



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204009299 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420313715. 8

(22) 申请日 2014. 06. 13

(73) 专利权人 东莞通华液晶有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区周屋管理
区

(72) 发明人 潘翼辉

(74) 专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有
限公司 44272

代理人 张作林

(51) Int. Cl.

G02F 1/1343(2006. 01)

G02F 1/1345(2006. 01)

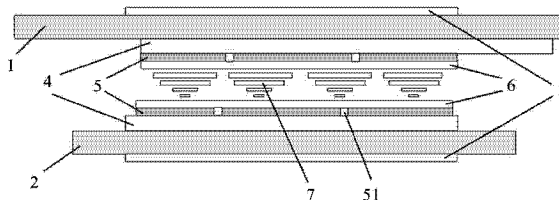
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种 LCD ITO 配线结构

(57) 摘要

本实用新型涉及液晶显示领域,其提供了一种 LCD ITO 配线结构,由上玻璃片、下玻璃片、分别贴在上下玻璃外侧的偏光片及分别附着在上下玻璃内侧的第一导电电极组成,所述的上玻璃片、下玻璃片相互平行,第一导电电极背向玻璃的一侧分别附着一绝缘层,绝缘层背向玻璃的一侧分别附着有第二导电电极。本实用新型于上下玻璃内侧再增加一层导电电极,这样的结构可以将必须使用一层的复杂走线布局彻底改变,由于同一层内的电极走线无法交叉,因而部分过于复杂的情况将可使用 2 层电极的走线方案解决,将走线复杂的或有交叉走线的情况分在两层导电电极上做,同时走线的密度可变得不需过密,从而降低了工艺难度。



1. 一种 LCD ITO 配线结构,由上玻璃片、下玻璃片、分别贴在上下玻璃外侧的偏光片及分别附着在上下玻璃内侧的第一导电电极组成,所述的上玻璃片、下玻璃片相互平行,其特征在于:第一导电电极背向玻璃的一侧分别附着一绝缘层,绝缘层背向玻璃的一侧分别附着有第二导电电极。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 LCD ITO 配线结构,其特征在于:所述绝缘层设置有引线导通孔,位于同一玻璃片的第一导电电极及第二导电电极通过引线导通孔电性连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 LCD ITO 配线结构,其特征在于:两层第二导电电极之间为充满液晶粒子的液晶层。

4. 根据权利要求 1 所述的一种 LCD ITO 配线结构,其特征在于:绝缘层的占用面积大于第二导电电极的占用面积。

一种 LCD ITO 配线结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示领域,特别涉及一种液晶显示器的结构。

背景技术

[0002] 液晶显示器的主要结构,是由上下两片玻璃、贴在上下玻璃外侧的偏光片及附着在上下玻璃内侧的导电电极组成,在两导电电极之间充满液晶粒子。两玻璃内侧的导电电极主要起改变液晶方向的作用,从而实现导通信号及控制显示图案内容的效果,图案的内容显示有些简单,有些复杂。对于显示图案复杂的产品,导电电极也会复杂,走线多而且细密,有些距离小至 3~5 微米,这样就增加了生产过程的控制难度。更重要的是,有些走线很容易产生交叉,由于走线是在同一层结构中的,所以交叉的走线会短路,一般则只能通过更改图案位置或减少图案等降低要求的方法来解决。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述背景中的不足,提供了一种避免走线交叉短路的同时可不需改变图案位置的液晶组成结构。

[0004] 其实现的技术方案如下:

[0005] 一种 LCD ITO 配线结构,由上玻璃片、下玻璃片、分别贴在上下玻璃外侧的偏光片及分别附着在上下玻璃内侧的第一导电电极组成,所述的上玻璃片、下玻璃片相互平行,第一导电电极背向玻璃的一侧分别附着一绝缘层,绝缘层背向玻璃的一侧分别附着有第二导电电极。

[0006] 作为对上述多层液晶显示结构的进一步描述,所述绝缘层设置有引线导通孔,位于同一玻璃片的第一导电电极及第二导电电极通过引线导通孔电性连接。

[0007] 作为对上述多层液晶显示结构的进一步描述,两层第二导电电极之间为充满液晶粒子的液晶层。

[0008] 作为对上述多层液晶显示结构的进一步描述,绝缘层的占用面积大于第二导电电极的占用面积。

[0009] 本实用新型的有益效果是:在现有的液晶显示器结构的基础上,于上下玻璃内侧再增加一层导电电极,这样的结构可以将必须使用一层的复杂走线布局彻底改变,由于同一层内的电极走线无法交叉,因而部分过于复杂的情况将可使用 2 层电极的走线方案解决,将走线复杂的或有交叉走线的情况分在两层导电电极上做,同时走线的密度可变得不需过密,从而降低了工艺难度。同时在第一层电极和第二层电极之间有一个带引线导通孔的绝缘层,防止第一层导电电极与第二层导电电极短路,同时第一层与第二层需要导通的走线,可以通过导通孔进行连通。

附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的说明。

[0011] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图。

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示,本实用新型所述的一种 LCD IT0 配线结构,由上玻璃片 1、下玻璃片 2、分别贴在上下玻璃外侧的偏光片 3 及分别附着在上下玻璃内侧的第一导电电极 4 组成,所述的上玻璃片 1、下玻璃片 2 相互平行,第一导电电极 4 背向玻璃的一侧分别附着一绝缘层 5,绝缘层背向玻璃的一侧分别附着有第二导电电极 6。

[0013] 作为对上述多层液晶显示结构的进一步描述,所述绝缘层 5 设置有引线导通孔 51,位于同一玻璃片的第一导电电极及第二导电电极通过引线导通孔 51 电性连接。

[0014] 作为对上述多层液晶显示结构的进一步描述,两层第二导电电极 6 之间为充满液晶粒子的液晶层 7。

[0015] 作为对上述多层液晶显示结构的进一步描述,绝缘层 5 的占用面积大于第二导电电极 6 的占用面积,可令第二导电电极 6 完全附着于绝缘层 5 上,确保导电电极无向外凸起的部分,避免引致导电电极受力不均而偏移、弯折。

[0016] 玻璃的厚度在毫米的数量级,而由于第二层电极的厚度约几百纳米、绝缘层厚度小于 1000 纳米,增加上这两侧的结构后,对于液晶显示器的总厚度并没有多大的影响。

[0017] 本新型与 PCB 的多层板设置是截然不同的,由于 PCB 板的厚度各层至少为 18 微米,最大厚度在 100 微米左右,两者间的厚度差在同一数量级上,钻孔的孔径为 100 微米左右,对于各块板的厚度及精确度要求并不非常严格,而在 LCD 显示结构中,由于 IT0 膜极薄,多层 LCD 较多层 PCB 的结构更精细,制作要求更高,该膜贴在远厚于贴膜的透明玻璃片上,其对于 IT0 膜而言,设置多层的板块是不会容易想到的,因为膜的厚度决定了其脆弱的性质,因此设置多层电极是不利于生产及使用的稳定性的;同时 PCB 的各层是不需透明设置的,因而其各板可避免透光的问题,而 LCD 显示结构中,由于透光需要,就单层而言,其走线已受一定影响,设计人员将会避免设置为多层板使透光性更差,因此设置多层电极是不会轻易想到的。

[0018] 根据上述说明书的揭示和启示,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行适当的变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上述揭示和描述的具体实施方式,凡基于本专利所作的各种机构的基本变换,也应当纳入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了更方便说明,并不能对本实用新型构成任何限制。

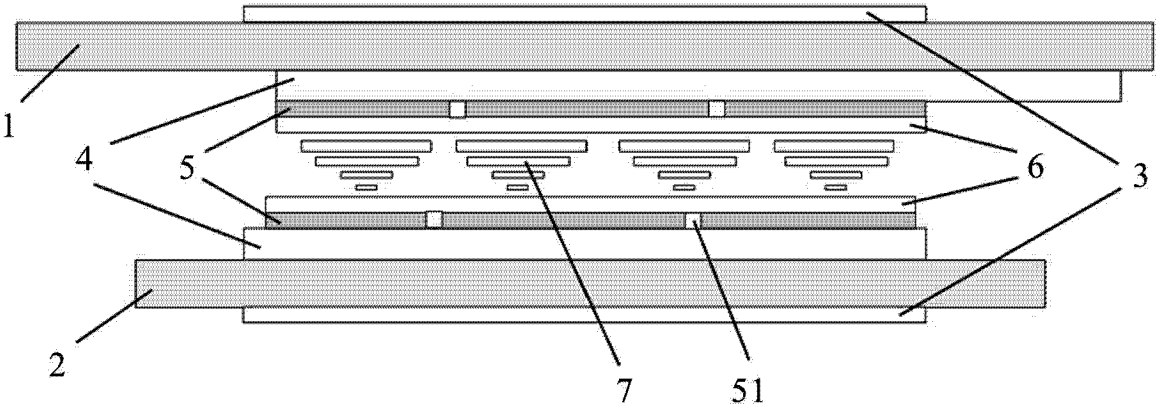


图 1

专利名称(译)	一种LCD ITO配线结构		
公开(公告)号	CN204009299U	公开(公告)日	2014-12-10
申请号	CN201420313715.8	申请日	2014-06-13
[标]申请(专利权)人(译)	东莞通华液晶有限公司		
申请(专利权)人(译)	东莞通华液晶有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	东莞通华液晶有限公司		
[标]发明人	潘翼辉		
发明人	潘翼辉		
IPC分类号	G02F1/1343 G02F1/1345		
代理人(译)	张作林		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及液晶显示领域，其提供了一种LCD ITO配线结构，由上玻璃片、下玻璃片、分别贴在上下玻璃外侧的偏光片及分别附着在上下玻璃内侧的第一导电电极组成，所述的上玻璃片、下玻璃片相互平行，第一导电电极背向玻璃的一侧分别附着一绝缘层，绝缘层背向玻璃的一侧分别附着有第二导电电极。本实用新型于上下玻璃内侧再增加一层导电电极，这样的结构可以将必须使用一层的复杂走线布局彻底改变，由于同一层内的电极走线无法交叉，因而部分过于复杂的情况将可使用2层电极的走线方案解决，将走线复杂的或有交叉走线的情况分在两层导电电极上做，同时走线的密度可变得不需过密，从而降低了工艺难度。

