



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209055773 U

(45)授权公告日 2019.07.02

(21)申请号 201822233394.1

(22)申请日 2018.12.28

(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 黄思伟 吴伟佳

(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 廖苑滨

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/133(2006.01)

G02F 1/1362(2006.01)

G02F 1/1345(2006.01)

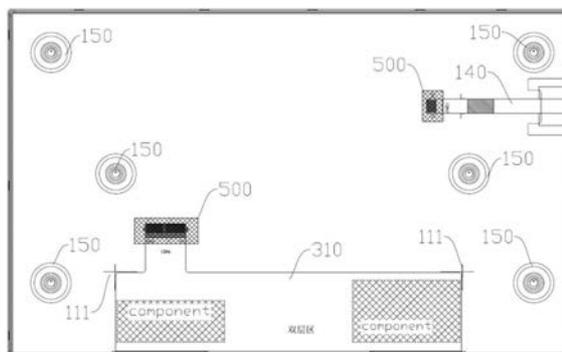
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种大尺寸液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种大尺寸液晶显示模组,所述液晶显示模组包括背光源、中框、液晶屏和上金属板,其中背光源包括下金属板,下金属板和中框扣合,液晶屏设置在中框上并上金属板与下金属板扣合固定液晶屏,所述下金属板的侧面表面朝向上金属板的方向设有凸起,所述凸起与上金属板抵接,还包括电路板,所述电路板通过导电双面粘与下金属板接地导通,所述电路板的金手指与下金属板之间还设有绝缘保护纸;所述中框的四周朝向液晶屏的一侧还设有弱粘性泡棉;所述液晶屏包括从下往上层叠设置的下偏光片、阵列基板、彩膜基板和上偏光片,所述弱粘性泡棉的外围不超出下偏光片和上偏光片的外围,提高防静电和防漏光性能。



1. 一种大尺寸液晶显示模组, 所述液晶显示模组包括背光源、中框、液晶屏和上金属板, 其中背光源包括下金属板和设置在下金属板内的发光组件和导光组件, 下金属板和中框扣合以固定发光组件和导光组件, 液晶屏设置在中框上并上金属板与下金属板扣合固定液晶屏, 所述下金属板的侧面表面朝向上金属板的方向设有凸起, 所述凸起与上金属板抵接, 其特征在于, 还包括电路板, 所述电路板通过导电双面粘与下金属板接地导通, 所述电路板的金手指与下金属板之间还设有绝缘保护纸; 所述中框的四周朝向液晶屏的一侧还设有弱粘性泡棉; 所述液晶屏包括从下往上层叠设置的下偏光片、阵列基板、彩膜基板和上偏光片, 所述弱粘性泡棉的外围不超出下偏光片和上偏光片的外围。

2. 如权利要求1所述的一种大尺寸液晶显示模组, 其特征在于, 所述上金属板内侧还设有导电泡棉, 所述导电泡棉与阵列基板的银浆点接地导通。

3. 如权利要求2所述的一种大尺寸液晶显示模组, 其特征在于, 所述电路板包括设置在背光源上的第一电路板和设置在液晶屏上的第二电路板, 所述第一电路板和第二电路板引出至贴合在显示模组的背面, 所述背光源和下金属板相应地避空设置。

4. 如权利要求1所述的一种大尺寸液晶显示模组, 其特征在于, 所述下金属板的背面还设有定位线, 用以定位导电双面粘。

5. 如权利要求3所述的一种大尺寸液晶显示模组, 其特征在于, 所述阵列基板的一端引出有引出端, 所述引出端上设有IC, 所述第二电路板的一端也设置在引出端上, 引出端上的第二电路板和IC覆盖有导电银浆, 导电银浆的外侧覆盖有保护胶。

6. 如权利要求5所述的一种大尺寸液晶显示模组, 其特征在于, 所述导电银浆的高度不超过上偏光片所在的高度, 导电银浆的尺寸为 $3\text{mm} \leq \text{长度} \leq 6\text{mm}$, 宽度 $\geq 0.25\text{mm}$ 。

7. 如权利要求5或6所述的一种大尺寸液晶显示模组, 其特征在于, 所述导电泡棉与导电银浆接地导通。

8. 如权利要求1所述的一种大尺寸液晶显示模组, 其特征在于, 所述弱粘性泡棉的厚度为 0.6mm , 上表面的粘性为3806BAP, 所述弱粘性泡棉的高度不超过中框的上端面的高度。

9. 如权利要求1所述的一种大尺寸液晶显示模组, 其特征在于, 所述中框为中铁框。

10. 如权利要求1所述的一种大尺寸液晶显示模组, 其特征在于, 所述背光源的背面还设有六个对称的螺钉。

一种大尺寸液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,更具体地涉及一种大尺寸液晶显示模组。

背景技术

[0002] 随着液晶显示技术的不断普及与发展,液晶显示装置的市场竞争也日趋激烈。用户对液晶显示屏模块的使用要求越来越高,特别是军用、车载以及医疗行业,这要求显示模块结构上要有更好的设计方案,满足各种应用要求,以占领高端市场,满足客户需求,提升公司的市场竞争力和品牌效应。随着客户端运用显示模块的环境多样化和复杂化,对我们显示模块的使用及运用要求越来越高。提高产品品质和降低产品成本,是提供产品市场竞争力的必然要求。

[0003] 目前市场常见的液晶显示装置大部分为背光型液晶显示器,这类的液晶显示器一般主要是由前端的液晶屏以及后端的背光源所组成,液晶屏主要包括上偏光片、液晶板、下偏光片等,背光源主要包括导光板、光学膜组、发光组件和反射片等,通常液晶显示装置中框架结构会采用金属材质,则其整体的防静电性能和防漏光性能有待进一步提高。

实用新型内容

[0004] 为了解决所述现有技术的不足,本实用新型提供了一种提高产品的防静电性能和防漏光性能的大尺寸液晶显示模组。

[0005] 本实用新型所要达到的技术效果通过以下方案实现:一种大尺寸液晶显示模组,所述液晶显示模组包括背光源、中框、液晶屏和上金属板,其中背光源包括下金属板和设置在下金属板内的发光组件和导光组件,下金属板和中框扣合以固定发光组件和导光组件,液晶屏设置在中框上并上金属板与下金属板扣合固定液晶屏,所述下金属板的侧面表面朝向上金属板的方向设有凸起,所述凸起与上金属板抵接,还包括电路板,所述电路板通过导电双面粘与下金属板接地导通,所述电路板的金手指与下金属板之间还设有绝缘保护纸;所述中框的四周朝向液晶屏的一侧还设有弱粘性泡棉;所述液晶屏包括从下往上层叠设置的下偏光片、阵列基板、彩膜基板和上偏光片,所述弱粘性泡棉的外围不超出下偏光片和上偏光片的外围。

[0006] 优选地,所述上金属板内侧还设有导电泡棉,所述导电泡棉与阵列基板的银浆点接地导通。

[0007] 优选地,所述电路板包括设置在背光源上的第一电路板和设置在液晶屏上的第二电路板,所述第一电路板和第二电路板引出至贴合在显示模组的背面,所述背光源和下金属板相应地避空设置。

[0008] 优选地,所述下金属板的背面还设有定位线,用以定位导电双面粘。

[0009] 优选地,所述阵列基板的一端引出有引出端,所述引出端上设有IC,所述第二电路板的一端也设置在引出端上,引出端上的第二电路板和IC覆盖有导电银浆,导电银浆的外侧覆盖有保护胶。

[0010] 优选地,所述导电银浆的高度不超过上偏光片所在的高度,导电银浆的尺寸为 $3\text{mm} \leq \text{长度} \leq 6\text{mm}$,宽度 $\geq 0.25\text{mm}$ 。

[0011] 优选地,所述导电泡棉与导电银浆接地导通。

[0012] 优选地,所述弱粘性泡棉的厚度为 0.6mm ,上表面的粘性为3806BAP,所述弱粘性泡棉的高度不超过中框的上端面的高度。

[0013] 优选地,所述中框为中铁框。

[0014] 优选地,所述背光源的背面还设有六个对称的螺钉。

[0015] 本实用新型具有以下优点:

[0016] 本实用新型的液晶显示模组中上金属板与下金属板之间通过凸起接触防静电、电路板的金手指与下金属板之间设置绝缘保护纸防静电,且弱粘性泡棉的外围不超出下偏光片和上偏光片的外围减少因泡棉的粘性不足产生的漏光问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型中液晶显示模组的正面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中液晶显示模组的背面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中液晶显示模组的侧视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中液晶屏的正面结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型中液晶屏的侧视局部结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型中背光源的侧视结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型中上金属板的正面结构示意图;

[0024] 图8为本实用新型中上金属板的侧面结构示意图;

[0025] 图9为本实用新型中下金属板显示凸起的局部结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“设置”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;

可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,还可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 结合图1-图9所示,本实用新型实施例提供一种大尺寸液晶显示模组,所述的中大尺寸一般指9寸及以上,主要应用在车载显示产品上,所述液晶显示模组主要包括背光源100、中框200、液晶屏300和上金属板400,其中背光源100包括下金属板110和设置在下金属板110内的发光组件120和导光组件130,下金属板110和中框200扣合以固定发光组件120和导光组件130,液晶屏300设置在中框200上并上金属板400与下金属板110扣合固定液晶屏300(详见图6)。

[0031] 结合图2、图5和图6所示,本实用新型中所述液晶显示模组还包括电路板,具体地,所述电路板包括设置在背光源100上的第一电路板140和设置在液晶屏300上的第二电路板310,所述第一电路板140和第二电路板310引出至贴合在显示模组的背面,所述背光源100和下金属板110相应地避空设置,防止刮伤电路板。

[0032] 进一步地,所述电路板通过导电双面粘320与下金属板110接地导通,所述电路板的金手指与下金属板110之间还设有绝缘保护纸500(详见图2),可以减少因摩擦产生静电击伤电路板。进一步地,所述下金属板110的背面还设有定位线111,用以定位导电双面粘320。

[0033] 进一步地,如图5所示,所述液晶屏300包括从下往上层叠设置的下偏光片340、阵列基板350、彩膜基板360和上偏光片370,所述阵列基板350的一端引出有引出端,所述引出端上设有IC380,所述第二电路板310的一端也设置在引出端上,引出端上的第二电路板310和IC380覆盖有导电银浆,导电银浆的外侧覆盖有保护胶390,其中导电银浆的高度不超过上偏光片所在的高度,导电银浆的尺寸为 $3\text{mm} \leq \text{长度} \leq 6\text{mm}$,宽度 $\geq 0.25\text{mm}$ 。进一步地,所述上金属板400的内侧贴导电泡棉420,所述导电泡棉420与导电银浆接地导通,进一步起到防静电作用。

[0034] 进一步地,如图6所示,所述中框200的四周朝向液晶屏300的一侧还设有弱粘性泡棉210,所述弱粘性泡棉210的外围不超出下偏光片340和上偏光片370的外围,特别是下偏光片340和上偏光片370在液晶屏300设有IC380的一端的外围,可以减少因弱粘性泡棉210粘性低产生的漏光问题。更优地,所述弱粘性泡棉210的厚度为 0.6mm ,上表面的粘性为3806BAP,所述弱粘性泡棉210的高度不超过中框200的上端面的高度。该弱粘性泡棉210代替现有技术中的遮光胶,防止液晶屏300被挤压而显示发白问题。

[0035] 本实用新型中所述上金属板400和下金属板110通过设置在下金属板110的外侧壁的凸起112(如图9所示)与上金属板抵接实现整个显示模组的防静电作用,且凸起112的下金属板110与现有技术中通过弹片接触相比,具有更高的强度。所述中框200在上金属板400和下金属板110接触的位置避空设置。

[0036] 本实用新型中所述中框200优选为中铁框。所述显示模组具有显示区AA和环绕在显示区外周的非显示区,其中弱粘性泡棉210设置在非显示区。优选地,显示区AA的尺寸为1280(H) RGB*720(V) DOTS。

[0037] 如图2所示,本实用新型中所述背光源100的背面还设有六个对称的螺钉150,螺钉150的材质优选为不锈钢,其螺纹要求贯穿通孔,承受最小扭矩 $3.5\text{kgf}\cdot\text{cm}$ 。

[0038] 最后需要说明的是,以上实施例仅用以说明本发明实施例的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本发明实施例进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解依然可以对本发明实施例的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本发明实施例技术方案的范围。

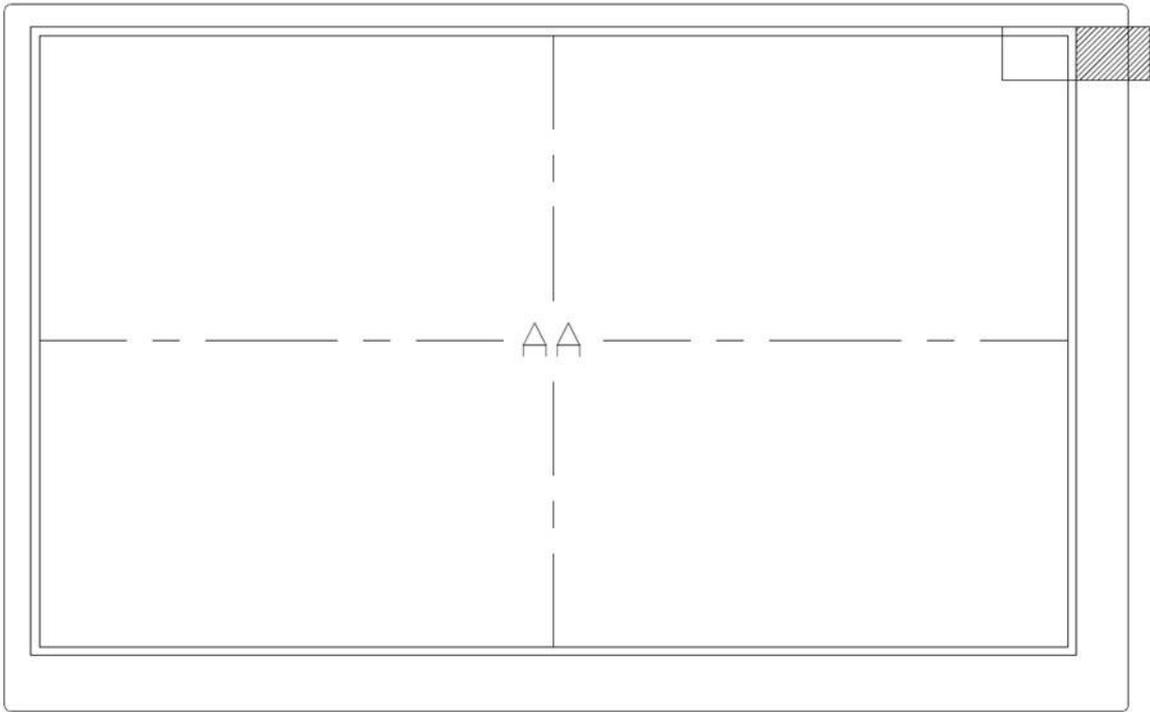


图1

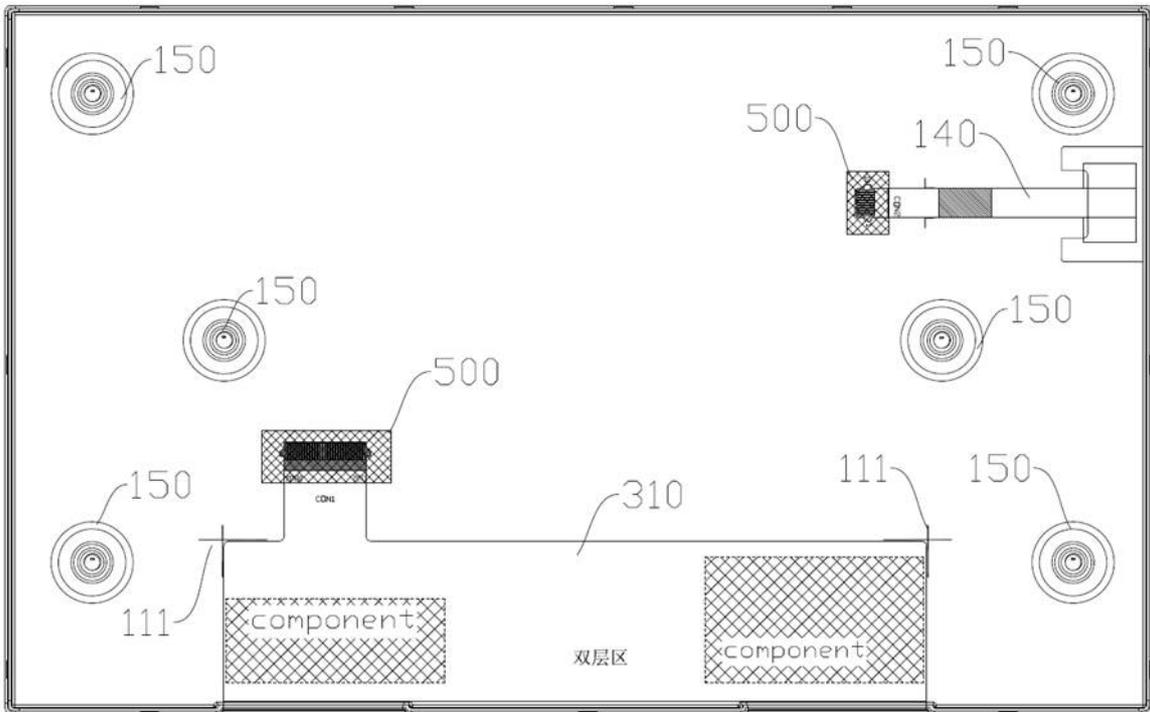


图2

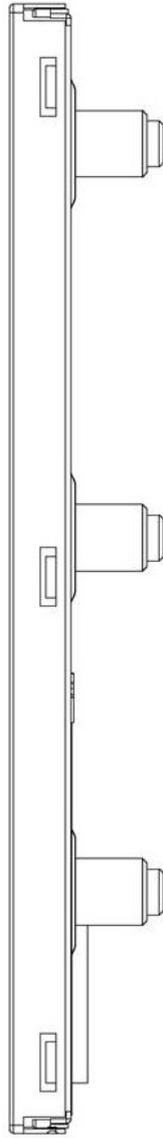


图3

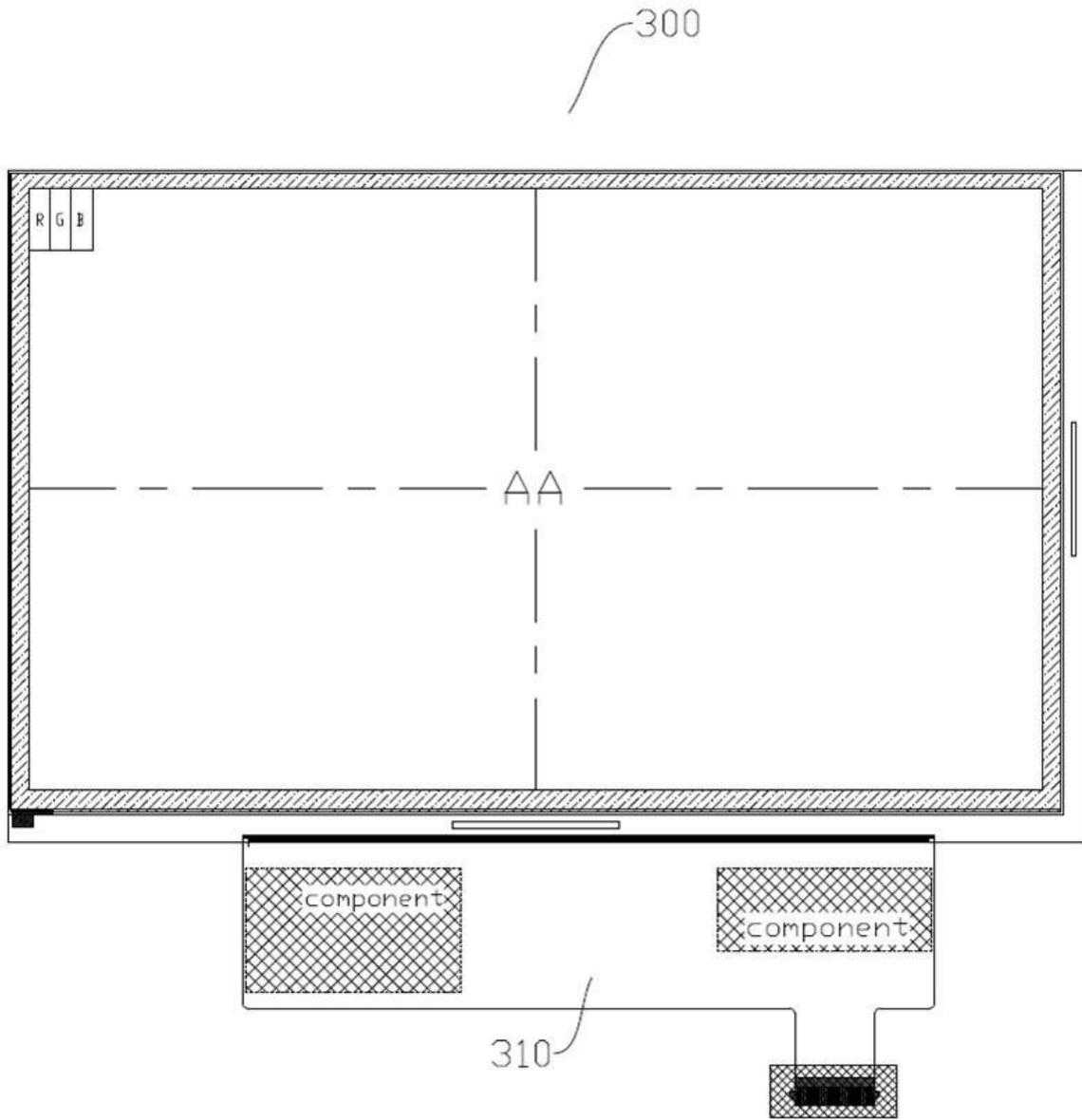


图4

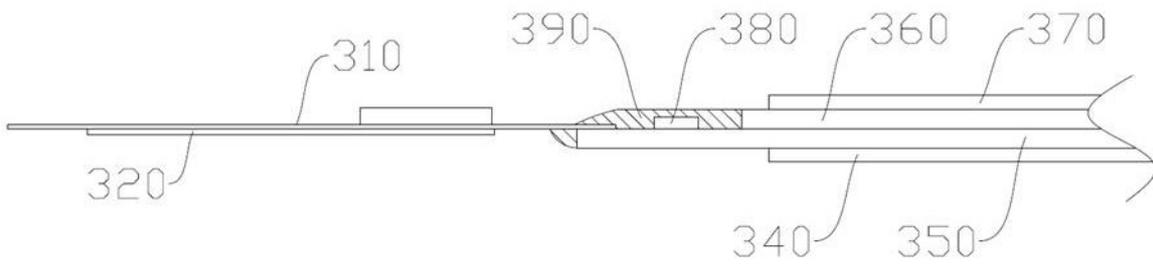


图5

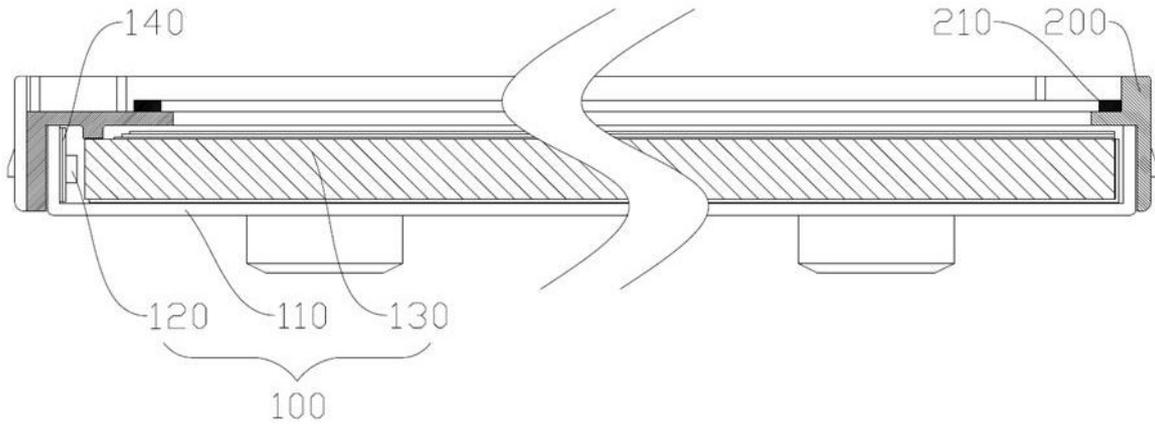


图6

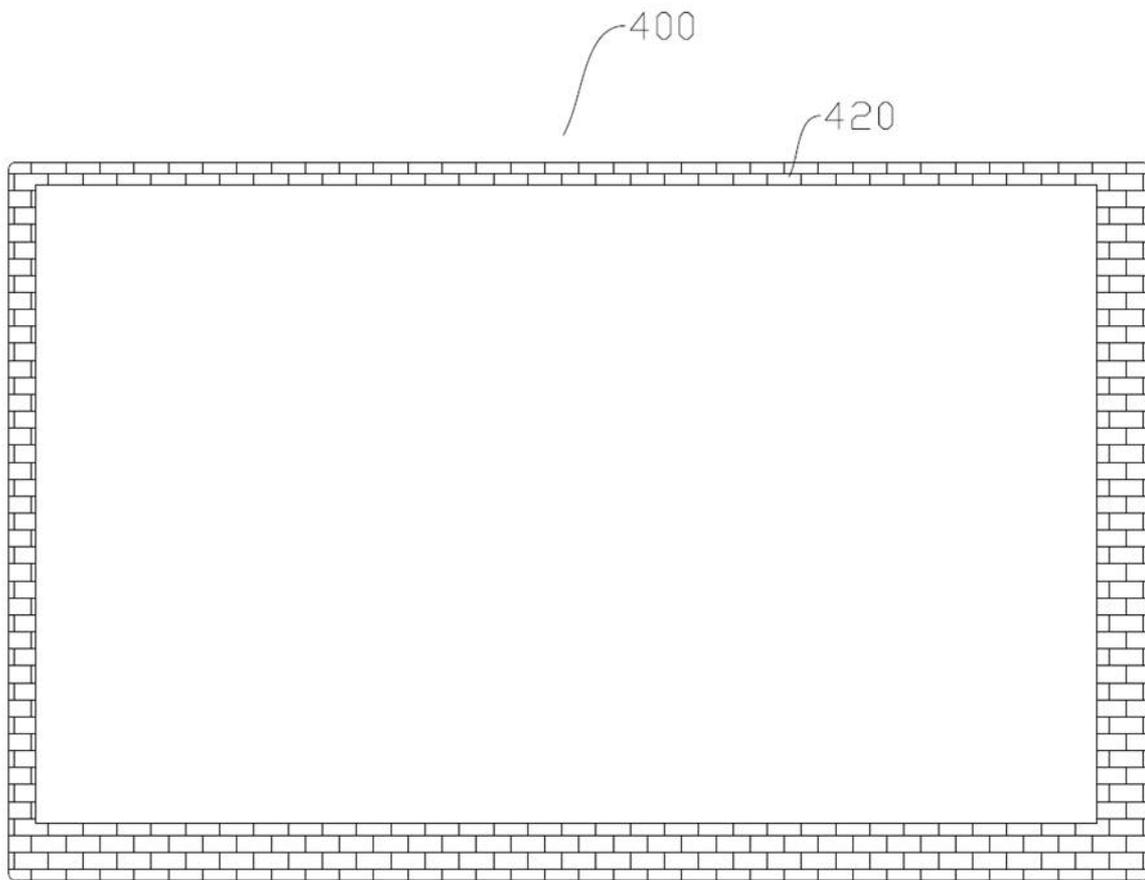


图7

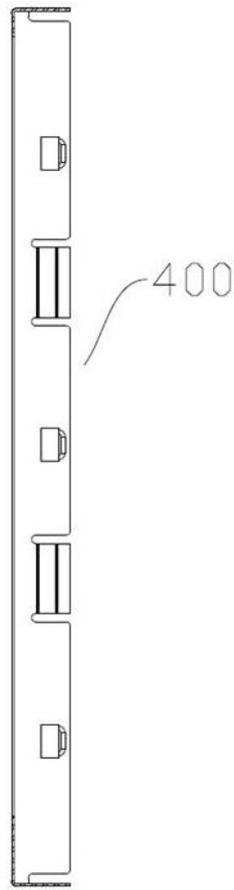


图8

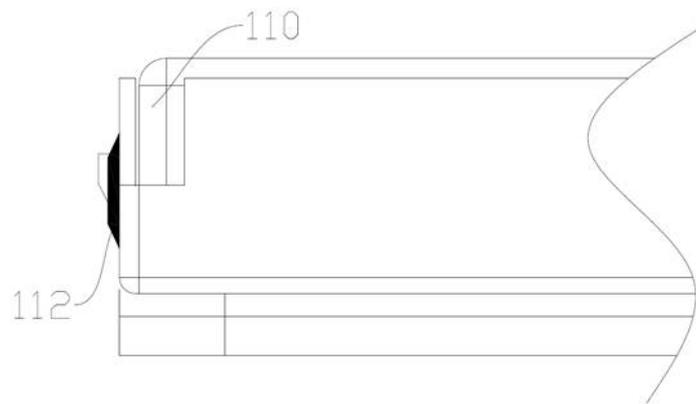


图9

专利名称(译)	一种大尺寸液晶显示模组		
公开(公告)号	CN209055773U	公开(公告)日	2019-07-02
申请号	CN201822233394.1	申请日	2018-12-28
[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	黄思伟 吴伟佳		
发明人	黄思伟 吴伟佳		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/133 G02F1/1362 G02F1/1345		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种大尺寸液晶显示模组，所述液晶显示模组包括背光源、中框、液晶屏和上金属板，其中背光源包括下金属板，下金属板和中框扣合，液晶屏设置在中框上并上金属板与下金属板扣合固定液晶屏，所述下金属板的侧面表面朝向上金属板的方向设有凸起，所述凸起与上金属板抵接，还包括电路板，所述电路板通过导电双面粘与下金属板接地导通，所述电路板的金手指与下金属板之间还设有绝缘保护纸；所述中框的四周朝向液晶屏的一侧还设有弱粘性泡棉；所述液晶屏包括从下往上层叠设置的下偏光片、阵列基板、彩膜基板和上偏光片，所述弱粘性泡棉的外围不超出下偏光片和上偏光片的外围，提高防静电和防漏光性能。

