



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103681763 B

(45) 授权公告日 2016.08.10

(21) 申请号 201310439263.8

审查员 周文龙

(22) 申请日 2013.09.24

(30) 优先权数据

10-2012-0106074 2012. 09. 24 KR

10-2013-0111762 2013. 09. 17 KR

(73) 专利权人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

(72) 发明人 全起铉

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 吕俊刚 刘久亮

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006.01)

(56) 对比文件

US 2010/0151601 A1, 2010. 06. 17,

CN 102610628 A, 2012. 07. 25,

JP 2007-248498 A, 2007. 09. 27.

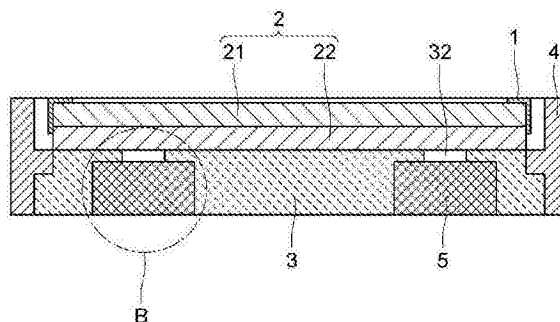
权利要求书1页 说明书9页 附图13页

(54) 发明名称

有机发光显示装置

(57) 摘要

公开一种有机发光显示装置,其包括插入到底盖中的磁体。该磁体用于将有机发光显示板与用于支撑有机发光显示板的支撑装置结合,并且包括上盖、底盖和侧盖。有机发光显示板中包括的密封构件通过磁体的磁力紧固到底盖。因此,当在任何部件中产生故障时,容易将有机发光显示板和支撑装置彼此分离。据此,可以简化制造处理并且可以用正常部件容易地替换有故障的部件。结果,可以降低有机发光显示装置的加工成本。



1. 一种有机发光显示装置,所述有机发光显示装置包括:
显示板,所述显示板被构造为包括基板和密封构件;
底盖,设置在所述显示板下方并且被构造为支撑所述显示板;以及
至少一个第一磁体,其设置在所述底盖内以通过所述至少一个第一磁体和所述密封构件之间的磁力将所述显示板紧固于所述底盖,
其中,所述密封构件由金属材料形成,
其中,所述底盖包括:
在所述底盖的下表面中形成的至少一个第一孔;以及
与所述至少一个第一孔连接并且在所述底盖的上表面中形成的至少一个第二孔,并且
其中,所述第一磁体插入在所述第一孔中。
2. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,所述有机发光显示装置还包括:
侧盖,所述侧盖与所述底盖结合并且设置在所述底盖周围。
3. 根据权利要求1或2所述的有机发光显示装置,所述有机发光显示装置还包括:
上盖,所述上盖被构造为保护所述显示板的上边缘。
4. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述第一磁体具有矩形形状。
5. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述第二孔以比所述第一孔更小的尺寸形成。
6. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述第一磁体按照与所述第一孔匹配的形状形成。
7. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述第一孔形成为螺纹形状,并且所述第一磁体形成为与所述第一孔的螺纹形状匹配的螺纹形状。
8. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述底盖进一步包括至少一个磁体盖,所述至少一个磁体盖被设置为对插入到所述至少一个第一孔中的所述至少一个磁体进行紧固。
9. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,一个或者更多个第二磁体设置在所述底盖的上表面的与所述第一磁体匹配的位置处。
10. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中,所述显示板以预定曲率弯曲。
11. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,
其中,所述第一磁体包括石墨。
12. 根据权利要求9所述的有机发光显示装置,
其中,所述第二磁体包括石墨。

有机发光显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及有机发光显示装置。

背景技术

[0002] 目前,开发了多种显示装置。显示装置包括液晶显示(LCD)装置、等离子体显示板装置、有机发光显示(OLED)装置、电致发光显示装置等。

[0003] 在这些显示装置中,与LCD设备相比,OLED设备具有更低的功率消耗、更宽的视角、更轻的重量和更高的亮度。因此,OLED设备被认为是下一代显示装置。

[0004] OLED装置允许OLED板和底盖通过双面胶带彼此组合。如果在制造处理期间在OLED板中产生故障等,则由于双面胶带的强的粘接力,难以将密封构件和底盖彼此分离。这样,OLED装置容易损坏。因此,OLED装置的生产率会劣化。此外,由于双面胶带,在弯曲型OLED装置中存在OLED板和底盖之间经常产生误对准的问题。

发明内容

[0005] 因此,本申请的实施方式涉及一种基本上减轻了由于现有技术的限制和缺点造成的的一个或者更多个问题的OLED装置。

[0006] 实施方式是提供一种可以容易将OLED板和底盖彼此组合和分离的OLED装置。

[0007] 并且,实施方式提供适于增强产量的OLED装置。

[0008] 此外,实施方式提供适于防止误对准的OLED装置。

[0009] 将在以下的说明书中进行阐述本实施方式的其它特征及优点,并且一部分根据本说明书将是清楚的,或者可以从本实施方式的实践获知。本实施方式的这些优点可以通过在本书面描述及其权利要求书及附图中具体指出的结构来实现和获得。

[0010] 根据实施方式的第一个总的方面,一种有机发光显示装置包括:显示板,所述显示板被构造为包括基板和密封构件;底盖,设置在所述显示板下方并且被构造为支撑所述显示板;以及至少一个磁体,其设置在底盖上以将显示板紧固于底盖。

[0011] 在研读以下附图和具体描述之后其它系统、方法、特征和优点将对于本领域技术人员变得明显。本说明书中包括的全部这些附加系统、方法、特征和优点均落入本发明的范围内,并且由以下的权利要求保护。此部分的内容不应视作对权利要求的限制。其它方面和优点在下面接合实施方式一起讨论。应该理解,对本公开的以上概述和以下详述都是示例性和解释性的,并旨在对所要求保护的本公开提供进一步的解释。

附图说明

[0012] 附图被包括在本申请中以提供对实施方式的进一步理解,并结合到本申请中且构成本申请的一部分,附图示出了本发明的多个实施方式,且与说明书一起用于解释本公开的原理。在附图中:

[0013] 图1是示出根据本公开的一种实施方式的OLED装置的分解立体图;

- [0014] 图2是图1的OLED装置的平面图；
- [0015] 图3是示出根据本公开的第一实施方式的OLED装置的沿着图2的A-A'线截取的截面图；
- [0016] 图4是图3中的底盖的平面图；
- [0017] 图5是图3中的底盖的底面图；
- [0018] 图6A、图6B、图7A、图7B、图8A、图8B、9A和图9B是例示图3中的区域B的示例的截面图；
- [0019] 图10是示出根据本公开的第二实施方式的OLED装置的沿着图2的A-A'线截取的截面图；
- [0020] 图11是图10中的底盖的底面图；
- [0021] 图12是示出根据本公开的第三实施方式的OLED装置的沿着图2的A-A'线截取的截面图；
- [0022] 图13是示出根据本公开的第四实施方式的OLED装置的沿着图2的A-A'线截取的截面图；
- [0023] 图14A是示出根据本公开的第五实施方式的弯曲型OLED装置的沿着图2的A-A'线截取的截面图；
- [0024] 图14B是示出根据本公开的第六实施方式的弯曲型OLED装置的沿着图2的A-A'线截取的截面图；
- [0025] 图15A是示出根据本公开的第七实施方式的OLED装置的分解立体图；
- [0026] 图15B是沿着图15A的B-B'线截取的示出OLED装置的截面图；
- [0027] 图16到图18是示出根据本公开的第七实施方式的OLED装置的底盖的平面图,其具有至少一个第三磁体；
- [0028] 图19是示出具有第三磁体和固定构件的底盖的平面图；
- [0029] 图20A是示出根据本公开的第七实施方式的底盖的平面图；
- [0030] 图20B是示出根据本公开的第七实施方式的OLED装置的截面图；
- [0031] 图21是示出根据本公开的一种实施方式的第三磁体的截面图；以及
- [0032] 图22A和图22B是示出根据本发明的第八实施方式的弯曲型OLED装置的截面图。

具体实施方式

[0033] 下面将详细描述本公开的优选实施方式,在附图中例示出了本发明的实施方式的示例。作为示例提供了下文引入的实施方式以向本领域技术人员传达本发明的实质。因此,这些实施方式可以按照不同形状实现,因而本发明不限制于这里描述的这些实施方式。在附图中,为了便于描述夸大了装置的大小、厚度等。尽可能在包括附图的本公开中用相同的附图标记代表相同或类似构件。

[0034] 图1是示出根据本公开的实施方式的OLED装置的分解立体图。图2是图1的OLED装置的截面图。图3是示出根据本公开的第一实施方式的OLED装置的沿着图2的A-A'线截取的截面图。

[0035] 参照图1到图3,根据本公开的第一实施方式的OLED装置可以包括上盖1、OLED板2、底盖3和侧盖4。

[0036] OLED板2可以用于显示图像。OLED板2可以包括薄膜晶体管基板21和密封构件22。

[0037] 薄膜晶体管基板21可以包括通过多个选通线和多个数据线限定的多个像素。各像素可以包括薄膜晶体管(未示出)和有机发光二极管(未示出)。

[0038] 密封构件22可以用于保护薄膜晶体管基板21上排列的多条线和元件。更具体地,在薄膜晶体管基板21上形成的有机发光二极管对于潮气和/或氧气抵抗力较弱。因此,OLED装置的寿命由于潮气和/或氧气而缩短。鉴于这一点,密封构件22被设置在薄膜晶体管基板21上并且用于保护有机发光二极管免受潮气和/或氧气。

[0039] 密封构件22可以由铁和镍(Ni)的合金制成,但是本发明不限于此。密封构件22可以被按照与薄膜晶体管基板21的后表面接触或者从薄膜晶体管基板21的后表面隔开的方式设置,但是不限于此。

[0040] 如果密封构件22被按照与薄膜晶体管基板21的后表面接触的方式设置,则可以使用钝化层来防止密封构件22和薄膜晶体管基板21之间产生电短路。在此情况下,钝化层可以在薄膜晶体管基板21的后表面上形成。然而,本实施方式并不限于此。

[0041] OLED板2可以被按照顶部发光模式和底部发光驱动,但是本发明不限于此。顶部发光模式使得光向密封构件22发出。底部发光模式使得光以薄膜晶体管基板21的向下方向发出。

[0042] 上盖1可以用于支撑和保护OLED板2。为此,上盖1可以沿着OLED板2的侧表面和上表面边缘设置。OLED板2可以按照插入到上盖1中的方式与上盖1组合。在OLED板2和上盖1的组合中可以使用至少一个螺丝或者钩子(或者突出),但是本实施方式不限于此。

[0043] 底盖3可以用于支撑OLED板2。为此,底盖3可以设置在OLED板2下面并且与上盖1相对。这种底盖3可以由金属材料(诸如不锈钢)制成或者塑料材料形成,但本发明不限于此。

[0044] 侧盖4可以与底盖3组合并且用于保护OLED板2的侧表面,但是本发明不限于此。并且,侧盖4可以与底盖3单独地或者一体地形成,但是本发明不限于此。另外,侧盖4可以被形成具有比上盖1更大的大小,但是本发明不限于此。

[0045] 如果上盖1和OLED板2被容纳在侧盖4中,则在侧盖4的内侧表面和上盖1的外侧表面之间可以形成间隙。间隙可以具有0.3到1.0mm的范围,但是本发明不限于此。在此情况下,侧盖4可以按照接触上盖1的方式与上盖1组合。例如,上盖1和侧盖4可以通过螺丝或者胶带彼此组合,但是本实施方式不限于此。

[0046] OLED装置可以进一步包括紧固于底盖3的多个磁体5。因此,底盖3可以通过多个磁体5的磁力与OLED板2的密封构件22组合。因此,底盖3可以支撑OLED板2。

[0047] 多个磁体5可以彼此隔开地排列。更具体地,多个磁体5可以按照固定间隔或者随机形状排列,但是本发明不限于此。

[0048] 按此方式,OLED装置允许底盖3和OLED板2通过在底盖3中排列的磁体5的磁力彼此组合。因此,用作用于支撑OLED板2的独立部件的上盖1可以被拆除。

[0049] 图4是图3中的底盖的平面图。

[0050] 参照图4,可以在底盖3的下表面中随机地形成至少一个第一孔31。第一孔31可以容纳磁体(未示出)。并且,按照连接到第一孔31的方式,在底盖3的上表面中可以形成至少一个第二孔32。第一孔31和第二孔32可以按照四角形、圆形等中的一种形成,但是这些孔的形状不限于此。

[0051] 图5是图3中的底盖的底面图。

[0052] 如图5所示,磁体5可以插入到在底盖3的下表面中形成的第一孔31中。如果底盖3由金属材料形成,则第一孔31内的磁体5可以通过其磁力紧固到底盖3。第一磁体5按照与第一孔31匹配的形状形成。这种磁体5可以按照与第一孔31相反的形状,但是本发明不限于此。并且,磁体5可以形成为比第一孔31小但是比第二孔32大。因为第二孔32具有比第一孔31小的大小,所以在不穿过第二孔32的情况下,磁体5可以设置在第一孔31中。因此,磁体5的磁力可以通过第二孔32施加于底盖3的向上方向。

[0053] 图6A是示出插入磁体之前的图3的区域“B”示例的截面图。

[0054] 如图6A所示,第二孔32的宽度33大于第一孔31的宽度。具有不同宽度的第一孔31和第二孔32彼此连接。因此,在第二孔32周围可以形成有阻碍部分34。据此,插入在第一孔31中的磁体5可以借助阻碍部分34紧固,而在底盖3的向上方向上不穿过第一孔31。因此,阻碍部分34可以用于将磁体5紧固到底盖3的内部。并且,阻碍部分34可以起到防止当磁体5插入到第一孔31时可能直接施加于底盖3上的密封构件(未示出)的冲击的作用。

[0055] 图6B是示出在将磁体插入到图6A的第一孔之后图3的区域“B”的截面图。

[0056] 如图6B所示,磁体5可以提供在箭头标记的向上方向上作用的磁力。磁体5的磁力可以使密封构件(未示出)与底盖3组合。

[0057] 不同于图6A和图6B,图7A和图7B是示出图3的区域“B”的另一个示例的截面图。图7A是示出插入磁体之前的图3的区域“B”的截面图。图7B是示出插入磁体之后的图3的区域“B”的截面图。

[0058] 除了内凹部分37之外,图7A和图7B与图6A和图6B相同。因此,将用相同附图标记和名称来表示图7A和图7B中具有与图6A和图6B相同功能和形状的部件。并且,图7A和图7B与图6A和图6B重复的部分的描述将被省略。

[0059] 如图7A和图7B所示,内凹部分37可以在底盖3的下表面中形成。磁体5可以插入到内凹部分37中。磁体5可以提供在箭头标记的向上方向上作用的磁力。因此,底盖3和密封构件(未示出)可以通过磁体5的磁力彼此组合。

[0060] 不同于图6A/6B和图7A/7B.,图8A和图8B是示出图3的区域“B”的再一个示例的截面图。图8A是示出插入磁体之前的图3的区域“B”的截面图。图8B是示出插入磁体之后的图3的区域“B”的截面图。

[0061] 参照图8A,第一孔31形成为螺纹形状,并且第一磁体5形成为与第一孔31的螺纹形状匹配的螺纹形状。

[0062] 这种第一孔31可以在底盖3的下表面中形成为具有母(或者内)螺纹形状。第一孔31可以连接到在底盖3的上表面中形成的第二孔32。另外,磁体5可以形成为与母螺纹形状相反的公螺纹形状。因此,磁体5可以与第一孔31配合。

[0063] 按此方式,磁体5形成为公螺纹形状并且第一孔31形成为母(或者内)螺纹形状。因此,磁体5可以容易地与底盖3组合以及从底盖3分开。并且,内凹部分37形成为螺纹形状,并且第一磁体5形成为与内凹部分37的螺纹形状匹配的螺纹形状。具有公螺纹形状的这种磁体5可以按照插入到具有母螺纹形状的内凹部分37的方式紧固到底盖3的下表面,如图8B所示。

[0064] 图9A是示出图1中的磁体的示例的立体图。图9A的磁体5可以形成为与图6A的第一

孔31相反的形状。另选地,磁体5可以形成为与图7A的内凹部分37相反的形状。

[0065] 图9B是示出可应用于图1的OLED装置的磁体封装的立体图。如图9B所示,磁体封装包括磁体5和保持构件38。磁体5形成为与图6A的第一孔31或者图7A的内凹部分37相反的形状。并且,磁体5可以被放置在保持构件38上。并且,磁体5可以被通过螺丝或者粘接材料紧固于保持构件38,但是本发明不限于此。在磁体5插入到第一孔31或者内凹部分37的状态下,保持构件38可以被工人抽取。因此,通过抽取保持构件38,插入到第一孔31或者内凹部分37的磁体5可以容易地从底盖3分离。

[0066] 图10是示出根据本公开的第二实施方式的OLED装置的沿着图2的A-A'线截取的截面图。

[0067] 除了磁体盖35以外,第二实施方式的OLED装置与第一实施方式相同。将用相同附图标记和名称来表示第二实施方式中具有与第一实施方式相同功能和形状的部件。并且,第二实施方式与第一实施方式重复的部分的描述将被省略。

[0068] 参照图10,均覆盖第一孔31的磁体盖35可以布置在底盖3的下表面上。磁体盖35可以用于闭塞插入了磁体5的第一孔31。磁体盖35可以按照从磁体5分离的方式来形成。磁体5可以借助螺丝和粘接材料紧固到磁体盖35。另选地,磁体盖35可以形成为与磁体5联合的单个主体。因此,紧固到磁体盖35或者与磁体盖35联合的磁体5可以通过在箭头方向上抽取磁体盖35从底盖3分离。

[0069] 并且,磁体盖35可以应用于设置了内凹部分37而不是第一孔31的底盖3。在此情况下,磁体盖35可以起到闭塞插入了磁体5的内凹部分37的作用。如上所述,磁体盖35可以按照从磁体5分离或者与磁体5联合的方式来形成。

[0070] 图11是图10中的底盖的底面图。

[0071] 如图11所示,在使用磁体盖35闭塞第一孔31之前,磁体5被插入到底盖3的一孔31中。设置为闭塞第一孔31的磁体盖35可以被螺丝36紧固到底盖3的下表面。为了将OLED板2和底盖3彼此分离,通过旋出插入到底盖3中的螺丝36并且打开磁体盖35,插入到第一孔31中的磁体可以被从底盖3去除。

[0072] 并且,磁体盖35可以应用于设置了内凹部分37而不是第一孔31的底盖3。在此情况下,按照上述方式,磁体盖35可以起到闭塞插入了磁体5的内凹部分37的作用。关于被磁体盖35闭塞的内凹部分37的详细描述可以省略。

[0073] 图12是示出根据本公开的第三实施方式的OLED装置的沿着图2的A-A'线截取的截面图。

[0074] 除了第二磁体6以外,第三实施方式的OLED装置与第一实施方式相同。将用相同附图标记和名称来表示第三实施方式中具有与第一实施方式相同功能和形状的部件。并且,第三实施方式与第一实施方式重复的部分的描述将被省略。

[0075] 如图12所示,第一磁体5可以被插入到底盖3的内部。并且,多个第二磁体6可以在底盖3的上表面上排列。第二磁体6可以设置在底盖3的上表面的与第一磁体5相对的位置处。第二磁体6可以通过从第一磁体5和第二磁体6的磁力导出的吸引力附接到底盖3的上表面。因此,密封构件22可以被第一磁体5和第二磁体6紧固到底盖3。密封构件22和底盖3之间的不设置第二磁体6的空的空间222可以起到容易释放薄膜晶体管基板21中产生的热量的作用。

[0076] 另选地,第二磁体6可以按照比第二孔32小的大小来形成。在此情况下,第二磁体6可以直接接触第一磁体5。因此,可以增强密封构件22到底盖3的紧固的力量。

[0077] 图13是示出根据本公开的第四实施方式的OLED装置的沿着图2的A-A'线截取的截面图。

[0078] 如图13所示,适于容纳第二磁体(未示出)的第二内凹部分221可以在密封构件22的下表面形成。因为第二磁体被插入到第二内凹部分221,所以在密封构件22和底盖3之间不形成任何空间。因此,OLED装置的厚度可以减小。第二内凹部分221可以按照四角形、圆形等中的一种形成,但是第二内凹部分的形状不限于此。附图中未示出的第二磁体6可以设置在密封构件22的下表面的与第一磁体5相对的位置处。第二磁体(未示出)可以被形成具有插入到第二内凹部分221中的上部和插入到第二孔32中的下部的形状,但是本发明不限于此。

[0079] 图14A是示出根据本公开的第五实施方式的弯曲型OLED装置的沿着图2的A-A'线截取的截面图。

[0080] 除了磁体盖35以外,第五实施方式的OLED装置与第一到第四实施方式类似。将用相同附图标记和名称来表示第五实施方式中具有与第一实施方式相同功能和形状的部件。并且,第五实施方式与第一实施方式重复的部分的描述将被省略。

[0081] 参照图14A,第五实施方式的OLED装置包括:以第一曲率弯曲的OLED板2,以第一曲率弯曲并且设置为围绕OLED板2的上边缘的上盖1;以第二曲率弯曲、设置在OLED板下方、并且被构造为支撑OLED板2的底盖3;以及与底盖3链接并且被构造为支撑所述OLED板2的侧盖4。多个磁体5可以在底盖3的下表面上排列。磁体5的磁力可以使OLED板2紧固到底盖3。

[0082] 此外,第二磁体6(未示出)可以被排列在密封构件22的下表面,与在底盖3的下表面排列的第一磁体5相对。在此情况下,OLED板2可以被第一磁体5和第二磁体6的磁力紧固到底盖3。

[0083] 第一曲率可以与第二曲率相同。如果观看位置(或者点)被设定为距OLED装置3m的距离,则第一曲率“k”可以在1/5000到1/3000的范围,但是本发明不限于此。换句话说,第一曲率“k”可以随着OLED装置的大小和形状以及观看者和OLED装置之间的观看距离来改变。

[0084] 图14B是示出根据本公开的第六实施方式的弯曲型OLED装置的沿着图2的A-A'线截取的截面图。除了底盖3的形状以外,第六实施方式的OLED装置与第五实施方式相同。将用相同附图标记和名称来表示第六实施方式中具有与第五实施方式相同功能和形状的部件。并且,第六实施方式与第五实施方式重复的部分的描述将被省略。

[0085] 如图14B所示,底盖3可以包括具有第二曲率的上表面和不弯曲的下表面。底盖3的下表面可以被形成维持恒定的水平状态。

[0086] 在第一到第六实施方式的OLED装置中,插入到底盖3中的磁体可以用电磁铁代替。为了驱动电磁铁,可以在底盖3上设置印刷电路板和导线。如果电磁铁被驱动,则OLED板2可以被紧固到底盖3。相反,当电磁铁不被驱动时,OLED板2可以从底盖3分离。

[0087] 图15A是示出根据本公开的第七实施方式的OLED装置的分解立体图。图15B是沿着图15A的B-B'线截取的示出OLED装置的截面图。

[0088] 参照图15A,根据本公开的第七实施方式的OLED装置可以包括上盖1、OLED板2、底盖3、侧盖4和至少一个第三磁体8。

[0089] 上盖1包围OLED板2的上表面的边缘。因此,上盖1可以用于支撑和保护OLED板2。

[0090] 侧盖4包围OLED板2的侧表面。并且,侧盖4可以支撑OLED板2。另外,侧盖4可以包围底盖3的4个侧表面中的三个并且露出底盖3的单个侧表面。为此,侧盖4可以被按照打开单侧表面的方式形成。当OLED装置被用户(或者观看者)观看时,侧盖4的被打开的侧表面可以向底部方向设置。

[0091] 这种侧盖4可以按照与底盖3的三个侧表面相对的三个部分分区地形成。在此情况下,侧盖4的三个部分可以与底盖3的三个侧表面组合。

[0092] 另选地,侧盖4可以形成单个主体形状。因此,通过包围底盖3的周长,侧盖4可以与底盖3组合。

[0093] 底盖3与侧盖4组合并且设置在OLED板2的后表面上。因此,底盖3可以支撑OLED板2。

[0094] 这种底盖3可以由塑料材料形成。另选地,底盖3可以由包括铝A1的金属材料形成。

[0095] OLED板2可以包括薄膜晶体管基板21和密封构件22。

[0096] 密封构件22可以设置在薄膜晶体管基板21的后表面上。并且,密封构件22可以保护在薄膜晶体管基板21上形成的各种线和有机发光元件。这种密封构件22可以由铁和镍(Ni)的合金形成。

[0097] 至少一个第三磁体8附接到底盖3的上表面。另外,该至少一个第三磁体8可以通过其磁力与密封构件22的后表面组合。因此,包括密封构件22的OLED板2可以被固定到底盖3。

[0098] 按此方式,OLED板2被第三磁体8的磁力紧固到底盖3。因此,支撑OLED板2的上盖1可以被去除。据此,可以减小OLED装置的整体厚度,可以简化OLED装置的制造过程,并且可以降低OLED装置的加工成本。

[0099] 另外,侧盖4可以被与上盖1一起去除。原因自于OLED板2可以牢固并且准确地固定到底盖3的事实。因此,用于支撑OLED板2的侧盖也可以被去除。

[0100] 如图15B所示,除了密封构件22的边缘之外,密封构件22形成在薄膜晶体管基板21的后表面上,本发明不限于此。换句话说,密封构件22的形成位置和大小可以随着OLED装置的形状和/或大小以及薄膜晶体管基板21的保护域的面积改变。

[0101] 可以形成从侧盖4的内侧表面在水平方向突出的突出部分41。因此,按照使密封构件22的边缘接触突出部分41的上表面的方式密封构件22可以放置在突出部分41上。

[0102] 至少一个第三磁体8可以被设置在密封构件22和底盖3之间的空白空间中。因此,密封构件22和底盖3可以通过第三磁体8的磁力彼此组合。

[0103] 图16到图18是示出根据本公开的第七实施方式的附接了至少一个第三磁体的OLED装置的底盖的平面图。

[0104] 如图16所示,第三磁体8可以被附接到底盖3的上表面。

[0105] 更具体地,第三磁体8可以附接到底盖3的整个表面,除了底盖3的边缘区域之外。

[0106] 参照图17,多个第三磁体8可以被附接到底盖3的上表面。

[0107] 如果如图17所示多个第三磁体8附接到底盖3,则可以在第三磁体8之间产生空白空间10,其原因在于第三磁体8的制造容差。

[0108] 该空白空间10中填充的空气会防止薄膜晶体管基板21中产生的热量辐射。因此,优选的是最小化该空白空间10。

[0109] 当如图16所示单个第三磁体8附接到底盖3时,不产生如图17所示的空白空间10。然而,在大尺寸OLED装置的底盖3附接的单个第三磁体8可能误对准。为了解决这个问题,第三磁体8按照被划分为多个小磁体的方式可以附接到底盖3,如图17所示。

[0110] 图17所示的第三磁体8均具有矩形薄板的形状。然而,第三磁体8可以形成为多个形状,诸如菱形、三角形等,如图18所示。

[0111] 第三磁体之间的空白空间的最小化和便于加工,诸如将第三磁体8附接底盖3必须考虑第三磁体8的形状等。因此,要附接到底盖3的第三磁体8的形状和数量可以取决于空白空间的最小化和便于加工。

[0112] 图19是示出具有第三磁体和固定构件的底盖的平面图。

[0113] 参照图19,固定构件9可以被附接到底盖3的边缘区域。固定构件9可以用于当底盖3和密封构件通过第三磁体8时彼此组合时增大底盖3的边缘和密封构件(未示出)的边缘的组合力。作为固定构件9的示例,可以使用双面粘接带。

[0114] 固定构件9可以被附接到底盖3的拐角。并且,固定构件9可以设置在底盖3的顶边缘、底边缘、左边缘和右边缘中的至少一个上。

[0115] 如果固定构件9被设置在底盖3的顶边缘、底边缘、左边缘和右边缘中的至少一个上,则固定构件9可以附接到第三磁体8之间的空白空间的与虚线表示的延长线相邻的位置。

[0116] 因此,通过加入到第三磁体8的磁力的固定构件9的粘着力,可以使底盖3和密封构件22之间的组合力最大化。

[0117] 在弯曲型OLED装置中,随着从中心区域到边缘区域,底盖3和密封构件22的组合力会变弱。在此情况下,固定构件9可以加强底盖3的边缘和密封构件22的各个边缘之间的组合力。

[0118] 图20A是示出根据本公开的第七实施方式的底盖的平面图。图20B是示出根据本公开的第七实施方式的OLED装置的截面图。

[0119] 参照图20A和图20B,底盖3可以被形成为具有适于容纳第三磁体8的至少一个内凹部分39。

[0120] 可以在底盖3中形成与第三磁体8相同数量的内凹部分39。另外,内凹部分39可以按照与第三磁体8相反的形状形成。

[0121] 据此,OLED板2可以通过容纳到内凹部分39中的第三磁体8的磁力紧固到底盖3。

[0122] 图21是示出根据本公开的一种实施方式的第三磁体8的截面图。

[0123] 参照图21,第三磁体8可以包括磁性构件81和粘接构件82。

[0124] 具有磁性的磁性构件81可以形成第三磁体8的一个表面。粘接构件82可以形成第三磁体8的另一个表面。

[0125] 磁性构件81可以通过自身的磁力附接到密封构件22的后表面。另一方面,粘接构件82可以通过自身的粘接力附接到底盖3。

[0126] 并且,磁性构件81可以具有辐射热量的功能。

[0127] 这种磁性构件81可以包括石墨。包括石墨的磁性构件81可以不仅仅结合密封构件22和底盖3,而且辐射(或者释放)薄膜晶体管基板21中产生的热量。

[0128] 另外,第一磁体5和第二磁体6可以包括石墨并且也可以辐射(或者释放)薄膜晶体

管基板21中产生的热量。

[0129] 图22A和图22B是示出根据本发明的第八实施方式的弯曲型OLED装置的截面图。

[0130] 除了具有弯曲形状之外,第八实施方式的OLED装置具有与第六和第七实施方式相同的构造。将用相同附图标记和名称来表示第八实施方式中具有与第六和第七实施方式相同功能和形状的部件。并且,第八实施方式与第六和第七实施方式重复的部分的描述将被省略。

[0131] 参照图22A,根据本公开的第八实施方式的OLED装置可以包括:具有第一曲率的OLED板2;上盖1,被构造为具有第一曲率并且在向上方向支撑OLED板2;底盖3,设置在OLED板2下面并且被构造为支撑OLED板2;以及侧盖4,构造为与底盖3关联并且支撑OLED板2。底盖3具有第二曲率。

[0132] 底盖3的上表面上可以设置第三磁体8。第三磁体8的磁力可以将OLED板2紧固到底盖3。第三磁体8可以具有第三曲率。

[0133] 另选地,第三磁体8可以按照被划分为多个磁体块的方式来使用。在此情况下,多个第三磁体8可以在底盖3的上表面上排列。

[0134] 尽管如图22A所示第三磁体8排列在底盖3的上表面上,但是如以上提到的第七实施方式所公开的,第三磁体8可以插入到底盖3的内凹部分39中。

[0135] 第一到第三曲率彼此相同。在另一方面,底盖3的后表面可以被形成为具有不弯曲的平坦表面,如图22B所示。

[0136] 按此方式,根据本公开的实施方式的OLED装置使OLED板2和底盖3被磁体的磁力彼此结合。如果在OLED板2和底盖3的组合中发生误对准故障,则底盖3和OLED板2可以容易地彼此分开并且在重新对准之后彼此重新结合。并且,当底盖3和OLED板2中的任何一方具有缺陷时,有缺陷的一方可以用正常产品容易代替。

[0137] 如上所述,根据本公开的实施方式的OLED装置使用磁体而不是双面胶带,以将OLED面板和底盖彼此结合。因此,可以简化OLED装置的制造处理。并且,当在制造处理期间在任何部件中产生故障时,容易与该OLED装置的其它部件分解该部件和与其它部件重新组合。据此,可以简化制造处理并且可以用正常部件容易地替换有故障的部件。结果,可以降低OLED装置的制造成本。另外,能够防止可能在弯曲型OLED装置中的OLED板和底盖的组合时产生的误对准。

[0138] 尽管仅仅关于以上描述的实施方式有限地说明了本公开,但是本领域技术人员应理解本公开不限于这些实施方式,而不背离本公开的实质的前提下可进行修改和变化。因此,本公开的范围将仅仅被所附的权利要求和等同物确定。

[0139] 本申请要求2012年9月24日提交的韩国专利申请No.10-2012-0106074和2013年9月17日提交的10-2013-0111762的优先权,其全部内容通过引用合并于此。

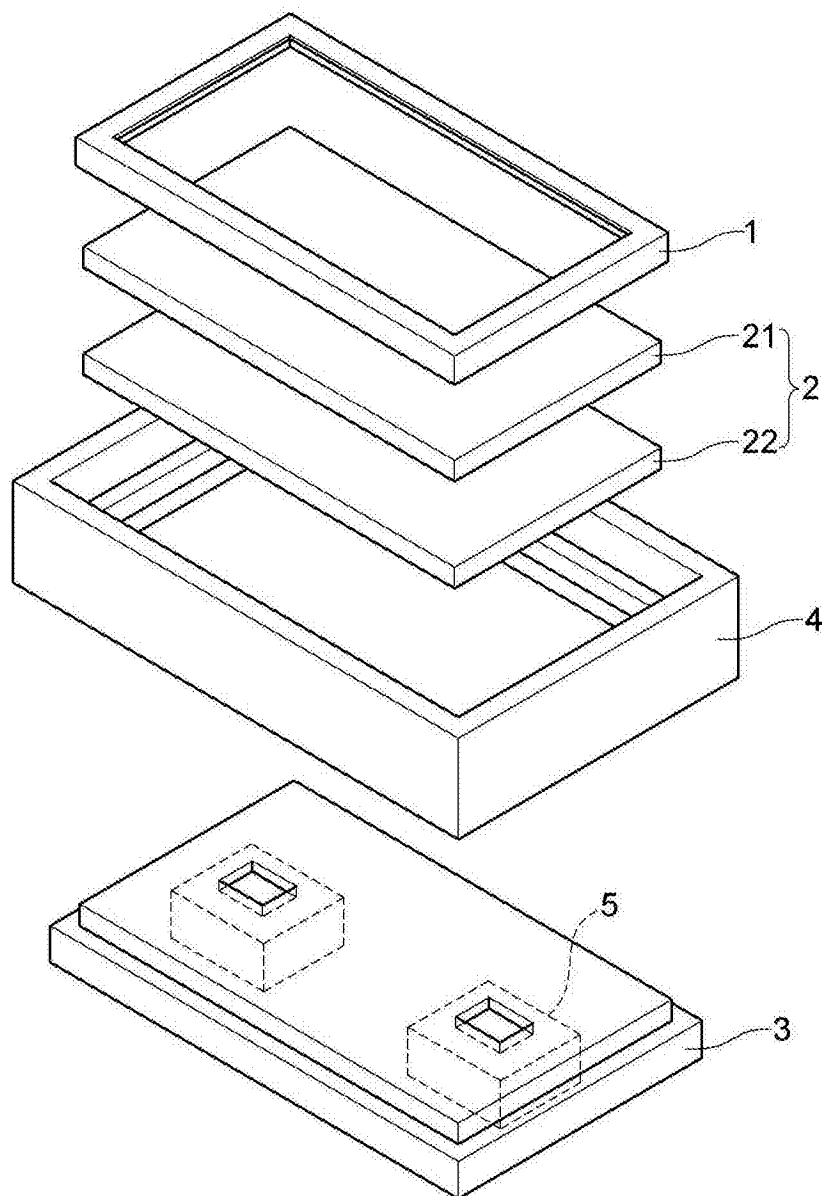


图1

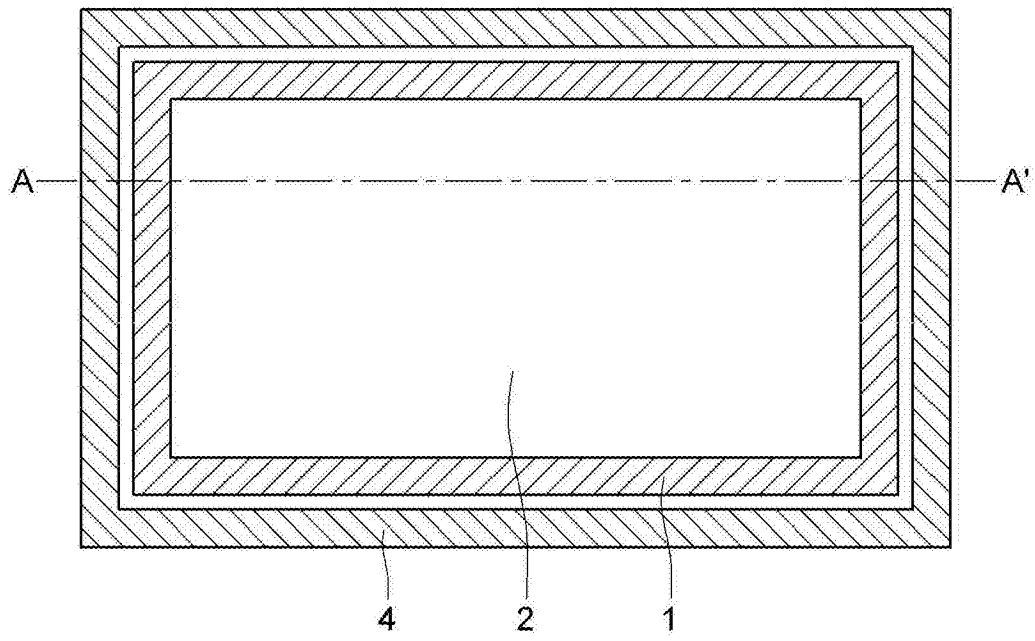


图2

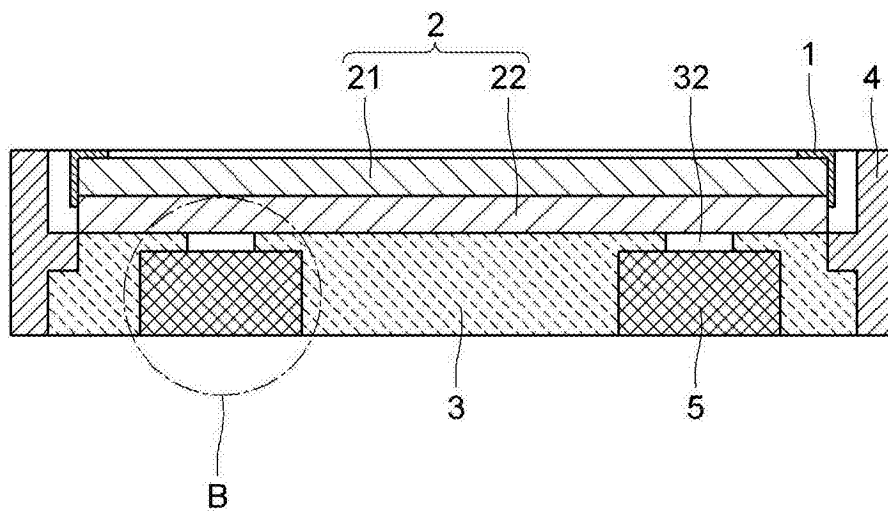


图3

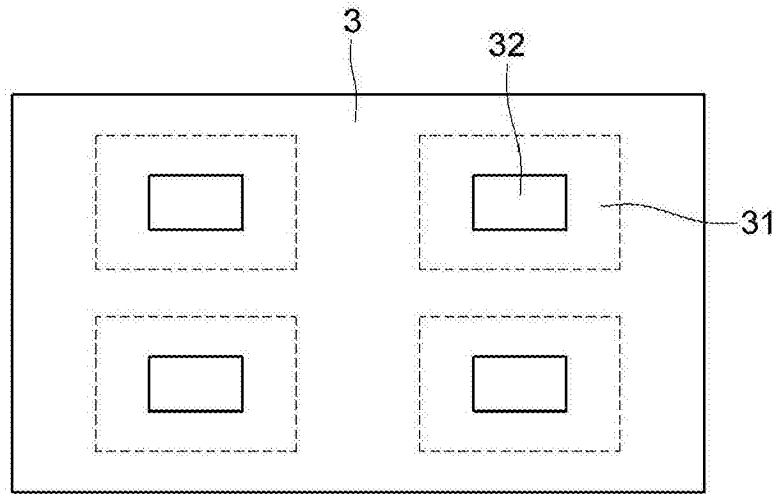


图4

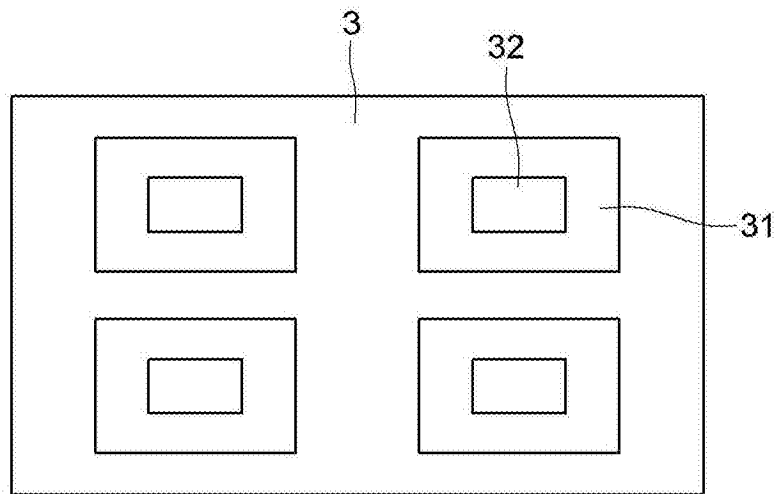


图5

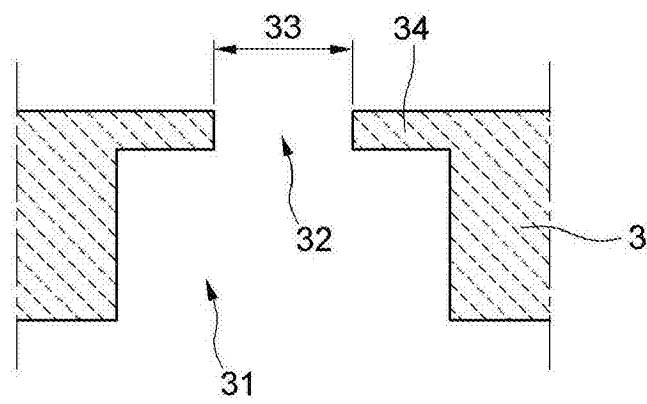


图6A

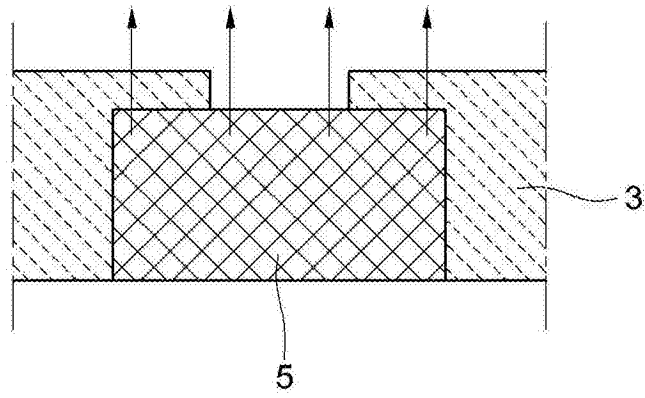


图6B

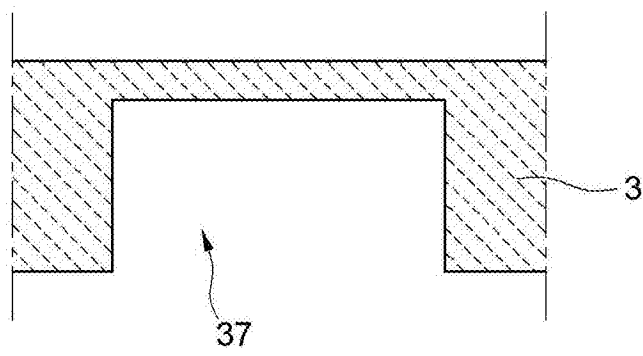


图7A

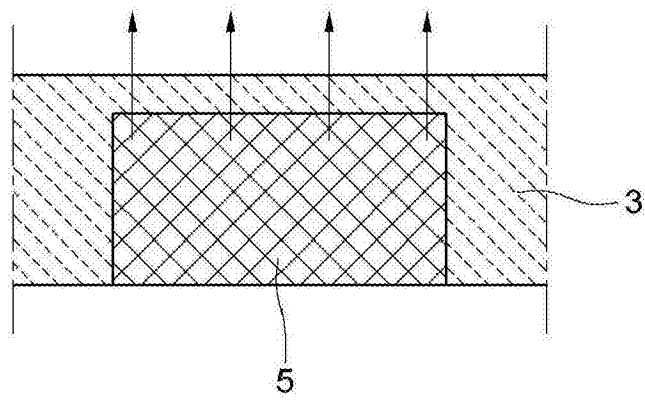


图7B

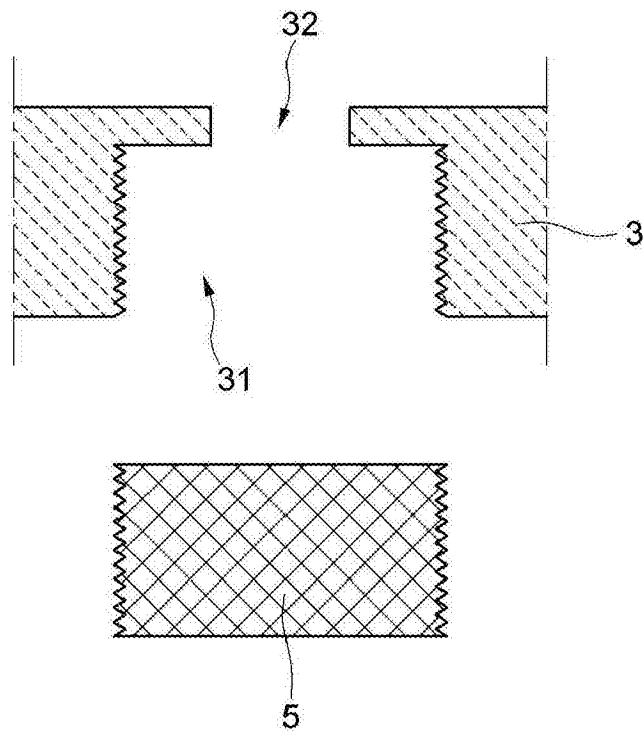


图8A

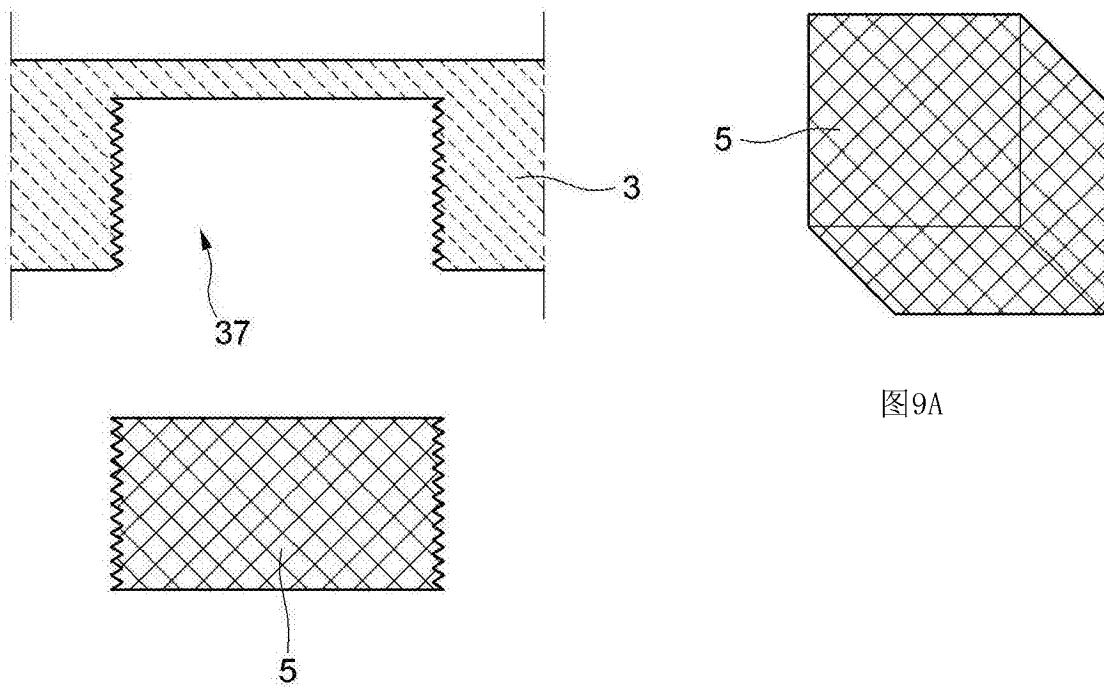


图8B

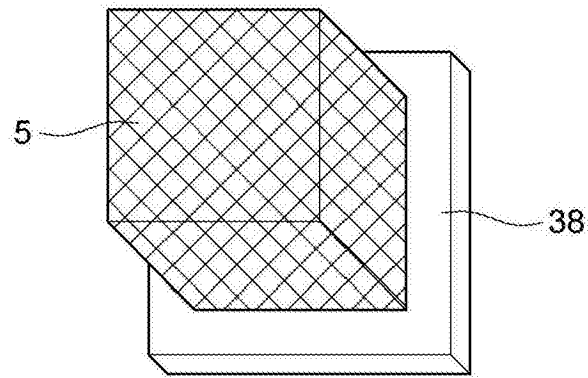


图9B

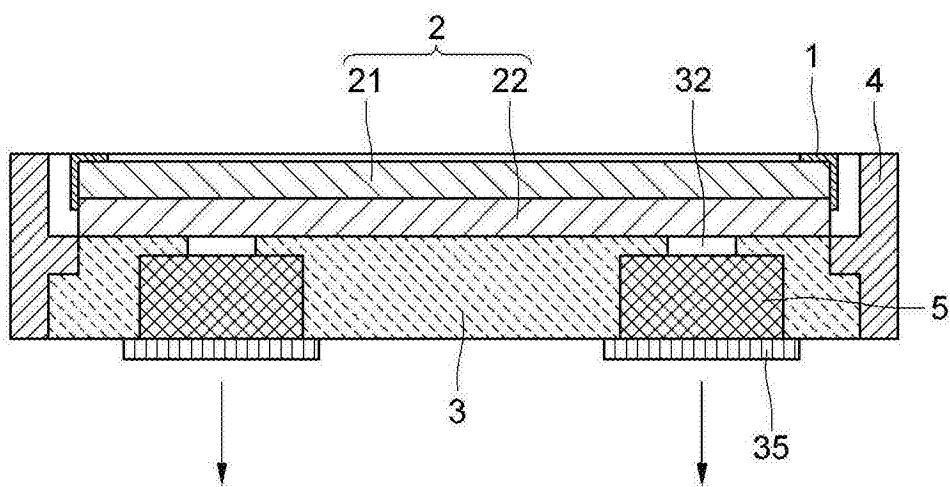


图10

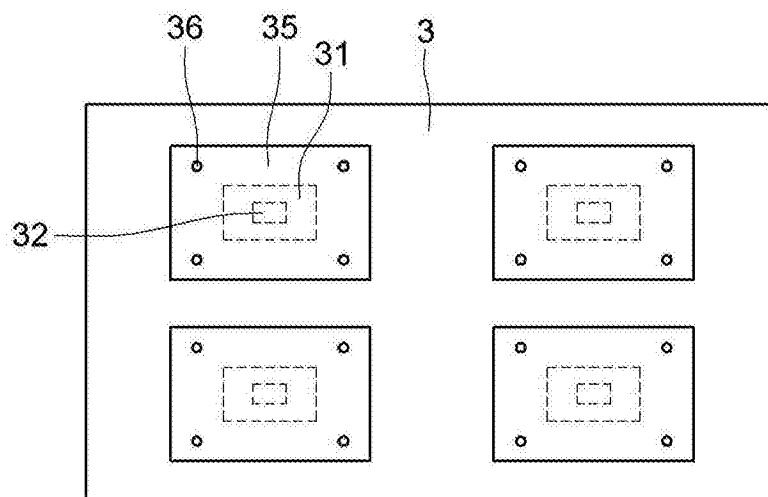


图11

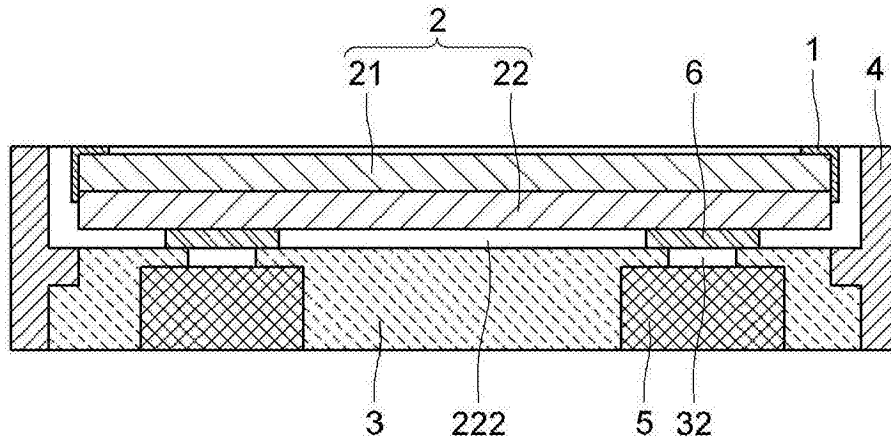


图12

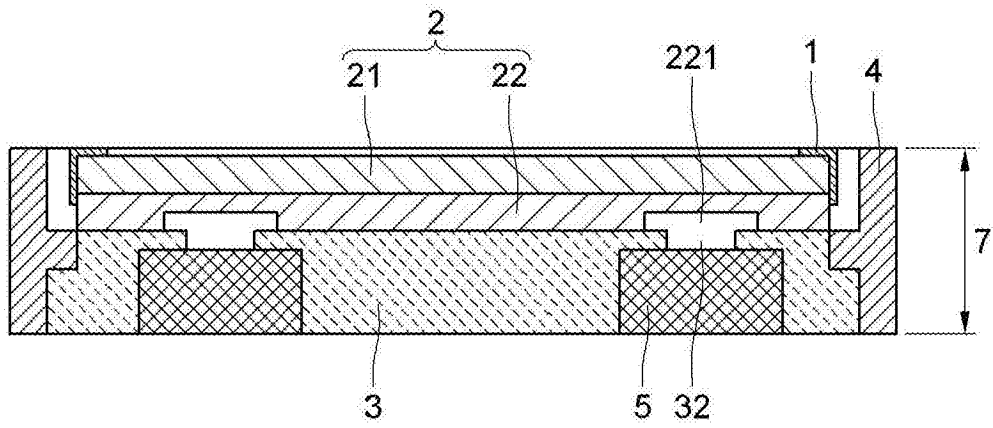


图13

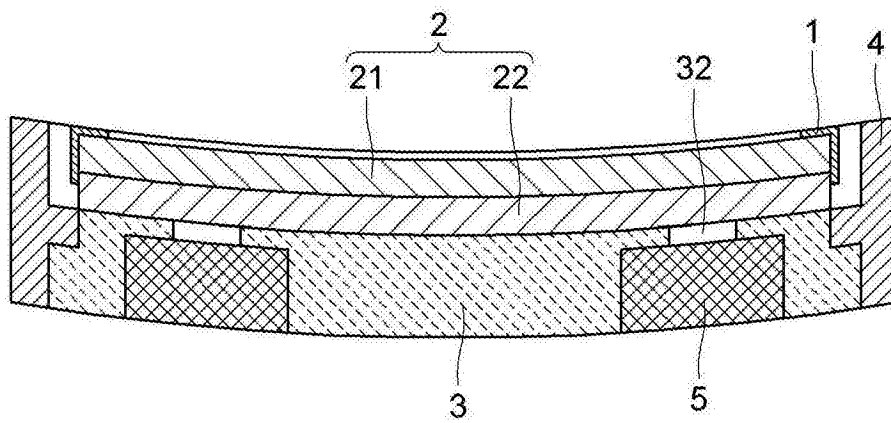


图14A

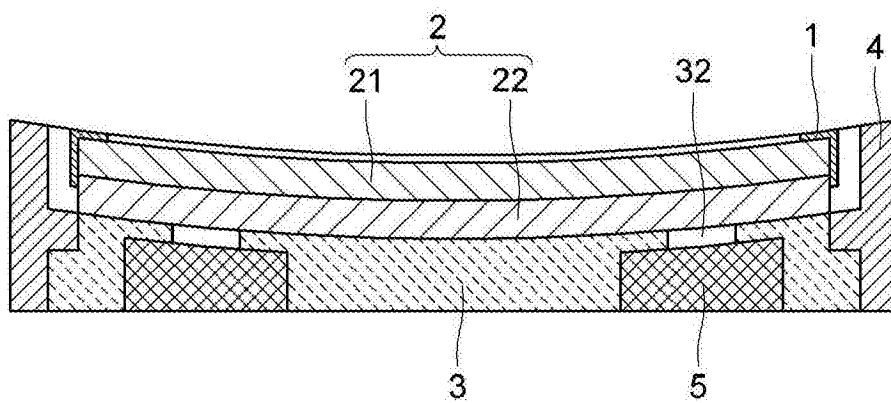


图14B

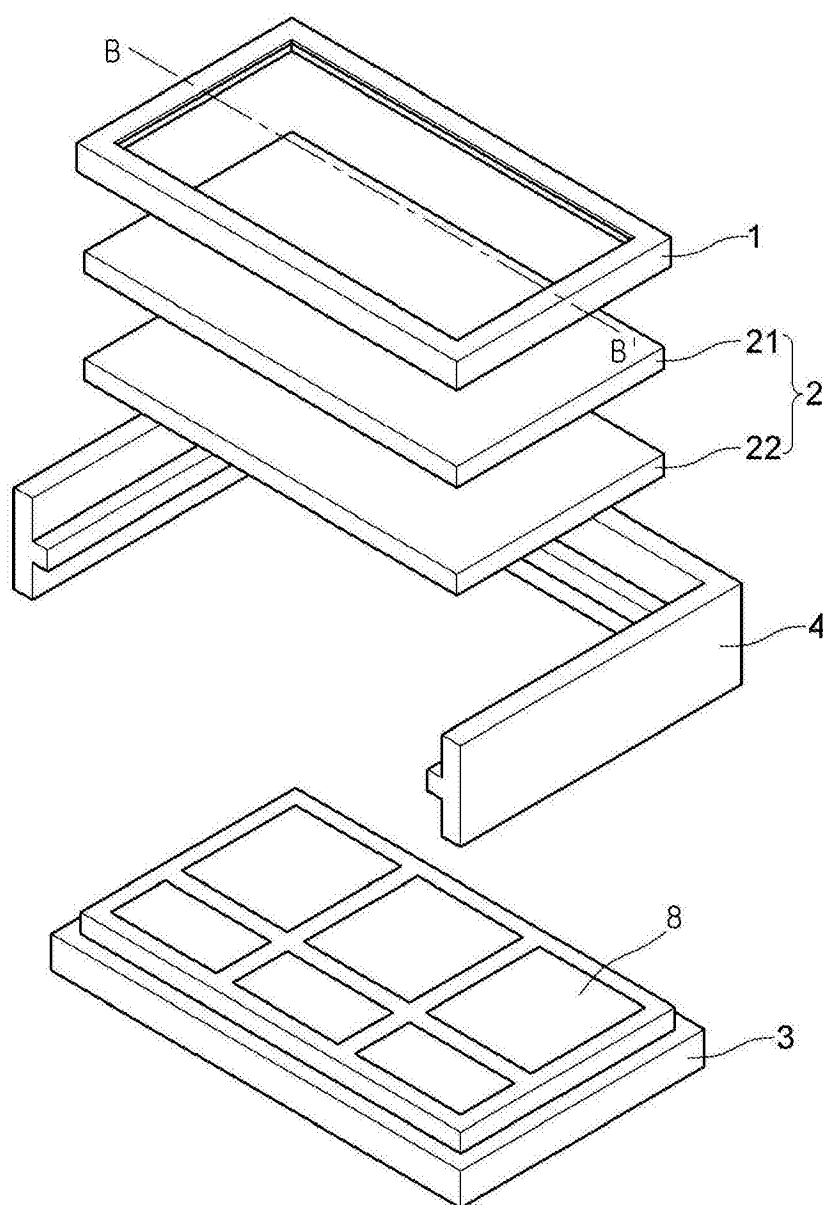


图15A

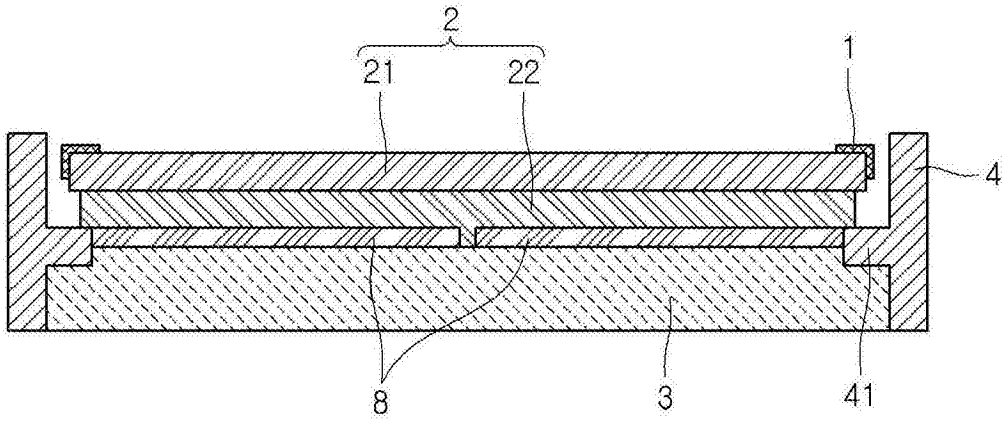


图15B

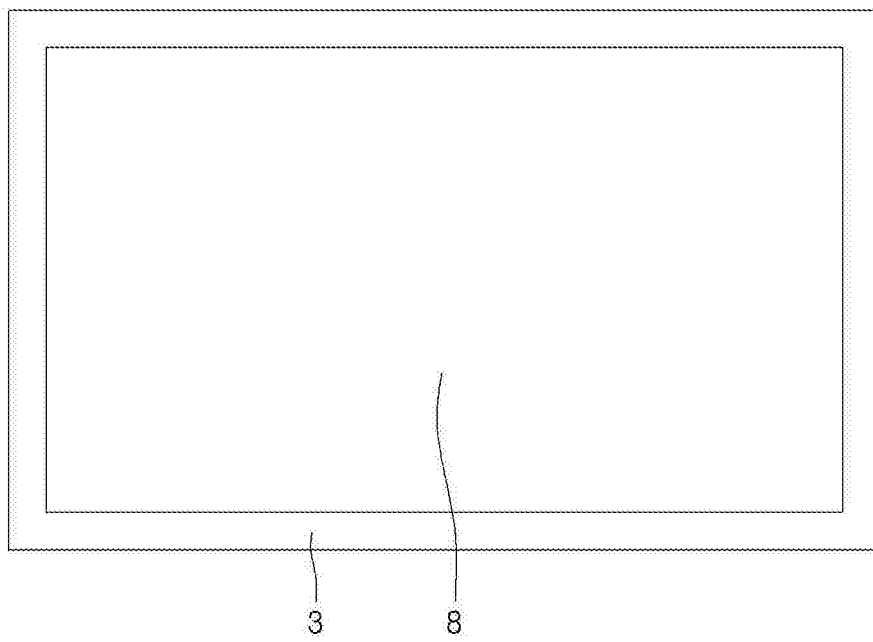


图16

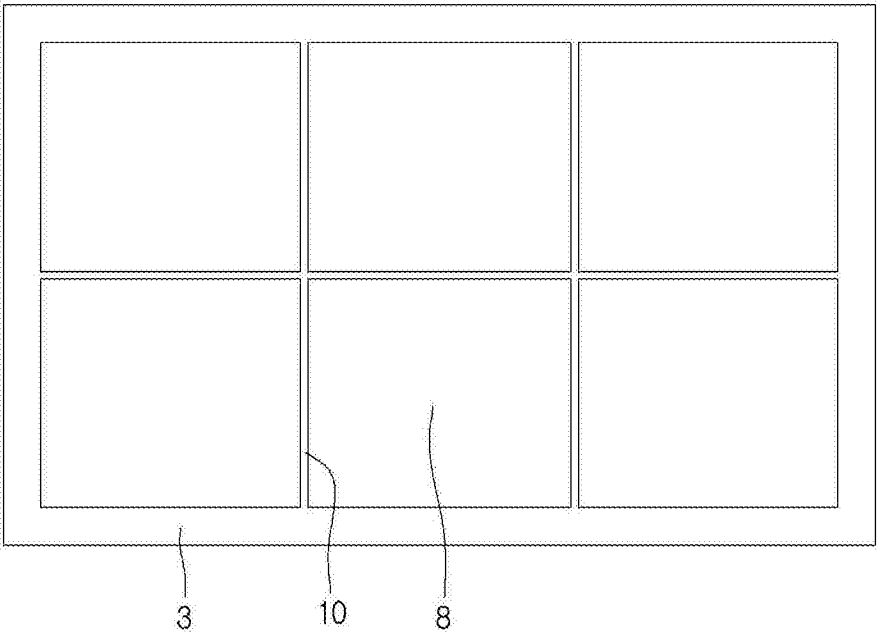


图17

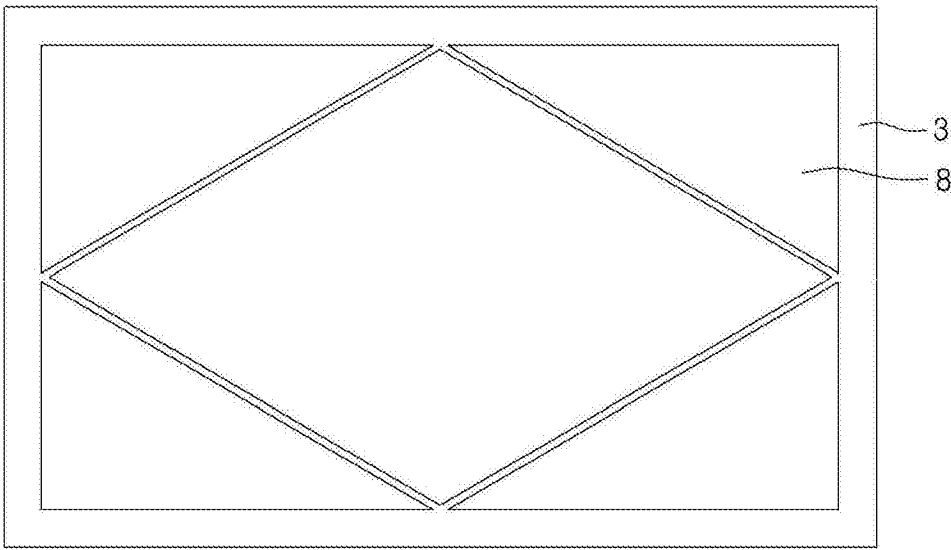


图18

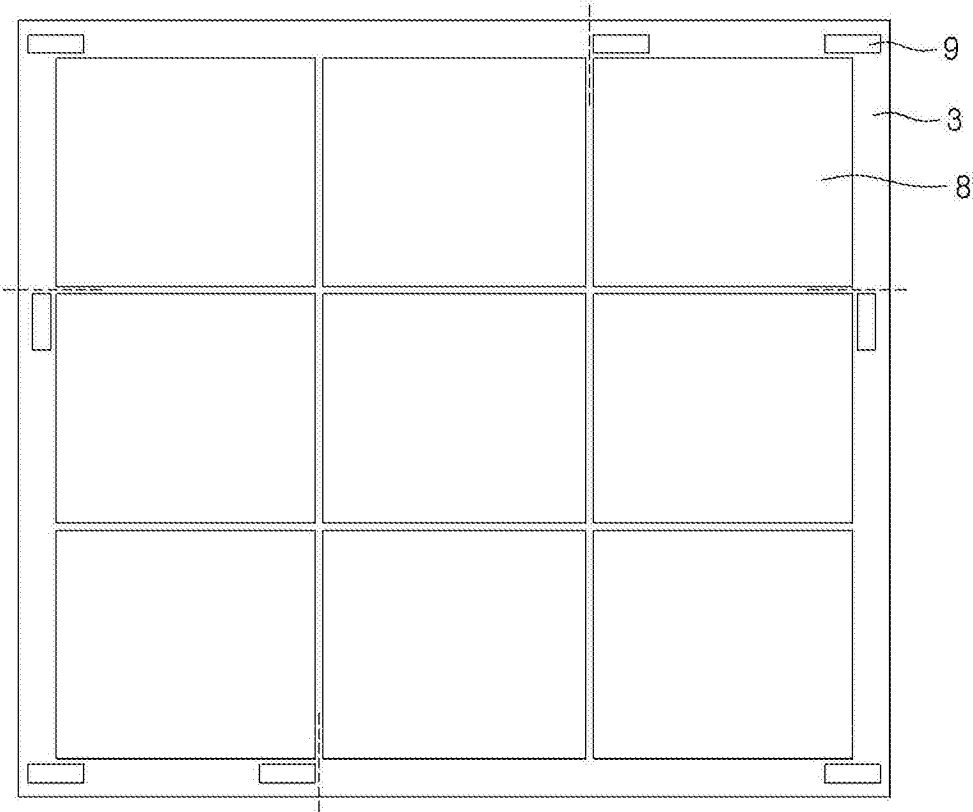


图19

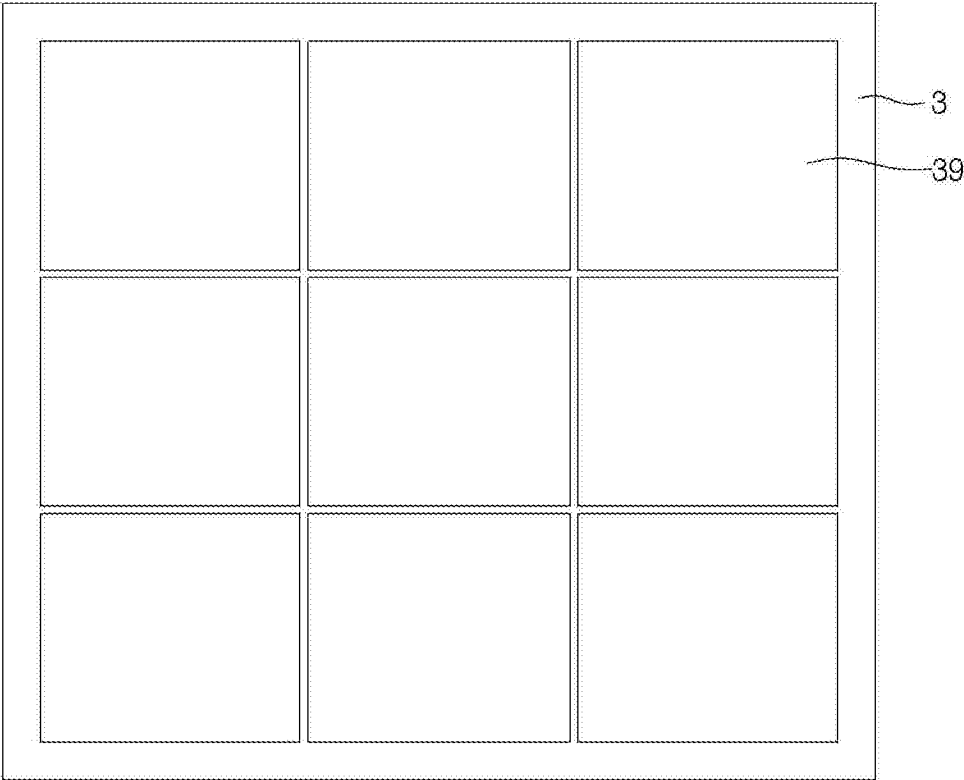


图20A

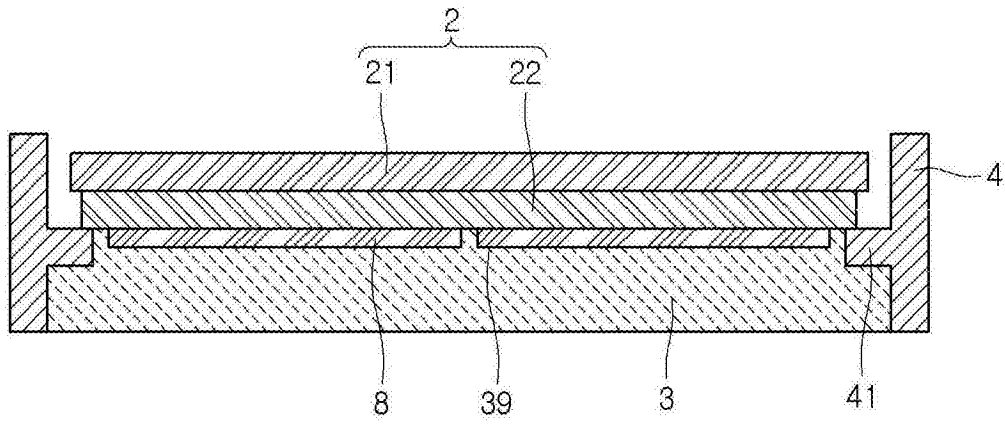


图20B

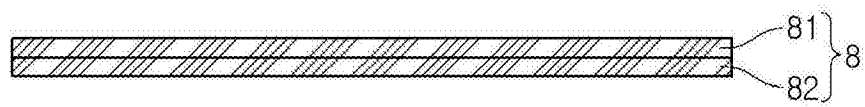


图21

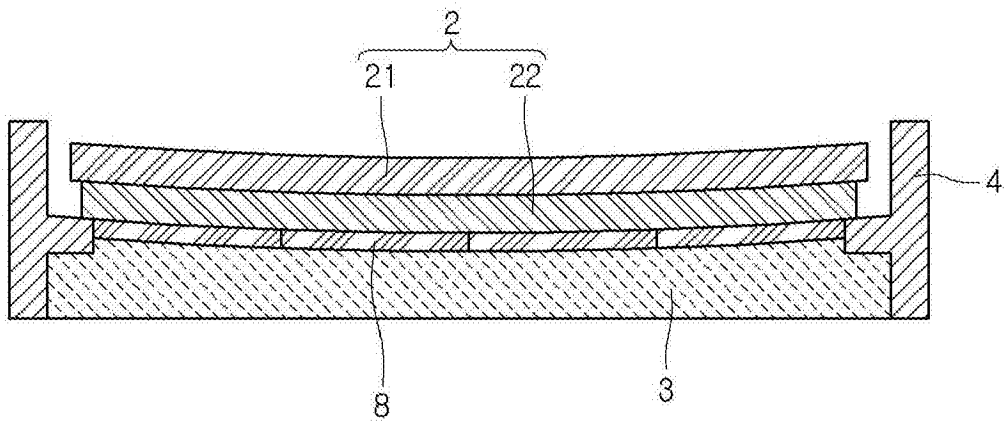


图22A

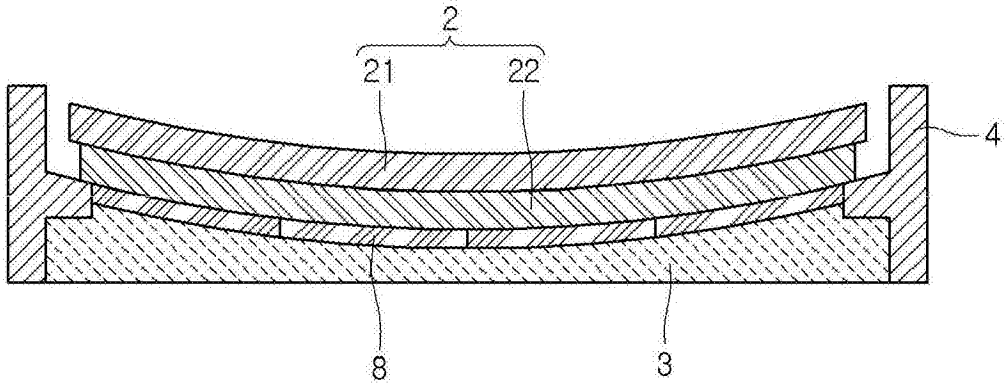


图22B

专利名称(译)	有机发光显示装置		
公开(公告)号	CN103681763B	公开(公告)日	2016-08-10
申请号	CN201310439263.8	申请日	2013-09-24
[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	全起铉		
发明人	全起铉		
IPC分类号	H01L27/32		
CPC分类号	H05K5/03 G06F1/1601 G09G3/3208 H01L51/5237 H01L51/5243		
代理人(译)	刘久亮		
审查员(译)	周文龙		
优先权	1020120106074 2012-09-24 KR 1020130111762 2013-09-17 KR		
其他公开文献	CN103681763A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

公开一种有机发光显示装置，其包括插入到底盖中的磁体。该磁体用于将有机发光显示板与用于支撑有机发光显示板的支撑装置结合，并且包括上盖、底盖和侧盖。有机发光显示板中包括的密封构件通过磁体的磁力紧固到底盖。因此，当在任何部件中产生故障时，容易将有机发光显示板和支撑装置彼此分离。据此，可以简化制造处理并且可以用正常部件容易地替换有故障的部件。结果，可以降低有机发光显示装置的加工成本。

