

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G02F 1/133 (2006.01)
G06F 3/041 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720171316.2

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201116955Y

[22] 申请日 2007.11.30

[21] 申请号 200720171316.2

[73] 专利权人 比亚迪股份有限公司

地址 518119 广东省深圳市龙岗区葵涌镇延安路比亚迪工业园

[72] 发明人 魏彦萍

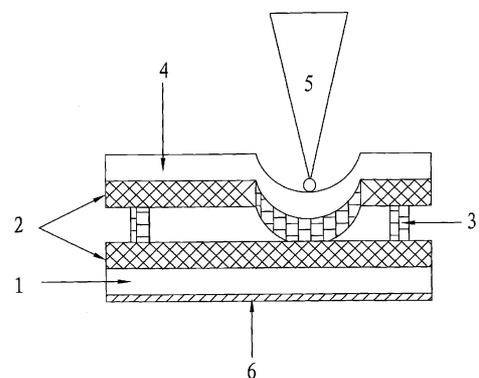
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块

[57] 摘要

本实用新型公开一种具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块，包括触摸屏和液晶显示模块，所述液晶显示模块中装设有液晶显示器，所述触摸屏设置在液晶显示器的前面，所述触摸屏的屏体与液晶显示器相对部分设有一基层，其特征在于：所述基层与液晶显示器相对面之间设有一层黑色胶片，所述黑色胶片与液晶显示器可视区域相对部分设有开口。采用上述结构的触摸屏，当背光源中的光线经过液晶显示器到达触摸屏时，可以有效的保证显示区域以外的部分为黑色，而显示区域以外黑色部分与液晶显示器可视区域以外为黑色的部分相对应，达到了很好的显示效果，由于黑色胶片的价格比较低，因此可以有效的节约成本。



1. 一种具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块，包括触摸屏和液晶显示模块，所述液晶显示模块中装设有液晶显示器，所述触摸屏设置在液晶显示器的前面，所述触摸屏的屏体与液晶显示器相对部分设有一基层，其特征在于：所述基层与液晶显示器相对面之间设有一层黑色胶片，所述黑色胶片与液晶显示器可视区域相对部分设有开口。

2. 如权利要求1所述的具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块，其特征在于：所述黑色胶片为聚碳酸酯胶片或者黑色的UV胶纸。

3. 如权利要求1所述的具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块，其特征在于：所述黑色胶片粘贴在触摸屏屏体的基层上。

4. 如权利要求1所述的具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块，其特征在于：所述黑色胶片的厚度为0.06-0.10mm。

5. 如权利要求1所述的具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块，其特征在于：所述黑色胶片开口的单边尺寸比液晶显示器可视区域的单边尺寸大0.30-0.50mm。

6. 如权利要求1至5任一所述的具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块，其特征在于：所述黑色胶片表面设有用于触摸的示意图标。

具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块

【技术领域】

本实用新型涉及一种液晶显示模块，尤其涉及一种具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块。

【背景技术】

透明触摸面板（Transparent Touch Panel，简称 TTP）是一种输入装置组件，常组装于显示器上，透明可见，能实现人与设备进行信息交流，人可以直接在画面上操作，用笔或指，操作简单方便、直观。

在触摸面板和显示器组装的生产过程中，将触摸面板直接通过与模组接触面的双面胶粘贴在为液晶显示器提供光源的背光胶框上面，背光是为显示器提供光源，同时保护显示器的结构件。我们在用显示器的时候，期望达到的效果是可视区域亮，而周边暗，这样更能衬托显示效果。工作时，背光电源被打开，光线会透过透明的触摸面板，如果在可视区域以外出现了亮光，就会影响显示，视觉效果会很差，甚至显示区以外的机壳边缘内也会有亮光，这是在任何显示器上都不允许出现的现象。目前针对这种问题出现时，通常的解决方案是在液晶显示模块上面设计一个相对液晶显示器可视区留有开口的铁框结构件，然后将触摸面板粘贴在铁框上面，虽然这样的方法也能解决漏光问题，但是这种方法涉及到的铁框成本比如：材料的价格、开模和生产费用较高，而且开模时间的周期较长。另外，为简便操作，一般的触摸面板上面，都印有示意形的触摸文字或图标，这样的图标通常是直接印刷在触摸面板的基板上面。如果生产中有印刷不良，基板将不能重新利用，生产成本较高。

【发明内容】

本实用新型的目的是提供一种具有防漏光的触摸面板的液晶显示模块，该防漏光的触摸面板制作简单，生产成本较低。

本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的：

一种具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块，包括触摸屏和液晶显示模块，所述液晶显示模块中装设有液晶显示器，所述触摸屏设置在液晶显示器的前面，所述触摸屏的屏体与液晶显示器相对部分设有一基层，其特征

在于：所述基层与液晶显示器相对面之间设有一层黑色胶片，所述黑色胶片与液晶显示器可视区域相对部分设有开口。

如上所述的具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块，所述黑色胶片为聚碳酸酯胶片。

如上所述的具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块，所述黑色胶片粘贴在触摸屏屏体的基层上。

如上所述的具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块，所述黑色胶片的厚度为 0.06-0.10mm。

如上所述的具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块，所述黑色胶片开口的单边尺寸比液晶显示器可视区域的单边尺寸大 0.30-0.50mm。

如上所述的具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块，所述黑色胶片表面设有用于触摸的示意图标。

本实用新型的有益效果是：

本实用新型采用黑色胶片粘贴在触摸屏屏体基层的下表面上，且在与液晶显示器可视区域相对部分设有开口，这样当背光源中的光线经过液晶显示器到达触摸屏时，可以有效的保证显示区域以外的部分为黑色，而显示区域以外黑色部分与液晶显示器可视区域以外为黑色的部分相对应，达到了很好的显示效果；同时，将触摸的示意图标设置在黑色胶片的表面，与以前设置在触摸屏的玻璃基板上相比，当发现有设置不良图标而需要报废时，由于黑色胶片的价格比较低，因此可以有效的节约成本。

本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

图 1 是本实用新型透明触摸面板没有加黑色胶片的结构示意图。

图 2 是本实用新型透明触摸面板加黑色胶片的结构示意图。

图 3 是本实用新型透明触摸面板印刷图标后的效果示意图。

图 4 是本实用新型透明触摸面板组装到液晶显示模块上的结构示意图。

【具体实施方式】

为了便于理解本实用新型的具体技术方案，以触摸屏中的电阻式触摸屏为例进行说明。

请参考图 1 所示，电阻触摸屏的屏体部分是一块与液晶显示器表面相匹配的多层复合薄膜，由一层玻璃或有机玻璃作为基层 1，表面涂有一层透明的导电层 2，上面再盖有一层外表面硬化处理、光滑防刮的塑料层 4，它

的内表面也涂有一层透明导电层 2, 在两层导电层之间有许多细小 (小于千分之一英寸) 的透明绝缘支点 3 把它们隔开。所述的液晶显示器设置在液晶显示模块的前面, 此处的前面是相对于使用者而言, 在基层与液晶显示器相对面之间设有一层黑色胶片 6, 如图 2 所示, 所述黑色胶片与液晶显示器可视区域相对部分设有开口 7。

黑色胶片为聚碳酸酯胶片或者黑色的 UV 胶纸。

黑色胶片粘贴在触摸屏屏体的基层上, 此处的粘贴可以通过双面胶粘贴, 也可能用胶水粘贴。

黑色胶片的厚度通常为 0.06-0.10mm, 如果小于 0.06mm, 加工胶片的工艺很难实现; 如果大于 0.10mm, 将会增加触摸屏的厚度, 也就增加了模組的厚度, 这不符合现代电子产品都追求轻、薄的潮流。

黑色胶片开口 7 的单边尺寸比液晶显示器可视区域 8 的单边尺寸大 0.30-0.50mm, 如图 3 中标示的 d 所示, 这样是为了避免因组装误差导致黑色胶片遮挡液晶显示器的可视区域而影响正常的显示的情况, 当黑色胶片开口 7 的单边尺寸比液晶显示器可视区域 8 的单边尺寸大于 0.50mm 时, 可能导致组装以后两者之间留下的间隙太大, 所述的黑色胶片无法遮挡背光源透射过来的光线而产生漏光的现象, 当黑色胶片开口 7 的单边尺寸比液晶显示器可视区域 8 的单边尺寸小于 0.30mm 时, 可能导致两者之间的间隙太小而无法组装。图 3 中的 9 为机壳开口的区域, 所述的液晶显示模块和触摸屏都设置在机壳中, 机壳开口通常比 LCD 显示区域单边大 0.50mm。

现有的触摸屏都设有触摸用的图标, 一般都设置在触摸屏的基层即玻璃基板上, 当发现有不良品时, 整个的玻璃基板都会报废, 这样导致的结果是成本太高。根据本实用新型的方案, 把所述的触摸示意图标通过印刷设置在黑色胶片上, 如图 4 中所示的图标 10, 这样当发现有不良品时, 整个的黑色胶片也会报废, 但是黑色胶片的价格低廉, 成本与玻璃基板相比要便宜很多。

尽管上面详细的描述了本实用新型的优选实施例, 但是应该明白, 对于本领域技术人员来说很明显的、这里讲述的基本发明构思的许多变形和修饰都落在所附权利要求限定的本实用新型的精神和范围之内。

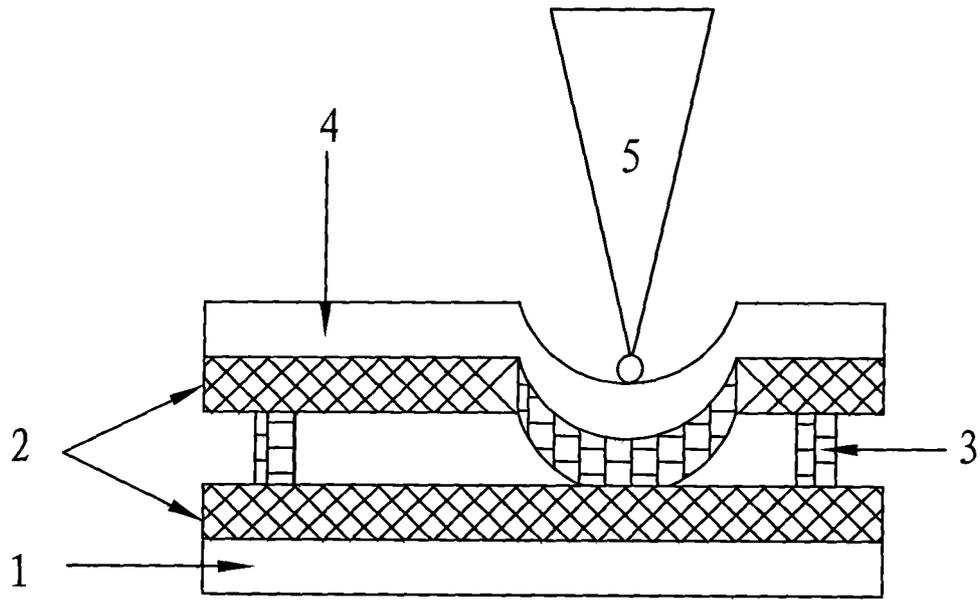


图1

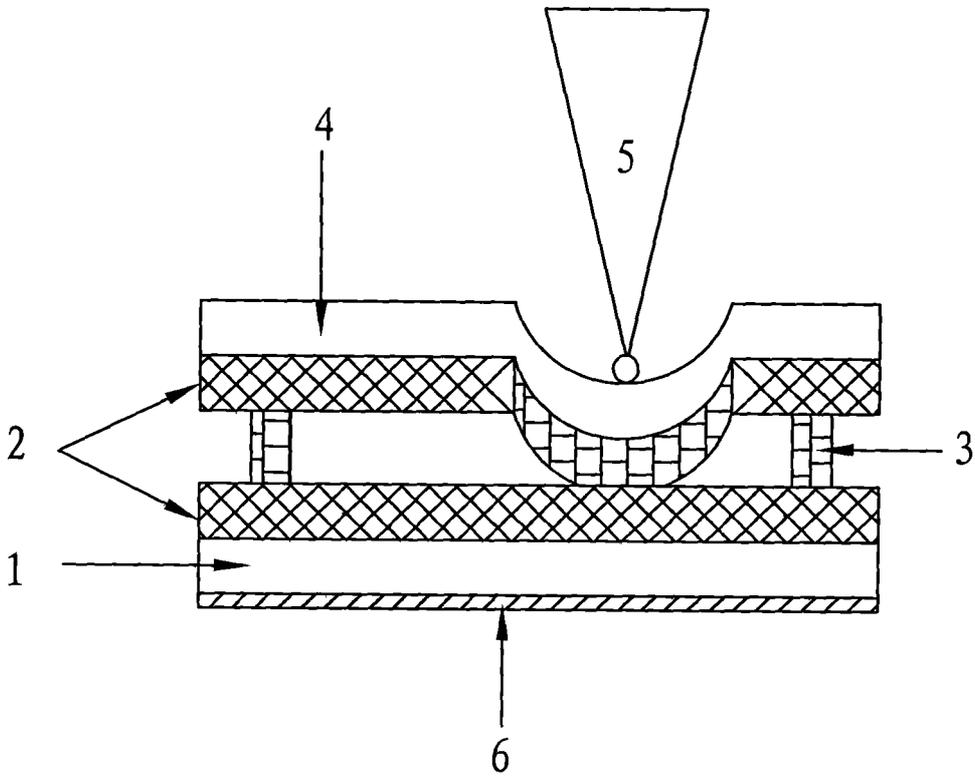


图2

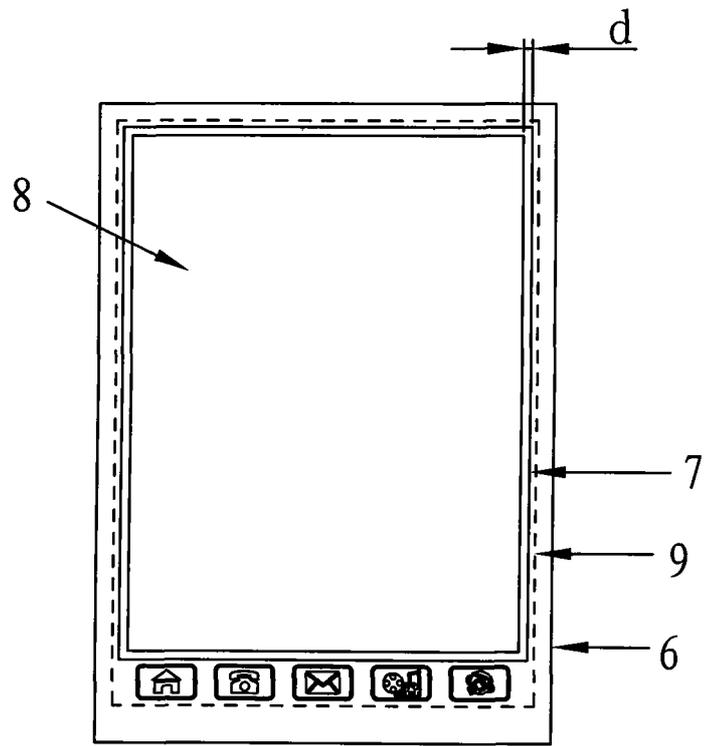


图3

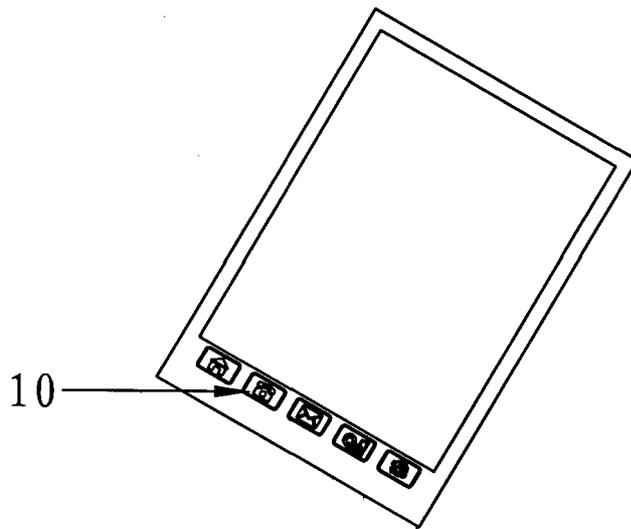


图4

专利名称(译)	具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块		
公开(公告)号	CN201116955Y	公开(公告)日	2008-09-17
申请号	CN200720171316.2	申请日	2007-11-30
[标]申请(专利权)人(译)	比亚迪股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	比亚迪股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	比亚迪股份有限公司		
[标]发明人	魏彦萍		
发明人	魏彦萍		
IPC分类号	G02F1/133 G06F3/041		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种具有防漏光的触摸屏的液晶显示模块，包括触摸屏和液晶显示模块，所述液晶显示模块中装设有液晶显示器，所述触摸屏设置在液晶显示器的前面，所述触摸屏的屏体与液晶显示器相对部分设有一基层，其特征在于：所述基层与液晶显示器相对面之间设有一层黑色胶片，所述黑色胶片与液晶显示器可视区域相对部分设有开口。采用上述结构的触摸屏，当背光源中的光线经过液晶显示器到达触摸屏时，可以有效的保证显示区域以外的部分为黑色，而显示区域以外黑色部分与液晶显示器可视区域以外为黑色的部分相对应，达到了很好的显示效果，由于黑色胶片的价格比较低，因此可以有效的节约成本。

