



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208044252 U

(45)授权公告日 2018.11.02

(21)申请号 201820686363.9

(22)申请日 2018.05.09

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市东冲路北段工业区

(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 邓义华 廖苑滨

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

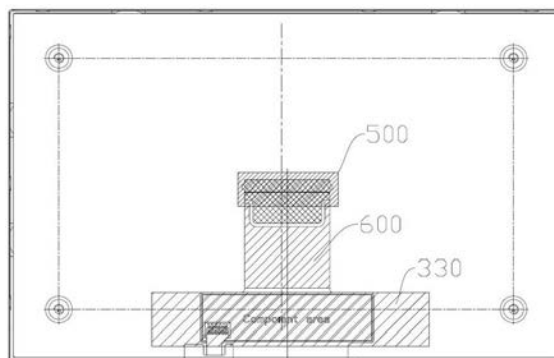
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种中大尺寸显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种中大尺寸显示模组，所述显示模组包括背光模组、中框、液晶显示面板和上铁架，其中背光模组包括背光铁架和设置在背光铁架内的发光组件和导光组件，背光铁架和中框扣合以固定发光组件和导光组件，液晶显示面板设置在中框上并上铁架与背光铁架扣合固定液晶显示面板，所述上铁架和背光铁架通过设置在上铁架内壁的凸起结构与背光铁架接触；还包括线路板，所述线路板通过导电双面粘与背光铁架接地导通，所述线路板的外表面还覆盖有大尺寸的绝缘保护纸；所述上铁架内侧还设有导电泡棉；所述中框的四周朝向液晶显示面板的一侧还设有弱粘性泡棉。本实用新型实施的显示模组品质提高和降低成本。



1. 一种中大尺寸显示模组,所述显示模组包括背光模组、中框、液晶显示面板和上铁架,其中背光模组包括背光铁架和设置在背光铁架内的发光组件和导光组件,背光铁架和中框扣合以固定发光组件和导光组件,液晶显示面板设置在中框上并上铁架与背光铁架扣合固定液晶显示面板,其特征在于,所述上铁架和背光铁架通过设置在上铁架内壁的凸起结构与背光铁架接触;还包括线路板,所述线路板通过导电双面粘与背光铁架接地导通,所述线路板的外表面还覆盖有大尺寸的绝缘保护纸;所述上铁架内侧还设有导电泡棉;所述中框的四周朝向液晶显示面板的一侧还设有弱粘性泡棉。

2. 如权利要求1所述的一种中大尺寸显示模组,其特征在于,所述线路板包括设置在背光模组上的第一线路板和设置在液晶显示面板上的第二线路板,所述第一线路板和第二线路板引出至贴合在显示模组的背面,所述背光模组和背光铁架相应地避空设置。

3. 如权利要求1所述的一种中大尺寸显示模组,其特征在于,所述背光铁架的背面还设有定位线,用以定位导电双面粘。

4. 如权利要求2所述的一种中大尺寸显示模组,其特征在于,所述液晶显示面板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,所述第二线路板的一端也设置在引出端上,引出端上的第二线路板和IC覆盖有导电银浆,导电银浆的外侧覆盖有保护胶。

5. 如权利要求4所述的一种中大尺寸显示模组,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 $\geq 0.25\text{mm}$ 。

6. 如权利要求4或5所述的一种中大尺寸显示模组,其特征在于,所述导电泡棉与导电银浆接地导通。

7. 如权利要求1所述的一种中大尺寸显示模组,其特征在于,所述弱粘性泡棉的厚度为 $0.6\text{mm}$ ,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。

8. 如权利要求1所述的一种中大尺寸显示模组,其特征在于,所述中框为中铁框。

9. 如权利要求1所述的一种中大尺寸显示模组,其特征在于,所述背光模组的背面还设有四个对称的螺钉。

10. 如权利要求9所述的一种中大尺寸显示模组,其特征在于,螺钉的材质为不锈钢。

## 一种中大尺寸显示模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,更具体地涉及一种中大尺寸显示模组。

### 背景技术

[0002] 市场的竞争和运用领域的细化,客户对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。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决所述现有技术的不足,本实用新型提供了一种产品品质提高和降低产品成本的中大尺寸显示模组。

[0004] 本实用新型所要达到的技术效果通过以下方案实现:一种中大尺寸显示模组,所述显示模组包括背光模组、中框、液晶显示面板和上铁架,其中背光模组包括背光铁架和设置在背光铁架内的发光组件和导光组件,背光铁架和中框扣合以固定发光组件和导光组件,液晶显示面板设置在中框上并上铁架与背光铁架扣合固定液晶显示面板,所述上铁架和背光铁架通过设置在上铁架内壁的凸起结构与背光铁架接触;还包括线路板,所述线路板通过导电双面粘与背光铁架接地导通,所述线路板的外表面还覆盖有大尺寸的绝缘保护纸;所述上铁架内侧还设有导电泡棉;所述中框的四周朝向液晶显示面板的一侧还设有弱粘性泡棉。

[0005] 优选地,所述线路板包括设置在背光模组上的第一线路板和设置在液晶显示面板上的第二线路板,所述第一线路板和第二线路板引出至贴合在显示模组的背面,所述背光模组和背光铁架相应地避空设置。

[0006] 优选地,所述背光铁架的背面还设有定位线,用以定位导电双面粘。

[0007] 优选地,所述液晶显示面板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,所述第二线路板的一端也设置在引出端上,引出端上的第二线路板和IC覆盖有导电银浆,导电银浆的外侧覆盖有保护胶。

[0008] 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 $\geq 0.25\text{mm}$ 。

[0009] 优选地,所述导电泡棉与导电银浆接地导通。

[0010] 优选地,所述弱粘性泡棉的厚度为 $0.6\text{mm}$ ,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。

[0011] 优选地,所述中框为中铁框。

[0012] 优选地,所述背光模组的背面还设有四个对称的螺钉。

[0013] 优选地,螺钉的材质为不锈钢。

[0014] 本实用新型具有以下优点:

[0015] 通过在上铁架内壁设置的凸起结构与背光铁架接触线路板通过导电双面粘与背光铁架接地导通,线路板的外表面还覆盖有大尺寸的绝缘保护纸,上铁架内侧还设有导电泡棉,中框的四周朝向液晶显示面板的一侧还设有弱粘性泡棉使产品的品质提高和降低产品成本。

#### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型中显示模组的正面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中显示模组的背面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中显示模组的侧视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中液晶显示面板的正面结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型中液晶显示面板的侧视结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型中背光模组的侧视结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型中背光模组的背面结构示意图;

[0023] 图8为本实用新型中上铁架的正面结构示意图;

[0024] 图9为本实用新型中上铁架的侧面结构示意图。

#### 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 结合图1-图9所示,本实用新型实施例提供一种中大尺寸显示模组,所述的中大尺寸一般指7寸及以上,主要应用在车载显示产品上,所述显示模组主要包括背光模组100、中

框200、液晶显示面板300和上铁架400,其中背光模组100包括背光铁架110和设置在背光铁架110内的发光组件120和导光组件130,背光铁架110和中框200扣合以固定发光组件120和导光组件130,液晶显示面板300设置在中框200上并上铁架400与背光铁架110扣合固定液晶显示面板300。

[0030] 本实用新型中所述上铁架400和背光铁架110通过设置在上铁架400内壁的凸起结构410与背光铁架110接触实现整个显示模组的防静电作用,且凸起结构410的上铁架400与现有技术中通过弹片接触相比,具有更高的强度。

[0031] 本实用新型中所述显示模组还包括线路板,具体地,所述线路板包括设置在背光模组100上的第一线路板140和设置在液晶显示面板300上的第二线路板310,所述第一线路板140和第二线路板310引出至贴合在显示模组的背面,所述背光模组100和背光铁架110相应地避空设置,防止刮伤线路板。

[0032] 进一步地,所述线路板通过导电双面粘320与背光铁架110接地导通,起到防静电作用。进一步地,所述背光铁架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,所述线路板的外表面还覆盖有大尺寸的绝缘保护纸330,以使线路板固定在背光铁架110上。该绝缘保护纸330可减少导电双面粘320的使用量,有利于线路板的返工。

[0034] 进一步地,所述液晶显示面板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,所述第二线路板310的一端也设置在引出端上,引出端上的第二线路板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,所述上铁架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。

[0035] 进一步地,所述中框200的四周朝向液晶显示面板300的一侧还设有弱粘性泡棉210,其厚度优选为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,防止液晶显示面板300被挤压而显示发白问题。

[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800(H) RGB\*480(V) DOTS。

[0037] 本实用新型中所述背光模组100的背面还设有四个对称的螺钉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] 本实用新型中所述线路板贴附在背光铁架400上后,线路板的外侧表面还覆盖有绝缘保护纸500和双面屏蔽膜600。

[0039] 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。

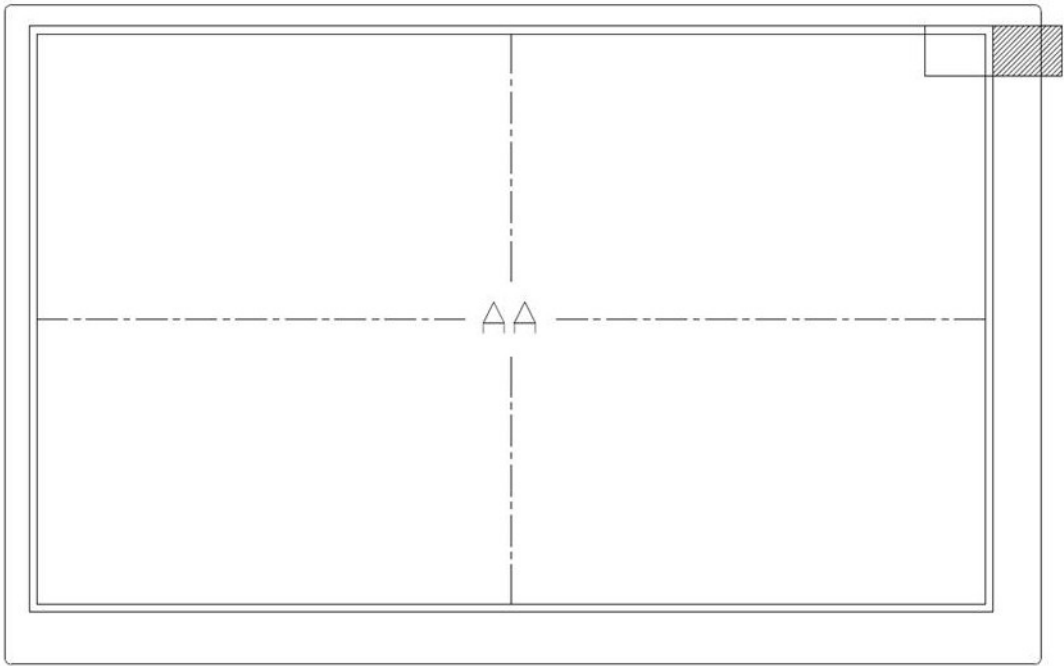


图1



图2

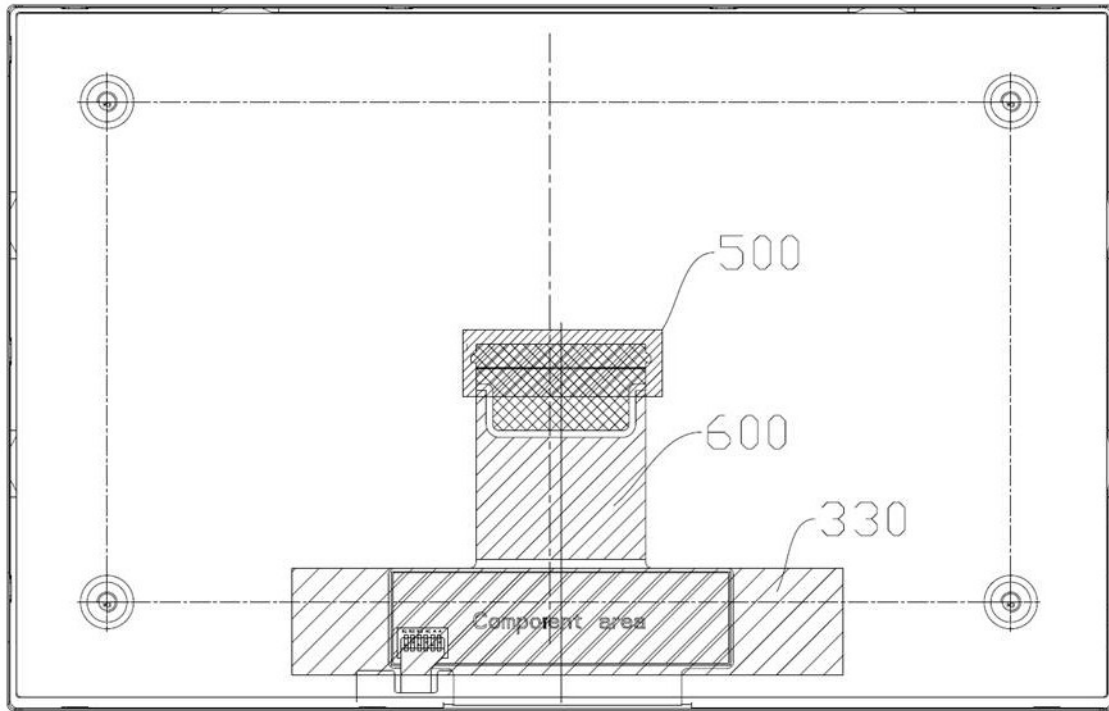


图3

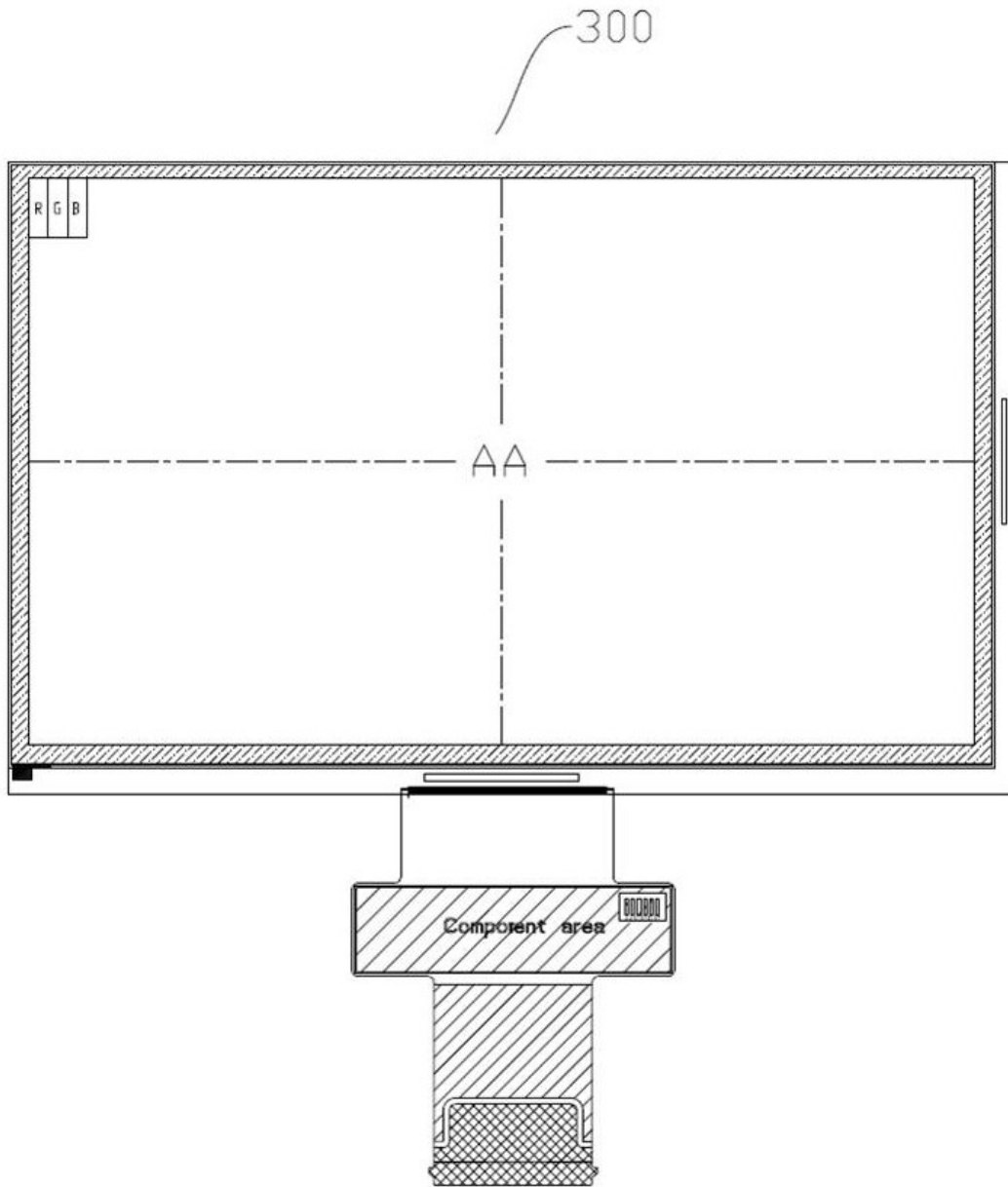


图4

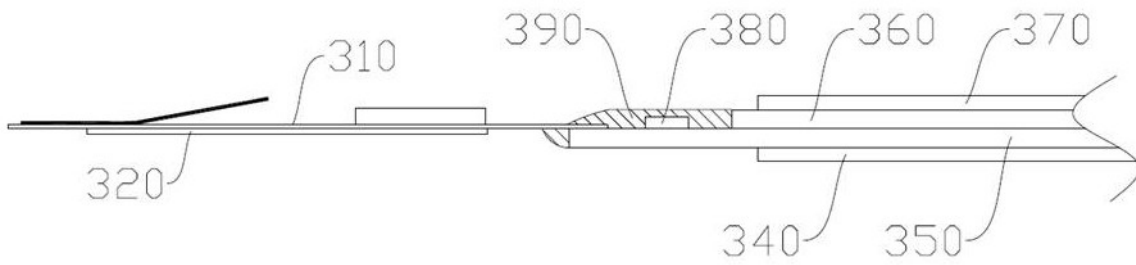


图5

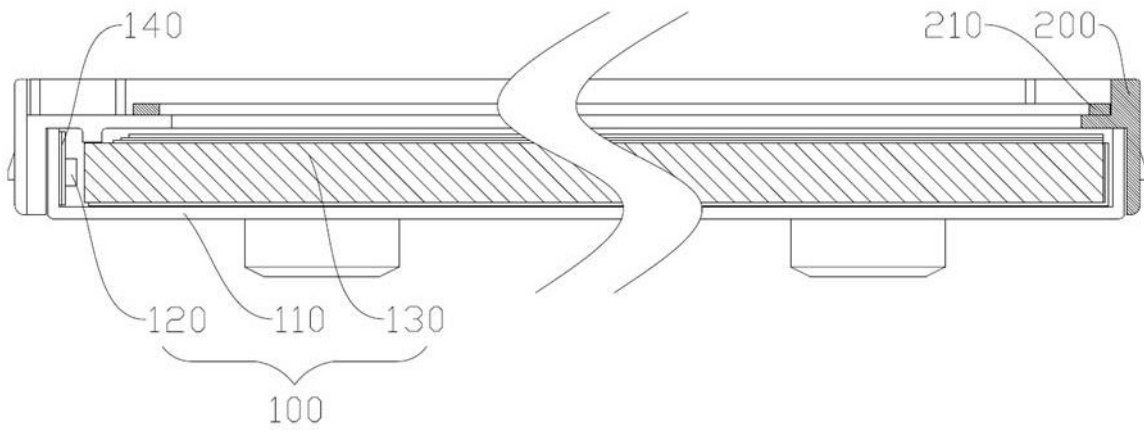


图6

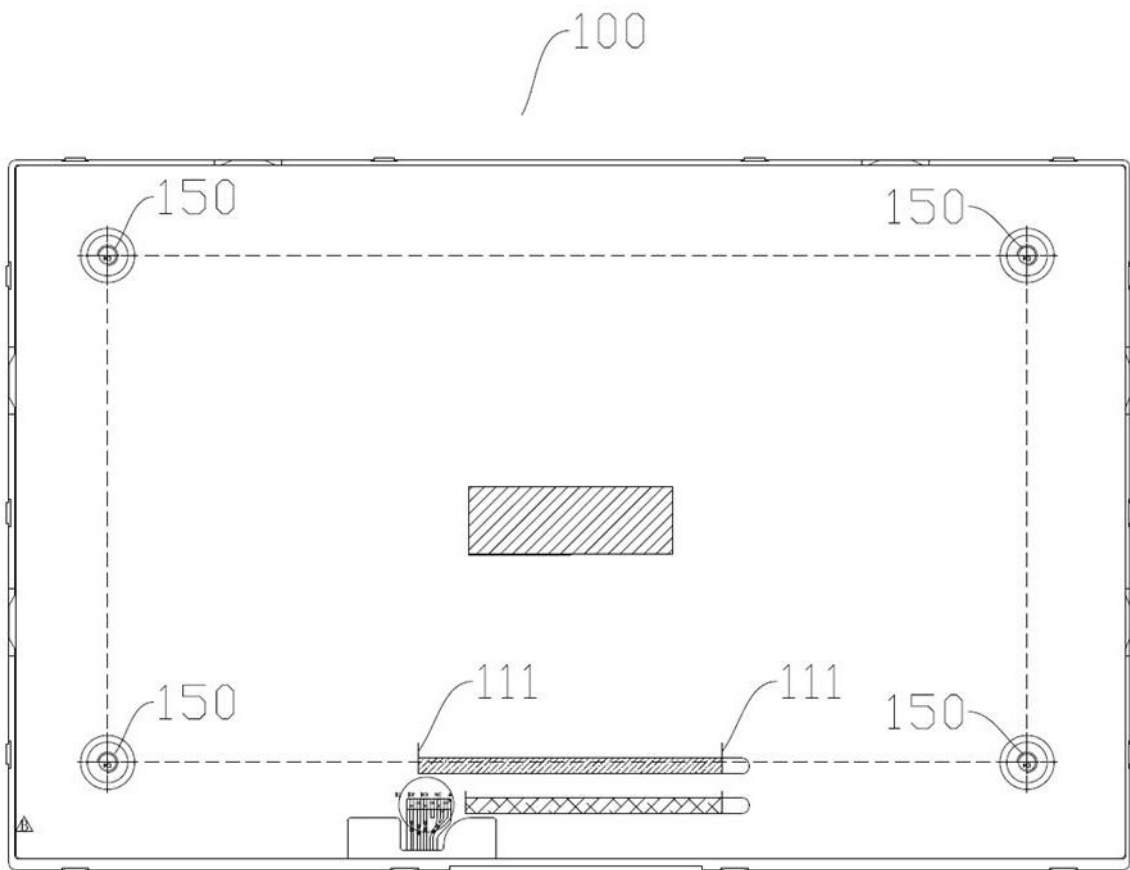


图7

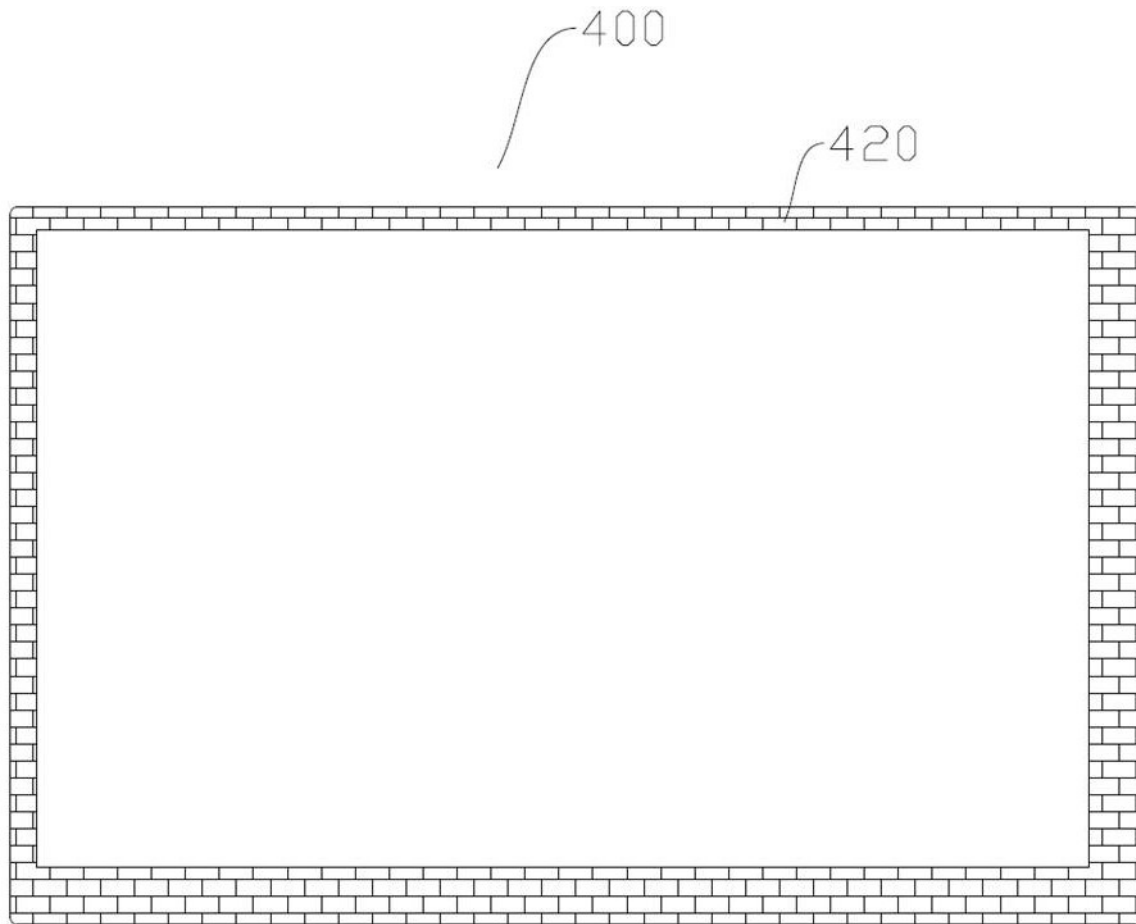


图8

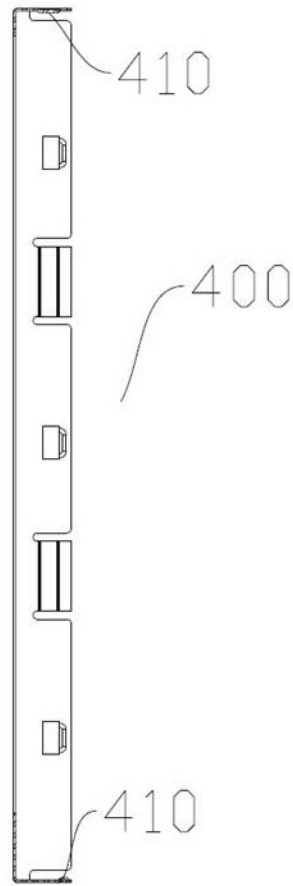


图9

专利名称(译)	一种中大尺寸显示模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN208044252U</a>	公开(公告)日	2018-11-02
申请号	CN201820686363.9	申请日	2018-05-09
[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		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种中大尺寸显示模组，所述显示模组包括背光模组、中框、液晶显示面板和上铁架，其中背光模组包括背光铁架和设置在背光铁架内的发光组件和导光组件，背光铁架和中框扣合以固定发光组件和导光组件，液晶显示面板设置在中框上并上铁架与背光铁架扣合固定液晶显示面板，所述上铁架和背光铁架通过设置在上铁架内壁的凸起结构与背光铁架接触；还包括线路板，所述线路板通过导电双面粘与背光铁架接地导通，所述线路板的外表面还覆盖有大尺寸的绝缘保护纸；所述上铁架内侧还设有导电泡棉；所述中框的四周朝向液晶显示面板的一侧还设有弱粘性泡棉。本实用新型实施的显示模组品质提高和降低成本。

