



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207882617 U

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201820306948.3

(22)申请日 2018.03.06

(73)专利权人 昆山龙腾光电有限公司

地址 215301 江苏省苏州市昆山开发区龙  
腾路1号

(72)发明人 陆玉花 董雷

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

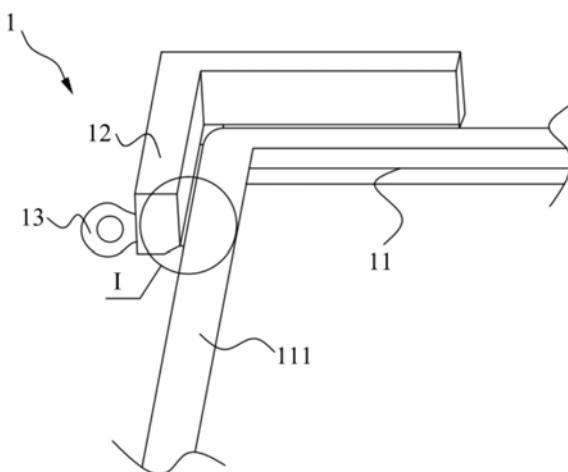
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种中框及液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型属于液晶显示技术领域，具体公开了一种中框，包括中框本体，所述中框本体包括用于承载显示面板的承载面，所述中框本体上设置有一体成型的定位挡墙，所述定位挡墙凸设在所述中框本体远离所述显示面板的外侧，且垂直于所述承载面。本实用新型还公开了一种包含上述中框的液晶显示模组。本实用新型公开的中框及液晶显示模组，能在保证超窄中框设计的基础上，提高液晶显示模组的组装效率和显示面板的定位精度，以及降低液晶显示模组的组装成本。



1. 一种中框，包括中框本体(11)，所述中框本体(11)包括用于承载显示面板(6)的承载面(111)，其特征在于，所述中框本体(11)上设置有一体成型的定位挡墙(12)，所述定位挡墙(12)凸设在所述中框本体(11)远离所述显示面板的外侧，且垂直于所述承载面(111)。

2. 根据权利要求1所述的中框，其特征在于，所述定位挡墙(12)包括定位部(121)和撕裂部(122)，所述定位部(121)包括用于与所述显示面板(6)配合的定位面(1211)，所述定位面(1211)垂直于所述承载面(111)，所述定位面(1211)位于所述中框本体(11)的外缘处；

所述撕裂部(122)一侧连接于所述中框本体(11)，另一侧连接于所述定位部(121)，所述撕裂部(122)为薄片状结构。

3. 根据权利要求2所述的中框，其特征在于，所述中框本体(11)上开设有撕裂槽(112)，所述撕裂部(122)一侧连接于所述撕裂槽(112)的槽底，另一侧连接于所述定位部(121)。

4. 根据权利要求2所述的中框，其特征在于，所述中框本体(11)包括位于背板(2)内侧的连接部(114)及位于在所述背板(2)上部的承载部(113)，所述承载部(113)的外侧壁上开设有撕裂槽(112)，所述撕裂部(122)一侧连接于所述撕裂槽(112)的槽底，另一侧垂直连接于所述定位部(121)。

5. 根据权利要求2所述的中框，其特征在于，所述中框本体(11)位于背板(2)内侧，所述承载面(111)靠近所述背板(2)的一侧开设有撕裂槽(112)，所述撕裂部(122)一侧连接于所述撕裂槽(112)的槽底，且所述撕裂部(122)与所述定位面(1211)平行。

6. 根据权利要求1所述的中框，其特征在于，所述定位挡墙(12)远离所述中框本体(11)的一侧凸设有移除把手(13)。

7. 根据权利要求2所述的中框，其特征在于，所述撕裂部(122)沿长度方向设置有撕裂点线。

8. 根据权利要求1所述的中框，其特征在于，所述定位挡墙(12)呈“L”型，包括相互垂直连接的第一挡边和第二挡边，所述定位挡墙(12)有两个，两个所述定位挡墙(12)分别位于所述中框本体(11)的对角上，且每个所述定位挡墙(12)的所述第一挡边和所述第二挡边分别位于所述中框本体(11)的相邻两边。

9. 根据权利要求1所述的中框，其特征在于，所述定位挡墙(12)呈“一”字形，至少所述中框本体(11)的相邻两边分别设置所述定位挡墙(12)。

10. 一种液晶显示模组，其特征在于，包括权利要求1-9任一项所述的中框(1)。

## 一种中框及液晶显示模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种中框及液晶显示模组。

### 背景技术

[0002] 随着科技的迅猛发展及电子产品轻、薄、小型化的发展趋势,液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)由于低功耗、质量轻、体积小及厚度薄等优点而被广泛应用于各种领域,如个人电脑、移动终端、智能电视监视器等。其中,液晶显示模组为LCD的关键零组件之一。

[0003] 液晶显示模组包括中框、背光模组及显示面板,其中,中框用于固定背光模组和显示面板,并通常设置有为背光模组和显示面板的组装提供定位的挡墙。随着科技的进步,人们对液晶显示模组的要求越来越高,液晶显示模组的中框越来越窄,甚至做到无中框设计,而目前超窄中框液晶显示模组普遍采用手工对位装配。

[0004] 由于超窄中框的端面上难以提供用于显示面板组装定位的挡墙,尤其是在显示面板承载在中框承载面上而非包覆在中框内的情况下,显示面板的组装缺乏有效的定位,不利于液晶显示模组的快速组装,且显示面板安装精度低、误差大,容易造成显示面板偏移,从而导致LCD组装整机后显示区域偏移及四周漏光等问题;若采用专门的组装治具进行组装,则会造成费用昂贵等问题,提高了液晶显示模组的生产成本。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种中框,能在保证超窄中框设计的基础上,为显示面板的组装提供有效定位,以提高超窄中框液晶显示模组的组装效率和组装精度,降低液晶显示模组组装成本。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用下述技术方案:

[0007] 一种中框,包括中框本体,所述中框本体包括用于承载显示面板的承载面,所述中框本体上设置有一体成型的定位挡墙,所述定位挡墙凸设在所述中框本体远离所述显示面板的外侧,且垂直于所述承载面。

[0008] 进一步地,所述定位挡墙包括定位部和撕裂部,所述定位部包括用于定位所述显示面板的定位面,所述定位面垂直于所述承载面,所述定位面位于所述中框本体的外缘处;所述撕裂部一侧连接于所述中框本体,另一侧连接于所述定位部,所述撕裂部为薄片状结构。

[0009] 进一步地,所述中框本体上开设有撕裂槽,所述撕裂部一侧连接于所述撕裂槽的槽底,另一侧连接于所述定位部。

[0010] 进一步地,所述中框本体包括位于背板内侧的连接部及位于在所述背板上部的承载部,所述承载部的外侧壁上开设有撕裂槽,所述撕裂部一侧连接于所述撕裂槽的槽底,另一侧垂直连接于所述定位部。

[0011] 进一步地,所述中框本体位于背板内侧,所述承载面靠近所述背板的一侧开设有

撕裂槽，所述撕裂部一侧连接于所述撕裂槽的槽底，且所述撕裂部与所述定位面平行。

[0012] 进一步地，所述定位挡墙远离所述中框本体的一侧凸设有移除把手。

[0013] 进一步地，所述撕裂部沿长度方向设置有撕裂点线。

[0014] 进一步地，所述定位挡墙呈“L”型，包括相互垂直连接的第一挡边和第二挡边，所述定位挡墙有两个，两个所述定位挡墙分别位于所述中框本体的对角上，且每个所述定位挡墙的所述第一挡边和所述第二挡边分别位于所述中框本体的相邻两边。

[0015] 进一步地，所述定位挡墙呈“一”字形，至少所述中框本体的相邻两边分别设置所述定位挡墙。

[0016] 本实用新型还提供了一种液晶显示模组，用以提高超窄中框液晶显示模组的组装速度和组装精度。

[0017] 为实现上述目的，本实用新型采用下述技术方案：

[0018] 一种液晶显示模组，包括上述中框。

[0019] 本实用新型的有益效果为：

[0020] 本实用新型提供的中框及液晶显示模组，通过在中框本体外侧一体成型可撕裂的定位挡墙，能提高超窄中框的液晶显示模组组装的可靠性，方便显示面板的组装定位，有利于超窄中框机种的设计；且定位挡墙的设置也提高了组装后产品运输过程中的可靠性，能避免显示面板运输过程中发生的碰撞；同时在组装完成后，可以较为方便地对定位挡墙进行移除，提高了液晶显示模组的美观性；同时中框的设计简单，不需要额外采用专门治具对显示面板进行组装定位，降低了组装费用。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例一提供的中框的部分结构示意图；

[0022] 图2为图1中I处的局部放大图；

[0023] 图3为本实用新型实施例二提供的中框的部分结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型实施例三提供的液晶显示模组的结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型实施例四提供的液晶显示模组的结构示意图。

[0026] 图中标记如下：

[0027] 1-中框；11-中框本体；111-承载面；112-撕裂槽；113-承载部；114-连接部；12-定位挡墙；121-定位部；1211-定位面；122-撕裂部；13-移除把手；

[0028] 2-背板；3-反射片；4-导光板；5-光学膜片组；6-显示面板。

## 具体实施方式

[0029] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本实用新型提出的背光源模组的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

[0030] 实施例一

[0031] 图1为本实用新型实施例一提供的中框的部分结构示意图，如图1所示，本实施例一提供了一种中框1，包括中框本体11和与中框本体11一体成型定位挡墙12。其中，中框本体11为超窄型中框1，其上端面为用于承载显示面板的承载面111，定位挡墙12凸设在中框

本体11原理显示面板的外侧。由于现有技术中一般在承载面111上凸设用于组装定位的挡墙，且挡墙作为液晶显示模组内的结构被保留在液晶显示模组中，但由于中框1的超窄设计，承载面111上缺乏用于设置挡墙的预留空间，从而使显示面板组装时缺乏有效定位，且若在中框1侧壁上设置挡墙则会影响液晶显示模组的外形美观。而本实施例一提供的中框1，当对显示面板进行组装时，定位挡墙12能为显示面板的组装提供定位，防止显示面板组装过程中发生位置偏移而影响液晶显示模组的性能；当显示面板组装完成后，定位挡墙12在外力作用下可撕裂地与中框本体11分离，从而保持液晶显示模组的外观美观，不影响液晶显示模组的正常使用。

[0032] 具体地，图2为图1中I处的局部放大图，结合图1和图2所示，定位挡墙12包括撕裂部122和定位部121，定位部121朝向中框本体11内部靠近显示面板一侧的定位面1211垂直于中框本体11的承载面111，且定位面1211位于中框本体11的边缘，与中框本体11外侧面之间的间距小于显示面板组装时可以容忍的组装误差，同时该间距也能为显示面板在承载面111上的组装放置提供一定的组装空间，避免显示面板组装过程中需挤入中框1中，造成显示面板磨损。

[0033] 如图1所示，撕裂部122一侧连接于中框本体11，另一侧连接于定位部121。在本实施例一中，撕裂部122一侧连接于承载面111的外边缘，另一侧连接于定位面1211的下边缘。撕裂部122为薄片状结构，其厚度较薄，能较为方便地被人为撕裂，以使定位挡墙12与中框本体11分离，从而保证组装后的液晶显示模组的外形美观性。为方便对定位挡墙12进行移除，定位挡墙12远离中框本体11的一侧设置有移除把手13。

[0034] 在本实施例一中，定位挡墙12呈“L”型，包括垂直连接的第一挡边和第二挡边，定位挡墙12至少设置有两个，两个定位挡墙12分别位于中框本体11的对角上，且每个定位挡墙12的第一挡边和第二挡边分别位于中框本体11的相邻两边上，从而使定位挡墙12能在显示面板组装时，对显示面板的长度和宽度方向进行定位。

[0035] 为使定位挡墙12撕裂时的受力更加均衡，在第一挡边和第二挡边的外侧分别设置移除把手13，当第一挡边或第二挡边长度较长时，可以在第一挡边或第二挡边上间隔设置多个移除把手13。

[0036] 为使定位挡墙12的撕裂更加方便容易，撕裂部122沿其长度方向设置有撕裂线。

[0037] 本实用新型实施例一还提供了一种液晶显示模组，包括上述中框1。

## [0038] 实施例二

[0039] 图3为本实用新型实施例二提供的中框1的部分结构示意图，如图3所示，本实施例提供了一种中框1，与实施例一中的中框1相比，本实施例提供的中框1大体结构相同，均包括中框本体11和定位挡墙12，定位挡墙12均包括定位部121和撕裂部122。与实施例一不同之处在于，本实施例的定位挡墙12的形状和相对中框本体11的位置设置存在差异。本实施例不再对与实施例一相同的结构进行赘述。

[0040] 如图3所示，本实施例提供的中框1包括中框本体11和分别设置在中框本体11四边上的四个定位挡墙12，其中，定位挡墙12呈“一”字型，且四个定位挡墙12分别沿中框本体11四边的长度方向设置。每个定位挡墙12的定位面1211均垂直于中框本体11的承载面111，每个定位挡墙12远离中框本体11的一侧均设置有移除把手13。

[0041] 定位挡墙12可以为设置在中框本体11一段边长上的结构，也可以沿中框本体11的

整边进行设计,当定位挡墙12的长度较长时,在定位挡墙12上间隔设置多个移除把手13,以保证定位挡墙12撕裂时的受力平衡。

[0042] 本实用新型实施例二还提供了一种液晶显示模组,包括上述中框1。

#### [0043] 实施例三

[0044] 图4为本实用新型实施例三提供的液晶显示模组的结构示意图,如图4所示,本实施例提供了一种中框1和包含该中框1的液晶显示模组。

[0045] 如图4所示,本实施例提供的中框1包括中框本体11和定位挡墙12,中框本体11包括位于背板2内侧的连接部114和位于背板2上端面上方的承载部113,承载部113的上端面为用于承载显示面板6的承载面111,承载部113外侧壁靠近承载面111的位置沿其长度方向开设有撕裂槽112。

[0046] 定位挡墙12凸设在中框本体11的外侧,包括定位部121和撕裂部122,其中撕裂部122一侧位于撕裂槽112内,且垂直连接于撕裂槽112的槽底,另一侧垂直连接于定位部121的定位面1211。定位面1211垂直于承载面111。

[0047] 本实施例提供的中框1,适用于中框本体11的外侧面平齐背板2的外侧面的液晶显示模组,此时,显示面板6的边缘与背板2及中框1的边缘平齐,显示面板6的显示面积较大,且有利于窄中框1的设计。

[0048] 本实施例提供的中框1,通过将撕裂部122设置在撕裂槽112中,可以防止定位挡墙12撕裂时产生的毛刺对组装的影响,同时提高了中框1和液晶显示模组的美观性。

[0049] 本实施例三提供的中框1,其定位挡墙12可以为实施例一中的“L”型挡墙,也可以为实施例二中的“一”字形挡墙,还可以根据具体需要设计定位挡墙12的具体形式。

[0050] 为方便对定位挡墙12进行移除,定位挡墙12远离中框本体11的一侧设置有移除把手13。为使定位挡墙12的撕裂更加方便容易,撕裂部122沿其长度方向设置有撕裂线。

[0051] 如图4所示,本实施例还提供了一种液晶显示模组,包含上述中框1,还包括背板2,中框1的安装部位于背板2的内侧,中框1的承载部113抵接于背板2的上端面;背板2上依次设置有反射片3、导光板4及光学膜片组5,光学膜片组5的上方设置有显示面板6,显示面板6搭载在中框1的承载面111上,且其边缘基本与中框本体11和背板2的边缘平齐。

#### [0052] 实施例四

[0053] 图5为本实用新型实施例四提供的液晶显示模组的结构示意图,如图5所示,本实施例提供了一种中框1和包含该中框1的液晶显示模组。

[0054] 本实施例提供的液晶显示模组与实施例三提供的液晶显示模组结构基本相同,包括背板2、中框1及依次设置在背板2上的反射片3、导光板4、光学膜片组5及显示面板6,不同之处在于中框1的结构和位置存在差异。

[0055] 中框1包括中框本体11和定位挡墙12,中框本体11位于背板2的内侧,且其用于承载显示面板6的承载面111与背板2的上端面处于同一平面,承载面111靠近背板2的边缘沿其长度方向开设有撕裂槽112。

[0056] 定位挡墙12凸设在中框本体11的外侧,且包括定位部121和撕裂部122,定位部121的定位面1211垂直于承载面111,且位于背板2的内侧。撕裂部122垂直于承载面111设置,且一侧垂直连接于撕裂槽112的槽底,另一侧连接于定位部121。

[0057] 本实施例提供的中框1,通过将撕裂部122设置在撕裂槽112中,可以防止定位挡墙

12撕裂时产生的毛刺对组装的影响,同时提高了中框1和液晶显示模组的美观性。

[0058] 本实施例提供的中框1,其定位挡墙12可以为实施例一中的“L”型挡墙,也可以为实施例二中的“一”字形挡墙,还可以根据具体需要设计挡墙的具体形式。

[0059] 为方便对定位挡墙12进行移除,定位挡墙12远离中框本体11的一侧设置有移除把手13。为使定位挡墙12的撕裂更加方便容易,撕裂部122沿其长度方向设置有撕裂线。

[0060] 本实用新型提供的中框1及液晶显示模组,通过在中框本体11外侧一体成型带有撕裂部122的定位挡墙12,能提高超窄中框1的液晶显示模组组装的可靠性,方便显示面板6的组装定位,防止显示面板6组装中发生偏移,从而影响液晶显示模组的显示性能,有利于超窄中框机种的设计;且定位挡墙12的设置也提高了组装后产品运输过程中的可靠性,能避免显示面板6运输过程中发生的碰撞;同时在组装完成后,可以较为方便地对定位挡墙12进行移除,提高了液晶显示模组的美观性;同时中框1的设计简单,不需要额外采用专门治具对显示面板6进行组装定位,降低了组装费用;通过将撕裂部122设置在撕裂槽112内,还能避免定位挡墙12撕裂时产生的毛刺对组装的影响。

[0061] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

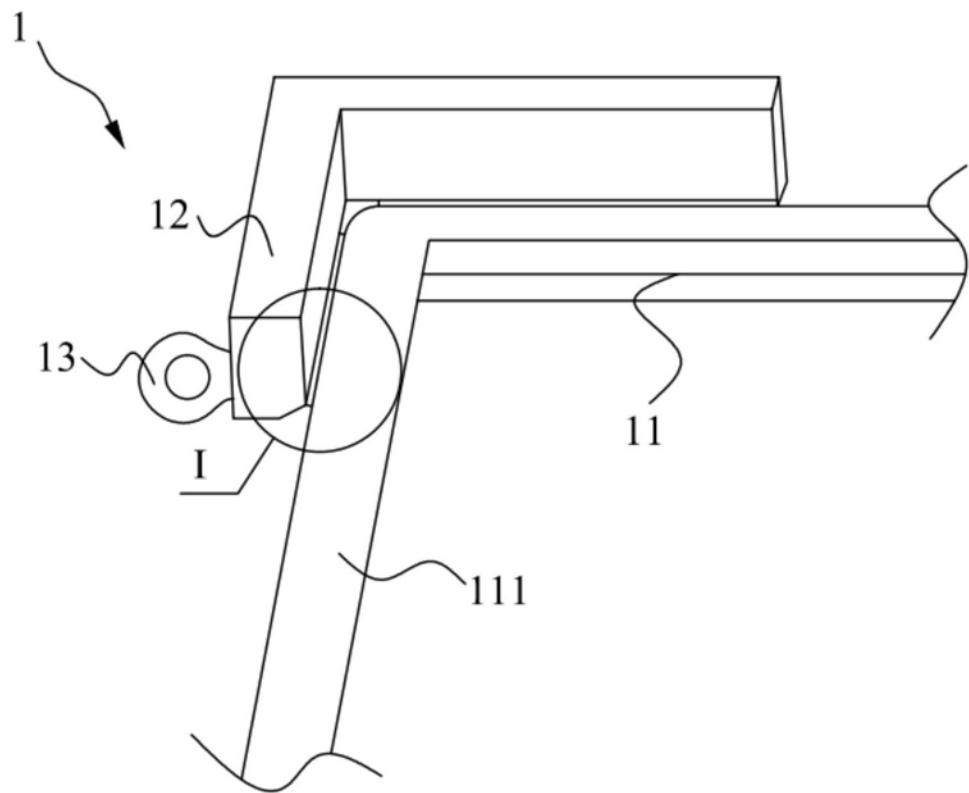


图1

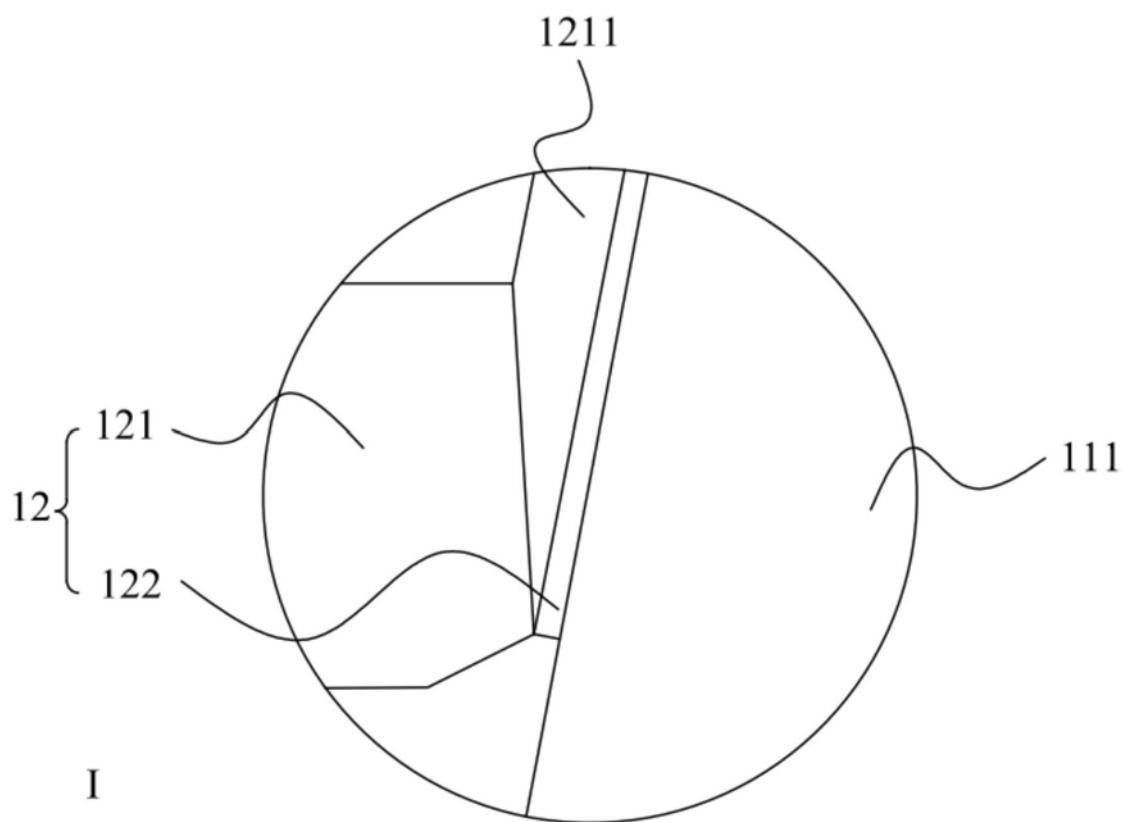


图2

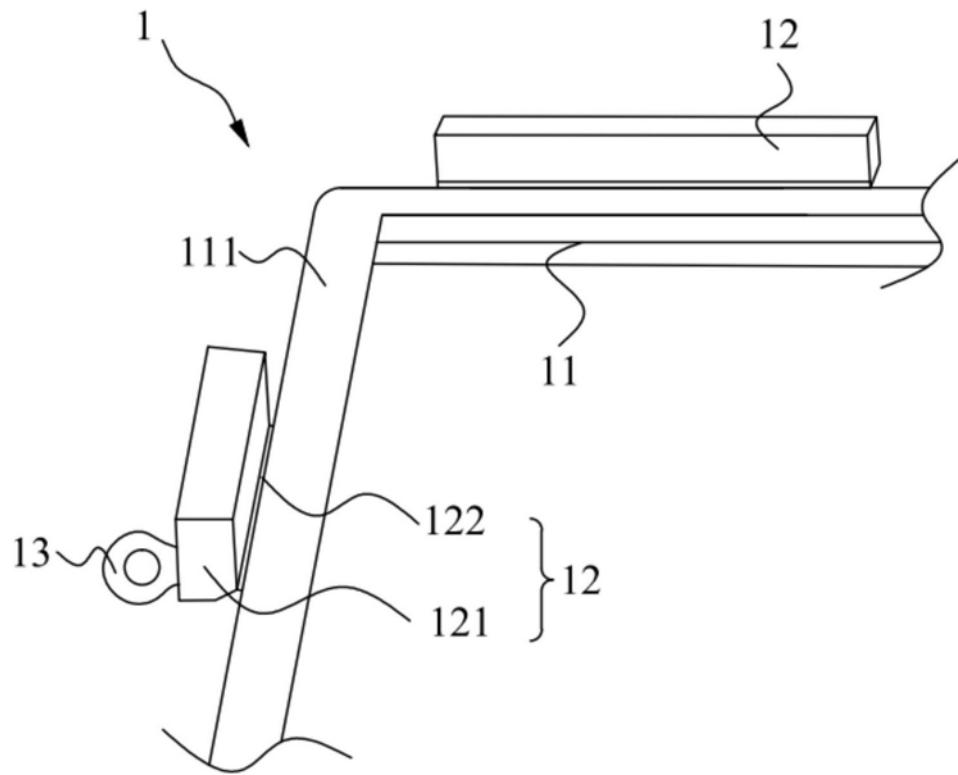


图3

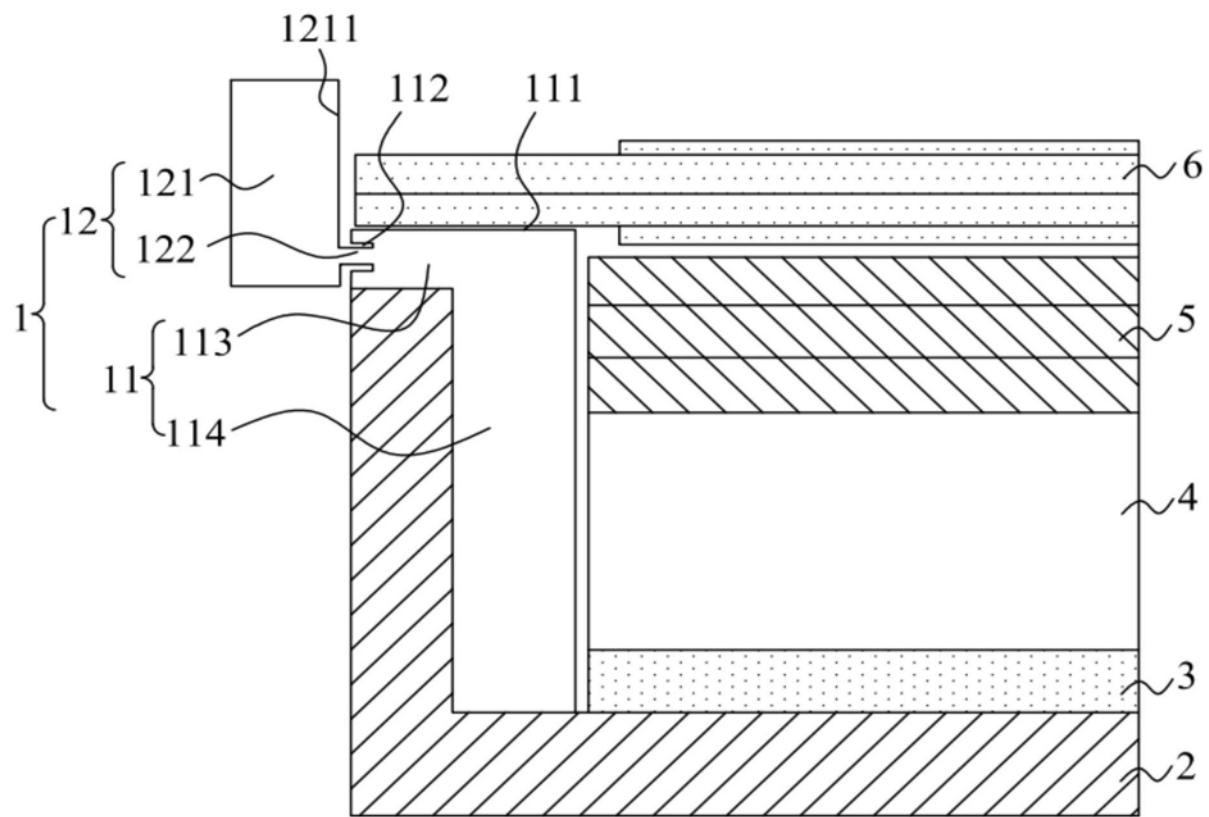


图4

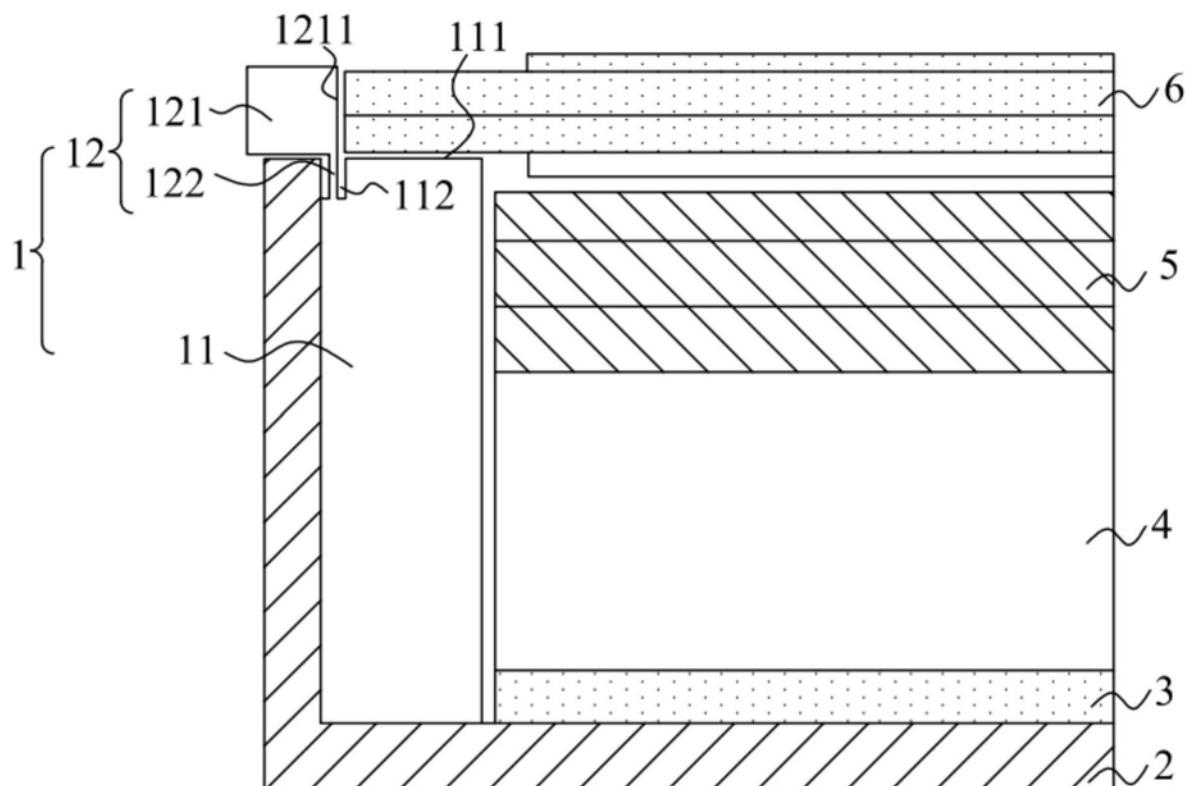


图5

专利名称(译)	一种中框及液晶显示模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN207882617U</a>	公开(公告)日	2018-09-18
申请号	CN201820306948.3	申请日	2018-03-06
[标]申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
[标]发明人	陆玉花 董雷		
发明人	陆玉花 董雷		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	胡彬		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

## 摘要(译)

本实用新型属于液晶显示技术领域，具体公开了一种中框，包括中框本体，所述中框本体包括用于承载显示面板的承载面，所述中框本体上设置有一体成型的定位挡墙，所述定位挡墙凸设在所述中框本体远离所述显示面板的外侧，且垂直于所述承载面。本实用新型还公开了一种包含上述中框的液晶显示模组。本实用新型公开的中框及液晶显示模组，能在保证超窄中框设计的基础上，提高液晶显示模组的组装效率和显示面板的定位精度，以及降低液晶显示模组的组装成本。

