



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111208678 A

(43)申请公布日 2020.05.29

(21)申请号 202010181086.8

(22)申请日 2020.03.16

(71)申请人 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号

(72)发明人 陈剑鸿

(74)专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限公司 44570

代理人 刁文魁

(51)Int.Cl.

G02F 1/1339(2006.01)

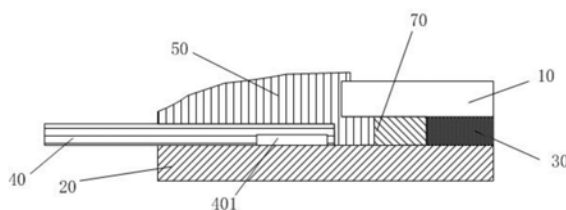
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种液晶显示面板

(57)摘要

本发明公开了一种液晶显示面板,包括:阵列基板,所述阵列基板包括贴附区与非贴附区;彩膜基板,与所述阵列基板相对设置,且位于与所述阵列基板非贴附区对应的区域中;框胶,设于所述阵列基板与所述彩膜基板之间;覆晶薄膜部件,设置于所述阵列基板贴附区的靠近所述彩膜基板的一侧表面;粘合胶,设置于所述覆晶薄膜部件与所述彩膜基板以及所述阵列基板之间,使所述覆晶薄膜部件固定于所述阵列基板上;至少一挡墙,所述挡墙设置于所述框胶及所述粘合胶之间。



1. 一种液晶显示面板,其特征在于,包括:  
阵列基板,所述阵列基板包括贴附区与非贴附区;  
彩膜基板,与所述阵列基板相对设置,且位于与所述阵列基板非贴附区对应的区域中;  
框胶,设于所述阵列基板与所述彩膜基板之间;  
覆晶薄膜部件,设置于所述阵列基板贴附区的靠近所述彩膜基板的一侧表面;  
粘合胶,设置于所述覆晶薄膜部件与所述彩膜基板以及所述阵列基板之间,使所述覆晶薄膜部件固定于所述阵列基板上;  
至少一挡墙,所述挡墙设置于所述框胶及所述粘合胶之间。
2. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,设置多个所述挡墙,所述挡墙之间存在一定间隔。
3. 如权利要求2所述的液晶显示面板,其特征在于,多个所述挡墙的面向方向与所述覆晶薄膜部件的排列方向垂直。
4. 如权利要求2所述的液晶显示面板,其特征在于,多个所述挡墙在垂直于所述挡墙面向方向上错开排列。
5. 如权利要求2所述的液晶显示面板,其特征在于,在所述框胶与所述粘合胶所围成的空间中靠近所述粘合胶的一侧设置至少一所述挡墙。
6. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述挡墙为柱状隔垫物。
7. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述挡墙为光阻材料制成。
8. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述粘合胶为塔菲胶。
9. 一种液晶显示面板,其特征在于,包括:  
阵列基板,所述阵列基板包括贴附区与非贴附区;  
彩膜基板,与所述阵列基板相对设置,且位于与所述阵列基板非贴附区对应的区域中;  
框胶,设于所述阵列基板与所述彩膜基板之间;  
覆晶薄膜部件,设置于所述阵列基板贴附区的靠近所述彩膜基板的一侧表面;  
粘合胶,设置于所述覆晶薄膜部件与所述彩膜基板以及所述阵列基板之间,使所述覆晶薄膜固定于所述阵列基板上;  
其中,所述粘合胶填满于所述覆晶薄膜部件、所述框胶、所述彩膜基板以及所述阵列基板所围成的空间中。
10. 如权利要求8所述的液晶显示面板,其特征在于,所述粘合胶为塔菲胶。

## 一种液晶显示面板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种显示装置设备领域,特别是涉及一种液晶显示面板。

### 背景技术

[0002] 液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)具有机身薄、省电、无辐射等众多优点,得到了广泛的应用。如:液晶电视、移动电话、个人数字助理(PDA)、数字相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕等,在平板显示领域中占主导地位。

[0003] 液晶面板像素驱动所需要的电荷以及控制信号,都来自于外接的印刷电路板(Printed Circuit Board,PCB),需经过覆晶薄膜(Chip On Film,COF)传输到液晶面板中,在传统工艺中往往采用塔菲(tuffy)胶对COF进行保护及密封,防止水汽侵入,进而腐蚀电极区造成显示异常。

[0004] 如图1、图2所示,在将COF400焊接到阵列基板200上后,会将塔菲胶500粘合在彩膜基板100、阵列基板200以及COF400上,虽然塔菲胶500与COF400及彩膜基板100的结合处800由于密封性好以及到达电极区4001的路径较长等因素而具有防水性强的效果,但由于工艺和机台的限制,往往塔菲胶500与LCD的框胶300之间会存在缝隙600,且在塔菲胶500的起始端会存在入口700,因此水气很容易通过入口700浸入,沿着缝隙600抵达COF400的电极区4001,因此结合处900的密封性较差,且水气侵入至电极区4001的路径最短,进而造成防水性弱的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明提供一种液晶显示面板,可以在不增加成本或低成本的情况下,增加水气浸入的路径,堵住水气入口,提高液晶显示面板的密封性及防水性。

[0006] 在本发明一实施例中,提供一种液晶显示面板,包括:阵列基板,所述阵列基板包括贴附区与非贴附区;彩膜基板,与所述阵列基板相对设置,且位于与所述阵列基板非贴附区对应的区域中;框胶,设于所述阵列基板与所述彩膜基板之间;覆晶薄膜部件,设置于所述阵列基板贴附区的靠近所述彩膜基板的一侧表面;粘合胶,设置于所述覆晶薄膜部件与所述彩膜基板以及所述阵列基板之间,使所述覆晶薄膜部件固定于所述阵列基板上;至少一挡墙,所述挡墙设置于所述框胶及所述粘合胶之间。

[0007] 优选地,设置多个所述挡墙,所述挡墙之间存在一定间隔。

[0008] 优选地,多个所述挡墙的面向方向与所述覆晶薄膜部件的排列方向垂直。

[0009] 优选地,多个所述挡墙在垂直于所述挡墙面向方向上错开排列。

[0010] 优选地,在所述框胶与所述粘合胶所围成的空间中靠近所述粘合胶的一侧设置至少一所述挡墙。

[0011] 优选地,所述挡墙为柱状隔垫物。

[0012] 优选地,所述挡墙为光阻材料制成。

[0013] 优选地,所述粘合胶为塔菲胶。

[0014] 在本发明另一实施例中,还提供一种液晶显示面板,包括:阵列基板,所述阵列基板包括贴附区与非贴附区;彩膜基板,与所述阵列基板相对设置,且位于与所述阵列基板非贴附区对应的区域中;框胶,设于所述阵列基板与所述彩膜基板之间;覆晶薄膜部件,设置于所述阵列基板贴附区的靠近所述彩膜基板的一侧表面;粘合胶,设置于所述覆晶薄膜部件与所述彩膜基板以及所述阵列基板之间,使所述覆晶薄膜固定于所述阵列基板上;其中,所述粘合胶填满于所述覆晶薄膜部件、所述框胶、所述彩膜基板以及所述阵列基板所围成的空间中。

[0015] 优选地,所述粘合胶为塔菲胶。

[0016] 本发明的优点是提供一种液晶显示面板,可以优化粘合胶的形状及工艺,堵住粘合胶与其他部件间的缝隙及入口,在不增加成本或低成本的情况下,增加水气浸入的路径,堵住水气入口,提高液晶显示面板的密封性及防水性。

## 附图说明

[0017] 图1为现有技术中粘合胶部分的俯视图;

[0018] 图2为现有技术中粘合胶部分的结构示意图;

[0019] 图3为本发明第1实施例中,粘合胶部分的俯视图;

[0020] 图4为本发明第2实施例及第3实施例中,粘合胶部分的俯视图;

[0021] 图5为本发明第1实施例中,粘合胶部分的结构示意图;

[0022] 图6为本发明第2实施例中,粘合胶部分的结构示意图;

[0023] 图7为本发明第3实施例中,粘合胶部分的结构示意图。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施用例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0025] 本发明所提到的方向用语,例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「顶」、「底」等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用以说明及理解本发明,而非用以限制本发明。

[0026] 当某些部件被描述为“在”另一部件“上”时,所述部件可以直接置于所述另一部件上;也可以存在一中间部件,所述部件置于所述中间部件上,且所述中间部件置于另一部件上。当一个部件被描述为“安装至”或“连接至”另一部件时,二者可以理解为直接“安装”或“连接”,或者一个部件通过一中间部件间接“安装至”或“连接至”另一个部件。

[0027] 参考图3、图5,在本发明第一实施例中,液晶显示面板包括:彩膜基板10、阵列基板20、框胶30、覆晶薄膜部件40、粘合胶50以及印刷电路板60。

[0028] 阵列基板20上包括贴附区201以及非贴附区202,彩膜基板10与对阵列基板20相对设置,且位于与阵列基板20的非贴附区202相对应的区域中,彩膜基板10与阵列基板20之间设有框胶30,覆晶薄膜部件40设置于阵列基板20的贴附区201靠近彩膜基板10的一侧表面,粘合胶50设置于覆晶薄膜部件40与彩膜基板10以及阵列基板20之间,使覆晶薄膜部件40固定于阵列基板20上,印刷电路板60焊接于覆晶薄膜部件40上。

[0029] 更具体地,粘合胶50可以是塔菲(tuffy)胶,通过改变粘合胶50的黏度、涂布位置或涂布的针头,使粘合胶50如图5所示地填满于覆晶薄膜部件40、框胶30、彩膜基板10以及阵列基板20所围成的空间中,堵住粘合胶50与阵列基板20以及彩膜基板10之间的缝隙1以及入口2,从而在不增加成本的情况下,增强显示面板的密封性以及防水性。

[0030] 参考图4、图6,在本发明第二实施例中,在现有技术之上增加了挡墙70,挡墙70设置于框胶30与粘合胶50之间,至少在两端入口2处会设置挡墙70,挡墙70通过光罩上的预留设计而形成,挡墙70由柱状隔垫物(Post Spacer,PS)与色阻构成,挡墙70的面向方向与覆晶薄膜部件40的排列方向垂直,从而可以有效的挡住从入口2处浸入的水气。挡墙70可以采用光阻等可阻挡水气的材料制成。

[0031] 挡墙70可以存在有多个,多个挡墙70之间存在一定的间隔,甚至在与挡墙的面向方向相垂直的方向上,还可以错开排列,当依然有水气从入口2处进入并通过缝隙1浸入时,通过多个错开排列的挡墙70,增加了水气浸入到覆晶薄膜部件40的电极区401的路径,从而增强了防水性。其余部件结构与本发明第一实施例相同,再次不再赘述。

[0032] 参考图4、图7,在本发明第三实施例中,结合了第一实施例以及第二实施例的优点,既增加了挡墙70,又使粘合胶50填充于入口2中。

[0033] 具体地说,通过改变粘合胶50的黏度、涂布位置或涂布的针头,使粘合胶50如图7所示地填充于覆晶薄膜部件40与彩膜基板10以及阵列基板20所形成的入口2处,堵住入口2,增强密封性及防水性,并在入口后设置多个错开排列的挡墙70,当依然有水气从入口2处进入并通过缝隙1浸入时,通过多个错开排列的挡墙70,增加了水气浸入到覆晶薄膜部件40的电极区401的路径,从而在低成本的情况下,增强显示面板的密封性以及防水性。

[0034] 综上所述,本发明提供的液晶显示面板,通过优化粘合胶的形状及工艺以及增加挡墙的方式,实现在不增加成本或低成本的情况下,堵住粘合胶与其他部件间的缝隙及入口,增加水气浸入的路径,有效提高液晶显示面板的密封性以及防水性。

[0035] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

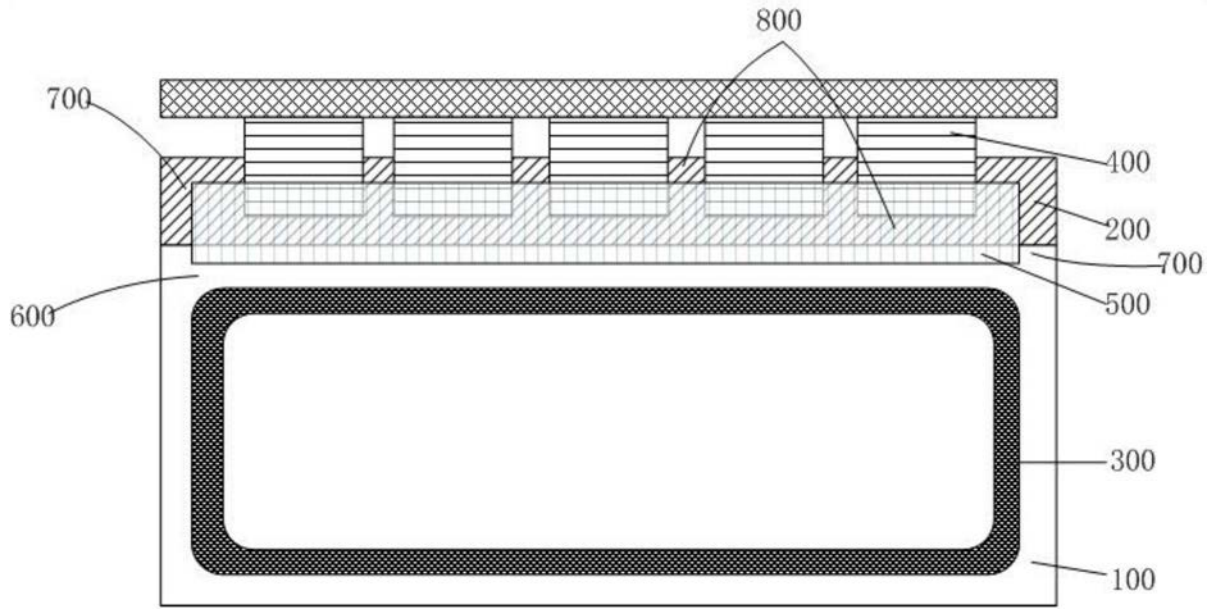


图1

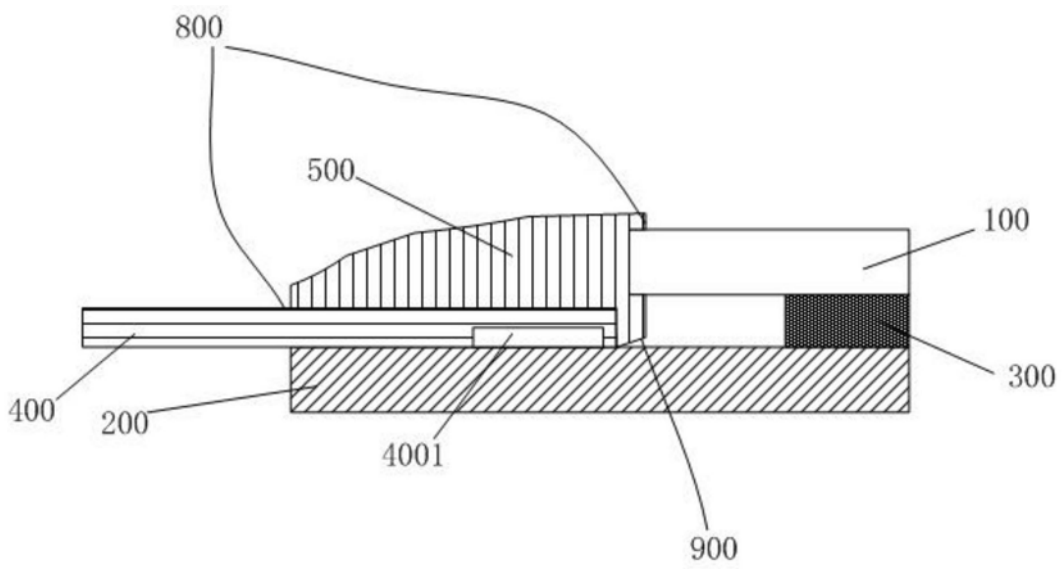


图2

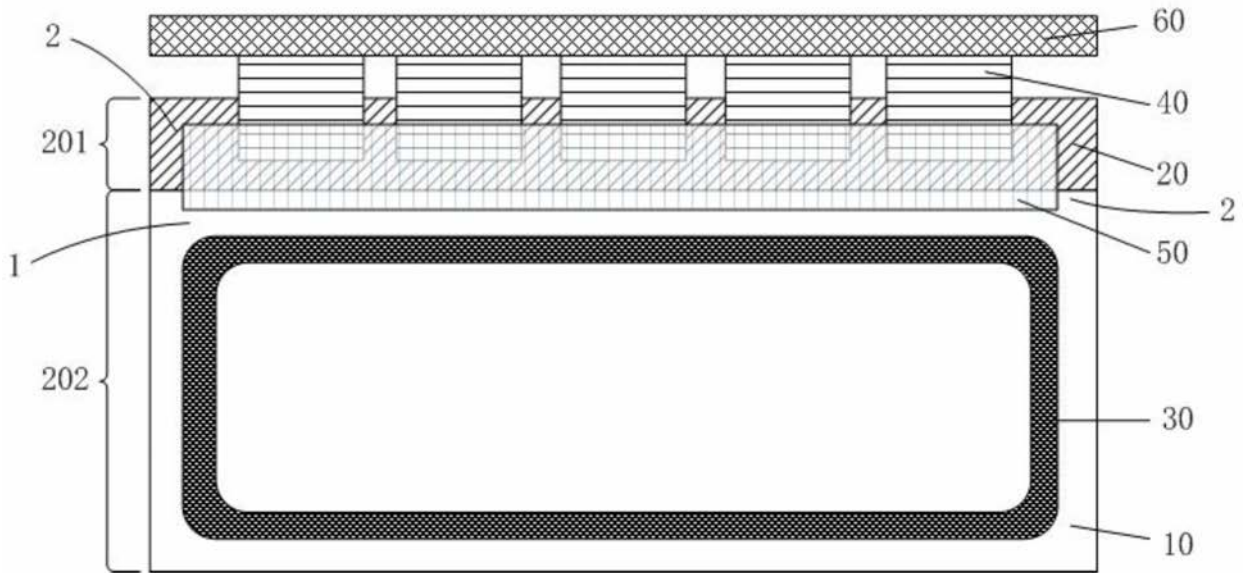


图3

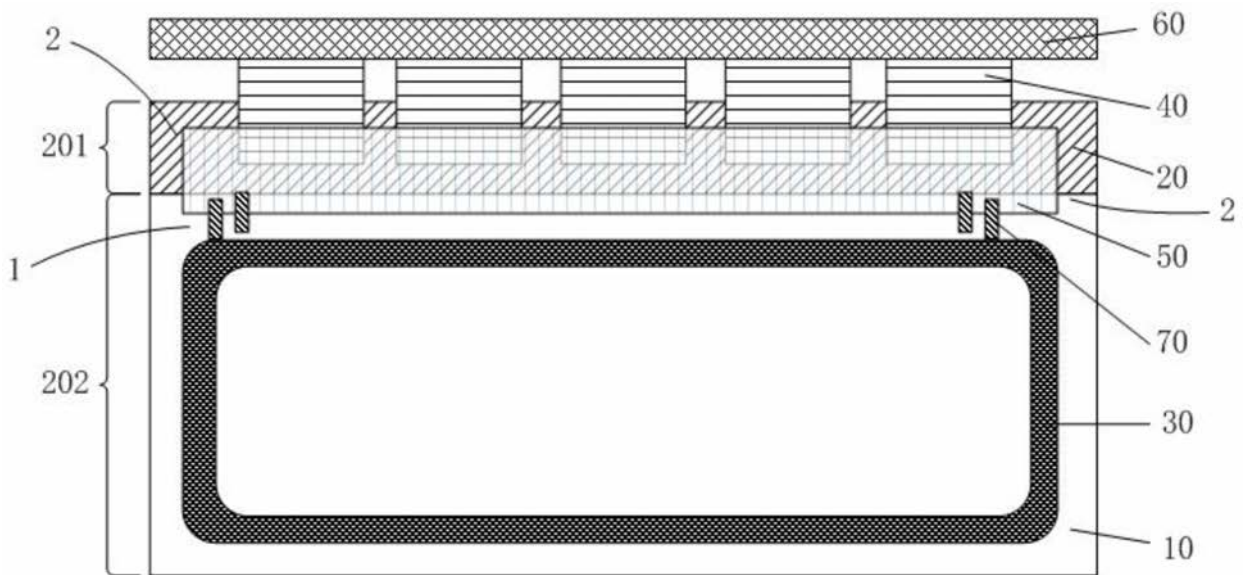


图4

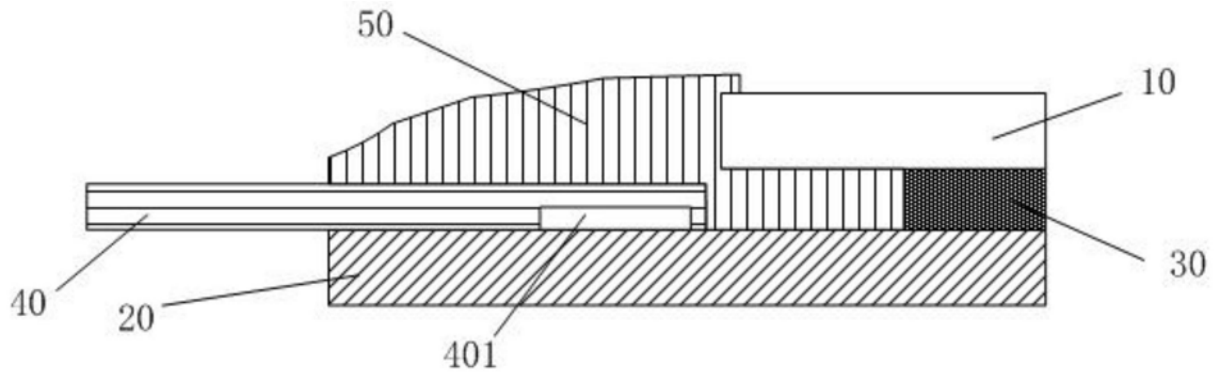


图5

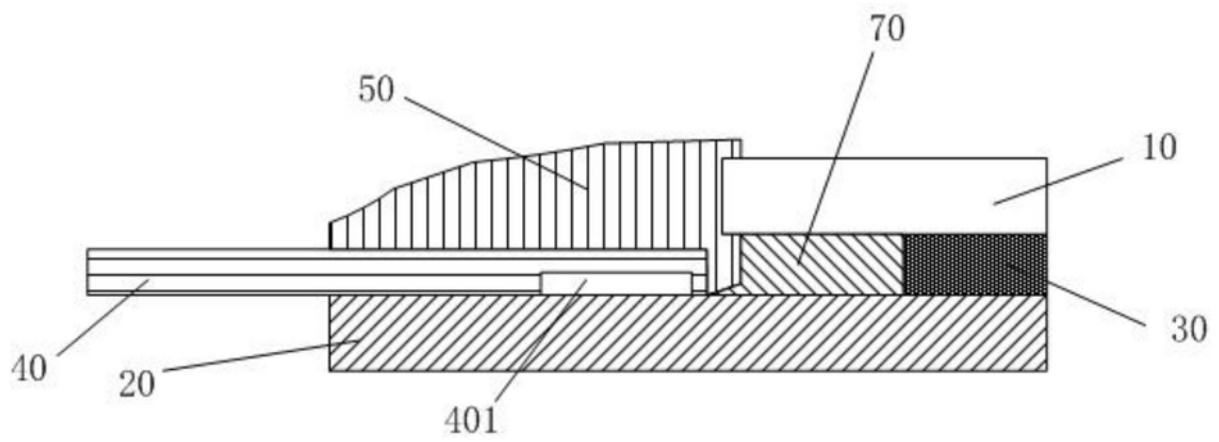


图6

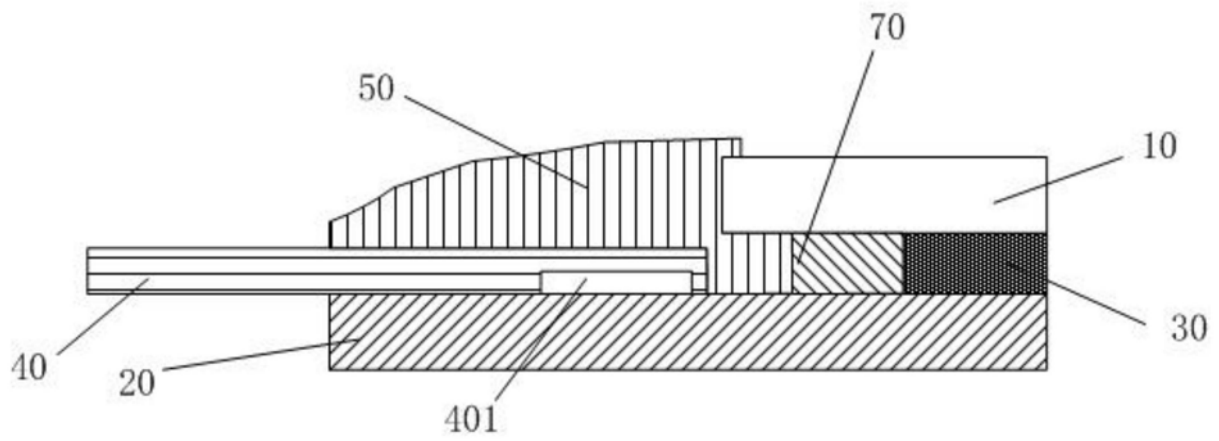


图7

专利名称(译)	一种液晶显示面板		
公开(公告)号	<a href="#">CN111208678A</a>	公开(公告)日	2020-05-29
申请号	CN202010181086.8	申请日	2020-03-16
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	陈剑鸿		
发明人	陈剑鸿		
IPC分类号	G02F1/1339		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

本发明公开了一种液晶显示面板，包括：阵列基板，所述阵列基板包括贴附区与非贴附区；彩膜基板，与所述阵列基板相对设置，且位于与所述阵列基板非贴附区对应的区域中；框胶，设于所述阵列基板与所述彩膜基板之间；覆晶薄膜部件，设置于所述阵列基板贴附区的靠近所述彩膜基板的一侧表面；粘合胶，设置于所述覆晶薄膜部件与所述彩膜基板以及所述阵列基板之间，使所述覆晶薄膜部件固定于所述阵列基板上；至少一挡墙，所述挡墙设置于所述框胶及所述粘合胶之间。

