



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209373292 U

(45)授权公告日 2019.09.10

(21)申请号 201920382191.0

(22)申请日 2019.03.25

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段
工业区

(72)发明人 侯文波

(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 廖苑滨

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/133(2006.01)

H05F 3/04(2006.01)

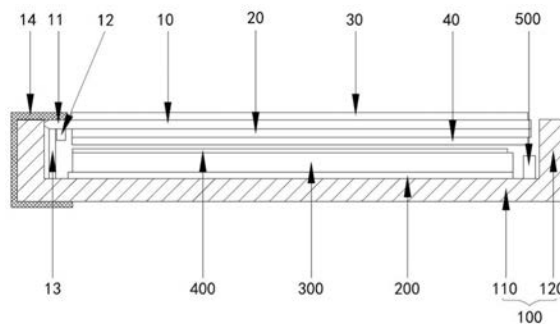
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种抗静电提升的液晶显示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种抗静电提升的液晶显示装置,包括液晶显示屏和设置在液晶显示屏下方的背光源,所述液晶显示屏包括相对立贴合设置的阵列基板和形成在阵列基板下方的彩膜基板,所述阵列基板的一侧向外延伸出一延伸部,所述延伸部的下表面绑定有显示IC;所述背光源包括底框,所述底框由底板和底板四周向上延伸的侧板组成,所述阵列基板的延伸部延伸至与底框的侧板抵接接触使显示IC被封闭在阵列基板与底框形成的空间内。通过将阵列基板的一侧向外延伸形成延伸部,并在延伸部的下表面绑定显示IC,再利用背光源结构将显示IC封闭设置,可以有效防止静电直接对显示IC进行破坏。



1. 一种抗静电提升的液晶显示装置,包括液晶显示屏和设置在液晶显示屏下方的背光源,其特征在于,所述液晶显示屏包括相对立贴合设置的阵列基板和形成在阵列基板下方的彩膜基板,所述阵列基板的一侧向外延伸出一延伸部,所述延伸部的下表面绑定有显示IC;所述背光源包括底框,所述底框由底板和底板四周向上延伸的侧板组成,所述阵列基板的延伸部延伸至与底框的侧板抵接接触使显示IC被封闭在阵列基板与底框形成的空间内。

2. 如权利要求1所述的一种抗静电提升的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示屏还包括设置在阵列基板上表面的上偏光片和设置在彩膜基板下表面的下偏光片。

3. 如权利要求1所述的一种抗静电提升的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示屏还包括显示FPC,所述显示FPC与显示IC分开绑定设置。

4. 如权利要求1或2或3所述的一种抗静电提升的液晶显示装置,其特征在于,所述延伸部的下表面还设置有弹性抵接层,所述弹性抵接层避开显示IC和显示FPC设置,且弹性抵接层与背光源抵接设置。

5. 如权利要求1所述的一种抗静电提升的液晶显示装置,其特征在于,所述阵列基板的延伸部的上表面还固定有粘接层。

6. 如权利要求5所述的一种抗静电提升的液晶显示装置,其特征在于,所述粘接层延伸至与背光源的底框粘接固定所述粘接层延伸至与底框的侧板或者底板粘接固定。

7. 如权利要求5或6所述的一种抗静电提升的液晶显示装置,其特征在于,所述粘接层的材质为单面具有粘性的粘胶或者具有粘性的保护纸。

8. 如权利要求1所述的一种抗静电提升的液晶显示装置,其特征在于,所述背光源还包括设置在底框内的LED灯、反射片、导光板和光学膜组。

一种抗静电提升的液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,更具体地涉及一种抗静电提升的液晶显示装置。

背景技术

[0002] 随着科技的进步和液晶显示屏行业的发展,液晶显示装置无论是从尺寸还是性能等方面都取得了极大的进展。在现阶段,液晶显示装置在使用过程中,由于液晶屏的驱动芯片(显示IC)暴露在空气中,容易被静电击伤,从而导致液晶显示装置会因静电而显示不良。目前,为了减少静电对驱动芯片的影响,也有通过导电接地或者其它防静电结构的方式,但此结构增设了部件结构,结构复杂,防静电性能也相对不稳定。

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抗静电提升的液晶显示装置,通过将阵列基板的一侧向外延伸形成延伸部,并在延伸部的下表面绑定显示IC,再利用背光源结构将显示IC封闭设置,可以有效防止静电直接对显示IC进行破坏。

[0004] 本实用新型所要达到的技术效果通过以下方案实现:一种抗静电提升的液晶显示装置,包括液晶显示屏和设置在液晶显示屏下方的背光源,所述液晶显示屏包括相对立贴合设置的阵列基板和形成在阵列基板下方的彩膜基板,所述阵列基板的一侧向外延伸出一延伸部,所述延伸部的下表面绑定有显示IC;所述背光源包括底框,所述底框由底板和底板四周向上延伸的侧板组成,所述阵列基板的延伸部延伸至与底框的侧板抵接接触使显示IC被封闭在阵列基板与底框形成的空间内。

[0005] 优选地,所述液晶显示屏还包括设置在阵列基板上表面的上偏光片和设置在彩膜基板下表面的下偏光片。

[0006] 优选地,所述液晶显示屏还包括显示FPC,所述显示FPC与显示IC分开绑定设置。

[0007] 优选地,所述延伸部的下表面还设置有弹性抵接层,所述弹性抵接层避开显示IC和显示FPC设置,且弹性抵接层与背光源抵接设置。

[0008] 优选地,所述阵列基板的延伸部的上表面还固定有粘接层。

[0009] 优选地,所述粘接层延伸至与背光源的底框粘接固定所述粘接层延伸至与底框的侧板或者底板粘接固定。

[0010] 优选地,所述粘接层的材质为单面具有粘性的粘胶或者具有粘性的保护纸。

[0011] 优选地,所述背光源还包括设置在底框内的LED灯、反射片、导光板和光学膜组。

[0012] 本实用新型具有以下优点:

[0013] 1、本实用新型通过将阵列基板设置在彩膜基板的上方,且显示IC被封闭在阵列基板与底框形成的空间内,有效防止静电直接对显示IC进行破坏;

[0014] 2、通过在延伸部的下表面设置有弹性抵接层,当液晶显示装置受到跌落或者碰撞时,由于弹性抵接层的保护作用,使得延伸部的边角位置均不会受到损伤;

[0015] 3、通过将材质为铁的底框中侧板的一侧上表面开设若干对相邻的尖锐的V型槽使该侧上表面形成尖锐的顶针状,该顶针状部分会优先放电,导走静电,进一步实现静电保护。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中一种抗静电提升的液晶显示装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中底框的侧板的一侧上表面开设V形槽的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 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。

[0020] 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。

[0021] 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。

[0022] 如图1所示,本实用新型实施例提供一种抗静电提升的液晶显示装置,用于手机、IPAD、笔记本等电子设备,包括液晶显示屏和设置在液晶显示屏下方的背光源,其中液晶显示屏包括相对立贴合设置的阵列基板10和形成在阵列基板10下方的彩膜基板20,所述阵列基板10的一侧向外延伸出一延伸部11,所述延伸部11的下表面绑定有显示IC12和显示FPC,显示FPC可弯折延伸至与液晶显示装置的主板连接,用于实现液晶显示功能。

[0023] 本实用新型中所述背光源用于为液晶显示屏提供背光光亮,使液晶显示屏需要显示时能显示所需图案,其中背光源包括底框100,所述底框100由底板110和底板110四周向上延伸的侧板120组成,所述阵列基板10的延伸部11延伸至与底框100的侧板120抵接接触使显示IC12被封闭在阵列基板10与底框100形成的空间内。

[0024] 本实用新型通过将阵列基板10设置在彩膜基板20的上方,且显示IC12被封闭在阵列基板10与底框100形成的空间内,有效防止静电直接对显示IC12进行破坏。

[0025] 作为本实用新型的进一步改进,为了防止阵列基板10的延伸部11在液晶显示装置

跌落时造成延伸部11的碎裂而导致显示异常,所述延伸部11的下表面还设置有弹性抵接层13,所述弹性抵接层13避开显示IC12和显示FPC设置,且弹性抵接层13与背光源抵接设置。这样,当液晶显示装置受到跌落或者碰撞时,由于弹性抵接层13的保护作用,使得延伸部11的边角位置均不会受到损伤。所述弹性抵接层13的材质可以是PET或者泡棉。

[0026] 本实用新型中,所述液晶显示屏还包括设置在阵列基板10上表面的上偏光片30和设置在彩膜基板20下表面的下偏光片40。所述上偏光片30和下偏光片40的透过轴相互垂直使经过液晶显示屏的光发生偏振实现显示,此结构原理为本领域技术人员熟知,不作赘述。

[0027] 本实用新型中,所述显示IC12和显示FPC分开绑定设置。

[0028] 作为本实用新型的进一步改进,所述阵列基板10的延伸部11的上表面还固定有粘接层14,所述粘接层14延伸至与背光源的底框100粘接固定,可以使背光源与液晶显示屏得到进一步固定,有效防止背光源与液晶显示屏的脱落。

[0029] 作为本实用新型的进一步改进,所述粘接层14延伸至与底框100的侧板120或者底板110粘接固定,通过增大粘接面积进一步提高粘接强度。

[0030] 所述粘接层14的材质可以是单面具有粘性的粘胶或者具有粘性的保护纸等,不作限定。

[0031] 本实用新型中所述背光源还包括设置在底框100内的LED灯500、反射片200、导光板300和光学膜组400,LED灯500发出的光线进行导光板300中,并在导光板300内进行全反射后,反射片200提高导光板300内光线的亮度,通过光学膜组400提高光线的均匀性,,从而能够将LED灯500发出的光线转换成均匀分布的面光源。

[0032] 结合图2所示,本实用新型中所述底框100的材质优选为铁,由于本实用新型的底框100延伸至液晶显示屏的侧面,相当于将液晶显示屏也包覆在其中,则可以通过将所述底框100中侧板120的一侧上表面开设有若干对相邻的尖锐的V型槽使该侧上表面形成尖锐的顶针状,该顶针状部分会优先放电,导走静电,进一步实现静电保护。更优地,所述侧板120开设有V型槽的该侧避开侧板120与延伸部11抵接的一侧设置。

[0033] 本实用新型中所述阵列基板10和彩膜基板20的基材均采用玻璃,则所述延伸部11的材质也为玻璃。

[0034] 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。

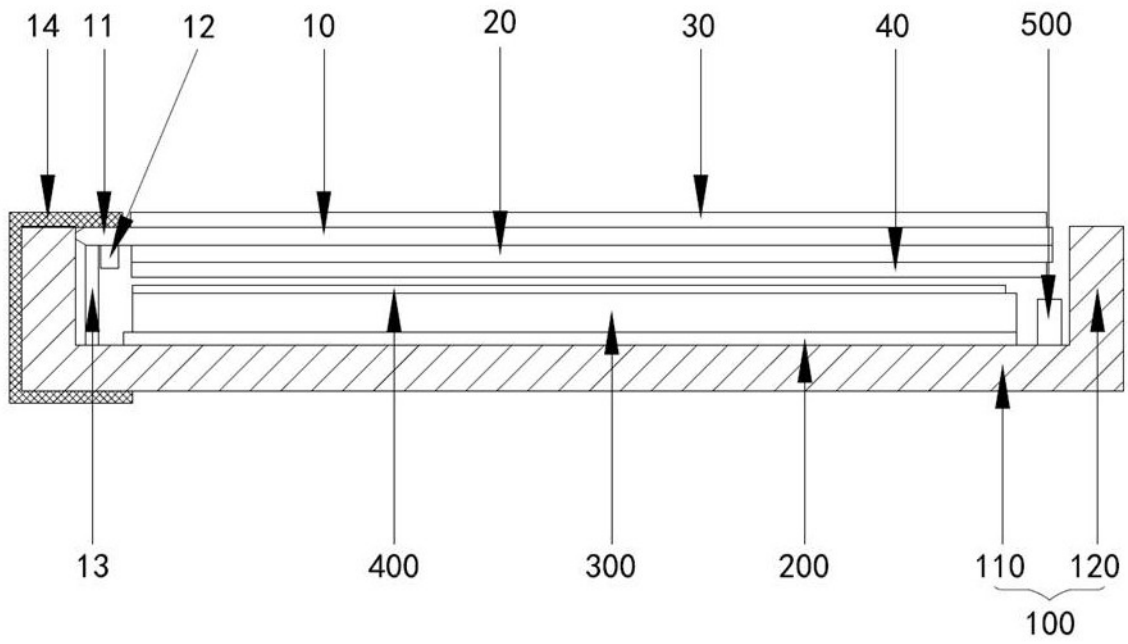


图1

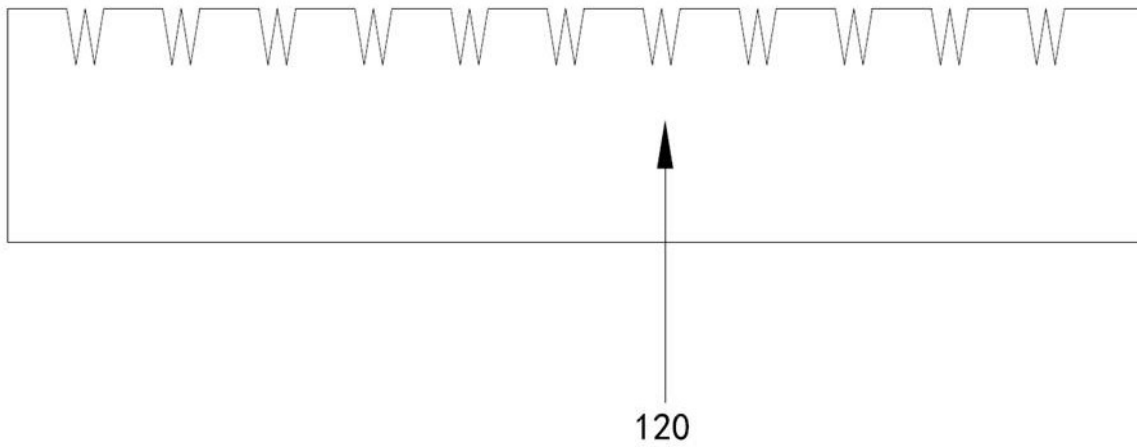


图2

专利名称(译)	一种抗静电提升的液晶显示装置		
公开(公告)号	CN209373292U	公开(公告)日	2019-09-10
申请号	CN201920382191.0	申请日	2019-03-25
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	侯文波		
发明人	侯文波		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/133 H05F3/04		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本实用新型公开了一种抗静电提升的液晶显示装置，包括液晶显示屏和设置在液晶显示屏下方的背光源，所述液晶显示屏包括相对立贴合设置的阵列基板和形成在阵列基板下方的彩膜基板，所述阵列基板的一侧向外延伸出一延伸部，所述延伸部的下表面绑定有显示IC；所述背光源包括底框，所述底框由底板和底板四周向上延伸的侧板组成，所述阵列基板的延伸部延伸至与底框的侧板抵接接触使显示IC被封闭在阵列基板与底框形成的空间内。通过将阵列基板的一侧向外延伸形成延伸部，并在延伸部的下表面绑定显示IC，再利用背光源结构将显示IC封闭设置，可以有效防止静电直接对显示IC进行破坏。

