

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01L 27/32 (2006.01)

H01L 23/31 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710307486.3

[43] 公开日 2008 年 7 月 16 日

[11] 公开号 CN 101221974A

[22] 申请日 2007.12.17

[21] 申请号 200710307486.3

[30] 优先权

[32] 2006.12.15 [33] KR [31] 128274/06

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 金 勋 郑镇九 具沅会 崔贞美

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 陶凤波

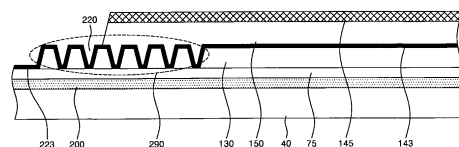
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 11 页

[54] 发明名称

有机电致发光显示装置

[57] 摘要

一种有机电致发光显示装置，包括处于非显示区域中用于保护显示区域不受水和氧气影响的屏蔽。所述屏蔽可包括防渗屏蔽、电压接触部分以及阻挡层。防渗屏蔽包括接触部分，比钝化层具有更低渗透性的屏蔽层在该接触部分处穿透钝化层。电压接触部分穿透钝化层，从而使信号供应线与导电材料接触。阻挡层覆盖壁、平坦化层和无机绝缘层，并且具有比平坦化层、壁和无机绝缘层更低的渗透性。防渗屏蔽、电压接触部分和阻挡层可以以不同组合形式使用。



1. 一种有机电致发光显示装置, 包括:

显示区域, 包括有机发光元件以显示图像, 该有机发光元件包括阳极、布置在所述阳极上的有机发光层以及布置在所述有机发光层上的阴极; 和非显示区域, 布置在所述显示区域的外围,

其中, 该非显示区域包括:

将信号供应给所述有机发光元件的信号供应线;

布置在所述信号供应线上的钝化层; 以及

穿透所述钝化层的防渗屏蔽, 所述防渗屏蔽包括与所述钝化层相比具有更低渗透性的屏蔽层。

2. 如权利要求1所述的有机电致发光显示装置, 其中, 所述屏蔽层包括无机材料。

3. 如权利要求1所述的有机电致发光显示装置, 其中, 所述屏蔽层包括与所述阳极相同的材料或者与所述阴极相同的材料。

4. 如权利要求1所述的有机电致发光显示装置, 其中, 所述屏蔽层包括双层。

5. 如权利要求4所述的有机电致发光显示装置, 其中, 所述双层包括: 透明层, 包括与所述阳极相同的材料; 和

金属层, 布置在所述透明层上并且包括与所述阴极相同的材料。

6. 如权利要求5所述的有机电致发光显示装置, 其中, 所述防渗屏蔽还包括接触部分,

其中, 在所述接触部分中, 所述屏蔽层与所述信号供应线和所述钝化层中至少之一连接。

7. 如权利要求6所述的有机电致发光显示装置, 其中, 所述防渗屏蔽被布置在防渗图案中。

8. 如权利要求6所述的有机电致发光显示装置, 其中, 所述防渗图案包括防渗屏蔽的线形排列。

9. 如权利要求1所述的有机电致发光显示装置, 其中, 所述防渗屏蔽包括电压接触部分, 该电压接触部分包括所述屏蔽层穿透所述钝化层以接触所述信号供应线的区域。

10. 如权利要求 9 所述的有机电致发光显示装置, 其中, 所述电压接触部分包括公共电压接触部分、电源电压接触部分、数据电压接触部分或栅电压接触部分。

11. 如权利要求 1 所述的有机电致发光显示装置, 其中, 所述钝化层包括布置在所述信号供应线上的无机绝缘层和布置在所述无机绝缘层上的壁。

12. 如权利要求 11 所述的有机电致发光显示装置, 还包括:
布置在所述无机绝缘层上的平坦化层。

13. 如权利要求 11 所述的有机电致发光显示装置, 还包括:
覆盖所述壁的侧部的阻挡层。

14. 如权利要求 12 所述的有机电致发光显示装置, 还包括:
覆盖所述壁的侧部和所述平坦化层的侧部中至少之一的阻挡层。

15. 如权利要求 13 所述的有机电致发光显示装置, 其中, 所述阻挡层包括包含与所述阳极相同材料的透明导电层, 或者所述阻挡层包括包含与所述阴极相同材料的金属导电层。

16. 如权利要求 14 所述的有机电致发光显示装置, 其中, 所述阻挡层包括包含与所述阳极相同材料的透明导电层, 或者所述阻挡层包括包含与所述阴极相同材料的金属导电层。

17. 如权利要求 13 所述的有机电致发光显示装置, 其中, 所述阻挡层包括:

包括与所述阳极相同材料的透明导电层; 和
布置在所述透明导电层上并且包括与所述阴极相同材料的金属导电层。

18. 如权利要求 14 所述的有机电致发光显示装置, 其中, 所述阻挡层包括:

包括与所述阳极相同材料的透明导电层; 和
布置在所述透明导电层上并且包括与所述阴极相同材料的金属导电层。

19. 一种有机电致发光显示装置, 包括:

显示区域; 和
布置在所述显示区域外围的非显示区域,

其中, 所述显示区域包括:

栅线和数据线;

与所述栅线和所述数据线连接的开关薄膜晶体管;

与所述开关薄膜晶体管连接的驱动薄膜晶体管；
与所述驱动薄膜晶体管连接的阳极；
布置在所述阳极上的有机发光层；以及
布置在有机发光层上的阴极，并且
其中，所述非显示区域包括：
向所述显示区域供应信号的信号供应线；
布置在所述信号供应线上的无机绝缘层；
布置在所述无机绝缘层上的壁；以及
覆盖所述壁的侧部的阻挡层，该阻挡层包括与所述壁相比具有更低渗透性的阻挡材料。

20. 如权利要求 19 所述的有机电致发光显示装置，还包括布置在所述无机绝缘层上的平坦化层。

21. 如权利要求 20 所述的有机电致发光显示装置，其中，所述阻挡层覆盖所述平坦化层的侧部，并且该阻挡层具有比所述平坦化层更低的渗透性。

22. 如权利要求 21 所述的有机电致发光显示装置，其中，所述阻挡层覆盖所述无机绝缘层的侧部。

23. 如权利要求 21 所述的有机电致发光显示装置，其中，所述阻挡层包括与所述阳极相同的材料。

24. 如权利要求 19 所述的有机电致发光显示装置，其中，所述阻挡层包括与所述阴极相同的材料。

25. 如权利要求 19 所述的有机电致发光显示装置，其中，所述阻挡层包括：

包括与所述阳极相同材料的透明导电层，和
布置在所述透明导电层上并且包括与所述阴极相同材料的金属导电层。

有机电致发光显示装置

技术领域

本发明涉及有机电致发光(“EL”)显示装置,并具体涉及保护显示区域免受水和氧影响的有机EL显示装置。

背景技术

有机EL显示装置是通过控制有机发光层的发光来显示图像的平板显示装置。在诸如便携式电话、笔记本电脑、监视器和电视机的装置中,使用有机EL显示装置作为图像显示装置。有机EL装置是自发光型显示器,和不仅具有良好的对比度,而且还具有快速响应时间。因此,有机EL显示装置是引人关注的下一代显示装置。

有源矩阵型有机EL显示装置将包括红(R)、绿(G)和蓝(B)子像素在内的多个像素排布成矩阵排列,以显示图像。每个子像素包括有机EL单元和独立驱动有机EL单元的单元驱动器。有机EL单元包括与单元驱动器连接的像素电极、接地的公共电极以及布置在像素电极与公共电极之间的发光层。单元驱动器包括至少两个薄膜晶体管(“TFT”)和存储电容器,形成在供应扫描信号的栅线、供应视频数据信号的数据线及供应公共电源信号的公共电源线之间,以驱动有机EL单元的像素电极。

当在高温和高湿环境下长时间驱动有机EL显示装置时,非显示区域中的有机层有可能暴露于水和氧,并可能被损坏。

发明内容

本发明提供一种保护显示区域不受水和氧影响的有机EL显示装置。

在下面的描述中将给出本发明的附加特征,其一部分可从说明中显然得出,或者可通过本发明的实施而获悉。

本发明公开了一种有机电致发光显示装置,包括包含有机发光元件以显示图像的显示区域,和布置在显示区域外围的非显示区域。有机发光元件包括阳极、布置在阳极上的有机发光层和布置在有机发光层上的阴极。非显示

区域包括将信号供应给有机发光元件的信号供应线、布置在信号供应线上的钝化层以及穿透钝化层的防渗屏蔽。防渗屏蔽包括与钝化层相比具有更低渗透性的屏蔽层。

本发明还公开了一种有机电致发光显示装置，包括显示区域和布置在显示区域外围的非显示区域。显示区域包括栅线和数据线、与栅线和数据线连接的开关薄膜晶体管、与开关薄膜晶体管连接的驱动薄膜晶体管、与驱动薄膜晶体管连接的阳极、布置在阳极上的有机发光层、以及布置在有机发光层上的阴极。非显示区域包括将信号供应给显示区域的信号供应线、布置在信号供应线上的无机绝缘层、布置在无机绝缘层上的壁、以及覆盖壁的侧部的阻挡层。该阻挡层包括与壁相比具有更低渗透性的阻挡材料。

应当理解，前面的概括描述和后面的详细描述都是示例性和解释性的，并意在提供如权利要求所述的本发明的进一步解释。

附图说明

附图被包括以便提供对本发明的进一步理解并且引入和构成此说明书的一部分，示出了发明的实施例，并与文字描述一起用于解释发明原理。

图 1 为表示根据本发明示范实施例的有机 EL 显示装置的平面图。

图 2 为表示根据本发明示范实施例的有机 EL 显示装置的显示区域的平面图。

图 3 为表示沿图 2 中线 I-I' 得到的有机 EL 显示装置的显示区域的剖面图。

图 4 为表示根据本发明第一示范实施例的有机 EL 显示装置的非显示区域的剖面图。

图 5 为表示根据本发明示范实施例的有机 EL 显示装置的防渗图案的平面图。

图 6 为表示根据本发明示范实施例的有机 EL 显示装置的防渗图案的平面图。

图 7 为表示根据本发明第二示范实施例的有机 EL 显示装置的非显示区域的剖面图。

图 8 为表示根据本发明第三示范实施例的有机 EL 显示装置的非显示区域的剖面图。

图 9 为表示根据本发明第四示范实施例的有机 EL 显示装置的非显示区域的剖面图。

图 10 为表示根据本发明第五示范实施例的有机 EL 显示装置的非显示区域的剖面图。

图 11 为表示根据本发明第六示范实施例的有机 EL 显示装置的非显示区域的剖面图。

图 12 为表示根据本发明第七示范实施例的有机 EL 显示装置的非显示区域的剖面图。

具体实施方式

下面，将参照示出发明实施例的附图更完全地描述本发明。不过，本发明可通过多种不同形式来实现，而不应局限为此处给出的实施例。更确切地，提供这些实施例使得此公开完整，并且将本发明的范围完全传达给本领域技术人员。附图中，为了清楚可夸大层和区域的尺寸及相对尺寸。附图中的相同附图标记表示相同元件。

应当理解，当诸如层、膜、区域或基板的元件被称为在另一元件或层“上”、“连接到”或“耦合到”另一元件或层时，它可以直接处于其他元件或层上，或者直接连接到或耦合到其他元件或层，或也可以存在中间元件或层。相反，当某一元件被称为“直接”在另一元件或层“上”、“直接连接到”或“直接耦合到”另一元件或层时，不存在中间元件或层。

图 1 为表示根据本发明一示范实施例的有机 EL 显示装置的平面图。图 2 为表示根据本发明一示范实施例的有机 EL 显示装置的显示区域的平面图，和图 3 为沿图 2 中的线 I-I' 得到的有机 EL 显示装置的显示区域的剖面图。

参照图 1、图 2 和图 3，有机 EL 显示装置 300 包括显示区域 10 和非显示区域 20。显示区域 10 包括有机 EL 单元为显示图像发光，并且将非显示区域 20 布置在显示区域 10 的外围，从而向有机 EL 单元供应信号。

有机 EL 显示装置 300 的显示区域 10 包括栅线 50、数据线 60、电源线 70、开关 TFT 80、驱动 TFT 110、阳极 143、有机发光层 160 以及阴极 145。如上所述，有机 EL 单元包括阳极 143、有机发光层 160 和阴极 145。

栅线 50 将栅信号供应给开关 TFT 80，和数据线 60 将数据信号供应给开关 TFT 80。电源线 70 将功率信号供应给驱动 TFT 110。

当栅信号供应给栅线 50 时, 开关 TFT 80 被导通, 从而开关 TFT 80 将来自数据线 60 的数据信号供应给存储电容器 C 和驱动 TFT 110 的第二栅电极 111。为此, 开关 TFT 80 包括与栅线 50 连接的第一栅电极 81、与数据线 60 连接的第一源电极 83、与第一源电极 83 相对并且与驱动 TFT 110 的第二栅电极 111 和存储电容器 C 连接的第一漏电极 85 以及包括第一源电极 83 与第一漏电极 85 之间的沟道部分的第一半导体图案 90。此处, 第一半导体图案 90 包括: 与第一栅电极 81 重叠的第一有源层 91, 第一栅绝缘层 73 安置在第一有源层 91 与第一栅电极 81 之间; 以及布置在第一有源层 91 上除沟道部分以外的第一欧姆接触层 93, 从而在第一有源层 91 与第一源电极 83 之间和第一有源层 91 与第一漏电极 85 之间提供欧姆接触。第一有源层 91 可以是非晶硅或多晶硅。非晶硅可提供快速导通和截止的优点。

驱动 TFT 110 响应于供应给第二栅电极 111 的数据信号, 通过控制电源线 70 供应给有机 EL 单元的电流, 调节有机 EL 单元的发光。驱动 TFT 110 包括通过连接电极 141 与开关 TFT 80 的第一漏电极 85 连接的第二栅电极 111、与电源线 70 连接的第二源电极 113、与第二源电极 113 相对且与阳极 143 连接的第二漏电极 115 以及包括第二源电极 113 与第二漏电极 115 之间的沟道部分的第二半导体图案 120。此处, 连接电极 141 布置在平坦化层 130 上, 并且可与阳极 143 用相同的材料制成。连接电极 141 将通过第一接触孔 103 暴露出的第一漏电极 85 与通过第二接触孔 105 暴露出的第二栅电极 111 连接。第一接触孔 103 穿透平坦化层 130 和布置在开关 TFT 80 上的钝化层 95, 从而露出第一漏电极 85。第二接触孔 105 穿透第一栅绝缘层 73、钝化层 95 和平坦化层 130, 从而露出第二栅电极 111。

第二半导体图案 120 包括: 与第二栅电极 111 重叠的第二有源层 121, 在第二有源层 121 与第二栅电极 111 之间安置有第二栅绝缘层 77; 和布置在第二有源层 121 除沟道部分以外区域上的第二欧姆接触层 123, 从而在第二有源层 121 与第二源电极 113 之间以及第二有源层 121 与第二漏电极 115 之间提供欧姆接触。第二有源层 121 可以是非晶硅或多晶硅。多晶硅可提供增大驱动 TFT 110 的电流迁移率的优点, 这是因为当有机 EL 单元发光时电流连续流过驱动 TFT 110。

第二栅绝缘层 77 和第一栅绝缘层 73 可以是无机绝缘层 75 的组成部份。

存储电容器 C 包括电源线 70 与驱动 TFT 110 的第二栅电极 111 相重叠

的区域，在它们之间安置有第二栅绝缘层 77。即使开关 TFT 80 截止，在存储电容器 C 中充电的电压也能为驱动 TFT 110 提供恒定电流，直至供应下一帧数据信号为止，从而保持有机 EL 单元发光。

阴极 145 与阳极 143 相对，在它们之间安置有有机发光层 160。以子像素为基础设置有机发光层 160。阳极 143 与滤色器 190 重叠，并且独立布置在平坦化层 130 上的每个子像素区域中。阳极 143 与通过穿透钝化层 95、平坦化层 130、第一栅绝缘层 73 和第二栅绝缘层 77 的第三接触孔 107 暴露出的驱动 TFT 110 的第二漏电极 115 连接。阳极 143 可以是氧化铟锡(“ITO”)、氧化锡(“TO”)、氧化铟锌(“IZO”)、氧化铟锡锌(“ITZO”)。阴极 145 可以为铝(“Al”)、镁(“Mg”)、银(“Ag”)、钙(“Ca”)或具有优异电子供应能力和反射率的其他金属。

有机发光层 160 可以产生白(“W”)光。滤色器 190 布置在钝化层 95 上，并且与有机发光层 160 重叠。滤色器 190 将 W 光滤色成具有 R、G 和 B 颜色的光。具有 R、G 和 B 颜色的光通过绝缘基片 40 被发射到有机 EL 显示装置的外部。

有机 EL 单元包括在平坦化层 130 上由透明导电材料制成的阳极 143、包含布置在阳极 143 上并且至少部分布置在壁 150 上的发光层的有机发光层 160 以及布置在有机发光层 160 上的阴极 145。有机发光层 160 可以包括发光层，和可以包括空穴注入层、空穴输运层、电子输运层、以及电子注入层中的一个或多个，它们在阳极 143 上且至少部分地于壁 150 上层叠。发光层可以包括相继沉积的 R、G 和 B 层或者两个具有互补关系的颜色层。此外，可由发射 W 光的单个层作为发光层。有机发光层 160 中包含的发光层根据从阳极 143 到阴极 145 的电流沿滤色器 190 的方向发射光。

下面，将参照图 4、图 5、图 6、图 7 和图 8 描述本发明的示范实施例。为了描述这些示范实施例，附图标记 223 表示由与阳极 143 相同的材料制造的透明层 223，和附图标记 225 表示由与阴极 145 相同的材料制造的金属层 225。可以将导电材料实现为包括透明层 223 和金属层 225 的双层结构。

图 4 为表示根据本发明第一示范实施例的有机 EL 显示装置的非显示区域的剖面图。

非显示区域 20 包括防渗屏蔽 290、信号供应线 200 和钝化层，钝化层可包括无机绝缘层 75、平坦化层 130 和壁 150。

信号供应线 200 可以为将栅电压 V_{gate} 供应给栅线 50 的导线、将数据电压 V_{data} 供应给数据线 60 的导线、或者将公共电压 V_{com} 或电源电压 V_{dd} 供应给电源线 70 的导线，如图 1 中所示。用于供应栅电压 V_{gate} 的导线可以由与栅线 50 相同的材料制成。用于供应数据电压 V_{data} 、公共电压 V_{com} 和电源电压 V_{dd} 的导线可由与数据线 60 相同的材料制成。通过图 1 中所示的电压接触孔 5，从驱动电路（未示出）将驱动电压供应给用于供应公共电压 V_{com} 的导线。

钝化层布置在信号供应线 200 上。钝化层包括无机绝缘层 75 和有机层。无机绝缘层 75 使信号供应线 200 与其他层绝缘。有机层被布置在无机绝缘层 75 上。可以将有机层实现为包括平坦化层 130 或壁 150 的单层结构，或者可以将其实现为包括平坦化层 130 和壁 150 的双层结构。

阳极 143 布置在平坦化层 130 上，和阴极 145 布置在壁 150 上。或者如上所述，取决于信号供应线 200 的类型，可以将阳极 143 或阴极 145 其中任何一个布置在有机层上。

防渗屏蔽 290 穿透钝化层。更具体而言，防渗屏蔽 290 可以仅穿透无机绝缘层 75，可以穿透无机绝缘层 75 和有机层这两层，或者可以仅穿透有机层。可以将防渗屏蔽 290 实现为具有单层结构或双层结构的屏蔽层。可以将防渗屏蔽 290 实现为具有由无机材料或导电材料制成的单层结构的屏蔽层。此处，无机材料可以包括氮化硅（“ SiN_x ”）或氧化硅（“ SiO_x ”），并且导电材料可包括与阳极 143 相同的材料，诸如 ITO、TO、IZO 或 ITZO，和/或与阴极 145 相同的材料，诸如 Al、Mg、Ag 或 Ca。更具体而言，可以将防渗屏蔽 290 实现为具有双层结构的屏蔽层，包括由与阳极 143 相同的材料制成的透明层 223 和由与阴极 145 相同的材料制成的金属层 225。透明层 223 和金属层 225 可以防止水和氧渗入显示区域 10 中，因为透明层 223 和金属层 225 具有比钝化层低的渗透性。防渗屏蔽 290 包括接触部分 220，防渗屏蔽 290 的层结构在接触部分 220 处穿透无机绝缘层 75、有机层、或无机绝缘层 75 和有机层，从而与下层接触。

图 5 为表示根据本发明一个示范实施例的有机 EL 显示装置的防渗图案的平面图。图 6 为表示根据本发明一个示范实施例的有机 EL 显示装置的防渗图案的平面图。

防渗屏蔽 290 可以如图 5 中所示以砖块排列，彼此交错，或者如图 6 中

所示以矩形线排列。按照砖块排列或矩形线排列布置的防渗屏蔽 290 构成防渗图案 280。防渗屏蔽 290 阻挡了空气中的水和氧气可渗入的路径。防渗图案 280 中的防渗屏蔽 290 平行于绝缘基板 40 布置, 并且防渗屏蔽 290 的长边垂直于水和氧气可渗入的路径。

图 7 为表示根据本发明第二示范实施例的有机 EL 显示装置的非显示区域的剖面图。

图 7 中所示的非显示区域 20 包括与针对图 4 所述的相同的元件, 并且还包括电压接触部分 270。从而, 下面将简要描述电压接触部分 270。

参照图 7, 非显示区域 20 包括信号供应线 200、电压接触部分 270、以及钝化层, 该钝化层包括无机绝缘层 75、平坦化层 130 和壁 150。

信号供应线 200 可以是供应栅电压 Vgate、数据电压 Vdata 或公共电压 Vcom 的导线。信号供应线 200 可以由与栅线 50 或数据线 60 相同的材料制成。

电压接触部分 270 穿透钝化层, 从而使信号供应线 200 接触导电材料。可以将导电材料实现为包括透明层 223 或金属层 225 的单层结构, 或者实现为同时包括透明层 223 和金属层 225 的双层结构。取决于信号供应线 200 的类型, 电压接触部分 270 可包括公共电压接触部分、电源电压接触部分、栅电压接触部分或数据电压接触部分。更具体而言, 由导电材料和信号供应线 200 之间的接触形成栅电压接触部分从而将栅电压信号供应给栅线 50, 其中信号供应线 200 由与栅线 50 相同的金属制成。由导电材料和信号供应线 200 之间的接触分别形成数据电压接触部分、电源电压接触部分和公共电压接触部分从而将电压信号供应给数据线 60、开关 TFT 80、驱动 TFT 110 和电源线 70, 其中信号供应线 200 由与数据线 60 相同的金属制成。电压接触部分 270 防止空气中的水和氧气渗入显示区域 10 中。

图 8 为根据本发明第三示范实施例的有机 EL 显示装置的非显示区域的剖面图。

图 8 中所示的非显示区域 20 可包括如前面关于图 4 所述的防渗屏蔽 290, 和如前面关于图 7 所述的电压接触部分 270。在此情形中, 防渗屏蔽 290 和电压接触部分 270 都能防止空气中的水和氧气渗入显示区域 10 中。

图 9、图 10 和图 11 为分别表示根据本发明第四、第五和第六示范实施例的有机 EL 显示装置的非显示区域的剖面图。

图 9、图 10 和图 11 中所示的非显示区域 20 包括与图 4 中所示的非显示区域 20 相同的元件，并且还包括阻挡层 260。因此，下面将对其进行简要描述。

非显示区域 20 包括信号供应线 200、无机绝缘层 75、平坦化层 130、壁 150 和阻挡层 260。

可以将阻挡层 260 实现为单一结构或双重结构。可以将阻挡层 260 实现为包括透明导电层 263 的单层结构，透明导电层 263 由与如上所述的阳极 143 相同的材料制成。透明导电层 263 布置在平坦化层 130 上。如图 10 中所示，可以将阻挡层 260 实现为包括金属导电层 265 的单层结构，金属导电层 265 由与如上所述的阴极 145 相同的材料制成。金属导电层 265 布置在平坦化层 130 和壁 150 上。将图 11 中所示的阻挡层 260 实现为包括透明导电层 263 和金属导电层 265 的双层结构。阻挡层 260 可以防止水和氧气渗入显示区域 10 中，因为阻挡层 260 具有比平坦化层 130 和壁 150 更低的渗透性。而且，阻挡层 260 可覆盖无机绝缘层 75 的侧部。

图 12 为表示根据本发明第七示范实施例的有机 EL 显示装置的非显示区域的剖面图。

图 12 中所示的非显示区域 20 可以包括本发明的第一、第二和第六示范实施例。或者，非显示区域 20 可以包括本发明的第一、第二以及第四或第五示范实施例，从而非显示区域 20 包括与前面的描述一致的防渗屏蔽 290、电压接触部分 270 和阻挡层 260。

如上所述，根据本发明示范实施例的有机 EL 显示装置可包括防渗图案和电压接触部分，从而防止水和氧气渗入显示区域中。

另外，根据本发明示范实施例的有机 EL 显示器可包括阻挡层，从而防止水和氧气渗入显示区域中。

尽管前面已经详细描述了本发明的示范实施例，应当清楚地理解，本领域技术人员可明显得出的、对此处教导的基本发明原理的许多改变和/或修改，仍将落入本发明的精神和范围之内。因此，本发明意在覆盖本发明的修改和改变，只要这些修改和改变处于所附权利要求及其等价物范围之内。

本申请要求 2006 年 12 月 15 日申请的韩国专利申请 No.10-2006-0128274 的优先权和权益，该申请在此全文引作参考。

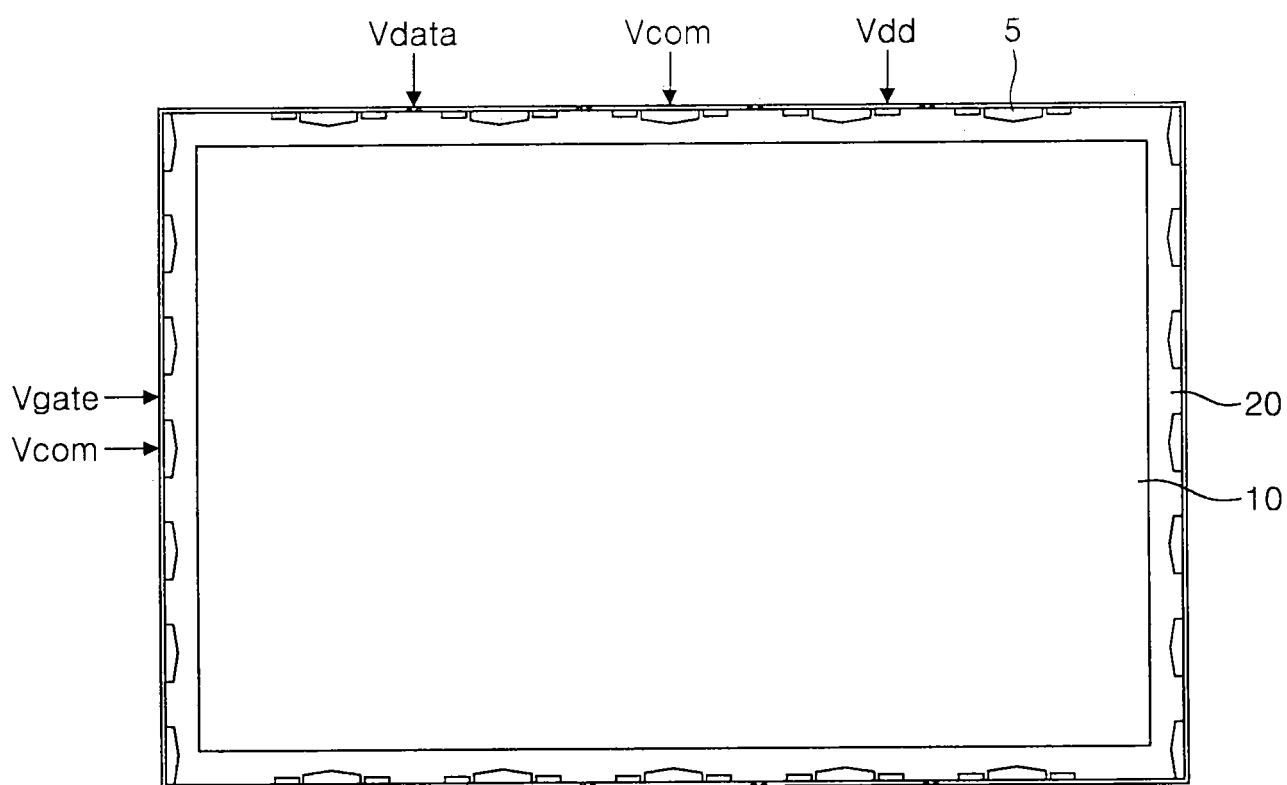
300

图 1

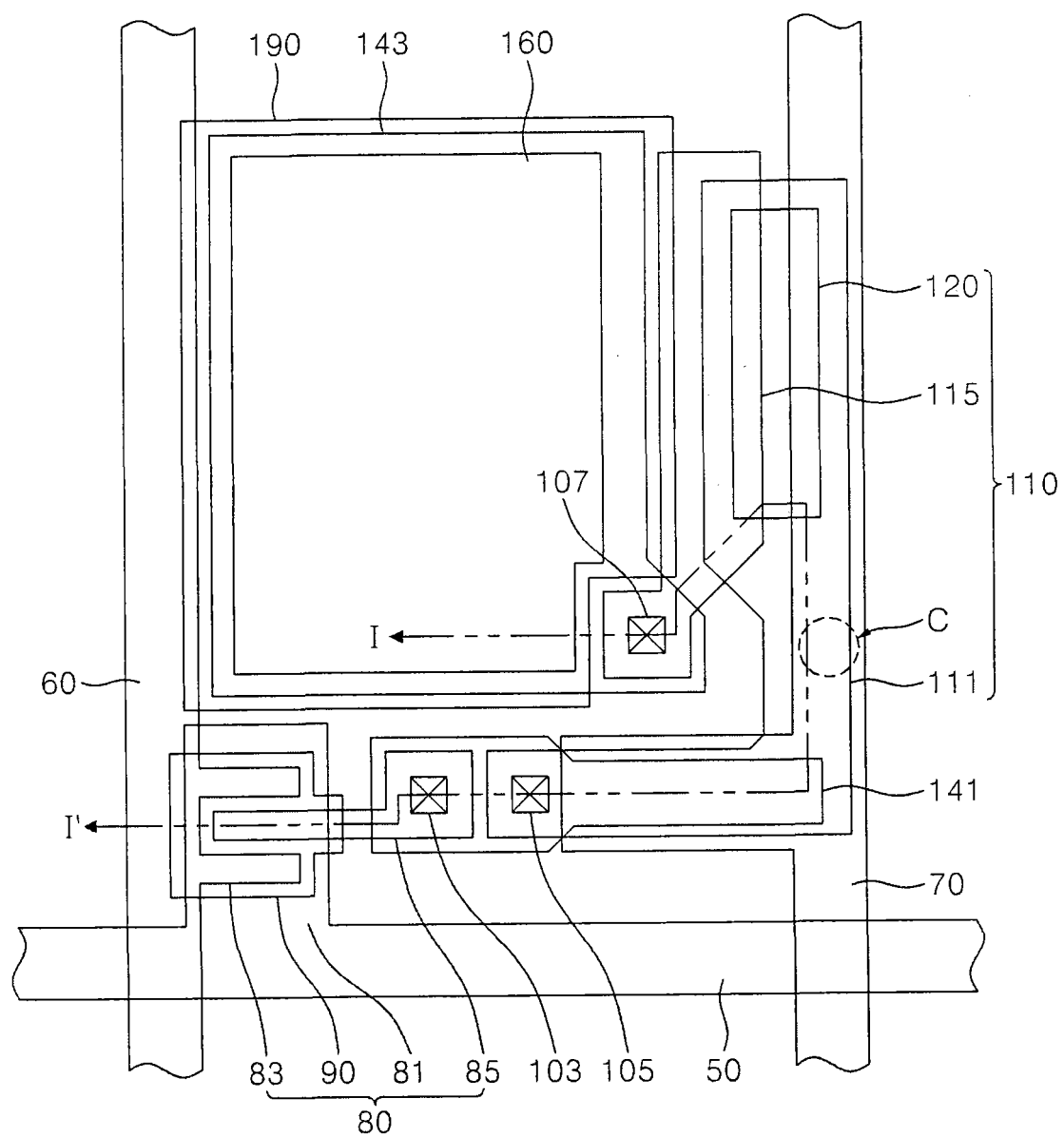


图 2

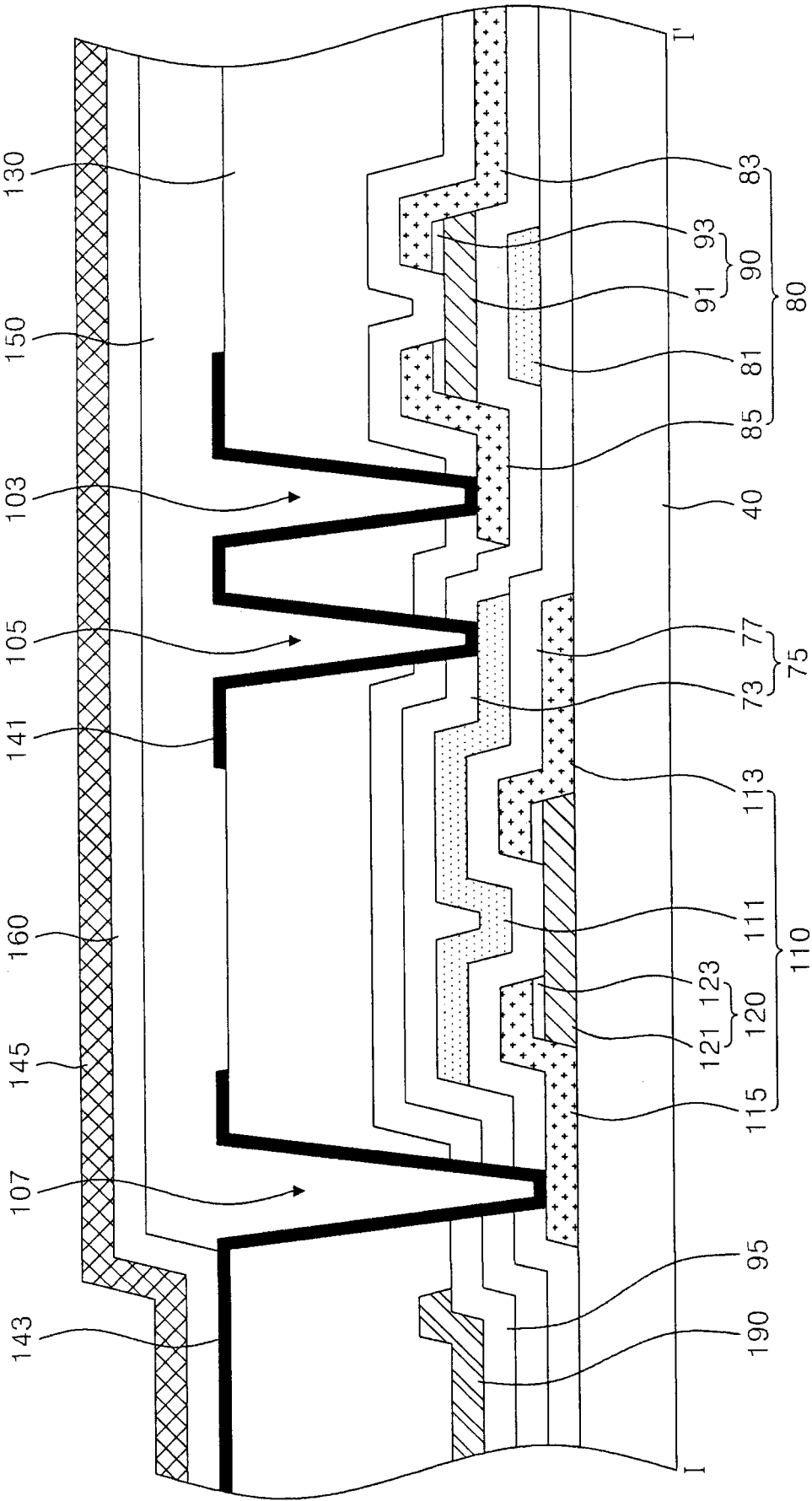


图 3

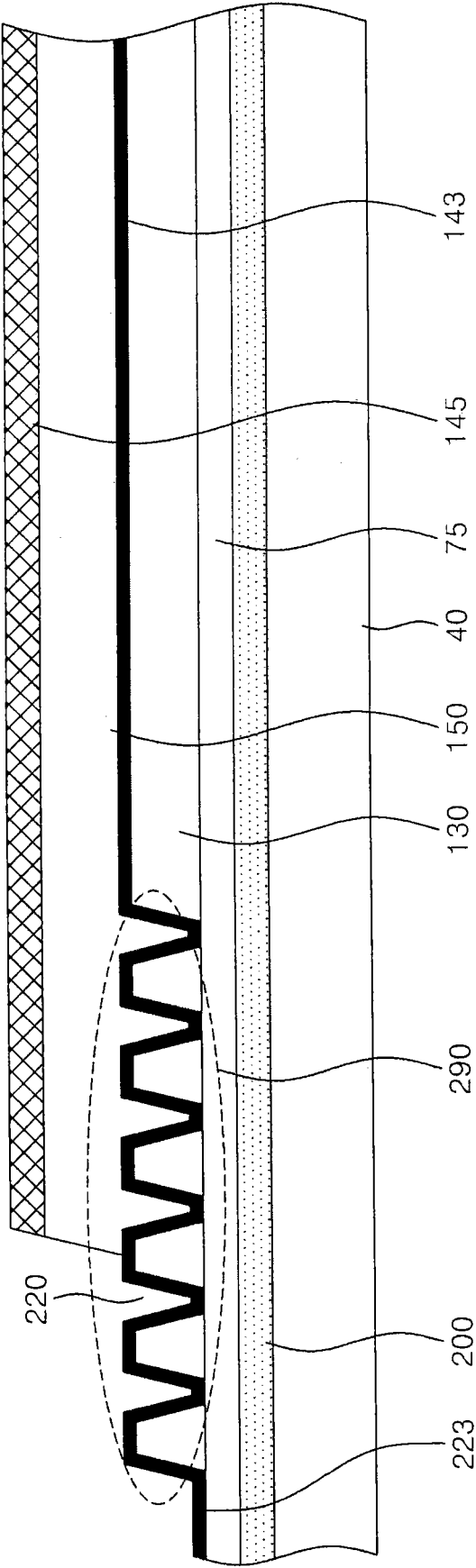


图 4

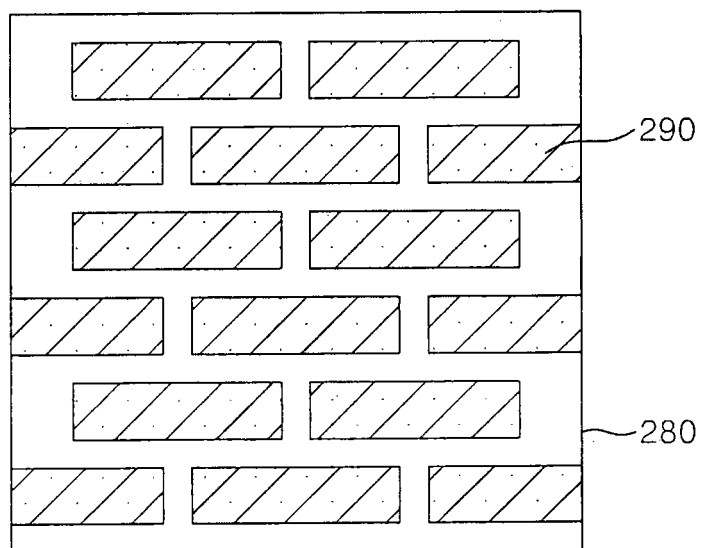


图 5

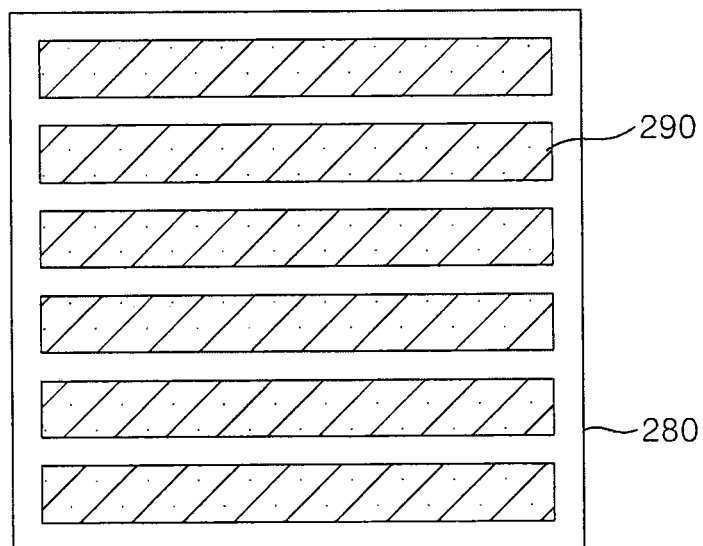


图 6

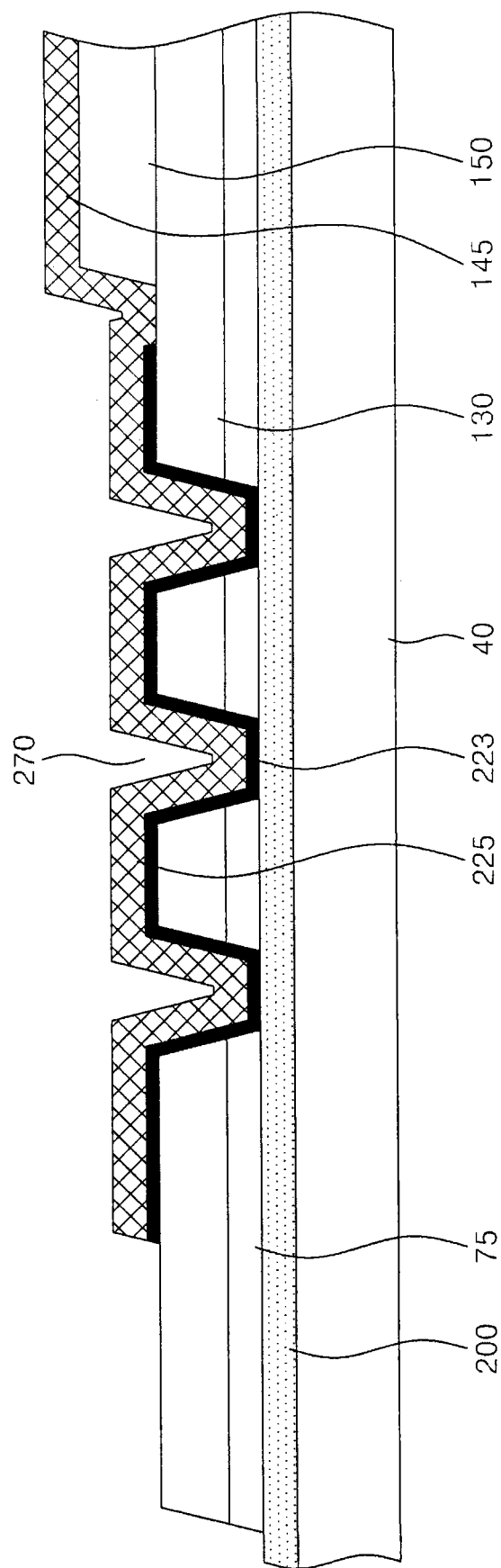


图 7

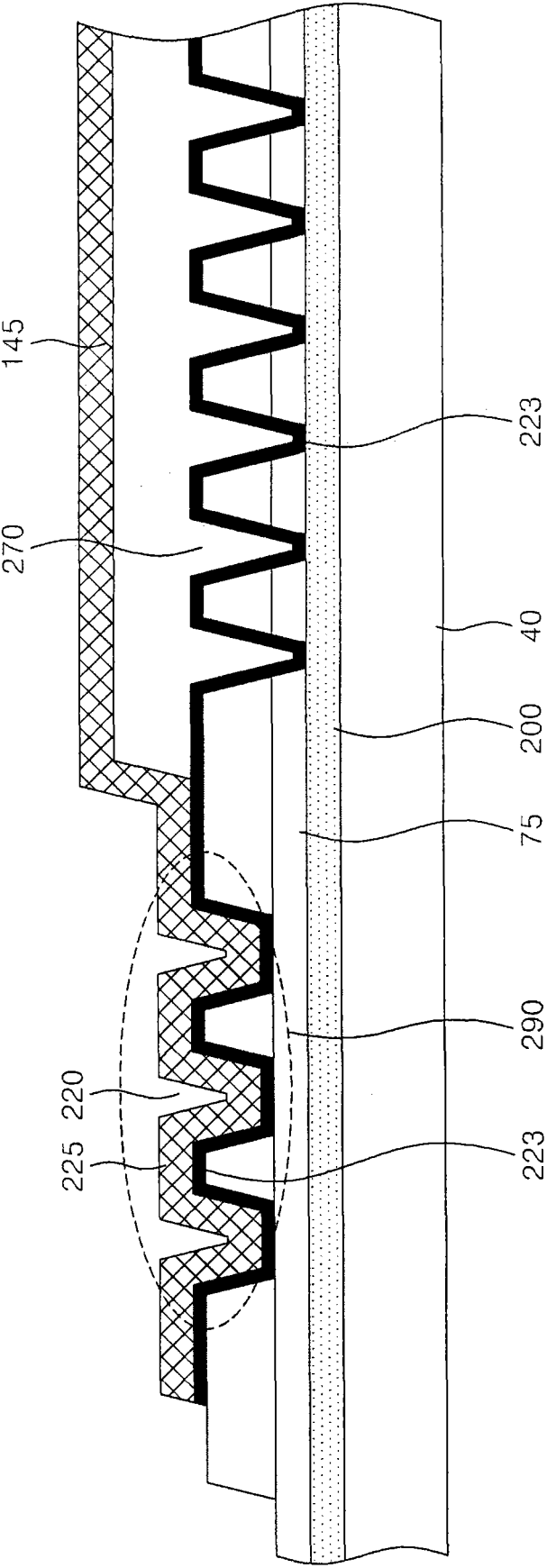


图 8

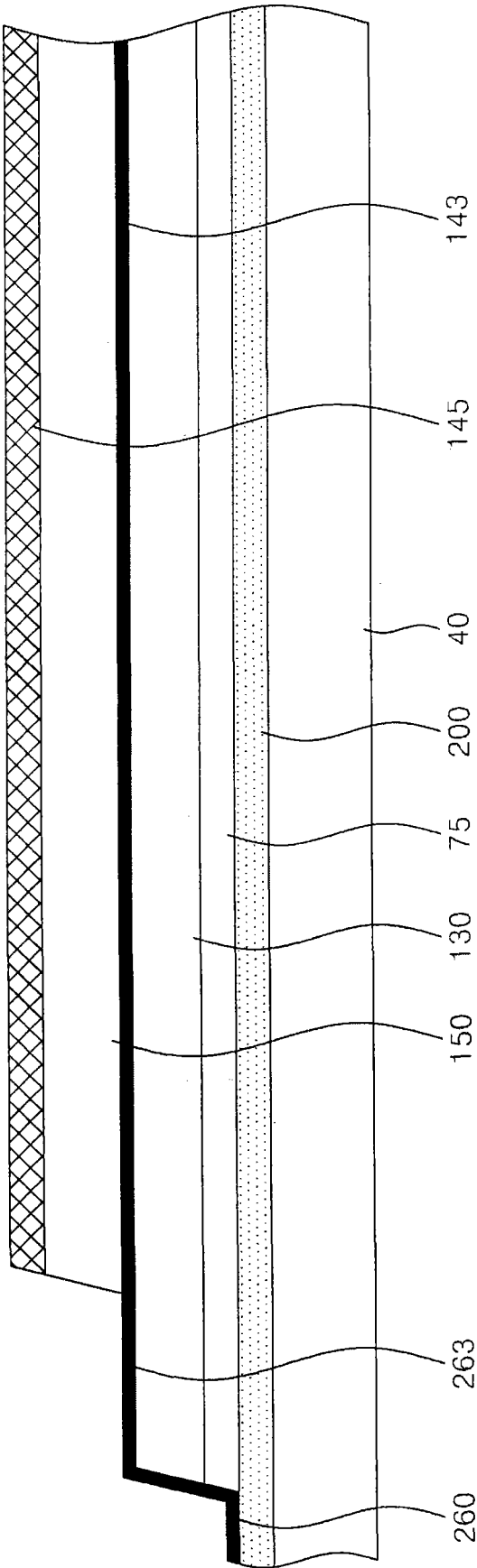


图 9

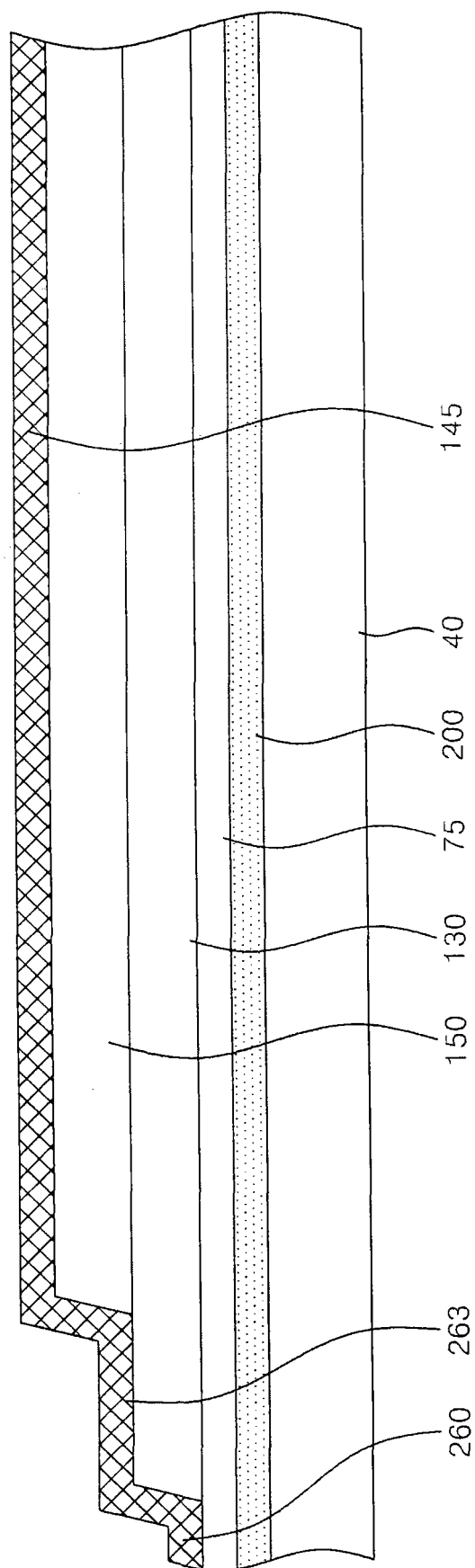


图 10

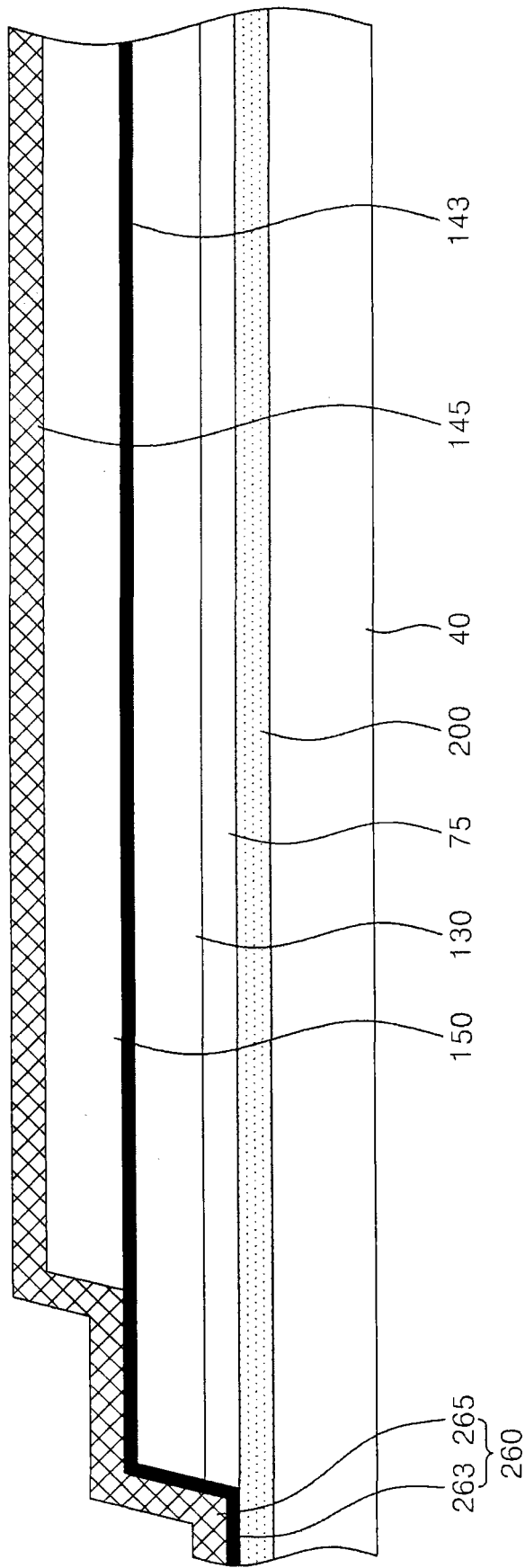


图 11

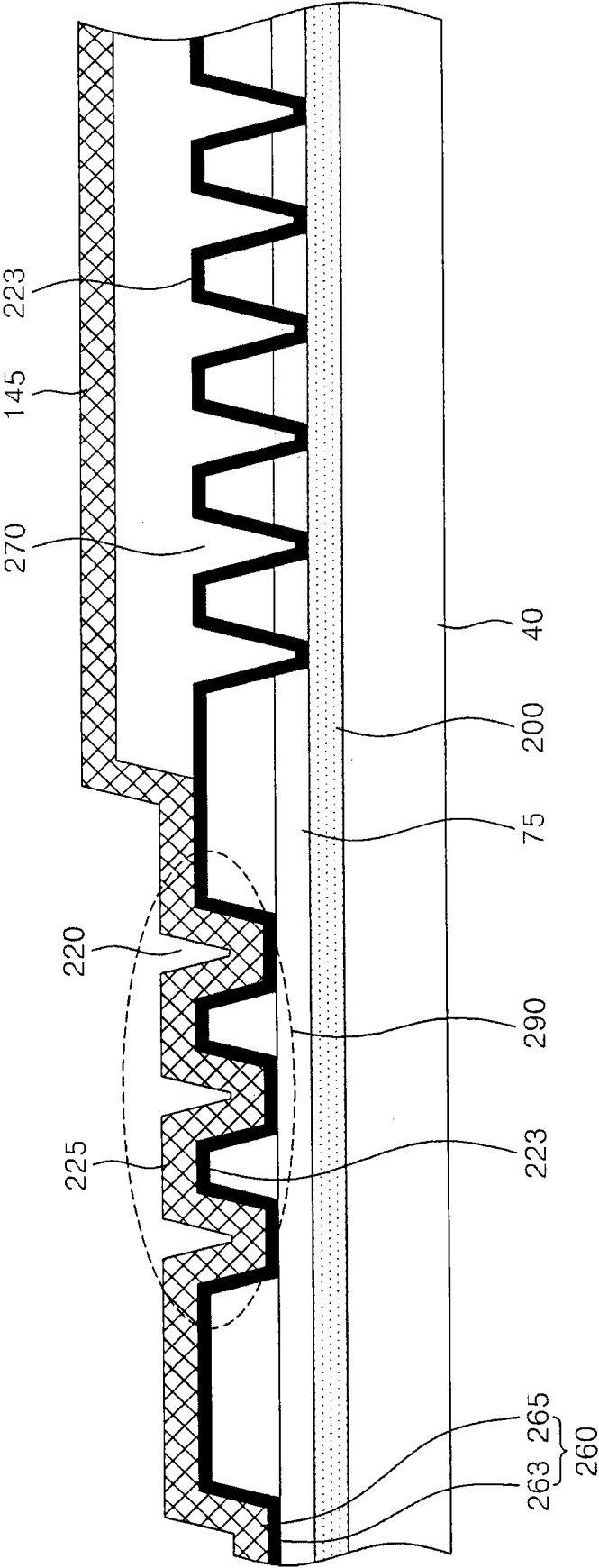


图 12

专利名称(译)	有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	CN101221974A	公开(公告)日	2008-07-16
申请号	CN200710307486.3	申请日	2007-12-17
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
[标]发明人	金勋 郑镇九 具沅会 崔贞美		
发明人	金勋 郑镇九 具沅会 崔贞美		
IPC分类号	H01L27/32 H01L23/31		
CPC分类号	H01L51/5237 H01L51/5253		
优先权	1020060128274 2006-12-15 KR		
其他公开文献	CN101221974B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种有机电致发光显示装置，包括处于非显示区域中用于保护显示区域不受水和氧气影响的屏蔽。所述屏蔽可包括防渗屏蔽、电压接触部分以及阻挡层。防渗屏蔽包括接触部分，比钝化层具有更低渗透性的屏蔽层在该接触部分处穿透钝化层。电压接触部分穿透钝化层，从而使信号供应线与导电材料接触。阻挡层覆盖壁、平坦化层和无机绝缘层，并且具有比平坦化层、壁和无机绝缘层更低的渗透性。防渗屏蔽、电压接触部分和阻挡层可以以不同组合形式使用。

