



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207051611 U

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201721091169.8

(22)申请日 2017.08.29

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段
工业区

(72)发明人 吴伟佳 黄英群

(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 廖苑滨

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

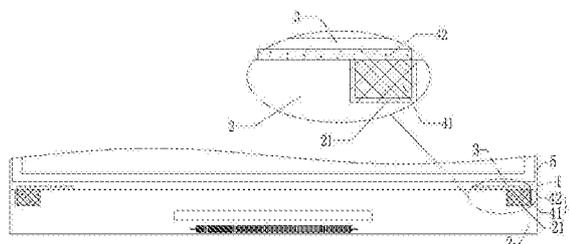
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种液晶显示面板及显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种液晶显示面板,其包括上基板、下基板及设置在所述上下基板之间的液晶层,所述上基板远离所述下基板一侧形成有屏蔽导电膜,所述下基板设置有至少一接地端,所述屏蔽导电膜经L型导电银浆与每一所述接地端电连接,其中,所述L型导电银浆的短边与所述接地端连接,所述L型导电银浆的长边与所述屏蔽导电膜连接。本实用新型还公开了一种显示模组。本液晶显示面板,可以降低银浆导通电阻,提高显示面板的抗静电能力。



1. 一种液晶显示面板,其特征在于,其包括上基板、下基板及设置在所述上下基板之间的液晶层,所述上基板远离所述下基板一侧形成有屏蔽导电膜,所述下基板设置有至少一接地端,所述屏蔽导电膜经L型导电银浆与每一所述接地端电连接,其中,所述L型导电银浆的短边与所述接地端连接,所述L型导电银浆的长边与所述屏蔽导电膜连接。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述液晶显示面板为IPS显示面板或FFS显示面板。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述屏蔽导电膜和/或接地端材质为ITO。

4. 一种显示模组,其特征在于,其包括如权利要求1至3任一所述的液晶显示面板。

5. 根据权利要求4所述的显示模组,其特征在于,还包括相互套接的金属下框和金属上框。

6. 根据权利要求5所述的显示模组,其特征在于,所述金属上框的侧边设有具有局部凸起的弹片;所述凸起高度大于所述金属上框和下框的装配间隙,用于导通所述金属上框和金属下框。

一种液晶显示面板及显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示领域,特别涉及一种液晶显示面板及显示模组。

背景技术

[0002] 现有显示面板,如IPS/FFS显示面板,其上基板表面覆盖有一层屏蔽ITO层,为了提高TFT抗静电能力,需要采用导电银浆把上基板屏蔽ITO层与下基板接地端(GND)导通。目前常用的做法是把导电银浆1'涂成一方块,即在下基板接地端2'以内跟上基板ITO层3'之间点上导电银浆1'(如图1),但实际产线上在点银浆之后银浆1'会收缩成一个椭圆块11'(如图2),这就造成了导电银浆1'跟上基板ITO层3'实际接触面积很小,导致了导通电阻增大,不利于静电的释放。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术的不足,本实用新型提供了一种液晶显示面板,可以降低银浆导通电阻,提高显示面板的抗静电能力。

[0004] 本实用新型还提供了一种显示模组。

[0005] 本实用新型所要达到的技术效果通过以下方案实现:

[0006] 一种液晶显示面板,其包括上基板、下基板及设置在所述上下基板之间的液晶层,所述上基板远离所述下基板一侧形成有屏蔽导电膜,所述下基板设置有至少一接地端,所述屏蔽导电膜经L型导电银浆与每一所述接地端电连接,其中,所述L型导电银浆的短边与所述接地端连接,所述L型导电银浆的长边与所述屏蔽导电膜连接。

[0007] 作为本实用新型提供的液晶显示面板的一种改进,所述液晶显示面板为IPS显示面板或FFS显示面板。

[0008] 作为本实用新型提供的液晶显示面板的一种改进,所述屏蔽导电膜和/或接地端材质为ITO。

[0009] 一种显示模组,其包括任一上述的液晶显示面板。

[0010] 作为本实用新型提供的显示模组的一种改进,还包括相互套接的金属下框和金属上框。

[0011] 作为本实用新型提供的显示模组的一种改进,所述金属上框的侧边设有具有局部凸起的弹片;所述凸起高度大于所述金属上框和下框的装配间隙,用于导通所述金属上框和金属下框。

[0012] 作为本实用新型提供的显示模组的一种改进,作为本实用新型提供的显示模组的一种改进,还包括背光模块,其包括导光板、位于所述导光板入光侧的发光组件、位于所述导光板出光面的光学膜。

[0013] 作为本实用新型提供的显示模组的一种改进,所述金属下框的非光源端侧边缘具有至少一向上反折180度的反折部,以及从每一所述反折部向上竖折90度的竖折部,所述竖折部上设置有一凸台;所述竖折部抵触所述导光板侧边缘以在显示模组组装过程中对所述

导光板进行定位限位；所述凸台穿过所述光学膜以在显示模组组装过程中对所述光学膜进行定位。

[0014] 作为本实用新型提供的显示模组的一种改进，所述背光模块进一步包括中框，所述凸台的顶部抵接在所述中框的底部。

[0015] 作为本实用新型提供的显示模组的一种改进，所述背光模块进一步包括中框，所述凸台的一部分抵接在所述中框的底部，一部分穿过所述中框。

[0016] 本实用新型具有以下优点：

[0017] 本液晶显示面板用于导通所述屏蔽导电膜和接地端的导电银浆采用L型的涂布方式，即所述L型导电银浆的短边与所述接地端连接，所述L型导电银浆的长边与所述屏蔽导电膜连接，长条状导电银浆可以有效增大与屏蔽导电膜的接触面积，降低导通电阻，提高显示面板的抗静电能力。

附图说明

[0018] 图1为现有显示面板点银浆的结构示意图；

[0019] 图2为实际生产显示面板点银浆之后的结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型实施例1的液晶显示面板的局部结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型实施例1的液晶显示面板的局部侧视图；

[0022] 图5为本实用新型实施例2的显示模组的结构剖视图；

[0023] 图6为本实用新型实施例2的金属下框、导光板、光学膜及中框的局部结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明。

[0025] 实施例1

[0026] 如图3、4所示，本实施例提供了一种液晶显示面板，其优选但不限定为IPS显示面板或FFS显示面板。所述液晶显示面板包括上基板1、下基板2及设置在所述上下基板2之间的液晶层(图中未显示)。

[0027] 该实施例中，所述下基板2比上基板1长，所述下基板2的一端露出在所述上基板1之外，所述下基板2在露出的部位上设有至少一接地端21，其与柔性电路板(图中未显示)导通，并最终借助柔性电路板实现接地处理。具体实现时，例如在包括该液晶显示面板的显示模组应用至手机等显示装置中时，这些显示装置可包括机壳，机壳为导电材料制成，可将该柔性电路板的接地线路与机壳导通，从而实现所述接地端21的接地处理。或者该显示装置可包括主板，主板上设置接地电极，通过柔性电路板与主板连接，也可实现接地端21的接地处理。

[0028] 所述上基板1远离所述下基板2一侧形成有屏蔽导电膜3，所述屏蔽导电膜3经L型导电银浆4与每一所述接地端21电连接，可以使所述上基板1的面静电由导电银浆4、接地端21、柔性电路板此一放电路径得以释放。其中，所述L型导电银浆4的短边41与所述接地端21连接，所述L型导电银浆4的长边42与所述屏蔽导电膜3连接。长条状导电银浆4可以有效增大与屏蔽导电膜3的接触面积，降低导通电阻，提高显示面板的抗静电能力。

[0029] 进一步地，所述屏蔽导电膜3和/或接地端21材质为ITO，但不局限于此。

[0030] 可以理解所述液晶显示面板还包括偏光片5、滤光片等结构,这些结构与现有的设计相同因而不再赘述。

[0031] 需要说明的是,所述柔性电路板与组成显示模组的液晶显示面板和背光模块电性连接,用于与外部处理器等元件形成导通,并用于传递控制等信号。所述柔性电路板的一端设置在所述液晶显示面板的一端处用于与所述液晶显示面板和背光模块形成连接,另一端延伸超出所述液晶显示面板和背光模块,且当完成组装时,该另一端由该显示模组的正面弯折至该显示模组的背面。

[0032] 实施例2

[0033] 如图5所示,本实施例提供了一种显示模组,其包括实施例1所述的液晶显示面板、背光模块、相互套接的金属下框6和金属上框7,所述液晶显示面板和背光模块位于所述金属上框7和金属下框6之间的容纳空间内。所述背光模块位于所述液晶显示面板的下方,用于向所述液晶显示面板提供光源。进一步地,所述背光模块包括导光板8、位于所述导光板8入光侧的发光组件(图中未显示)、位于所述导光板8出光面的光学膜9。

[0034] 如图6所示,所述金属下框6的非光源端的侧边缘具有至少一向上反折180度的反折部61,以及从每一所述反折部61向上竖折90度的竖折部62,所述竖折部62上设置有一凸台621;所述竖折部62抵触所述导光板8侧边缘以在显示模组组装过程中对所述导光板8进行定位限位;所述凸台621穿过所述光学膜9以在显示模组组装过程中对所述光学膜9进行定位。从而形成一种金属下框6上设有定位结构的显示模组,很好地解决了显示模组组装过程中定位困难的问题。优选地,可以在所述金属下框6的两个非光源端的侧边缘上设置有所述反折部61、所述竖折部62以及所述凸台621,并且所述两个非光源端的侧边缘为两个相对的侧边缘,以此提供更好的定位效果。

[0035] 值得注意的是,所述反折部61、所述竖折部62以及所述凸台621并不局限于设置在所述侧边缘的固定位置,本领域技术人员可以根据组装过程中的实际需要,在所述侧边缘的中央或所述侧边缘的一角或其他任意合适位置灵活地设置上述结构。

[0036] 如图6所示,所述显示模组进一步包括中框10,所述中框10设置有用于避让所述凸台621的通孔,既可以为中框10提供定位作用,又可以防止所述中框10收缩变形。优选地,所述凸台621可以设置为一部分抵接在所述中框10的底部;一部分穿过所述中框10;从而不仅可以为中框10提供定位作用,还可以进一步避免中框10承载台下压使得光学膜9变形,又可以防止所述中框10收缩变形。

[0037] 为了更好地向显示面板提供光源,所述背光显示模组进一步还包括位于所述导光板8底部的反射片,所述光学膜9从所述导光板8出光面起依次层叠包括有扩散膜、下增亮膜、中增亮膜和上增亮膜。

[0038] 现有的对静电防护要求较高的显示模组,一般还采用金属上框7和金属下框6,这样就可以直接将静电通过金属框导出,结构简单且有效,所述金属下框6的背面可借助导电胶与显示装置的导电机壳相连,形成静电释放路径。但是由于金属上框7和金属下框6之间必然存在装配间隙,使得两者的导通结构不稳定,两者间的电阻过大,而无法起到良好的释放静电的效果。为了解决上述问题,所述金属下框6上设有用于导通金属下框6和金属上框7的具有局部凸起631的弹片63;所述弹片63的凸起631高度大于所述金属上框7和金属下框6的装配间隙。在将所述金属上框7和金属下框6装配时,由于金属上框7与金属下框6的间隙

小于弹片63的凸起631高度,所述弹片63与金属上框7相互干涉,则在所述中框10上设有弹片槽101,所述弹片槽101用于装配完成时容纳弹片63。装配完成时,由于金属上框7干涉到所述弹片63,便会将弹片63挤压变形而收纳于中框10的弹片槽101内,而所述弹片63的凸起631与金属上框7贴紧而起到导通的作用。保证金属上框7和金属下框6的导通效果,降低导通电阻,形成可靠的静电释放路径,提高产品质量。

[0039] 需要说明的是,所述金属下框6的侧壁上开设有至少一U型切割线(图中未显示),每一U型切割线对应形成一个弹片63,这样弹片63的制作工艺简单快捷,不必另外增设材料,同时弹片63只有一端连接于金属下框6的底板上,具有良好的弹性。所述金属上框7侧边上开设缺口(图中未显示),为柔性电路板连接所述液晶显示面板和背光模块提供必要的通道。

[0040] 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。

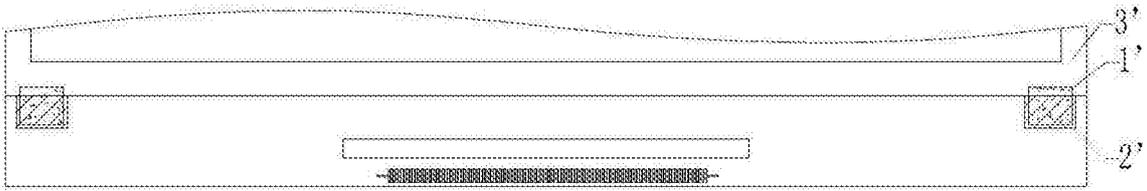


图1

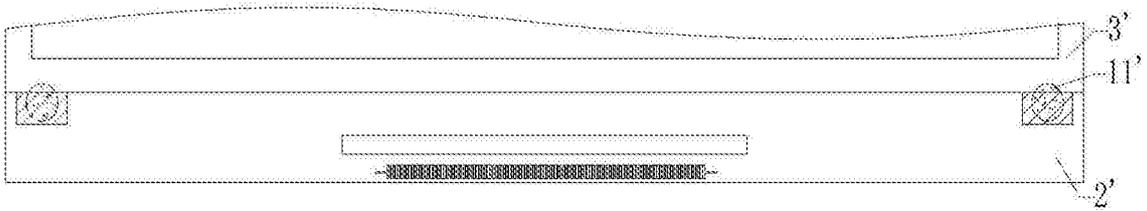


图2

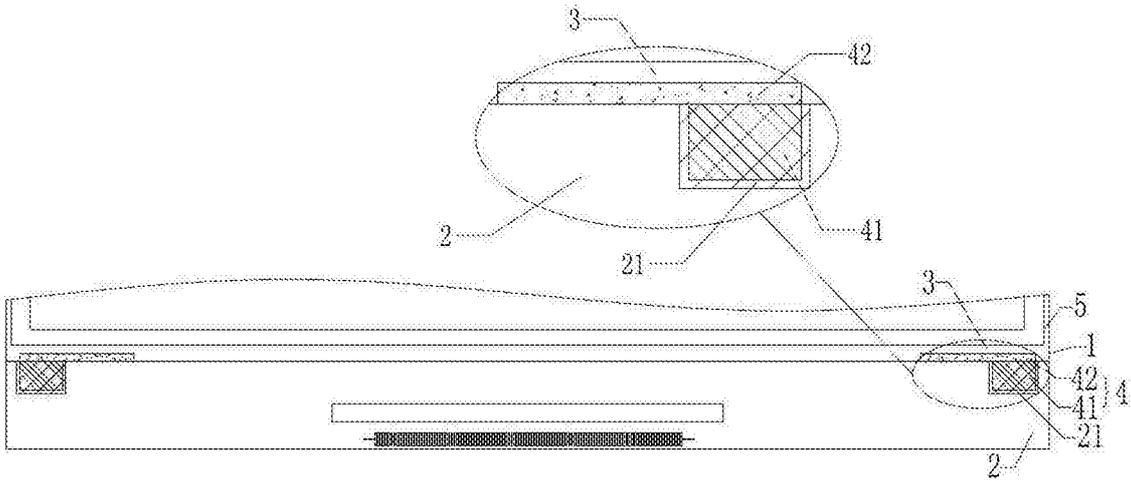


图3

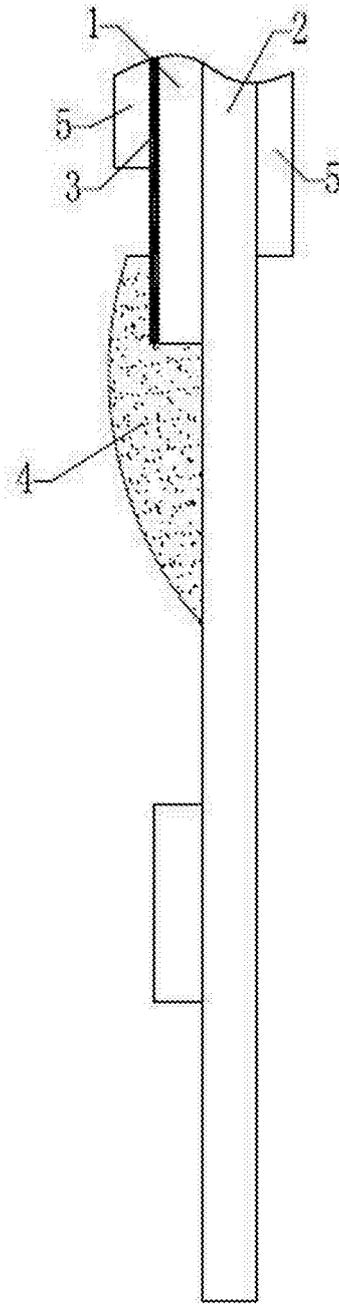


图4

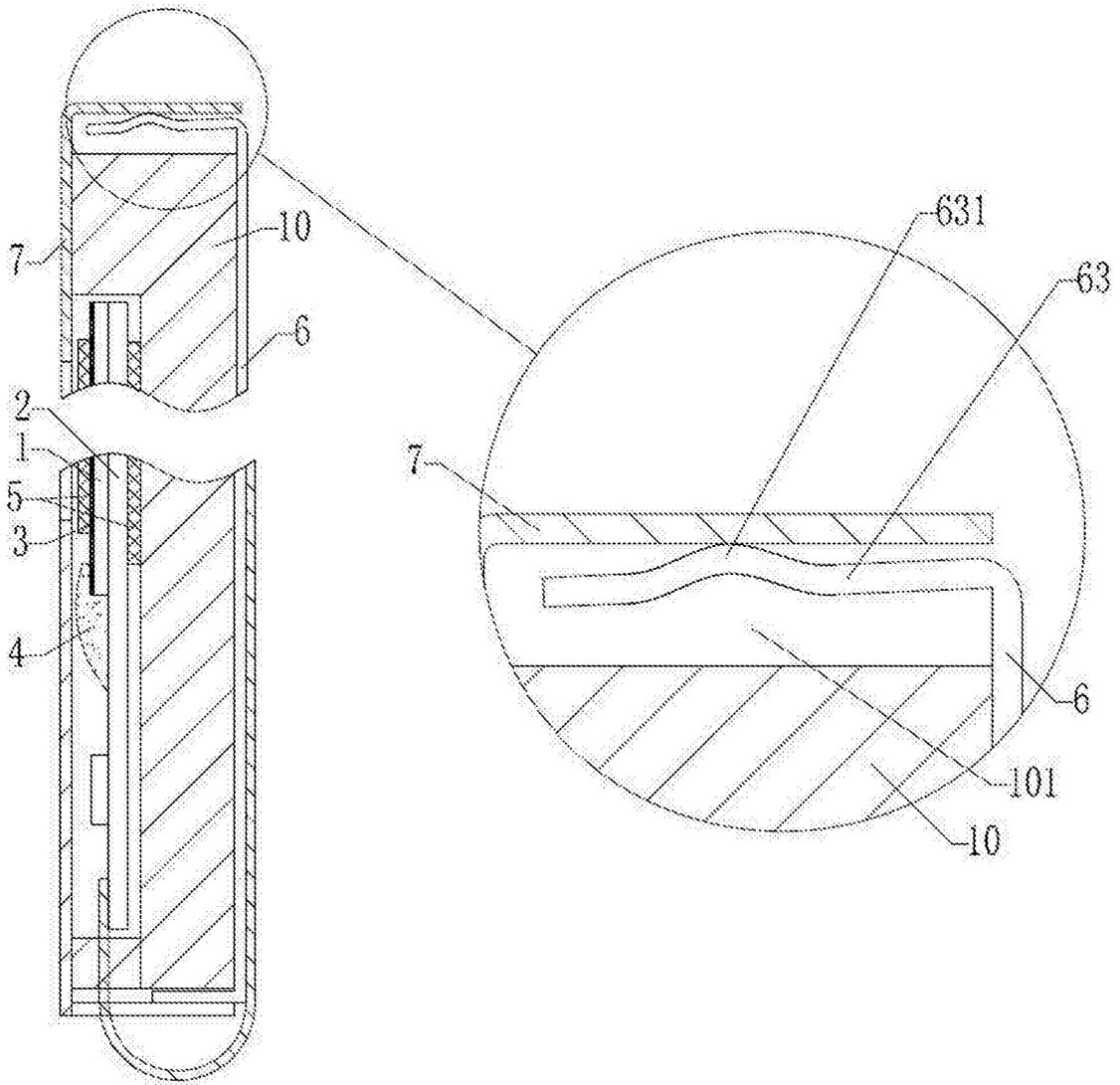


图5

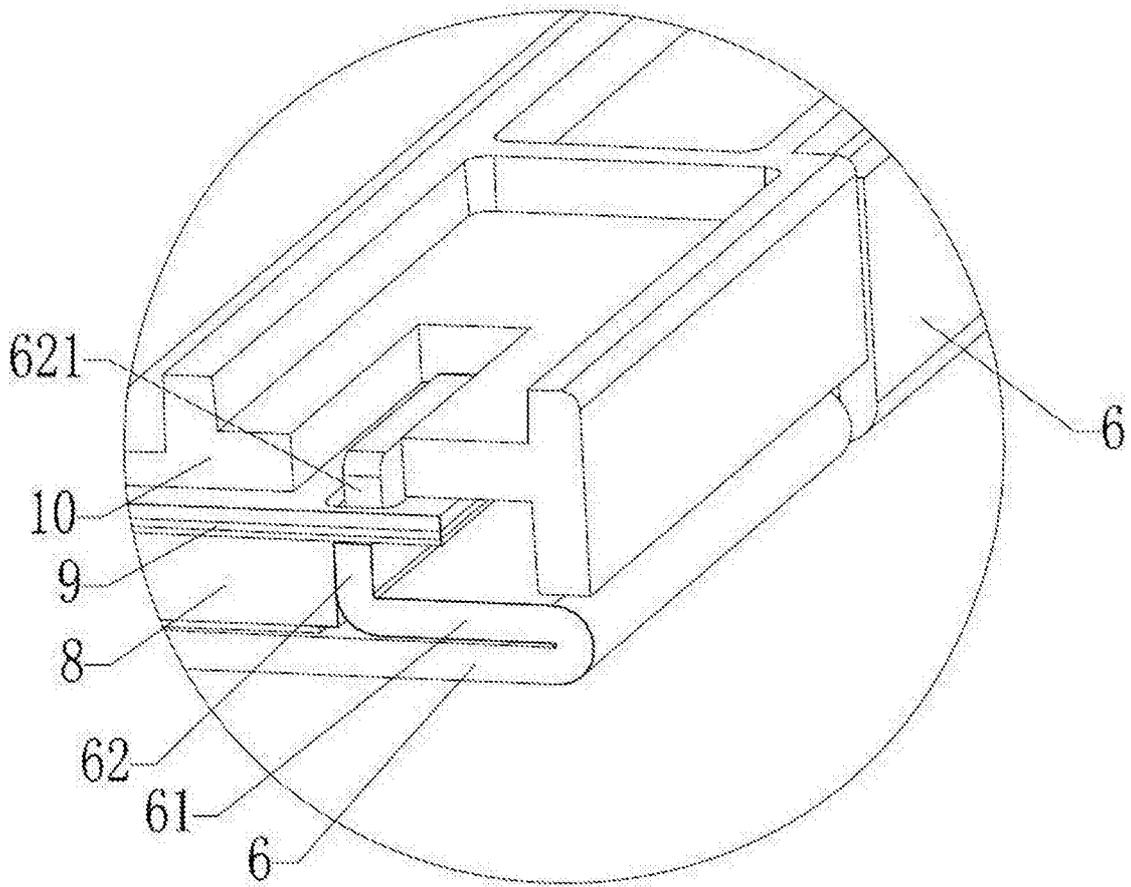


图6

专利名称(译)	一种液晶显示面板及显示模组		
公开(公告)号	CN207051611U	公开(公告)日	2018-02-27
申请号	CN201721091169.8	申请日	2017-08-29
[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	吴伟佳 黄英群		
发明人	吴伟佳 黄英群		
IPC分类号	G02F1/1333		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种液晶显示面板，其包括上基板、下基板及设置在所述上下基板之间的液晶层，所述上基板远离所述下基板一侧形成有屏蔽导电膜，所述下基板设置有至少一接地端，所述屏蔽导电膜经L型导电银浆与每一所述接地端电连接，其中，所述L型导电银浆的短边与所述接地端连接，所述L型导电银浆的长边与所述屏蔽导电膜连接。本实用新型还公开了一种显示模组。本液晶显示面板，可以降低银浆导通电阻，提高显示面板的抗静电能力。

