



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110082939 A

(43)申请公布日 2019.08.02

(21)申请号 201910174893.4

(22)申请日 2019.03.08

(71)申请人 深圳创维-RGB电子有限公司

地址 518052 广东省深圳市南山区深南大道创维大厦A座13-16楼

(72)发明人 王学敏 王朝铭

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268

代理人 王永文 刘文求

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

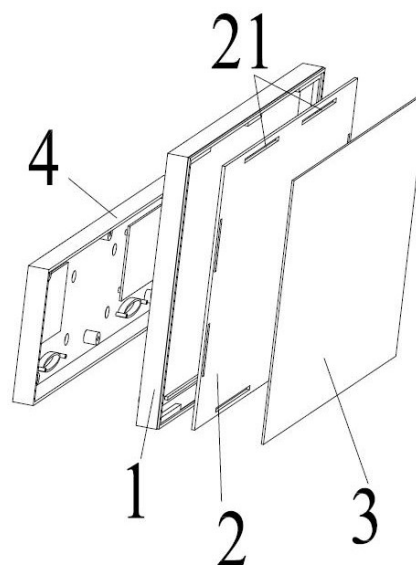
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种液晶模组及显示装置

(57)摘要

本发明公开了一种液晶模组及显示装置,所述液晶模组包括:面框、光学组件以及液晶玻璃;所述面框上设置凹槽,所述光学组件设置在所述凹槽内;所述凹槽的内壁上设置有若干个第一凸条,所述液晶玻璃与所述第一凸条连接以覆盖所述凹槽的开口。由于采用面框代替背板和中框,面框中的凹槽可放入光学组件,凹槽的开口处设置的第一凸条可以支撑并固定液晶玻璃;在组装过程中,面框代替了背板和中框,省去了背板和中框的装配过程,而且背板和中框的生产成本较高,仅生产面框的成本要低得多。



1. 一种液晶模组,包括:面框、光学组件以及液晶玻璃;其特征在于,所述面框上设置凹槽,所述光学组件设置在所述凹槽内;所述凹槽的内壁上设置有若干个第一凸条,所述液晶玻璃与所述第一凸条连接以覆盖所述凹槽的开口。

2. 根据权利要求1所述的液晶模组,其特征在于,所述第一凸条的上表面与所述面框的上表面平齐。

3. 根据权利要求2所述的液晶模组,其特征在于,所述凹槽的边缘设置有凸台,所述凸台围绕所述液晶面板设置。

4. 根据权利要求3所述的液晶模组,其特征在于,所述凸台与所述面框边缘具有间隔,所述间隔的宽度为0.1-0.5mm。

5. 根据权利要求3所述的液晶模组,其特征在于,所述面框、所述第一凸条以及所述凸台采用一体注塑成型,所述凸台的上表面与侧面的连接处形成倒角。

6. 根据权利要求5所述的液晶模组,其特征在于,所述倒角为0.01或0.05。

7. 根据权利要求5所述的液晶模组,其特征在于,所述凸台的上表面为待烫金表面。

8. 根据权利要求1所述的液晶模组,其特征在于,所述凹槽底部设置有若干个第二凸条,所述光学组件上设置有若干个通孔,所述第二凸条可插入所述通孔中以固定所述光学组件。

9. 根据权利要求1所述的液晶模组,其特征在于,所述面框背离所述凹槽的开口一侧设置有后壳,所述后壳用于容纳PCB板。

10. 一种显示装置,其特征在于,其包括:如权利要求1-9任意一项所述的液晶模组。

一种液晶模组及显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶模组领域,尤其涉及的是一种液晶模组及显示装置。

背景技术

[0002] 目前电视趋向于无边框化或窄边框化,现有技术中,通常采用中框+背板的形式实现无边框或窄边框。但是这种方式存在如下缺陷:背板的生产成本问题高,而且中框和背板需要装配起来,装配过程复杂。

[0003] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种液晶模组及显示装置,旨在解决现有技术中中框和背板需要装配过程复杂的问题。

[0005] 本发明解决技术问题所采用的技术方案如下:

一种液晶模组,包括:面框、光学组件以及液晶玻璃;其中,所述面框上设置凹槽,所述光学组件设置在所述凹槽内;所述凹槽的内壁上设置有若干个第一凸条,所述液晶玻璃与所述第一凸条连接以覆盖所述凹槽的开口。

[0006] 所述的液晶模组,其中,所述第一凸条的上表面与所述面框的上表面平齐。

[0007] 所述的液晶模组,其中,所述凹槽的边缘设置有凸台,所述凸台围绕所述液晶面板设置。

[0008] 所述的液晶模组,其中,所述凸台与所述面框边缘具有间隔,所述间隔的宽度为0.1-0.5mm。

[0009] 所述的液晶模组,其中,所述面框、所述第一凸条以及所述凸台采用一体注塑成型,所述凸台的上表面与侧面的连接处形成倒角。

[0010] 所述的液晶模组,其中,所述倒角为0.01或0.05。

[0011] 所述的液晶模组,其中,所述凸台的上表面为待烫金表面。

[0012] 所述的液晶模组,其中,所述凹槽底部设置有若干个第二凸条,所述光学组件上设置有若干个通孔,所述第二凸条可插入所述通孔中以固定所述光学组件。

[0013] 所述的液晶模组,其中,所述面框背离所述凹槽的开口一侧设置有后壳,所述后壳用于容纳PCB板。

[0014] 一种显示装置,其中,其包括:如上述任意一项所述的液晶模组。

[0015] 有益效果:本发明由于采用面框代替背板和中框,面框中的凹槽可放入光学组件,凹槽的开口处设置的第一凸条可以支撑并固定液晶玻璃;也就是说,在组装过程中,面框代替了背板和中框,省去了背板和中框的装配过程。

附图说明

[0016] 图1是本发明中液晶模组的爆炸图。

- [0017] 图2是本发明中面框的结构示意图。
- [0018] 图3是图2中A处的放大图。
- [0019] 图4是本发明中液晶模组的部分剖视图。
- [0020] 图5是本发明中后壳的结构示意图。
- [0021] 图6是本发明中光学组件的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0023] 请同时参阅图1-图6，本发明提供了一种液晶模组的一些实施例。

[0024] 如图1-图2所示，本发明的一种液晶模组，包括：面框1、光学组件2以及液晶玻璃3；所述面框1上设置凹槽11，所述光学组件2设置在所述凹槽11内；所述凹槽11的内壁上设置有若干个第一凸条12，所述液晶玻璃3与所述第一凸条12连接以覆盖所述凹槽11的开口。

[0025] 值得说明的是，现有技术中的无边框电视通常采用中框+背板的方式，减小电视的边框的宽度，本发明采用面框1代替背板和中框，面框1中的凹槽11可放入光学组件2，凹槽11的开口处设置的第一凸条12可以支撑并固定液晶玻璃3；也就是说，在组装过程中，面框1代替了背板和中框，省去了背板和中框的装配过程，而且背板和中框的生产成本较高，仅生产面框1的成本要低得多。

[0026] 具体地，第一凸条12沿凹槽11的四周设置，在凹槽11的四个角上各设置“L”形第一凸条12，凹槽11四个内壁上分别设置有直线形第一凸条12，第一凸条12的宽度、个数可以根据需要设定，为了缩小液晶模组的边框的宽度，可以减小第一凸条12的宽度。

[0027] 在本发明的一个较佳实施例中，如图2-图4所示，所述第一凸条12的上表面与所述面框1的上表面平齐。为了进一步缩小液晶模组的边框的宽度，第一凸条12的上表面与面框1的上表面平齐，液晶玻璃3可以放在凹槽11边缘（也即面框1的上表面）上。

[0028] 在本发明的一个较佳实施例中，如图2-图4所示，所述凹槽11的边缘设置有凸台13，所述凸台13围绕所述液晶面板设置。凸台13可以限制液晶玻璃3向四周移动。

[0029] 在本发明的一个较佳实施例中，如图1和图2所示，所述面框1、所述第一凸条12以及所述凸台13采用一体注塑成型，所述凸台13的上表面与侧面的连接处形成倒角（图中未示出）。所述凸台13与所述面框1边缘具有间隔，所述间隔的宽度为0.1-0.5mm。

[0030] 具体地，在本发明中凸台13成了液晶模组的边框，增加凸台13，可以通过改变凸台13的颜色，可以获得不同颜色的边框；而且，凸台13的上表面可以进行烫金处理，为了使凸台13的上表面达到烫金要求，也即成为待烫金面，凸台13的上表面必须做到周边无披锋（毛边），表面光洁，才能进行烫印和丝印，烫金处理的附着力才会高，不容易脱落，可以抗刮皮伤，从而达到较好的烫金效果。

[0031] 为了满足烫金要求，同时，实现面框1、第一凸条12以及凸台13一体注塑成型，本发明中采用前模具和后模具，面框1和第一凸条12通过前模具成型，而且，第一凸条12采用斜顶滑动成型；凸台13通过后模具成型，而且凸台13与面框1的边缘留有0.1-0.5mm的间隔（即如图4所示，该间距 D_1 为0.1-0.5mm），当然凸台13与凹槽11之间也留有0.1-0.5mm的间隔（即

如图所示,该间距 D_2 为0.1-0.5mm)。在留出间隔后,凸台13在模具中成型过程中产生的披锋会出现在凸台13的底部边缘而不会出现在凸台13的上表面。

[0032] 在注塑成型过程中,进行电火花放点加工时,凸台13的上表面与侧面会自然形成倒角,该倒角为圆弧形倒角,倒角的半径为0.01-0.05mm。

[0033] 在本发明的一个较佳实施例中,如图1-图3所示,所述凹槽11底部设置有若干个第二凸条14,所述光学组件2上设置有若干个通孔21,所述第二凸条14可插入所述通孔21中以固定所述光学组件2。

[0034] 具体地,光学组件2包括:反射片,通孔21设置在反射片上,反射片粘接在凹槽11底部,并通孔21和第二凸条14相配合以限定反射片向四周移动。第二凸条14与第一凸条12错开设置,也就是说,第二凸条14位于两个第一凸条12之间。在本发明的另一个较佳实施例中,如图6所示,反射片(或者光学组件)上与所述第一凸条12对应位置设置缺口,可以防止安放反射片(或者光学组件)时,第一凸条12对反射片(或者光学组件)造成干涉,同时也可以增大反射片(或者光学组件)的有效面积,进一步减小边框。

[0035] 在本发明的一个较佳实施例中,如图1和图5所示,所述面框1背离所述凹槽11的开口一侧设置有后壳4,所述后壳4用于容纳PCB板。

[0036] 具体地,后壳4用于容纳PCB板、主电源、喇叭等部件,相应的地,后壳4上设置有PCB板安装位41、主电源安装位42以及喇叭安装位43。后壳4上还设置有挂墙避让孔44,通过螺钉穿过挂墙避让孔44可以将液晶模组固定在墙上。

[0037] 液晶模组的安装过程如下:1、面框1通过注塑成型出来后,先将液晶模组所必须的光学组件2放置在凹槽11的底部并挂于第二凸条14上,并粘接固定。2、把液晶玻璃3沿边缘粘贴于第一凸条12上。3、将面框1翻过来,安装后壳4即可。在安装后壳4之前,先将主板,电源板,喇叭先安装于后壳4上。

[0038] 本发明还提供了一种显示装置的较佳实施例:

本发明实施例的一种显示装置,包括:如上述任一实施例所述的液晶模组,具体如上所述。

[0039] 综上所述,本发明所提供的一种液晶模组及显示装置,所述液晶模组包括:面框、光学组件以及液晶玻璃;所述面框上设置凹槽,所述光学组件设置在所述凹槽内;所述凹槽的内壁上设置有若干个第一凸条,所述液晶玻璃与所述第一凸条连接以覆盖所述凹槽的开口。本发明由于采用面框代替背板和中框,面框中的凹槽可放入光学组件,凹槽的开口处设置的第一凸条可以支撑并固定液晶玻璃;也就是说,在组装过程中,面框代替了背板和中框,省去了背板和中框的装配过程,而且背板和中框的生产成本较高,仅生产面框的成本要低得多。

[0040] 应当理解的是,本发明的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

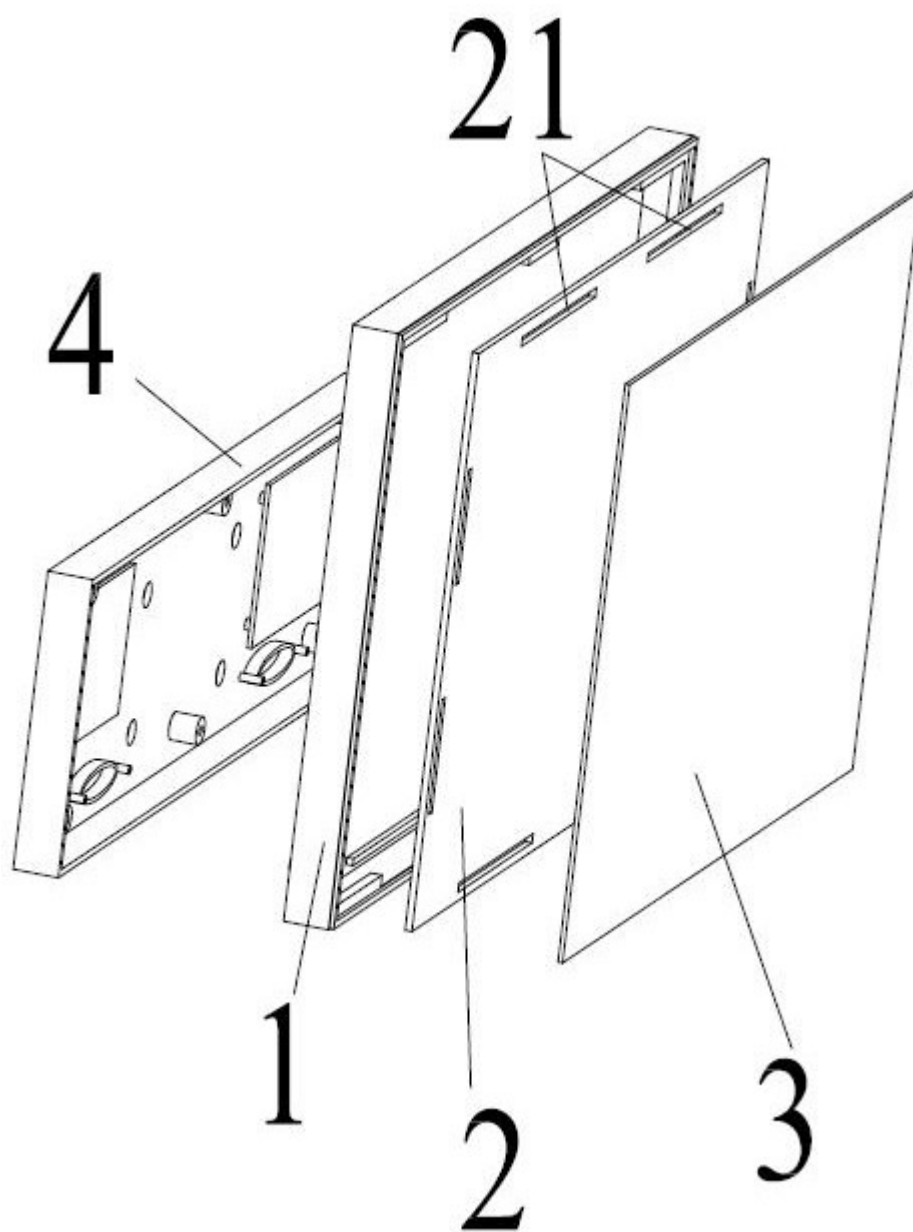


图1

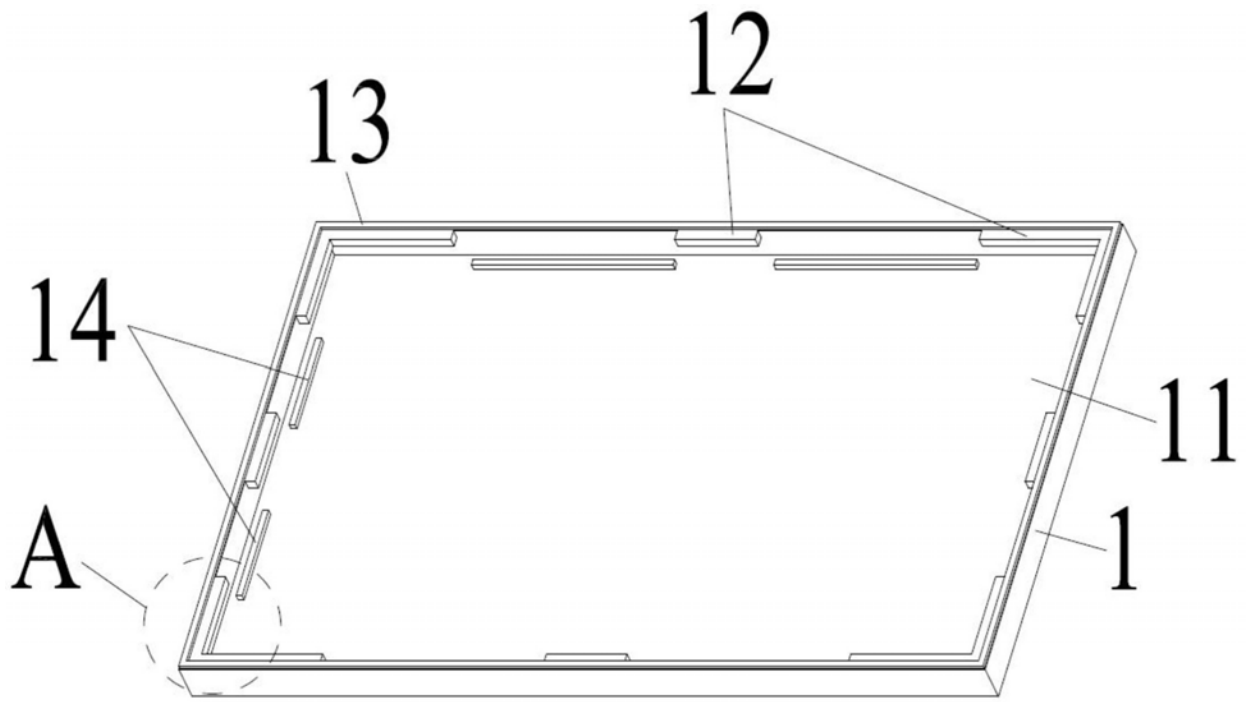


图2

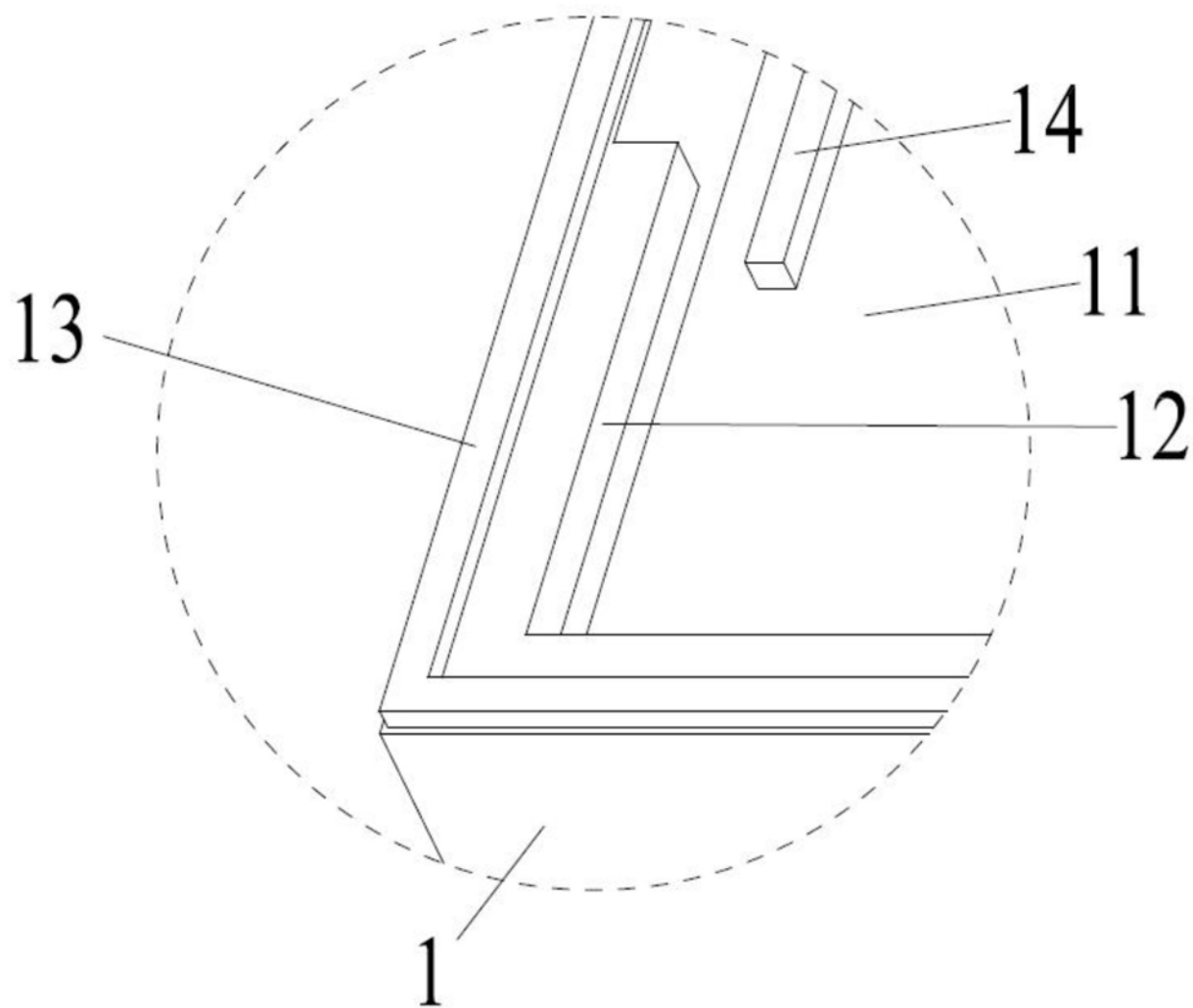


图3

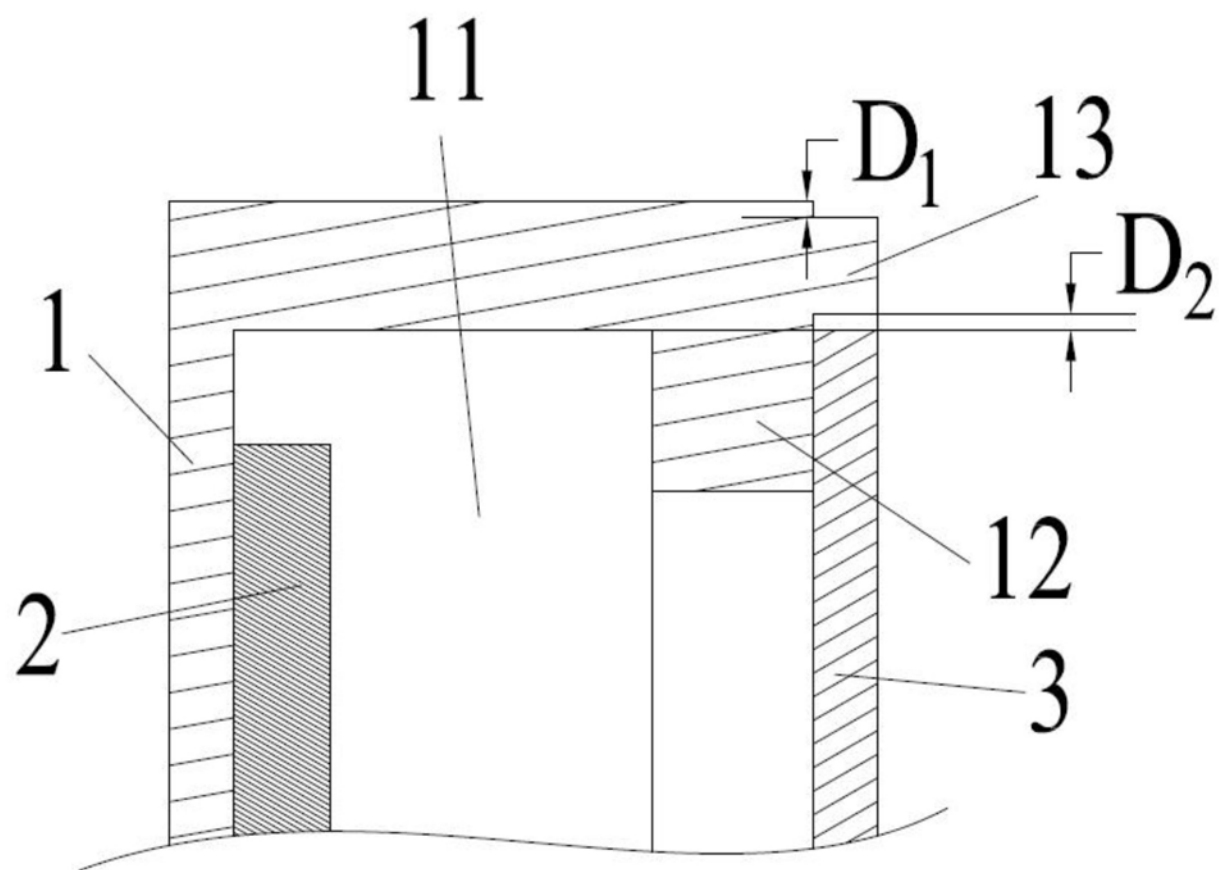


图4

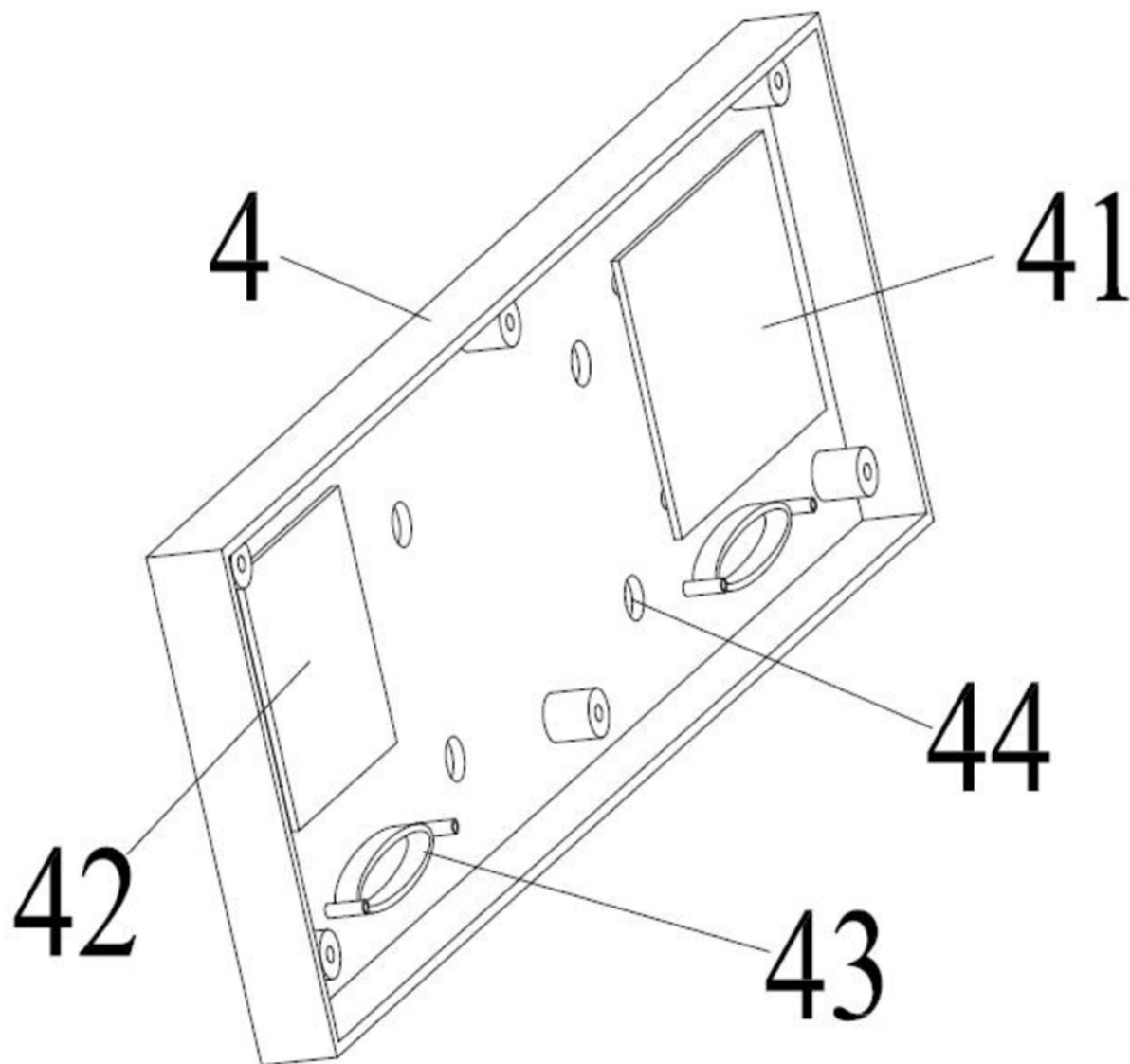


图5

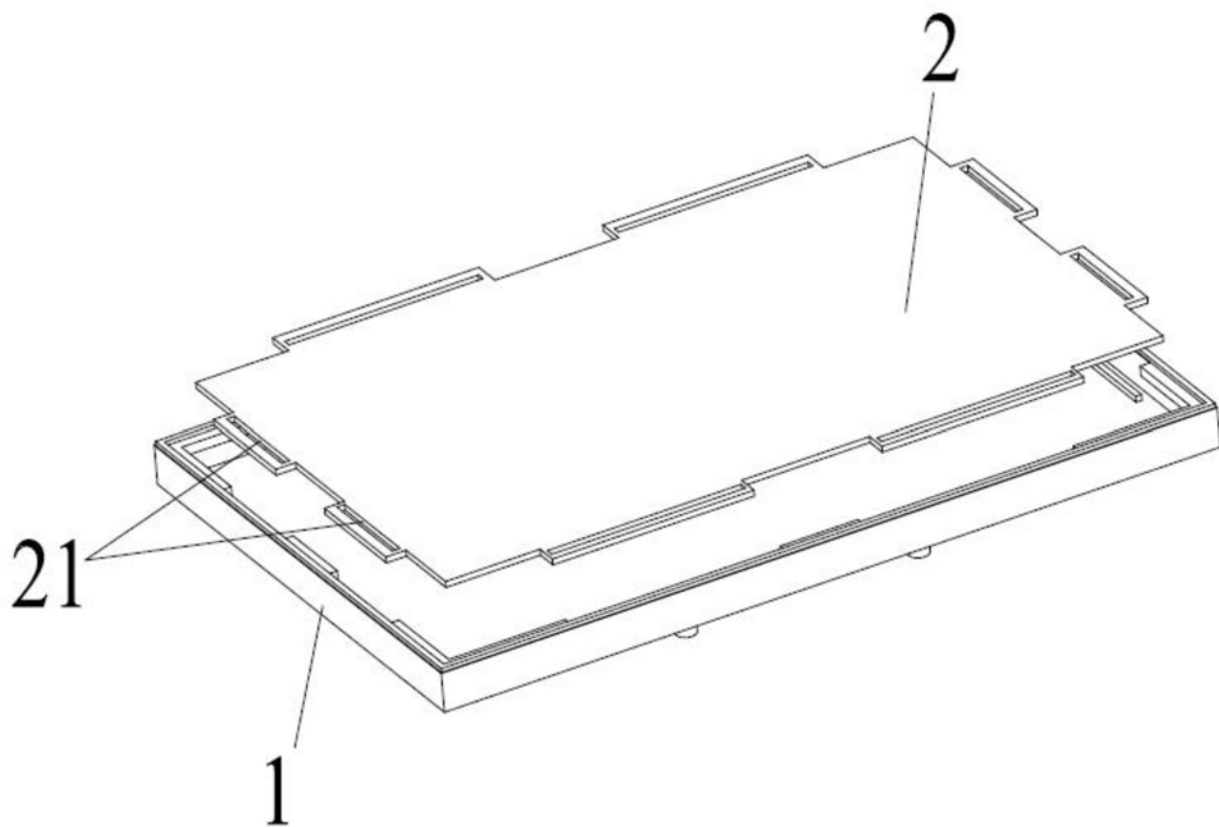


图6

专利名称(译)	一种液晶模组及显示装置		
公开(公告)号	CN110082939A	公开(公告)日	2019-08-02
申请号	CN201910174893.4	申请日	2019-03-08
[标]申请(专利权)人(译)	深圳创维-RGB电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳创维-RGB电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳创维-RGB电子有限公司		
[标]发明人	王学敏 王朝铭		
发明人	王学敏 王朝铭		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F2001/13332		
代理人(译)	王永文		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶模组及显示装置，所述液晶模组包括：面框、光学组件以及液晶玻璃；所述面框上设置凹槽，所述光学组件设置在所述凹槽内；所述凹槽的内壁上设置有若干个第一凸条，所述液晶玻璃与所述第一凸条连接以覆盖所述凹槽的开口。由于采用面框代替背板和中框，面框中的凹槽可放入光学组件，凹槽的开口处设置的第一凸条可以支撑并固定液晶玻璃；在组装过程中，面框代替了背板和中框，省去了背板和中框的装配过程，而且背板和中框的生产成本较高，仅生产面框的成本要低得多。

