



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205485197 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620291349.X

(22)申请日 2016.04.08

(73)专利权人 京东方科技集团股份有限公司
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

(72)发明人 位成彬

(74)专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理
有限公司 11112

代理人 汪源 陈源

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

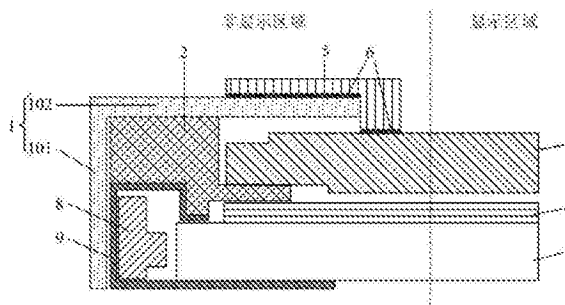
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

显示模组和显示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种显示模组和显示装置,其中显示模组包括:背光模组和显示面板,背光模组包括:边框和胶框,胶框与显示面板的非显示区域固定,边框包括:侧框部和由侧框部弯曲形成的前框部,侧框部位于胶框的侧面,前框部位于胶框的正面,侧框部和前框部用于对胶框进行封装,前框部的正面设置有连接结构,连接结构延伸至显示面板的非显示区域,连接结构通过背胶与前框部的正面和显示面板的正面固定。在本实用新型提供的背光模组中,显示面板不仅与胶框进行了固定,而且还通过连接结构与边框进行了固定,因而大大提升显示面板与背光模组之间固定的牢固性,从而可有效的防止显示面板与背光模组之间产生相对移动,降低了不良的发生率。



1. 一种显示模组,包括:背光模组和显示面板,所述背光模组包括:边框和胶框,所述胶框与所述显示面板的非显示区域固定,所述边框包括:侧框部和由侧框部弯曲形成的前框部,所述侧框部位于胶框的侧面,所述前框部位于所述胶框的正面,所述侧框部和前框部用于对所述胶框进行封装,其特征在于,

所述前框部的正面设置有连接结构,所述连接结构延伸至所述显示面板的非显示区域,所述连接结构通过背胶与所述前框部的正面和所述显示面板的正面固定。

2. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述连接结构的截面形状为L型。

3. 根据权利要求2所述的显示模组,其特征在于,

所述连接结构与所述前框部相对应的部分的宽度为4.5mm;

所述连接结构与所述前框部相对应的部分的厚度为0.4mm;

所述连接结构与所述显示面板相对应的部分的宽度为1.0mm;

所述连接结构与所述显示面板相对应的部分的厚度为1.5mm。

4. 根据权利要求3所述的显示模组,其特征在于,所述前框部与所述显示面板之间存在间隙,所述连接结构延伸至所述间隙内。

5. 根据权利要求4所述的显示模组,其特征在于,所述连接结构的截面形状为U型。

6. 根据权利要求5所述的显示模组,其特征在于,

所述连接结构与所述前框部相对应的部分的宽度为4.5mm;

所述连接结构与所述前框部相对应的部分的厚度为0.4mm;

所述连接结构与所述显示面板相对应的部分的宽度为1.9mm;

所述连接结构与所述显示面板相对应且不位于所述间隙内的部分的厚度为1.5mm;

所述连接结构与所述显示面板相对应且位于所述间隙内的部分的厚度为0.4mm。

7. 根据权利要求1-6中任一所述的显示模组,其特征在于,所述连接结构的表面为黑色光面。

8. 根据权利要求1-6中任一所述的显示模组,其特征在于,所述连接结构的材料为黑色光面PET或黑色光面硅胶。

9. 一种显示装置,其特征在于,包括:如权利要求1-8中任一所述的显示模组。

10. 根据权利要求9所述的显示装置,其特征在于,还包括:外壳,所述外壳设置于所述边框的外侧。

显示模组和显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,特别涉及一种显示模组和显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示技术的发展和社会的进步,液晶显示装置已经越来越广泛的被人们所应用,在工业生产、人民生活中起着至关重要的作用。

[0003] 显示模组是液晶显示装置是液晶显示装置中的主要部件。图1为现有技术中的一种显示模组的结构示意图,如图1所示,该显示模组包括:背光模组和显示面板3,背光模组包括:边框1(Bezel)和胶框2(Mold Frame),胶框2与显示面板3的非显示区域固定,边框1包括:侧框部101和由侧框部弯曲形成的前框部102,侧框部101位于胶框2的侧面,前框部102位于胶框2的正面,侧框部101和前框部102共同实现对胶框2的四周进行封装,以使得整个显示模组更加牢固和美观。

[0004] 在实际应用过程中,由于显示面板3与胶框2之间是通过双面胶进行固定,且随着使用时间的增加,显示面板3与胶框2之间的牢固性会越来越差,且一旦显示模组出现振动,容易引起显示面板3与胶框2之间产生相对位移,此时显示面板3容易与光学膜材4之间产生摩擦,从而导致不良。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种显示模组和显示装置,用于解决现有技术中显示面板固定不牢的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种显示模组,包括:背光模组和显示面板,所述背光模组包括:边框和胶框,所述胶框与所述显示面板的非显示区域固定,所述边框包括:侧框部和由侧框部弯曲形成的前框部,所述侧框部位于胶框的侧面,所述前框部位于所述胶框的正面,所述侧框部和前框部用于对所述胶框进行封装;

[0007] 所述前框部的正面设置有连接结构,所述连接结构延伸至所述显示面板的非显示区域,所述连接结构通过背胶与所述前框部的正面和所述显示面板的正面固定。

[0008] 可选地,所述连接结构的截面形状为L型。

[0009] 可选地,所述连接结构与所述前框部相对应的部分的宽度为4.5mm;

[0010] 所述连接结构与所述前框部相对应的部分的厚度为0.4mm;

[0011] 所述连接结构与所述显示面板相对应的部分的宽度为1.0mm;

[0012] 所述连接结构与所述显示面板相对应的部分的厚度为1.5mm。

[0013] 可选地,所述前框部与所述显示面板之间存在间隙,所述连接结构延伸至所述间隙内。

[0014] 可选地,所述连接结构的截面形状为U型。

[0015] 可选地,所述连接结构与所述前框部相对应的部分的宽度为4.5mm;

[0016] 所述连接结构与所述前框部相对应的部分的厚度为0.4mm;

- [0017] 所述连接结构与所述显示面板相对应的部分的宽度为1.9mm；
- [0018] 所述连接结构与所述显示面板相对应且不位于所述间隙内的部分的厚度为1.5mm；
- [0019] 所述连接结构与所述显示面板相对应且位于所述间隙内的部分的厚度为0.4mm。
- [0020] 可选地,所述连接结构的表面为黑色光面。
- [0021] 可选地,所述连接结构的材料为黑色光面PET或黑色光面硅胶。
- [0022] 为实现上述目的,本实用新型还提供了一种显示装置,包括:显示模组,所述显示模组采用上述的显示模组。
- [0023] 可选地,还包括:外壳,所述外壳设置于所述边框的外侧。
- [0024] 本实用新型具有以下有益效果:
- [0025] 本实用新型提供了一种显示模组和显示装置,其中显示模组包括:背光模组和显示面板,背光模组包括:边框和胶框,胶框与显示面板的非显示区域固定,边框包括:侧框部和由侧框部弯曲形成的前框部,侧框部位于胶框的侧面,前框部位于胶框的正面,侧框部和前框部用于对胶框进行封装,前框部的正面设置有连接结构,连接结构延伸至显示面板的非显示区域,连接结构通过背胶与前框部的正面和显示面板的正面固定。在本实用新型提供的背光模组中,显示面板不仅与胶框进行了固定,而且还通过连接结构与边框进行了固定,因而大大提升显示面板与背光模组之间固定的牢固性,从而可有效的防止显示面板与背光模组之间产生相对移动,降低了不良的发生率。

附图说明

- [0026] 图1为现有技术中的一种显示模组的结构示意图；
- [0027] 图2为本实用新型实施例一提供的一种显示模组的结构示意图；
- [0028] 图3为图2中连接结构的结构示意图；
- [0029] 图4为现有技术中出现显示面板的周边区域出现漏光时的示意图；
- [0030] 图5为本实用新型中连接结构阻挡显示面板的周边区域的光线时的示意图；
- [0031] 图6为本实用新型实施例二提供的一种显示模组的结构示意图；
- [0032] 图7为图6中连接结构的结构示意图；
- [0033] 图8为本实用新型实施例三提供的一种显示装置的结构示意图。

具体实施方式

- [0034] 为使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型提供的一种显示模组和显示面板进行详细描述。
- [0035] 图2为本实用新型实施例一提供的一种显示模组的结构示意图,图3为图2中连接结构的结构示意图,如图2和图3所示,该显示模组包括:背光模组和显示面板3,背光模组包括:边框1和胶框2,胶框2与显示面板3的非显示区域固定,边框1包括:侧框部101和由侧框部101弯曲形成的前框部102,侧框部101位于胶框2的侧面,前框部102位于胶框2的正面,侧框部101和前框部102用于对胶框2进行封装,前框部102的正面设置有连接结构5,连接结构5延伸至显示面板3的非显示区域,连接结构5通过背胶2与前框部102的正面和显示面板3的正面固定。

[0036] 需要说明的是,本实施例中“正面”和“背面”为对应结构上相对的两个表面,其中“正面”是指对应结构上朝向与显示面板3的出光侧的朝向相同的表面,对应于附图中即为各结构的上表面。

[0037] 与现有技术相比,本实施例中的显示面板3不仅与胶框2进行了固定,而且还通过连接结构5与边框1进行了固定,因此本实施例中的显示面板3与背光模组之间固定的牢固性更佳,从而可有效的防止显示面板3与背光模组之间产生相对移动,进而降低了不良的发生率。

[0038] 作为本实用新型中的一种具体方案,连接结构5的截面形状为L型。连接结构5与前框部102相对应的部分的宽度d1为4.5mm,连接结构5与前框部102相对应的部分的厚度d2为0.4mm,连接结构5与显示面板3相对应的部分的宽度d3为1.0mm,连接结构5与显示面板3相对应的部分的厚度d4为1.5mm。

[0039] 需要说明的是,上述连接结构5的具体结构为本实施例中的一种优选方案,其可在不影响显示面板3组装和显示效果的前提下,可使得显示面板3与边框1之间的牢固性达到较佳的水平。本领域技术人员应该知晓的是,上述连接结构5的具体结构仅起到示例性作用,其不会对本实用新型的技术方案产生限制,在实际应用中,可根据需要对连接结构5的各个部分的尺寸进行相应调整。

[0040] 图4为现有技术中出现显示面板的周边区域出现漏光时的示意图,如图4所示,在现有技术中,随着边框1的前框部102的尺寸缩小,显示面板3的周边区域(非显示区域)的光线10能够射出,从而引起显示面板3周边漏光的问题。图5为本实用新型中连接结构阻挡显示面板的周边区域的光线时的示意图,如图5所示,为解决上述技术问题,本实施例中通过将连接结构5的表面设置为黑色,从而可阻止显示面板3的周边区域的光线10射出,进而能有效改善显示面板3的周边区域漏光的问题。进一步地,本实施例中可将连接结构5的表面设置为黑色光面,此时外部光线11不会在连接结构5的表面发生漫反射(漫反射效果越弱,则成像效果越差,相应的隐匿性越好),从而使得连接结构5不容易被用户观察到,进而保证了用户的体验感。

[0041] 由上述内容可见,本实施例中具有黑色光面的连接结构5不仅能够起到固定显示面板的作用,还可以起到防止显示面板漏光的作用。

[0042] 本实施例中,作为一种可选方案,连接结构5的材料为黑色光面PET(聚对苯二甲酸乙二酯, Polyethylene Terephthalate),由于PET不容易产生拉伸形变,因而固定效果好。作为另一种可选方案,连接结构5的材料为黑色光面硅胶,硅胶具有较好的减振效果,因而可提升整个显示模组的抗振效果,适用于公交车、地铁等对抗振要求较高的场合。

[0043] 需要说明的是,本实施例中连接结构5为黑色光面PET或黑色光面硅胶的情况仅起到示例性作用,其不会对本实用新型的技术方案产生限制,本领域技术人员应该知晓的是,在实际应用中可根据使用环境来选择相应的材料,具体情况此处不再一一列举。

[0044] 需要补充说明的是,本实施例提供的显示模组还包括:导光板7、光学膜层4、光源8、背板9等结构,这些结构与现有技术中的相同,此处不再详细描述。

[0045] 图6为本实用新型实施例二提供的一种显示模组的结构示意图,图7为图6中连接结构的结构示意图,如图6和图7所示,该显示模组与上述实施例一中的显示模组的区别在于,本实施例中前框部102与显示面板3之间存在间隙12,连接结构5延伸至间隙12内。

[0046] 本实施例中,当连接结构5延伸至间隙12内时,可在不影响显示面板3显示效果的同时,有效增大连接结构5与显示面板3的作用面积,从而能提升连接结构5与显示面板3之间的牢固性。

[0047] 可选地,连接结构5的截面形状为U型。连接结构5与前框部102相对应的部分的宽度d1为4.5mm,连接结构5与前框部102相对应的部分的厚度d2为0.4mm,连接结构5与显示面板3相对应的部分的宽度d3为1.9mm,连接结构5与显示面板3相对应且不位于间隙12内的部分的厚度d4为1.5mm,连接结构5与显示面板3相对应且位于间隙12内的部分的厚度d5为0.4mm。

[0048] 需要说明的是,上述连接结构5的具体结构为本实施例中的一种优选方案,其可在不影响显示面板3组装和显示效果的前提下,可使得显示面板3与边框1之间的牢固性达到较好的水平。本领域技术人员应该知晓的是,上述连接结构5的具体结构仅起到示例性作用,其不会对本实用新型的技术方案产生限制,在实际应用中,可根据需要对连接结构5的各个部分的尺寸进行相应调整。

[0049] 图8为本实用新型实施例三提供的一种显示装置的结构示意图,如图8所示,该显示装置包括:显示模组,该显示模组采用上述实施例一或实施例二中提供的显示模组,具体内容可参见实施例一和实施例二中的描述,此处不再赘述。

[0050] 可选地,该显示装置还包括:外壳13,外壳13设置于边框1的外侧。外壳13不仅可提升显示装置的外观效果,而且还可有效对显示模组进行保护。

[0051] 需要说明的是,本实施例中连接结构还可以有效提升外壳13对背光模组和显示面板3的保护效果。具体地,在装配外壳后,外壳13与边框1的前框部102之间会存在连接结构5,当外壳13受到外界作用力时,大部分的能量会被连接结构5所吸收,传递至背光模组和显示面板3的能量较小,从而有效避免了背光模组和显示面板3的损坏。

[0052] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式,然而本实用新型并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

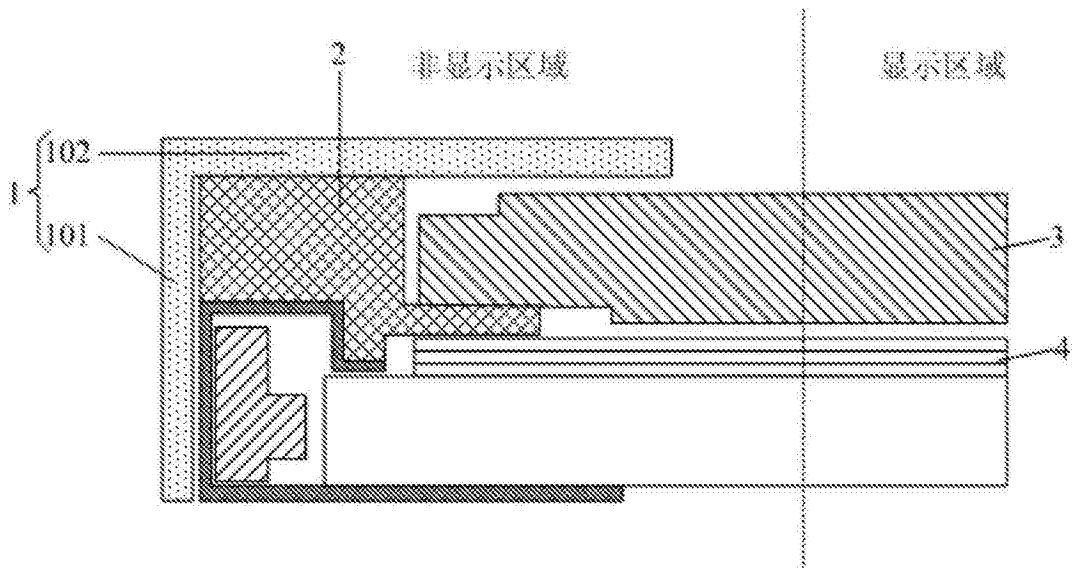


图1

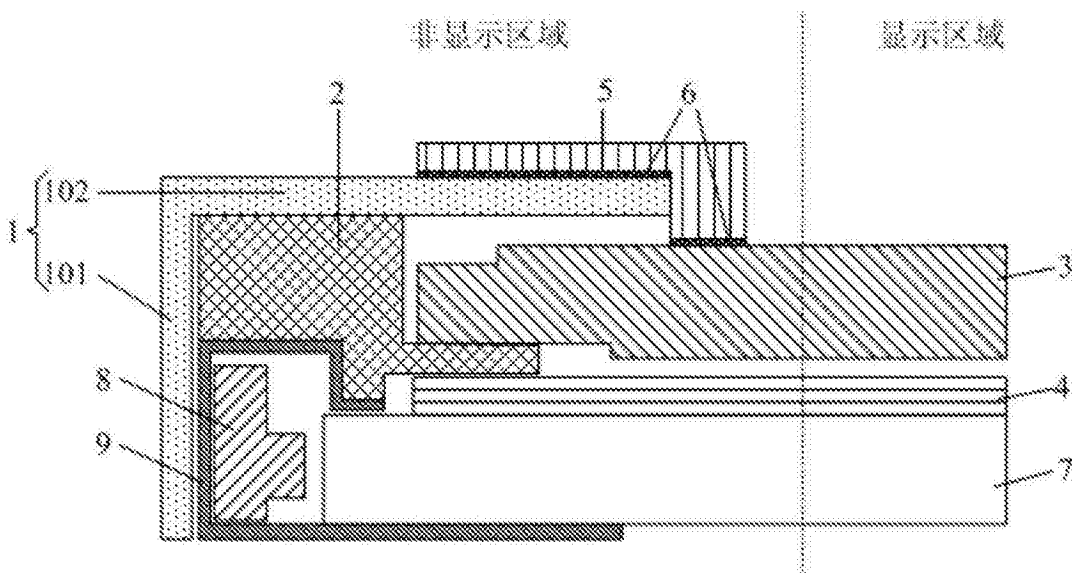


图2

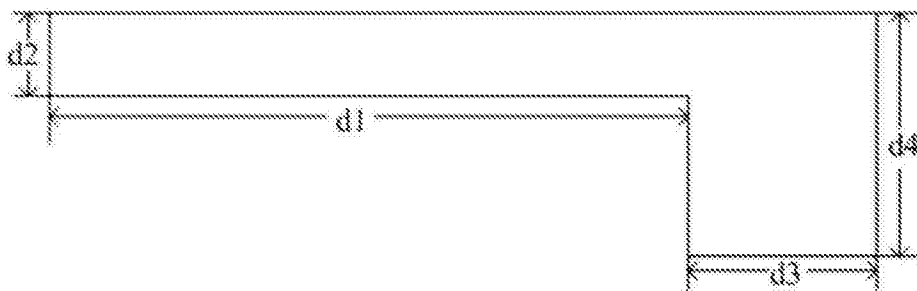


图3

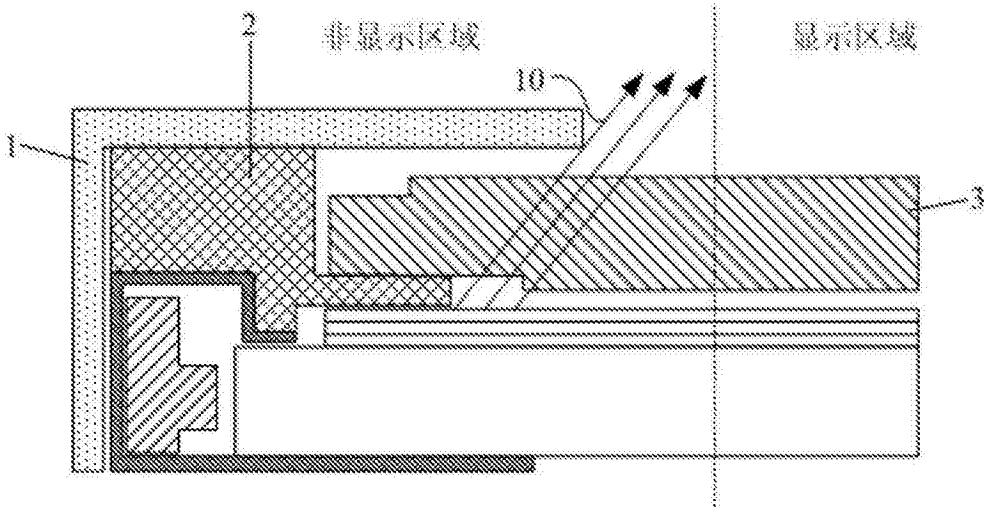


图4

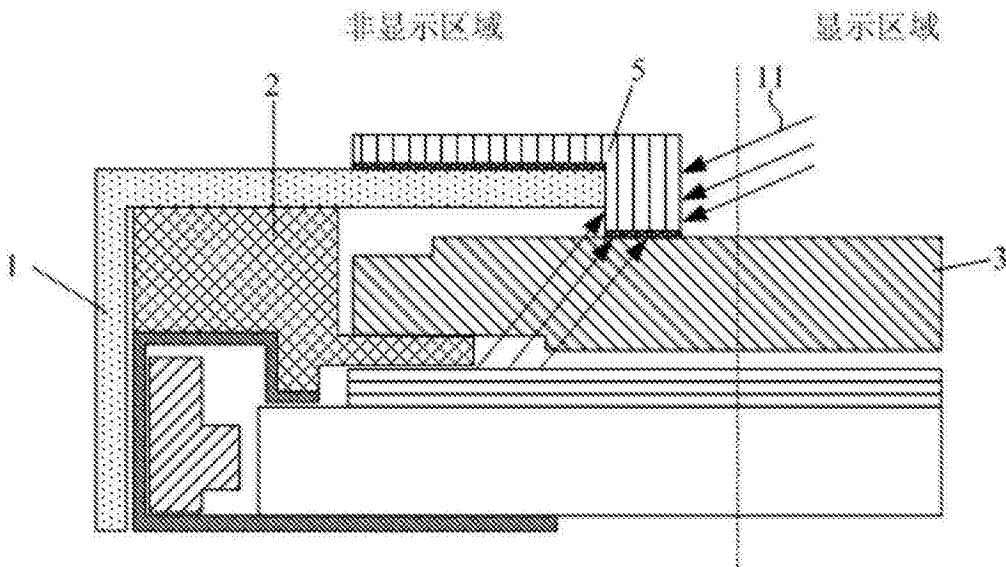


图5

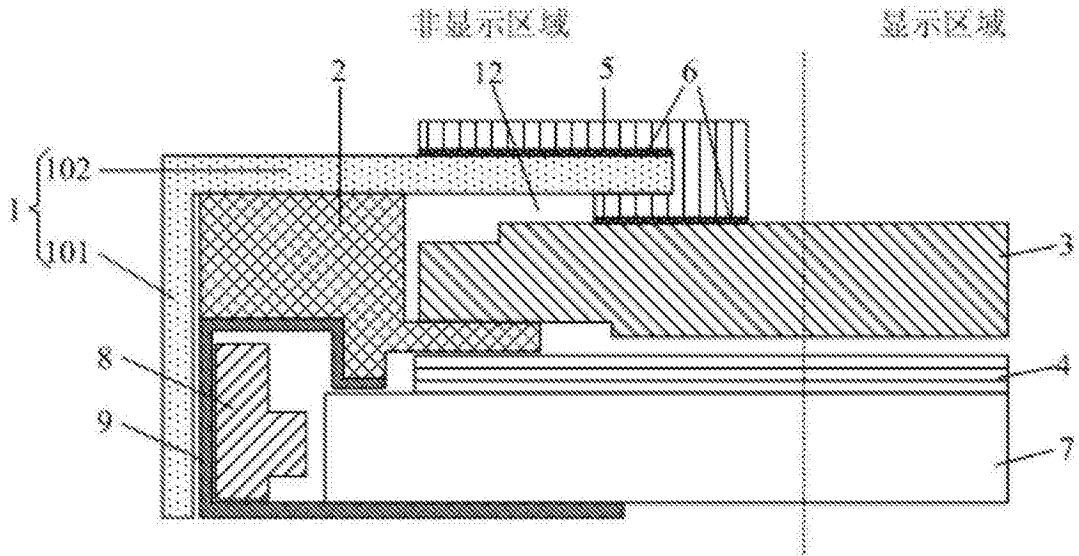


图6

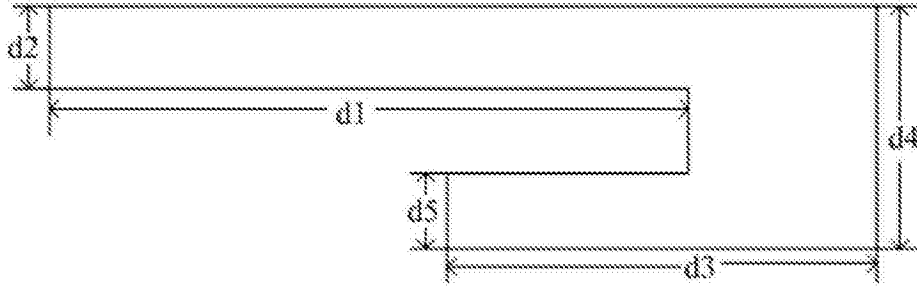


图7

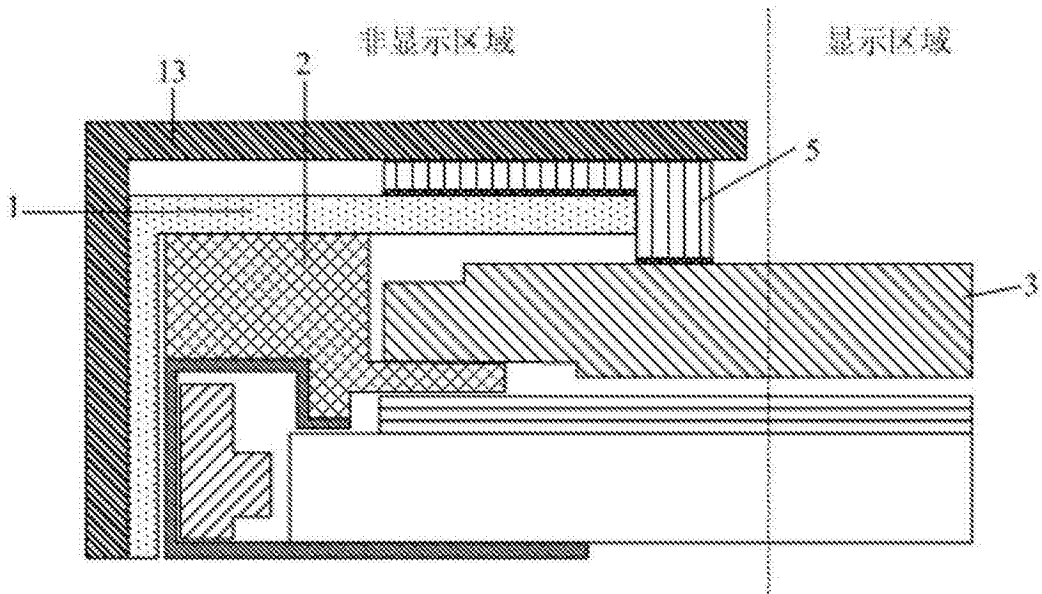


图8