



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207133545 U

(45)授权公告日 2018.03.23

(21)申请号 201721038086.2

(22)申请日 2017.08.17

(73)专利权人 深圳市浩升视讯有限公司

地址 518052 广东省深圳市宝安区新安街
道二十八区新安三路东侧陆氏工业大
厦四楼东B

(72)发明人 杨会军

(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 张志江

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

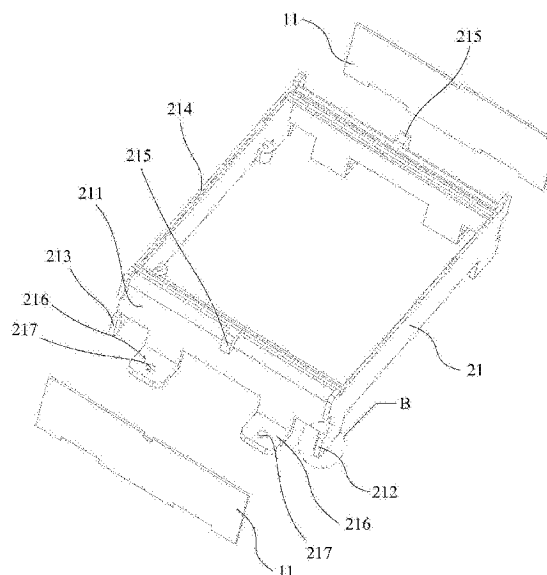
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种FSLCD显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种FSLCD显示模组,该FSLCD显示模组包括支撑架、液晶面板、背光组件及PCB板,液晶面板安装在支撑架的顶部,背光组件安装在支撑架内,PCB板安装在支撑架上的侧壁上,侧壁的上具有相互间距设置的第一卡持件和第二卡持件,第一卡持件与第二卡持件分别用于卡持PCB板的两相对侧边,以将PCB板固定在支撑架的侧壁上。本实用新型改进了FSLCD显示模组的支撑架结构,提高了FSLCD显示模组的装配效率。



1. 一种FSLCD显示模组,其特征在于,所述FSLCD显示模组包括支撑架、液晶面板、背光组件及PCB板,所述液晶面板安装在所述支撑架的顶部,所述背光组件安装在所述支撑架内,所述PCB板安装在所述支撑架上的侧壁上,所述侧壁的上具有相互间距设置的第一卡持件和第二卡持件,所述第一卡持件与所述第二卡持件分别用于卡持所述PCB板的两相对侧边,以将所述PCB板固定在所述支撑架的侧壁上。

2. 如权利要求1所述的FSLCD显示模组,其特征在于,所述第一卡持件和所述第二卡持件分别包括自所述侧壁的表面伸出的第一凸起和第二凸起,所述第一凸起和所述第二凸起形成用于安装所述PCB板的安装空间,所述第一凸起和所述第二凸起背离所述侧壁的一端分别设有朝向所述安装空间内伸出的第一限位部和第二限位部,所述第一限位部和所述第二限位部用于限制所述PCB板朝向背离所述侧壁的方向移动。

3. 如权利要求2所述的FSLCD显示模组,其特征在于,所述第一限位部和所述第二限位部面向所述侧壁的一侧分别设有限制所述PCB板朝向背离所述侧壁的方向移动的第一限位面和第二限位面;

所述第一限位部和所述第二限位部背离所述侧壁的一侧分别设置有第一引导面和第二引导面,所述PCB板安装到所述侧壁上时,所述第一引导面和所述第二引导面分别用于引导所述PCB板的两相对侧边越过所述第一限位部和所述第二限位部。

4. 如权利要求3所述的FSLCD显示模组,其特征在于,所述第一限位面和所述第二限位面分别与所述侧壁的表面平行,或者,所述第一限位面和所述第二限位面分别朝向所述侧壁倾斜;

所述第一引导面和所述第二引导面分别朝向所述侧壁倾斜。

5. 如权利要求4所述的FSLCD显示模组,其特征在于,所述侧壁呈矩形设置,其具有两相对的侧边,所述第一卡持件和所述第二卡持件分别位于所述侧壁的两相对的侧边上,并沿所述侧壁的两相对侧边的长度方向延伸。

6. 如权利要求1至5任一项所述的FSLCD显示模组,其特征在于,所述支撑架具有相对的两个所述侧壁,两个所述侧壁上均设有所述第一卡持件和所述第二卡持件。

7. 如权利要求1所述的FSLCD显示模组,其特征在于,所述侧壁沿与所述第一卡持件和所述第二卡持件排列方向相垂直的两侧还分别设有第三限位部和第四限位部,所述第三限位部和所述第四限位部用于限制所述PCB板沿与所述第一卡持件和所述第二卡持件排列方向相垂直的方向移动。

8. 如权利要求7所述的FSLCD显示模组,其特征在于,所述第四限位部位于所述支撑架的底部,所述第四限位部呈板状设置,其上设置有贯穿所述第四限位部的安装孔,所述安装孔用于供连接件穿过以将所述支撑架与固定所述FSLCD显示模组的固定座固定连接。

一种FSLCD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FSLCD显示模组。

背景技术

[0002] 随着液晶显示技术的快速发展,FSLCD显示模组也逐渐应用于各个领域,例如:在民航和轨道交通的信息引导揭示系统中,就应用了大量的FSLCD显示模组。FSLCD显示模组通常包括框架组件及设于框架组件内的液晶面板、PCB板、光学组件等。其中,框架组件通常包括前框架,以及与前框架固定连接的支撑架,液晶面板、PCB板、光学组件等部件安装在FSLCD显示模组的支撑架上。

[0003] 但是,现有技术中,PCB板一般通过螺钉固定安装到支撑架上,其安装过程比较复杂,会导致FSLCD显示模组的装配效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种FSLCD显示模组,旨在简化FSLCD显示模组的PCB板与支撑架的连接方式,以提高FSLCD显示模组的装配效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出一种FSLCD显示模组,所述FSLCD显示模组包括支撑架、液晶面板、背光组件及PCB板,所述液晶面板安装在所述支撑架的顶部,所述背光组件安装在所述支撑架内,所述PCB板安装在所述支撑架上的侧壁上,所述侧壁的上具有相互间距设置的第一卡持件和第二卡持件,所述第一卡持件与所述第二卡持件分别用于卡持所述PCB板的两相对侧边,以将所述PCB板固定在所述支撑架的侧壁上。

[0006] 优选地,所述第一卡持件和所述第二卡持件分别包括自所述侧壁的表面伸出的第一凸起和第二凸起,所述第一凸起和所述第二凸起形成用于安装所述PCB板的安装空间,所述第一凸起和所述第二凸起背离所述侧壁的一端分别设有朝向所述安装空间内伸出的第一限位部和第二限位部,所述第一限位部和所述第二限位部用于限制所述PCB板朝向背离所述侧壁的方向移动。

[0007] 优选地,所述第一限位部和所述第二限位部面向所述侧壁的一侧分别设有限制所述PCB板朝向背离所述侧壁的方向移动的第一限位面和第二限位面;

[0008] 所述第一限位部和所述第二限位部背离所述侧壁的一侧分别设置有第一引导面和第二引导面,所述PCB板安装到所述侧壁上时,所述第一引导面和所述第二引导面分别用于引导所述PCB板的两相对侧边越过所述第一限位部和所述第二限位部。

[0009] 优选地,所述第一限位面和所述第二限位面分别与所述侧壁的表面平行,或者,所述第一限位面和所述第二限位面分别朝向所述侧壁倾斜;

[0010] 所述第一引导面和所述第二引导面分别朝向所述侧壁倾斜。

[0011] 优选地,所述侧壁呈矩形设置,其具有两相对的侧边,所述第一卡持件和所述第二卡持件分别位于所述侧壁的两相对的侧边上,并沿所述侧壁的两相对侧边的长度方向延伸。

[0012] 优选地,所述支撑架具有相对的两个所述侧壁,两个所述侧壁上均设有所述第一卡持件和所述第二卡持件。

[0013] 优选地,所述侧壁沿与所述第一卡持件和所述第二卡持件排列方向相垂直的两侧还分别设有第三限位部和第四限位部,所述第三限位部和所述第四限位部用于限制所述PCB板沿与所述第一卡持件和所述第二卡持件排列方向相垂直的方向移动。

[0014] 优选地,所述第四限位部位于所述支撑架的底部,所述第四限位部呈板状设置,其上设置有贯穿所述第四限位部的安装孔,所述安装孔用于供连接件穿过以将所述支撑架与固定所述FSLCD显示模组的固定座固定连接。

[0015] 本实用新型通过在支撑架的侧壁上第一卡持件和第二卡持件,并使第一卡持件和第二卡持件在侧壁上间距设置,当将PCB板11安装到侧壁上后,第一卡持件和第二卡持件能够迅速的将PCB板的两相对侧边卡持固定,从而简化FSLCD显示模组的PCB板与支撑架的连接方式,提高FSLCD显示模组的装配效率。

附图说明

[0016] 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。

[0017] 图1为本实用新型FSLCD显示模组一实施例的分解示意图;

[0018] 图2为图1中沿A-A的剖视图的局部视图;

[0019] 图3为图2中A处的放大图;

[0020] 图4为本实用新型支撑架及PCB板的结构示意图;

[0021] 图5为图4中B处的放大图。

[0022] 附图标号说明:

[0023]

标号	名称	标号	名称
10	液晶面板	213	第二卡持件
11	PCB板	213a	第二凸起
20	前框架	213b	第二限位部
21	支撑架	213c	第二限位面
211	侧壁	213d	第二引导面
212	第一卡持件	214	顶部
212a	第一凸起	215	第三限位部
212b	第一限位部	216	第四限位部
212c	第一限位面	217	安装孔
212d	第一引导面		

[0024] 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

[0025] 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付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。

[0026] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)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。

[0027] 另外,在本实用新型中涉及“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。

[0028] 本实用新型提出一种FSLCD显示模组。

[0029] 参照图1及图4,该FSLCD显示模组包括支撑架21以及安装在支撑架21上的液晶面板10、PCB板11、背光组件(未示出)等,其中,液晶面板10安装在支撑架21的顶部214,背光组件安装在支撑架21内,PCB板11安装在支撑架21的侧壁211上。

[0030] 参照图2及图4,侧壁211上相互间距设置有第一卡持件212和第二卡持件213,当将PCB板11安装到侧壁211上后,第一卡持件212和第二卡持件213分别用于卡持PCB板11的两对的侧边,从而将PCB板11固定在支撑架21的侧壁211上。

[0031] 可以理解的是,由于在支撑架21的侧壁211上设置用于卡持PCB板11的第一卡持件212和第二卡持件213,当将PCB板11放置到支撑架21的侧壁211上后,第一卡持件212和第二卡持件213能够迅速的将PCB板11卡持固定,其操作简单方便,能够有效提高FSLCD显示模组的装配效率。

[0032] 其中,第一卡持件212和第二卡持件213的数量可以为一个或多个,本实施例不作限制。

[0033] 可选地,FSLCD显示模组还包括前框架20,前框架20盖设于支撑架21的顶部214,以对支撑架21顶部214的液晶面板10进行限位。

[0034] 本实施例中,如图1、图2及图3所示,第一卡持件212包括自侧壁211的表面伸出的第一凸起212a,第二卡持件213包括自侧壁211的表面伸出的第二凸起213a,第一凸起212a和第二凸起213a形成用于安装PCB板11的安装空间,当将PCB板11安装到侧壁211上后,第一凸起212a和第二凸起213a分别位于PCB板11的相对两侧,以对PCB板11沿第一卡持件212和第二卡持件213的排列方向的移动进行限制。

[0035] 并且,在第一凸起212a背离侧壁211的一端设置有朝向所述安装空间内伸出的第一限位部212b,当将PCB板11安装到安装空间内后,第一限位部212b位于PCB板11背离侧壁211的一侧,并与PCB板11至少部分重叠,从而限制PCB板11朝向背离侧壁211的方向移动;同样地,在第二凸起213a背离侧壁211的一端设置有朝向所述安装空间内伸出的第二限位部213b,当将PCB板11安装到安装空间内后,第二限位部213b位于PCB板11背离侧壁211的一侧,并与PCB板11至少部分重叠,从而限制PCB板11朝向背离侧壁211的方向移动。

[0036] 当然,本实施例中,第一卡持件212和第二卡持件213也可以是其它形状和结构,具体可根据支撑架21及PCB板11的结构而定。

[0037] 本实施例中,如图3所示,第一限位部212b面向侧壁211的一侧设置有限制PCB板11朝向背离侧壁211的方向移动的第一限位面212c,第二限位部213b面向侧壁211的一侧设置有限制PCB板11朝向背离侧壁211的方向移动的第二限位面213c,当PCB板11朝向背离侧壁211的方向移动时,第一限位面212c和第二限位面213c与PCB板11抵接,从而阻挡PCB板11朝向背离侧壁211的方向移动。

[0038] 其中,第一限位面212c和第二限位面213c可以与侧壁211的平面平行,也可以朝向侧壁211倾斜,还可以朝向背离侧壁211的方向倾斜。当然,当第一限位面212c和第二限位面213c与侧壁211的平面平行或朝向侧壁211倾斜时,第一限位面212c和第二限位面213c对PCB板11的限位效果更好。

[0039] 本实施例中,如图3及图5所示,第一限位部212b背离侧壁211的一侧设置有第一引导面212d,该第一引导面212d用于在PCB板11安装到侧壁211上时引导PCB板11与第一卡持件212相对应的侧边越过第一限位部212b;第二限位部213b背离侧壁211的一侧设置有第二引导面213d,该第二引导面213d用于在PCB板11安装到侧壁211上时引导PCB板11与第二卡持件213相对应的侧边越过第二限位部213b。

[0040] 可选地,第一卡持件212和/或第二卡持件213由弹性材料制成,从而使将PCB板11安装到侧壁211上的过程中,PCB板11的两相对侧边分别与第一卡持件212的第一引导面212d及第二卡持件213上的第二引导面213d抵接,并推动第一卡持件212和第二卡持件213变形,以便PCB板11越过第一卡持件212的第一限位部212b及第二卡持件213的第二限位部213b,顺畅的安装到侧壁211上。

[0041] 或者,也可以是PCB板11由弹性材料制成,从而使将PCB板11安装到侧壁211上的过程中,PCB板11受到第一卡持件212的第一引导面212d和第二卡持件213的第二引导面213d的挤压而收缩,以便PCB板11越过第一卡持件212的第一限位部212b及第二卡持件213的第二限位部213b,顺畅的安装到侧壁211上。

[0042] 当然,还可以使PCB板11、第一卡持件212及第二卡持件213均由弹性材料制成,此处不再赘述。

[0043] 本实施例中,第一引导面212d和第二引导面213d分别朝向侧壁211倾斜,以提高第一引导面212d和第二引导面213d的引导效果。其中,第一引导面212d和第二引导面213d可以为弧面、倾斜面等,本实施例不作限制。

[0044] 本实施例中,如图4所示,支撑架21的侧壁211呈矩形设置,矩形侧壁211具有两相对的侧边,第一卡持件212和第二卡持件213分别位于矩形侧壁211的两相对侧边,并沿矩形侧壁211的两相对侧边的长度方向延伸。当然,侧壁211也可以设置成其它形状,具体根据支撑架21的结构而定。

[0045] 本实施例中,支撑架21上侧壁211的数量可以为一个或多个,具体根据支撑架21的结构及安装在支撑架21表面的PCB板11的数量而定。例如:支撑架21上的侧壁211的数量为两个,且分别位于支撑架21的相对两侧,两个侧壁211上均设置有第一卡持件212和第二卡持件213,以将安装在两个侧壁211上的PCB板11卡持固定。

[0046] 在本实用新型的一个实施例中,如图4所示,在侧壁211沿与第一卡持件212和第二

卡持件213排列方向相垂直的两侧还分别设置有第三限位部215和第四限位部216,第三限位部215和第四限位部216用于限制PCB板11沿与第一卡持件212和第二卡持件213排列方向相垂直的方向移动,以进一步防止PCB板11相对支撑架21产生晃动。

[0047] 可选地,第三限位部215和第四限位部216分别为自侧壁211的表面伸出的凸起,当将PCB板11安装到侧壁211上后,第三限位部215和第四限位部216分别位于PCB板11沿与第一卡持件212和第二卡持件213排列方向相垂直的两侧,从而阻挡PCB板11沿第一卡持件212和第二卡持件213排列方向相垂直的方向移动。

[0048] 当然,也可以在侧壁211的表面设置一个或多个凸起,在PCB板11上设置于侧壁211上的凸起相对应的定位孔,当将PCB板11安装到侧壁211上后,使侧壁211上的凸起插入到PCB板11的定位孔内,从而限制PCB板11沿第一卡持件212和第二卡持件213排列方向相垂直的方向移动。

[0049] 本实施例中,第四限位部216位于支撑架21的底部,也即第四限位部216位于侧壁211远离顶部214的一侧,第四限位部216呈板状设置,并且,板状的第四限位部216上设置有贯穿第四限位部216的安装孔217。当将支撑架21与固定FSLCD显示模组的固定座(未示出)固定连接时,连接件(未示出)直接穿过第四限位部216上的安装孔217将支撑架21与固定座固定,操作非常方便。

[0050] 其中,连接件可以是螺钉、螺栓、卡扣等结构,本实施例不作限制。

[0051] 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实用新型构思下,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。

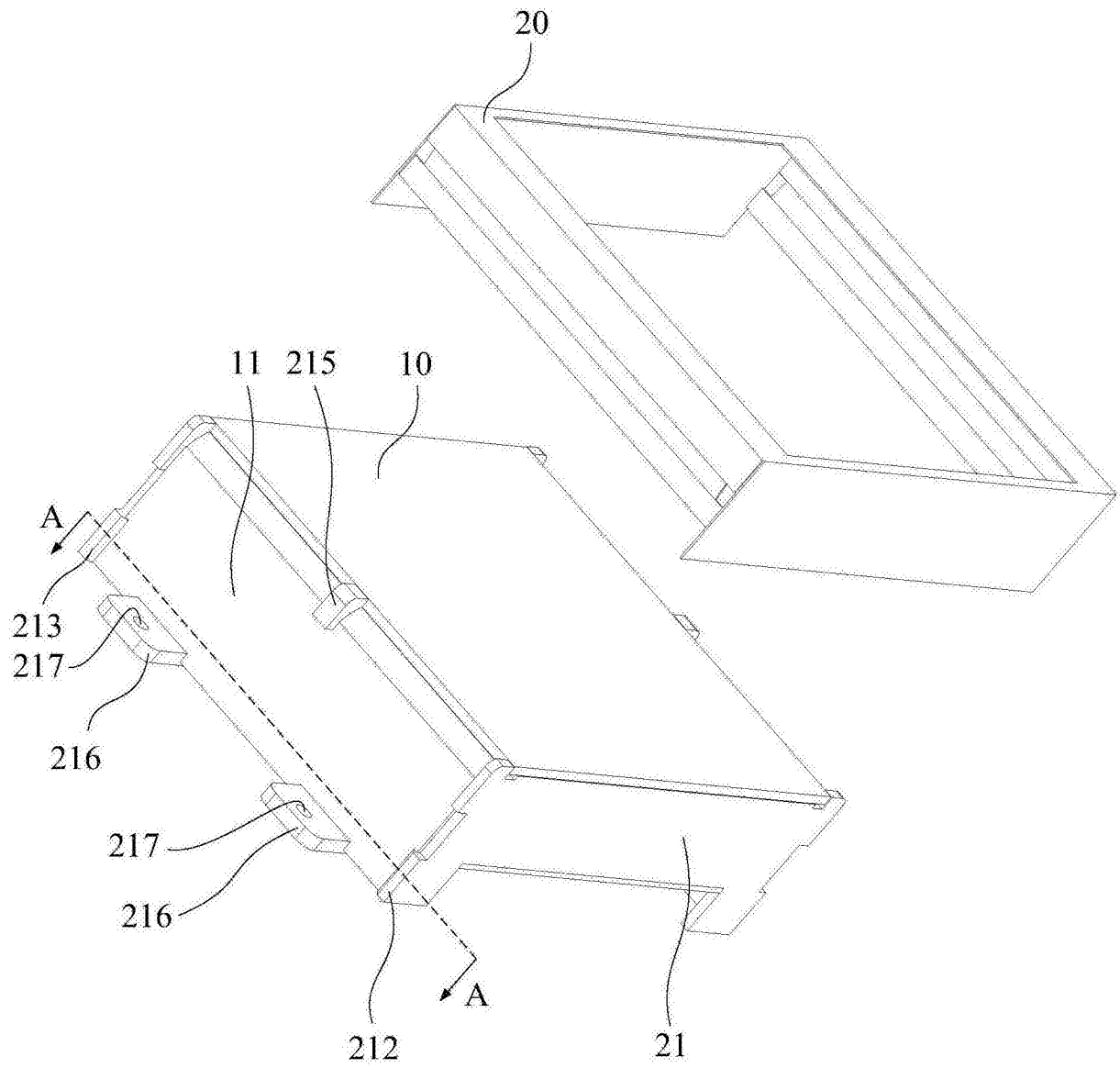


图1

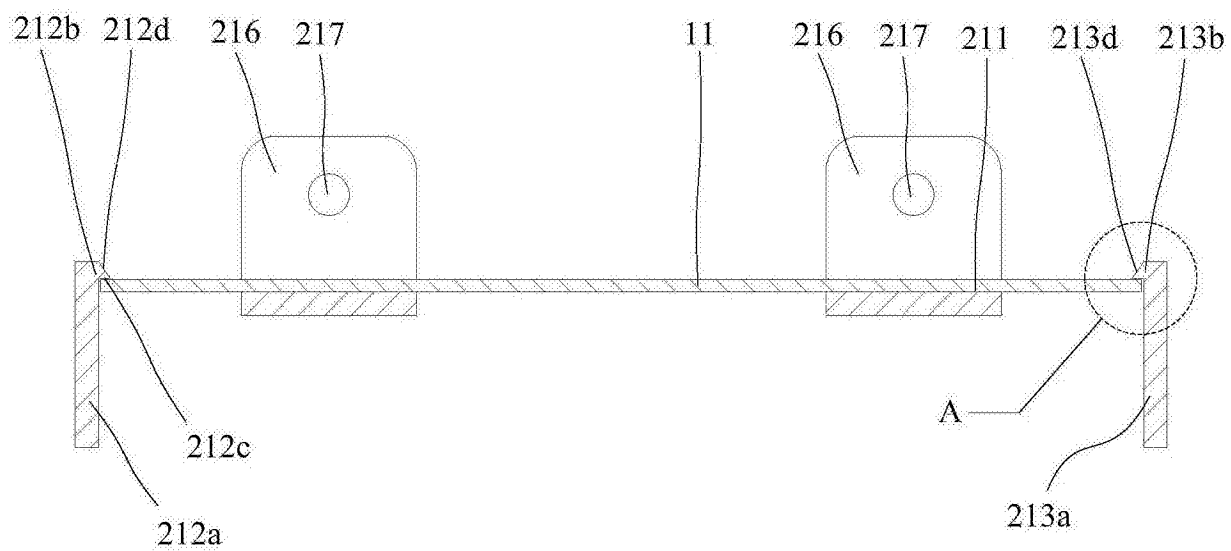


图2

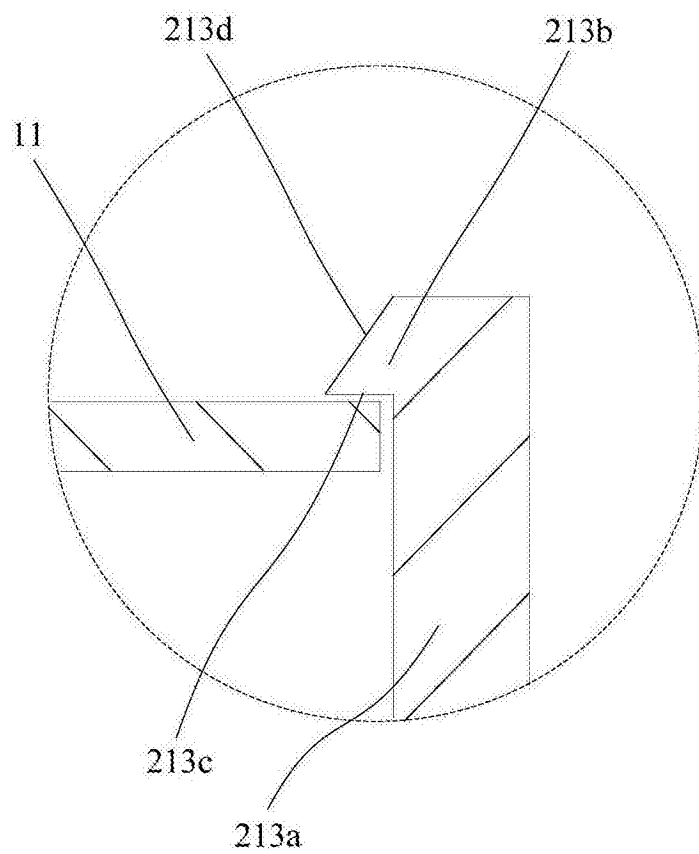


图3

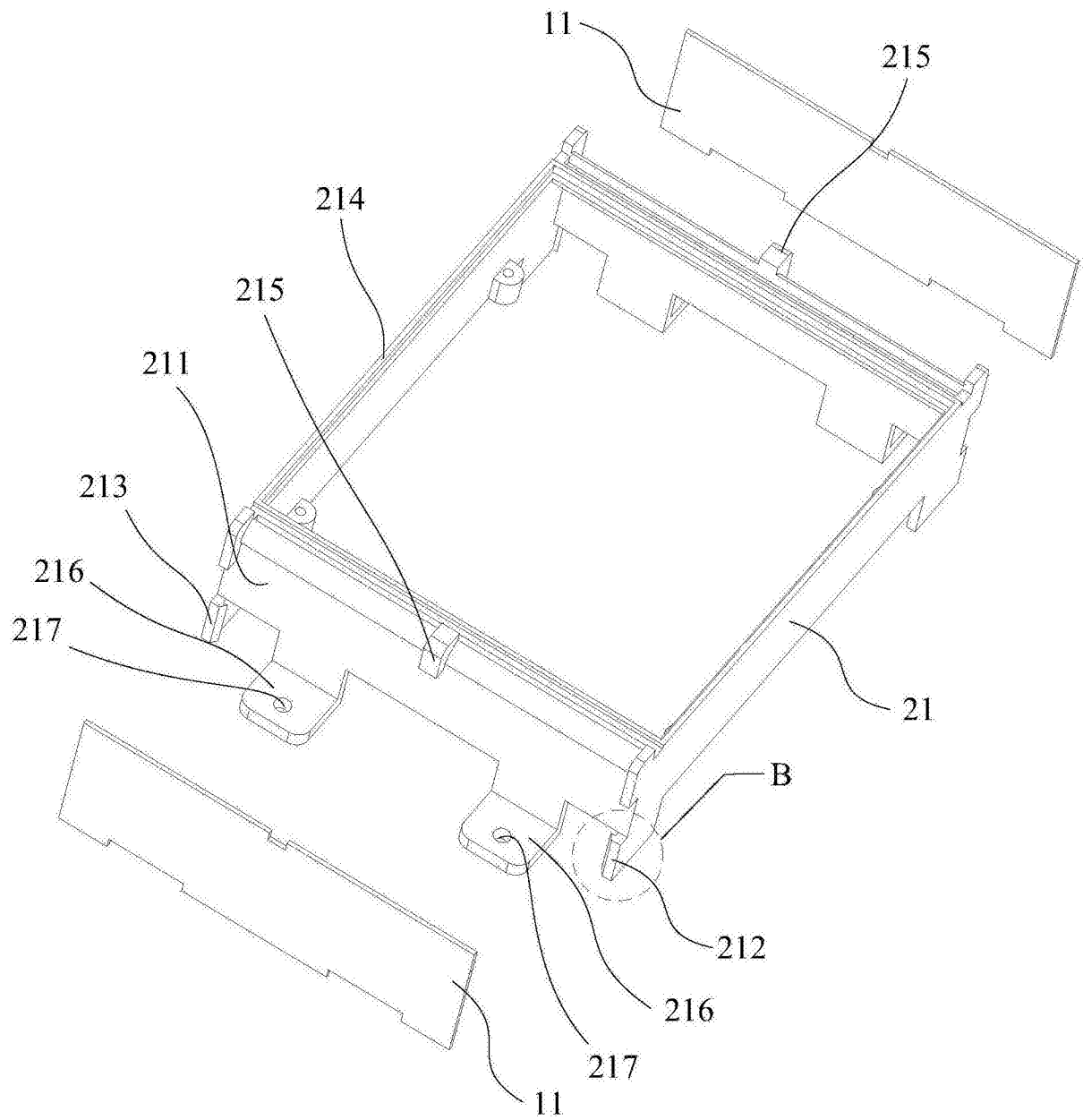


图4

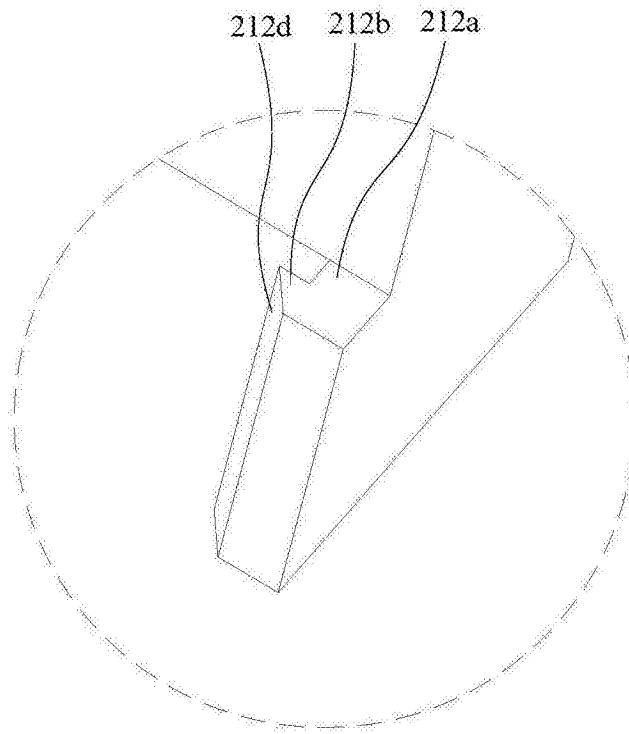


图5

专利名称(译)	一种FSLCD显示模组		
公开(公告)号	CN207133545U	公开(公告)日	2018-03-23
申请号	CN201721038086.2	申请日	2017-08-17
[标]发明人	杨会军		
发明人	杨会军		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	胡海国 张志江		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种FSLCD显示模组，该FSLCD显示模组包括支撑架、液晶面板、背光组件及PCB板，液晶面板安装在支撑架的顶部，背光组件安装在支撑架内，PCB板安装在支撑架上的侧壁上，侧壁的上具有相互间距设置的第一卡持件和第二卡持件，第一卡持件与第二卡持件分别用于卡持PCB板的两相对侧边，以将PCB板固定在支撑架的侧壁上。本实用新型改进了FSLCD显示模组的支撑架结构，提高了FSLCD显示模组的装配效率。

