



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206684428 U

(45)授权公告日 2017. 11. 28

(21)申请号 201720335430.8

(22)申请日 2017.03.31

(73)专利权人 江门亿都半导体有限公司
地址 529000 广东省江门市高沙三街16号

(72)发明人 林惠霞 吴仕坤 杨晓东

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 梁嘉琦

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/1362(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

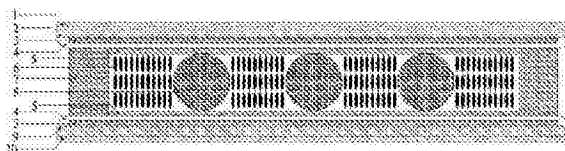
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可屏蔽静电的液晶显示器

(57)摘要

本实用新型公开了一种可屏蔽静电的液晶显示器,包括面偏光片、底偏光片、上玻璃基板和下玻璃基板,上玻璃基板和下玻璃基板之间夹封有液晶层;上玻璃基板的内表面和液晶层之间,以及液晶层和下玻璃基板的内表面之间,均设置有ITO导电层和透明绝缘层,ITO导电层分别紧贴于上玻璃基板的内表面和下玻璃基板的内表面;透明绝缘层覆盖ITO导电层,并且把上玻璃基板、液晶层和下玻璃基板依次结合于一起,该液晶显示器的内部结构能够不受外界的影响,因此能够不再受到静电的影响,从而杜绝了静电对液晶显示器的干扰,并且能够避免因为静电放电击伤ITO导电层从而导致液晶显示器发生不可恢复的损害的情况。



1. 一种可屏蔽静电的液晶显示器,其特征在于:包括面偏光片(1)、底偏光片(10)、上玻璃基板(2)和下玻璃基板(9),所述上玻璃基板(2)和下玻璃基板(9)之间夹封有用于进行图像显示的液晶层(8),所述面偏光片(1)设置于所述上玻璃基板(2)的外表面,所述底偏光片(10)设置于所述下玻璃基板(9)的外表面;所述上玻璃基板(2)的内表面和液晶层(8)之间,以及所述液晶层(8)和下玻璃基板(9)的内表面之间,均设置有ITO导电层(3)和透明绝缘层(4);所述ITO导电层(3)分别紧贴于所述上玻璃基板(2)的内表面和下玻璃基板(9)的内表面;所述透明绝缘层(4)覆盖所述ITO导电层(3),并且把上玻璃基板(2)、液晶层(8)和下玻璃基板(9)依次结合于一起。

2. 根据权利要求1所述的一种可屏蔽静电的液晶显示器,其特征在于:所述液晶层(8)包括用于构成所述液晶层(8)主体的液晶单元(6)、用于驱动所述液晶单元(6)改变方向的取向层(5)和用于把所述液晶单元(6)与取向层(5)密封在所述上玻璃基板(2)与下玻璃基板(9)之间的封边胶(7),所述取向层(5)有两个,所述液晶单元(6)设置于两个所述的取向层(5)的中间,所述封边胶(7)分别设置于所述液晶单元(6)和取向层(5)的两端,两个所述的取向层(5)分别通过所述透明绝缘层(4)与所述上玻璃基板(2)和下玻璃基板(9)结合于一起。

3. 根据权利要求1-2任一所述的一种可屏蔽静电的液晶显示器,其特征在于:所述透明绝缘层(4)为透明钛化硅膜。

4. 根据权利要求1所述的一种可屏蔽静电的液晶显示器,其特征在于:所述面偏光片(1)为单面带胶的磨砂偏光片,所述面偏光片(1)通过自带胶面与所述上玻璃基板(2)粘接在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种可屏蔽静电的液晶显示器,其特征在于:所述底偏光片(10)为单面带胶的磨砂偏光片,所述底偏光片(10)通过自带胶面与所述下玻璃基板(9)粘接在一起。

一种可屏蔽静电的液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,尤其是一种可屏蔽静电的液晶显示器。

背景技术

[0002] 把液晶显示器安装到设备上并进行运作的过程中,根据周围环境的温湿度状况,液晶显示器很容易受到静电的干扰。并且人体或者运行中的设备往往都会带有静电,而这些静电都会对液晶显示器产生不良的影响。当静电在瞬间的放电过程中,电压有时可以达到上千伏或者十几千伏,而这个高压的放电现象会对液晶显示器的寿命造成严重的影响,甚至在放电过程中击伤液晶显示器中的ITO导电层,从而令液晶显示器中的ITO导电层出现永久性的损害。因此,如何能够有效对液晶显示器中的ITO导电层进行静电屏蔽,是一个十分迫切的问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种可屏蔽静电的液晶显示器,其内部结构能够不受外界的影响,因此能够不再受到静电的影响,从而杜绝了静电对液晶显示器的干扰,并且能够避免因为静电放电击伤ITO导电层从而导致液晶显示器发生不可恢复的损害的情况。

[0004] 本实用新型解决其问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种可屏蔽静电的液晶显示器,包括面偏光片、底偏光片、上玻璃基板和下玻璃基板,上玻璃基板和下玻璃基板之间夹封有用于进行图像显示的液晶层,面偏光片设置于上玻璃基板的外表面,底偏光片设置于下玻璃基板的外表面;上玻璃基板的内表面和液晶层之间,以及液晶层和下玻璃基板的内表面之间,均设置有ITO导电层和透明绝缘层;ITO导电层分别紧贴于上玻璃基板的内表面和下玻璃基板的内表面;透明绝缘层覆盖ITO导电层,并且把上玻璃基板、液晶层和下玻璃基板依次结合于一起。

[0006] 进一步,液晶层包括用于构成液晶层主体的液晶单元、用于驱动液晶单元改变方向的取向层和用于把液晶单元与取向层密封在上玻璃基板与下玻璃基板之间的封边胶,取向层有两个,液晶单元设置于两个取向层的中间,封边胶分别设置于液晶单元和取向层的两端,两个取向层分别通过透明绝缘层与上玻璃基板和下玻璃基板结合于一起。

[0007] 优选的,透明绝缘层为透明钛化硅膜。

[0008] 优选的,面偏光片为单面带胶的磨砂偏光片,面偏光片通过自带胶面与上玻璃基板粘接在一起。

[0009] 优选的,底偏光片为单面带胶的磨砂偏光片,底偏光片通过自带胶面与下玻璃基板粘接在一起。

[0010] 本实用新型的有益效果是:一种可屏蔽静电的液晶显示器,面偏光片、底偏光片、上玻璃基板、下玻璃基板、液晶层和ITO导电层,构成了液晶显示器的主体结构,使得液晶显示器能够正常显示不同的图像,从而能够实现液晶显示器的主要功能;透明绝缘层不仅能

够有效透光,并且能够起到良好的静电屏蔽的作用,因此,透明绝缘层不会对液晶显示器的显示造成影响,并且当出现静电放电时,透明绝缘层能够保护液晶显示器内部的结构,使得静电不会对ITO导电层产生影响,从而能够起到保护液晶显示器的作用。因此,本实用新型的液晶显示器,其内部结构能够不受外界的影响,因此能够不再受到静电的影响,从而杜绝了静电对液晶显示器的干扰,并且能够避免因为静电放电击伤ITO导电层从而导致液晶显示器发生不可恢复的损害的情况。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实例对本实用新型作进一步说明。

[0012] 图1是本实用新型的液晶显示器的剖面图。

具体实施方式

[0013] 参照图1,本实用新型的一种可屏蔽静电的液晶显示器,包括面偏光片1、底偏光片10、上玻璃基板2和下玻璃基板9,上玻璃基板2和下玻璃基板9之间夹封有用于进行图像显示的液晶层8,面偏光片1设置于上玻璃基板2的外表面,底偏光片10设置于下玻璃基板9的外表面;上玻璃基板2的内表面和液晶层8之间,以及液晶层8和下玻璃基板9的内表面之间,均设置有ITO导电层3和透明绝缘层4;ITO导电层3分别紧贴于上玻璃基板2的内表面和下玻璃基板9的内表面;透明绝缘层4覆盖ITO导电层3,并且把上玻璃基板2、液晶层8和下玻璃基板9依次结合于一起;其中,透明绝缘层4为透明钛化硅膜。本实用新型的液晶显示器,其内部结构能够不受外界的影响,因此能够不再受到静电的影响,从而杜绝了静电对液晶显示器的干扰,并且能够避免因为静电放电击伤ITO导电层3从而导致液晶显示器发生不可恢复的损害的情况。其中,面偏光片1、底偏光片10、上玻璃基板2、下玻璃基板9、液晶层8和ITO导电层3,构成了液晶显示器的主体结构,使得液晶显示器能够正常显示不同的图像,从而能够实现液晶显示器的主要功能。而透明绝缘层4不仅能够有效透光,并且能够起到良好的静电屏蔽的作用,因此,透明绝缘层4不会对液晶显示器的显示造成影响,并且当出现静电放电时,透明绝缘层4能够保护液晶显示器内部的结构,使得静电不会对ITO导电层3产生影响,从而能够起到保护液晶显示器的作用。因此,当对本实用新型的液晶显示器进行安装或者对本实用新型的液晶显示器进行操作而使其运作时,设备之间以及人体与设备之间,会出现静电的问题,所以本实用新型的液晶显示器的内部也存在有静电,当静电积累到一定程度而产生静电放电时,由于透明绝缘层4的隔绝屏蔽作用,静电不会对ITO导电层3产生影响,因此ITO导电层3不会出现被静电击伤从而导致液晶显示器发生不可恢复的损害的情况。

[0014] 其中,参照图1,液晶层8包括用于构成液晶层8主体的液晶单元6、用于驱动液晶单元6改变方向的取向层5和用于把液晶单元6与取向层5密封在上玻璃基板2与下玻璃基板9之间的封边胶7,取向层5有两个,液晶单元6设置于两个取向层5的中间,封边胶7分别设置于液晶单元6和取向层5的两端,两个取向层5分别通过透明绝缘层4与上玻璃基板2和下玻璃基板9结合于一起。当液晶显示器不运行时,液晶层8中的液晶单元6处于散乱的状态,而此状态下的液晶单元6,并不能用于显示图像,若要液晶单元6能够正常显示图像,则需要改变液晶单元6的排列方式。而取向层5则能够改变液晶单元6的排列方式,当液晶显示器通电

运行时,设置于液晶单元6上方和下方的取向层5,同时对液晶单元6进行作用,驱动液晶单元6改变方向,从而改变了液晶单元6的排列方式,从而使得液晶单元6能够正常显示图像。由于液晶单元6和取向层5均容易受到外界的影响,为了保证液晶单元6和取向层5在液晶显示器运行时能够处于稳定的状态,因此在液晶单元6和取向层5的两端分别设置绝缘的封边胶7,该绝缘的封边胶7能够把液晶单元6和取向层5封固在上玻璃基板2和下玻璃基板9之间,并且由于透明绝缘层4同时覆盖液晶显示器中的整个显示区域并且延伸到封边胶7的外围,因此液晶显示器中的液晶单元6、取向层5和ITO导电层3均能够受到良好的绝缘保护,不会受到静电的影响,从而杜绝了静电对液晶显示器的干扰,并且能够避免因为静电放电击伤液晶显示器从而导致液晶显示器发生不可恢复的损害的情况。

[0015] 其中,面偏光片1为单面带胶的磨砂偏光片,面偏光片1通过自带胶面与上玻璃基板2粘接在一起;底偏光片10为单面带胶的磨砂偏光片,底偏光片10通过自带胶面与下玻璃基板9粘接在一起。面偏光片1和底偏光片10能够分别有效粘接在上玻璃基板2的外表面和下玻璃基板9的外表面,从而能够提高液晶显示器的显示效果。

[0016] 以上是对本实用新型的较佳实施进行了具体说明,但本实用新型并不局限于上述实施方式,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

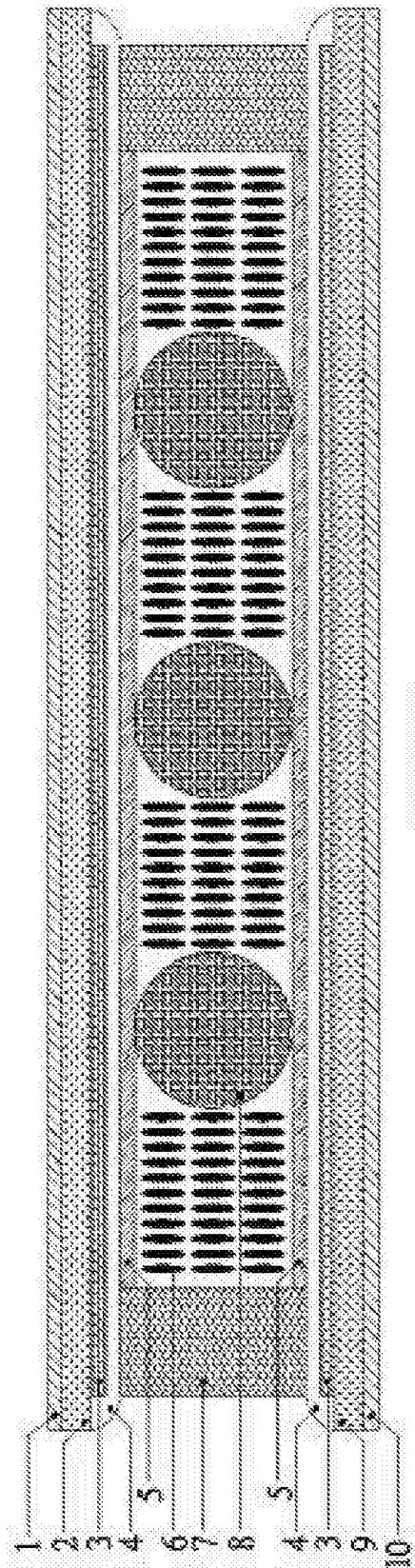


图1

专利名称(译)	一种可屏蔽静电的液晶显示器		
公开(公告)号	CN206684428U	公开(公告)日	2017-11-28
申请号	CN201720335430.8	申请日	2017-03-31
[标]发明人	林惠霞 吴仕坤 杨晓东		
发明人	林惠霞 吴仕坤 杨晓东		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1362 G02F1/1333		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种可屏蔽静电的液晶显示器，包括面偏光片、底偏光片、上玻璃基板和下玻璃基板，上玻璃基板和下玻璃基板之间夹封有液晶层；上玻璃基板的内表面和液晶层之间，以及液晶层和下玻璃基板的内表面之间，均设置有ITO导电层和透明绝缘层，ITO导电层分别紧贴于上玻璃基板的内表面和下玻璃基板的内表面；透明绝缘层覆盖ITO导电层，并且把上玻璃基板、液晶层和下玻璃基板依次结合于一起，该液晶显示器的内部结构能够不受外界的影响，因此能够不再受到静电的影响，从而杜绝了静电对液晶显示器的干扰，并且能够避免因为静电放电击伤ITO导电层从而导致液晶显示器发生不可恢复的损害的情况。

