



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103839965 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 04

(21) 申请号 201310373211. 5

(22) 申请日 2013. 08. 23

(30) 优先权数据

10-2012-0134298 2012. 11. 26 KR

(71) 申请人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

(72) 发明人 金刚铉 梁基燮 崔大正 崔乘烈

李娥玲 金汉熙

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 吕俊刚 刘久亮

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006. 01)

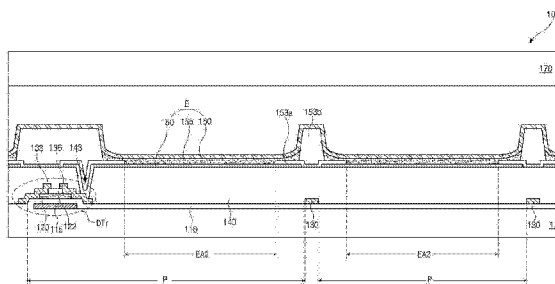
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(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。有机发光二极管显示装置包括：基板，其包括显示区域，其中，多个像素区域被限定在显示区域中；第一电极，其在基板之上并且在多个像素区域的每一个中；第一堤岸，其在第一电极的边缘上，并具有第一宽度和第一厚度；第二堤岸，其在第一堤岸上并具有比第一宽度更小的第二宽度；有机发光层，其在第一堤岸的一部分和第一电极上；以及第二电极，其在有机发光层上并覆盖显示区域的整个表面。



1. 一种有机发光二极管显示装置,该有机发光二极管显示装置包括:
基板,所述基板包括显示区域,其中,多个像素区域被限定在所述显示区域中;
第一电极,所述第一电极在所述基板之上并且在所述多个像素区域的每一个像素区域中;
第一堤岸,所述第一堤岸在所述第一电极的边缘上并且具有第一宽度和第一厚度;
第二堤岸,所述第二堤岸在所述第一堤岸上并且具有比所述第一宽度更小的第二宽度;
有机发光层,所述有机发光层在所述第一堤岸的一部分和所述第一电极上;以及
第二电极,所述第二电极在所述有机发光层上并覆盖所述显示区域的整个表面。
2. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述第一堤岸包括具有亲水特性的材料,并且所述第二堤岸包括具有疏水特性的材料。
3. 根据权利要求2所述的装置,其中,所述第一堤岸由氧化硅和氮化硅中的至少一种形成。
4. 根据权利要求2所述的装置,其中,所述第二堤岸由包含氟的聚酰亚胺、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、聚四氟乙烯和特氟龙中的至少一种形成。
5. 根据权利要求1所述的装置,其中,在所述第一堤岸的所述一部分上的所述有机发光层具有与在所述像素区域的中央上的所述有机发光层持平的顶表面。
6. 根据权利要求1所述的装置,其中,在由所述第一堤岸围绕的区域中的所述有机发光层具有均匀的厚度。
7. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述有机发光层具有大于所述第一厚度的第二厚度。
8. 根据权利要求7所述的装置,其中,所述第一厚度具有在大约0.2微米到1.5微米以内的范围。
9. 根据权利要求1所述的装置,其中,所述第二堤岸按照如下方式完全与所述第一堤岸交叠,即,使得所述第一堤岸从所述第二堤岸突出达第三宽度。
10. 根据权利要求9所述的装置,其中,所述第三宽度具有在大约1微米到9微米以内的范围。
11. 根据权利要求1所述的装置,该装置还包括每个像素区域中的薄膜晶体管,其中,所述第一电极连接到所述薄膜晶体管。

有机发光二极管显示装置及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及有机发光二极管(OLED)显示装置,并且更具体地涉及具有提高的开口率和寿命的 OLED 显示装置。

背景技术

[0002] 作为新的平板显示装置的 OLED 显示装置具有高亮度和低的驱动电压。OLED 显示装置是自发光类型的,并且在视角、对比度、响应时间等方面具有卓越的特性。

[0003] 因此, OLED 显示装置广泛使用于电视机、监视器、移动电话等。

[0004] OLED 显示装置包括阵列元件和有机发光二极管。阵列元件包括:开关薄膜晶体管(TFT),其连接到选通线和数据线;驱动 TFT,其连接到开关 TFT;以及电源线,其连接到驱动 TFT。有机发光二极管包括:第一电极,其连接到驱动 TFT;有机发光层;以及第二电极。在 OLED 显示装置中,来自有机发光层的光穿过第一电极或第二电极以显示图像。

[0005] 一般来说,利用掩模版(shadow mask)由热沉积来形成有机发光层。但是,因为掩模版随着更大的显示装置而变得更大,所以掩模版下陷。结果,在更大的显示装置中在沉积均匀性方面存在问题。另外,由于在使用掩模版的热沉积中产生阴影效应,所以制造高分辨率(例如,250PPI(每英寸像素)以上)的 OLED 显示装置非常困难。

[0006] 因此,引入了替代使用掩模版的热沉积的新方法。

[0007] 在新的方法中,使用喷墨装置或喷嘴涂敷装置将液相有机发光材料喷射或滴到由壁围绕的区域中并固化,以形成有机发光层。

[0008] 图 1 是示出通过喷射或滴下液相有机发光材料来形成有机发光层的步骤的示意性截面图。

[0009] 为了通过喷墨装置或喷嘴涂敷装置喷射或滴下液相有机发光材料,需要形成在第一电极 50 上并围绕像素区域 P 的堤岸 53 以防止液相有机发光材料溢出到相邻的像素区域 P。因此,如图 1 所示,在形成有机发光层 55 之前在第一电极 50 的边缘上形成堤岸 53。

[0010] 堤岸 53 由具有疏水特性的有机材料形成。疏水堤岸 53 防止具有亲水特性的有机发光材料形成在堤岸 53 上并溢出到相邻的像素区域 P。

[0011] 通过从喷墨装置的头或喷嘴涂敷装置的喷嘴向由堤岸 53 围绕的像素区域 P 喷射或滴下液相有机发光材料,像素区域 P 充满有机发光材料。有机发光材料通过加热而干燥并固化,以形成有机发光层 55。

[0012] 但是,有机发光层 55 在厚度方面存在差别。也就是说,有机发光层 55 在边缘的厚度大于在中央的厚度。

[0013] 如果有机发光层 55 具有厚度差,则 OLED 显示装置在发光效率上具有差别。因此,如在作为示出了在相关技术 OLED 显示装置中的一个像素区域的图片的图 2 中所示,在像素区域的边缘中显示暗的图像。在该情况中,由于暗的边缘被观看者感知为是图像缺陷,所以应该遮蔽像素区域的边缘,使得像素区域的边缘不充当有效的发光区域。

[0014] 再次参照图 1,有效发光区域 EA1 是像素区域 P 中的有机发光层 55 具有平坦的顶

表面的那部分。也就是说，OLED 显示装置的开口率降低。

发明内容

[0015] 因此，本发明致力于一种 OLED 显示装置，其基本上消除了由于相关技术的限制和缺点所导致的一个或更多个问题。

[0016] 本发明的附加特征和优点将在随后的说明中进行阐述，并且根据描述会部分地变得清楚，或者可以通过实施本发明而获知。本发明的这些和其他优点将由在所撰写的说明书及其权利要求书以及附图中具体指出的结构而实现并获得。

[0017] 根据本发明，如本文中所具体实现和广泛描述的，本发明提供了一种有机发光二极管显示装置，其包括：基板，该基板包括显示区域，其中，多个像素区域被限定在显示区域中；第一电极，其在基板之上并且在多个像素区域的每一个中；第一堤岸，其在第一电极的边缘上，并具有第一宽度和第一厚度；第二堤岸，其在第一堤岸上并具有比第一宽度更小的第二宽度；有机发光层，其在第一堤岸的一部分和第一电极上；以及第二电极，其在有机发光层上并覆盖显示区域的整个表面。

[0018] 应当理解，上文对本发明的概述与下文对本发明的详述都是示例性和解释性的，旨在提供对如权利要求所述的本发明的进一步的解释。

附图说明

[0019] 附图被包括进来以提供对本发明的进一步的理解，附图被并入且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。

[0020] 图 1 是示出了通过喷射或滴下液相有机发光材料来形成有机发光层的步骤的示意性截面图。

[0021] 图 2 是示出了在相关技术 OLED 显示装置中的一个像素区域的图片。

[0022] 图 3 是 OLED 设备的一个子像素区域的电路图。

[0023] 图 4 是根据本发明的一种实施方式的 OLED 显示装置的示意性截面图。

[0024] 图 5 是根据本发明的一个修改的实施方式的 OLED 显示装置的示意性截面图。

[0025] 图 6 是根据本发明的另一修改的实施方式的 OLED 显示装置的示意性截面图。

[0026] 图 7 是示出了根据本发明在 OLED 显示装置中的一个像素区域的图片。

[0027] 图 8 是说明相关技术 OLED 显示装置和根据本发明的 OLED 显示装置的有效发光区域的示意性截面图。

具体实施方式

[0028] 现在将详细地描述优选的实施方式，其示例在附图中进行了例示。

[0029] 图 3 是 OLED 设备的一个子像素区域的电路图。

[0030] 如图 3 所示，OLED 显示装置包括开关薄膜晶体管 (TFT)STr、驱动 TFT DTr、存储电容器 StgC 以及每个像素区域 P 中的发光二极管 E。

[0031] 在基板 (未示出) 上，形成沿第一方向的选通线 GL 和沿第二方向的数据线 130。选通线 GL 和数据线 130 彼此交叉以限定像素区域 P。向发光二极管 E 提供电压的电源线 PL 形成为与数据线 130 平行并间隔开。

[0032] 开关 TFT STr 连接到选通线 GL 和数据线 130, 驱动 TFT DTr 和存储电容器 StgC 连接到开关 TFT STr 和电源线 PL。发光二极管 E 连接到驱动 TFT DTr。

[0033] 发光二极管 E 的第一电极连接到驱动 TFT DTr 的漏极, 并且发光二极管 E 的第二电极接地。

[0034] 当通过选通线 GL 施加的选通信号将开关 TFT STr 导通时, 来自数据线 130 的数据信号施加到驱动 TFT DTr 的栅极和存储电容器 StgC 的电极。当驱动 TFT DTr 被数据信号导通时, 电流从电源线 PL 提供给发光二极管 E。结果, 发光二极管 E 发射光。在该情况中, 当驱动 TFT DTr 导通时, 从电源线 PL 施加到发光二极管 E 的电流的水平被确定为使得发光二极管 E 可以产生灰度级。当开关 TFT STr 断开时, 存储电容器 StgC 用于维持驱动 TFT DTr 的栅极的电压。因此, 即使开关 TFT STr 截止, 从电源线 PL 施加到发光二极管 E 的电流的水平也能保持到下一帧。

[0035] 图 4 是根据本发明的一种实施方式的 OLED 显示装置的示意性截面图。图 4 示出了在一个像素区域 P 中的一个驱动 TFT DTr。然而, 在每个像素区域 P 中都形成有驱动 TFT DTr。

[0036] 如图 4 所示, 本发明的 OLED 显示装置 101 包括: 第一基板 110, 在第一基板 110 中形成有驱动 TFT DTr、开关 TFT (未示出) 和有机发光二极管 E; 以及用于封装的第二基板 170。第二基板 170 可以是无机绝缘膜或有机绝缘膜。

[0037] 选通线 (未示出) 和数据线 130 形成在第一基板 110 上。选通线和数据线 130 彼此交叉以限定像素区域 P。用于向发光二极管 E 提供电压的电源线 (未示出) 形成为与数据线 130 平行并与数据线 130 间隔开。

[0038] 在每个像素区域 P 中, 开关 TFT 连接到选通线和数据线 130, 并且驱动 TFT DTr 和存储电容器 StgC 连接到开关 TFT 和电源线。

[0039] 驱动 TFT DTr 包括栅极 115、栅绝缘层 118、氧化物半导体层 120、蚀刻阻挡层 122、源极 133 和漏极 136。栅绝缘层 118 覆盖栅极 115, 并且氧化物半导体层 120 布置在栅绝缘层 118 上。氧化物半导体层 120 对应于栅极 115。蚀刻阻挡层 122 覆盖氧化物半导体层 120 的中央。源极 133 和漏极 136 布置在蚀刻阻挡层 122 上, 并且彼此间隔开。源极 133 和漏极 136 分别接触氧化物半导体层 120 的两端。尽管未示出, 但是开关 TFT 具有与驱动 TFT DTr 基本相同的结构。

[0040] 在图 4 中, 驱动 TFT DTr 和开关 TFT 各自包括氧化物半导体材料构成的氧化物半导体层 120。另选地, 如图 5 所示, 驱动 TFT DTr 和开关 TFT 各自可以包括栅极 213、栅绝缘层 218、半导体层 220、源极 233 和漏极 236, 其中, 半导体层 220 包括本征非晶硅构成的有源层 220a 和掺杂非晶硅构成的欧姆接触层 220b。

[0041] 另外, 驱动 TFT DTr 和开关 TFT 各自可以具有顶部栅结构, 其中, 半导体层位于最下层。也就是说, 如图 6 所示, 驱动 TFT DTr 和开关 TFT 各自可以包括: 半导体层 313, 其包括本征多晶硅的有源区域 313a 和在有源区域 313a 两侧的掺杂区域 313b; 栅绝缘层 316; 栅极 320, 其对应于半导体层 313 的有源区域 313a; 层间绝缘层 323, 其具有半导体接触孔 325, 半导体接触孔 325 露出半导体层 313 的掺杂区域 313b; 以及源极 333 和漏极 336, 其分别通过半导体接触孔 325 连接到掺杂区域 313b。

[0042] 与底部栅结构 TFT 相比, 顶部栅结构 TFT 需要层间绝缘层 323。在顶部栅结构 TFT

中,选通线形成在栅绝缘层 316 上,并且数据线形成在层间绝缘层 323 上。

[0043] 再次参照图 4,钝化层 140 形成在驱动 TFT DTr 和开关 TFT 之上,钝化层 140 包括漏极接触孔 143,漏极接触孔 143 露出驱动 TFT DTr 的漏极 136。例如,钝化层 140 可以由诸如光亚克力(photo-acryl)这样的有机绝缘材料形成,以具有平坦的顶表面。

[0044] 第一电极 150 通过漏极接触孔 143 接触驱动 TFT DTr 的漏极 136,第一电极 150 形成在钝化层 140 上,并单独地形成在每个像素区域 P 中。

[0045] 第一电极 150 由具有例如大约 4.8eV 到 5.2eV 这样的相对高的功函数的导电材料形成。例如,第一电极 150 可以由诸如铟锡氧化物(ITO)这样的透明导电材料形成以充当阳极。

[0046] 当第一电极 150 由透明导电材料形成时,反射层(未示出)可以形成在第一电极 150 下面,以在顶部发光型 OLED 显示装置中增加发光效率。例如,反射层可以由诸如铝(Al)或 Al 合金(AlNd)的具有相对高的反射率的金属材料形成。

[0047] 利用反射层,来自形成在第一电极 150 上的有机发光层 155 的光被反射层反射,使得发光效率增加。结果,OLED 显示装置具有改善的亮度特性。

[0048] 具有第一宽度的第一堤岸 153a 沿像素区域 P 的边界形成。也就是说,第一堤岸 153a 形成在第一电极 150 的边缘上,使得第一电极 150 的中央由第一堤岸 153a 露出。第一堤岸 153a 包括亲水性材料。例如,第一堤岸 153a 可以由无机绝缘材料形成。具体地说,第一堤岸 153a 可以由氧化硅或氮化硅中的至少一种形成。第一堤岸 153a 的厚度小于有机发光层 155 的厚度。第一堤岸 153a 的厚度可以具有在大约 0.2 微米到 1.5 微米以内的范围。

[0049] 另外,第二堤岸 153b 形成在第一堤岸 153a 上。第二堤岸 153b 具有比第一堤岸 153a 的第一宽度更小的第二宽度,并完全与第一堤岸 153a 交叠。结果,第一堤岸 153a 从第二堤岸 153b 突出达在大约 1 微米到 9 微米以内的宽度。换言之,第一堤岸 153a 的边缘被第二堤岸 153b 露出。第一堤岸 153a 的第一宽度大致与相关技术 OLED 显示装置中的堤岸 53 相同。

[0050] 第二堤岸 153b 包括具有疏水特性的有机绝缘材料。也就是说,第二堤岸 153b 由具有疏水特性的有机绝缘材料或包含疏水材料的有机绝缘材料形成。例如,第二堤岸 153b 可以由包含氟(F)的聚酰亚胺、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、聚四氟乙烯和特氟龙中的至少一种形成。

[0051] 在包括第一堤岸 153a (第一堤岸 153a 具有第一宽度和比有机发光层 155 更小的厚度)和第二堤岸 153b (第二堤岸 153b 具有比第一堤岸 153a 的第一宽度更小的第二宽度)的 OLED 显示装置 101 中,有机发光层 155 形成在第一堤岸 153a 上,并且有机发光材料被第一堤岸 153a 集中在像素区域 P 的中央。结果,减轻了在与第一堤岸 153a 相邻的区域中的有机发光材料 155 的厚度增加的问题。

[0052] 另外,由于第一堤岸 153a 具有与(图 1 的)堤岸 53 大致相同的宽度,所以由具有比第一堤岸 153a 更小的第二宽度的第二堤岸 153b 所围绕的区域大于由堤岸 53 所围绕的区域。

[0053] 而且,由于第一堤岸 153a 具有比有机发光层 155 更小的厚度,所以有机发光层 155 形成在第一堤岸 153a 上。

[0054] 此外,由于在第一堤岸 153a 上的有机发光层 155 具有形成为与像素区域 P 的中央

大致持平的顶表面的部分,所以有机发光层 155 在由第一堤岸 153a 围绕的区域中具有平坦的顶表面。

[0055] 因此,被限定为具有平坦的顶表面的有机发光层的区域的发光区域 EA2 与在相关技术 OLED 显示装置中(图 1)的发光区域 EA1 相比而增大,使得本发明的 OLED 显示装置具有提高的开口率。

[0056] 参照图 7,图 7 是示出了在根据本发明的 OLED 显示装置中的一个像素区域的图片,与在相关技术 OLED 显示装置中(图 1)的发光区域 EA1 相比,在本发明的 OLED 显示装置中(图 4 的)的发光区域 EA2 增大。另外,本发明的 OLED 显示装置的亮度均匀性提高。

[0057] 图 8 是说明相关技术 OLED 显示装置和根据本发明的 OLED 显示装置的有效发光区域的示意性截面图。

[0058] 针对该尺寸像素区域,有效像素区域 SP 被限定为由堤岸围绕的区域。在该情况中,参照图 8,在相关技术 OLED 显示装置中的有效像素区域 SP 是由堤岸 53 围绕的区域,而在本发明的 OLED 显示装置中的有效像素区域 SP 是由第一堤岸 153a 围绕的区域。在相关技术 OLED 显示装置中的有效像素区域 SP 的面积与本发明的 OLED 显示装置中的有效像素区域 SP 的面积是相等的。

[0059] 但是,在本发明的 OLED 显示装置的有效像素区域 SP 中的有效发光区域 EA2 的面积大于在相关技术 OLED 显示装置的有效像素区域 SP 中的有效发光区域 EA1 的面积。

[0060] 由于有机发光层 55 在有效像素区域 SP 的边缘中具有厚度差,所以有效发光区域 EA1 小于有效像素区域 SP。但是,由于有机发光层 155 在有效像素区域 SP 的整个表面中具有厚度均匀性,所以有效发光区域 EA2 等于有效像素区域 SP。也就是说,在本发明的 OLED 显示装置的有效像素区域 SP 中的有效发光区域 EA2 的面积大于在相关技术 OLED 显示装置的有效像素区域 SP 中的有效发光区域 EA1 的面积,使得 OLED 显示装置的开口率增大。

[0061] 再次参照图 4,有机发光层 155 形成在第一电极 150 上并形成在第二堤岸 153b 的开口中。有机发光层 155 在每个像素区域 P 中包括红色、绿色和蓝色发光材料。

[0062] 通过形成有机发光材料层并固化有机发光材料层来形成有机发光层 155。通过由喷墨装置或喷嘴涂敷装置涂敷(即,喷射)或滴下液相有机材料来形成有机发光材料层。

[0063] 图 4 示出了单层有机发光层 155。另选地,为了提高发光效率,有机发光层 155 可以具有多层结构。例如,有机发光层 155 可以包括堆叠在作为阳极的第一电极 150 上的空穴注入层、空穴输送层、发光材料层、电子输送层和电子注入层。有机发光层 155 可以是空穴输送层、发光材料层、电子输送层和电子注入层的四层结构或空穴输送层、发光材料层和电子输送层的三层结构。

[0064] 第二电极 160 形成在有机发光层 155 上,并覆盖第一基板 110 的显示区域的整个表面。由例如 Al、Al 合金、银(Ag)、镁(Mg)、金(Au)、Al-Mg 合金(AlMg)这样的具有相对低的功函数的金属材料形成第二电极 160。第二电极 160 充当阴极。在顶部发光型 OLED 显示装置中,第二电极 160 具有透明特性。另一方面,在底部发光型 OLED 显示装置中,第二电极 160 具有反射特性。

[0065] 第一电极 150、有机发光层 155 和第二电极 160 构成了发光二极管 E。

[0066] 密封剂的密封图案(未示出)或熔融材料(frit material)形成在第一基板 110 或第二基板 170 的边缘上。使用密封图案来附接第一基板 110 和第二基板 170。在第一基板

110 和第二基板 170 之间的空间具有真空条件或惰性气体条件。第二基板 170 可以是柔性塑料基板或玻璃基板。

[0067] 另选地,第二基板 170 可以是与第二电极 160 接触的膜。在该情况中,通过粘合层将膜型第二基板附接到第二电极 160。

[0068] 另外,可以在第二电极 160 上形成有机绝缘膜或无机绝缘膜作为覆盖层。在该情况中,有机绝缘膜或无机绝缘膜充当封装膜而无需第二基板 170。

[0069] 在包括第一堤岸 153a (其具有比有机发光层 155 更小的厚度) 和第二堤岸 153b (其具有比第一堤岸 153a 的第一宽度更小的第二宽度) 的 OLED 显示装置 101 中,有机发光层 155 形成在第一堤岸 153a 上,并且有机发光材料被第一堤岸 153a 集中在像素区域 P 的中央。结果,减轻了在与第一堤岸 153a 相邻的区域中的有机发光材料 155 的厚度的增加的问题。

[0070] 另外,由于在第一堤岸 153a 上的有机发光层 155 具有形成为与像素区域 P 的中央大致持平的顶表面的部分,所以有机发光层 155 在由第一堤岸 153a 围绕的区域中具有均匀的厚度。结果,与在相关技术 OLED 显示装置中(图 1) 的发光区域 EA1 相比,发光区域 EA2 增大,使得本发明的 OLED 显示装置具有提高的开口率。

[0071] 而且,由于具有均匀的厚度的有机发光层 155 的区域增大,所以改善了本发明的 OLED 显示装置的亮度均匀性。此外,由于有机发光层 155 的厚度均匀性,所以防止了有机发光层的热劣化(thermal degradation) 问题,使得提高了 OLED 显示装置的寿命。

[0072] 对于本领域技术人员明显的是,在不偏离本发明的精神或范围的情况下,可以对本发明进行各种修改和变型。因而,本发明旨在覆盖落入所附权利要求及其等同物的范围内的本发明的所有修改和变型。

[0073] 本申请要求 2012 年 11 月 26 日在韩国提交的第 10-2012-0134298 号的韩国专利申请的优先权,以引用的方式将其并入本文。

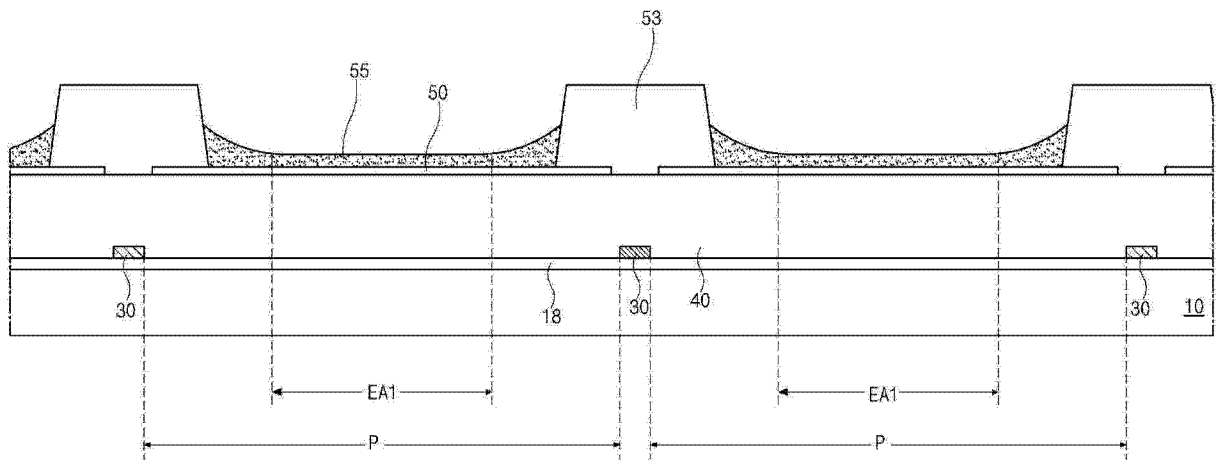


图 1

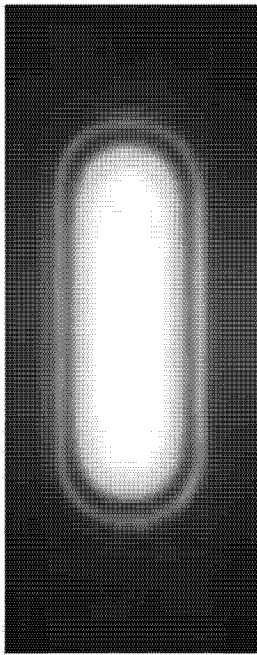


图 2

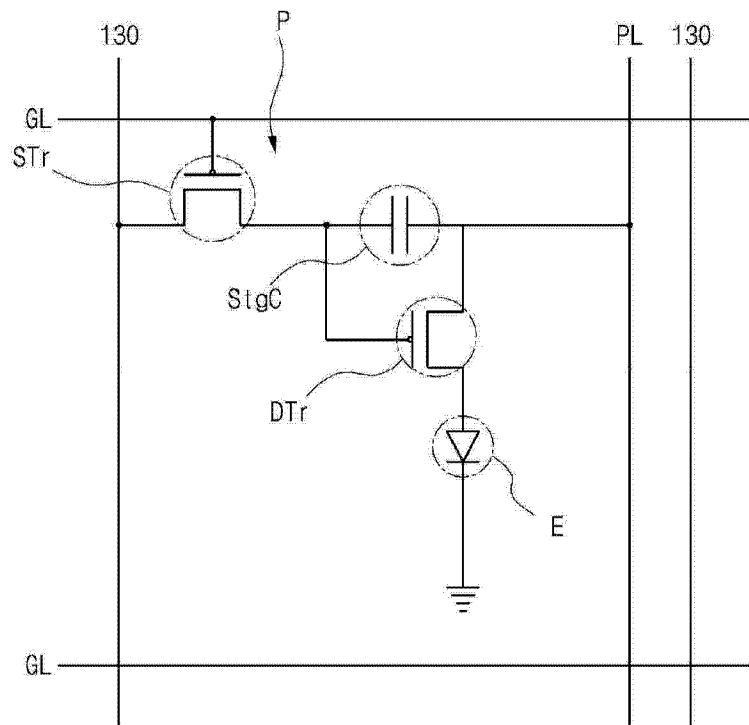


图 3

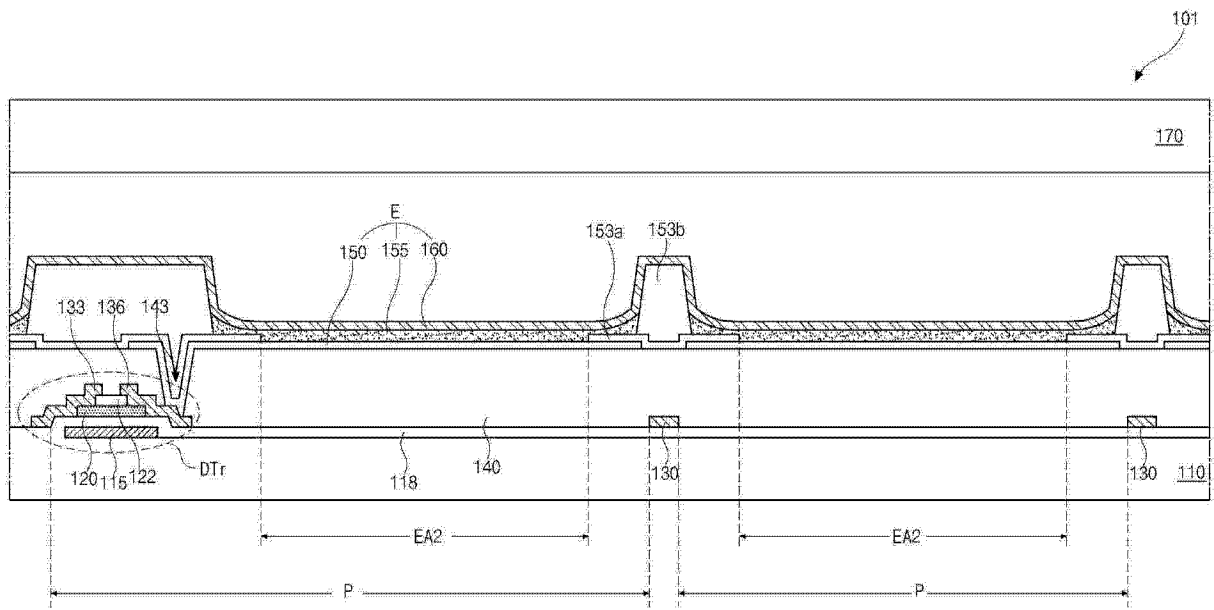


图 4

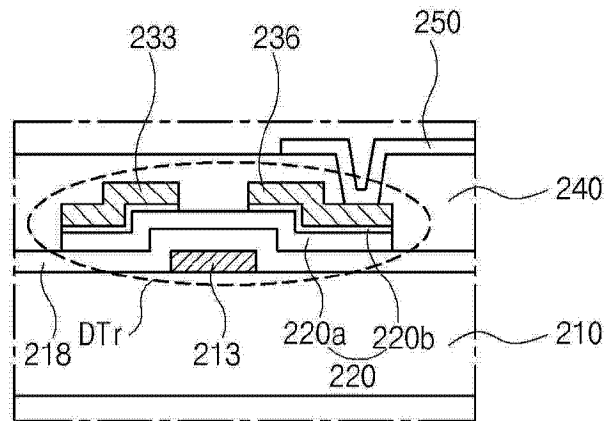


图 5

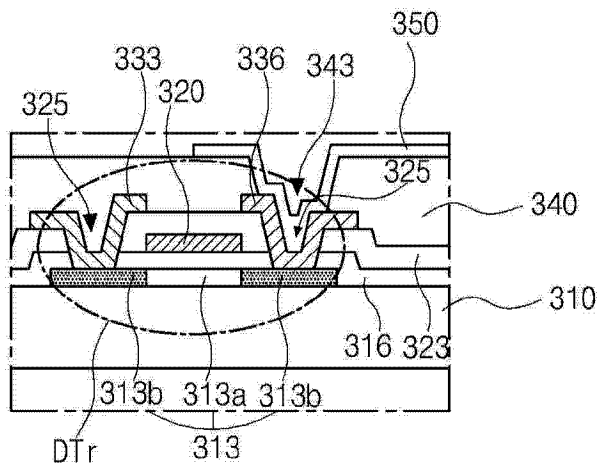


图 6

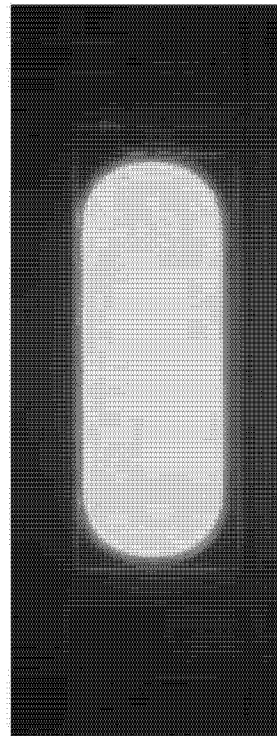


图 7

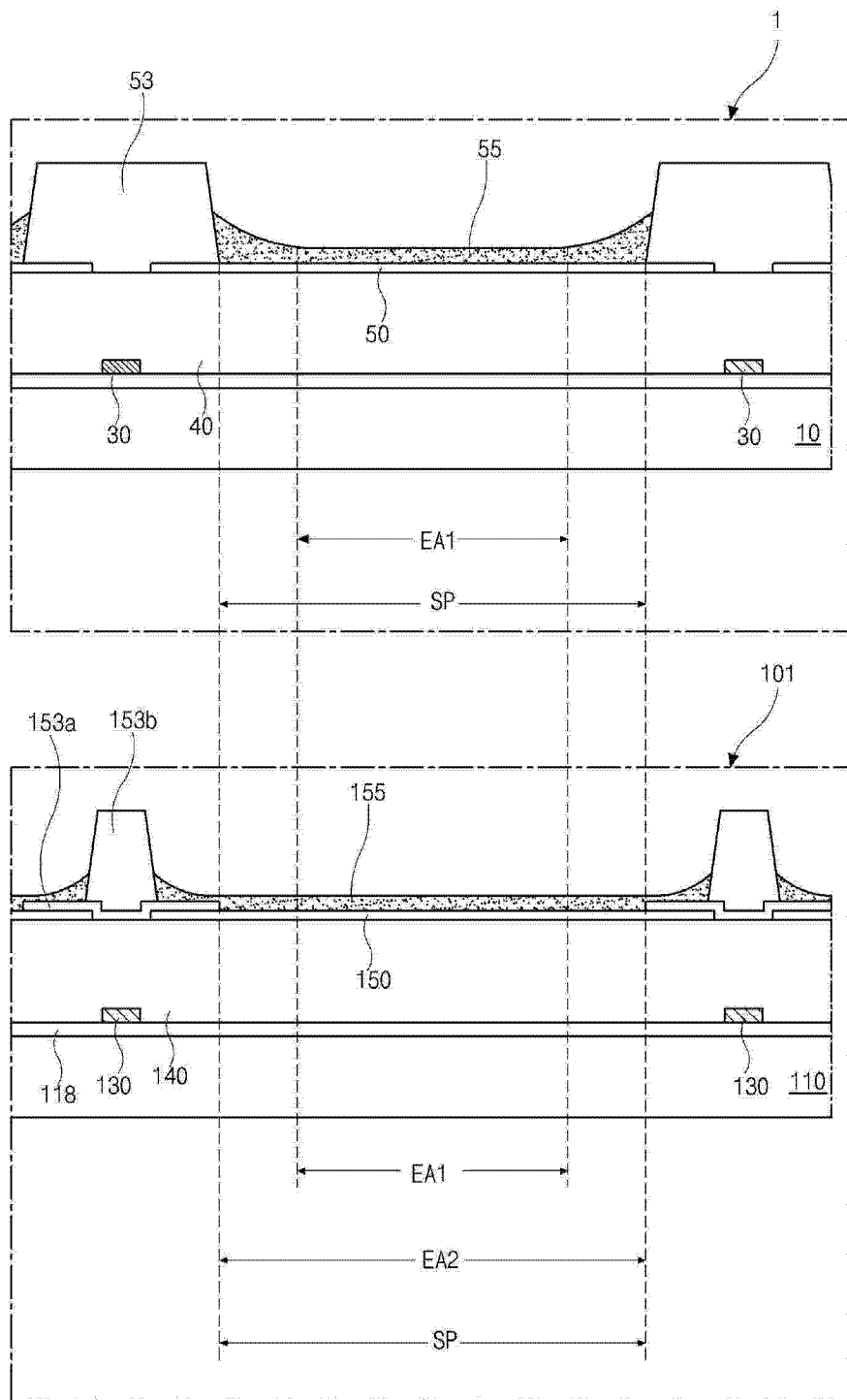


图 8

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	CN103839965A	公开(公告)日	2014-06-04
申请号	CN201310373211.5	申请日	2013-08-23
[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	金刚铉 梁基燮 崔大正 崔乘烈 李娥玲 金汉熙		
发明人	金刚铉 梁基燮 崔大正 崔乘烈 李娥玲 金汉熙		
IPC分类号	H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3246		
代理人(译)	刘久亮		
优先权	1020120134298 2012-11-26 KR		
其他公开文献	CN103839965B		
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。有机发光二极管显示装置包括：基板，其包括显示区域，其中，多个像素区域被限定在显示区域中；第一电极，其在基板之上并且在多个像素区域的每一个中；第一堤岸，其在第一电极的边缘上，并具有第一宽度和第一厚度；第二堤岸，其在第一堤岸上并具有比第一宽度更小的第二宽度；有机发光层，其在第一堤岸的一部分和第一电极上；以及第二电极，其在有机发光层上并覆盖显示区域的整个表面。

