



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209311831 U

(45)授权公告日 2019.08.27

(21)申请号 201920037320.2

(22)申请日 2019.01.09

(73)专利权人 深圳市绘王动漫科技有限公司
地址 518103 广东省深圳市宝安区福永街道怀德翠岗工业园四区第28栋

(72)发明人 廖元华 王周宏

(74)专利代理机构 深圳市中原力和专利商标事务所(普通合伙) 44289
代理人 胡国良

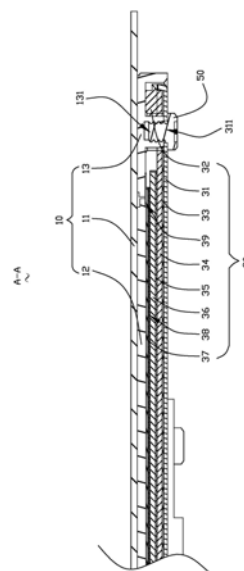
(51) Int. Cl.
G02F 1/1333(2006.01)
G02F 1/1335(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称
显示模组

(57)摘要

本实用新型提供了一种显示模组,包括玻璃盖板、与玻璃盖板相对间隔设置的背板、与玻璃盖板固定连接的前框、与背板固定连接且与前框卡合固定的中框,玻璃盖板、背板、前框及中框共同围成收容空间,显示模组还包括收容于收容空间且沿玻璃盖板至背板方向依次叠设的液晶屏、扩散膜、导光板、反射膜、天线板及隔磁片,液晶屏收容于前框且与玻璃盖板固定连接,液晶屏、前框及玻璃盖板组成显示模组的第一组件,扩散膜、导光板、反射膜、天线板及隔磁片收容于中框并与背板共同组成显示模组的第二组件,第一组件和第二组件可拆卸连接。与相关技术相比,本实用新型提供的显示模组结构简单且可避免显示屏出现水纹发白的现象。



1. 一种显示模组,包括玻璃盖板、与所述玻璃盖板相对间隔设置的背板、与所述玻璃盖板固定连接的前框、与所述背板固定连接且与所述前框卡合固定的中框,所述玻璃盖板、所述背板、所述前框及所述中框共同围成收容空间,所述显示模组还包括收容于所述收容空间且沿所述玻璃盖板至所述背板方向依次叠设的液晶屏、扩散膜、导光板、反射膜、天线板及隔磁片,其特征在于,所述液晶屏收容于所述前框且与所述玻璃盖板固定连接,所述液晶屏、所述前框及所述玻璃盖板组成所述显示模组的第一组件,所述扩散膜、所述导光板、所述反射膜、所述天线板及所述隔磁片收容于所述中框并与所述背板共同组成所述显示模组的第二组件,所述第一组件和所述第二组件可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述前框包括朝向所述背板的螺丝孔,所述背板对应所述螺丝孔的位置设置有通孔,所述显示模组还包括螺丝钉,所述螺丝钉沿所述背板至所述玻璃盖板方向插入所述螺丝孔实现所述第一组件和所述第二组件的固定连接。

3. 根据权利要求2所述的显示模组,其特征在于,所述螺丝孔的数量为多个,相邻所述螺丝孔之间的间隔相等。

4. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述液晶屏与所述玻璃盖板胶接。

5. 根据权利要求4所述的显示模组,其特征在于,所述前框与所述玻璃盖板胶接。

6. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述第二组件还包括单面胶带,所述单面胶带的两端分别贴设于所述扩散膜和所述中框靠近所述玻璃盖板一侧。

7. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述第二组件还包括夹设于所述扩散膜和所述导光板之间的增亮膜,所述增亮膜的两侧分别与所述扩散膜和所述导光板抵接。

8. 根据权利要求7所述的显示模组,其特征在于,所述增亮膜的数量为多个,位于所述玻璃盖板至所述背板方向两端的两个所述增亮膜分别与所述扩散膜和所述导光板抵接。

9. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述显示模组还包括设置于所述背板远离所述玻璃盖板一侧的散热片。

显示模组

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及计算机输入技术领域,尤其涉及一种显示模组。

【背景技术】

[0002] 随着时代的进步,各式各样的电子产品早已步入平常百姓家,为人们带来了无限的快乐及便利。液晶显示屏作为一种显示模组,多年来倍受人们的关注与喜爱。

[0003] 现有技术的显示模组包括依次叠设的玻璃盖板、背板、前框、中框、液晶屏、扩散膜、导光板、反射膜、天线板及隔磁片。其中,所述玻璃盖板作为所述显示模组中的独立的一个整体,其余部件作为另外一个整体,由于所述前框、所述中框及所述背板在生产制造过程中容易出现少许形变,在两个整体通过胶水贴合的过程中,容易导致所述液晶屏因受力不均匀出现水纹发白的现象;且在所述显示模组固定于产品外壳时,由于产品外壳的形变叠加,使得此种现象更为明显。

[0004] 因此,有必要提供一种新的显示模组解决上述问题。

【实用新型内容】

[0005] 针对现有技术中的显示模组容易导致液晶屏产生水纹发白的现象,本实用新型提供了一种结构简单且能够避免液晶屏产生水纹发白现象的显示模组。

[0006] 一种显示模组,包括玻璃盖板、与所述玻璃盖板相对间隔设置的背板、与所述玻璃盖板固定连接的前框、与所述背板固定连接且与所述前框卡合固定的中框,所述玻璃盖板、所述背板、所述前框及所述中框共同围成收容空间,所述显示模组还包括收容于所述收容空间且沿所述玻璃盖板至所述背板方向依次叠设的液晶屏、扩散膜、导光板、反射膜、天线板及隔磁片,所述液晶屏收容于所述前框且与所述玻璃盖板固定连接,所述液晶屏、所述前框及所述玻璃盖板组成所述显示模组的第一组件,所述扩散膜、所述导光板、所述反射膜、所述天线板及所述隔磁片收容于所述中框并与所述背板共同组成所述显示模组的第二组件,所述第一组件和所述第二组件可拆卸连接。

[0007] 优选的,所述前框包括朝向所述背板的螺丝孔,所述背板对应所述螺丝孔的位置设置有通孔,所述显示模组还包括螺丝钉,所述螺丝钉沿所述背板至所述玻璃盖板方向插入所述螺丝孔实现所述第一组件和所述第二组件的固定连接。

[0008] 优选的,所述螺丝孔的数量为多个,相邻所述螺丝孔之间的间隔相等。

[0009] 优选的,所述液晶屏与所述玻璃盖板胶接。

[0010] 优选的,所述前框与所述玻璃盖板胶接。

[0011] 优选的,所述第二组件还包括单面胶带,所述单面胶带的两端分别贴设于所述扩散膜和所述中框靠近所述玻璃盖板一侧。

[0012] 优选的,所述第二组件还包括夹设于所述扩散膜和所述导光板之间的增亮膜,所述增亮膜的两侧分别与所述扩散膜和所述导光板抵接。

[0013] 优选的,所述增亮膜的数量为多个,位于所述玻璃盖板至所述背板方向两端的两

个所述增亮膜分别与所述扩散膜和所述导光板抵接。

[0014] 优选的,所述显示模组还包括设置于所述背板远离所述玻璃盖板一侧的散热片。

[0015] 与相关技术相比,本实用新型的显示模组通过设置由所述液晶屏、所述前框及所述玻璃盖板组成的第一组件,及由所述扩散膜、所述导光板、所述反射膜、所述天线板、所述隔磁片、所述中框及所述背板组成的第二组件,在所述第一组件和所述第二组件的组装过程中,所述前框、所述中框、所述背板及产品外壳形变形成的挤压及扭力主要由所述玻璃盖板承受,避免了因所述前框、所述中框、所述背板及产品外壳的形变对所述液晶屏产生直接受力,从而使得所述液晶屏受力变得均匀,进而避免了所述液晶屏出现水纹发白的现象。

【附图说明】

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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获得其它的附图,其中:

[0017] 图1为本实用新型提供的显示模组的立体结构示意图;

[0018] 图2为图1所示的显示模组沿A-A线的剖视图;

[0019] 图3为图1所示的显示模组沿B-B线的剖视图;

[0020] 图4为本实用新型提供的显示模组的玻璃盖板和液晶屏的立体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提供的显示模组的玻璃盖板、液晶屏及前框的立体结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型提供的显示模组的另一个角度的立体结构示意图。

【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做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请结合参阅图1至图3,本实用新型提供了一种显示模组100,所述显示模组100包括第一组件10和第二组件30,其中,所述第一组件10和所述第二组件30通过螺丝钉50可拆卸连接。

[0025] 所述第一组件10包括玻璃盖板11、液晶屏12及前框13。其中,所述液晶屏12收容于所述前框13且与所述玻璃盖板11固定连接。

[0026] 优选的,在本实施方式中,所述液晶屏12及所述前框13均与所述玻璃盖板11胶接。通过如此设计,由于胶水为透明体,相较于现有技术中光线经所述液晶屏12再透过所述玻璃盖板11发生折射的角度会小很多,在极大程度上改善了用户体验。

[0027] 所述前框13包括朝向所述第二组件30的螺丝孔131。优选的,所述螺丝孔131的数量为多个,且相邻所述螺丝孔131之间的间隔相等。

[0028] 所述第二组件30包括背板31、中框32、隔磁片33、天线板34、反射膜35、导光板36及扩散膜37。

[0029] 所述背板31与所述玻璃盖板11相对间隔设置,且所述背板31对应所述螺丝孔131

的位置设置有通孔311。在所述显示模组100的组装过程中,所述螺丝钉50沿所述背板31至所述玻璃盖板11方向插入所述螺丝孔131实现所述第一组件10和所述第二组件30的固定连接。通过如此设置,便于在生产过程中出现不良时返修,提高了产品的合格率。

[0030] 所述中框32与所述前框13相对且与所述背板31固定连接。在所述显示模组100的组装过程中,所述中框32与所述前框13卡合固定。

[0031] 所述玻璃盖板11、所述背板31、所述前框13及所述中框32共同围成收容空间。所述隔磁片33、天线板34、反射膜35、导光板36、扩散膜37及所述液晶屏12均收容于所述收容空间,且液晶屏12、扩散膜37、导光板36、反射膜35、天线板34隔磁片33沿所述玻璃盖板11至所述背板31方向依次叠设。

[0032] 所述扩散膜37、所述导光板36、所述反射膜35、所述天线板34及所述隔磁片33收容于所述中框32。所述第二组件30还包括单面胶带38,所述单面胶带38的两端分别贴设于所述扩散膜37和所述中框32靠近所述玻璃盖板11一侧。也就是说,在所述扩散膜37和所述中框32靠近所述玻璃盖板11的一侧贴设所述单面胶带38,从而起到将所述第二组件30固定为整体的作用。

[0033] 优选的,为了提高所述显示模组100的发光效率,所述第二组件30还包括夹设于所述扩散膜37和所述导光板36之间的增量膜39,所述增量膜39的两侧分别与所述扩散膜37和所述导光板36抵接。通过设置所述增量膜39,可以为灯源发出的光线进行导正,从而提高所述显示模组100的发光效率。

[0034] 所述增量膜39的数量为多个,且位于所述玻璃盖板11至所述背板31方向两端的两个所述增量膜39分别与所述扩散膜37和所述导光板36抵接。

[0035] 优选的,所述显示模组100还包括设置于所述背板31远离所述玻璃盖板11一侧的散热片70。所述散热片70用于对IC等元器件的热量进行散热,以降低所述玻璃盖板11表面的温度,从而进一步提升用户使用体验。

[0036] 请结合参阅图4至图6,本实用新型提供给的所述显示模组100的安装步骤如下:

[0037] 组装所述第一组件10,将所述液晶屏12胶接于所述玻璃盖板11的中心部位,再将所述前框13胶接于所述玻璃盖板11对应所述液晶屏12的周缘;

[0038] 组装所述第二组件30,将所述中框32固定于所述背板31,并在所述背板31依次叠设所述隔磁片33、所述天线板34、所述反射膜35、所述导光板36、所述增量膜39及扩散膜37,最后采用所述单面胶带38将上述结构固定;

[0039] 连接所述第一组件10和所述第二组件30,将所述前框13和所述中框32卡合固定,并将所述螺丝钉50沿所述背板31至所述玻璃盖板11方向插入所述螺丝孔131,完成所述第一组件10和所述第二组件30的可拆卸连接。

[0040] 与相关技术相比,本实用新型的显示模100通过设置由所述液晶屏12、所述前框13及所述玻璃盖板11组成的第一组件10,及由所述扩散膜37、所述导光板36、所述反射膜35、所述天线板34、所述隔磁片33、所述中框32及所述背板31组成的第二组件30,在所述第一组件10和所述第二组件30的组装过程中,所述前框13、所述中框32、所述背板31及产品外壳变形形成的挤压及扭力主要由所述玻璃盖板11承受,避免了因所述前框13、所述中框32、所述背板31及产品外壳的形变对所述液晶屏12产生直接受力,从而使得所述液晶屏12受力变得均匀,进而避免了所述液晶屏12出现水纹发白的现象。

[0041] 以上所述的仅是本实用新型的实施方式,在此应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出改进,但这些均属于本实用新型的保护范围。

100
~

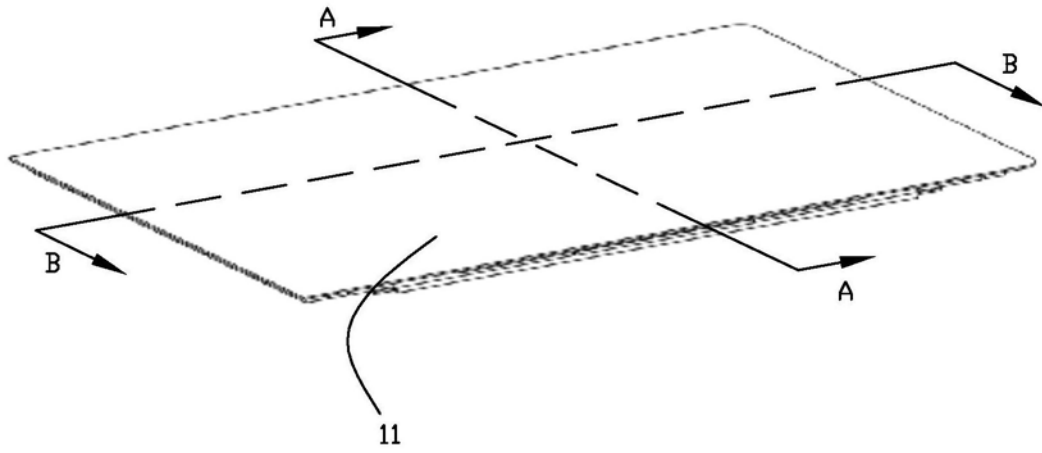


图1

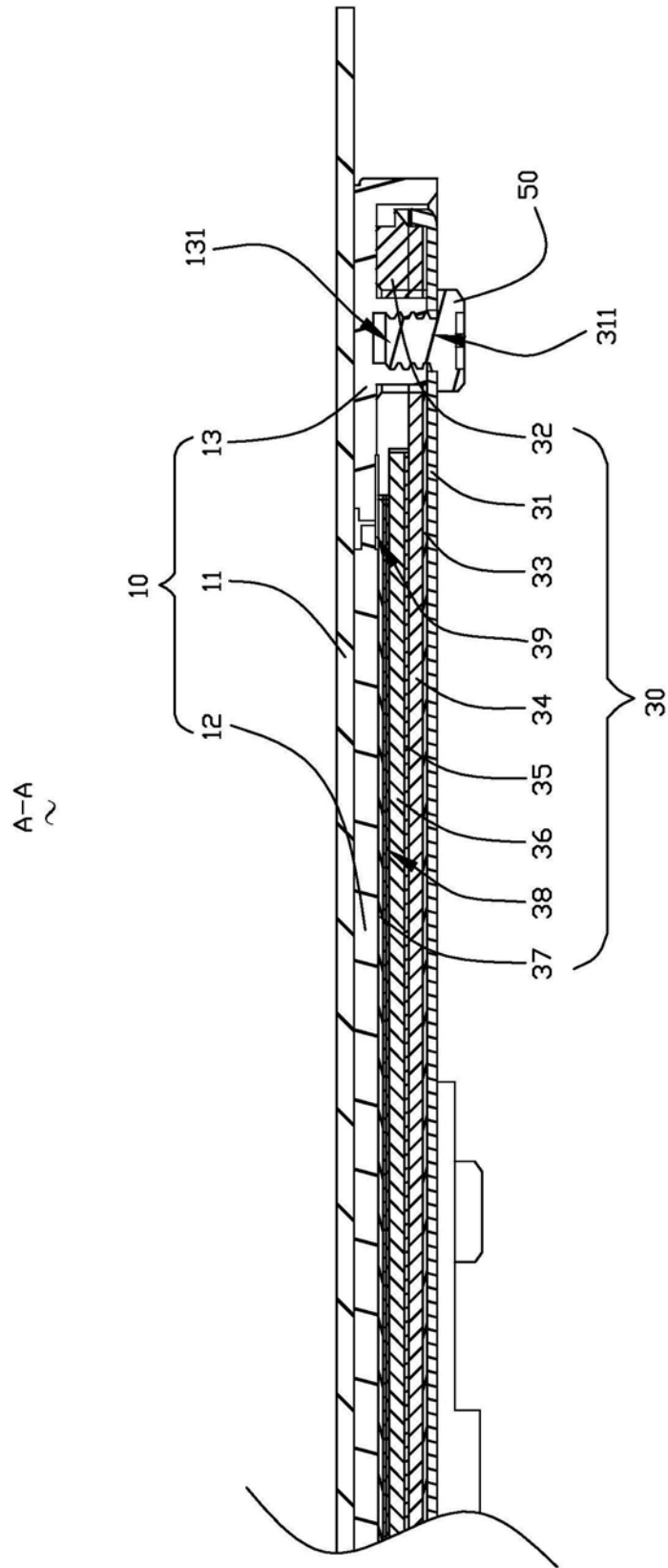


图2

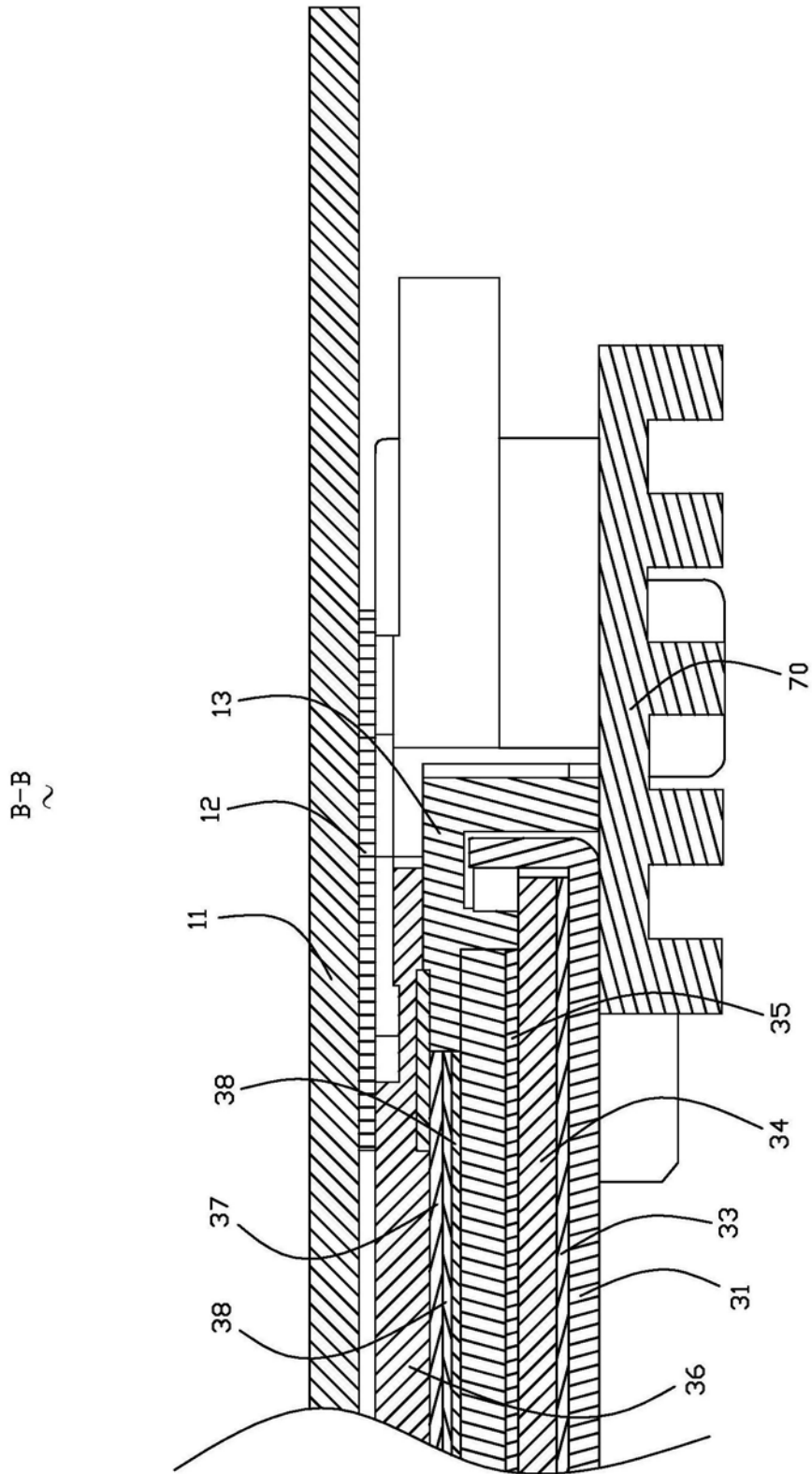


图3

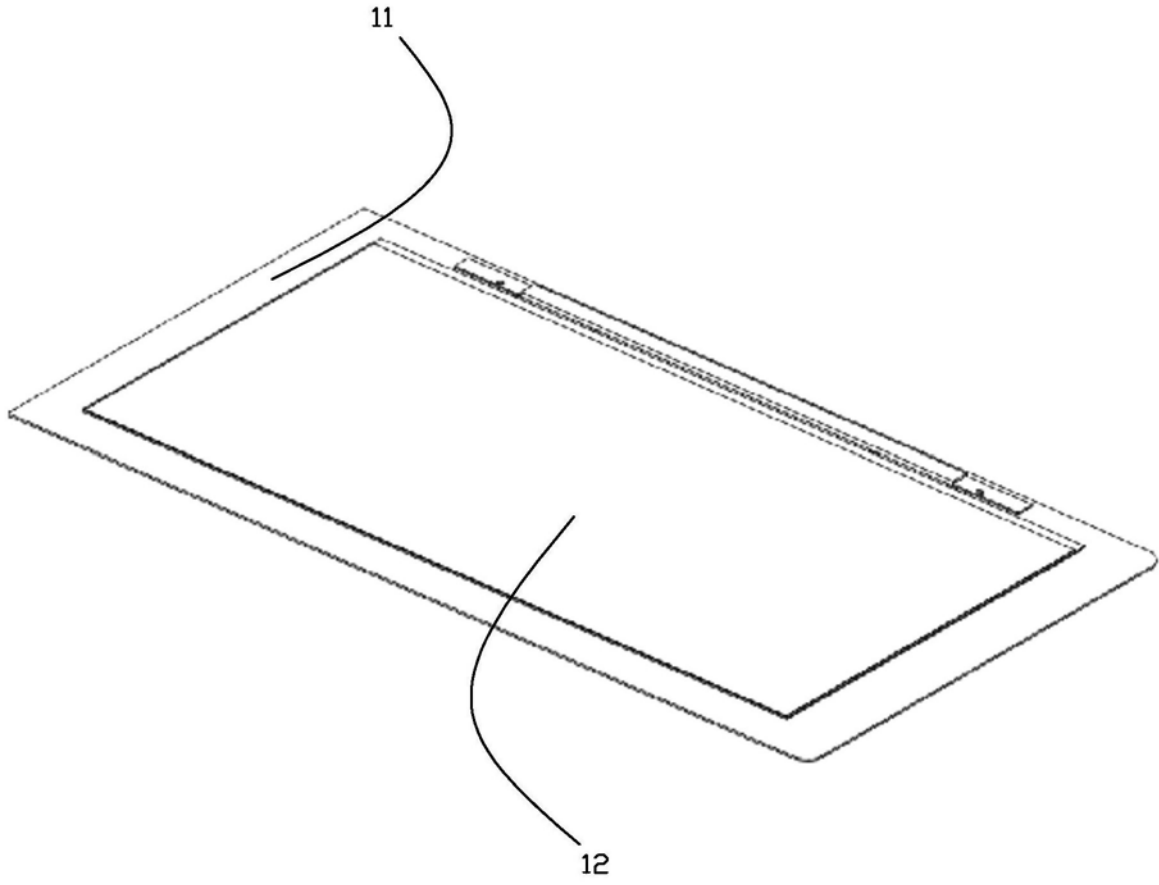


图4

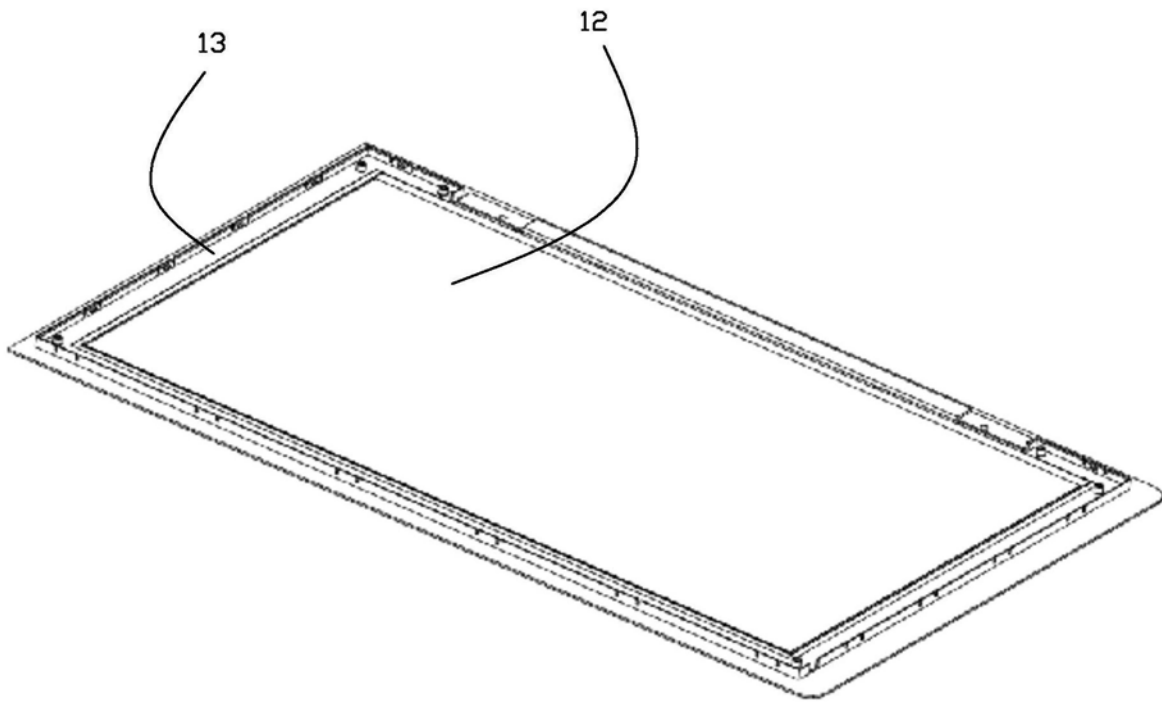


图5

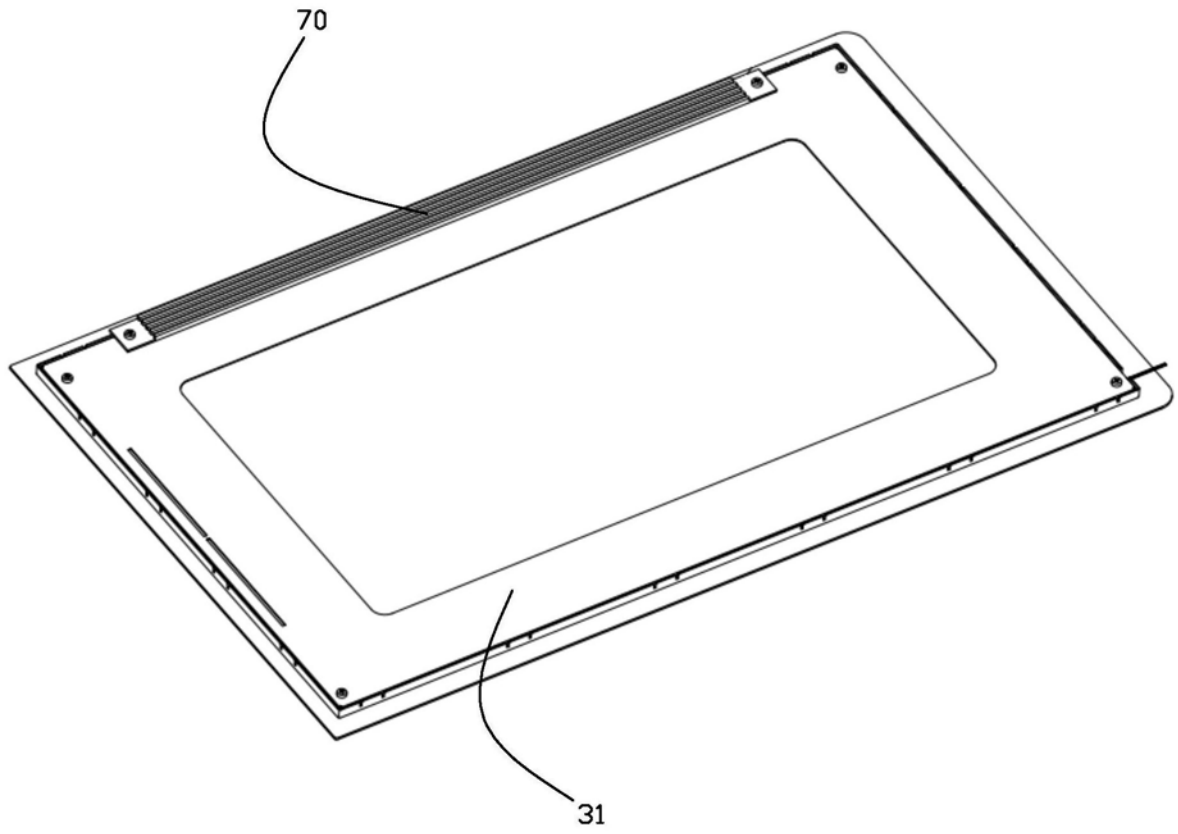


图6

专利名称(译)	显示模组		
公开(公告)号	CN209311831U	公开(公告)日	2019-08-27
申请号	CN201920037320.2	申请日	2019-01-09
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市绘王动漫科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市绘王动漫科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市绘王动漫科技有限公司		
[标]发明人	廖元华 王周宏		
发明人	廖元华 王周宏		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335		
代理人(译)	胡国良		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种显示模组，包括玻璃盖板、与玻璃盖板相对间隔设置的背板、与玻璃盖板固定连接的前框、与背板固定连接且与前框卡合固定的中框，玻璃盖板、背板、前框及中框共同围成收容空间，显示模组还包括收容于收容空间且沿玻璃盖板至背板方向依次叠设的液晶屏、扩散膜、导光板、反射膜、天线板及隔磁片，液晶屏收容于前框且与玻璃盖板固定连接，液晶屏、前框及玻璃盖板组成显示模组的第一组件，扩散膜、导光板、反射膜、天线板及隔磁片收容于中框并与背板共同组成显示模组的第二组件，第一组件和第二组件可拆卸连接。与相关技术相比，本实用新型提供的显示模组结构简单且可避免显示屏出现水纹发白的现象。

