



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207636875 U

(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721665518.2

(22)申请日 2017.11.30

(73)专利权人 昆山龙腾光电有限公司

地址 215301 江苏省苏州市昆山市开发区
龙腾路1号

(72)发明人 谢爱庆 李佳 张广虎

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

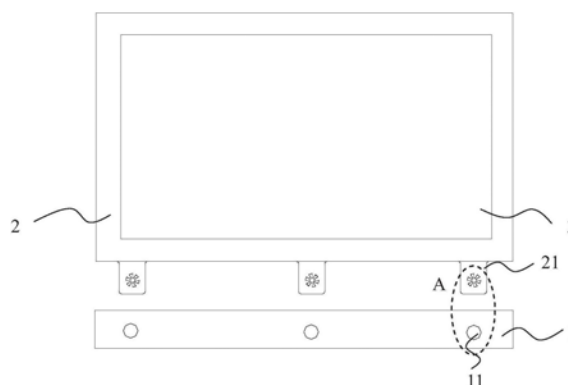
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液晶显示模组及液晶显示装置

(57)摘要

本实用新型公开一种液晶显示模组及液晶显示装置,包括PCB板和背板,背板上凸设有凸耳,PCB板上设置有固定孔,凸耳上设置有用以将其本身装配到对应PCB板固定孔内部的固定结构,所述固定结构包括第一通孔、多个第二通孔及多个卡合部,所述多个第二通孔位于第一通孔的周围且与所述第一通孔相接,所述多个卡合部与所述第一通孔及所述多个第二通孔相拼接形成所述固定结构,所述多个卡合部固定时翘起,实现PCB板与背板之间的固定。本实用新型通过对背板凸耳上设置固定结构,使得PCB板与背板之间组装过程简单,能够显著节省材料的使用,实现快速组装或拆卸PCB板的功能,同时PCB板处厚度减薄,利于液晶显示模组整体厚度的减薄。



1. 一种液晶显示模组,包括PCB板和背板,所述背板上凸设有凸耳,所述PCB板上设置有固定孔,其特征在于,所述凸耳上设置有用将其本身装配到对应所述PCB板固定孔内部的固定结构,所述固定结构包括,

第一通孔;

多个第二通孔,所述多个第二通孔位于所述第一通孔的周围且与所述第一通孔相接;

多个卡合部,所述多个卡合部与所述第一通孔及所述多个第二通孔相拼接形成所述固定结构,所述多个卡合部固定时翘起。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第一通孔为圆形或多边形。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第二通孔为扇形、半圆形、花瓣形、椭圆形或多边形。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述多个第二通孔等间距的分布在所述第一通孔周围。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述多个卡合部与所述多个第二通孔间隔设置。

6. 根据权利要求5所述的液晶显示模组,其特征在于,所述多个卡合部受力翘起并与所述PCB板上的所述固定孔的内壁间隙配合。

7. 根据权利要求6所述的液晶显示模组,其特征在于,所述多个卡合部翘起的高度大于所述PCB板上的所述固定孔位置的厚度,所述多个卡合部突出所述固定孔的部分沿所述固定孔的四周向外弯折。

8. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述凸耳由钣金或铝合金制成。

9. 根据权利要求8所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第一通孔及所述第二通孔通过冲压成型的方式形成。

10. 一种液晶显示装置,包括如权利要求1-9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] 本实用新型涉及液晶显示设备技术领域,尤其涉及一种一种液晶显示模组及液晶显示装置。

背景技术

[0002] 在液晶显示屏中,液晶显示模组是其重要组成部分,液晶显示模组包括液晶面板(open cell)和背光模组,液晶面板(open cell)包括显示面板(cell)和PCB(Print Circuit Board,印刷电路板)板,PCB板需要固定在背板上,以使得PCB板不晃动,从而避免与PCB板连接的柔性电路板损坏。现有技术中,PCB板一般和显示面板并排放置,背板的侧部凸设有凸耳,凸耳可以是和背板一体成型,也可以是单独固定在背板上,PCB板固定在凸耳上,将显示面板与背板进行固定。具体而言,一般是在凸耳和PCB板上开设通孔,螺栓穿过通孔将凸耳和PCB板固定;或者是利用胶带将凸耳和PCB板粘接在一起。利用螺栓固定的结构,可能会由于螺栓的高度超过显示面板的高度,导致无法与其他产品配合。此外,采用螺丝锁附时螺丝拿取不易,耗费工时,成本高。利用胶带粘接的结构,可能会由于胶带固定强度低达不到很好的固定作用,也可能会由于胶带强度过高又不易重工。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种液晶显示模组,设置有助于将其本身安装到对应所述PCB板固定孔内部的固定结构,对所述固定结构施加外力,使位于其的多个卡合部发生翘起,实现PCB板与背板之间的固定,整个装配过程对PCB板的表面无影响,且装配简单。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种液晶显示模组,包括PCB板和背板,所述背板上凸设有凸耳,所述PCB板上设置有固定孔,所述凸耳上设置有助于将其本身装配到对应所述PCB板固定孔内部的固定结构,所述固定结构包括,第一通孔,多个第二通孔,所述多个第二通孔位于所述第一通孔的周围且与所述第一通孔相接;所述固定结构还包括多个卡合部,所述多个卡合部与所述第一通孔及所述多个第二通孔相拼接形成所述固定结构,所述多个卡合部固定时翘起。

[0006] 进一步地,所述第一通孔为圆形或多边形。

[0007] 进一步地,所述第二通孔为扇形、半圆形、花瓣形、椭圆形或多边形。

[0008] 优选地,所述多个第二通孔等间距的分布在所述第一通孔周围。

[0009] 优选地,所述多个卡合部与所述多个第二通孔间隔设置。

[0010] 优选地,多个卡合部受力翘起并与所述PCB板上的所述固定孔的内壁间隙配合。

[0011] 进一步地,所述多个卡合部翘起的高度大于所述PCB板上的所述固定孔位置的厚度,所述多个卡合部突出所述固定孔的部分沿所述固定孔的四周向外弯折。

[0012] 进一步地,所述凸耳由钣金或铝合金制成。

[0013] 进一步地,所述第一通孔及所述第二通孔通过冲压形成。

[0014] 本实用新型的第二目的在于提出一种液晶显示装置,利用背板凸耳上设置有用于将其本身装配到对应所述PCB板安装孔内部的固定结构,对所述固定结构施加外力,使位于其的多个卡合部发生翘起,实现PCB板与背板之间的固定。整个装配过程对PCB板的表面无影响,且装配简单。

[0015] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0016] 一种液晶显示装置,包括上述的液晶显示模组。

[0017] 有益效果:本实用新型通过在背板凸耳上设置有用于将其本身装配到对应所述PCB板固定孔内部的固定结构,所述固定结构包括第一通孔、多个第二通孔,所述多个第二通孔位于第一通孔的周围且与所述第一通孔相接,所述固定结构还包括多个卡合部,所述多个卡合部与所述第一通孔及所述多个第二通孔相拼接形成所述固定结构,所述多个卡合部固定时翘起。对所述固定结构施加外力,使位于其的多个卡合部受力后发生翘起,实现PCB板与背板之间的固定。整个装配过程对PCB板的表面无影响,且装配简单,能够显著节省材料的使用,实现快速组装或拆卸PCB板的功能,同时PCB板处厚度减薄,利于液晶显示模组整体厚度的减薄。

附图说明

[0018] 通过以下参照附图对本实用新型例的描述,本实用新型的上述以及其他目的、特征和优点将更为清楚,在附图中:

[0019] 图1是本实用新型实施例1提供的液晶显示模组的结构示意图;

[0020] 图2是图1的A处的局部放大图;

[0021] 图3是本实用新型实施例1提供的位于凸耳上的固定结构的结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型实施例1提供的PCB和凸耳装配后在图2的B-B处的剖视图;

[0023] 其中:

[0024] 1-PCB板,11-固定孔,2-背板,21-凸耳,211-固定结构,2111-第一通孔,2112-第二通孔,2113-卡合部,3-显示面板。

具体实施方式

[0025] 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,对本实用新型进行详细说明如下。在各个附图中,相同的元件采用相同或类似的附图标记来表示。为了清楚起见,附图中的各个部分没有按比例绘制。

[0026] 图1是本实用新型的实施例1提供的液晶显示模组的结构示意图,图2是图1的A处的局部放大图,图3是本实用新型实施例1提供的位于凸耳上的固定结构的结构示意图,图4是本实用新型的实施例1提供的PCB板和凸耳装配后在图2的B-B处的剖视图。如图1-图4所示,本实施例1提供了一种液晶显示模组,包括、PCB板1、背板2和显示面板(cell)3,显示面板(cell)3位于背板2上方,PCB板1上设有固定孔11,背板2凸设有凸耳21,本实施例中,凸耳21采用钣金或铝合金等硬质材料制成。在凸耳21上制作出如图3所示的固定结构211,比如,可以通过冲压成型的方式,或者是其他的加工方式形成通孔或镂空结构。具体地,在凸耳21上对应PCB板1固定孔11位置处事先冲压出第一通孔2111及多个第二通孔2112,所述多个第二通孔2112位于所述第一通孔2111的周围且与所述第一通孔2111相接,所述第一通孔2111

的形状可以为圆形、椭圆形、或者其它多边形形状,所述第二通孔2112的形状可以为扇形、半圆形、花瓣形、或其它多边形形状,本实用新型实施例并不以此为限。所述固定结构211整体上与PCB板1上的固定孔11的大小相适应,以将所述固定结构211装配到对应所述PCB板1固定孔11内部。优选地,所述固定结构211的外径小于或者等于所述PCB板1固定孔11的孔径。

[0027] 对所述固定结构211冲压成型后,形成多个卡合部2113,所述多个卡合部2113与所述第一通孔2111及所述多个第二通孔2112相拼接形成所述固定结构211。在实际生产装配过程中,可使用一直径略小于PCB板1固定孔位的金属棒,由下至上对钣金凸耳21上的固定结构211施加以较小的外力,使多个卡合部2113受力后翘起,使所述多个卡合部211与所述PCB板1上的所述固定孔11的内壁间隙配合,从而固定PCB板1与背板2。此外,在PCB板1与凸耳21在装配过程中,为防止凸耳21因施加外力变形,也可施加一辅助平台或治具加以保护。

[0028] 进一步地,为了能够均匀卡住PCB板1固定孔11的四周,防止PCB板1与背板2之间发生晃动,优选地,所述固定结构211中多个卡合部2113与多个第二通孔2112间隔设置,且多个第二通孔2112等间距的分布在第一通孔2111周围。

[0029] 进一步地,所述多个卡合部2113翘起的高度大于所述PCB板1上的所述固定孔11位置处的厚度,以便所述多个卡合部2113部凸出所述固定孔11厚度的部分,借助外力沿所述固定孔11的四周向外弯折卡住所述PCB板1固定孔11的四周,防止PCB板1与背板2之间发生晃动。具体地,借助一辅助平台或治具加以实现。

[0030] 本实施例提供了一种液晶显示装置,包括上述的液晶显示模组。通过在背板2凸耳21上设置有利于将其本身装配到对应所述PCB板1固定孔11内部的固定结构21,所述固定结构21包括一第一通孔2111、多个第二通孔2112,所述多个第二通孔2112位于所述第一通孔2111的周围且与所述第一通孔2111相接,所述固定结构21还包括多个卡合部2113,所述多个卡合部2113与所述第一通孔2111及所述多个第二通孔2112相拼接形成所述固定结构21,对所述固定结构21施加外力,使位于其的多个卡合部2113受力发生翘起,实现PCB板1与背板2之间的固定。整个装配过程对PCB板1的表面无影响,且装配简单,能够显著节省材料的使用,实现快速组装或拆卸PCB板1的功能,同时PCB板1处厚度减薄,利于液晶显示模组整体厚度的减薄。

[0031] 在本说明书中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,除了包含所列的那些要素,而且还可包含没有明确列出的其他要素。

[0032] 在本说明书中,所涉及的前、后、上、下等方位词是以附图中零部件位于图中以及零部件相互之间的位置来定义的,只是为了表达技术方案的清楚及方便。应当理解,所述方位词的使用不应限制本申请请求保护的范围。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

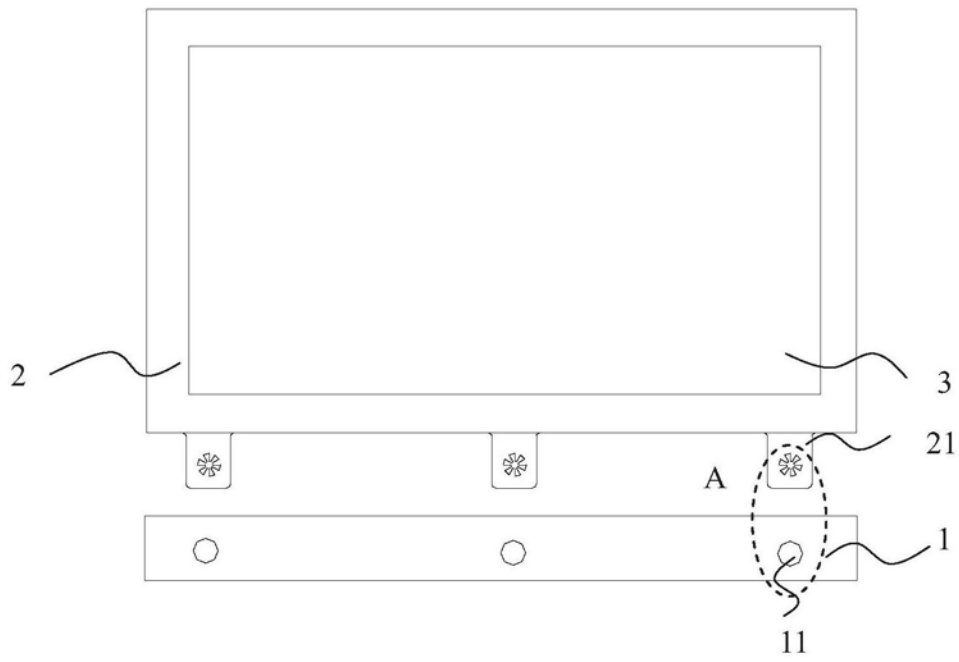


图1

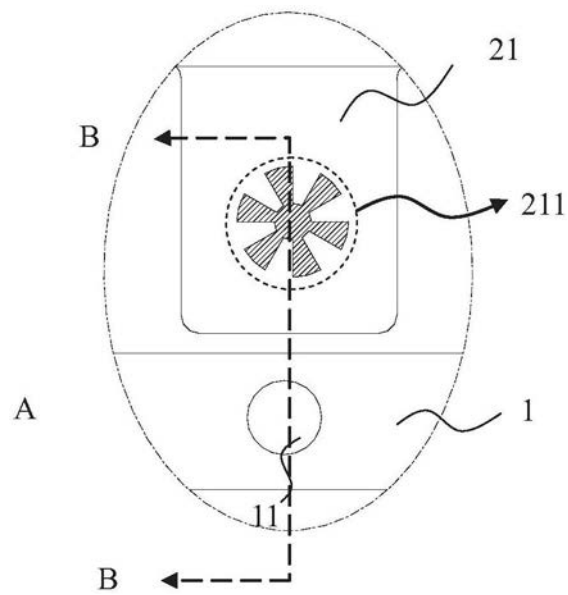


图2

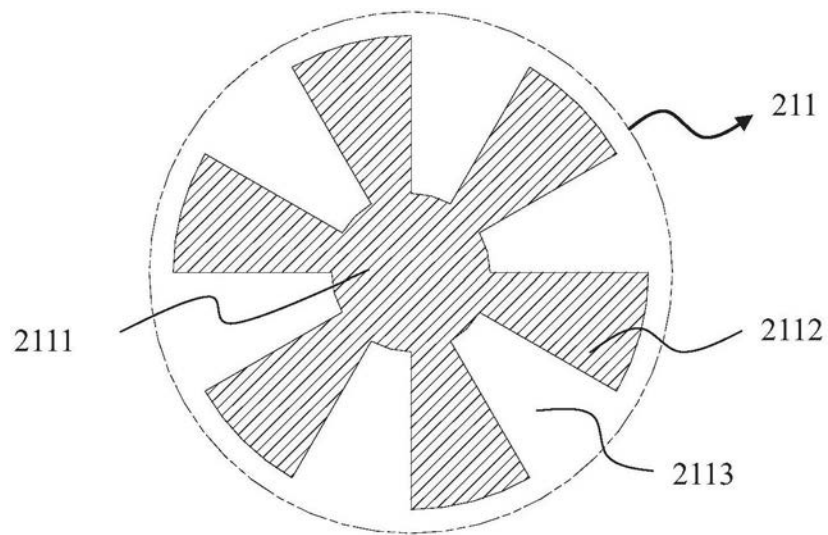


图3

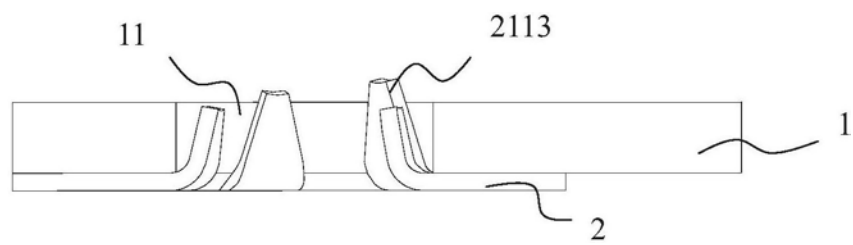


图4

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	CN207636875U	公开(公告)日	2018-07-20
申请号	CN201721665518.2	申请日	2017-11-30
[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	谢爱庆 李佳 张广虎		
发明人	谢爱庆 李佳 张广虎		
IPC分类号	G02F1/1333		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种液晶显示模组及液晶显示装置，包括PCB板和背板，背板上凸设有凸耳，PCB板上设置有固定孔，凸耳上设置有用于将其本身装配到对应PCB板固定孔内部的固定结构，所述固定结构包括第一通孔、多个第二通孔及多个卡合部，所述多个第二通孔位于第一通孔的周围且与所述第一通孔相接，所述多个卡合部与所述第一通孔及所述多个第二通孔相拼接形成所述固定结构，所述多个卡合部固定时翘起，实现PCB板与背板之间的固定。本实用新型通过对背板凸耳上设置固定结构，使得PCB板与背板之间组装过程简单，能够显著节省材料的使用，实现快速组装或拆卸PCB板的功能，同时PCB板处厚度减薄，利于液晶显示模组整体厚度的减薄。

