



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101718921 A

(43) 申请公布日 2010.06.02

(21) 申请号 200910110011.4

(22) 申请日 2009.11.06

(71) 申请人 蒋实

地址 518000 广东省深圳市南山区南山大道
光彩新世纪 A2202

(72) 发明人 蒋实

(51) Int. Cl.

G02F 1/133 (2006.01)

G02F 1/1339 (2006.01)

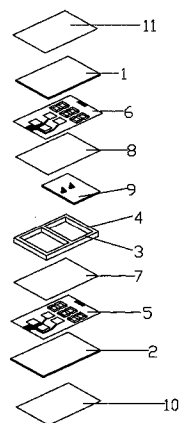
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

同平面多盒式液晶显示感应屏

(57) 摘要

本发明提供一种同平面多盒式液晶显示感应屏,其主要包括二单面 ITO 玻璃、二显示电极、二配向膜、一胶框、一液晶、一银点、二偏光片。第二单面 ITO 玻璃设置在第一单面 ITO 玻璃上,该二偏光片分别贴在该第一单面 ITO 玻璃和第二单面 ITO 玻璃非 ITO 层上。该二显示电极分别涂刷在该第一单面 ITO 玻璃和第二单面 ITO 玻璃的 ITO 层上。该二配向膜分别印刷在该二显示电极上。该胶框设置在该二配向膜之间,该胶框将该二配向膜之间分为显示电极部分和感应电极部分。该液晶封装在显示电极部分。该银点设置在该胶框上以导通该二显示电极。



1. 一种同平面多盒式液晶显示感应屏,其主要包括二单面 ITO 玻璃、二显示电极、二配向膜、一胶框、一液晶、一银点、二偏光片,第二单面 ITO 玻璃设置在第一单面 ITO 玻璃上,该二偏光片分别贴在该第一单面 ITO 玻璃和第二单面 ITO 玻璃的非 ITO 层上,该二显示电极分别涂刷在该第一单面 ITO 玻璃和第二单面 ITO 玻璃的 ITO 层上,该二配向膜分别印刷在该二显示电极上,其特征在于:在该二配向膜之间设置有一胶框,该胶框将该二配向膜之间分为显示电极部分和感应电极部分,该液晶封装在显示电极部分,该银点设置在该胶框上以导通该二显示电极。

2. 根据权利要求 1 所述的一种同平面多盒式液晶显示感应屏,其特征在于:该胶框将该二配向膜之间分为多个显示电极部分和多个感应电极部分。

同平面多盒式液晶显示感应屏

技术领域

[0001] 本发明涉及一种非接触式感应屏,尤其涉及一种结构简单,厚度薄,安装固定方便,使用寿命长,环境适应力强,生产流程简单,成本低,透光度高,性能可靠,耐磨损、性价比高的多盒式液晶显示感应屏。

背景技术

[0002] 从人们使用机械按键开始,到现在大街小巷的触摸式 MP3、MP4,再到触摸式手机、数码相机、PC 手写板、电磁炉、微波炉、空调、冰箱、冰柜、太阳能热水器、电子称、指纹锁、电子门铃、仪器仪表、运动器材等等,可以说我们正在进入一个触摸时代。

[0003] 触摸屏是最方便、简单、自然直观的输入手段。随着现代人对节约空间以及人机显示界面的审美观与互动性要求的提升,传统的机械按键将在某些层面上被常规触摸屏取代。

[0004] 从技术原理来区别触摸屏,可分为五个基本种类:矢量压力传感技术触摸屏、电阻技术触摸屏、电容技术触摸屏、红外线技术触摸屏、表面声波技术触摸屏。其中矢量压力传感技术触摸屏已退出历史舞台;红外线技术触摸屏价格低廉,但其外框易碎,容易产生光干扰,曲面情况下失真;电容技术触摸设计构思合理,但其图象失真问题很难得到根本解决,电容技术触摸屏的定位准确,但其价格颇高,且怕刮易损;表面声波触摸屏解决了以往触摸屏各种缺陷,清晰不容易被损坏,适于各种场合,缺点是屏幕表面如果有水滴和尘土会使触摸屏变的迟钝,甚至不工作。按照触摸屏的工作原理和传输信息的介质把触摸屏分为四种,它们分别为电阻式、红外线式、电容感应式以及表面声波式。

[0005] 从安装方式来分,触摸屏可以分为:外挂式、内置式和整体式。外挂式触摸屏就是将触摸屏系统的触摸检测装置直接安装在显示设备的前面,这种触摸屏安装简便,非常适合临时使用。内置式触摸屏是把触摸检测装置安装在显示设备的外壳内,显示器的前面。在制造显示设备时,将触摸屏检测装置制作在显示器上,使显示设备直接具有触摸功能,这就是整体式触摸屏。

[0006] 非接触式液晶显示感应屏是液晶显示器与电容式触摸屏结合的改进型。其融合了电阻式的定位准确、电容式设计合理性、声波式的清晰与不易损坏等优点,而且安装方式为整体式。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种结构简单,厚度薄,安装固定方便,使用寿命长,环境适应力强,生产流程简单,成本低,透光度高,性能可靠的非接触式感应屏。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供一种同平面多盒式液晶显示感应屏,其主要包括二单面 ITO 玻璃、二显示电极、二配向膜、一胶框、一液晶、一银点、二偏光片。第二单面 ITO 玻璃设置在第一单面 ITO 玻璃上,该二偏光片分别贴在该第一单面 ITO 玻璃和第二单面 ITO 玻璃的非 ITO 层上。该二显示电极分别涂刷在该第一单面 ITO 玻璃和第二单面 ITO 玻璃的

ITO 层上。该二配向膜分别印刷在该二显示电极上。该胶框设置在该二配向膜之间,该胶框将该二配向膜之间分为显示电极部分和感应电极部分。该液晶封装在显示电极部分。该银点设置在该胶框上以导通该二显示电极。

[0009] 本发明的优点在于:本多盒式液晶显示感应屏技术融合了电容式触摸屏和电阻式触摸屏的优点,改善了他们的缺点。本技术采用 ITO 玻璃上的 ITO 层做出感应电极。感应电极和显示电极同在一层,但又相对独立的处在另一或另几个容置空间内,把传统的按键屏和液晶显示器结合为一体;在液晶显示器的玻璃基板上做一块透明的导电层感应电极,通过感应 IC 侦测,转换输出相应信号给控制器,从而实现触控。这种方法简化了生产工艺、减小了产品厚度、提高了透光率、并且在感应屏表面可以覆盖任何非导体保护层(比如钢化玻璃、PVC 透明膜、有机玻璃等),使其不易受到刮擦损坏。

附图说明

[0010] 图 1 为本同平面多盒式液晶显示感应屏的分解图。

[0011] 图 2 为本同平面多盒式液晶显示感应屏第一实施例的结构图。

[0012] 图 3 为本同平面多盒式液晶显示感应屏第二实施例的结构图。

[0013] 图号说明

[0014] 1、第一单面 ITO 玻璃 2、第二单面 ITO 玻璃 3、胶框

[0015] 4、银点 5、第一显示电极 6、第二显示电极 7、第一配向膜

[0016] 8、第二配向膜 9、液晶片 10、第一偏光片 11、第二偏光片

[0017] 31、显示电极部分 32、感应电极部分

具体实施方式

[0018] 下面将结合图 1 至图 3 对本发明作进一步描述:

[0019] 请参阅图 2 为本发明的第一实施例:一种同平面多盒式液晶显示感应屏,其包括第一单面 ITO 玻璃 1、第二单面 ITO 玻璃 2、胶框 3、银点 4、第一显示电极 5、第二显示电极 6、第一配向膜 7、第二配向膜 8、液晶 9、第一偏光片 10、第二偏光片 11。

[0020] 第一单面 ITO 玻璃 1 的 ITO 导电层向上,第二单面 ITO 玻璃 2 的 ITO 导电层向下。

[0021] 第一单面 ITO 玻璃 1 设在该第二单面 ITO 玻璃 2 的下方。

[0022] 第一偏光片 10 贴在第一单面 ITO 玻璃 1 的底面非 ITO 层。

[0023] 第二偏光片 11 贴在第二单面 ITO 玻璃 2 的顶面非 ITO 层。

[0024] 第一显示电极 5 涂刷在第一单面 ITO 玻璃 1 的 ITO 导电层上。

[0025] 第一配向膜 7 印刷在该第一显示电极 5 上。

[0026] 第二显示电极 6 涂刷在第二单面 ITO 玻璃 2 的 ITO 导电层上。

[0027] 第二配向膜 8 印刷在第二显示电极 6 上。

[0028] 该框胶 3 安装在第一配向膜 7 和第二配向膜 8 之间。

[0029] 框胶 3、第一配向膜 7、第二配向膜 8 之间形成一个封闭的容置空间为显示电极部分 31,液晶 9 装在该显示电极部分 31 内;框胶 3 上设有一银点 4,以导通第一显示电极 5 和第二显示电极 6。框胶 3、第一配向膜 7、第二配向膜 8 之间还形成另一个封闭的容置空间为感应电极部分 32。

- [0030] 按照同一设计原理,请参阅图 3 为本发明的第二实施例:
- [0031] 第一单面 ITO 玻璃 1 的 ITO 导电层向上,第二单面 ITO 玻璃 2 的 ITO 导电层向下。
- [0032] 第一单面 ITO 玻璃 1 设在该第二单面 ITO 玻璃 2 的下方。
- [0033] 第一偏光片 10 贴在第一单面 ITO 玻璃 1 的底面非 ITO 层。
- [0034] 第二偏光片 11 贴在第二单面 ITO 玻璃 2 的顶面非 ITO 层。
- [0035] 第二显示电极 6 涂刷在第一单面 ITO 玻璃 1 的 ITO 导电层上。
- [0036] 第二配向膜 8 印刷在该第二显示电极 6 上。
- [0037] 第一显示电极 5 涂刷在第二单面 ITO 玻璃 2 的 ITO 导电层上。
- [0038] 第一配向膜 7 印刷在第一显示电极 5 上。
- [0039] 该框胶 3 安装在第一配向膜 7 和第二配向膜 8 之间。
- [0040] 框胶 3、第一配向膜 7、第二配向膜 8 之间形成一个封闭的容置空间为显示电极部分 31,液晶 9 装在该显示电极部分 31 内;框胶 3 上设有一银点 4,以导通第一显示电极 5 和第二显示电极 6。框胶 3、第一配向膜 7、第二配向膜 8 之间还形成另一个封闭的容置空间为感应电极部分 32。
- [0041] 按照同一设计原理,还可以在该二单面 ITO 玻璃 1、2 组成的多盒式液晶显示感应屏内,可由胶框 3 在该二配向膜 7、8 之间分隔有多个密封的区域,分别作为显示电极部分 31 和感应电极部分 32,均可实现多盒式液晶显示感应屏的感应操作功能。
- [0042] 本发明是利用单面 ITO 玻璃制作电极电路实现控制功能,改变了传统的触摸屏的缺点,实现触控控制功能,而且还具有以下优点:
- [0043] 1、结构简单,厚度薄,安装固定方便,不占空间,多盒式液晶显示感应屏把液晶显示器与原有感应按键屏合为一个整体,结构简单,整体厚度较接触式触摸屏的最少要薄 1.8 毫米,且安装方便。
- [0044] 2、外表面可安装最大厚度达 10 毫米的透明板,多盒式液晶显示感应屏可不与外界直接接触,故使用寿命长,不会划伤,环境适应力强。
- [0045] 3、层数少,生产流程简单,成本低,多盒式液晶显示感应屏由于相比接触式触摸屏结构层次少,材料和安装生产成本大大降低。
- [0046] 4、透光度高,多盒式液晶显示感应屏结构层次少,透光度自然提高。
- [0047] 5、性能可靠,多盒式液晶显示感应屏因为可以隔离使用从而保护了感应屏,不会造成划伤、磨损或者变形,性能不受影响,多盒式液晶显示感应屏可在触控表面加一定厚度的透明板,实现不直接接触控制面板,来实现控制作用,这样就不会因为长期使用而灵敏度下降,其使用寿命远远超出正常的液晶显示器。
- [0048] 6、环境适应能力强,应用范围广,多盒式液晶显示感应屏因为外表面可以安装装饰或保护面板,这样产品的应用范围大为拓展,使许多耐用消费家电及仪器仪表上可以使用。
- [0049] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的保护范围内。

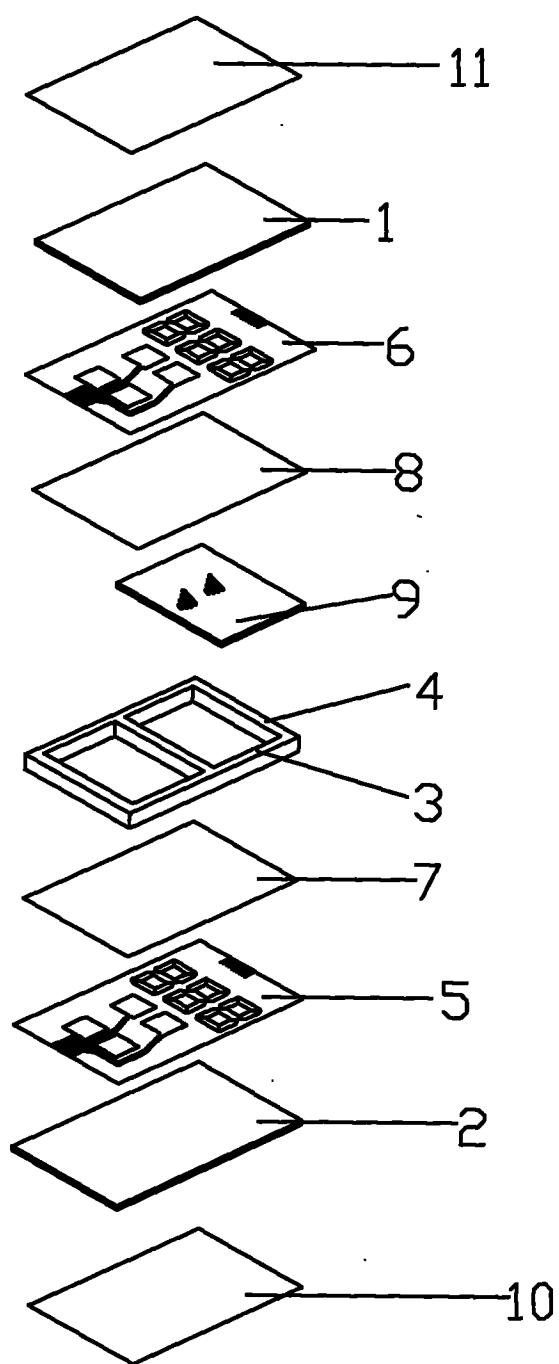


图 1

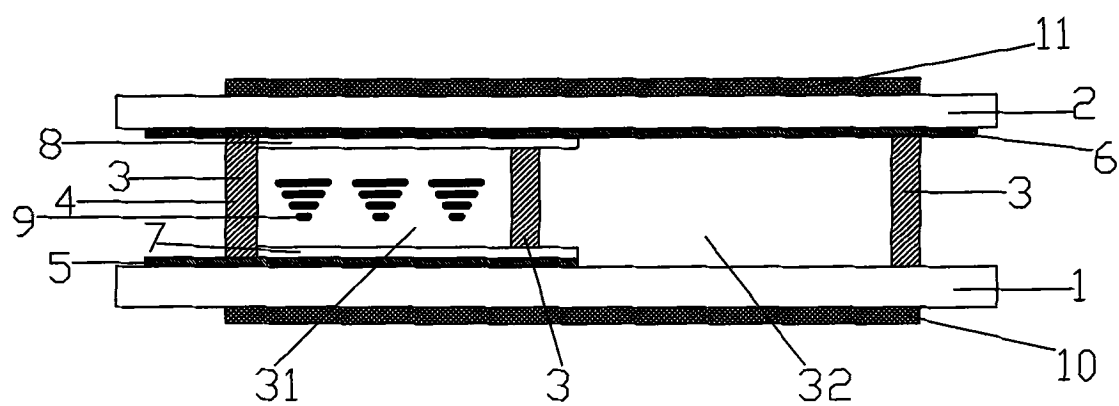


图 2

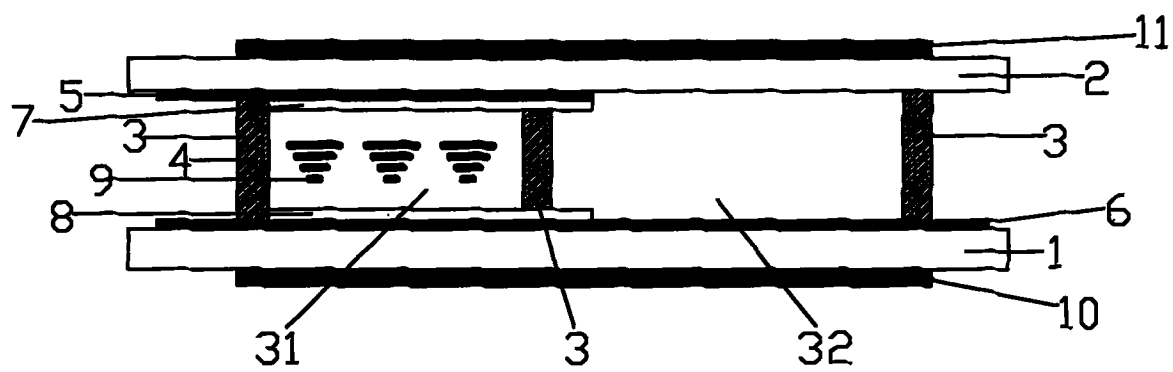


图 3

专利名称(译)	同平面多盒式液晶显示感应屏		
公开(公告)号	CN101718921A	公开(公告)日	2010-06-02
申请号	CN200910110011.4	申请日	2009-11-06
[标]发明人	蒋实		
发明人	蒋实		
IPC分类号	G02F1/133 G02F1/1339 G06F3/041		
CPC分类号	G06F3/044 G06F3/0412 G06F3/0443		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种同平面多盒式液晶显示感应屏，其主要包括二单面ITO玻璃、二显示电极、二配向膜、一胶框、一液晶、一银点、二偏光片。第二单面ITO玻璃设置在第一单面ITO玻璃上，该二偏光片分别贴在该第一单面ITO玻璃和第二单面ITO玻璃非ITO层上。该二显示电极分别涂刷在该第一单面ITO玻璃和第二单面ITO玻璃的ITO层上。该二配向膜分别印刷在该二显示电极上。该胶框设置在该二配向膜之间，该胶框将该二配向膜之间分为显示电极部分和感应电极部分。该液晶封装在显示电极部分。该银点设置在该胶框上以导通该二显示电极。

