



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102116954 A

(43) 申请公布日 2011.07.06

(21) 申请号 201110064773.2

(22) 申请日 2011.03.17

(71) 申请人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市城区工业大道信
利电子工业城

(72) 发明人 任思雨 胡君文 陈建荣 洪胜宝
柳发霖 谢凡 何基强

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

G02F 1/133 (2006.01)

G06F 3/044 (2006.01)

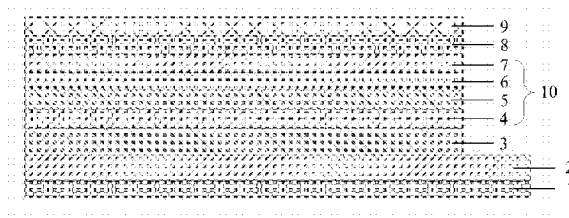
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 发明名称

电容式触摸屏显示器

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种电容式触摸屏显示器。该电容式触摸屏显示器包括：顺序设置的第一偏光片、CF 基板、液晶层、TFT 基板和第二偏光片；除此之外，所述电容式触摸屏显示器还包括：位于所述 CF 基板表面上且朝向第一偏光片方向的电容式触摸屏感测单元，所述电容式触摸屏感测单元包括：依次设置在 CF 基板表面上的搭桥电极层、绝缘层和第一透明电极层。本发明所提供的电容式触摸屏显示器不仅具有携带轻便的优点，而且生产效率较高，成本较低。



1. 一种电容式触摸屏显示器,包括:顺序设置的第一偏光片、CF基板、液晶层、TFT基板和第二偏光片;其特征在于,还包括:位于所述CF基板表面上且朝向第一偏光片方向的电容式触摸屏感测单元,所述电容式触摸屏感测单元包括:依次设置在CF基板表面上的搭桥电极层、绝缘层和第一透明电极层。

2. 根据权利要求1所述的电容式触摸屏显示器,其特征在于,所述电容式触摸屏感测单元还包括:设置在所述第一透明电极层上的保护层。

3. 根据权利要求1所述的电容式触摸屏显示器,其特征在于,所述搭桥电极层包括单层金属膜层、双层金属膜层或三层金属膜层。

4. 根据权利要求3所述的电容式触摸屏显示器,其特征在于,所述单层金属膜层的材料包括Mo、Ti、Cr、Cu、Ag或其中任一金属的合金。

5. 根据权利要求3所述的电容式触摸屏显示器,其特征在于,所述双层金属膜层中的一层金属膜层的材料包括Mo、Ti、Cr、Cu、Ag或其中任一金属的合金,另一层金属膜层的材料包括Al或Al合金。

6. 根据权利要求3所述的电容式触摸屏显示器,其特征在于,所述三层金属膜层中的中间金属膜层的材料包括Al或Al合金,两侧金属膜层的材料相同,且两侧金属膜层的材料包括Mo、Ti、Cr、Cu、Ag或其中任一金属的合金。

7. 根据权利要求1所述的电容式触摸屏显示器,其特征在于,所述绝缘层的材料包括无机或有机绝缘材料;

其中,所述无机绝缘材料包括:氮化硅、氧化硅或氮氧化硅;

所述有机绝缘材料包括树脂型材料。

8. 根据权利要求1所述的电容式触摸屏显示器,其特征在于,所述第一透明电极层的材料包括ITO、 In_2O_3 、 SnO_2 、ZnO、CdO、AZO或IZO。

9. 根据权利要求1所述的电容式触摸屏显示器,其特征在于,还包括:设置在所述第一偏光片外侧的钢化玻璃层。

10. 根据权利要求1所述的电容式触摸屏显示器,其特征在于,所述CF基板包括:顺序设置的第一玻璃基板、彩色滤光膜层、第二透明电极层和第一导向膜层。

电容式触摸屏显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及显示器技术领域,更具体地说,涉及一种电容式触摸屏显示器。

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,重量一般较重,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。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供一种电容式触摸屏显示器,该电容式触摸屏显示器不仅具有携带轻便的优点,而且生产效率较高,成本较低。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种电容式触摸屏显示器,该电容式触摸屏显示器包括:顺序设置的第一偏光片、CF 基板、液晶层、TFT 基板和第二偏光片;除此之外,还包括:位于所述 CF 基板表面上且朝向第一偏光片方向的电容式触摸屏感测单元,所述电容式触摸屏感测单元包括:依次设置在 CF 基板表面上的搭桥电极层、绝缘层和第一透明电极层。

[0008] 优选的,上述电容式触摸屏显示器中,所述电容式触摸屏感测单元还包括:设置在所述第一透明电极层上的保护层。

[0009] 优选的,上述电容式触摸屏显示器中,所述搭桥电极层包括单层金属膜层、双层金属膜层或三层金属膜层。

[0010] 优选的,上述电容式触摸屏显示器中,所述单层金属膜层的材料包括 Mo、Ti、Cr、Cu、Ag 或其中任一金属的合金。

[0011] 优选的,上述电容式触摸屏显示器中,所述双层金属膜层中的一层金属膜层的材料包括 Mo、Ti、Cr、Cu、Ag 或其中任一金属的合金,另一层金属膜层的材料包括 Al 或 Al 合金。

[0012] 优选的,上述电容式触摸屏显示器中,所述三层金属膜层中的中间金属膜层的材料包括 Al 或 Al 合金,两侧金属膜层的材料相同,且两侧金属膜层的材料包括 Mo、Ti、Cr、Cu、Ag 或其中任一金属的合金。

[0013] 优选的,上述电容式触摸屏显示器中,所述绝缘层的材料包括无机或有机绝缘材

料；其中，所述无机绝缘材料包括：氮化硅、氧化硅或氮氧化硅；所述有机绝缘材料包括树脂型材料。

[0014] 优选的，上述电容式触摸屏显示器中，所述第一透明电极层的材料包括 ITO、In₂O₃、SnO₂、ZnO、CdO、AZO 或 IZO。

[0015] 优选的，上述电容式触摸屏显示器还包括：设置在所述第一偏光片外侧的钢化玻璃层。

[0016] 优选的，上述电容式触摸屏显示器中，所述 CF 基板包括：顺序设置的第一玻璃基板、彩色滤光膜层、第二透明电极层和第一导向膜层。

[0017] 从上述技术方案可以看出，本发明所提供的电容式触摸屏显示器，在 CF 基板表面朝向第一偏光片的方向上设置有电容式触摸屏感测单元，所述电容式触摸屏感测单元包括：依次设置在 CF 基板表面上的搭桥电极层、绝缘层和第一透明电极层。当触控物（所述触控物为导体）接触（或接近）显示器的表面时，一方面，所述触控物与第一透明电极之间产生电容耦合，使得第一透明电极的对地电容发生变化（自电容现象），另一方面，由于触控物（导体）对相邻两个第一透明电极之间的电场线的屏蔽作用，使得相邻两个第一透明电极之间的电容发生变化（互电容现象）。此时，对于其内集成有自电容控制 IC 的自电容式触摸屏，可由所述自电容控制 IC 检测第一透明电极对地电容是否发生变化来判断有无触摸，当有触摸时可根据第一透明电极对地电容变化的位置来判断触点的位置，进而实现触控功能；对于其内集成有互电容控制 IC 的互电容式触摸屏，可由所述互电容控制 IC 检测相邻两个第一透明电极之间的电容是否发生变化来判断有无触摸，当有触摸时可根据两个相邻第一透明电极之间电容变化的位置来判断触点的位置，进而实现触控功能。本发明将具有触摸功能的电容式触摸屏感测单元集成在了 CF 基板上，使电容式触摸屏和 CF 基板共用一块玻璃基板，从而省却了单独用来制作电容式触摸屏的玻璃基板，因此使整个显示器的厚度得以降低，重量得以减轻，便于携带。且由于在 CF 基板上设置有电容式触摸屏感测单元，这就使得具有触摸功能的电容式触摸屏可在 CF 基板的生产线上制作，从而使得工艺过程简单化，提高了生产效率，进而降低了生产成本。

附图说明

[0018] 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。

[0019] 图 1 为本发明实施例所提供的一种电容式触摸屏显示器的结构示意图；

[0020] 图 2 为本发明实施例所提供的一种电容式触摸屏感测单元的结构示意图；

[0021] 图 3 为本发明实施例所提供的另一种电容式触摸屏感测单元的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0023] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是本发明还可以

采用其他不同于在此描述的其它方式来实现,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0024] 其次,本发明结合示意图进行详细描述,在详述本发明实施例时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本发明保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0025] 正如背景技术部分所述,现有的电容式触摸屏显示器,其厚度一般较大,重量一般较重,因此不能满足携带轻便的要求。造成现有的电容式触摸屏显示器体积大、重量重的原因在于:现有工艺中显示器和电容式触摸屏是分别单独制作的,在两者形成后,将所述电容式触摸屏设置在显示器上方从而形成了电容式触摸屏显示器。

[0026] 基于此,本发明提供了一种电容式触摸屏显示器,该显示器包括:顺序设置的第一偏光片、CF(彩色滤光片, Color Filter)基板、液晶层、TFT(薄膜晶体管, Thin Film Transistor)基板和第二偏光片;除此之外,该显示器还包括:位于所述CF基板表面上且朝向第一偏光片方向的电容式触摸屏感测单元,所述电容式触摸屏感测单元包括:由CF基板表面至第一偏光片方向依次设置的搭桥电极层、绝缘层和第一透明电极层。

[0027] 本发明所提供的电容式触摸屏显示器,将电容式触摸屏感测单元集成在了CF基板上,即:使得具有触摸功能的电容式触摸屏(包括电容式触摸屏感测单元和CF基板上的玻璃基板)和CF基板共用一块玻璃基板,相对现有技术来说,省却了单独用来制作电容式触摸屏的玻璃基板,因此,整个显示器的厚度有所降低,重量有所减轻,可实现携带轻便的要求。且本发明所提供的电容式触摸屏显示器,其电容式触摸屏和显示器不是单独制作,而是将电容式触摸屏和显示器中的CF基板在同一生产线上制作,从而使得整个生产工艺流程缩短,生产效率提高,进而可降低产品的生产成本。

[0028] 下面结合附图详细描述本发明所提供的电容式触摸屏显示器。

[0029] 参考图1,图1为本发明实施例所提供的一种电容式触摸屏显示器的结构示意图,该电容式触摸屏显示器包括:由下至上顺序设置的第二偏光片1、TFT基板2、液晶层(图中未示出)、CF基板3、电容式触摸屏感测单元10、第一偏光片8和钢化玻璃层9。

[0030] 所述电容式触摸屏感测单元10为电容式触摸屏中核心的单元,将其制作在玻璃基板上就形成了电容式触摸屏。本发明中所述电容式触摸屏感测单元10包括:由下至上顺序设置的搭桥电极层4、绝缘层5和第一透明电极层6。除此之外,本发明实施例中所述电容式触摸屏感测单元10还包括设置在所述第一透明电极层6上的保护层7。当然,其他实施例中所述保护层7也可以不要。

[0031] 本发明实施例中所述第一透明电极层6包括相互垂直的X方向电极和Y方向电极。在所述X方向电极和Y方向电极中,其中一个方向的电极(在同一轴向上)是自身连通的,另一个方向的电极(在同一轴向上)自身不连通,而是通过搭桥电极层4相连通。所述X方向电极和Y方向电极可以设置为菱形、长方形、正六边形或它们之间的相互组合等。

[0032] 所述搭桥电极层4包括金属走线和搭桥层;其中,所述搭桥层连接所述X方向电极和Y方向电极中在同一轴向上自身未连通的电极;所述金属走线连接同一轴向上的X方向电极引线及同一轴向上的Y方向电极引线,从而将所述X方向电极和Y方向电极均连接至相应的控制IC(或称柔性线路板FPC,所述相应的控制IC为自电容控制IC或互电容控制IC)。所述相应的控制IC一般设置在所述搭桥电极层4上,当然,其也可以与显示器中的

FPC 集成在一起,且这种情况能够更好地节省空间。

[0033] 参考图 2,图 2 为本发明实施例所提供的一种电容式触摸屏感测单元的结构示意图。图中示出了呈菱形形状的第一透明电极层,所述第一透明电极层包括 X 方向电极 61 和 Y 方向电极 62。对于同一横轴上的 X 方向电极 61 本身并不连通,但搭桥层 41 跨过绝缘层 5 通过搭桥的方式将同一横轴上相邻的 X 方向电极 61 连接了起来,从而实现了同一横轴上 X 方向电极 61 的连通;同一纵轴上的 Y 方向电极 62 自身相连通。且同一横轴上的 X 方向电极 61 连接同一个 X 方向电极引线,同一纵轴上的 Y 方向电极 62 连接同一个 Y 方向电极引线,这些 X 方向电极引线和 Y 方向电极引线又都连接到金属走线 42 上,进而通过所述金属走线 42 将 X 方向电极 61 和 Y 方向电极 62 连接到相应的控制 IC(图中未示出)上。

[0034] 参考图 3,图 3 为本发明实施例所提供的另一种电容式触摸屏感测单元的结构示意图,图中也示出了 X 方向电极 61、Y 方向电极 62、搭桥层 41 和金属走线 42。与图 2 所不同的是,图 3 中搭桥层 41 不是通过搭桥的方式连通同一横轴上相邻的 X 方向电极 61,而是通过在绝缘层(图中未示出)中设置通孔 51,进而在后续制作第一透明电极层时,所述第一透明电极层会填充所述绝缘层中的通孔 51,从而实现将同一横轴上相邻的 X 方向电极 61 连通起来。

[0035] 上述两种结构示意图,可针对实际情况择一而用,一般情况下,图 2 所示结构对应于绝缘层较小的情形,图 3 所示结构对应于绝缘层较大的情形。

[0036] 当触控物(所述触控物为导体)接触或接近电容式触摸屏的表面时,根据电容式触摸屏内所集成的控制 IC(包括自电容控制 IC 和互电容控制 IC)的不同,可有两种方式来实现在触控功能:第一、对于自电容式触摸屏(其内集成有自电容控制 IC),由于触控物与所述第一透明电极之间产生电容耦合,从而使得所述第一透明电极的对地电容发生变化,所述第一透明电极对地电容的变化通过金属走线 42 传输至自电容控制 IC,由所述自电容控制 IC 通过检测、判断,从而确定出触点的位置并做出响应,进而实现触控功能;第二,对于互电容式触摸屏(其内集成有互电容控制 IC),由于触控物(导体)对相邻两个第一透明电极之间的电场线的屏蔽作用,使得相邻两个第一透明电极之间的电容发生变化,所述相邻两个第一透明电极之间电容的变化经金属走线 42 传输至互电容控制 IC,进而在所述互电容控制 IC 的作用下实现触控功能。

[0037] 上述两种实现触控功能的电容式触摸屏,由于其内所集成的控制 IC 不同,因此,其实现触控功能的原理不同,但其所对应的电容式触摸屏感测单元在结构上是一样的。本发明所提供的电容式触摸屏显示器,其在实现触控功能的时候,既可以应用自电容式触摸屏的触摸原理,也可以应用互电容式触摸屏的触摸原理,对此本发明并无特别限制。

[0038] 本发明实施例中所述搭桥电极层 4 可以为单层金属膜层、双层金属膜层或三层金属膜层等结构。当其为单层金属膜层时,所述单层金属膜层的材料可以为 Mo、Ti、Cr、Cu 或 Ag 等金属,也可以是上述任一金属的合金;当其为双层金属膜层时,所述双层金属膜层中的其中一层金属膜层的材料可以为 Mo 或 Mo 合金,所述 Mo 或 Mo 合金也可以由 Ti、Cr、Cu、Ag 或这四种金属中任一金属的合金所代替,所述双层金属膜层中的另一层金属膜层的材料可以为 Al 或 Al 合金;当其为三层金属膜层时,所述三层金属膜层中的中间金属膜层的材料可以为 Al 或 Al 合金,两侧金属膜层的材料相同,且两侧金属膜层的材料可以为 Mo、Ti、Cr、Cu、Ag 或这五种金属中任一金属的合金。

[0039] 本发明实施例中所述绝缘层 5 的材料可以为无机或有机绝缘材料；其中，所述无机绝缘材料可以为氮化硅、氧化硅或氮氧化硅等；所述有机绝缘材料可以为树脂型材料等。

[0040] 所述第一透明电极层 6 的材料可以为 ITO（铟锡氧化物）、 In_2O_3 （三氧化二铟）、 SnO_2 （氧化锡）、 ZnO （氧化锌）、 CdO （氧化镉）、AZO（氧化锌掺杂铝）或 IZO（铟锌氧化物）等。

[0041] 所述保护层 7 也为绝缘材料，同绝缘层 5 的材料相类似，所述保护层 7 的材料也可以为无机或有机绝缘材料；其中，所述无机绝缘材料可以为氮化硅、氧化硅或氮氧化硅等；所述有机绝缘材料可以为树脂型材料等。

[0042] 钢化玻璃 9 位于第一偏光片 8 上方起到保护显示器表面的作用。

[0043] 本发明实施例中所述 CF 基板包括：由上至下顺序设置的第一玻璃基板、彩色滤光膜层、第二透明电极层和第一导向膜层。

[0044] 所述 TFT 基板包括：由下至上顺序设置的第二玻璃基板、功能层、第三透明电极层和第二导向膜层。

[0045] 所述第一导向膜层和第二导向膜层的摩擦方向相互垂直。

[0046] 所述第一偏光片和第二偏光片的滤光角度差为 90° 。

[0047] 上面详细描述了本发明所提供的电容式触摸屏显示器的结构，下面重点介绍所述电容式触摸屏显示器的制作工艺过程，具体如下：

[0048] 首先在第一玻璃基板的一侧制作电容式触摸屏感测单元。

[0049] 具体实施过程中，首先在第一玻璃基板的一侧制作搭桥电极层，所述搭桥电极层可以为单层、双层或三层的金属膜层结构，各膜层的材料可参考本说明书中器件部分所述。然后在所述搭桥电极层上制作绝缘层，所述绝缘层可以通过搭桥的方式来实现，也可以采用通孔的方式来实现。接着在所述绝缘层上制作第一透明电极层，所述第一透明电极层穿过（或跨过）所述绝缘层与搭桥电极层相连。优选的，在制作完第一透明电极层后，还可以在其上设置保护层，所述保护层的作用为：防止后续制作 CF 基板时对所述电容式触摸屏感测单元造成损伤。

[0050] 其次，在所述第一玻璃基板的另一侧形成 CF 基板。

[0051] 当所述电容式触摸屏感测单元中的保护层制作完成后，在第一玻璃基板的另一侧依次制作彩色滤光膜层、第二透明电极层和第一导向膜层。

[0052] 第三，在第二玻璃基板的一侧形成 TFT 基板。

[0053] 在所述第二玻璃基板的一侧依次制作功能层、第三透明电极层和第二导向膜层。所述功能层包括栅线、数据线和薄膜晶体管。

[0054] 第四，在第一玻璃基板和第二玻璃基板之间注入液晶层。

[0055] 将 CF 基板和 TFT 基板相对放置，使两个基板上的两个导向膜层面对面而立，在 CF 基板（或 TFT 基板）的导向膜层的四周涂上密封胶框，然后在所述密封胶框内设置用于支撑、且保持液晶层均匀的塑胶球，接着将 CF 基板和 TFT 基板按照上述放置位置贴合在一起，最后从密封胶框上预留的开口位置处注入液晶层，再把所述预留的开口封闭起来。

[0056] 第五，连接驱动系统，并贴上偏光片。

[0057] 在第二玻璃基板上设置用于控制液晶层运作的驱动系统（或称 FPC 或控制 IC），在搭桥电极层上设置用于控制电容式触摸屏感测单元运作的驱动系统。最后在所述第二玻璃

基板的外侧贴上第二偏光片,在第一玻璃基板的外侧(保护层上)贴上第一偏光片,同时在所述第一偏光片上贴上钢化玻璃,所述钢化玻璃用于保护整个显示器免受损伤。

[0058] 由上可知,本发明所提供的电容式触摸屏显示器,在其生产过程中,将电容式触摸屏和显示器中的 CF 基板结合起来,使两者在同一生产线上进行生产,相对现有技术中电容式触摸屏和显示器分别在不同的生产线上单独制作的工艺过程,本发明中所述工艺过程的步骤有所减少,从而提高了生产效率,降低了显示器的生产成本。

[0059] 除此之外,本发明将电容式触摸屏和显示器中的 CF 基板在同一生产线上制作,不仅仅使两者共用一套设备,而且还使电容式触摸屏和 CF 基板共用一块玻璃基板,相对现有技术来说,省去了一块玻璃基板,这就使得整个显示器的厚度得以降低,重量有所减轻,这种轻薄的特点更利于携带。

[0060] 本说明书中对电容式触摸屏显示器和其制作工艺过程两者的描述各有侧重点,相关之处可互相参考。

[0061] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品、设备或者装置中还存在另外的相同要素。

[0062] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

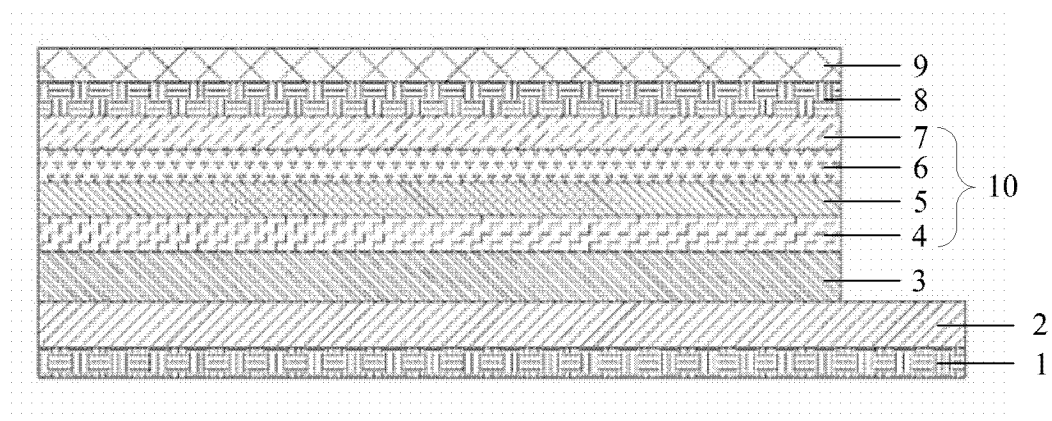


图 1

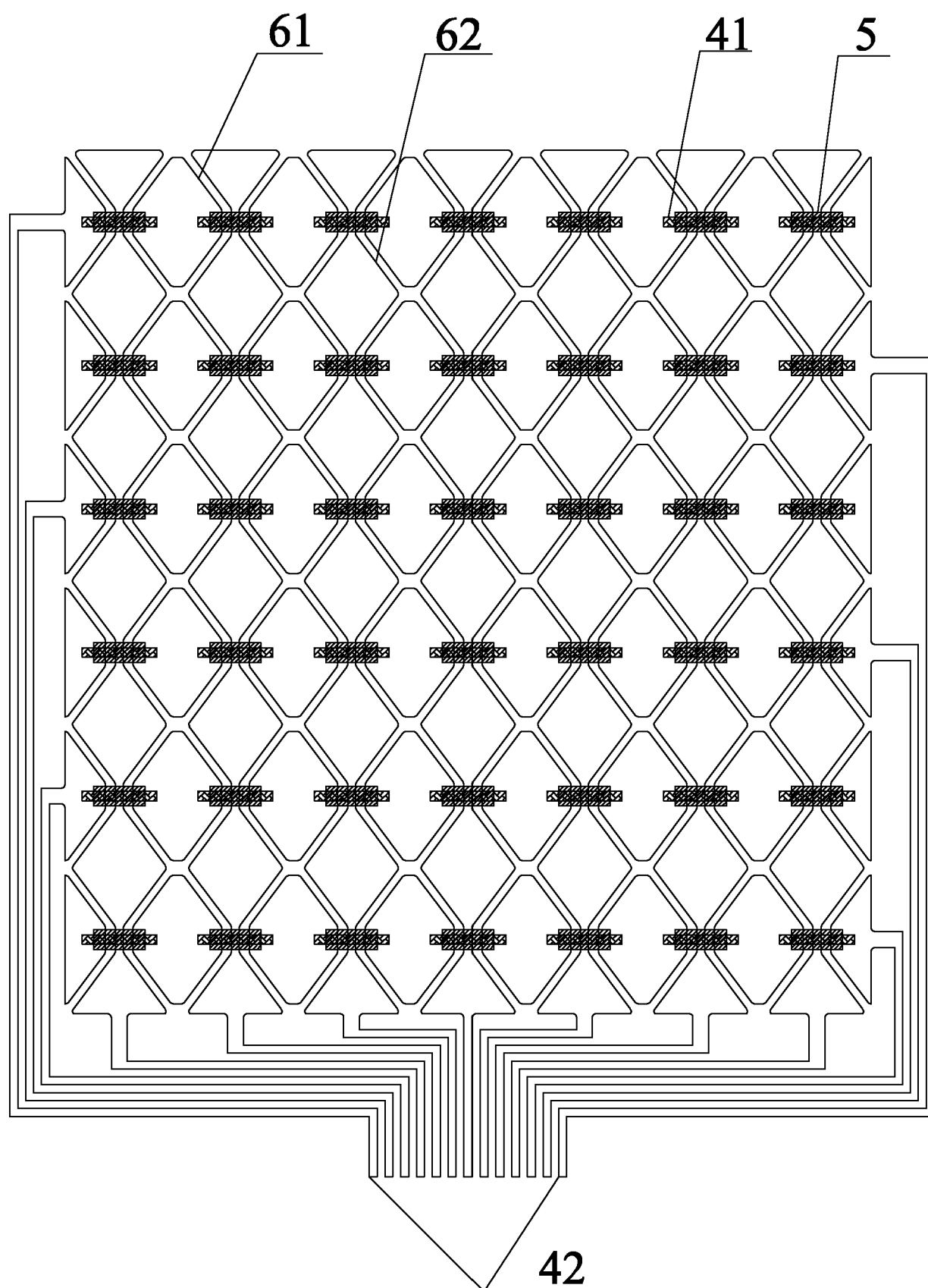


图 2

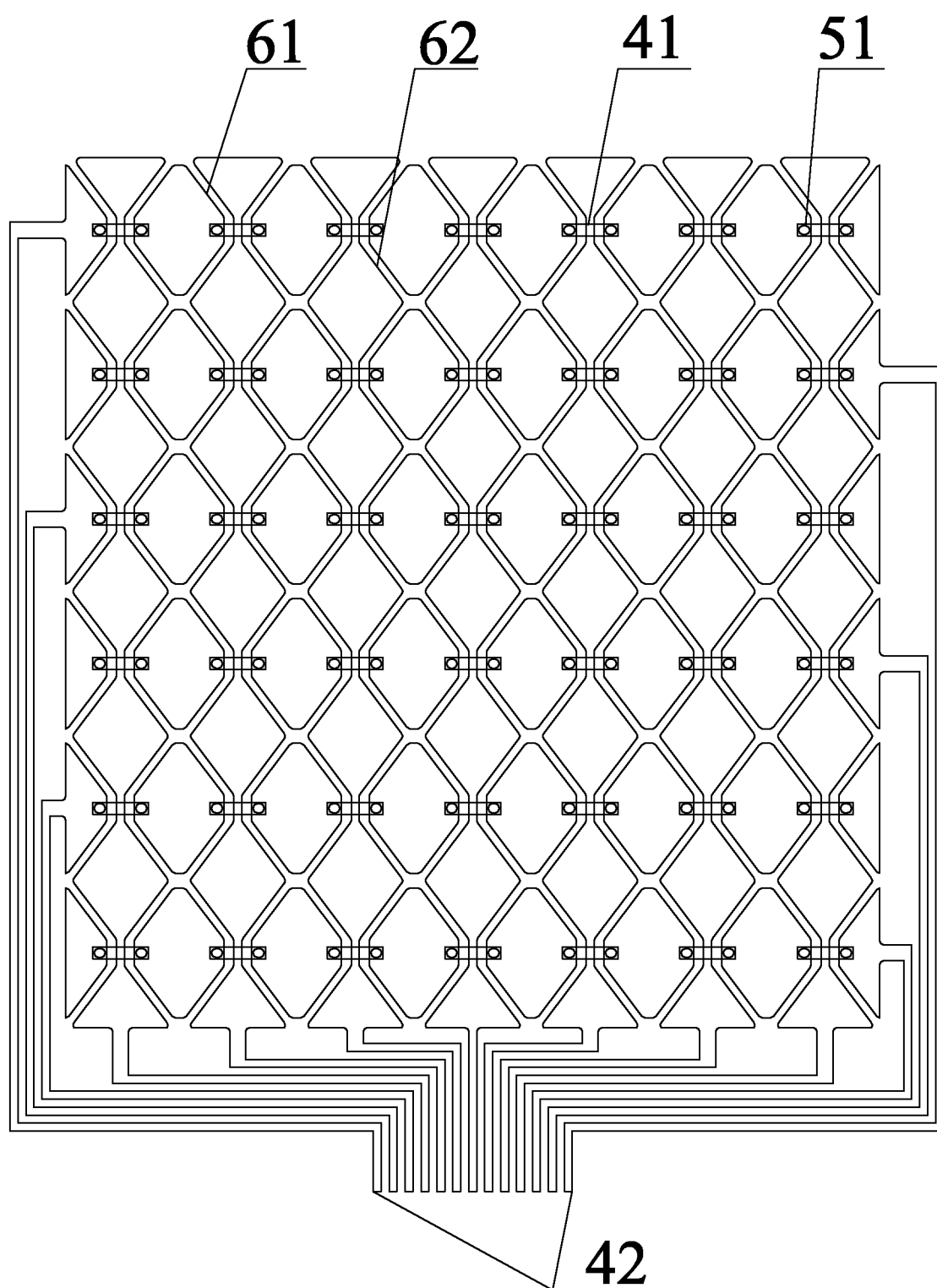


图 3

专利名称(译)	电容式触摸屏显示器		
公开(公告)号	CN102116954A	公开(公告)日	2011-07-06
申请号	CN201110064773.2	申请日	2011-03-17
[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	任思雨 胡君文 陈建荣 洪胜宝 柳发霖 谢凡 何基强		
发明人	任思雨 胡君文 陈建荣 洪胜宝 柳发霖 谢凡 何基强		
IPC分类号	G02F1/133 G06F3/044		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例公开了一种电容式触摸屏显示器。该电容式触摸屏显示器包括：顺序设置的第一偏光片、CF基板、液晶层、TFT基板和第二偏光片；除此之外，所述电容式触摸屏显示器还包括：位于所述CF基板表面上且朝向第一偏光片方向的电容式触摸屏感测单元，所述电容式触摸屏感测单元包括：依次设置在CF基板表面上的搭桥电极层、绝缘层和第一透明电极层。本发明所提供的电容式触摸屏显示器不仅具有携带轻便的优点，而且生产效率较高，成本较低。

