



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209803518 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920774618.1

(22)申请日 2019.05.23

(73)专利权人 深圳市思迪科科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道宝安大道华丰第一科技园茶西工业区五栋七楼

(72)发明人 陈新生 郑海平

(74)专利代理机构 深圳市中科为专利代理有限公司 44384

代理人 彭西洋 谢亮

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

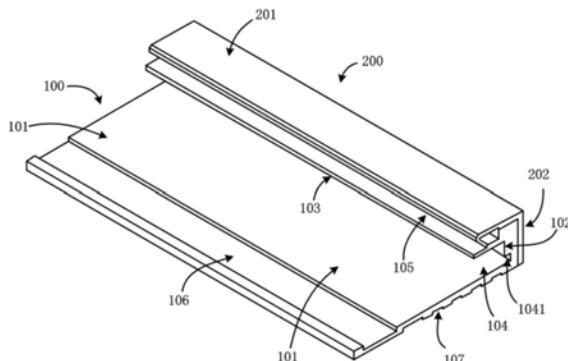
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一体式背光模组封装支架及液晶显示屏

(57)摘要

本实用新型涉及液晶显示屏技术领域，公开了一种一体式背光模组封装支架及液晶显示屏，包括下框体和上框体，下框体包括底板，底板的四周缘均竖直向上凸设有一包边，包边与底板合围形成一容置槽，上框体包括互相垂直设置的上盖板和侧盖板，上框体盖设在包边上，上盖板的下端面与包边的上端面抵接，侧盖板的内侧壁与包边的外侧壁抵接，包边的内侧壁凸设有一向容置槽内水平延伸的显示屏支撑板，显示屏支撑板位于底板与包边的上端面之间。本实用新型的技术方案能够避免使用胶框，避免显示屏变形，降低人工成本，保证了背光模组封装支架的硬度、抗压性以及外观紧凑性。



1. 一种一体式背光模组封装支架，其特征在于，包括下框体和上框体，所述下框体包括底板，所述底板的四周缘均竖直向上凸设有一包边，所述包边与底板合围形成一容置槽，所述上框体包括互相垂直设置的上盖板和侧盖板，所述上框体盖设在所述包边上，所述上盖板的下端面与所述包边的上端面抵接，所述侧盖板的内侧壁与所述包边的外侧壁抵接，所述包边的内侧壁凸设有一向所述容置槽内水平延伸的显示屏支撑板，所述显示屏支撑板位于所述底板与所述包边的上端面之间，所述显示屏支撑板的下端面与所述底板的上端面之间形成与所述容置槽相连通的第一卡槽，所述显示屏支撑板的上端面与所述上盖板的下端面之间形成与所述容置槽相连通的第二卡槽，且所述底板、显示屏支撑板以及包边为一体成型结构。

2. 根据权利要求1所述的一体式背光模组封装支架，其特征在于，所述第一卡槽的内侧壁与所述底板的连接处向外凹设有一第三卡槽。

3. 根据权利要求1所述的一体式背光模组封装支架，其特征在于，所述上盖板的前端部下端面凹设有一第一凹槽。

4. 根据权利要求1所述的一体式背光模组封装支架，其特征在于，所述显示屏支撑板的前端部上端面凹设有第二凹槽。

5. 根据权利要求1所述的一体式背光模组封装支架，其特征在于，所述侧盖板上设有多个螺钉孔，所述侧盖板与所述包边之间通过螺钉固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一体式背光模组封装支架，其特征在于，所述底板的上端面凹设有一沿长度方向延伸的线槽。

7. 根据权利要求1所述的一体式背光模组封装支架，其特征在于，所述底板的下端面的两侧分别凹设有多个沿长度方向延伸的散热槽。

8. 根据权利要求1所述的一体式背光模组封装支架，其特征在于，所述上框体和下框体均采用铝合金型材形成。

9. 一种液晶显示屏，其特征在于，包括根据权利要求1—8任一项所述的一体式背光模组封装支架。

## 一体式背光模组封装支架及液晶显示屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示屏技术领域,特别涉及一种一体式背光模组封装支架及液晶显示屏。

### 背景技术

[0002] 液晶显示是被动发光元件,显示屏本身并不发光,而是由其下方的背光系统照亮的。背光源和液晶显示屏组合在一起构成了液晶显示模块,背光源是位于液晶显示器背后的一种光源,它的发光效果将直接影响到液晶显示模块视觉效果。

[0003] 目前,现有的用于组装背光源模组的胶铁一体框包括铁框和胶框,铁框与胶框为一个整体,由于塑胶本身特性,冷却后会向中间收缩,铁框不会收缩,导致胶铁一体框注塑成型后胶框收缩,且这种收缩是不可回复的,造成胶铁一体框的中间部分拱起变形,导致光学膜片装配困难,影响显示屏的显示质量,并且显示屏的边框厚度较厚。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种一体式背光模组封装支架及液晶显示屏,旨在解决现有的液晶显示屏背光模组中的胶铁一体框注塑成型后胶框收缩,造成胶铁一体框的中间部分拱起变形,导致光学膜片装配困难,影响显示屏的显示质量的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的一体式背光模组封装支架,包括下框体和上框体,所述下框体包括底板,所述底板的四周缘均竖直向上凸设有一包边,所述包边与底板合围形成一容置槽,所述上框体包括互相垂直设置的上盖板和侧盖板,所述上框体盖设在所述包边上,所述上盖板的下端面与所述包边的上端面抵接,所述侧盖板的内侧壁与所述包边的外侧壁抵接,所述包边的内侧壁凸设有一向所述容置槽内水平延伸的显示屏支撑板,所述显示屏支撑板位于所述底板与所述包边的上端面之间,所述显示屏支撑板的下端面与所述底板的上端面之间形成与所述容置槽相连通的第一卡槽,所述显示屏支撑板的上端面与所述上盖板的下端面之间形成与所述容置槽相连通的第二卡槽,且所述底板、显示屏支撑板以及包边为一体成型结构。

[0006] 进一步地,所述第一卡槽的内侧壁与所述底板的连接处向外凹设有一第三卡槽。

[0007] 进一步地,所述上盖板的前端部下端面凹设有一第一凹槽。

[0008] 进一步地,所述显示屏支撑板的前端部上端面凹设有第二凹槽。

[0009] 进一步地,所述侧盖板上设有多个螺钉孔,所述侧盖板与所述包边之间通过螺钉固定连接。

[0010] 进一步地,所述底板的上端面凹设有一沿长度方向延伸的线槽。

[0011] 进一步地,所述底板的下端面的两侧分别凹设有多个沿长度方向延伸的散热槽。

[0012] 进一步地,所述上框体和下框体均采用铝合金型材形成。

[0013] 本实用新型还提出一种液晶显示屏,包括上述的一体式背光模组封装支架。

[0014] 采用本实用新型的技术方案,具有以下有益效果:本实用新型的技术方案,背光模

组采用下框体的底板、包边以及显示屏支撑板一体成型的封装支架结构,液晶显示屏模组通过上框体固定在下框体的显示屏支撑板上,结构牢固,可以解决显示屏的变形、硬度达不到要求的问题,避免了使用胶框,免去了在使用胶铁一体框组装前对形变的胶铁一体框进行人工矫正或治具矫正这一步骤,降低人工成本,也能减小矫正后的胶铁一体框可能反弹对组装完成后的背光模组的显示效果产生的影响;上框体与下框体的封闭性好,能够杜绝漏光,使光源有效利用;保证了背光的硬度、抗压性、外观紧凑性。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

- [0016] 图1为本实用新型一实施例的一种一体式背光模组封装支架的整体结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型一实施例的一种一体式背光模组封装支架的局部结构示意图;
- [0018] 图3为本实用新型一实施例的一种一体式背光模组封装支架的局部结构的剖面图;
- [0019] 图4为本实用新型一实施例的一种一体式背光模组封装支架的下框体的结构示意图;
- [0020] 图5为本实用新型一实施例的一种一体式背光模组封装支架的上框体的结构示意图;
- [0021] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0024] 另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0025] 本实用新型提出一种一体式背光模组封装支架,以及具有其的液晶显示屏。

[0026] 如图1至图5所示,在本实用新型一实施例中,该一体式背光模组封装支架,包括下框体100和上框体200,所述下框体100包括底板101,所述底板101的四周缘均竖直向上凸设有一包边102,所述包边102与底板101合围形成一容置槽300,所述上框体200包括互相垂直设置的上盖板201和侧盖板202,所述上框体200盖设在所述包边102上,所述上盖板201的下端面与所述包边102的上端面抵接,所述侧盖板202的内侧壁与所述包边102的外侧壁抵接,

所述包边102的内侧壁凸设有一向所述容置槽300内水平延伸的显示屏支撑板103，所述显示屏支撑板103位于所述底板101与所述包边102的上端面之间，所述显示屏支撑板103的下端面与所述底板的上端面101之间形成与所述容置槽300相连通的第一卡槽104，所述显示屏支撑板103的上端面与所述上盖板201的下端面之间形成与所述容置槽300相连通的第二卡槽105，且所述底板101、显示屏支撑板103以及包边102为一体成型结构，第一卡槽105用于安装光学用膜片、导光板以及光源，第二卡槽用于安装液晶显示屏模组，上框体200与下框体100的封闭性好，能够杜绝漏光，使光源有效利用。

[0027] 具体地，所述第一卡槽104的内侧壁与所述底板101的连接处向外凹设有一第三卡槽1041，用于固定反光板。

[0028] 具体地，所述上盖板201的前端部下端面凹设有一第一凹槽2011。

[0029] 具体地，所述显示屏支撑板103的前端部上端面凹设有第二凹槽1031。

[0030] 第一凹槽2011和第二凹槽1031与液晶显示屏模组的外边框相适配，使得液晶显示屏模组固定更加牢固，不用发生移位。

[0031] 具体地，所述侧盖板202上设有多个螺钉孔2021，所述侧盖板202与所述包边102之间通过螺钉固定连接。

[0032] 具体地，所述底板101的上端面凹设有一沿长度方向延伸的线槽106。

[0033] 具体地，所述底板101的下端面的两侧分别凹设有多个沿长度方向延伸的散热槽107，增加了底板101的散热面积，从而使得热量能够及时快速的传导出去，提升了散热效果。

[0034] 具体地，所述上框体200和下框体100均采用铝合金型材形成，保证硬度的同时，导热性能好，提升了散热效果。

[0035] 本实用新型提出的液晶显示屏，包括该一体式背光模组封装支架以及液晶显示屏模组，所述上框体将液晶显示屏模组固定在所述显示屏支撑板上。

[0036] 具体地，本实用新型的工作原理为：背光模组采用下框体的底板、包边以及显示屏支撑板一体成型的封装支架结构，液晶显示屏模组通过上框体固定在下框体的显示屏支撑板上，结构牢固，可以解决显示屏的变形、硬度达不到要求的问题，避免了使用胶框，免去了在使用胶铁一体框组装前对形变的胶铁一体框进行人工矫正或治具矫正这一步骤，降低人工成本，也能减小矫正后的胶铁一体框可能反弹对组装完成后的背光模组的显示效果产生的影响；上框体与下框体的封闭性好，能够杜绝漏光，使光源有效利用；保证了背光的硬度、抗压性、外观紧凑性。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的实用新型构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

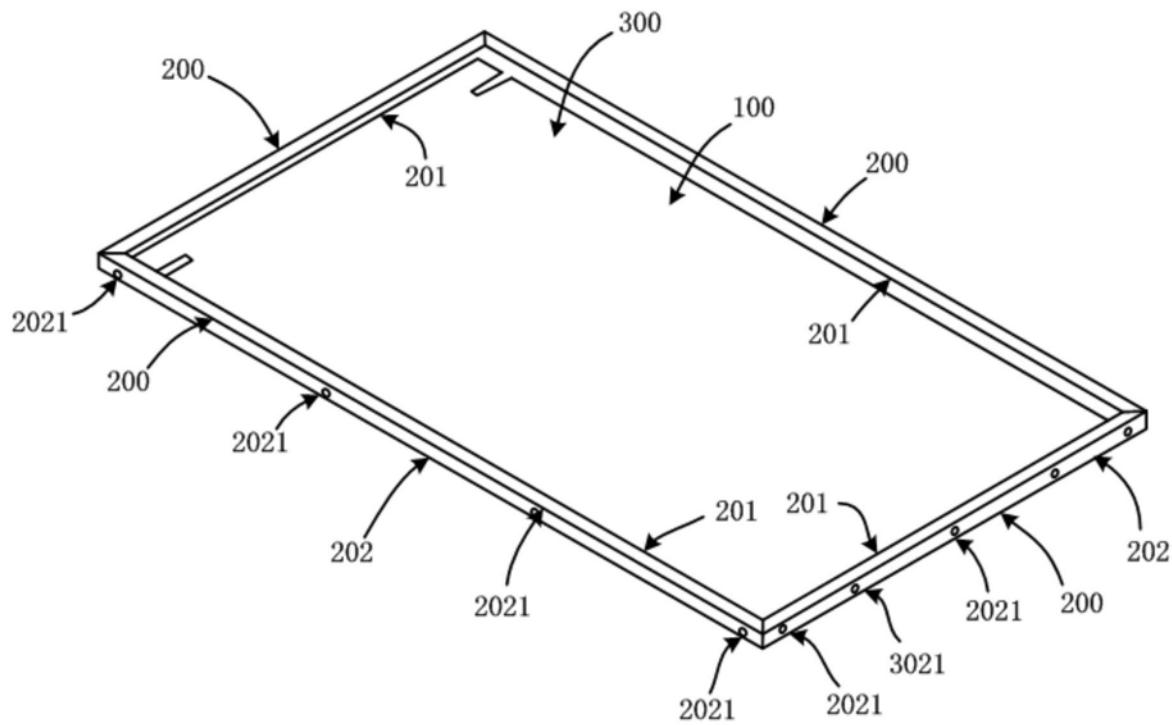


图1

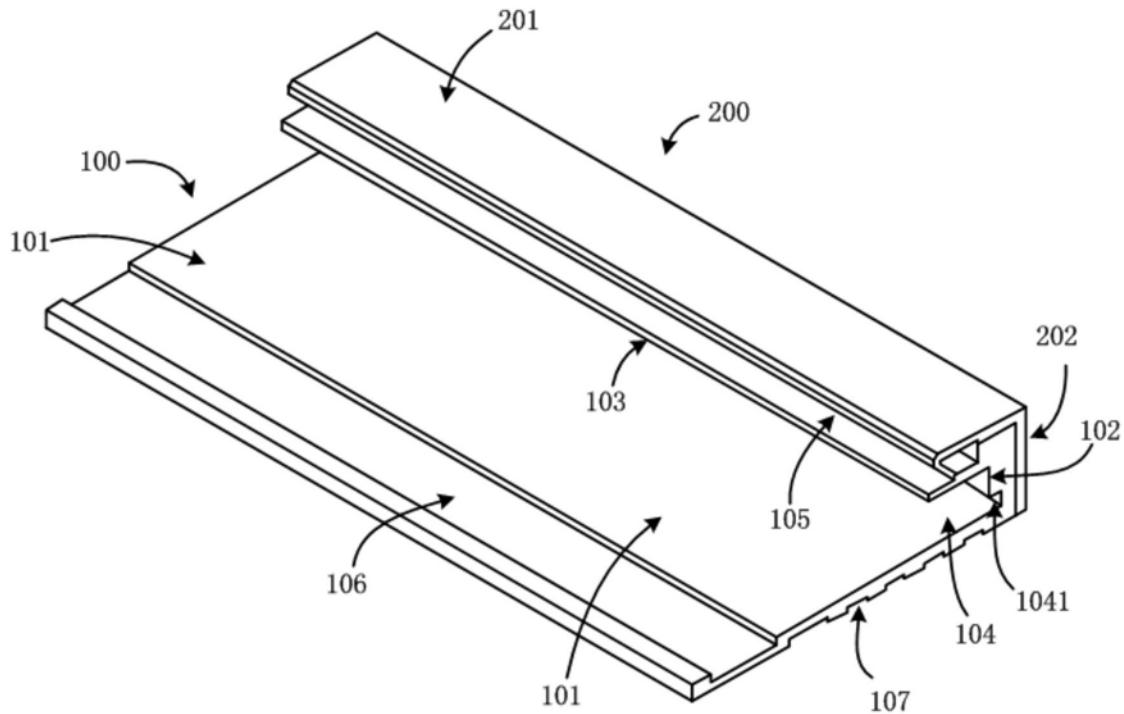


图2

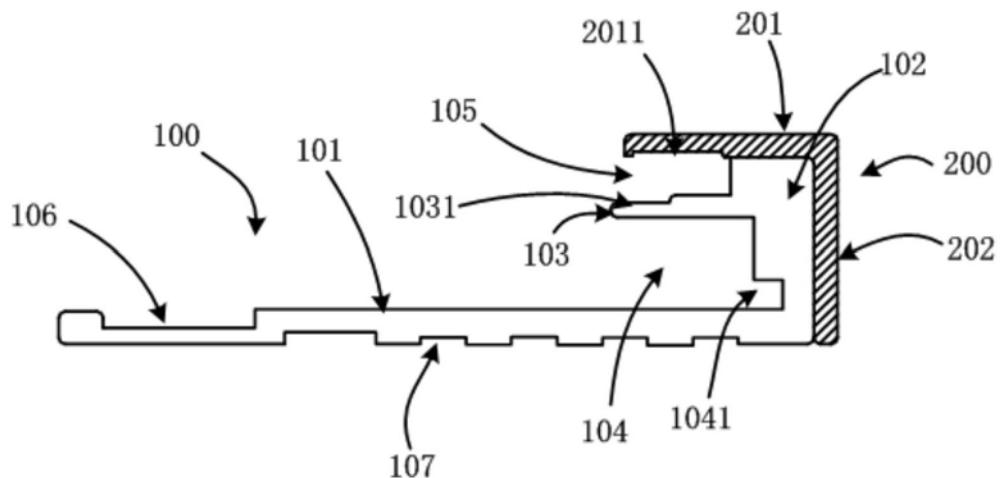


图3

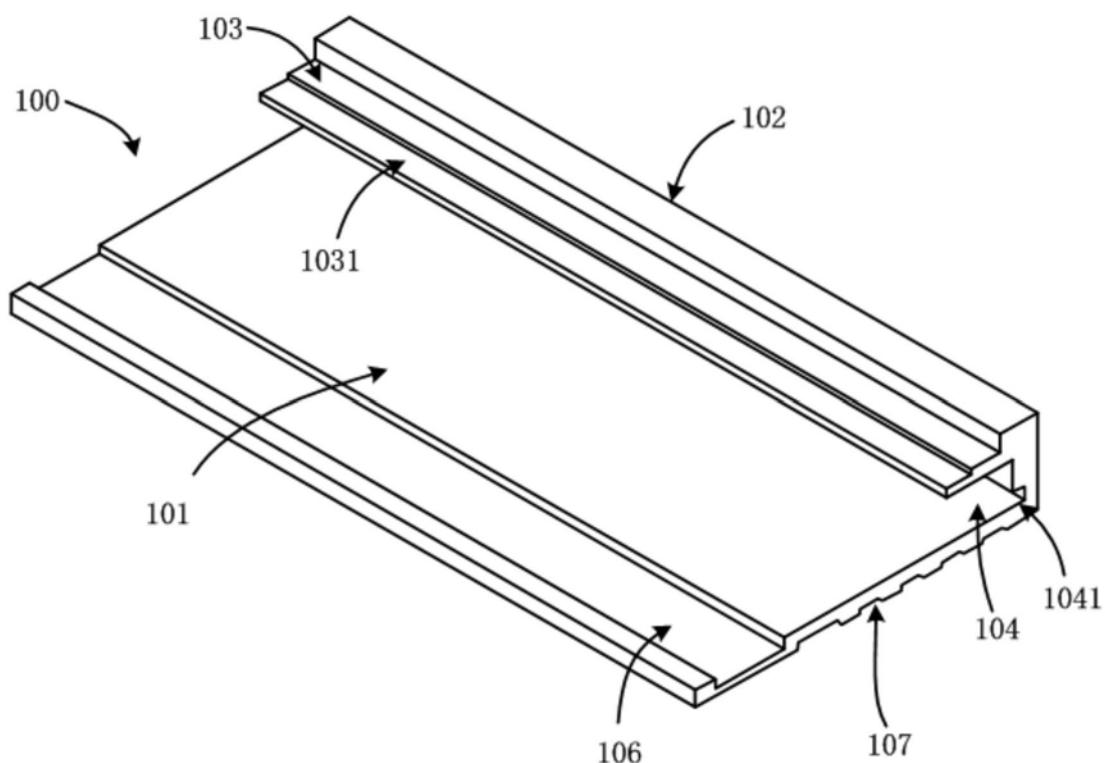


图4

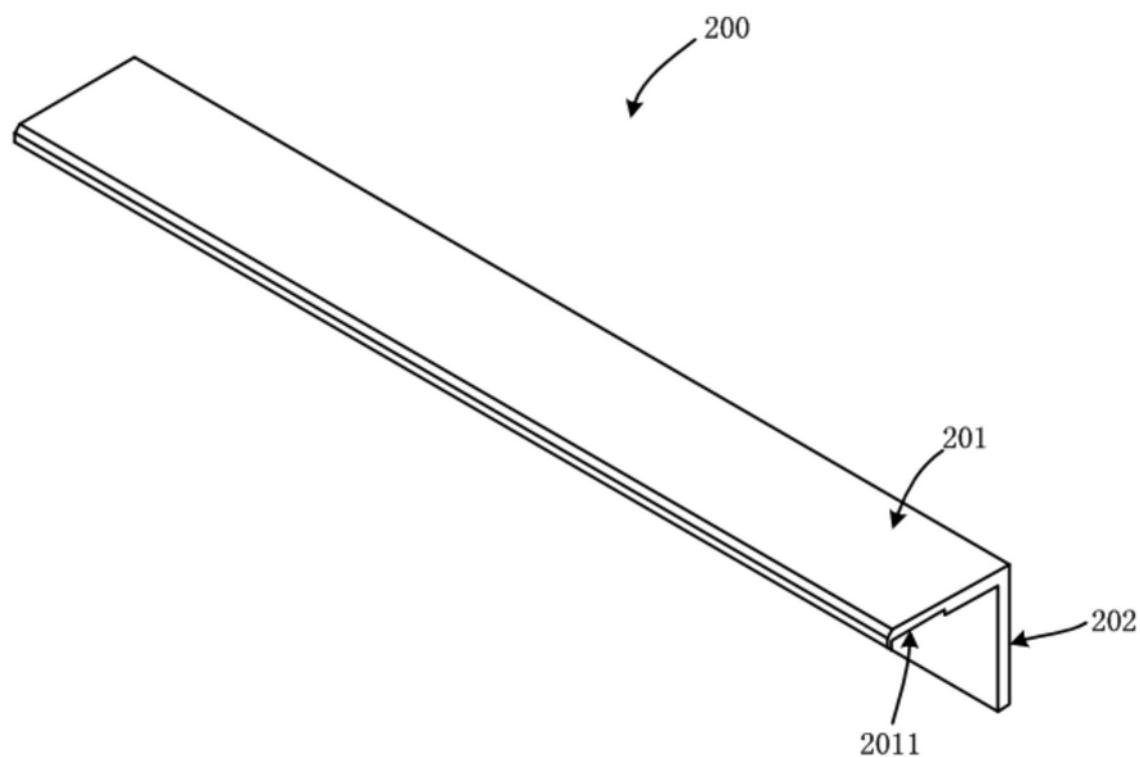


图5

专利名称(译)	一体式背光模组封装支架及液晶显示屏		
公开(公告)号	<a href="#">CN209803518U</a>	公开(公告)日	2019-12-17
申请号	CN201920774618.1	申请日	2019-05-23
[标]发明人	陈新生 郑海平		
发明人	陈新生 郑海平		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	彭西洋 谢亮		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

**摘要(译)**

本实用新型涉及液晶显示屏技术领域，公开了一种一体式背光模组封装支架及液晶显示屏，包括下框体和上框体，下框体包括底板，底板的四周缘均竖直向上凸设有一包边，包边与底板合围形成一容置槽，上框体包括互相垂直设置的上盖板和侧盖板，上框体盖设在包边上，上盖板的下端面与包边的上端面抵接，侧盖板的内侧壁与包边的外侧壁抵接，包边的内侧壁凸设有一向容置槽内水平延伸的显示屏支撑板，显示屏支撑板位于底板与包边的上端面之间。本实用新型的技术方案能够避免使用胶框，避免显示屏变形，降低人工成本，保证了背光模组封装支架的硬度、抗压性以及外观紧凑性。

