

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01L 27/32 (2006.01)
H01L 21/82 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810186188.8

[43] 公开日 2009 年 11 月 11 日

[11] 公开号 CN 101577289A

[22] 申请日 2008.12.19

[21] 申请号 200810186188.8

[30] 优先权

[32] 2008.5.6 [33] KR [31] 10-2008-0041994

[71] 申请人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

[72] 发明人 崔洛奉 柳俊锡

[74] 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司
代理人 徐金国

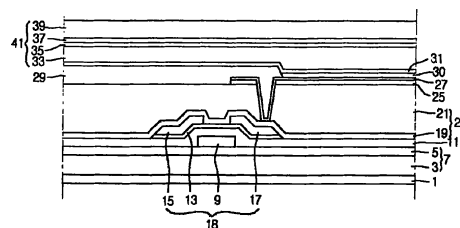
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称

柔性有机电致发光显示器件及其制造方法

[57] 摘要

本发明涉及一种柔性有机电致发光器件，其适于提高其柔性并完全和充分地排除外部潮气和/或氧气的侵入。该柔性有机电致发光器件包括：大约 0.05mm ~ 0.2mm 厚度的基板；在所述基板上的平整层；在所述平整层上的薄膜晶体管；在所述平整层和所述薄膜晶体管上的钝化层，其具有暴露所述薄膜晶体管的漏极的接触孔；在所述钝化层上的反射层；在所述反射层上的阳极，其与所述薄膜晶体管的所述漏极电连接；在所述阳极的边缘区域和所述钝化层上的围堰层，其包括有机材料；在所述阳极上的有机发光层；在所述围堰层和所述有机发光层上的阴极；和在所述阴极上的密封层，其包括有机膜、无机膜、粘结膜和保护膜。



1. 一种柔性有机电致发光器件，包括：
大约 0.05mm~0.2mm 厚度的基板；
在所述基板上的平整层；
在所述平整层上的薄膜晶体管；
在所述平整层和所述薄膜晶体管上的钝化层，其具有暴露所述薄膜晶体管的漏极的接触孔；
在所述钝化层上的反射层；
在所述反射层上的阳极，其与所述薄膜晶体管的所述漏极电连接；
在所述阳极的边缘区域和所述钝化层上的围堰层，其包括有机材料；
在所述阳极上的有机发光层；
在所述围堰层和所述有机发光层上的阴极；和
在所述阴极上的密封层，其包括有机膜、无机膜、粘结膜和保护膜。
2. 根据权利要求 1 所述的柔性有机电致发光器件，其中所述基板包括不锈钢。
3. 根据权利要求 1 所述的柔性有机电致发光器件，其中所述平整层包括：
在所述基板上的有机膜，其具有大约 3mm~5mm 的厚度，以弥补所述基板的表面粗糙性；和
在所述有机膜上的无机膜，其具有大约 100Å~300Å 的厚度。
4. 根据权利要求 1 所述的柔性有机电致发光器件，其中所述钝化层包括：
在所述平整层和所述薄膜晶体管上的无机膜，其具有大约 100Å~3000Å 的厚度；和
设置在所述无机膜上的有机膜，其具有大约 500Å~3mm 的厚度。
5. 根据权利要求 1 所述的柔性有机电致发光器件，其中所述围堰层是大约 500Å~3mm 的厚度。
6. 根据权利要求 1 所述的柔性有机电致发光器件，其中所述有机膜是大约 200Å~1000Å 的厚度，所述无机膜是大约 500Å~700Å 的厚度。
7. 根据权利要求 6 所述的柔性有机电致发光器件，其中所述有机膜包括从由小分子有机材料和高分子有机材料组成的组中选出的一种材料，所述无机

膜包括铝的氧化物和氧化硅中的一种材料。

8. 根据权利要求 1 所述的柔性有机电致发光器件, 其中所述粘结膜包括吸湿剂。

9. 根据权利要求 1 所述的柔性有机电致发光器件, 其中所述阳极和阴极包括透明材料。

10. 一种制造柔性有机电致发光器件的方法, 包括:

在大约 0.4mm~1mm 厚度的基板上形成平整层;

在所述平整层上形成薄膜晶体管;

在所述平整层和所述薄膜晶体管上形成钝化层, 其具有暴露所述薄膜晶体管的漏极的接触孔;

在所述钝化层上形成反射层;

在所述反射层上形成与所述薄膜晶体管的所述漏极电连接的阳极;

在所述阳极电极的边缘区域和所述钝化层上形成包括有机材料的围堰层;

在所述阳极上形成有机发光层;

在所述围堰层和所述有机发光层上形成阴极; 和

在所述阴极上形成包括有机膜、无机膜、粘结膜和保护膜的密封层; 以及

蚀刻所述基板的后侧, 直到所述基板的厚度在大约 0.05mm~0.2mm 的范围内为止。

柔性有机电致发光显示器件及其制造方法

相关申请的交叉引用

根据 35U.S.C.119, 本申请要求 2008 年 5 月 6 日提交的韩国专利申请 No.10-2008-0041994 的优先权, 其在这里全部结合作为参考。

技术领域

本发明涉及一种柔性有机电致发光显示器件, 尤其涉及一种具有最大柔性的有机电致发光显示器件及其制造方法。

背景技术

随着信息社会的发展, 能显示信息的显示器件得到广泛发展。这些显示器件包括液晶显示 (LCD) 器件、有机电致发光显示 (OLED) 器件、等离子体显示器件、场致发射显示器件等。

近年来要求显示器件增强柔性。据此, 正积极研究能弯曲的柔性显示器件。特别是, 因为与 LCD 器件相比, 不需要背光单元, 所以柔性 OLED 器件具有能将厚度最小化并减小电力消耗的优点。

这种柔性 OLED 器件通常制造在塑料基板上。然而, 由于其温度敏感性, 塑料基板在柔性 OLED 器件中的应用受到限制。

为了出色的柔性, 基板的厚度应最小化。基板的最小化厚度将使基板弯曲, 由此很难供给到制造设备中。

此外, 当外部潮气和/或氧气侵入时, OLED 器件很容易受到损坏。

发明内容

本发明提供一种柔性 OLED 器件, 其包括: 大约 0.05mm~0.2mm 厚度的基板; 在所述基板上的平整层; 在所述平整层上的薄膜晶体管; 在所述平整层和所述薄膜晶体管上的钝化层, 其具有暴露所述薄膜晶体管的漏极的接触孔; 在所述钝化层上的反射层; 在所述反射层上的阳极, 其与所述薄膜晶体管的所

述漏极电连接；在所述阳极电极的边缘区域和所述钝化层上的围堰层，其包括有机材料；在所述阳极上的有机发光层；在所述围堰层和所述有机发光层上的阴极；以及在所述阴极上的密封层，其包括有机膜、无机膜、粘结膜和保护膜。

根据本发明另一个一般方面，一种柔性 OLED 器件的制造方法包括：在大约 0.4mm~1mm 厚度的基板上形成平整层；在所述平整层上形成薄膜晶体管；在所述平整层和所述薄膜晶体管上形成钝化层，其具有暴露所述薄膜晶体管的漏极的接触孔；在所述钝化层上形成反射层；在所述反射层上形成与所述薄膜晶体管的所述漏极电连接的阳极；在所述阳极的边缘区域和所述钝化层上形成包括有机材料的围堰层；在所述阳极上形成有机发光层；在所述围堰层和所述有机发光层上形成阴极；以及在所述阴极上形成包括有机膜、无机膜、粘结膜和保护膜的密封层；以及蚀刻所述基板的后侧，直到所述基板的厚度在大约 0.05mm~0.2mm 的范围内为止。

根据下面附图和详细描述的解释，其他系统、方法、特征和优点对于本领域技术人员来说将是或将变得显而易见。所有这种附加的系统、方法、特征和优点意在包含在该描述中，在本发明的范围内并由下面的权利要求保护。在该部分中不应解释为对权利要求的限制。下面结合实施方式讨论进一步的方面和优点。本发明前面的一般性描述和下面的详细描述都是典型性的和解释性的，意在提供对如权利要求所述的本发明进一步的解释。

附图说明

给本发明提供进一步理解并组成说明书一部分的附图图解了本发明的实施方案并与说明书一起用于解释本发明的原理。在附图中：

图 1 是显示根据本发明一个实施方式的柔性 OLED 器件的截面图；

图 2A 到 2E 是解释根据本发明一个实施方式的柔性 OLED 器件的制造工序的工序图；

图 3A 和 3B 是描述包括在根据本发明一个实施方式的柔性 OLED 器件中的基板和平整层的表面粗糙度的视图。

具体实施方式

现在将参照本发明的优选实施方案详细描述，附图中图解了其实施例。在

任何时候，在全部附图中使用相同的参考数字表示相同或相似的部件。

图 1 是显示根据本发明一个实施方式的柔性 OLED 器件的截面图。参照图 1，在基板 1 上设置有平整层 7。

基板 1 由诸如不锈钢这样的金属材料形成。为了制造柔性 OLED 器件，初始基板 1 应当作为用于 OLED 器件的基板，被供给到处理设备中。

在供给到处理设备中之前，初始基板 1 可为大约 0.4mm 到 1.0mm 范围内的厚度。据此，初始基板 1 不能是柔性的并且不能保持平坦化状态。在通过处理设备制造了柔性 OLED 器件之后，通过蚀刻其后侧，将该初始基板 1 处理为具有大约 0.05mm 到 0.2mm 的厚度范围。

由金属材料形成的基板 1 的表面非常粗糙，如图 3A 中所示。当通过下面的工序制造 OLED 时，该粗糙表面使得难于制造 OLED 器件并改变了 OLED 器件中的元件特性。因此，本实施方式在基板 1 上设置平整层 7，以修正基板 1 的表面粗糙性。修正基板 1 的表面粗糙性的平整层 7 实现了基板 1 表面的平坦化，从而通过下面的工序很容易制造元件。

这种平整层 7 包括由有机材料形成的有机膜 3 和由无机材料形成的无机膜 5。有机膜 3 可包括其厚度很容易形成的有机材料并且可以在大约 3nm~5nm 的厚度范围内形成，这是因为其修正基板 1 的表面粗糙性。据此，有机膜 3 的表面粗糙性大大降低，如图 3B 中所示。此外，有机膜 3 可由具有出色柔性的有机材料形成，由此更进一步提高根据本实施方式的柔性 OLED 的柔性。因此，形成该有机膜 3 的有机材料可以是任何压克力基团有机材料或聚酰亚胺。在蚀刻如下所述制造的栅极 9 时，如上形成的有机膜 3 从基板 1 脱落。此外，因为从有机膜 3 释放的有机气体侵入栅极 9 中，所以栅极 9 的特性恶化。据此，在有机膜 3 上设置无机膜 5。无机膜在大约 100Å 到 300Å 的范围内较薄地形成。形成无机膜 5 的无机材料可以是氧化硅 SiO_x 、氮化硅 SiN_x 、氮氧化硅 SiO_xN_x 、或铝的氧化物 Al_2O_3 。因而，平整层包括由有机膜 3 和无机膜 5 形成的双层膜。

在平整层 7 上，设置有薄膜晶体管 18。换句话说，在平整层 7 上设置有栅极 9，在栅极 9 上设置有栅介电膜 11，在栅介电膜 11 上与栅极 9 相对地设置有半导体层 13 以及源极和/或漏极 15 和 17。半导体层 13 可包括无定形硅 (a-Si)。

在平整层 7 和薄膜晶体管 18 上设置有钝化层 23。钝化层 23 可包括由无机材料的无机膜 19 和有机材料的有机膜 21 组成的双层膜。与双层膜结构不同，钝化层可仅包括仅由无机材料形成的单层膜。无机材料可以是氧化硅 SiO_x 、氮化硅 SiN_x 、氮氧化硅 SiO_xN_x 、或铝的氧化物 Al_2O_3 。有机材料包括压克力有机材料或聚酰亚胺。无机膜 19 可具有大约 100\AA ~ 3000\AA 范围内的厚度，有机膜 21 可具有大约 500\AA ~ 3mm 范围内的厚度。有机膜 21 保护薄膜晶体管 18。此外，有机膜 21 可形成为具有平整表面，由此很容易进行下面所述的工序。

另一方面，在其中钝化层 23 由无机材料形成的单层膜组成的情形中，钝化层 23 的厚度可在大约 500\AA ~ 4000\AA 的范围内。

在钝化层 23 上，设置有反射层 25。反射层 25 将在由下面所述的工序形成的有机发光层 30 中产生的光反射到前侧。为此，反射层 25 可由能反射光的任何材料形成。反射层 25 设置有位于其上的阳极 27。阳极 27 可通过反射层 25 和钝化层 23 与漏极 17 电连接。此外，阳极 27 可由透明金属材料形成。例如，阳极 27 可包括氧化铟锡或氧化铟锌。这种阳极 27 可将信号从薄膜晶体管 18 传输到有机发光层 30。此外，反射层 25 和阳极 27 可布置在像素区域中。像素区域由彼此交叉的栅线和数据线限定。根据本发明实施方式的 OLED 器件使像素区域以矩阵的形状布置且使每个像素区域产生任何基色的光。来自像素区域的基色光彼此混合，从而实现全色。

在钝化层 23 和阳极 27 的边缘区域上设置有围堰层 29。围堰层 29 限定像素区域并防止与阳极 27 的边缘相对的有机发光层 30 被在阳极 27 的边缘区域中产生的高电场损坏。为此，围堰层 29 可设置在像素区域之间的钝化层 23 上以及阳极 27 的边缘上。此外，本实施方式的围堰层 29 可包括有机材料。有机材料相对于无机材料具有出色的柔性。另一方面，无机材料的围堰层 29 具有较差的柔性，弯曲时使设置在其上的阴极 31 脱落。因此，本实施方式使用有机材料的围堰层 29。围堰层 29 的有机材料可以是任何压克力基团有机材料或聚酰亚胺。这种围堰层 29 可具有大约 500\AA ~ 3mm 范围内的厚度。

有机发光层 30 设置在围堰层 29 之外的阳极 27 上。有机发光层 30 包括发射红色光的红色有机发光膜、发射绿色光的绿色有机发光膜和发射蓝色光的蓝色有机发光膜。这些红色、绿色和蓝色有机发光膜可分别布置在像素区域中。

阴极 31 设置在围堰层 29 和有机发光层 30 上。阴极 31 可由透明金属材料

组成。例如，阴极可由氧化铟锡或氧化铟锌形成。

在阴极 31 上设置有防止潮气和/或氧气侵入有机发光层 30 的密封层 41。密封层 41 可包括有机膜 33、无机膜 35、粘结膜 37 和保护片 39 中的至少一个。

有机膜 33 可包括从由诸如 LiF 和 Ca 这样的小分子有机材料和诸如压克力基团材料和聚酰亚胺这样的高分子有机材料组成的组选出的任意一种。有机膜 33 应形成为与阴极 31 接触。本实施方式中设置的有机膜 33 是除了可大大提高 OLED 器件的柔性和平整性之外还可防止外部潮气和氧气侵入围堰层 29 和阴极电极 31 的第一层。这种有机膜 33 的厚度在大约 200Å~1000Å 的范围内。

可设置无机膜 35，以提供对外部潮气和/或氧气侵入的第二级防护。为此，无机膜 35 应由诸如氧化铝 AlO_x 或氧化硅 SiO_x 这样的无机材料形成。无机膜 35 的厚度应在大约 500Å~700Å 的范围内。

将保护片 39 粘结到无机膜 35 的粘结膜 37 可包括粘结材料和吸湿剂。粘结膜 37 中包含的吸湿剂可提供对外部潮气和/或氧气侵入的第三级防护。

保护片 39 保护在制造工序中提供的包括有机发光层 30 的每个元件免于诸如擦痕等这样的损坏。为此，保护片 39 可包括塑料材料。实际上，保护片 39 可由聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚酰亚胺、聚醚砜、聚苯乙烯等中的任意一种形成。

因此，因为有机膜 33、无机膜 35、粘结膜 37 和保护片 39 的每一个都阶段性地防止外部潮气和/或氧气，所以密封层 41 可完全和充分地排除外部潮气和/或氧气的侵入。结果，密封层 41 可防止元件免于由外部潮气和/或氧气的侵入而导致的缺陷。

图 2A 到 2E 是解释根据本发明另一个实施方式的柔性 OLED 器件的制造工序的工序图。首先，提供具有大约 0.4mm~1mm 厚度的厚初始板（之后称作“基板”）1。将基板 1 供给到制造 OLED 器件的处理设备中。为此，基板 1 可由不锈钢形成。

如图 2A 中所示，在供给的基板 1 上设置包括有机膜 3 和无机膜 5 的平整层 7。可通过首先在基板 1 上以大约 3mm~5mm 的厚度范围沉积有机膜 3，然后在有机膜 3 上以大约 100Å~300Å 的厚度范围沉积无机膜 5 来形成平整层 7。有机膜 3 可包括压克力基团和聚酰亚胺的有机材料中的任意一种，无机膜 5 可包括氧化硅 SiO_x 、氮化硅 SiN_x 、氮氧化硅 SiO_xN_x 、和铝的氧化物 Al_2O_3 中

的任意一种。本实施方式使用有机膜 3 修正基板 1 的表面粗糙性。此外，本实施方式通过使用具有出色柔性的有机膜 3 可更大地提高 OLED 器件的柔性。本实施方式中形成的无机膜 5 防止对在下面所述工序中形成的栅极 9 进行湿蚀刻时有机膜 3 的脱落。此外，无机膜 5 防止从有机膜 3 释放的有机气体侵入栅极电极 9 等中。

参照图 2B，在平整层 7 上形成薄膜晶体管 18。换句话说，在无机膜 5 上沉积第一金属材料并将其构图，从而形成栅线（没有示出）和栅极 9。在栅极 9 上通过沉积栅介电材料的工序形成栅介电膜 11。在它们的构图之前在栅介电膜 11 上顺序沉积无定形硅和第二金属材料，由此形成半导体层 13（即半导体图案）和源极/漏极 15 和 17。可与源极/漏极 15 和 17 一起形成图 2 中没有示出的数据线。据此，薄膜晶体管 18 构造成包括栅极 9、半导体层 13 和源极/漏极 15 和 17。

在平整层 7 和薄膜晶体管 18 上形成钝化层 23。钝化层 23 包括由无机材料的无机膜 19 和有机材料的有机膜 21 组成的双层结构。无机膜 19 可以是氧化硅 SiO_x 、氮化硅 SiN_x 、氮氧化硅 SiO_xN_x 、和铝的氧化物 Al_2O_3 中的任意一种，有机膜 21 可以是压克力基团有机材料或聚酰亚胺。此外，无机膜 19 具有大约 $100\text{\AA}\sim 3000\text{\AA}$ 范围内的厚度，有机膜 21 具有大约 $500\text{\AA}\sim 4\text{mm}$ 范围内的厚度。有机膜 21 保护薄膜晶体管 18。此外，有机膜 21 可形成为具有平整表面，由此很容易进行下面所述的工序。可选择地，在其中钝化层 23 由具有无机材料的无机膜 19 的单层组成的情形中，钝化层 23 的厚度在大约 $500\text{\AA}\sim 4000\text{\AA}$ 的范围内。此外，钝化层 23 设置有暴露薄膜晶体管 18 的漏极 17 的接触孔 24。

如图 2C 中所示，在钝化层 23 上沉积反射材料并将其构图，由此形成反射层 25。该构图工序将除像素区域之外的其余区域上，例如栅线区域、数据线区域、晶体管区域和接触孔区域上的反射材料移除。换句话说，在包括栅线区域、数据线区域、晶体管区域和接触孔区域的这些区域上不形成反射层 25。反射层 25 可由能反射在由下面所述的工序形成的有机发光层 30 中产生的光的任何材料形成。

通过沉积并构图第一透明材料在反射层 25 上形成阳极 27。第一透明材料可以是氧化铟锡或氧化铟锌。阳极 27 通过接触孔 24 与薄膜晶体管 18 的漏极 17 电连接。

反射层 25 和阳极 27 可仅布置在像素区域中。像素区域由彼此交叉的栅线和数据线限定。OLED 器件使像素区域以矩阵的形状重复布置并使像素区域分别产生基色光。像素区域中产生的基色光彼此混合，从而实现全色。

参照图 2D，通过在反射层 25 和阳极 27 上沉积有机材料并对沉积的有机材料构图的工序，在像素区域之间的钝化层 23 上以及阳极 27 的边缘区域上形成围堰层 29。围堰层 29 限定像素区域并防止与阳极 27 的边缘相对的有机发光层 30 被阳极的边缘区域中产生的高电场损坏。

本实施方式的围堰层 29 由相对于无机材料具有出色柔性的有机材料形成。如果围堰层 29 包括无机材料，则由于其较差的柔性，围堰层 29 会使沉积在其上的阴极 31 通过 OLED 器件的弯曲而脱落。鉴于该点，本实施方式使用诸如压克力基团有机材料或聚酰亚胺这样的有机材料形成的围堰层 29。围堰层 29 具有大约 500\AA ~ 3mm 范围内的厚度。

在围堰层 29 之外的阳极 27 上形成有机发光层 30。有机发光层 30 包括发射红色光的红色有机发光层、发射绿色光的绿色有机发光层和发射蓝色光的蓝色有机发光层。这些红色、绿色和蓝色有机发光层分别布置在像素区域中。

通过在围堰层 29 和有机发光层 30 上沉积第二透明材料的工序形成阴极 31。第二透明材料可以是氧化铟锡或氧化铟锌。

如图 2E 中所示，在阴极 31 上形成防止潮气和/或氧气侵入有机发光层 30 中的密封层 41。换句话说，以大约 200\AA ~ 1000\AA 的厚度范围沉积有机材料，然后以大约 500\AA ~ 700\AA 的厚度范围沉积无机材料，由此形成有机膜 33 和无机膜 35。有机材料包括从诸如 LiF 和 Ca 这样的小分子有机材料和诸如压克力基团材料和聚酰亚胺这样的高分子有机材料组成的组中选出的任意一种。沉积这种有机膜 33 是为了首次防止外部湿气和/或氧气的侵入并大大提高 OLED 器件的柔性和平整性。沉积无机膜 35 是为了第二次防止外部湿气和/或氧气的侵入。无机膜 35 可由诸如铝的氧化物 AlO_x 或氧化硅 SiO_x 这样的无机材料形成。

此外，可在无机膜 35 和保护片 39 之一上形成粘结膜 37。将保护片 39 粘结到无机膜 35 的粘结膜 37 包括粘结材料和吸湿剂。粘结膜 37 中包含的吸湿剂第三次防止外部潮气和/或氧气的侵入。

为了保护由上述工序制造的包括有机发光层 30 的每个元件，保护片 39 包括塑料材料。例如，保护片 39 可由聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚酰亚胺 PI、

聚醚砜和聚苯乙烯中的任意一种形成。保护片 39 通过粘结膜 37 粘附到无机膜 35 的表面。

据此，密封层 41 由有机膜 33、无机膜 35、粘结膜 37 和保护片 39 形成。因为有机膜 33、无机膜 35、粘结膜 37 和保护片 39 中的每一个都阶段性地防止外部潮气和/或氧气，所以这种密封层 41 可完全或充分地排除外部潮气和/或氧气的侵入。因此，密封层 41 可防止由外部潮气和/或氧气的侵入而导致的元件缺陷。

最后，蚀刻基板 1 的后侧，以移除其后侧，直到基板 1 的厚度在大约 0.05mm~0.2mm 的范围内为止。据此，基板 1 可自由弯曲。结果，可更大地提高柔性 OLED 器件的柔性。

如上所述，根据本实施方式的柔性 OLED 器件及其制造方法通过蚀刻工序将基板的厚度最小化。因此，提高了柔性 OLED 器件的柔性。此外，柔性 OLED 器件中包含的围堰层由具有出色柔性的有机材料形成。结果，更大地提高柔性 OLED 器件的柔性。

此外，根据本实施方式的柔性 OLED 器件及其制造方法允许平整层由有机材料形成，由此将金属基板的表面粗糙性最小化。

此外，根据本实施方式的柔性 OLED 器件及其制造方法形成包括每个都具有侵入防止功能的有机膜、无机膜和保护膜的密封层。结果，可完全和充分地排除外部潮气和/或氧气侵入到柔性 OLED 器件中。

在本发明中可进行各种修改和变化，这对于本领域技术人员来说是显而易见的。因而，本发明意在覆盖落入所附权利要求及其等价物范围内的本发明的修改和变化。

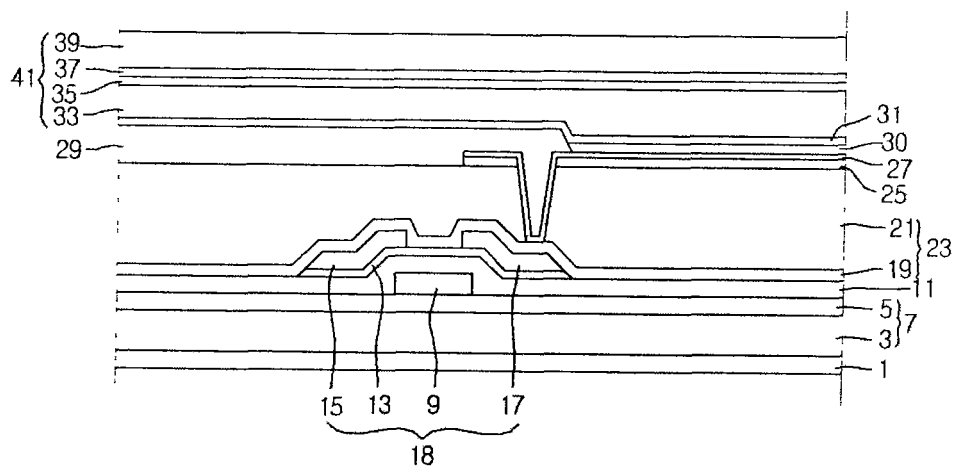


图 1

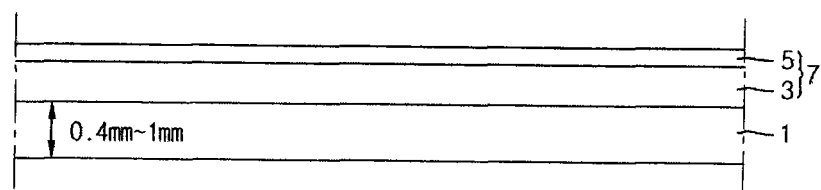


图 2A

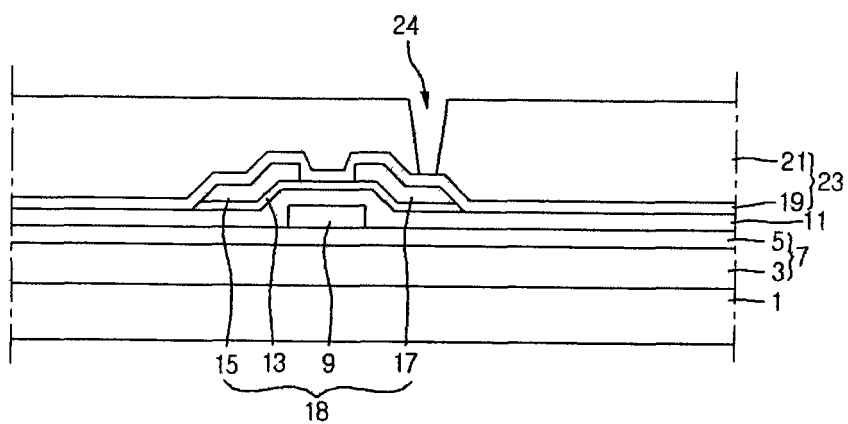


图 2B

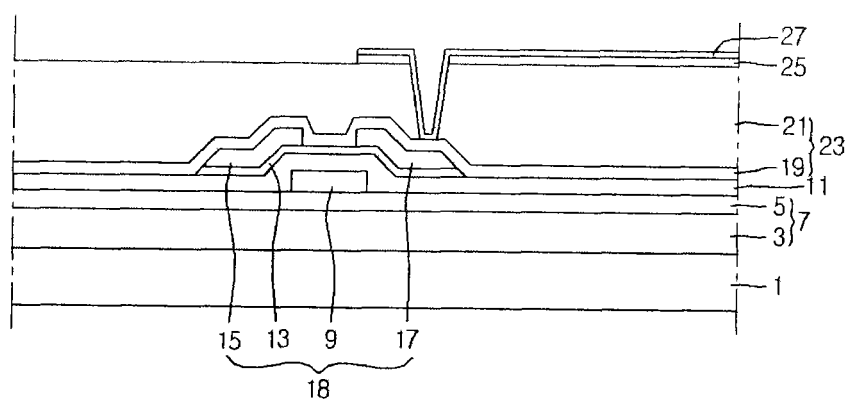


图 2C

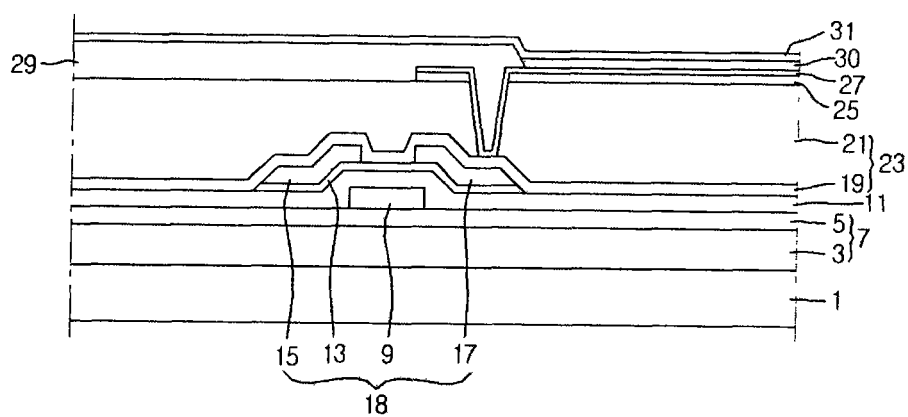


图 2D

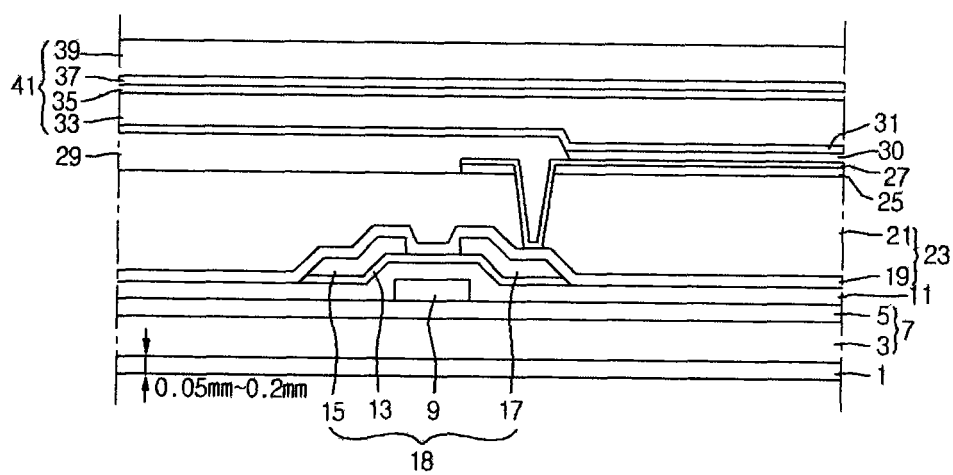


图 2E

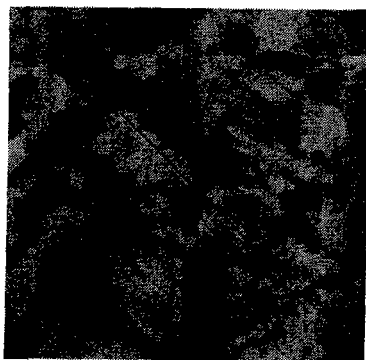


图 3A

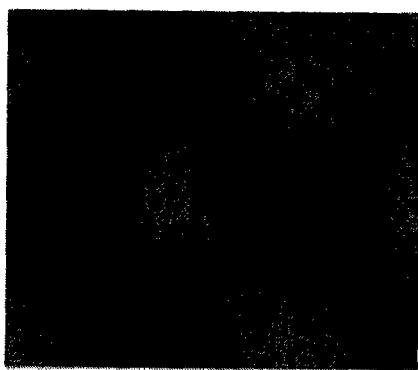


图 3B

专利名称(译)	柔性有机电致发光显示器件及其制造方法		
公开(公告)号	CN101577289A	公开(公告)日	2009-11-11
申请号	CN200810186188.8	申请日	2008-12-19
[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	崔洛奉 柳俊锡		
发明人	崔洛奉 柳俊锡		
IPC分类号	H01L27/32 H01L21/82		
CPC分类号	H01L27/3244 H01L2251/5338 H01L2251/5315 H01L51/5259 H01L51/5253 H01L27/3258 H01L2251/558		
代理人(译)	徐金国		
优先权	1020080041994 2008-05-06 KR		
其他公开文献	CN101577289B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种柔性有机电致发光器件，其适于提高其柔性并完全和充分地排除外部潮气和/或氧气的侵入。该柔性有机电致发光器件包括：大约0.05mm~0.2mm厚度的基板；在所述基板上的平整层；在所述平整层上的薄膜晶体管；在所述平整层和所述薄膜晶体管上的钝化层，其具有暴露所述薄膜晶体管的漏极的接触孔；在所述钝化层上的反射层；在所述反射层上的阳极，其与所述薄膜晶体管的所述漏极电连接；在所述阳极的边缘区域和所述钝化层上的围堰层，其包括有机材料；在所述阳极上的有机发光层；在所述围堰层和所述有机发光层上的阴极；和在所述阴极上的密封层，其包括有机膜、无机膜、粘结膜和保护膜。

