



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105511142 B

(45)授权公告日 2018.11.09

(21)申请号 201610020519.5

审查员 李雪莹

(22)申请日 2016.01.13

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105511142 A

(43)申请公布日 2016.04.20

(73)专利权人 重庆惠科金扬科技有限公司

地址 401320 重庆市巴南区界石镇石柱大道16号3幢1-1

(72)发明人 王智勇 葛兴 罗锐

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所

44237

代理人 张全文

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

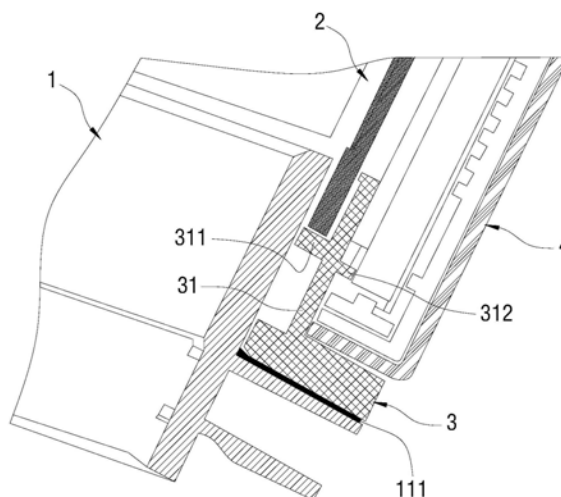
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

曲面液晶显示模组

(57)摘要

本发明涉及显示模组结构的技术领域,公开了一种曲面液晶显示模组,用于曲面液晶显示器或曲面液晶电视机,该曲面液晶显示模组包括面框、液晶面板、中框和背板,其中,中框套设于背板外围并与其紧固连接,面框套设于中框外围并与其紧固连接,液晶面板夹设于面框与中框之间;面框上设置有加强结构,该加强结构用于牵拉面框以压紧液晶面板,且使该液晶面板与中框贴合。本发明实施例提出的曲面液晶显示模组,在面框上设置加强结构,通过加强结构牵拉面框以压紧液晶面板,且使该液晶面板与中框贴合,如此,使得液晶面板与中框能够有效贴合,从而解决了中框与液晶面板在左、右下角处不能贴合的问题,进而使得该曲面液晶显示模组避免了宏观漏光。



1. 曲面液晶显示模组, 用于曲面液晶显示器或曲面液晶电视机, 所述曲面液晶显示模组包括面框、液晶面板、中框和背板, 其特征在于, 所述中框外围设置有外周壁, 所述外周壁套设于所述背板外围并与其紧固连接, 所述面框套设于所述外周壁并与其紧固连接, 所述液晶面板夹设于所述面框与所述中框之间; 所述面框上设置有加强结构, 所述加强结构用于牵拉所述面框以压紧所述液晶面板, 且使所述液晶面板与所述中框贴合; 所述中框具有垂直于所述外周壁的内周壁, 所述内周壁前后两侧具有第一支撑台阶和第二支撑台阶, 所述液晶面板紧贴于所述第一支撑台阶上。

2. 如权利要求1所述的曲面液晶显示模组, 其特征在于, 所述面框的内侧面上向内垂直凸设有侧壁, 所述加强结构设置于所述侧壁上; 所述中框的外周壁与所述侧壁紧固连接并与所述加强结构抵顶。

3. 如权利要求2所述的曲面液晶显示模组, 其特征在于, 所述加强结构为设置于所述侧壁上的加强筋, 所述加强筋抵顶于所述中框与所述侧壁之间。

4. 如权利要求3所述的曲面液晶显示模组, 其特征在于, 所述加强筋与所述侧壁一体化成型。

5. 如权利要求2所述的曲面液晶显示模组, 其特征在于, 所述加强结构为贴设于所述侧壁上的硅胶垫, 所述硅胶垫抵顶于所述中框与所述侧壁之间。

6. 如权利要求2所述的曲面液晶显示模组, 其特征在于, 所述加强结构包括开设于所述侧壁上的螺孔, 以及穿设于所述螺孔中的螺钉, 所述螺钉的顶端抵顶于所述中框的外周面。

7. 如权利要求2至6任一项所述的曲面液晶显示模组, 其特征在于, 所述侧壁上凸设有卡扣, 所述中框的外周壁上开设有与所述卡扣适配的卡槽, 所述卡扣卡接于所述卡槽内。

8. 如权利要求2至6任一项所述的曲面液晶显示模组, 其特征在于, 所述中框的外周壁上开设有第一安装孔, 所述背板的外周壁上开设有与所述第一安装孔配合的第二安装孔, 所述中框和所述背板通过螺钉穿设所述第一安装孔和所述第二安装孔形成紧固连接。

9. 如权利要求8所述的曲面液晶显示模组, 其特征在于, 所述中框的外周壁具有沉槽, 所述第一安装孔开设于所述沉槽中; 所述背板的外周具有凸起, 所述第二安装孔开设于所述凸起上, 所述凸起容置于所述沉槽内形成定位。

曲面液晶显示模组

技术领域

[0001] 本发明涉及显示模组结构的技术领域,尤其涉及一种曲面液晶显示模组。

背景技术

[0002] 目前,对于现有的平面显示器,其OC (Open Cell,液晶面板)和中框面可以很好贴合,各处间隙可控制在一定允许范围内。但是,对于现有的曲面模组而言,因弧度关系,其面框、OC、中框、背板的各弧面弧度需要保持一致,尤其是其曲面上下两侧的弧面弧度需要保持一致,这样才可保证同一弧面上的各处间隙一致。对于曲面五金背板,在模具成型时,其上各处间隙可以在控制范围内,但是,该曲面五金背板存放一定时间后,其左右角的一定位置上会因应力释放而出现弧面回弹,这样,使得背板上对应位置的弧度超出其设计范围,如此,中框在背板的强力牵拉作用下,中框上对应于背板的同一位置上会出现相同的变形。在背板回弹的同时,其长度方向的尺寸变大,由于曲面面框扣在背板上,其左右下角被牵拉导致弧度也发生不同程度的变化,如上所述的多重变化,使得中框与OC在左右下角处不能贴合,从而出现宏观漏光。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种曲面液晶显示模组,解决了中框与液晶面板在模组曲面的左右两侧下角处不能贴合的问题,从而使得该曲面液晶显示模组避免了宏观漏光。

[0004] 本发明实施例提供了一种曲面液晶显示模组,用于曲面液晶显示器或曲面液晶电视,所述曲面液晶显示模组包括面框、液晶面板、中框和背板,所述中框套设于所述背板外围并与其紧固连接,所述面框套设于所述中框外围并与其紧固连接,所述液晶面板夹设于所述面框与所述中框之间;所述面框上设置有加强结构,所述加强结构用于牵拉所述面框以压紧所述液晶面板,且使所述液晶面板与所述中框贴合。

[0005] 进一步地,所述面框的内侧面上向内垂直凸设有侧壁,所述加强结构设置于所述侧壁上;所述中框的外周与所述侧壁紧固连接并与所述加强结构抵顶。

[0006] 优选地,所述加强结构为设置于所述侧壁上的加强筋,所述加强筋抵顶于所述中框与所述侧壁之间。

[0007] 进一步地,所述加强筋与所述侧壁一体化成型。

[0008] 优选地,所述加强结构为贴设于所述侧壁上的硅胶垫,所述硅胶垫抵顶于所述中框与所述侧壁之间。

[0009] 优选地,所述加强结构包括开设于所述侧壁上的螺孔,以及穿设于所述螺孔中的螺钉,所述螺钉的顶端抵顶于所述中框的外周面。

[0010] 进一步地,所述中框具有垂直于其外周壁的内周壁,所述内周壁前后两侧具有第一支撑台阶和第二支撑台阶,所述液晶面板紧贴于所述第一支撑台阶上。

[0011] 进一步地,所述侧壁上凸设有卡扣,所述中框的外周壁上开设有与所述卡扣适配

的卡槽,所述卡扣卡接于所述卡槽内。

[0012] 进一步地,所述中框的外周壁上开设有第一安装孔,所述背板的外周壁上开设有与所述第一安装孔配合的第二安装孔,所述中框和所述背板通过螺钉穿设所述第一安装孔和所述第二安装孔形成紧固连接。

[0013] 进一步地,所述中框的外周具有沉槽,所述第一安装孔开设于所述沉槽中;所述背板的外周具有凸起,所述第二安装孔开设于所述凸起上,所述凸起容置于所述沉槽内形成定位。

[0014] 基于上述技术方案,本发明实施例提出的曲面液晶显示模组,在面框上设置加强结构,通过加强结构牵拉面框以压紧液晶面板,且使该液晶面板与中框贴合,如此,使得液晶面板与中框能够有效贴合,解决了中框与液晶面板在左、右下角处不能贴合的问题,进而使得该曲面液晶显示模组避免了宏观漏光。

附图说明

[0015] 图1为本发明实施例提出的曲面液晶显示模组的分解示意图;

[0016] 图2为图1中A部分的放大示意图;

[0017] 图3为图1中B部分的放大示意图;

[0018] 图4为图1中C部分的放大示意图;

[0019] 图5为本发明实施例提出的曲面液晶显示模组装配后的局部剖面示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。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。

[0021] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0022] 另外,还需要说明的是,本发明实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。以下结合具体实施例对本发明的实现进行详细的描述。

[0023] 如图1至图5所示,本发明实施例提出了一种曲面液晶显示模组,该曲面液晶显示模组用于曲面液晶显示器或曲面液晶电视机。具体地,该曲面液晶显示模组可包括面框1、液晶面板2、中框3以及背板4,其中,中框3套设在背板4的外周,且该中框3与背板4紧固连接,同时,面框1套设在中框3的外周,且该面框1与中框3紧固连接,另外,液晶面板2夹设在面框1与中框3之间,该面框1上设置有加强结构111,这里,该加强结构111具体位于面框1上的与中框3外周接触表面上,且该加强结构111与中框3的外周面抵顶,此处,该加强结构111用于牵拉面框1以压紧液晶面板2,且使该液晶面板2与中框3有效贴合,防止了该曲面液晶显示模组左右两侧下角处出现宏观漏光。

[0024] 本发明实施例提出的曲面液晶显示模组,其具有如下特点:

[0025] 本发明实施例提出的曲面液晶显示模组,其在面框1上的与中框3外周接触的表面

上设置加强结构111,通过该加强结构111牵拉面框1以压紧液晶面板2,且使该液晶面板2与中框3贴合,如此,使得液晶面板2与中框3能够有效地贴合,这样,解决了中框3与液晶面板2在整个模组曲面的左、右下角处不能贴合的问题,从而有效地防止了该曲面液晶显示模组在其曲面的左、右两侧下角处出现宏观漏光,进而提升了整机性能。

[0026] 进一步地,在本发明的实施例中,上述面框1的内侧面上凸设有侧壁11,该侧壁11由面框1内侧面上向模组内侧伸出,并垂直于该面框1的内侧面。上述加强结构111设置在侧壁11的上表面;装配时,面框1套设在上述中框3的外周,且该中框3外周与面框1的侧壁11紧固连接,此处,该中框3的外周面与侧壁11上的加强结构111抵顶。装配后,由于侧壁11上表面上设置有加强结构111,这样,使得面框1内侧面与侧壁11的上表面之间的空间缩小,当中框3的外周面与侧壁11上的加强结构111抵顶贴合时,在位于面框1上的加强结构111所在的位置处,面框1的内侧面受侧壁11的拉力,使得面框1的内侧面压向液晶面板2,由于液晶面板2夹设在面框1和中框3之间,这样,液晶面板2在面框1内侧面的压迫力作用下与中框3贴合,如此,解决了漏光问题。

[0027] 优选地,在本发明的实施例中,上述加强结构111优选为加强筋,或者称为骨位。该加强筋可以为一根或者多根,其设置在上述侧壁11的上表面上,装配时,该加强筋抵顶于上述中框3与侧壁11之间,即中框3的外周面与该加强筋抵顶贴合。此处,在侧壁11的左右两侧分别设置有一组加强筋,如此解决了曲面液晶显示模组在其曲面的左、右两侧下角处出现宏观漏光的问题。当然,根据实际情况和需求,在本发明的其他实施例中,上述加强结构111还可为其他的结构形态或者组成形式,此处不作唯一限定。

[0028] 进一步地,在本发明的实施例中,上述加强筋与上述侧壁11优选为一体件,此处,加强筋与侧壁11一体化成型为一体件。如此,通过将加强筋与侧壁11之间优选为一体化成型,其便于生产和装配。当然,根据实际情况和具体需求,在本发明的其他实施例中,上述加强筋与侧壁11还可为单独的分体件,两者紧固连接形成整体,此处不作唯一限定。

[0029] 或者,在本发明的另一实施例中,上述加强结构111为硅胶垫,该硅胶垫贴设在上述侧壁11的上表面,装配时,该硅胶垫抵顶于上述中框3与侧壁11之间。当然,根据实际情况和具体需求,在本发明的其他实施例中,上述加强结构111还可为其他的结构形态或者组成形式,此处不作唯一限定。

[0030] 或者,在本发明的又一实施例中,上述加强结构111可包括开设在上述侧壁11上的螺孔(附图中未画出),以及穿设于该螺孔中的螺钉(附图中未画出),装配时,螺钉的下端穿过螺孔,且该螺钉的顶端抵顶于上述中框3的外周面。当然,根据实际情况和具体需求,在本发明的其他实施例中,上述加强结构111还可为其他的结构形态或者组成形式,此处不作唯一限定。

[0031] 进一步地,在本发明的实施例中,上述中框3具有垂直于其外周壁的内周壁31,该内周壁31的前后两侧分别具有第一支撑台阶311和第二支撑台阶312,上述液晶面板2紧贴于该第一支撑台阶311上,此处,该第一支撑台阶311的宽度与该液晶面板2的宽度适配,如此,液晶面板2能够有效地夹设在面框1的内侧面与第一支撑台阶311之间。当然,根据实际情况和具体需求,在本发明的其他实施例中,上述中框3还可为其他结构形式,此处不作唯一限定。

[0032] 进一步地,在本发明的实施例中,上述侧壁11的内侧面上凸设有卡扣112,上述中

框3的外周壁上开设有与该卡扣112适配的卡槽30,装配时,卡扣112卡接于卡槽30内形成可拆卸固定连接。通过设置卡扣112和卡槽30的连接组合,使得面框1与中框3的连接快速方便且稳固。或者,侧壁11的内侧面上开设卡槽,中框3的外周壁上凸设适配于该卡槽的卡扣,通过卡扣卡入卡槽内形成固定连接,当然,根据实际情况和具体需求,在本发明的其他实施例中,上述面框1与中框3还可通过其他方式固定连接,此处不作唯一限定。

[0033] 进一步地,在本发明的实施例中,上述中框3的外周壁上开设有多个第一安装孔300,上述背板4的外周壁上开设有与各个第一安装孔300配合的第二安装孔400,装配时,中框3和背板4通过螺钉(附图中未画出)穿设第一安装孔300和第二安装孔400形成紧固连接。这里,通过螺钉连接的方式,可以使中框3与背板4快速安装且连接稳固。当然,根据实际情况和具体需求,在本发明的其他实施例中,上述中框3与上述背板4还可通过其他方式连接。

[0034] 进一步地,在本发明的实施例中,上述中框3外周具有沉槽3000,上述第一安装孔300开设于该沉槽3000中;对应地,上述背板4的外周具有凸起41,上述第二安装孔400开设在该凸起41上,装配时,凸起41容置在沉槽3000内形成定位,然后通过螺钉穿设第一安装孔300和第二安装孔400使中框3与背板4形成紧固连接。如此,通过设置沉槽3000和凸起41的组合,使中框3与背板4的装配快速方便且定位准确。当然,根据实际情况和具体需求,在本发明的其他实施例中,上述中框3与背板4还可通过其他定位方式辅助安装。

[0035] 以上所述实施例,仅为本发明具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改、替换和改进等等,这些修改、替换和改进都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

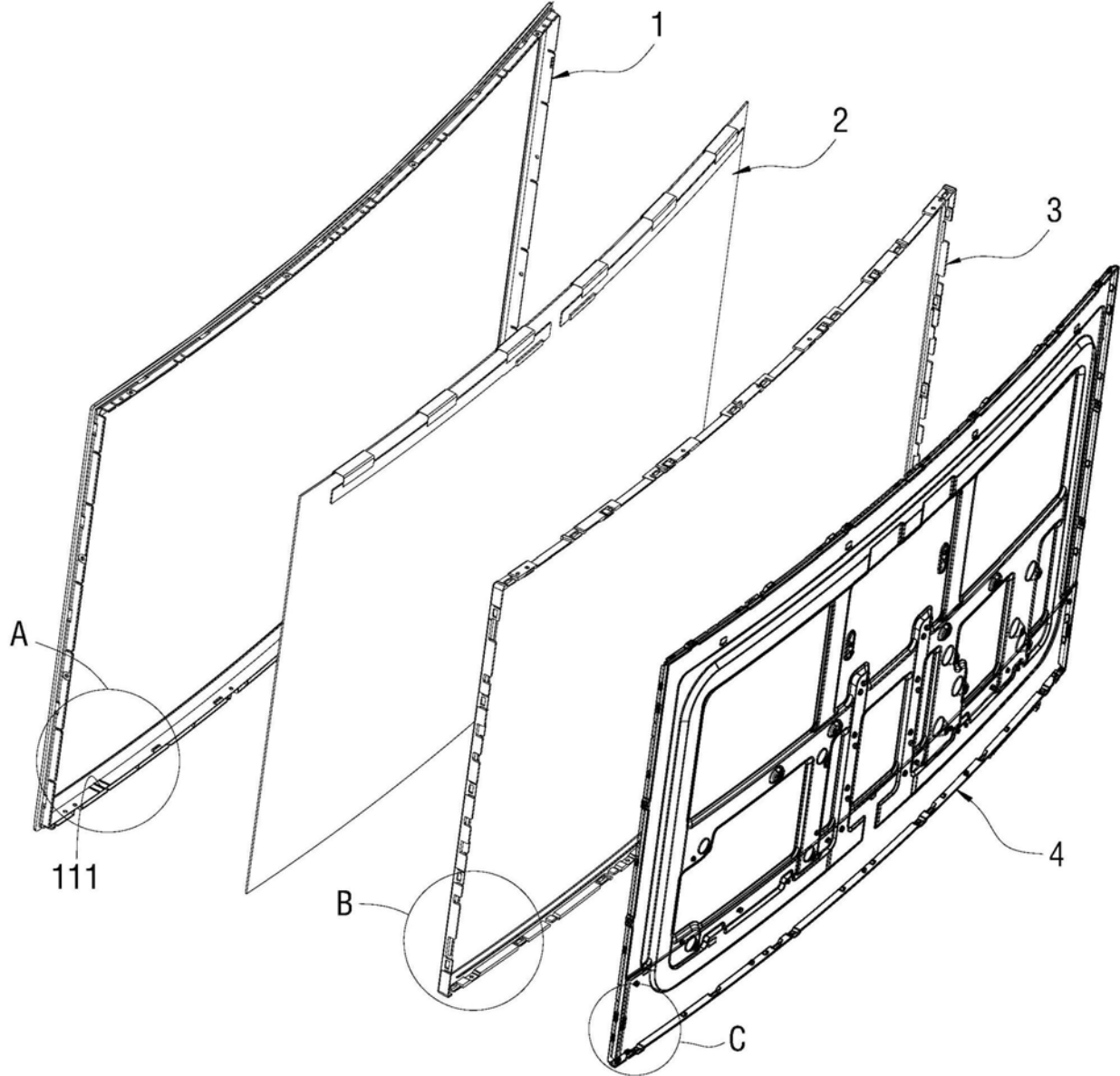


图1

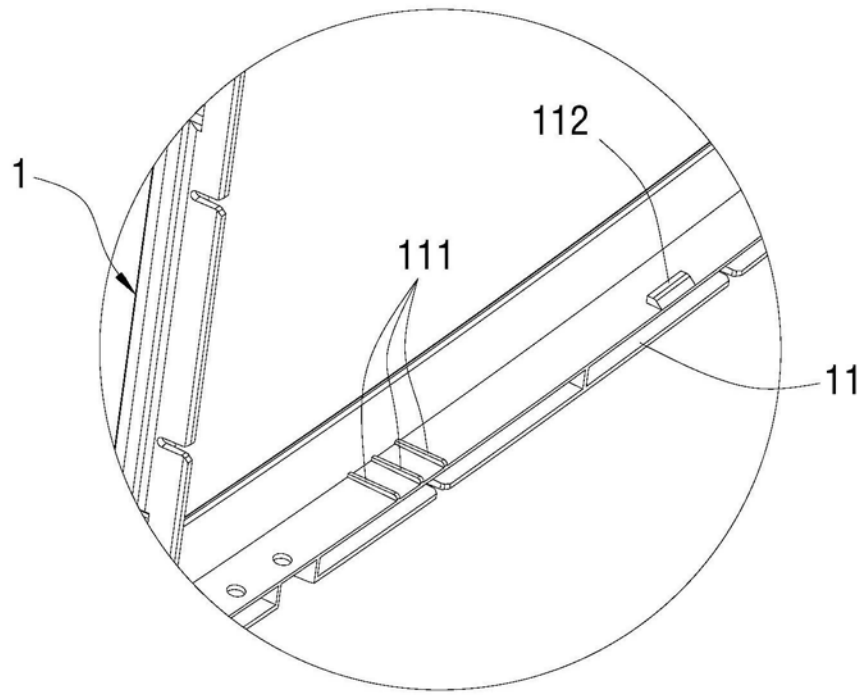


图2

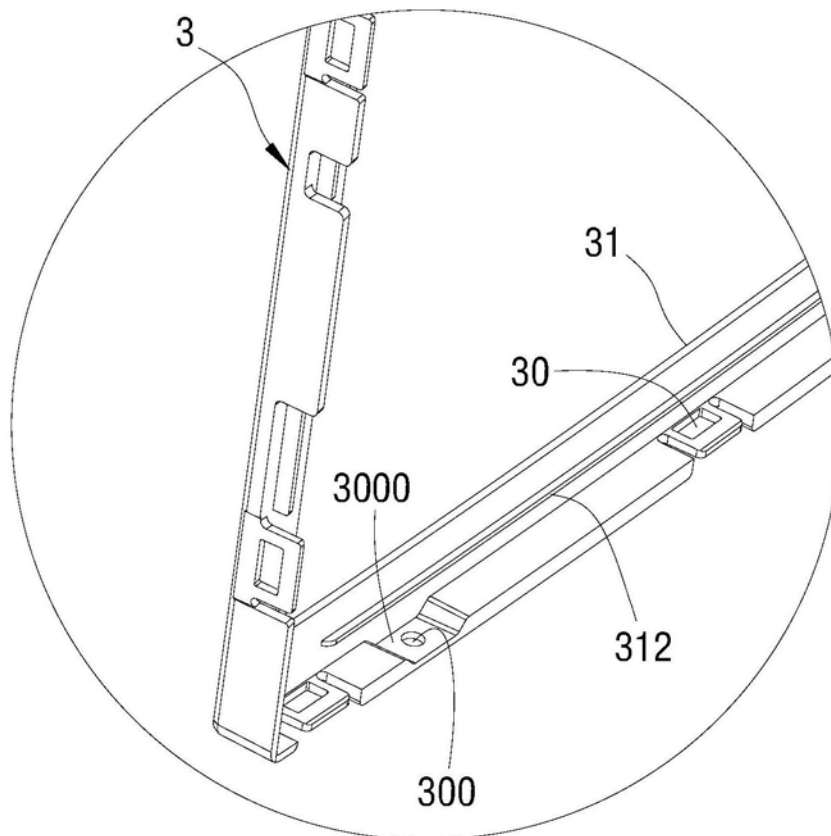


图3

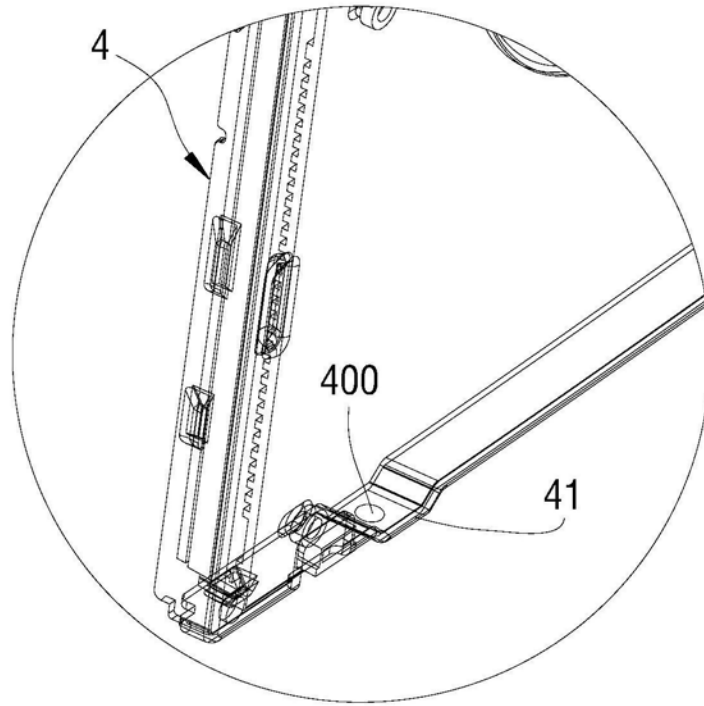


图4

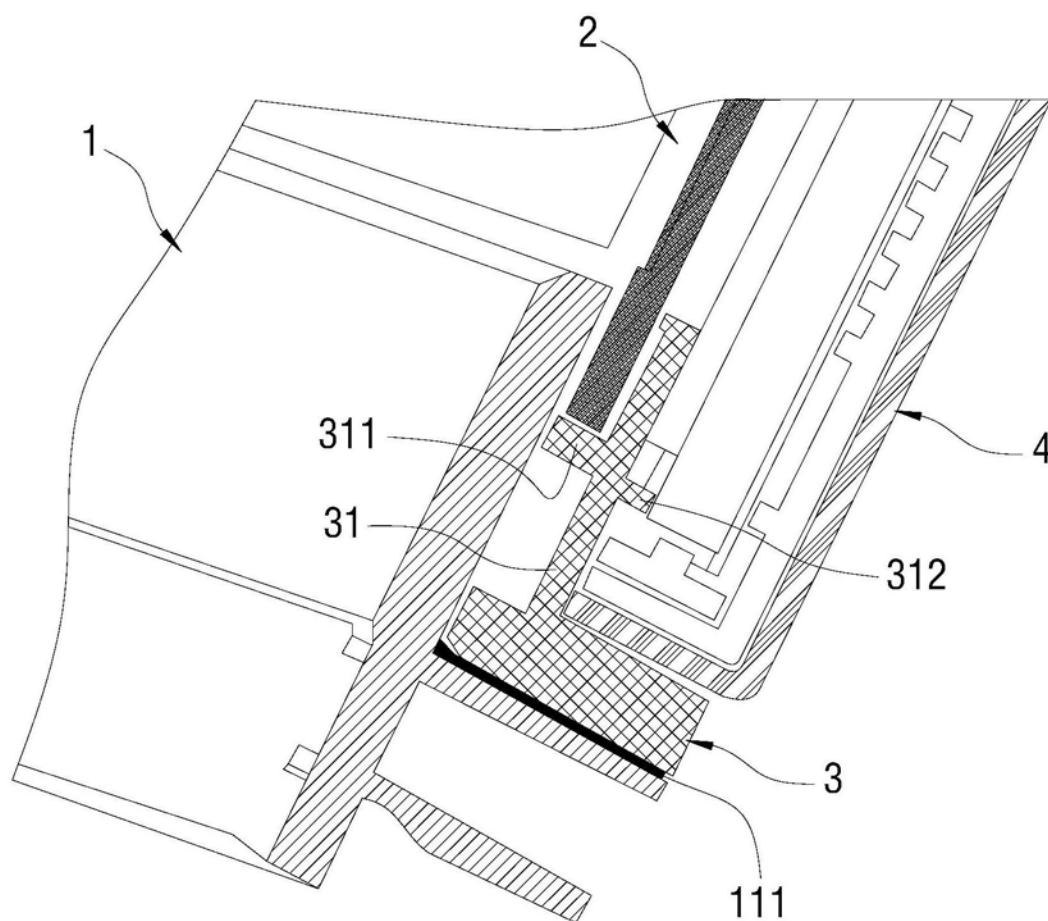


图5

专利名称(译)	曲面液晶显示模组		
公开(公告)号	CN105511142B	公开(公告)日	2018-11-09
申请号	CN201610020519.5	申请日	2016-01-13
[标]申请(专利权)人(译)	重庆惠科金扬科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆惠科金扬科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆惠科金扬科技有限公司		
[标]发明人	王智勇 葛兴 罗锐		
发明人	王智勇 葛兴 罗锐		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F2001/133317		
代理人(译)	张全文		
审查员(译)	李雪莹		
其他公开文献	CN105511142A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及显示模组结构的技术领域，公开了一种曲面液晶显示模组，用于曲面液晶显示器或曲面液晶电视机，该曲面液晶显示模组包括面框、液晶面板、中框和背板，其中，中框套设于背板外围并与其紧固连接，面框套设于中框外围并与其紧固连接，液晶面板夹设于面框与中框之间；面框上设置有加强结构，该加强结构用于牵拉面框以压紧液晶面板，且使该液晶面板与中框贴合。本发明实施例提出的曲面液晶显示模组，在面框上设置加强结构，通过加强结构牵拉面框以压紧液晶面板，且使该液晶面板与中框贴合，如此，使得液晶面板与中框能够有效贴合，从而解决了中框与液晶面板在左、右下角处不能贴合的问题，进而使得该曲面液晶显示模组避免了宏观漏光。

