



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208141085 U

(45)授权公告日 2018.11.23

(21)申请号 201820555525.5

(22)申请日 2018.04.19

(73)专利权人 昆山龙腾光电有限公司

地址 215301 江苏省苏州市昆山市开发区
龙腾路1号

(72)发明人 周小健 方滔滔

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

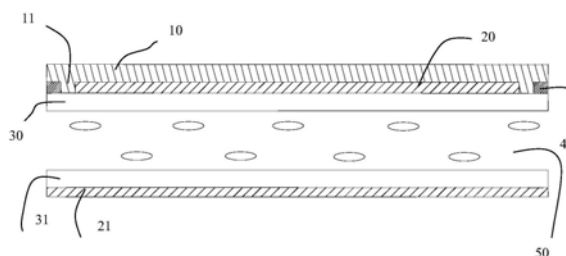
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种显示模组及显示装置

(57)摘要

本实用新型涉及显示技术领域,并具体公开了一种显示模组及显示装置,显示模组包括:液晶面板和位于液晶面板上方的盖板,液晶面板包括自下而上依次层叠设置的下偏光片、阵列基板、液晶层、彩膜基板及上偏光片,本实用新型将上偏光片设置于盖板底面挡臂与盖板底面共同形成的容置空间内且使上偏光片与盖板底面相抵接,并通过设置夹层胶的方式将盖板与彩膜基板粘结并固定,使显示模组具有了良好的防尘防水汽的效果,同时消除了上偏光片和盖板之间的空气层,提升了显示效果,降低了显示模组的厚度。



1. 一种显示模组,包括液晶面板和位于所述液晶面板上方的盖板,所述液晶面板包括自下而上依次层叠设置的下偏光片、阵列基板、液晶层、彩膜基板及上偏光片,其特征在于,所述盖板底面的四个侧边设置有挡臂,所述挡臂四周闭合并与所述盖板底面共同构成一容置空间,所述上偏光片容置于所述容置空间内并与所述盖板底面相抵接,所述盖板与所述彩膜基板之间设置有夹层胶,所述夹层胶用于将所述盖板和所述彩膜基板粘结并固定。

2. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述夹层胶的厚度大于或等于所述挡臂凸出所述盖板底面的高度。

3. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述夹层胶连续设置在所述盖板和所述彩膜基板之间,所述夹层胶为口字型。

4. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述夹层胶间隔设置于所述盖板和所述彩膜基板之间。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的显示模组,其特征在于,所述夹层胶设置于所述挡臂的外侧或内侧。

6. 根据权利要求5所述的显示模组,其特征在于,所述夹层胶粘附于所述挡臂的侧壁上。

7. 根据权利要求6所述的显示模组,其特征在于,所述夹层胶设置于所述挡臂的外侧,所述上偏光片与所述挡臂的内壁相抵接。

8. 根据权利要求7所述的显示模组,其特征在于,所述夹层胶的宽度等于所述彩膜基板凸出所述挡臂的宽度。

9. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述夹层胶的颜色为黑色。

10. 一种显示装置,其特征在于,包括如权利要求1-9任一项所述的显示模组。

一种显示模组及显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,尤其涉及一种显示模组及显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示技术的发展,LCD(Liquid Crystal Display,液晶显示器)已经广泛应用于手机、电视、电脑等显示装置中,并朝着薄型化方向发展。众所周知,传统的触摸屏与液晶显示面板之间的组装是用普通的框贴方式将触摸屏与液晶面板进行粘合,即使用四条带状或两条“L”形状的泡棉胶对触摸屏与显示模组进行粘合。

[0003] 图1是现有技术中的一种框贴显示面板的剖面示意图。如图1所示,现有的显示模组包括:液晶面板和位于液晶面板上方的盖板10'。液晶面板包括自下而上依次层叠设置的下偏光片21'、阵列基板31'、液晶层50'、彩膜基板30'及上偏光片20',盖板10'包括保护玻璃和/或触控面板。

[0004] 现有的显示模组框贴组装结构即是以泡棉胶40'将液晶面板中最上层的上偏光片20'与盖板10'的四个边缘进行粘合固定。现有的由四条泡棉胶40'组合粘合的方式会导致泡棉胶40'对接的接口存在缝隙,在复杂环境下或使用时间久后上偏光片20'与盖板10'中间容易进水汽、灰尘等,并且由于这种结构中上偏光片20'与盖板10'之间存在着空气层41,在光线折射后显示效果会大打折扣,影响产品的显示效果和美观,另外,空气层41的设置也不符合现有显示模组薄化的设计趋势。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种显示模组及显示装置以解决现有技术中上偏光片与盖板框贴结构造成的显示模组防尘防水汽能力低、显示效果差且整体厚度较厚的问题。

[0006] 本实用新型实施例公开了一种显示模组,其中包括:液晶面板和位于液晶面板上方的盖板,所述液晶面板包括自下而上依次层叠设置的下偏光片、阵列基板、液晶层、彩膜基板及上偏光片,所述盖板底面的四个侧边设置有挡臂,所述挡臂四周闭合并与所述盖板底面共同构成一容置空间,所述上偏光片置于所述容置空间内并与盖板底面相抵接,所述盖板与所述彩膜基板之间设置有夹层胶,所述夹层胶用于将所述盖板与所述彩膜基板粘结并固定;

[0007] 进一步地,所述夹层胶厚度大于或等于所述挡臂凸出所述盖板底面的高度;

[0008] 进一步地,所述夹层胶连续设置在所述盖板和所述彩膜基板之间,所述夹层胶为口字型;

[0009] 进一步地,所述夹层胶间隔设置在所述盖板和所述彩膜基板之间;

[0010] 进一步地,所述夹层胶设置于所述挡臂的外侧或内侧;

[0011] 进一步地,所述夹层胶粘附于所述挡臂的侧壁上;

[0012] 进一步地,所述夹层胶设置于所述挡臂的外侧,所述上偏光片与所述挡臂的内壁相抵接;

- [0013] 进一步地,所述夹层胶的宽度等于所述彩膜基板凸出所述挡臂的宽度;
- [0014] 进一步地,所述夹层胶颜色为黑色;
- [0015] 本实用新型还公开了一种显示装置,包括上述显示模组。
- [0016] 本实用新型将位于彩膜基板上方的上偏光片设置于盖板底面挡臂与盖板底面共同形成的容置空间内且使上偏光片与盖板底面相抵接,并通过设置夹层胶的方式将盖板与彩膜基板固定连接,使显示模组具有了良好的防尘防水汽的效果,同时消除了上偏光片和盖板之间的空气层,提升了显示效果,降低了显示模组的厚度。

附图说明

- [0017] 通过以下参照附图对本实用新型实施例的描述,本实用新型的上述以及其他目的、特征和优点将更为清楚,在附图中:
- [0018] 图1是现有技术中的一种框贴显示模组的剖面示意图;
- [0019] 图2是本实用新型实施例一提供的一种显示模组的剖面示意图;
- [0020] 图3是本实用新型实施例一提供的一种上偏光片、夹层胶和盖板的组装仰视图;
- [0021] 图4是本实用新型实施例二提供的一种上偏光片、夹层胶和盖板的组装仰视图;
- [0022] 图5是本实用新型实施例三提供的一种显示模组的剖面示意图;

具体实施方式

[0023] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例一

[0025] 液晶显示模组包括液晶显示面板和盖板10。液晶显示面板包括自下而上依次层叠设置的下偏光片21、阵列基板31、液晶层50、彩膜基板30和上偏光片20。上偏光片20为矩形片状,具有两组相对设置的四条侧缘以及一个入光面和一个出光面。彩膜基板30和盖板10分别设置在上偏光片20的入光侧和出光侧,且上偏光片20的入光侧一侧设置有粘附层,使上偏光片20固定于彩膜基板30的上表面。

[0026] 图2是本实用新型实施例一提供的一种显示模组的剖面示意图。图3是本实用新型实施例一提供的一种上偏光片、夹层胶和盖板的组装仰视图。如图2和图3所示,盖板10设置于所述上偏光片20的上方,盖板10可为保护玻璃和/或触控面板。盖板10底面的四个侧边设置有挡臂11,相邻挡臂11之间互相连接并与盖板10底面共同构成一容置空间,上偏光片20容置于所述容置空间内。为保证显示模组良好的透光性,消除现有框贴结构中由空气层41造成的牛顿环及显示效果差的问题,上偏光片20出光侧与盖板10底面相抵接。为保证盖板10与彩膜基板30良好的固定结构,在盖板10和彩膜基板30之间设置有夹层胶40,夹层胶40用于将盖板10和彩膜基板30固定连接并使盖板10和彩膜基板30上下紧密贴合。

[0027] 如图3所示,夹层胶40连续设置于盖板10和彩膜基板20之间,且位于盖板挡臂11的外侧,夹层胶40涂布的高度等于盖板挡臂11凸出盖板10底面的高度。当然,在其他实施例

中,在保证显示模组良好的密封效果的情况下,夹层胶40设置的高度还可以大于盖板挡臂11凸出盖板10底面的高度,本实用新型对此不做限定。

[0028] 示例性地,夹层胶40贴附于挡臂11的外侧表面,并涂布形成一闭合的口字型,且夹层胶40设置的宽度与彩膜基板30凸出盖板挡臂11的宽度保持一致,使显示模组结构设计更加紧凑。由于彩膜基板30凸出盖板挡臂11的部分为显示面板的非显示区域,因此,在此区域设置夹层胶40不影响显示模组的正常显示功能。同时,上偏光片20的四条侧缘与盖板挡臂11内侧表面相抵接,以使上偏光片20与盖板10的结合效果更加稳定。

[0029] 通过在上述结构中连续设置夹层胶40的方式以增加所述彩膜基板30和所述盖板10之间的粘合面积,既增加了粘合可靠性和显示模组稳定性,又与盖板10和彩膜基板30相互配合共同形成一密闭空间,杜绝了外界环境水汽与灰尘的污染,同时夹层胶40良好的固定效果使上偏光片20和盖板10上下紧密贴合,消除了常规框贴设计中的空气层41,提升了显示模组的显示效果。

[0030] 实施例二

[0031] 图4是本实用新型实施例二提供的一种上偏光片、夹层胶和盖板的组装仰视图。如图4所示,夹层胶40间隔设置于盖板10和彩膜基板30之间,并贴附于盖板10两条对置的挡臂11外侧面上。上述组装结构可以在保证盖板10与彩膜基板30和位于两者之间的上偏光片20良好固定效果的同时,节省夹层胶40的使用量,降低成本。当然,在达到本实用新型有益效果的情况下,夹层胶40在盖板10和彩膜基板30之间的设置方式还可以有多种,本实用新型对此不做限定。

[0032] 实施例三

[0033] 图5是本实用新型实施例三提供的一种显示模组的剖面示意图。如图5所示,本实施例三提供的显示模组与实施例一提供的显示模组的结构基本相同,不同之处在于夹层胶40设置的位置以及对夹层胶40材质的进一步限定,本实施例三不再对与实施例一相同的结构赘述。

[0034] 如图5所示,夹层胶40与上偏光片20共同设置于盖板挡臂11与盖板10底面配合形成的容置空间内。示例性地,夹层胶40填充于盖板挡臂11与上偏光片20形成的口字型凹槽内。

[0035] 优选地,所述夹层胶40可以为无影胶或低温热熔胶,以防止胶体凝固过程中烫伤上偏光片20。无影胶是一种通过紫外光照射后固化的胶粘剂,固化速度快且在室温下即可固化,使用较方便且污染小;所述低温热熔胶是一种可塑性的粘合剂,固化放热少,公害低,粘着力强,胶层既有一定柔性、硬度,又有一定的韧性。当然,所述夹层胶40还可以为其他类型的胶,如湿气固化或自然固化的胶水等,本实用新型对此不做限定。

[0036] 优选地,夹层胶40为黑色遮光胶,以防止漏光情况的发生。当然,本实用新型对此夹层胶40的颜色不做限定,显示模组防止上偏光片20漏光的方式有多种,如对盖板挡臂11进行遮光处理也可达到防止漏光的效果。

[0037] 同时,为保证显示模组在外界光线照射下可以保持良好的显示效果,显示模组中的上偏光片20选用AG(抗炫光)偏光片,即将所述上偏光片20靠近盖板10的TAC(三醋酸纤维素)层进行表面凹凸处理,将光线均匀分散,从而达到防眩的效果。

[0038] 本实用新型还提供一种显示装置,包括背光源和上述实施例中的任一显示模组。

[0039] 通过本实用新型实施例提供一种显示模组,使该显示装置自背光源发出的光线经过上偏光片20后可以无间隙投射入盖板10,提高了显示效果,同时减薄了显示装置的厚度,且盖板挡臂11与夹层胶40对上偏光片20起到了双重隔离与密封的作用,使该显示装置兼具良好的防尘防水汽的效果。

[0040] 以上是本实用新型的全部内容,在本说明书中,术语“包括”、“包含”或者其他变体意在涵盖非排他性的包含,除了包含所列的那些要素,而且还可包含没有明确列出的其他要素。

[0041] 在本说明书中,所涉及的前、后、上、下等方位词是以附图中零部件位于图中以及零部件相互之间的位置来定义的,只是为了表达技术方案的清楚及方便。应当理解,所述方位词的使用不应限制本申请请求保护的范围。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

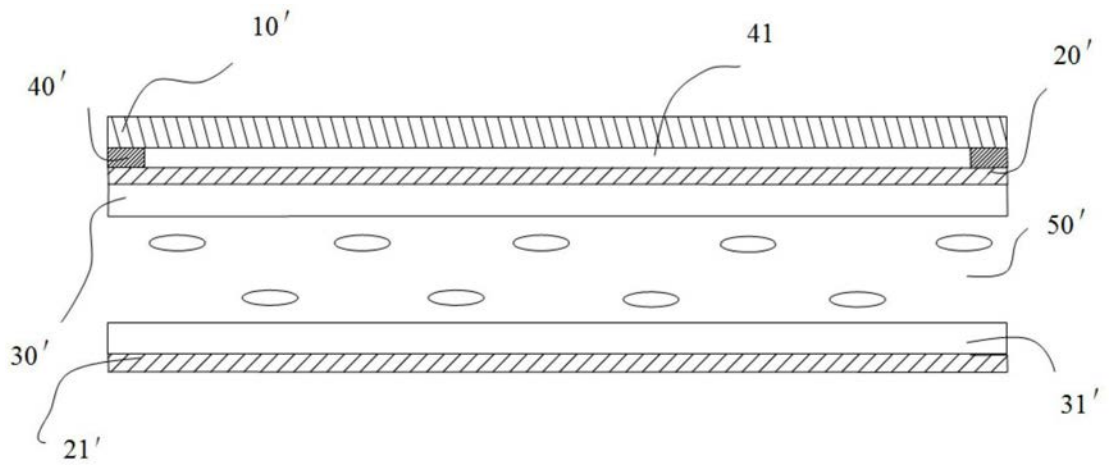


图1

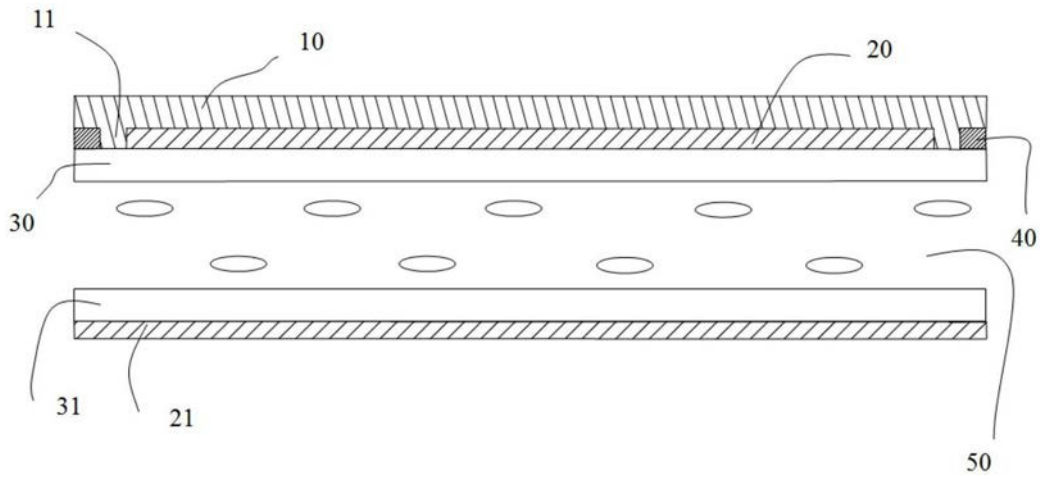


图2

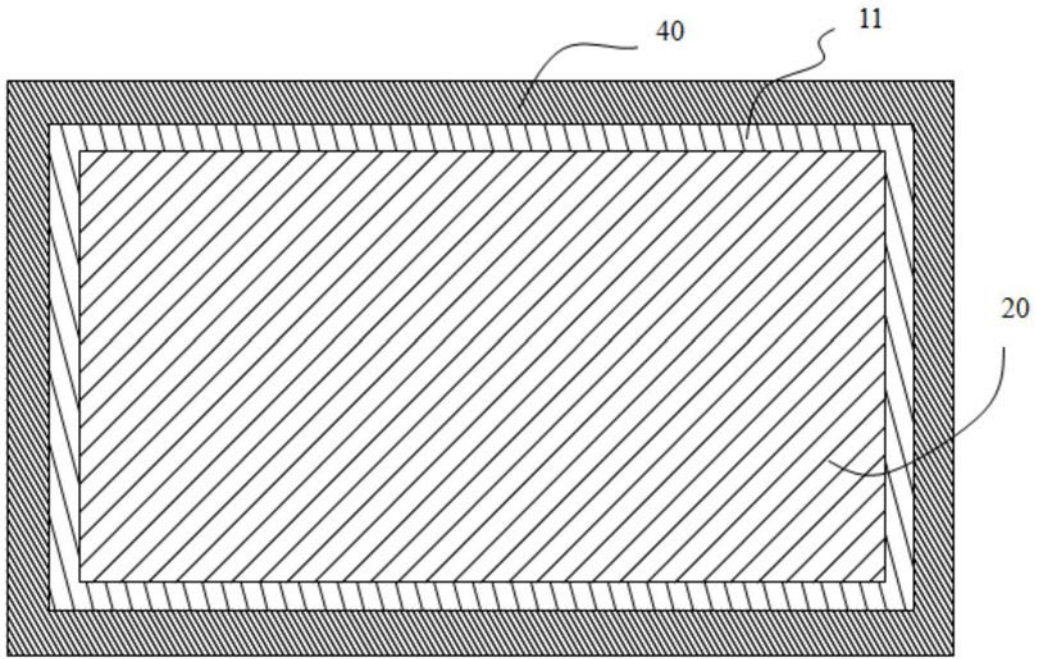


图3

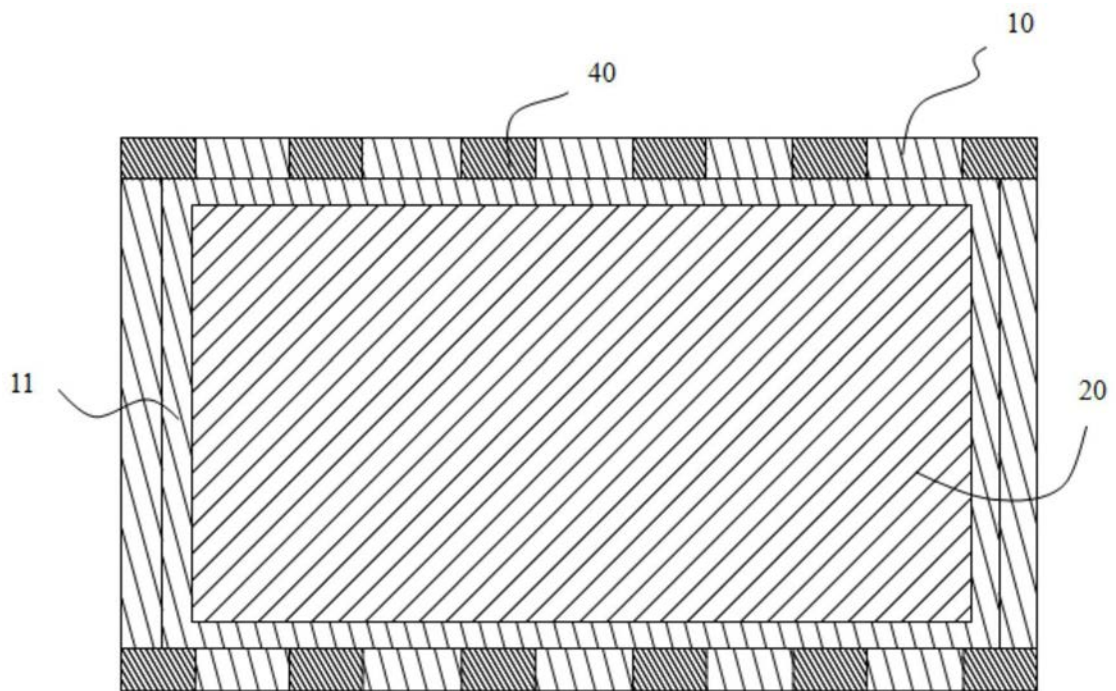


图4

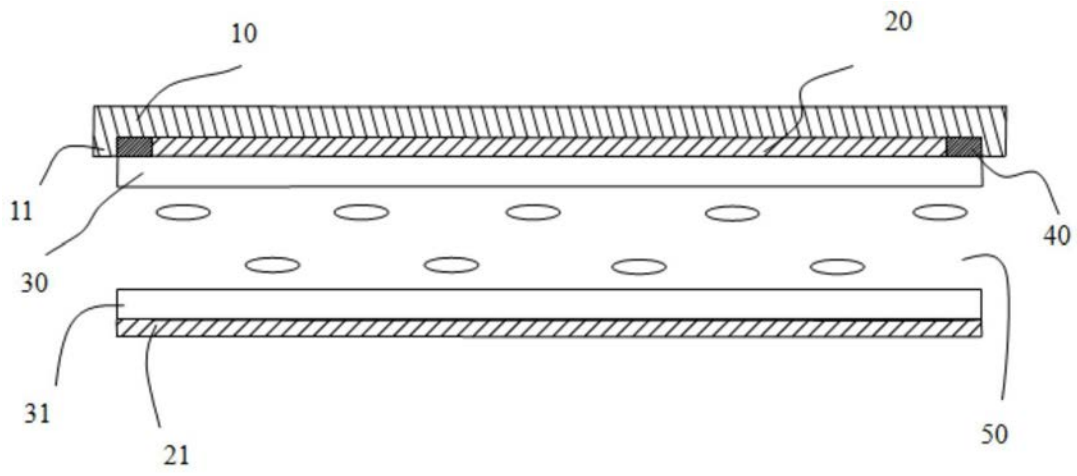


图5

专利名称(译)	一种显示模组及显示装置		
公开(公告)号	CN208141085U	公开(公告)日	2018-11-23
申请号	CN201820555525.5	申请日	2018-04-19
[标]申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
[标]发明人	周小健 方滔滔		
发明人	周小健 方滔滔		
IPC分类号	G02F1/1333		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及显示技术领域，并具体公开了一种显示模组及显示装置，显示模组包括：液晶面板和位于液晶面板上方的盖板，液晶面板包括自下而上依次层叠设置的下偏光片、阵列基板、液晶层、彩膜基板及上偏光片，本实用新型将上偏光片设置于盖板底面挡臂与盖板底面共同形成的容置空间内且使上偏光片与盖板底面相抵接，并通过设置夹层胶的方式将盖板与彩膜基板粘结并固定，使显示模组具有了良好的防尘防水汽的效果，同时消除了上偏光片和盖板之间的空气层，提升了显示效果，降低了显示模组的厚度。

