



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102692741 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201210187780. 6

(22) 申请日 2012. 06. 08

(73) 专利权人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区光明大道 9-2 号

(72) 发明人 唐国富 陈仕祥

(74) 专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所
(普通合伙) 44240

代理人 邢涛 田夏

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006. 01)

G02F 1/13357(2006. 01)

H05K 5/00(2006. 01)

F21V 21/00(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2006209226 A1, 2006. 09. 21, 说明书第 14-20 段、附图 1-2.

US 2006209226 A1, 2006. 09. 21, 说明书第

14-20 段、附图 1-2.

CN 101169538 A, 2008. 04. 30, 说明书第 5 页第 6 段至第 8 页第 5 段、附图 1-5.

CN 1677185 A, 2005. 10. 05, 说明书第 4 页第 1 段至第 5 页第 1 段、附图 5-6.

CN 1470919 A, 2004. 01. 28, 全文.

CN 102346509 A, 2012. 02. 08, 全文.

审查员 张鹏

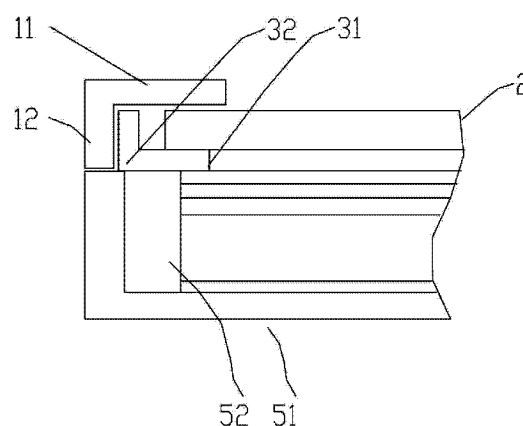
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种液晶显示模组及液晶显示装置

(57) 摘要

本发明属于液晶显示领域,更具体的说,涉及一种液晶显示模组及液晶显示装置,液晶显示模组包括前框和背板,所述前框包括一垂直壁,所述背板包括一水平壁和一垂直壁,所述前框的垂直壁和背板的垂直壁上下对齐。现有技术中的液晶显示模组已经把边框做的非常窄,进一步压缩边框宽度的空间非常有限,而本发明液晶显示模组由于前框的垂直壁和背板的垂直壁上下对齐,所以液晶显示模组的边框单边又缩窄了一个前框或背板的壁厚,从而获得了更窄边框的液晶显示模组。



1. 一种液晶显示模组,包括前框和背板,所述前框包括一垂直壁,所述背板包括一水平壁和一垂直壁,其特征在于,所述前框的垂直壁和背板的垂直壁上下对齐;

所述背板垂直壁的上端面设有凸耳,所述凸耳的根部宽度小于凸耳顶部的宽度,所述前框的垂直壁上对应设有与所述凸耳相配合的缺口,所述缺口的口部宽度小于缺口底部的宽度,所述凸耳固定在所述缺口内,从而把背板和前框固定;

或,所述前框垂直壁的下端面设有凸耳,所述凸耳的根部宽度小于凸耳顶部的宽度,所述背板的垂直壁上对应设有与所述凸耳相配合的缺口,所述缺口的口部宽度小于缺口底部的宽度,所述凸耳固定在所述缺口内,从而把背板和前框固定;

所述液晶显示模组还包括中框,所述中框包括一水平壁和一垂直壁,所述前框的垂直壁和中框的垂直壁上下对齐;所述中框垂直壁的外壁上设有凸起,所述前框垂直壁上对应设有通孔,所述凸起固定在通孔内。

2. 如权利要求 1 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述前框为分体式结构,由四个框边构件拼接而成。

3. 如权利要求 2 所述的液晶显示模组,其特征在于,相邻框边构件连接处的垂直壁上设有通孔,固定用螺钉穿过所述通孔把相邻框边构件固定,相邻框边构件连接处的垂直壁上的通孔中,处于外侧的通孔为封闭式结构,处于内侧的通孔为开放式的 U 形结构。

4. 如权利要求 2 所述的液晶显示模组,其特征在于,所述液晶显示模组侧面还设有补强胶带。

5. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括权利要求 1 至 4 任一项所述的液晶显示模组。

一种液晶显示模组及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本发明属于液晶显示领域,更具体的说,涉及一种液晶显示模组及液晶显示装置。

背景技术

[0002] 如图 1 所示,现有的液晶显示器、液晶电视等液晶显示装置均包括液晶显示模组,液晶显示模组一般包括前框 1、液晶显示面板 2、中框 3、背光模组 4、背板 5 等部件,背光模组 4 又包括光学膜片、导光板、灯条等部件,其中前框 1、中框 3 和背板 5 分别具有不同的功能,前框 1 主要用于固定液晶显示面板 2 并防止其跳脱,中框 3 主要用于承载液晶显示面板 2,而且还可以起到遮挡部分背光模组 4 漏光的作用;背板 5 主要用于承载和容纳光学膜片、导光板、灯条等部件,并保证背光模组 4 的平整度。

[0003] 现有技术中的液晶显示模组的前框、中框和背板的外围尺寸大小不同,如图 2 所示,背板的外围尺寸最小,中框的外围尺寸较大,前框的外围尺寸最大,前框、中框和背板组装后通过卡勾或螺丝紧固,此种结构的液晶显示模组强度较高,但由于前框、中框和背板侧壁叠合相加,导致液晶显示模组边框无法进一步缩窄。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种更窄边框的液晶显示模组和液晶显示装置。

[0005] 本发明的技术方案为:一种液晶显示模组,包括前框和背板,所述前框包括一垂直壁,所述背板包括一水平壁和一垂直壁,所述前框的垂直壁和背板的垂直壁上下对齐。

[0006] 优选的,所述液晶显示模组还包括中框,所述中框包括一水平壁和一垂直壁,所述中框的垂直壁位于前框和背板垂直壁的内侧。

[0007] 优选的,所述液晶显示模组还包括中框,所述中框包括一水平壁和一垂直壁,所述前框的垂直壁和中框的垂直壁上下对齐。所以液晶显示模组的边框单边在缩窄了一个前框或背板的壁厚基础上,又缩窄了一个中框垂直壁的厚度,从而获得了更窄边框的液晶显示模组。

[0008] 优选的,所述背板垂直壁的上端面设有凸耳,所述凸耳的根部宽度小于凸耳顶部的宽度,所述前框的垂直壁上对应设有与所述凸耳相配合的缺口,所述缺口的口部宽度小于缺口底部的宽度,所述凸耳固定在所述缺口内,从而把背板和前框固定。由于现有技术中前框、中框和背板组装后在侧面通过卡勾或螺丝紧固,这些固定结构均会增加液晶显示模组边框的宽度,而本发明前框和背板利用垂直壁上的连接结构进行固定连接,所以不会增加液晶显示模组边框的宽度。

[0009] 优选的,所述前框垂直壁的下端面设有凸耳,所述凸耳的根部宽度小于凸耳顶部的宽度,所述背板的垂直壁上对应设有与所述凸耳相配合的缺口,所述缺口的口部宽度小于缺口底部的宽度,所述凸耳固定在所述缺口内,从而把背板和前框固定。此种方案仅仅是简单地把凸耳和缺口位置进行了调换,能实现同样的发明目的,获得一致的有益效果。

[0010] 优选的,所述中框垂直壁的外壁上设有凸起,所述前框垂直壁上对应设有通孔,所述凸起固定在通孔内,从而使中框和前框连接为一体,使液晶显示模组整体强度得到提高。

[0011] 优选的,所述前框为分体式结构,由四个框边构件拼接而成。由于中框的垂直壁上的凸起要嵌入前框上的通孔,为了便于组装前框,特别把前框设计成分体式结构。

[0012] 优选的,所述相邻框边构件连接处的垂直壁上设有通孔,固定用螺钉穿过所述通孔把相邻框边构件固定,相邻框边构件连接处的垂直壁上的通孔中,处于外侧的通孔为封闭式结构,处于内侧的通孔为开放式的 U 形结构。

[0013] 优选的,所述液晶显示模组侧面还设有补强胶带,进一步提高液晶显示模组整体的强度。

[0014] 本发明还公开了另一种技术方案:一种液晶显示装置,包括上面所述的液晶显示模组。

[0015] 本发明所述的两垂直壁上下对齐是指:其中壁厚稍薄垂直壁的内壁不超出另一垂直壁的内壁,且外壁也不超出另一垂直壁的外壁。

[0016] 本发明的有益效果为:现有技术中的液晶显示模组已经把边框做的非常窄,进一步压缩边框宽度的空间非常有限,而本发明液晶显示模组由于前框的垂直壁和背板的垂直壁上下对齐,所以液晶显示模组的边框单边又缩窄了一个前框或背板的壁厚,从而获得了更窄边框的液晶显示模组。

附图说明

[0017] 图 1 是现有技术中液晶显示模组的分解结构示意图;

[0018] 图 2 是现有技术中液晶显示模组的组装结构示意图;

[0019] 图 3 是本发明液晶显示模组实施例一的组装结构示意图;

[0020] 图 4 是本发明液晶显示模组实施例一前框和背板连接结构示意图;

[0021] 图 5 是本发明液晶显示模组实施例一前框和背板连接结构分解示意图;

[0022] 图 6 是本发明液晶显示模组实施例一前框和中框连接结构示意图;

[0023] 图 7 是本发明液晶显示模组实施例一前框和中框连接结构分解示意图;

[0024] 图 8 是本发明液晶显示模组实施例一前框的分解示意图;

[0025] 图 9 是本发明液晶显示模组实施例一侧面设有补强胶带的示意图;

[0026] 图 10 是本发明液晶显示模组实施例二的组装结构示意图。

[0027] 其中:1、前框;11、水平壁;12、垂直壁;13、缺口;14、通孔;15、框边构件;2、液晶显示面板;3、中框;31、水平壁;32、垂直壁;33、凸起;4、背光模组;5、背板;51、水平壁;52、垂直壁;53、凸耳;6、螺钉;7、胶带。

具体实施方式

[0028] 本发明公开一种液晶显示装置,包括液晶显示模组,作为本发明所述液晶显示模组的实施例一,如图 3 至 9 所示,包括前框 1 和背板 5,所述前框 1 包括一水平壁 11 和一垂直壁 12,所述背板 5 也包括一水平壁 51 和一垂直壁 52,所述前框 1 的垂直壁 12 和背板 5 的垂直壁 52 上下对齐。在本实施例中,所述液晶显示模组还包括中框 3,所述中框 3 包括一水平壁 31 和一垂直壁 32,所述中框 3 的垂直壁 32 位于前框和背板垂直壁 12、52 的内侧。

[0029] 现有技术中的液晶显示模组已经把边框做的非常窄,进一步压缩边框宽度的空间非常小,而本发明液晶显示模组由于前框 1 的垂直壁 12 和背板 5 的垂直壁 52 上下对齐,所以液晶显示模组的边框单边又缩窄了一个前框 1 或背板 5 的壁厚,从而获得了更窄边框的液晶显示模组。

[0030] 在本实施例中,所述背板垂直壁 52 的上端面设有凸耳 53,所述凸耳 53 的根部宽度小于凸耳顶部的宽度,所述前框的垂直壁 12 上对应设有与所述凸耳 53 相配合的缺口 13,所述缺口 13 的口部宽度小于缺口底部的宽度,所述凸耳 53 固定在所述缺口 13 内,从而把背板 5 和前框 1 固定,中框 3 与前框 1 和背板 5 均相互接触,从而防止前框 1 和背板 5 之间的水平移动。由于现有技术中前框、中框和背板组装后在侧面通过卡勾或螺丝紧固,这些固定结构均会增加液晶显示模组边框的宽度,而本发明前框 1 和背板 5 利用垂直壁上的连接结构进行固定连接,所以不会增加液晶显示模组边框的宽度。

[0031] 在本实施例中,如果在前框垂直壁的下端面设有凸耳,所述凸耳的根部宽度小于凸耳顶部的宽度,所述背板的垂直壁上对应设有与所述凸耳相配合的缺口,所述缺口的口部宽度小于缺口底部的宽度,所述凸耳固定在所述缺口内,从而把背板和前框固定,此种方案仅仅是简单地把凸耳和缺口位置进行了调换,能实现同样的发明目的,获得一致的有益效果。

[0032] 在本实施例中,所述中框垂直壁 32 的外壁上设有凸起 33,所述前框垂直壁 12 上对应设有通孔 14,所述凸起 33 固定在通孔 14 内,从而使中框 3 和前框 1 连接为一体,使液晶显示模组整体强度得到提高。

[0033] 在本实施例中,由于中框的垂直壁 32 上的凸起 33 要嵌入前框 1 上的通孔 14,为了便于组装前框 1,特别把前框 1 设计成分体式结构,由四个框边构件 15 拼接而成,所述相邻框边构件连接处的垂直壁上设有通孔,固定用螺钉 6 穿过所述通孔把相邻框边构件 15 固定,从而提高组装效率,另外相邻框边构件连接处的垂直壁上的通孔中,处于外侧的通孔为封闭式结构,处于内侧的通孔为开放式结构,本实施例具体为 U 形结构,此种配合方式使框边构件更易组装,还可以消除框边构件因制造公差产生的装配问题。

[0034] 在本实施例中,当把前框 1、中框 3 和背板 5 组装完成之后,还在液晶显示模组的侧面缠绕一圈补强胶带 7,进一步提高液晶显示模组整体的强度。

[0035] 在本实施例中,所述前框也可以只包括垂直壁,而不包括水平壁,液晶显示面板依靠侧面或底部结构与前框或中框配合固定,比如用胶进行粘贴,也是可行的。

[0036] 在本实施例中,所述中框的垂直壁也可以与背板的垂直壁对齐,或者中框的垂直壁与背板的垂直壁上下只有一部分重合,这样还可以进一步缩窄边框。

[0037] 作为本发明液晶显示模组的实施例二,如图 10 所示,所述液晶显示模组的中框 3 包括一水平壁 31 和一垂直壁 32,所述前框 1 的垂直壁 12 不但和背板的垂直壁 52 上下对齐,而且还和中框的垂直壁 32 上下对齐。本实施例中,所述前框与背板、前框与中框之间的连接方式仍然与实施例一中相同,此处不再赘述。

[0038] 本发明液晶显示模组由于前框的垂直壁 12 和中框的垂直壁 32 上下对齐,同时和背板的垂直壁 52 也上下对齐,所以液晶显示模组的边框单边在缩窄了一个前框或背板的壁厚基础上,又缩窄了一个中框垂直壁的厚度,从而获得了更窄边框的液晶显示模组。

[0039] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定

本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

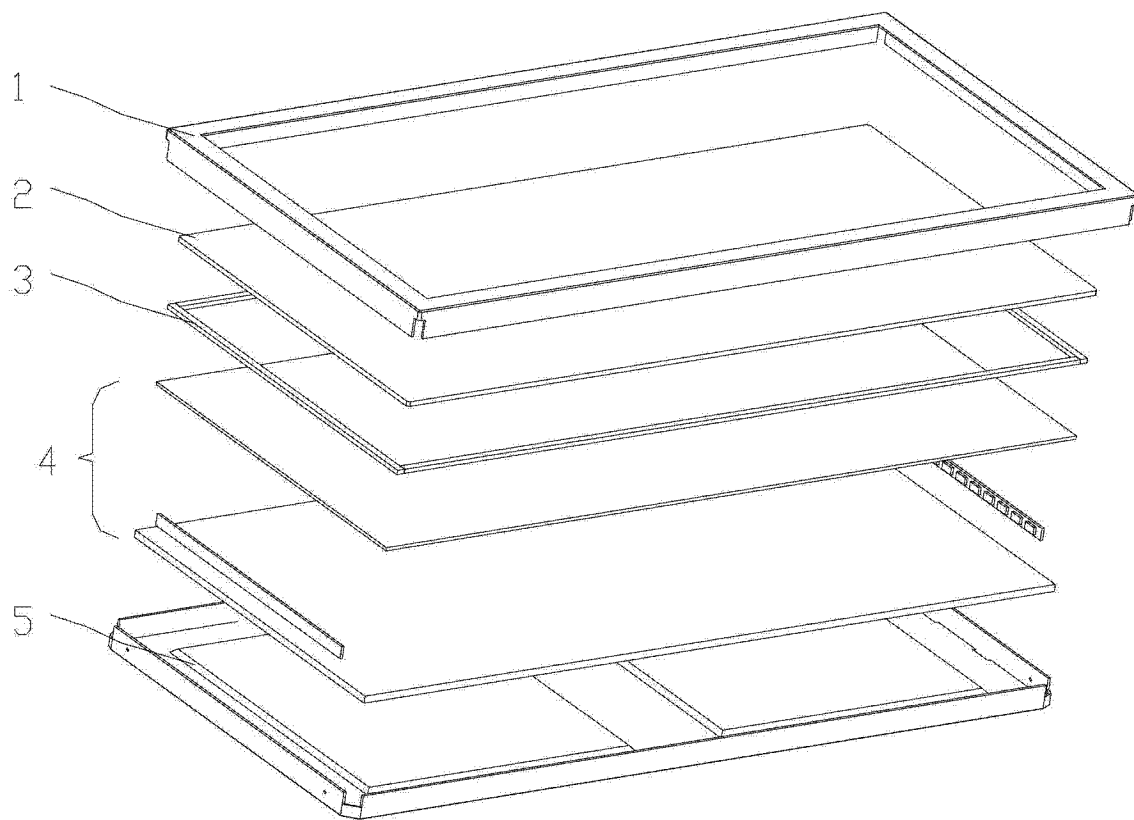


图 1

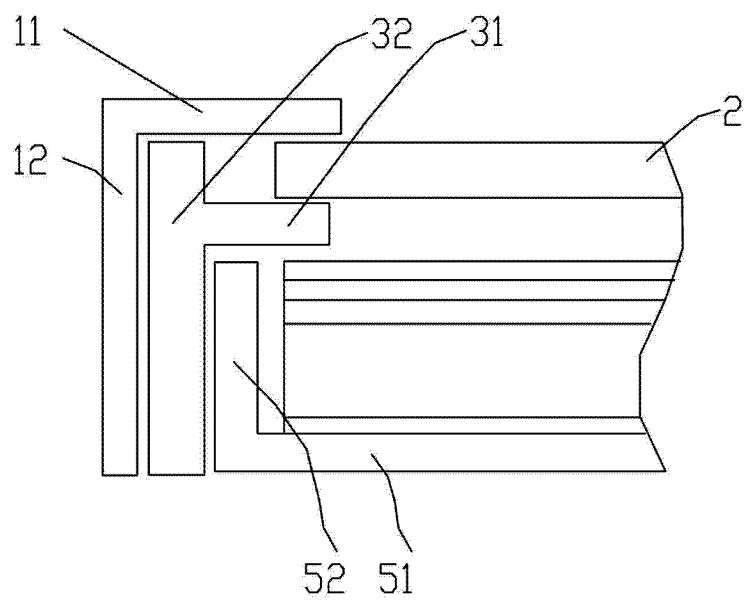


图 2

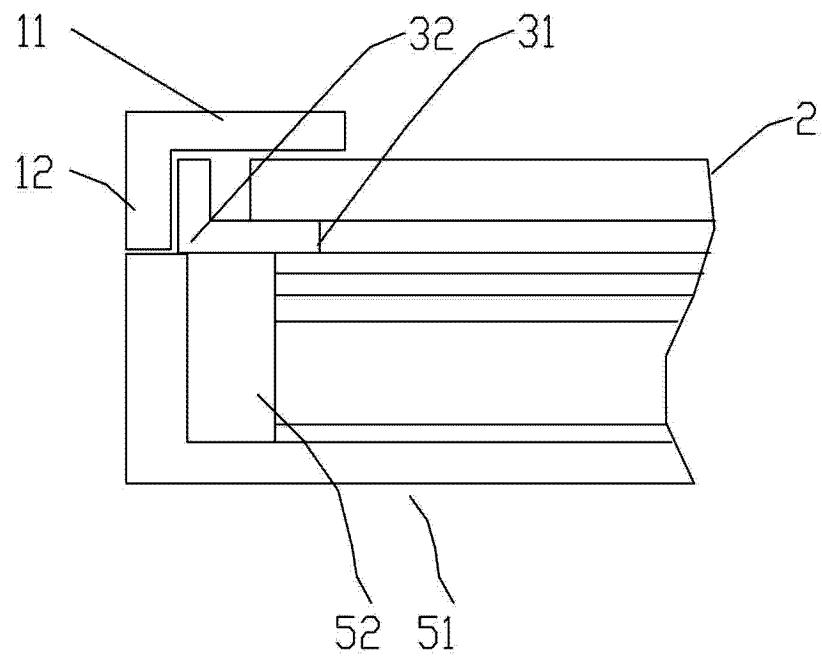


图 3

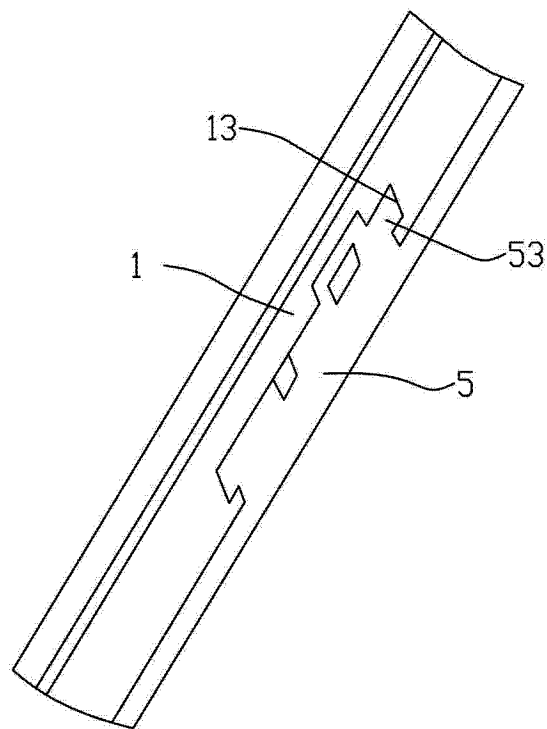


图 4

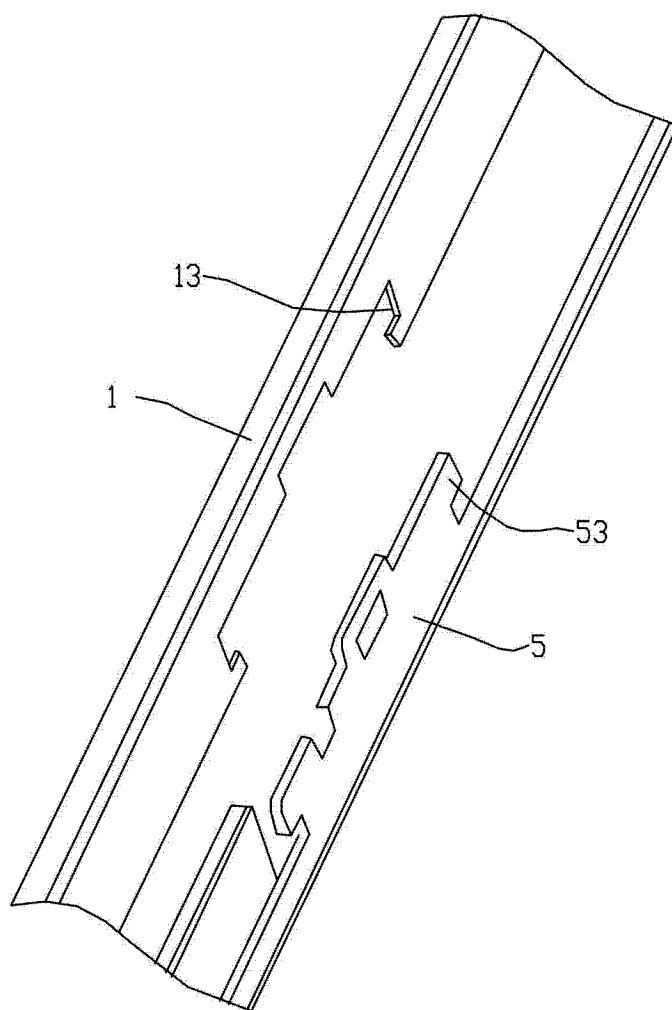


图 5

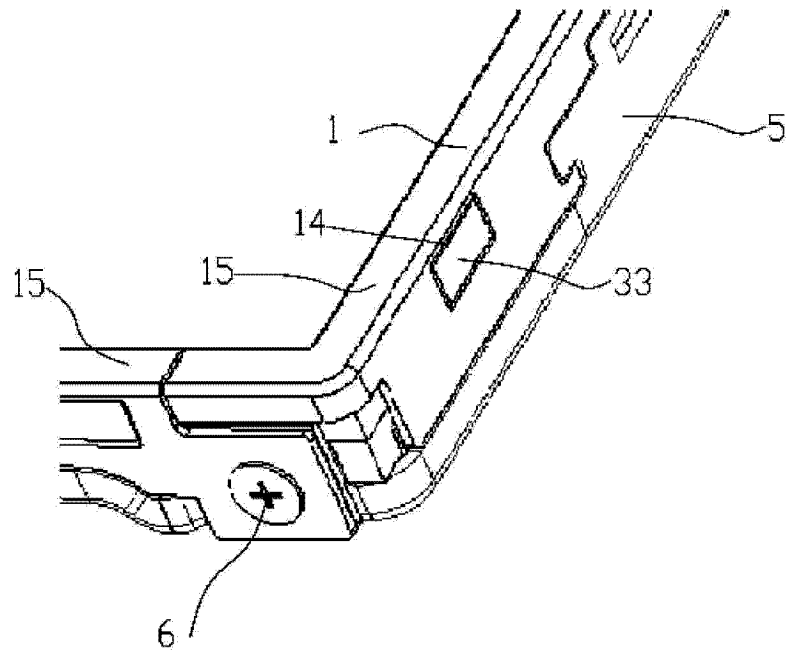


图 6

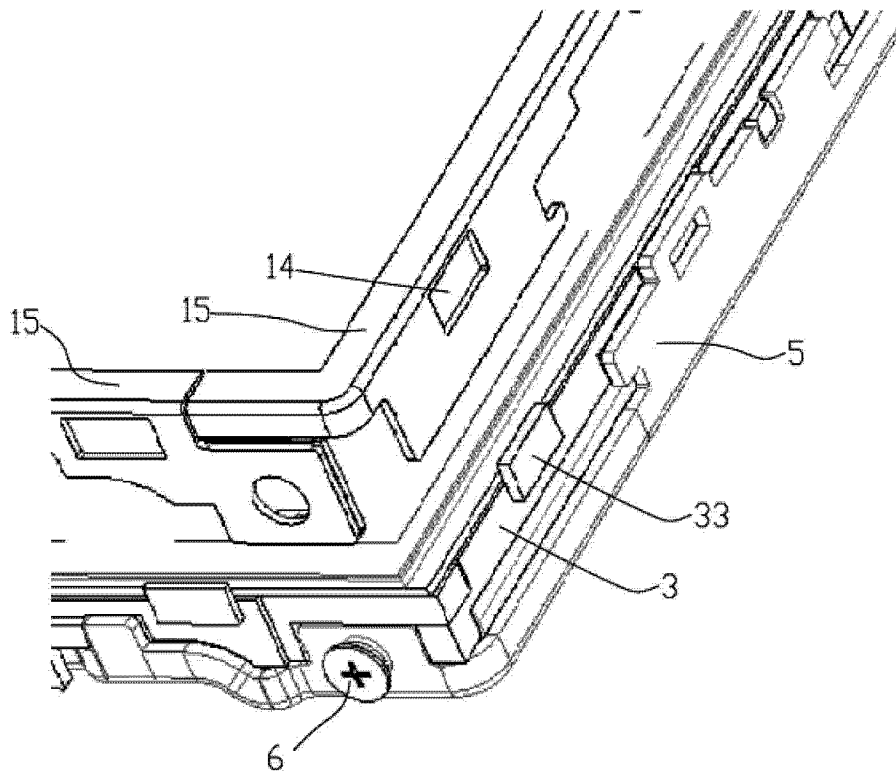


图 7

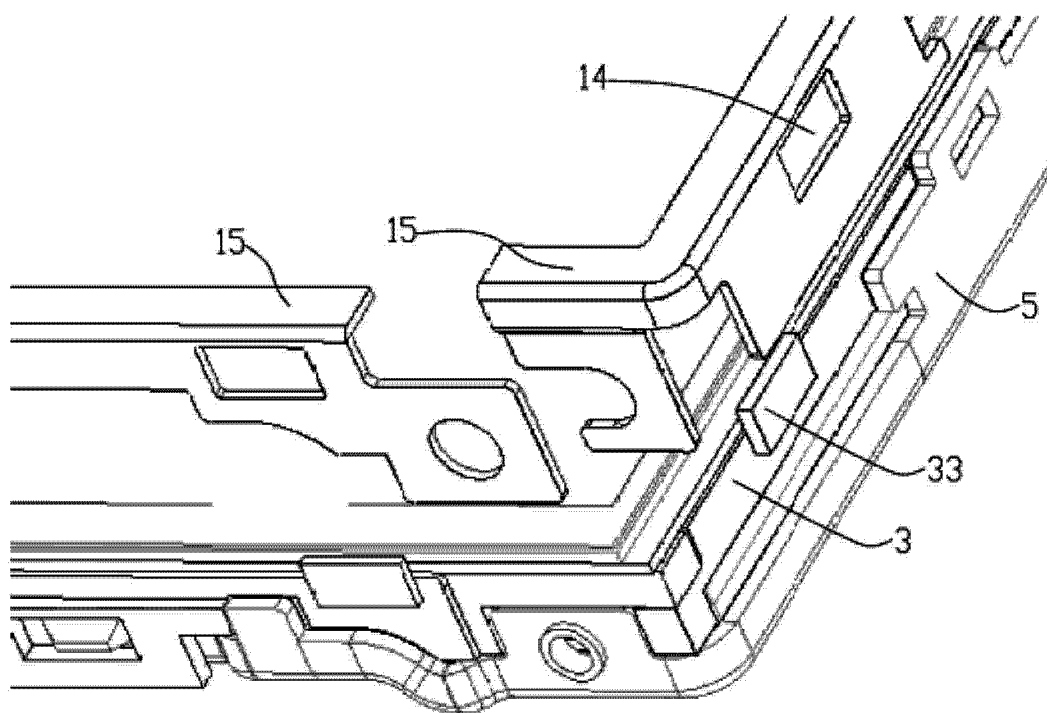


图 8

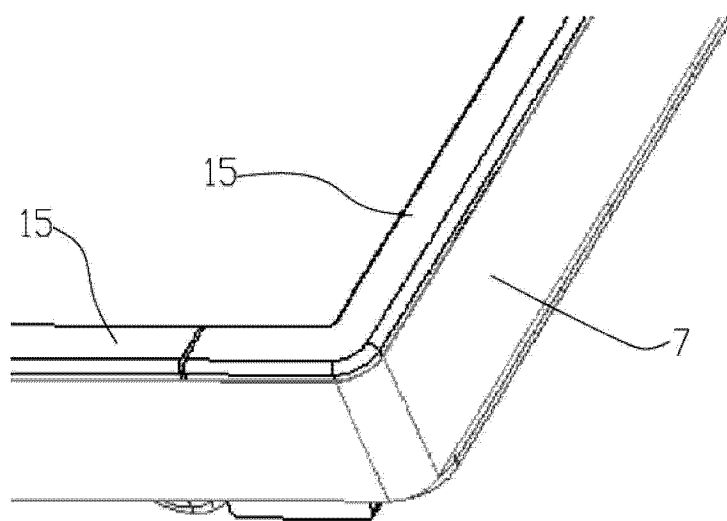


图 9

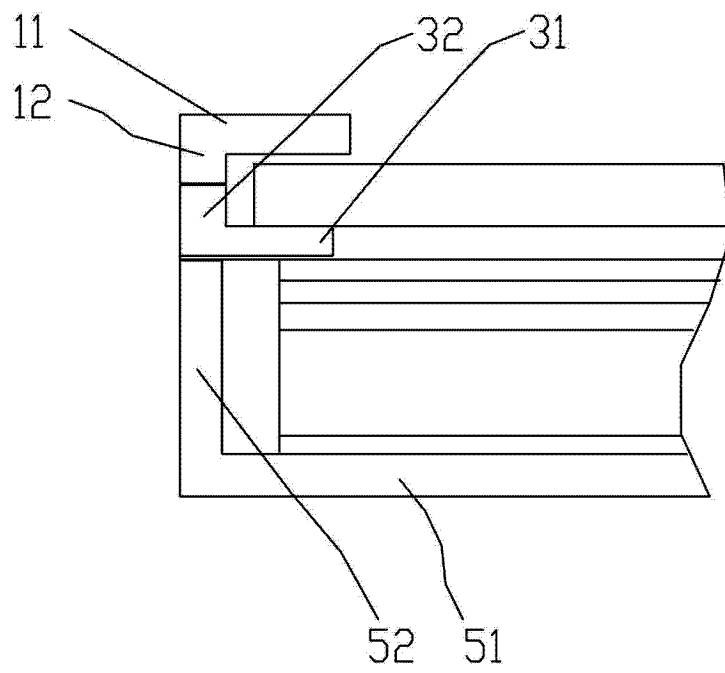


图 10

专利名称(译)	一种液晶显示模组及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN102692741B	公开(公告)日	2015-09-09
申请号	CN201210187780.6	申请日	2012-06-08
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	唐国富 陈仕祥		
发明人	唐国富 陈仕祥		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/13357 H05K5/00 F21V21/00		
CPC分类号	G02F2001/133314 G02F1/133308 G02F2001/13332 G02F2001/133317 G02F2201/465		
代理人(译)	邢涛 田夏		
审查员(译)	张鹏		
其他公开文献	CN102692741A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明属于液晶显示领域，更具体的说，涉及一种液晶显示模组及液晶显示装置，液晶显示模组包括前框和背板，所述前框包括一垂直壁，所述背板包括一水平壁和一垂直壁，所述前框的垂直壁和背板的垂直壁上下对齐。现有技术中的液晶显示模组已经把边框做的非常窄，进一步压缩边框宽度的空间非常有限，而本发明液晶显示模组由于前框的垂直壁和背板的垂直壁上下对齐，所以液晶显示模组的边框单边又缩窄了一个前框或背板的壁厚，从而获得了更窄边框的液晶显示模组。

