



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207409517 U

(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201721062840.6

(22)申请日 2017.08.23

(73)专利权人 上海和辉光电有限公司

地址 201506 上海市金山区工业区九工路
1568号

(72)发明人 干信忠

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 黄志华

(51)Int.Cl.

H01L 51/52(2006.01)

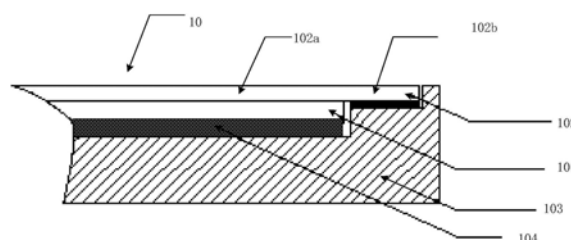
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种包括OLED显示模组的终端

(57)摘要

本实用新型实施例涉及终端领域,尤其涉及一种包括OLED显示模组的终端,用于解决包括OLED显示模组的终端在跌落时,OLED显示模组容易破裂的问题。本实用新型实施例中,包括OLED显示模组的终端,包括OLED显示模组、玻璃盖板及中框;OLED显示模组位于玻璃盖板与中框之间;玻璃盖板包括第一区域和第二区域;第一区域与OLED显示模组贴合,第二区域粘接于中框;OLED显示模组与中框之间存在空隙;缓冲材料,填充于空隙,用于支撑OLED显示模组。由于有缓冲材料支撑OLED显示模组,使得OLED显示模组的压力差减小,进而缓减了OLED显示模组的受力,如此,有助于减小OLED显示模组的破裂问题。



1. 一种包括OLED显示模组的终端,其特征在于,包括:

OLED显示模组、玻璃盖板及中框;所述OLED显示模组位于所述玻璃盖板与所述中框之间;

所述玻璃盖板包括第一区域和第二区域;所述第一区域与所述OLED显示模组贴合,所述第二区域粘接于所述中框;所述OLED显示模组与所述中框之间存在空隙;

缓冲材料,填充于所述空隙,用于支撑所述OLED显示模组。

2. 如权利要求1所述的终端,其特征在于,所述OLED显示模组包括封装层和基板;其中,所述封装层与所述玻璃盖板贴合,所述基板与所述中框之间存在空隙;

所述封装层和所述基板通过玻璃封装胶粘接;

所述缓冲材料填充于与所述玻璃封装胶所在区域对应的空隙中。

3. 如权利要求2所述的终端,其特征在于,所述中框包括侧壁与底板,所述侧壁与所述玻璃盖板粘接,所述底板与所述基板间存在空隙;

所述底板上设置有通槽;所述通槽位于所述底板上与所述玻璃封装胶所在区域对应的区域;所述通槽用于填充所述缓冲材料。

4. 如权利要求3所述的终端,其特征在于,所述通槽的宽度与所述玻璃封装胶所在区域的宽度的差值不小于阈值。

5. 如权利要求3所述的终端,其特征在于,所述缓冲材料通过压力注射的方式通过所述通槽填充于所述空隙中。

6. 如权利要求1所述的终端,其特征在于,所述缓冲材料包括硅胶,所述硅胶的流动性满足流动性阈值,所述硅胶的弹性满足弹性阈值。

7. 如权利要求2所述的终端,其特征在于,在所述封装层和所述基板之间的所述玻璃封装胶的相邻处设置有缓冲结构;所述缓冲结构用于缓冲所述玻璃封装胶所受的力。

8. 如权利要求7所述的终端,其特征在于,所述缓冲结构为多个,每个缓冲结构由相嵌合的第一缓冲结构和第二缓冲结构组成;

所述多个第一缓冲结构延所述封装层的边缘间隔设置;

所述多个第二缓冲结构延所述基板的边缘间隔设置。

9. 如权利要求8所述的终端,其特征在于,所述第一缓冲结构为一个凸起,所述第二缓冲结构为间隔设置的两个凸起,所述间隔设置的两个凸起之间形成的凹陷区与所述第一缓冲结构相嵌合。

10. 如权利要求8所述的终端,其特征在于,所述第一缓冲结构和所述第二缓冲结构的表面均呈曲面形;

所述第一缓冲结构嵌合在所述第二缓冲结构形成的凹陷区时,所述第一缓冲结构的表面中曲率最大的位置与所述基板接触,所述第二缓冲结构的表面中曲率最大的位置与所述封装层接触,且所述第一缓冲结构的表面与所述第二缓冲结构的表面接触。

一种包括OLED显示模组的终端

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及终端领域,尤其涉及一种包括OLED显示模组的终端。

背景技术

[0002] 有机发光二极管 (Organic Light Emitting Diode,简称OLED) 具有自发光特性,采用非常薄的有机材料涂层和基板,当电流通过时,有机材料就会发光。OLED的驱动方式分为被动驱动和主动驱动,其中,主动驱动即有源矩阵有机发光二极管 (Active-matrix Organic Light Emitting Diode,简称AMOLED),由于其具有反应速度快、对比度高、视角广、自发光等的特性;因此备受关注,并作为新一代显示方式,广泛应用于手机屏幕、电脑显示器、全彩电脑等。

[0003] 现有技术中,OLED显示模组依次包括形成于基板上的阳极、有机发光层、阴极、封装玻璃和玻璃盖板。将OLED显示模组安装于终端,目前,采用将 OLED显示模组中的玻璃盖板通过点胶或者口子胶固定在中框,OLED显示模组与中框之间存在间隙,很容易会造成OLED显示模组破裂;进而缩短了OLED 显示模组的使用寿命,增加了使用OLED结构的电子设备的生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种包括OLED显示模组的终端,用以解决现有技术中存在包括OLED显示模组的终端在跌落时,OLED显示模组容易破裂的问题。

[0005] 本实用新型实施例提供一种包括OLED显示模组的终端,包括:OLED显示模组、玻璃盖板及中框;所述OLED显示模组位于所述玻璃盖板与所述中框之间;所述玻璃盖板包括第一区域和第二区域;所述第一区域与所述OLED显示模组贴合,所述第二区域粘接于所述中框;所述OLED显示模组与所述中框之间存在空隙;缓冲材料,填充于所述空隙,用于支撑所述OLED显示模组。

[0006] 可选地,所述OLED显示模组包括封装层和基板;其中,所述封装层与所述玻璃盖板贴合,所述基板与所述中框之间存在空隙;所述封装层和所述基板通过玻璃封装胶粘接;所述缓冲材料填充于与所述玻璃封装胶所在区域对应的空隙中。

[0007] 可选地,所述中框包括侧壁与底板,所述侧壁与所述玻璃盖板粘接,所述底板与所述基板间存在空隙;所述底板上设置有通槽;所述通槽位于所述底板上与所述玻璃封装胶所在区域对应的区域;所述通槽用于填充所述缓冲材料。

[0008] 可选地,所述通槽的宽度与所述玻璃封装胶所在区域的宽度的差值不小于阈值。

[0009] 可选地,所述缓冲材料通过压力注射的方式通过所述通槽填充于所述空隙中。

[0010] 可选地,所述缓冲材料包括硅胶,所述硅胶的流动性满足流动性阈值,所述硅胶的弹性满足弹性阈值。

[0011] 可选地,在所述封装层和所述基板之间的所述玻璃封装胶的相邻处设置有缓冲结构;所述缓冲结构用于缓冲所述玻璃封装胶所受的力。

[0012] 可选地,所述缓冲结构为多个,每个缓冲结构由相嵌合的第一缓冲结构和第二缓冲结构组成;所述多个第一缓冲结构延所述封装层的边缘间隔设置;所述多个第二缓冲结构延所述基板的边缘间隔设置。

[0013] 可选地,所述第一缓冲结构为一个凸起,所述第二缓冲结构为间隔设置的两个凸起,所述间隔设置的两个凸起之间形成的凹陷区与所述第一缓冲结构相嵌合。

[0014] 可选地,所述第一缓冲结构和所述第二缓冲结构的表面均呈曲面形;所述第一缓冲结构嵌合在所述第二缓冲结构形成的凹陷区时,所述第一缓冲结构的表面中曲率最大的位置与所述基板接触,所述第二缓冲结构的表面中曲率最大的位置与所述封装层接触,且所述第一缓冲结构的表面与所述第二缓冲结构的表面接触。

[0015] 由于本实用新型实施例中,所述OLED显示模组与所述中框之间存在空隙;空隙的存在使得当终端跌落时,容易造成OLED显示模组的破裂;通过将缓冲材料填充于所述空隙,支撑所述OLED显示模组;使得在终端跌落时,有缓冲材料支撑OLED显示模组,减小了OLED显示模组的压力差,进而缓减了OLED显示模组的受力,如此,有助于减小OLED显示模组的破裂问题。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的一种包括OLED显示模组的终端的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的一种包括OLED显示模组的终端结构的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型实施例提供的另一种包括OLED显示模组的终端结构的剖视图;

[0020] 图4为本实用新型实施例提供的一种终端的中框的结构图;

[0021] 图5为本实用新型实施例提供的一种OLED显示模组的正视图;

[0022] 图6中的(a)为本实用新型实施例提供的一种缓冲结构的结构示意图;

[0023] 图6中的(b)为本实用新型实施例提供的一种缓冲结构相嵌合的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部份实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 图1示出了应用本实用新型实施例的一种包括OLED显示模组的终端的结构示意图。如图1所示,所述终端10包括OLED显示模组101、玻璃盖板102 及中框103;所述OLED显示模组位于所述玻璃盖板与所述中框之间;所述玻璃盖板包括第一区域102a和第二区域102b;所述第一区域与所述OLED显示模组贴合,所述第二区域粘接于所述中框;所述OLED显示模组与所述中框之间存在空隙;缓冲材料104,填充于所述空隙,用于支撑所述OLED显示模组。

[0026] 由于本实用新型实施例中,所述OLED显示模组与所述中框之间存在空隙;空隙的存在使得当终端跌落时,容易造成OLED显示模组的破裂;通过将缓冲材料填充于所述空隙,支撑所述OLED显示模组;使得在终端跌落时,有缓冲材料支撑OLED显示模组,减小了OLED显示模组的压力差,进而缓减了OLED显示模组的受力,如此,有助于减小OLED显示模组的破裂问题。

[0027] 本实用新型实施例中,玻璃盖板包括第一区域和第二区域,所述中框包括侧壁与底板;玻璃盖板的第二区域通过点胶或者口子胶粘接于终端的中框的侧壁上;玻璃盖板的第一区域与所述OLED显示模组贴合,OLED显示模组与所述中框的底板之间存在空隙,缓冲材料填充于所述空隙中,支撑所述OLED 显示模组。

[0028] 本实用新型实施例中,所述OLED显示模组包括封装层和基板;其中,所述封装层与所述玻璃盖板贴合,所述基板与所述中框之间存在空隙;所述封装层和所述基板通过玻璃封装胶粘接;所述缓冲材料填充于与所述玻璃封装胶所在区域对应的空隙中。为了便于结构的理解,图2示出了应用本实用新型实施例的一种包括OLED显示模组的终端结构的剖视图。如图2所示,所述终端 10包括显示模组;所述显示模组包括封装层101a、基板101b、用于粘接封装层和基板的玻璃封装胶101c;玻璃盖板102;所述玻璃盖板102包括第一区域 102a和第二区域102b;中框:所述中框包括侧壁103a和底板103b;所述OLED 显示模组位于所述玻璃盖板与所述中框之间;所述第一区域与所述OLED显示模组中的封装层101a通过光学胶(Optically Clear Adhesive,简称OCA) 105 贴合,所述第二区域102b通过点胶106粘接于所述中框侧壁103a上;所述 OLED显示模组与所述中框之间存在空隙;缓冲材料104填充于所述空隙,用于支撑所述OLED显示模组。通过将缓冲材料填充于所述与玻璃封装胶对应区域的空隙,一方面可以支撑所述OLED显示模组;另一方面可以缓冲经玻璃封装胶传递的力,进而减小了OLED显示模组中基板的受力,有助于减小OLED 显示模组的破裂的几率。

[0029] 本实用新型实施例中,为了进一步增加OLED显示模组的强度,可以在中框底板与基板之间的空隙中均增加缓冲材料,如图3所示,在中框底板与基板之间的空隙中均增加缓冲材料,可以进一步减小基板的受力,对基板受力的缓冲效果更好。其他结构与图2中的结构相同,在此不再赘述。

[0030] 本实用新型实施例中提供了一种缓冲材料填充于玻璃封装胶所在区域对应的空隙中的具体方式,如下:

[0031] 所述底板上设置有通槽;所述通槽位于所述底板上与所述玻璃封装胶所在区域对应的区域;所述通槽用于填充所述缓冲材料。所述通槽的宽度与所述玻璃封装胶所在区域的宽度的差值不小于阈值。可选地,所述通槽的宽度略大于所述玻璃封装胶所在的区域的宽度。如此,可以将所述玻璃封装胶对应的区域均有缓冲材料来缓冲所述玻璃封装胶的受力。

[0032] 本实用新型实施例中,所述粘接玻璃封装胶区域的形状包括长方形、腰圆形或者圆形等;所述底板上的通槽的形状与所述粘接玻璃封装胶区域的形状相匹配。

[0033] 图4示出了应用本实用新型实施例的一种终端的中框的结构图。如图4所示,所述中框103包括侧壁103a、底板103b,在所述底板上与所述玻璃封装胶的所在区域对应的区域设置有通槽1031;所述侧壁用于与玻璃盖板的第二区域粘接;所述侧壁包括终端的中框的上下左右的侧壁;底板与OLED显示模组的基板之间形成空隙,所述通槽用于使缓冲材料通

过通槽来填充于所述空隙中,以实现缓冲材料支撑OLED显示模组,进而来缓冲玻璃封装胶的受力。

[0034] 本实用新型实施例中,所述缓冲材料通过所述通槽填充于所述空隙中的具体方式可以通过压力注射的方式。所述缓冲材料包括硅胶,所述硅胶的流动性满足流动性阈值,所述硅胶的弹性满足弹性阈值。比如,注射的硅胶需要具有很好的弹性、缓冲性以及低流动性,在注射时需要注意控制压力,避免压力过大造成硅胶溢出OLED显示模组周边。

[0035] 为了进一步提高OLED显示模组的强度,本实用新型实施例中,在所述封装层和所述基板之间的所述玻璃封装胶的相邻处设置有缓冲结构如图2中的 107所示。图5示例性示出了应用本实用新型实施例的一种OLED显示模组的正视图,如图5所示,所述玻璃封装胶101c为延所述基板101b和封装层(图中未示出)边缘粘接的一圈,所述玻璃封装胶形成的一圈的面积和形状不做具体的限定,形状可以是长方形、腰圆形或者圆形等;所述缓冲结构107为与所述玻璃封装胶相邻的一圈;所述缓冲结构形成的形状与所述玻璃封装胶形成的形状匹配。所述缓冲结构用于缓冲所述玻璃封装胶所受的力。所述缓冲结构为多个,每个缓冲结构由相嵌合的第一缓冲结构和第二缓冲结构组成;延所述封装层的边缘间隔设置有多个第一缓冲结构;延所述基板的边缘间隔设置有多个第二缓冲结构。

[0036] 图6中的(a)示例性示出了应用本实用新型实施例的一种缓冲结构的结构示意图,如图6中的(a)所示,所述缓冲结构包括第一缓冲结构107a和第二缓冲结构107b,所述第一缓冲结构107a设置于所述封装层101a上,所述第二缓冲结构107b设置于基板101b上;所述第一缓冲结构为一个凸起,所述第二缓冲结构为间隔设置的两个凸起,所述间隔设置的两个凸起之间形成的凹陷区与所述第一缓冲结构相嵌合。本实用新型实施例中,所述第一缓冲结构和所述第二缓冲结构通过光刻技术形成;图6中的(b)示例性示出了应用本实用新型实施例的一种缓冲结构相嵌合的结构示意图。如图6中的(b)所示,所述第一缓冲结构107a和所述第二缓冲结构107b的表面均呈曲面形;封装层101a与基板101b通过玻璃封装胶101c粘接;所述第一缓冲结构107a嵌合在所述第二缓冲结构107b形成的凹陷区,所述第一缓冲结构的表面中曲率最大的位置与所述基板接触,所述第二缓冲结构的表面中曲率最大的位置与所述封装层接触,且所述第一缓冲结构的表面与所述第二缓冲结构的表面接触。在封装层上设置第一缓冲结构的目的在于使基板上的第二缓冲结构更容易接触封装层,第一缓冲结构和所述第二缓冲结构的表面均呈曲面形,使得第一缓冲结构和第二缓冲结构压合的更加紧密;避免了OLED显示模组摔落或是落球测试实验中,出现缓冲结构被压扁的情况。

[0037] 从上述内容可以看出:由于本实用新型实施例中,所述OLED显示模组与所述中框之间存在空隙;空隙的存在使得当终端跌落时,容易造成OLED显示模组的破裂;通过将缓冲材料填充于所述空隙,支撑所述OLED显示模组;使得在终端跌落时,有缓冲材料支撑OLED显示模组,减小了OLED显示模组的压力差,进而缓减了OLED显示模组的受力,如此,有助于减小OLED显示模组的破裂问题。

[0038] 尽管已描述了本实用新型的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本实用新型范围的所有变更和修改。

[0039] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及

其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

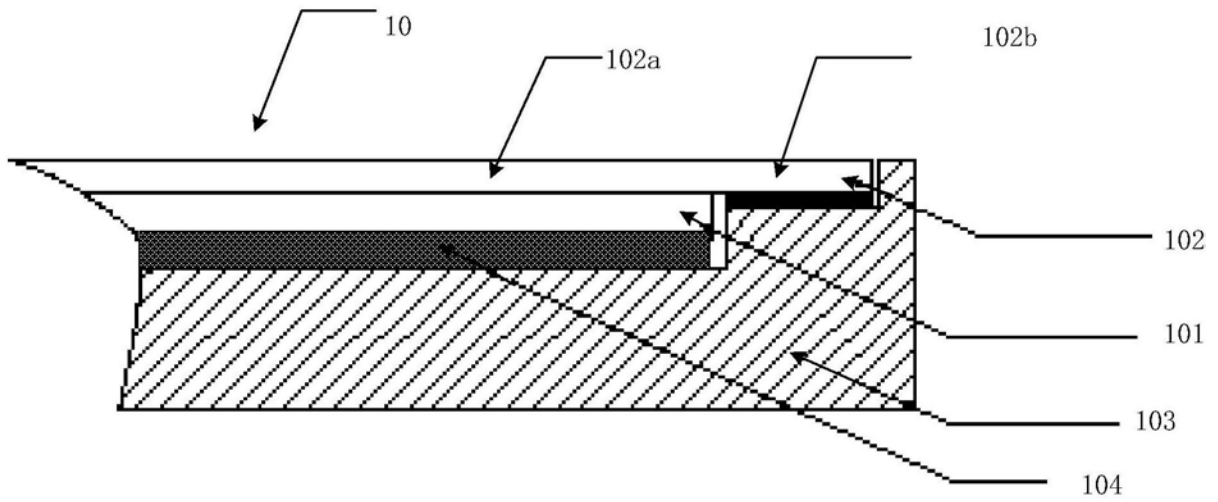


图1

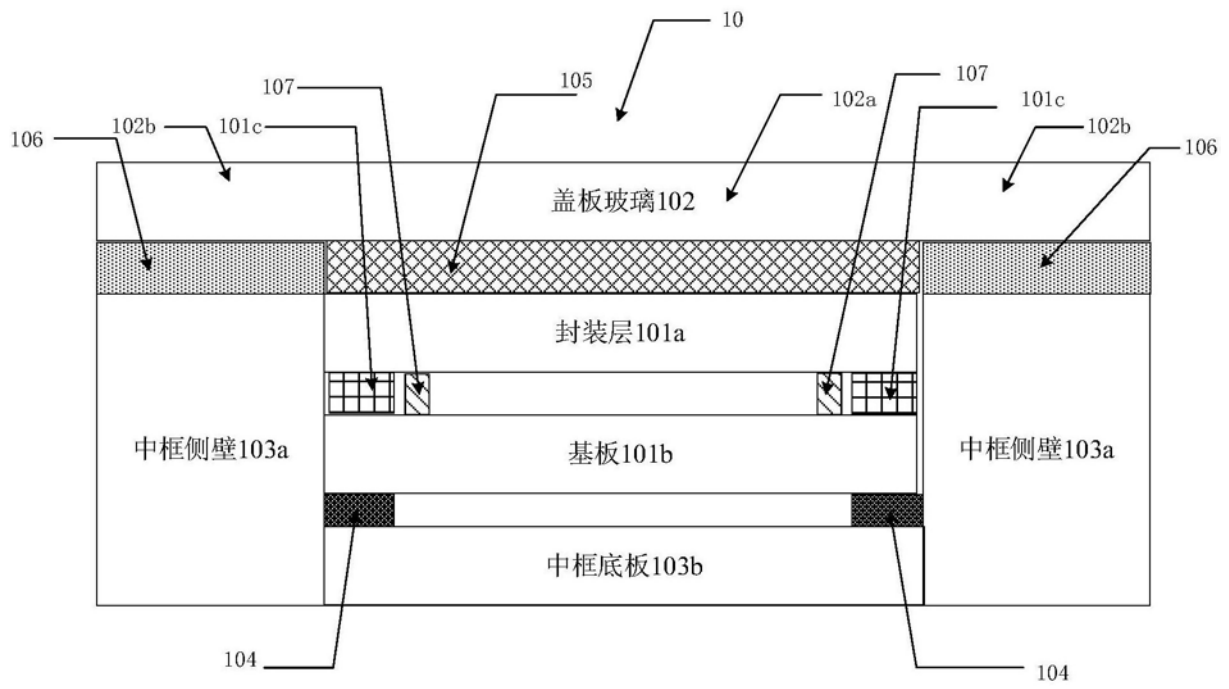


图2

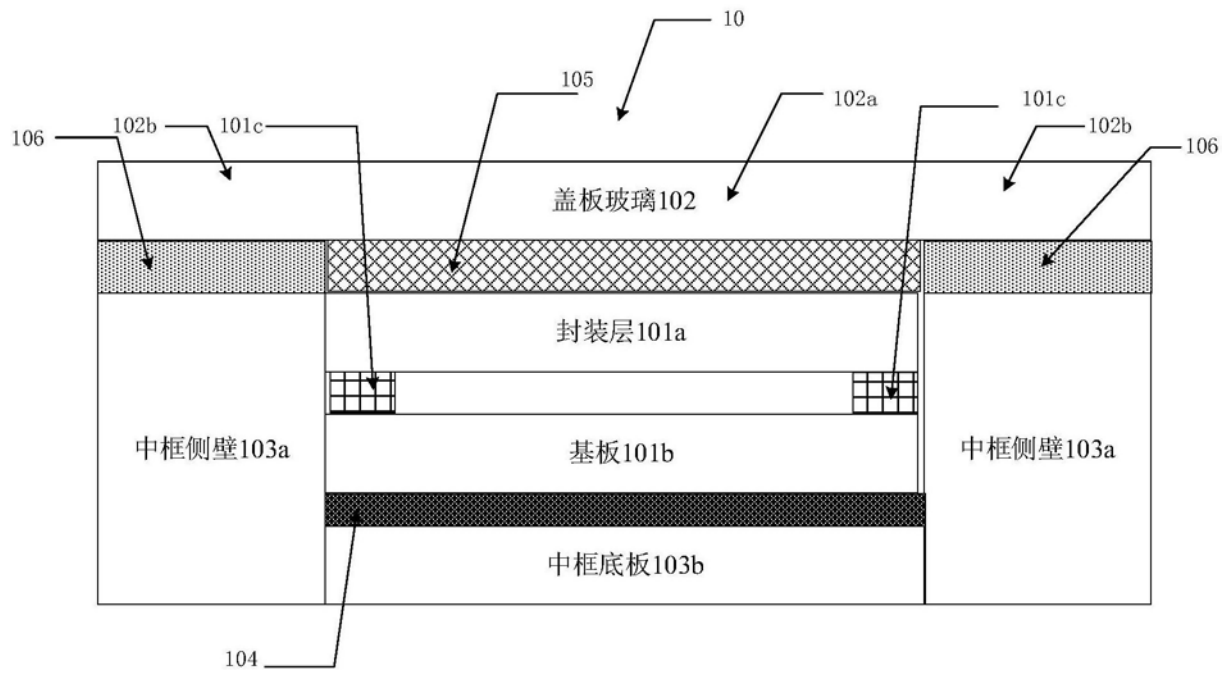


图3

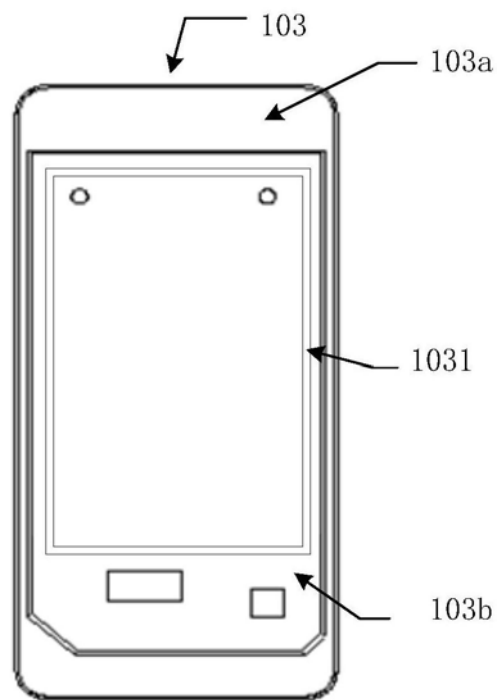


图4

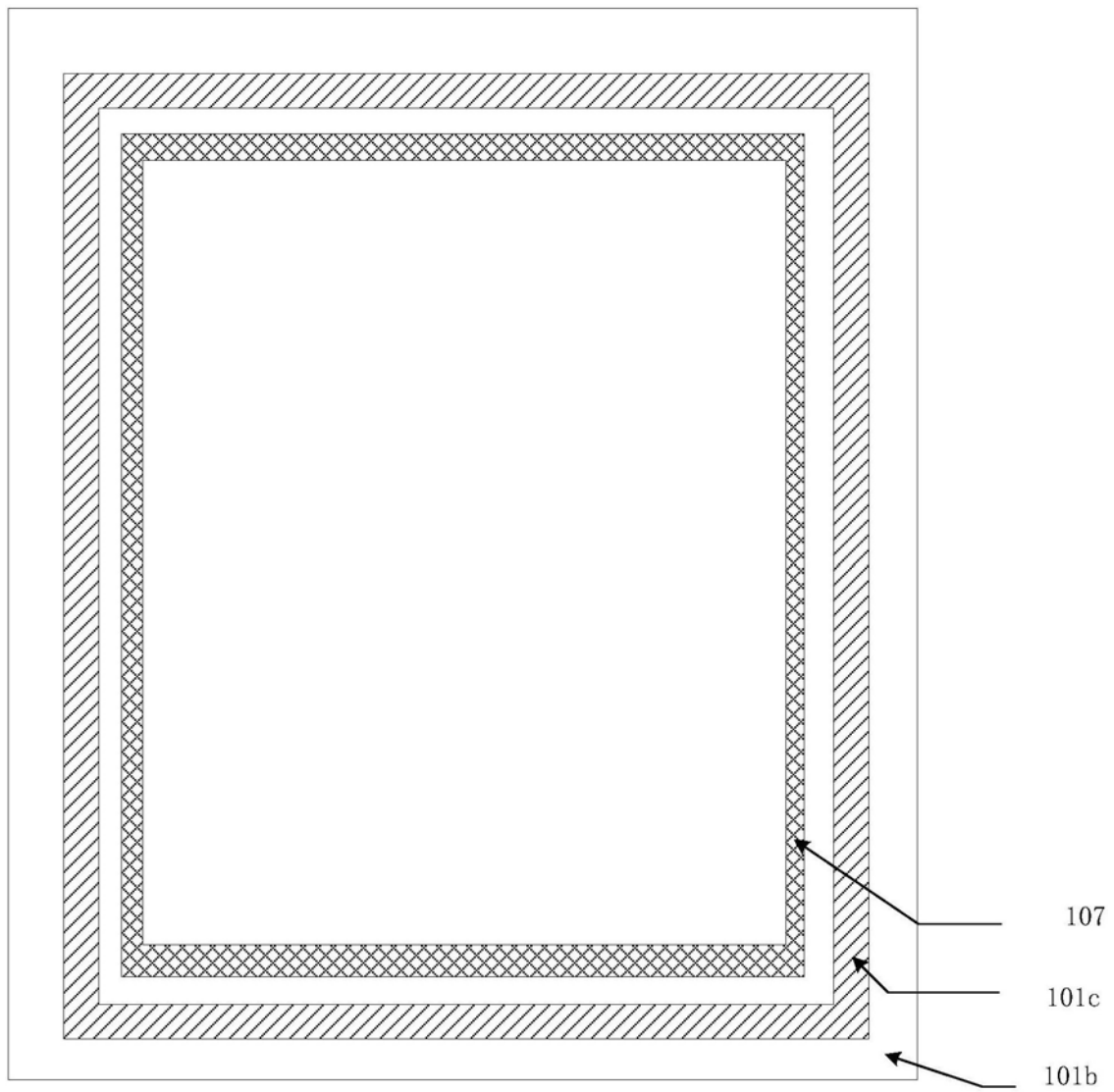


图5

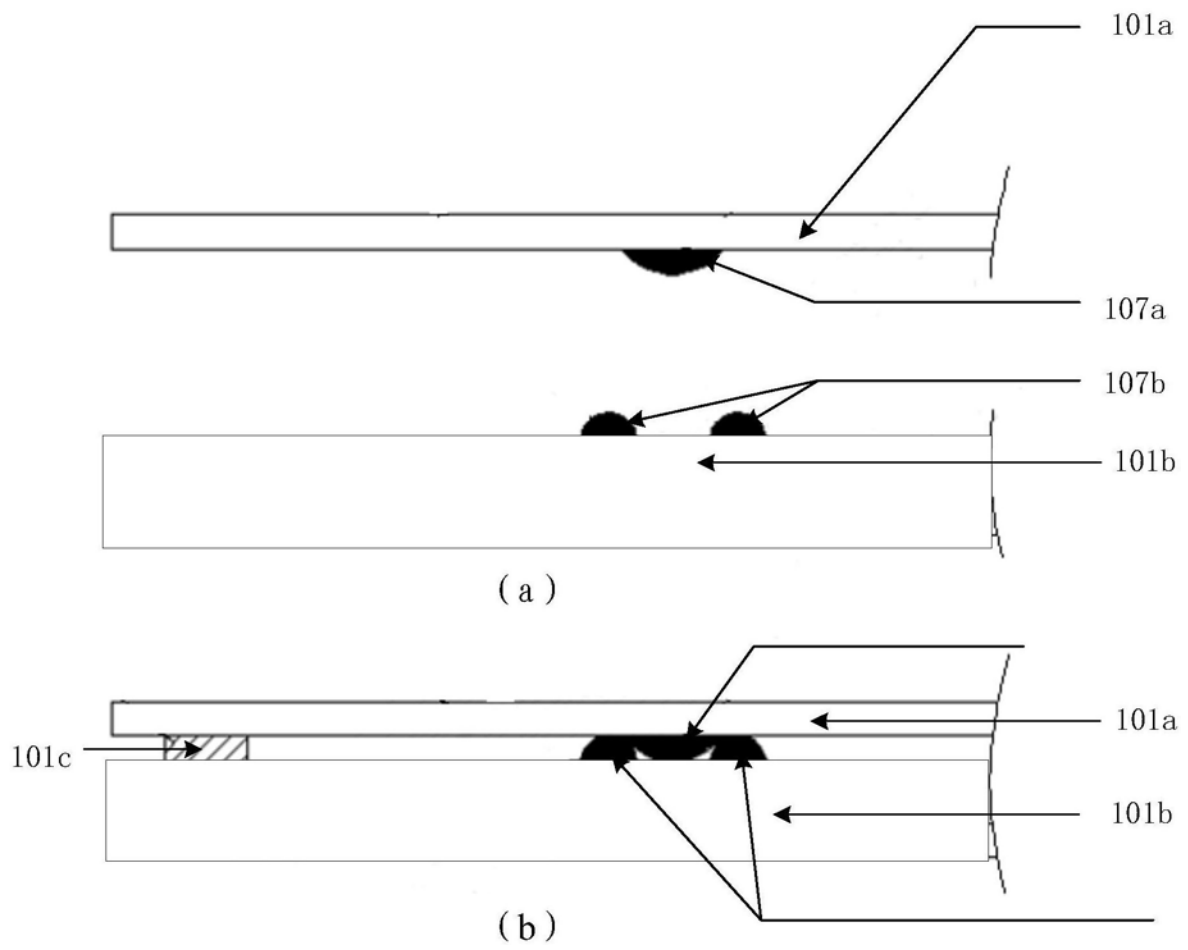


图6

专利名称(译)	一种包括OLED显示模组的终端		
公开(公告)号	CN207409517U	公开(公告)日	2018-05-25
申请号	CN201721062840.6	申请日	2017-08-23
[标]申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
[标]发明人	干信忠		
发明人	干信忠		
IPC分类号	H01L51/52		
代理人(译)	黄志华		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本实用新型实施例涉及终端领域，尤其涉及一种包括OLED显示模组的终端，用于解决包括OLED显示模组的终端在跌落时，OLED显示模组容易破裂的问题。本实用新型实施例中，包括OLED显示模组的终端，包括OLED显示模组、玻璃盖板及中框；OLED显示模组位于玻璃盖板与中框之间；玻璃盖板包括第一区域和第二区域；第一区域与OLED显示模组贴合，第二区域粘接于中框；OLED显示模组与中框之间存在空隙；缓冲材料，填充于空隙，用于支撑OLED显示模组。由于有缓冲材料支撑OLED显示模组，使得OLED显示模组的压力差减小，进而减缓了OLED显示模组的受力，如此，有助于减小OLED显示模组的破裂问题。

