

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410089750.7

[51] Int. Cl.

H01L 51/50 (2006.01)

H05B 33/12 (2006.01)

H05B 33/06 (2006.01)

H05B 33/02 (2006.01)

H05B 33/14 (2006.01)

C09K 11/06 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 100481568C

[22] 申请日 2004.11.5

[21] 申请号 200410089750.7

[30] 优先权

[32] 2003.11.25 [33] KR [31] 84245/03

[73] 专利权人 三星移动显示器株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 朴峻永 权章赫

[56] 参考文献

CN1434668A 2003.8.6

CN1310480A 2001.8.29

CN1434669A 2003.8.6

审查员 李 莹

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 陶凤波 侯 宇

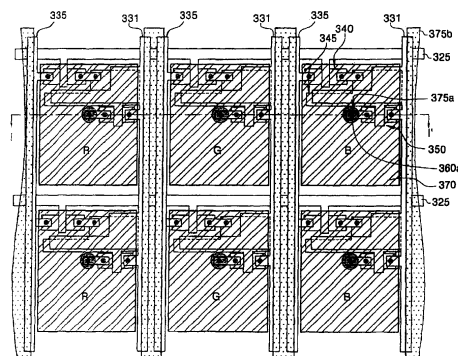
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 12 页

[54] 发明名称

有机发光显示器

[57] 摘要

一种有机发光显示器，其具有与通孔重叠的第一电极部分相重叠的第一图案。第一图案相对于第一电极向上凸起。暴露在其上没有形成有第一图案的其它第一电极部分。发射层位于第一电极上。可进一步在第一图案周围形成第二图案。所述第二图案与第一电极相分隔并相对于延伸至通孔绝缘层上的第一电极向上凸起。所述第一图案和第二图案可相互连接。使用这种结构，能防止有机发射层的恶化。



1.一种有机发光显示器, 包括:

具有单位像素区域的衬底;

位于该单位像素区域上的薄膜晶体管, 所述薄膜晶体管具有源电极和漏电极;

位于该源电极和该漏电极上的通孔绝缘层, 所述通孔绝缘层具有暴露该源电极和该漏电极之一的通孔;

与通孔绝缘层重叠并在通孔中与所暴露的源电极和漏电极之一接触的第一电极, 所述第一电极具有第一部和第二部, 所述第一部包括至少一个与通孔重叠的部分;

形成在第一电极的第一部上并相对于第一电极向上凸起的第一图案; 以及

位于该第一电极上的发射层,

其中所述第一图案具有锥形边缘, 所述锥形边缘具有 45° 或更小角度的锥角。

2.根据权利要求1所述的有机发光显示器, 其中所述第一电极的第一部包括与通孔重叠的部分和与通孔邻接的部分。

3.根据权利要求1所述的有机发光显示器, 其中所述第一图案是有机层。

4.根据权利要求3所述的有机发光显示器, 其中所述有机层是从包括苯并环丁烯层、丙烯酸基聚合物层和亚胺基聚合物层的组中选出的。

5.根据权利要求1所述的有机发光显示器, 其中相对于第一电极的第二部, 该第一图案凸起 0.2 至 $10\mu\text{m}$ 。

6.一种有机发光显示器, 包括:

具有单位像素区域的衬底;

位于该单位像素区域上的薄膜晶体管, 所述薄膜晶体管具有源电极和漏电极;

位于该源电极和该漏电极上的通孔绝缘层, 所述通孔绝缘层具有暴露该源电极和该漏电极之一的通孔;

与该通孔绝缘层重叠并在通孔中与所暴露的源电极和漏电极之一接触的第一电极, 所述第一电极具有第一部和第二部, 所述第一部包括至少一个

与通孔重叠的部分;

形成于第一电极的第一部上并相对于第一电极向上凸起的第一图案;

与所述第一电极分隔并相对于第一电极的第二部向上凸起的第二图案;

以及

位于第一电极上的发射层,

其中所述第一图案具有锥形边缘,所述锥形边缘具有 45° 或更小角度的锥角。

7.根据权利要求6所述的有机发光显示器,其中所述第二图案位于第一电极的右边和左边。

8.根据权利要求6所述的有机发光显示器,其中所述第二图案具有围绕第一电极至少一个角的形式。

9.根据权利要求6所述的有机发光显示器,其中所述第二图案具有围绕第一电极周围的形式。

10.根据权利要求6所述的有机发光显示器,其中所述第二图案和第一图案相互连接。

11.根据权利要求6所述的有机发光显示器,其中所述第二图案是有机层。

12.根据权利要求11所述的有机发光显示器,其中所述有机层是从包括苯并环丁烯层、丙烯酸基聚合物层和亚胺基聚合物层的组中选出的。

13.根据权利要求6所述的有机发光显示器,其中相对于第一电极的第二部,该第二图案凸起 0.2 至 $10\mu\text{m}$ 。

14.根据权利要求6所述的有机发光显示器,其中所述通孔绝缘层为有机层、无机层及其叠层之一。

15.根据权利要求6所述的有机发光显示器,其中该第一电极具有锥形边缘。

16.根据权利要求15所述的有机发光显示器,其中所述锥形边缘具有 20° 或更小角度的锥角。

17.根据权利要求6所述的有机发光显示器,其中第一图案具有与第二图案相同的高度。

18.一种有机发光显示器,包括
具有单位像素区域的衬底;

位于该单位像素区域上的薄膜晶体管，所述薄膜晶体管具有源电极和漏电极；

位于该源电极和该漏电极上的通孔绝缘层，所述通孔绝缘层具有暴露该源电极和该漏电极之一的通孔；

与该通孔绝缘层重叠并在通孔中与所暴露的源电极和漏电极之一接触的第一电极，所述第一电极具有第一部和第二部，所述第一部包括至少一个与通孔重叠的部分，所述第一电极包括具有 20° 或更小锥角的锥形边缘；

形成于第一电极的第一部上并相对于第一电极向上凸起的第一图案，所述第一图案具有锥角为 45° 或更小的锥形边缘；

与所述第一电极分隔的第二图案，该第二图案相对于第一电极的第二部向上凸起；以及

位于第一电极上的发射层。

有机发光显示器

优先权

本申请要求于 2003 年 11 月 25 日递交的韩国专利申请 No. 2003-84245 的权益，其所公开的内容在此全部引作参考。

技术领域

本发明涉及一种有机发光显示器，并更特别地涉及有源矩阵有机发光显示器。

背景技术

通常，有机发光显示器是一种电激发荧光有机化合物进行发光的发射显示器，依据驱动以矩阵形式设置的 $N \times M$ 像素的方法将其分成无源矩阵显示器和有源矩阵显示器，其中有源矩阵有机发光显示器具有比无源矩阵有机发光显示器低的功耗，从而其适于实现大面积和高分辨率的显示。

图 1 为用于说明常规有源矩阵有机发光显示器及其制造方法的剖视图，其中仅示出了一个单位像素。

参照图 1，在衬底 100 上形成缓冲层 105。通过典型的方法在衬底 100 的缓冲层 105 上形成包含有源层 110、栅极绝缘层 120、栅电极 130、中间层 140 和源/漏电极 145 的薄膜晶体管(TFT)。通孔(via-hole)绝缘层 155 形成于衬底的整个表面上，并且暴露源/漏电极 145 之一的通孔 150 形成于通孔绝缘层 155 中。

然后，形成与通孔 150 中所暴露的源/漏电极 145 相接触的像素电极 170。在此，由于像素电极 170 是沿通孔 150 的侧壁和底部形成的，所以其在通孔 150 中具有弯曲的形状。随后，像素限定层 175 形成为覆盖通孔 150 中弯曲的像素电极 170，其中所述像素限定层 175 形成为具有开口 178，其在与通孔 150 分开的位置暴露像素电极 170。此外，有机发射层 180 形成于开口 178 中所暴露的像素电极 170 上，并在所述有机发射层 180 上形成第二电极 190(即，相对电极(opposite electrode))。

在形成有机发射层 180 的情况中,有机发射层 180 易存在这样的缺陷,即在开口 178 的底部边缘处,也就是在像素限定层 175 和像素电极 170 相接触的位置 P 处,未形成涂层。这在驱动有机发光显示器中可引起有机发射层 180 的恶化。此外,有机发射层 180 与像素限定层 175 在开口 178 的边缘相接触。通常,像素限定层 175 由有机层形成,其中众所周知地,有机层在高温的条件下放出气体。气体的放出可引起与像素限定层 175 接触的有机发射层 180 的恶化。

图 2 为示出发生在有机发光显示器中的缺陷的图片。

参照图 2,由于前述问题,可发现沿着单位像素区域(a)的开口(b)的边缘,有机发射层恶化。这也称作“像素收缩(pixel shrinkage)”。这严重影像了有机发光显示器的生产。

发明内容

因此,本发明的一个方面是提供一种改进的有机发光显示器。

本发明的另一方面提供一种抑制有机发射层恶化的有机发光显示器。

为了获得上述和其他方面,本发明可构造为:具有单位像素区域的衬底;位于单位像素区域上的薄膜晶体管,所述薄膜晶体管具有源电极和漏电极;位于源电极和漏电极上并具有暴露源电极和漏电极之一的通孔的通孔绝缘层;与通孔绝缘层重叠并在通孔中与所暴露的源电极和漏电极之一接触的第一电极,所述第一电极具有第一部和第二部,所述第一部包括至少一个与通孔重叠的部分;形成于第一电极的第一部上并相对于第一电极向上凸起的第一图案;以及位于第一电极上的发射层。

第一电极的第一部包括与通孔重叠的部分和在通孔上邻接的部分。

所述第一图案可以是有机层。该有机层可以从包括苯并环丁烯(BCB)层、丙烯酸基聚合物层和亚胺基聚合物层的组中选出。相对于第一电极的第二部,第一图案可以凸出大约 0.2 至 10 μm 。此外,第一图案在延伸至通孔绝缘层的第一电极上可具有锥形边缘。该锥形边缘可具有 45°或更小的锥角。

有机发光显示器进一步包括与第一电极分开并相对于第一电极的第二部向上凸起的第二图案。

该第二图案可以是有机层。该有机层可以从包括苯并环丁烯(benzocyclobutene, BCB)层、丙烯酸基聚合物层和亚胺基聚合物层的组中选

出。相对于第一电极的第二部，第二图案可以凸出大约 0.2 至 10 μm 。

该通孔绝缘层可以是有机层、无机层或其叠层。

该第一电极可具有一锥形边缘。此外，锥形边缘的锥度为 20°或更小。

结合附图，从下面对本发明示例性实施例的详细描述，本发明将得到更好地理解，并且本发明的范围将在所附权利要求中予以指出。

附图说明

当结合附图时，通过参照下面的详细描述，本发明更完全的理解，以及本发明的上述和其他特征和优点将变得更好理解，从而其将更趋于明显；附图中相同附图标记表示相同或相似的元件，其中：

图 1 为用于说明常规有源矩阵有机发光显示器及其制造方法的剖视图；

图 2 为示出发生在有机发光显示器中的缺陷的图片；

图 3 为示出根据本发明优选实施例的有机发光显示器的平面图；

图 4A 至 4E 是沿图 3 的 I-I'线的剖视图，其用于说明根据本发明优选实施例的有机发光显示器及其制造方法；

图 5A 至 5D 为示出根据本发明各个优选实施例的有机发光显示器的平面图。

具体实施方式

在下文，参照附图将更充分地描述本发明，其中示出了本发明的优选实施例。然而，本发明可以以不同的形式实现而不应认为局限于在此所阐述的实施例。更适合地，提供这些实施例，以使得本公开详尽和完全，并向本领域技术人员充分表述本发明的范围。附图中，当一层位于另一层或衬底“上”时，意味着一层可直接形成于衬底的另一层上或在其中可插入第三层。整个说明书中相同的标记表示相同的元件。

图 3 为示出根据本发明优选实施例的有机发光显示器的平面图。

参照图 3，沿一个方向设置扫描线 325。数据线 335 与扫描线 325 相绝缘并与其相交。公共电源线 331 与扫描线 325 相绝缘并与其相交，并与数据线 335 平行设置。由扫描线 325 和数据线 335 交叉限定单位像素区域。扫描线 325 选择将要被驱动的单位像素，而数据线 335 用于为所选定的单位像素提供数据信号。

在每个单位像素区域中, 设置有: 一开关薄膜晶体管 340, 其根据向扫描线 325 施加的信号切换向数据线 335 施加的数据信号; 一电容器 345, 其根据开关薄膜晶体管 340 输入的数据信号(如, 数据电压)和向公共电源线 331 施加的电压之间差异积蓄电荷; 以及一像素驱动薄膜晶体管 350, 其接收电容器 345 中积蓄电荷的信号以向第一电极 370 发送电流。所述像素驱动薄膜晶体管 350 和第一电极 370 经由通孔 360a 相互电连接。发射层(未示出)位于第一电极 370 上并且相对电极(未示出)位于发射层上。由此, 第一电极 370、发射层和相对电极形成有机发光二极管。第一电极 370 最好也位于薄膜晶体管 340、350 和电容器 345 上, 以便提高孔径比。

在全色有机发光显示器中, 显示器可以具有红色单位像素区域 R、绿色单位像素区域 G 和蓝色单位像素区域 B, 其中红色发射层位于红色单位像素区域 R 上, 绿色发射层位于绿色单位像素区域 G 上, 以及蓝色发射层位于蓝色单位像素区域 B 上。

第一图案 375a 位于通孔 360a 中。第一图案 375a 相对于延伸至通孔绝缘层上的第一电极 370 向上凸起。此外, 与第一电极 370 分开的第二图案 375b 可以以条状形式设置在第一电极 370 的右边和左边。此外, 第二图案 375b 相对于延伸至通孔绝缘层上的第一电极 370 向上凸起。

图 4A 至 4E 是沿图 3 的 I-I' 线的剖视图, 其用于说明根据本发明优选实施例的有机发光显示器及其制造方法。

参照图 4A, 提供具有红色 R、绿色 G 和蓝色 B 单位像素区域的衬底 300。优选地, 在衬底 300 上形成缓冲层 305。通过传统方法, 在缓冲层 305 上形成有源层 310、栅极绝缘层 315、栅电极 320、中间层 325 和源/漏电极 330。由此, 在每个像素区域上形成包括有源层 310、栅电极 320 和源/漏电极 330 的像素驱动薄膜晶体管 350。在形成栅电极 320 时, 同时形成数据线 335。

接下来, 在形成有像素驱动薄膜晶体管 350 的衬底上形成通孔绝缘层 360, 并且在通孔绝缘层 360 中形成暴露像素驱动晶体管 350 的源/漏电极 330 之一的通孔 360a。通孔绝缘层 360 可以是有机层、无机层或其叠层。当通孔绝缘层 360 由无机层形成时, 其最好由氮化硅(SiN_x)层形成, 而当通孔绝缘层 360 由有机层形成时, 其最好由 BCB(苯并环丁烯)形成。此外, 当通孔绝缘层 360 由有机/无机叠层形成时, 最好沉积氮化硅层 SiN_x 和 BCB(苯并环丁烯)并使其依次形成。

接下来,第一电极材料被沉积在形成有通孔 360a 的衬底上,并被构图以在每个单位像素区域上形成第一电极 370。由此,第一电极 370 位于通孔 360a 的底部以与所暴露的源/漏电极 330 相接触,并延伸至通孔绝缘层 360 上。优选地,第一电极 370 具有锥形边缘。锥度最好具有 20° 或更小的角度。同时,第一电极 370 可以是阳极或阴极。如果第一电极 370 是阳极,其可通过使用 ITO(铟锡氧化物)或 IZO(铟锌氧化物),或通过依次沉积 Al-Nd 和 ITO 来形成。当第一电极 370 为阴极时,其可由 Mg、Ca、Al、Ag、Ba 或其合金形成。

接下来,将被构图的图案层形成于具有第一电极 370 的衬底的整个表面上,并形成具有以可充分填充设置有第一电极 370 的通孔 360a 的厚度。该图案层可以是有机层或无机层,优选地为有机层。更具体地,该图案层可以是 BCB(苯并环丁烯)层、丙烯酸基聚合物层或亚胺基聚合物层。这些有机层具有优良的可流动性,从而图案层能平坦地形成于衬底的整个表面上。

接下来,图案层被构图以形成第一图案 375a。第一图案 375a 填充设置有第一电极 370 的通孔 360a,并相对于延伸至通孔绝缘层 360 上的第一电极 370 向上凸起,而且暴露在其上未形成第一图案 375a 的第一电极部分。也就是说,第一电极 370 具有在其上形成有第一图案的第一部和被暴露的第二部。所暴露的第一电极 370 确定发射区域。由此,红色发射区域 E_R 被确定在红色单位像素区域 R 中,绿色发射区域 E_G 被确定在绿色单位像素区域 G 中,以及蓝色发射区域 E_B 被确定在蓝色单位像素区域 B 中。

所希望的是,第一图案 375a 形成为比延伸至通孔绝缘层 360 上的第一电极高 $0.2\text{--}10\mu\text{m}$ 。当第一图案 375a 具有小于 $0.2\mu\text{m}$ 的高度时,其不易充分填充通孔 360a,而当第一图案 375a 具有 $10\mu\text{m}$ 以上的高度时,导致在后续工艺中形成的第二电极过度的弯曲。所希望的是,第一图案 375a 形成为在延伸至通孔绝缘层 360 上的第一电极 370 上具有锥形边缘。优选地,所述锥度具有 45° 或更小的角度。

所希望的是,在形成第一图案 375a 的同时形成第二图案 375b,其在第一电极 370 的左边或右边与第一电极 370 相分隔。优选地,第二图案 375b 比延伸至通孔绝缘层 360 上的第一电极 370 高 $0.2\mu\text{m}$ 至 $10\mu\text{m}$ 。更优选地,第二图案 375b 具有与第一图案 375a 相同的高度。这可通过在衬底的整个表面上形成平坦的图案层而予以实现。

参照图 4B, 第一精细金属掩模 500a 的开口与红色单位像素区域 R 对齐, 以使第一精细金属掩模 500a 附着于第一图案 375a。当形成第二图案 375b 时, 第一精细金属掩模 500a 也附着于第二图案 375b。随后, 通过第一精细金属掩模 500a 的开口沉积红色发光有机材料, 从而红色发射层 400R 形成于红色单位像素区域 R 的第一电极 370 上。所希望的是, 在形成红色发射层 400R 之前, 在所有单位像素区域 R、G 和 B 的第一电极 370 上进一步形成第一电荷注入层(未示出)和/或第一电荷传输层(未示出)。

在此, 由于第一图案 375a, 第一精细金属掩模 500a 与蓝色发射区域 E_B 和绿色发射区域 E_G 的第一电极 370 相分隔。因此, 第一电极 370 不会被第一精细金属掩模 500a 污染。

参照图 4C, 第二精细金属掩模 500b 的开口与绿色单位像素区域 G 对齐, 并且第二精细金属掩模 500b 附着于第一图案 375a。当形成第二图案 375b 时, 第二精细金属掩模 500b 也附着于第二图案 375b。随后, 通过第二精细金属掩模 500b 的开口沉积绿色发光有机材料, 从而在绿色单位像素区域 G 的第一电极 370 上形成绿色发射层 400G。

在此, 由于第一图案 375a, 第二精细金属掩模 500b 与红色发射区域 E_R 的红色发射层 400R 和蓝色发射区域 E_B 的第一电极 370 相分隔。因此, 红色发射区域 E_R 的红色发射层 400R 和蓝色发射区域 E_B 的第一电极 370 不会被第二精细金属掩模 500b 污染, 而且, 红色发射区域 E_R 的红色发射层 400R 未受挤压。在这种情况下, 对于红色单位像素区域 R, 形成于第一图案 375a 上的红色发射层 400R 附着于第二精细金属掩模 500b, 从而会发生污染或挤压, 然而, 因为其并非发射区域, 所以这不是个大问题。

参照图 4D, 第三精细金属掩模 500c 的开口与蓝色单位像素区域 B 对齐, 并且第三精细金属掩模 500c 附着于第一图案 375a。当形成第二图案 375b 时, 第三精细金属掩模 500c 也附着于第二图案 375b。随后, 通过第三精细金属掩模 500c 的开口沉积蓝色发光有机材料, 从而在蓝色单位像素区域 B 的第一电极 370 上形成蓝色发射层 400B。

在此, 由于第一图案 375a, 第三精细金属掩模 500c 与红色发射区域 E_R 的红色发射层 400R 和绿色发射区域 E_G 的绿色发射层 400G 相分隔。因此, 红色发射区域 E_R 的红色发射层 400R 和绿色发射区域 E_G 的绿色发射层 400G 不会被第三精细金属掩模 500c 污染或挤压。然而, 在这种情况下, 形成于

第一图案 375a 上的红色发射层 400R 和绿色发射层 400G 附着于第三精细金属掩模 500c, 从而会发生污染或挤压, 但是因为其并非发射区域, 所以这并不是个大问题。

如上所述, 通过形成第一图案 375a 以填充设置有第一电极 370 的通孔 360a, 可阻止发射层 400R、400G 和 400B 在通孔 360a 中弯曲。

同样, 第一图案 375a 形成在通孔中并且暴露其上未形成第一图案 375a 的第一电极部分以确定发射区域。因此, 第一图案 375a 的面积被最小化, 从而发射区域 E_R 、 E_G 和 E_B 的面积相对于图 1 所述现有技术而被扩大。因此, 可提高孔径比。并且减少发射层 400R、400G 和 400B 与第一图案 375a 之间的接触面积。从而, 可最小化由于从有机层形成的第一图案 375a 放出气体而引起的发射层 400R、400G 和 400B 的恶化。此外, 第一图案 375a 形成为具有锥形边缘, 从而在第一图案 375a 的边缘 Q 可最小化在形成发射层 400R、400G 和 400B 中的缺陷。与一起, 第一图案 375a 相对于延伸至通孔绝缘层 360 上的第一电极 370 向上凸起, 从而, 在利用精细金属掩模 500a、500b 和 500c 形成发射层 400R、400G 和 400B 时, 发射层 400R、400G 和 400B 和第一电极 370 不会被精细金属掩模所污染或挤压。第二图案 375b 用于通过辅助第一图案 375a 来支撑精细金属掩模 500a、500b 和 500c。

参照图 4E, 在发射层 400R、400G 和 400B 上形成第二电极 420。优选地, 在形成第二电极 420 之前, 在发射层 400R、400G 和 400B 上形成第二电荷传输层和/或第二电荷注入层。

当第一电极 370 形成为阳极时, 第二电极 420 形成为阴极, 而当第一电极 370 形成为阴极时, 第二电极 420 形成为阳极。第一电极 370、第二电极 420 和置入两者之间的有机层形成有机发光二极管。

图 5A 至 5D 为示出根据本发明各个优选实施例的有机发光显示器的平面图, 其中仅示出了第一电极、第一图案和第二图案。

参照 5A, 第一电极 370 在其中心处与通孔 360a 重叠。相对于第一电极 370 向上凸起的第一图案 375a 位于第一电极 370 上, 并与通孔 360a 相重叠。此外, 第二图案 375b 与第一电极 370 相分隔但围绕第一电极 370 的四个角。

参照图 5B, 第一电极 370 在其中心处与通孔 360a 重叠。第二图案 375b 与第一电极 370 相分隔但围绕第一电极 370, 并且第二图案 375b 相对于第一电极 370 向上凸起。此外, 相对于第一电极 370 向上凸起的第一图案 375a

位于第一电极 370 上，并与通孔 360a 重叠。该第一图案 375a 扩展至横穿第一电极 370，并从而与第二图案 375b 相连接。

参照图 5C，第一电极 370 在其边缘部分与通孔 360a 重叠。相对于第一电极 370a 向上凸起的第一图案 375a 位于第一电极 370 上并与通孔 360a 重叠。此外，该第二图案 375b 与第一电极 370 相分隔，但围绕第一电极 370 的四个角，并相对于第一电极 370 向上凸起。此外，该第一图案 375a 与第二图案 375b 相连接。

参照图 5D，第一电极 370 在其边缘处与通孔 360a 重叠。相对于第一电极 370 向上凸起的第一图案 375a 位于第一电极 370 上，并与通孔 360a 重叠。此外，第二图案 375b 与第一电极 370 相分隔但围绕第一电极 370，并相对于第一电极 370 向上凸起。此外，该第一图案 375a 与第二图案 375b 相连接。

如上所述，根据本发明，第一图案的面积被最小化，从而防止由于从第一图案放出气体而引起的发射层的恶化。此外，第一图案相对于延伸至通孔绝缘层上的第一电极向上凸起，从而，在形成发射层的工艺中，防止对已经形成的第一电极和发射层造成污染。

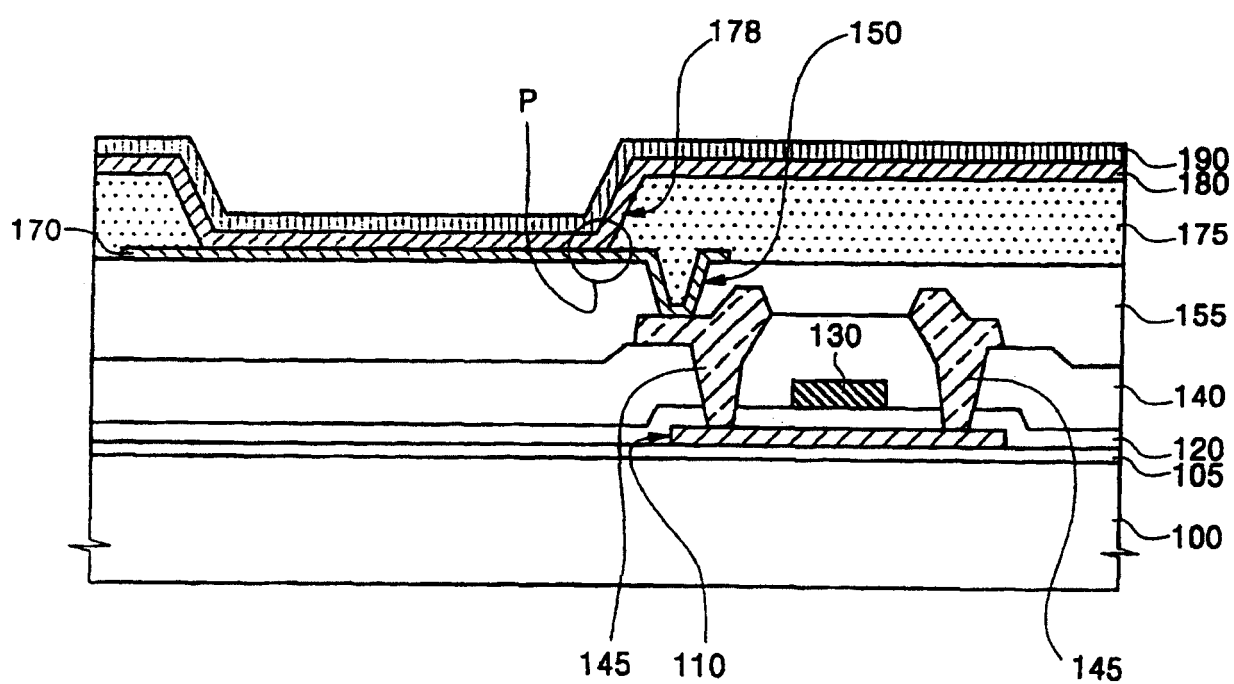


图 1

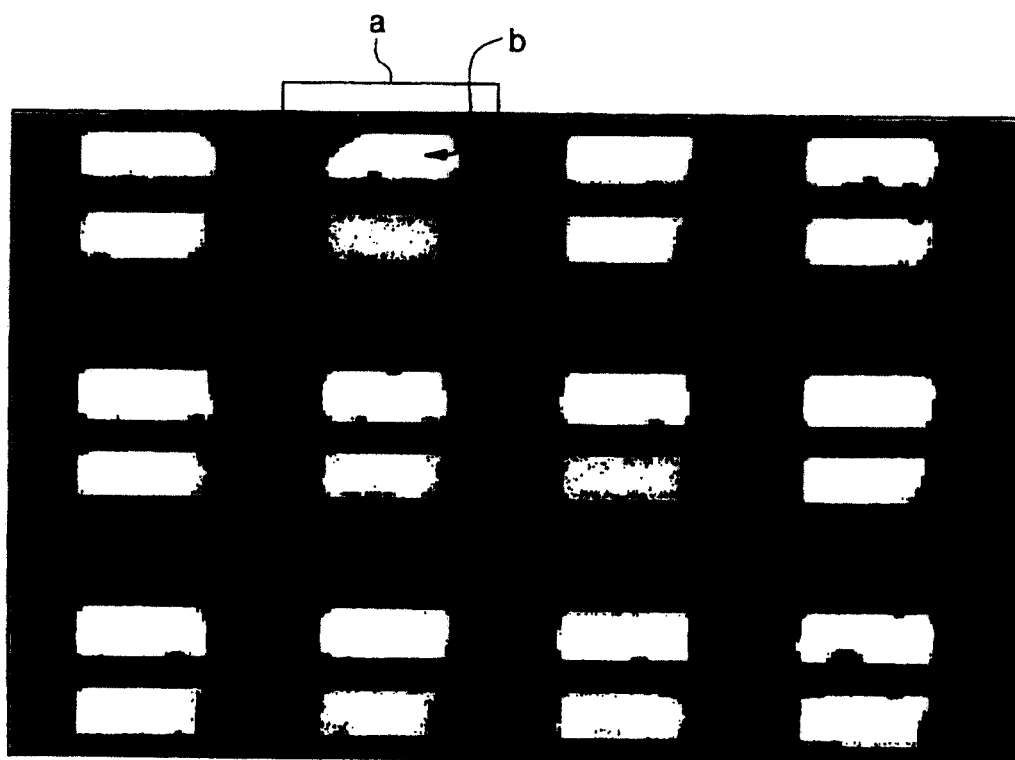


图 2

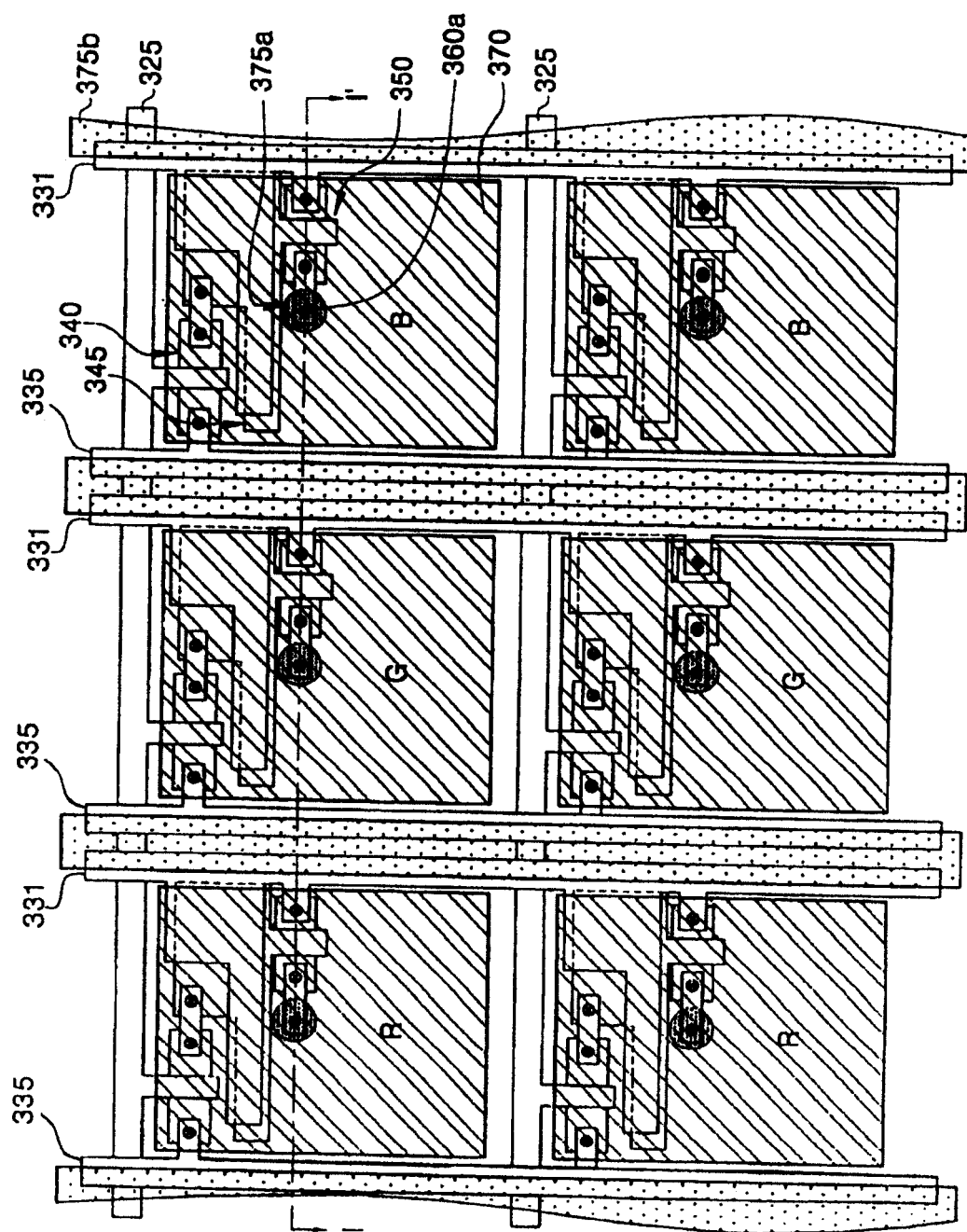


图 3

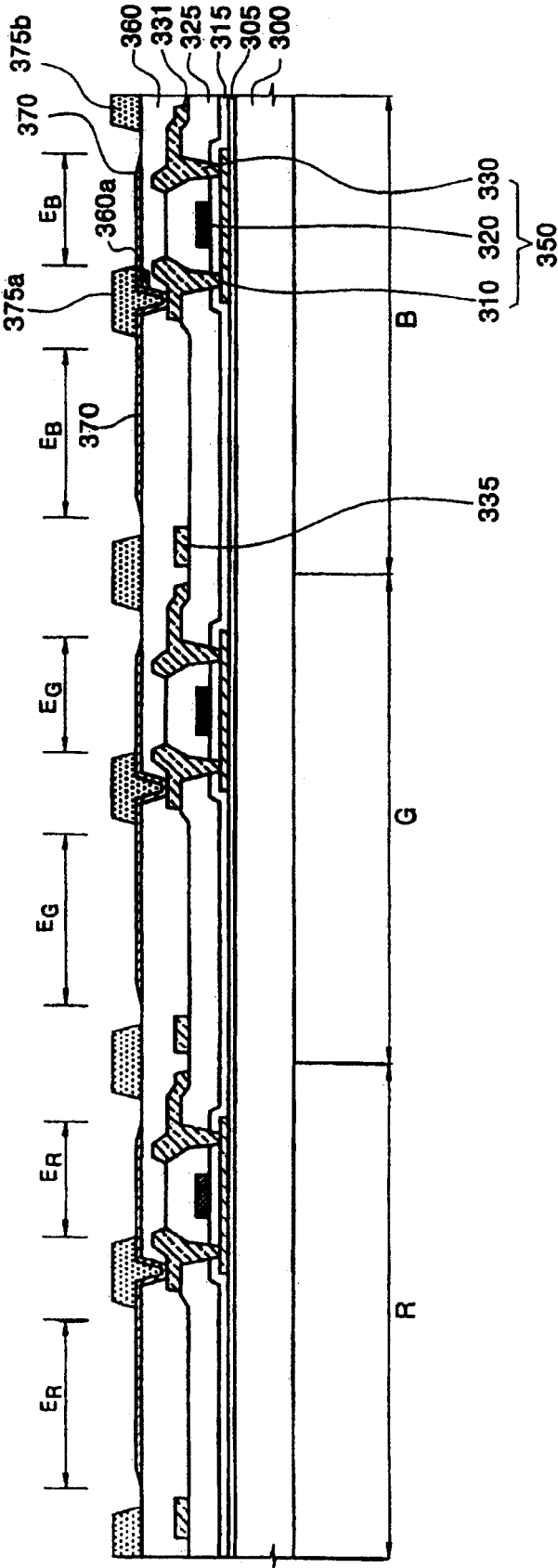


图 4A

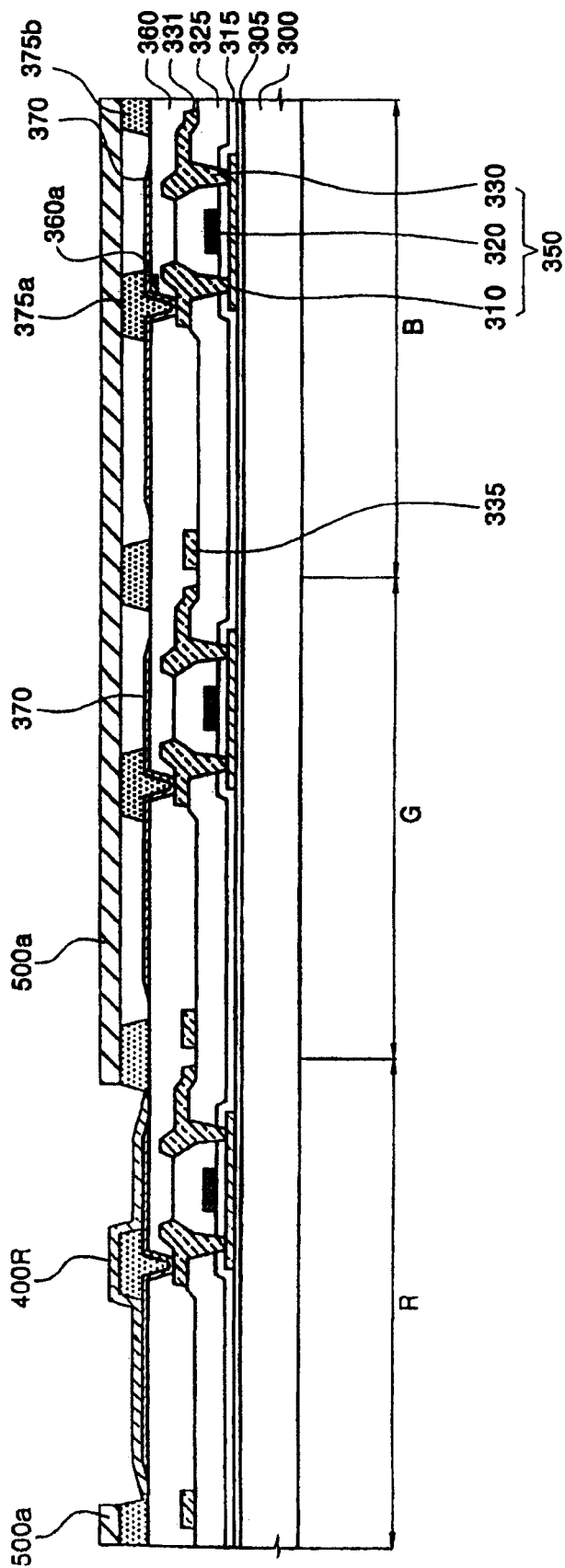


图 4B

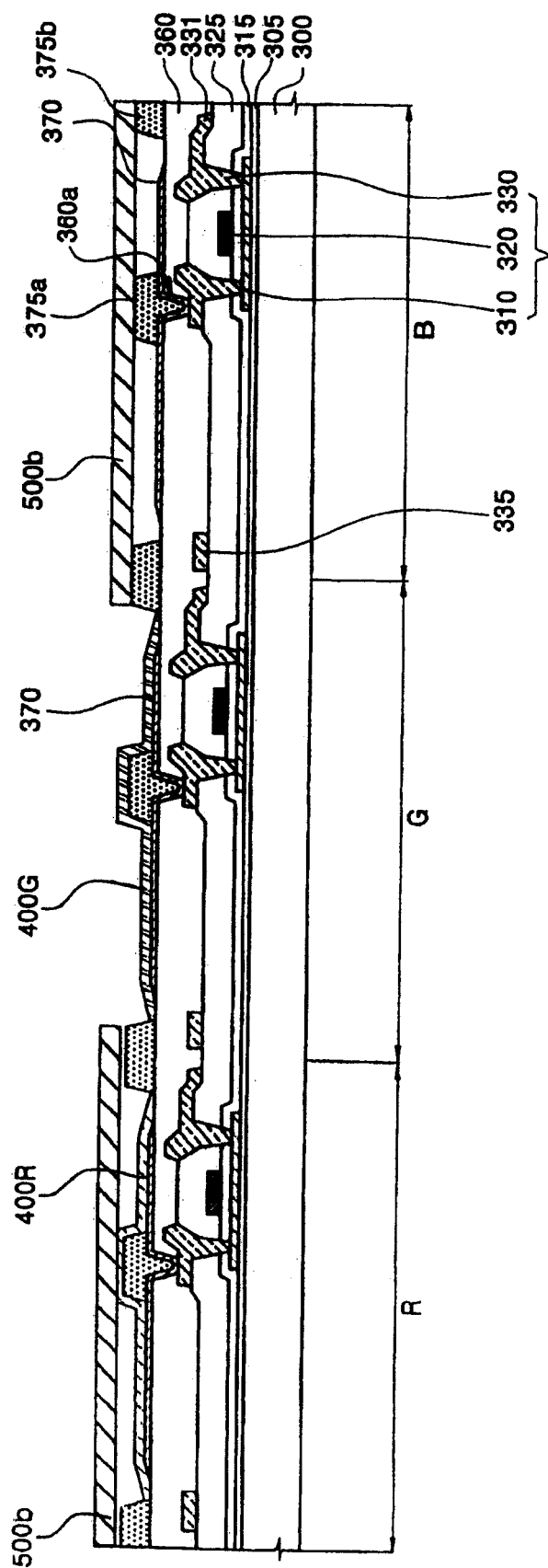


图 4C

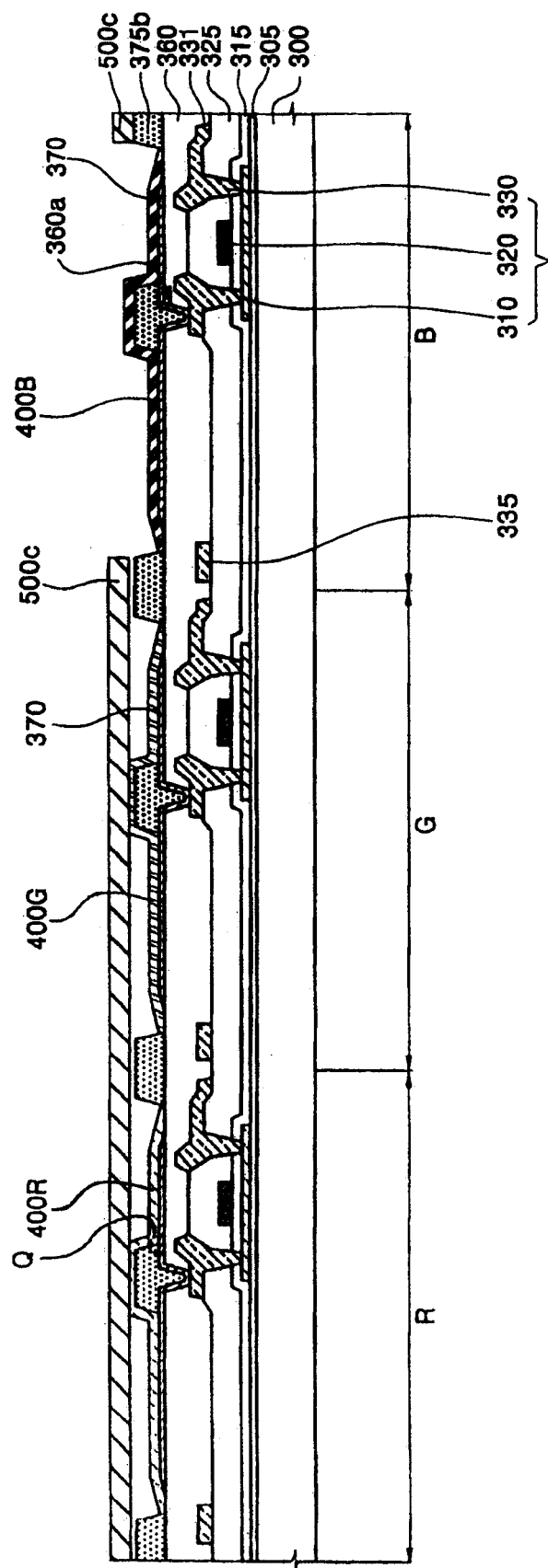


图 4D

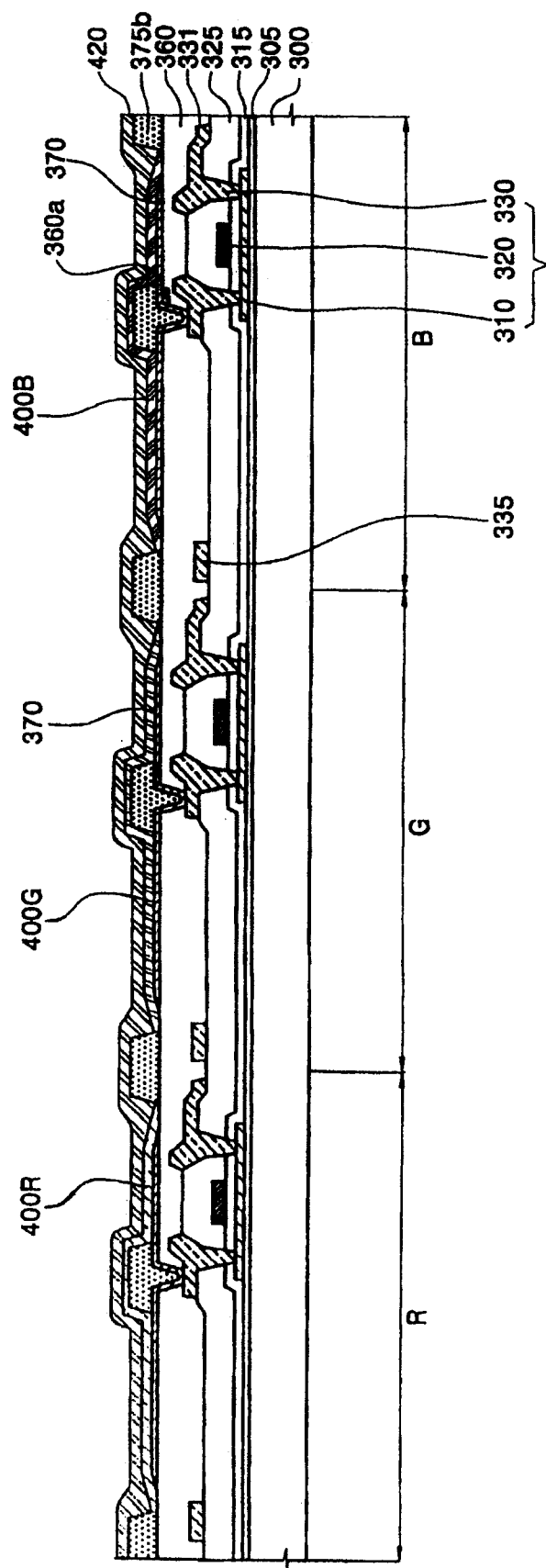


图 4E

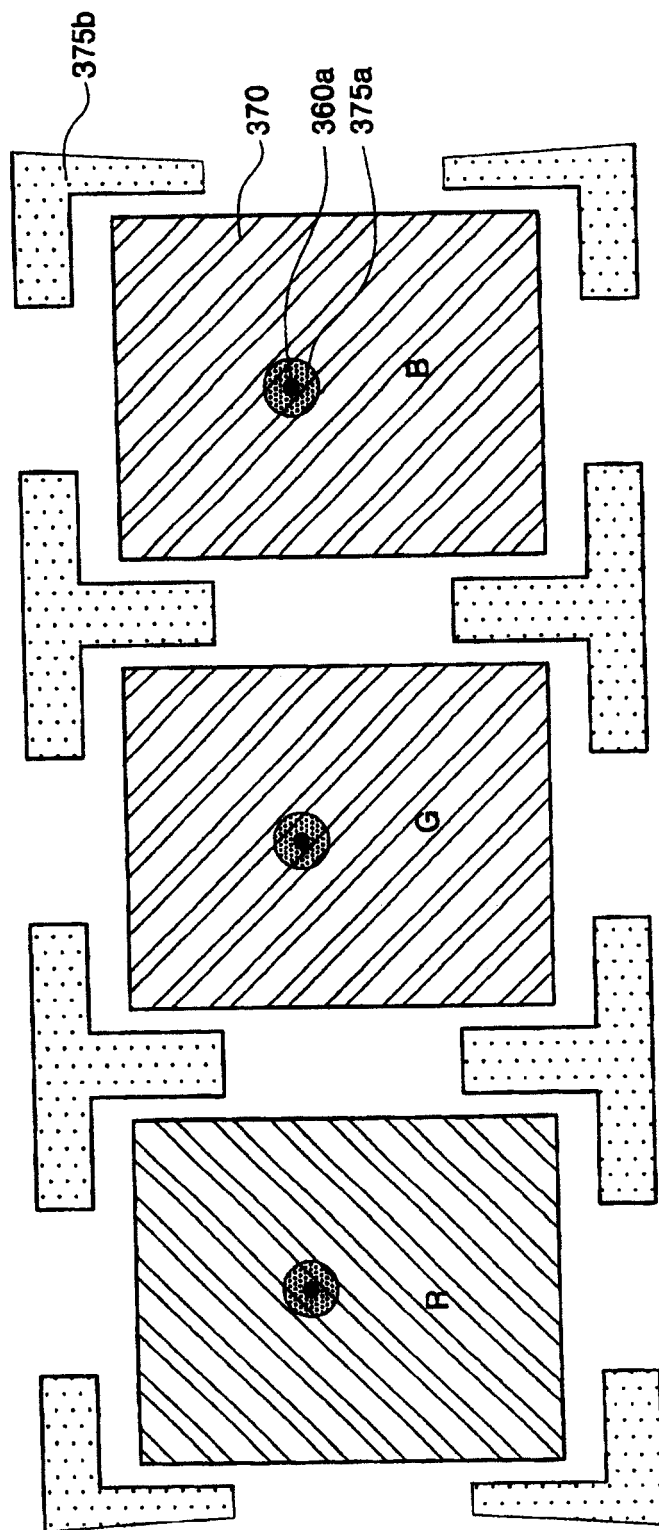


图 5A

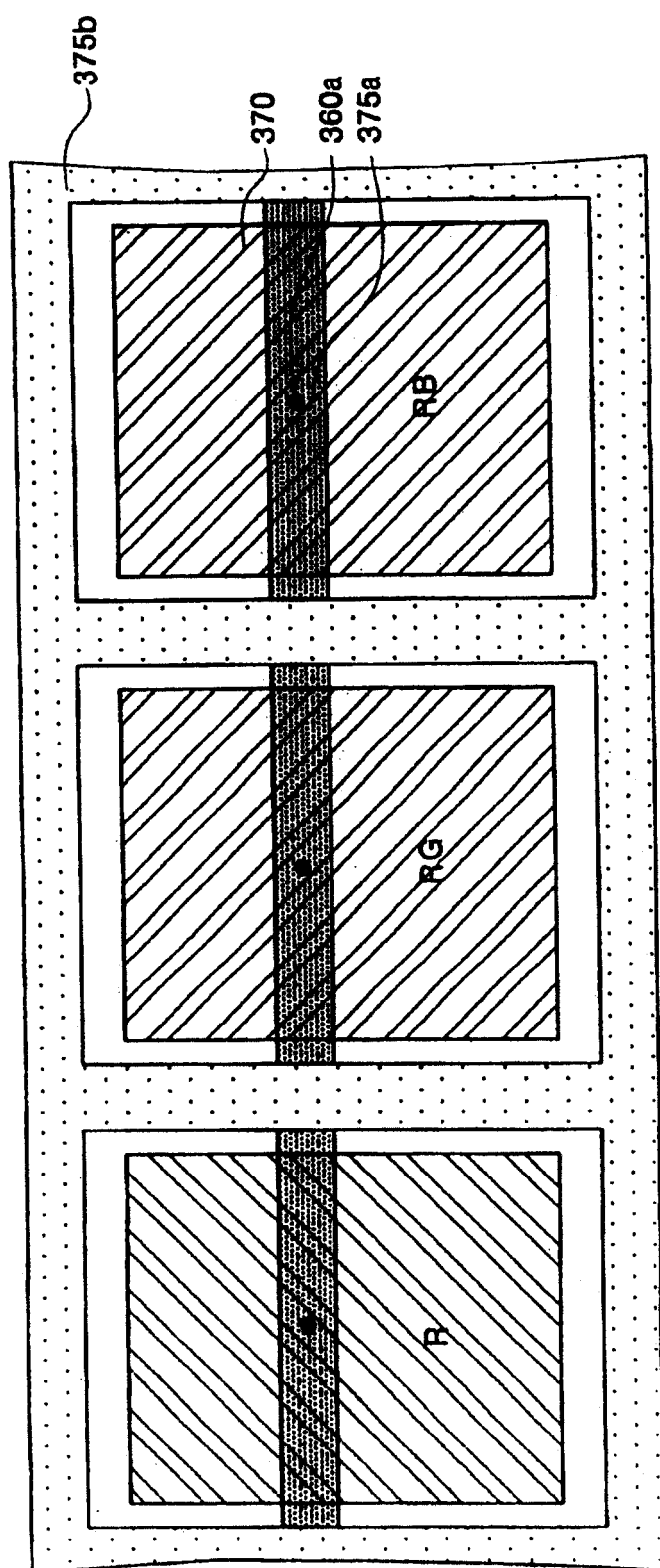


图 5B

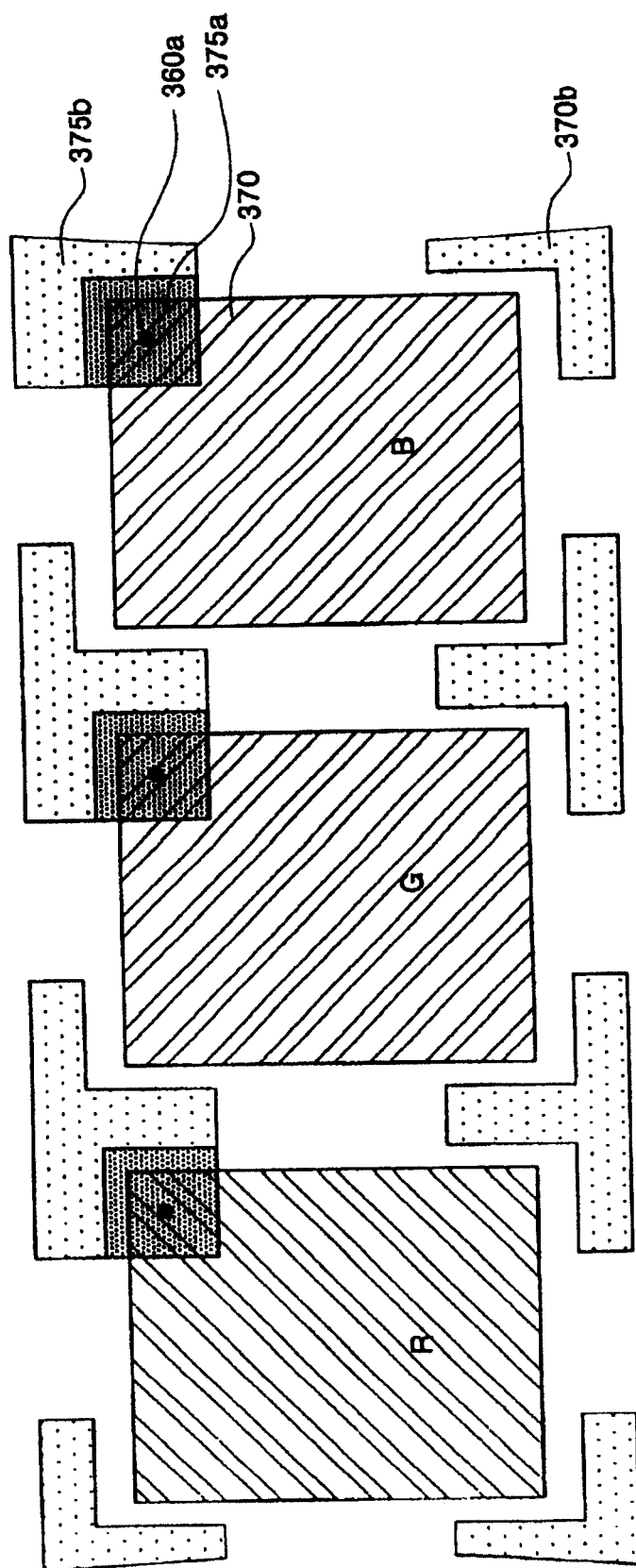


图 5C

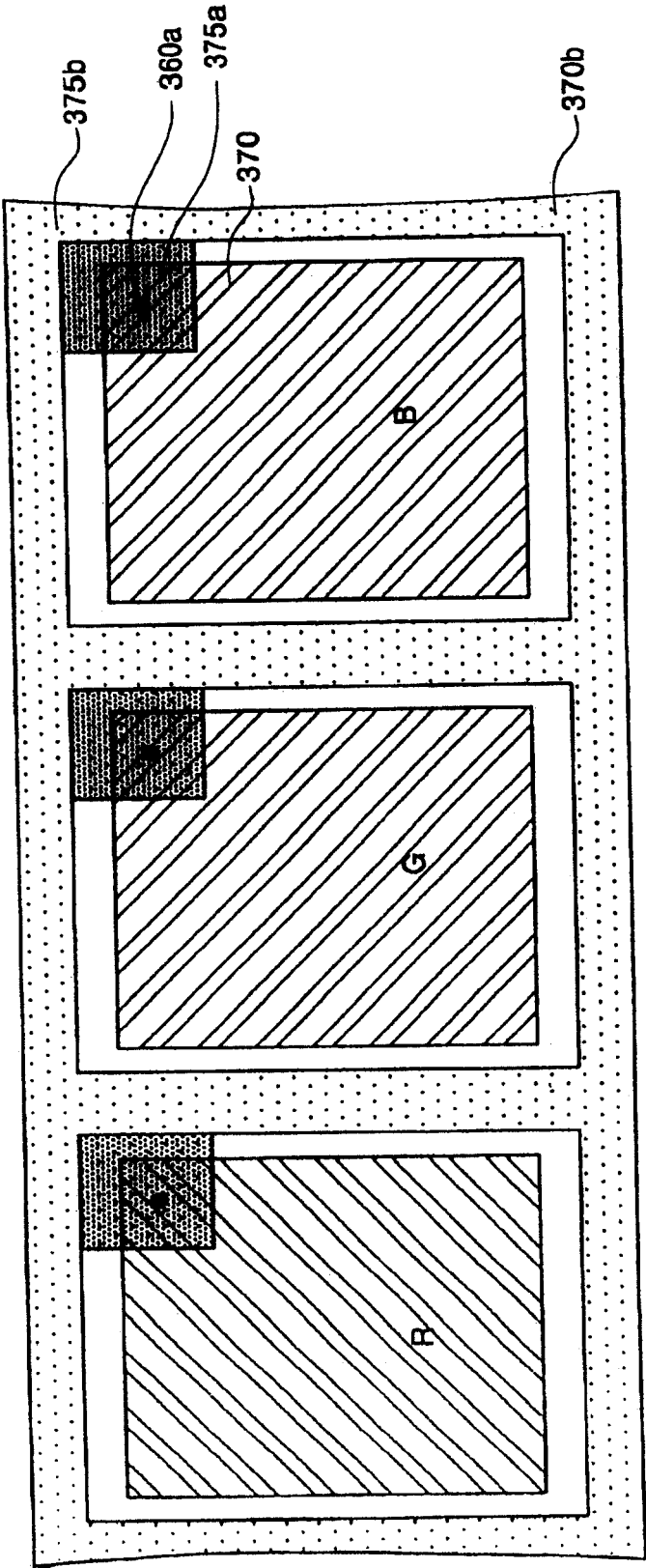


图 5D

专利名称(译)	有机发光显示器		
公开(公告)号	CN100481568C	公开(公告)日	2009-04-22
申请号	CN200410089750.7	申请日	2004-11-05
[标]申请(专利权)人(译)	三星斯笛爱股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星SDI株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	三星移动显示器株式会社		
[标]发明人	朴峻永 权章赫		
发明人	朴峻永 权章赫		
IPC分类号	H01L51/50 H05B33/12 H05B33/06 H05B33/02 H05B33/14 C09K11/06 H05B33/22 H01L27/32 H01L51/56		
CPC分类号	H01L51/56 H01L27/3246 H01L27/3211 H01L27/3248		
代理人(译)	侯宇		
审查员(译)	李莹		
优先权	1020030084245 2003-11-25 KR		
其他公开文献	CN1622709A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种有机发光显示器，其具有与通孔重叠的第一电极部分相重叠的第一图案。第一图案相对于第一电极向上凸起。暴露在其上没有形成有第一图案的其它第一电极部分。发射层位于第一电极上。可进一步在第一图案周围形成第二图案。所述第二图案与第一电极相分隔并相对于延伸至通孔绝缘层上的第一电极向上凸起。所述第一图案和第二图案可相互连接。使用这种结构，能防止有机发射层的恶化。

