



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208271947 U

(45)授权公告日 2018.12.21

(21)申请号 201820653139.X

(22)申请日 2018.05.03

(73)专利权人 云谷(固安)科技有限公司

地址 065500 河北省廊坊市固安县新兴产
业示范区

(72)发明人 张丽

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 唐清凯

(51)Int.Cl.

H01L 51/52(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

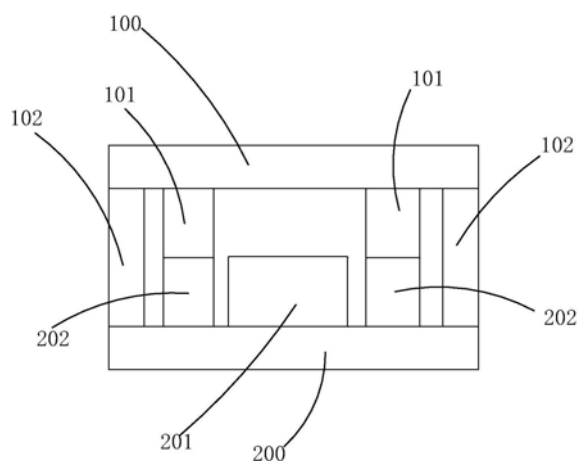
权利要求书1页 说明书8页 附图8页

(54)实用新型名称

封装盖板、显示屏及显示装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种封装盖板,所述封装盖板的一侧表面包括有OLED器件的对应区和非对应区,在所述一侧表面的非对应区中形成有若干个第一支撑柱。封装盖板上设有的第一支撑柱与基板上的支撑柱相接触,可以提高基板和封装盖板之间的相互支撑力,提升显示屏抵抗形变的能力,从而增强显示屏的强度。



1. 一种封装盖板, 其特征在于, 所述封装盖板的一侧表面包括有OLED器件的对应区和非对应区, 在所述一侧表面的非对应区中形成有若干个第一支撑柱。

2. 根据权利要求1所述的封装盖板, 其特征在于, 所述封装盖板的所述一侧表面上靠近外侧边缘的区域上形成有密封框。

3. 根据权利要求2所述的封装盖板, 其特征在于, 在垂直于所述封装盖板的方向上, 所述第一支撑柱的高度低于所述密封框的高度的1/2。

4. 根据权利要求1所述的封装盖板, 其特征在于, 所述封装盖板包括封装基板和形成在所述封装基板上的触控模组层, 所述第一支撑柱形成在所述封装基板远离所述触控模组层一侧的表面上。

5. 根据权利要求1所述的封装盖板, 其特征在于, 所述第一支撑柱的材料为弹性材料。

6. 一种显示屏, 其特征在于, 包括:

基板;

封装盖板, 与所述基板封合围成密封空腔;

若干个OLED器件, 位于所述密封空腔内, 且呈陈列排布的形成在所述基板上;

若干个支撑结构, 位于所述密封空腔内, 且与所述OLED器件并列设置; 每个支撑结构包括对应设置的第一支撑柱和第二支撑柱, 所述第一支撑柱形成在所述封装盖板上, 所述第二支撑柱形成在所述基板上。

7. 根据权利要求6所述的显示屏, 其特征在于, 所述第一支撑柱和所述第二支撑柱直接接触设置。

8. 根据权利要求6所述的显示屏, 其特征在于, 沿平行于基板的方向, 所述第一支撑柱和所述第二支撑柱的横截面尺寸相同。

9. 根据权利要求6所述的显示屏, 其特征在于, 所述第一支撑柱和所述第二支撑柱的材料均为弹性材料。

10. 一种显示装置, 其特征在于, 包括如权利要求6至9中任一项所述的显示屏。

封装盖板、显示屏及显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术,特别是涉及封装盖板、显示屏显示装置。

背景技术

[0002] 显示屏的封装通常是采用封装材料将封装盖板与蒸镀有显示层的玻璃基板封合在一起,以使外界的水氧分子无法进入显示屏内部。将显示屏封装后,基板与封装盖板之间通常留有一点间隙,此时,当封装盖板或基板受到外力作用,极易产生形变甚至破裂。

[0003] 传统技术中,通常采用在基板上设置支撑柱的方法,以使支撑柱填充于封装盖板与基板之间,减小二者受外力之后的形变大小。

[0004] 申请人在实现传统技术的过程中发现:传统技术中的显示屏,抵抗因外力而产生形变的能力较弱,致使显示屏强度低。

实用新型内容

[0005] 基于此,有必要针对传统技术中存在的显示屏抵抗因外力而产生形变的能力较弱,致使显示屏强度低的问题,提供一种封装盖板、显示屏及显示装置。

[0006] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种封装盖板,所述封装盖板的一侧表面包括有OLED器件的对应区和非对应区,在所述一侧表面的非对应区中形成有若干个第一支撑柱。

[0007] 在其中一个实施例中,所述封装盖板的所述一侧表面上靠近外侧边缘的区域上形成有密封框。

[0008] 在其中一个实施例中,在垂直于所述密封盖板的方向上,所述第一支撑柱的高度低于所述密封框的高度的1/2。

[0009] 在其中一个实施例中,所述封装盖板包括封装基板和形成在所述封装基板上的触控模组层,所述第一支撑柱形成在所述封装基板远离所述触控模组层一侧的表面上。

[0010] 在其中一个实施例中,所述第一支撑柱的材料为弹性材料。

[0011] 根据本实用新型的第二个方面,提供一种显示屏,包括:基板;封装盖板,与所述基板封合围成密封空腔;若干个OLED器件,位于所述密封空腔内,且呈陈列排布的形成在所述基板上;若干个支撑结构,位于所述密封空腔内,且与所述OLED器件并列设置;每个支撑结构包括对应设置的第一支撑柱和第二支撑柱,所述第一支撑柱形成在所述封装盖板上,所述第二支撑柱形成在所述盖板上。

[0012] 在其中一个实施例中,所述第一支撑柱和所述第二支撑柱直接接触设置。

[0013] 在其中一个实施例中,所述显示屏,沿平行于基板的方向,所述第一支撑柱和所述第二支撑柱的横截面相同。

[0014] 在其中一个实施例中,所述第一支撑柱和所述第二支撑柱的材料为弹性材料。

[0015] 一种显示装置,包括上述任意一个实施例所述的显示屏。

[0016] 应用本实用新型技术方案的一种封装盖板,其朝向显示屏内部的表面上设有第一

支撑柱,可以和设于基板上的支撑柱相接触,从而避免基板上的支撑柱直接与封装盖板相接触。封装盖板上设有的第一支撑柱与基板上的支撑柱相接触,可以提高基板和封装盖板之间的相互支撑力,提升显示屏抵抗形变的能力,从而增强显示屏的强度。

[0017] 应用本实用新型技术方案的一种封装盖板,其第一支撑柱的材料为弹性材料,因此当显示屏受外力挤压时,封装盖板不会直接挤压基板上的支撑柱。基板上的支撑柱所受到的挤压力会经过第一支撑柱缓冲,从而在一定程度上保护基板上的支撑柱。

[0018] 应用本实用新型技术方案的一种显示屏,其包括基板、设于基板上的OLED器件及第二支撑柱,还包括设有第一支撑柱及密封材料的封装盖板。第一支撑柱和第二支撑柱对应设置。该显示屏中的封装盖板与基板封合后,封装盖板上的第一支撑柱与基板上的第二支撑柱共同作用,可以提高基板与封装盖板之间的相互支撑力。同时,由于第一支撑柱可以是弹性材料,因此当显示屏受外力挤压时,封装盖板不会直接挤压基板上的第二支撑柱。第二支撑柱所受到的挤压力会经过第一支撑柱缓冲,从而在一定程度上保护第二支撑柱。

附图说明

- [0019] 图1为本实用新型一个实施例中封装盖板的俯视结构示意图。
- [0020] 图2为本实用新型另一个实施例中封装盖板的俯视结构示意图。
- [0021] 图3为本实用新型一个实施例中显示屏剖面的结构示意图。
- [0022] 图4为本实用新型一个实施例中基板上OLED器件及第二支撑柱分布示意图。
- [0023] 图5为本实用新型又一个实施例中封装盖板的俯视结构示意图。
- [0024] 图6为本实用新型一个实施例中基板上OLED器件及第二支撑柱分布示意图。
- [0025] 图7为本实用新型又一个实施例中封装盖板的俯视结构示意图。
- [0026] 图8为本实用新型一个实施例中基板上OLED器件及第二支撑柱分布示意图。
- [0027] 图9为本实用新型又一个实施例中封装盖板的俯视结构示意图。
- [0028] 图10为本实用新型一个实施例中基板上OLED器件及第二支撑柱分布示意图。
- [0029] 图11为本实用新型一个实施例中显示屏的制造方法的步骤S100的示意图。
- [0030] 图12为本实用新型一个实施例中显示屏的制造方法的步骤S200的示意图。
- [0031] 图13为本实用新型一个实施例中显示屏的制造方法的步骤S300的示意图。
- [0032] 其中,各附图标号所代表的含义分别为:
- [0033] 100、封装盖板;
- [0034] 101、第一支撑柱;
- [0035] 102、密封框;
- [0036] 200、基板;
- [0037] 201、OLED器件;
- [0038] 202、第二支撑柱。

具体实施方式

[0039] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域

技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0040] 本实用新型提供一种封装盖板100,如图1所示,该封装盖板100的一个表面上包括有OLED器件的对应区和非对应区,在该表面的OLED非对应区中,形成有若干个第一支撑柱101。

[0041] 具体地,封装盖板100用于显示屏屏体的密封,以防止空气中的水氧分子进入显示屏内破坏显示器件。封装盖板100可以采用玻璃作为盖板材料,也可以采用合金金属作为盖板材料。封装盖板100用于显示屏屏体的密封时,朝向显示屏内部的表面包括有OLED器件的对应区和非对应区。在OLED器件的非对应区设有若干个第一支撑柱101。这里的若干个可以是一个,也可以是一个以上。

[0042] 第一支撑柱101设于封装盖板100上,且设于OLED器件的非对应区。第一支撑柱101具有一定高度,当使用该封装盖板100封装显示屏后,第一支撑柱101支撑于封装盖板100与显示屏基板之间。第一支撑柱101用于和显示屏基板上的支撑柱相接触。

[0043] 上述封装盖板100,其朝向显示屏内部的表面上设有第一支撑柱101,可以和设于基板上的支撑柱相接触,从而避免基板上的支撑柱直接与封装盖板100相接触。封装盖板100上设有的第一支撑柱101与基板上的支撑柱相接触,可以提高基板和封装盖板100之间的相互支撑力,提升显示屏抵抗形变的能力,从而增强显示屏的强度。

[0044] 在一个实施例中,上述封装盖板,其第一支撑柱的材料是弹性材料。

[0045] 具体地,第一支撑柱的材料应该是弹性材料,如固态胶膜等。固态胶膜的制作材料可以是有机胶。

[0046] 有机胶即为有机胶凝材料,是指以天然或人工合成高分子化合物为基本组成的一类胶凝材料,如:钢纤维、矿棉、玻璃纤维、聚酯纤维等材料。橡胶即为一种常用的有机胶凝材料。

[0047] 在本实施例中,第一支撑柱的优选材料是固态有机胶,如橡胶、聚酯纤维、玻璃纤维等的一种或多种。

[0048] 上述封装盖板,其第一支撑柱的材料为弹性材料,因此当显示屏受外力挤压时,封装盖板不会直接挤压基板上的支撑柱。基板上的支撑柱所受到的挤压力会经过第一支撑柱缓冲,从而在一定程度上保护基板上的支撑柱。

[0049] 需要理解的是,本实施例中难以列举所有适合本实用新型的第一支撑柱的材料。本实用新型的封装盖板,采用弹性材料作为第一支撑柱的作用是减小封装盖板对基板上的支撑柱的压力,因此,可满足该条件的弹性材料即应理解为在本实施例的保护范围之内。

[0050] 在一个实施例中,如图2所示,本实用新型的封装盖板100,还设有密封框102。

[0051] 具体地,当封装盖板100用于显示屏的封装时,密封框102用于封合封装盖板100与显示屏基板之间的开口,从而使显示屏内部与外界隔离。密封框102与上述实施例中的第一支撑柱101设于封装盖板100的同一个表面,且密封框102应该设于第一支撑柱101的外围,从而使密封框102可以将第一支撑柱101密封在显示屏内部。

[0052] 密封框102可以分布于封装盖板100的边界,且沿封装盖板100的边界绕成一圈,首尾相连。从而在封装盖板100与基板贴合后将基板上的OLED器件密封。

[0053] 需要理解的是,密封框102的作用是分布于封装盖板100与显示屏的基板之间,从

而将基板上的OLED器件密封。因此,封装框102并不一定非要设于封装盖板100上,其也可以先设于基板上,再和封装盖板100相接;或先将封装盖板100与基板压合,再将密封材料涂布于二者之间,并分别与封装盖板100及基板相接,形成密封框102。因此,本实施例仅为封装盖板100的一种情况,不应该理解为密封框102仅能设于封装盖板100上。

[0054] 在一个实施例中,形成上述密封框的密封材料的组成成分包括:玻璃粉、填充料、粘合剂。

[0055] 具体地,玻璃粉用于被熔融后与密封盖板或/和基板封合,从而与密封盖板及基板固定连接。一般的,玻璃粉可以占密封材料总质量的20%到80%,从而保证密封框与基板、封装盖板的熔接固定。玻璃粉的材料一般都是氧化物,具体的,可以包括如五氧化二钒、五氧化二磷、三氧化二铁、二氧化碲、氧化钡、二氧化硅、三氧化二硼、氧化铅和氧化锡等的一种或多种。

[0056] 填充料用于密封框的稳定成型。填充料用于使密封材料可以在UV固化机中固化,在自然条件下可以从熔融态凝固,并形成密封框。一般的,填充料可以占密封材料总质量的5%到40%,从而保证密封框的稳定成型。填充料的材料一般可以是陶瓷粉或其他难溶氧化物。

[0057] 粘合剂用于调节密封材料的粘稠度。一般的,粘合剂可以占密封材料总质量的10%到40%,从而调节出不同粘稠度的密封材料。粘合剂的材料一般可以是如二甘醇一丁醚等。

[0058] 需要理解的是,以上仅列举了三种密封材料的主要组成成分及材料,并不代表本实施例中的密封材料包括且仅包括上述材料。本实施例中的密封框是用于熔接密封基板与封装盖板,因此,任意满足该条件的密封材料都应理解为在本实施例的保护范围之内。

[0059] 在一个实施例中,上述第一支撑柱,设于封装盖板的一个表面上,且在垂直于该表面的方向上,第一支撑柱的高度低于上述密封框的高度的1/2。

[0060] 具体地,在垂直于封装盖板的方向上,上述第一支撑柱,其高度可以是密封框高度的1/3,也可以是其他高度,但第一支撑柱的高度应低于上述密封框的高度一半,以使第一支撑柱与基板上的支撑柱共同作用时,不会使显示屏的基板或封装盖板凸起。

[0061] 在一个实施例中,上述封装盖板包括:封装基板及触控模组。

[0062] 具体的,封装盖板应包括封装基板及设于封装基板上的触控模组,该触控模组用于接收触控指令。当封装盖板用于封装显示屏时,封装基板不设有触控模组的表面上设有第一支撑柱,并将该支撑柱封合于显示屏内部。显示屏封合后,触控模组层位于显示屏外,用于接收触控指令。

[0063] 在一个实施例中,本实用新型还提供一种封装母版。

[0064] 具体地,封装母版由多个上述的封装盖板组成。即可在一封装基板上的不同区域形成多个密封框、多组第一支撑柱和多个触控模组层,且任意一个密封框、一组支撑柱和一个触控模组层相对应。当该封装母版与多个基板封合,形成多个显示屏后,再对封装母版进行切割。切割后的封装母版即为上述的封装盖板。

[0065] 本实用新型还提供一种显示屏,如图3及图4所示,包括基板200、与基板200合围成密封空腔的封装盖板100、位于密封空腔内,且陈列排布于基板上的OLED((Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)器件201、支撑结构。

[0066] 具体地,基板200用于蒸镀显示器件,为显示屏的衬底。基板200可以是柔性玻璃基板200或普通玻璃基板200。

[0067] OLED器件201为显示屏的显示器件,用于发光显示。OLED器件201设于基板200的一个表面上,可以通过蒸镀或气相沉积、溅渡等方式涂布于基板200的一个表面上。当OLED器件201受外界电源驱动时,器件内部电子移动,产生电流,从而发光。

[0068] 封装盖板100用于显示屏屏体的密封,以防止空气中的水氧分子进入显示屏内破坏显示器件。封装盖板100上设有密封框102,以使封装盖板100与基板200合围成密封空腔。

[0069] 支撑结构包括第一支撑柱101及第二支撑柱202。第一支撑柱101设于封装盖板上,第二支撑柱202设于基板上。当该封装盖板100与上述设有OLED器件201及第二支撑柱202的基板200相组合时,设有第一支撑柱101的一面应当朝向基板200。封装盖板100与基板200相组合后,封装盖板100上的第一支撑柱101应该与基板200上的第二支撑柱202对应设置,从而使第一支撑柱101与第二支撑柱202共同负责基板200与封装盖板100的相互支撑。

[0070] 第二支撑柱202设于基板200上设有OLED器件201的表面上,且第二支撑柱202不与OLED器件201相重叠。第二支撑柱202用于支撑封装盖板100,从而增加屏体强度。第二支撑柱202与上述第一支撑柱101的材料可以相同,即第二支撑柱202的材料也可以是如固态胶膜等的弹性材料。

[0071] 密封框102用于封合封装盖板100与显示屏基板200之间的开口,从而使显示屏内部与外界隔离。密封框102应当设于第一支撑柱101、第二支撑柱202、OLED器件201外围,从而将OLED器件201及第一支撑柱101、第二支撑柱202密封在基板200与封装盖板100之间。为保证密封框102对显示屏的密闭封合效果,密封框102应当沿封装盖板100及基板200的边界绕成一圈。

[0072] 上述显示屏,包括基板200、设于基板200上的OLED器件201及第二支撑柱202,还包括设有第一支撑柱101及密封框102的封装盖板100。第一支撑柱101和第二支撑柱202对应设置。该显示屏中的封装盖板100与基板200封合后,封装盖板100上的第一支撑柱101与基板200上的第二支撑柱202共同作用,可以提高基板200与封装盖板100之间的相互支撑力。同时,由于第一支撑柱101和第二支撑柱202可以是弹性材料,因此当显示屏受外力挤压时,封装盖板100不会直接挤压基板200上的第二支撑柱202。第二支撑柱202所受到的挤压力会经过第一支撑柱101缓冲,从而在一定程度上保护第二支撑柱202。

[0073] 在一个实施例中,上述显示屏中,如图3所示,第一支撑柱101和第二支撑柱202直接接触设置。

[0074] 具体地,第一支撑柱101和第二支撑柱202可以直接接触设置,也可以留有一定间隙。当第一支撑柱101和第二支撑柱202直接接触设置时,可以使第一支撑柱101与第二支撑柱202直接支撑于封装盖板100与基板之间,从而当显示屏受外力挤压形变时,第一支撑柱101及第二支撑柱202对显示屏的支撑程度最大,对显示屏的强度提升程度最大。

[0075] 在一个实施例中,上述显示屏的支撑结构,其第一支撑柱和第二支撑柱的横截面相同。

[0076] 具体地,第一支撑柱和第二支撑柱,在沿平行于基板的平面上,其横截面可以设为形状相同,以使第一支撑柱和第二支撑柱接触是,两接触面实现完全接触,从而实第一支撑柱和第二支撑柱的接触面受力均匀,达到保护支撑结构的目的。

[0077] 在一个实施例中,基板200上设有的OLED器件201及第二支撑柱202,其中,OLED器件201可以如图4中所示多个红绿蓝子像素分隔设置,第二支撑柱202穿插子像素中间,从而形成子像素与第二支撑柱202交叉设置的情况。在另一个实施例中,封装盖板100上的第一支撑柱101位置,及基板200上的OLED器件201、第二支撑柱202位置也可以如图5及图6所示。在该实施例中,每个像素单元中的红绿蓝子像素紧挨设置,中间不留有空隙,从而组成一个大的像素单元。第二支撑柱202设于每个像素单元之间。需要注意的是,在这两个实施例中,无论基板200上的第二支撑柱202设于什么位置,封装盖板100上的第一支撑柱101都应与其处于对应位置,从而在组装显示屏时第一支撑柱101与第二支撑柱202对应粘接。密封材料102也应始终设置于第一支撑柱101、第二支撑柱202、OLED器件201外围,从而保证第一支撑柱101、第二支撑柱202、OLED器件201被密封材料102密闭封合。

[0078] 在一个实施例中,封装盖板100上可以设有一个或多个第一支撑柱101,基板200上设有与第一支撑柱101数量相等的第二支撑柱202,各第一支撑柱101与各第二支撑柱202一一对应粘接。

[0079] 具体地,封装盖板100上可以设有一个第一支撑柱101,基板200上可以设有一个第二支撑柱202、多个OLED器件201。封装盖板100上第一支撑柱101及密封材料102的位置如图7所示,基板200上第二支撑柱202、OLED器件201的位置可以如图8所示。

[0080] 封装盖板100上也可以设有多个第一支撑柱101,基板200上可以设有多个第二支撑柱202、一个OLED器件201。封装盖板100上第一支撑柱101及密封材料102的位置如图9所示,基板200上第二支撑柱202、OLED器件201的位置可以如图10所示。

[0081] 本实用新型还提供一种显示装置,包括上述任意一个实施例中的显示屏。

[0082] 具体地,该显示装置可以是电脑显示器。该电脑显示器可以由一个透光盖板封装保护上述任意一个实施例中的显示屏。在该实施例中,透光盖板可以设置在封装盖板上侧,从而使OLED器件发光时,光线可以透过封装盖板及透光盖板,向使用者展示色彩图像。该显示装置还可以是手机、平板电脑等移动设备。当显示装置是移动设备时,该显示装置可以包括上述任意一个实施例中的显示屏,及用于驱动该显示屏的驱动装置、用于为驱动装置提供电能的电源装置等。在该实施例中,驱动装置可以设于显示屏的基板下方,从而不影响显示屏光线射出。电源装置可以设于驱动装置下方,从而在不影响显示屏工作的情况下,为驱动装置供能。

[0083] 上述显示装置,使用上述任意一个实施例中的显示屏,可以提高显示屏的强度,并保护显示屏内部的基板上的第一支撑柱。

[0084] 本实用新型还提供一种用于得到上述显示屏的制造方法,包括如下步骤:

[0085] S100,在封装盖板100的一个表面设置第一支撑柱101。

[0086] 如图11所示,将第一支撑柱101固定设置于显示屏的封装盖板100上。在设置第一支撑柱101之前,可以对显示屏进行预处理,包括如封装盖板100的清洗、封装盖板100的磨边及激光打码等,从而使该封装盖板100应用于显示屏封装时效果更好。

[0087] S200,在封装盖板100的表面设置密封材料102,密封材料102位于第一支撑柱101外围。

[0088] 如图12所示,设置好第一支撑柱101后,在第一支撑柱101外围设置密封材料102。该密封材料102的整体高度应该尽量保持一致。且为保证显示屏密闭性,该密封材料102可

以沿封装盖板100边沿一圈,且首尾相连。密封材料102涂布于封装盖板100上后,可以使用UV固化方法固化该密封材料102。

[0089] S300,在基板200表面形成OLED器件201,并在基板200表面上OLED器件201以外的表面设置第二支撑柱202,第二支撑柱202被配置为当基板200与封装盖板100封合时,第二支撑柱202与第一支撑柱101位置对应。

[0090] 如图13所示,在基板200表面形成OLED器件201并设置第二支撑柱202。OLED器件201与第二支撑柱202的位置应当不产生重叠,且第二支撑柱202应当被配置为当基板200与封装盖板100封合时,第二支撑柱202与第一支撑柱101位置对应。形成OLED器件201的方法可以包括如蒸镀、溅镀或气相沉积等方法。

[0091] S400,封合封装盖板100与基板200,以使第一支撑柱101与第二支撑柱202对应粘接。

[0092] 将封装盖板100设有第一支撑柱101及密封材料102的一面面向基板200设有OLED器件201及第二支撑柱202的一面,并封合封装盖板100及基板200。以使封装盖板100上的第一支撑柱101与基板200上的第二支撑柱202对应粘接。

[0093] 为确保该步骤后封装盖板100与基板200之间没有水氧分子,该步骤可在氮气环境中进行。

[0094] S500,熔化密封材料102并固化,以将OLED器件201与第一支撑柱101、第二支撑柱202密封封装于封装盖板100及基板200之间。

[0095] 该步骤具体可以为:S501,对密封材料102与基板200的交接处进行激光照射,以使封装材料成为熔融状态,并与基板200熔接。

[0096] 由于密封材料102已固化在封装盖板100上,因此,这里需要熔化密封材料102并将其与基板200熔接。具体可以是使用激光照射密封材料102与基板200的交接处,从而使密封材料102的温度瞬时升高至500℃并熔化,并与基板200熔接。

[0097] S502,使密封材料102固化。

[0098] 移开激光后,密封材料102温度下降,从而冷却固化,并与基板200熔接在一起。

[0099] 同样的,为了确保上述制造方法得到的显示屏中没有水氧分子的存在,步骤S500中的步骤S501、S502应当在氮气环境中进行。

[0100] 使用上述制造方法所得到的显示屏,其基板200上设有第二支撑柱202,封装盖板100上设有与第二支撑柱202位置对应且相互粘接的第一支撑柱101。该显示屏中的封装盖板100与基板200封合后,封装盖板100与第二支撑柱202之间有第一支撑柱101做缓冲,从而减小封装盖板100对第二支撑柱202的压力,有效保护基板200上的第二支撑柱202。同时第一支撑柱101与第二支撑柱202具有一定弹性,可以使其高度在一定范围内任意调整,从而有效增加基板200与封装盖板100之间的相对支撑力,增加显示屏强度。

[0101] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0102] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于

本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

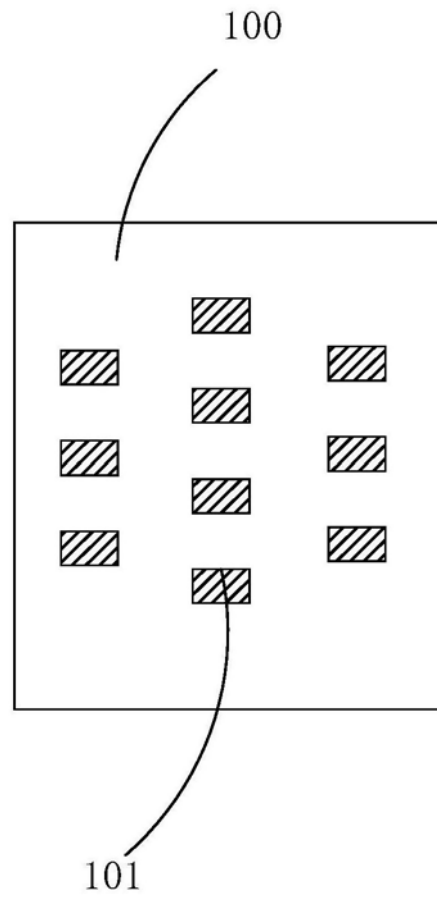


图1

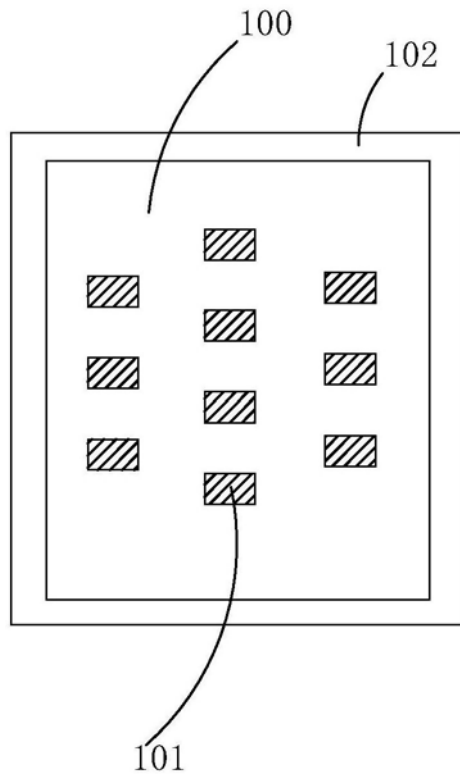


图2

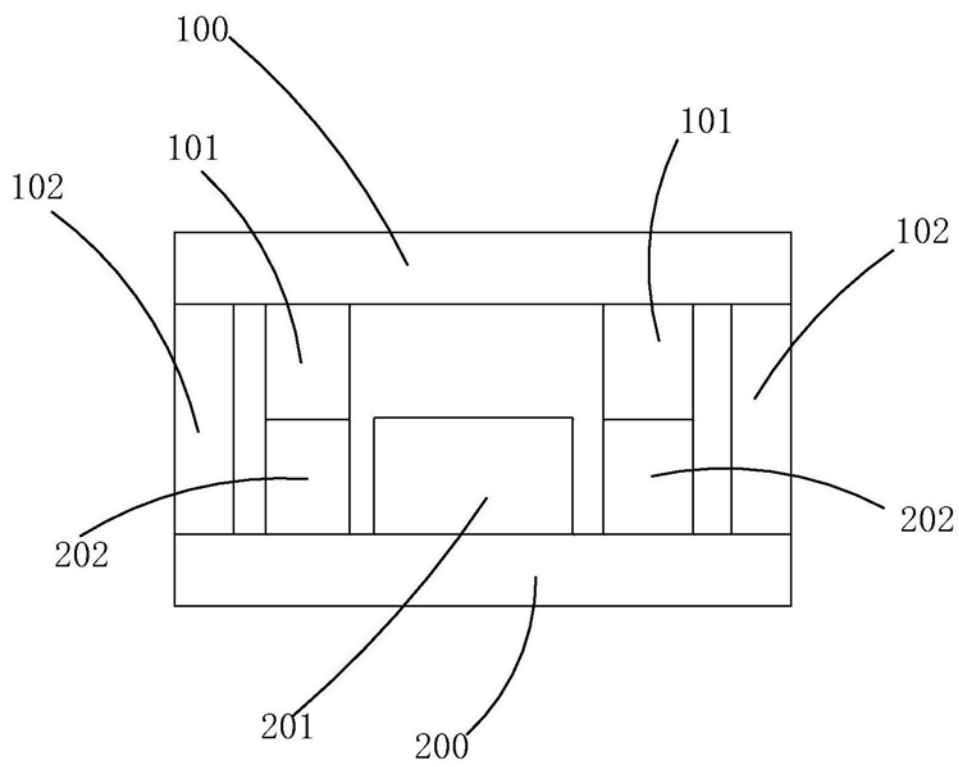


图3

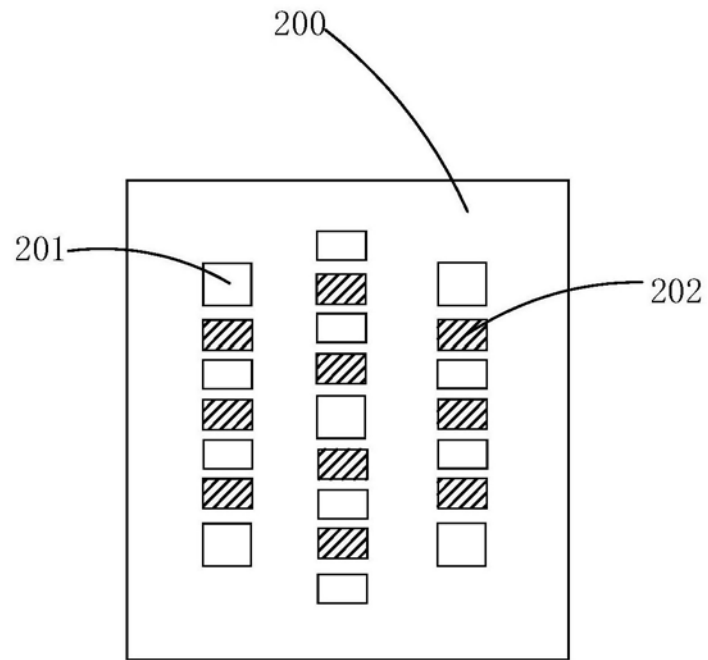


图4

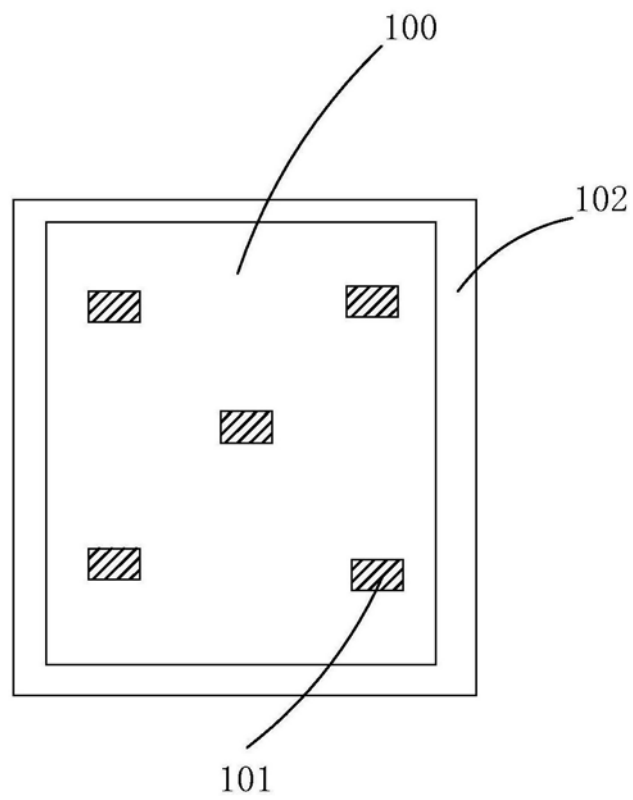


图5

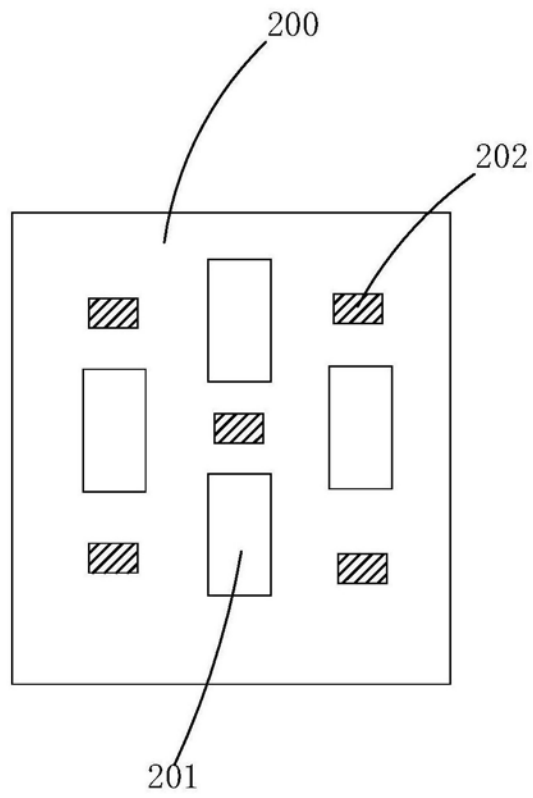


图6

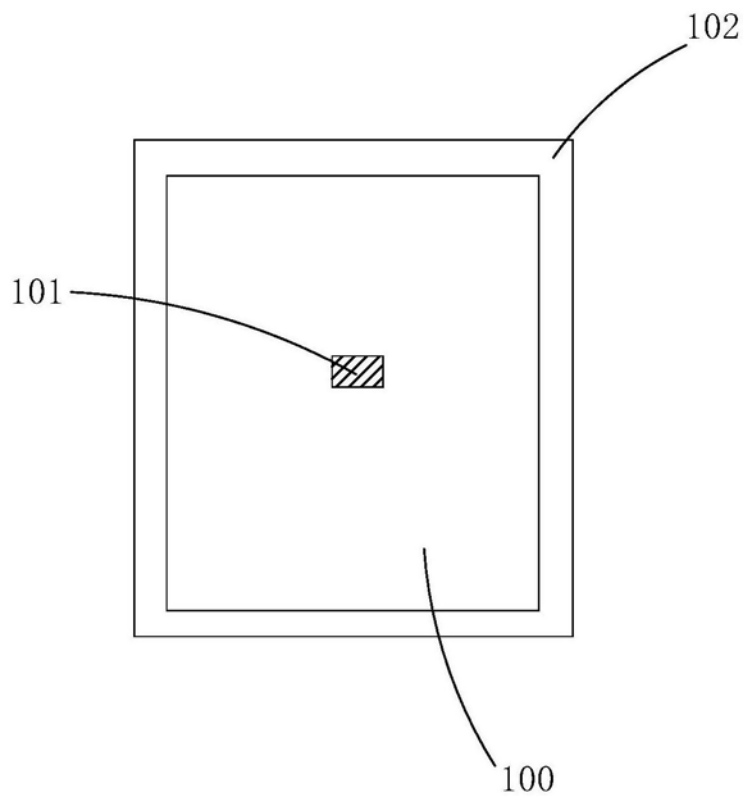


图7

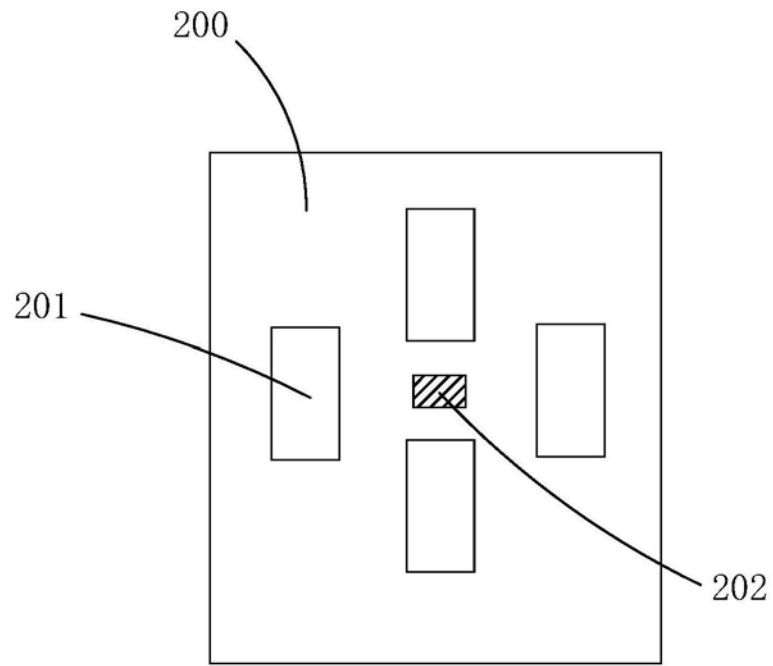


图8

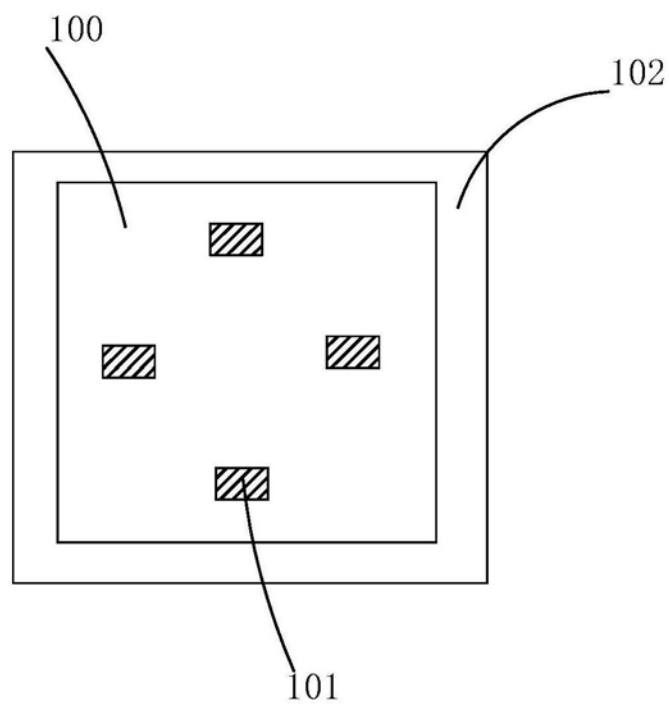


图9

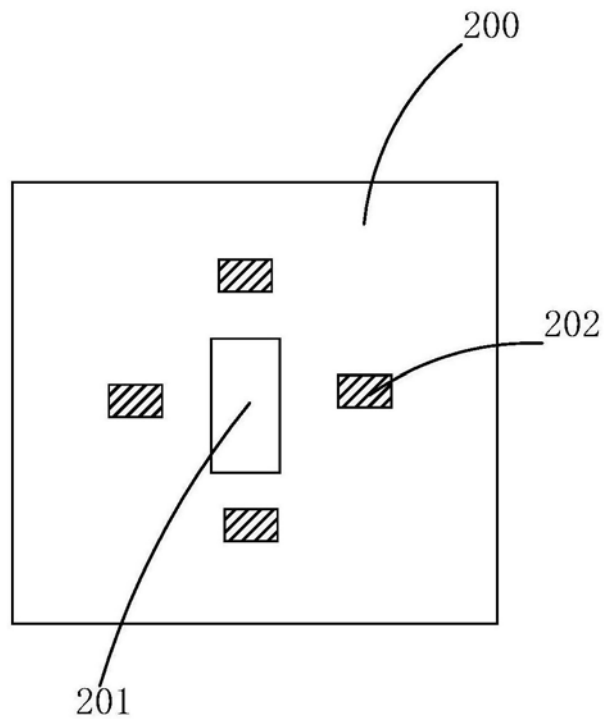


图10

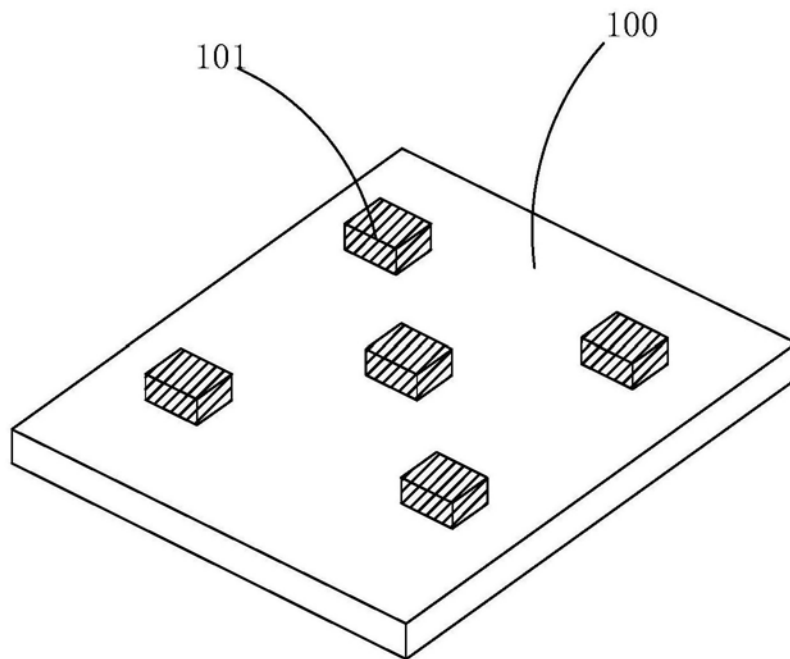


图11

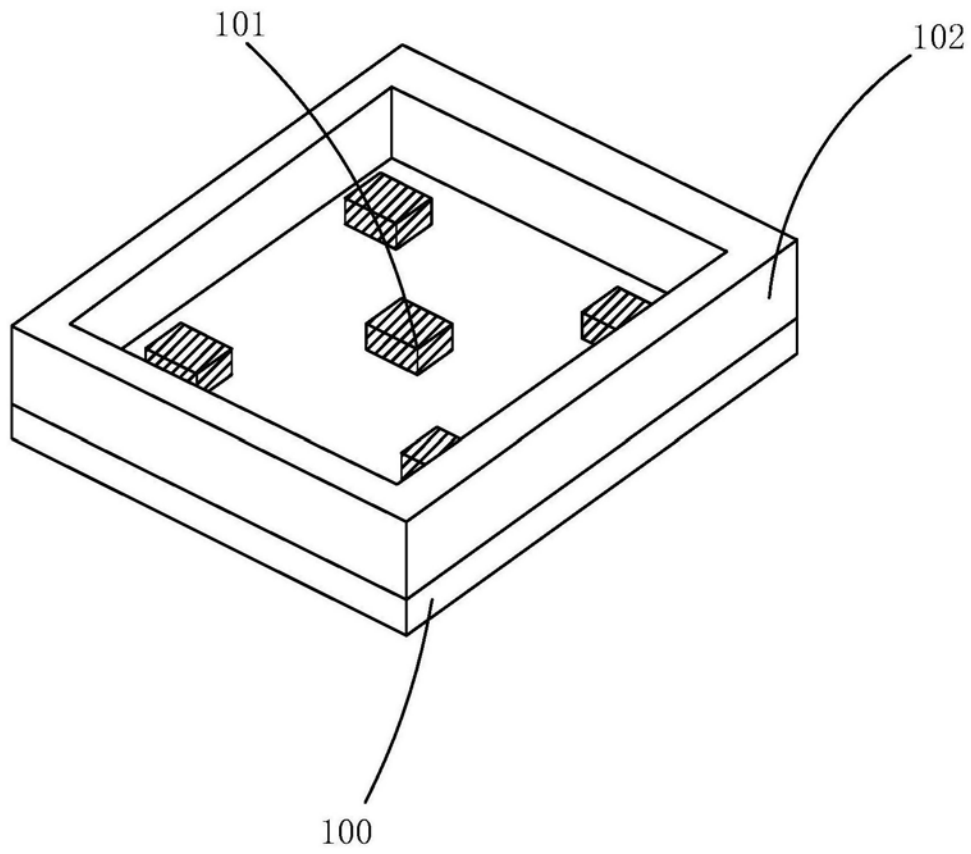


图12

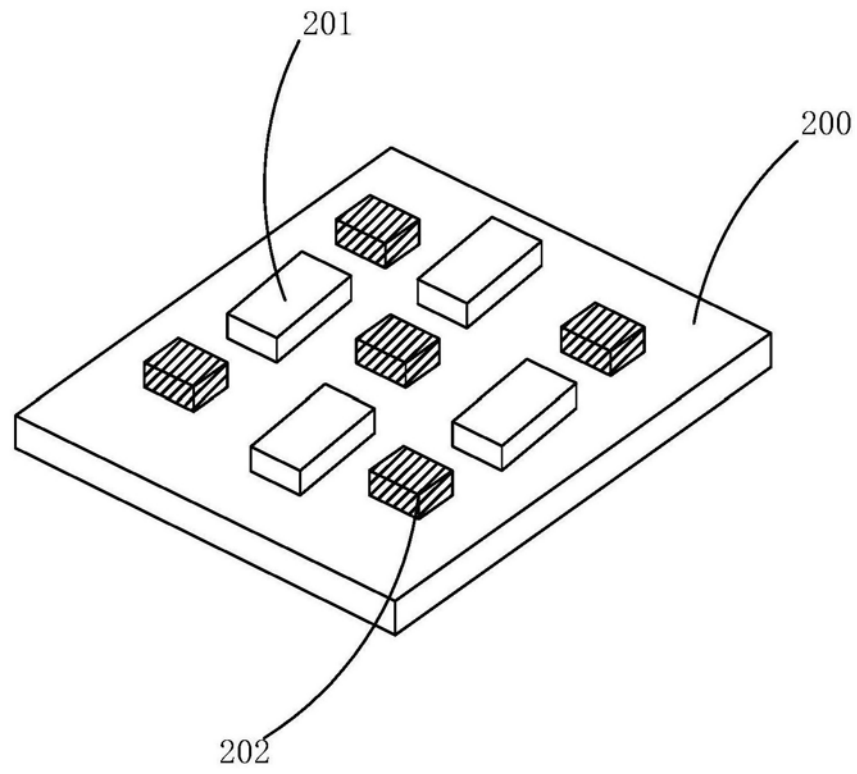


图13

专利名称(译)	封装盖板、显示屏及显示装置		
公开(公告)号	CN208271947U	公开(公告)日	2018-12-21
申请号	CN201820653139.X	申请日	2018-05-03
[标]发明人	张丽		
发明人	张丽		
IPC分类号	H01L51/52 H01L27/32		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种封装盖板，所述封装盖板的一侧表面包括有OLED器件的对应区和非对应区，在所述一侧表面的非对应区中形成有若干个第一支撑柱。封装盖板上设有的第一支撑柱与基板上的支撑柱相接触，可以提高基板和封装盖板之间的相互支撑力，提升显示屏抵抗形变的能力，从而增强显示屏的强度。

