



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107991816 A

(43)申请公布日 2018.05.04

(21)申请号 201711202825.1

(22)申请日 2017.11.27

(71)申请人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明
大道9-2号

(72)发明人 安立扬 王醉

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务
所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51)Int.Cl.

G02F 1/1345(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

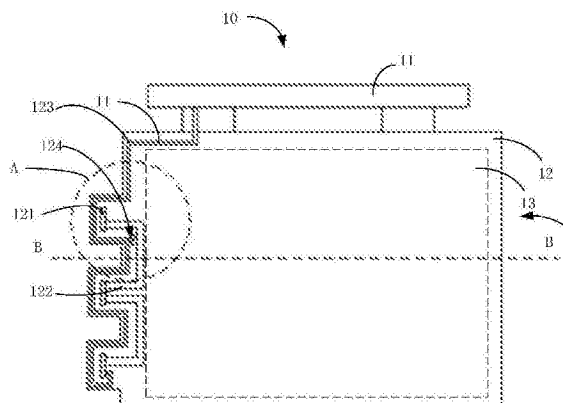
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

液晶显示面板及条形液晶显示面板的制造
方法

(57)摘要

本申请实施例所述提供的液晶显示面板及条形液晶显示面板的制造方法,通过在传输线上设置传输引出线,在触发线上设置触发引出线,所述传输引出线和触发引出线交叠设置,在所述传输引出线和触发引出线之间设置有绝缘层,得到一种液晶显示面板,当需要对所述液晶显示面板进行切割时,保留切割线靠近电路板的一侧的部分液晶显示面板,切割线位于所述引出单元远离所述电路板的一侧,所述切割线平行于液晶显示面板的扫描线,电连接所述传输引出线和触发引出线,得到条形液晶显示面板,从而解决了由于切割导致的面板内部电路结构破坏的问题,实现了一种可切割的液晶显示面板及条形液晶显示面板的制造方法。



1. 一种液晶显示面板,包括电路板,非显示区和显示区,所述电路板电连接所述非显示区,其特征在于,所述非显示区包括:

驱动芯片;

传输线,所述传输线连接于驱动芯片之间;

触发线,所述触发线一端连接所述电路板,另一端连接距离电路板最远的驱动芯片;

引出单元,所述引出单元位于相邻的驱动芯片之间,所述引出单元包括传输引出线和触发引出线,所述传输引出线与所述传输线电连接,所述触发引出线与所述触发线电连接,所述传输引出线和触发引出线交叠设置,在所述传输引出线和触发引出线之间设置有绝缘层。

2. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于:所述传输引出线设置于第一金属层。

3. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于:所述触发引出线设置于第二金属层。

4. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于:所述引出单元还包括电连接部,所述电连接部设置于所述传输引出线和触发引出线的交叠处,所述电连接部设置于电极层。

5. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于:在每两个相邻设置的驱动芯片之间均设置引出单元。

6. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于:在所述非显示区,所述传输线为双层结构,所述双层结构的第一结构层位于第一金属层,第二结构层位于第二金属层,所述传输引出线与所述传输线的所述第一结构层电连接。

7. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于:在所述非显示区,所述触发线为双层结构,所述双层结构的第一结构层位于第一金属层,第二结构层位于第二金属层,所述触发引出线与所述触发线的所述第二结构层电连接。

8. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于:所述传输线包括第一传输分线 and 第二传输分线,所述第一传输分线上设置有第一传输引出分线,第二传输分线上设置有第二传输引出分线;所述触发线包括第一触发分线 and 第二触发分线,所述第一触发分线上设置有第一触发引出分线,第二触发分线上设置有第二触发引出分线;所述绝缘层设置于所述第一传输引出分线和所述第一触发引出分线之间和所述第二传输引出分线和所述第二触发引出分线之间。

9. 一种条形液晶显示面板的制造方法,其特征在于,包括:

提供一液晶显示面板,所述液晶显示面板包括电路板,非显示区和显示区,所述电路板电连接所述非显示区,所述非显示区包括:

驱动芯片;

传输线,所述传输线连接于驱动芯片之间;

触发线,所述触发线一端连接所述电路板,另一端连接距离电路板最远的驱动芯片;

引出单元,所述引出单元位于相邻的驱动芯片之间,所述引出单元包括传输引出线和触发引出线,所述传输引出线与所述传输线电连接,所述触发引出线与所述触发线电连接,所述传输引出线和触发引出线交叠设置,在所述传输引出线和触发引出线之间设置有绝缘层;

切割所述液晶显示面板以保留切割线靠近电路板的一侧的部分液晶显示面板,切割线位于所述引出单元远离所述电路板的一侧,所述切割线平行于液晶显示面板的扫描线;

电连接所述传输引出线和触发引出线。

10. 如权利要求9所述的条形液晶显示面板的制造方法,其特征在于:采用激光照射所述交叠处,打穿绝缘层以电连接所述触发引出线与所述传输引出线。

液晶显示面板及条形液晶显示面板的制造方法

技术领域

[0001] 本申请涉及液晶显示领域,具体涉及一种可切割的液晶显示面板及条形液晶显示面板的制造方法。

背景技术

[0002] 液晶显示面板行业已经发展多年,其高色域,高对比度,以及较合适的价格受到消费者的青睐。近年来在商业显示领域,液晶显示面板也逐渐被人们重视起来,商业显示不同于家用显示器,商业显示的产品往往有较特殊的规格要求,比如条形屏,圆形屏,无边框屏等等,但是,在现有技术中,由于面板显示图像通常采用逐行扫描的方式,通常采用切割的方法来制造特殊规格要求的面板,导致面板内部电路结构的破坏。因此,提供一种可切割的液晶显示面板是目前亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 本申请提供一种可切割的液晶显示面板及条形液晶显示面板的制造方法。

[0004] 一种液晶显示面板,包括电路板,非显示区和显示区,所述电路板电连接所述非显示区,所述非显示区包括:

[0005] 驱动芯片;

[0006] 传输线,所述传输线连接于驱动芯片之间;

[0007] 触发线,所述触发线一端连接所述电路板,另一端连接距离电路板最远的驱动芯片;

[0008] 引出单元,所述引出单元位于相邻的驱动芯片之间,所述引出单元包括传输引出线和触发引出线,所述传输引出线与所述传输线电连接,所述触发引出线与所述触发线电连接,所述传输引出线和触发引出线交叠设置,在所述传输引出线和触发引出线之间设置有绝缘层。

[0009] 在本申请实施例所提供的液晶显示面板中,所述传输引出线设置于第一金属层。

[0010] 在本申请实施例所提供的液晶显示面板中,所述触发引出线设置于第二金属层。

[0011] 在本申请实施例所提供的液晶显示面板中,所述引出单元还包括电连接部,所述电连接部设置于所述传输引出线和触发引出线的交叠处,所述电连接部设置于电极层。

[0012] 在本申请实施例所提供的液晶显示面板中,在每两个相邻设置的驱动芯片之间均设置引出单元。

[0013] 在本申请实施例所提供的液晶显示面板中,在所述非显示区,所述传输线为双层结构,所述双层结构的第一结构层位于第一金属层,第二结构层位于第二金属层,所述传输引出线与所述传输线的所述第一结构层电连接。

[0014] 在本申请实施例所提供的液晶显示面板中,在所述非显示区,所述触发线为双层结构,所述双层结构的第一结构层位于第一金属层,第二结构层位于第二金属层,所述触发引出线与所述触发线的所述第二结构层电连接。

[0015] 在本申请实施例所提供的液晶显示面板中,所述传输线包括第一传输分线 and 第二传输分线,所述第一传输分线上设置有第一传输引出分线,第二传输分线上设置有第二传输引出分线;所述触发线包括第一触发分线 and 第二触发分线,所述第一触发分线上设置有第一触发引出分线,第二触发分线上设置有第二触发引出分线;所述绝缘层设置于所述第一传输引出分线和所述第一触发引出分线之间和所述第二传输引出分线和所述第二触发引出分线之间。

[0016] 一种条形液晶显示面板的制造方法,包括:

[0017] 提供一液晶显示面板,所述液晶显示面板包括电路板,非显示区和显示区,所述电路板电连接所述非显示区,所述非显示区包括:

[0018] 驱动芯片;

[0019] 传输线,所述传输线连接于驱动芯片之间;

[0020] 触发线,所述触发线一端连接所述电路板,另一端连接距离电路板最远的驱动芯片;

[0021] 引出单元,所述引出单元位于相邻的驱动芯片之间,所述引出单元包括传输引出线和触发引出线,所述传输引出线与所述传输线电连接,所述触发引出线与所述触发线电连接,所述传输引出线和触发引出线交叠设置,在所述传输引出线和触发引出线之间设置有绝缘层;

[0022] 切割所述液晶显示面板以保留切割线靠近电路板的一侧的部分液晶显示面板,切割线位于所述引出单元远离所述电路板的一侧,所述切割线平行于液晶显示面板的扫描线;

[0023] 电连接所述传输引出线和触发引出线。

[0024] 在本申请实施例所提供的条形液晶显示面板的制造方法中,采用激光照射所述交叠处,打穿绝缘层以电连接所述触发引出线与所述传输引出线。

[0025] 本申请实施例所述提供的液晶显示面板及条形液晶显示面板的制造方法,通过在传输线上设置传输引出线,在触发线上设置触发引出线,所述传输引出线和触发引出线交叠设置,在所述传输引出线和触发引出线之间设置有绝缘层,得到一种液晶显示面板,当需要对所述液晶显示面板进行切割时,保留切割线靠近电路板的一侧的部分液晶显示面板,切割线位于所述引出单元远离所述电路板的一侧,所述切割线平行于液晶显示面板的扫描线,电连接所述传输引出线和触发引出线,得到条形液晶显示面板,从而解决了由于切割导致的面板内部电路结构破坏的问题,实现了一种可切割的液晶显示面板及条形液晶显示面板的制造方法。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例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附图。

[0027] 图1为本申请提供的液晶显示面板的第一种实施例的示意图。

[0028] 图2为图1所示的液晶显示面板的A部放大图。

- [0029] 图3为本申请提供的液晶显示面板的引出单元的第一种实施例的示意图。
- [0030] 图4为本申请提供的液晶显示面板的引出单元的第二种实施例的示意图。
- [0031] 图5为本申请提供的液晶显示面板的传输线的一种实施例的示意图。
- [0032] 图6为本申请提供的液晶显示面板的触发线的一种实施例的示意图。
- [0033] 图7为本申请提供的液晶显示面板的第二种实施例的示意图。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0035] 请参阅图1和图2,本申请实施例提供一种液晶显示面板10。

[0036] 所述液晶显示面板10,包括电路板11、非显示区12和显示区13。所述电路板11电连接所述非显示区12。

[0037] 所述非显示区12包括驱动芯片121、传输线122、触发线123和引出单元124。所述传输线122连接于驱动芯片121之间。所述触发线123一端连接所述电路板11,另一端连接距离电路板11最远的驱动芯片121。

[0038] 在一种实施方式中,所述非显示区12包括三个驱动芯片121,所述触发线123一端连接所述电路板11,另一端连接距离电路板11最远的驱动芯片121。

[0039] 所述引出单元124位于相邻的驱动芯片121之间。所述引出单元124包括传输引出线1241和触发引出线1242。所述传输引出线1241与所述传输线122电连接。所述触发引出线1242与所述触发线123电连接。所述传输引出线1241和触发引出线1242交叠设置。在所述传输引出线1241和触发引出线1242之间设置有绝缘层125。

[0040] 所述传输引出线1241可以设置于第一金属层。所述触发引出线1242可以设置于第二金属层。

[0041] 在一种实施方式中,所述传输引出线1241和所述触发引出线1242均可以设置于第一金属层。在一种实施方式中,所述传输引出线1241和所述触发引出线1242均可以设置于第二金属层。在一种实施方式中,所述传输引出线1241和所述触发引出线1242可以错开设置,例如,所述传输引出线1241设置于第一金属层,所述触发引出线1242设置于第二金属层,或者所述传输引出线1241设置于第二金属层,所述触发引出线1242设置于第一金属层。

[0042] 所述引出单元124还包括电连接部1243。所述电连接部1243设置于所述传输引出线1241和触发引出线1241的交叠处。所述电连接部1243可以设置于电极层。如图3所示,所述电连接部1243可以设置于所述传输引出线1241和触发引出线1241之上。如图4所示,所述电连接部1243还可以设置于所述传输引出线1241和触发引出线1241之间。所述电连接部125可以采用氧化铟锡。

[0043] 在一种实施方式中,可以在每两个相邻设置的驱动芯片121之间均设置引出单元124。

[0044] 如图5所示,在所述非显示区12,所述传输线122为双层结构,所述双层结构的第一结构层1221位于第一金属层,第二结构层1222位于第二金属层。所述传输引出线1241与所

述传输线122的所述第一结构层1221电连接。

[0045] 如图6所示,在所述非显示区12,所述触发线123为双层结构,所述双层结构的第一结构层1231位于第一金属层,第二结构层1232位于第二金属层,所述触发引出线1242与所述触发线123的所述第二结构层1232电连接。

[0046] 在一种实施例中,如图7所示,所述传输线122包括第一传输分线122a和第二传输分线122b。所述第一传输分线122a上设置有第一传输引出分线1241a。第二传输分线122b上设置有第二传输引出分线1241b。

[0047] 所述触发线123包括第一触发分线123a和第二触发分线123b。所述第一触发分线123a上设置有第一触发引出分线1242a。第二触发分线123b上设置有第二触发引出分线1242b。

[0048] 所述绝缘层125设置于所述第一传输引出分线1241a和所述第一触发引出分线1242a之间。同时,所述绝缘层125还设置于所述第二传输引出分线1241b和所述第二触发引出分线1242b之间。

[0049] 本申请实施方式还提供一种条形液晶显示面板10a的制造方法。

[0050] 首先,提供一如前所述的液晶显示面板10。

[0051] 然后,切割所述液晶显示面板10以保留切割线B-B靠近电路板11的一侧的部分液晶显示面板10,切割线B-B位于所述引出单元124远离所述电路板11的一侧,所述切割线B-B平行于液晶显示面板10的扫描线;

[0052] 电连接所述传输引出线1241和触发引出线1242,得到所述条形液晶显示面板10a。

[0053] 在一种实施例中,可以采用激光照射所述交叠处,打穿绝缘层125以电连接所述传输引出线1241和触发引出线1242。

[0054] 在一种实施例中,当所述电连接部1243设置于所述传输引出线1241和触发引出线1241之上时,采用激光照射所述传输引出线1241和触发引出线1241的交叠处,打穿第二金属层和绝缘层125,使得所述电连接部1243电连接所述传输引出线1241和触发引出线1241。

[0055] 在一种实施例中,当所述电连接部1243设置于所述传输引出线1241和触发引出线1241之间时,采用激光照射所述传输引出线1241和触发引出线1241的交叠处,打穿绝缘层125,使得所述电连接部1243电连接所述传输引出线1241和触发引出线1241。

[0056] 本申请实施例所述提供的液晶显示面板及条形液晶显示面板的制造方法,通过在传输线上设置传输引出线,在触发线上设置触发引出线,所述传输引出线和触发引出线交叠设置,在所述传输引出线和触发引出线之间设置有绝缘层,得到一种液晶显示面板,当需要对所述液晶显示面板进行切割时,保留切割线靠近电路板的一侧的部分液晶显示面板,切割线位于所述引出单元远离所述电路板的一侧,所述切割线平行于液晶显示面板的扫描线,电连接所述传输引出线和触发引出线,得到条形液晶显示面板,从而解决了由于切割导致的面板内部电路结构破坏的问题,实现了一种可切割的液晶显示面板及条形液晶显示面板的制造方法。

[0057] 以上对本申请实施例提供的液晶显示面板进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请。同时,对于本领域的技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

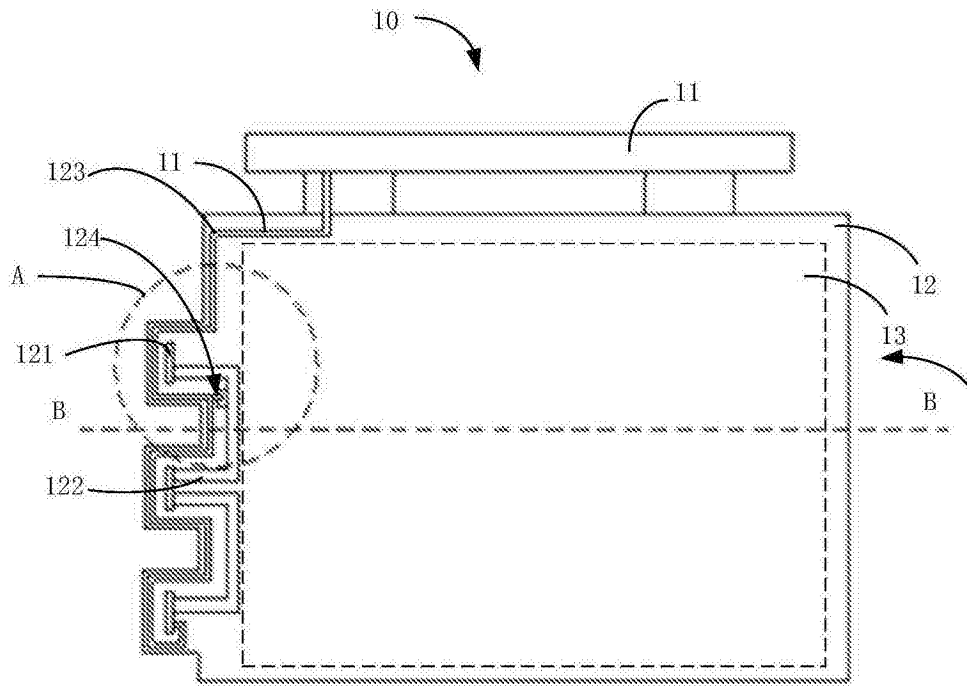


图1

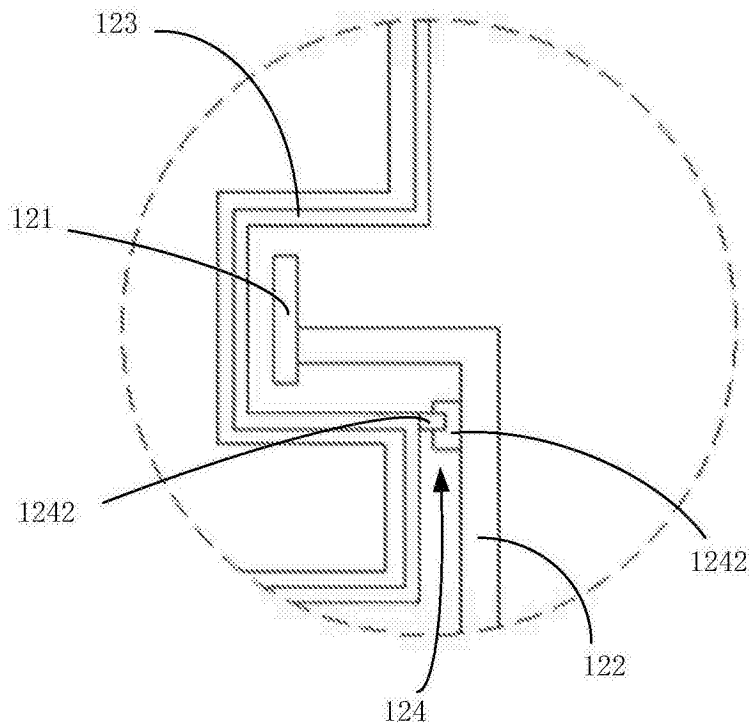


图2

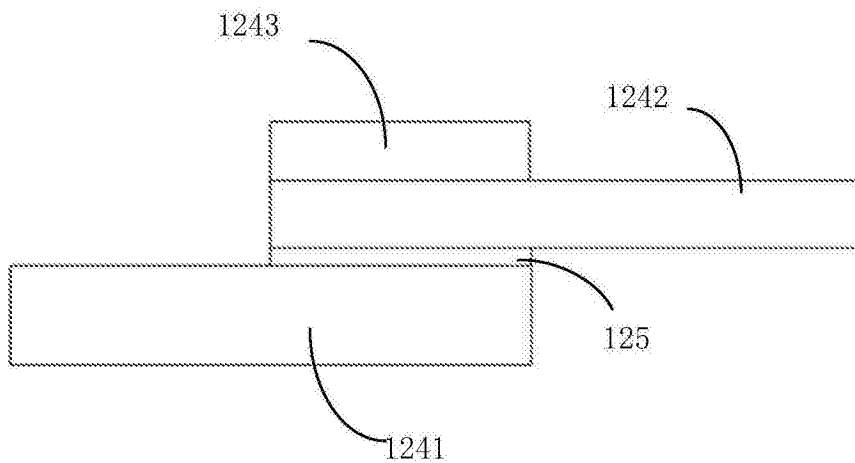


图3

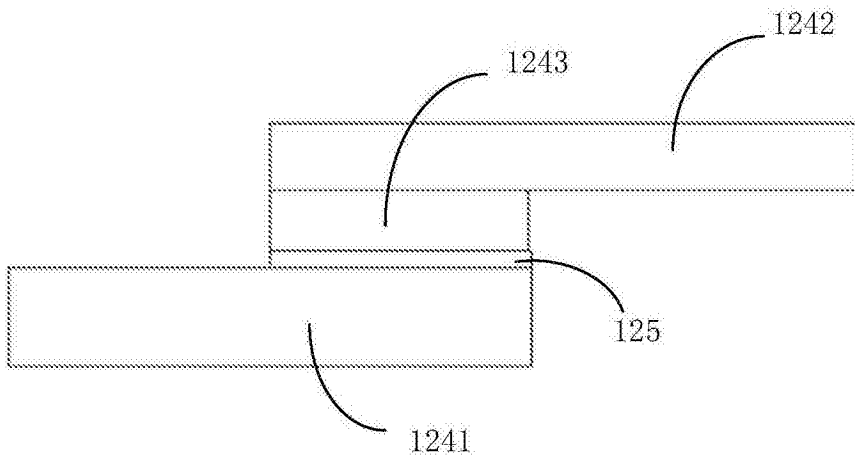


图4

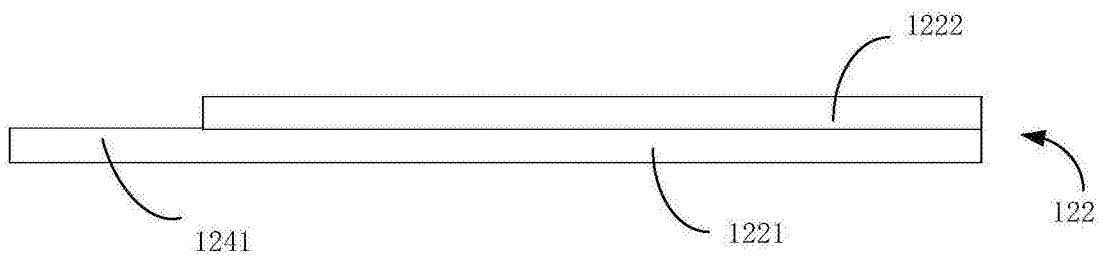


图5

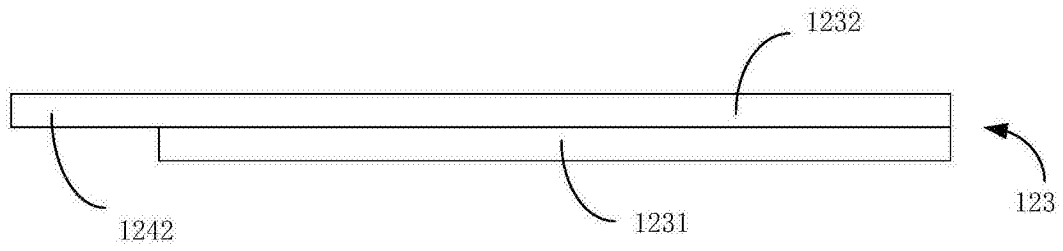


图6

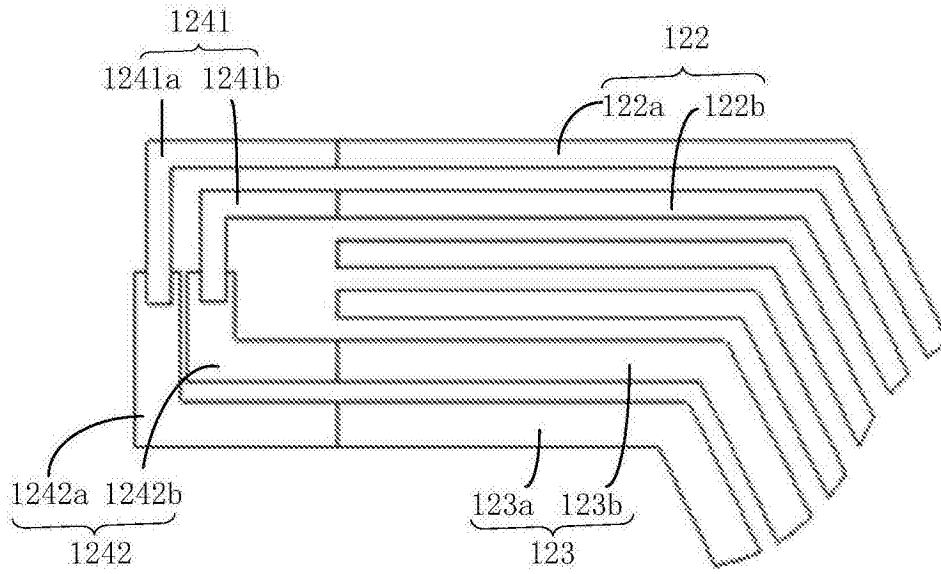


图7

专利名称(译)	液晶显示面板及条形液晶显示面板的制造方法		
公开(公告)号	CN107991816A	公开(公告)日	2018-05-04
申请号	CN201711202825.1	申请日	2017-11-27
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	安立扬 王醉		
发明人	安立扬 王醉		
IPC分类号	G02F1/1345 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133351 G02F1/13452		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请实施例所述提供的液晶显示面板及条形液晶显示面板的制造方法，通过在传输线上设置传输引出线，在触发线上设置触发引出线，所述传输引出线和触发引出线交叠设置，在所述传输引出线和触发引出线之间设置有绝缘层，得到一种液晶显示面板，当需要对所述液晶显示面板进行切割时，保留切割线靠近电路板的一侧的部分液晶显示面板，切割线位于所述引出单元远离所述电路板的一侧，所述切割线平行于液晶显示面板的扫描线，电连接所述传输引出线和触发引出线，得到条形液晶显示面板，从而解决了由于切割导致的面板内部电路结构破坏的问题，实现了一种可切割的液晶显示面板及条形液晶显示面板的制造方法。

