



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106405910 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201610905777.1

(22)申请日 2016.10.17

(71)申请人 武汉华星光电技术有限公司

地址 430070 湖北省武汉市武汉东湖开发
区高新大道666号生物城C5栋

(72)发明人 邹恭华

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/133(2006.01)

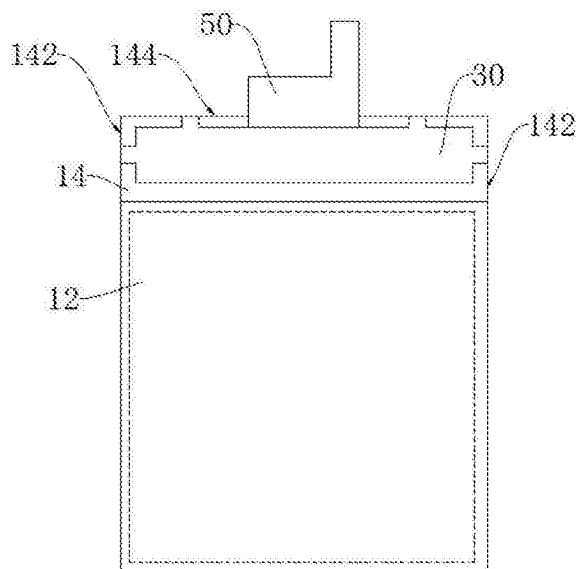
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

显示模组及液晶显示设备

(57)摘要

本发明公布了一种显示模组,所述显示模组包括显示面板、背光模组及迈拉胶,所述显示面板包括相对的显示面与非显示面,所述背光模组位于所述显示面板之所述非显示面的一侧,所述迈拉胶包括主体部和连接于所述主体部边缘的延伸部,所述主体部粘贴于所述显示面一侧的表面上,所述延伸部沿着所述显示面板的边缘向所述背光模组弯折并粘贴于所述背光模组背离所述显示面板的一侧。本发明还公布了一种液晶显示设备。迈拉胶的延伸部加强了背光模组与显示面板的贴合强度,避免了由于粘贴于背光模组与显示面板之间的紧固胶粘性不足导致两者相互剥离的情况发生,增强了显示模组的结构稳定性和液晶显示设备的工作稳定性。



1. 一种显示模组,其特征在于,所述显示模组包括显示面板、背光模组及迈拉胶,所述显示面板包括相对的显示面与非显示面,所述背光模组位于所述显示面板之所述非显示面的一侧,所述迈拉胶包括主体部和连接于所述主体部边缘的延伸部,所述主体部粘贴于所述显示面一侧的表面上,所述延伸部沿着所述显示面板的边缘向所述背光模组弯折并粘贴于所述背光模组背离所述显示面板的一侧。

2. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述显示面板包括层叠设置的薄膜晶体管玻璃板和彩膜玻璃板,所述薄膜晶体管玻璃板面对所述彩膜玻璃板的表面包括相邻连接的第一区域与第二区域,所述彩膜玻璃板贴附于所述第一区域并用于显示图像,所述主体部粘贴于所述第二区域,所述延伸部沿着所述第二区域的边缘向所述背光模组弯折并粘贴于所述背光模组上。

3. 根据权利要求2所述的显示模组,其特征在于,所述显示模组还包括驱动芯片,所述驱动芯片安装于所述第二区域,所述主体部粘贴于所述第二区域及所述驱动芯片的表面。

4. 根据权利要求3所述的显示模组,其特征在于,所述延伸部的数量为偶数个,并且所述延伸部相对于所述主体部的中心对称分布。

5. 根据权利要求4所述的显示模组,其特征在于,所述第二区域包括一对第一边和位于所述一对第一边之间的第二边,所述第二边位于所述第二区域远离所述第一区域的边缘处,所述主体部包括分别与所述一对第一边对应的一对第一边缘,所述延伸部包括第一延伸部与第二延伸部,所述第一延伸部与所述第二延伸部分别连接于所述一对第一边缘并分别沿着所述一对第一边向所述背光模组弯折。

6. 根据权利要求5所述的显示模组,其特征在于,所述主体部包括与所述第二边对应的第二边缘,所述延伸部还包括第三延伸部和第四延伸部,所述第三延伸部和所述第四延伸部均连接于所述第二边缘并均沿着所述第二边向所述背光模组弯折。

7. 根据权利要求6所述的显示模组,其特征在于,所述一对第一边缘与所述一对第一边齐平,所述第二边缘与所述第二边齐平。

8. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述背光模组包括多个光学膜片和胶框,所述胶框通过固定各所述光学膜片的边缘部分将各所述光学膜片相互固定。

9. 根据权利要求8所述的显示模组,其特征在于,所述紧固胶为口字胶,所述口字胶包括相对的第一面与第二面,所述第一面粘附于所述胶框上,所述第二面粘附于所述显示面板的边缘。

10. 一种液晶显示设备,其特征在于,所述液晶显示设备包括权利要求1至9任一项所述的显示模组。

显示模组及液晶显示设备

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其是涉及一种显示模组及液晶显示设备。

背景技术

[0002] 薄膜晶体管液晶显示器(Thin Film Transistor-LCD,TFT-LCD)近年来得到了飞速的发展和广泛的应用。由于TFT-LCD的显示面板本身不发光,需要背光模组提供背光源才能使人眼观察到图像,一般背光模组与显示面板贴合在一起组成显示模组,再通过驱动电路电连接显示模组从而控制显示模组实现图像的输出。随着液晶显示产品向着窄边框化的发展,显示模组的窄边框化已成为目前中小尺寸设备的设计重点。

[0003] 现有技术中,窄边框设计的显示模组主要使用口字胶粘贴背光模组与显示面板的边缘实现两者的连接,但随着边框越来越窄,口字胶的宽度越来越小,口字胶对背光模组与显示面板的粘着力也随之降低,显示模组存在背光模组与显示面板容易剥离的问题,产品的结构稳定性差。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种显示模组及液晶显示设备,用以解决现有技术中显示模组的背光模组与显示面板容易剥离,产品的结构稳定性差的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,一方面,本发明提供一种显示模组,所述显示模组包括显示面板、背光模组及迈拉胶,所述显示面板包括相对的显示面与非显示面,所述背光模组位于所述显示面板之所述非显示面的一侧,所述迈拉胶包括主体部和连接于所述主体部边缘的延伸部,所述主体部粘贴于所述显示面一侧的表面上,所述延伸部沿着所述显示面板的边缘向所述背光模组弯折并粘贴于所述背光模组背离所述显示面板的一侧。

[0006] 进一步,所述显示面板包括层叠设置的薄膜晶体管玻璃板和彩膜玻璃板,所述薄膜晶体管玻璃板面对所述彩膜玻璃板的表面包括相邻连接的第一区域与第二区域,所述彩膜玻璃板贴附于所述第一区域并用于显示图像,所述主体部粘贴于所述第二区域,所述延伸部沿着所述第二区域的边缘向所述背光模组弯折并粘贴于所述背光模组上。

[0007] 进一步,所述显示模组还包括驱动芯片,所述驱动芯片安装于所述第二区域,所述主体部粘贴于所述第二区域及所述驱动芯片的表面。

[0008] 进一步,所述延伸部的数量为偶数个,并且所述延伸部相对于所述主体部的中心对称分布。

[0009] 进一步,所述第二区域包括一对第一边和位于所述一对第一边之间的第二边,所述第二边位于所述第二区域远离所述第一区域的边缘处,所述主体部包括分别与所述一对第一边对应的一对第一边缘,所述延伸部包括第一延伸部与第二延伸部,所述第一延伸部与所述第二延伸部分别连接于所述一对第一边缘并分别沿着所述一对第一边向所述背光模组弯折。

[0010] 进一步,所述主体部包括与所述第二边对应的第二边缘,所述延伸部还包括第三

延伸部和第四延伸部,所述第三延伸部和所述第四延伸部均连接于所述第二边缘并均沿着所述第二边向所述背光模组弯折。

[0011] 进一步,所述一对第一边缘与所述一对第一边齐平,所述第二边缘与所述第二边齐平。

[0012] 进一步,所述背光模组包括多个光学膜片和胶框,所述胶框通过固定各所述光学膜片的边缘部分将各所述光学膜片相互固定。

[0013] 进一步,所述紧固胶为口字胶,所述口字胶包括相对的第一面与第二面,所述第一面粘附于所述胶框上,所述第二面粘附于所述显示面板的边缘。

[0014] 另一方面,本发明还提供了一种液晶显示设备,所述液晶显示设备包括以上所述的显示模组。

[0015] 本发明的有益效果如下:迈拉胶的延伸部沿着显示面板的边缘向背光模组弯折并粘贴于背光模组背离显示面板的一侧,加强了背光模组与显示面板的贴合强度,避免了由于粘贴于背光模组与显示面板之间的紧固胶粘性不足导致两者相互剥离的情况发生,增强了显示模组的结构稳定性和液晶显示设备的工作稳定性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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发明的一些实施例,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他的明显变形方式。

[0017] 图1为本发明实施例一提供的显示模组的结构侧视图。

[0018] 图2为本发明实施例一提供的显示模组的结构正面俯视图。

[0019] 图3为本发明实施例一提供的显示模组的结构背面俯视图。

[0020] 图4为本发明实施例一提供的迈拉胶的结构示意图。

[0021] 图5为本发明实施例二提供的显示模组的结构正面俯视图。

[0022] 图6为本发明实施例二提供的显示模组的结构背面俯视图。

[0023] 图7为本发明实施例二提供的迈拉胶的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请一并参阅图1至图3,本发明实施例一提供的显示模组包括显示面板10、背光模组20及迈拉胶30,其中,显示面板10包括相对设置的显示面12和非显示面14,背光模组20通过紧固胶40贴合于非显示面14上,背光模组20提供背光源从非显示面14进入显示面板10,经显示面板10处理后从显示面12发射出显示面板10,显示面板10从显示面12输出图像。迈拉胶30是一种坚韧聚脂类高分子物,迈拉胶30表面平整、透明度和机械柔韧性高,广泛应用于包装、打印、影印及柔性电子学等领域。结合图4,本实施例中,迈拉胶30包括主体部300和

延伸部340,主体部300粘贴于显示面12一侧的表面上,延伸部340连接于主体部300的边缘,延伸部沿着显示面板10的边缘向背光模组20弯折并粘贴于背光模组20背离显示面板10的一侧。

[0026] 迈拉胶30的延伸部340沿着显示面板10的边缘向背光模组20弯折并粘贴于背光模组20背离显示面板10的一侧,加强了背光模组20与显示面板10的贴合强度,避免了由于粘贴于背光模组20与显示面板10之间的紧固胶40粘性不足导致两者相互剥离的情况发生,增强了显示模组的结构稳定性和液晶显示设备的工作稳定性。

[0027] 本实施例中,显示面板10包括相对设置的彩膜(color filter,CF)玻璃板和薄膜晶体管(Thin-film transistor,TFT)玻璃板,其中,CF玻璃板102背离TFT玻璃板104的一侧表面贴合有上偏振片106,TFT玻璃板104背离CF玻璃板102的一侧表面贴合有下偏振片108,并且上偏振片106与下偏振片108的偏振方向垂直。CF玻璃板102与TFT玻璃板104之间还设有液晶层(图中未示出),通过改变液晶层中液晶分子的偏转状态可以改变进入显示面板10的背光源的偏振方向,从而改变输出图像的亮度。

[0028] 进一步的,TFT玻璃板104面对CF玻璃板102的表面包括相邻连接的第一区域12与第二区域14,CF玻璃板102贴附于第一区域12,第一区域12与CF玻璃板102配合用于显示图像,即第一区域12为显示面板10的显示区域;迈拉胶30的主体部300粘贴于第二区域14,第二区域14为显示面板10的非显示区域,延伸部沿着第二区域14的边缘向背光模组20弯折并粘贴于背光模组20上。第一区域12和第二区域14分别用于显示图像和粘贴迈拉胶30,迈拉胶30不影响显示面板10的图像输出,保证显示面板10的正常工作。

[0029] 本实施例中,显示模组还包括驱动芯片(图中未示出),驱动芯片安装于第二区域14上,迈拉胶30的主体部300粘贴于第二区域14表面的同时覆盖驱动芯片,即驱动芯片表面也贴合着迈拉胶30。具体的,驱动芯片电连接TFT玻璃板104内部的扫描线和数据线,用于驱动阵列排布于TFT玻璃板104上的像素单元充电,从而表达图像信息。迈拉胶30覆盖驱动芯片表面,加强驱动芯片抵抗静电释放的能力,防止驱动芯片在工作过程中产生的静电影响显示模组正常工作。

[0030] 本实施例中,延伸部340的数量为偶数个,并且延伸部340相对于主体部300的中心对称分布。多个延伸部340的设计加强了显示面板10与背光模组20之间的结合强度,对称分布的偶数个延伸部340使迈拉胶30的受力更均衡,降低迈拉胶30被破坏或剥离的可能性。

[0031] 进一步的,第二区域14包括一对第一边142和位于一对第一边142之间的第二边144,第二边144位于第二区域14远离第一区域12的边缘处,主体部300包括分别与一对第一边142对应的一对第一边缘312,延伸部340包括第一延伸部342与第二延伸部344,第一延伸部342与第二延伸部344分别连接于一对第一边缘312并分别沿着一对第一边142向背光模组20弯折。具体的,第一延伸部342与第二延伸部344的长度、宽度尺寸均相同,第一延伸部342和第二延伸部344弯折并粘贴背光模组20背离显示面板10的一侧表面,显示面板10和背光模组20的边缘夹在第一延伸部342与主体部300、第二延伸部344与主体部300之间,第一延伸部342和第二延伸部344加强了显示面板10与背光模块的结合强度,并且对称的第一延伸部342和第二延伸部344排布是迈拉胶30在显示模组上受力均匀且平衡,增强了迈拉胶30的使用寿命,保持了显示模组的工作稳定性。

[0032] 进一步的,主体部300还包括与第二边144对应的第二边缘314,延伸部340还包括

第三延伸部346和第四延伸部348,第三延伸部346和第四延伸部348均连接于第二边缘314上并均沿着第二边144向所述背光模组20弯折。具体的,第三延伸部346与第四延伸部348的长度、宽度尺寸均相同,第三延伸部346和第四延伸部348弯折并粘贴背光模组20背离显示面板10的一侧表面,显示面板10和背光模组20的边缘夹在第三延伸部346与主体部300、第四延伸部348与主体部300之间,第三延伸部346和第四延伸部348加强了显示面板10与背光模块的结合强度,并且对称的第三延伸部346和第四延伸部348排布是迈拉胶30在显示模组上受力均匀且平衡,增强了迈拉胶30的使用寿命,保持了显示模组的工作稳定性。TFT玻璃板104的第二区域14的边缘处还连接有柔性线路板50,柔性线路板50电连接驱动芯片和系统主板,用于将系统主板发送的图像信号传递给驱动芯片从而驱动显示模组工作。进一步的,第三延伸部346和第四延伸部348对称的分布在柔性线路板50与TFT玻璃板104连接处的两侧,第三延伸部346和第四延伸部348避开柔性线路板50的位置,不影响柔性线路板50工作。

[0033] 一种实施方式中,一对第一边缘312与一对第一边142齐平,第二边缘314与第二边144齐平,即将主体部300的面积最大化,加强了主体部300与显示面板10的结合强度,且延伸部仅贴合于背光模组20上,增强了显示模组的结构稳定性,降低了显示面板10与背光模组20相互剥离的可能性。

[0034] 本实施例中,背光模组20包括多个光学膜片和胶框200,胶框200通过固定各光学膜片的边缘部分将各光学膜片相互固定,具体的,光学膜片包括依次排列的反射片206、导光板204、扩散片202、交叉棱镜膜及偏振片等。迈拉胶30的第一延伸部342、第二延伸部344、第三延伸部346及第四延伸部348均通过粘贴反射片206的非工作面从而加强背光模组20与显示面板10的贴合强度。

[0035] 进一步的,位于背光模组20与显示面板10之间并贴合背光模组20与显示面板10的紧固胶40为口字胶,具体的,口字胶包括相对的第一面402与第二面404,第一面402粘附于胶框200上,第二面404粘附于显示面板10的边缘。口字胶粘性较强,可以将显示面板10和背光模组20紧固的连接,配合迈拉胶30的主体部300与延伸部的作用,使背光模组20与显示面板10的贴合更加紧固。

[0036] 迈拉胶30的延伸部340沿着显示面板10的边缘向背光模组20弯折并粘贴于背光模组20背离显示面板10的一侧,加强了背光模组20与显示面板10的贴合强度,避免了由于粘贴于背光模组20与显示面板10之间的紧固胶40粘性不足导致两者相互剥离的情况发生,增强了显示模组的结构稳定性和液晶显示设备的工作稳定性。

[0037] 请一并参阅图5至图7,本发明实施例二提供的显示模组与实施例一的区别在于,迈拉胶30包括主体部300和侧边延伸部330,侧边延伸部330连接于主体部300的侧边350并沿着第二区域14的一对第一边142之一弯折后粘贴于背光模组20背离显示面板10的一侧表面。具体的,侧边延伸部330由主体部300为主体部300向侧边350方向延伸形成,侧边延伸部330的宽度与主体部300的宽度相同。一种实施方式中,侧边延伸部330贴合并覆盖第二区域14在背光模组20背离显示面板10的一侧的投影的全部区域。显示面板10和背光模组20夹在主体部300和侧边延伸部330之间,加强了背光模组20与显示面板10的贴合强度。

[0038] 迈拉胶30的侧边延伸部330沿着显示面板10的边缘向背光模组20弯折并粘贴于背光模组20背离显示面板10的一侧,加强了背光模组20与显示面板10的贴合强度,避免了由

于粘贴于背光模组20与显示面板10之间的紧固胶40粘性不足导致两者相互剥离的情况发生,增强了显示模组的结构稳定性和液晶显示设备的工作稳定性。

[0039] 本发明还提供一种液晶显示设备,包括以上所述的显示模组。本发明提供的液晶显示设备可广泛的应用于手机、平板电脑、液晶显示屏等产品中,迈拉胶30的延伸部340沿着显示面板10的边缘向背光模组20弯折并粘贴于背光模组20背离显示面板10的一侧,加强了背光模组20与显示面板10的贴合强度,避免了由于粘贴于背光模组20与显示面板10之间的紧固胶40粘性不足导致两者相互剥离的情况发生,增强了显示模组的结构稳定性和液晶显示设备的工作稳定性。

[0040] 以上所揭露的仅为本发明几种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本发明权利要求所作的等同变化,仍属于发明所涵盖的范围。

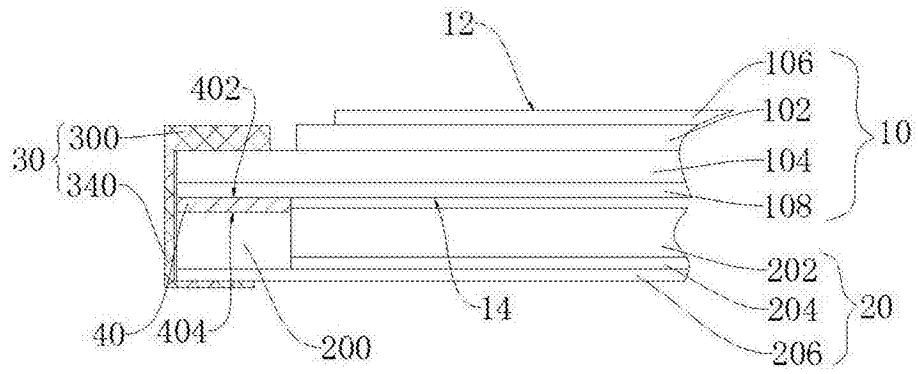


图1

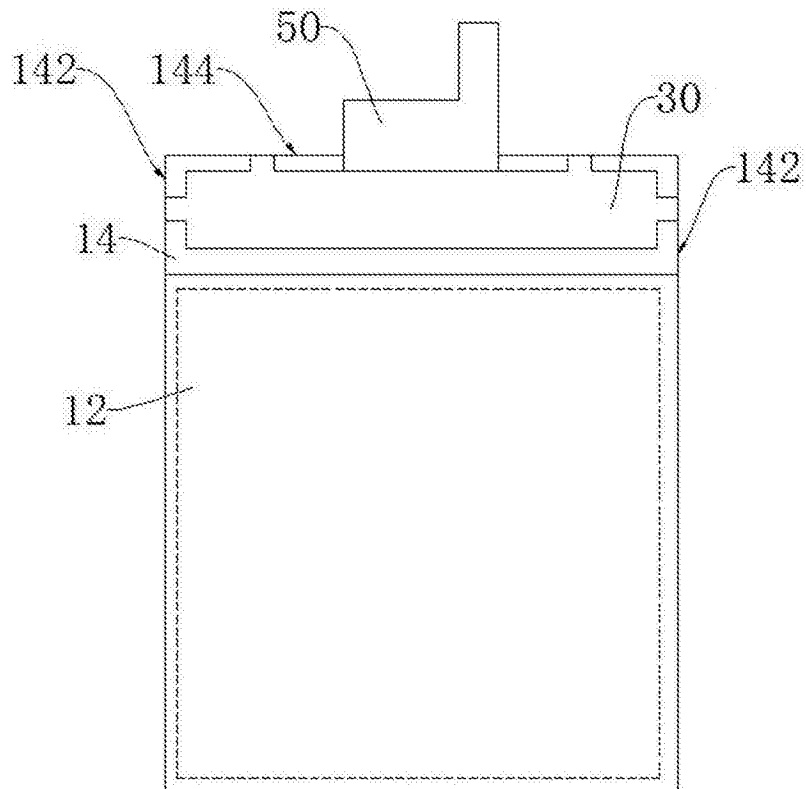


图2

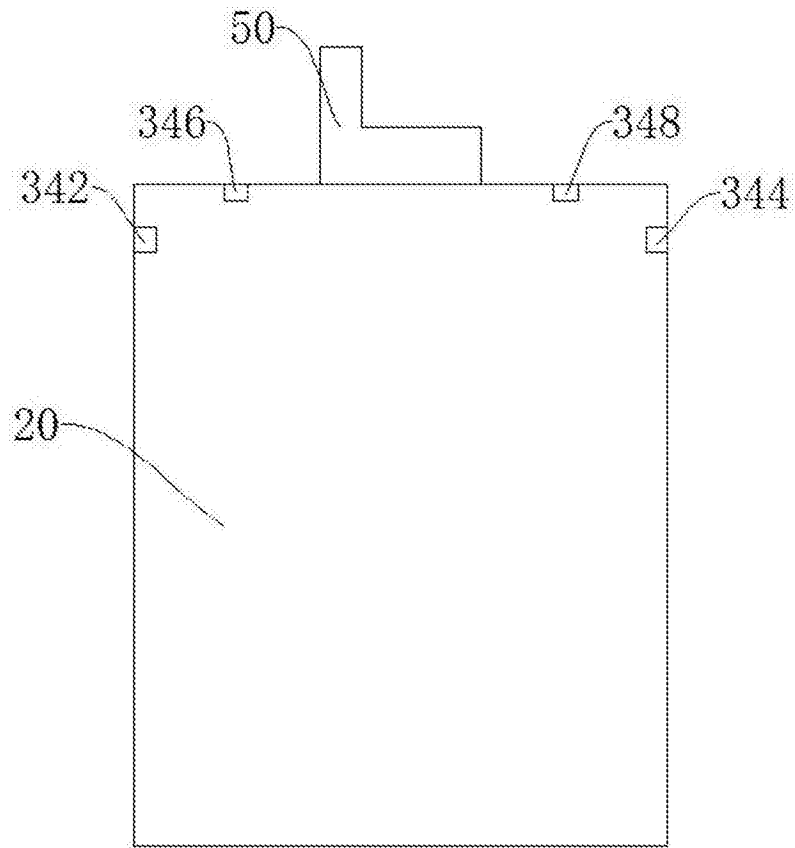


图3

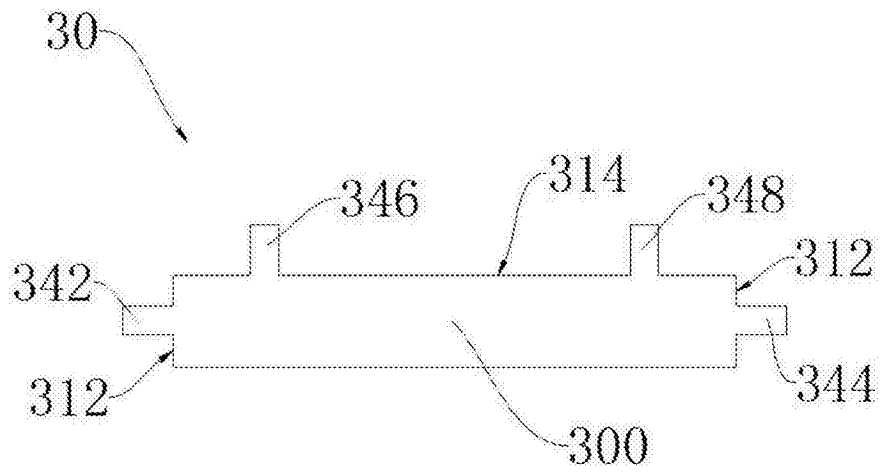


图4

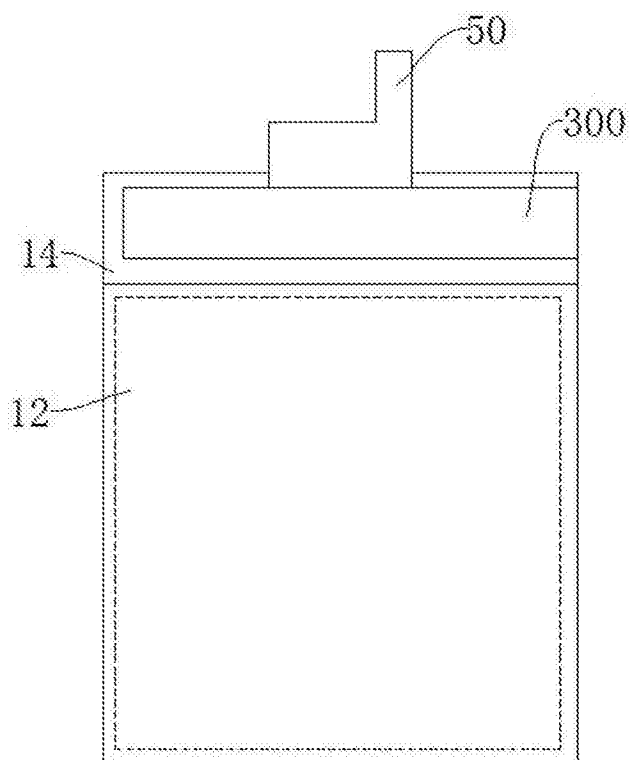


图5

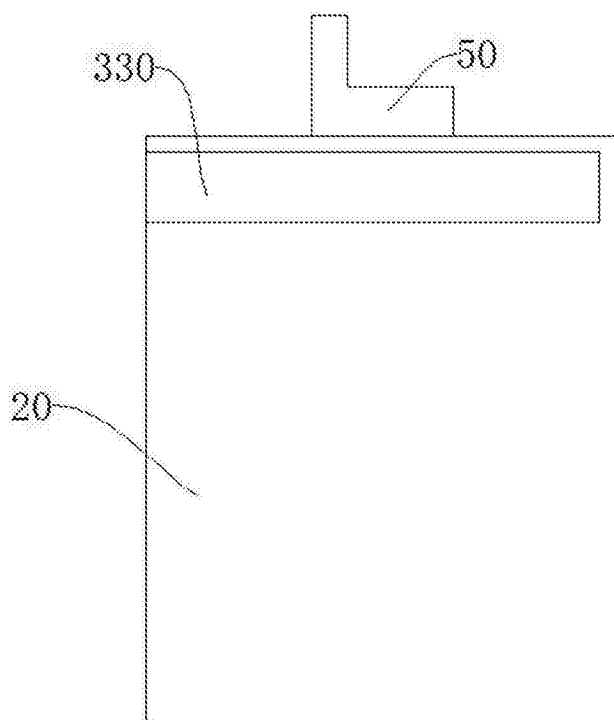


图6

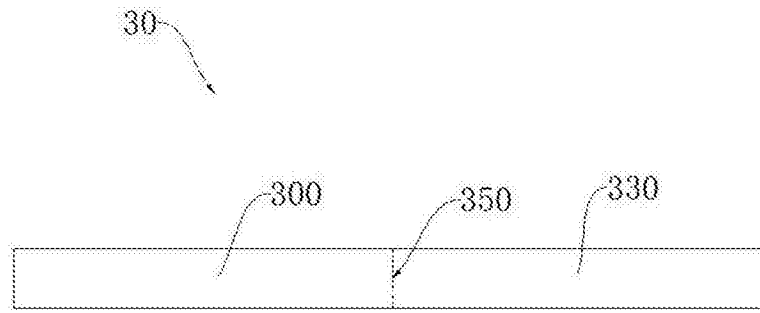


图7

专利名称(译)	显示模组及液晶显示设备		
公开(公告)号	CN106405910A	公开(公告)日	2017-02-15
申请号	CN201610905777.1	申请日	2016-10-17
[标]申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
[标]发明人	邹恭华		
发明人	邹恭华		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 G02F1/133		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/13306 G02F1/133608		
代理人(译)	熊永强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公布了一种显示模组，所述显示模组包括显示面板、背光模组及迈拉胶，所述显示面板包括相对的显示面与非显示面，所述背光模组位于所述显示面板之所述非显示面的一侧，所述迈拉胶包括主体部和连接于所述主体部边缘的延伸部，所述主体部粘贴于所述显示面一侧的表面上，所述延伸部沿着所述显示面板的边缘向所述背光模组弯折并粘贴于所述背光模组背离所述显示面板的一侧。本发明还公布了一种液晶显示设备。迈拉胶的延伸部加强了背光模组与显示面板的贴合强度，避免了由于粘贴于背光模组与显示面板之间的紧固胶粘性不足导致两者相互剥离的情况发生，增强了显示模组的结构稳定性和液晶显示设备的工作稳定性。

