



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208367376 U

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201821088143.2

(22)申请日 2018.07.10

(73)专利权人 信利光电股份有限公司

地址 516600 广东省汕尾市工业大道信利
工业城一区第15栋

(72)发明人 蒲大杭 吴德生

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 邓义华 廖苑滨

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/1345(2006.01)

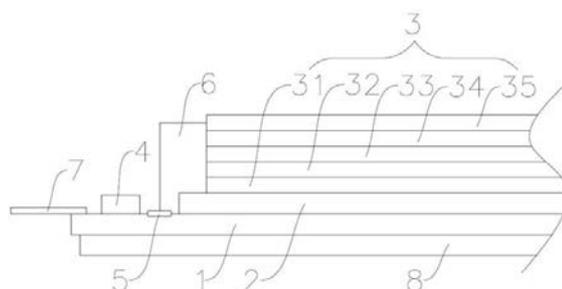
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型导静电的液晶显示屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型导静电的液晶显示屏,包括从下往上层叠设置的阵列基板、彩膜基板和上偏光片,上偏光片包括靠近彩膜基板一侧设置的导电压敏胶层,上偏光片通过导电压敏胶层与彩膜基板粘接固定;阵列基板的一侧边超出彩膜基板形成第一裸露区域,彩膜基板的一侧边超出上偏光片形成第二裸露区域,第一裸露区域上设有驱动IC和至少一个接地位,第二裸露区域的导电压敏胶层与接地位通过导电银浆线电连接,且上偏光片的吸收轴方向与导电银浆线和驱动IC的长度方向平行,使上偏光片的收缩对导电银浆线的影响降低,防止上偏光片收缩时造成导电银浆线与导电压敏胶层接触的地方断裂,提升液晶显示屏的结构稳定性。



1. 一种新型导静电的液晶显示屏,包括从下往上层叠设置的阵列基板、彩膜基板和上偏光片,其特征在于,所述上偏光片包括靠近彩膜基板一侧设置的导电压敏胶层,上偏光片通过导电压敏胶层与彩膜基板粘接固定;所述阵列基板的一侧边超出彩膜基板形成第一裸露区域,所述彩膜基板的一侧边超出上偏光片形成第二裸露区域,所述第一裸露区域上设有驱动IC和至少一个接地位,所述第二裸露区域的导电压敏胶层与接地位通过导电银浆线电连接,且上偏光片的吸收轴方向与导电银浆线和驱动IC的长度方向平行。

2. 如权利要求1所述的一种新型导静电的液晶显示屏,其特征在于,所述上偏光片还包括从下往上依次层叠设置在导电压敏胶层上的第一支撑层、偏光层、第二支撑层和保护层。

3. 如权利要求2所述的一种新型导静电的液晶显示屏,其特征在于,所述第一支撑层和第二支撑层的材质为三醋酸纤维素。

4. 如权利要求2所述的一种新型导静电的液晶显示屏,其特征在于,所述偏光层的材质为聚乙烯醇。

5. 如权利要求1所述的一种新型导静电的液晶显示屏,其特征在于,所述导电银浆线包括线性形成在第二裸露区域且与上偏光片的侧面粘接的第一导电线和连接第一导电线与接地位的第二导电线,所述第一导电线的高度不超过上偏光片的高度。

6. 如权利要求1所述的一种新型导静电的液晶显示屏,其特征在于,所述第二裸露区域的宽度范围为0.4mm~0.6mm。

7. 如权利要求1所述的一种新型导静电的液晶显示屏,其特征在于,所述第一裸露区域还延伸有FPC。

8. 如权利要求1所述的一种新型导静电的液晶显示屏,其特征在于,还包括设置在阵列基板下端面的下偏光片。

一种新型导静电的液晶显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,更具体地涉及一种新型导静电的液晶显示屏。

背景技术

[0002] 目前大部分类型的液晶显示屏都需要通过点导电银浆释放静电,导电银浆连接液晶显示屏彩膜基板的高阻膜与阵列基板的接地位,避免液晶显示屏显示时因静电造成显示不良。但在液晶显示屏上镀高阻膜的工艺复杂,成本较高,制程增加。也有通过在液晶显示屏的上偏光片与彩膜基板之间设置导电压敏胶,并将导电压敏胶与阵列基板的接地位电连接实现防静电的目的,但是该导电压敏胶受上偏光片的影响较大,很容易因上偏光片的收缩而导致导电压敏胶与接地位之间的断开,使液晶显示屏的整体结构不稳定。

实用新型内容

[0003] 为了解决所述现有技术的不足,本实用新型提供了一种提升产品稳定性的新型导静电的液晶显示屏。

[0004] 本实用新型所要达到的技术效果通过以下方案实现:一种新型导静电的液晶显示屏,包括从下往上层叠设置的阵列基板、彩膜基板和上偏光片,所述上偏光片包括靠近彩膜基板一侧设置的导电压敏胶层,上偏光片通过导电压敏胶层与彩膜基板粘接固定;所述阵列基板的一侧边超出彩膜基板形成第一裸露区域,所述彩膜基板的一侧边超出上偏光片形成第二裸露区域,所述第一裸露区域上设有驱动IC和至少一个接地位,所述第二裸露区域的导电压敏胶层与接地位通过导电银浆线电连接,且上偏光片的吸收轴方向与导电银浆线和驱动IC的长度方向平行。

[0005] 优选地,所述上偏光片还包括从下往上依次层叠设置在导电压敏胶层上的第一支撑层、偏光层、第二支撑层和保护层。

[0006] 优选地,所述第一支撑层和第二支撑层的材质为三醋酸纤维素。

[0007] 优选地,所述偏光层的材质为聚乙烯醇。

[0008] 优选地,所述导电银浆线由50%的银、5-10%的醋酸丁酯、40-45%的树脂组成。

[0009] 优选地,所述导电银浆线包括线性形成在第二裸露区域且与上偏光片的侧面粘接的第一导电线和连接第一导电线与接地位的第二导电线,所述第一导电线的高度不超过上偏光片的高度。

[0010] 优选地,所述第二裸露区域的宽度范围为0.4mm~0.6mm。

[0011] 优选地,所述第一裸露区域还延伸有FPC。

[0012] 优选地,还包括设置在阵列基板下端面的下偏光片。

[0013] 本实用新型具有以下优点:

[0014] 通过将上偏光片的吸收轴方向与驱动IC和导电银浆线的方向平行,进而使上偏光片的收缩对导电银浆线的影响降低,防止上偏光片收缩时造成导电银浆线与导电压敏胶层

接触的地方断裂,提升液晶显示屏的结构稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型中一种新型导静电的液晶显示屏的侧视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中一种新型导静电的液晶显示屏的平面结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0020] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“设置”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,还可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 如图1、图2所示,本实用新型实施例提供一种新型导静电的液晶显示屏,包括从下往上层叠设置的阵列基板1、彩膜基板2和上偏光片3,其中上偏光片3包括靠近彩膜基板2一侧设置的导电压敏胶层31,上偏光片3通过导电压敏胶层31与彩膜基板2粘接固定。所述阵列基板1的一侧边超出彩膜基板2形成第一裸露区域A,所述彩膜基板2的一侧超出上偏光片3形成第二裸露区域B,所述第一裸露区域A和第二裸露区域B优选形成在液晶显示屏的相同一侧,所述第一裸露区域A上还设有驱动IC4和至少一个接地位5(图中所示为两个),所述第二裸露区域B的导电压敏胶层31与接地位5通过导电银浆线6电连接,且上偏光片3的吸收轴方向与导电银浆线6和驱动IC4的长度方向平行。

[0022] 本实用新型中所述上偏光片3还包括从下往上依次层叠设置在导电压敏胶层31上的第一支撑层32、偏光层33、第二支撑层34和保护层35。优选地,所述第一支撑层32和第二支撑层34的材质为三醋酸纤维素(TAC),该偏光层33的材质为聚乙烯醇(PVA)。在上述上偏光片3中,起到偏振作用的是偏光层33,但由于制作上述偏光层33的聚乙烯醇极易水解,为了保护偏光层33的物理特性,因此在偏光层33的两侧各复合一层具有高光透过率、耐水性好又有一定机械强度的支撑层进行防护。

[0023] 根据上偏光片3的制作工艺,上偏光片3中的PVA是经过拉伸工艺制作出来的,这样上偏光片3才有偏振作用,而上偏光片3的吸收轴方向与PVA的拉伸方向一致。在上偏光片3贴合后经过焗气泡或者高温高湿等测试条件时,PVA四周都会往内收缩,其中沿吸收轴的方向PVA收缩更厉害,其吸收轴方向的收缩量大概为吸收轴垂直方向的2~3倍,因此本实用新型中通过将上偏光片3的吸收轴方向与驱动IC4和导电银浆线6的方向平行,进而使上偏光片3的收缩对导电银浆线6的影响降低,防止上偏光片3收缩时造成导电银浆线6与导电压敏胶层31接触的地方断裂,提升液晶显示屏的结构稳定性。

[0024] 本实用新型中所述导电银浆线6的组分由50%的银、5-10%的醋酸丁酯或其它催化挥发剂、40-45%的树脂组成,该组分比的银浆固化后在满足环境可靠性测试的前提下,其延展性达到最佳,进一步降低上偏光片3的收缩对导电银浆线6与导电压敏胶之间连接的影响。

[0025] 本实用新型中所述导电压敏胶层31的主要材质为丙烯酸类胶中混合有导电材料微粒如有机导电高分子、无机金属氧化物等。所述导电压敏胶层31一方面用作上偏光片3与彩膜基板2的粘接层,另一方面用作液晶显示屏的导静电层,将导电压敏胶层31内的静电荷通过接地位5导入大地,提升液晶显示屏的抗静电能力。

[0026] 本实用新型中所述导电银浆线6包括线性形成在第二裸露区域B且与上偏光片3的侧面粘接的第一导电线61和连接第一导电线61与接地位5的第二导电线62,所述第一导电线61的高度不超过上偏光片3的高度。

[0027] 本实用新型中所述上偏光片3的吸收轴方向与导电银浆线6的方向平行可以理解为上偏光片3的吸收轴方向与第一导电线61的长度方向平行。

[0028] 本实用新型中所述第二裸露区域B的宽度范围W为0.4mm~0.6mm,该距离既为导电银浆线6的涂覆提供足够的空间,也为贴合后的液晶显示屏的厚度预留减薄空间。

[0029] 本实用新型中所述第一裸露区域A还延伸有FPC7。

[0030] 本实用新型实施例中还包括设置在阵列基板1下端面的下偏光片8。所述下偏光片8与上偏光片3组合实现对液晶显示屏的偏振作用,为常规技术,在此不作赘述。

[0031] 最后需要说明的是,以上实施例仅用以说明本发明实施例的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本发明实施例进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解依然可以对本发明实施例的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本发明实施例技术方案的范围。

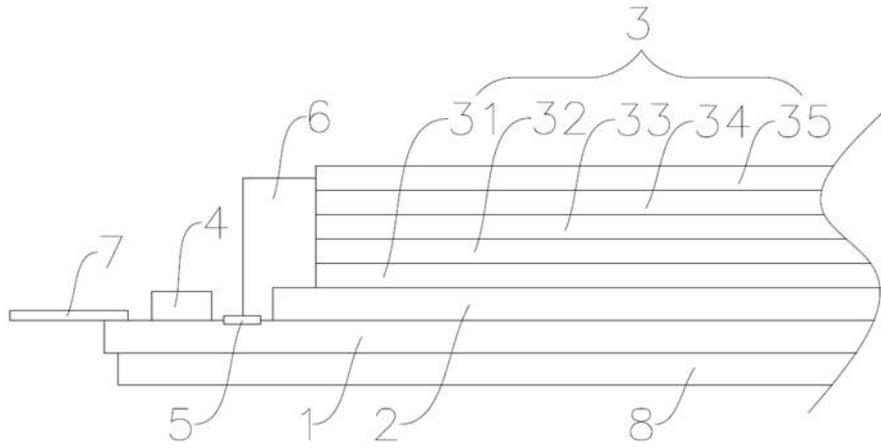


图1

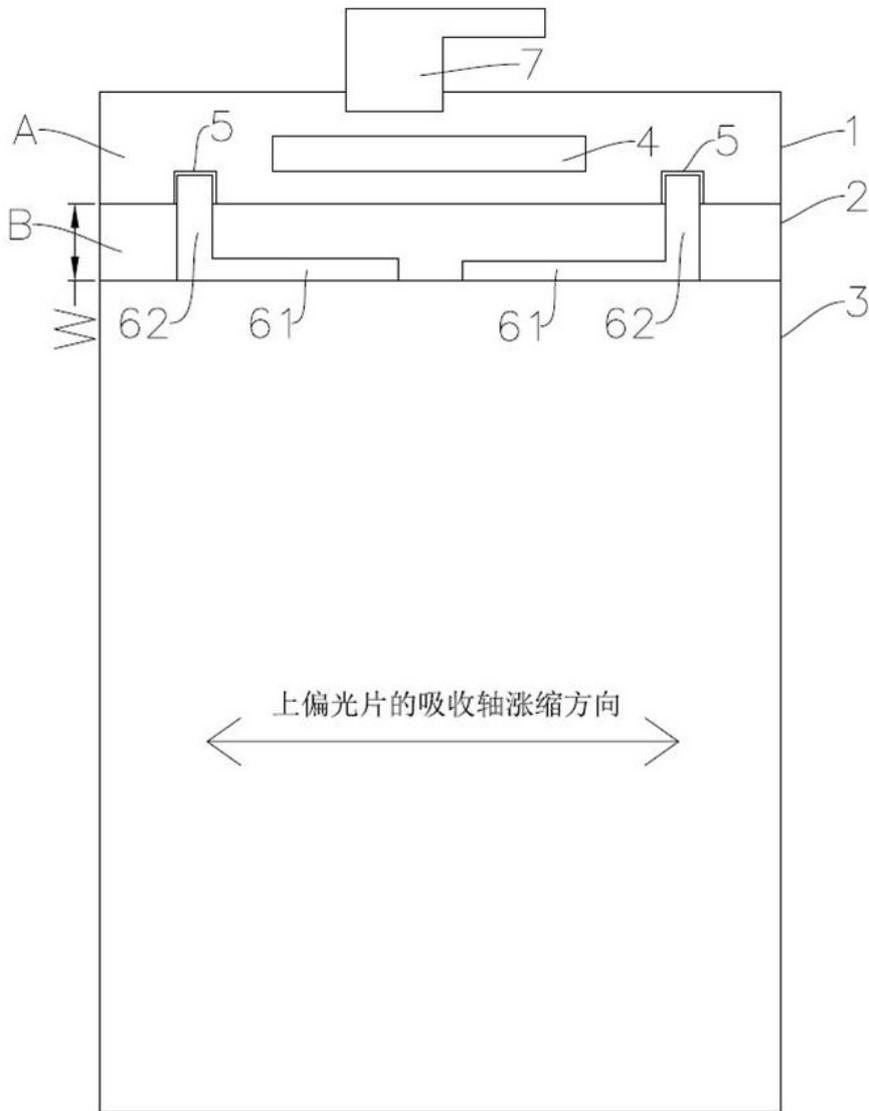


图2

专利名称(译)	一种新型导静电的液晶显示屏		
公开(公告)号	CN208367376U	公开(公告)日	2019-01-11
申请号	CN201821088143.2	申请日	2018-07-10
[标]申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
[标]发明人	蒲大杭 吴德生		
发明人	蒲大杭 吴德生		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1345		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种新型导静电的液晶显示屏，包括从下往上层叠设置的阵列基板、彩膜基板和上偏光片，上偏光片包括靠近彩膜基板一侧设置的导电压敏胶层，上偏光片通过导电压敏胶层与彩膜基板粘接固定；阵列基板的一侧边超出彩膜基板形成第一裸露区域，彩膜基板的一侧边超出上偏光片形成第二裸露区域，第一裸露区域上设有驱动IC和至少一个接地位，第二裸露区域的导电压敏胶层与接地位通过导电银浆线电连接，且上偏光片的吸收轴方向与导电银浆线和驱动IC的长度方向平行，使上偏光片的收缩对导电银浆线的影响降低，防止上偏光片收缩时造成导电银浆线与导电压敏胶层接触的地方断裂，提升液晶显示屏的结构稳定性。

