



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206920766 U

(45)授权公告日 2018.01.23

(21)申请号 201720949624.7

(22)申请日 2017.08.01

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段
工业区

(72)发明人 戴佳民

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 邓义华 陈卫

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

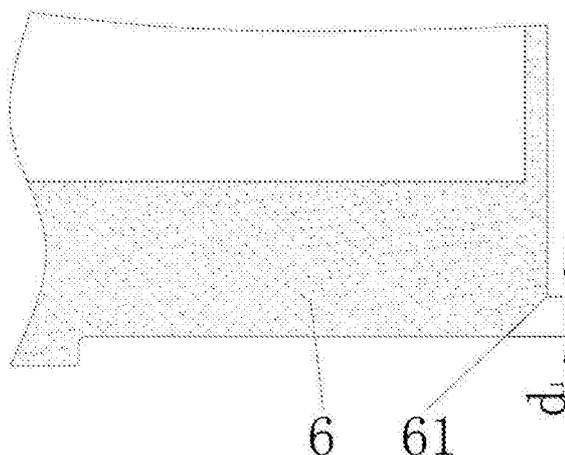
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种液晶显示模组,其包括显示面板、背光模块和遮光双面胶,显示面板包括一具有绑定区的下基板;背光模块位于显示面板的下方;遮光双面胶用于粘贴固定显示面板和背光模块;靠近绑定区的遮光双面胶的边角设置有避让切角,避让切角与下基板边角相对应。当背光模块受温度变化产生变形时,由于设置了避让切角,边角处的下基板不会被遮光双面胶粘到,边角处没有了遮光双面胶的拉扯力,可避免因背光模块变形时引发下基板边角处拉裂。



1. 一种液晶显示模组,其特征在于,其包括:
显示面板,其包括一具有绑定区的下基板;
背光模块,其位于所述显示面板的下方;
遮光双面胶,其用于粘贴固定所述显示面板和背光模块;靠近所述绑定区的所述遮光双面胶的边角设置有避让切角,所述避让切角与所述下基板边角相对应。
2. 根据权利要求1所述的一种液晶显示模组,其特征在于,靠近所述绑定区的所述遮光双面胶还保留有离型膜。
3. 根据权利要求1所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述下基板的外形尺寸与所述遮光双面胶的外形尺寸一一对应。
4. 根据权利要求3所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述下基板为矩形状,所述避让切角的数量为两个,所述避让切角的形状为等腰直角三角形。
5. 根据权利要求4所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述避让切角的直角边尺寸 d_1 为1mm。
6. 根据权利要求1所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述显示面板还包括上偏光片、上基板和下偏光片,所述下偏光片的长度大于所述上偏光片和所述上基板的长度。
7. 根据权利要求1所述的一种液晶显示模组,其特征在于,靠近所述绑定区的所述下基板的边角设有切口。
8. 根据权利要求7所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述切口处设有缓冲泡棉,所述缓冲泡棉下部被遮光双面胶粘接固定。
9. 根据权利要求7所述的一种液晶显示模组,其特征在于,所述切口的数量为两个,所述切口的形状为等腰直角三角形。
10. 根据权利要求1所述的一种液晶显示模组,其特征在于,靠近所述绑定区的所述下基板的边角设有刻线。

一种液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示技术领域,更具体地说,涉及一种液晶显示模组。

背景技术

[0002] 随着社会的发展科技的进步,电子设备日趋智能化,并得到广泛普及,用户对电子设备的性能要求也逐渐提高。大屏幕、超薄厚度、高清晰度成为电子设备发展的必然趋势。

[0003] 液晶显示模组一般包括背光模块、显示面板、触摸屏等。显示面板包括两块偏光片和两块玻璃及灌注于两块玻璃之间的液晶。两块玻璃中由于下基板上需要放置IC 及ITO 布线,所以需设置绑定区,因此下基板会长于上基板和两块偏光片,而长出的部分便成了LCD 组件的脆弱的单层区。显示面板和背光模块通过遮光双面胶粘接固定,并起到遮光作用,当背光模块受温度变化时会产生变形时,遮光双面胶也会随着变形并粘附到下基板上,由于单层区的下基板比较脆弱,当遮光双面胶粘接到位于单层区的下基板边角处时,由于变形的拉扯力过大而容易将其边角处撕裂,造成边角裂开甚至崩角。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供了一种液晶显示模组。靠近绑定区的遮光双面胶边角处设有避让切角,当背光模块受温度变化产生变形时,由于设置了避让切角,边角处的下基板不会被遮光双面胶粘到,且处于悬空状态;边角处没有了遮光双面胶的拉扯力,可避免因背光模块变形时引发下基板边角处拉裂。

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现:

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种液晶显示模组,其包括显示面板、背光模块和遮光双面胶,显示面板包括一具有绑定区的下基板;背光模块位于显示面板的下方;遮光双面胶用于粘贴固定显示面板和背光模块;靠近绑定区的遮光双面胶的边角设置有避让切角,避让切角与下基板边角相对应。

[0007] 进一步地,靠近绑定区的遮光双面胶还保留有离型膜。

[0008] 进一步地,下基板的外形尺寸与遮光双面胶的外形尺寸一一对应。

[0009] 进一步地,下基板为矩形状,避让切角的数量为两个,避让切角的形状为等腰直角三角形。

[0010] 进一步地,避让切角的直角边尺寸 d_1 为1mm。

[0011] 进一步地,显示面板还包括上偏光片、上基板和下偏光片,下偏光片的长度大于上偏光片和上基板的长度。

[0012] 进一步地,靠近绑定区的下基板的边角设有切口。

[0013] 进一步地,切口处设有缓冲泡棉,缓冲泡棉下部被遮光双面胶粘接固定。

[0014] 进一步地,切口的数量为两个,切口的形状为等腰直角三角形。

[0015] 进一步地,靠近绑定区的下基板的边角设有刻线。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:靠近绑定区的遮光双面胶边角处设有避让切角,

当背光模块受温度变化产生变形时,由于设置了避让切角,边角处的下基板不会被遮光双面胶粘到,且处于悬空状态;边角处没有了遮光双面胶的拉扯力,可避免因背光模块变形时引发下基板边角处拉裂。

[0017] 下偏光片的长度要比上偏光片和上基板的长度长一些,且下偏光片将下基板伸出部分一部分覆盖,形同于增加了下基板的厚度,进而缩小了脆弱部分的长度,增大了下基板伸出部分的强度,可以防止显示面板在受到震动或者其他外部挤压时,下基板边角处发生崩裂。靠近绑定区的下基板边角处设有切口,显示面板在受到震动或者其他外部挤压时,由于开设有切口,下基板与其他部件挤压由原来的点接触变为线接触,分散了下基板边角处的受力,进而保护了边角,可有效防止崩裂。并且由于切口的存在,相比于未设切口时,缩短了下基板受力的力矩,减小了下基板上的作用力,进一步加强了下基板的防崩效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种液晶显示模组结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型一种液晶显示模组结构Z处放大图。

[0020] 图3为本实用新型一种遮光双面胶结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型另一种遮光双面胶结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型一种显示面板结构示意图。

[0023] 图6为本实用新型另一种液晶显示模组结构示意图。

[0024] 图7为本实用新型又一种液晶显示模组结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本实用新型进行详细的说明,实施例仅是本实用新型的优选实施方式,不是对本实用新型的限定。

[0026] 请参阅图1至图3,液晶显示模组包括显示面板、背光模块5和遮光双面胶6,显示面板和背光模块5通过遮光双面胶6固定粘接起来,显示面板包括依次叠加设置的上偏光片1、上基板2、下基板3以及下偏光片4,上偏光片1、上基板2、下基板3以及下偏光片4优选为矩形,但不限于此,由于下基板3上需要设置绑定区,所以下基板3的长度比上偏光片1、上基板2和下偏光片4的长度要长,而长出的部分便成了显示面板的较为脆弱部分。以下基板3的外形尺寸与遮光双面胶6的外形尺寸完全相同为例,但不限于此,当背光模块5受温度变化产生变形时,遮光双面胶6会粘接到下基板3上,特别是下基板3较为脆弱部分的两个边角上,严重时由于拉扯力过大而将边角处撕裂,本实用新型将靠近绑定区的遮光双面胶6的两个边角切除而形成避让切角61,由于设置了避让切角61,下基板3的边角处不会被遮光双面胶6粘到,且处于悬空状态,边角处没有遮光双面胶6的拉扯力,可避免因背光模块5变形时引发下基板3边角处拉裂。更优地,避让切角61优选为直角边尺寸 d_1 为1mm的等腰直角三角形切角,但不以此为限。

[0027] 请参阅图4,来料时,遮光双面胶6上还附有离型膜8,本实用新型于离型膜8上设有切线7,该切线7位于下偏光片外侧,该切线7将离型膜8分为两部分。撕去离型膜8时,将靠近下偏光片一侧的一部分离型膜8撕去,以保证下偏光片与背光模块的贴合固定,靠近绑定区一侧的一部分离型膜8保留在遮光双面胶6上,当背光模块受温度变化产生变形时,由于靠

近绑定区的遮光双面胶6上还保留有离型膜8,遮光双面胶6不会粘接到下基板上,防止下基板被拉裂,同时离型膜8还可以对下基板的脆弱部分起到支撑作用,增加脆弱部分的强度,防止边角崩裂。需要指出的是,由于温度变化时遮光双面胶6上的离型膜8边角容易翘起,此时遮光双面胶6和离型膜8上仍需设置避让切角61,以防止离型膜8边角翘起后,遮光双面胶6粘接到下基板的边角,造成边角处拉裂。与传统技术相比,本实用新型提供的遮光双面胶6无需增设支撑物即可对下基板的脆弱部分起到支撑作用;无需增设防崩角装置即可实现边角防崩裂。可在来料时直接制作成型,结构简单,容易规模生产,成本低。

[0028] 请参阅图5,下偏光片4的长度要比上偏光片1的长度和上基板2的长度长一些,且下偏光片4将下基板3伸出部分的其中一部分覆盖,形同于增加了下基板3的厚度,进而缩小了脆弱部分的长度,增大了下基板3伸出部分的强度,可以防止显示面板在受到震动或者其他外部挤压时,下基板3边角处发生崩裂。

[0029] 靠近绑定区的下基板3边角具有未设线路的空白区域。请参阅图6,位于空白区域的下基板3边角处设有切口31,此处优选为两个,但不局限于此,切口31优选为两个直角边尺寸 d_2 为0.5mm的等腰直角三角形切口,显示面板在受到震动或者其他外部挤压时,由于开设有切口31,下基板3与其他部件挤压由原来的点接触变为线接触,分散了下基板3边角处的受力,进而保护了边角,可有效防止崩裂。并且由于切口31的存在,相比于未设切口时,缩短了下基板3受力的力矩,减小了下基板3上的作用力,进一步加强了下基板3的防崩效果。优选地,切口31处还设有缓冲泡棉,缓冲泡棉下部通过遮光双面胶粘接固定,通过缓冲作用可进一步增强防崩效果,同时还可以防止切口31处漏光。

[0030] 请参阅图7,位于空白区域的下基板3边角处设有刻线32,当液晶显示模组跌落或受到冲击时,冲击应力会从显示面板强度最弱的部分释放,即从下基板3上的刻线32处释放。当冲击力大于下基板的承受能力时,显示面板的下基板3不会像普通下基板那样随机裂开,而会沿预设的刻线32断裂,令断裂处避开了下基板3的线路区域,进而避免了由于下基板3角崩损伤线路区域而导致的显示花屏、闪屏、无法显示等显示问题,即便发生角崩现象,仍然可以正常使用,由于下基板3伸出上基板的区域被遮挡,在下基板3沿刻线32断裂后,并不会影响使用者使用,且从外部看不出破损。

[0031] 本实施例中,下基板3的其中一个表面设置刻线32,例如,刻线32设置于下基板3上表面上,但不限于此,刻线32也可以设置于下基板3朝向背光模块的下表面上。需要指出的是,刻线32也可以同时设置于下基板3相背的两个表面上,即刻线32同时设置于下基板3上表面及朝向背光模块的下表面上,此时两个表面上的刻线32在下基板3上的投影重合。这样,在加工时,下基板3可根据实际需要选择设置刻线32的表面,令加工更加方便。刻线32优选为直线,但不限于此,且刻线32的两端均位于刻线32所在的边角的侧边上,令刻线32与边角的侧边围成三角形。刻线32也可以为折线或曲线。刻线的设计,使得下基板3在受到较大冲击后更易规则的沿刻线32断裂,而不会偏离。直线的刻线32与边角的侧边围成三角形,令刻线32的加工更加简单。同一个边角上的刻线32也可以为多个,多个刻线32平行设置。其中一个刻线32断裂后,再次受到冲击时还可以通过其他刻线32断裂保护线路区域,可以达到多级保护效果,进一步增加了显示面板的可靠性。

[0032] 刻线32的深度优选为下基板3厚度的 $1/5 \sim 1/3$ 。并且刻线32为连续的刻线32。刻线32也可以为间断的刻线32,也可以理解为,刻线32为虚线状。刻线32的深度为下基板3厚度

的 $1/5 \sim 1/3$,保证了下基板3边角区域的强度,令显示面板只有受到较大冲击时才会通过刻线32断裂。间断的刻线32同样保证了下基板3边角区域的强度。

[0033] 以上实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

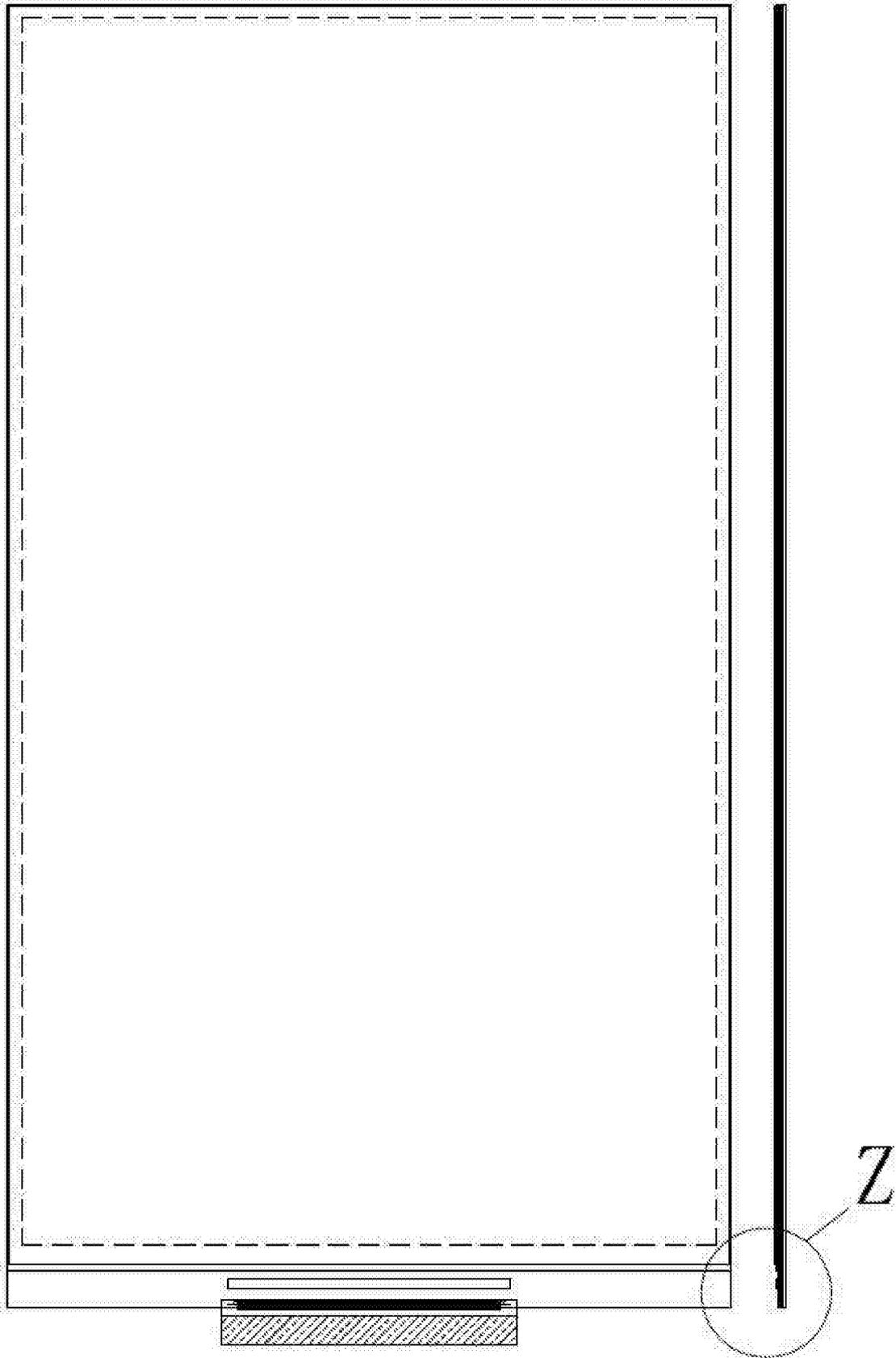


图1

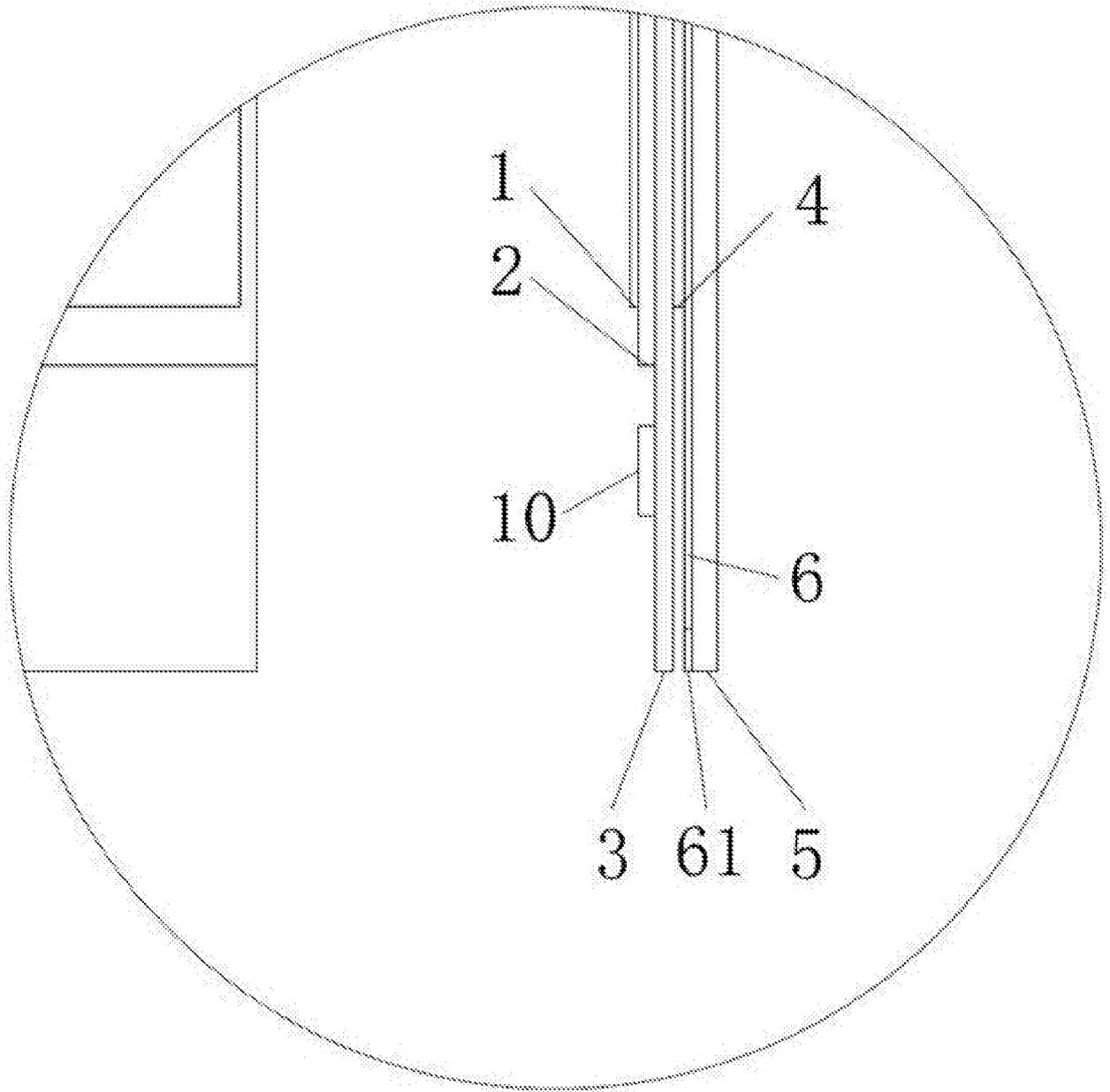


图2

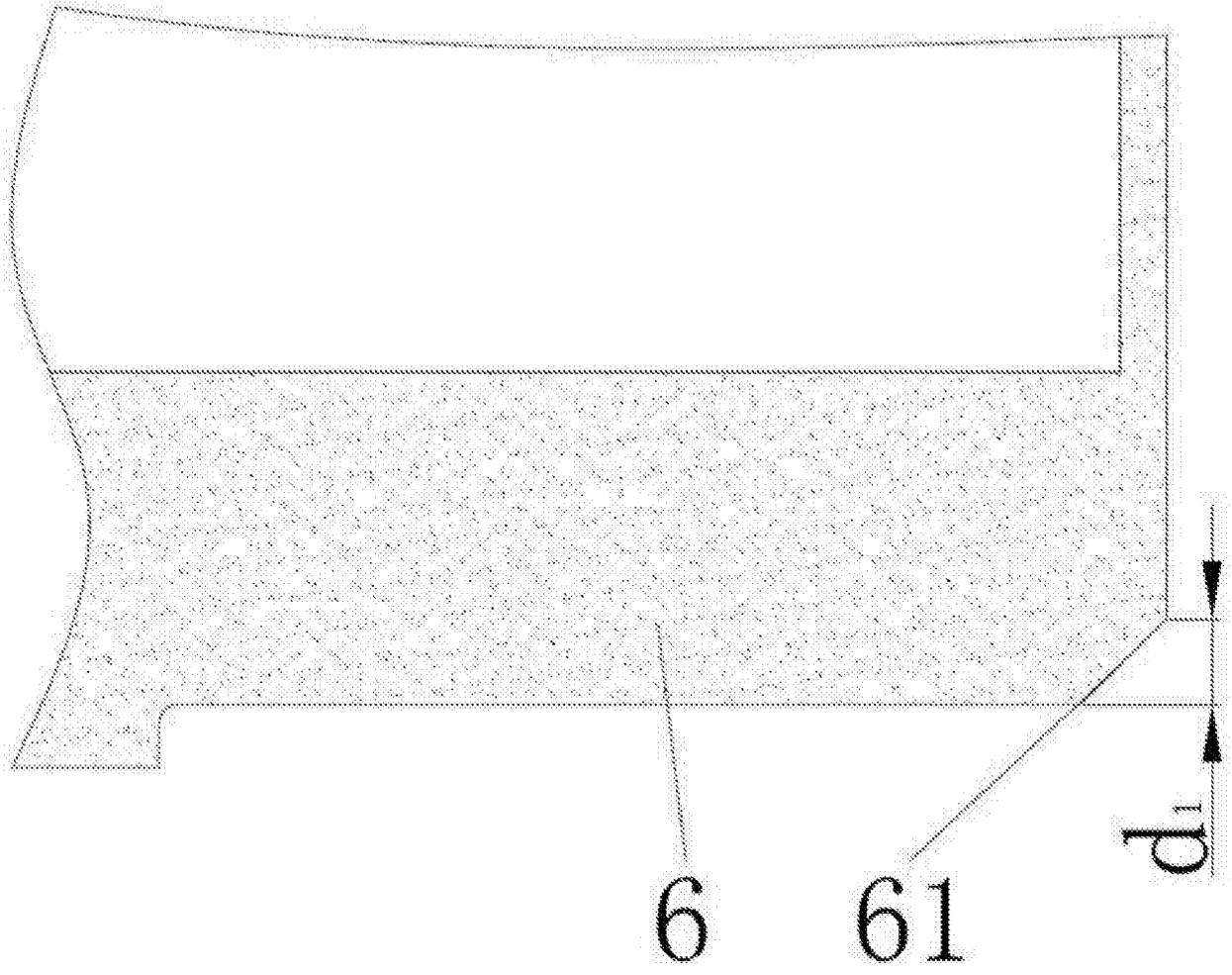


图3

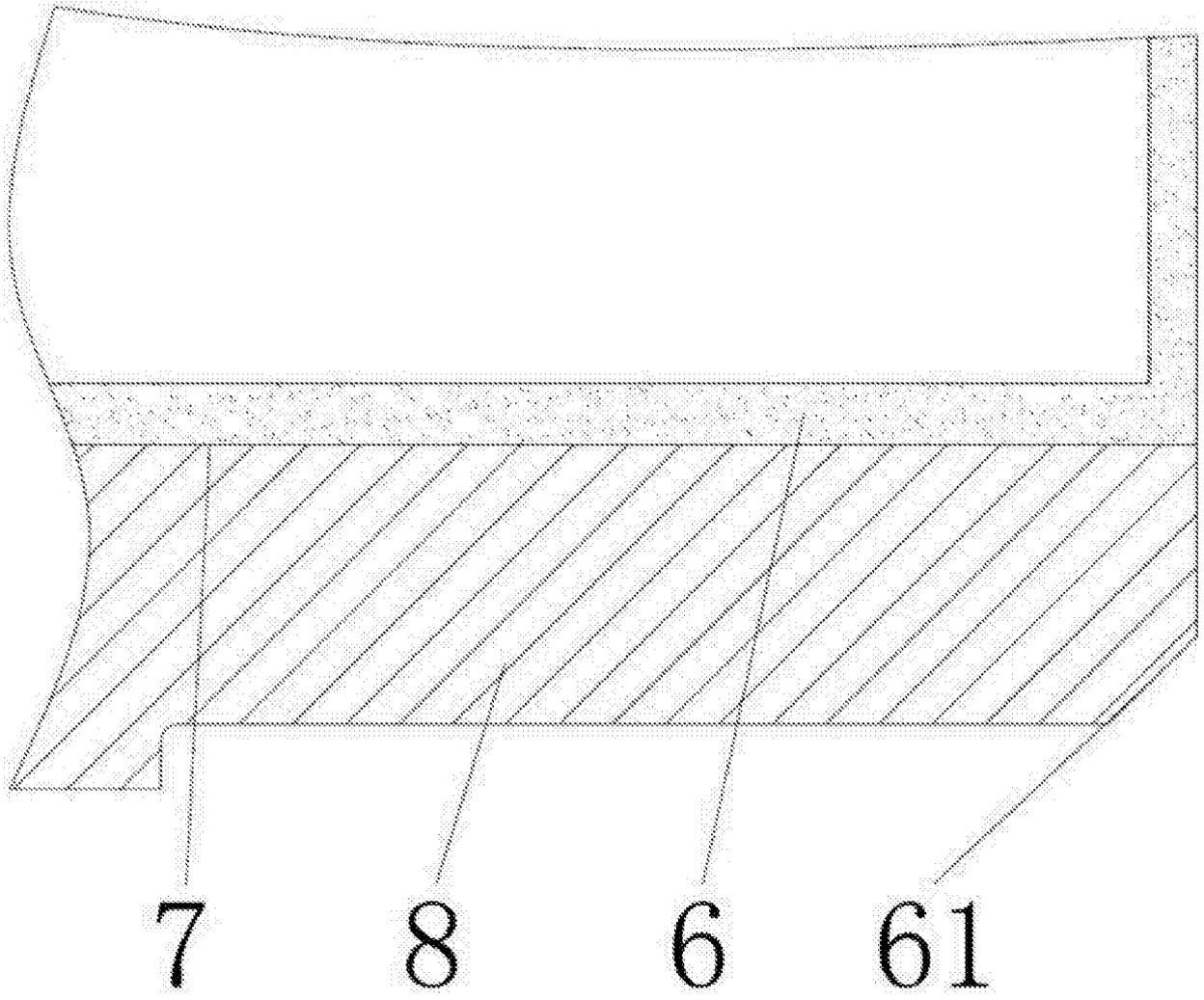


图4

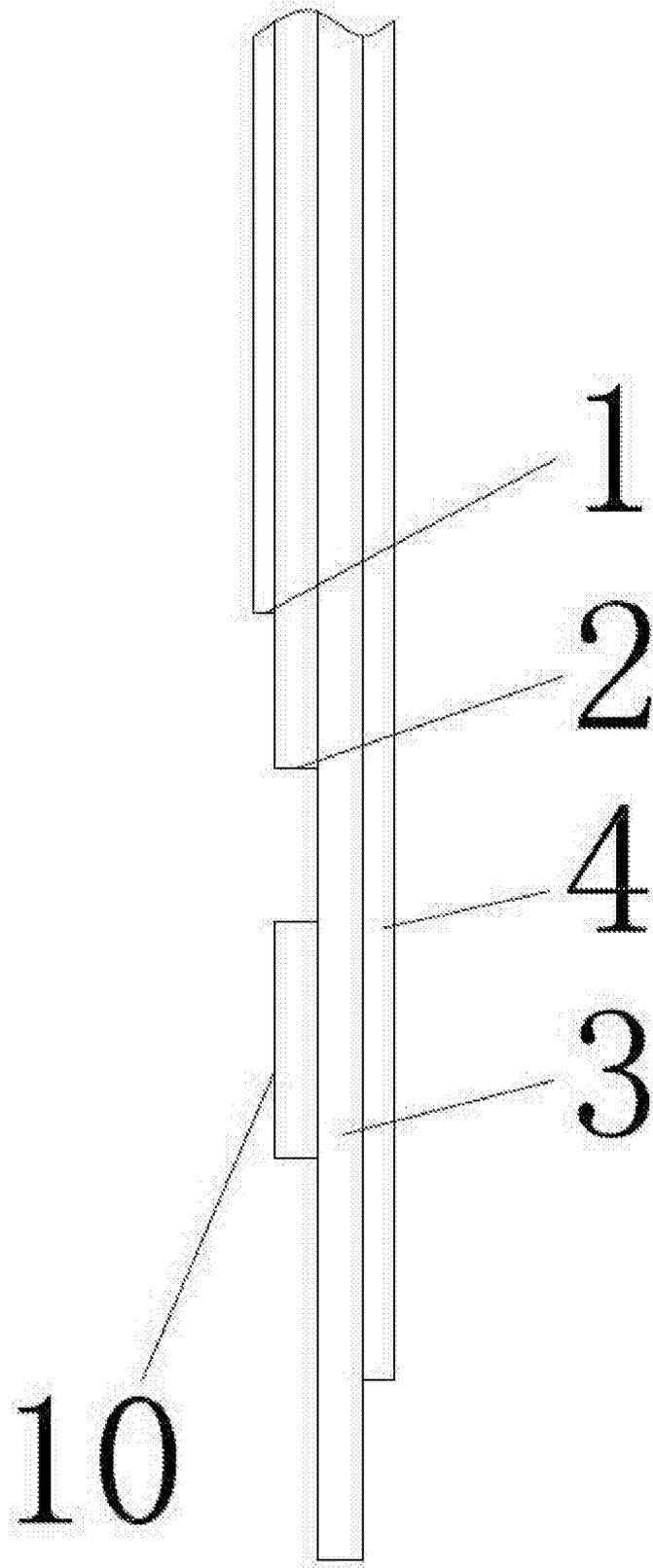


图5

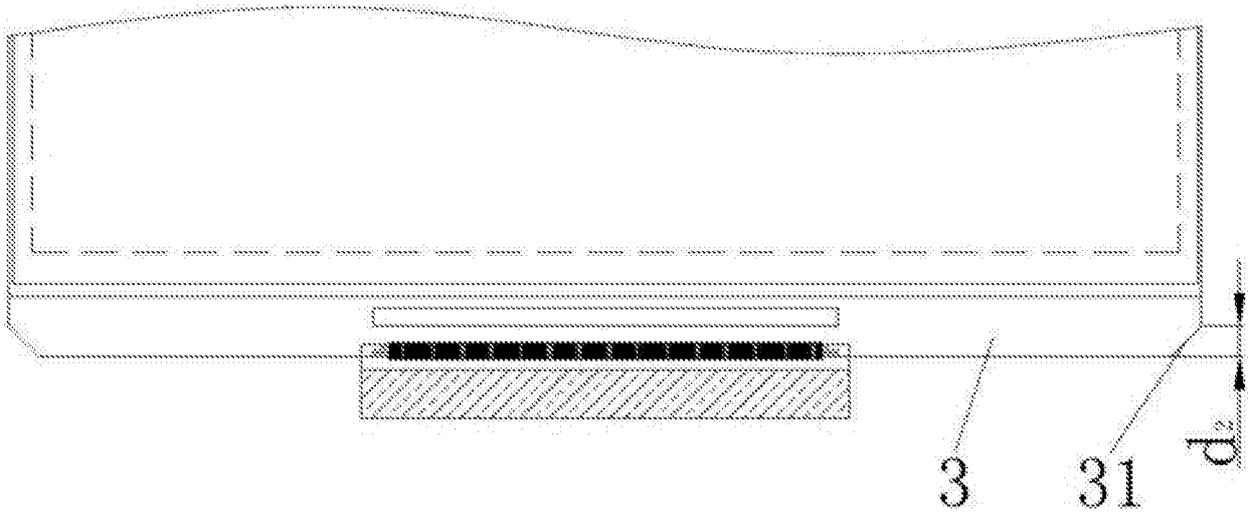


图6

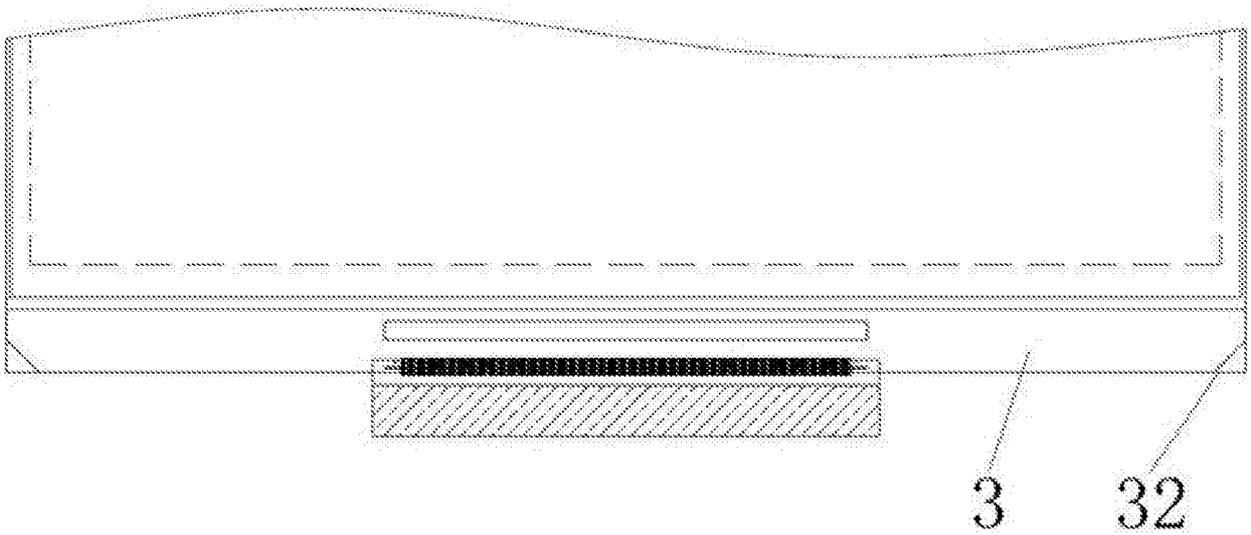


图7

专利名称(译)	一种液晶显示模组		
公开(公告)号	CN206920766U	公开(公告)日	2018-01-23
申请号	CN201720949624.7	申请日	2017-08-01
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	戴佳民		
发明人	戴佳民		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种液晶显示模组，其包括显示面板、背光模块和遮光双面胶，显示面板包括一具有绑定区的下基板；背光模块位于显示面板的下方；遮光双面胶用于粘贴固定显示面板和背光模块；靠近绑定区的遮光双面胶的边角设置有避让切角，避让切角与下基板边角相对应。当背光模块受温度变化产生变形时，由于设置了避让切角，边角处的下基板不会被遮光双面胶粘到，边角处没有了遮光双面胶的拉扯力，可避免因背光模块变形时引发下基板边角处拉裂。

