



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207663185 U

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201820076757.2

(22)申请日 2018.01.17

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市东冲路北段工业区

(72)发明人 戴佳民 周福新

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 邓义华 陈卫

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种全贴合液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种全贴合液晶显示模组,包括从下往上依次贴合设置的背光模组、液晶显示面板、触控板和盖板,所述盖板外周向下弯折延伸形成第一延伸部,所述第一延伸部与背光模组的侧边固接;所述液晶显示面板和触控板内缩于盖板和背光模组,盖板和背光模组的外围之间设有双面具有粘性的挡条,所述挡条使盖板与背光模组粘接固定,使全贴合液晶显示模组连接更紧固。



1. 一种全贴合液晶显示模组, 其特征在于, 包括从下往上依次贴合设置的背光模组、液晶显示面板、触控板和盖板, 所述盖板外周向下弯折延伸形成第一延伸部, 所述第一延伸部与背光模组的侧边固接; 所述液晶显示面板和触控板内缩于盖板和背光模组, 盖板和背光模组的外围之间设有双面具有粘性的挡条, 所述挡条使盖板与背光模组粘接固定。

2. 如权利要求1所述的一种全贴合液晶显示模组, 其特征在于, 所述盖板为玻璃盖板。

3. 如权利要求1所述的一种全贴合液晶显示模组, 其特征在于, 所述第一延伸部与背光模组的侧边卡扣连接或者螺纹连接。

4. 如权利要求1所述的一种全贴合液晶显示模组, 其特征在于, 所述背光模组包括从下往上依次层叠设置的导光板和光学膜组, 其中导光板的上端面为出光面, 导光板的至少一侧面为入光面; 所述光学膜组包括从下往上依次层叠设置在导光板出光面上的扩散膜、下增光膜和上增光膜; 所述光学膜组的上方还固设有遮光膜; 对应导光板的入光面、所述背光模组还设有发光组件, 所述扩散膜朝向发光组件一侧延伸形成第二延伸部, 所述第二延伸部上设有黑条, 所述黑条的双面具有粘性, 黑条的下端面与第二延伸部粘接固定扩散膜, 黑条的上端面与遮光膜粘接固定, 所述下增光膜朝向黑条一侧的两端分别延伸形成卡接部, 所述黑条在卡接部的位置避开设置, 所述卡接部与遮光膜粘接固定。

5. 如权利要求4所述的一种全贴合液晶显示模组, 其特征在于, 所述发光组件包括若干个间隔设置的LED灯, 所述卡接部避开LED灯的灯口位置设置。

6. 如权利要求4所述的一种全贴合液晶显示模组, 其特征在于, 所述卡接部为自下增光膜向外从大到小的形状。

7. 如权利要求4所述的一种全贴合液晶显示模组, 其特征在于, 所述卡接部与下增光膜之间的分界线为冲孔的虚线。

8. 如权利要求4所述的一种全贴合液晶显示模组, 其特征在于, 所述背光模组还包括设置在导光板下端面的反射片。

9. 如权利要求8所述的一种全贴合液晶显示模组, 其特征在于, 所述反射片与黑条相反的一侧向上弯折延伸形成第三延伸部, 所述第三延伸部用以包覆导光板的侧面。

10. 如权利要求9所述的一种全贴合液晶显示模组, 其特征在于, 所述第三延伸部向上延伸至少两个间隔设置的第二凸耳, 对应相邻第二凸耳之间、所述下增光膜向外延伸第一凸耳, 所述第二凸耳与第一凸耳卡接。

一种全贴合液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,更具体地涉及一种全贴合液晶显示模组。

背景技术

[0002] 液晶显示装置随着全面屏的技术发展,如图1所示,背光模组1'、液晶显示面板2'、触控板3'和盖板4'采用全贴合技术,去掉了原先液晶显示装置中用于固定背光模组的中框和固定液晶显示面板的上框,盖板4'与背光模组1'之间再通过挡条5'粘接,由于挡条5'的固定力有限,容易造成背光模组1'与盖板4'的分离,进而使整个液晶显示装置的稳定性受到影响,最终影响产品的体验。

实用新型内容

[0003] 为了解决所述现有技术的不足,本实用新型提供了一种紧固的全贴合液晶显示模组。

[0004] 本实用新型所要达到的技术效果通过以下方案实现:一种全贴合液晶显示模组,包括从下往上依次贴合设置的背光模组、液晶显示面板、触控板和盖板,所述盖板外周向下弯折延伸形成第一延伸部,所述第一延伸部与背光模组的侧边固接;所述液晶显示面板和触控板内缩于盖板和背光模组,盖板和背光模组的外围之间设有双面具有粘性的挡条,所述挡条使盖板与背光模组粘接固定。

[0005] 优选地,所述盖板为玻璃盖板。

[0006] 优选地,所述第一延伸部与背光模组的侧边卡扣连接或者螺纹连接。

[0007] 优选地,所述背光模组包括从下往上依次层叠设置的导光板和光学膜组,其中导光板的上端面为出光面,导光板的至少一侧面为入光面;所述光学膜组包括从下往上依次层叠设置在导光板出光面上的扩散膜、下增光膜和上增光膜;所述光学膜组的上方还固设有遮光膜;对应导光板的入光面、所述背光模组还设有发光组件,所述扩散膜朝向发光组件一侧延伸形成第二延伸部,所述第二延伸部上设有黑条,所述黑条的双面具有粘性,黑条的下端面与第二延伸部粘接固定扩散膜,黑条的上端面与遮光膜粘接固定,所述下增光膜朝向黑条一侧的两端分别延伸形成卡接部,所述黑条在卡接部的位置避开设,所述卡接部与遮光膜粘接固定。

[0008] 优选地,所述发光组件包括若干个间隔设置的LED灯,所述卡接部避开LED灯的灯口位置设置。

[0009] 优选地,所述卡接部为自下增光膜向外从大到小的形状。

[0010] 优选地,所述卡接部与下增光膜之间的分界线为冲孔的虚线。

[0011] 优选地,所述背光模组还包括设置在导光板下端面的反射片。

[0012] 优选地,所述反射片与黑条相反的一侧向上弯折延伸形成第三延伸部,所述第三延伸部用以包覆导光板的侧面。

[0013] 优选地,所述第三延伸部向上延伸至少两个间隔设置的第二凸耳,对应相邻第二

凸耳之间、所述下增光膜向外延伸第一凸耳,所述第二凸耳与第一凸耳卡接。

[0014] 本实用新型具有以下优点:

[0015] 1、通过将盖板外周向下弯折延伸形成第一延伸部,所述第一延伸部与背光模组的侧边固接,使全贴合液晶显示模组连接更紧固;

[0016] 2、通过将下增光膜朝向黑条一侧的两端分别延伸形成卡接部卡接部与遮光膜粘接固定,从而实现下增光膜的固定;

[0017] 3、通过将反射片与黑条相反的一侧向上弯折延伸形成第二延伸部,第二延伸部向上延伸至少两个间隔设置的第二凸耳,对应相邻第二凸耳之间、所述下增光膜向外延伸第一凸耳,所述第二凸耳与第一凸耳卡接以防止下增光膜远离黑条一端发生位移,进一步增强下增光膜的固定效果。

附图说明

[0018] 图1为现有技术中全贴合液晶显示模组的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中全贴合液晶显示模组的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中全贴合液晶显示模组盖板的第一延伸部与背光模组固接的结构示意图1;

[0021] 图4为本实用新型中全贴合液晶显示模组盖板的第一延伸部与背光模组固接的结构示意图2;

[0022] 图5为本实用新型中背光模组的剖视示意图;

[0023] 图6为本实用新型中背光模组显示黑条、下增光膜与LED灯连接关系的结构示意图;

[0024] 图7为图6中A-A的剖视示意图;

[0025] 图8为本实用新型中显示反射片与下增光膜卡接的立体示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固

定”、“设置”等术语应做广义理解,例如,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,还可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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。

[0030] 如图2所示,本实用新型实施例提供一种全贴合液晶显示模组,包括从下往上依次贴合设置的背光模组1'、液晶显示面板2'、触控板3'和盖板4',所述液晶显示面板2'与触控板3'之间、触控板3'与盖板4'之间先通过胶粘剂全贴合,贴合后再与背光模组1'贴合,最终实现整个液晶显示模组的装配。

[0031] 为了使背光模组1'与贴合后的液晶显示面板2'、触控板3'和盖板4'进一步固定,所述液晶显示面板2'和触控板3'内缩于盖板4'和背光模组1',盖板4'和背光模组1'之间通过在外围设置双面具有粘性的挡条5'使盖板4'与背光模组1'粘接固定。

[0032] 所述挡条5'可以为双面具有粘性的泡棉或者其它可实现粘接的材质,在此不作限定。

[0033] 本实用新型中所述盖板4'为玻璃盖板。

[0034] 由于挡条5'的粘接力和粘接面积有限,仍旧可能造成盖板4'与背光模组1'的分离,进而使整个液晶显示装置的稳定性受到影响,最终影响产品的体验。因此本实用新型作出进一步改进,将盖板4'外周向下弯折延伸形成第一延伸部41',所述第一延伸部41'与背光模组1'的侧边固接,使全贴合液晶显示模组连接更紧固。

[0035] 本实用新型中所述第一延伸部41'与背光模组1'侧边的固接方式可采用如图3所示的卡扣连接或者如图4所示的螺纹连接,但不限于此,现有技术中能够实现两者固定的连接方式均在本实用新型的保护范围内。

[0036] 进一步地,如图5所示,本实用新型中所述背光模组1'包括从下往上依次层叠设置的导光板100和光学膜组200,其中导光板100的上端面为出光面,导光板100的至少一侧面为入光面。

[0037] 所述光学膜组200至少包括从下往上依次层叠设置在导光板100出光面上的扩散膜210、下增光膜220和上增光膜230;所述光学膜组200的上方还固设有遮光膜500,所述遮光膜500用以遮住背光模组外周的光线,限定显示的区域。所述遮光膜500的下端面与上增光膜230的上端面局部粘接固定,以实现上增光膜230的定位。

[0038] 所述背光模组1'还包括设置在导光板100入光面的发光组件,发光组件发出的线光源从导光板100的入光面射入后在导光板100内转换成面光源并从光学膜组200中均匀地射出。其中发光组件包括若干个间隔设置的LED灯310和设置在LED灯310上的线路板320。

[0039] 所述扩散膜210朝向发光组件一侧延伸形成第二延伸部211,所述第二延伸部211上设有黑条400,所述黑条400具有防止灯前形成灯眼现象,且所述黑条400的双面具有粘性,黑条400的下端面与第二延伸部211粘接固定扩散膜210,黑条400的上端面与遮光膜500粘接固定。具体地,所述黑条400为双面具有粘性的黑色泡棉或者由黑色PET材质制成。

[0040] 进一步地,如图6、图7所示,下增光膜220朝向黑条400一侧的两端分别延伸形成卡接部221,所述黑条400在卡接部221的位置避开设置,所述卡接部221与遮光膜500粘接固定,进而实现下增光膜220的固定。优选地,所述卡接部221避开LED灯310的灯口位置,所述卡接部221为自下增光膜220向外从大到小的形状,(图6中所示为倒立的直角梯形形状,但

不限于此),可在不影响灯前效果的情况下增加与遮光膜400的粘接面积。

[0041] 作为进一步改进,所述卡接部221与下增光膜220之间的分界线为冲孔的虚线,所述虚线可降低卡接部221的挺性,更有利于卡接部221与遮光膜500的粘接固定。

[0042] 本实用新型中所述背光模组还包括设置在导光板100下端面的反射片600,所述反射片600用以使入射至导光板100下端面的光线反射回导光板100内,提高光线利用率。

[0043] 本实用新型中所述背光模组还包括背板和固接在背板外围的中框,所述背板和中框形成的容纳空间用以容纳固定反射片600、导光板100和光学膜组200,其中线路板320粘贴设置在导光板100和中框上,遮光膜500与中框的上端面粘接。

[0044] 如图8所示,作为进一步改进,所述反射片600与黑条400相反的一侧向上弯折延伸形成第二延伸部610,所述第二延伸部610用以包覆导光板100的侧面。所述第二延伸部610向上延伸至少两个间隔设置的第二凸耳611,对应相邻第二凸耳611之间、所述下增光膜220向外延伸第一凸耳222,所述第二凸耳611与第一凸耳222卡接以防止下增光膜220远离黑条400一端发生位移,进一步增强下增光膜220的固定效果。

[0045] 本实用新型中由于液晶显示面板与触控板、触控板与盖板的全贴合设置,且背光模组中下增光膜的固定结构没有占用过多的侧向空间,有利于整个液晶显示模组的窄边化发展,尤其适用于中小尺寸液晶显示器,如手机等。

[0046] 最后需要说明的是,以上实施例仅用以说明本发明实施例的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本发明实施例进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解依然可以对本发明实施例的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本发明实施例技术方案的范围。

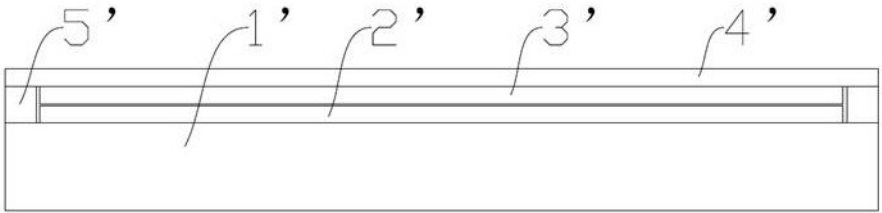


图1

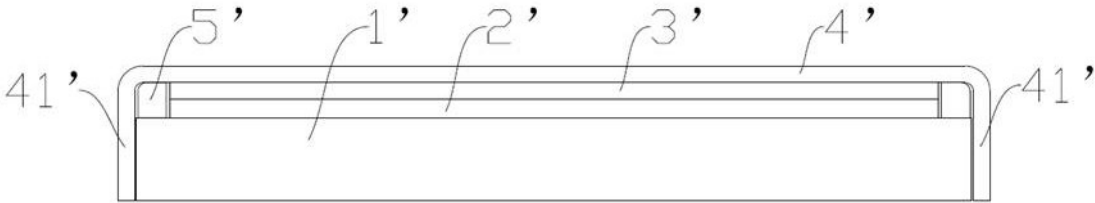


图2

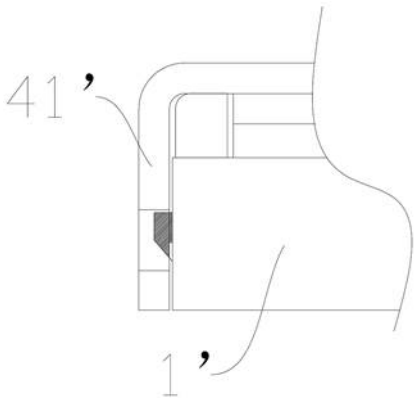


图3

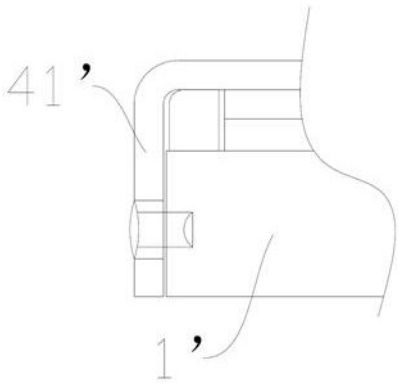


图4

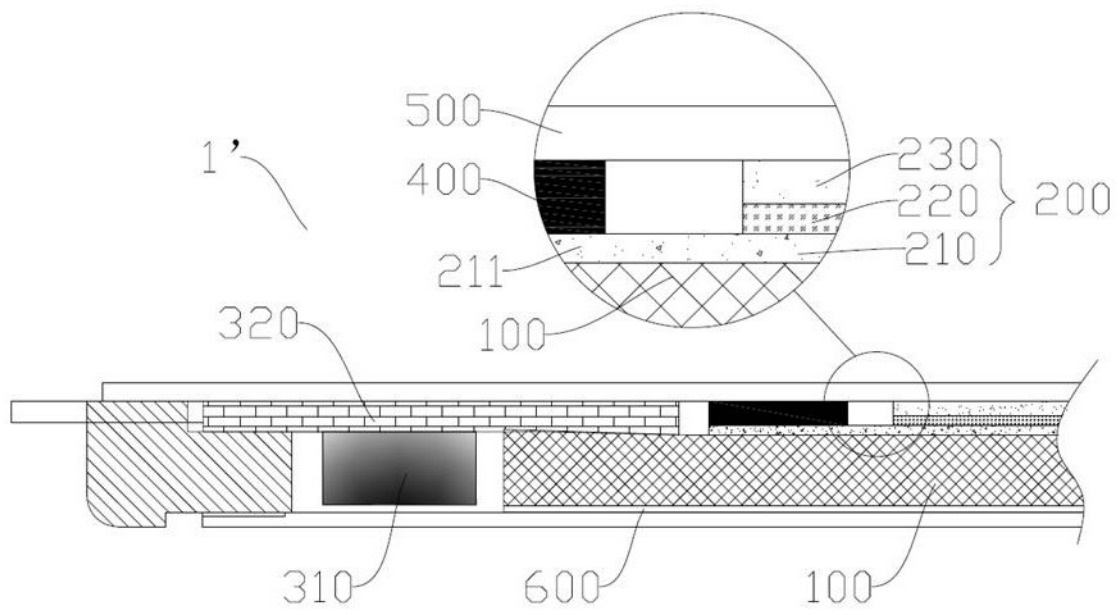


图5

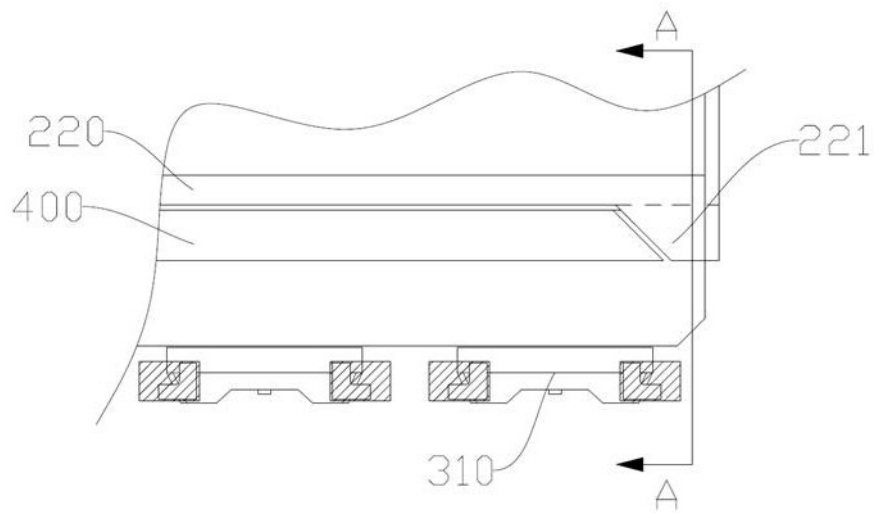


图6

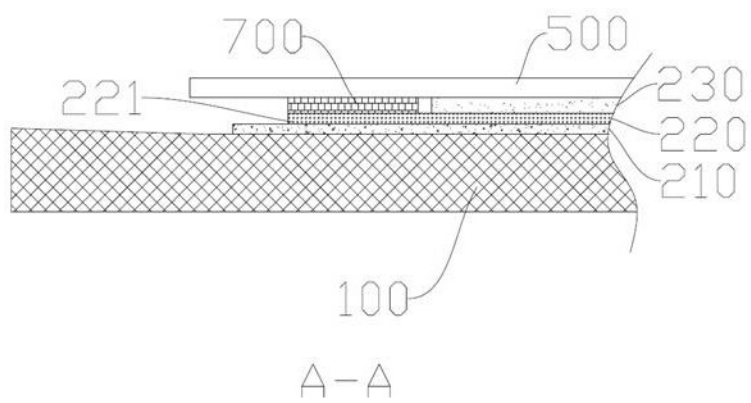


图7

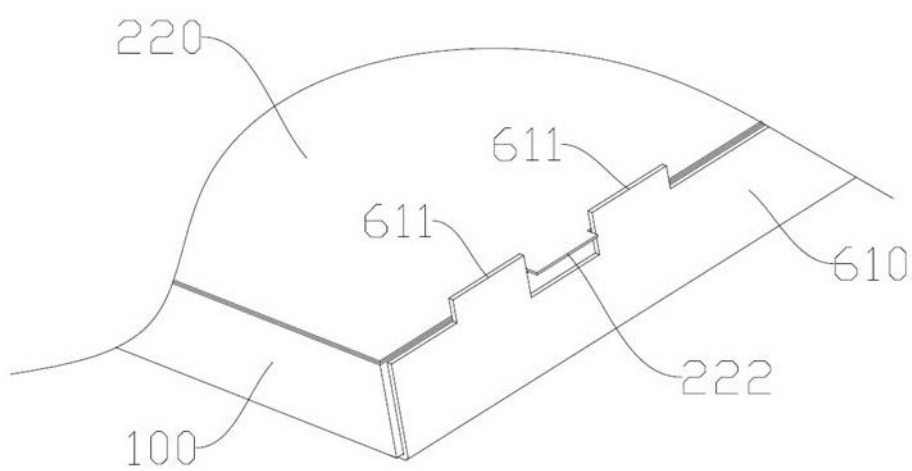


图8

专利名称(译)	一种全贴合液晶显示模组		
公开(公告)号	CN207663185U	公开(公告)日	2018-07-27
申请号	CN201820076757.2	申请日	2018-01-17
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	戴佳民 周福新		
发明人	戴佳民 周福新		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1333		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种全贴合液晶显示模组，包括从下往上依次贴合设置的背光模组、液晶显示面板、触控板和盖板，所述盖板外周向下弯折延伸形成第一延伸部，所述第一延伸部与背光模组的侧边固接；所述液晶显示面板和触控板内缩于盖板和背光模组，盖板和背光模组的外围之间设有双面具有粘性的挡条，所述挡条使盖板与背光模组粘接固定，使全贴合液晶显示模组连接更紧固。

