



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208848002 U

(45)授权公告日 2019.05.10

(21)申请号 201821741902.0

(22)申请日 2018.10.25

(73)专利权人 深圳创维-RGB电子有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区深南大道创维大厦A座13-16楼

(72)发明人 王学敏 王朝铭 曾军 蔡星敏 黄强

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
代理人 胡海国

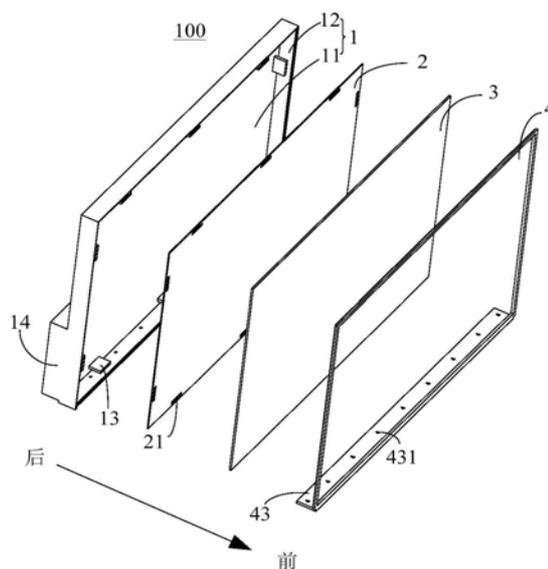
(51)Int.Cl.
G02F 1/1333(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称
液晶显示装置

(57)摘要

本实用新型公开一种液晶显示装置,该液晶显示装置包括后壳、前面框、光学模组和显示屏板,所述后壳包括后限位板、以及自所述后限位板的周侧朝前延伸的后边框;所述前面框与所述后边框的前端固定连接;所述光学模组和显示屏板依次由后至前设置在所述后壳和所述前面框之间,且被所述后壳和所述前面框限位固定。本实用新型旨在使液晶显示装置的厚度更薄。



1. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括:
后壳,包括后限位板、以及自所述后限位板的周侧朝前延伸的后边框;
前面框,与所述后边框的前端固定连接;以及,
光学模组和显示屏板,依次由后至前设置在所述后壳和所述前面框之间,且被所述后壳和所述前面框限位固定。
2. 如权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述后壳内侧在至少相对的两周侧位置均设有朝前延伸的限位凸起,多个所述限位凸起抵接于所述显示屏板后表面的至少两相对侧,以与所述前面框共同对所述显示屏板进行限位。
3. 如权利要求2所述的液晶显示装置,其特征在于,所述光学模组对应设有与所述限位凸起配合的限位槽。
4. 如权利要求2所述的液晶显示装置,其特征在于,所述限位凸起自所述后限位板朝前凸设。
5. 如权利要求1至4任意一项所述的液晶显示装置,其特征在于,所述后边框的前端呈外侧高而内侧低设置,以形成外侧凸部和内侧凹部;
所述前面框的后端呈外侧低而内侧高设置,以形成有抵接于所述外侧凸部的外侧凹部、以及抵接于所述内侧凹部和所述显示屏板前表面的内侧凸部。
6. 如权利要求5所述的液晶显示装置,其特征在于,所述前面框的后端与所述后边框的前端相互抵接的位置通过粘胶粘接固定。
7. 如权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述后限位板的后侧设有后盖,所述后盖与所述后限位板共同限定出安装腔,所述安装腔内设有所述液晶显示装置的电子器件。
8. 如权利要求7所述的液晶显示装置,其特征在于,所述后盖上设有挂墙柱。
9. 如权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述前面框的下边框朝后延伸出延伸板,所述延伸板与所述后边框的下侧面贴合且固定连接。
10. 如权利要求9所述的液晶显示装置,其特征在于,所述后边框的下侧面的两端凸设有限位板;
所述延伸板伸入至所述两个限位板之间。

液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,特别涉及一种液晶显示装置。

背景技术

[0002] 随着电子技术的不断发展,液晶显示装置如液晶显示器、平板电脑等向越来越薄的趋势发展,现有技术中,将液晶面板玻璃粘贴于模组中框中,外侧设有透明玻璃加以保护,采用前壳、后壳包覆液晶面板玻璃的方式,使得液晶显示装置厚度较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种液晶显示装置,旨在使液晶显示装置的厚度更薄。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出一种液晶显示装置,该液晶显示装置包括后壳、前面框、光学模组和显示屏板,所述后壳包括后限位板、以及自所述后限位板的周侧朝前延伸的后边框;所述前面框与所述后边框的前端固定连接;所述光学模组和显示屏板依次由后至前设置在所述后壳和所述前面框之间,且被所述后壳和所述前面框限位固定。

[0005] 优选地,所述后壳内侧在至少相对的两周侧位置均设有朝前延伸的限位凸起,多个所述限位凸起抵接于所述显示屏板后表面的至少两相对侧,以与所述前面框共同对所述显示屏板进行限位。

[0006] 优选地,所述光学模组对应设有与所述限位凸起配合的限位槽。

[0007] 优选地,所述限位凸起自所述后限位板朝前凸设。

[0008] 优选地,所述后边框的前端呈外侧高而内侧低设置,以形成外侧凸部和内侧凹部;所述前面框的后端呈外侧低而内侧高设置,以形成有抵接于所述外侧凸部的外侧凹部、以及抵接于所述内侧凹部和所述显示屏板前表面的内侧凸部。

[0009] 优选地,所述前面框的后端与所述后边框的前端相互抵接的位置通过粘胶粘接固定。

[0010] 优选地,所述后限位板的后侧设有后盖,所述后盖与所述后限位板共同限定出安装腔,所述安装腔内设有所述液晶显示装置的电子器件。

[0011] 优选地,所述后盖上设有挂墙柱。

[0012] 优选地,所述前面框的下边框朝后延伸出延伸板,所述延伸板与所述后边框的下侧面贴合且固定连接。

[0013] 优选地,所述后边框的下侧面的两端凸设有限位板;所述延伸板伸入至所述两个限位板之间。

[0014] 本实用新型通过利用后壳与前面框对光学模组及显示屏板进行固定,替代了传统的中框设计,可降低成本,安装简单,同时光学模组与显示屏板之间的距离较小使得液晶显示装置更薄。

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为本实用新型提供的液晶显示装置的一实施例的立体分解示意图;

[0017] 图2为图1提供的液晶显示装置的剖面图;

[0018] 图3为图2中A处的放大示意图;

[0019] 图4为图1提供的液晶显示装置的后壳的一视角的立体示意图;

[0020] 图5为图4中B处的放大示意图;

[0021] 图6为图1提供的液晶显示装置的前面框的立体示意图;

[0022] 图7为图6中C处的放大示意图;

[0023] 图8为图1提供的液晶显示装置的后壳的另一视角的立体示意图。

[0024] 附图标号说明:

[0025]

标号	名称	标号	名称
100	液晶显示装置	141	挂墙柱
1	后壳	142	散热孔
11	后限位板	2	光学模组
12	后边框	21	限位槽
121	外侧凸部	3	显示屏板
122	内侧凹部	4	前面框
123	下侧面	41	外侧凹部
1231	固定孔	42	内侧凸部
1232	限位板	43	延伸板
13	限位凸起	431	安装孔
14	后盖		

[0026] 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

[0027] 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。

[0028] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示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。

[0029] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。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。

[0030] 本实用新型提出一种液晶显示装置,如图1所示,图1为液晶显示装置的一实施例的立体分解示意图,该液晶显示装置100包括后壳1、光学模组2、显示屏板3及前面框4,所述后壳1包括后限位板11、以及自所述后限位板11的周侧朝前延伸的后边框12;所述前面框4与所述后边框12的前端固定连接;所述光学模组2和显示屏板3依次由后至前设置在所述后壳1和所述前面框4之间,且被所述后壳1和所述前面框4限位固定。

[0031] 随着电子技术的不断发展,液晶显示装置如液晶显示器、平板电脑等向越来越薄的趋势发展,现有技术中,将液晶面板玻璃粘贴于模组中框中,外侧设有透明玻璃加以保护,采用前壳、后壳包覆液晶面板玻璃的方式,使得液晶显示装置厚度较大。

[0032] 本实用新型通过利用后壳1与前面框4对光学模组2及显示屏板3进行固定,替代了传统的中框设计,可降低成本,安装简单,同时光学模组2与显示屏板3之间的距离较小使得液晶显示装置更薄。

[0033] 如图2所示,所述后壳1内侧在至少相对的两周侧位置(具体在本实施例中,所述后壳1的四周侧位置)均设有朝前延伸的限位凸起13,多个所述限位凸起13抵接于所述显示屏板3后表面的至少两相对侧,以与所述前面框4共同对所述显示屏板3进行限位。通过所述限位凸起13和所述前面框4对显示屏板3的限位作用,结构简单且无需设置中框。

[0034] 所述光学模组2位于所述显示屏板3与所述后限位板11之间,并且在本实施例中,如图4所示,所述光学模组2对应设有与所述限位凸起13配合的限位槽21,通过所述限位槽21与所述限位凸起13配合,以实现与所述光学模组2在四周的方向上进行定位。

[0035] 所述限位凸起13自所述后壳1内侧向前延伸出,可以自所述后壳1的后边框12的内侧延伸出,也可以是自所述后限位板11延伸出,在本实施例中,所述限位凸起13自所述后限位板11朝前凸设。为此,在所述光学模组2安装到位时,光学模组2置于后壳1的内侧并贴合于后限位板11的前表面,显示屏板3的后表面抵接于限位凸起13的前表面,限位凸起13沿前后方向延伸的长度越大,后限位板11与显示屏板3之间的距离越大,使得液晶显示装置的厚度越大,通过合理设置限位凸起13的长度,可调整液晶显示装置的厚度,为此,在限位凸起13实现光学模组2定位前提下,可尽可能地减小限位凸起13沿前后方向延伸的长度,以使得所述限位凸起13的长度与所述光学模组2的厚度相当,使得液晶显示装置更薄。

[0036] 如图4和图5所示,所述后边框12的前端呈外侧高而内侧低设置,以形成外侧凸部121和内侧凹部122,显示屏板3设于所述后边框12前端内侧;如图6和图7所示,所述前面框4的后端呈外侧低而内侧高设置,以形成有外侧凹部41和内侧凸部42;如图3所示,后边框12的外侧凸部121抵接于前面框4的外侧凹部41,前面框4的内侧凸部42抵接于后边框12的内侧凹部122,同时抵接于显示屏板3的前表面,与所述限位凸起13共同作用,将显示屏板3限制于后壳1内。

[0037] 进一步地,在本实施例中,所述前面框4的后端与所述后边框12的前端相互抵接的位置通过粘胶粘接固定,具体地,所述前面框4的内侧凸部42与所述后边框12的内侧凹部122通过粘胶粘接固定,所述前面框4的内侧凸部42的外侧面与所述后边框12的外侧凸部

121的内侧面通过胶粘粘接固定,所述前面框4的外侧凹部41与所述后边框12的外侧凸部121通过胶粘粘接固定。在实际生产过程中,可在后边框12的内侧凹部122的底面涂有粘性较好的胶水,可在后边框12的外侧凸部121的内侧面涂有粘性较好的胶水,即可将前面框4固定于后壳1上;也可在后边框12的外侧凸部121的前端面涂有粘性较好的胶水,但不可涂大量胶水,避免在压紧过程中胶水被挤压出来,影响外观显示。

[0038] 如图8所示,所述后限位板11的后侧设有后盖14,所述后盖14与所述后限位板11共同限定出安装腔,所述安装腔内设有所述液晶显示装置的电子器件,在电子器件出现故障时,可直接将后盖14拆卸下来,检测设备故障。所述后盖14上设有挂墙柱141,便于将液晶显示装置挂于墙上。所述后盖14上设有散热孔142,可避免液晶显示装置内温度太高损坏内部设备。

[0039] 参见图6所示,为了增强前面框4与后壳1固定的稳定性,所述前面框4的下边框朝后延伸出延伸板43,所述延伸板43与所述后边框12的下侧面123贴合且固定连接。具体地,后边框12的下侧面123上设有固定孔1231,延伸板43上设有与所述固定孔1231对应的安装孔431。所述固定孔1231与安装孔431通过紧固件固定连接,紧固件可为螺钉或螺栓。

[0040] 所述后边框12的下侧面123的两端凸设有限位板1232,所述延伸板43伸入至所述两个限位板1232之间。所述延伸板43的左右两端分别与两个限位板1232的内侧面相抵接,防止前面框4相对于后壳1的移动,在安装过程中,将前面框4的延伸板43放置于后壳1的后边框12下侧面123下方时,延伸板43限位于两个限位板1232之间,使得前面框4的安装更便利,同时,使液晶显示装置的外观显示效果更好。

[0041] 本实用新型提供的液晶显示装置在组装时:

[0042] 首先,将后壳1放置于工装板上,使后限位板11与后边框12限定的容置空间露于表面,将光学模组2的限位槽21对准限位凸起13,放置于容置空间内,使光学模组2与后壳1相贴合,再将显示屏板3置于容置空间内,显示屏板3的后表面与限位凸起13前端面贴合;

[0043] 接着,在后边框12的内侧凹部122的底面、以及后边框12的外侧凸部的内侧面涂有粘性较好的胶水,也可在前面框4的内侧凸部42的外侧面及前面框4的外侧凹部41的底面涂有粘性较好的胶水,按压使前面框4与后壳1粘接牢固;

[0044] 而后,将上述组装结构翻转,在后壳1的背部安装电子器件,如机芯PCB板和/或电源PCB板等,进行通电检测后再安装后盖14,即可完成液晶显示装置的安装。显示屏板3的一侧抵接于后壳1的限位凸起13,另一侧抵接于前面框4,实现显示屏板3的固定,免除了复杂的粘接工艺结构,不用担心使用时间增加导致显示屏板3会脱落的问题。

[0045] 以上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发明构思下,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。

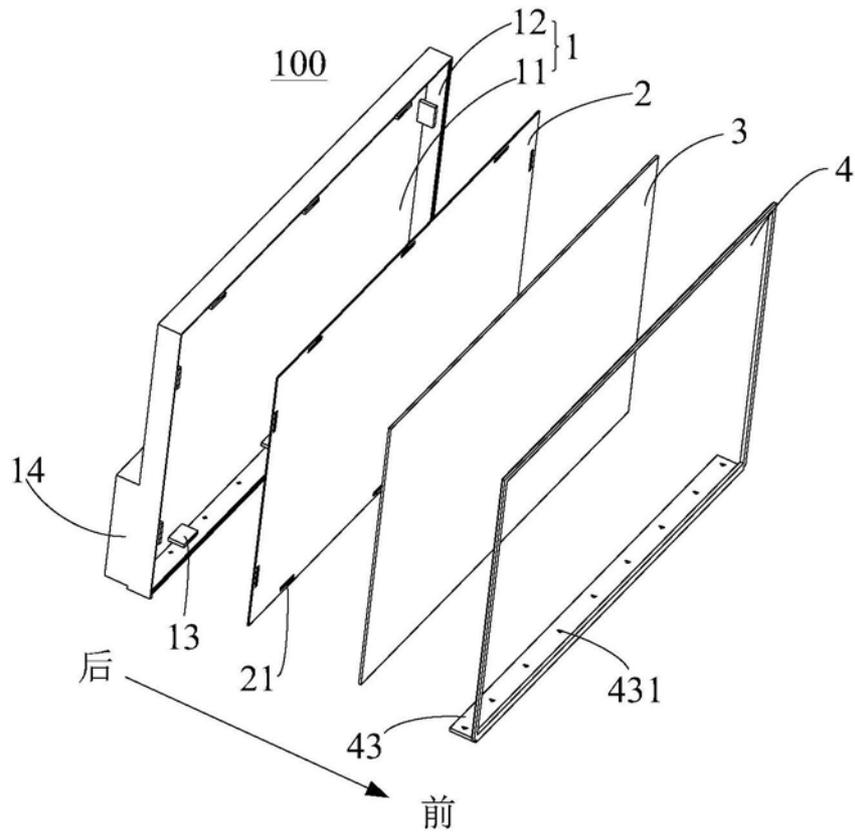


图1

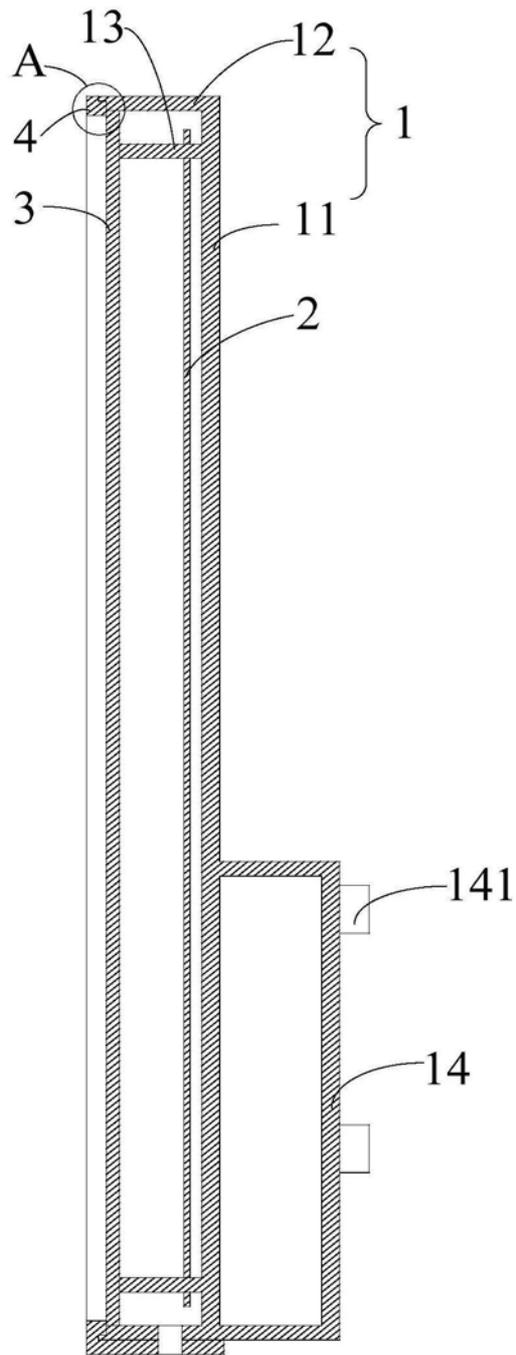


图2

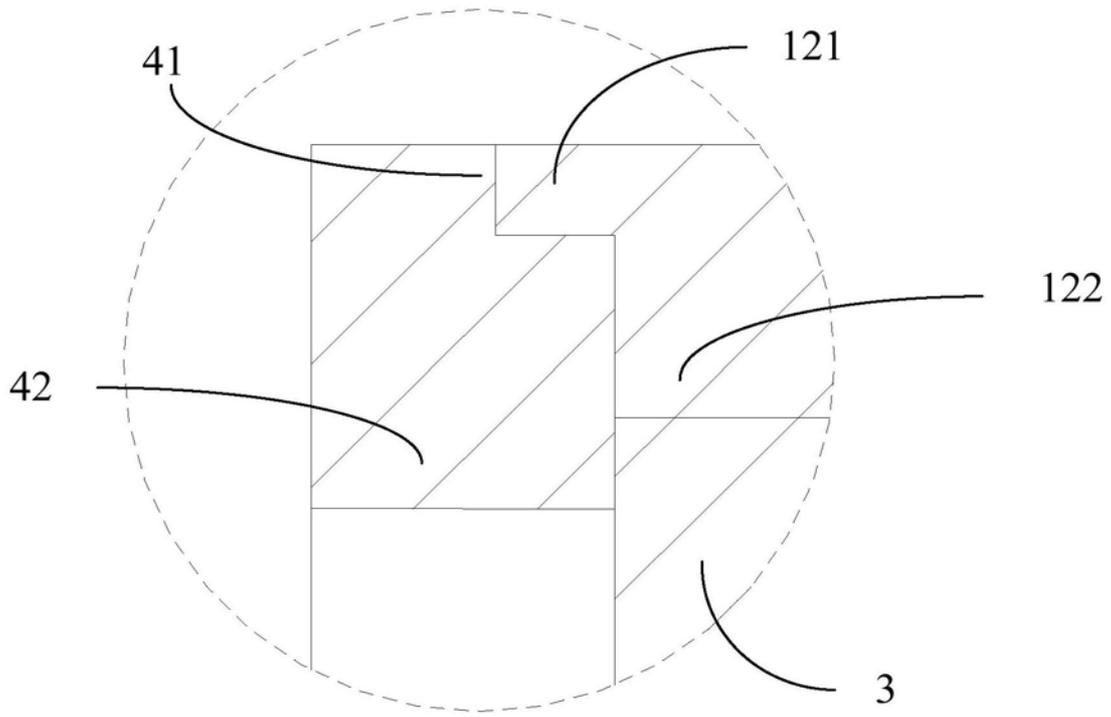


图3

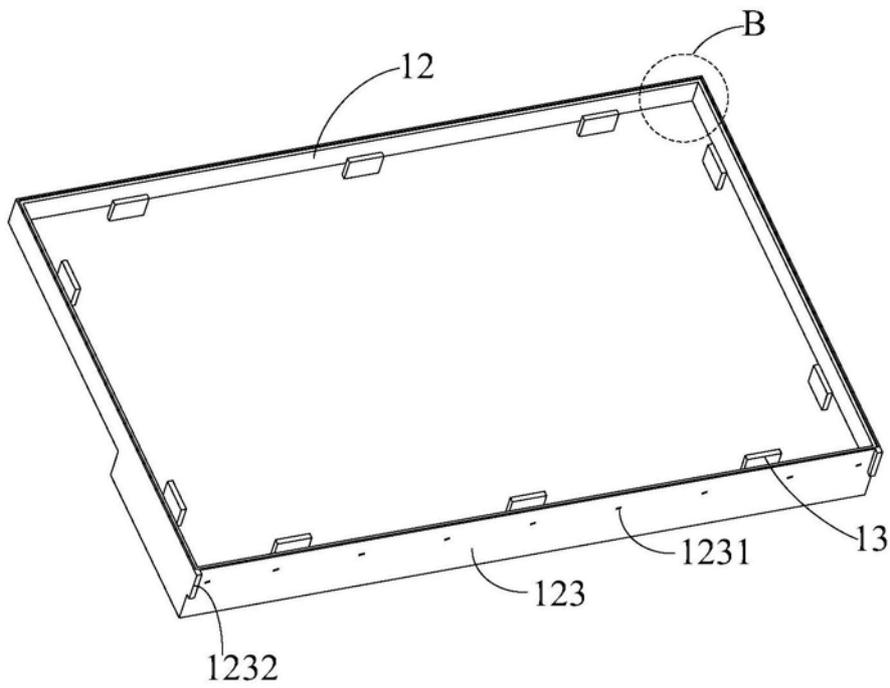


图4

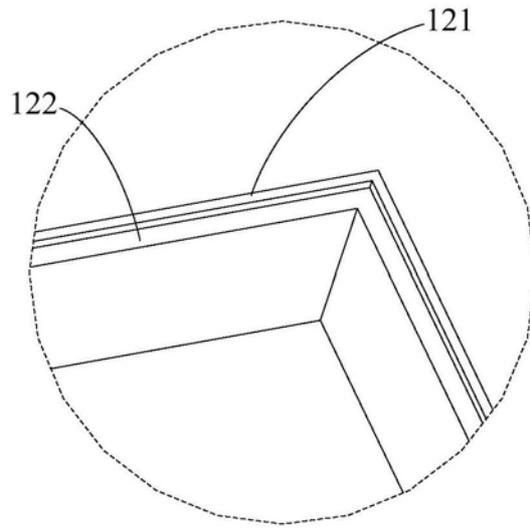


图5

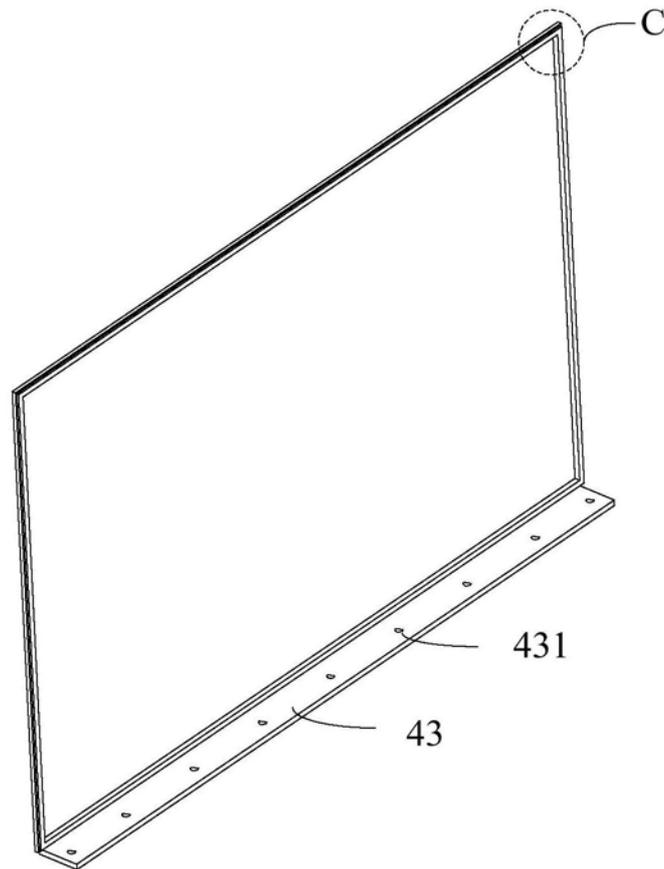


图6

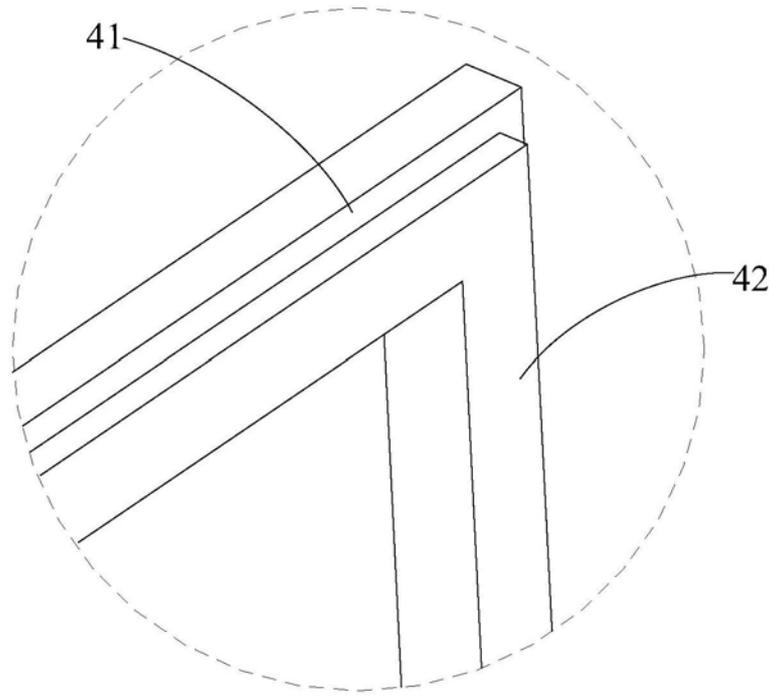


图7

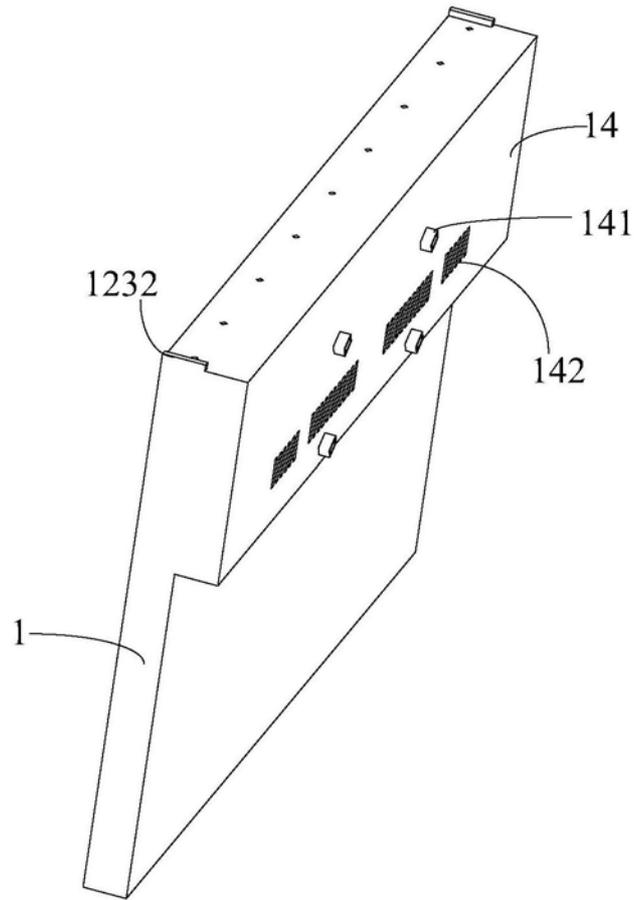


图8

专利名称(译)	液晶显示装置		
公开(公告)号	CN208848002U	公开(公告)日	2019-05-10
申请号	CN201821741902.0	申请日	2018-10-25
[标]申请(专利权)人(译)	深圳创维-RGB电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳创维-RGB电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳创维-RGB电子有限公司		
[标]发明人	王学敏 王朝铭 曾军 蔡星敏 黄强		
发明人	王学敏 王朝铭 曾军 蔡星敏 黄强		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	胡海国		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种液晶显示装置，该液晶显示装置包括后壳、前面框、光学模组和显示屏板，所述后壳包括后限位板、以及自所述后限位板的周侧朝前延伸的后边框；所述前面框与所述后边框的前端固定连接；所述光学模组和显示屏板依次由后至前设置在所述后壳和所述前面框之间，且被所述后壳和所述前面框限位固定。本实用新型旨在使液晶显示装置的厚度更薄。

