

1. 一种有机发光显示装置,包括:
显示单元,所述显示单元包括有机发光元件、电连接至所述有机发光元件的驱动晶体管和电容器;以及
焊盘单元,所述焊盘单元连接至所述显示单元,所述电容器包括:
布置在基板上的第一导电层;
插入在所述基板与所述第一导电层之间的第二导电层,所述第二导电层面对所述第一导电层的第一表面;以及
布置为面对所述第一导电层的第二表面的第三导电层,所述第一导电层的所述第二表面与所述第一导电层的所述第一表面相反,所述第三导电层电连接至所述第二导电层。
2. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述驱动晶体管包括:布置在所述基板上的有源层、布置在所述有源层上的栅电极以及布置在所述栅电极上的源电极和漏电极,所述源电极和所述漏电极连接至所述有源层。
3. 根据权利要求2所述的有机发光显示装置,其中,所述第二导电层插入在所述驱动晶体管的所述有源层与所述基板之间。
4. 根据权利要求2所述的有机发光显示装置,其中,所述第一导电层布置在与所述栅电极相同的层上。
5. 根据权利要求2所述的有机发光显示装置,其中,所述第三导电层布置在与所述源电极和所述漏电极相同的层上。
6. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述第二导电层包括遮光层以阻挡光进入或离开所述基板。
7. 根据权利要求6所述的有机发光显示装置,其中,所述第二导电层完全覆盖所述第一导电层。
8. 根据权利要求2所述的有机发光显示装置,进一步包括第四导电层,所述第四导电层被布置为面对所述第三导电层的第一表面,所述第三导电层的所述第一表面与所述第三导电层的面对所述第一导电层的第二表面相反。
9. 根据权利要求8所述的有机发光显示装置,其中,所述焊盘单元包括布置在与所述源电极和所述漏电极相同的层上的金属层,以及在所述金属层上的氧化铟锡层,
其中,所述第四导电层布置在与所述氧化铟锡层相同的层上,并且所述第四导电层包括与所述氧化铟锡层相同的材料。
10. 根据权利要求8所述的有机发光显示装置,其中,所述第四导电层电连接至所述第一导电层。
11. 一种制造有机发光显示装置的方法,所述方法包括:
在基板上形成包括有机发光元件、驱动晶体管和电容器的显示单元;以及
形成连接至所述显示单元的焊盘单元,
其中所述电容器的所述形成包括:
在所述基板上形成第一导电层;
形成插入在所述基板与所述第一导电层之间的第二导电层,所述第二导电层面对所述第一导电层的第一表面;以及
形成面对所述第一导电层的与所述第一表面相反的第二表面的第三导电层,所述第三

导电层电连接至所述第二导电层。

12. 根据权利要求11所述的方法,其中,所述驱动晶体管的所述形成包括:

在所述基板上形成有源层;

在所述有源层上形成栅电极;以及

在所述栅电极上形成源电极和漏电极,所述源电极和所述漏电极连接至所述有源层。

13. 根据权利要求12所述的方法,其中,所述第二导电层插入在所述驱动晶体管的所述有源层与所述基板之间。

14. 根据权利要求12所述的方法,其中,所述第一导电层形成在与所述栅电极相同的层上。

15. 根据权利要求12所述的方法,其中,所述第三导电层形成在与所述源电极和所述漏电极相同的层上。

16. 根据权利要求11所述的方法,其中,所述第二导电层包括遮光层以阻挡光进入或离开所述基板。

17. 根据权利要求16所述的方法,其中,所述第二导电层完全覆盖所述第一导电层。

18. 根据权利要求12所述的方法,进一步包括:形成面对所述第三导电层的第一表面的第四导电层,所述第三导电层的所述第一表面与所述第三导电层的面对所述第一导电层的第二表面相反。

19. 根据权利要求18所述的方法,其中,所述焊盘单元的所述形成包括:

在与所述源电极和所述漏电极相同的层上形成金属层;以及

在所述金属层上形成氧化铟锡层,

其中所述第四导电层布置在与所述氧化铟锡层相同的层上并且由与所述氧化铟锡层相同的材料形成。

20. 根据权利要求18所述的方法,其中,所述第四导电层电连接至所述第一导电层。

有机发光显示装置及其制造方法

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2018年8月13日提交的韩国专利申请第10-2018-0094621号的优先权和权益,为所有目的,其全部内容通过引用合并于此,如同本文完全阐述一样。

技术领域

[0003] 本发明的示例性实施例/实施方式通常涉及一种有机发光显示装置及其制造方法,并且更具体地,涉及一种具有改进结构的有机发光显示装置以及制造该有机发光显示装置的方法。

背景技术

[0004] 有机发光显示装置通常在每个像素中包括薄膜晶体管、电容器以及连接至薄膜晶体管和电容器的有机发光元件,并且当有机发光元件通过从薄膜晶体管接收适当的驱动信号而发光时实现期望的图像。

[0005] 这里,可能需要电容器的足够充电容量以通过使用有机发光显示装置而稳定地实现图像。也就是说,具有足够充电容量的电容器可以维持薄膜晶体管的稳定电压,而在有机发光元件的光发射期间没有波动以产生自然图像。

[0006] 因此,具有相对大的充电容量的电容器通常需要在平面区域中的增加的尺寸。然而,近期有机发光显示装置的分辨率增加已经逐渐减小了分配给每个像素的平面空间,并且因此用于电容器的平面区域也受到限制。

[0007] 在背景部分中所公开的以上信息仅是为了理解本发明构思的背景,并且因此其可以包含不构成现有技术的信息。

发明内容

[0008] 根据本发明的示例性实施方式所构造的设备和方法能够提供在不增加由电容器所占据的平面区域的情况下,具有具备增加的充电容量的电容器的一种有机发光显示装置,以及制造该有机发光显示装置的方法。

[0009] 本发明构思的附加特征将在下面的描述中阐述,并且在某种程度上将从描述中变得明显、或者可以通过实践本发明构思而习得。

[0010] 根据本发明的一个或多个实施例,一种有机发光显示装置包括:显示单元,该显示单元包括有机发光元件、电连接至有机发光元件的驱动晶体管和电容器;以及焊盘单元,该焊盘单元连接至显示单元,该电容器包括:布置在基板上的第一导电层,插入在基板与第一导电层之间的第二导电层,第二导电层面对第一导电层的第一表面;以及布置为面对第一导电层的第二表面的第三导电层,第一导电层的第二表面与第一导电层的第一表面相反,第三导电层电连接至第二导电层。

[0011] 驱动晶体管可以包括:布置在基板上的有源层、布置在有源层上的栅电极以及布置在栅电极上的源电极和漏电极,源电极和漏电极连接至有源层。

- [0012] 第二导电层可以插入在驱动晶体管的有源层与基板之间。
- [0013] 第一导电层可以布置在与栅电极相同的层上。
- [0014] 第三导电层可以布置在与源电极和漏电极相同的层上。
- [0015] 第二导电层可以包括遮光层以阻挡光进入或离开基板。
- [0016] 第二导电层可以完全覆盖第一导电层。
- [0017] 有机发光显示装置可以进一步包括第四导电层,第四导电层被布置为面对第三导电层的第一表面,第三导电层的第一表面与第三导电层的面对第一导电层的第二表面相反。
- [0018] 焊盘单元可以包括布置在与源电极和漏电极相同的层上的金属层,以及在金属层层上的氧化铟锡(ITO)层,第四导电层可以布置在与ITO层相同的层上,并且第四导电层可以包括与ITO层相同的材料。
- [0019] 第四导电层可以电连接至第一层。
- [0020] 根据本发明的一个或多个实施例,一种制造有机发光显示装置的方法包括:在基板上形成包括有机发光元件、驱动晶体管和电容器的显示单元;以及形成连接至显示单元的焊盘单元,其中电容器的形成包括:在基板上形成第一导电层;形成插入在基板与第一导电层之间的第二导电层,第二导电层面对第一导电层的第一表面;以及形成面对第一导电层的与第一表面相反的第二表面的第三导电层,第三导电层电连接至第二导电层。
- [0021] 驱动晶体管的形成可以包括:在基板上形成有源层;在有源层上形成栅电极;以及在栅电极上形成源电极和漏电极,源电极和漏电极连接至有源层。
- [0022] 第二导电层可以插入在驱动晶体管的有源层与基板之间。
- [0023] 第一导电层可以形成在与栅电极相同的层上。
- [0024] 第三导电层可以形成在与源电极和漏电极相同的层上。
- [0025] 第二导电层可以包括遮光层以阻挡光进入或离开基板。
- [0026] 第二导电层可以完全覆盖第一导电层。
- [0027] 方法可以进一步包括:形成面对第三导电层的第一表面的第四导电层,第三导电层的第一表面与第三导电层的面对第一导电层的第二表面相反。
- [0028] 焊盘单元的形成可以包括:在与源电极和漏电极相同的层上形成金属层;以及在金属层上形成氧化铟锡(ITO)层,其中第四导电层布置在与ITO层相同的层上并且由与ITO层相同的材料形成。
- [0029] 第四导电层可以电连接至第一导电层。
- [0030] 应该理解,前述一般性描述和以下详细描述两者都是示例性和解释性的,并且意在提供所请求保护的发明的进一步解释。

附图说明

- [0031] 被包括用以提供对本发明的进一步理解并且并入且构成本说明书一部分的附图,图示本发明的示例性实施例,并且与说明书一起用于解释本发明构思。
- [0032] 图1是根据示例性实施例的有机发光显示装置的平面图。
- [0033] 图2是图1中所图示的像素的放大平面图。
- [0034] 图3是沿着剖面线III-III截取的图2的像素的剖面图。

- [0035] 图4是图3中所图示的有机发光元件、晶体管和电容器的电路图。
- [0036] 图5是根据另一示例性实施例的有机发光显示装置的剖面图。
- [0037] 图6是图5中所图示的有机发光元件、晶体管和电容器的电路图。

具体实施方式

[0038] 在以下描述中,为了解释的目的,阐述了许多特定细节,以便于提供对本发明的各个示例性实施例或实施方式的全面理解。如本文所使用的“实施例”和“实施方式”是利用了本文所公开的一个或多个发明构思的设备或方法的非限定性示例的可互换词语。然而,明显的是,可以在没有这些特定细节或者具有一个或多个等价设置的情况下实践各个示例性实施例。在其他情况下,以框图形式示出众所周知的结构和设备,以便于避免使各个示例性实施例不必要地模糊。进一步,各个示例性实施例可以不同,但是不必是排他性的。例如,可以在另一示例性实施例中使用或实施示例性实施例的特定形状、配置和特性而不脱离本发明构思。

[0039] 除非另外规定,所图示的示例性实施例应该理解为提供了其中可以实际实施本发明构思的一些方式的变化细节的示例性特征。因此,除非另外规定,各个实施例的特征、部件、模块、层、膜、面板、区域和/或方面等(下文中单独地或共同地称作“元件”)可以另外组合、分离、互换和/或重新设置而不脱离本发明构思。

[0040] 通常提供附图中交叉影线和/或阴影的使用,以使相邻元件之间的边界清晰。因此,除非另外指定,交叉影线或阴影的存在或缺失不传递或指示特定材料、材料性质、尺寸、比例、所图示元件之间的共同性和/或元件的任何其他特性、属性、性质等的任何优选或需要。进一步,在附图中,为了清楚和/或描述性的目的,可以夸大元件的尺寸和相对尺寸。当可以不同地实施示例性实施例时,可以以不同于所述顺序的顺序执行特定过程。例如,两个连续描述的过程可以基本上同时执行或者以与所述顺序相反的顺序执行。另外,相同的附图标记表示相同的元件。

[0041] 当诸如层的元件被称作在另一元件或层“上”、“连接至”或“耦接至”另一元件或层时,它可以直接在该另一元件或层上、直接连接至或直接耦接至该另一元件或层,或者可以存在中间的元件或层。然而,当元件或层被称作“直接”在另一元件或层“上”、“直接连接至”或“直接耦接至”另一元件或层时,不存在中间的元件或层。为此,术语“连接”可以指物理连接、电连接和/或流体连接而具有或不具有中间的元件。为了本公开的目的,“X、Y和Z中的至少一个”和“从由X、Y和Z构成的群组中选择的至少一个”可以解释为仅X、仅Y、仅Z、或者X、Y和Z中的两个或更多个的任意组合,诸如例如XYZ、XYX、YZ和ZZ。如本文所使用的,术语“和/或”包括关联的所列项的一个或多个的任意和所有组合。

[0042] 尽管术语“第一”、“第二”等可以在本文中用于描述各种类型的元件,但是这些元件不应受这些术语限制。这些术语用于区分一个元件与另一个元件。因此,下面所讨论的第一元件可以称作第二元件而不脱离本公开的教导。

[0043] 诸如“在…下方”、“在…之下”、“在…下”、“在…下部”、“在…上方”、“在…上部”、“在…之上”、“高于”、“侧面”(例如,如在“侧壁”中)等的空间相对术语可以在本文中用于描述性的目的,并且因此用于描述如附图中所图示的一个元件与另一个元件的关系。除了附图中所描绘的定向之外,空间相对术语意在包括装置的在使用、操作和/或制造中的不同定

向。例如,如果附图中的装置翻转,则描述为“在”其他元件或特征“之下”或“下方”的元件将被定向“在”其他元件或特征“上方”。因此,示例性术语“在…之下”可以包括上方和下方的定向两者。此外,装置可以另外定向(例如旋转90度或在其他定向),并且因此,相应地解释本文所使用的空间相对描述符。

[0044] 本文所使用的术语是为了描述具体实施例的目的,并且不意在限制。如本文所使用的,单数形式“一”和“该”意在也包括复数形式,除非上下文明确另外指示。此外,当在此说明书中使用术语“包括”和/或“包含”规定了所述特征、整体、步骤、操作、元件、部件和/或其群组的存在,但是不排除一个或多个其他特征、整体、步骤、操作、元件、部件和/或其群组的存在或添加。还应该注意,如本文所使用的,术语“基本上”、“大约”和其他类似术语用作近似的术语而不用作程度的术语,并且因此,被利用以考虑由本领域普通技术人员认识到的测量、计算和/或提供的数值的固有偏差。

[0045] 本文参照作为理想化示例性实施例和/或中间结构的示意性图示的剖面图示和/或分解图示而描述各个示例性实施例。因此,可以预期由于例如制造技术和/或公差导致的图示的形状的变化。因此,本文所公开的示例性实施例不应解释为限定于区域的特定图示形状,而是要包括例如由制造导致的形状偏差。以此方式,附图中所图示的区域可以本质上是示意性的并且这些区域的形状可以不反映设备的区域的真实形状,并且因此,不一定意在限制。

[0046] 除非另外限定,否则本文所使用的的所有术语(包括技术术语和科学术语)具有与本公开所属领域的普通技术人员通常所理解的含义相同的含义。诸如在通常使用的字典中所限定的那些术语应该解释为具有与它们在相关领域上下文中的含义一致的含义,并且不应以理想化或过度正式的意义解释,除非本文明确地如此限定。

[0047] 图1是根据示例性实施例的有机发光显示装置10的平面图。如图1中所图示,根据当前示例性实施例的有机发光显示装置10包括基板101以及布置在基板101上的显示单元100和焊盘单元102。显示单元100被配置为实现图像,并且焊盘单元102连接至显示单元100,柔性电路板连接至焊盘单元102。

[0048] 多个像素PX设置在显示单元100中,并且每个像素PX近似具有如图2中的放大图中所图示的平面结构。

[0049] 图2是图1中所图示的像素PX的放大平面图。参照图2,第一基底金属层131和第二基底金属层132布置在基板101上。第一基底金属层131设置在电容器(CST)130的区域中,并且第二基底金属层132设置在驱动晶体管(DR)110的区域中,并且第一基底金属层131和第二基底金属层132两者执行遮光功能以阻挡光通过基板101进入或离开。第一基底金属层131和第二基底金属层132也提供与稍后将描述的第一导电层133和第三导电层134有关的电特性。下文中,第一基底金属层131和第二基底金属层132共同称作第二导电层13。

[0050] 驱动晶体管110和开关晶体管(SW)120分别形成在第二导电层13上。有机发光元件140形成在驱动晶体管110和电容器130上,并且有机发光元件140被配置为生成光发射。具体地,由虚线包围的区域表示有机发光元件140的区域。

[0051] 现在将参照图3描述像素PX的剖面结构。图3是沿着剖面线III-III截取的图2的像素PX的剖面图。

[0052] 如图3中所图示,驱动晶体管110、开关晶体管120和电容器130提供在基板101上,

并且连接至驱动晶体管110的有机发光元件140提供在驱动晶体管110上。

[0053] 首先,将描述驱动晶体管110和开关晶体管120,其中有源层(A)111和121形成在缓冲层101a上,并且栅电极(G)112和122面对有源层111和121,栅绝缘层101b插入在有源层111和121与栅电极112和122之间,并且形成在栅电极112和122上的源电极(S)113和123以及漏电极(D)114和124连接至采用N型或P型杂质掺杂的有源层111和121的两个端部,层间绝缘层101c插入在源电极113和123以及漏电极114和124与栅电极112和122之间。下文中,源电极113和123以及漏电极114和124将一起称作源/漏电极113、114、123和124。有源层111和121可以由氧化物半导体形成,并且可以包括例如选自XII族、XIII族或XIV族金属元素(诸如锌(Zn)、铟(In)、镓(Ga)、锡(Sn)、镉(Cd)、锗(Ge))的金属氧化物及其组合。例如,氧化物半导体形成的有源层111和121可以包括G-I-Z-O $[(\text{In}_2\text{O}_3)_a(\text{Ga}_2\text{O}_3)_b(\text{ZnO})_c]$ (a、b和c分别是满足条件 $a \geq 0$ 、 $b \geq 0$ 且 $c > 0$ 的实数)。

[0054] 驱动晶体管110和开关晶体管120具有近似等同的堆叠结构,除了相对靠近有机发光元件140的驱动晶体管110在驱动晶体管110的下部中进一步包括第二导电层13之中的第二基底金属层132之外。第二基底金属层132如上所述具有遮光功能以阻挡光从基板101进入或离开,以由此防止或减少外部光与由有机发光元件140所生成的光混合。第二基底金属层132也连接至源电极113以由此同时稳定源/漏电极113和114的饱和特性。

[0055] 有机发光元件140包括连接至驱动晶体管110的源电极113或漏电极114的像素电极141、面对像素电极141的对电极143以及在像素电极141和对电极143之间的发射层142,氧化铟锡(ITO)层115插入在源电极113或漏电极114与像素电极141之间。因此,当随着电压从驱动晶体管110施加至像素电极141而在对电极143和像素电极141之间创建合适的电压条件时,在发射层142中发生光发射。发射层142可以包括空穴注入传输层、有机发射层、电子注入传输层等的全部或者选择性地包括这些层中的一些。

[0056] 尽管附图中未图示,但是可以进一步在对电极143上形成保护层。

[0057] 附图标记101d、101e和101f表示绝缘层,其分别是钝化层、通孔层和像素限定层。

[0058] 在显示单元100的外部中的焊盘单元102包括形成在与源/漏电极113、114、123和124相同的层上并且由与源/漏电极113、114、123和124相同的材料形成的金属层102a以及金属层102a上的ITO层102b,并且柔性电路板连接至暴露至外部的ITO层102b。

[0059] 接着,将描述根据当前示例性实施例的电容器130的结构。

[0060] 电容器130包括彼此面对的第一导电层133、第二导电层13的第一基底金属层131和第三导电层134,绝缘层插入在第一导电层133、第二导电层13的第一基底金属层131和第三导电层134之间。

[0061] 第一导电层133形成在与栅电极112和122相同的层上。另外,第一导电层133由与栅电极112和122相同的材料形成。

[0062] 第二导电层13的第一基底金属层131面对第一导电层133,缓冲层101a和栅绝缘层101b插入在第二导电层13和第一导电层133之间。在第二导电层13之中的第一基底金属层131与电容器130的区域相对应。

[0063] 第三导电层134面对第一导电层133,层间绝缘层101c插入在第三导电层134与第一导电层133之间,并且第三导电层134形成在与源/漏电极113、114、123和124相同的层上。另外,第三导电层134由与源/漏电极113、114、123和124相同的材料形成。

[0064] 根据该结构,第一电容器C1形成在第一导电层133与第二导电层13的第一基底金属层131之间,并且第二电容器C2形成在第一导电层133与第三导电层134之间。也就是说,两个电容器(第一电容器C1和第二电容器C2)在平面上形成在相同区域中。

[0065] 图4是图3中所图示的有机发光元件140、驱动晶体管110和电容器130的电路图。上述电容器的结构表示为如图4中所图示的电路图,在该电路图中,彼此并联连接的两个电容器(第一电容器C1和第二电容器C2)向驱动晶体管110提供稳定的电压。也就是说,可以通过提供两个电容器(也就是说第一电容器C1和第二电容器C2)的双层结构而在不增加电容器130在平面上的空间占用率的情况下增加电容器130的容量。因此,根据该配置,可以在不增加由电容器所占据的平面上的区域的情况下,提供其中增加了充电容量的有机发光显示装置。

[0066] 具有上述配置的有机发光显示装置可以如以下制造。

[0067] 首先,在基板101上形成将形成第二导电层13的第一基底金属层131和第二基底金属层132。

[0068] 随后在第一基底金属层131和第二基底金属层132上形成缓冲层101a,并且接着在缓冲层101a上形成驱动晶体管110的有源层111和开关晶体管120的有源层121。当从基板101观看时,驱动晶体管110的有源层111由提供在驱动晶体管110下部中的第二基底金属层132完全覆盖。

[0069] 接着,在有源层111和121以及缓冲层101a上形成栅绝缘层101b,并且在栅绝缘层101b上形成栅电极112和122,并且通过使用与栅电极112和122的材料相同的材料在电容器130的区域中形成第一导电层133。当从基板101观看时,第一导电层133由第一基底金属层131完全覆盖。

[0070] 接着,形成层间绝缘层101c,并且通过使用彼此相同的材料而在层间绝缘层101c上形成驱动晶体管110和开关晶体管120的源/漏电极113、114、123和124、电容器130的第三导电层134以及焊盘单元102的金属层102a。这里,接触孔穿透层间绝缘层101c和缓冲层101a以将源/漏电极113、114、123和124与有源层111和121彼此连接、将源电极113与第二基底金属层132彼此连接并且将第二导电层13和第三导电层134彼此连接。

[0071] 随后,形成钝化层101d、ITO层115和102b以及通孔层101e,并且随后顺序地形成有机发光元件140的像素电极141、像素限定层101f、发射层142和对电极143。

[0072] 因此,如图3中所图示,可以在相对小的平面区域内实现具有高电容的电容器130,并且包括电容器130的有机发光显示装置可以具有高遮光效果和高分辨率。

[0073] 接着,图5是根据另一示例性实施例的有机发光显示装置的剖面图。

[0074] 驱动晶体管110、开关晶体管120、有机发光元件140和焊盘单元102等同于以上参照图3所述的驱动晶体管110、开关晶体管120、有机发光元件140和焊盘单元102,并且因此省略了冗余描述。

[0075] 这里,电容器130包括三个电容器C1、C2和C3。也就是说,由与焊盘单元102的ITO层102b相同的材料形成的第四导电层135形成在与ITO层102b相同的层上,面对第三导电层134。

[0076] 因此,第一电容器C1形成在第一导电层133与第二导电层13的第一基底金属层131之间,第二电容器C2形成在第一导电层133与第三导电层134之间,并且第三电容器C3形成

在第三导电层134与第四导电层135之间。也就是说,电容器C1、C2和C3在平面上形成在相同空间中。

[0077] 图6是图5中所图示的有机发光元件140、驱动晶体管110和电容器130的电路图。上述电容器的结构表示为如图6中所图示的电路图,在该电路图中,彼此并联连接的三个电容器(第一电容器至第三电容器C1、C2和C3)向驱动晶体管110提供稳定的电压。也就是说,可以通过提供三个电容器(也就是说第一电容器至第三电容器C1、C2和C3)的多层结构而在不增加平面上电容器130的空间占用率的情况下增加电容器130的容量。因此,根据该配置,可以提供具有在不增加由电容器所占据的平面上的区域的情况下获得的足够充电容量的有机发光显示装置。

[0078] 以上有机发光显示装置的制造过程也等同于图3的示例性实施例,除了当在焊盘单元102的金属层102a上和像素电极141下分别形成ITO层102b和115时附加地形成第四导电层135并且连接至第一导电层133之外。

[0079] 如上所述,根据当前示例性实施例的有机发光显示装置,可以在不增加由电容器所占据的平面区域的情况下,充分地增加电容器的充电容量,并且因此,有机发光显示装置可以具有高遮光效果和高分辨率。

[0080] 尽管本文已经描述了某些示例性实施例和实施方式,但是根据本描述,其他实施例和修改将是明显的。因此,本发明构思不限于这些实施例,而是相反地限于所附权利要求和如对本领域普通技术人员明显的各种显而易见的修改和等同设置的更宽范围。

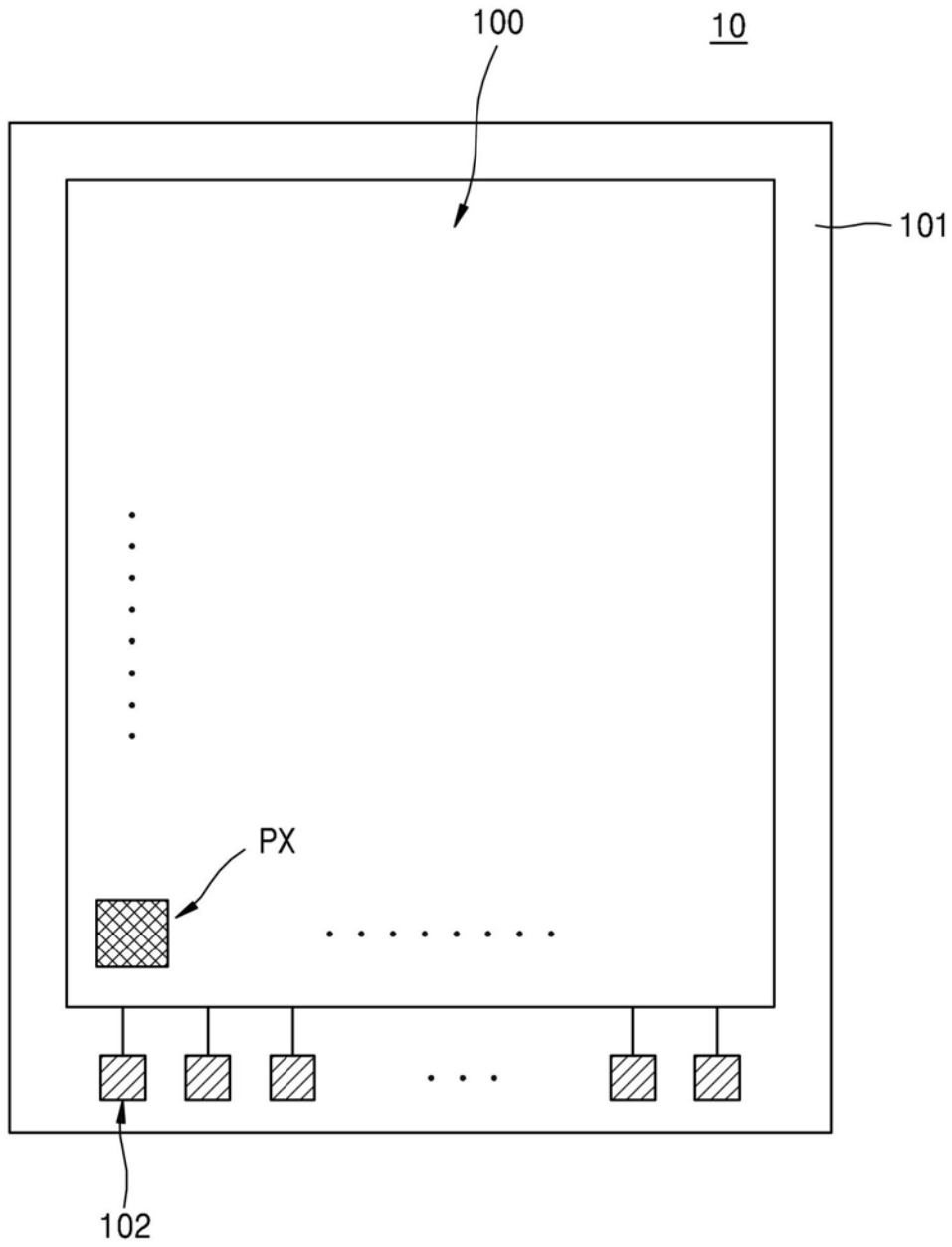


图1

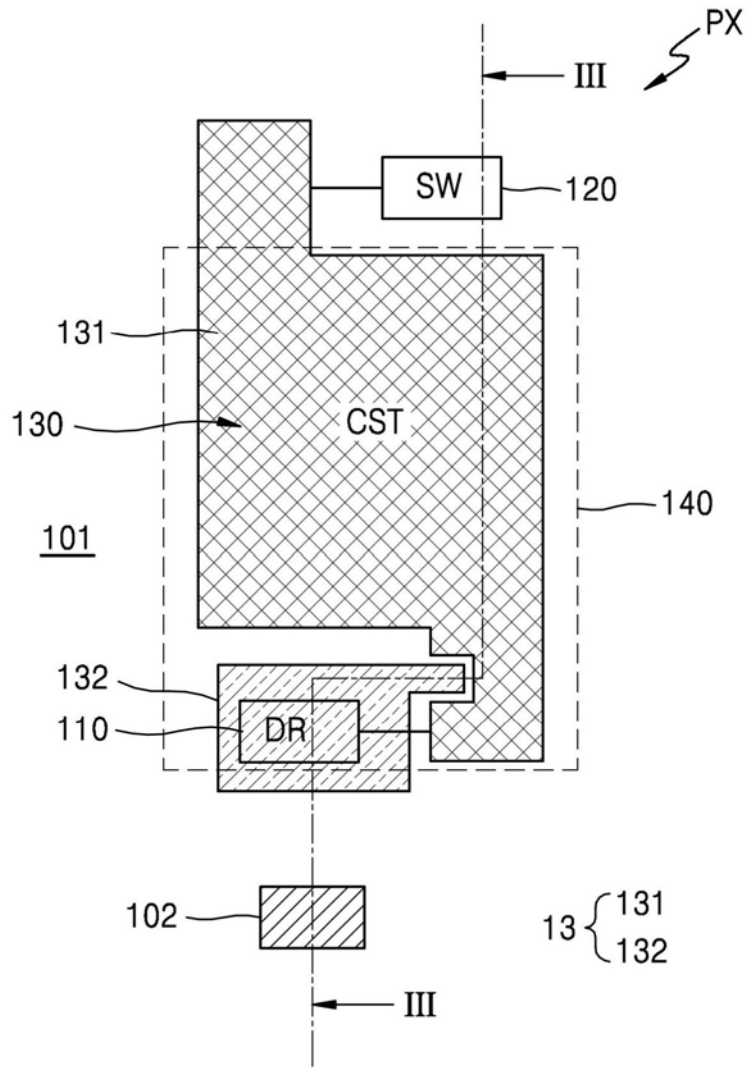


图2

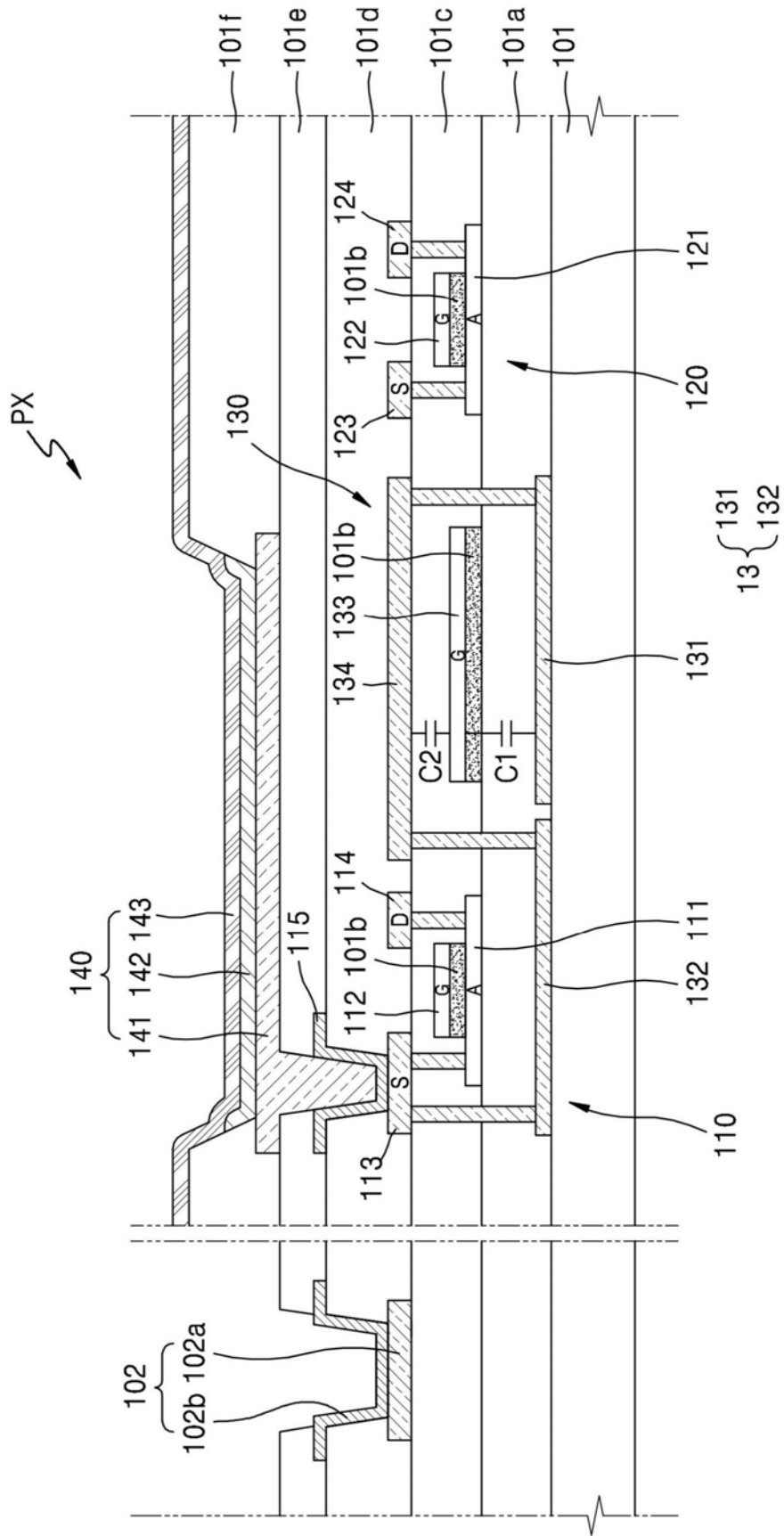


图3

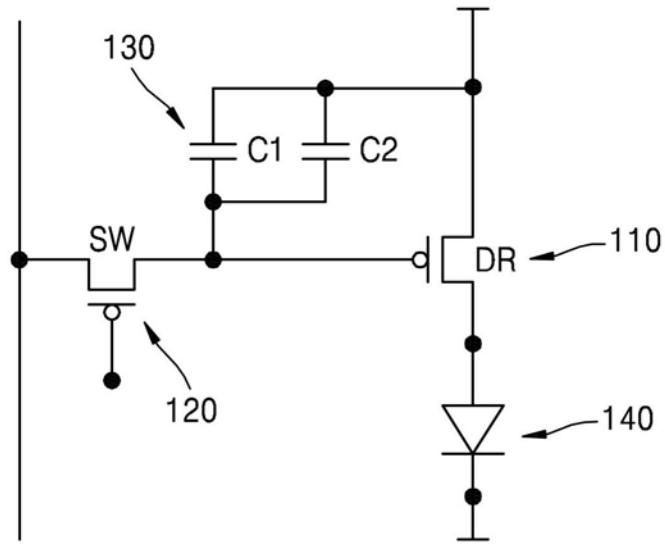


图4

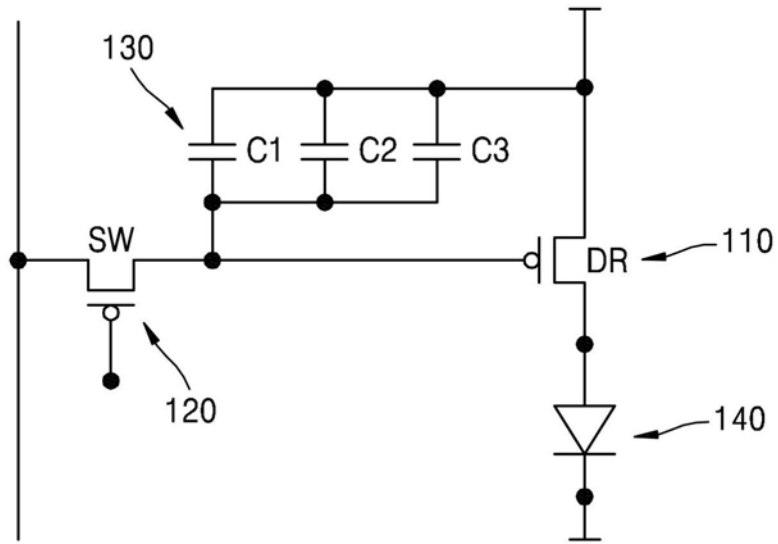


图6

专利名称(译)	有机发光显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	CN110875364A	公开(公告)日	2020-03-10
申请号	CN201910744370.9	申请日	2019-08-13
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
[标]发明人	金璆基		
发明人	金璆基 孙昇锡 赵正京		
IPC分类号	H01L27/32 H01L49/02 H01L21/77		
CPC分类号	H01L27/3244 H01L27/3265 H01L28/60 H01L2227/323 H01L27/1225 H01L27/1255 H01L27/1259 H01L27/3262 H01L27/3272 H01L27/3276 H01L29/41733 H01L29/78633 H01L29/7869 H01L27/124		
代理人(译)	梁洪源		
优先权	1020180094621 2018-08-13 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种有机发光显示装置及其制造方法。该有机发光显示装置包括：显示单元，该显示单元包括有机发光元件、电连接至有机发光元件的驱动晶体管 and 电容器；以及焊盘单元，该焊盘单元连接至显示单元，该电容器包括：布置在基板上的第一导电层；插入在基板与第一导电层之间的第二导电层，第二导电层面对第一导电层的第一表面；以及布置为面对第一导电层的第二表面的第三导电层，第一导电层的第二表面与第一导电层的第一表面相反，第三导电层电连接至第二导电层。

