



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208752359 U

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201821607153.2

(22)申请日 2018.09.29

(73)专利权人 深圳市元众实业有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区南山街  
道创业路中兴工业城4栋510室

(72)发明人 刘波 刘长青 杨加定

(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 1/13357(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

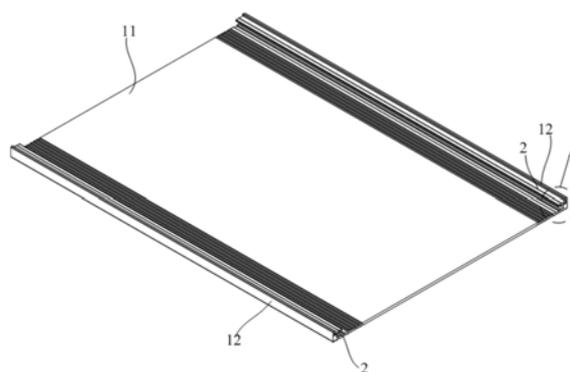
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

### (54)实用新型名称

侧入式背光框体和液晶显示屏模组

### (57)摘要

本实用新型公开一种侧入式背光框体和液晶显示屏模组,其中,该侧入式背光框体包括:中框;底框,包括底板和凸设于所述底板两侧的竖板,所述底板和所述竖板为一体成型设置;所述中框与所述竖板远离所述底板的一端可拆卸连接,所述底板与所述底板两侧的竖板围合形成安装区,所述中框、竖板及所述底板围合形成容置区,所述容置区与所述安装区连通,所述容置区与所述安装区配合安装所述光学部件;所述中框背离所述底板的一侧形成有放置区,所述放置区用于托载所述液晶面板。本实用新型侧入式背光框体通过采用所述底板和所述竖板为一体成型设置的结构,提高了安装所述中框的平稳性,提高生产侧入式背光框体的成品率。



1. 一种侧入式背光框体,应用于液晶显示屏模组,所述液晶显示屏模组包括液晶面板和光学部件,其特征在于,该侧入式背光框体包括:

中框;

底板,包括底板和凸设于所述底板两侧的竖板,所述底板和所述竖板为一体成型设置;

所述中框与所述竖板远离所述底板的一端可拆卸连接,所述底板与所述底板两侧的竖板围合形成安装区,所述中框、竖板及所述底板围合形成容置区,所述容置区与所述安装区连通,所述容置区与所述安装区配合安装所述光学部件;

所述中框背离所述底板的一侧形成有放置区,所述放置区用于托载所述液晶面板。

2. 如权利要求1所述的侧入式背光框体,其特征在于,所述中框与所述底板呈平行设置。

3. 如权利要求2所述的侧入式背光框体,其特征在于,所述竖板远离所述底板设置有限位槽,所述中框上设置有限位块,所述中框通过所述限位块和所述限位槽的配合与所述竖板可拆卸连接,所述中框与所述底板同向设置。

4. 如权利要求3所述的侧入式背光框体,其特征在于,所述竖板上邻近所述限位槽凸设有定位凸筋,所述中框上邻近所述限位块凹设有扣位槽,当所述中框与所述竖板可拆卸连接时,所述定位凸筋限位位于所述扣位槽。

5. 如权利要求4所述的侧入式背光框体,其特征在于,所述底板邻近所述竖板设置有定位槽,所述中框邻近扣位槽凸设有限位筋,所述限位筋、所述中框、所述竖板及所述定位槽的槽壁围合形成所述容置区,所述容置区用于安装所述光学部件的LED灯条。

6. 如权利要求5所述的侧入式背光框体,其特征在于,所述底板邻近所述定位槽凹设有走线槽,所述走线槽用于所述光学部件的走线。

7. 如权利要求6所述的侧入式背光框体,其特征在于,所述底板邻近所述走线槽还设置有第一散热部,所述第一散热部用于所述LED灯条的散热;所述第一散热部包括凹设于所述底板的多个槽道;

所述走线槽设于所述第一散热部和所述容置区之间。

8. 如权利要求7所述的侧入式背光框体,其特征在于,所述底板背向所述第一散热部的一侧还设置有第二散热部,所述第二散热部与所述第一散热部对应设置,所述第二散热部包括凹设于所述底板的多个槽道。

9. 如权利要求1-8中任一项所述的侧入式背光框体,其特征在于,该侧入式背光框体还包括前框,所述前框包括与所述竖板背离所述中框的一侧连接的连接板、和限位板,所述限位板凸设于所述连接板,所述限位板与所述中框平行设置,且与所述中框围合形成所述放置区;当所述液晶显示屏模组安装于所述容置区和所述安装区时,所述液晶面板限位位于所述放置区。

10. 一种液晶显示屏模组,其特征在于,包括权利要求1-9中任一项所述的侧入式背光框体。

## 侧入式背光框体和液晶显示屏模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示装置领域,特别涉及一种侧入式背光框体和应用该侧入式背光框体的液晶显示屏模组。

### 背景技术

[0002] 现有的液晶显示屏模组侧入式背光框体为钣金底框和塑胶中框组合安装的结构,由于塑胶中框通常采用通过卡扣固定或着螺丝固定的方式设置在钣金底框上,导致钣金底框和塑胶中框之间的存在多个受力点,造成繁杂的安装步骤;同时,由于塑料中框材料的强度较弱,导致多个受力点对塑胶中框的受力不均匀,造成塑胶中框的平整度较低,如此,难以保证生产侧入式背光框体的成品率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种侧入式背光框体,旨在解决难以保证生产侧入式背光框体的成品率的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的侧入式背光框体应用于液晶显示屏模组,所述液晶显示屏模组包括液晶面板和光学部件,该侧入式背光框体包括:

[0005] 中框;

[0006] 底框,包括底板和凸设于所述底板两侧的竖板,所述底板和所述竖板为一体成型设置;

[0007] 所述中框与所述竖板远离所述底板的一端可拆卸连接,所述底板与所述底板两侧的竖板围合形成安装区,所述中框、竖板及所述底板围合形成容置区,所述容置区与所述安装区连通,所述容置区与所述安装区配合安装所述光学部件;

[0008] 所述中框背离所述底板的一侧形成有放置区,所述放置区用于托载所述液晶面板。

[0009] 优选地,所述中框与所述底板呈平行设置。

[0010] 优选地,所述竖板远离所述底板设置有限位槽,所述中框上设置有限位块,所述中框通过所述限位块和所述限位槽的配合与所述竖板可拆卸连接,所述中框与所述底板同向设置。

[0011] 优选地,所述竖板上邻近所述限位槽凸设有定位凸筋,所述中框上邻近所述限位块凹设有扣位槽,当所述中框与所述竖板可拆卸连接时,所述定位凸筋限位位于所述扣位槽。

[0012] 优选地,所述底板邻近所述竖板设置有定位槽,所述中框邻近扣位槽凸设有限位筋,所述限位筋、所述中框、所述竖板及所述定位槽的槽壁围合形成所述容置区,所述容置区用于安装所述光学部件的LED灯条。

[0013] 优选地,所述底板邻近所述定位槽凹设有走线槽,所述走线槽用于所述光学部件的走线。

[0014] 优选地,所述底板邻近所述走线槽还设置有第一散热部,所述第一散热部用于所

述LED灯条的散热;所述第一散热部包括凹设于所述底板的多条槽道;

[0015] 所述走线槽设于所述第一散热部和所述容置区之间。

[0016] 优选地,所述底板背向所述第一散热部的一侧还设置有第二散热部,所述第二散热部与所述第一散热部对应设置,所述第二散热部包括凹设于所述底板的多条槽道。

[0017] 优选地,该侧入式背光框体还包括前框,所述前框包括与所述竖板背离所述中框的一侧连接的连接板、和限位板,所述限位板凸设于所述连接板,所述限位板与所述中框平行设置,且与所述中框围合形成所述放置区;当所述液晶显示屏模组安装于所述容置区和所述安装区时,所述液晶面板限位于所述放置区。

[0018] 本实用新型还提出一种液晶显示屏模组,包括所述的侧入式背光框体。

[0019] 本实用新型侧入式背光框体通过采用所述底框和与所述中框可拆卸连接的结构,实现便于安装液晶面板和光学部件的结构;进一步地,通过采用所述底板和所述竖板为一体成型设置的结构,避免了需要多个零部件构成所述底框,提高了所述底框的结构紧凑性,提高了所述底框的稳定性;再进一步地,通过采用所述中框与所述竖板可拆卸连接形成放置区,提高了安装所述中框的平稳性,进而实现平稳地托载液晶面板,提高生产侧入式背光框体的成品率。

#### 附图说明

[0020] 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。

[0021] 图1为本实用新型侧入式背光框体一实施例的装配示意图;

[0022] 图2为图1中侧入式背光框体的结构示意图;

[0023] 图3为图2中A处的局部放大图;

[0024] 图4为图2中底板的结构示意图;

[0025] 图5为图4中B处的局部放大图;

[0026] 图6为图2中竖板的结构示意图;

[0027] 图7为本实用新型侧入式背光框体的另一实施例的装配示意图;

[0028] 图8为图7中C处的局部放大图。

[0029] 附图标号说明:

[0030]

标号	名称	标号	名称
1	底框	1231	扣位部
11	底板	13	放置区
111	第一散热部	14	安装区
112	第二散热部	15	容置区
113	定位槽	2	中框
114	走线槽	21	限位块
115	槽道	22	扣位槽

[0031]

12	竖板	23	限位筋
121	限位槽	3	前框
122	定位凸筋	31	连接板
123	扣位凸筋	32	限位板

[0032] 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

[0033] 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。

[0034] 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。

[0035] 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。

[0036] 本实用新型提出一种侧入式背光框体。

[0037] 在本实用新型实施例中,如图1所示,并结合图2和图3所示,该侧入式背光框体,包括:

[0038] 中框2;

[0039] 底框1,底框1包括底板11和凸设于底板11两侧的竖板12,底板11和竖板12为一体

成型设置；

[0040] 中框2与竖板12远离底板11的一端可拆卸连接,底板11与底板11两侧的竖板12围合形成安装区14,中框2、竖板12及底板11围合形成容置区15,容置区15与安装区14连通,容置区15与安装区14配合安装光学部件；

[0041] 中框2背离底板11的一侧形成有放置区13,放置区13用于托载液晶面板。

[0042] 为了实现液晶面板的托载,通常情况下,通过采用中框2成对设置于底框1两侧的结构,实现液晶面板的平稳安装。或者,也可在底框1的四周均设置有中框2。

[0043] 为了能够构成一液晶显示屏模组,液晶面板需与相应的光学部件进行配合使用,因此,通常情况下该侧入式背光框体也用于固定光学部件,该光学部件通常指:反光板,LED灯条(发光二极管,Light-Emitting Diode)、LED灯珠、光学薄膜及导光板等。

[0044] 为了实现提高安装液晶面板的平稳性,采用了一体成型的底框1结构,也即是,通过采用一体成型的底框1代替现有的多个零部件结合的结构,进而提高了底框1的结构紧凑性,避免了产生多个安装点的问题,实现底框1上安装液晶面板的平稳性。优选地,为了实现底框1具有较大的强度,底框1为铝合金型材,通过挤出物料的方式制成该底框1。优选地,中框2为铝合金型材。

[0045] 为了实现中框2与竖板12的可拆卸连接结构,可选地,可在中框2和竖板12上均对应设置有卡扣结构,中框2通过卡扣结构与竖板12连接;或者,也可在中框2和竖板12上均对应设置有插销结构,中框2通过插销结构与竖板12连接。

[0046] 在本实施例中,通过采用底框1和与中框2可拆卸连接的结构,实现便于安装液晶面板和光学部件的结构;进一步地,通过采用底板11和竖板12为一体成型设置的结构,避免了需要多个零部件构成底框1,提高了底框1的结构紧凑性,提高了底框1的稳定性;再进一步地,通过采用中框2与竖板12可拆卸连接形成放置区13,提高了安装中框2的平稳性,进而实现平稳地托载液晶面板,提高生产侧入式背光框体的成品率。

[0047] 进一步地,中框2与底板11呈平行设置,具体地,可采用中框2与竖板12呈直角设置,且底板11与竖板12也呈直角设置,如此,在安装光学部件和液晶面板时,液晶面板能够稳定地设于中框2上,同时,也能较稳定地将光学部件设于容置区15与安装区14内。

[0048] 可选地,可采用中框2与竖板12呈夹角设置,且底板11与竖板12也呈夹角设置,最终使得中框2与底板11呈平行设置,以使稳定地托载液晶面板,有效地实现稳定安装液晶面板以及光学部件。

[0049] 在本实施例中,通过采用中框2与底板11呈平行设置的结构,使得有效且平稳地安装液晶面板,避免损坏液晶面板的事故发生。

[0050] 进一步地,竖板12远离底板11设置有限位槽121,中框2上设置有限位块21,中框2通过限位块21和限位槽121的配合与竖板12可拆卸连接,中框2与底板11同向设置。具体地,中框2设置于竖板12时,中框2凸出于竖板12,且中框2与底板11呈同一方向延伸设置。

[0051] 在本实施例中,通过采用中框2通过限位块21和限位槽121的配合与竖板12可拆卸连接的结构,使得中框2稳定地限于竖板12上,在托载液晶面板时,能有效地避免液晶面板的松脱。

[0052] 进一步地,结合图4、图5和图6所示,竖板12上邻近限位槽121凸设有定位凸筋122,中框2上邻近限位块21凹设有扣位槽22,当中框2与竖板12可拆卸连接时,定位凸筋122限位

于扣位槽22。

[0053] 在本实施例中,通过采用中框2通过定位凸筋122和扣位槽22的配合连接于竖板12的结构,能够有效地提高安装中框2的稳定性,通过凸筋和扣位槽22的限位配合,提高中框2与竖板12的紧密结构。

[0054] 可选地,竖板12邻近限位槽121凸设有扣位凸筋123,扣位凸筋123设于定位凸筋122远离限位槽121的一侧;

[0055] 扣位凸筋123相对于定位凸筋122凸设有扣位部1231,当中框2与竖板12可拆卸连接时,中框2由竖板12的一端滑入限位槽121,中框2的一侧面与定位凸筋122抵接,另一侧面与扣位部1231抵接。

[0056] 在本实施例中,通过在竖板12上设置扣位凸筋123和定位凸筋122的结构,有效地限位中框2,提高中框2与竖板12之间的结构紧密性。

[0057] 进一步地,底板11邻近竖板12设置有定位槽113,中框2邻近扣位槽22凸设有限位筋23,限位筋23、中框2、竖板12及定位槽113的槽壁围合形成容置区15,容置区15用于安装光学部件的LED灯条。

[0058] 为了实现照亮背光,因此需要通过设置LED灯条的结构。

[0059] 在本实施例中,通过采用底板11邻近竖板12设置有定位槽113、及对应扣位槽22在中框2上凸设有限位筋23,通过采用限位筋23和定位槽113的配合形成容置区15;当LED灯条设于容置区15时,能够将LED灯条限位于容置区15内,能够有效地避免LED灯条的脱落和晃动,提高安装LED灯条的稳定性。

[0060] 进一步地,底板11邻近定位槽113凹设有走线槽114,走线槽114用于光学部件的走线。为了满足光学部件走线的需求,在底板11凹设有走线槽114的结构,便于定位线缆,进而避免线缆松动。

[0061] 进一步地,底板11邻近走线槽114还设置有第一散热部111,第一散热部111用于LED灯条的散热;第一散热部111包括凹设于底板11的多条槽道115。

[0062] 优选地,走线槽114设于第一散热部111和容置区15之间。

[0063] 进一步地,底板11背向第一散热部111的一侧还设置有第二散热部112,第二散热部112与第一散热部111对应设置,第二散热部112包括凹设于底板11的多条槽道115。

[0064] 在本实施例中,通过在底板11上设置有第一散热部111和第二散热部112的结构,有效地实现底板11的散热。例如:LED灯条发光产热,LED灯条与底板11之间热传递,使得底板11温度增高,通过设置第一散热部111和第二散热部112,增大与空气的接触面积,提高空气对流的效率,进而实现提高散热的目的。

[0065] 进一步地,结合图7和图8所示,该侧入式背光框体还包括前框3,前框3包括与竖板12背离中框2的一侧连接的连接板31、和限位板32,限位板32凸设于连接板31,限位板32与中框2平行设置,且与中框2围合形成放置区13;当液晶面板和光学部件安装于容置区15和安装区14时,液晶面板限位于放置区13。可选地,前框3为铝合金材质

[0066] 在本实施例中,通过设置前框3的结构,使得前框3的限位板32与中框2平行设置且形成放置区13,实现稳定安装液晶面板的目的。

[0067] 本实用新型还提出一种液晶显示屏模组,该液晶显示屏模组包括该侧入式背光框体;该侧入式背光框体的具体结构参照上述实施例,由于本液晶显示屏模组采用了上述所

有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0068] 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创造构思下,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。

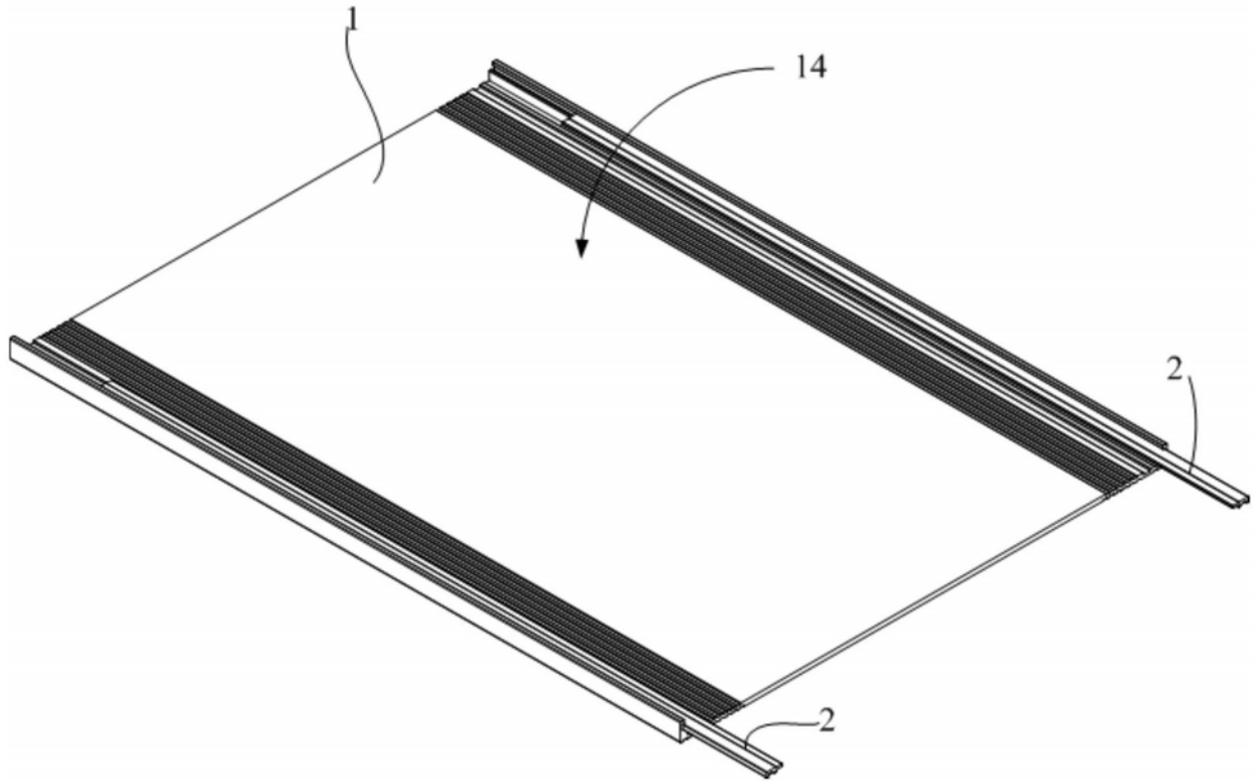


图1

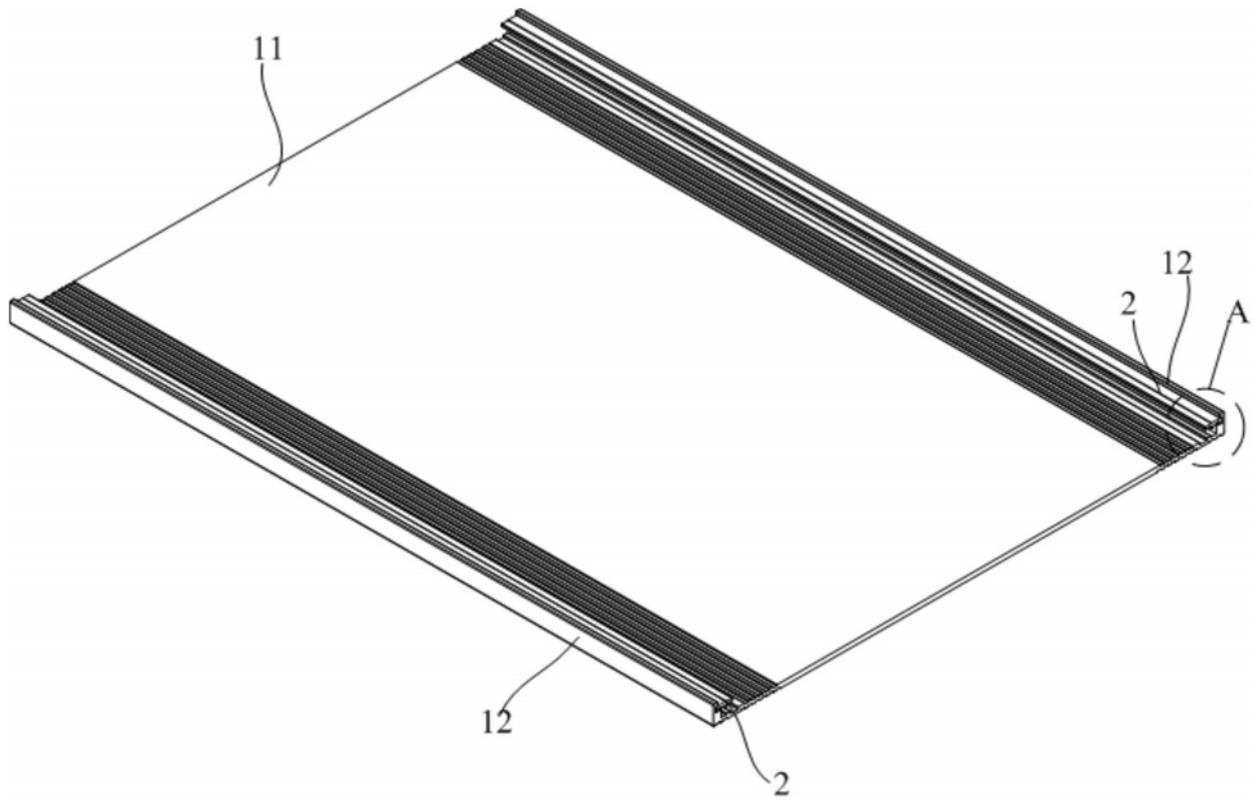


图2

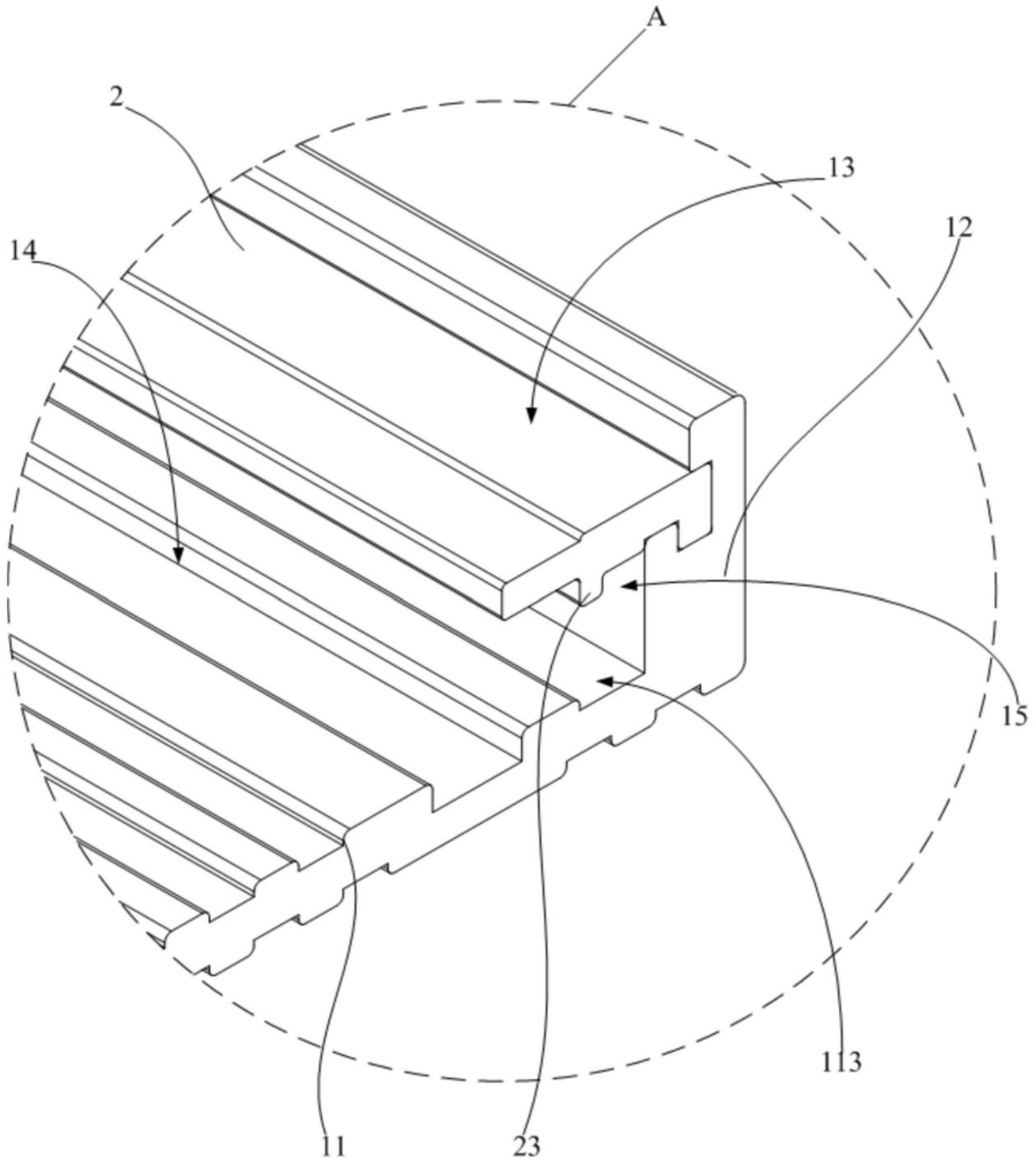


图3

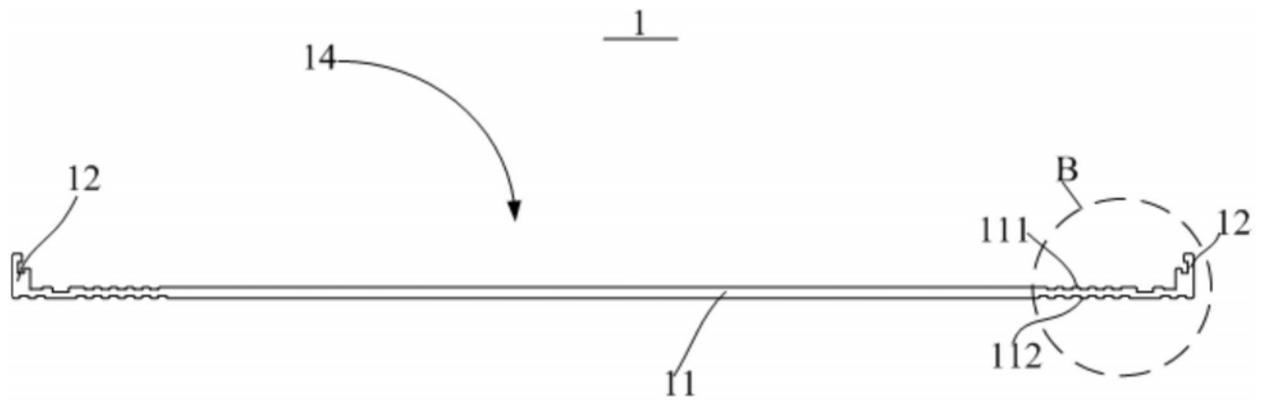


图4

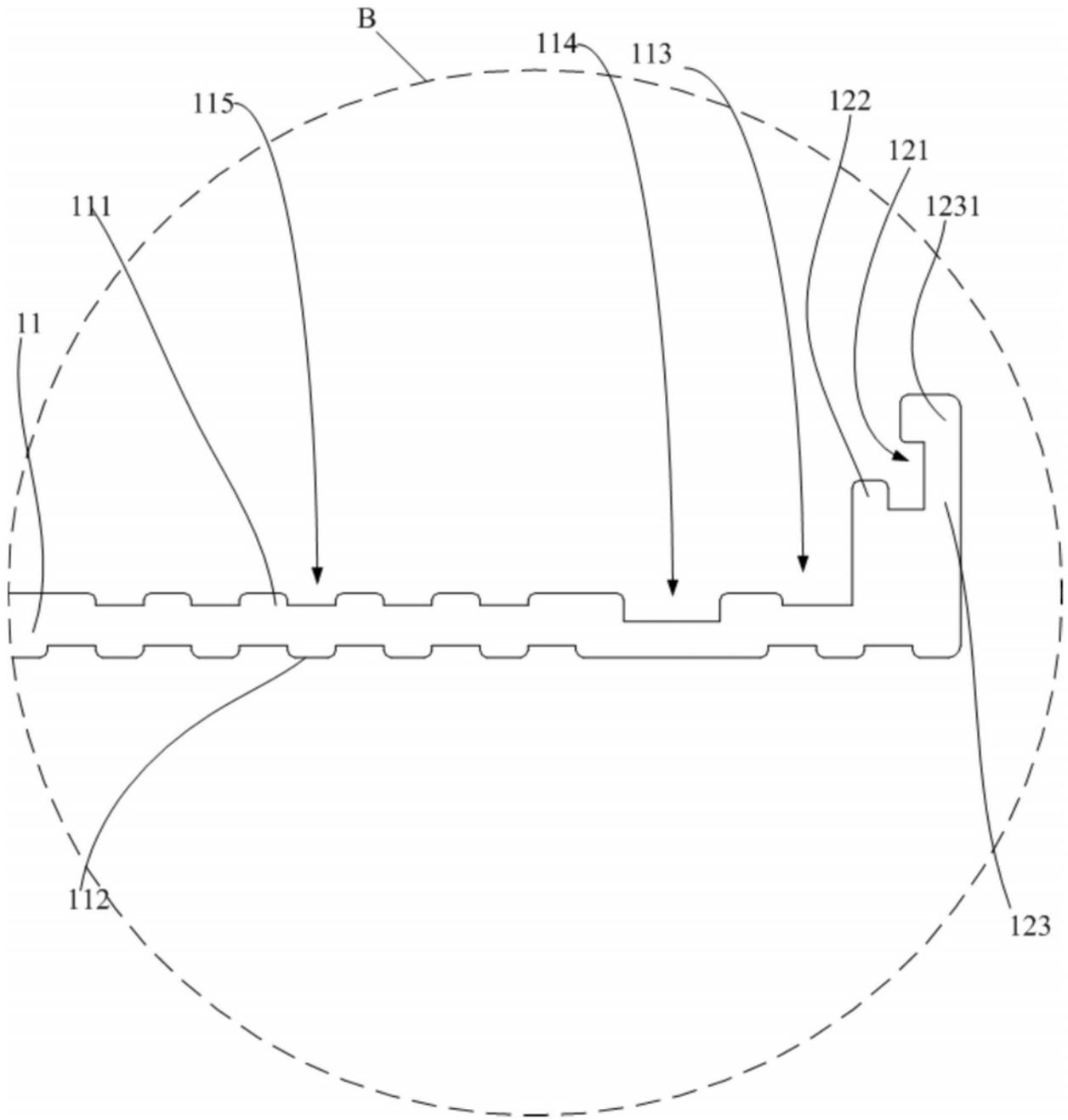


图5

2

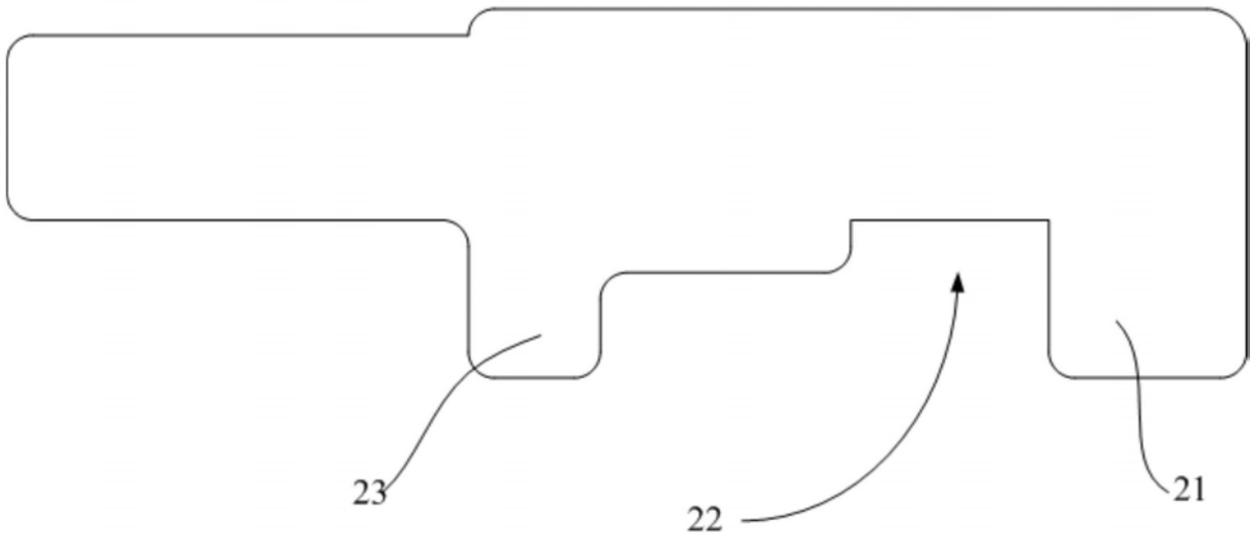


图6

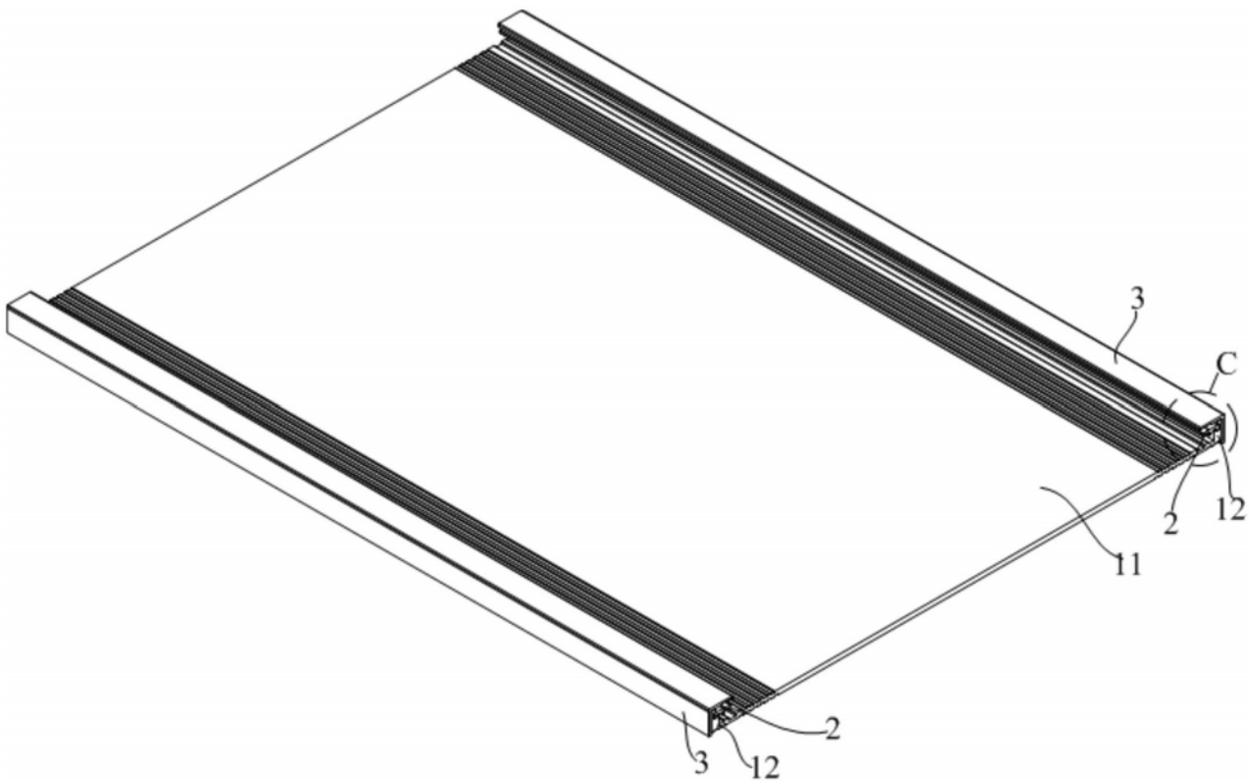


图7

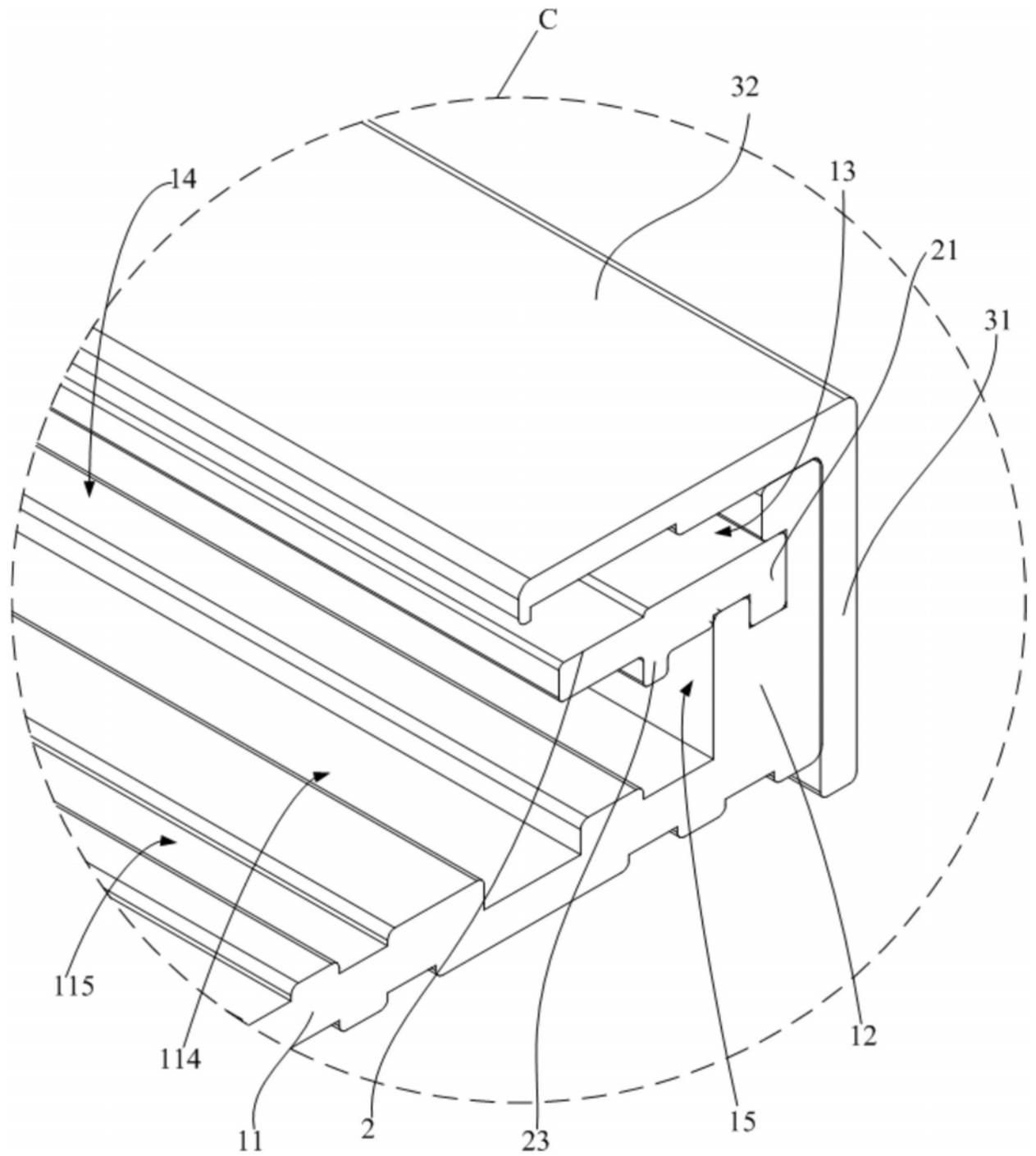


图8

专利名称(译)	侧入式背光框体和液晶显示屏模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN208752359U</a>	公开(公告)日	2019-04-16
申请号	CN201821607153.2	申请日	2018-09-29
[标]发明人	刘波 刘长青 杨加定		
发明人	刘波 刘长青 杨加定		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333		
代理人(译)	胡海国		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开一种侧入式背光框体和液晶显示屏模组，其中，该侧入式背光框体包括：中框；底框，包括底板和凸设于所述底板两侧的竖板，所述底板和所述竖板为一体成型设置；所述中框与所述竖板远离所述底板的一端可拆卸连接，所述底板与所述底板两侧的竖板围合形成安装区，所述中框、竖板及所述底板围合形成容置区，所述容置区与所述安装区连通，所述容置区与所述安装区配合安装所述光学部件；所述中框背离所述底板的一侧形成有放置区，所述放置区用于托载所述液晶面板。本实用新型侧入式背光框体通过采用所述底板和所述竖板为一体成型设置的结构，提高了安装所述中框的平稳性，提高生产侧入式背光框体的成品率。

