



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202735635 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 13

(21) 申请号 201220397328. 8

(22) 申请日 2012. 08. 10

(73) 专利权人 上海天马微电子有限公司

地址 201201 上海市浦东新区汇庆路 889 号

(72) 发明人 马从华 马骏 王丽花 姚绮君

于泉鹏 赵丽军

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 骆苏华

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335(2006. 01)

G02F 1/133(2006. 01)

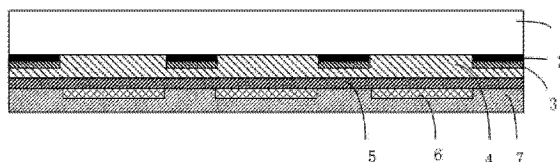
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

彩膜基板及具有该彩膜基板的内嵌式触控液晶显示面板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种彩膜基板及具有该彩膜基板的内嵌式触控液晶显示面板。本实用新型公开的内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,其特征在于,包括:透明基板;黑矩阵,呈网状形成于所述透明基板下方以限定出透明区域;触控层,位于所述透明区域和所述黑矩阵下方;色阻层,位于所述触控层下方,所述色阻层包括对应于所述透明区域的多个色阻单元。本实用新型所提供的彩膜基板可防止内嵌式触控液晶显示面板中触控信号的减弱,使得整个装置的检测能力变强。



1. 一种内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,其特征在于,包括:
透明基板;
黑矩阵,呈网状形成于所述透明基板下方以限定出透明区域;
触控层,位于所述透明区域和所述黑矩阵下方;
色阻层,位于所述触控层下方,所述色阻层包括对应于所述透明区域的多个色阻单元。
2. 如权利要求1所述的内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,其特征在于,所述触控层包括:
多个驱动电极沿第一轴向连接成多条相互绝缘的驱动线;
多个与所述驱动线绝缘的感应电极;
带有通孔的绝缘层,覆盖所述感应电极和所述驱动线;
多条导电桥,通过所述通孔沿第二轴向连接所述感应电极成多条相互绝缘的感应线,所述绝缘层隔绝所述导电桥与所述驱动线。
3. 如权利要求2所述的内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,其特征在于,所述导电桥为至少一条金属导线或者金属网框,并被所述黑矩阵遮挡。
4. 如权利要求2所述的内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,其特征在于,所述触控层还包括设置于所述感应电极和所述驱动电极表面的多个金属网,每个所述金属网限定于一个所述感应电极或者一个所述驱动电极的表面范围内,所述金属网的网状与所述黑矩阵的网状相匹配,以使得所述金属网被所述黑矩阵所遮挡。
5. 如权利要求4所述的内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,其特征在于,所述金属网位于所述感应电极和所述驱动线二者与所述绝缘层之间,所述导电桥位于所述黑矩阵下方。
6. 如权利要求4所述的内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,其特征在于,所述导电桥和所述金属网分别位于所述触控层的两侧,所述金属网位于所述触控层中靠近所述黑矩阵的一侧。
7. 如权利要求1所述的内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,其特征在于,所述色阻单元包括三原色色阻单元,并且所述色阻单元呈多边形,其边长在 $50\mu\text{m}\sim 150\mu\text{m}$ 之间。
8. 如权利要求3所述的内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,其特征在于,组成所述导电桥的所述金属导线的线宽在 $2\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ 之间;组成所述导电桥的所述金属网框的框线宽度在 $2\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ 之间。
9. 如权利要求4所述的内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,其特征在于,所述金属网的网线宽度在 $2\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ 之间。
10. 如权利要求2所述的内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,其特征在于,所述绝缘层为透明绝缘有机膜层。
11. 如权利要求1所述的内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,其特征在于,所述色阻层下方还设置有平坦层。
12. 如权利要求11所述的内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,其特征在于,所述平坦层作为公共电极层或者所述平坦层下方还设有公共电极层。
13. 如权利要求12所述的内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,其特征在于,所述公共电极层下方还有配向层,所述配向层下方分布有间隙子。

14. 一种内嵌式触控液晶显示面板,其特征在于,包括:

如权利要求 1 至 13 任意一项所述的彩膜基板;

阵列基板;

液晶层,封装于所述彩膜基板与所述阵列基板之间。

15. 如权利要求 14 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述阵列基板为平面转换型液晶阵列基板。

彩膜基板及具有该彩膜基板的内嵌式触控液晶显示面板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及触控显示领域,特别是涉及一种彩膜基板及具有该彩膜基板的内嵌式触控液晶显示面板。

背景技术

[0002] 自 1974 出现世界上最早的电阻式触摸屏以来,触控技术经过飞速地发展,目前业界已经产生出了诸如电容式、电阻式、红外式和声波式等多种类型的产品。其中电容式触摸屏由于具有定位精确灵敏、触摸手感好、使用寿命长和支持多点触控等优点,成为当前市场上的主流产品。

[0003] 电容式触摸屏分为自电容式和互电容式。由于互电容式触摸屏可以实现多点触控,因而互电容式触摸屏成为电容式触摸屏市场上的主流和未来发展的趋势。

[0004] 目前互电容式触摸屏绝大部分采用的是外挂式的结构,即将触摸屏面板贴合于显示面板外部。但这种外挂式的结构不可避免地增加整个显示器的厚度和重量,造成透光率的下降,不符合显示器轻薄化发展趋势的要求。

[0005] 因此业界提出了内嵌(in-cell)式互电容触控屏,即将互电容触控屏集成于显示面板内部,这样就能够达到透光率高和产品轻薄化的双重效果。而目前最佳的集成方式莫过于将互电容触控屏集成于液晶显示面板内部。

[0006] 但是将互电容触控屏集成于液晶显示面板内部的内嵌式互电容触控屏存在许多技术问题,例如当将触控屏集成于液晶显示面板的彩膜基板之后,由于受到液晶显示面板内部器件的影响,触控信号会发生减弱的问题。

实用新型内容

[0007] 为解决现有技术中,将触控屏集成于液晶显示面板的彩膜基板时,触控信号发生减弱的问题,本实用新型提供了一种内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,包括:

[0008] 透明基板;

[0009] 黑矩阵,呈网状形成于所述透明基板下方以限定出透明区域;

[0010] 触控层,位于所述透明区域和所述黑矩阵下方;

[0011] 色阻层,位于所述触控层下方,所述色阻层包括对应于所述透明区域的多个色阻单元;

[0012] 可选的,所述触控层包括:

[0013] 多个驱动电极沿第一轴向连接成多条相互绝缘的驱动线;

[0014] 多个与所述驱动线绝缘的感应电极;

[0015] 带有通孔的绝缘层,覆盖所述感应电极和所述驱动线;

[0016] 多条导电桥,通过所述通孔沿第二轴向连接所述感应电极成多条相互绝缘的感应线,所述绝缘层隔绝所述导电桥与所述驱动线。

[0017] 可选的,所述导电桥为至少一条金属导线或者金属网框,并被所述黑矩阵遮挡。

[0018] 可选的,所述触控层还包括设置于所述感应电极和所述驱动电极表面的多个金属网,每个所述金属网限于一个所述感应电极或者一个所述驱动电极的表面范围内,所述金属网的网状与所述黑矩阵的网状相匹配,以使得所述金属网被所述黑矩阵所遮挡。

[0019] 可选的,所述金属网位于所述感应电极和所述驱动线二者与所述绝缘层之间,所述导电桥位于所述黑矩阵下方。

[0020] 可选的,所述导电桥和所述金属网分别位于所述触控层的两侧,所述金属网位于所述触控层中靠近所述黑矩阵的一侧。

[0021] 可选的,所述色阻单元包括三原色色阻单元,并且所述色阻单元呈多边形,其边长在 $50\mu\text{m}\sim 150\mu\text{m}$ 之间。

[0022] 可选的,组成所述导电桥的所述金属导线的线宽在 $2\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ 之间;组成所述导电桥的所述金属网框的框线宽度在 $2\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ 之间。

[0023] 可选的,所述金属网的网线宽度在 $2\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ 之间。

[0024] 可选的,所述绝缘层为透明绝缘有机膜层。

[0025] 可选的,所述色阻层下方还包括有平坦层。

[0026] 可选的,所述平坦层作为公共电极层或者所述平坦层下方还包括有公共电极层。

[0027] 可选的,所述公共电极层下方还有配向层,所述配向层下方分布有间隙子。

[0028] 本实用新型还公开了一种内嵌式触控液晶显示面板,包括:

[0029] 如上所述的彩膜基板;

[0030] 阵列基板;

[0031] 液晶层,封装于所述彩膜基板与所述阵列基板之间。

[0032] 可选的,所述阵列基板为平面转换型液晶阵列基板。

[0033] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0034] 本实用新型提供了一种内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板,通过在集成于所述彩膜基板上的驱动电极和感应电极表面上设置所述金属网,使得驱动电极和感应电极本身的电阻减小,防止了内嵌式触控液晶显示面板中触控信号的减弱,使得整个装置的检测能力变强。

[0035] 本实用新型公开了一种内嵌式触控液晶显示面板,该内嵌式触控液晶显示面板利用上述彩膜基板,使得整个装置既可实现显示功能,又能够实现触控功能,并且触控信号在扫描过程中保持较高的强度,使得装置的触控检测能力较强。

附图说明

[0036] 图 1 是为互电容触控检测原理的模型示意图;

[0037] 图 2 为本实用新型实施例的彩膜基板的示意图;

[0038] 图 3 为本实用新型实施例的触控层的示意图。

具体实施方式

[0039] 请参考图 1,图 1 为互电容触控检测原理的模型示意图。图 1 中, G_s 代表触控扫描信号发生装置,它有一对地电阻 R_g ,并按一定频率发射扫描信号。 R_d 代表驱动电极的等效电阻, R_s 代表感应电极的等效电阻,在驱动电极与感应电极之间还会形成容抗,该容抗的等

效电阻为 R_{ds} 。在驱动电极与感应电极之间形成有互电容 C_m ，互电容式触控屏即是利用此互电容 C_m 来实现触控检测功能。当驱动电极和感应电极之间发生触控动作时，会引起互电容 C_m 发生变化，继而形成耦合电流 I ，耦合电流 I 经过比较放大器放大之后，以 V_{out} 电压输出信号输出相应触控信号到达触控控制电路，触控控制电路根据接收到的触控信号判断是否发生触摸动作。驱动电极还存在对地的耦合电容（也称寄生电容） C_d ，感应电极还存在对地的耦合电容（也称寄生电容） C_s 。

[0040] 发明人发现，由于要将触控屏集成于液晶显示面板内部，就要将触控电极制作在液晶盒内，而一旦将触控电极制作在液晶盒内，就会使得触控信号受到的干扰比外挂式电容屏时增大许多，而当触控信号受到的干扰增大时，就会导致当通入一定频率的驱动信号后，输出信号会减弱，即触控信号减弱，从而导致整个装置的触控灵敏度降低。

[0041] 为此，发明人提出，采用减小驱动电极和感应电极本身的电阻的方法来提高触控信号的强度，从而防止触控信号受干扰而衰减到较低水平的情况。由于驱动电极和感应电极通常用透明金属氧化物来制作，目前最常用的是铟锡氧化物（ITO, Indium Tin Oxide）。但是 ITO 的电阻率比较大，ITO 膜层的电阻率一般在 5×10^{-4} 左右，最好可达 5×10^{-5} ，虽然已接近金属的电阻率，但是，相对于良导电金属而言，ITO 的电阻率仍然比较大。最好的金属导体银的电阻率为 1.65×10^{-8} ，铜的电阻率为 1.75×10^{-8} ，金的电阻率为 2.40×10^{-8} ，铝的电阻率为 2.83×10^{-8} ，钨的电阻率为 5.48×10^{-8} ，铁的电阻率为 9.78×10^{-8} 。所以，发明人提出，可以通过在 ITO 电极上面增设金属网来减小电极的电阻。而金属网的制作材料可以优选为上述各良导电金属或者它们的合金。通过在 ITO 电极上面增设电阻率较小的金属网，可以使得整个电极本身的电阻减小，从而使得触控信号在电极上传输时保持有较高的强度，进而提高触控装置的触控灵敏度。

[0042] 为此，发明人提出一种内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板，包括有透明基板和黑矩阵，所述黑矩阵呈网状形成于所述透明基板下方以限定出透明区域。位于所述黑矩阵下方设置有触控层，位于所述触控层下方设置有色阻层，所述色阻层包括对应于所述透明区域的多个色阻单元。其中，所述触控层包括多个驱动电极沿第一轴向连接成多条相互绝缘的驱动线，多个与所述驱动线绝缘的感应电极，带有通孔的绝缘层，位于所述感应电极和所述驱动线表面，多条导电桥，通过所述通孔沿第二轴向连接所述感应电极成多条相互绝缘的感应线，所述绝缘层隔绝所述导电桥与所述驱动线。所述导电桥为至少一条金属导线或者金属网框，并被所述黑矩阵遮挡。所述触控层还包括设置于所述感应电极和所述驱动电极表面的多个金属网，每个所述金属网限定于一个所述感应电极或者一个所述驱动电极的表面范围内，所述金属网的网状与所述黑矩阵的网状相匹配，以使得所述金属网被所述黑矩阵所遮挡。通过在驱动电极和感应电极表面上设置有所述金属网，使得驱动电极和感应电极本身的电阻减小，一旦电极本身的电阻减小，就可以提高内嵌式触控液晶显示面板中触控信号的在电极上传输的强度，从而使得整个装置的触控灵敏度提高，检测能力变强。

[0043] 下面将结合附图对本实用新型的具体实施例加以说明。

[0044] 请结合参考图 2 和图 3，图 2 为本实用新型实施例的内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板的示意图，而图 3 为本实用新型实施例触控电极层的示意图。其中，图 2 可以看成是图 3 中的触控层沿 A-A 线方向切开后，包括触控层、色阻层与透明基板等各层的截面示意图，而图 3 可以看成是图 2 中的触控层的示意图。

[0045] 从图 2 中可以看出,本实施例中内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板包括透明基板 1 和位于透明基板 1 下方的黑矩阵 2。黑矩阵在透明基板 1 下方限定出透明区域。而在透明区域与黑矩阵 2 下方包括有由触控电极层 4 和绝缘层 5 构成的触控层(触控层还包括未在图 2 中显示的导电桥 422,请参考图 3)。而在绝缘层 5 下方设置有色阻层,色阻层包括多个红、绿和蓝三原色的色阻单元 6,并且色阻单元 6 呈与像素电极对应的多边形,通常情况下色阻单元 6 为四边形或者截去一个小角的四边形(即五边形),本实用新型优选地,所述彩膜基板是运用于手机液晶屏的彩膜基板,而手机液晶屏中的像素电极的各边连长通常为 $50\mu\text{m}\sim 150\mu\text{m}$ 之间,因而本实施例优选的,色阻单元 6 的各边长选取在 $50\mu\text{m}\sim 150\mu\text{m}$ 之间。

[0046] 在本实施例中,如图 2 所示,金属网 3 直接设置于黑矩阵 2 下面,这种方式有助于黑矩阵 2 有效地阻挡住金属网 3,但是在本实用新型的实施例中,可以将金属网 3 设置于触控电极层 4 与绝缘层 5 之间,并保证金属网 3 位于黑矩阵 2 正下方即可,这样,仍然能够保证金属网 3 位于触控电极层 4 表面(此时为下表面),减小触控电极层 4 本身的电阻,并且它们仍然能够保证黑矩阵 2 有效地遮挡金属网 3,使金属网 3 不暴露于液晶显示面板的可视区中,从而不影响液晶显示面板的显示。

[0047] 本实施例中,如图 2 所示,由触控电极层 4 和绝缘层 5 构成的触控层制作于透明基板 1 和透明区域二者与色阻层(色阻层由多个色阻单元 6 组成)之间,这样的方式能够使得触控层靠近透明基板 1,也就靠近了后续的触摸动作,因而能够使得触摸感测的信号更加强烈,是一种优选方案。

[0048] 本实施例中,如图 2 所示,绝缘层 5 位于触控电极层 4 下方,导电桥 422 位于绝缘层 5 下方,这种方式如上所述能够增加整个装置的触控灵敏度,是一种优选方案,但是在本实用新型的其它实施例中,也可以采取将绝缘层 5 制作于触控电极层 4 上面,而导电桥 422(请参考图 3)进一步制作在绝缘层 5 上面,这种方式同样能够实施本实用新型的功能,达到降低触控电极层 4 本身的电阻的目的。

[0049] 由上述扫描可知,在本实用新型的实施例中,导电桥 422 可以和金属网 3 分别位于所述触控层的两侧,当然也可以位于所述触控层的同一侧。当导电桥 422 和金属网 3 分别位于所述触控层的两侧时,优选的,将金属网 3 设置于靠近黑矩阵 2 的一侧,正如图 2 中所示。

[0050] 请继续参考图 2,本实施例中优选地,还包括有平坦层 7,增加平坦层 7 可以保护到彩膜基板的各结构,防止外来物质污染彩膜基板。在本实施例中,在黑矩阵 2 与触控电极层 4 之间包括有金属网 3,由于金属网 3 形成于触控电极层 4 的表面(此时为上表面)上,因而金属网 3 能够减小触控电极层的电阻。同时,从图 2 中可以看出,金属网 3 设置于黑矩阵 2 的下方,被黑矩阵 2 所遮挡,因而金属网 3 不影响液晶面板的显示。

[0051] 需要说明的是,本实用新型实施例中,在色阻层下方设置有平坦层 7,而平坦层 7 的下方还可以设置有公共电极层,或者平坦层 7 本身就可以用透明电极材料来制作而使得其本身就作为公共电极层。并且,在本实用新型提供的所述彩膜基板在后续组装成液晶面板之间,还可以在最下方的表面上形成一层配向层,并且再在配向层下方分布形成间隙子。

[0052] 请参考图 3,前面提到,图 3 为本实用新型实施例的触控层的示意图。从图 3 中可以看出,触控电极层 4(触控电极层 4 在图 2 中显示)包括有多个驱动电极 41 和多个感应

电极 42。由于这些电极之间存在着蚀刻线,因而它们都相互绝缘。从图 3 中可以看出,多个感应电极 42 通过两个相邻驱动电极 41 之间的连接部分 411 形成多条驱动线,各驱动线沿同一轴向延伸,因而它们彼此间相互平行,又由于各驱动线之间存在蚀刻线,因而它们彼此间相互绝缘。

[0053] 需要说明的是,为了便于显示和说明,图 3 中省略了绝缘层 5 的绝大部分结构而仅显示了绝缘层 5 上的通孔 51,通孔 51 用于图 3 中的导电桥 422 穿过其之后连接相邻两个感应电极 42 形成多条沿第二轴向延伸的感应线。从中也可以看出,上面所述的第一轴向(驱动线的延伸方向)与第二轴向实质垂直。由于在导电桥 422 和驱动线之间存在着如图 2 所示的绝缘层 5(图 3 中未显示),这样,各感应线与各驱动线之间也相互绝缘。

[0054] 本实施例中,如图 3 所示,每一个感应电极 42 和每一个驱动电极 41 的表面上都有金属网 3。金属网 3 形成于感应电极 42 和驱动电极 41 的表面,并且金属网 3 采用金属制成,且该金属材料的电阻率很小,而金属网 3 形成于驱动电极 41 和感应电极 42 后,就与它们形成一个不同分割的整个结构,这就使得驱动电极 41 和感应电极 42 本身的电阻减小,因而,当输入一个触控信号扫描各触控电极时,触控信号在各触控电极之间传输时,其强度会保持在较高水平而不至于大幅衰减,因而整个触控装置的检测灵敏度就会相应地提高。

[0055] 本实施例中,如图 3 所示,金属网 3 所在的范围限定在每一个感应电极 42 或者驱动电极 41 的表面范围内,以防止相邻两个触控电极之间发生短路。同时,图 3 中虽然没有显示,但是参考图 2 可知,金属网 3 的每一条金属线都对应设置于黑矩阵 2 的正下方,这样,黑矩阵 2 就能够遮挡金属网 3。

[0056] 在图 3 中还可以看出,本实施例中,导电桥 422 为一个长方形框的金属网框,并且,该金属网框的框线与金属网 3 的网线相匹配,从中可以知道,本实施例中,导电桥 422 也位于黑矩阵 2 正下方,并被黑矩阵 2 所遮挡。但是,在本实用新型的其它实施例中,导电桥 422 也可以为至少一条金属线,并且同样的,金属线设置于黑矩阵 2 正下方,并被黑矩阵 2 所遮挡。另外,无论导电桥 422 是由金属网框还是由金属线制成,其线宽均设置在 $2\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ 之间。同时,制作上述金属网 3 的金属网线的线宽也设置在 $2\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ 之间。这是因而,黑矩阵 2 的线宽通常也在 $2\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ 之间,所以,要保证黑矩阵 2 能够遮挡上述各线的线宽,就要求上述各线的宽度都处于 $2\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ 之间,并且要求各线宽小于或者等于黑矩阵 2 的线宽。

[0057] 在本实用新型以上所述实施例中,绝缘层 5 为透明绝缘材料制成,优选的,可以选择用透明的有机绝缘材料制成。

[0058] 本实用新型还公开了运用上述彩膜基板的一种内嵌式触控液晶显示面板,本实用新型所提供的液晶显示面板包括利用本说明书以上所述的彩膜基板与阵列基板配合,并且在彩膜基板与阵列基板之间封装有液晶,在两基板之间的一层液晶层,最终形成所述内嵌式触控液晶显示面板。

[0059] 对于不用在上述彩膜基板上设置所述公共电极层的方案中,本实用新型实施例优选的,将与所述彩膜基板配合的所述阵列基板选定为平面转换型液晶阵列基板。由于这种类型的阵列基板不需要公共电极,而没有公共电极层的屏蔽作用,能够使得本实用新型上述所提供的具有触控功能的彩膜基板达到更好的触控检测灵敏度。

[0060] 本说明书中各个部分采用递进的方式描述,每个部分重点说明的都是与其他部分

的不同之处,各个部分之间相同相似部分互相参见即可。

[0061] 本实用新型虽然以较佳实施例公开如上,但其并不是用来限定本实用新型,任何本领域技术人员在不脱离本实用新型的精神和范围内,都可以做出可能的变动和修改,因此本实用新型的保护范围应当以本实用新型权利要求所界定的范围为准。

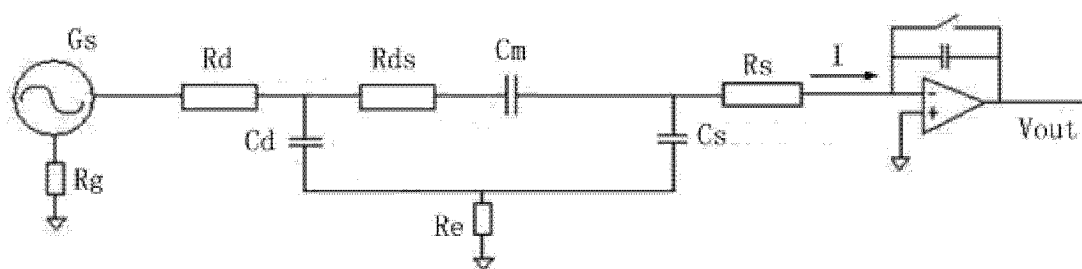


图 1

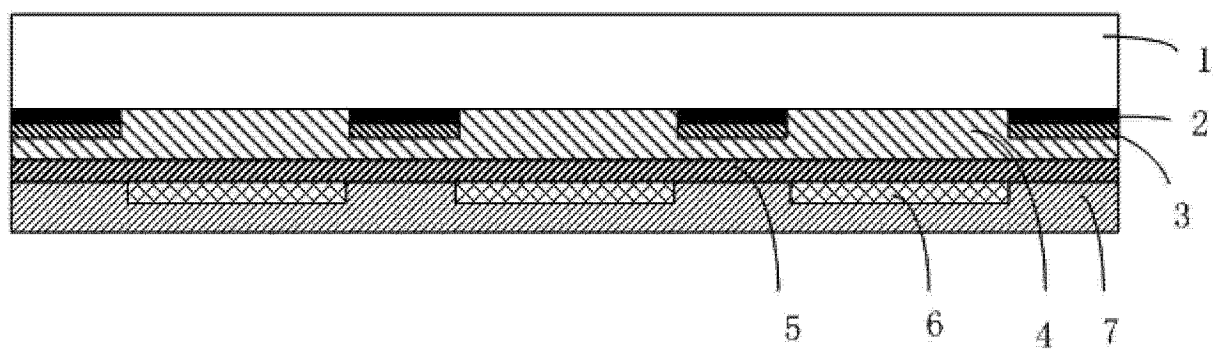


图 2

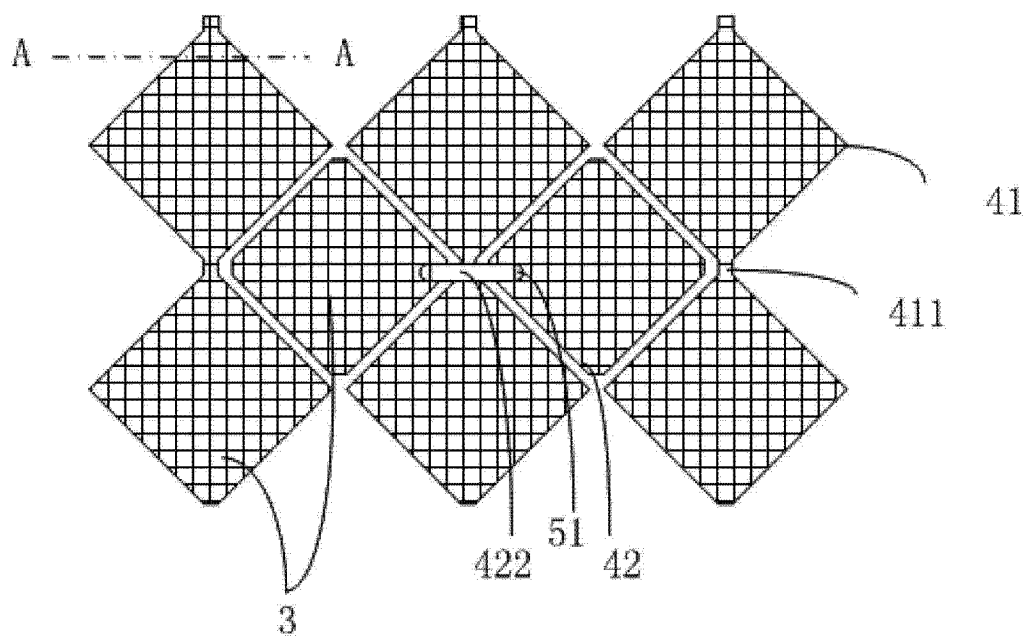


图 3

专利名称(译)	彩膜基板及具有该彩膜基板的内嵌式触控液晶显示面板		
公开(公告)号	CN202735635U	公开(公告)日	2013-02-13
申请号	CN201220397328.8	申请日	2012-08-10
[标]申请(专利权)人(译)	上海天马微电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海天马微电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	成都天马微电子有限公司		
[标]发明人	马从华 马骏 王丽花 姚绮君 于泉鹏 赵丽军		
发明人	马从华 马骏 王丽花 姚绮君 于泉鹏 赵丽军		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/133		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种彩膜基板及具有该彩膜基板的内嵌式触控液晶显示面板。本实用新型公开的内嵌式触控液晶显示面板的彩膜基板，其特征在于，包括：透明基板；黑矩阵，呈网状形成于所述透明基板下方以限定出透明区域；触控层，位于所述透明区域和所述黑矩阵下方；色阻层，位于所述触控层下方，所述色阻层包括对应于所述透明区域的多个色阻单元。本实用新型所提供的彩膜基板可防止内嵌式触控液晶显示面板中触控信号的减弱，使得整个装置的检测能力变强。

