



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103840091 B

(45)授权公告日 2017.06.20

(21)申请号 201310590557.0

(22)申请日 2013.11.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103840091 A

(43)申请公布日 2014.06.04

(30)优先权数据

10-2012-0131867 2012.11.20 KR

(73)专利权人 三星显示有限公司

地址 韩国京畿道龙仁市

(72)发明人 李相信

(74)专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司

公司 11286

代理人 王占杰 王秀君

(51)Int.Cl.

H01L 51/56(2006.01)

(56)对比文件

CN 1439916 A, 2003.09.03,

CN 102094168 A, 2011.06.15,

US 2011/0146573 A1, 2011.06.23,

KR 10-2009-0053417 A, 2009.05.27,

CN 1776525 A, 2006.05.24,

CN 101013274 A, 2007.08.08,

审查员 崔文凯

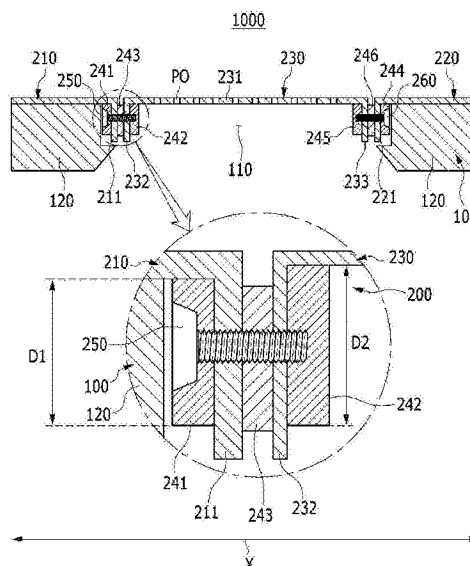
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

单位掩模、掩模组件及制造有机发光二极管显示器的方法

(57)摘要

本发明提供了单位掩模、掩模组件及制造有机发光二极管显示器的方法。单位掩模沿一个方向延伸并由包括开口的框架支撑。单位掩模包括：第一固定部件，位于开口中并固定到沿所述一个方向设置的框架的一个表面；第二固定部件，与第一固定部件间隔开并固定到沿所述一个方向设置的框架的另一个表面；以及掩模部件，被第一固定部件和第二固定部件保持在第一固定部件和第二固定部件之间。



1. 一种单位掩模,所述单位掩模沿一个方向延伸并由包括开口的框架支撑,所述单位掩模包括:

第一固定部件,位于开口中并固定到沿所述一个方向设置的框架的一个表面;

第二固定部件,与第一固定部件间隔开并固定到沿所述一个方向设置的框架的另一个表面;以及

掩模部件,被第一固定部件和第二固定部件保持在第一固定部件和第二固定部件之间,

其中,第一固定部件包括弯曲且向下延伸穿过开口的第一弯曲延伸部,

其中,掩模部件包括:

主体,沿所述一个方向延伸;以及

第一面对部件,弯曲并从主体延伸穿过开口并面对第一弯曲延伸部。

2. 根据权利要求1所述的单位掩模,其中,掩模部件沿与所述一个方向垂直的方向比第一固定部件和第二固定部件薄。

3. 根据权利要求1所述的单位掩模,其中,第二固定部件包括弯曲且向下延伸穿过开口的第二弯曲延伸部,其中,掩模部件还包括:

第二面对部件,弯曲并从主体延伸穿过开口并面对第二弯曲延伸部。

4. 根据权利要求1所述的单位掩模,所述单位掩模还包括:

第一块体,位于框架和第一弯曲延伸部之间并接触第一弯曲延伸部;以及

第二块体,面对第一块体并接触第一面对部件,第一弯曲延伸部和第一面对部件设置在第一块体和第二块体之间。

5. 根据权利要求4所述的单位掩模,其中,第二块体沿与所述一个方向垂直的方向比第一块体厚。

6. 根据权利要求4所述的单位掩模,所述单位掩模还包括:第三块体,位于第一弯曲延伸部和第一面对部件之间并接触第一弯曲延伸部和第一面对部件。

7. 根据权利要求4所述的单位掩模,所述单位掩模还包括:第一紧固件,穿过第一弯曲延伸部、第一块体、第一面对部件和第二块体,以紧固第一弯曲延伸部、第一块体、第一面对部件和第二块体。

8. 根据权利要求4所述的单位掩模,其中,第一块体的与第一弯曲延伸部接触的表面和第二块体的与第一面对部件接触的表面具有不平坦的形状。

9. 根据权利要求6所述的单位掩模,其中,第一块体的与第一弯曲延伸部接触的表面、第二块体的与第一面对部件接触的表面以及第三块体的与第一弯曲延伸部和第一面对部件接触的表面具有不平坦的形状。

10. 根据权利要求8所述的单位掩模,其中,第二块体的不平坦的表面与掩模部件的主体间隔开。

11. 根据权利要求8所述的单位掩模,其中,第一弯曲延伸部具有与第一块体的不平坦的表面相对应的不平坦的形状,第一面对部件具有与第二块体的不平坦的表面相对应的不平坦的形状。

12. 根据权利要求8所述的单位掩模,其中,第一弯曲延伸部接触第一面对部件。

13. 根据权利要求4所述的单位掩模,所述单位掩模还包括:

第四块体,位于框架和第二弯曲延伸部之间并接触第二弯曲延伸部;以及

第五块体,面对第四块体并接触第二面对部件,第二弯曲延伸部和第二面对部件位于第四块体和第五块体之间。

14.根据权利要求13所述的单位掩模,所述单位掩模还包括:第六块体,位于第二弯曲延伸部和第二面对部件之间并接触第二弯曲延伸部和第二面对部件。

15.根据权利要求13所述的单位掩模,所述单位掩模还包括:第二紧固件,穿过第二弯曲延伸部、第四块体、第二面对部件和第五块体,以紧固第二弯曲延伸部、第四块体、第二面对部件和第五块体。

16.一种掩模组件,所述掩模组件包括:

框架,包括开口;以及

根据权利要求1所述的单位掩模。

17.一种制造有机发光二极管显示器的方法,所述方法包括:

以特定图案形成电极,并使用根据权利要求16所述的掩模组件通过沉积在基板上形成发射层。

18.根据权利要求17所述的方法,其中,掩模组件包括与有机发光二极管显示器的像素相对应的图案化开口。

单位掩模、掩模组件及制造有机发光二极管显示器的方法

技术领域

[0001] 所描述的技术通常涉及一种由框架支撑的单位掩模以及一种掩模组件。

背景技术

[0002] 平板显示器的示例包括有机发光二极管(OLED)显示器、液晶显示器(LCD)以及等离子体显示面板(PDP)。

[0003] 为了制造OLED显示器,一般需要以特定图案形成电极并形成发射层。可利用使用掩模组件的沉积法来形成电极和发射层。

[0004] 常规的掩模组件通常包括具有开口的框架和多个呈带形的单位掩模。每个单位掩模的两端与开口对应地延伸并被固定到框架上。单位掩模可包括与OLED显示器的像素相对应的图案化开口,从而可在母基板上制造OLED显示器。每个单位掩模的图案化开口可对应于单个OLED显示器,并以与将形成在OLED显示器中的电极或发射层相对应的形状形成。

[0005] 当需要高清晰度的OLED显示器时,在单位掩模中形成精细的图案化开口。为了达到上述目的,需要使单位掩模非常薄(μm ,微米级),从而防止因沉积过程的特性造成的意料不到的沉积失误。

[0006] 然而,当单位掩模变得非常薄时,会难以将单位掩模的两端焊接到框架上以使单位掩模固定到框架上。

[0007] 而且,当单位掩模非常薄时,由于单位掩模的两端延伸并被固定到框架,所以单位掩模会下垂穿过开口,或者单位掩模会因施加到单位掩模的张力而变形。

[0008] 在本背景技术部分中公开的上述信息仅用于加强对所描述的技术的背景的理解,因此上述信息可包含不构成在本国本领域普通技术人员已知的现有技术的一部分。

发明内容

[0009] 所描述的技术致力于提供一种具有在制造高清晰度的OLED显示器时提高沉积可靠性的优点的单位掩模和掩模组件。

[0010] 本发明的第一方面提供一种沿一个方向延伸并由包括开口的框架支撑的单位掩模,所述单位掩模包括:第一固定部件,位于开口中并固定到沿所述一个方向设置的框架的一个表面;第二固定部件,与第一固定部件间隔开并固定到沿所述一个方向设置的框架的另一个表面;以及掩模部件,由第一固定部件和第二固定部件保持在第一固定部件和第二固定部件之间。

[0011] 掩模部件可沿与所述一个方向垂直的方向比第一固定部件和第二固定部件薄。

[0012] 第一固定部件可包括弯曲并向下延伸穿过开口的第一弯曲延伸部,第二固定部件可包括弯曲且向下延伸穿过开口的第二弯曲延伸部,掩模部件可包括:主体,沿所述一个方向延伸;第一面对部件,弯曲并从主体延伸穿过开口并面对第一弯曲延伸部;以及第二面对部件,弯曲并从主体延伸穿过开口并面对第二弯曲延伸部。

[0013] 单位掩模还可包括:第一块体,位于框架和第一弯曲延伸部之间并接触第一弯曲

延伸部;第二块体,面对第一块体并接触第一面对部件,第一弯曲延伸部和第一面对部件设置在第一块体和第二块体之间。

[0014] 第二块体可沿与所述一个方向垂直的方向比第一块体厚。

[0015] 单位掩模还可包括:第三块体,位于第一弯曲延伸部和第一面对部件之间并接触第一弯曲延伸部和第一面对部件。

[0016] 单位掩模还可包括:第一紧固件,穿过第一弯曲延伸部、第一块体、第一面对部件和第二块体,以紧固第一弯曲延伸部、第一块体、第一面对部件和第二块体。

[0017] 第一块体的与第一弯曲延伸部接触的表面和第二块体的与第一面对部件接触的表面可具有不平坦的形状。

[0018] 第一块体的与第一弯曲延伸部接触的表面、第二块体的与第一面对部件接触的表面以及第三块体的与第一弯曲延伸部和第一面对部件接触的表面可具有不平坦的形状。

[0019] 第二块体的不平坦的表面可与掩模部件的主体间隔开。

[0020] 第一弯曲延伸部可具有与第一块体的不平坦的表面相对应的不平坦的形状,第一面对部件可具有与第二块体的不平坦的表面相对应的不平坦的形状。

[0021] 第一弯曲延伸部可接触第一面对部件。

[0022] 单位掩模还可包括:第四块体,位于框架和第二弯曲延伸部之间并接触第二弯曲延伸部;第五块体,面对第四块体并接触第二面对部件,第二弯曲延伸部和第二面对部件位于第四块体和第五块体之间。

[0023] 单位掩模还可包括:第六块体,位于第二弯曲延伸部和第二面对部件之间并接触第二弯曲延伸部和第二面对部件。

[0024] 单位掩模还可包括:第二紧固件,穿过第二弯曲延伸部、第四块体、第二面对部件和第五块体,以紧固第二弯曲延伸部、第四块体、第二面对部件和第五块体。

[0025] 本发明的第二方面提供一种掩模组件,其包括:框架,包括开口;以及单位掩模,沿一个方向延伸并由框架支撑。

[0026] 本发明的第三方面提供一种制造OLED显示器的方法,其包括:以特定图案形成电极;以及使用掩模组件通过沉积在基板上形成发射层。

[0027] 掩模组件可包括与OLED显示器的像素相对应的图案化开口。

[0028] 根据特定的实施例,在制造高清晰度的OLED显示器时,可以提供具有提高的沉积可靠性的单位掩模和掩模组件。

附图说明

[0029] 图1是根据第一实施例的掩模组件的剖视图。

[0030] 图2是示出根据第二实施例的掩模组件的一部分的剖视图。

[0031] 图3是示出根据第三实施例的掩模组件的一部分的剖视图。

具体实施方式

[0032] 在下文中将参照附图更充分地描述本发明,在附图中示出了本发明的某些实施例。如本领域技术人员会认识到的,在不脱离本发明的精神或范围的情况下,可以以各种方式修改描述的实施例。

[0033] 附图和描述将被视为本质上是说明性的而非限制性的。在整个说明书中,相同的标号通常表示相同的元件。

[0034] 在公开的实施例中,相同的标号将被用于表示相同或相似的部件。将第一实施例作为代表性实施例进行描述,并且将只对其它实施例的与第一实施例不同的部件进行描述。

[0035] 在附图中,为了清楚并便于描述,可夸大、省略或示意性地示出组件的尺寸和厚度。另外,构成元件的尺寸不用完全反映其实际尺寸。

[0036] 在附图中,为了清晰起见,会夸大层、膜、面板、区域等的厚度。另外,为了更好地理解并便于描述,会夸大一些层和区域的厚度。应该理解的是,在下面对实施例进行的描述中,当诸如层(膜)、区域、图案或结构的元件被称为“在”另一个元件“上”或“下”时,该元件可以“直接”在另一元件上或下,或者可以以还存在中间元件的形式“间接地”形成。另外,应当对诸如“在.....上”或“在.....下”的术语基于附图进行理解。

[0037] 另外,除非明确地相反描述,否则词语“包括”及其变型形式将被理解为意指包括所述元件但不排除任何其它元件。此外,这里可使用表述“在.....上”或“在.....下”来表示如在图中所示的一个元件与另一元件的关系。将理解的是,该表述意图包含除了图中描绘的方位之外的上述元件的不同方向,即,既包含“在.....上”又包含“在.....下”。

[0038] 将参照图1描述根据第一实施例的掩模组件。

[0039] 图1是根据第一实施例的掩模组件的剖视图。

[0040] 如图1所示,根据第一实施例的掩模组件1000包括框架100和单位掩模200。

[0041] 框架100固定并支撑单位掩模200的两端,并且包括暴露单位掩模200的开口110。框架100包括一对在单位掩模200延伸所沿的一个方向(X方向)上彼此面对的支撑件120和一对在垂直于上述方向(X方向)的方向上彼此面对的另外的支撑件(未示出),所具有的开口110设置在支撑件120之间以及另外的支撑件之间。支撑件120支撑单位掩模200的两端。在根据第一实施例的掩模组件1000的框架100中,支撑件120可形成可具有长方形形状的框架100的长边且另外的支撑件(未示出)可形成框架100的短边。

[0042] 可选择地,掩模组件的框架可具有多边形或圆形形状。

[0043] 当张力被施加到单位掩模200时,固定到框架100的单位掩模200由框架100支撑。由于收缩力沿根据对单位掩模200施加张力使单位掩模200延伸的方向进行作用,因此可由具有高硬度的金属(例如不锈钢)形成框架100,从而单位掩模200不会因收缩力而变形。

[0044] 单位掩模200沿一个方向(X方向)延伸且其两端被固定到框架100。单位掩模200包括图案化开口P0,图案化开口P0对应于OLED显示器并暴露在沉积工艺期间将形成OLED显示器的母基板。图案化开口P0是与OLED显示器的互连线或OLED显示器的发射层对应的开口图案。可提供多个单位掩模200,并且单位掩模200可沿垂直于X方向的方向布置。

[0045] 当单位掩模200沿X方向延伸时,单位掩模200的两端被固定到框架100。单位掩模200包括第一固定部件210、第二固定部件220、掩模部件230、第一块体241、第二块体242、第三块体243、第一紧固件250、第四块体244、第五块体245、第六块体246以及第二紧固件260。

[0046] 第一固定部件210位于开口110中并被固定到框架100的沿X方向设置的其中一个支撑件120的表面。通过诸如焊接的固定方法将第一固定部件210固定到框架100的支撑件

120的表面,且第一固定部件210包括从支撑件120的表面弯曲并向下延伸穿过开口的第一弯曲延伸部211。

[0047] 第二固定部件220与第一固定部件210间隔开并被固定到框架100的沿X方向设置的另一个支撑件120的表面。通过诸如焊接的固定方法将第二固定部件220固定到框架100的另一个支撑件120的表面,且第二固定部件220包括从另一个支撑件120的表面弯曲并向下延伸穿过开口110的第二弯曲延伸部221。

[0048] 掩模部件230被第一固定部件210和第二固定部件220保持在第一固定部件210和第二固定部件220之间,并且包括具有图案化开口OP并沿X方向延伸的主体231、从主体231的一端弯曲且向下延伸穿过开口110并面对第一弯曲延伸部211的第一面对部件232、以及从主体231的另一端弯曲且向下延伸穿过开口110并面对第二弯曲延伸部221的第二面对部件233。掩模部件230的主体231、第一固定部件210以及第二固定部件220被设置在平坦的虚拟直线上。在沉积工艺期间,可在掩模部件230的主体231上放置将要对其执行沉积的母基板。在这种情况下,由于主体231、第一固定部件210以及第二固定部件220设置在平坦的虚拟直线上,因此母基板能够与主体231、第一固定部件210和第二固定部件220接触,并且在单位掩模200和母基板之间不产生间隙。这提高了使用掩模组件1000的沉积的可靠性。

[0049] 掩模部件230可比第一固定部件210和第二固定部件220薄,因此在薄的掩模部件230中能够形成精细的图案开口PO。因此,当制造高清晰度OLED显示器时,可使诸如阴影的不期望的沉积失误最少化。

[0050] 第一固定部件210和第二固定部件220可比掩模部件230厚,因此能够使用焊接工艺将第一固定部件210和第二固定部件220固定到框架100。因此,可以通过焊接将单位掩模200稳定地固定到框架100而无需根据图案化开口PO的尺寸考虑掩模部件230的厚度。

[0051] 即,由于在掩模部件230中形成用于沉积工艺的精细的图案化开口PO并且通过将第一固定部件210和第二固定部件220焊接到框架100来使单位掩模200固定到框架100,因此,能够提供具有通过焊接稳定地固定到框架100的单位掩模200的掩模组件1000,并且当制造高清晰度OLED时能够提高沉积可靠性。

[0052] 第一块体241位于框架100和第一弯曲延伸部211之间并与第一弯曲延伸部211接触。

[0053] 第二块体242位于与第一块体241相对并与第一面对部件232接触,第一弯曲延伸部211和第一面对部件232设置在第一块体241和第二块体242之间。第二块体242的厚度D2大于第一块体241的厚度D1。由于第二块体242的厚度D2大于第一块体241的厚度D1,因此在第一固定部件210的顶面和掩模部件230的顶面之间不产生高度差,并且即使掩模部件230比第一固定部件210薄,比第一固定部件210薄的掩模部件230的强度也得到加强。

[0054] 第三块体243位于第一弯曲延伸部211和第一面对部件232之间,并且与第一弯曲延伸部211和第一面对部件232接触。

[0055] 第一块体241、第二块体242和第三块体243可具有弹性。

[0056] 第一紧固件250穿过第一块体241、第一弯曲延伸部211、第三块体243、第一面对部件232和第二块体242,并且紧固第一块体241、第一弯曲延伸部211、第三块体243、第一面对部件232和第二块体242。第一紧固件250可具有螺旋形状,并且能够在第一块体241、第一弯曲延伸部211、第三块体243、第一面对部件232和第二块体242中形成螺纹,从而使第一紧固

件250与该螺纹组合。

[0057] 第一固定部件210根据第一块体241、第二块体242、第三块体243和第一紧固件250来支撑掩模部件230,因此提高第一固定部件210和掩模部件230的强度,同时,掩模部件230被牢固地固定到第一固定部件210。

[0058] 第四块体244位于框架100和第二弯曲延伸部221之间,并与第二弯曲延伸部221接触。

[0059] 第五块体245位于与第四块体244相对并与第二面对部件233接触,第二弯曲延伸部221和第二面对部件233设置在第四块体244和第五块体245之间。第五块体245比第四块体244厚,因此在第二固定部件220的顶面和掩模部件230的顶面之间不产生高度差,即使掩模部件230比第二固定部件220薄,比第二固定部件220薄的掩模部件230的强度也得到加强。

[0060] 第六块体246位于第二弯曲延伸部221和第二面对部件233之间,并且与第二弯曲延伸部221和第二面对部件233接触。

[0061] 第四块体244、第五块体245和第六块体246可具有弹性。

[0062] 第二紧固件260穿过第四块体244、第二弯曲延伸部221、第六块体246、第二面对部件233和第五块体245,并且紧固第四块体244、第二弯曲延伸部221、第六块体246、第二面对部件233和第五块体245。第二紧固件260可具有螺旋形状,并且可以在第四块体244、第二弯曲延伸部221、第六块体246、第二面对部件233和第五块体245中形成螺纹,从而使穿过第四块体244、第二弯曲延伸部221、第六块体246、第二面对部件233和第五块体245的第二紧固件260与该螺纹组合。

[0063] 第二固定部件220根据第四块体244、第五块体245、第六块体246和第二紧固件260来支撑掩模部件230,因此提高了第二固定部件220和掩模部件230的强度,同时,掩模部件230被第二固定部件220牢固地支撑。

[0064] 如上所述,在根据第一实施例的掩模组件1000中,包括第一固定部件210、第二固定部件220、掩模部件230、第一块体241、第二块体242、第三块体243、第四块体244、第五块体245、第六块体246以及第二紧固件260的单位掩模200沿X方向延伸,并且与单位掩模200的两端对应的第一固定部件210和第二固定部件220被固定到框架100,因此,单位掩模200通过焊接牢固地固定到框架100,并提高了制造高清晰度OLED显示器时的沉积可靠性。

[0065] 此外,在根据第一实施例的掩模组件1000中,张力实际施加到的单位掩模200的掩模部件230的长度比单位掩模200的长度短,因此,即使掩模部件230薄,仍防止了掩模部件230下垂穿过开口110。即,提供了沉积工艺的沉积可靠性得到提高的掩模组件1000。

[0066] 另外,由于根据第一实施例的掩模组件1000以如下方式构造:在第一固定部件210和第二固定部件220之间由能够具有弹性的第一至第六块体241-246来支撑具有图案化开口P0的掩模部件230,施加到掩模部件230的张力由第一至第六块体241-246分散,因此防止了掩模部件230因施加到单位掩模200的张力而变形。即,使单位掩模200因张力产生的变形最小化。

[0067] 参照图2将给出根据第二实施例的掩模组件的描述。

[0068] 在第一和第二实施例中,相同的标号将用于指代相同或相似的部件。

[0069] 图2是示出根据第二实施例的掩模组件的一部分的剖视图。

[0070] 如图2所示,根据第二实施例的掩模组件1002的单位掩模200沿X方向延伸且其两端固定到框架100。单位掩模200包括第一固定部件210、第二固定部件220、掩模部件230、第一块体241、第二块体242、第三块体243、第一紧固件250、第四块体244、第五块体245、第六块体246以及第二紧固件260。

[0071] 第一块体241的与第一弯曲延伸部211接触的表面、第二块体242的与第一面对部件232接触的表面以及第三块体243的与第一弯曲延伸部211和第一面对部件232接触的两个表面具有不平坦的形状。第四块体244、第五块体245和第六块体246可具有不平坦的形状。

[0072] 第一块体241、第二块体242和第三块体243的不平坦的表面具有与第一弯曲延伸部211和第一面对部件232接合的锯齿形状。

[0073] 由于第一块体241、第二块体242以及第三块体243具有不平坦的表面,因此第一弯曲延伸部211具有与第一块体241的不平坦的表面相对应的不平坦的形状,且第一面对部件232具有与第二块体242的不平坦的表面相对应的不平坦的形状。

[0074] 第二块体242的不平坦的表面与掩模部件230的主体231间隔开,并且第一块体241的不平坦的表面与第一固定部件210的顶面间隔开。由于第二块体242的不平坦的表面与掩模部件230的主体231间隔开,因此可以防止掩模部件230的主体231因第二块体242的不平坦的表面而起皱。

[0075] 第一块体241、第二块体242和第三块体243具有不平坦的表面,第一弯曲延伸部211和第一面对部件232具有与第一块体241、第二块体242和第三块体243接触的不平坦的形状,因此防止了当张力施加到单位掩模200时第一固定部件210和掩模部件230与第一块体241和第二块体242分离。

[0076] 即,提高了掩模组件1002的沉积可靠性。

[0077] 参照图3将给出根据第三实施例的掩模组件的描述。

[0078] 在第一和第三实施例中,相同的标号将用于指代相同或相似的部件。

[0079] 图3是示出根据第三实施例的掩模组件的一部分的剖视图。

[0080] 如图3所示,根据第三实施例的掩模组件1003的单位掩模200沿X方向延伸且其两端固定到框架100。单位掩模200包括第一固定部件210、第二固定部件220、掩模部件230、第一块体241、第二块体242、第一紧固件250、第四块体244、第五块体245和第二紧固件260。

[0081] 第一块体241的与第一弯曲延伸部211接触的表面和第二块体242的与第一面对部件232接触的表面具有不平坦的形状。

[0082] 第一弯曲延伸部211可与第一面对部件232接触,第二弯曲延伸部221可与第二面对部件233接触。

[0083] 第一块体241和第二块体242的不平坦的表面具有与第一弯曲延伸部211和第一面对部件232啮合的锯齿形状。

[0084] 由于第一块体241和第二块体24具有不平坦的表面,因此第一弯曲延伸部211具有与第一块体241的不平坦的表面相对应的不平坦的形状,且第一面对部件232具有与第二块体242的不平坦的表面相对应的不平坦的形状。

[0085] 第二块体242的不平坦的表面与掩模部件230的主体231间隔开,并且第一块体241的不平坦的表面与第一固定部件210的顶面间隔开。由于第二块体242的不平坦的表面与掩

模部件230的主体231间隔开,因此可以防止掩模部件230的主体231因第二块体242的不平坦的表面而起皱。

[0086] 第一块体241和第二块体242具有不平坦的表面,且第一弯曲延伸部211和第一面对部件232具有彼此接触的不平坦的形状,因此施加到单位掩模200的张力容易从第一固定部件210和第二固定部件220传递到掩模部件230。

[0087] 即,提高了掩模组件1003的沉积可靠性。

[0088] 虽然已经结合特定的实施例对本公开进行了描述,但将理解的是,本发明不限于所公开的实施例,而是相反,意图涵盖包括在所附权利要求的精神和范围内的各种修改和等同布置。

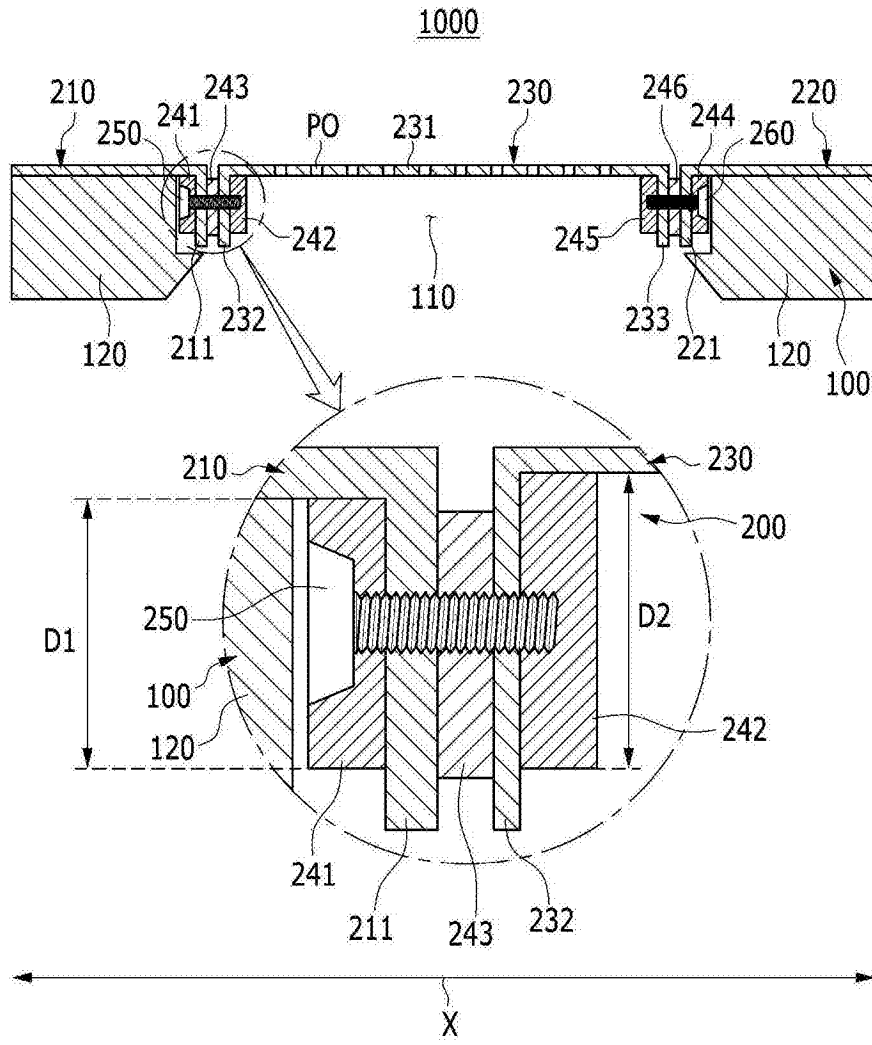


图1

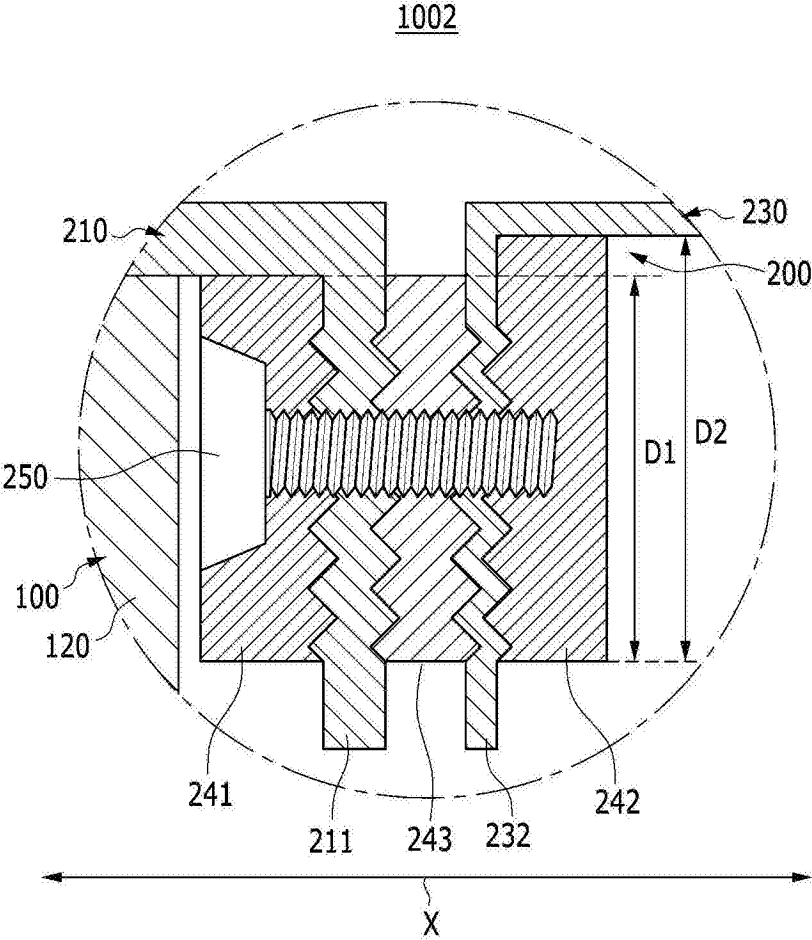


图2

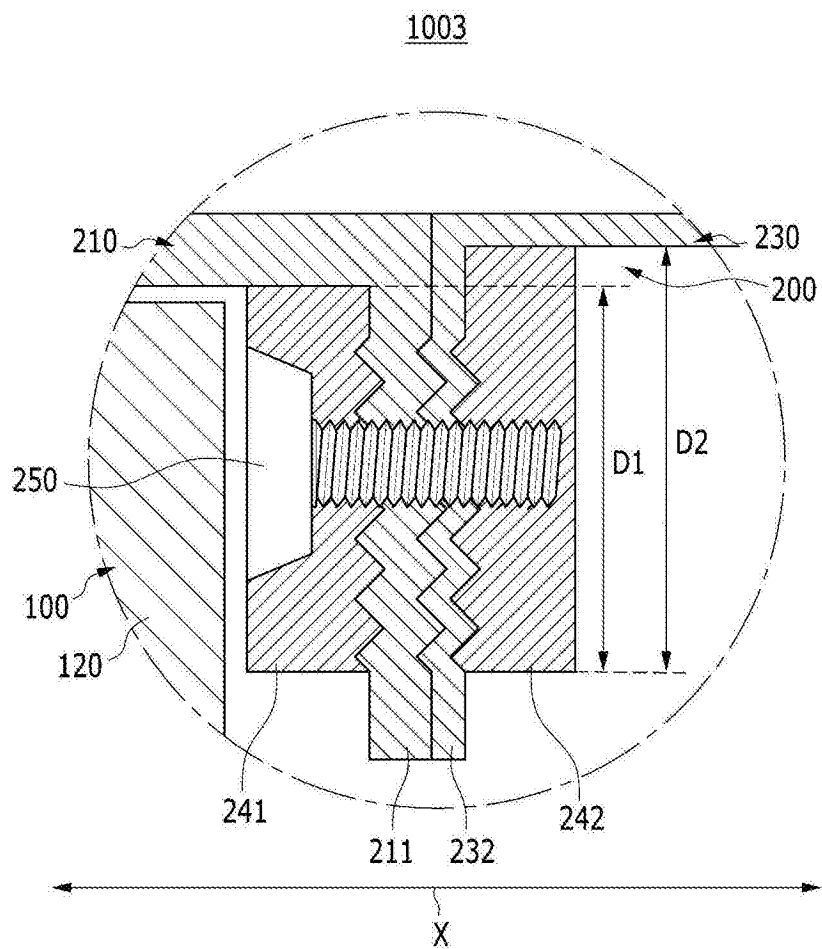


图3

专利名称(译)	单位掩模、掩模组件及制造有机发光二极管显示器的方法		
公开(公告)号	CN103840091B	公开(公告)日	2017-06-20
申请号	CN201310590557.0	申请日	2013-11-20
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
[标]发明人	李相信		
发明人	李相信		
IPC分类号	H01L51/56		
CPC分类号	C23C14/042 H01L51/0011 H01L51/56 B05C17/08 B05C21/005 H05K3/1225 H05K3/184		
代理人(译)	王占杰 王秀君		
审查员(译)	崔文凯		
优先权	1020120131867 2012-11-20 KR		
其他公开文献	CN103840091A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了单位掩模、掩模组件及制造有机发光二极管显示器的方法。单位掩模沿一个方向延伸并由包括开口的框架支撑。单位掩模包括：第一固定部件，位于开口中并固定到沿所述一个方向设置的框架的一个表面；第二固定部件，与第一固定部件间隔开并固定到沿所述一个方向设置的框架的另一个表面；以及掩模部件，被第一固定部件和第二固定部件保持在第一固定部件和第二固定部件之间。

