



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104218182 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201310214782. 4

(22) 申请日 2013. 05. 31

(71) 申请人 群创光电股份有限公司

地址 中国台湾新竹科学工业园区

(72) 发明人 赵光品 蔡旻翰 黄浩榕

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 陈小雯

(51) Int. Cl.

H01L 51/52 (2006. 01)

H01L 27/32 (2006. 01)

H01L 21/77 (2006. 01)

H01L 51/56 (2006. 01)

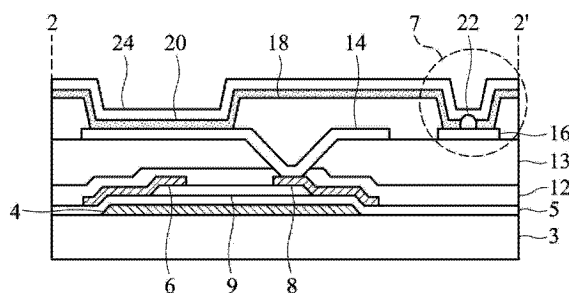
权利要求书1页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

有机发光装置及其制造方法、以及包含其的影像显示系统

(57) 摘要

本发明公开一种有机发光装置及其制造方法、以及包含其的影像显示系统。此有机发光装置包括一基板，一第一电极与一辅助电极形成于该基板上，其中该第一电极与该辅助电极于该基板投影面上具有一间隙且彼此电性绝缘，且一像素定义层位于该第一电极与该辅助电极之间；一有机材料层形成于该像素定义层、该第一电极与该辅助电极上；一第二电极形成于该有机材料层上；以及，一导通元件穿过该有机材料层以电连接该第二电极与该辅助电极。



1. 一种有机发光装置,包含:
基板;
第一电极与辅助电极,形成于该基板上,其中该第一电极与该辅助电极于该基板一投影面上具有一间隙且彼此电性绝缘,且一像素定义层位于该第一电极与该辅助电极之间;
有机材料层,形成于该像素定义层、该第一电极与该辅助电极上;
第二电极,形成于该有机材料层上;以及
导通元件,穿过该有机材料层以电连接该第二电极与该辅助电极。
2. 如权利要求1所述的有机发光装置,其中该像素定义层具有第一开口及第二开口,其中该第一开口露出该第一电极及该第二开口露出该辅助电极。
3. 如权利要求2所述的有机发光装置,其中该导通元件的宽度与该第一开口的宽度比介于0.05-1之间。
4. 如权利要求2所述的有机发光装置,其中该导通元件的高度与该第一开口的高度比介于0.05-1之间。
5. 一种有机发光装置的制造方法,包含:
形成一第一电极及一辅助电极于一基板上;
形成一像素定义层于该第一电极及该辅助电极之间;
形成一有机材料层于该像素定义层、该第一电极、与该辅助电极之上;
配置一导电胶于该辅助电极之上;
对导电胶进行一干燥制作工艺,得到一导通元件与该辅助电极直接接触;以及
形成一第二电极于该有机材料层之上,其中该第二电极通过该导通元件与该辅助电极电连接。
6. 如权利要求5所述的有机发光装置的制造方法,其中配置该导电胶于该辅助电极之上的步骤在形成该有机材料层的步骤之后,且在该干燥制作工艺后该导通元件穿过该有机材料层以与该辅助电极接触。
7. 如权利要求5所述的有机发光装置的制造方法,其中配置该导电胶于该辅助电极之上的步骤在形成该有机材料层的步骤之前,且在该干燥制作工艺后该导通元件与该辅助电极接触。
8. 如权利要求5所述的有机发光装置的制造方法,其中配置一导通元件位于该辅助电极之上的步骤在形成该第二电极的步骤之后,且在该干燥制作工艺后该导通元件穿过该有机材料层及第二电极以与该辅助电极接触。
9. 一种影像显示系统,包含:
电子装置,其中该电子装置包含:
显示装置,其中该显示装置包含权利要求1所述的有机发光装置;以及
输入单元,与该显示装置耦接,其中该输入单元传输一信号至该显示装置以产生影像。
10. 如权利要求9所述的影像显示系统,其中该电子装置为移动电话、数字相机、个人数字助理、笔记型电脑、桌上型电脑、电视、车用显示器、或携带式数字影音光盘播放器。

有机发光装置及其制造方法、以及包含其的影像显示系统

技术领域

[0001] 本发明涉及有机发光装置,更特别是涉及具有辅助电极的有机发光装置。

背景技术

[0002] 有机电激发光元件为一种可将电能转换成光能的光电元件,且具有高转换效率。其常见的用途为照明光源、或是作为显示面板等。由于有机电激发光元件具备一些特性,诸如无视角限制、制作工艺简易、低成本、高应答速度、使用温度范围广泛以及全彩化等,符合多媒体时代下对显示器特性的要求,近年来已被广泛的研究。

[0003] 为符合平面显示器的需求,近年来有机电激发光元件已经逐渐朝向大尺寸发展,以提供足够的显示区域。有机电激发光元件的出光侧透明电极通常以铟锡氧化物(ITO)等透明导电材料来制作,然而此类材料与金属导电材料相比具有相对高的阻值。所以,当有机电激发光元件的显示区域越大时,有机电激发光元件阵列越容易发生IR压降(IR drop)的情形,导致有机电激发光元件产生影像不均匀(image mura)的现像,而严重影响有机电激发光元件的显示品质(display quality)。

[0004] 为了改善上述IR压降的情形,多条辅助电极(counter electrode)进一步被设置于主动区域(active area)内,来与出光侧透明电极电连接。在现有技术上,为确保辅助电极与出光侧透明电极能够顺利电连接,在制作工艺中必须要使用高精密金属掩模(fine metal mask)来形成有机电激发光元件的有机材料层,才能避免有机材料层覆盖住辅助电极,导致之后形成的电极无法顺利与辅助电极导通。然而,随着像素面积越来越小且显示面积越来越大,在制作工艺中使用高精度金属掩模的方式,会造成有机电激发光元件蒸镀制作工艺的复杂性及成本上升,因像素尺寸越来越小,高精度金属掩模开口难以缩到非常小,且因为开口太小也难以蒸镀。加上高精度金属掩模随着尺寸越大,高精度金属掩模容易因重量的问题而弯曲变形,导致对位偏差的问题发生。因此有需要发展出一个无须使用高精度金属掩模但又可以使辅助电极与出光侧透明电极顺利电连接的问题。

发明内容

[0005] 为解决上述问题,本发明提供一种有机发光装置。此有机发光装置包括一基板,一第一电极与一辅助电极形成于该基板上,其中该第一电极与该辅助电极于该基板投影面上具有一间隙且彼此电性绝缘,且一像素定义层位于该第一电极与该辅助电极之间;一有机材料层形成于该像素定义层、该第一电极与该辅助电极上;一第二电极形成于该有机材料层上;以及,一导通元件穿过该有机材料层以电连接该第二电极与该辅助电极。

[0006] 本发明另一实施例提供一种有机发光装置的制造方法,包含:形成一第一电极、及一辅助电极于一基板上;形成一像素定义层于该第一电极及该辅助电极之间;形成一有机材料层于该像素定义层、该第一电极、与该辅助电极之上;配置一导电胶于该辅助电极之上;对导电胶进行一干燥制作工艺,得到一导通元件与该辅助电极直接接触;以及,形成一第二电极于该有机材料层之上,其中该第二电极通过该导通元件与该辅助电极电连接。

[0007] 根据本发明其他实施例,本发明也提供一种影像显示系统,包含:一电子装置。其中,该电子装置包含:一显示装置,其中该显示装置包含上述的有机发光装置;以及,一输入单元,与该显示装置耦接,其中该输入单元传输一信号至该显示装置以产生影像。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明一实施例所述的有机发光装置制作方法的制作工艺步骤流程图;

[0009] 图 2 是显示根据本发明实施例所述的有机发光装置的主动区的平面示意图;

[0010] 图 3- 图 7 是显示一系列剖面结构示意图,用以说明根据本发明实施例所述的有机发光装置的制造流程;

[0011] 图 8 为图 7 区域 7 的放大示意图;

[0012] 图 9 为一平面示意图,用以说明本发明一实施例所述的导通元件为一连续的膜层;

[0013] 图 10 及图 11 为平面示意图,用以说明本发明其他实施例所述的导通元件由多个导电岛所构成;

[0014] 图 12 是显示根据图 3- 图 7 所述的有机发光装置的制造流程所得的有机发光装置的剖面结构示意图;

[0015] 图 13- 图 14 是显示一系列剖面结构示意图,用以说明根据本发明另一实施例所述的有机发光装置的制造步骤;

[0016] 图 15 是显示一系列剖面结构示意图,用以说明根据本发明某些实施例所述的有机发光装置的制造步骤;

[0017] 图 16 是绘示出根据本发明一实施例所述的影像显示系统的方块示意图。

[0018] 在不同的特征中所对应的数字和符号,除非另有注记,一般而言视为对应部分。所绘示的特征清楚地标明了具体实施方式的相关态样,且其并不一定依比例绘制。

[0019] 符号说明

[0020] 2-2' 切线

[0021] 3 基板

[0022] 4 栅极

[0023] 5 栅极绝缘层

[0024] 6 源极

[0025] 7 区域

[0026] 8 漏极

[0027] 9 通道

[0028] 10 有机发光装置

[0029] 11 主动区

[0030] 12 介电层

[0031] 13 平坦层

[0032] 14 第一电极

[0033] 16 辅助电极

[0034] 17 第一开口

[0035]	18	像素定义层
[0036]	19	第二开口
[0037]	20	有机材料层
[0038]	21	导电胶
[0039]	22	导通元件
[0040]	24	第二电极
[0041]	31-36	步骤
[0042]	100	显示装置
[0043]	150	输入单元
[0044]	200	电子装置
[0045]	H1	第二开口深度
[0046]	H2	导通元件高度
[0047]	W1	第二开口宽度
[0048]	W2	导通元件宽度

具体实施方式

[0049] 以下以各实施例详细说明并伴随着附图说明的范例,做为本发明的参考依据。且在附图中,实施例的形状或是厚度可扩大,并以简化或是方便标示。再者,附图中各元件的部分将以分别描述说明之,值得注意的是,图中未绘示或描述的元件,为所属技术领域中具有通常知识者所知的形式,此外,特定的实施例仅为揭示本发明使用的特定方式,其并非用以限定本发明。

[0050] 发明一实施例提供一有机发光装置的制造方法。请参照图 1,为该有机发光装置的制造方法的制作工艺步骤流程图。在步骤 31 中,形成一第一电极、及一辅助电极于一基板上。在步骤 32 中,形成一像素定义层于第一电极及辅助电极之上。在步骤 33 中,形成一有机材料层于像素定义层、第一电极、与辅助电极之上。在步骤 34 中,配置一导电胶于辅助电极之上。在步骤 35 中,对导电胶进行一干燥制作工艺,得到一导通元件与辅助电极接触。在步骤 36 中,形成一第二电极于有机材料层上,其中第二电极通过导通元件与辅助电极电连接。

[0051] 以下依据本发明一实施例,说明本发明所述的有机发光装置的制造方法。

[0052] 首先,请参照图 2,是显示一有机发光装置 10 的基板 3 及主动区 11, 为方便解说,图上仅简化绘示出基板 3 与主动区的部分。一平坦层 13 配置于主动区 11 内,且一第一电极 14 及一辅助电极 16 分别配置于该平坦层 13 之上,其中第一电极 14 及辅助电极 16 并未电连接,且彼此相隔一段距离,亦即第一电极 14 及辅助电极 16 于基板投影面上并未接触且彼此被一间隙相隔,该投影面亦即为图 2 于垂直俯视有机发光装置 10 的基板 3 方向上的基板表面,第一电极 14 及辅助电极 16 彼此间隔且彼此电性绝缘。请参照图 3,为图 2 延切线 2-2' 的剖面结构示意图,该第一电极 14 可进一步与一预先设置于基板 3 之上的薄膜晶体管的一漏极 8 电连接。此外,薄膜晶体管可包含一源极 6、通道 9、以及栅极 4,其中栅极 4 以一栅极绝缘层 5 与源极 6、漏极 8、及通道 9 相隔,而该平坦层 13 形成于一介电层 12 之上。

[0053] 平坦层 13 具有较平整的表面,可使形成于其上的膜层具有较低的粗糙度。举例来

说,平坦层 13 为一具有绝缘性质的膜层,可例如为介电材料。第一电极 14 及辅助电极 16 可在同一步骤中同时形成,或是利用不同步骤分别形成。举例来说,该第一电极 14 及辅助电极 16 在同一步骤中以相同材质所形成,其形成方式可例如:化学气相沉积法 (chemical vapor deposition、CVD)、物理气相蒸镀 (physical vapor deposition、PVD)、等离子体辅助化学气相沉积法 (plasma enhanced chemical vapor deposition、PECVD)、常压化学气相沉积法 (atmospheric pressure chemical vapour deposition、APCVD)、高密度等离子体化学气相沉积法 (high density chemical vapor deposition、HDCVD)、低压化学气相沉积法 (low pressure chemical vapor deposition、LPCVD)、或溅镀法。第一电极 14 与辅助电极 16 可为多层电极,例如为 ITO/Ag/ITO、或 ITOACX/Mo。

[0054] 在此,有机发光装置 10 可例如为上方光式 (top-emission) 有机发光装置,而第一电极 14 可例如为一反射电极,其反射率大约为 50-99%,较佳是大于 90%,例如可为具有较高膜厚的金属层,例如:铝 (Al)、铜 (Cu)、钼 (Mo)、钛 (Ti)、铂 (Pt)、铱 (Ir)、镍 (Ni)、铬 (Cr)、银 (Ag)、金 (Au)、钨 (W)、或其合金所形成的不透明金属层。第一电极 14 若为多层电极时,不透明金属层位于最下方 (亦即远离发光层的最下层)。

[0055] 接着,请参照图 4,形成一像素定义层 18 于平坦层 13 之上,并定义出一第一开口 17 及一第二开口 19。其中,第一开口 17 露出第一电极 14,且第二开口 19 露出一辅助电极 16。该像素定义层 18 的材质为一绝缘材料,可为有机树脂 (例如聚亚酰胺 (polyimide))、或是介电材料 (例如氧化物、氮化物或是氮氧化物)。仍请参照图 4,第二开口 19 具有一深度 H1、以及一最小剖面宽度 W1。

[0056] 接着,请参照图 5,顺应性形成一有机材料层 20 于像素定义层 18、第一电极 14、与辅助电极 16 之上。值得注意的是,于此实施例中,有机材料层 20 全面性形成并覆盖于发光装置的主动区 11 上,因此在形成有机材料层 20 的步骤中,可不使用高精密金属掩模 (fine metal mask) 进行图形化。但于其他实施例中,有机材料层 20 也可进行图案化,但无须使用高精密金属掩模来进行与像素面积精准对位且须避开辅助电极区域的图案化制作工艺。也就是,例如可以将有机材料层以较低精密度的金属掩模,例如采条状图案方式或是其他区域形图案方式形成于主动区 11 上,有机材料层可能同时覆盖主动区 11 中的部分个第一电极 14 与部分个辅助电极 16 上,而非全面覆盖。

[0057] 因此,有机材料层 20 形成于辅助电极 16 之上,并与辅助电极 16 直接接触。由于本发明利用一后续形成的导通元件贯穿有机材料层 20 将辅助电极 16 与后续形成的一透明电极形成电连接,因此不需使用高精密金属掩模来精准形成与像素区域大小相当的第一电极 14 且一定要避开辅助电极 16 的方法,与传统有机发光装置的制作工艺相比,可降低制作工艺的复杂性及成本,且可避免使用高精度金属掩模所产生的对位偏差等问题。

[0058] 有机材料层 20 可至少包含一发光层 (light emitting layer) (例如:红色发光层、蓝色发光层、绿色发光层),且更可以包含其他现有的膜层 (例如:空穴注入层、空穴传输层、电子传输层、电子注入层、或是阻挡层)。

[0059] 有机材料层 20 的各膜层可分别为小分子有机电激发光材料或高分子有机电激发光材料,均可利用真空蒸镀方式或使用涂布、喷墨、网版印刷等方式形成有机发光二极管材料层。此外,有机材料层 20 的每一发光层可包含一有机电激发光材料及一掺杂物 (dopant),熟悉本技术者可视所使用的有机电激发光材料及所需的元件特性而改变所搭配

的掺杂物的掺杂量。掺杂物可为能量转移 (energy transfer) 型掺杂材料或是载体捕集 (carrier trapping) 型掺杂材料。有机电激发光材料可为荧光 (fluorescence) 发光材料。而在本发明的某些较佳实施例中,有机电激发光材料也可作为磷光 (phosphorescence) 发光材料。熟悉本技术者可视所使用的有机电激发光材料及所需的元件特性而改变有机材料层,因此,有机材料层的膜层组成、材质、及厚度非本发明的特征, 非为限制本发明范围的依据。

[0060] 接着,请参照图 6,配置一导电胶 21 于第二开口 19 内位于辅助电极 16 上的有机材料层 20。其中,作为将导电胶 21 赋予至有机材料层 20 上的方法可例如为网版印刷、喷墨法、或分注器 (dispenser) 法。

[0061] 在此实施例所使用的导电胶并无限制,可为现有的适合的导电胶组合物。举例来说,导电胶可包含一导电材料,以及一溶剂。导电材料包括金、银、铜、铝、钛、或其混合物,且导电材料的形状可为粒状、管状、棒状、片状、或其组合。举例来说,导电材料可为银粒子,其具有一粒径介于 $0.01\mu\text{m}$ ~ $3\mu\text{m}$ 之间。导电胶所使用的溶剂可例如为酮类溶剂、醇类溶剂、醚类溶剂、酯类溶剂、或其混合。在本发明某些实施例中,酮类溶剂可例如为丙酮、环己酮或异佛尔酮;醇类溶剂可包括乙醇、松油醇、或乙二醇;醚类溶剂可包括乙二醇甲醚、或乙二醇丁醚;酯类溶剂可包括乙酸乙酯或乳酸丁酯。此外,根据本发明其他实施例,导电胶可更包含一树脂,例如压克力树脂、环氧树脂、乙烯-醋酸乙烯酯 (ethylene vinyl acetate) 树脂、聚碳酸酯 (polycarbonate、PC)、聚苯乙烯 (polystyrene、PS)、聚乙烯醇 (polyvinyl alcohol)、或聚乙烯基吡咯烷酮 (polyvinyl pyrrolidone)。

[0062] 当导电胶 21 配置于有机材料层 20 上时,导电胶 21 中具有适当成分比例的溶剂会进一步溶解该有机材料层 20,进而使导电胶 21 穿越有机材料层 20 与辅助电极 16 接触。因此,在将导电胶 21 赋予至有机材料层 20 上的步骤并经过一段时间后,对导电胶进行一干燥制作工艺,使得导电胶内的溶剂被移除,可得到一导通元件 22 穿越有机材料层 20 与该辅助电极 16 直接接触,请参照图 7。上述干燥制作工艺的制作工艺温度可例如介于 $50\sim 120^{\circ}\text{C}$,且干燥时间可介于 1-60 分钟。于其他实施例中,制作工艺温度可能随着导电胶材料与成分比例的不同而异,于此并不限定。

[0063] 此外,请参照图 8,为图 7 区域 7 的放大示意图,由该图可知,导通元件 22 具有一宽度 W_2 及一高度 H_2 。值得注意的是,可通过控制导电胶 21 的体积来调整所得的导通元件 22 的宽度 W_2 ,且可通过控制导电胶 21 的成分比例及粘度来调整所得的导通元件 22 的高度 H_2 。其中,导通元件 22 的宽度 W_2 与该第二开口 19 的宽度 W_1 之比可介于 0.05-1 之间;且导通元件 22 的高度 H_2 与该第二开口 19 的深度 H_1 之比可介于 0.05-1 之间。

[0064] 请参照图 9,根据本发明一实施例,所得的导通元件 22 可为一连续的膜层,即导电胶于第二开口 19 范围内且不出第二开口 19 范围以连续性的涂布方式形成于有机材料层 20 之上,继而烤干后形成导通元件 22;此外,根据本发明其他实施例,所得的导通元件 22 也可为一不连续的膜层 (即导电胶以不连续的涂布方式形成于有机材料层 20 之上)。再者,根据本发明另一实施例,任两相邻导通元件 22 间的距离为相等,请参照图 10;且根据本发明其他实施例,任两相邻导通元件 22 间的距离为不相等,或连成一直线,没有间距请参照图 11。

[0065] 最后,请参照图 12,形成一第二电极 24 于该有机材料层 20 之上,并使第二电极

24 与导通元件 22 直接接触,完成本发明所述的有机发光装置 10。其中,第二电极 24 通过导通元件 22 与辅助电极 16 电连接。在此,第二电极位于有机发光装置的出光侧,且为一透明电极。第二电极的材质可为金属氧化物、透光的金属层、或其组合。举例来说,第二电极的材质可例如为氧化铟 (indium oxide)、氧化铟锡 (indium tin oxide、ITO)、二氧化钛 (titanium dioxide)、氧化镉 (cadmium oxide)、氧化镓 (gallium oxide)、氧化锌 (zinc oxide、ZnO)、氧化锌镓 (Gallium Zinc Oxide、GZO)、氧化钽 (tantalum oxide)、氧化镓铟 (gallium indium oxide、GIO)、五氧化二铌 (niobium pentoxide)、二氧化铋 (bismuth dioxide)、锡酸锌 (zinc stannate)、锡酸镉 (cadmium Stannate)、氧化铟锌 (zinc indium oxide、IZO)、氧化铝锌 (aluminum zinc oxide、AZO)、氧化铟镁 (magnesium indium oxide)、或二氧化锡 (tin dioxide)、含铈 (cerium) 的氧化物、含钛 (titanium) 的氧化物、含锆 (zirconium) 的氧化物、含铪 (hafnium) 的氧化物及 / 或含钽 (tantalum) 的氧化物。第二透明电极 24 的形成方法没有限定,可例如为化学气相沉积法 (chemical vapor deposition、CVD)、物理气相蒸镀 (physical vapor deposition、PVD)、等离子体辅助化学气相沉积法 (plasma enhanced chemical vapor deposition、PECVD)、常压化学气相沉积法 (atmospheric pressure chemical vapor deposition、APCVD)、高密度等离子体化学气相沉积法 (high density chemical vapor deposition、HDCVD)、低压化学气相沉积法 (low pressure chemical vapor deposition、LPCVD)、或溅镀法。

[0066] 在上述有机发光装置 10 的制造方法中,配置该导电胶于该辅助电极之上的步骤在形成该有机材料层的步骤之后才完成,使得导电胶配置于有机材料层上并与其直接接触。由于导电胶的适量溶剂会进一步溶解该有机材料层,进而使导电胶穿越有机材料层与辅助电极接触。因此,在对导电胶进行干燥制作工艺后,该导通元件穿过该有机材料层以与该辅助电极接触。

[0067] 此外,根据本发明另一实施例,该导电胶也可在形成该有机材料层的步骤之前配置于辅助电极之上,使得导电胶配置于辅助电极上并与其直接接触。请参照图 13,在完成图 4 所述形成像素定义层 18 于平坦层 13 之上并定义出第一开口 17 及第二开口 19 的步骤后,配置一导电胶 21 于第二开口 19 内的辅助电极 16 上,使导电胶 21 直接与辅助电极 16 接触,且于导电胶进行干燥制作工艺后形成一导通元件 22。接着,顺应性形成一有机材料层 20 于像素定义层 18、第一电极 14、辅助电极 16、与导通元件 22 上。因此,在对导电胶 21 进行干燥制作工艺后,所得的导通元件 22 可凸起使涂布有机材料层 20 时会形成一段差而不会全面覆盖住导通元件 22,请参照图 14。如此一来因为有机材料层 20 于覆盖时有一段差而露出部分的导通元件 22,因而于形成第二电极 24 于该有机材料层 20 之上时,导通元件 22 可与第二电极 24 接触,使第二电极 24 可通过导通元件 22 与辅助电极 16 电连接。因此不论有机材料层全面性覆盖于主动区 11 上或图案化的部分覆盖主动区 11 的部分辅助电极 16 上,因导通元件形成的段差而均可使第二电极 24 与导通元件 22 电连接。因此无须如使用传统高精密金属掩模时需考虑不能覆盖到辅助电极的复杂制作工艺问题。

[0068] 此外,根据本发明其他实施例,该导电胶也可在形成第二电极的步骤后配置于第二电极之上,使得导电胶配置于第二电极上并与其直接接触。请参照图 15,于第二电极 24 形成后配置一导电胶 21 于第二开口 19 内的第二电极 24 上。值得注意的是,在此所使用的导电胶 21 除了具有导电材料、溶剂、以及树脂外,必须更包含一适当成分比例的酸性溶液,

用来蚀刻第二电极 24,使导电胶 21 贯穿该第二电极及有机材料层 20,但不会贯穿辅助电极 16 并与辅助电极 16 接触。举例来说,该第二电极 24 可为氧化铟锡 (indium tin oxide、ITO),而该导电胶 21 可包含适当配比的草酸溶液,用来蚀刻氧化铟锡。最后,对导电胶 21 进行一干燥制作工艺,所得的导通元件 22 可穿越第二电极 24 以及有机材料层 20,导致第二电极 24 可通过导通元件 22 与辅助电极 16 电连接。

[0069] 图 16 是绘示出根据本发明另一实施例的影像显示系统方块示意图,其可实施于显示装置 100 或电子装置 200,例如笔记型电脑、手机、数字相机、个人数字助理、桌上型电脑、电视机、车用显示器、或携带型播放器。根据 本发明的有机发光装置 10 可设置于显示装置 100,而显示装置 100 可为全彩有机电激发光显示器。在其他实施例中,显示装置 100 可设置于电子装置 200 中。如图 16 所示,电子装置 200 包括:显示装置 100 及输入单元 150。输入单元 150 耦接至平面显示器装置 100,用以提供输入信号(例如,影像信号)至显示装置 100 以产生影像。

[0070] 前述已公开了本发明数个具体实施方式的特征,使此领域中具有通常技术者得更加了解本发明细节的描述。此领域中具有通常技术者应能完全明白且能使用所公开的技术特征,做为设计或改良其他制作工艺和结构的基础,以实现和达成在此所介绍实施态样的相同的目的和优点。此领域中具有通常技术者应也能了解这些对应的说明,并没有偏离本发明所公开的精神和范围,且可在不偏离本发明所公开的精神和范围下进行各种改变、替换及修改。

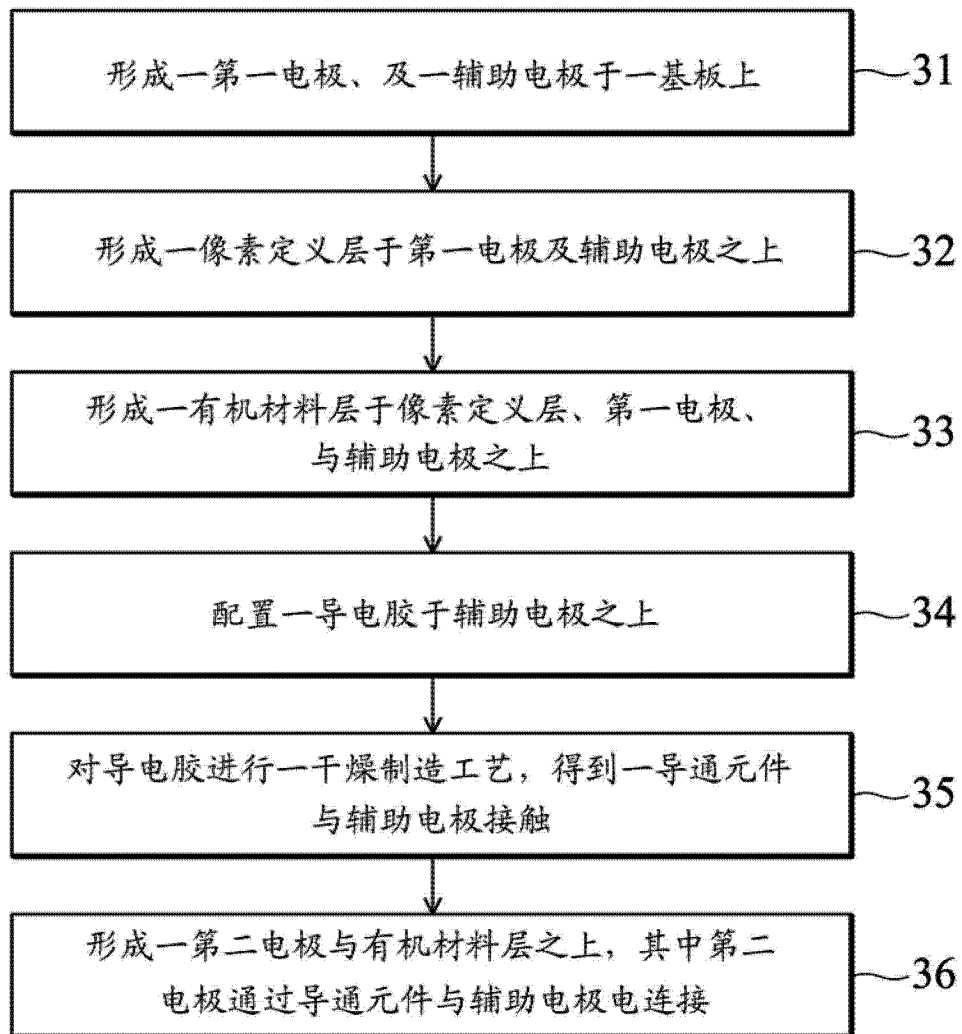


图 1

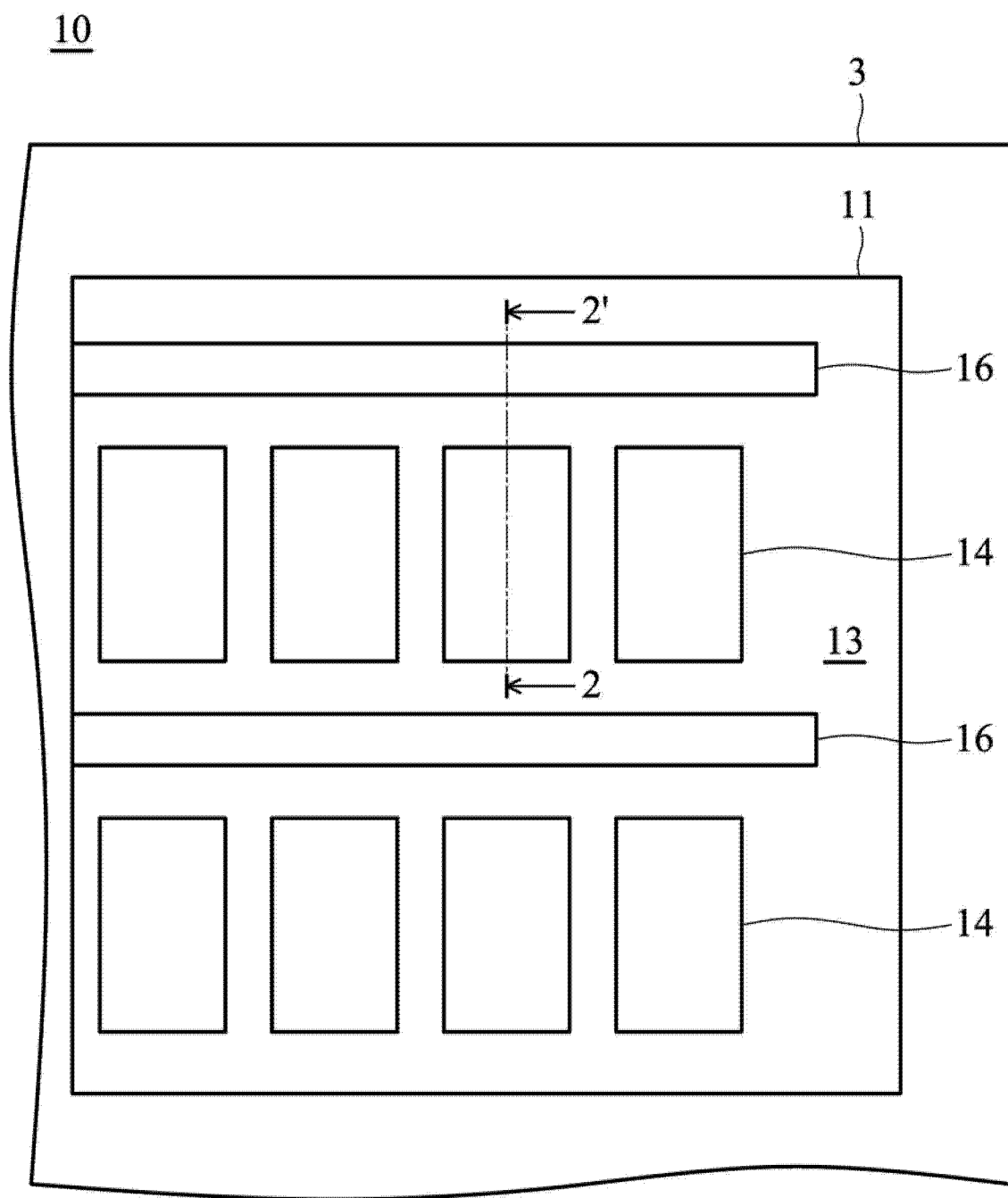


图 2

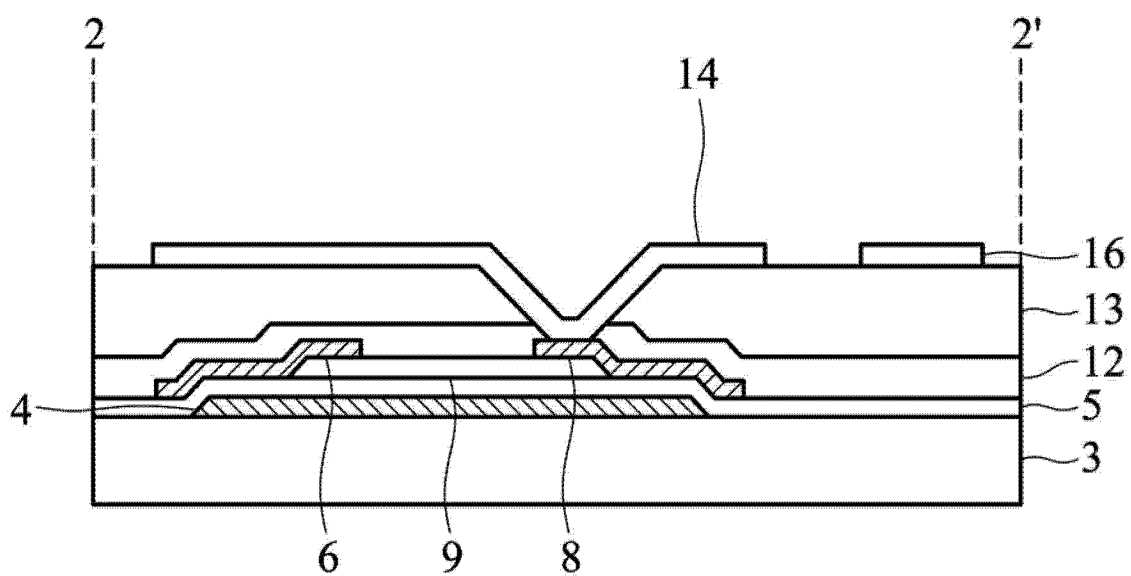


图 3

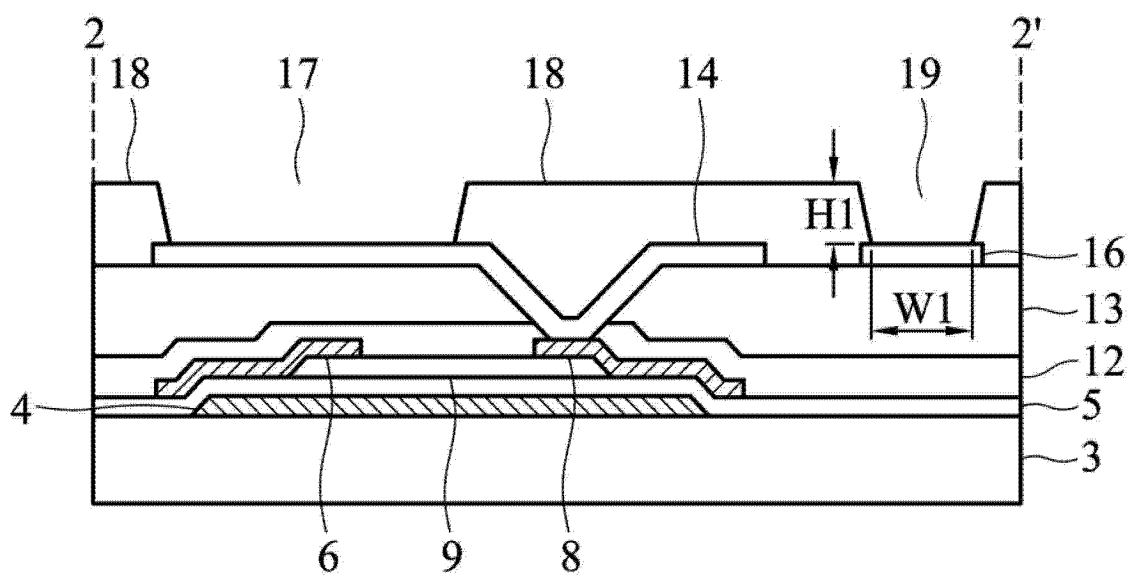


图 4

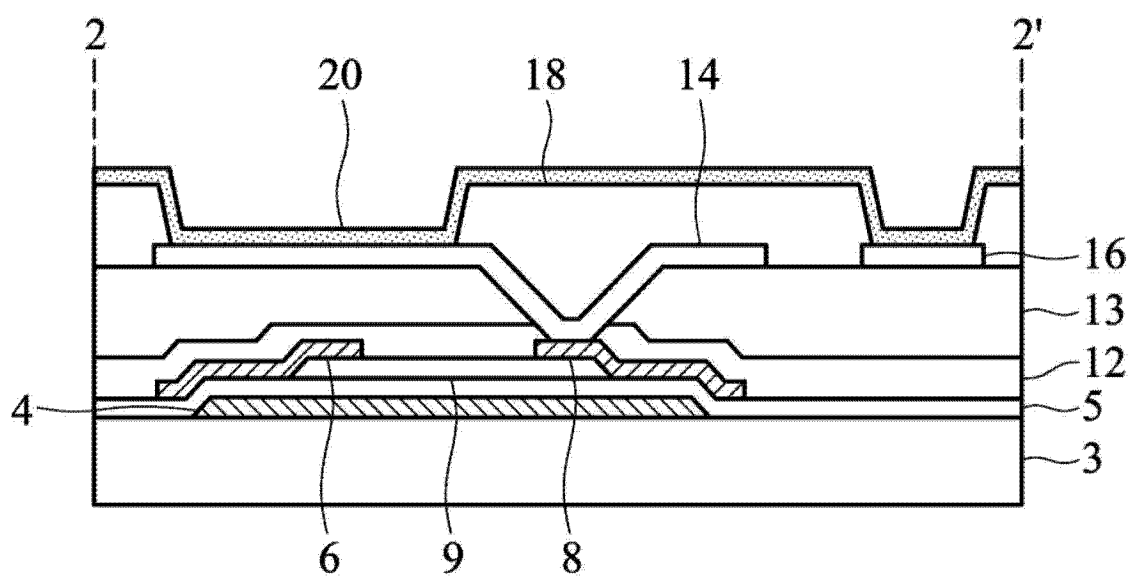


图 5

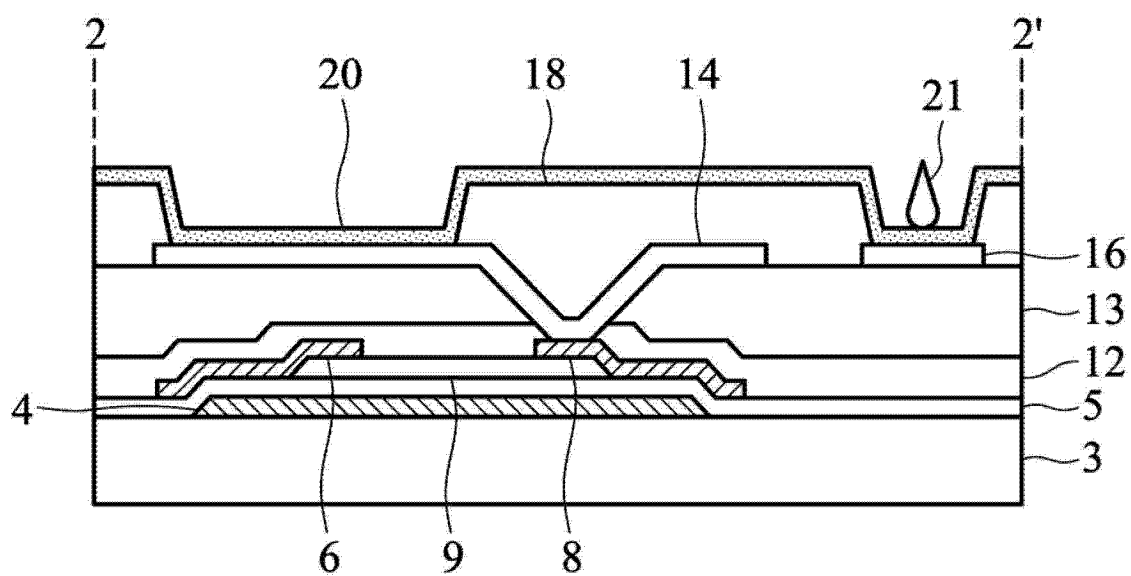


图 6

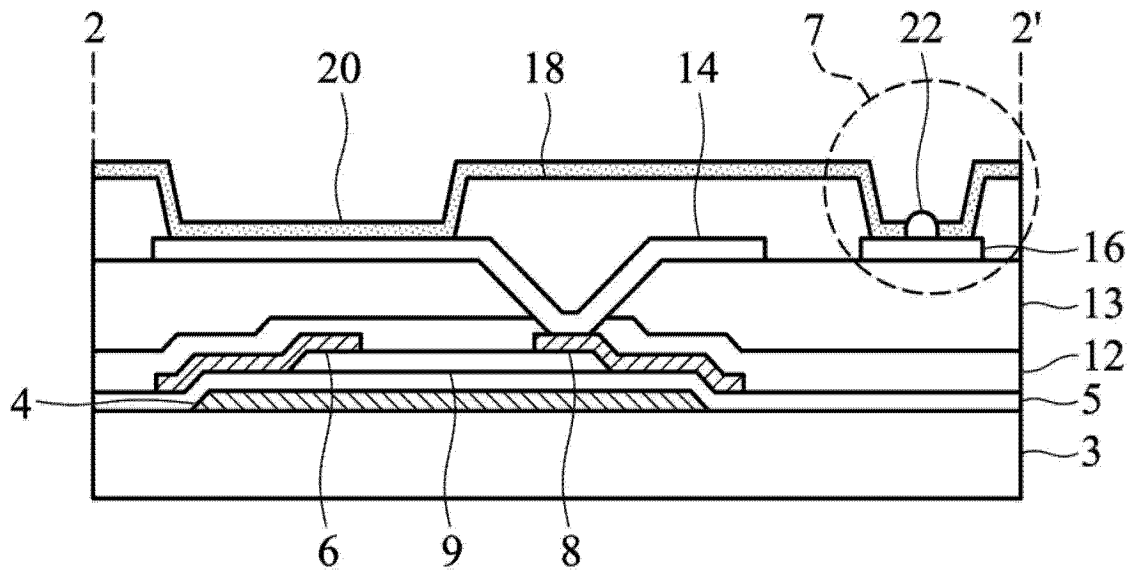


图 7

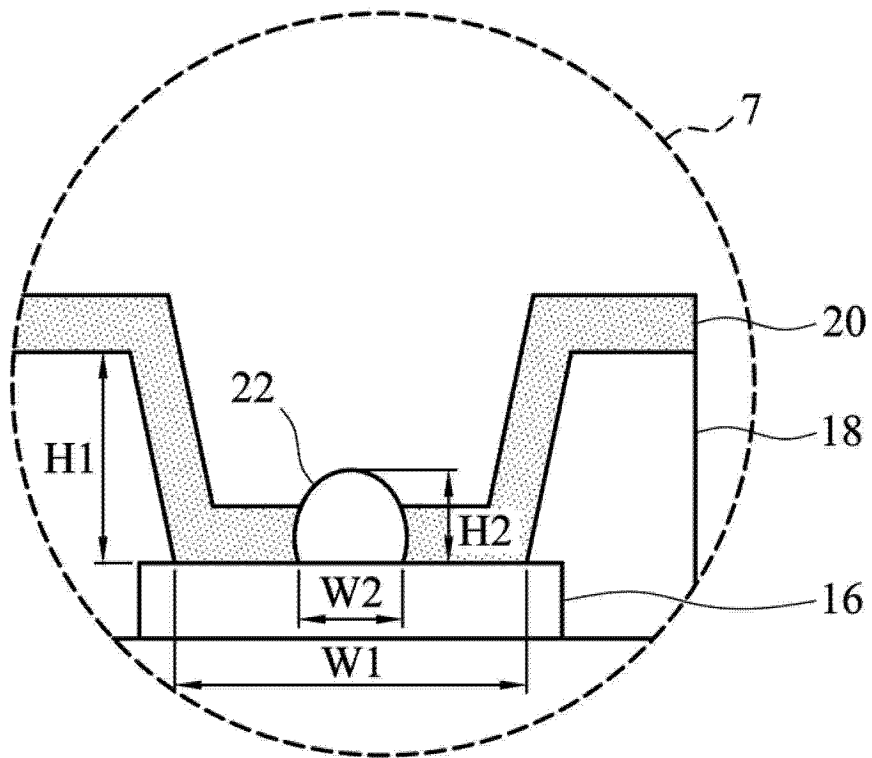


图 8

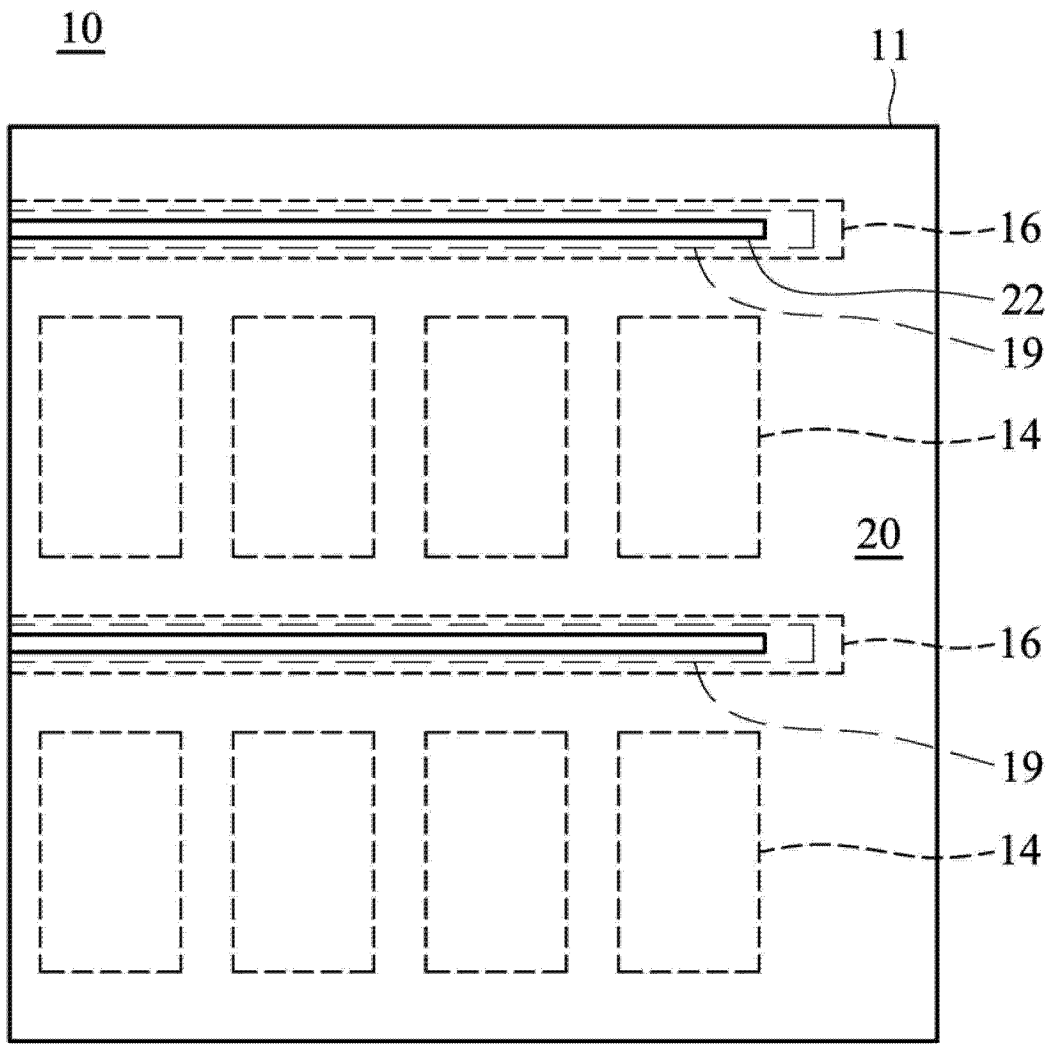


图 9

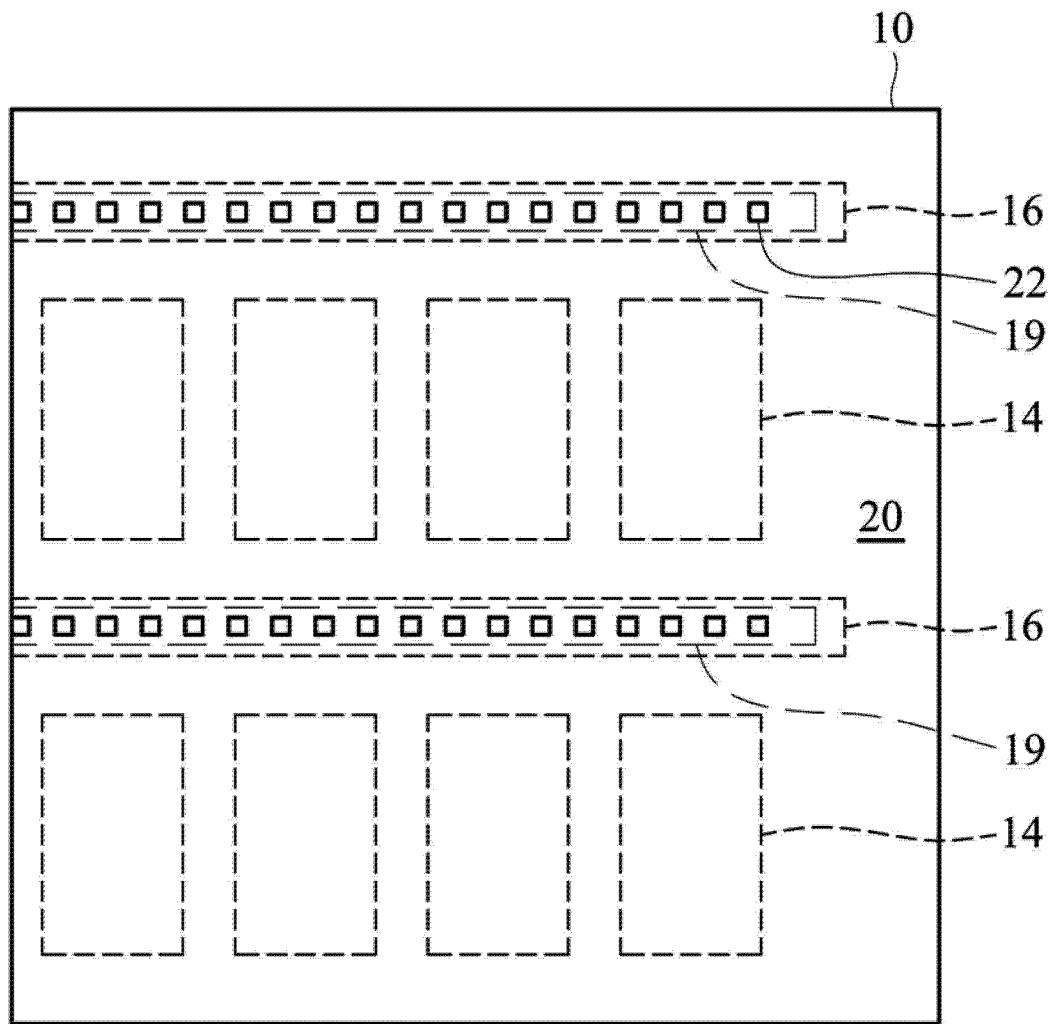


图 10

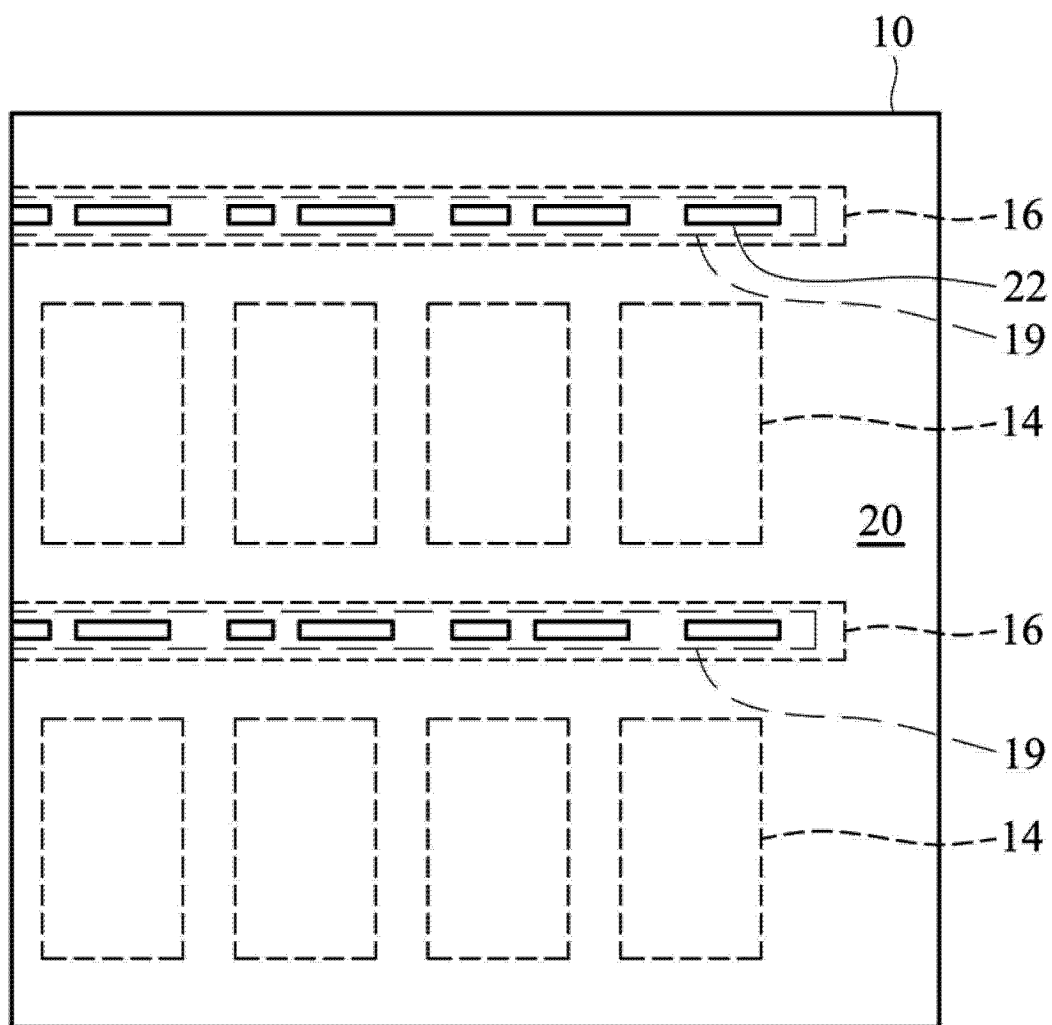


图 11

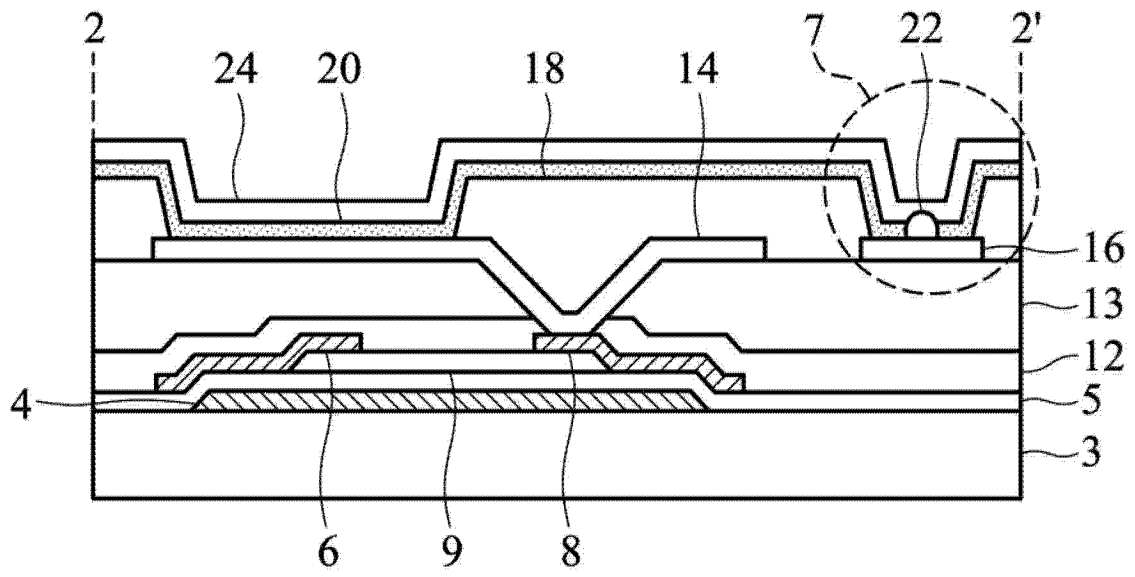


图 12

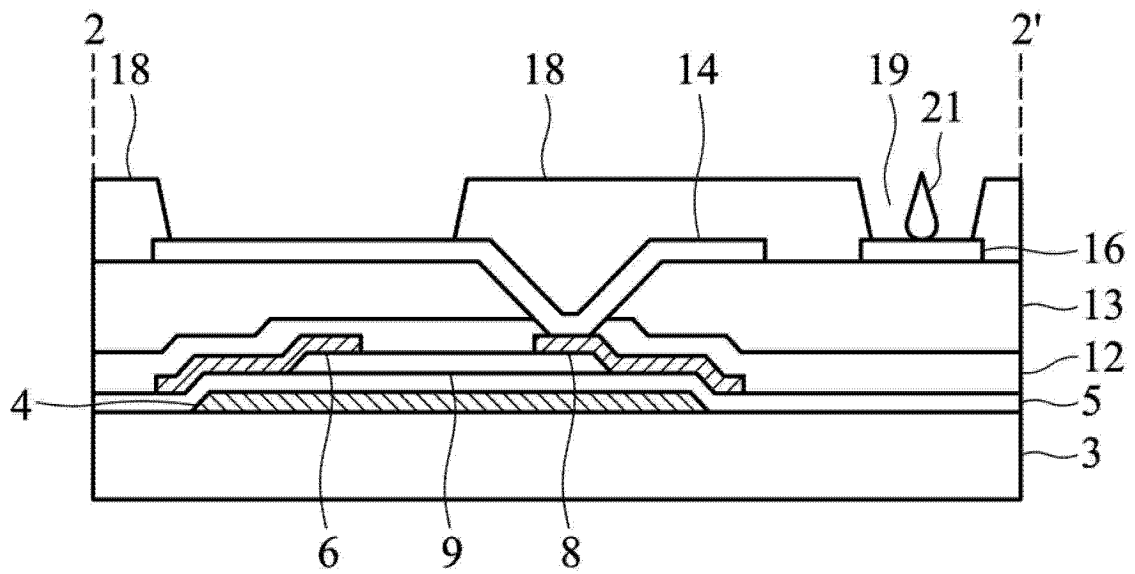


图 13

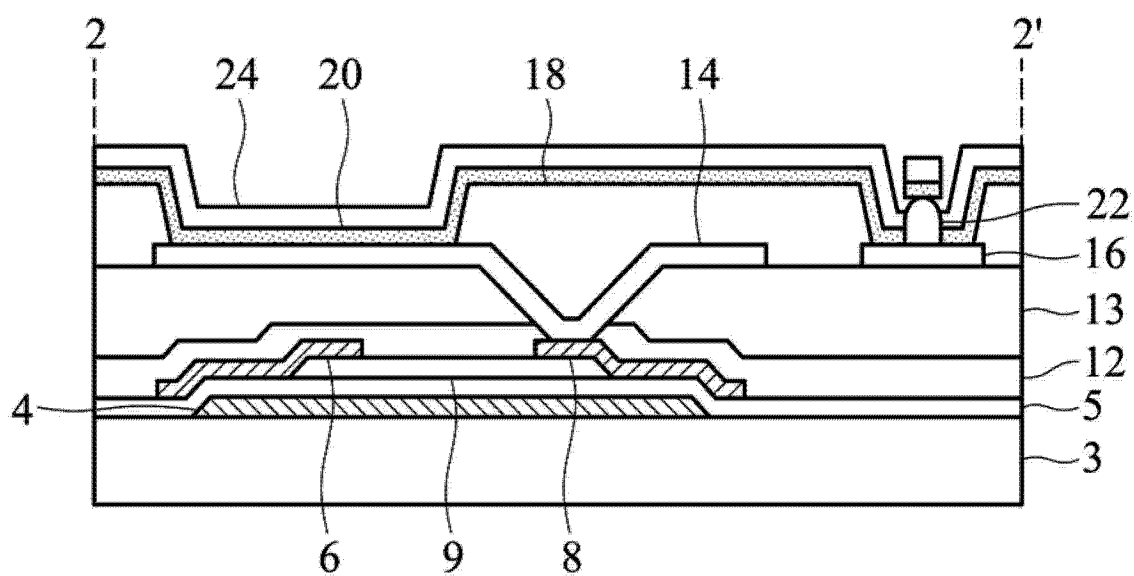


图 14

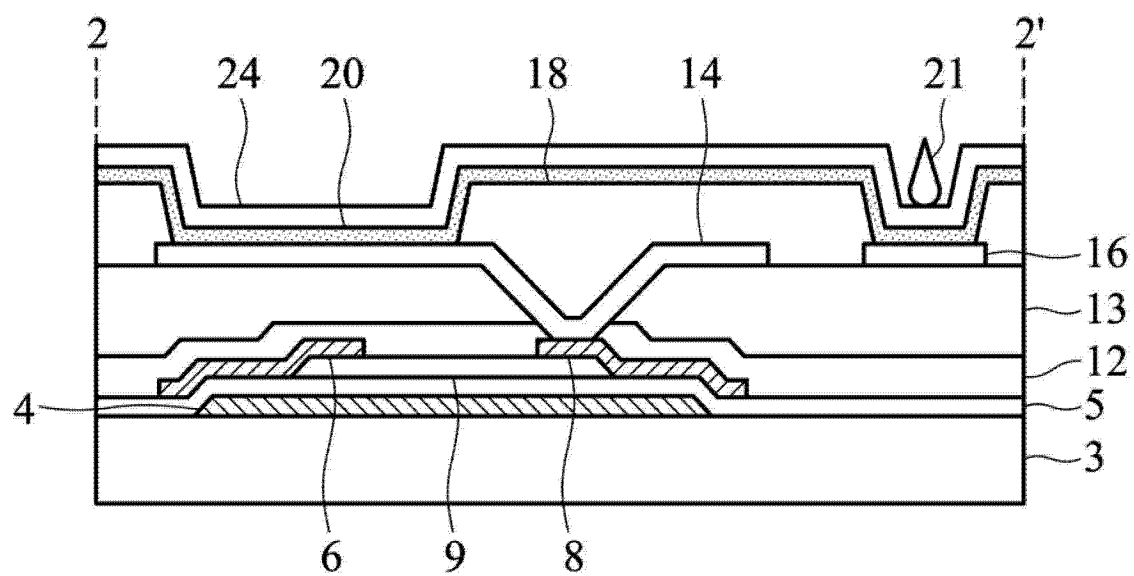


图 15

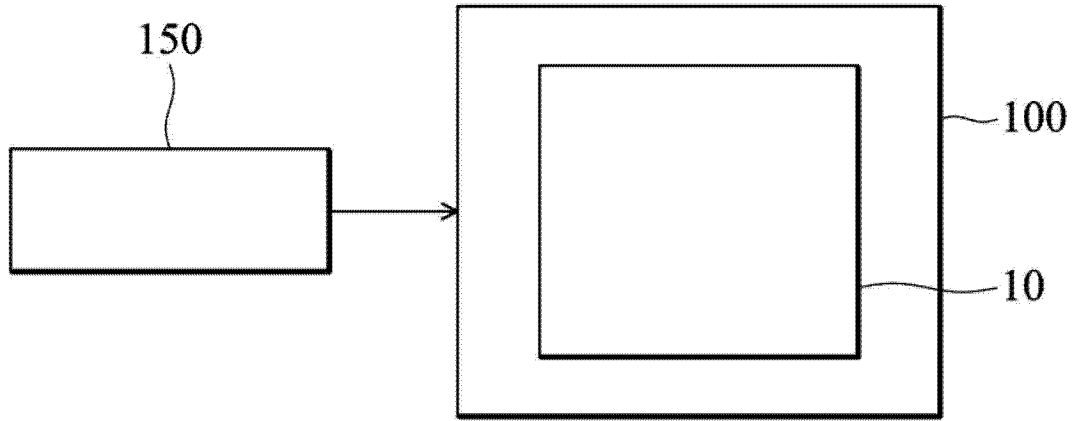
200

图 16

专利名称(译)	有机发光装置及其制造方法、以及包含其的影像显示系统		
公开(公告)号	CN104218182A	公开(公告)日	2014-12-17
申请号	CN201310214782.4	申请日	2013-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	群创光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	群创光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	群创光电股份有限公司		
[标]发明人	赵光品 蔡旻翰 黄浩榕		
发明人	赵光品 蔡旻翰 黄浩榕		
IPC分类号	H01L51/52 H01L27/32 H01L21/77 H01L51/56		
CPC分类号	H01L51/5228 H01L51/5203 H01L27/32 H01L51/56		
其他公开文献	CN104218182B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种有机发光装置及其制造方法、以及包含其的影像显示系统。此有机发光装置包括一基板，一第一电极与一辅助电极形成于该基板上，其中该第一电极与该辅助电极于该基板投影面上具有一间隙且彼此电性绝缘，且一像素定义层位于该第一电极与该辅助电极之间；一有机材料层形成于该像素定义层、该第一电极与该辅助电极上；一第二电极形成于该有机材料层上；以及，一导通元件穿过该有机材料层以电连接该第二电极与该辅助电极。

