



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107870465 A

(43)申请公布日 2018.04.03

(21)申请号 201610852751.5

(22)申请日 2016.09.27

(71)申请人 梁小红

地址 215634 江苏省苏州市张家港保税区
新兴产业育成中心梁小红

(72)发明人 梁小红

(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所(普
通合伙) 32211

代理人 陆华君

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1343(2006.01)

G06F 3/044(2006.01)

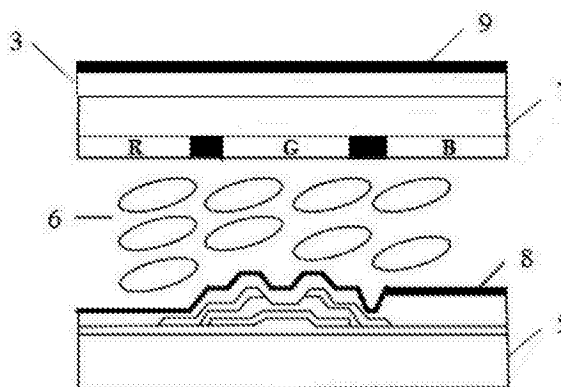
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种混合型触摸显示器

(57)摘要

本发明公开了一种触摸显示器,包括下偏光片、触摸显示单元、上偏光片及触摸盖板,所述触摸显示单元包括:阵列基板;彩膜基板,所述彩膜基板与所述阵列基板相对设置;液晶层,所述液晶层设置在所述阵列基板与所述彩膜基板之间;其中,所述上偏光片设置在所述彩膜基板的上表面,所述触摸盖板的下表面与所述上偏光片的上表面接触,所述阵列基板的下表面与所述下偏光片的上表面接触,所述上偏光片的上表面设置有第一触摸电极,所述阵列基板设置有第二触摸电极。本发明中的触摸显示器厚度小,便于携带;且生产工艺简单,生产效率高,生产成本低。



1. 一种混合型触摸显示器,包括下偏光片、触摸显示单元、上偏光片及触摸盖板,其特征在于,所述触摸显示单元包括:阵列基板;彩膜基板,所述彩膜基板与所述阵列基板相对设置;液晶层,所述液晶层设置在所述阵列基板与所述彩膜基板之间;其中,所述上偏光片设置在所述彩膜基板的上表面,所述触摸盖板的下表面与所述上偏光片的上表面接触,所述阵列基板的下表面与所述下偏光片的上表面接触,所述上偏光片的上表面设置有第一触摸电极,所述阵列基板设置有第二触摸电极。

2. 根据权利要求1所述的混合型触摸显示器,其特征在于,所述第一触摸电极为多条沿第一方向的条状电极,所述第二触摸电极为多条沿第二方向的条状电极,其中,所述第一方向和所述第二方向垂直。

3. 根据权利要求2所述的混合型触摸显示器,其特征在于,所述第一触摸电极和所述第二触摸电极为ITO电极。

4. 根据权利要求2所述的混合型触摸显示器,其特征在于,所述第一触摸电极和所述第二触摸电极为金属电极。

5. 根据权利要求2所述的混合型触摸显示器,其特征在于,所述第一触摸电极为ITO电极,所述第二触摸电极为金属电极。

6. 根据权利要求2所述的混合型触摸显示器,其特征在于,所述第一触摸电极为金属电极,所述第二触摸电极为ITO电极。

一种混合型触摸显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及显示器技术领域,更具体地说,涉及一种混合型触摸显示器。

背景技术

[0002] 随着显示技术的飞速发展,触摸屏显示器因其具有易于使用、坚固耐用、反应速度快、节省空间等优点而逐渐地遍及人们的生活中。市场上常见的触摸屏显示器包括电阻式触摸屏显示器和电容式触摸屏显示器。电阻式触摸屏显示器由于只具有单点触摸功能,因此,其将可能被具有多点触摸功能的电容式触摸屏显示器所逐渐取代。

[0003] 现有的电容式触摸屏显示器,其显示器和电容式触摸屏是分别单独进行生产的,待显示器和电容式触摸屏分别生产完成后,再采用粘结剂将电容式触摸屏贴合在所述显示器的上方,或者采用其他的机械组合方式设置在显示器的上方,以实现电容式触摸屏显示器的效果。

[0004] 按现有工艺所生产出来的电容式触摸屏显示器,其厚度一般较大,故不能很好的满足手持式设备对携带需要轻便的要求。且现有工艺的生产流程较长,生产效率较低,从而导致生产成本过高。

[0005] 为此,有必要针对上述问题,提出一种具有厚度小,便于携带,且生产工艺简单,生产效率高、成本低的触摸显示器。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种混合型触摸显示器。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种混合型触摸显示器,包括下偏光片、触摸显示单元、上偏光片及触摸盖板,所述触摸显示单元包括:阵列基板;彩膜基板,所述彩膜基板与所述阵列基板相对设置;液晶层,所述液晶层设置在所述阵列基板与所述彩膜基板之间;其中,所述上偏光片设置在所述彩膜基板的上表面,所述触摸盖板的下表面与所述上偏光片的上表面接触,所述阵列基板的下表面与所述下偏光片的上表面接触,所述上偏光片的上表面设置有第一触摸电极,所述阵列基板设置有第二触摸电极。

[0009] 优选的,所述第一触摸电极为多条沿第一方向的条状电极,所述第二触摸电极为多条沿第二方向的条状电极,其中,所述第一方向和所述第二方向垂直。

[0010] 优选的,所述第一触摸电极和所述第二触摸电极为ITO电极。

[0011] 优选的,所述第一触摸电极和所述第二触摸电极为金属电极。

[0012] 优选的,所述第一触摸电极为ITO电极,所述第二触摸电极为金属电极。

[0013] 优选的,所述第一触摸电极为金属电极,所述第二触摸电极为ITO电极。

[0014] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明中将触摸电极集成在液晶显示器的阵列基板以及上偏光片上,通过设置第一触摸电极以及第二触摸电极的图形,可使得第一触摸电极即是触摸电极又是像素电极,使第二触摸电极即是触摸电极又是防静电电极。可

见,触摸显示器相比于现有贴合制备的触摸显示器,在结构上减少了一层触摸屏基板以及粘结剂层,厚度较薄,便于携带;在制作工艺上,只需在制作液晶显示器的基础上即可实现液晶显示器的触摸功能,无需单独制备触摸屏且无需贴合工艺,生产工序简单,提高了生产效率,降低了生产成本。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明所提供的一种混合型触摸显示器的结构示意图;

[0017] 图2为本发明所提供的一种触摸显示单元的结构示意图;

[0018] 图3为本发明所提供的一种第一触摸电极结构示意图;

[0019] 图4为本发明所提供的一种第二触摸电极结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行详细的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 为了进一步理解本发明,下面结合实施例对本发明进行详细说明。

[0022] 现有技术中,触摸显示器的厚度较大,不便于携带,而且工艺复杂,生产效率低,成本较高。为解决现有技术的问题,本发明提出一种具有厚度小,便于携带,且生产工艺简单,生产效率高、成本低的混合型触摸显示器,包括下偏光片、触摸显示单元、上偏光片及触摸盖板,所述触摸显示单元包括:阵列基板;彩膜基板,所述彩膜基板与所述阵列基板相对设置;液晶层,所述液晶层设置在所述阵列基板与所述彩膜基板之间;其中,所述上偏光片设置在所述彩膜基板的上表面,所述触摸盖板的下表面与所述上偏光片的上表面接触,所述阵列基板的下表面与所述下偏光片的上表面接触,所述上偏光片的上表面设置有第一触摸电极,所述阵列基板设置有第二触摸电极。

[0023] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明中将触摸电极集成在液晶显示器的阵列基板以及上偏光片上,通过设置第一触摸电极以及第二触摸电极的图形,可使得第一触摸电极即是触摸电极又是像素电极,使第二触摸电极即是触摸电极又是防静电电极。可见,触摸显示器相比于现有贴合制备的触摸显示器,在结构上减少了一层触摸屏基板以及粘结剂层,厚度较薄,便于携带;在制作工艺上,只需在制作液晶显示器的基础上即可实现液晶显示器的触摸功能,无需单独制备触摸屏且无需贴合工艺,生产工序简单,提高了生产效率,降低了生产成本。

[0024] 请参阅图1,图1为本发明所提供的一种混合型触摸显示器的结构示意图。本发明提供了一种混合型触摸显示器包括:包括下偏光片1、触摸显示单元2、上偏光片3以及触摸盖板4,其中,触摸显示单元2的下表面与下偏光片1的上表面接触,触摸显示单元2的上表面

与上偏光片3的下表面接触,上偏光片3的上表面与触摸盖板4的下表面接触。

[0025] 请参阅图2,图2为本发明所提供的一种触摸显示单元的结构示意图。其中,所述触摸显示单元2包括:阵列基板5,所述阵列基板5的下表面与所述下偏光片1的上表面接触;设置在所述阵列基板5上表面的液晶层6;设置在所述液晶层6上表面的彩膜基板7;设置在所述彩膜基板7上表面的上偏光片3,所述上偏光片3的上表面设置有第一触摸电极9;其中,所述阵列基板5包括TFT结构以及与所述TFT结构连接的第二触摸电极8。在其他实施例中,该混合型触摸显示器也可以不包括触摸盖板4。

[0026] 本发明将触摸屏的两个触摸电极分别形成在上偏光片3以及阵列基板5上,避免了单独制备触摸屏时触摸屏基板的使用,将触摸屏与液晶显示器集成一体,降低了触摸显示器的厚度。

[0027] 请参阅图3,图3为本发明所提供的一种第一触摸电极结构示意图。本发明的触摸显示器在彩膜基板7上设置多条沿第一方向的条状电极10,即上述第一触摸电极9包括多条沿第一方向的条状电极10,所述条状结构的第一触摸电极9其引出端(图3中露出彩膜基板7的部分)与外部驱动电路。所述第一触摸电极9一方面作为触摸电极的一个电极与外部驱动电路连接实现触控功能,另一方面也具有静电屏蔽功能。这里,第一触摸电极可以为ITO电极或金属电极。

[0028] 请参阅图4,图4为本发明所提供的一种第二触摸电极结构示意图。本发明的触摸显示器在所述阵列基板5上设置有第二触摸电极8,所述第二触摸电极8与触摸显示器的TFT结构连接,所述第二触摸电极8由多条沿第二方向的条状电极11构成。这里,第二触摸电极可以为ITO电极或金属电极。

[0029] 其中,所述第二方向与所述第一方向垂直。每个条状电极11具有沿第一方向的引出线12,与所述第一触摸电极9的引出端位于触摸显示器的同一端,便于与外部驱动电路连接。

[0030] 上述实施例中的第二触摸电极8一方面作为像素电极,与触摸显示器的TFT结构相连接,控制液晶分子的转向;另一方面,与外部驱动电路连接,具有触控功能。

[0031] 附图所示和根据附图描述的本发明的实施方式仅仅是示例性的,并且本发明并不限于这些实施方式。在此,还需要说明的是,为了避免因不必要的细节模糊了本发明,在附图中仅仅示出了与根据本发明的方案密切相关的结构和/或处理步骤,而省略了与本发明关系不大的其他细节。以上所述仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

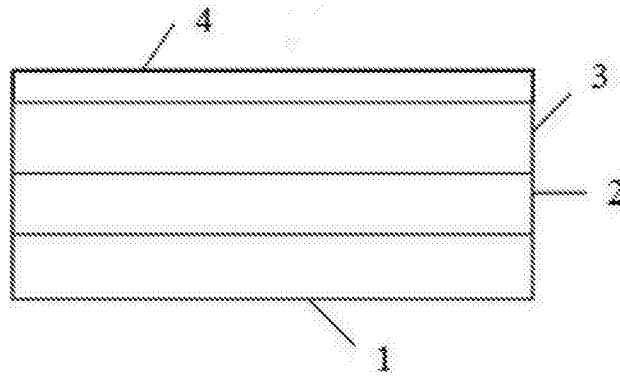


图1

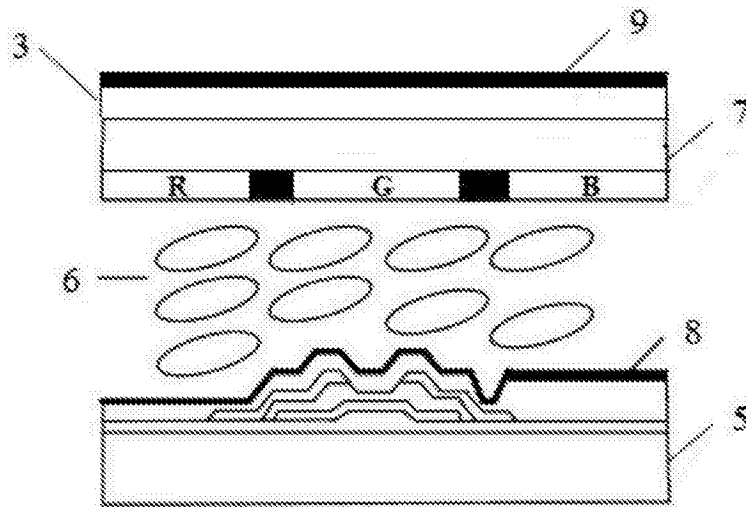


图2

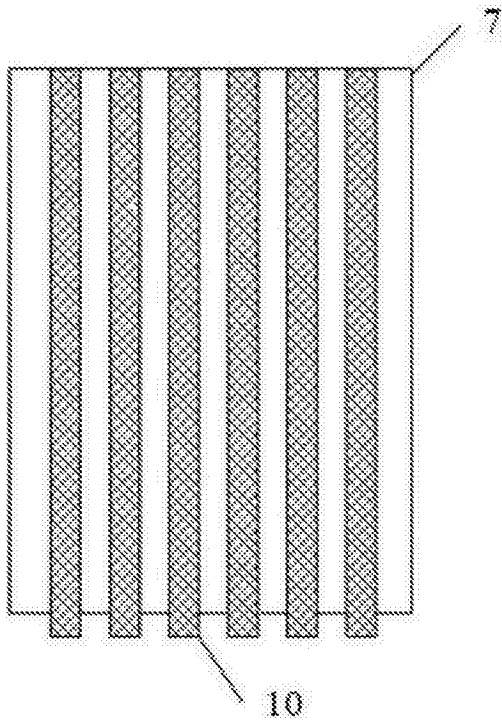


图3

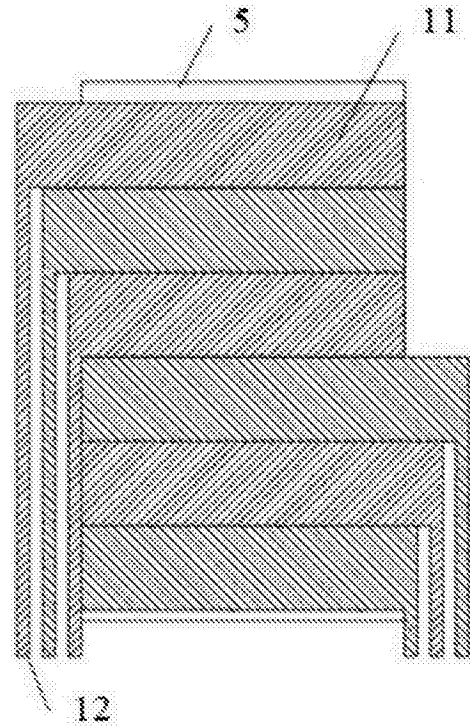


图4

专利名称(译)	一种混合型触摸显示器		
公开(公告)号	CN107870465A	公开(公告)日	2018-04-03
申请号	CN201610852751.5	申请日	2016-09-27
[标]申请(专利权)人(译)	梁小红		
申请(专利权)人(译)	梁小红		
当前申请(专利权)人(译)	梁小红		
[标]发明人	梁小红		
发明人	梁小红		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1343 G06F3/044		
CPC分类号	G02F1/13338 G02F1/134309 G06F3/044		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种触摸显示器，包括下偏光片、触摸显示单元、上偏光片及触摸盖板，所述触摸显示单元包括：阵列基板；彩膜基板，所述彩膜基板与所述阵列基板相对设置；液晶层，所述液晶层设置在所述阵列基板与所述彩膜基板之间；其中，所述上偏光片设置在所述彩膜基板的上表面，所述触摸盖板的下表面与所述上偏光片的上表面接触，所述阵列基板的下表面与所述下偏光片的上表面接触，所述上偏光片的上表面设置有第一触摸电极，所述阵列基板设置有第二触摸电极。本发明中的触摸显示器厚度小，便于携带；且生产工艺简单，生产效率高，生产成本低。

