



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209624942 U

(45)授权公告日 2019. 11. 12

(21)申请号 201920323336.X

(22)申请日 2019.03.14

(73)专利权人 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 艾琪 陈军 艾祖东 李广超

(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)

G02F 1/13357(2006.01)

H04N 5/64(2006.01)

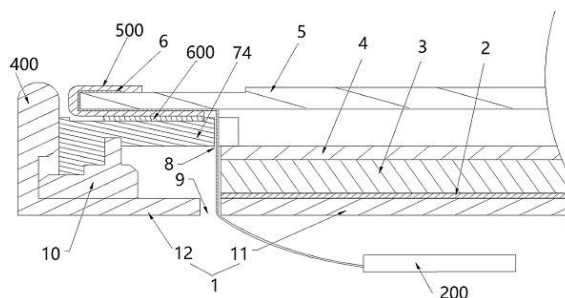
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)实用新型名称

一种液晶显示模组及其液晶电视

(57)摘要

本实用新型公开了一种液晶显示模组及其液晶电视,其包括背板,依次设置在所述背板上的反射片、导光板、光学膜片和液晶玻璃,与所述液晶玻璃连接的COF排线,以及环绕所述光学膜片四周的中框结构;所述光学膜片以及所述背板均与所述中框结构连接;所述中框结构上设置有穿槽,所述背板上设置有与所述穿槽相对应的穿孔;所述COF排线依次穿过所述穿槽和所述穿孔,并延伸至所述背板背离所述反射片一侧;所述COF排线无需从所述中框结构外围绕过,而被隐藏在所述液晶显示模组内部,无需在地侧安装装饰条来掩饰所述COF排线,实现全面屏效果,提升所述液晶玻璃的占屏比。



1. 一种液晶显示模组,其包括背板,依次设置在所述背板上的反射片、导光板、光学膜片和液晶玻璃,以及与所述液晶玻璃连接的COF排线,其特征在于,其还包括环绕所述光学膜片四周的中框结构;所述光学膜片以及所述背板均与所述中框结构连接;所述中框结构上设置有穿槽,所述背板上设置有与所述穿槽相对应的穿孔;所述COF排线依次穿过所述穿槽和所述穿孔,并延伸至所述背板背离所述反射片一侧。

2. 根据权利要求1所述液晶显示模组,其特征在于,所述背板包括背板本体和延伸板,所述延伸板与所述背板本体可拆卸连接,所述延伸板朝向所述背板本体一侧设置有若干个缺口,所述缺口与所述背板本体之间形成所述穿孔。

3. 根据权利要求2所述液晶显示模组,其特征在于,所述延伸板上设置有支架,所述中框结构上设置有容纳槽,所述支架位于所述容纳槽内。

4. 根据权利要求2所述液晶显示模组,其特征在于,所述中框结构包括首尾依次连接的左中框、上中框、右中框和下中框,所述下中框与所述光学膜片背离所述导光板一侧连接,所述下中框上与所述缺口相对应位置设置有凹槽,所述凹槽与所述光学膜片、所述导光板以及所述反射片之间形成所述穿槽。

5. 根据权利要求2所述液晶显示模组,其特征在于,其还包括若干个固定件,所述固定件的一端与所述背板本体连接、另一端与所述延伸板螺钉连接。

6. 根据权利要求1所述液晶显示模组,其特征在于,其还包括边框,所述边框位于所述中框结构外围,所述边框与所述背板连接并抵持所述中框结构。

7. 根据权利要求1所述液晶显示模组,其特征在于,其还包括麦拉片,所述麦拉片与所述液晶玻璃连接,并包裹所述COF排线。

8. 根据权利要求1所述液晶显示模组,其特征在于,所述导光板朝向所述反射片一侧设置有容纳空间,所述容纳空间内设置有灯条。

9. 根据权利要求8所述液晶显示模组,其特征在于,所述灯条包括PCB板、LED灯珠以及具有装配槽的上支架和下支架,所述上支架和所述下支架对称设置在所述PCB板的同一侧,所述上支架的装配槽开口向上,所述下支架的装配槽开口向下,所述LED灯珠位于所述装配槽内。

10. 一种液晶电视,其特征在于,其包括如权利要求1-9任一项所述液晶显示模组。

一种液晶显示模组及其液晶电视

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶电视技术领域,尤其涉及一种液晶显示模组及其液晶电视。

背景技术

[0002] 如图1所示,现有技术中的液晶电视尚未实现全面屏,其原因在于液晶玻璃101的地侧需要安装COF排线(覆晶薄膜排线)102,而COF排线102连接的边板103置于背板的背面,当COF排线102连接边板103时,就需要从中框104外围绕过,为遮挡COF排线102,需要在液晶玻璃101的外围设置装饰条105,增加了液晶电视“下巴”的宽度,降低了屏占比。

[0003] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种液晶显示模组及其液晶电视,旨在解决现有技术中COF排线需要从中框外围绕过,需要在液晶电视地侧增加装饰条掩饰COF排线,造成屏占比降低的问题。

[0005] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案如下:

[0006] 一种液晶显示模组,其包括背板,依次设置在所述背板上的反射片、导光板、光学膜片和液晶玻璃,以及与所述液晶玻璃连接的COF排线,其还包括环绕所述光学膜片四周的中框结构;所述光学膜片以及所述背板均与所述中框结构连接;所述中框结构上设置有穿槽,所述背板上设置有与所述穿槽相对应的穿孔;所述COF排线依次穿过所述穿槽和所述穿孔,并延伸至所述背板背离所述反射片一侧。

[0007] 所述液晶显示模组,其中,所述背板包括背板本体和延伸板,所述延伸板与所述背板本体可拆卸连接,所述延伸板朝向所述背板本体一侧设置有若干个缺口,所述缺口与所述背板本体之间形成所述穿孔。

[0008] 所述液晶显示模组,其中,所述延伸板上设置有支架,所述中框结构上设置有容纳槽,所述支架位于所述容纳槽内。

[0009] 所述液晶显示模组,其中,所述中框结构包括首尾依次连接的左中框、上中框、右中框和下中框,所述下中框与所述光学膜片背离所述导光板一侧连接,所述下中框上与所述缺口相对应位置设置有凹槽,所述凹槽与所述光学膜片、所述导光板以及所述反射片之间形成所述穿槽。

[0010] 所述液晶显示模组,其中,其还包括若干个固定件,所述固定件的一端与所述背板本体连接,另一端与所述延伸板螺钉连接。

[0011] 所述液晶显示模组,其中,其还包括边框,所述边框位于所述中框结构外围,所述边框与所述背板连接并抵持所述中框结构。

[0012] 所述液晶显示模组,其还包括麦拉片,所述麦拉片与所述液晶玻璃连接,并包裹所述COF排线。

[0013] 所述液晶显示模组,其中,所述导光板朝向所述反射片一侧设置有容纳空间,所述

容纳空间内设置有灯条。

[0014] 所述液晶显示模组,其中,所述灯条包括PCB板、LED灯珠以及具有装配槽的上支架和下支架,所述上支架和所述下支架对称设置在所述PCB板的同一侧,所述上支架的装配槽开口向上,所述下支架的装配槽开口向下,所述LED灯珠位于所述装配槽内。

[0015] 一种液晶电视,其中,其包括如上任一项所述液晶显示模组。

[0016] 有益效果:本实用新型中在所述中框结构的地侧设置所述穿槽,在所述背板的地侧设置所述穿孔,并使所述穿孔与所述穿槽相对应,使得所述COF排线的自由端可以自所述穿槽和所述穿孔穿过,并延伸至所述背板背离所述反射片一侧,以连接边板;所述COF排线无需从所述中框结构外围绕过,无需再在所述液晶显示模组的地侧安装装饰条以掩饰所述COF排线,所述COF排线被巧妙的隐藏在所述液晶显示模组内部,实现所述液晶显示模组所属液晶电视的全面屏效果,提升所述液晶玻璃的占屏比。

附图说明

[0017] 图1是现有技术中液晶显示模组的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型中所述液晶显示模组的整体结构示意图;

[0019] 图3是图2中A-A向剖视图;

[0020] 图4是图2中B-B向剖视图;

[0021] 图5是本实用新型中所述液晶显示模组的分解结构示意图;

[0022] 图6是图5中C处局部放大示意图;

[0023] 图7是图5中D处局部放大示意图;

[0024] 图8是图5中E处局部放大示意图;

[0025] 图9是本实用新型中所述支架、所述边框以及所述延伸板装配示意图;

[0026] 图10是本实用新型中所述下中框、所述支架、所述边框以及所述延伸板装配的第一视图;

[0027] 图11是本实用新型中所述下中框、所述支架、所述边框以及所述延伸板装配的第二视图;

[0028] 图12是本实用新型中所述液晶显示模组背面的结构示意图;

[0029] 图13是本实用新型中所述灯条的结构示意图;

[0030] 图14是本实用新型中所述灯条与所述导光板装配的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚、明确,以下参照附图,并举实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0032] 请同时参阅图2-图14。本实用新型提供一种液晶显示模组,如图2、图4和图5所示,其包括背板1,依次设置在所述背板1上的反射片2、导光板3、光学膜片4和液晶玻璃5,以及与所述液晶玻璃5的地侧连接的COF排线6;所述反射片2、所述导光板3和所述光学膜片4依次叠加,所述液晶显示模组还包括环绕所述光学膜片4四周的中框结构7;所述光学膜片4朝向所述液晶玻璃5一侧以及所述背板1均与所述中框结构7连接,即所述液晶玻璃5与所述光

学膜片4之间具有间隙,所述中框结构7的一端位于所述间隙内,以连接所述光学膜片4背离所述导光板3一侧,所述中框结构7的另一端朝向所述背板1延伸设置,并连接所述背板1;本实用新型中所述中框结构7将所述光学膜片4与所述背板1连接,实现所述光学膜片4、所述导光板3和所述反射片2在所述背板1上的固定和限位。

[0033] 如图4所示,所述中框结构7的地侧设置有穿槽8,所述背板1的地侧设置有与所述穿槽8相对应的穿孔9;(本实用新型中所述地侧即为所述液晶显示模组安装至墙面使用时,朝向地面的一侧;所述天侧即为所述液晶显示模组安装至墙面使用时,朝向天空的一侧)所述COF排线6的一端与所述液晶玻璃5的地侧连接,另一端为自由端并用于与边板200连接;所述COF排线6的自由端依次穿过所述穿槽8、所述穿孔9,并延伸至所述背板1背离所述反射片2一侧。

[0034] 本实用新型中在所述中框结构7的地侧设置所述穿槽8,在所述背板1的地侧设置所述穿孔9,并使所述穿孔9与所述穿槽8相对应,使得所述COF排线6的自由端可以自所述穿槽8和所述穿孔9穿过,并延伸至所述背板1背离所述反射片2一侧,以连接边板200;所述COF排线6无需从所述中框结构7外围绕过,无需再在所述液晶显示模组的地侧安装装饰条以掩饰所述COF排线6,所述COF排线6被巧妙的隐藏在所述液晶显示模组内部,实现所述液晶显示模组所属液晶电视的全面屏效果,提升所述液晶玻璃5的占屏比。

[0035] 进一步的,如图4和图5所示,本实用新型中所述背板1包括背板本体11和位于所述背板本体11地侧的延伸板12,所述延伸板12与所述背板本体11可拆卸连接,较佳的实施例,所述延伸板12与所述背板本体11螺钉连接;如图10和图11所示,所述延伸板12的天侧(即所述延伸板12朝向所述背板本体11一侧)设置有若干个缺口121,所述延伸板12与所述背板本体11螺钉连接时,所述延伸板12与所述背板本体11接触,而所述缺口121与所述背板本体11之间形成所述穿孔9,以供所述COF排线6穿过;所述延伸板12与所述中框结构7连接。

[0036] 所述液晶玻璃5上需要安装多个COF排线6,对应的所述背板1上就要设置多个所述穿孔9,由于所述穿孔9设置在所述背板1的地侧,若直接在所述背板1上开挖多个穿孔9,会降低所述背板1的强度,导致所述背板1的地侧易断裂;因此,本实用新型中设计由所述延伸板12和所述背板本体11连接后组成的背板1,所述穿孔9由所述延伸板12与所述背板本体11螺钉连接后组装形成,不会对所述背板本体11的强度产生不利影响,提升所述液晶显示模组的使用寿命。

[0037] 如图3、图4、图9-图11所示,所述延伸板12、所述背板本体11上均设置有支架10,所述中框结构7上设置有容纳槽,所述支架10位于所述容纳槽内;所述支架10用于与所述容纳槽配合,从而对所述中框结构7进行限位,提升所述中框在所述背板1上安装的牢固度。

[0038] 如图9所示,所述延伸板12的长度小于所述支架10的长度,所述延伸板12与所述支架10的中部连接,所述支架10长度方向的两端均超出所述延伸板12;如图6、图7所示,所述背板本体11的地侧设置有两个凸起部111,所述凸起部111与所述支架10超出所述延伸板12的部位相对应,所述延伸板12位于两个所述凸起部111之间,所述凸起部111与所述背板本体11为一体结构,所述凸起部111用于通过螺钉连接所述支架10。

[0039] 如图8和图12所示,所述背板本体11背离所述反射片2一侧设置有若干个固定件100,所述固定件100的一端与所述背板本体11连接、另一端超出所述背板本体11并向所述背板本体11的地侧延伸设置;所述固定件100与所述延伸板12螺钉连接。由于所述延伸板

12、所述支架10均与所述背板本体11、所述中框结构7相分离，因此本实用新型中所述固定件100和所述凸起部111可以分别对所述延伸板12、所述支架10起到良好的定位作用。

[0040] 如图5所示，所述中框结构7包括左中框71、上中框72、右中框73和下中框74，所述左中框71、所述上中框72和所述右中框73依次连接，所述下中框74与所述上中框72相对设置，且所述下中框74与所述左中框71、所述右中框73均未连接；所述下中框74与所述光学膜片4背离所述导光板3一侧连接，如图10和图11所示，所述下中框74上设置有凹槽741，所述凹槽741与所述光学膜片4的地侧、所述导光板3的地侧以及所述反射片2的地侧之间形成所述穿槽8。较佳的实施例，所述凹槽741的深度为1mm。

[0041] 所述下中框74的一端位于所述液晶玻璃5与所述光学膜片4之间，另一端与所述支架10连接；所述光学膜片4、所述导光板3以及所述反射片2三者的地侧相平齐，所述凹槽741朝向地侧凹陷设置，使得所述凹槽741朝向地侧的侧壁与所述光学膜片4、所述导光板3以及所述反射片2三者的地侧相错位，从而在所述凹槽741与所述光学膜片4的地侧、所述导光板3的地侧以及所述反射片2的地侧之间形成所述穿槽8，供所述COF排线6穿过。所述导光板3、所述光学膜片4以及所述反射片2均与所述支架10间隔设置，为所述COF排线6提供安装空间。

[0042] 如图3所示，所述光学膜片4的左右两侧均超出所述导光板3，以增加所述中框结构7与所述光学膜片4之间连接时的接触面积，提升所述中框结构7对所述光学膜片4定位的稳定性。

[0043] 如图3、图6和图8所示，所述背板本体11上沿其周长方向设置有若干个立柱300，所述导光板3的前侧面相对于所述立柱300的前侧面突出，所述立柱300用于对所述反射片2和所述导光板3进行定位，防止所述导光板3和所述反射片2压迫所述中框结构7产生变形和漏光。

[0044] 如图1、图3、图4、图8-图11所示，所述液晶显示模组还包括边框400，所述边框400位于所述中框结构7外围，所述边框400与所述背板1连接并抵持所述中框结构7。所述边框400从所述中框结构7的外围对所述中框结构7、所述背板1进行抵持定位。

[0045] 如图4所示，所述液晶显示模组还包括麦拉片500，所述麦拉片500与所述液晶玻璃5连接，并包裹所述COF排线6。所述液晶玻璃5的边缘处设置有封装黑边，所述COF排线6沿所述液晶玻璃5朝向所述光学膜片4一面和背离所述光学膜片4一面贴紧，并不超出封装黑边，避免影响所述液晶玻璃5显示区域的视觉效果。所述麦拉片500将所述液晶玻璃5上连接的COF排线6包裹起来，达到颜色统一的美观效果。所述麦拉片500与所述中框结构7之间设置有双面胶泡棉600，以将所述液晶玻璃5黏贴固定在所述中框结构7上。所述左中框71、所述上中框72和所述右中框73均通过双面胶泡棉600与所述液晶玻璃5粘接固定。较佳的实施例，所述麦拉片500遮挡所述液晶玻璃5背离所述光学膜片4一侧的宽度为2mm，所述麦拉片500的厚度为0.2mm。

[0046] 如图14所示，所述导光板3朝向所述反射片2一侧设置有容纳空间31，所述容纳空间31内设置有灯条700；如图13所示，所述灯条700包括PCB板701、LED灯珠702以及具有装配槽的上支架703和下支架704，所述上支架703和所述下支架704对称设置在所述PCB板701的同一侧，所述上支架703的装配槽开口向上，所述下支架704的装配槽开口向下，所述LED灯珠702位于所述装配槽内。

[0047] 本实用新型中由于所述下中框74与所述左中框71、所述右中框73相分离,如果将灯珠安装在所述背板1的地侧,则需辅以丝印黑边扩散片来盖住灯影,无法实现全面屏,降低占屏比,同时会使灯珠被所述COF排线6遮挡;因此,本实用新型中在所述导光板3上设置所述容纳空间31,并将所述灯条700设置在所述容纳空间31内,使所述LED灯珠702向天侧和地侧发光,实现天侧、地侧均匀发光的效果。

[0048] 本实用新型还提供一种液晶电视,其包括如上任一项所述液晶显示模组。

[0049] 综上所述,本实用新型提供一种液晶显示模组及其液晶电视,其包括背板,依次设置在所述背板上的反射片、导光板、光学膜片和液晶玻璃,与所述液晶玻璃连接的COF排线,以及环绕所述光学膜片四周的中框结构;所述光学膜片朝以及所述背板均与所述中框结构连接;所述中框结构上设置有穿槽,所述背板上设置有与所述穿槽相对应的穿孔;所述COF排线依次穿过所述穿槽和所述穿孔,并延伸至所述背板背离所述反射片一侧。本实用新型中在所述中框结构的地侧设置所述穿槽,在所述背板的地侧设置所述穿孔,并使所述穿孔与所述穿槽相对应,使得所述COF排线的自由端可以自所述穿槽和所述穿孔穿过,并延伸至所述背板背离所述反射片一侧,以连接边板;所述COF排线无需从所述中框结构外围绕过,无需再在所述液晶显示模组的地侧安装装饰条以掩饰所述COF排线,所述COF排线被巧妙的隐藏在所述液晶显示模组内部,实现所述液晶显示模组所属液晶电视的全面屏效果,提升所述液晶玻璃的占屏比。

[0050] 应当理解的是,本实用新型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实用新型所附权利要求要求的保护范围。

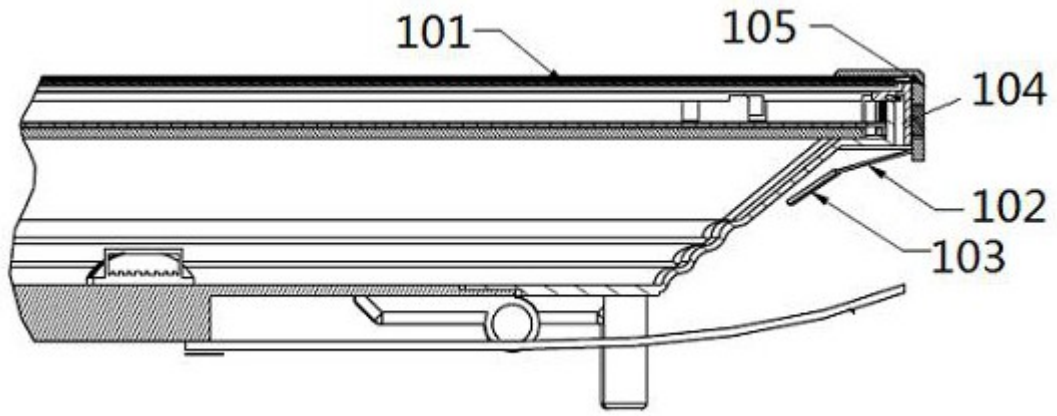


图1

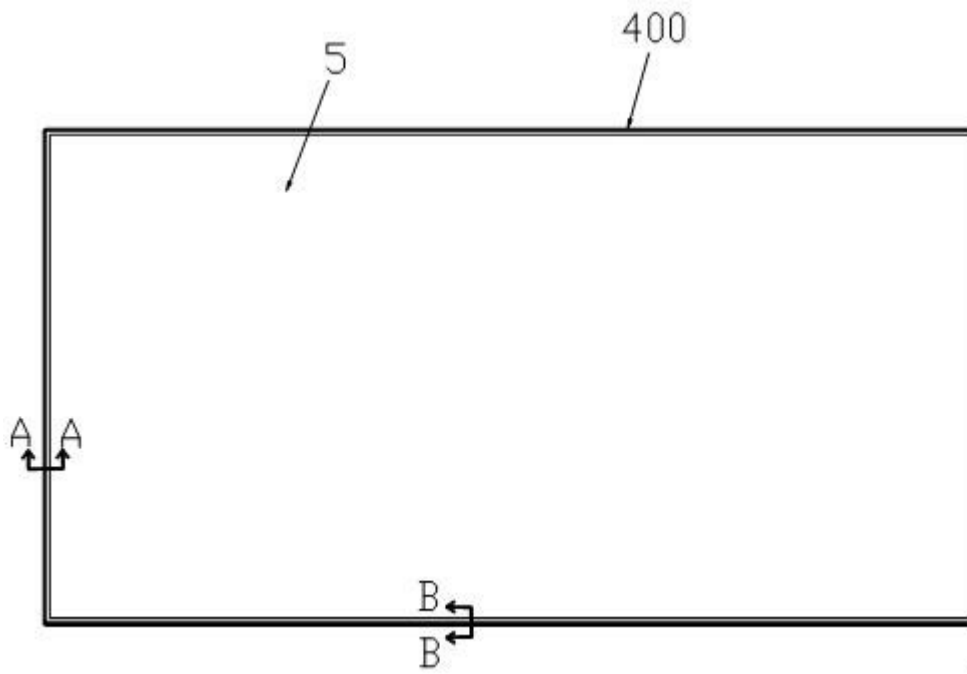


图2

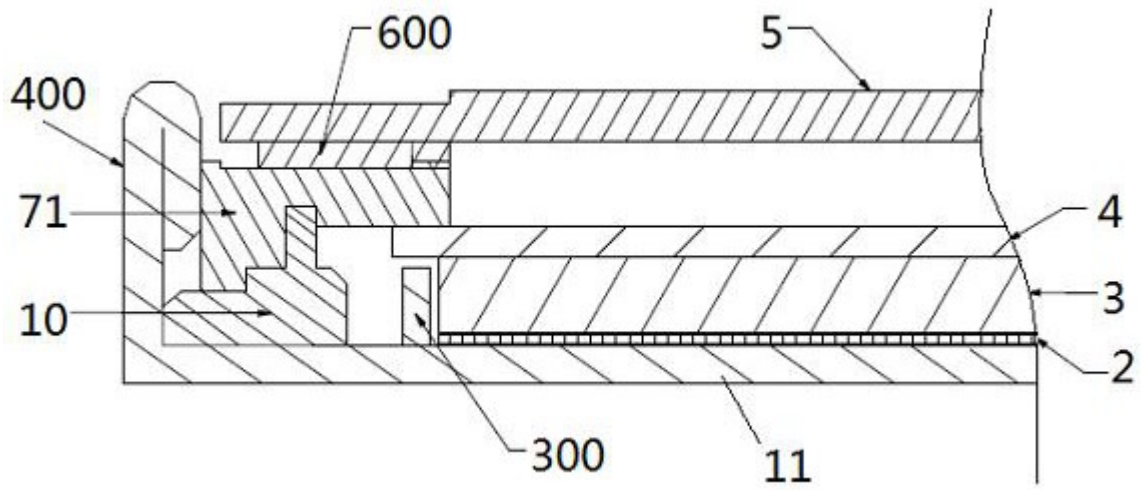


图3

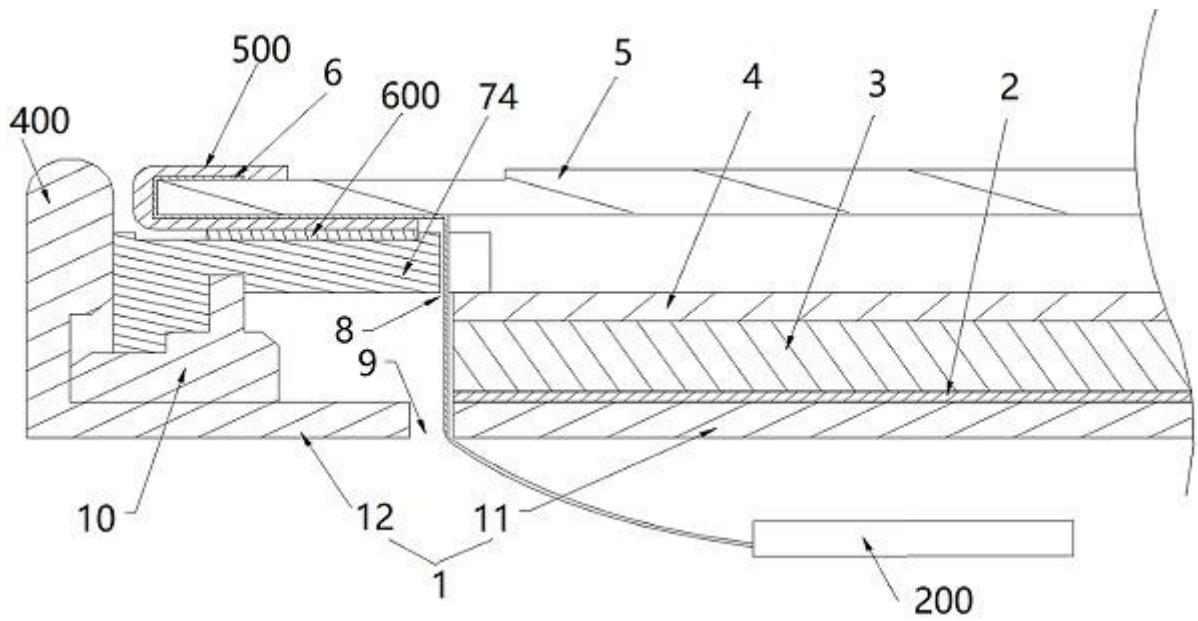


图4

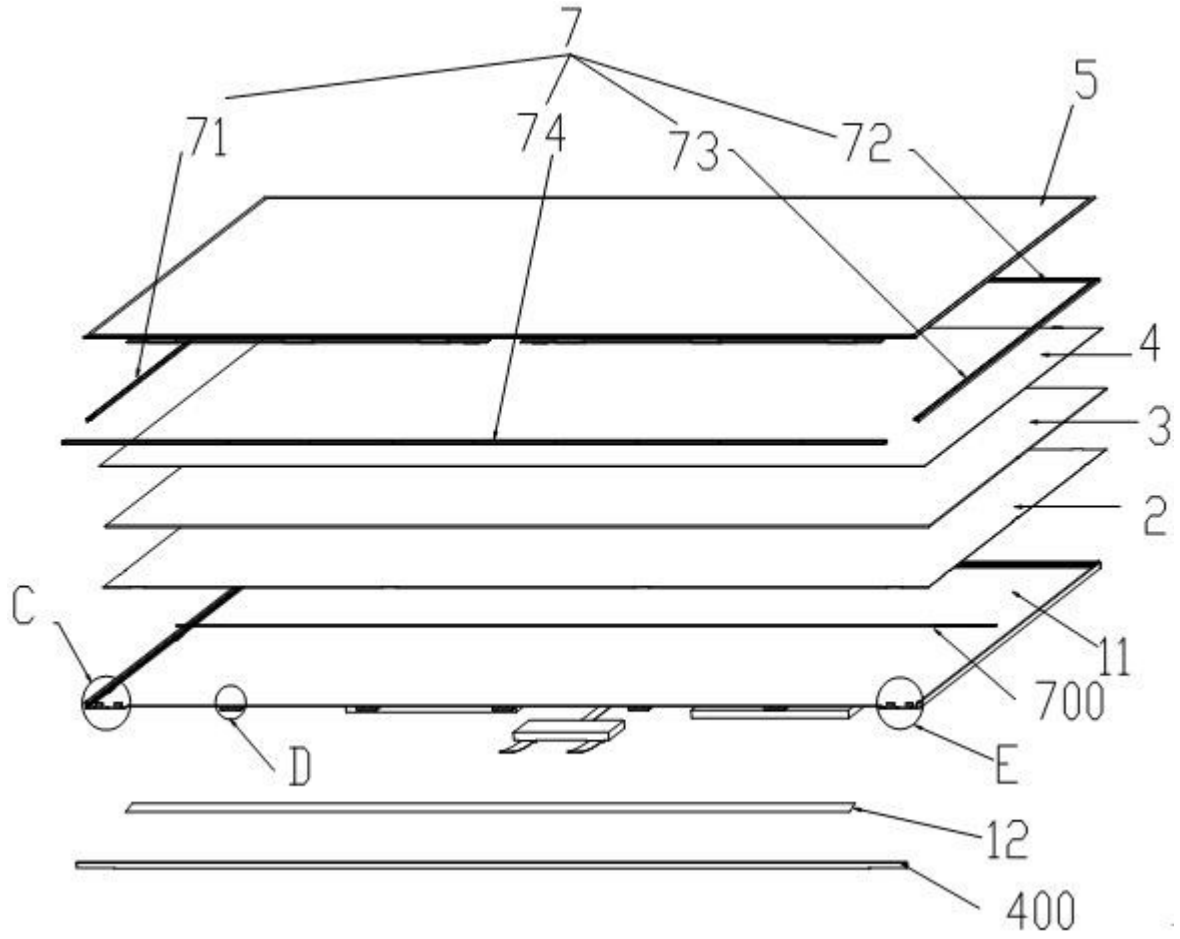


图5

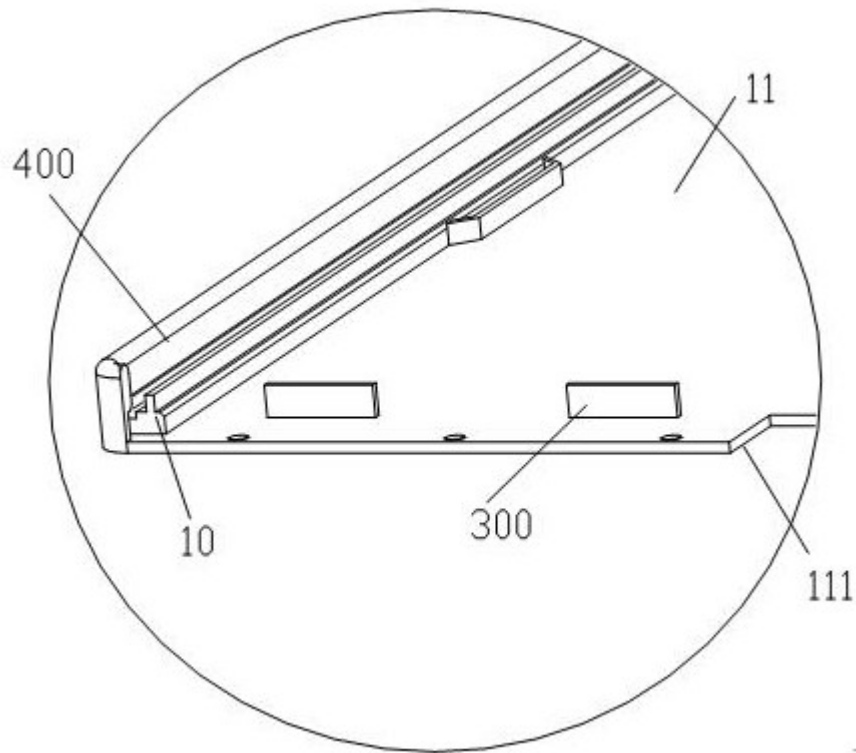


图6

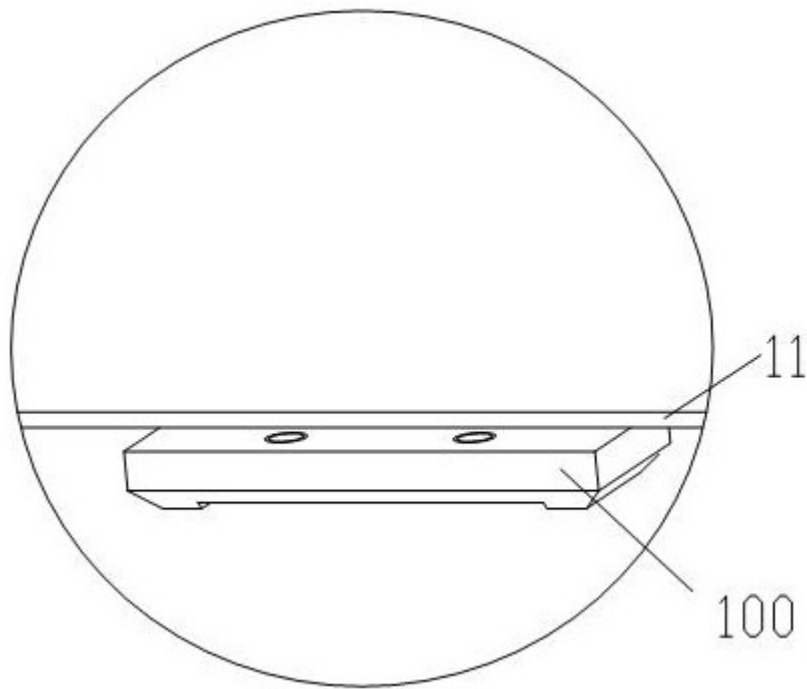


图7

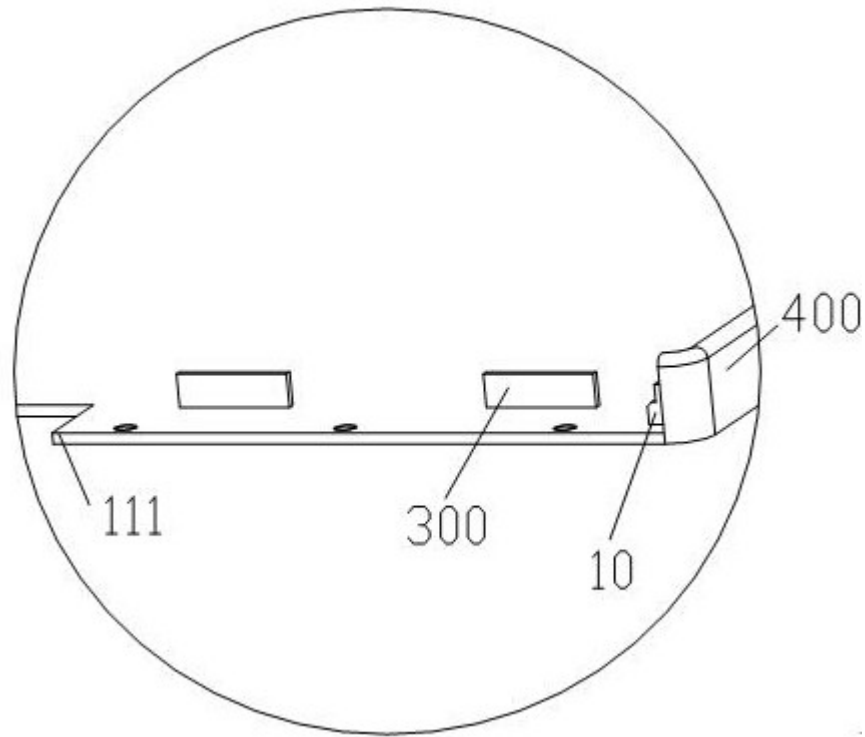


图8

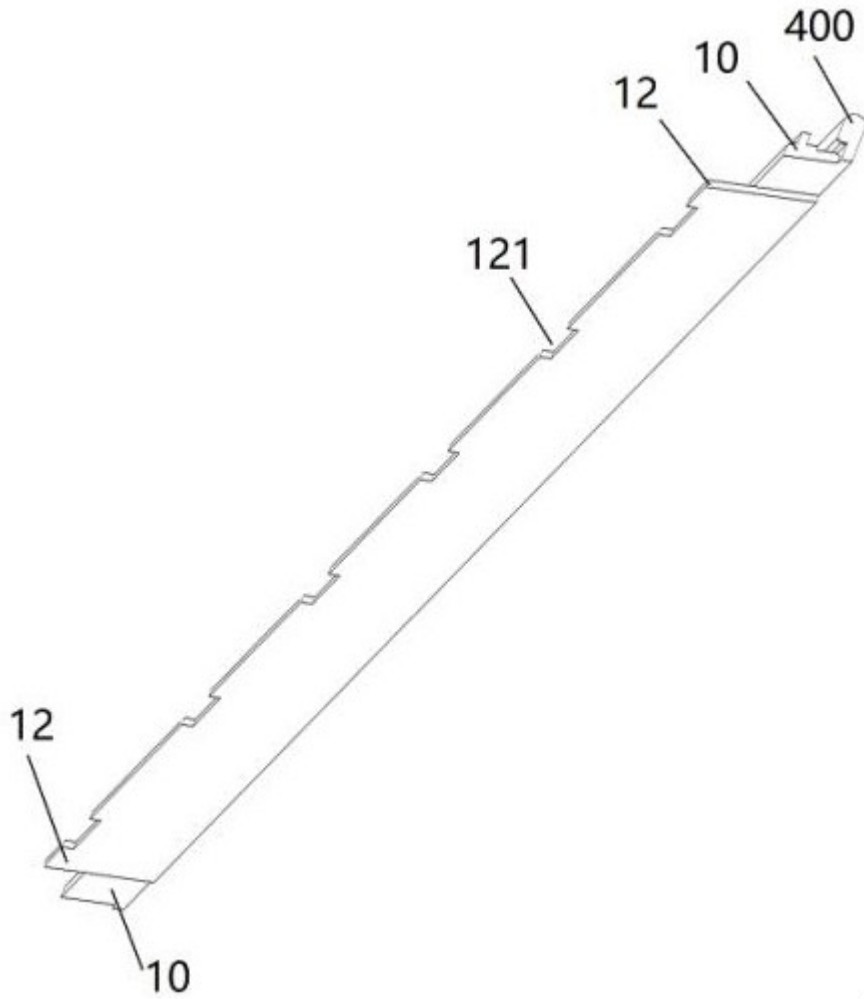


图9

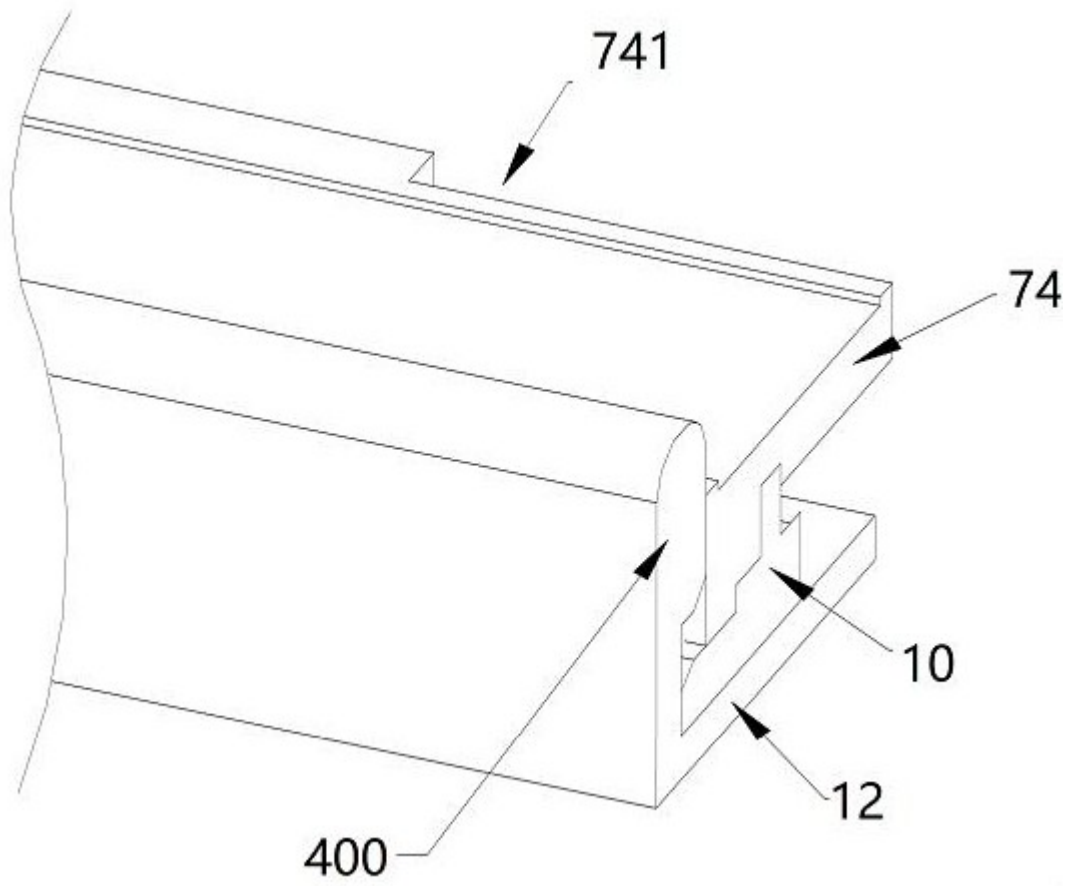


图10

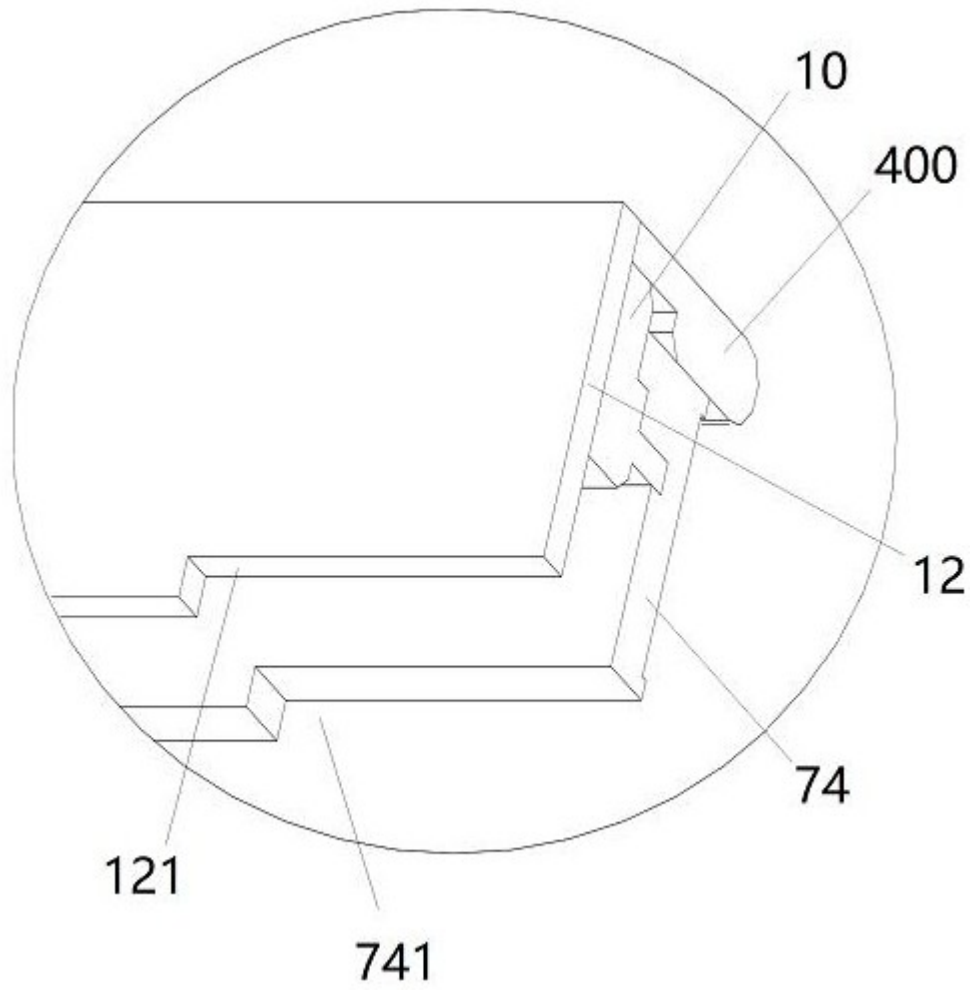


图11

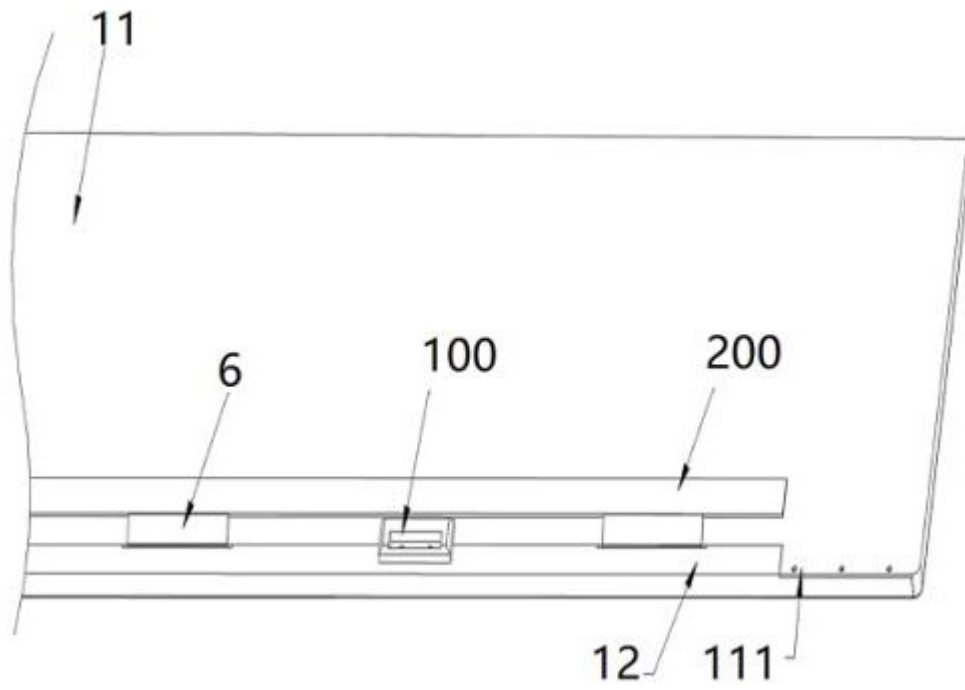


图12

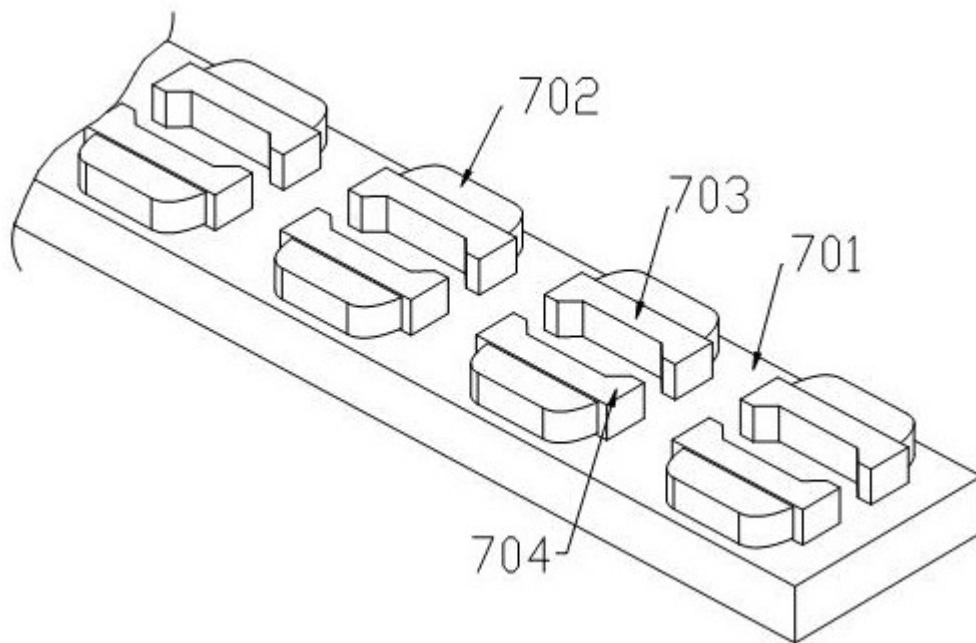


图13

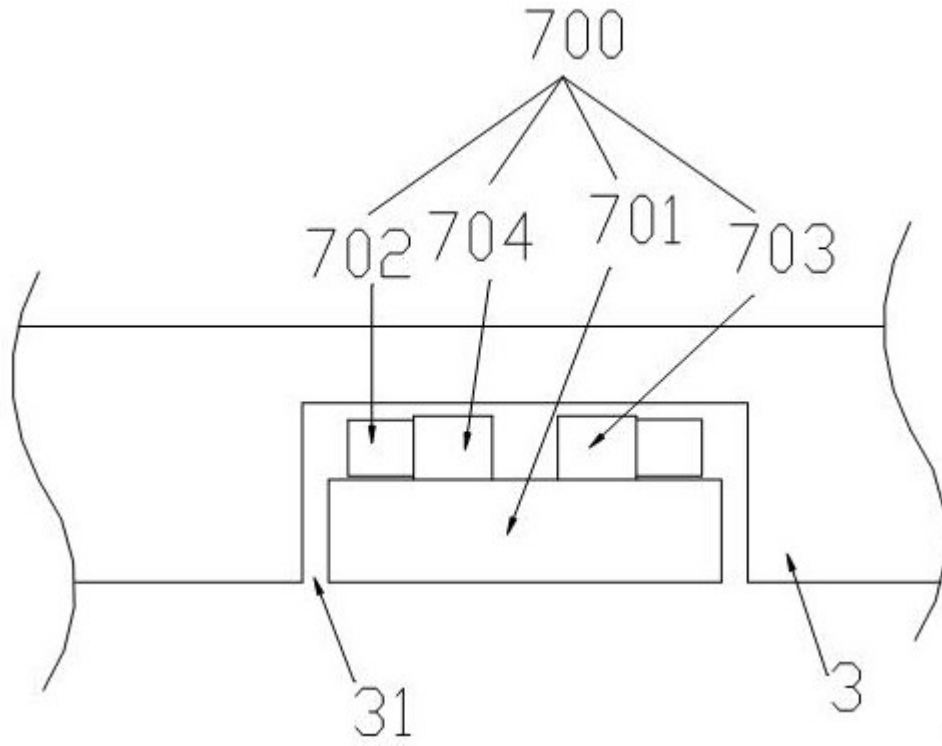


图14

专利名称(译)	一种液晶显示模组及其液晶电视		
公开(公告)号	CN209624942U	公开(公告)日	2019-11-12
申请号	CN201920323336.X	申请日	2019-03-14
[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	艾琪 陈军 艾祖东 李广超		
发明人	艾琪 陈军 艾祖东 李广超		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 H04N5/64		
代理人(译)	王永文		
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其液晶电视，其包括背板，依次设置在所述背板上的反射片、导光板、光学膜片和液晶玻璃，与所述液晶玻璃连接的COF排线，以及环绕所述光学膜片四周的中框结构；所述光学膜片以及所述背板均与所述中框结构连接；所述中框结构上设置有穿槽，所述背板上设置有与所述穿槽相对应的穿孔；所述COF排线依次穿过所述穿槽和所述穿孔，并延伸至所述背板背离所述反射片一侧；所述COF排线无需从所述中框结构外围绕过，而被隐藏在所述液晶显示模组内部，无需在地侧安装装饰条来掩饰所述COF排线，实现全面屏效果，提升所述液晶玻璃的占屏比。

