



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206489345 U

(45)授权公告日 2017.09.12

(21)申请号 201720187933.5

(22)申请日 2017.02.28

(73)专利权人 厦门天马微电子有限公司

地址 361101 福建省厦门市翔安区翔安西路6999号

(72)发明人 马雄斌

(74)专利代理机构 北京汇思诚业知识产权代理有限公司 11444

代理人 王刚 龚敏

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

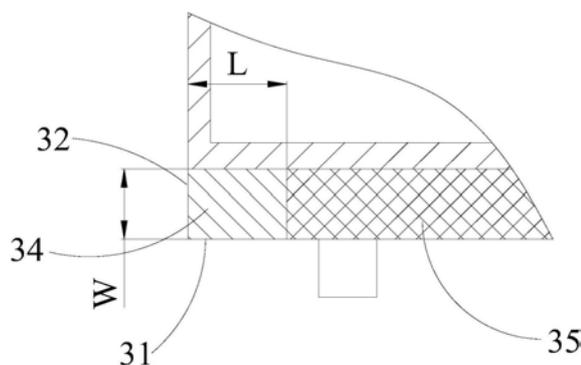
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

### (54)实用新型名称

显示装置

### (57)摘要

本申请涉及显示器技术领域,尤其涉及一种显示装置,包括:遮光胶带;遮光胶带包括粘性区和低粘性区,且遮光胶带的外边缘包括第一侧边缘、第二侧边缘和第三侧边缘,第二侧边缘和第三侧边缘均与第一侧边缘相邻,第一侧边缘处设置有低粘性区,低粘性区沿着第一侧边缘向第二侧边缘延伸的端部与第二侧边缘之间设置有双面胶层,和/或,低粘性区沿着第一侧边缘向第三侧边缘延伸的端部与第三侧边缘之间设置有双面胶层。本申请能够防止液晶显示单元在角落处与背光模组剥离,避免显示装置在角落处漏光。



1. 一种显示装置,其特征在于,包括:

遮光胶带;

所述遮光胶带包括粘性区和低粘性区,且所述遮光胶带的外边缘包括第一侧边缘、第二侧边缘和第三侧边缘,所述第二侧边缘和所述第三侧边缘均与所述第一侧边缘相邻,所述第一侧边缘处设置有所述低粘性区,其中,

所述低粘性区沿着所述第一侧边缘向所述第二侧边缘延伸的端部与所述第二侧边缘之间设置有双面胶层,和/或,

所述低粘性区沿着所述第一侧边缘向所述第三侧边缘延伸的端部与所述第三侧边缘之间设置有双面胶层。

2. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,还包括背光源,所述遮光胶带的所述第一侧边缘靠近所述背光源。

3. 根据权利要求2所述的显示装置,其特征在于,所述显示装置还包括显示面板,所述显示面板包括下偏光片,所述低粘性区与所述双面胶层设置于所述下偏光片与所述遮光胶带的所述第一侧边缘之间。

4. 根据权利要求3所述的显示装置,其特征在于,所述双面胶层的厚度等于所述下偏光片的厚度。

5. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述双面胶层的厚度大于或者等于所述低粘性区的厚度。

6. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述双面胶层的宽度大于或者等于所述低粘性区的宽度,所述宽度指垂直于所述第一侧边缘延伸的方向上的尺寸。

7. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述双面胶层的长度的范围为0.5mm~10mm,所述长度指所述双面胶层在所述第一侧边缘延伸的方向上的尺寸。

8. 根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,沿靠近显示区的方向,所述双面胶层的长度变大,所述长度指所述双面胶层在所述第一侧边缘延伸的方向上的尺寸。

9. 根据权利要求8所述的显示装置,其特征在于,所述双面胶层的周缘中靠近所述低粘性区的部分呈平面、阶梯面、弧形面中的一种或者几种的组合。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的显示装置,其特征在于,所述双面胶层与所述低粘性区之间留有间隔,所述间隔在所述第一侧边缘延伸的方向上的尺寸小于等于2mm;

或者所述双面胶层与所述低粘性区贴合。

## 显示装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及显示器技术领域,尤其涉及一种显示装置。

### 背景技术

[0002] 显示装置包括显示面板、背光模组、遮光胶带和低粘性层,显示面板包括液晶单元和下偏光片,在显示面板一端的非显示区域,液晶单元延伸至下偏光片之外;背光模组通常包括模组框架;遮光胶带设置于非显示区域;下偏光片通过遮光胶带粘贴于背光模组的模组框架,低粘性层设置于液晶单元伸出下偏光片的部分与遮光胶带之间,其中,低粘性层可以为PET塑料(Polyethylene terephthalate,聚对苯二甲酸类塑料)或者泡棉,以防止返工时损坏玻璃基板。

[0003] 然而,这种显示装置,由于遮光胶带与液晶单元之间设置低粘性层,即液晶单元伸出下偏光片的部分不受任何粘接力,而遮光胶带与下偏光片之间的粘贴面积有限,因此,易造成液晶单元上与低粘性层相对的位置处,液晶单元与遮光胶带分离,导致显示装置的角落处漏光。

### 实用新型内容

[0004] 本申请提供了一种显示装置,能够解决上述问题。

[0005] 本申请提供了一种显示装置,包括:

[0006] 遮光胶带;

[0007] 所述遮光胶带包括粘性区和低粘性区,且所述遮光胶带的外边缘包括第一侧边缘、第二侧边缘和第三侧边缘,所述第二侧边缘和所述第三侧边缘均与所述第一侧边缘相邻,所述第一侧边缘处设置有所述低粘性区,其中,

[0008] 所述低粘性区沿着所述第一侧边缘向所述第二侧边缘延伸的端部与所述第二侧边缘之间设置有双面胶层,和/或,

[0009] 所述低粘性区沿着所述第一侧边缘向所述第三侧边缘延伸的端部与所述第三侧边缘之间设置有双面胶层。

[0010] 优选地,还包括背光源,所述遮光胶带的所述第一侧边缘靠近所述背光源。

[0011] 优选地,所述显示装置还包括显示面板,所述显示面板包括下偏光片,所述低粘性区与所述双面胶层设置于所述下偏光片与所述遮光胶带的所述第一侧边缘之间。

[0012] 优选地,所述双面胶层的厚度等于所述下偏光片的厚度。

[0013] 优选地,所述双面胶层的厚度大于或者等于所述低粘性区的厚度。

[0014] 优选地,所述双面胶层的宽度大于或者等于所述低粘性区的宽度,所述宽度指垂直于所述第一侧边缘延伸的方向上的尺寸。

[0015] 优选地,所述双面胶层的长度的范围为0.5mm~10mm,所述长度指所述双面胶层在所述第一侧边缘延伸的方向上的尺寸。

[0016] 优选地,沿靠近显示区的方向,所述双面胶层的长度变大,所述长度指所述双面胶

层在所述第一侧边缘延伸的方向上的尺寸。

[0017] 优选地,所述双面胶层的周缘中靠近所述低粘性区的部分呈平面、阶梯面、弧形面中的一种或者几种的组合。

[0018] 优选地,所述双面胶层与所述低粘性区之间留有间隔,所述间隔在所述第一侧边缘延伸的方向上的尺寸小于等于2mm;

[0019] 或者所述双面胶层与所述低粘性区贴合。

[0020] 本申请提供的技术方案可以达到以下有益效果:

[0021] 本申请所提供的显示装置,增加双面胶层,且将双面胶层设置于低粘性区与遮光胶带的边缘之间,在背光模组与显示面板安装时,液晶单元伸出下偏光片的部分能够通过双面胶层与背光模组粘接,进而使液晶单元更好地固定,防止液晶显示单元在角落处与背光模组剥离,避免显示装置在角落处漏光。

[0022] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的,并不能限制本申请。

## 附图说明

[0023] 图1为本申请所提供的显示装置的一种具体实施例的剖视图;

[0024] 图2为本申请所提供的显示装置的一种具体实施例的结构示意图;

[0025] 图3为本申请所提供的显示装置的一种具体实施例的局部示意图;

[0026] 图4为本申请所提供的显示装置的另一种具体实施例的结构示意图;

[0027] 图5为本申请所提供的显示装置的又一种具体实施例的结构示意图;

[0028] 图6为本申请所提供的显示装置的又一种具体实施例的结构示意图。

[0029] 附图标记:

[0030] 10-显示面板;

[0031] 11-下偏光片;

[0032] 12-液晶单元;

[0033] 13-上偏光片;

[0034] 14-显示区域;

[0035] 15-非显示区域;

[0036] 20-背光模组;

[0037] 21-反射板;

[0038] 22-导光板;

[0039] 23-背光源;

[0040] 24-模组框架;

[0041] 30-遮光胶带;

[0042] 31-第一侧边缘;

[0043] 32-第二侧边缘;

[0044] 33-第三侧边缘;

[0045] 34-双面胶层;

[0046] 35-低粘性区。

[0047] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本申请的实施例,并与说明书一起用于解释本申请的原理。

### 具体实施方式

[0048] 下面通过具体的实施例并结合附图对本申请做进一步的详细描述。

[0049] 如图1-6所示,本申请实施例提供了一种显示装置,本实施例中,显示装置可以为手机、笔记本电脑、电视、智能穿戴显示器等。如图1所示,图1是显示装置的一种具体实施例的剖视图,显示装置包括遮光胶带30、显示面板10和背光模组20,显示面板10设有显示区域14和非显示区域15,且显示面板10包括上偏光片13、液晶单元12和下偏光片11,在显示面板10一端的非显示区域15,液晶单元12延伸至下偏光片11之外。其中,液晶单元12包括阵列基板、彩膜基板以及设置于阵列基板与彩膜基板之间的液晶层。

[0050] 背光模组20包括模组框架24、反射板21、导光板22以及背光源23,还可以包括一些光学镜片等,光学镜片、导光板22、反射板21层叠设置,并安装于模组框架24,背光源23可以安装于导光板22与模组框架24之间。显示面板10通过遮光胶带30粘贴于模组框架24。

[0051] 如图2所示,图2是显示装置的一种具体实施例的结构示意图,遮光胶带30设置于非显示区域15,包括粘性区和低粘性区35,在显示面板10一端的非显示区域15,遮光胶带30的外边缘包括第一侧边缘31、第二侧边缘32和第三侧边缘33,第二侧边缘32和第三侧边缘33均与第一侧边缘31相邻,通常,第二侧边缘32、第一侧边缘31和第三侧边缘33首尾顺次连接。第一侧边缘31处设置有上述低粘性区35,即低粘性区35位于遮光胶带30靠近第一侧边缘31的区域,第一侧边缘31的部分与低粘性区35重合。

[0052] 低粘性区35与双面胶层34位于同一层,且二者均位于液晶单元12与遮光胶带30的第一侧边缘31之间,低粘性区35沿着第一侧边缘31向第二侧边缘32延伸的端部与第二侧边缘32之间设置有双面胶层34,且低粘性区35沿着第一侧边缘31向第三侧边缘33延伸的端部与第三侧边缘33之间设置有双面胶层34,即沿着第一侧边缘31的方向,低粘性区35的长度小于第二侧边缘32与第三侧边缘33之间的距离,沿着第一侧边缘31的方向,低粘性区35的两侧均设置有双面胶层34,也就是说沿着第一侧边缘31的方向由第二侧边缘32指向第三侧边缘33依次设置有双面胶层34、低粘性区35和双面胶层34。当然,也可以沿第一侧边缘31的方向仅低粘性区35的一侧设有双面胶层34,从而使液晶单元12延伸至下偏光片11的部分能够与双面胶层34相对,液晶单元12通过双面胶层34、遮光胶带30粘接于模组框架24,此时,低粘性区35靠近显示面板10的一面与液晶单元12相对,但不粘接。需要说明的是,上述低粘性区35可以为粘性较低的材料或者不粘材料,如PET塑料或者泡棉,低粘性区35的粘接力远低于遮光胶带30的粘性区的粘接力。

[0053] 上述结构,增加双面胶层34,且将双面胶层34设置于低粘性区35的两侧,在背光模组20与显示面板10安装时,液晶单元12延伸出下偏光片11的部分能够通过双面胶层34与背光模组20粘接,使在遮光胶带30的第二侧边缘32、第三侧边缘33靠近第一侧边缘31的角落处,液晶单元12也能够被粘接固定,避免显示面板10在角落处与背光模组20剥离,进而使显示面板10的安装更可靠,防止显示装置在角落处漏光;且在返工时,由于有低粘性区35与双面胶层34,而低粘性区35的粘接力较小,甚至无粘接力,不会造成显示面板10与背光模组20在返工剥离处的粘接力太大,因此,也不会影响返工操作。

[0054] 其中,遮光胶带30的第一侧边缘31靠近背光源23,第二侧边缘32和第三侧边缘33位于背光源23的两侧,以使整个显示面板10的布置更合理。

[0055] 继续参考图1,下偏光片11与双面胶层34、低粘性区35位于同一层。沿垂直于遮光胶带30的厚度方向,低粘性区35的投影与双面胶层34的投影,均位于下偏光片11的投影与遮光胶带30的第一侧边缘31的投影之间,以防止在液晶单元12与双面胶层34粘接时,双面胶层34或者低粘性区35与下偏光片11发生干涉。

[0056] 进一步地,下偏光片11与低粘性区35或者双面胶层34之间留有间隔,该间隔在垂直于第一侧边缘31且平行于显示面板10的方向的尺寸D(如图1所示)为0.3~0.7mm,如0.3mm、0.35mm、0.5mm、0.6mm、0.68mm、0.7mm等,以进一步避免下偏光片11与双面胶层34、低粘性区35的干涉。反之,如果该间隔的尺寸D太小,显示面板10与背光模组20组装时会导致下偏光片11与低粘性区35在遮光胶带30的厚度方向发生干涉;如果该间隔的尺寸D太大,则可能会造成遮光胶带30的粘性区与液晶单元12粘接。

[0057] 为了保证显示面板10各处的支撑均匀性,双面胶层34的厚度等于下偏光片11的厚度,以使液晶单元12的下表面,无论在低粘性区35处还是双面胶层34处均能够贴合,防止显示面板10受力不均造成损坏。可以理解地,由于制造误差的存在,双面胶层34的厚度可能略大于或者小于下偏光片11的厚度,该范围也在本申请保护的范围内。

[0058] 具体地,双面胶层34的厚度大于或者等于低粘性区35的厚度,通常,双面胶层34的厚度较低粘性区35的厚度大0.02mm~0.5mm,如0.02mm、0.05mm、0.1mm、0.3mm、0.35mm、0.47mm、0.5mm等。优选地,双面胶层34的厚度与低粘性区35的厚度相等,进一步地,双面胶层34、低粘性区35以及偏光片11三者的厚度均相等。通过上述设置,能够进一步地保证显示面板10的受力均匀性。反之,若双面胶层34的厚度小于低粘性区35的厚度,在液晶单元12与双面胶层34粘贴时,低粘性区35就会受到挤压,显示面板10就会受到低粘性区35的反作用力,从而导致显示面板10与背光模组20连接的可靠性变差。其中,上述厚度指双面胶层34或者低粘性区35在遮光胶带30的厚度方向(即垂直于显示面板10的方向)上的尺寸。

[0059] 双面胶层34的宽度W(如图2所示)大于或者等于低粘性区35的宽度,优选地,双面胶层34的宽度与低粘性区35的宽度相等,以在宽度方向上双面胶层34、低粘性区35与下偏光片11的距离相等,便于整体的结构设计,能够更好地粘贴液晶单元12,使显示面板10在角落处不易剥离,进一步防止显示装置在角落处漏光。其中,上述宽度指双面胶层34或者低粘性区35在垂直于第一侧边缘31延伸的方向(该方向同时平行于显示面板10)上的尺寸。

[0060] 双面胶层34的长度L(如图2所示)如果太短,则液晶单元12与背光模组20的粘接力会不足,易于开胶;双面胶层34的长度L如果太长,造成低粘性区35的面积太小,从而使液晶单元12的粘接力太大,可能返工时显示面板10与背光模组20不易拆卸。因此,双面胶层34的长度L的范围一般为0.5mm~10mm,如0.5mm、1.0mm、5.0mm、7.5mm、9mm、9.8mm、10mm等,以既保证液晶单元12与背光模组20的粘接力,又使返工时显示面板10与背光模组20易于拆卸。其中,上述长度指双面胶层34在第一侧边缘31延伸的方向上的尺寸。

[0061] 进一步地,沿第二侧边缘32或者第三侧边缘33指向低粘性区35的方向,双面胶层34的宽度W可以相等,也可以发生变化。可选地,沿第二侧边缘32或者第三侧边缘33指向低粘性区35的方向,双面胶层34的宽度W变小,以在显示面板10的角落的边缘处,使双面胶层34的面积较大,增大显示面板10的角落的边缘处的粘接力,防止显示面板10的剥离,起到更

好地遮光效果；而在远离角落的边缘处减小双面胶层34的面积，拆卸时使显示面板10易于剥离。当然，沿第二侧边缘32或者第三侧边缘33指向低粘性区35的方向，双面胶层34的宽度W也可以增大。

[0062] 同理，沿靠近显示区域14的方向，该方向一般指沿着垂直于第一侧边缘31且平行于显示面板10的方向，双面胶层34的长度L(如图2所示)可以相等，也可以发生变化。可选地，沿靠近显示区域14的方向，双面胶层34的长度L变大，以便于返工时的拆卸。

[0063] 具体地，双面胶层34的周缘中靠近低粘性区35的部分可以呈平面、阶梯面、弧形面中的一种，也可以为上述几种的组合，以更好地起到防止漏光的作用，同时又能够便于返工操作。

[0064] 下面以位于低粘性区35靠近第二侧边缘32一侧的双面胶层34为例，列举双面胶层34的几种实施方式：

[0065] 如图3所示，图3是显示装置的一种具体实施例的局部视图，双面胶层34为矩形结构，即双面胶层34的周缘中靠近低粘性区35的部分呈平面，此方式中，沿第二侧边缘32指向低粘性区35的方向双面胶层34的宽度W未发生变化，沿靠近显示区域14的方向，双面胶层34的长度L也未发生变化。

[0066] 如图4所示，图4是显示装置的又一种具体实施例的局部视图，双面胶层34为阶梯结构，即双面胶层34的周缘中靠近低粘性区35的部分呈阶梯面；或者如图5所示，图5是显示装置的一种具体实施例的局部视图，双面胶层34靠近低粘性区35的一侧呈弧形结构，即双面胶层34的周缘中靠近低粘性区35的部分呈弧形面，该弧形面可以为圆弧面或者椭圆弧面，弧形面向远离低粘性区35的一侧凸起；或者如图6所示，图6是显示装置的一种具体实施例的局部视图，双面胶层34为直角梯形结构，双面胶层34的周缘中靠近低粘性区35的部分为平面，且为直角梯形结构中的倾斜面。在图4-6的几种方式中，沿第二侧边缘32指向低粘性区35的方向双面胶层34的宽度W变小，可以是连续变化(如图5、6所示)，也可以是非连续变化(如图4所示)；沿靠近显示区域14的方向，双面胶层34的长度L均变大，可以是连续变化(如图5、6所示)，也可以是非连续变化(如图4所示)。当然，双面胶层34还可以为其它结构，如菱形结构、三角形结构等。

[0067] 上述各实施例中，双面胶层34与低粘性区35之间可以留有间隔，该间隔在第一侧边缘31延伸的方向上的尺寸一般小于等于2mm，如2mm、1.8mm、1.5mm、1mm、0.6mm、0.1mm等，尤其在双面胶层34的厚度小于低粘性区35的厚度时，能够防止液晶单元12与背光模组20粘贴时的双面胶层34与低粘性区35之间发生干涉，尤其在低粘性区35为泡棉时，显示面板10与背光模组20组装时，由于二者挤压力的作用，泡棉发生形变，可能与双面胶层34干涉。

[0068] 当然，也可以双面胶层34与低粘性区35贴合，即沿第一侧边缘的方向，双面胶层34与低粘性区35之间没有间隔，尤其在双面胶层34的厚度与低粘性区35的厚度相等时，能够增加双面胶层34的面积，使液晶单元12与背光模组20更好地贴合。

[0069] 需要说明的是，上述各实施例中的双面胶层34的粘性低于粘性区的粘性，即双面胶层34的粘接力低于遮光胶带30的粘性区的粘接力，一般大于低粘性区35的粘接力。

[0070] 上述各实施例中的双面胶层34、粘性区、低粘性区35可以为一体结构，也可以为分体结构。可选地，由于双面胶层34、粘性区、低粘性区35三者的粘性通常不同，为了方便加工制造，双面胶层34、粘性区、低粘性区35为分体结构，通常遮光胶带30包括基材，双面胶层

34、粘性区、低粘性区35三者分别设于基材上。

[0071] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

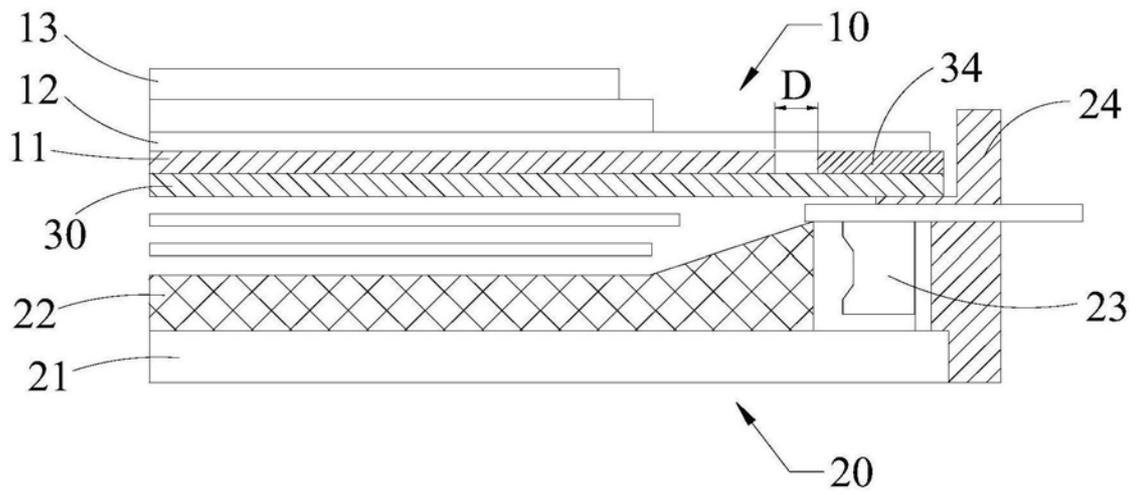


图1

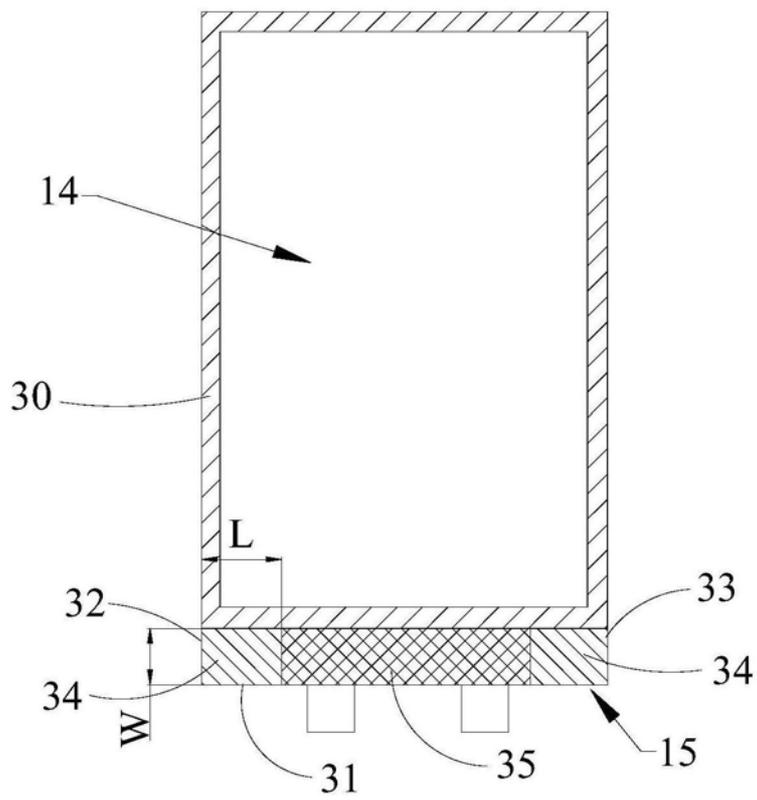


图2

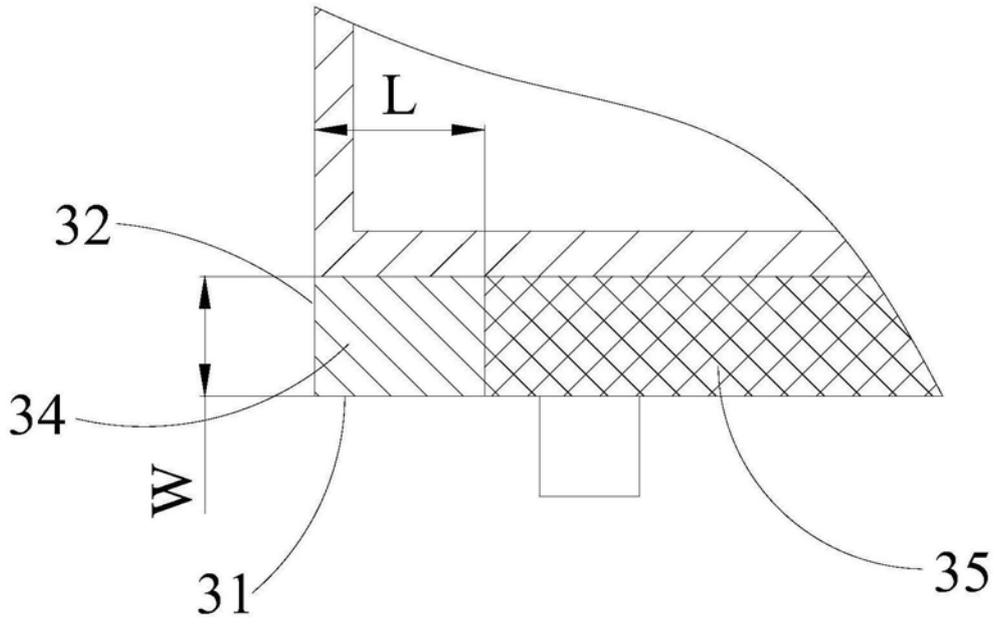


图3

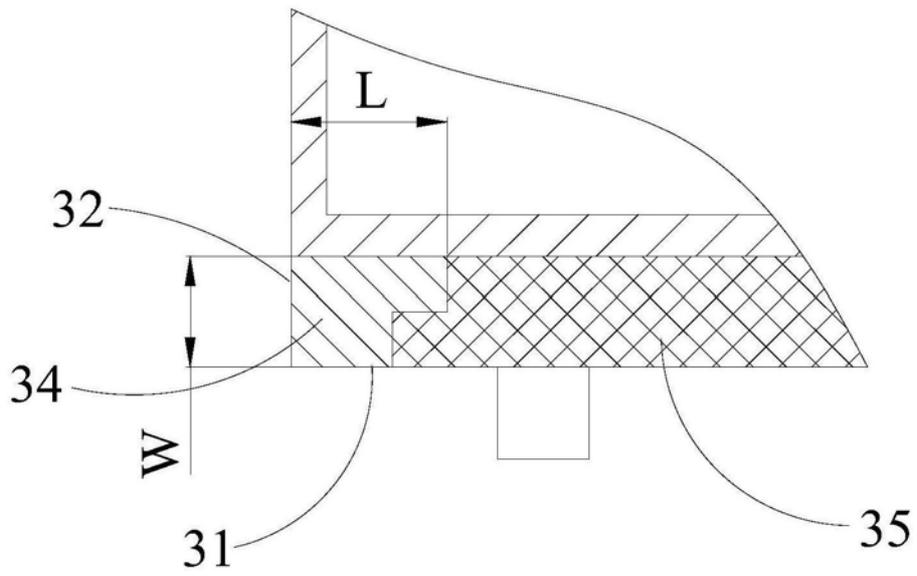


图4

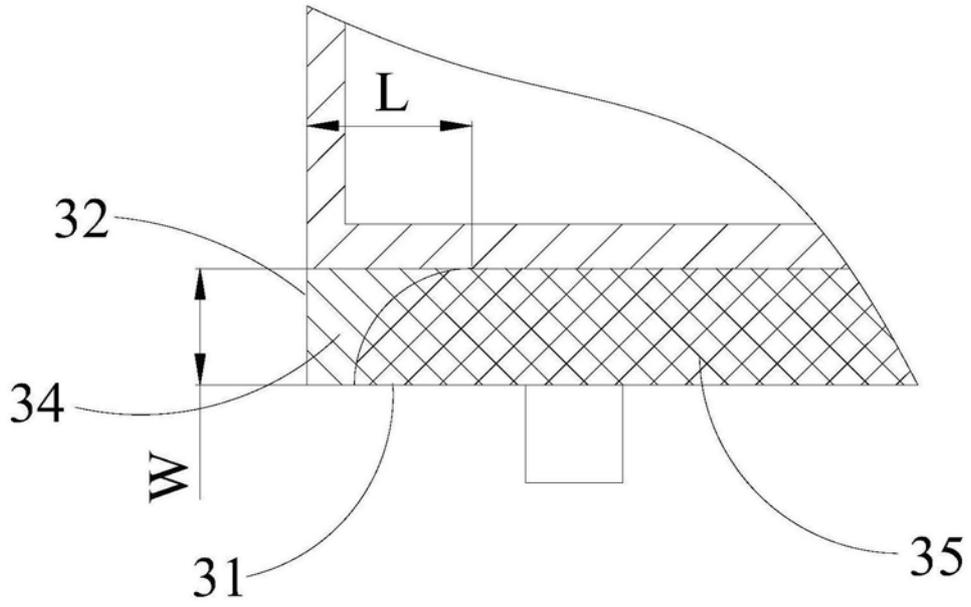


图5

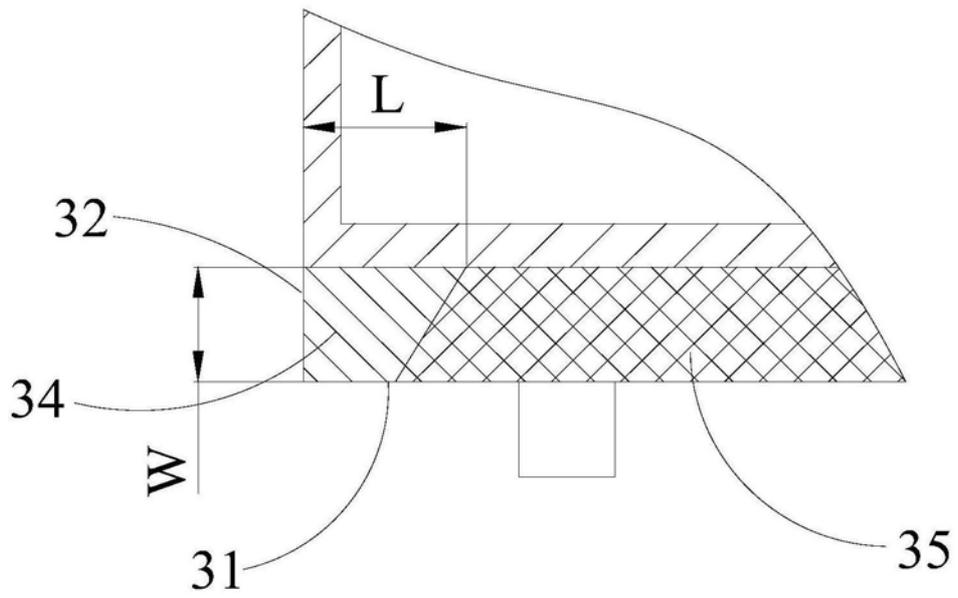


图6

专利名称(译)	显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN206489345U</a>	公开(公告)日	2017-09-12
申请号	CN201720187933.5	申请日	2017-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	厦门天马微电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	厦门天马微电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	厦门天马微电子有限公司		
[标]发明人	马雄斌		
发明人	马雄斌		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	王刚 龚敏		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本申请涉及显示器技术领域，尤其涉及一种显示装置，包括：遮光胶带；遮光胶带包括粘性区和低粘性区，且遮光胶带的外边缘包括第一侧边缘、第二侧边缘和第三侧边缘，第二侧边缘和第三侧边缘均与第一侧边缘相邻，第一侧边缘处设置有低粘性区，低粘性区沿着第一侧边缘向第二侧边缘延伸的端部与第二侧边缘之间设置有双面胶层，和/或，低粘性区沿着第一侧边缘向第三侧边缘延伸的端部与第三侧边缘之间设置有双面胶层。本申请能够防止液晶显示单元在角落处与背光模组剥离，避免显示装置在角落处漏光。

