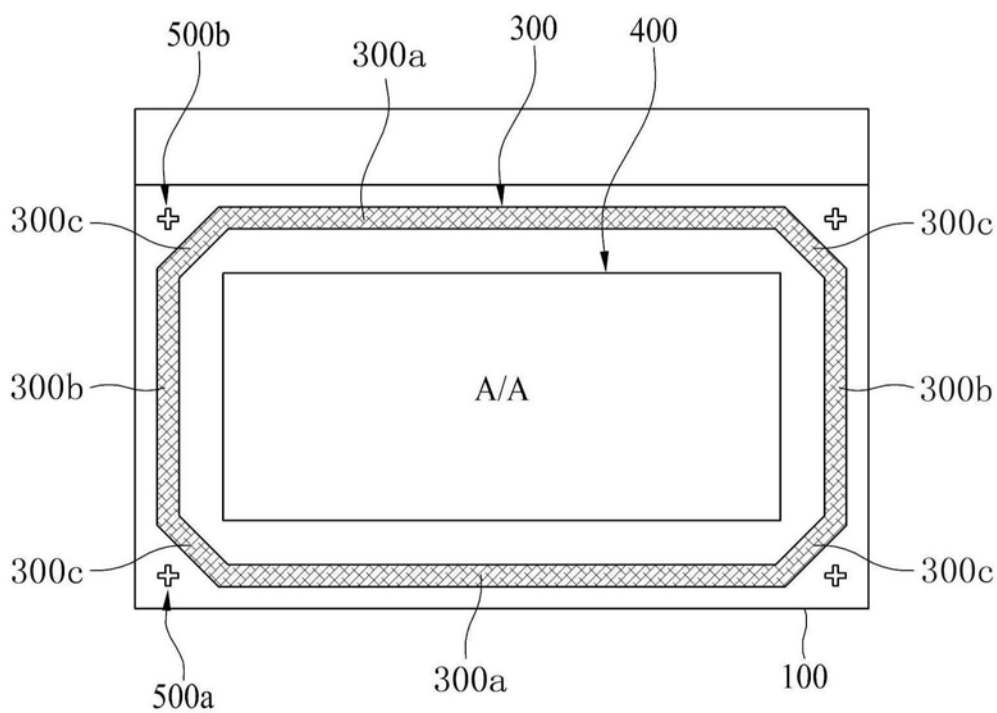


图11

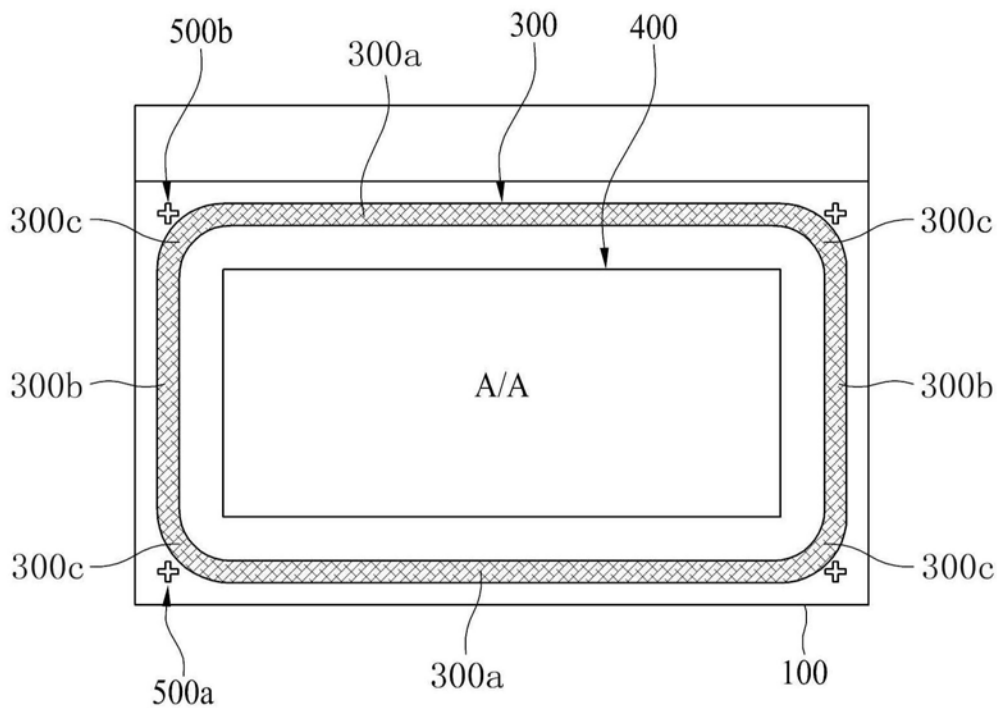


图12

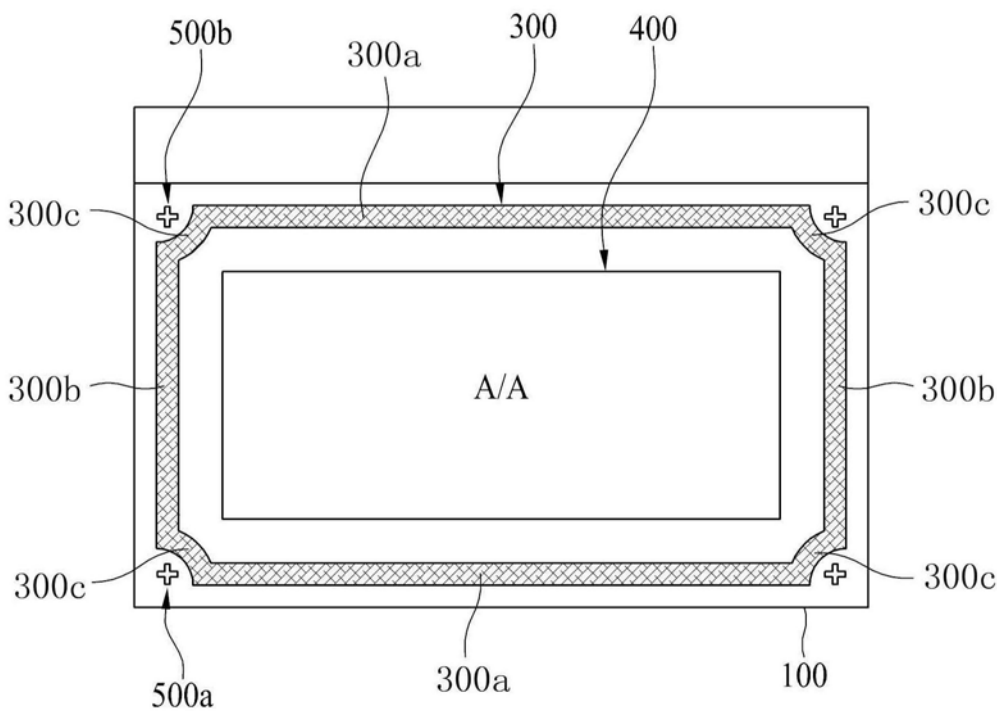


图13

专利名称(译)	有机发光显示装置		
公开(公告)号	CN110085632A	公开(公告)日	2019-08-02
申请号	CN201910228062.0	申请日	2016-11-24
[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	金东镇		
发明人	金东镇		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52		
CPC分类号	H01L27/3246 H01L27/3251 H01L51/5246 H01L2251/566 H01L23/544 H01L2223/54426		
代理人(译)	李辉 刘久亮		
优先权	1020150190595 2015-12-31 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种有机发光显示装置，该有机发光显示装置包括：坝结构，该坝结构设置于基板的非显示区域中；以及对准标记，该对准标记设置于坝结构外部。由于对准标记设置于坝结构外部，因此对准标记未被坝结构覆盖，并因此可平滑地执行划片处理。

