



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109343252 A

(43)申请公布日 2019.02.15

(21)申请号 201811183949.4

(22)申请日 2018.10.11

(71)申请人 新辉开科技(深圳)有限公司
地址 518115 广东省深圳市龙岗区横岗街
道力嘉路102号、108号第6栋

(72)发明人 曾军辉

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212
代理人 杨立 徐苏明

(51)Int.Cl.
G02F 1/1333(2006.01)

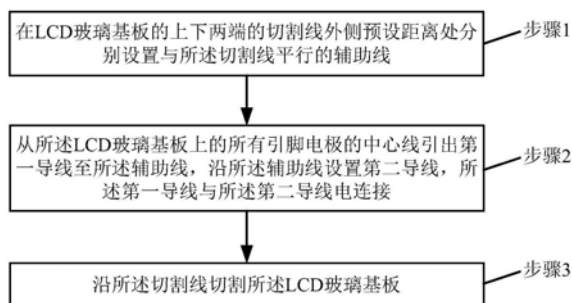
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种上下分屏LCD设计方法和系统

(57)摘要

本发明涉及一种上下分屏LCD设计方法和系统,该方法包括:步骤1,在LCD玻璃基板的上下两端的切割线外侧预设距离处分别设置与所述切割线平行的辅助线;步骤2,分别从所述LCD玻璃基板上的所有引脚电极引出第一导线至所述辅助线,沿所述辅助线设置第二导线,所有所述第一导线分别与所述第二导线电连接;步骤3,沿所述切割线切割所述LCD玻璃基板。本发明提供的技术方案可以保证上下分屏LCD产品的显示质量及良率。



1. 一种上下分屏LCD设计方法,其特征在于,所述方法包括:

步骤1,在LCD玻璃基板的上下两端的切割线外侧预设距离处分别设置与所述切割线平行的辅助线;

步骤2,分别从所述LCD玻璃基板上的所有引脚电极引出第一导线至所述辅助线,沿所述辅助线设置第二导线,所有所述第一导线分别与所述第二导线电连接;

步骤3,沿所述切割线切割所述LCD玻璃基板。

2. 根据权利要求1所述的上下分屏LCD设计方法,其特征在于,在所述步骤2和所述步骤3之间,所述方法还包括如下步骤:

当存在多块所述LCD玻璃基板时,将多块所述LCD玻璃基板以矩形阵列形式进行排版,并使相邻的所述LCD玻璃基板的所述第二导线电连接。

3. 根据权利要求2所述的上下分屏LCD设计方法,其特征在于,所述预设距离为1mm。

4. 根据权利要求3所述的上下分屏LCD设计方法,其特征在于,所述第一导线的宽度为0.04mm,所述第二导线的宽度为0.1mm。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的上下分屏LCD设计方法,其特征在于,所有所述第一导线分别与所述第二导线垂直设置。

6. 根据权利要求5所述的上下分屏LCD设计方法,其特征在于,所述第一导线和所述第二导线均为通过对所述LCD玻璃基板上的氧化铜锡层进行曝光刻蚀形成。

7. 一种上下分屏LCD设计系统,其特征在于,所述系统包括:

辅助线设置模块,用于在LCD玻璃基板的上下两端的切割线外侧预设距离处分别设置与所述切割线平行的辅助线;

导线设置模块,用于分别从所述LCD玻璃基板上的所有引脚电极引出第一导线至所述辅助线,沿所述辅助线设置第二导线,所有所述第一导线分别与所述第二导线电连接;

切割模块,用于沿所述切割线切割所述LCD玻璃基板。

8. 根据权利要求7所述的上下分屏LCD设计系统,其特征在于,所述系统还包括排版模块;

所述排版模块,用于当存在多块所述LCD玻璃基板时,将多块所述LCD玻璃基板以矩形阵列形式进行排版,并使相邻的所述LCD玻璃基板的所述第二导线电连接。

9. 根据权利要求7或8所述的上下分屏LCD设计系统,其特征在于,所有所述第一导线分别与所述第二导线垂直设置。

10. 根据权利要求9所述的上下分屏LCD设计系统,其特征在于,所述第一导线和所述第二导线均为通过对所述LCD玻璃基板上的氧化铜锡层进行曝光刻蚀形成。

一种上下分屏LCD设计方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示器技术领域,尤其涉及一种上下分屏LCD设计方法和系统。

背景技术

[0002] 对于全点阵SEG走线上下分屏LCD,在设计加工过程中,如遇到工序中摩擦或瞬间脱离平台等情况,将造成静电快速聚集。此时,分屏处的走线将因电势差而快速释放此处走线间的静电,并很有可能导致该区域内的PI导向膜及ITO导电层被静电击伤,最终造成LCD显示盒内白点不良,不良比例甚至可能高达50%-80%,严重影响LCD的质量。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供一种上下分屏LCD设计方法和系统。

[0004] 一方面,本发明提供一种上下分屏LCD设计方法,该方法包括:

[0005] 步骤1,在LCD玻璃基板的上下两端的切割线外侧预设距离处分别设置与所述切割线平行的辅助线。

[0006] 步骤2,分别从所述LCD玻璃基板上的所有引脚电极引出第一导线至所述辅助线,沿所述辅助线设置第二导线,所有所述第一导线分别与所述第二导线电连接。

[0007] 步骤3,沿所述切割线切割所述LCD玻璃基板。

[0008] 另一方面,本发明还提供一种上下分屏LCD设计系统,该系统包括:

[0009] 辅助线设置模块,用于在LCD玻璃基板的上下两端的切割线外侧预设距离处分别设置与所述切割线平行的辅助线。

[0010] 导线设置模块,用于分别从所述LCD玻璃基板上的所有引脚电极引出第一导线至所述辅助线,沿所述辅助线设置第二导线,所有所述第一导线分别与所述第二导线电连接。

[0011] 切割模块,用于沿所述切割线切割所述LCD玻璃基板。

[0012] 本发明提供的上下分屏LCD设计方法和系统的有益效果是,上下分屏LCD的引脚电极主要布置于玻璃基板的上下两端,且原始的两条横向切割线分别位于上下两端的各一排引脚电极的外侧。在LCD玻璃基板上布置完引脚电极等器件后,首先在两条横向切割线的外侧分别设置与之平行的辅助线,然后在玻璃基板上分别沿辅助线设置导线,同时沿各引脚电极的中心线方向设置导线连接至辅助线的导线处,也就是所有的引脚电极在切割线外全部通过导线被短接。这样每一个引脚电极的电势将达到平衡,在LCD加工过程中,即使遇到静电情况,各引脚电极间,也就是与各引脚电极连接的玻璃基板上的各走线间将不会产生电势差,从而可避免静电击伤引起白点不良的情况,提高LCD产品的显示质量及良率。在空盒制成后,再使用切割装置沿原始切割线进行切除,获得LCD产品。

附图说明

[0013] 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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发

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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明实施例的上下分屏LCD设计方法的流程示意图;

[0015] 图2为本发明实施例的上下分屏LCD的结构示意图;

[0016] 图3为本发明实施例的上下分屏LCD的局部结构示意图;

[0017] 图4为本发明实施例的上下分屏LCD的局部结构示意图;

[0018] 图5为本发明实施例的上下分屏LCD的局部结构示意图;

[0019] 图6为本发明实施例的上下分屏LCD设计系统的电路连接框图。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0021] 如图1所示,本发明实施例提供一种上下分屏LCD设计方法包括:

[0022] 步骤1,如图2和图3所示,其中,图3是图2中A区域的局部放大示意图,在LCD玻璃基板的上下两端的切割线11外侧预设距离D1处分别设置与切割线11平行的辅助线21。

[0023] LCD玻璃基板通常为矩形,其上布置有多个分别连接各走线的引脚电极13,也就是PIN脚,以及位于矩形基板四角处的定位块14。四个定位块14的外侧形成横竖各两条切割线11。首先在上下两端的切割线11外侧预设距离处分别设置与切割线11平行的辅助线21,也就是在上端的横向切割线的上侧设置第一辅助线,并在下端的横向切割线的下侧设置第二辅助线,辅助线可以白边的形式设置。

[0024] 其中,预设距离D1可为1mm。

[0025] 步骤2,如图4所示,分别从所述LCD玻璃基板上的所有引脚电极13沿各自中心线引出第一导线12至辅助线21,沿辅助线21设置第二导线22,所有第一导线12分别与第二导线22电连接。

[0026] 需要注意的是,位于同一块玻璃基板上端的一排引脚电极13均通过第一导线12引出至位于第一辅助线处的第二导线22,下端的一排引脚电极13均通过第一导线12引出至位于第二辅助线处的第二导线22。

[0027] 其中,第一导线12的宽度W1可为0.04mm,第二导线22的宽度W2可为0.1mm。

[0028] 优选地,所有第一导线12分别与第二导线22垂直设置。

[0029] 由于同一排的各引脚电极13均是平行设置的,也就是其中心线都是平行的,将所有第一导线12均与第二导线22垂直设置,可保证各第一导线12互不相交,避免后续需要隔离各引脚电极13时仍有引脚电极13是相连的情况出现。

[0030] 优选地,第一导线12和第二导线22均为通过对所述LCD玻璃基板上的氧化铟锡层进行曝光刻蚀形成。

[0031] 由于LCD玻璃基板上本来就存在ITO导电层,也就是氧化铟锡层。可设计与导线部分对应的模具,通过曝光工艺将不需要的ITO氧化,然后用刻蚀液将多余的ITO刻蚀掉,形成第一导线12和第二导线22。可以避免使用额外导线材料,以降低制造成本。

[0032] 步骤3,沿切割线11切割所述LCD玻璃基板。

[0033] 在本实施例中,上下分屏LCD的引脚电极主要布置于玻璃基板的上下两端,且原始

的两条横向切割线分别位于上下两端的各一排引脚电极的外侧。在LCD玻璃基板上布置完引脚电极等器件后,首先在两条横向切割线的外侧分别设置与之平行的辅助线,然后在玻璃基板上分别沿辅助线设置导线,同时沿各引脚电极的中心线方向设置导线连接至辅助线的导线处,也就是所有的引脚电极在切割线外全部通过导线被短接。这样每一个引脚电极的电势将达到平衡,在LCD加工过程中,即使遇到静电情况,各引脚电极间,也就是与各引脚电极连接的玻璃基板上的各走线间将不会产生电势差,从而可避免静电击伤引起白点不良的情况,提高LCD产品的显示质量及良率。在空盒制成后,再使用切割装置沿原始切割线进行切除,获得LCD产品。

[0034] 优选地,在所述步骤2和所述步骤3之间,所述方法还包括如下步骤:

[0035] 当存在多块所述LCD玻璃基板时,将多块所述LCD玻璃基板以矩形阵列形式进行排版,并使相邻的所述LCD玻璃基板的所述第二导线22电连接。

[0036] 如图5所示,假设同时加工四块LCD玻璃基板①、②、③和④,将四块LCD玻璃基板以矩形阵列形式进行排版,①、②位于上方左右两端,③、④位于下方左右两端,①、②下端的第二导线22与③、④上端的第二导线22电连接,也就是使四块LCD玻璃基板的相应第一导线12和引脚电极13可导通。通过切割装置沿切割线11对导线进行切除,可同时加工多块LCD玻璃基板,提高制造效率。

[0037] 如图6所示,本发明实施例提供的一种上下分屏LCD设计系统包括:

[0038] 辅助线设置模块,用于在LCD玻璃基板的上下两端的切割线外侧预设距离处分别设置与所述切割线平行的辅助线。

[0039] 导线设置模块,用于分别从所述LCD玻璃基板上的所有引脚电极引出第一导线至所述辅助线,沿所述辅助线设置第二导线,所有所述第一导线分别与所述第二导线电连接。

[0040] 切割模块,用于沿所述切割线切割所述LCD玻璃基板。

[0041] 优选地,所述系统还包括排版模块。所述排版模块,用于当存在多块所述LCD玻璃基板时,将多块所述LCD玻璃基板以矩形阵列形式进行排版,并使相邻的所述LCD玻璃基板的所述第二导线电连接。

[0042] 优选地,所有所述第一导线分别与所述第二导线垂直设置。

[0043] 优选地,所述第一导线和所述第二导线均为通过对所述LCD玻璃基板上的氧化铟锡层进行曝光刻蚀形成。

[0044] 读者应理解,在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0045] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,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、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

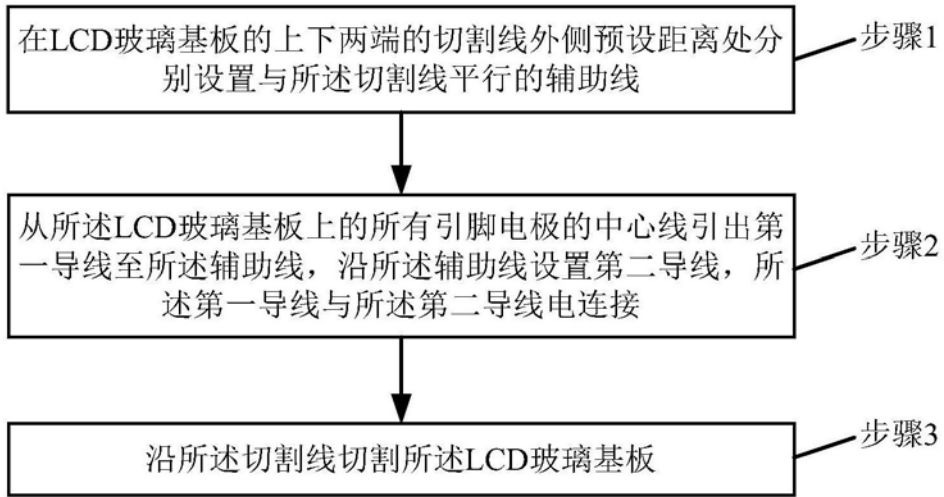


图1

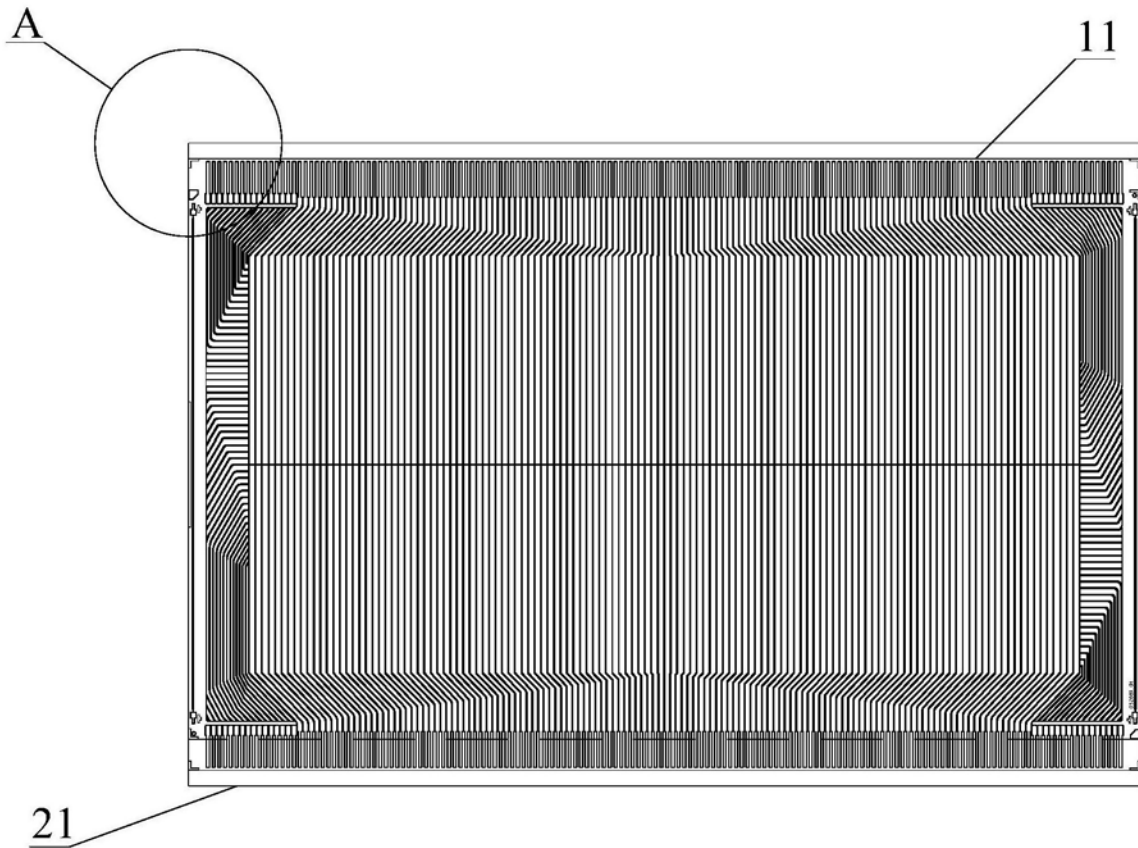


图2

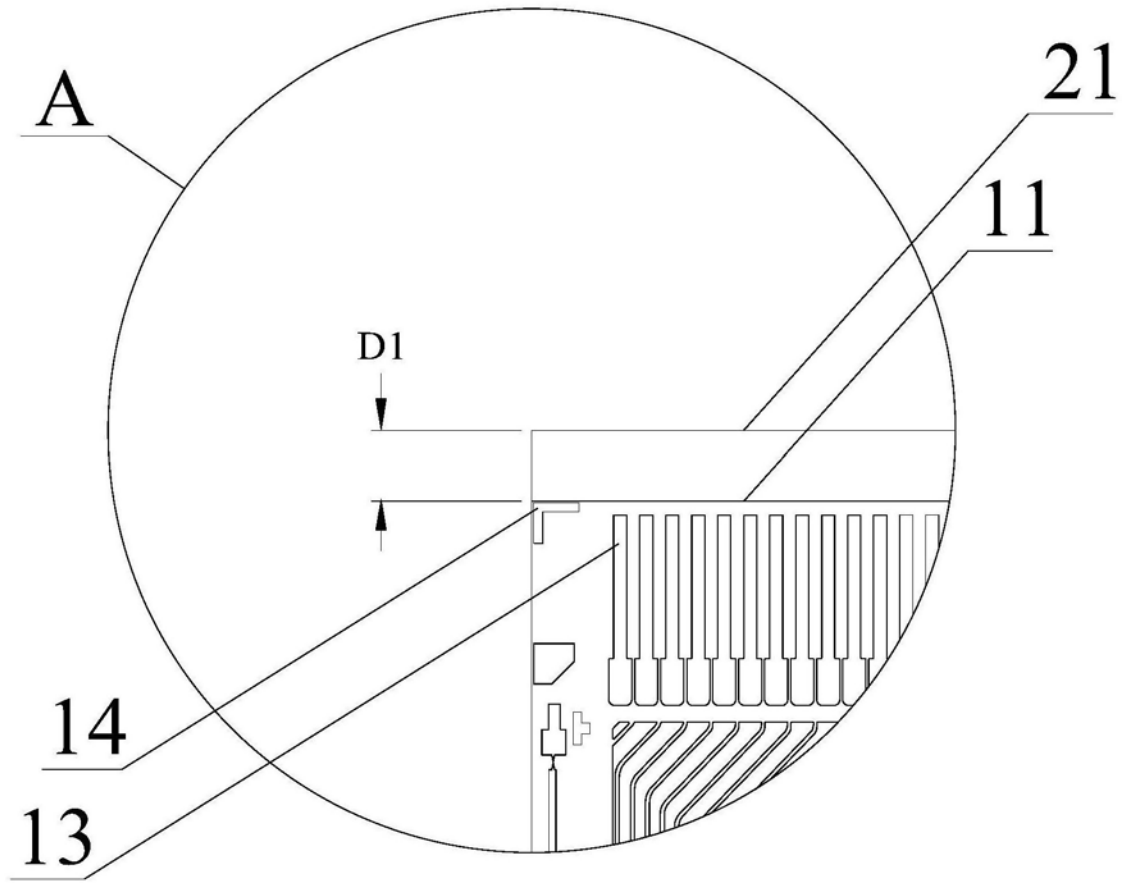


图3

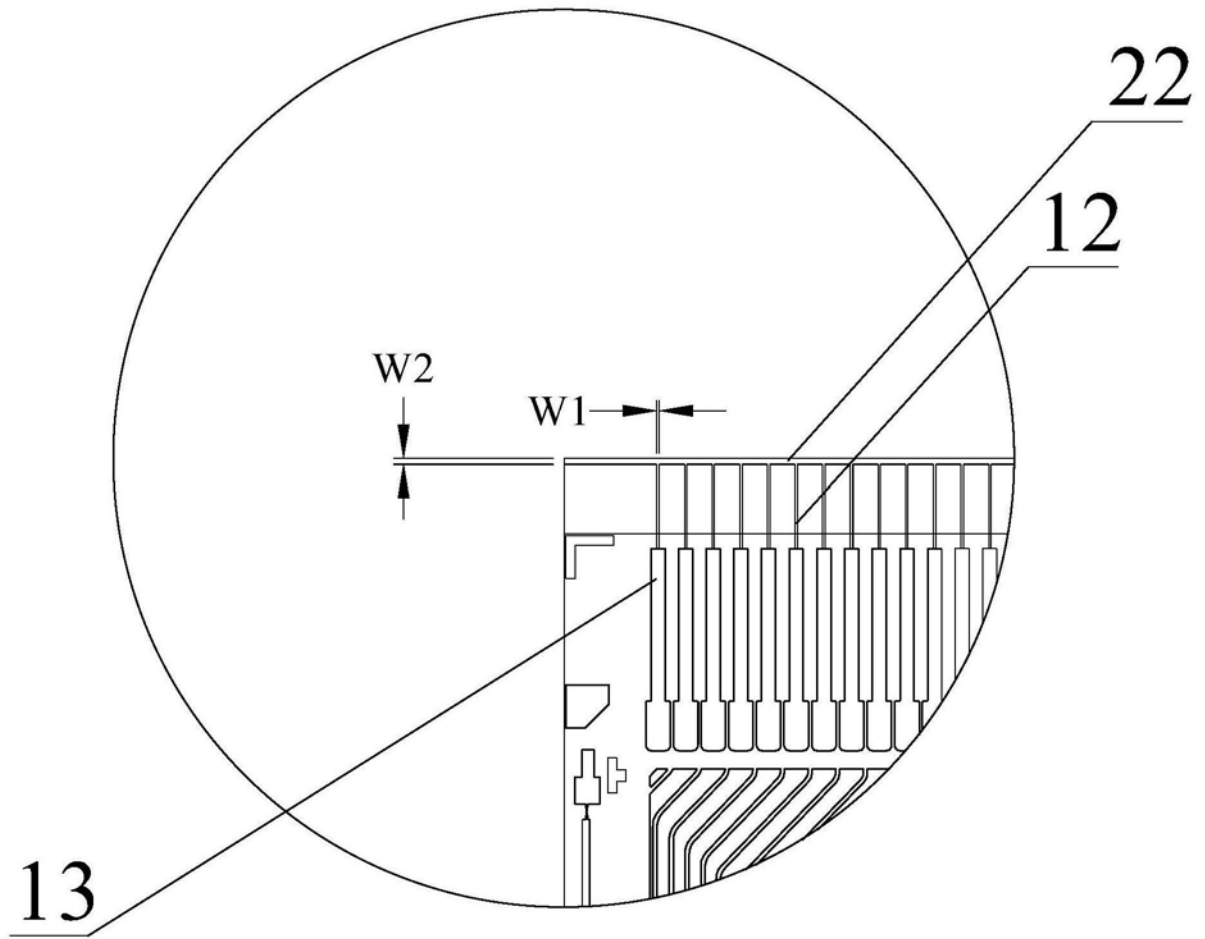


图4

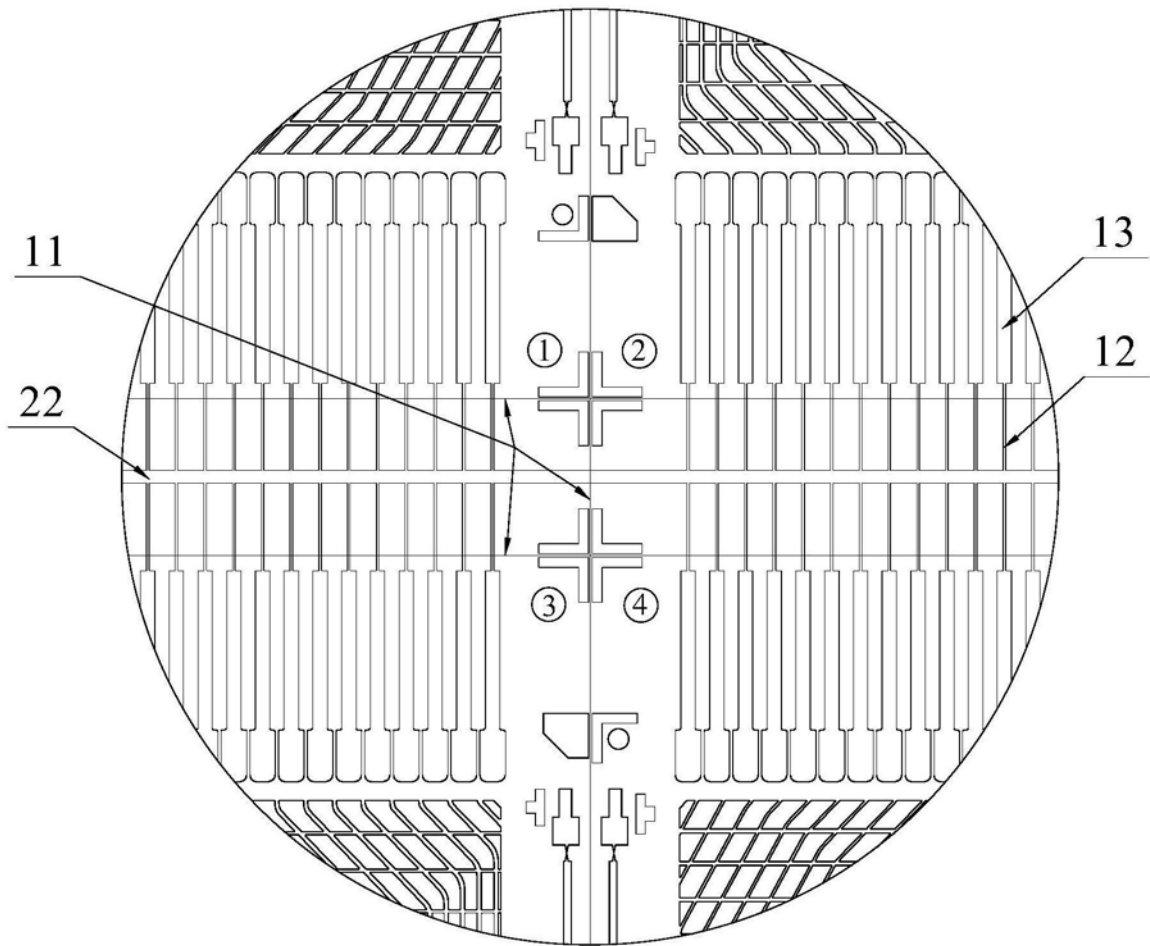


图5

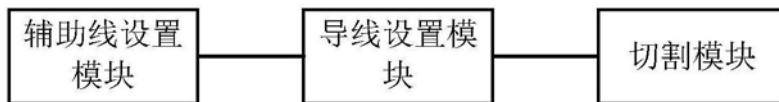


图6

专利名称(译)	一种上下分屏LCD设计方法和系统		
公开(公告)号	CN109343252A	公开(公告)日	2019-02-15
申请号	CN201811183949.4	申请日	2018-10-11
[标]申请(专利权)人(译)	新辉开科技(深圳)有限公司		
申请(专利权)人(译)	新辉开科技(深圳)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	新辉开科技(深圳)有限公司		
[标]发明人	曾军辉		
发明人	曾军辉		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133351		
代理人(译)	杨立		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种上下分屏LCD设计方法和系统，该方法包括：步骤1，在LCD玻璃基板的上下两端的切割线外侧预设距离处分别设置与所述切割线平行的辅助线；步骤2，分别从所述LCD玻璃基板上的所有引脚电极引出第一导线至所述辅助线，沿所述辅助线设置第二导线，所有所述第一导线分别与所述第二导线电连接；步骤3，沿所述切割线切割所述LCD玻璃基板。本发明提供的技术方案可以保证上下分屏LCD产品的显示质量及良率。

