



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209356801 U

(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201920387343.6

(22)申请日 2019.03.25

(73)专利权人 深圳创维-RGB电子有限公司

地址 518057 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 雷栋城 尤君平

(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)

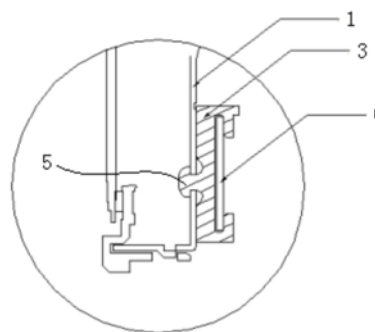
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

液晶显示模组及液晶显示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种液晶显示模组及液晶显示装置,其中,液晶显示模组包括背板、PCB板和弹性卡扣,所述弹性卡扣包括卡槽和背离所述卡槽一侧设置的凸块,所述PCB板卡置于所述卡槽中,所述背板设有供所述凸块穿过的葫芦孔,所述凸块与葫芦孔过盈配合,所述背板卡置于所述凸块与所述卡槽之间,所述葫芦孔包括互相连通的第一孔和第二孔,所述第一孔的径向长度大于所述第二孔的径向长度,所述第二孔的轴向长度大于所述第一孔的轴向长度,所述凸块的长度等于所述葫芦孔的径向长度。本实用新型的液晶显示模组通过凸块和葫芦孔的过盈配合,将弹性卡扣牢固的固定在背板上,避免了人工粘贴的方式,减小误差,且不会脱落,提到了产品质量。



1. 一种液晶显示模组,其特征在于,包括背板、PCB板和弹性卡扣,所述弹性卡扣包括卡槽和背离所述卡槽一侧设置的凸块,所述PCB板卡置于所述卡槽中,所述背板设有供所述凸块穿过的葫芦孔,所述凸块与葫芦孔过盈配合,所述背板卡置于所述凸块与所述卡槽之间,所述葫芦孔包括互相连通的第一孔和第二孔,所述第一孔的径向长度大于所述第二孔的径向长度,所述第二孔的轴向长度大于所述第一孔的轴向长度,所述凸块的长度等于所述葫芦孔的径向长度。

2. 如权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第一孔为圆孔,所述第二孔为长方形孔。

3. 如权利要求2所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第一孔的直径为所述凸块宽度的85~90%;所述第二孔的宽度为所述凸块宽度的50~53%。

4. 如权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述凸块沿宽度方向的截面为T形。

5. 如权利要求4所述的液晶显示模组,其特征在于,所述凸块包括互相连接的凸块头部和连接部,所述凸块头部与所述卡槽通过所述连接部连接,所述凸块头部包括互相平行的顶面和底面,所述底面与所述连接部连接,所述顶面的宽度小于所述底面的宽度,所述顶面与所述底面之间为圆弧连接。

6. 如权利要求1~5中任意一项所述的液晶显示模组,其特征在于,所述第一孔与第二孔沿所述背板的长度方向设置。

7. 如权利要求1~5中任意一项所述的液晶显示模组,其特征在于,所述液晶显示模组包括至少两个PCB板。

8. 如权利要求7所述的液晶显示模组,其特征在于,所述弹性卡扣的数量至少为四个,每个所述PCB板固定在多个所述弹性卡扣的卡槽中。

9. 如权利要求1~5中任意一项所述的液晶显示模组,其特征在于,所述弹性卡扣为橡胶卡扣。

10. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括如权利要求1~9中任意一项所述的液晶显示模组。

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领域,具体涉及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,液晶面板包括显示面板(cell)和PCB板(Print Circuit Board,印刷电路板),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。现有液晶显示模组内部固定PCB板时,常用橡胶卡扣粘贴在背板上,然后将PCB板固定于橡胶卡槽内,PCB板在橡胶卡槽内可活动一定位移量。橡胶卡扣粘贴双面胶,电视背板上设计有定位槽或MARK线,安装时需人工撕掉橡胶卡扣的双面胶离型纸,对准定位槽或MARK线将橡胶卡扣贴在背板上。该装配方式需人工定位,定位精度差,双面胶性能受气候环境影响大,双面胶粘贴容易脱落。橡胶卡扣装配不到位或脱落,会造成液晶面板在运输过程中损坏,导致产品不良。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提供一种液晶显示模组,旨在解决现有的PCB板与背板的装配方式误差大且不牢固的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的一种液晶显示模组,包括背板、PCB板和弹性卡扣,所述弹性卡扣包括卡槽和背离所述卡槽一侧设置的凸块,所述PCB板卡置于所述卡槽中,所述背板设有供所述凸块穿过的葫芦孔,所述凸块与葫芦孔过盈配合,所述背板卡置于所述凸块与所述卡槽之间,所述葫芦孔包括互相连通的第一孔和第二孔,所述第一孔的径向长度大于所述第二孔的径向长度,所述第二孔的轴向长度大于所述第一孔的轴向长度,所述凸块的长度等于所述葫芦孔的径向长度。

[0005] 优选地,所述第一孔为圆孔,所述第二孔为长方形孔。

[0006] 优选地,所述第一孔的直径为所述凸块宽度的85~90%;所述第二孔的宽度为所述凸块宽度的50~53%。

[0007] 优选地,所述凸块沿宽度方向的截面为T形。

[0008] 优选地,所述凸块包括互相连接的凸块头部和连接部,所述凸块头部与所述卡槽通过所述连接部连接,所述凸块头部包括互相平行的顶面和底面,所述底面与所述连接部连接,所述顶面的宽度小于所述底面的宽度,所述顶面与所述底面之间为圆弧连接。

[0009] 优选地,所述第一孔与第二孔沿所述背板的长度方向设置。

[0010] 优选地,所述液晶显示模组包括至少两个PCB板。

[0011] 优选地,所述弹性卡扣的数量至少为四个,每个PCB板固定在多个所述弹性卡扣的卡槽中。

[0012] 优选地,所述弹性卡扣为橡胶卡扣。

[0013] 此外,本实用新型还提出一种液晶显示装置,包括如上述任意所述的液晶显示模组。

[0014] 本实用新型的技术方案中,背板上设有葫芦孔,所述葫芦孔包括互相连通的第一孔和第二孔,所述第一孔的径向长度大于所述第二孔的径向长度,安装弹性卡扣时,将凸块先穿过第一孔,然后再挤压凸块,使其变形塞进第二孔,将弹性卡扣固定在背板上,最后将PCB板卡置在弹性卡扣的卡槽中,即完成了背板和PCB板的固定。本实用新型的液晶显示模组通过凸块和葫芦孔的过盈配合,将弹性卡扣牢固的固定在背板上,避免了人工粘贴的方式,减小误差,且不会脱落,提到了产品质量。

附图说明

[0015] 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。

[0016] 图1为本实用新型液晶显示模组的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型液晶显示模组的葫芦孔的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型液晶显示模组的部分截面图;

[0019] 图4为本实用新型液晶显示模组的弹性卡扣的结构示意图。

[0020] 附图标号说明:

[0021]

标号	名称	标号	名称
1	背板	2	葫芦孔
21	第一孔	22	第二孔
3	弹性卡扣	4	卡槽
5	凸块	51	凸块头部
511	底面	512	顶面
52	连接部	6	PCB板

[0022] 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

[0023] 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。

[0024] 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。

[0025] 另外,在本实用新型中如涉及“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。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0026] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 另外，本实用新型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液晶显示模组，如图1~4所示，包括背板1、PCB板6和弹性卡扣3，弹性卡扣3包括卡槽4和背离卡槽4一侧设置的凸块5，PCB板6卡置于卡槽4中，背板1设有供凸块5穿过的葫芦孔2，凸块5与葫芦孔2过盈配合，背板1卡置于凸块5与卡槽4之间，葫芦孔2包括互相连通的第一孔21和第二孔22，第一孔21的径向长度大于第二孔22的径向长度，第二孔22的轴向长度大于第一孔21的轴向长度，凸块5的长度等于葫芦孔2的径向长度。

[0029] 本实用新型液晶显示模组的背板1上设置有葫芦孔2，第一孔21的宽度较宽，第二孔22的宽度较窄（此处的宽度即为图2中的上下方向），第一孔21是弹性卡扣3的装配入口，将弹性卡扣3的凸块5从第一孔21斜推进去，挤压弹性卡扣3使其变形通过第二孔22，凸块5与葫芦孔2之间过盈配合，宽度较窄的第二孔22长于第一孔21，凸块5与葫芦孔2等长，使得弹性卡扣3稳固地固定在背板1上，最后将PCB板6装入橡胶卡扣的卡槽4内。上述装配结构避免了使用双面胶粘贴弹性卡扣3的方式，降低了材料成本，提高了生产效率，保证产品在使用过程中橡胶卡扣不会脱落，提高了产品质量。

[0030] 优选地，第一孔21为圆孔，第二孔22为长方形孔。圆孔有利于将凸块5塞进葫芦孔2中，长方形孔能防止凸块5从葫芦孔2中脱离，增加了弹性卡扣3的稳固性。在其它实施例中，也可以将第一孔21和第二孔22设计为其它形状，只需保证第一孔21的宽度小于第二孔22的宽度，第二孔22的长度大于第一孔21的长度，整体类似葫芦的形状。例如第一孔21可以为正方形或梯形孔，第二孔22为椭圆等，并不局限于本实施例的圆孔与长方形孔的搭配。

[0031] 更优选地，第一孔21的直径为凸块5宽度的85~90%；第二孔22的宽度为凸块5宽度的50~53%，若长方形孔的宽度太大，凸块5容易脱落；若圆形孔的直径太小，会导致凸块5难以塞进葫芦孔2，上述比例进一步保证了装配的便利性和弹性卡扣3的稳定性。

[0032] 其中，弹性卡扣3的凸块5沿宽度方向的截面为T形，保证了背板1能稳固得卡置于凸块5和卡槽4之间。

[0033] 进一步地，凸块5包括互相连接的凸块头部51和连接部52，凸块头部51与卡槽4通过连接部52连接，凸块头部51包括互相平行的顶面512和底面511，底面511与连接部52连接，顶面512的宽度小于底面511的宽度，顶面512与底面511之间为圆弧连接，圆弧斜面的设计有利于凸块5滑进葫芦孔2中。当然，在其它实施例中，凸块头部51也可以为其它形状，例如半球形或梯形，只要具有有利于塞进葫芦孔2的倾斜面即可，在此不再赘述。

[0034] 作为一种优选的实施方式，第一孔21与第二孔22沿背板1的长度方向设置，PCB板6也沿背板1的长度方向放置（此处的长度方向即指图1中的左右方向），便于人工装配。但是

第一孔21和第二孔22也可以沿背板1的宽度方向设置,或者沿其它任意方向设置,在此不作具体限定。

[0035] 本实施例中的液晶显示模组包括至少两个PCB板6,可以包括机芯板、电源板和屏驱动板等。

[0036] 更细化地,弹性卡扣3的数量至少为四个,每个PCB板6固定在多个弹性卡扣3的卡槽4中。本实施例一个PCB板6采用了四个弹性卡扣3固定,四个弹性卡扣3在一条直线上等间隔设置,保证PCB板6稳固地放置于背板1上。

[0037] 本实施例的弹性卡扣3为橡胶卡扣,降低了生产成本。在其它实施例中,也可以采用其它材料的弹性卡扣3,硬度为30~50度的软胶均可实现,并不局限于橡胶材料。

[0038] 此外,本实用新型还提出一种液晶显示装置,包括上述液晶显示模组。该液晶显示模组的具体结构参照上述实施例,由于本液晶显示装置采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此同样具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0039] 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。

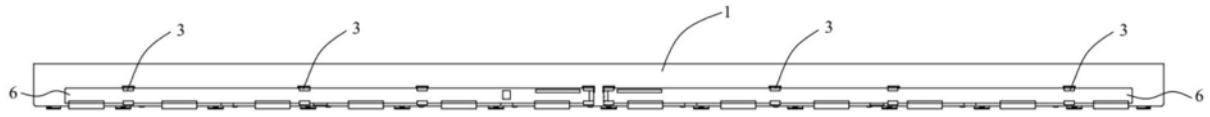


图1

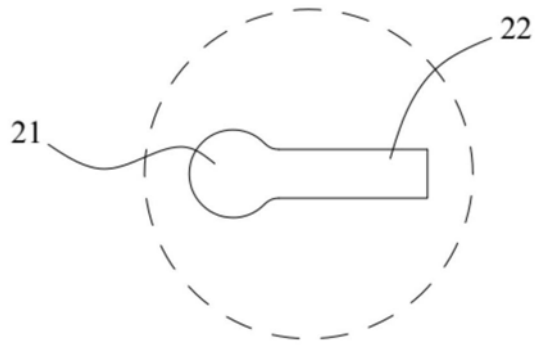


图2

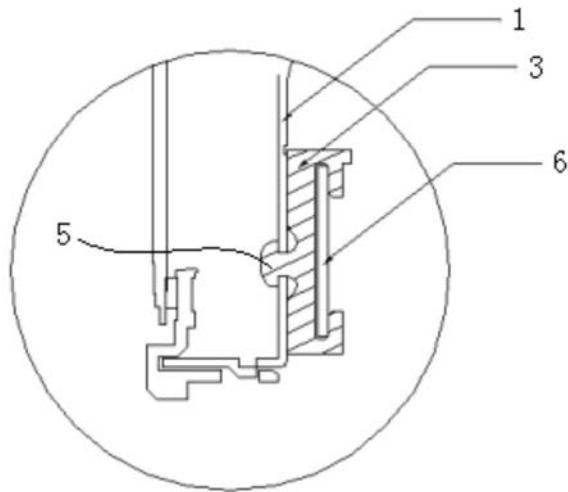


图3

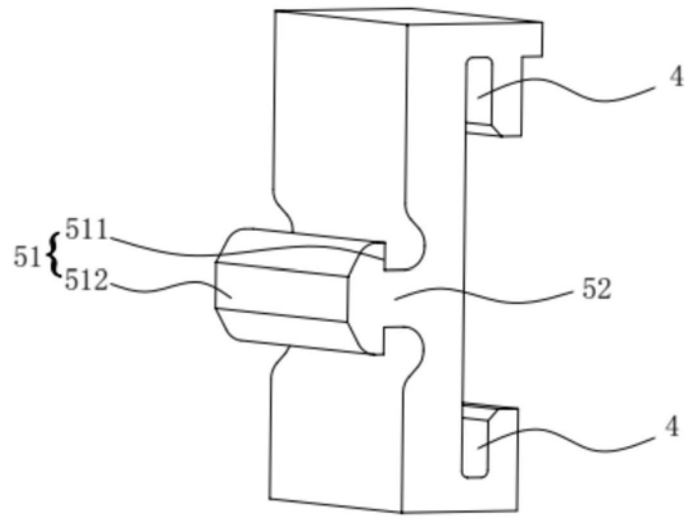


图4

专利名称(译)	液晶显示模组及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN209356801U	公开(公告)日	2019-09-06
申请号	CN201920387343.6	申请日	2019-03-25
[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	雷栋城 尤君平		
发明人	雷栋城 尤君平		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	胡海国		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种液晶显示模组及液晶显示装置，其中，液晶显示模组包括背板、PCB板和弹性卡扣，所述弹性卡扣包括卡槽和背离所述卡槽一侧设置的凸块，所述PCB板卡置于所述卡槽中，所述背板设有供所述凸块穿过的葫芦孔，所述凸块与葫芦孔过盈配合，所述背板卡置于所述凸块与所述卡槽之间，所述葫芦孔包括互相连通的第一孔和第二孔，所述第一孔的径向长度大于所述第二孔的径向长度，所述第二孔的轴向长度大于所述第一孔的轴向长度，所述凸块的长度等于所述葫芦孔的径向长度。本实用新型的液晶显示模组通过凸块和葫芦孔的过盈配合，将弹性卡扣牢固的固定在背板上，避免了人工粘贴的方式，减小误差，且不会脱落，提到了产品质量。

