



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108459427 A

(43)申请公布日 2018.08.28

(21)申请号 201810235522.8

(22)申请日 2018.03.21

(71)申请人 上海创功通讯技术有限公司

地址 201203 上海市浦东新区自由贸易试
验区碧波路177号B区4楼403室

(72)发明人 孙云刚 周永恒 杜翔 秦世军

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

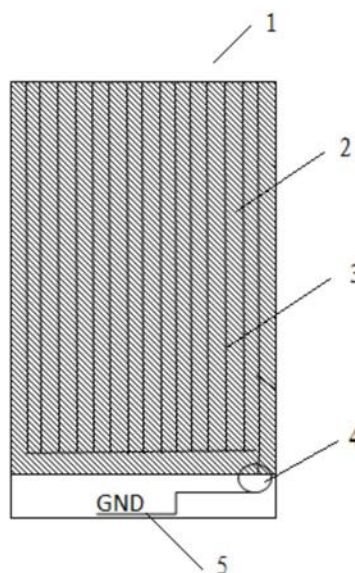
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种静电释放结构、液晶显示面板及显示器

(57)摘要

本发明实施例涉及显示器件技术领域,尤其涉及一种静电释放结构、液晶显示面板及显示器,所述静电释放结构包括高阻膜,所述高阻膜贴装在显示面板上,所述高阻膜上设置有采用导电材料制成的走线,所述走线通过导电胶与所述TFT基板的接地引脚相连接。可以看出,通过在高阻膜上设置采用导电材料制成的走线,并将走线通过导电胶与TFT基板的接地引脚相连接,从而能够快速地将TFT基板上堆积的静电进行释放,因此,TFT基板上不会堆积过多的静电,从而使得液晶显示面板和显示器不容易受外界电场的影响,即液晶显示面板和显示器不会出现因为受外界电场的影响,导致显示颜色异常的问题。



1. 一种静电释放结构,其用于具有TFT基板的显示面板上,其特征在于,所述静电释放结构包括高阻膜,所述高阻膜贴装在显示面板上,所述高阻膜上设置有采用导电材料制成的走线,所述走线通过导电胶与所述TFT基板的接地引脚相连接。

2. 如权利要求1所述的静电释放结构,其特征在于,所述显示面板还包括与所述TFT基板相对设置的彩膜基板,所述TFT基板与所述彩膜基板之间还设置有多于个触控传感器。

3. 如权利要求2所述的静电释放结构,其特征在于,所述走线之间的间隔距离小于所述触控传感器之间的距离与所述触控传感器的宽度之和。

4. 如权利要求2所述的静电释放结构,其特征在于,所述走线设置在所述彩膜基板的蓝像素和红像素之间。

5. 如权利要求1所述的静电释放结构,其特征在于,在所述显示面板的非显示区域还设置有至少一条横向走线,用以连接所述非显示区域的走线。

6. 如权利要求1所述的静电释放结构,其特征在于,所述导电材料为金属。

7. 如权利要求6所述的静电释放结构,其特征在于,所述走线为纳米银走线或铝走线。

8. 一种液晶显示面板,其特征在于,其至少包括:TFT基板、与所述TFT基板相对设置的彩膜基板、及位于所述TFT基板与所述彩膜基板之间的液晶层;其中,所述彩膜基板上覆盖有一层高阻膜,所述高阻膜上设置有导电材料制成的走线,所述走线通过导电胶与所述TFT基板的接地引脚相连接。

9. 如权利要求8所述的显示面板,在所述TFT基板与所述彩膜基板之间还设置有多于个触控传感器,且所述走线之间的间隔小于所述触控传感器之间的距离与所述触控传感器的宽度之和。

10. 一种显示器,其特征在于,其显示面板采用如权利要求8至9任一项所述的液晶显示面板。

一种静电释放结构、液晶显示面板及显示器

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及显示器件技术领域,尤其涉及一种静电释放结构、液晶显示面板及显示器。

背景技术

[0002] 触摸屏是手机、平板电脑、电子书等电子设备的重要组成部分。目前,触摸屏按照组成结构一般可以分为:外嵌式(On-Cell)和内嵌式(In-Cell)。外嵌式(On-Cell)是指将触摸面板嵌入到显示屏的彩膜基板和偏光片之间的方法,即在液晶面板上配触摸传感器,由于多了一层触控层,厚度较厚,触控时容易产生颜色不均等问题。内嵌式是指将触摸面板功能嵌入到液晶像素中的方法,即在显示屏内部嵌入触摸传感器功能,可以减薄模组整体的厚度,又可以大大降低触摸屏的制作成本,受到各大面板厂家青睐。

[0003] 现有的内嵌式产品会在彩膜基板上镀一层非常薄的高阻膜,主要是为了在不影响触摸传感器的信号穿透高阻膜实现触摸功能的情况下,导走TFT电路基板上的静电,但是由于高阻膜导静电能力差,导静电时间很长,TFT基板上会堆积过多的静电,从而引起LCD(Liquid Crystal Display,液晶显示器)受外界电场影响导致显示颜色异常的问题。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种静电释放结构、液晶显示面板及显示器,使得TFT基板上不会堆积过多的静电,从而实现液晶显示面板和显示器不受外界电场的影响,导致显示颜色异常的问题。

[0005] 本发明实施例提供一种静电释放结构,其用于具有TFT基板的显示面板上,所述静电释放结构包括高阻膜,所述高阻膜贴装在显示面板上,所述高阻膜上设置有采用导电材料制成的走线,所述走线通过导电胶与所述TFT基板的接地引脚相连接。

[0006] 较佳的,所述显示面板还包括与所述TFT基板相对设置的彩膜基板,所述TFT基板与所述彩膜基板之间还设置有多个触控传感器。

[0007] 较佳的,所述走线之间的间隔距离小于所述触控传感器之间的距离与所述触控传感器的宽度之和。

[0008] 较佳的,所述走线设置在所述彩膜基板的蓝像素和红像素之间。

[0009] 较佳的,在所述显示面板的非显示区域还设置有至少一条横向走线,用以连接所述非显示区域的走线。

[0010] 较佳的,所述导电材料为金属。

[0011] 较佳的,所述走线为纳米银走线或铝走线。

[0012] 本发明实施例还提供一种液晶显示面板,其至少包括:TFT基板、与所述TFT基板相对设置的彩膜基板、及位于所述TFT基板与所述彩膜基板之间的液晶层;其中,所述彩膜基板上覆盖有一层高阻膜,所述高阻膜上设置有导电材料制成的走线,所述走线通过导电胶与所述TFT基板的接地引脚相连接。

[0013] 较佳的,在所述TFT基板与所述彩膜基板之间还设置有多个触控传感器,且所述走线之间的间隔小于所述触控传感器之间的距离与所述触控传感器的宽度之和。

[0014] 本发明实施例还提供一种显示器,其显示面板采用上述的液晶显示面板。

[0015] 根据以上内容可以看出,上述实施例提供的静电释放结构、液晶显示面板和显示器,所述静电释放结构包括高阻膜,所述高阻膜贴装在显示面板上,所述高阻膜上设置有采用导电材料制成的走线,所述走线通过导电胶与所述TFT基板的接地引脚相连接。可以看出,通过在高阻膜上设置采用导电材料制成的走线,并将走线通过导电胶与TFT基板的接地引脚相连接,从而能够快速地将TFT基板上堆积的静电进行释放,因此,TFT基板上不会堆积过多的静电,从而使得液晶显示面板和显示器不容易受外界电场的影响,即液晶显示面板和显示器不会出现因为受外界电场的影响,导致显示颜色异常的问题。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍。

[0017] 图1为本发明实施例提供的一种静电释放结构的结构示意图;

[0018] 图2为本发明实施例提供的一种显示面板的结构示意图;

[0019] 图3为本发明实施例提供的一种彩膜基板的像素结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0021] 图1示例性示出了本发明实施例提供的一种静电释放结构的结构示意图,如图1所示,本发明实施例所提供的静电释放结构用于具有TFT基板的显示面板1上,该静电释放结构包括高阻膜2,高阻膜2贴装在显示面板1上,高阻膜2上设置有采用导电材料制成的走线3,走线3通过导电胶4与TFT基板的接地引脚5相连接。

[0022] 可选的,显示面板1还可包括与TFT基板11相对设置的彩膜基板12,TFT基板11与彩膜基板12之间还设置有多个触控传感器13,参照图2。

[0023] 可选的,还可通过将走线之间的间隔距离小于触控传感器之间的距离与所述触控传感器的宽度之和,以保证每个触控传感器上至少设置一条走线,从而达到进一步降低TFT基板上的静电对触控传感器的影响,其中,触控传感器之间的距离与所述触控传感器的宽度之和,可参见图2中的距离“L”。

[0024] 由于人眼对绿像素的敏感以及绿像素本身亮度是其它像素的5倍以上的原因,为了降低对图像可见度的影响,还可将走线3设置在彩膜基板的蓝像素121和红像素122之间,以将走线3避开绿像素,参见图3。

[0025] 为了降低高阻膜上的走线断路的几率,进而影响TFT基板上的静电释放,还可在显示面板的非显示区域设置至少一条横线,以用于连接非显示区域的走线。

[0026] 为了能够更加快速的释放TFT基板上的静电,导电材料可以为金属,在导电材料为金属时,走线3即为金属走线。

[0027] 为了能够进一步加快TFT基板上的静电释放,走线3可以为纳米银走线或者铝走线。

[0028] 根据以上内容可以看出,通过在高阻膜上设置采用导电材料制成的走线,并将走线通过导电胶与TFT基板的接地引脚相连接,从而能够快速地将TFT基板上堆积的静电进行释放,因此,TFT基板上不会堆积过多的静电,从而使得使用上述静电释放结构的产品不容易受外界电场的影响,即使得使用上述静电释放结构的产品不会出现因为受外界电场的影响,导致显示颜色异常的问题。此外,由于TFT基板上不会堆积过多的静电,还能够降低触摸传感器之间的相互干扰,从而还能够提升触控灵敏度。

[0029] 基于相同的技术构思,本发明实施例还提供一种液晶显示面板,其至少包括:TFT基板、与TFT基板相对设置的彩膜基板、及位于TFT基板与彩膜基板之间的液晶层;其中,彩膜基板上覆盖有一层高阻膜,高阻膜上设置有导电材料制成的走线,走线通过导电胶与TFT基板的接地引脚相连接。

[0030] 可选的,在TFT基板与彩膜基板之间还可设置有多个触控传感器,而为了能够进一步降低TFT基板上的静电对触控传感器的影响,可通过将走线之间的间隔距离小于触控传感器之间的距离与触控传感器的宽度之和,以保证每个触控传感器上至少设置一条走线,从而能够达到进一步降低TFT基板上的静电对触控传感器的影响,其中,触控传感器之间的距离与所述触控传感器的宽度之和,可参见图2中的距离“L”。

[0031] 基于上述实施例提供的液晶显示面板,本发明实施例还提供一种包括上述实施例提供的液晶显示面板的显示器。

[0032] 综上,本发明实施例提供的液晶显示面板和显示器,通过在高阻膜上设置采用导电材料制成的走线,并将走线通过导电胶与TFT基板的接地引脚相连接,从而能够快速地将TFT基板上堆积的静电进行释放,因此,TFT基板上不会堆积过多的静电,从而使得液晶显示面板和显示器不容易受外界电场的影响,即液晶显示面板和显示器不会出现因为受外界电场的影响,导致显示颜色异常的问题。此外,由于TFT基板上不会堆积过多的静电,还能够降低触摸传感器之间的相互干扰,从而还能够提升触控灵敏度。

[0033] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0034] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

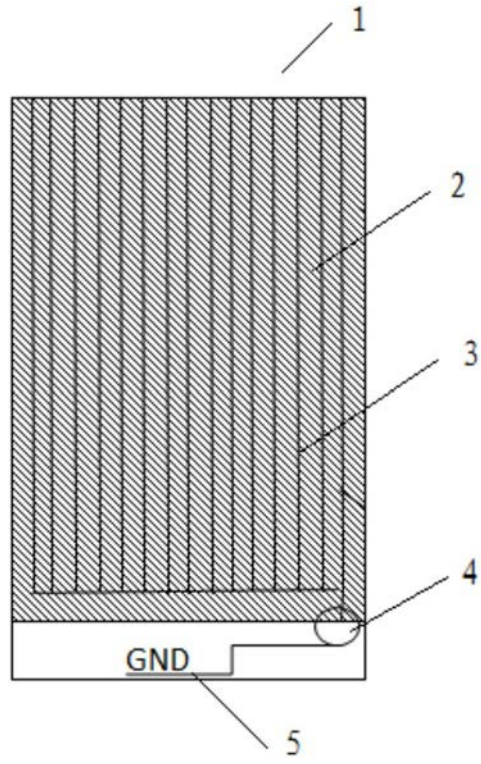


图1

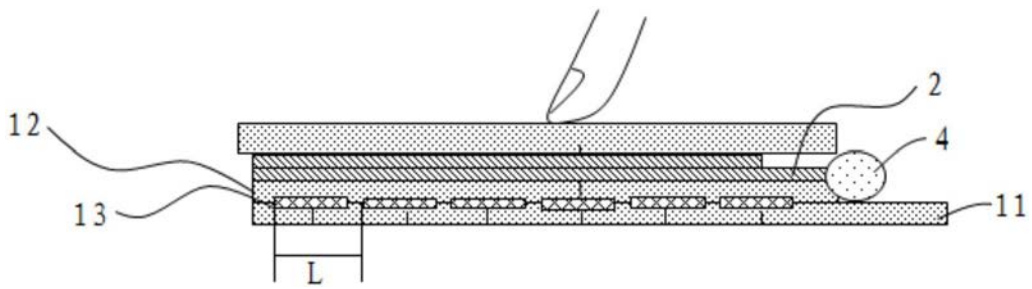


图2

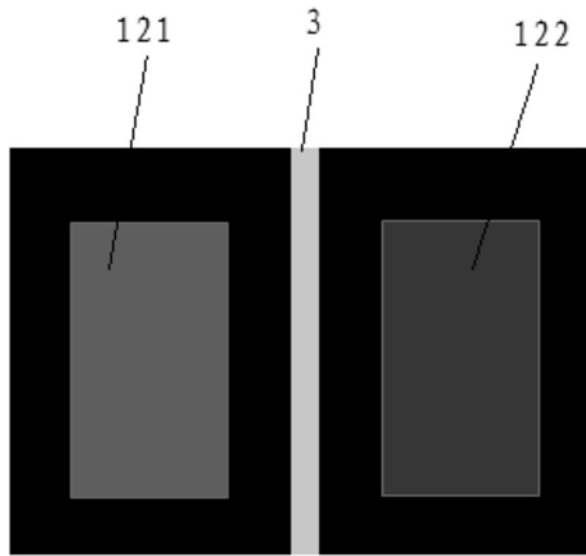


图3

专利名称(译)	一种静电释放结构、液晶显示面板及显示器		
公开(公告)号	CN108459427A	公开(公告)日	2018-08-28
申请号	CN201810235522.8	申请日	2018-03-21
[标]申请(专利权)人(译)	上海创功通讯技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海创功通讯技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海创功通讯技术有限公司		
[标]发明人	孙云刚 周永恒 杜翔 秦世军		
发明人	孙云刚 周永恒 杜翔 秦世军		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13338 G02F2202/22		
代理人(译)	黄志华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例涉及显示器件技术领域，尤其涉及一种静电释放结构、液晶显示面板及显示器，所述静电释放结构包括高阻膜，所述高阻膜贴装在显示面板上，所述高阻膜上设置有采用导电材料制成的走线，所述走线通过导电胶与所述TFT基板的接地引脚相连接。可以看出，通过在高阻膜上设置采用导电材料制成的走线，并将走线通过导电胶与TFT基板的接地引脚相连接，从而能够快速地将TFT基板上堆积的静电进行释放，因此，TFT基板上不会堆积过多的静电，从而使得液晶显示面板和显示器不容易受外界电场的影响，即液晶显示面板和显示器不会出现因为受外界电场的影响，导致显示颜色异常的问题。

