



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209821566 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920924905.6

(22)申请日 2019.06.19

(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 黄思伟 侯文波

(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 廖苑滨

(51) Int. Cl.

G02F 1/1345(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

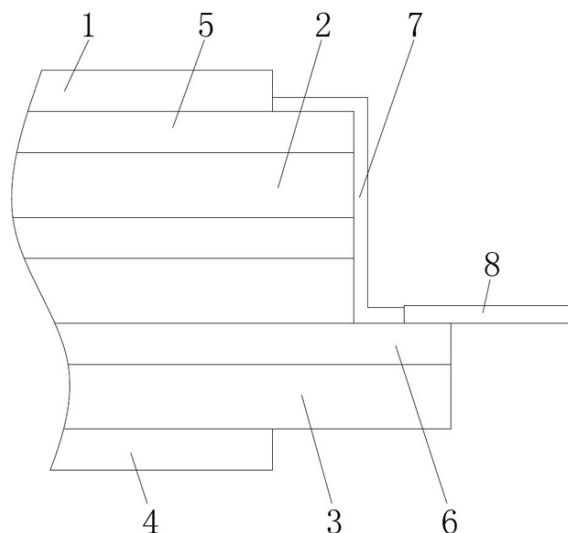
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种显示模组,其包括由上到下依次叠加设置的上偏光片、上基板、下基板和下偏光片,所述上基板的上表面设有ITO单层,所述下基板的上表面设有ITO电极,所述ITO电极设有地线,所述ITO单层与所述ITO电极的地线通过银浆连接导通。通过导电银浆将ITO单层与ITO电极的地线导通,以使得ITO单层的静电得以导出,从而避免对LCD模组及显示画面造成影响。



1. 一种显示模组,其特征在於,其包括由上到下依次叠加设置的上偏光片、上基板、下基板和下偏光片,所述上基板的上表面设有ITO单层,所述下基板的上表面设有ITO电极,所述ITO电极设有地线,所述ITO单层与所述ITO电极的地线通过银浆连接导通。

2. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在於,所述下基板的上表面连接有FPC,所述ITO电极的地线与所述FPC连接。

3. 根据权利要求2所述的显示模组,其特征在於,还包括设于所述下偏光片下方的铁架,所述FPC通过露铜与所述铁架导通。

4. 根据权利要求2所述的显示模组,其特征在於,所述FPC包括基材层,所述基材层的上表面设置有电路层,所述基材层的下表面设置有金属散热层。

5. 根据权利要求4所述的显示模组,其特征在於,所述FPC还包括至少一个贯穿所述基材层、所述电路层以及所述金属散热层的通孔,所述通孔的内壁设置有与所述电路层、所述金属散热层接触的导热层。

6. 根据权利要求5所述的显示模组,其特征在於,所述通孔内设置有与外部导热结构连接的导热体,所述导热体与所述导热层相接触。

7. 根据权利要求4所述的显示模组,其特征在於,所述金属散热层的结构为网状结构、条状结构、波浪状结构或蜂窝状结构。

8. 根据权利要求2所述的显示模组,其特征在於,所述FPC包括本体、连接部和金手指,所述连接部与所述本体连接,所述金手指设于所述连接部远离所述本体的一端,所述连接部的两侧设有两个相互错开设置的补强板。

9. 根据权利要求8所述的显示模组,其特征在於,两个所述补强板的宽度不一。

10. 根据权利要求8所述的显示模组,其特征在於,所述补强板的外表面设有菱形滚花。

一种显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液晶显示技术领域,更具体地说,涉及一种显示模组。

背景技术

[0002] 传统的液晶显示模组中通常在上基板的上表面设置ITO单层,但是在实际使用中发现,ITO单层中的静电无法导出,通过测试对其施加静电,从±6KV 开始出现LCD模组 重启,然后自动恢复;在±8KV 时此现象更加明显且会出现画面错乱的现象,由此可知当静电达到一定程度时,将会对LCD模组及显示画面造成影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供了一种显示模组,通过导电银浆将ITO单层与ITO电极的地线导通,以使得ITO单层的静电得以导出,从而避免对LCD模组及显示画面造成影响。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现:

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种显示模组,其包括由上到下依次叠加设置的上偏光片、上基板、下基板和下偏光片,所述上基板的上表面设有ITO单层,所述下基板的上表面设有ITO电极,所述ITO电极设有地线,所述ITO单层与所述ITO电极的地线通过银浆连接导通。

[0006] 进一步地,所述下基板的上表面连接有FPC,所述ITO电极的地线与所述FPC连接。

[0007] 进一步地,还包括设于所述下偏光片下方的铁架,所述FPC通过露铜与所述铁架导通。

[0008] 进一步地,所述FPC包括基材层,所述基材层的上表面设置有电路层,所述基材层的下表面设置有金属散热层。

[0009] 进一步地,所述FPC还包括至少一个贯穿所述基材层、所述电路层以及所述金属散热层的通孔,所述通孔的内壁设置有与所述电路层、所述金属散热层接触的导热层。

[0010] 进一步地,所述通孔内设置有与外部导热结构连接的导热体,所述导热体与所述导热层相接触。

[0011] 进一步地,所述金属散热层的结构为网状结构、条状结构、波浪状结构或蜂窝状结构。

[0012] 进一步地,所述FPC包括本体、连接部和金手指,所述连接部与所述本体连接,所述金手指设于所述连接部远离所述本体的一端,所述连接部的两侧设有两个相互错开设置的补强板。

[0013] 进一步地,两个所述补强板的宽度不一。

[0014] 进一步地,所述补强板的外表面设有菱形滚花。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 通过导电银浆将ITO单层与ITO电极的地线导通,以使得ITO单层的静电得以导出,

从而避免对LCD模组及显示画面造成影响。

[0017] 下基板的上表面连接有FPC,ITO电极的地线与FPC连接。通过地线与FPC连接,以使得静电通过FPC导出,避免对LCD模组及显示画面造成影响。

[0018] 还包括设于下偏光片下方的铁架,该铁架用于承载上偏光片、上基板、下基板和下偏光片,FPC通过露铜与铁架导通,通过FPC与铁架导通,以使得ITO电极的地线从铁架导出,以避免对LCD模组及显示画面造成影响。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的一种显示模组的结构示意图。

[0020] 图2为图1中FPC的改进结构示意图。

[0021] 图3为图1中FPC的另一种改进结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本实用新型进行详细的说明,实施例仅是本实用新型的优选实施方式,不是对本实用新型的限定。

[0023] 请参阅图1,为本实用新型提供的一种显示模组,其包括由上到下依次叠加设置的上偏光片1、上基板2、下基板3和下偏光片4,所述上基板2的上表面设有ITO单层5,所述下基板3的上表面设有ITO电极6,所述ITO电极6设有地线,所述ITO单层5与所述ITO电极6的地线通过银浆7连接导通。通过导电银浆7将ITO单层5与ITO电极6的地线导通,以使得ITO单层5的静电得以导出,从而避免对LCD模组及显示画面造成影响。

[0024] 进一步地,所述下基板3的上表面连接有FPC8,所述ITO电极6的地线与所述FPC8连接。通过地线与FPC8连接,以使得静电通过FPC8导出,避免对LCD模组及显示画面造成影响。

[0025] 进一步地,还包括设于所述下偏光片4下方的铁架,该铁架用于承载上偏光片1、上基板2、下基板3和下偏光片4,所述FPC8通过露铜与所述铁架导通,通过FPC8与铁架导通,以使得ITO电极6的地线从铁架导出,以避免对LCD模组及显示画面造成影响。

[0026] 请参阅图2,进一步地,该FPC8包括基材层81,基材层81的上表面设置有电路层82,基材层81的下表面设置有金属散热层83,其设置方式可以为电路层82、金属散热层83分别通过双面胶粘贴于基材层81上。由于基材层81的厚度较薄,FPC8上的热量可以通过基材层81扩散到金属散热层83,该金属散热层83能够有效增大FPC8的散热面积,起到均匀散热的作用,从而提高了FPC8的散热效率。其中基材层81可以为聚酰亚胺、聚酯、聚砜或聚四氟乙烯中的任意一种,双面胶为丙烯酸胶层或环氧树脂胶层中的任意一种,该金属散热层83可以为铜箔层。

[0027] 进一步地,FPC8还包括至少一个贯穿基材层81、电路层82以及金属散热层83的通孔84,该通孔84的内壁设置有与电路层82、金属散热层83接触的导热层,利用通孔84处良好的导热性能,可电性连接基材层81两侧的电路层82以及金属散热层83,发挥良好的导热功能,且导热层可提供导热功能,以达到良好的散热效果。其中,该导热层可以为铜胶导电油墨层。

[0028] 进一步地,在通孔84内设置有与外部导热结构连接的导热体,该导热体从电路层82的一侧与外部导热结构相连接,还与通孔84内的导热层相接触,以使得电路层82、金属散

热层83可以通过通孔84与外部导热结构相连接,从而使得FPC8中的热量通过该通孔84中的导热体扩散至外部导热结构,以进一步提高FPC8的散热效率。优选地,为了使通孔84可以与外部导热结构相连接,该通孔84设置于FPC8的边缘位置。

[0029] 进一步地,该金属散热层83为均匀散热结构,其结构可以为网状结构、条状结构、波浪状结构或蜂窝状结构中的任意一种,通过该均匀散热结构,能够更好地提高散热效果。

[0030] 请参阅图3,进一步地,所述FPC8包括本体85、连接部86和金手指87,所述连接部86与所述本体85连接,所述金手指87设于所述连接部86远离所述本体85的一端,所述连接部86的两侧设有两个相互错开设置的补强板88。传统的FPC8设计中,通常不设有补强板88或将补强板88设于同一位置且补强板88的宽度相同,导致拔出FPC8时,所施加的压力集中在同一条直线上,导致FPC8线路微断。本实用新型提供的FPC8由于两个补强板88分别位于连接部86的两侧且相互错开设置,当拔出FPC8时,两侧补强板88给FPC8的压力并不在同一条线段上,弯折时应力也不会集中在同一条直线上,由此避免应力集中,金手指87处的线路容易微断的问题,提高产品良率。

[0031] 进一步地,本实用新型中所指的两个相互错开设置的补强板88可以是分别设于两个不同位置;也可以是中心点位置相同,但两个补强板88的宽度不同,其只要使两个补强板88弯折时的应力不集中在同一条直线上即可,其可避免应力集中,金手指87处的线路容易微断的问题,提高产品良率。本实施例中,补强板88包括第一补强板和第二补强板,每个补强板88的宽度各不相同,其中心点处于同一水平线上,以使补强板88的边缘处相互错开,而不集中在同一条直线上。

[0032] 进一步地,所述补强板88的材料为FR4、PI或不锈钢,在其他实施例中,如果FPC8的发热量较大,也可以采用散热效果更佳的散热材料,如铝箔补强板88。

[0033] 进一步地,所述补强板88的外表面设有菱形滚花,以使拔出FPC8时可更容易拔出,降低FPC8线路断裂的风险。

[0034] 以上实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

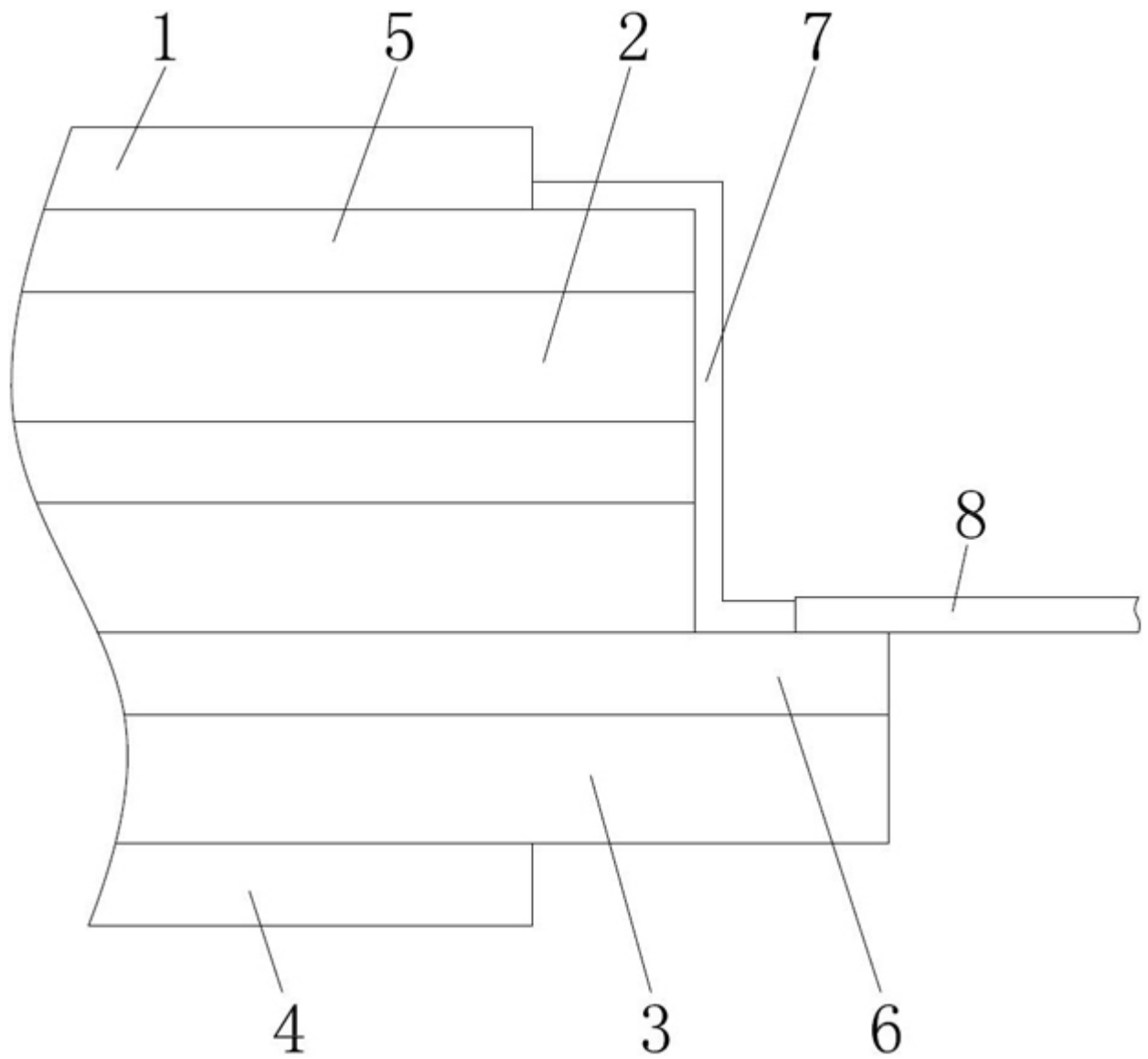


图1

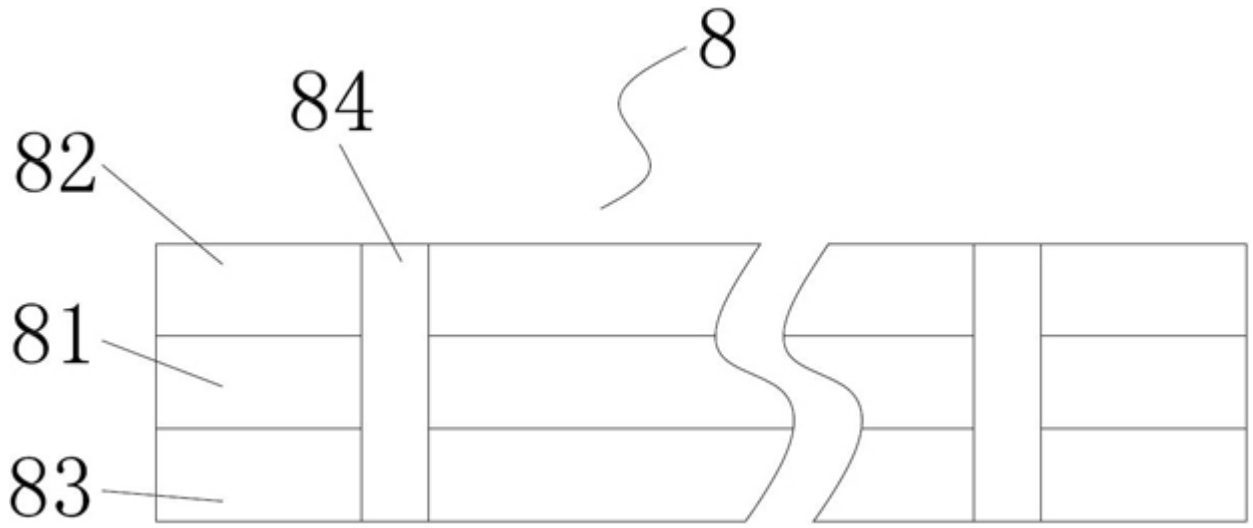


图2

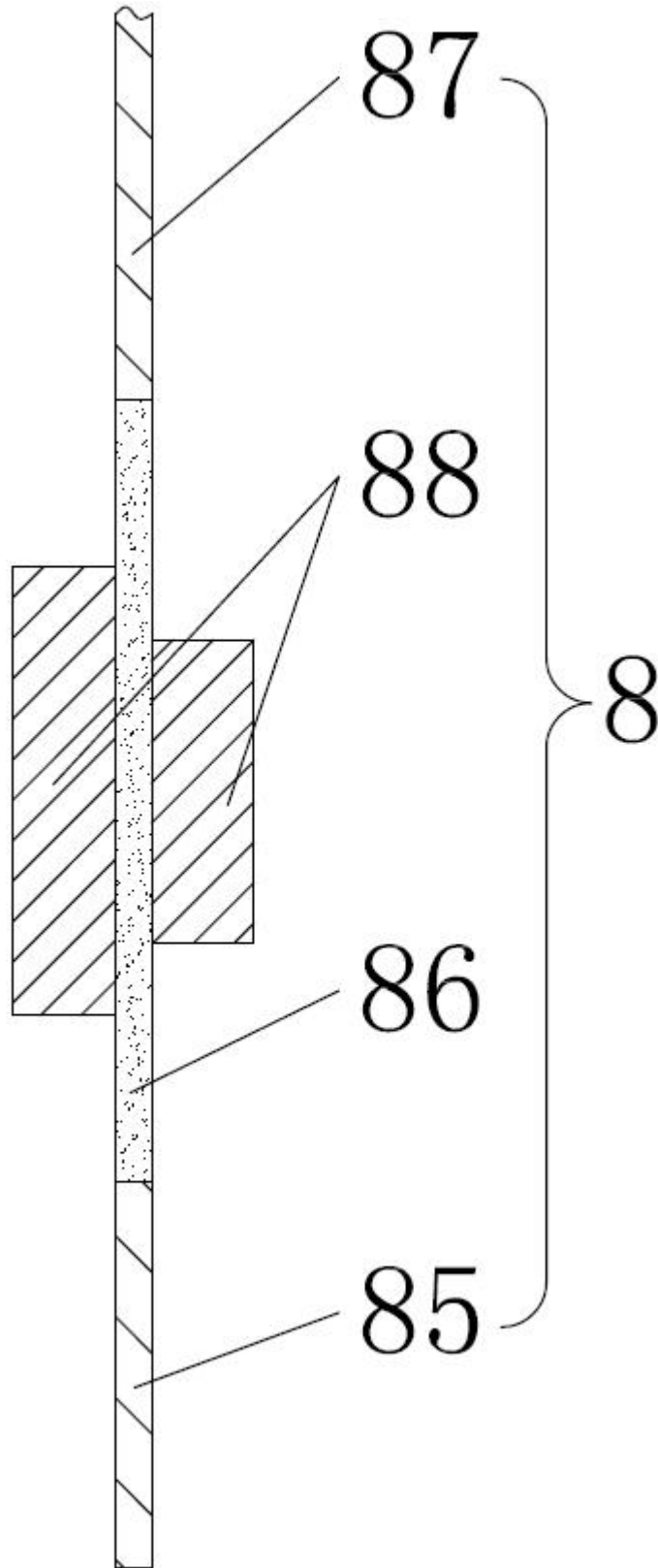


图3

专利名称(译)	一种显示模组		
公开(公告)号	CN209821566U	公开(公告)日	2019-12-20
申请号	CN201920924905.6	申请日	2019-06-19
[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	黄思伟 侯文波		
发明人	黄思伟 侯文波		
IPC分类号	G02F1/1345 G02F1/1333		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种显示模组，其包括由上到下依次叠加设置的上偏光片、上基板、下基板和下偏光片，所述上基板的上表面设有ITO单层，所述下基板的上表面设有ITO电极，所述ITO电极设有地线，所述ITO单层与所述ITO电极的地线通过银浆连接导通。通过导电银浆将ITO单层与ITO电极的地线导通，以使得ITO单层的静电得以导出，从而避免对LCD模组及显示画面造成影响。

