



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206946148 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720925296.7

(22)申请日 2017.07.27

(73)专利权人 深圳TCL新技术有限公司

地址 518052 广东省深圳市南山区中山园路1001号TCL国际E城科技大厦D4栋7楼

(72)发明人 刘亚东 杨福军 严方红 朱生林 饶春利

(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)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

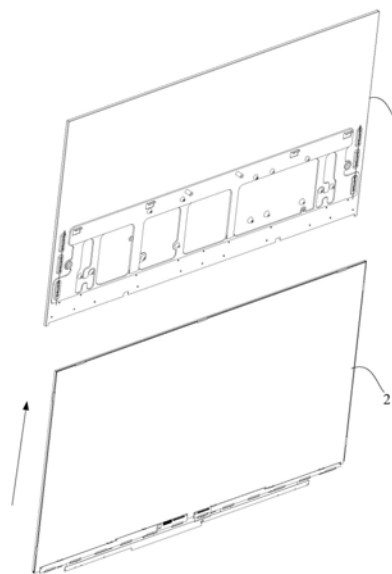
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

液晶显示设备

(57)摘要

本实用新型公开一种液晶显示设备,包括:壳体,所述壳体包括背板、及分设于所述背板相对两侧边的两侧板;以及显示模组,所述显示模组包括支撑框、及安装在所述支撑框上的显示屏和光学膜片组,所述支撑框具有相对两侧框条;所述侧板的内侧面和所述支撑框对应侧框条的外侧面中的一者凸设有沿所述背板侧边的延伸方向延伸的滑轨,另一者设有与所述滑轨相配合的滑槽;通过所述滑槽与所述滑轨的滑动安装,使所述显示模组安装于所述壳体。本实用新型的技术方案能提高液晶显示设备的装配效率。



1. 一种液晶显示设备,其特征在于,包括:
壳体,所述壳体包括背板、及分设于所述背板相对两侧边的两侧板;以及
显示模组,所述显示模组包括支撑框、及安装在所述支撑框上的显示屏和光学膜片组,
所述支撑框具有相对两侧框条;
所述侧板的内侧面和所述支撑框对应侧框条的外侧面中的一者凸设有沿所述背板侧边的延伸方向延伸的滑轨,另一者设有与所述滑轨相配合的滑槽;
通过所述滑槽与所述滑轨的滑动安装,使所述显示模组安装于所述壳体。
2. 如权利要求1所述的液晶显示设备,其特征在于,所述滑槽为对应侧面上凹陷形成的;或者,所述滑槽由设置在对应侧面上的两条凸筋所间隔形成,所述凸筋沿对应的背板侧边的延伸方向延伸。
3. 如权利要求1所述的液晶显示设备,其特征在于,所述滑槽的横截面呈在槽深方向上渐扩的燕尾状设置,所述滑轨的横截面形状与所述滑槽的形状相适配。
4. 如权利要求1所述的液晶显示设备,其特征在于,所述支撑框的侧框条包括基板、及设在所述基板内侧面的隔板,所述滑槽设在所述基板的外侧面,所述显示屏和所述光学膜片组分设于所述隔板的相对两侧。
5. 如权利要求4所述的液晶显示设备,其特征在于,所述滑槽设在所述基板外侧面上与所述隔板相对的位置。
6. 如权利要求4所述的液晶显示设备,其特征在于,所述支撑框的侧框条还包括设置在所述基板的内侧面的限位板,所述限位板与所述隔板相间隔设置,所述显示屏的侧边位于所述隔板与所述限位板之间。
7. 如权利要求6所述的液晶显示设备,其特征在于,所述显示屏和所述光学膜片组均固定于所述隔板。
8. 如权利要求1所述的液晶显示设备,其特征在于,所述壳体还包括设于所述背板顶边的顶板,且所述背板的底边空置,以在两所述侧板的下端之间形成供所述显示模组滑入安装的安装口;
所述显示模组自所述安装口滑入所述壳体,至所述显示模组的顶部抵止于所述顶板。
9. 如权利要求8所述的液晶显示设备,其特征在于,所述顶板与所述背板一体成型;或者,所述顶板为固定连接于所述背板的独立件。
10. 如权利要求1所述的液晶显示设备,其特征在于,所述背板的底边和顶边均空置,以在两所述滑槽的下端之间形成安装口、及在两所述滑槽的上端之间形成装饰口;所述显示模组自所述安装口或所述装饰口滑入所述壳体。
11. 如权利要求10所述的液晶显示设备,其特征在于,所述液晶显示设备还包括封闭所述装饰口的顶装饰件。
12. 如权利要求8至11任一项所述的液晶显示设备,其特征在于,所述光学膜片组包括导光板,所述支撑框的底端空置;所述液晶显示设备还包括封闭所述安装口的封口组件,且所述封口组件与所述导光板的底边之间设有背光灯条。
13. 如权利要求12所述的液晶显示设备,其特征在于,所述封口组件包括灯条散热件,所述灯条散热件包括供所述背光灯条的背面贴设安装的第一散热板、及连接于所述第一散热板一侧缘的第二散热板,所述第二散热板贴合固设于所述背板的背面。

14. 如权利要求13所述的液晶显示设备,其特征在于,所述封口组件还包括下装饰框条,所述下装饰框条包括装饰底板、及分设于所述装饰底板相对两侧的装饰前侧板和装饰后侧板,所述装饰底板与所述显示屏底边之间设有与所述背光灯条并排设置的屏支撑条,所述装饰后侧板贴合固设于所述第二散热板的外侧面,所述装饰前侧板至少包覆至所述显示屏的底边。

液晶显示设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示设备领域,特别涉及一种液晶显示设备。

背景技术

[0002] 目前,市面上常见的液晶显示设备(例如液晶显示器、液晶电视机、手机、平板电脑等)通常包括壳体、反射片、导光板、其他光学膜片和显示屏,其中,壳体包括背板、胶框和前框。在组装此类液晶显示设备的过程中,一般是按照以下部件顺序逐件依次装配,背板→反射片→导光板→胶框→其他光学膜片→显示屏→前框,如此,由于部件多且零散,导致装配过程繁复,装配效率较低。

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设备,旨在提高液晶显示设备的装配效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的液晶显示设备包括:

[0005] 壳体,所述壳体包括背板、及分设于所述背板相对两侧边的两侧板;以及

[0006] 显示模组,所述显示模组包括支撑框、及安装在所述支撑框上的显示屏和光学膜片组,所述支撑框具有相对两侧框条;

[0007] 所述侧板的内侧面和所述支撑框对应侧框条的外侧面中的一者凸设有沿所述背板侧边的延伸方向延伸的滑轨,另一者设有与所述滑轨相配合的滑槽;

[0008] 通过所述滑槽与所述滑轨的滑动安装,使所述显示模组安装于所述壳体。

[0009] 优选地,所述滑槽为对应侧面上凹陷形成的;或者,所述滑槽由设置在对应侧面上的两条凸筋所间隔形成,所述凸筋沿对应的背板侧边的延伸方向延伸。

[0010] 优选地,所述滑槽的横截面呈在槽深方向上渐扩的燕尾状设置,所述滑轨的横截面形状与所述滑槽的形状相适配。

[0011] 优选地,所述支撑框的侧框条包括基板、及设在所述基板内侧面的隔板,所述滑槽设在所述基板的外侧面,所述显示屏和所述光学膜片组分设于所述隔板的相对两侧。

[0012] 优选地,所述滑槽设在所述基板外侧面上与所述隔板相对的位置。

[0013] 优选地,所述支撑框的侧框条还包括设置在所述基板的内侧面的限位板,所述限位板与所述隔板相间隔设置,所述显示屏的侧边位于所述隔板与所述限位板之间。

[0014] 优选地,所述显示屏和所述光学膜片组均固定于所述隔板。

[0015] 优选地,所述壳体还包括设于所述背板顶边的顶板,且所述背板的底边空置,以在两所述侧板的下端之间形成供所述显示模组滑入安装的安装口;

[0016] 所述显示模组自所述安装口滑入所述壳体,至所述显示模组的顶部抵止于所述顶板。

[0017] 优选地,所述顶板与所述背板一体成型;或者,所述顶板为固定连接于所述背板的独立件。

[0018] 优选地,所述背板的底边和顶边均空置,以在两所述滑槽的下端之间形成安装口、及在两所述滑槽的上端之间形成装饰口;所述显示模组自所述安装口或所述装饰口滑入所述壳体。

[0019] 优选地,所述液晶显示设备还包括封闭所述装饰口的顶装饰件。

[0020] 优选地,所述光学膜片组包括导光板,所述支撑框的底端空置;所述液晶显示设备还包括封闭所述安装口的封口组件,且所述封口组件与所述导光板的底边之间设有背光灯条。

[0021] 优选地,所述封口组件包括灯条散热件,所述灯条散热件包括供所述背光灯条的背面贴设安装的第一散热板、及连接于所述第一散热板一侧缘的第二散热板,所述第二散热板贴合固设于所述背板的背面。

[0022] 优选地,所述封口组件还包括下装饰框条,所述下装饰框条包括装饰底板、及分设于所述装饰底板相对两侧的装饰前侧板和装饰后侧板,所述装饰底板与所述显示屏底边之间设有与所述背光灯条并排设置的屏支撑条,所述装饰后侧板贴合固设于所述第二散热板的外侧面,所述装饰前侧板至少包覆至所述显示屏的底边。

[0023] 本实用新型的技术方案中,在装配该液晶显示设备时,可先将显示屏和光学膜片组安装在支撑框上,以得到一呈模块整体的显示模组,再通过滑槽与滑轨的滑动安装,即可将该显示模组整体地安装至壳体上,如此,一方面实现了该液晶显示设备的模块化安装,降低了该液晶显示设备的部件零散性,简化了装配过程,提高了装配效率;另一方面可节省壳体与显示模组之间的装配螺钉,不仅节省了成本,还提高了壳体的外观简洁性,以及通过减少装配螺钉所需的安装空间来使得该液晶显示设备的更薄,实现了窄边框的效果。并且,在本实用新型中,工人在装配显示模组时,无需带着壳体进行,工人的装配操作更为方便。

附图说明

[0024] 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。

[0025] 图1为本实用新型液晶显示设备一实施例的爆炸结构示意图;

[0026] 图2为图1中液晶显示设备的显示模组与壳体之间于背面视角的滑动装配图;

[0027] 图3为图1中A处的局部放大图;

[0028] 图4为图1中液晶显示设备的显示模组的爆炸结构示意图;

[0029] 图5为图2中显示模组与壳体在装配后的水平截面结构示意图;

[0030] 图6为本实用新型液晶显示设备另一实施例的显示模组与壳体在装配后的水平截面结构示意图。

[0031] 附图标号说明:

[0032]

标号	名称	标号	名称
1	壳体	10	滑轨
11	背板	12	侧板
2	显示模组	20	滑槽

[0033]

21	支撑框	211	侧框条
212	顶框条	211a	基板
211b	隔板	211c	限位板
22	显示屏	23	光学膜片组
231	导光板	232	反射片
233	DOP膜片	3	封口组件
31	灯条散热件	311	第一散热板
312	第二散热板	32	下装饰框条
321	装饰底板	322	装饰前侧板
323	装饰后侧板	4	背光灯条
5	屏支撑条		

[0034] 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

[0035] 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。

[0036] 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,

[0037] 则该方向性指示也相应地随之改变。

[0038] 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。

[0039] 本实用新型提出一种液晶显示设备。

[0040] 参照图1、图2和图5,在本实用新型一实施例中,该液晶显示设备包括:

[0041] 壳体1,该壳体1包括背板11、及分设于背板11相对两侧边的两侧板12,每一侧板12的内侧面上凸设有沿侧板12长度方向延伸的滑轨10;以及

[0042] 显示模组2,该显示模组2包括支撑框21、及安装在支撑框21上的显示屏22和光学膜片组23,该支撑框21的相对两侧框条211的外侧面各设有与滑轨10相配合的滑槽20。

[0043] 需要说明的是,本设计不限于此,于其他实施例中,滑轨与滑槽的位置可互换,即,滑槽设置在侧板12的内侧面,滑轨则对应设置在侧框条211的外侧面。另外,本实用新型中,滑槽通常为对应侧面上凹陷形成的;当然,滑槽也可由设置在对应侧面上的两条凸筋所间隔形成,可以理解,该凸筋沿对应的背板11侧边的延伸方向延伸。本实施例中,具体地,滑槽20是在对应侧框条211的外侧面上凹陷形成的。

[0044] 不失一般性,本实施例中,光学膜片组23包括反射片232、导光板231及其他光学膜片;显示屏22则通常采用LCD屏。另外,本实施例中,壳体1优选是一体成型的,一方面便于壳体1的批量生产,另一方面相较于传统壳体1需要采用大量的螺钉来将背板11、胶框和前框锁附在一起的技术方案,本技术方案可避免螺钉装配的繁琐,且无需使用额外工具。

[0045] 本实用新型的技术方案中,在装配该液晶显示设备时,可先将显示屏22和光学膜片组23安装在支撑框21上,以得到一呈模块整体的显示模组2,再通过滑槽与滑轨的滑动安装,即可将该显示模组2整体地安装至壳体1上,如此,一方面实现了该液晶显示设备的模块化安装,降低了该液晶显示设备的部件零散性,简化了装配过程,提高了装配效率;另一方面可节省壳体1与显示模组2之间的装配螺钉,不仅节省了成本,还提高了壳体1的外观简洁性,以及通过减少装配螺钉所需的安装空间来使得该液晶显示设备的更薄,实现了窄边框的效果。并且,在本实用新型中,工人在装配显示模组2时,无需带着壳体1进行,工人的装配操作更为方便。

[0046] 优选地,滑轨10的外表面和滑槽20的内槽面中的至少一者设置为光滑面,以提高二者之间相对滑动的顺畅性,从而进一步提高该液晶显示设备的装配效率。

[0047] 在本实施例中,滑槽20的横截面通常呈矩形设置,滑轨10的横截面形状与滑槽20的形状相适配;然本设计不限于此,参照图6,于其他实施中,滑槽20的横截面还可呈在槽深方向上渐扩的燕尾状设置,如此,即使壳体1的两侧板12内侧面之间的距离比支撑框21的两侧框条211外侧面之间的距离大得较多,也可避免显示模组2在壳体1内出现左右晃动的现象。

[0048] 进一步地,对于支撑框21,其侧框条211包括基板211a、及设在基板211a内侧面的隔板211b。其中,滑槽20设在基板211a的外侧面,显示屏22和光学膜片组23分设于隔板211b的相对两侧。可以理解,隔板211b的设置可为显示屏22和光学膜片组23在支撑框21上的装配提供依附和支撑。具体地,参照图4,在装配显示模组2时,先将显示屏22安装在隔板211b的一侧,而形成一支撑框-显示屏组件,再通过夹具将该支撑框-显示屏组件翻转,依次将其他光学膜片(例如DOP膜片233)、导光板231和反射片232安装在隔板211b的另一侧,从而完成显示模组2的模块化装配,以待整机装配使用。本实施例中,显示屏22和光学膜片组23均优选固定于隔板211b,具体地,显示屏22可粘接固定于隔板211b,且粘接所采用的材料可以是黏性胶,也可以是双面胶,本实用新型对此不作限制。

[0049] 本实施例中,优选地,支撑框21的侧框条211还包括设置在基板211a的内侧面的限位板211c,该限位板211c与隔板211b相间隔设置,显示屏22的侧边位于所述隔板211b与所述限位板211c之间;可以理解,显示屏22通常较重,仅通过其与隔板211b的粘接,难以保证显示屏22能稳定地固定在支撑框21上,为此,增设所述限位板211c可限制显示屏22向背离隔板211b板面的方向,脱离支撑框21。优选地,基板211a、隔板211b和限位板211c是一体成型设置的,以便于批量生产,其可以是挤塑一体成型,也可以是注塑一体成型等。

[0050] 可以理解,本实用新型中,滑槽20在基板211a上的开设,会减薄基板211a对应位置的厚度,从而一定程度上降低基板211a的刚性。本实施例中,优选将滑槽20设在基板211a外侧面上与隔板211b相对的位置,如此,基板211a上滑槽20所在位置的刚性减弱,可通过凸设的隔板211b来增强。

[0051] 在本实施例中,进一步地,壳体1还包括设于背板11顶边的顶板,且背板11的底边空置,以在其两侧板12的下端之间形成供显示模组2滑入安装的安装口。显示模组2自安装口滑入壳体1,至显示模组2的顶部抵止于顶板。本实施例中,顶板优选与背板11一体成型,以利于壳体1的批量生产;当然,于其他实施例中,顶板也可为固定连接于背板11的独立件。不失一般性,在壳体1上,通常地,顶板的两端分别与两侧板12的顶端连接。可以理解,本实施例中,显示模组2的整体滑动装配方向是自背板11的底边朝向顶边的方向,顶板的设置,可避免显示模组2在整体滑动装配过程中,出现滑出背板11顶边的现象。然本设计不限于此,于其他实施例中,壳体1的安装口也可形成在壳体1的顶端,而使得显示模组2的整体滑动装配方向是自背板11的顶边朝向底边的方向;例如但不限于,背板11的底边和顶边均空置,以在两滑槽10的下端之间形成安装口、及在两滑槽10的上端之间形成装饰口,此时,显示模组2可自安装口和装饰口中的任一者滑入壳体1。

[0052] 本实施例中,通常地,支撑框21还包括顶框条212,该顶框条212的两端分别与两侧框条211的顶端连接。可以理解,显示屏22和光学膜片组23的边缘均易于碰损,顶框条212的设置可为显示屏22和光学膜片组23以更好的边缘保护。而支撑框21的底端空置,以使得背光光线可从光学膜片组23的导光板231的底边进入。本实施例中,优选地,顶框条212的横截面形状与侧框条211的横截面形状一致,如此,当采用挤塑一体成型的方式来制备顶框条212和侧框条211时,顶框条212和侧框条211可采用同一挤塑模具,减少模具费用,降低制造成本。

[0053] 参照图1和图3,进一步地,液晶显示设备还包括封闭所述安装口的封口组件3,以显示模组2限制在壳体1内。本实施例中,封口组件3与导光板231的底边之间设有背光灯条4,当然,背光灯条4正面朝向导光板231的底边,以使其所发出的背光光线进入导光板231;背光灯条4的背面则贴合于封口组件3,以通过封口组件3进行散热。需要说明的是,在背板11的底边和顶边均空置的技术方案中,为避免显示模组2自装饰口显露于外,而影响液晶显示设备的外观,优选地,液晶显示设备还包括封闭所述装饰口的顶装饰件,该顶装饰件可以是装饰薄膜件,也可以是顶装饰框条,只要能实现装饰口的封闭即可。

[0054] 需要说明的是,本设计不限于此,于其他实施例中,也可将支撑框21设置为包括底框条,而顶端空置的形式,此时,封口组件3通过对支撑框21的底框条进行抵接限位;背光灯条4则可设置在壳体1顶板的内侧面,以使其所发出的背光光线从导光板231的顶边入射,可以理解,此情况下,为背光灯条4进行供电的供电导线需延伸至壳体1的顶部。

[0055] 在本实施例中,进一步地,封口组件3包括灯条散热件3,该灯条散热件3包括供背光灯条4的背面贴设安装的第一散热板311、及连接于第一散热板311一侧缘的第二散热板312,该第二散热板312贴合固设于背板11的背面,如此,背光灯条4不仅可通过灯条散热件3进行散热,还可通过间接背板11进行散热,从而获得较高的散热效率。

[0056] 进一步地,封口组件3还包括下装饰框条32,该下装饰框条32包括装饰底板321、及分设于装饰底板321相对两侧的装饰前侧板322和装饰后侧板323,其中,装饰后侧板323贴合固设于第二散热板312的外侧面,以间接固定于背板11;装饰前侧板322至少包覆至显示屏22的底边,以避免显示屏22底边与装饰底板321之间的部件显露于外。本实施例中,由于显示屏22较重,为避免显示屏22在重力的作用下下滑,在装饰底板321与显示屏22底边之间增设有与背光灯条4并排设置的屏支撑条5。

[0057] 在本实用新型中,为便于显示模组2的拆卸维修,封口组件3优选与壳体1可拆卸连接,并可以但不限于采用螺钉锁附或者卡扣连接的方式连接。本实施例中,具体地,第二散热板312与背板11之间、以及装饰后侧板323与第二散热板312之间均为可拆卸连接。

[0058] 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。

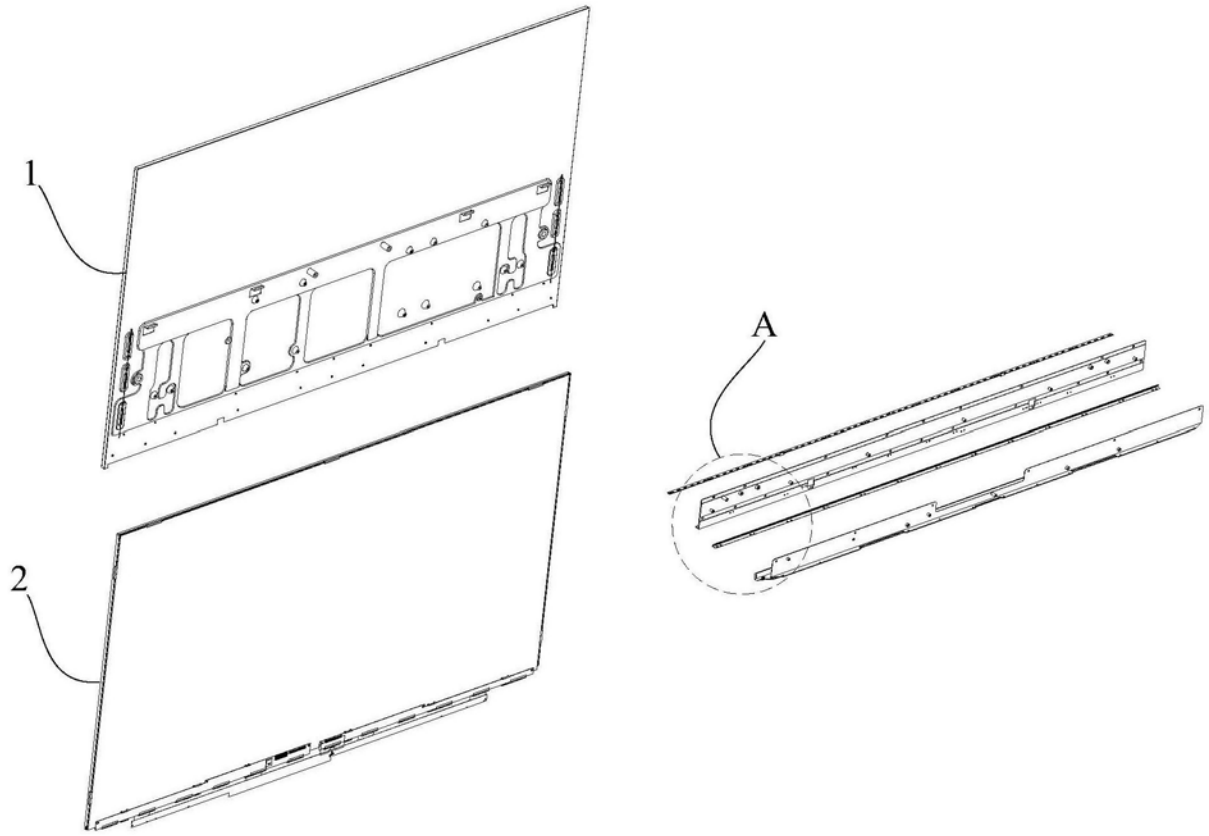


图1

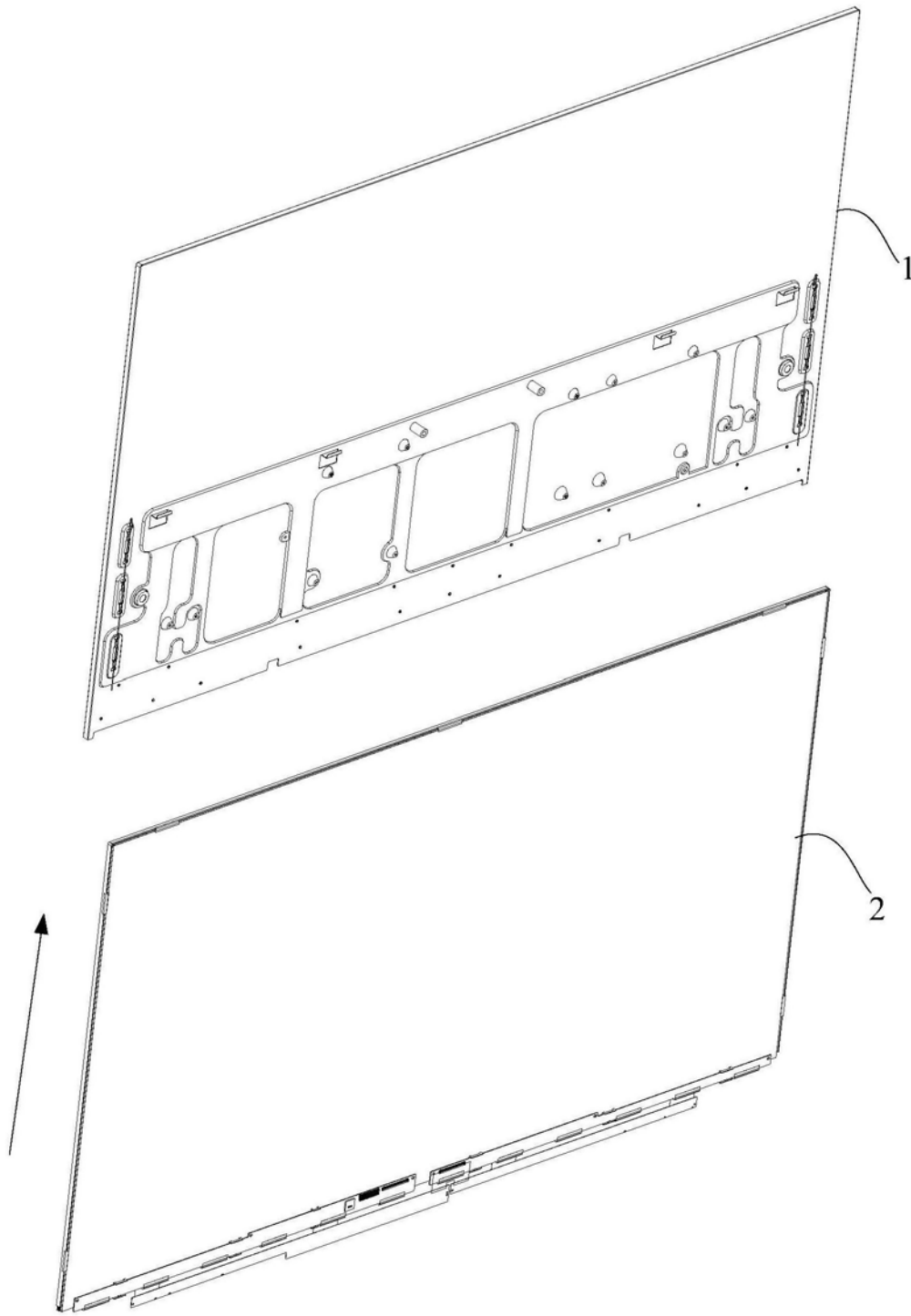


图2

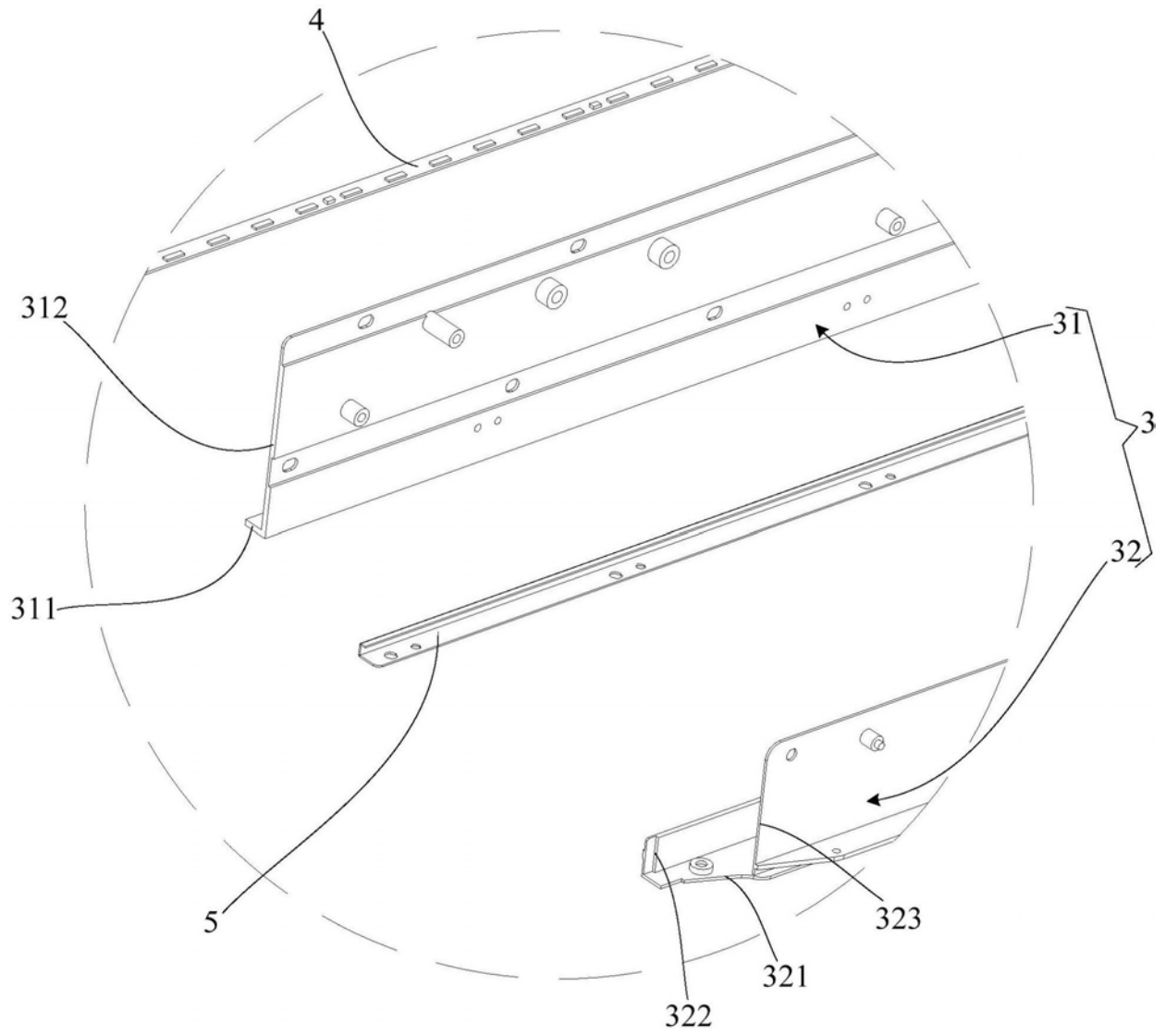


图3

2

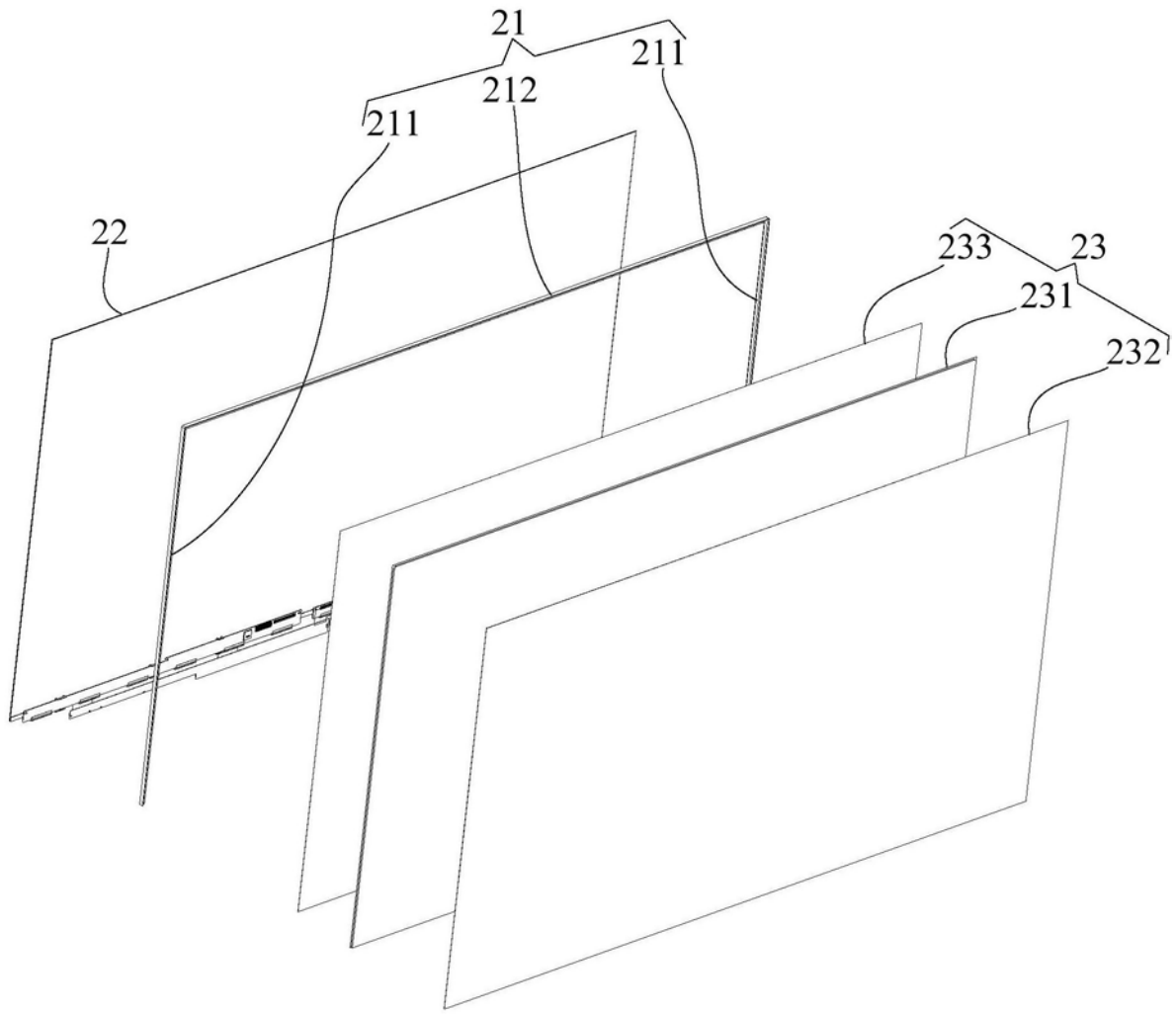


图4

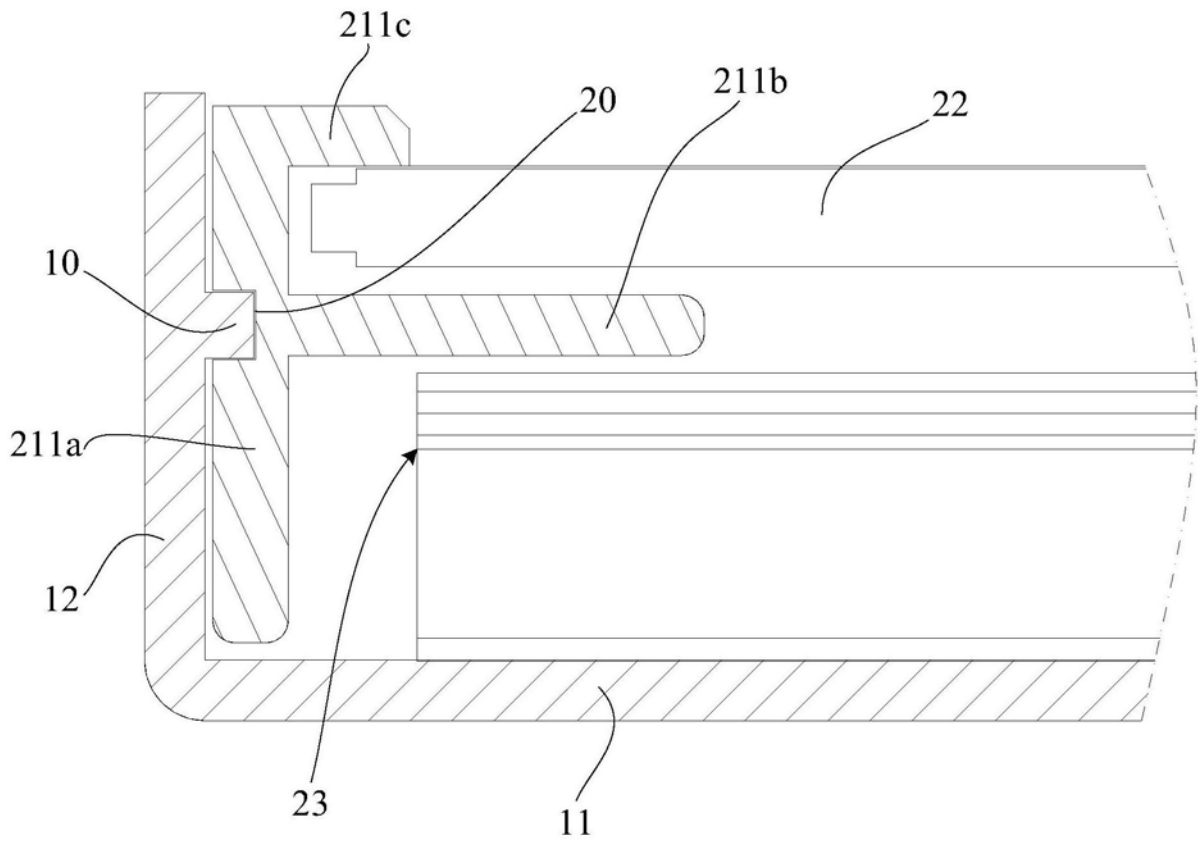


图5

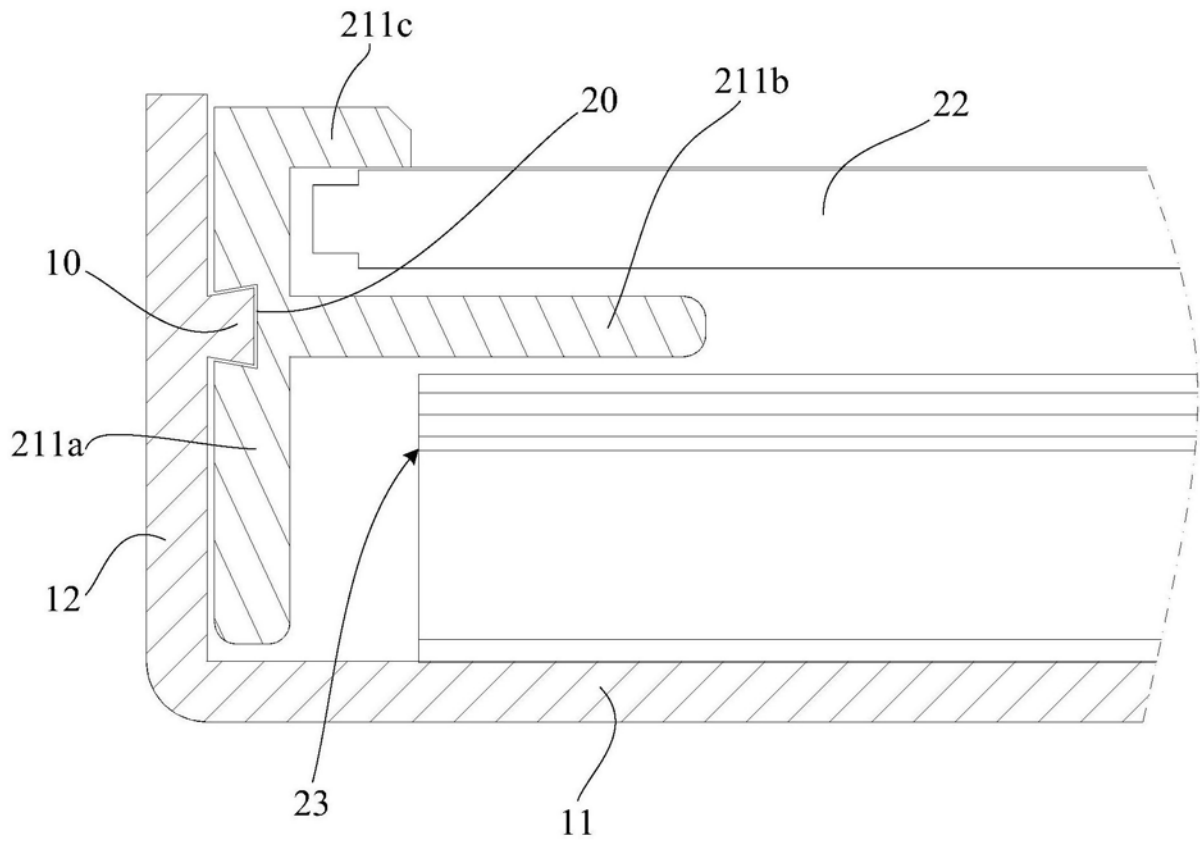


图6

专利名称(译)	液晶显示设备		
公开(公告)号	CN206946148U	公开(公告)日	2018-01-30
申请号	CN201720925296.7	申请日	2017-07-27
[标]申请(专利权)人(译)	深圳TCL新技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳TCL新技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳TCL新技术有限公司		
[标]发明人	刘亚东 杨福军 严方红 朱生林 饶春利		
发明人	刘亚东 杨福军 严方红 朱生林 饶春利		
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设备，包括：壳体，所述壳体包括背板、及分设于所述背板相对两侧边的两侧板；以及显示模组，所述显示模组包括支撑框、及安装在所述支撑框上的显示屏和光学膜片组，所述支撑框具有相对两侧框条；所述侧板的内侧面和所述支撑框对应侧框条的外侧面中的一者凸设有沿所述背板侧边的延伸方向延伸的滑轨，另一者设有与所述滑轨相配合的滑槽；通过所述滑槽与所述滑轨的滑动安装，使所述显示模组安装于所述壳体。本实用新型的技术方案能提高液晶显示设备的装配效率。

