(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109799639 A
(43)申请公布日 2019.05.24

(21)申请号 201910209588.4

(22)申请日 2019.03.19

(71)申请人 武汉华星光电技术有限公司
地址 430079 湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号生物城C5栋

(72)发明人 李明娟

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) 44300
代理人 黄威

(51)Int.Cl.
G02F 1/1333(2006.01)

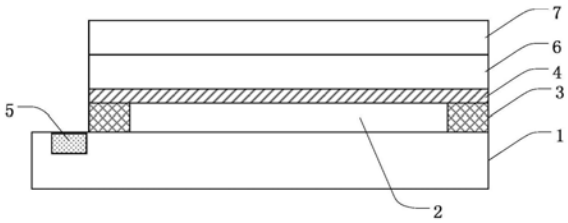
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种显示面板

(57)摘要

本发明提供一种显示装置及显示面板，所述显示装置包括显示面板，其中所述显示面板包括第一基板、液晶层、导电胶层、高阻膜层以及接地端子；本发明提供一种显示装置及显示面板，将高阻膜层设于液晶层及导电胶层的上表面，通过导电胶将高阻膜层与接地端子连接，当显示面板在显示时，高阻膜层作为电荷放电途径，可以将显示面板产生的电荷释放掉，起到静电释放作用，屏蔽掉外界对显示的影响，本发明去除了导电银浆层，用导电胶层代替现有的框胶层，以实现防静电的效果，使得非显示区包含的层数减少，进而使显示面板实现超窄边框的效果。



CN 109799639 A

1.一种显示面板,其特征在于,包括

第一基板;

液晶层,设于所述第一基板一侧的表面;

导电胶层,设于所述第一基板一侧的表面,环绕且贴合所述液晶层;

高阻膜层,设于所述液晶层及所述导电胶层远离所述第一基板一侧的表面;

以及

接地端子,设于所述第一基板内,且连接至所述导电胶层。

2.如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,

所述导电胶层的厚度与所述液晶层的厚度一致。

3.如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,

所述液晶层为矩形,所述导电胶层为矩形环状;

所述矩形环状的宽度为100～1000um。

4.如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,

所述导电胶层含有导电金属球。

5.如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,

所述第一基板为阵列基板。

6.如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,

所述高阻膜层的方阻大于或等于$10^6\Omega/\square$且小于或等于$10^{10}\Omega/\square$。

7.如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,还包括

第二基板,设于所述高阻膜层远离所述第一基板一侧的表面,且与所述第一基板相对设置。

8.如权利要求7所述的显示面板,其特征在于,

所述第二基板为彩膜基板。

9.如权利要求1所述的显示面板,其特征在于,还包括

偏光片,设于所述第二基板远离所述第一基板一侧的表面。

10.一种显示装置,包括如权利要求1～9任一项所述的显示面板。

一种显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及显示领域，尤其涉及一种显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] 在液晶显示技术领域中，液晶显示装置(LiquidCrystalDisplay，LCD)因其具有外型轻薄、耗电少以及无辐射污染等优点，目前已被广泛应用于电视、笔记本电脑、移动电话、个人数字助理等产品中。

[0003] 如图1～2所示，现有技术中液晶显示面板包括第一基板1、液晶层2、框胶层101、导电银浆层102、第二基板6、高阻膜层4以及偏光片7。

[0004] 第一基板1与第二基板6是通过框胶层101粘合形成一个空间以容纳液晶层2，且液晶层2与框胶层101设于同一层。高阻膜层4、偏光片依次设于第二基板6的上表面。导电银浆层102从高阻膜层延伸至第一基板1内的。

[0005] 现有技术中，为了防止外部电场对显示的影响或者屏蔽外界对显示的影响，通常会在第二基板6的上表面镀高阻膜形成高阻膜层4，或者在偏光片7内掺杂导电粒子。以上两种方案都需要涂布线状的导电银浆形成导电银浆层102，通过导电银浆层102将所述将高阻膜层4与第一基板1内的接地端子5电连接，并且在显示面板显示时，高阻膜层4接地，使得高阻膜层4起到屏蔽作用，能够屏蔽掉外界对显示面板的影响。

[0006] 为了保证显示面板工作可靠性，保证边框与显示屏之间固定的可靠性；同时尽可能地扩大显示面板占用空间的利用率，扩大显示窗口的尺寸，就要尽可能地压缩在显示屏延展平面上的边框尺寸，形成尽可能窄的边框。这种压缩边框尺寸的技术称为窄边框技术，形成的边框称为窄边框。

[0007] 现有技术中，由于在显示面板中，设置了导电银浆层及框胶层，会使得显示面板的层数相对较多，而且导电银浆层的涂布工艺能力有限，会占用显示面板较多的空间，不利于实现超窄边框。

发明内容

[0008] 本发明提供一种显示面板及显示装置，以解决现有技术中存在的导电银浆层占用显示面板较多的空间，导致显示面板难以实现窄边框的技术问题。

[0009] 本发明提供一种显示面板，包括第一基板、液晶层、导电胶层、高阻膜层以及接地端子，所述液晶层设于所述第一基板一侧的表面；所述导电胶层设于所述第一基板一侧的表面，环绕且贴合所述液晶层；所述高阻膜层设于所述液晶层及所述导电胶层远离所述第一基板一侧的表面；所述接地端子设于所述第一基板内，且连接至所述导电胶层。

[0010] 进一步地，所述导电胶层的厚度与所述液晶层的厚度一致。

[0011] 进一步地，所述液晶层为矩形，所述导电胶层为矩形环状；所述矩形环状的宽度为100～1000um。

[0012] 进一步地，所述导电胶层含有导电金属球。

[0013] 进一步地，所述第一基板为阵列基板。

[0014] 进一步地，所述高阻膜层的方阻大于或等于$10^6\Omega/\square$且小于或等于$10^{10}\Omega/\square$。

[0015] 进一步地，所述的显示面板还包括第二基板，设于所述高阻膜层远离所述第一基板一侧的表面，且与所述第一基板相对设置。

[0016] 进一步地，所述第二基板为彩膜基板。

[0017] 进一步地，所述的显示面板还包括偏光片，设于所述第二基板远离所述第一基板一侧的表面。

[0018] 本发明还提供一种显示装置，包括前文所述的显示面板。

[0019] 本发明的技术效果在于，提供一种显示面板及显示装置，将高阻膜层设于液晶层及导电胶层的上表面，通过导电胶将高阻膜层与接地端子连接，当显示面板在显示时，高阻膜层作为电荷放电途径，可以将显示面板产生的电荷释放掉，起到静电释放作用，屏蔽掉外界对显示的影响，本发明去除了导电银浆层，用导电胶层代替现有的框胶层，以实现防静电的效果，使得非显示区包含的层数减少，进而使显示面板实现超窄边框的效果。

附图说明

[0020] 图1为现有技术中显示面板的纵向结构示意图；

[0021] 图2为现有技术中显示面板的左视图；

[0022] 图3为本发明显示面板的纵向结构示意图；

[0023] 图4为本发明显示面板的左视图；

[0024] 图5为本发明导电胶层俯视图。

[0025] 附图部分标识如下：

[0026] 1第一基板；2液晶层；

[0027] 3导电胶层；4高阻膜层；

[0028] 5接地端子；6第二基板；7偏光片；

[0029] 101框胶；102导电银浆层。

具体实施方式

[0030] 以下参考说明书附图介绍本发明的优选实施例，用以举例证明本发明可以实施，这些实施例可以向本领域中的技术人员完整介绍本发明的技术内容，使得本发明的技术内容更加清楚和便于理解。然而本发明可以通过许多不同形式的实施例来得以体现，本发明的保护范围并非仅限于文中提到的实施例。

[0031] 本实施例提供一种显示装置，该显示装置包括一显示面板。

[0032] 如图3～5所示，所述显示面板包括第一基板1、液晶层2、导电胶层3、高阻膜层4、接地端子5、第二基板6以及偏光片7。

[0033] 具体地，第一基板1、高阻膜层4通过导电胶层3粘合形成一个密闭空间以容纳液晶层2。高阻膜层4设于液晶层2及导电胶层3的上表面，第二基板6与偏光片7依次设于高阻膜层4的上表面。

[0034] 第一基板1为现有技术中常见的阵列基板；第二基板6为现有技术中常见的彩膜基板。其中，第一基板1内设有接地端子5，接地端子5的一端与控制芯片(图未示)电连接，所述

控制芯片为接地端子5输入接地电压。

[0035] 液晶层2与导电胶层3均设于第一基板1的上表面，其中，导电胶层3为矩形环状，环绕且贴合液晶层2，请参见图5。所述矩形环状的宽度为100～1000um，为了使显示面板实现超窄边框及提供导电胶层3的粘性，所述矩形环状的宽度优选为300um、450um、650um、720um、880um、920um、950um。

[0036] 为了提高显示面板的密封性，本实施例中的导电胶层3的厚度与液晶层2的厚度一致，提高显示面板的显示质量。导电胶层3具有较高的粘性，使得第一基板1与高阻膜层4紧密地贴合在一起，防止液晶层2里的液晶对导电胶层3的冲击，造成脱胶的现象，影响显示面板的良率。其中，这里所说的厚度一致指的导电胶层3的厚度与液晶层2的厚度相同或者相似。

[0037] 导电胶层3含有导电金属球，如导电铜球，以使框胶导电。与现有技术相比，导电胶层3含有导电金属球可以去除了导电银浆层，直接通过导电胶层3将高阻膜层4与第一基板1内的接地端子5电连接，使得高阻膜层4接地，高阻膜层4及其相邻的部件在工作中产生的电荷可以及时得以释放。本实施例采用导电胶层3代替现有的导电银浆及框胶层，减少了非显示区的层数及宽度，提高显示面板空间的利用率，使显示面板实现超窄边框的技术效果。本实施例中，高阻膜层4可以应用到触控显示面板上，即将触控元件集成到显示面板内部，即集成到第一基板1或者第二基板6上，形成触控显示面板。高阻膜层4在显示时，起到屏蔽信号的作用，屏蔽外界对显示面板的影响。

[0038] 现有技术中，高阻膜层4的方阻通常在300Ω/□左右，其不仅能够屏蔽掉外界对显示的影响，同时也会屏蔽掉外界发出的触控信号，影响触控显示面板的触控性能。本实施例中，高阻膜层4的方阻大于或等于10^6Ω/□且小于或等于10^{10}Ω/□。本实施例中的高阻膜层4不会对触控显示面板的触控性能产生影响，因为当对显示面板进行触控探测时，高阻膜层4不会将手指灯触控累积的电荷释放掉，对手指生成的电荷信号屏蔽较弱。

[0039] 本实施例提供一种显示面板及显示装置，将高阻膜层设于液晶层及导电胶层的上表面，通过导电胶将高阻膜层与接地端子连接，当显示面板在显示时，高阻膜层作为电荷放电途径，可以将显示面板产生的电荷释放掉，起到静电释放作用，屏蔽掉外界对显示的影响，本发明去除了导电银浆层，用导电胶层代替现有的框胶层，以实现防静电的效果，使得非显示区包含的层数减少，进而使显示面板实现超窄边框的效果。。以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

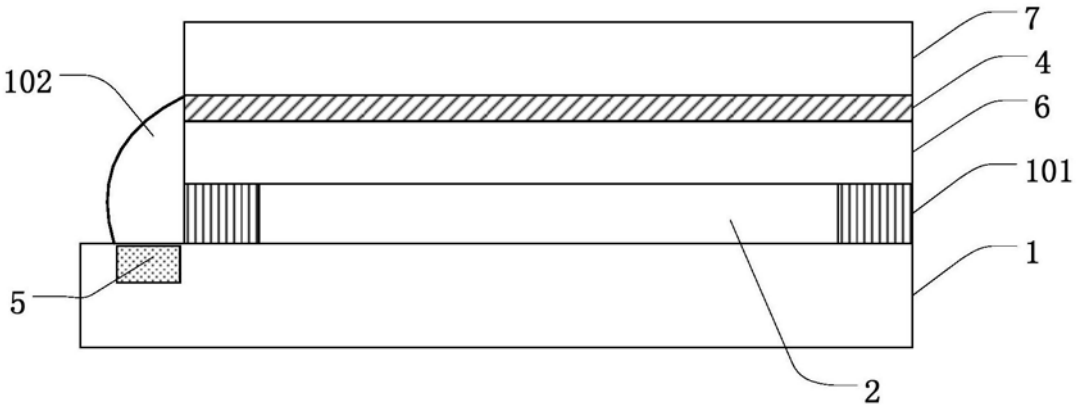


图1

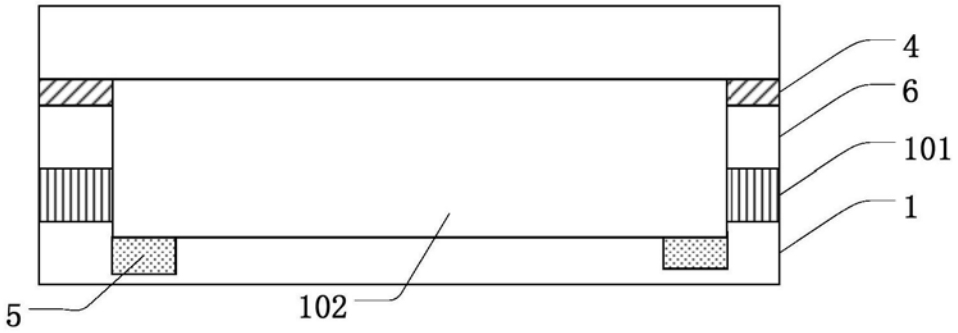


图2

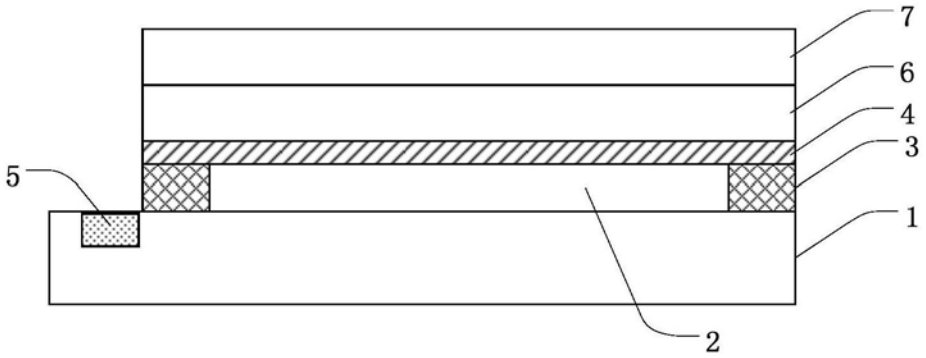


图3

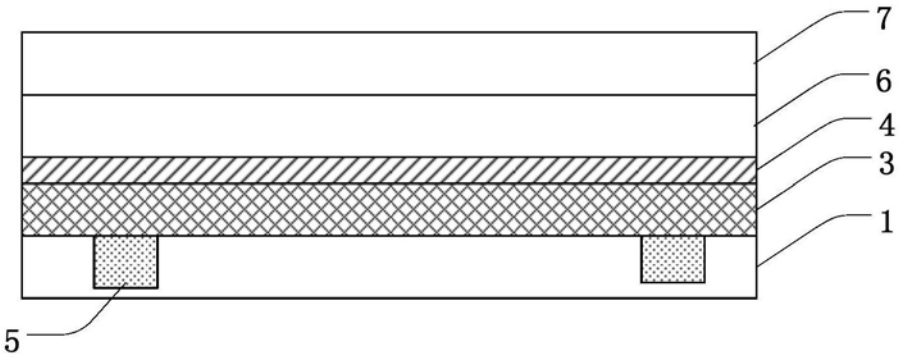


图4

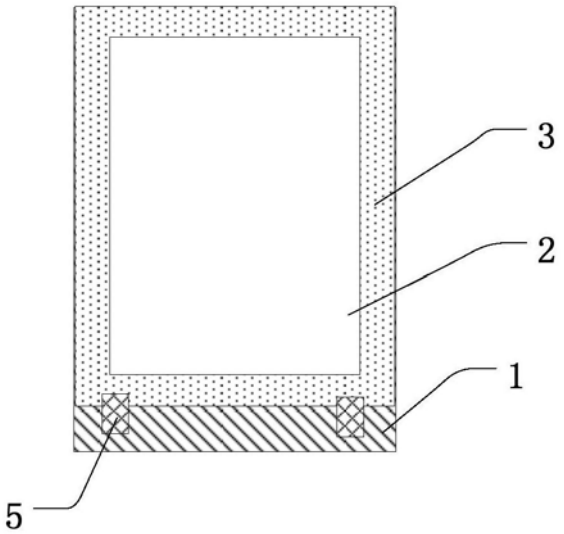
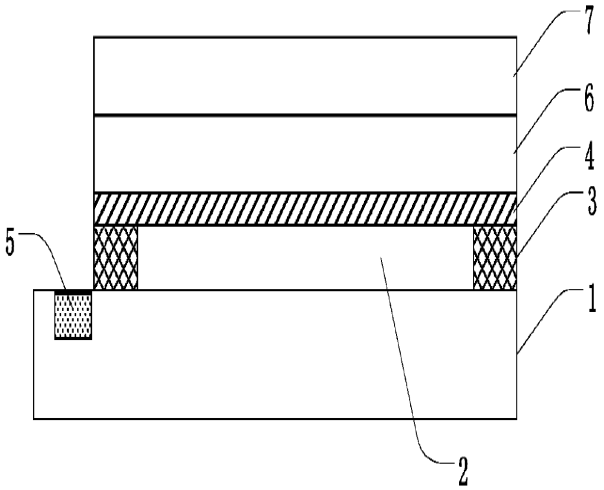


图5

专利名称(译)	一种显示面板		
公开(公告)号	CN109799639A	公开(公告)日	2019-05-24
申请号	CN201910209588.4	申请日	2019-03-19
[标]申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉华星光电技术有限公司		
[标]发明人	李明娟		
发明人	李明娟		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种显示装置及显示面板，所述显示装置包括显示面板，其中所述显示面板包括第一基板、液晶层、导电胶层、高阻膜层以及接地端子；本发明提供一种显示装置及显示面板，将高阻膜层设于液晶层及导电胶层的上表面，通过导电胶将高阻膜层与接地端子连接，当显示面板在显示时，高阻膜层作为电荷放电途径，可以将显示面板产生的电荷释放掉，起到静电释放作用，屏蔽掉外界对显示的影响，本发明去除了导电银浆层，用导电胶层代替现有的框胶层，以实现防静电的效果，使得非显示区包含的层数减少，进而使显示面板实现超窄边框的效果。