



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 20888546 U

(45)授权公告日 2019.05.21

(21)申请号 201821610366.0

(22)申请日 2018.09.29

(73)专利权人 康惠(惠州)半导体有限公司
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区仲
恺大道252号航天科技工业园八栋

(72)发明人 林志坚 王海 曾新勇 江龙
李孟放 黄淑燕

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 刘羽

(51)Int.Cl.

G02F 1/1345(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

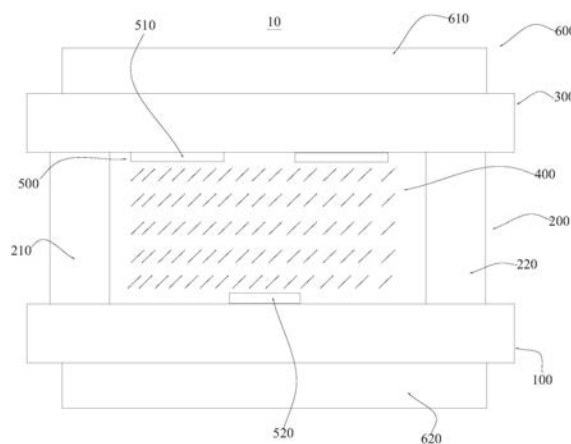
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

用于加快静电消散的LCD走线结构及显示设备

(57)摘要

本实用新型的用于加快静电消散的LCD走线结构及显示设备,通过设置底玻璃基板、封装框、面玻璃基板、液晶层、ITO走线模组及偏光片组件。在实际的应用过程中,当对显示设备施加高压静电时,由于各上ITO填充块与各下ITO填充块错位设置,各上ITO填充块与各下ITO填充块不会形成电容,各上ITO填充块和各下ITO填充块之间不会保持很强的电场,液晶层也就不会因扭曲后无法迅速恢复正常,导致显示设备非正常现象,即静电线消散非常慢。



1. 一种用于加快静电消散的LCD走线结构,其特征在于,包括:
底玻璃基板;
封装框,所述封装框的一端与所述底玻璃基板的边缘连接;
面玻璃基板,所述封装框的另一端与所述面玻璃基板的边缘连接,且所述封装框、所述面玻璃基板和所述底玻璃基板共同围成液晶填充腔;
液晶层,所述液晶层填充于所述液晶填充腔内;
ITO走线模组,所述ITO走线模组包括多个上ITO填充块和下ITO填充块,各所述上ITO填充块顺序间隔设置于所述面玻璃基板朝向所述底玻璃基板的一侧面上,各所述下ITO填充块顺序间隔设置于所述底玻璃基板朝向所述面玻璃基板的一侧面上,且各所述上ITO填充块与各所述下ITO填充块错位设置,每一所述上ITO填充块内设置有上ITO走线,每一所述下ITO填充块内设置下ITO走线;及
偏光片组件,所述偏光片组件包括面偏光片和底偏光片,所述面偏光片粘附于所述面玻璃基板远离所述液晶层的一侧面上,所述底偏光片粘附于所述底玻璃基板远离所述液晶层的一侧面上。
2. 根据权利要求1所述的用于加快静电消散的LCD走线结构,其特征在于,相邻两个所述上ITO填充块之间的间隔宽度等于所述下ITO填充块的宽度。
3. 根据权利要求1所述的用于加快静电消散的LCD走线结构,其特征在于,相邻两个所述下ITO填充块之间的间隔宽度等于所述上ITO填充块的宽度。
4. 根据权利要求1所述的用于加快静电消散的LCD走线结构,其特征在于,所述封装框包括第一密封件和第二密封件,所述第一密封件的一端和所述第二密封件的一端分别与所述底玻璃基板的边缘连接,所述第一密封件的另一端和所述第二密封件的另一端分别与所述面玻璃基板的边缘连接,且所述第一密封件、所述第二密封件、所述面玻璃基板和所述底玻璃基板共同围成所述液晶填充腔。
5. 根据权利要求4所述的用于加快静电消散的LCD走线结构,其特征在于,所述第一密封件的厚度等于所述第二密封件的厚度。
6. 根据权利要求4所述的用于加快静电消散的LCD走线结构,其特征在于,所述第一密封件和所述第二密封件相互平行。
7. 根据权利要求1所述的用于加快静电消散的LCD走线结构,其特征在于,所述液晶层内设置有多个液晶填充体。
8. 根据权利要求1所述的用于加快静电消散的LCD走线结构,其特征在于,所述底玻璃基板具有矩形的横截面。
9. 根据权利要求1所述的用于加快静电消散的LCD走线结构,其特征在于,所述面玻璃基板具有矩形的横截面。
10. 一种显示设备,其特征在于,包括权利要求1-9中任意一项所述的用于加快静电消散的LCD走线结构。

用于加快静电消散的LCD走线结构及显示设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LCD显示屏领域,特别是涉及一种用于加快静电消散的 LCD走线结构及显示设备。

背景技术

[0002] LCD液晶显示器,LCD的构造是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶盒,下基板玻璃上设置TFT,TFT即薄膜晶体管,上基板玻璃上设置彩色滤光片,通过TFT上的信号与电压改变来控制液晶分子的转动方向,从而达到控制每个像素点偏振光出射与否而达到显示目的。现在LCD已经替代CRT成为主流,价格也已经下降了很多,并已充分普及。按照背光源的不同,LCD可以分为CCFL 和LED两种。LED和LCD的区别仅仅是它们的背光类型不一样:LED背光和 CCFL背光,分别是二极管和冷阴极灯管。液晶显示器的工作原理:液晶是一种介于固体和液体之间的特殊物质,它是一种有机化合物,常态下呈液态,但是它的分子排列却和固体晶体一样非常规则,因此取名液晶,它的另一个特殊性质在于,如果给液晶施加一个电场,会改变它的分子排列,这时如果给它配合偏振光片,它就具有阻止光线通过的作用,如果再配合彩色滤光片,改变加给液晶电压大小,就能改变某一颜色透光量的多少,也可以形象地说改变液晶两端的电压就能改变它的透光度。

[0003] 对于现有的常规走线设计的显示设备,防静电效果较差,在实际的使用过程中,当外界环境产生静电现象,会使显示设备长时间出现静电线导致笔段非正常显示,严重影响客户的使用。现有的走线设计,空白区域的ITO填充块内的走线会与另一层的空白区域的ITO内的走线形成电容每当外界高压静电施加到LCD后,ITO填充块会保持很强的电场,令显示设备中扭曲后无法迅速恢复正常,导致静电线消散的非常慢,防静电效果差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种能够防止显示设备非正常显示的以及防静电效果较佳的用于加快静电消散的LCD走线结构及显示设备。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种用于加快静电消散的LCD走线结构,包括:

[0007] 底玻璃基板;

[0008] 封装框,所述封装框的一端与所述底玻璃基板的边缘连接;

[0009] 面玻璃基板,所述封装框的另一端与所述面玻璃基板的边缘连接,且所述封装框、所述面玻璃基板和所述底玻璃基板共同围成液晶填充腔;

[0010] 液晶层,所述液晶层填充于所述液晶填充腔内;

[0011] ITO走线模组,所述ITO走线模组包括多个上ITO填充块和下ITO填充块,各所述上ITO填充块顺序间隔设置于所述面玻璃基板朝向所述底玻璃基板的一侧面上,各所述下ITO填充块顺序间隔设置于所述底玻璃基板朝向所述面玻璃基板的一侧面上,且各所述上ITO填充块与各所述下ITO填充块错位设置,每一所述上ITO填充块内设置有上ITO走线,每一所

述下ITO填充块内设置有下ITO走线;及

[0012] 偏光片组件,所述偏光片组件包括面偏光片和底偏光片,所述面偏光片粘附于所述面玻璃基板远离所述液晶层的一侧面上,所述底偏光片粘附于所述底玻璃基板远离所述液晶层的一侧面上。

[0013] 在其中一个实施方式中,相邻两个所述上ITO填充块之间的间隔宽度等于所述下ITO填充块的宽度。

[0014] 在其中一个实施方式中,相邻两个所述下ITO填充块之间的间隔宽度等于所述上ITO填充块的宽度。

[0015] 在其中一个实施方式中,所述封装框包括第一密封件和第二密封件,所述第一密封件的一端和所述第二密封件的一端分别与所述底玻璃基板的边缘连接,所述第一密封件的另一端和所述第二密封件的另一端分别与所述面玻璃基板的边缘连接,且所述第一密封件、所述第二密封件、所述面玻璃基板和所述底玻璃基板共同围成所述液晶填充腔。

[0016] 在其中一个实施方式中,所述第一密封件的厚度等于所述第二密封件的厚度。

[0017] 在其中一个实施方式中,所述第一密封件和所述第二密封件相互平行。

[0018] 在其中一个实施方式中,所述液晶层内设置有多个液晶填充体。

[0019] 在其中一个实施方式中,所述底玻璃基板具有矩形的横截面。

[0020] 在其中一个实施方式中,所述面玻璃基板具有矩形的横截面。

[0021] 一种显示设备,包括所述的用于加快静电消散的LCD走线结构。

[0022] 本实用新型相比于现有技术的优点及有益效果如下:

[0023] 本实用新型的用于加快静电消散的LCD走线结构及显示设备,通过设置底玻璃基板、封装框、面玻璃基板、液晶层、ITO走线模组及偏光片组件。在实际的应用过程中,当对显示设备施加高压静电时,由于各上ITO填充块与各下ITO填充块错位设置,各上ITO填充块与各下ITO填充块不会形成电容,各上ITO填充块和各下ITO填充块之间不会保持很强的电场,液晶层也就不会因扭曲后无法迅速恢复正常,导致显示设备非正常现象,即静电线消散非常慢。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,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相关的附图。

[0025] 图1为本实用新型的一实施方式中的用于加快静电消散的LCD走线结构的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0028] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 一种显示设备包括能够防止显示设备非正常显示的以及防静电效果较佳的用于加快静电消散的LCD走线结构。

[0030] 请参阅图1,所述用于加快静电消散的LCD走线结构10包括底玻璃基板 100、封装框200、面玻璃基板300、液晶层400、ITO走线模组500及偏光片组件600;封装框200的一端与底玻璃基板100的边缘连接;封装框200的另一端与面玻璃基板300的边缘连接,且封装框200、面玻璃基板300和底玻璃基板 100共同围成液晶填充腔;液晶层400填充于液晶填充腔内;ITO走线模组500 包括多个上ITO填充块510和下ITO填充块520,各上ITO填充块510顺序间隔设置于面玻璃基板300朝向底玻璃基板100的一侧面上,各下ITO填充块520 顺序间隔设置于底玻璃基板100朝向面玻璃基板300的一侧面上,且各上ITO 填充块510与各下ITO填充块520错位设置,每一上ITO填充块510内设置有上ITO走线,每一下ITO填充块520内设置有下ITO走线;偏光片组件600包括面偏光片610和底偏光片620,面偏光片610粘附于面玻璃基板300远离液晶层400的一侧面上,底偏光片620粘附于底玻璃基板100远离液晶层400的一侧面上。如此,在实际的应用过程中,当对显示设备施加高压静电时,由于各上ITO填充块510与各下ITO填充块520错位设置,各上ITO填充块510与各下ITO填充块520不会形成电容,各上ITO填充块510和各下ITO填充块520 之间不会保持很强的电场,液晶层400也就不会因扭曲后无法迅速恢复正常,导致显示设备非正常现象,即静电线消散非常慢。

[0031] 具体地,在一实施方式中,底玻璃基板100具有矩形的横截面;面玻璃基板300具有矩形的横截面。

[0032] 进一步地,请再次参阅图1,在一实施方式中,相邻两个上ITO填充块510 之间的间隔宽度等于下ITO填充块520的宽度;相邻两个下ITO填充块520之间的间隔宽度等于上ITO填充块510的宽度。如此,相邻两个上ITO填充块510 之间的间隔宽度等于下ITO填充块520的宽度,相邻两个下ITO填充块520之间的间隔宽度等于上ITO填充块510的宽度,可使得用于加快静电消散的LCD 走线结构10的结构更加紧凑,占用面积更小。

[0033] 进一步地,请再次参阅图1,在一实施方式中,封装框200包括第一密封件 210和第二密封件220,第一密封件210的一端和第二密封件220的一端分别与底玻璃基板100的边缘连接,第一密封件210的另一端和第二密封件220的另一端分别与面玻璃基板300的边缘连接,且第一密封件210、第二密封件220、面玻璃基板300和底玻璃基板100共同围成液晶填充腔。如此,第一密封件210 和第二密封件220可以保证用于加快静电消散的LCD走线结构10的密封性,防止漏光。具体地,在一实施方式中,第一密封件210的厚度等于第二密封件 220的厚度。

[0034] 进一步地,请再次参阅图1,在一实施方式中,第一密封件210和第二密封件220相

互平行。如此,第一密封件210和第二密封件220相互平行,可使得用于加快静电消散的LCD走线结构10的结构更加紧凑,占用面积更小。

[0035] 进一步地,请再次参阅图1,在一实施方式中,液晶层内设置有多个液晶填充体。

[0036] 本实用新型的用于加快静电消散的LCD走线结构及显示设备,通过设置底玻璃基板、封装框、面玻璃基板、液晶层、ITO走线模组及偏光片组件。在实际的应用过程中,当对显示设备施加高压静电时,由于各上ITO填充块与各下ITO 填充块错位设置,各上ITO填充块与各下ITO填充块不会形成电容,各上ITO 填充块和各下ITO填充块之间不会保持很强的电场,液晶层也就不会因扭曲后无法迅速恢复正常,导致显示设备非正常现象,即静电线消散非常慢。

[0037] 以上所述实施方式仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

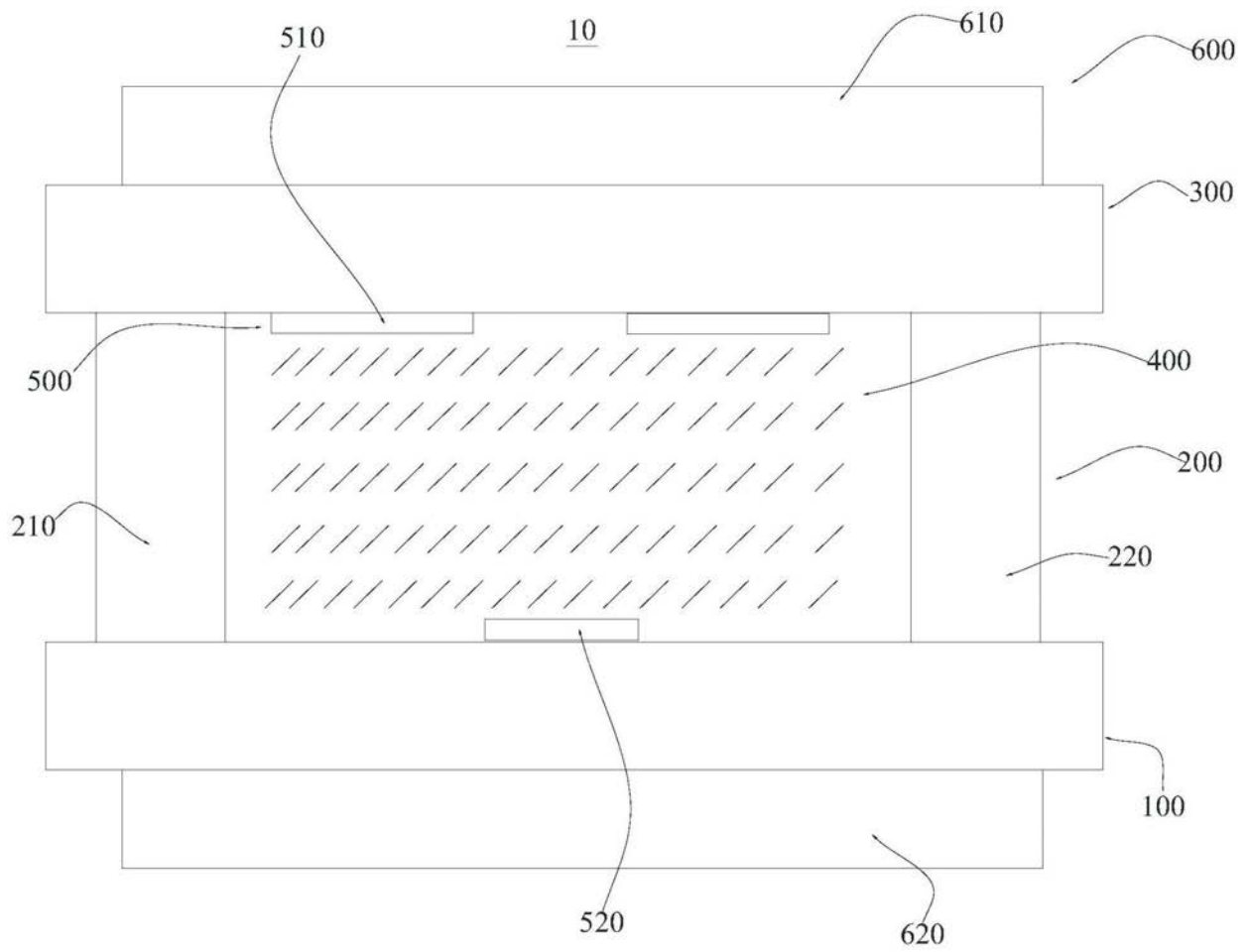


图1

专利名称(译)	用于加快静电消散的LCD走线结构及显示设备		
公开(公告)号	CN208888546U	公开(公告)日	2019-05-21
申请号	CN201821610366.0	申请日	2018-09-29
[标]申请(专利权)人(译)	康惠(惠州)半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	康惠(惠州)半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	康惠(惠州)半导体有限公司		
[标]发明人	林志坚 王海 曾新勇 江龙 黄淑燕		
发明人	林志坚 王海 曾新勇 江龙 李孟放 黄淑燕		
IPC分类号	G02F1/1345 G02F1/1333		
代理人(译)	刘羽		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型的用于加快静电消散的LCD走线结构及显示设备，通过设置底玻璃基板、封装框、面玻璃基板、液晶层、ITO走线模组及偏光片组件。在实际的应用过程中，当对显示设备施加高压静电时，由于各上ITO填充块与各下ITO填充块错位设置，各上ITO填充块与各下ITO填充块不会形成电容，各上ITO填充块和各下ITO填充块之间不会保持很强的电场，液晶层也就不会因扭曲后无法迅速恢复正常，导致显示设备非正常现象，即静电线消散非常慢。

