



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109411509 A

(43)申请公布日 2019.03.01

(21)申请号 201810914543.2

(22)申请日 2018.08.13

(30)优先权数据

10-2017-0105028 2017.08.18 KR

(71)申请人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

(72)发明人 金麒东

(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 刘久亮

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

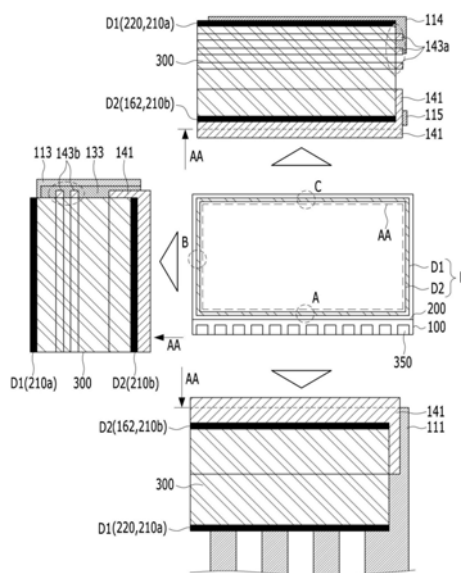
权利要求书2页 说明书12页 附图8页

(54)发明名称

有机发光显示装置

(57)摘要

有机发光显示装置。公开了一种有机发光显示装置,在该有机发光显示装置中,根据该有机发光显示装置的下部结构的布置密度在两个坝图案之间选择性地设置补偿图案,由此使密封图案的宽度对于每个区域是一致的。结果,极大地提高了有机发光显示装置的可靠性。



1. 一种有机发光显示装置,该有机发光显示装置包括:

基板,该基板包括具有多个子像素的显示区域和围绕所述显示区域形成的非显示区域,所述非显示区域包括形成在第一侧的焊盘部、形成在与所述第一侧的两端邻接的第二侧和第三侧的选通驱动部以及形成在第四侧的非焊盘部,所述第四侧面对所述第一侧并且位于形成在所述第二侧和所述第三侧的所述选通驱动部之间;

封装基板,该封装基板被设置成面对所述基板;

第一坝图案和第二坝图案,该第一坝图案和该第二坝图案被布置成在所述基板上的所述第一侧至所述第四侧中的每一个的所述非显示区域中彼此分隔开预定距离,所述第一坝图案和所述第二坝图案中的每一个按闭环配置形成;

密封图案,该密封图案在平面图中位于所述第一坝图案和所述第二坝图案之间,并且在截面图中位于所述基板和所述封装基板之间;以及

第一补偿图案,该第一补偿图案形成在位于所述第四侧的所述非显示区域中的所述密封图案内。

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:

第二补偿图案,该第二补偿图案形成在所述第二侧和所述第三侧中的每一个的所述非显示区域中的所述密封图案内,所述第二补偿图案的密度低于所述第一补偿图案的密度。

3. 根据权利要求2所述的有机发光显示装置,其中,所述多个子像素中的每一个包括至少一个薄膜晶体管、覆盖所述薄膜晶体管的涂覆层以及设置在所述涂覆层上以与所述薄膜晶体管电连接的有机发光二极管,所述有机发光二极管是通过将第一电极、有机发光层和第二电极层叠而形成的。

4. 根据权利要求3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,该保护膜形成在所述第一补偿图案和所述第二补偿图案中的每一个与所述密封图案之间,

其中,所述保护膜延伸到所述显示区域以覆盖所述第二电极。

5. 根据权利要求4所述的有机发光显示装置,其中,所述保护膜覆盖所述第一补偿图案和所述第二补偿图案中的每一个,并且所述保护膜与所述第一坝图案分隔开,使得所述保护膜的边缘位于所述密封图案内,并且

其中,所述密封图案具有位于所述密封图案内的多种吸气剂。

6. 根据权利要求3所述的有机发光显示装置,其中,所述第二坝图案与所述显示区域相邻地设置,

其中,所述第一坝图案被设置成比所述第二坝图案更向外,

其中,所述涂覆层从所述显示区域向外延伸以与所述密封图案部分地交叠,

其中,所述第一坝图案与所述第一补偿图案和所述第二补偿图案分隔开,并且

其中,所述第二坝图案与所述涂覆层交叠。

7. 根据权利要求6所述的有机发光显示装置,其中,所述多个子像素中的每一个还包括堤,该堤在所述涂覆层上与所述多个子像素中的每一个的边界部分对应地形成。

8. 根据权利要求7所述的有机发光显示装置,其中,所述第一补偿图案和所述第二补偿图案中的每一个包含与所述涂覆层和所述堤中的一个相同的材料。

9. 根据权利要求7所述的有机发光显示装置,其中,所述第一补偿图案包括由与所述涂

覆层相同的材料形成的第一层和由与所述堤相同的材料形成的第二层,并且

其中,所述第二补偿图案由与所述涂覆层和所述堤中的一个相同的材料形成。

10. 根据权利要求7所述的有机发光显示装置,其中,所述第一补偿图案和所述第二补偿图案中的每一个与所述堤分隔开,并且由与所述堤相同的材料形成。

11. 根据权利要求7所述的有机发光显示装置,其中,所述第二坝图案位于所述涂覆层上,并且

其中,所述第一坝图案包括设置在所述第一坝图案的下部处的岛状虚设涂覆层。

12. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,对于所述第一侧至所述第四侧中的每一个,所述密封图案具有一致的横截面面积。

13. 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:

第三坝图案和第四坝图案,该第三坝图案和该第四坝图案形成在所述封装基板的面对所述基板的表面上以面对所述第一坝图案和所述第二坝图案;以及

填料,该填料在所述显示区域中设置在所述基板和所述封装基板之间。

14. 根据权利要求13所述的有机发光显示装置,其中,所述封装基板还包括形成在所述封装基板的表面上的黑底层和滤色器层,其中,所述滤色器层面对所述基板的所述显示区域,并且

其中,所述第三坝图案和所述第四坝图案由与所述黑底层和所述滤色器层中的至少一个相同的材料形成。

15. 根据权利要求3所述的有机发光显示装置,其中,所述第二电极在所述显示区域的整个区域中形成为单体,并且从所述显示区域向外延伸以与所述密封图案部分地交叠。

16. 根据权利要求3所述的有机发光显示装置,其中,所述第一补偿图案与所述涂覆层分隔开,并且与接地布线层交叠,所述接地布线层设置在所述第一侧的所述非显示区域中并且形成在与所述薄膜晶体管的一个电极相同的层上。

17. 根据权利要求3所述的有机发光显示装置,其中,所述第二侧的所述选通驱动部和所述第三侧的所述选通驱动部包括三个层,所述三个层包括栅金属层、半导体层和源金属层,并且

其中,所述第二补偿图案与所述涂覆层分隔开,并且与所述选通驱动部交叠。

18. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,在所述第一侧至所述第四侧的所述非显示区域当中,所述第一侧的所述非显示区域中的所述基板上的组件的密度最高,并且所述第四侧的所述非显示区域中的所述基板上的组件的密度最低。

19. 根据权利要求3所述的有机发光显示装置,其中,所述第一侧的所述非显示区域中的所述密封图案和所述涂覆层之间的交叠宽度大于所述第二侧至所述第四侧中的每一个的所述非显示区域中的所述密封图案和所述涂覆层之间的交叠宽度。

20. 根据权利要求19所述的有机发光显示装置,该有机发光显示装置还包括:

短路棒,该短路棒使用与所述第一电极相同的材料形成为与所述涂覆层的与所述密封图案交叠的顶表面接触,

其中,所述第一侧的所述非显示区域中的所述短路棒的面积大于所述第二侧至所述第四侧中的每一个的所述非显示区域中的所述短路棒的面积。

有机发光显示装置

技术领域

[0001] 本公开涉及有机发光显示装置,并且更具体地,涉及这样一种有机发光显示装置,在该有机发光显示装置中,根据该有机发光显示装置的下部结构的布置密度在两个坝图案之间选择性地设置补偿图案,由此提高装置可靠性。

背景技术

[0002] 近来,随着信息时代的到来,用于可视地显示电传输的信息信号的显示器的领域已得到迅速发展。响应于此,已开发出具有诸如小厚度、低重量和低功耗这样的优异特性的各种平板显示装置,并且这些平板显示装置已迅速取代了现有的阴极射线管(CRT)。

[0003] 这些平板显示装置的代表性示例可包括液晶显示(LCD)装置、等离子体显示面板(PDP)装置、场发射显示(FED)装置和有机发光显示(OLED)装置。

[0004] 在这些装置当中,有机发光显示装置被认为是有竞争性的应用,因为它不需要单独的光源并且能够实现紧凑的装置设计和鲜明的色彩显示。

[0005] 有机发光显示装置包括有机发光二极管,有机发光二极管以每个子像素为基础进行独立驱动。此有机发光二极管包括阳极、阴极以及包括设置在阳极和阴极之间的有机发光层的有机层。

[0006] 示例性的有机发光显示装置被配置成使得包括薄膜晶体管和有机发光二极管的阵列结构对应于下基板上的每个子像素形成,并且使得用于封装易受湿气影响的有机发光二极管的封装基板被设置成面对阵列结构。另外,按围绕垂直布置的下基板和封装基板之间的区域的边缘的方式设置密封图案,以便对封装基板和下基板进行封装,使其免受横向方向上的外部空气渗透。

[0007] 通常,将密封图案材料分配到封装基板,并且封装基板被布置成面对下基板并且与下基板接合。然而,下基板上的构造对于下基板的顶部、底部和两个侧部的区域中的每一个是不同的,因此在接合之后密封图案的扩展程度对于每个区域是不同的。

[0008] 因此,在其中形成有相对薄的密封图案的区域易于遭受横向方向上的外部空气或湿气的渗透。另外,在相应区域中形成的密封图案的宽度差异加速了易损区域随时间推移的劣化,由此使装置的可靠性下降。

发明内容

[0009] 因此,本公开涉及基本上消除了由于相关技术的限制和不足而导致的一个或更多个问题的有机发光显示装置。

[0010] 本公开的一个目的是提供一种有机发光显示装置,在该有机发光显示装置中,根据该有机发光显示装置的下部结构的布置密度在两个坝图案之间选择性地设置补偿图案,由此使密封图案的宽度对于每个区域是一致的,因此提高了有机发光显示装置的可靠性。

[0011] 本公开的额外优点、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部分地将变得显而易见,或者可以通过本公开的实践而得

知。可以通过书面描述及其权利要求以及附图中特别指出的结构来实现和获得本公开的目的和其它优点。

[0012] 为了实现这些目的和其它优点并且按照本公开的目的,如本文中实施和广义描述的,一种有机发光显示装置包括:基板,该基板包括具有多个子像素的显示区域和围绕所述显示区域形成的非显示区域,所述非显示区域包括形成在第一侧的焊盘部、形成在与所述第一侧的两端邻接的第二侧和第三侧的选通驱动部以及形成在第四侧的非焊盘部,所述第四侧面对所述第一侧并且位于形成在所述第二侧和所述第三侧的所述选通驱动部之间;封装基板,该封装基板被设置成面对所述基板;第一坝图案和第二坝图案,该第一坝图案和该第二坝图案被布置成在所述基板上的所述第一侧至所述第四侧中的每一个的所述非显示区域中彼此分隔开预定距离,所述第一坝图案和所述第二坝图案中的每一个按闭环配置形成;密封图案,该密封图案在平面图中位于所述第一坝图案和所述第二坝图案之间,并且在截面图中位于所述基板和所述封装基板之间;以及第一补偿图案,该第一补偿图案形成在位于所述第四侧的所述非显示区域中的所述密封图案内,以便对所述第一侧至所述第四侧的所述非显示区域之间的所述基板的表面偏差进行补偿。

[0013] 通过该配置,本公开的有机发光显示装置能够使基板的顶表面上的与密封图案交叠的区域之间的密度(体积)变化最小化,由此使密封图案的宽度对于每个区域是一致的。结果,能够提高有机发光显示装置的可靠性。

[0014] 要理解,本公开的以上总体描述和以下详细描述是示例性的和说明性的,并且旨在提供对要求保护的本公开的进一步说明。

附图说明

[0015] 附图被包括进来以提供对本公开的进一步理解并且被并入本申请中且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的原理。在附图中:

[0016] 图1是例示本公开的有机发光显示装置的平面图;

[0017] 图2A、图2B和图2C是例示本公开的有机发光显示装置的各种实施方式中的坝图案和补偿图案的平面图;

[0018] 图3A、图3B和图3C是例示本公开的补偿图案的各种实施方式的截面图;

[0019] 图4是沿着图1中的线I-I' 截取的截面图;

[0020] 图5是沿着图1中的线II-II' 截取的截面图;

[0021] 图6是沿着图1中的线III-III' 截取的截面图;以及

[0022] 图7是例示本公开的有机发光显示装置的第一侧至第四侧的非显示区域的平面图。

具体实施方式

[0023] 参照以下接合附图详细描述的实施方式,本公开的优点和特征及其实现方式将变得清楚。然而,本公开不限于下文中公开的实施方式,并且可以按照许多不同的方式来实现。相反,提供这些示例性实施方式,使得本公开将是彻底和完整的,并且将把范围充分地传达给本领域的技术人员。本公开的范围应该由权利要求限定。

[0024] 在用于说明本公开的示例性实施方式的附图中,所例示的形状、尺寸、比率、角度和数目是通过示例的方式给出的,因此不限于本公开的公开。在整个说明书中,相同的参考标号指定相同的构成元件。另外,在以下对本公开的描述中,当对并入本文中的已知功能和配置的详细描述会使得本公开的主题相当不清楚时,将省略该详细描述。

[0025] 本说明书中使用的术语“包含”、“包括”和/或“具有”没有排除其它元件的存在或添加,除非与术语“只”一起使用。除非上下文中另外清楚指示,否则单数形式也旨在包括复数形式。

[0026] 在对本公开的各种实施方式中包括的构成元件的解释中,构成元件将被解释为包括误差范围,即使没有对此进行明确描述。

[0027] 在对本公开的各种实施方式的描述中,当描述位置关系时,例如,当使用“在…上”、“在…上方”、“在…下方”、“在…旁边”等来描述两个部分之间的位置关系时,一个或更多个其它部分可位于这两个部分之间,除非使用了术语“直接地”或“紧密地”。

[0028] 在对本公开的各种实施方式的描述中,当描述时间关系时,例如,当使用“在…之后”、“随后”、“接下来”、“在…之前”等来描述两个动作之间的时间关系时,这些动作可能不是连续发生的,除非与术语“直接地”或“恰好”一起使用。

[0029] 在对本公开的各种实施方式的描述中,虽然可使用诸如例如“第一”和“第二”这样的术语来描述各种元件,但是这些术语仅仅用于将相同或相似的元件彼此区分开。因此,在本说明书中,除非另外提到,否则在不超过本公开的技术范围的情况下,用“第一”指示的元件可与用“第二”指示的元件相同。

[0030] 术语“至少一个”应该被理解为包括可以根据一个或更多个相关条目提议的所有可能的组合。例如,“第一条目、第二条目和第三条目中的至少一个”的含义可以是第一条目、第二条目和第三条目中的每一个,并且还可以是可以根据第一条目、第二条目和第三条目中的两个或更多个提议的所有可能组合。

[0031] 本公开的各种实施方式的相应特征可以部分地或全部地彼此联接和组合,并且其各种技术联系和操作模式是可能的。这些各种实施方式可以彼此独立地执行,或者可以彼此关联地执行。

[0032] 现在将详细地参考本公开的优选实施方式,在附图中例示了这些优选实施方式的示例。

[0033] 图1是例示本公开的有机发光显示装置的平面图,图2A、图2B和图2C是例示本公开的有机发光显示装置的各种实施方式中的坝图案和补偿图案的平面图,并且图3A、图3B和图3C是例示本公开的补偿图案的各种实施方式的截面图。

[0034] 如图1中所示,本公开的有机发光显示装置包括:基板100,该基板100包括具有多个子像素SP的显示区域AA和围绕显示区域形成的非显示区域;封装基板200,该封装基板200被设置成面对基板100;第一坝D1和第二坝D2,该第一坝D1和第二坝D2在基板100的非显示区域中彼此分隔开预定距离,并且该第一坝D1和第二坝D2中的每一个按闭环配置形成;密封图案300,如从平面图中看到的,该密封图案300位于第一坝D1和第二坝D2之间,并且如在垂直截面图中看到的,该密封图案300位于基板100和封装基板200之间;以及第一补偿图案(参照图2A至图3C中的143a),该第一补偿图案形成在位于在基板一侧形成的非显示区域中的密封图案300内,以便补偿在基板每侧形成的非显示区域中存在的基板的表面水平差。

[0035] 非显示区域包括:焊盘部P,该焊盘部P形成在第一侧①;选通驱动部GP1和GP2,该选通驱动部GP1和GP2分别形成在与第一侧的两端邻接的第二侧②和第三侧③;以及非焊盘部NP,该非焊盘部NP形成在第四侧④,第四侧④面对第一侧并且位于分别形成在第二侧和第三侧的选通驱动部GP1和GP2之间。第一补偿图案143a位于第四侧④的非焊盘部NP中。焊盘部P是基板100的比封装基板200更突出的部分。焊盘部P设置有多于个焊盘电极(参照图4中的135),所述多个焊盘电极与源驱动器(未示出)或柔性印刷电路板(未示出)连接,以便从外部装置接收驱动信号。

[0036] 在本公开的有机发光显示装置中,第一侧①、第二侧②、第三侧③和第四侧④的非显示区域中的基板100的表面就设置在其上的金属层的密度或涂覆层所占据的面积而言具有不同的配置。因此,设置第一补偿图案143a以补偿该差异。详细地描述,当将密封图案材料分配到基板或封装基板并且将这两个基板彼此接合时,由于基板的不均匀表面结构,密封图案材料会不均匀地扩展,导致第一侧①、第二侧②、第三侧③和第四侧④的密封图案的宽度不一致。为了解决这个问题,在本公开的有机发光显示装置中,第一补偿图案143a设置在基板100的表面的具有相对低的密度的部分处。

[0037] 在该实施方式中,在第一侧至第四侧的非显示区域当中,第四侧④的非显示区域中的基板100的与密封图案300交叠的表面结构具有最低密度,因此第一补偿图案143a设置在第四侧④的非显示区域中。

[0038] 如图2A至图2C中所示,本公开的有机发光显示装置还可包括第二补偿图案143b,第二补偿图案143b形成在第二侧和第三侧中的每一个的非显示区域中的密封图案300内并且具有比第一补偿图案143a低的密度。第二侧和第三侧中的每一个的非显示区域中的基板100的与密封图案300交叠的表面结构的体积小于第一侧的非显示区域中的基板100的表面结构的体积,因此第二补偿图案143b设置在第二侧和第三侧中的每一个的非显示区域中,以便补偿密封图案300所处的区域的相对小的体积。

[0039] 也就是说,由于设置了第一补偿图案143a和第二补偿图案143b,在第一侧①、第二侧②、第三侧③和第四侧④的所有非显示区域上方,基板的表面结构具有基本一致的体积或密度,导致在将基板和封装基板接合的处理期间密封图案300均匀地扩展。

[0040] 因为第二侧②和第三侧③中的每一个的非显示区域中的基板100的表面结构的密度高于第四侧④的非显示区域中的基板100的表面结构的密度,所以第二补偿图案143b被形成为具有比第一补偿图案143a低的密度。在这种情况下,可以如图2A和图2B(参照图5和图6)中所示通过增加第一补偿图案143a的数目以大于第二补偿图案143b的数目,或者如图2C中所示通过增加第一补偿图案143a的宽度以大于第二补偿图案143b的宽度,来形成第一补偿图案143a和第二补偿图案143b之间的密度差异。将图2A的实施方式与图2B的实施方式进行相互比较,图2A的实施方式被配置成使得第一补偿图案143a和第二补偿图案143b彼此不连接,而图2B的实施方式被配置成使得第一补偿图案143a和第二补偿图案143b彼此连接。可根据基板100的角部处的布置来适当地选择这两个实施方式。在一些情况下,第一补偿图案143a和第二补偿图案143b中的每一个可以被设置成多个,并且可以在对应侧成行布置。第一补偿图案143a和第二补偿图案143b按与涂覆层(参照图4至图6中的141)分隔开的方式形成,涂覆层覆盖显示区域AA并且涂覆层的一部分与密封图案300交叠。因为这些组件由有机材料形成,所以第一补偿图案143a和第二补偿图案143b与显示区域AA分隔开,以便

防止涂覆层141受第一补偿图案143a和第二补偿图案143b的可能损害的影响。

[0041] 另选地,如在图3C中例示的垂直截面图中看到的,第一补偿图案143a可以包括多个层,即,形成在与涂覆层141相同的层上的第一层1431和形成在与堤161相同的层上的第二层1432。第二补偿图案143b可包括单层,该单层形成在与涂覆层或堤相同的层上。

[0042] 另选地,第一补偿图案143a和第二补偿图案143b中的每一个可以按使得第二补偿图案143b之间的距离大于第一补偿图案143a之间的距离以由此可以形成密度比第二补偿图案143b高的第一补偿图案143a的方式而被划分成对应侧的多个图案。

[0043] 如图3A至图3C(参照图4至图6)中所示,第一补偿图案143a和第二补偿图案143b被设置以补偿区域之间的密度差异,并且由与涂覆层141或堤161相同的材料形成,与基板100上设置的其它层相比,涂覆层141或堤161具有相对大的厚度。涂覆层141或堤161的厚度范围可以从约1 μm 至约5 μm ,具体地,从约1.1 μm 至约3 μm 。因此,由于即使第一补偿图案143a和第二补偿图案143b的宽度小,其厚度也大,因此密封图案300可以在接合处理期间均匀地扩展,由此在所有区域内,基板100的表面结构具有基本一致的密度。设置在基板100上的金属层或无机绝缘层的厚度是约5000 Å (= 0.5 μm)或更小,其小于涂覆层141或堤161的厚度。因此,当金属层或无机绝缘层被形成为宽度与涂覆层141或堤161相同时,基板100的设置涂覆层141或堤161的部分可以比基板100的在与涂覆层141或堤161不同的层上设置有金属层或无机绝缘层的部分更向上突出。

[0044] 如图3A、图3B和图3C中所示,第一补偿图案143a和第二补偿图案143b可以位于层间绝缘膜138上。层间绝缘膜138是无机膜,其用于覆盖薄膜晶体管或者位于金属层或构成薄膜晶体管的半导体层之间。虽然在图3A至图3C中未例示,但是第一补偿图案143a和第二补偿图案143b的表面可以被覆盖有保护膜191,保护膜191位于基板100的顶层上,并且密封图案300可以被设置成与保护膜191交叠(参见图5和图6)。

[0045] 图1中示出的基板100被形成为具有第一侧至第四侧的矩形的形状,并且将在基板的形状是矩形的条件下描述位于以上提到的显示区域的边缘周围的第一侧①、第二侧②、第三侧③和第四侧④的非显示区域。

[0046] 然而,根据需求或技术的发展,基板100的形状可以是多边形或圆形。如此,即使当基板100具有除了矩形形状之外的形状时,上述补偿图案也可以设置在基板100的表面的具有相对低的密度的部分处。例如,当基板100具有有五条或更多条边的多边形形状时,补偿图案可以按相同的方式设置在五条或更多条边的非显示区域中。

[0047] 下文中,将参照图4至图6中例示的截面图来详细描述本公开的有机发光显示装置的相应区域。

[0048] 图4是沿着图1中的线I-I' 截取的截面图,图5是沿着图1中的线II-II' 截取的截面图,并且图6是沿着图1中的线III-III' 截取的截面图。

[0049] 显示区域AA中的每一个子像素包括:至少一个薄膜晶体管TFT;涂覆层141,该涂覆层141覆盖薄膜晶体管TFT;以及有机发光二极管(OLED),该OLED被设置在涂覆层141上以与薄膜晶体管TFT电连接,并且是通过将第一电极151、有机发光层171和第二电极181层叠而形成的。有机发光层171被例示为单层。然而,本公开不限于此。有机发光层171可以按多层配置形成,该多层配置包括用于发射光的电致发光(EL)层以及分别设置在EL层下方和EL层上的空穴相关层和电子相关层。在图4至图6当中,仅在图4中例示了薄膜晶体管TFT。然而,

本公开不限于此。薄膜晶体管TFT也可以设置在与图5中示出的选通焊盘部相邻的显示区域中,并且还可以设置在与图6示出的非焊盘部相邻的显示区域中。

[0050] 用于限定有机发光二极管(OLED)的发光部分的堤161还可以设置在子像素SP的边界部分处。堤161可以包含黑色树脂。堤161可以由有机材料形成,并且其厚度可以近似于涂覆层141的厚度,例如,厚度范围从约1 μm 至约5 μm ,具体地,从约1.1 μm 至约3 μm 。

[0051] 涂覆层141被形成为覆盖除了薄膜晶体管TFT和第一电极151穿过其彼此连接的接触孔之外的整个显示区域AA,并且从显示区域向外延伸以与密封图案300部分地交叠。此时,第一侧①、第二侧②、第三侧③和第四侧④的非显示区域与密封图案300交叠不同的宽度。如图6中所示,涂覆层141从其中设置有短路棒布线层152的区域向外延伸。可以使用金属材料在与第一电极151相同的层上形成短路棒布线层152。各自具有约2000 Å的小厚度的层间绝缘膜138和栅绝缘膜131位于涂覆层141下方。如果短路棒布线层152从涂覆层141向外突出并且位于层间绝缘膜138上,则由于在薄绝缘膜中形成了针孔,因此短路棒布线和源链接布线之间可能出现短路。这可以通过本公开的上述配置来防止。也就是说,厚涂覆层141位于短路棒布线层152下方的至少源链接布线层111所处的区域处。因此,即使当作为薄膜的层间绝缘膜138和栅绝缘膜131受损时,也能够保持短路棒布线层152和源链接布线层111之间的绝缘。为了使短路棒布线层152的电位稳定,第二电极181覆盖短路棒布线层152。此时,第二电极181在涂覆层141的顶表面上只形成在诸如形成在涂覆层141下方的源链接布线层111或栅金属层113这样的金属所处的区域中。该配置还用于基本上防止由于作为薄膜的层间绝缘膜138和栅绝缘膜131中形成的针孔而导致的上金属层和下金属层之间的短路。如图4和图5中所示,第二电极181在涂覆层141的顶表面上只位于第一侧、第二侧和第三侧的非显示区域中,在这些非显示区域中金属层位于涂覆层141下方。如图6中所示,第二电极181覆盖涂覆层141的侧面以及顶表面,并且延伸到层间绝缘膜138的与第四侧的非显示区域中的涂覆层141相邻的顶表面,在第四侧的非显示区域中,在涂覆层141下方没有金属层。即使在图6中示出的配置中,为了防止短路,第二电极181也不与选通接地布线层114交叠。如图6中所示,第二电极181可以在整个显示区域中围绕显示区域形成为单个主体,可以与密封图案300部分地交叠,并且可以围绕显示区域与短路棒布线层152电连接。

[0052] 在图4至图6中示出的基板100中,未说明的附图标记121表示缓冲层,缓冲层被设置以防止基板100中的杂质被引入到形成在基板100上的组件中。另外,当在基板100上执行预定处理时,缓冲层用于防止形成在基板上的组件受到处理的影响。另外,静电稳定辅助线115位于与选通接地布线层114相同的层上,以具有电源电压线(VDD线)的静电稳定功能。静电稳定辅助线115与第二坝图案162交叠,并且与选通接地布线层114电隔离。

[0053] 薄膜晶体管TFT包括与半导体层122的两侧连接的栅极112、半导体层122以及源极136和漏极137。栅绝缘膜131被插入栅极112和半导体层122之间。半导体层122由氧化物半导体材料形成,并且被例示为包括蚀刻阻止层132,蚀刻阻止层132用于在对源极136和漏极137构图的处理期间保护沟道部。然而,该薄膜晶体管仅是例示性的,并且半导体层122可以由非晶硅或多晶硅形成,或者可以包括多个硅层。在这种情况下,可以省略蚀刻阻止层132。

[0054] 漏极137与有机发光二极管的第一电极151电连接。第一电极151可以由反射金属材料形成,第二电极181可以由透明金属材料形成。相反地,第一电极151可以由透明金属材料形成,第二电极181可以由反射金属材料形成。前者是顶部发光型配置,而后者是底部发

光型配置。所例示的配置是其中保持了封装基板200的透明度的顶部发光型配置。

[0055] 为了防止焊盘电极135被氧化,可以在焊盘电极135上设置焊盘保护电极153,焊盘保护电极153使用金属材料形成在与第一电极151相同的层上。

[0056] 在密封图案300的两侧旁边设置第一坝图案220和第二坝图案162,以便限定其中形成有密封图案300的区域。

[0057] 另外,为了保护有机发光二极管,还在基板100的顶层上设置保护膜191,以便充分覆盖第二电极181。保护膜191是无机绝缘膜,其由硅氮氧化物(SiON)等形成并且比作为薄膜晶体管阵列的绝缘膜的栅绝缘膜131和层间绝缘膜138厚。该保护膜191用于主要防止留在基板100和封装基板200之间的异物渗透有机发光二极管。缓冲层121、栅绝缘膜131和层间绝缘膜138是无机膜。涂覆层141、堤161、第一补偿图案143a和第二补偿图案143b以及第一坝图案220、第二坝图案162、第三坝图案210a和第四坝图案210b由有机材料形成。

[0058] 尽管上面将第一坝图案220和第二坝图案162描述为设置在基板100上,但是封装基板200可以按展现出坝功能的方式形成,如图4至图6中所示。还可在封装基板200的面对基板100的表面上设置第三坝图案210a和第四坝图案210b,以便面对第一坝图案220和第二坝图案162。

[0059] 第一坝图案220可以包括虚设涂覆层142和层叠在虚设涂覆层142上的堤层163。虚设涂覆层142形成在与涂覆层141相同的层上并且与涂覆层141分隔开。堤层163形成在与堤161相同的层上并且与堤161分隔开。第二坝图案162形成在与堤161相同的层上并且与堤161分隔开。在这种情况下,第一坝图案220和第二坝图案162中的每一个具有与第一补偿图案143a或第二补偿图案143b相同或相似的层结构。这意味着,这些组件可在同一处理中形成。也就是说,根据本公开,第一补偿图案143a和第二补偿图案143b可以在限定涂覆层141和堤161的处理中形成,而无需附加的形成处理。第一补偿图案143a和第二补偿图案143b中的每一个被设置成与第一坝图案220和第二坝图案162分隔开,第一坝图案220和第二坝图案162位于第一补偿图案143a和第二补偿图案143b中的每一个的两侧旁边。因此,第一补偿图案143a和第二补偿图案143b能够独立地调节基板100的顶表面的密度。另外,第一补偿图案143a和第二补偿图案143b位于密封图案300内,因此受到密封图案300中包括的吸气剂的保护。如此,由于由有机材料形成的第一补偿图案143a和第二补偿图案143b受到包含吸气剂的密封图案300的保护,因此增强了装置的可靠性。

[0060] 第三坝图案210a和第四坝图案210b也可以在封装基板200上形成黑底层(未示出)或滤色器层(未示出)的处理中形成。这些组件相互分隔开。坝图案彼此分隔开,并且坝图案还与涂覆层、黑底层和滤色器层分隔开,以便阻挡湿气渗透路线。黑底层可以被形成有与设置在基板100上的堤161的形状对应的形状。滤色器层可以与每个子像素的有机发光二极管对应地设置。在这种情况下,滤色器层的两侧可以与黑底层的两侧交叠。

[0061] 在基板100和封装基板200中,当从平面图看时位于同一位置的第一坝图案220和第三坝图案210a被统称为限定密封图案300的外线的“第一坝D1”,并且当从平面图看时位于同一位置的第二坝图案162和第四坝图案210b被统称为限定密封图案300的内线的“第二坝D2”。这些第一坝D1和第二坝D2被统称为“坝D”。本公开的有机发光显示装置被配置成使得第一侧至第四侧中的每一个的非显示区域中的坝D的宽度W等于其它侧的非显示区域中的坝D的宽度W。

[0062] 密封图案300由具有一定初始粘度的液体材料形成,该液体材料主要包括诸如具有粘合性质的环氧化物这样的有机材料和包括光引发剂或热引发剂的聚合物材料。具有吸湿功能的多种吸气剂被分散在聚合物材料中。在这种情况下,每种吸气剂可以由选自氯化钙、硅胶、活性氧化铝、氯化锂和三甘醇中的一种形成。这种吸气剂是包含在聚合物材料中的固体组分,其形成为直径范围为从约0.5 μm 至约3 μm 的球形形状或者高度范围从约0.5 μm 至约3 μm 的圆柱形或多边形棱柱的形状。在初始步骤中,将吸气剂分散在构成密封图案300的液体材料中,并且当液体材料固化时,吸气剂的位置被固定在密封图案300内。吸气剂防止从侧面引入的湿气和外部空气渗透密封图案300,由此保护位于显示区域中的有机发光阵列免受湿气或外部空气的影响。密封图案300按围绕显示区域AA的边缘的方式分配至上面已经完全形成薄膜晶体管阵列和有机发光阵列的基板100的顶表面,或者上面已经完全形成黑底层和滤色器层的阵列的封装基板200的非显示区域。在形成密封图案的处理中,因为一致地分配具有一定粘度的液体材料,所以所分配的液体材料在每个区域上具有相同的宽度。然而,因为该液体材料具有流动性,所以当基板100和封装基板200彼此接合并受到压力时,液体材料会由于基板100的表面偏离而不均匀地扩展。当在接合之后基板100与封装基板200之间的距离变成预定值时,密封图案300因热或UV而固化,并且变成固态,由此基板100和封装基板200之间的距离能够保持恒定。

[0063] 为了驱动显示区域AA中的子像素SP,基板100需要具有设置在第一侧①、第二侧②、第三侧③和第四侧④的非显示区域中的布线和驱动单元。根据用于传输信号的源驱动器(未示出)或柔性印刷电路板(未示出)的布置,布线和驱动单元可以布置在其它侧。因此,在上面也形成有薄膜晶体管阵列的基板100的第一侧①、第二侧②、第三侧③和第四侧④的非显示区域的表面之间,存在密度差异。参照图1,其中设置有焊盘部P的第一侧①的非显示区域需要设置有源链接布线层111,源链接布线层111连接至第一侧①的非显示区域中的焊盘电极(参照图4中的135)。在这种情况下,源链接布线层111需要包括数目等于或大于显示区域中的数据线的数目的线。因此,第一侧①的非显示区域中的布线密度相对大。在显示区域AA中,选通线(未示出,与图4中的112相同的层)在水平方向上布置在每个子像素SP的边界部分处,并且数据线(未示出)在垂直方向上布置在每个子像素SP的边界部分处。源链接布线层111用于向数据线施加信号,并且设置在显示区域AA的下端和焊盘部P之间。源链接布线层111位于与选通线和栅极112相同的层上。此时,源链接布线层111可以与设置在焊盘部P处的焊盘电极135电连接。源链接布线层111可以按需要与数据线(与136和137相同的层)一体地形成。

[0064] 除了与源链接布线层111连接的焊盘电极之外,焊盘部P还包括用于向选通驱动部GP1和GP2传输驱动电压信号、选通接地信号和选通时钟信号的焊盘电极(未示出)。在这种情况下,当用于传输数据相关信号的焊盘电极位于焊盘部P的中心处时,用于传输上述选通相关信号的焊盘电极位于用于传输数据相关信号的焊盘电极的两侧旁边。

[0065] 焊盘电极设置在基板100的比封装基板200更突出的焊盘部P处,并且源链接布线层111被设置在焊盘部P和显示区域AA之间以便与焊盘部P连接。源链接布线层111的源链接布线从焊盘部P沿着基于图1的垂直方向延伸,与密封图案300交叠,并且与位于显示区域AA的下边缘处的数据线(与图4中的136和137相同的层)一体地连接。

[0066] 选通驱动部GP1和GP2可以包括与选通线对应的选通电路块。选通电路块中的每一

个可以包括移位寄存器、电平移位器和缓冲器。移位寄存器、电平移位器和缓冲器可以由多条布线和多个薄膜晶体管的组合构成。如在图5中例示的第二侧的非显示区域的一部分的横截面中看到的,栅金属层113和数据金属层133与密封图案300完全地交叠。然而,这仅仅例示了布线所经过的横截面的部分,并且选通驱动部GP1和GP2实际上可以设置有多条薄膜晶体管和布线的多条布线。可以通过对形成在与显示区域AA中的选通线同一层的栅金属层113的电极、与半导体层122设置在相同的层上的材料(未示出)和形成在与源金属层相同的层上的层进行构图来形成选通驱动部GP1和GP2,源金属层与数据线形成在相同的层上。

[0067] 如图1和图5中所示,第二侧②和第三侧③的非显示区域分别设置有选通驱动部GP1和GP2。选通驱动部GP1和GP2按板内选通型形成。也就是说,用于驱动选通线的驱动部不是以单独的芯片或膜型形成的,而是被内置在基板100的第二侧②和第三侧③的非显示区域中。选通驱动部GP1和GP2可以被形成使得多个薄膜晶体管和布线的多条布线彼此交叠,并且可以当在显示区域AA处形成薄膜晶体管TFT时通过构图来形成。也就是说,在形成薄膜晶体管TFT的同时,通过将包括半导体层以及与薄膜晶体管TFT中包含的金属层相同的金属层113和133的相似薄膜晶体管连接到相应选通线的边缘来形成选通驱动部GP1和GP2。

[0068] 第一坝图案220还可以包括虚设涂覆层142,虚设涂覆层142是第一坝图案220的下部组件并且形成在与涂覆层141相同的层上。这是为了使第一坝图案220的顶表面的垂直位置等同于第二坝图案162的顶表面的垂直位置。这是因为第二坝图案162形成在从显示区域AA延伸的涂覆层141上。此外,该配置能够防止当密封图案300扩展时密封图案300溢出低坝图案的问题。

[0069] 由于第一坝图案220与涂覆层141分隔开并且仅由有机材料形成,因此即使当少量湿气渗透第一坝图案220时,也可防止湿气转移到在显示区域AA中形成为单体的涂覆层141。

[0070] 如图4至图6中所示,第一补偿图案143a和第二补偿图案143b可以由与涂覆层141的材料相同的有机材料形成。第一补偿图案143a和第二补偿图案143b与位于第一补偿图案143a和第二补偿图案143b中的每一个的两侧旁边的第一坝图案220和涂覆层141物理上分隔开。因此,即使当少量湿气从外部渗透第一坝图案220时,也能阻挡湿气渗透到第一坝图案220与第一补偿图案143a和第二补偿图案143b之间以及第一补偿图案143a和第二补偿图案143b与涂覆层141之间,由此防止了湿气或外部空气通过涂覆层141被引入装置中。

[0071] 第三坝图案210a和第四坝图案210b也可以在封装基板200上形成与显示区域对应的黑底层(未示出)和滤色器层(未示出)的处理中形成。如果设置在相邻子像素SP中的有机发光二极管的有机发光层171被实施为被配置成发射不同颜色的光束的不同颜色的发光层,则可以在图2A图4中例示的封装基板200中省略黑底层或滤色器层。如果滤色器层设置在封装基板200处,则子像素SP中的每一个的有机发光层171可以是被配置成发射白光束的发光层。

[0072] 如在垂直截面中看到的,在被基板100的顶表面和封装基板200的顶表面之间的密封图案300所环绕的区域中设置填料250,由此保持基板100和封装基板200之间的距离恒定。在接合之后,填料250可以在接合之后的填充处理中与密封图案300接触。然而,由于填料250和密封图案300由彼此不同的材料形成并且填料250按在密封图案300已经预先固化或固化之后接触密封图案300的方式设置,因此填料250和密封图案300之间没有出现干扰。

[0073] 如上所述,根据本公开的有机发光显示装置,尽管形成在基板100上的薄膜晶体管阵列或有机发光阵列对于每个区域是不同的并且与薄膜晶体管阵列或有机发光阵列连接的连接布线和驱动部的布置对于每侧是不同的,但是补偿图案143a和143b设置在基板100的顶表面的具有相对低的密度(体积)的部分上以便补偿低密度(体积),由此减小了区域之间的密度(体积)变化。因此,在接合之后,密封图案300保留在第一坝D1和第二坝D2之间,由此密封图案300的宽度W对于每个区域是相同的。由密封图案300和位于密封图案300的两侧旁边的第一坝D1和第二坝D2限定的坝的宽度对于每个区域是相同的。另外,如图4至图6中所示,在每侧的垂直截面中密封图案300占据的面积基本上是恒定的。

[0074] 图7是例示本公开的有机发光显示装置的第一侧至第四侧的非显示区域的平面图。

[0075] 图7例示了基板100上的与密封图案300交叠的构造,具体地,例示了第一侧的非显示区域(区域A)、第二侧的非显示区域(区域B)和第四侧的非显示区域(区域C)。面对第二侧的第三侧的非显示区域具有与所例示的区域B相同的配置。

[0076] 在第一侧的非显示区域(区域A)中,源链接布线层111的源链接布线在垂直方向上延伸,并且与位于密封图案300外部的焊盘部的焊盘电极(参照图4中的135,在图5中未例示)电连接。焊盘电极与源驱动器350接合并接收电信号。虽然未例示,但是源驱动器350可以与位于基板100的后表面上的印刷电路板连接,并且可以接收定时信号、电力电压信号等。

[0077] 源驱动器350可以被设置为多个,并且每个源驱动器350可以接合并连接至数百个焊盘电极。

[0078] 在图7中,为了清楚地示出其它层的结构,密封图案300以及第一坝D1和第二坝D2的宽度减小。然而,如图1中所示,在实际的实施方式中,密封图案300以及第一坝D1和第二坝D2连续地形成闭环配置。在第一侧的非显示区域(区域A)中,密封图案300以及第一坝D1和第二坝D2在水平方向上连续地延伸。

[0079] 以相同的方式,在图7中,为了清楚地示出其它层的结构,涂覆层141的宽度减小。然而,涂覆层141被形成成为覆盖除了薄膜晶体管TFT的漏极137和第一电极151穿过其彼此连接的接触孔之外的整个显示区域AA,并且从显示区域向外延伸。在第一侧的非显示区域(区域A)中,密封图案300以及第一坝D1和第二坝D2在水平方向上连续地延伸。

[0080] 与第一侧的配置相似,在第四侧的非显示区域(区域C)中,密封图案300以及第一坝D1和第二坝D2在水平方向上连续地延伸。在具有非焊盘部的第四侧的非显示区域(区域C)中,没有布置除了选通接地布线层114之外的布线,或者布线密度极低。在第四侧的非显示区域(区域C)中,涂覆层141和密封图案300之间的交叠区域相对小。也就是说,第四侧的非显示区域(区域C)中的基板100上的构造的密度低于第一侧的非显示区域(区域A)中的构造。因此,由与涂覆层141相同的材料形成并且与涂覆层141分隔开的第一补偿图案143a形成在第四侧的非显示区域(区域C)中。第一补偿图案143a可以被设置为多个,使得第四侧的非显示区域(区域C)中的基板100上的组件所占据的面积等同于第一侧的非显示区域(区域A)中的基板100上的组件所占据的面积。第一补偿图案143a的一部分可以与涂覆层141分隔开,并且可以与选通接地布线层114交叠,选通接地布线层114设置在第一侧的非显示区域中并且形成在与薄膜晶体管的一个电极相同的层上。由于第四侧的非显示区域中的第一

补偿图案143a的数目相对大,因此第一补偿图案143a的一部分可以与选通接地布线层114交叠,选通接地布线层114的一部分在宽度方向上从密封图案300向外突出。

[0081] 在第二侧和第三侧的非显示区域(区域B)中的每一个中,密封图案300以及第一坝D1和第二坝D2在垂直方向上连续地延伸。第二侧和第三侧的非显示区域(区域B)设置有选通驱动部GP1和GP2,选通驱动部GP1和GP2是通过将栅金属层113、数据金属层133和半导体层(虽然在图6的截面图中未例示,但是半导体层被包括在内,以使用作选通驱动部的电路)构图而形成的。另外,在第二侧和第三侧的非显示区域(区域B)中的每一个中,涂覆层141被设置成与密封图案300部分地交叠。然而,在第二侧和第三侧的非显示区域(区域B)中的每一个中的占据相对大的体积的涂覆层141的宽度小于第一侧的非显示区域(区域B)中的占据相对大的体积的涂覆层141的宽度。因此,在第二侧和第三侧的非显示区域(区域B)中的每一个中,涂覆层141和密封图案300之间的交叠区域相对小。也就是说,第二侧和第三侧的非显示区域(区域B)中的每一个中的基板100上的构造的密度低于第一侧的非显示区域(区域A)中的基板100上的构造的密度。因此,由与涂覆层141相同的材料形成并且与涂覆层141分隔开的第二补偿图案143b形成在第二侧和第三侧的非显示区域(区域C)中的每一个中。在这种情况下,由于与第四侧的非显示区域(区域C)相比,第二侧和第三侧的非显示区域(区域B)中的每一个还设置有栅金属层113和数据金属层133,因此第二补偿图案143b的数目被设置成小于第一补偿图案143a的数目。如图5中所示,第二补偿图案143b与涂覆层141分隔开并与选通驱动部(参照113和133)交叠,由此基板100的顶表面上的第一侧至第四侧的非显示区域中的密度基本上是一致的。

[0082] 第二补偿图案143b和第一补偿图案143a可以在角部处彼此连接。在这种情况下,第四侧的非显示区域(区域C)还可以设置有与第二补偿图案143b分隔开的附加图案。

[0083] 第一侧至第四侧的非显示区域(区域A、区域B和区域C)之间的共同特征在于,密封图案300和涂覆层141彼此部分地交叠,而只有其宽度对于每个非显示区域是不同的。

[0084] 在第一侧至第四侧的非显示区域(区域A、区域B和区域C)当中,在排除了第一补偿图案143a和第二补偿图案143b的情况下,第一侧的非显示区域(区域A)中的基板100上的组件的密度最高,并且第四侧的非显示区域(区域C)中的基板100上的组件的密度最低。

[0085] 与第二侧至第四侧的非显示区域(区域B、区域C)中的每一个中的密封图案300和涂覆层141之间的交叠宽度相比,第一侧的非显示区域(区域A)中的密封图案300和涂覆层141之间的交叠宽度是最大的。

[0086] 与第二侧至第四侧的非显示区域(区域B、区域C)中的每一个中的短路棒布线层或其它金属层的密度相比,第一侧的非显示区域(区域A)中的短路棒布线层或其它金属层的密度可以是最高的。在图5中例示了栅金属层113和数据金属层133以最大比例形成在第二侧的非显示区域(区域B)中。然而,因为在附图中只例示了相应侧的区域A至C,并且因为由于选通电路块的特性而导致通过构图来形成第二侧的栅金属层113和数据金属层133,所以第二侧的非显示区域(区域B)中的栅金属层113和数据金属层133的密度可以低于第一侧的非显示区域(区域A)中的栅金属层113和数据金属层133的密度。在一些情况下,第一侧的非显示区域(区域A)中的金属层的密度可以与第二侧和第三侧的非显示区域(区域B)中的每一个中的金属层的密度相近。即使在这种情况下,因为主要确定与密封图案300的交叠区域的涂覆层141相比于第一侧的非显示区域(区域A)在第二侧和第三侧的非显示区域(区域B)

中的每一个中具有相对小的面积,所以期望的是,第二侧和第三侧的非显示区域(区域B)中的每一个设置有第二补偿图案143b,以便补偿相比于第一侧的非显示区域(区域A)中的密度而言不足的基板100上的组件的密度。

[0087] 如上所述,根据本公开的有机发光显示装置,尽管形成在基板100上的薄膜晶体管阵列或有机发光阵列对于每个区域是不同的并且与薄膜晶体管阵列或有机发光阵列连接的连接布线和驱动部的布置对于每侧是不同的,但是补偿图案143a和143b设置在基板100的顶表面的具有相对低的密度(体积)的部分上以便补偿低密度(体积),由此减小了区域之间的密度(体积)变化。因此,在接合之后,密封图案300保留在第一坝D1和第二坝D2之间,由此密封图案300的宽度对于每个区域是相同的。也就是说,即使当在初始步骤中分配的密封图案材料通过接合而扩展时,因为基板100上的交叠区域的布置对于每个区域是基本上相同的,所以密封图案300也位于第一坝D1和第二坝D2内,并且完整的密封图案300的扩展程度对于每个区域是相近的。因此,用密封图案300封装的宽度对于第一侧至第四侧的非显示区域中的每一个而言是基本相同的。也就是说,密封图案300的横截面对于第一侧①、第二侧②、第三侧③和第四侧④的非显示区域中的每一个是基本相同的。换句话讲,如在图4至图6中例示的垂直截面中看到的,基板100和封装基板200之间的包括第一补偿图案143a或第二补偿图案143b的下部构造的突出部分的面积对于所有侧的非显示区域中的每一个是相近的,因此,位于除了突出部分所占据的区域之外的区域处的密封图案300的横截面面积对于第一侧至第四侧的非显示区域中的每一个是相同的。结果,密封图案300能够表现出封装功能,而区域之间没有变化,并且能够防止产生易损区域,防止由于湿气渗透通过易损区域而导致的寿命的缩短,并且提高了装置的可靠性。

[0088] 在不包括本公开的第一补偿图案和第二补偿图案的常规有机发光显示装置中,尽管在基板或封装基板处设置了用于限定形成密封图案的区域的第二坝,但是当分配了密封图案材料并且基板和封装基板彼此接合并受到压力时,由于达到约0.8mm的基板的表面偏差,导致密封图案材料的扩展程度对于每个区域是不同的。在这种情况下,其中相对薄地形成有密封图案的区域充当横向湿气渗透路线,从而造成寿命缩短。通过本公开的有机发光显示装置解决了现有技术的这个问题。

[0089] 如根据以上描述清楚的是,本公开的有机发光显示装置具有以下效果。

[0090] 能够使基板的顶表面上的与密封图案交叠的区域之间的密度(体积)变化最小化,由此使得密封图案的宽度对于每个区域是一致的。结果,能够防止由于湿气渗透通过其中相对薄地形成有密封图案的区域而导致的寿命的缩短,并且提高了装置的可靠性。

[0091] 对应本领域技术人员将显而易见的是,可以在不脱离本公开的精神或范围的情况下对本公开进行各种修改和变形。因此,本公开旨在涵盖本公开的落入所附的权利要求及其等同物的范围内的修改和变型。

[0092] 本申请要求于2017年8月18日提交的韩国专利申请No.10-2017-0105028的权益,该韩国专利申请以引用方式并入本文中,如同在本文中完全阐明一样。

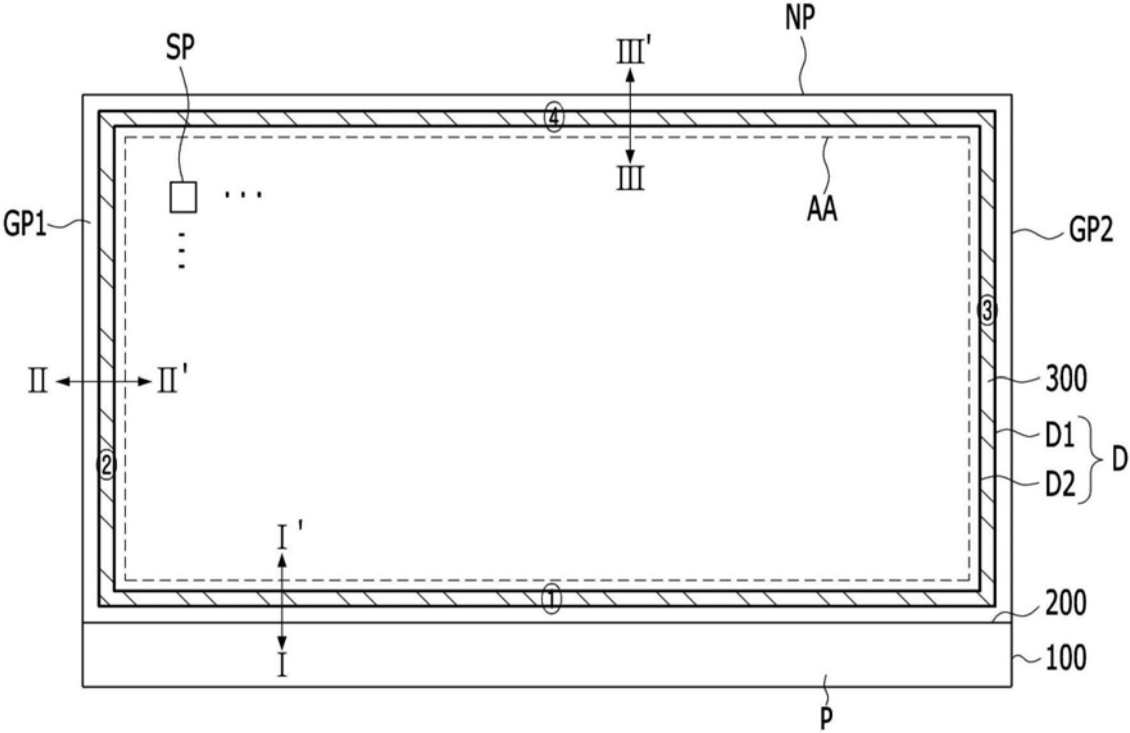


图1

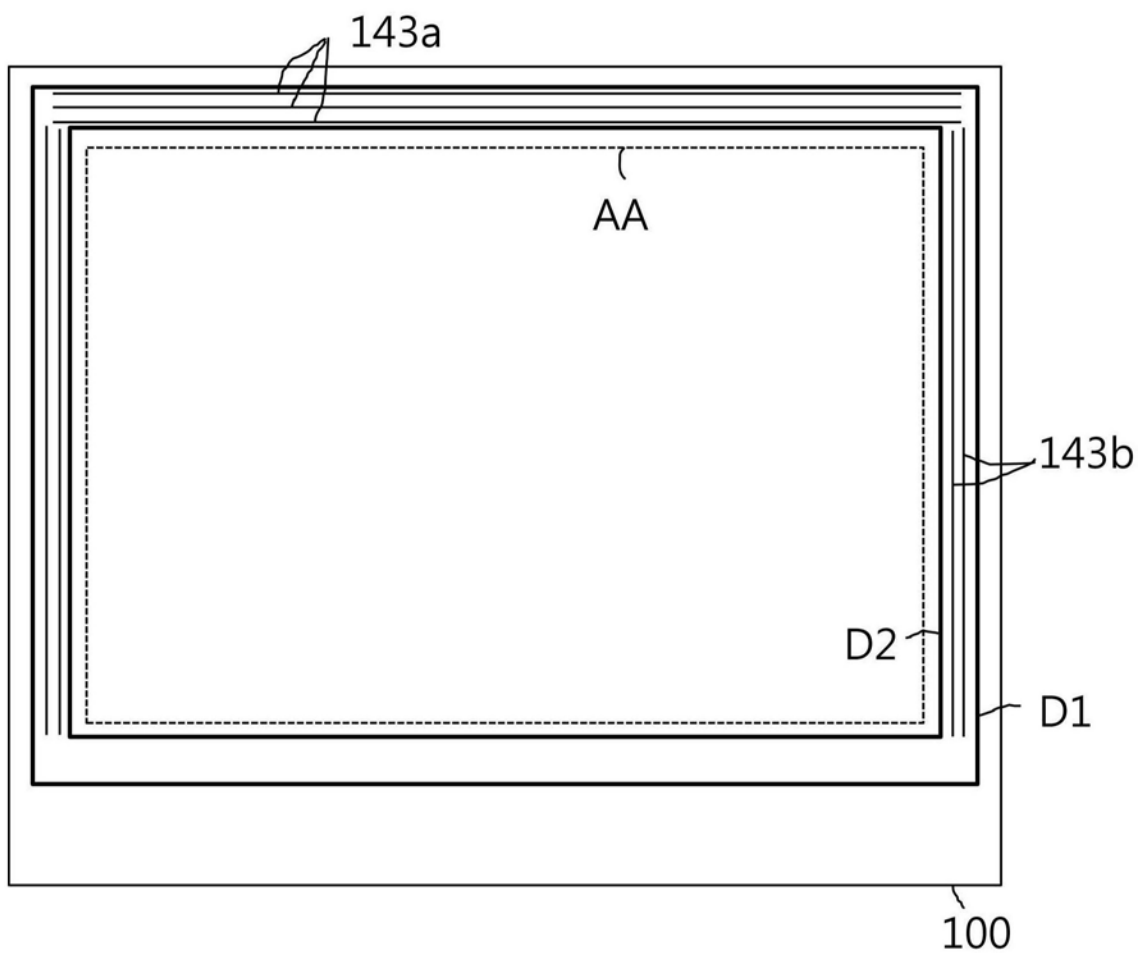


图2A

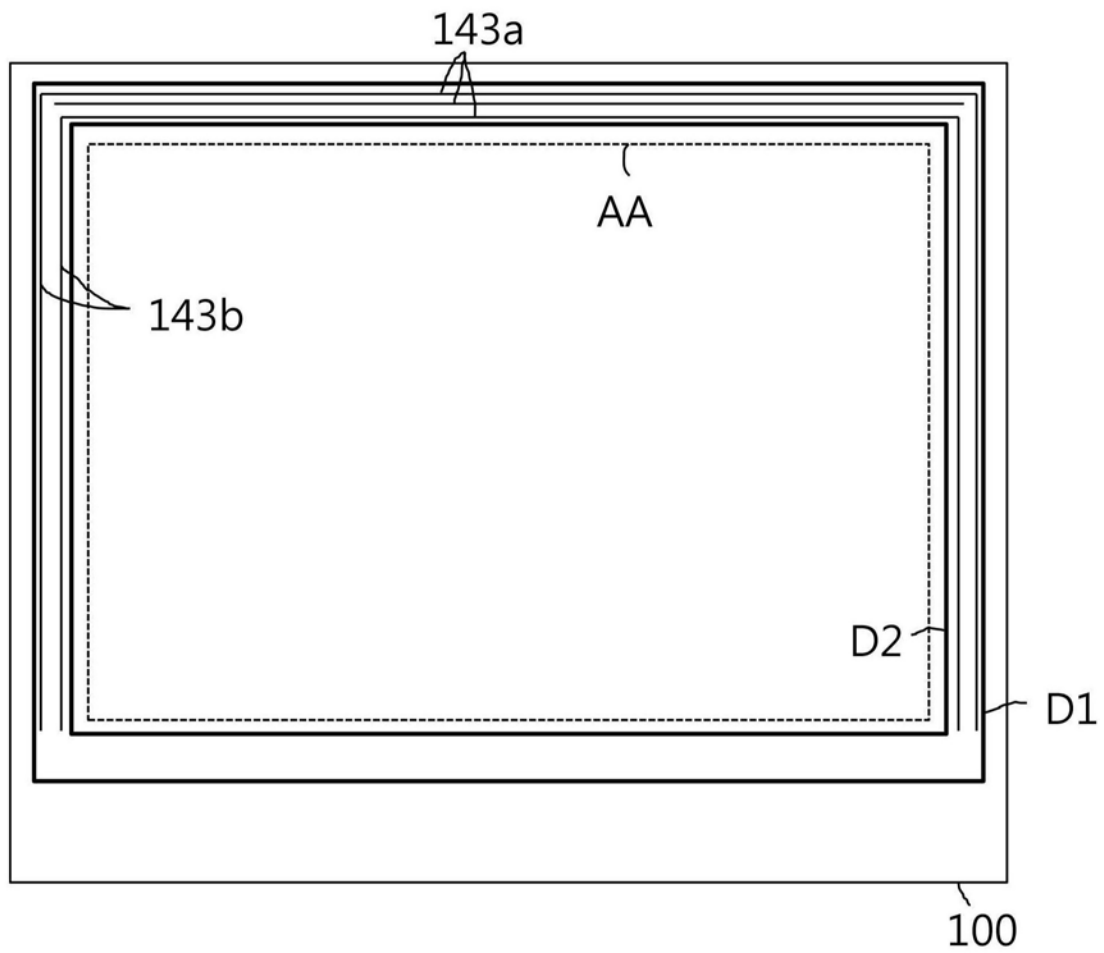


图2B

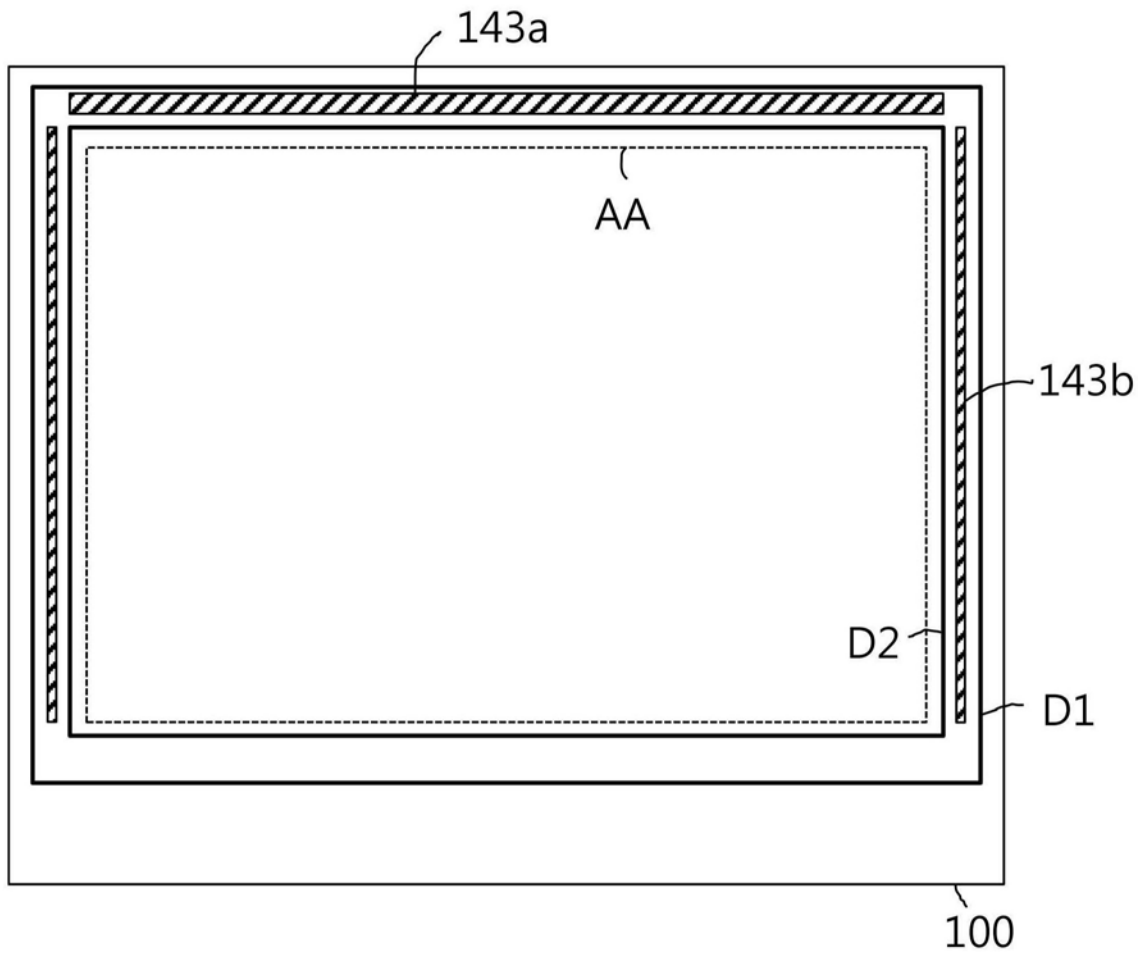


图2C

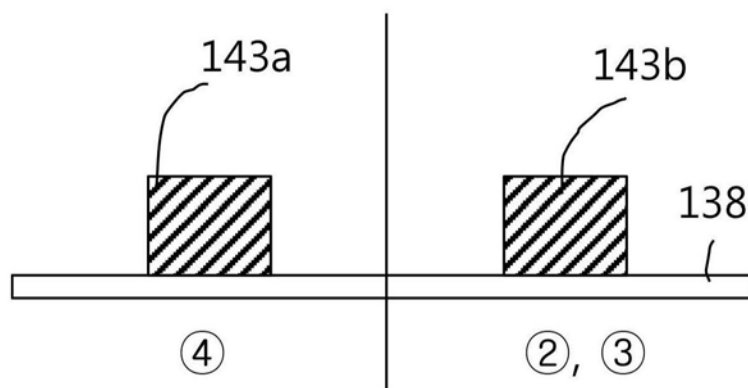


图3A

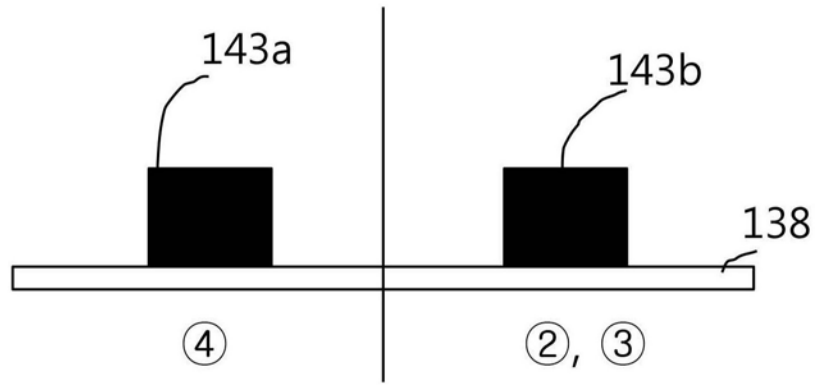


图3B

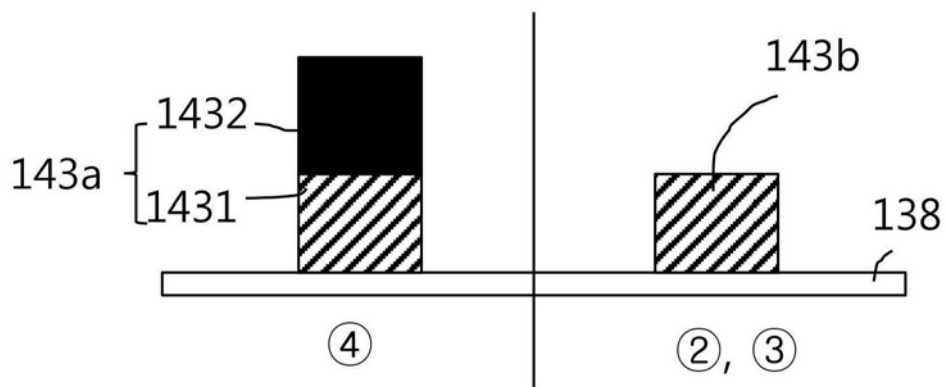


图3C

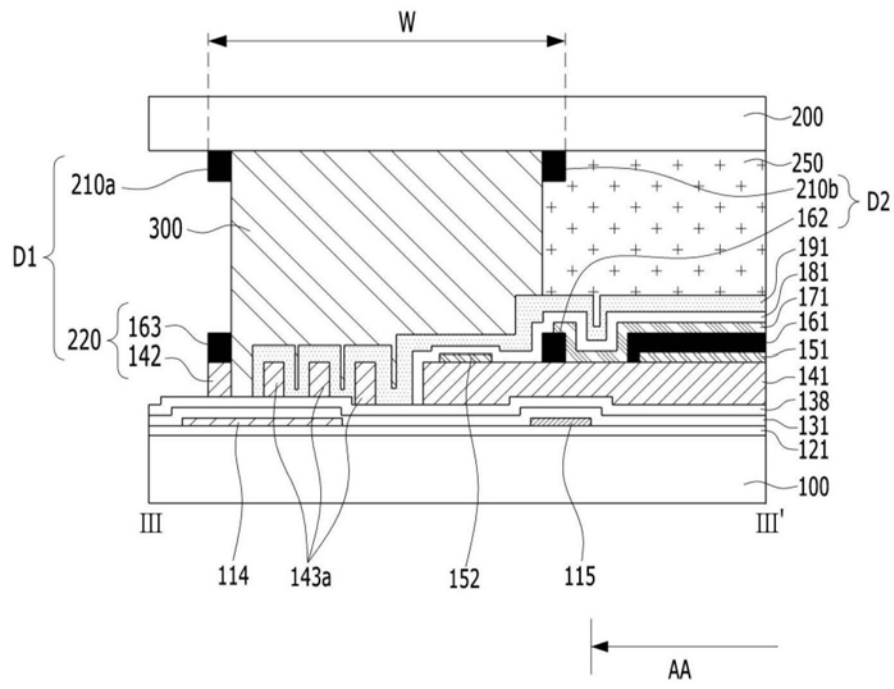


图6

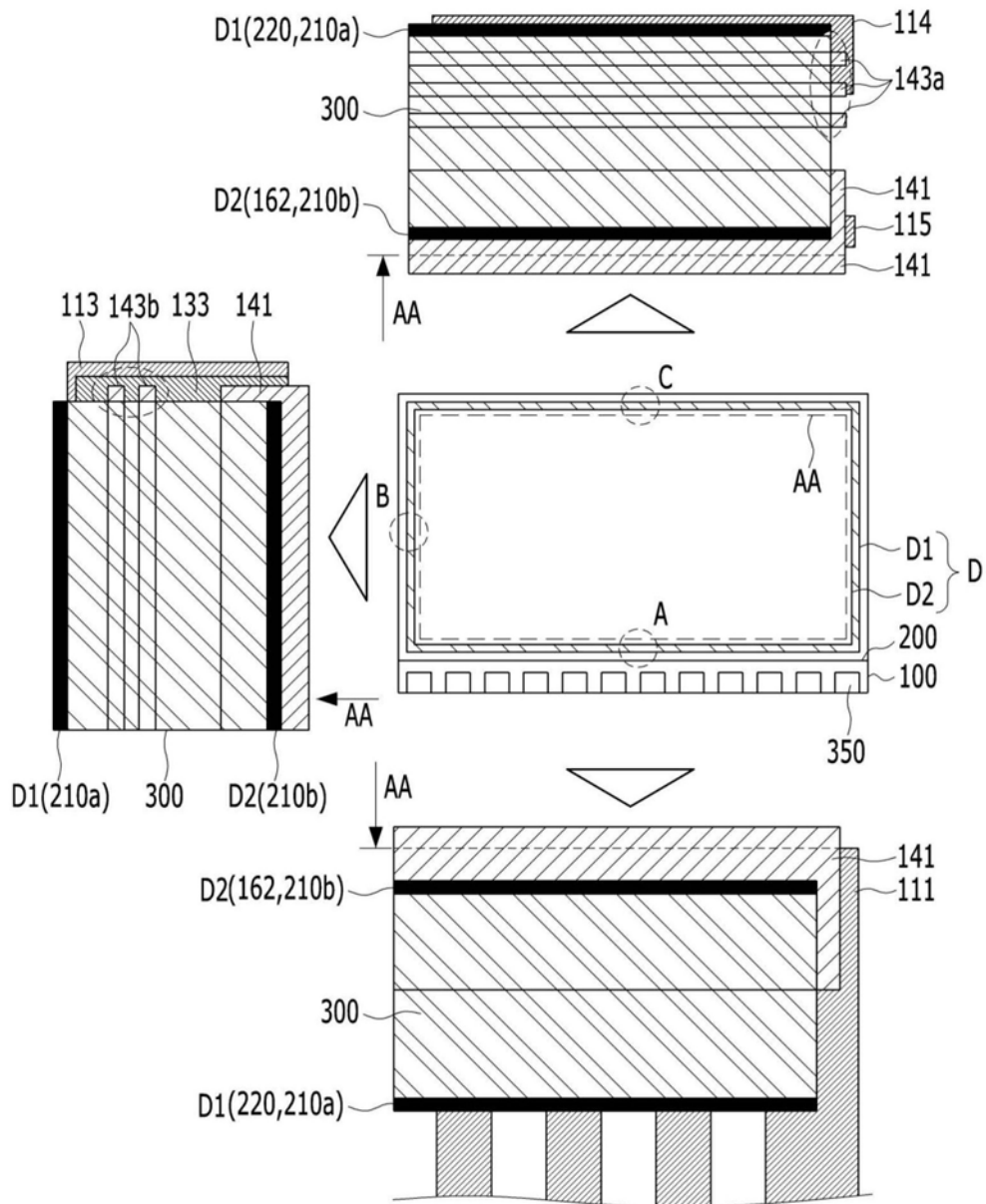


图7

专利名称(译)	有机发光显示装置		
公开(公告)号	CN109411509A	公开(公告)日	2019-03-01
申请号	CN201810914543.2	申请日	2018-08-13
[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	金麒东		
发明人	金麒东		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52		
CPC分类号	H01L27/3244 H01L51/5237 H01L27/322 H01L27/3246 H01L27/3258 H01L51/5246 H01L51/5253 H01L51/5259 F21Y2115/15 G09G3/3225 G09G3/3275 G09G2300/0819 H01L27/3262 H01L27/3276 H01L51/105		
代理人(译)	刘久亮		
优先权	1020170105028 2017-08-18 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

有机发光显示装置。公开了一种有机发光显示装置，在该有机发光显示装置中，根据该有机发光显示装置的下部结构的布置密度在两个坝图案之间选择性地设置补偿图案，由此使密封图案的宽度对于每个区域是一致的。结果，极大地提高了有机发光显示装置的可靠性。

