



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204287655 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420758335. 5

(22) 申请日 2014. 12. 04

(73) 专利权人 深圳市显创光电有限公司

地址 518110 广东省深圳市龙华新区观澜凹背社区大富工业区 20 号硅谷动力新材料产业园 A11 栋

(72) 发明人 谢健彬 邓辉平 王旭升 李军旺 李琼 管丽萍

(74) 专利代理机构 广东广和律师事务所 44298 代理人 董红海

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006. 01)

G02F 1/13357(2006. 01)

G06F 3/041(2006. 01)

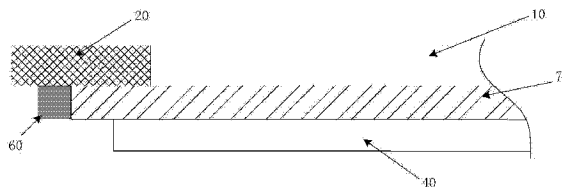
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种触摸感应显示装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种触摸感应显示装置,包括保护层、黑纹层和液晶显示模组,还包括位于保护层与液晶显示模组之间的整合层,以及位于黑纹层下方且与整合层平行的光源;所述整合层包括触控感应层和前光,所述触控感应层粘接前光,所述前光粘接液晶显示模组,所述光源粘接在所述整合层侧边。本实用新型通过将前光与触摸感应层整合在一起,用前光提供光源,大大降低了电子设备的功耗。



1. 一种触摸感应显示装置,包括保护层、黑纹层和液晶显示模组,其特征在于,还包括位于保护层与液晶显示模组之间的整合层,以及位于黑纹层下方且与整合层平行的光源;所述整合层包括触控感应层和前光,所述触控感应层粘接前光,所述前光粘接液晶显示模组,所述光源粘接在所述整合层侧边。

2. 如权利要求 1 所述的触摸感应显示装置,其特征在于,所述触控感应层通过胶粘方式与前光粘接。

3. 如权利要求 1 所述的触摸感应显示装置,其特征在于,所述保护层为保护玻璃材料或保护膜材。

4. 如权利要求 1 或 3 所述的触摸感应显示装置,其特征在于,所述保护层粘接所述触控感应层四周边框。

5. 如权利要求 1 所述的触摸感应显示装置,其特征在于,所述保护层与所述触控感应层集成在一块玻璃上,成一体化结构。

一种触摸感应显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及触摸显示屏技术领域,尤其涉及一种触摸感应显示装置。

背景技术

[0002] 现有的触摸屏显示器大都采用背光模组搭载各种液晶显示屏外加触摸屏,而背光模组材料则主要包含了铁框、胶框、导光板、反射片等各种材料,并采用 LED 作为光源,这种组合结构不仅材料繁多,成本高,而且还必须要经过反复测量调试才能得到最佳材料搭配。如图 1 所示,现有的触摸显示装置从上至下依次包括保护层 10、黑纹层 20、触摸感应层 30、液晶显示模组 40 和背光 50。其中,保护层 10 可以采用保护玻璃或保护膜材,起到保护触摸感应层和液晶显示模组的作用。黑纹层 20 一般选用铬金属材料,其作用是提升显示屏的对比度,防止 TFT 元件产生光漏电流,遮掩显示屏显示时的一些斜漏光现象。触摸感应层 30 起到触控感应的作用,液晶显示模组 40 用来显示图像信息,由背光 50 提供光源。

[0003] 前光是一块透明板材,可采用聚甲基丙烯酸甲酯和聚碳酸酯材料制成,它是利用蚀刻在透明材料上面的网点,将光传导到整个材料面上,与背光不同的是,前光是放置于显示屏的前面而作为显示屏的光源。这种前光显示屏的优点是可以利用周围环境光线提供光源以显示影像,具有低成本、低功耗的优势,但是在夜晚或者室内等光线不足的环境下就无法清晰地显示。

[0004] 在现有的手机、平板电脑等电子设备上,其触摸显示屏主要是采用背光模组提供光源,功耗较高,成本也较高。因此,如何利用前光技术给触摸显示屏提供光源以降低功耗是现有技术急需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种触摸感应显示装置,其可实现由前光提供光源大大降低了功耗。

[0006] 为解决本实用新型的技术问题,本实用新型公开一种触摸感应显示装置,包括保护层、黑纹层和液晶显示模组,还包括位于保护层与液晶显示模组之间的整合层,以及位于黑纹层下方且与整合层平行的光源;所述整合层包括触控感应层和前光,所述触控感应层粘接前光,所述前光粘接液晶显示模组,所述光源粘接在所述整合层侧边。

[0007] 其中,所述触控感应层通过胶粘方式与前光粘接。

[0008] 其中,所述保护层为保护玻璃材料或保护膜材。

[0009] 其中,所述保护层粘接所述触控感应层四周边框。

[0010] 其中,所述保护层与所述触控感应层集成在一块玻璃上,成一体化结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型通过将前光与触摸感应层整合在一起,用前光提供光源,大大降低了电子设备的功耗。

附图说明

- [0012] 图 1 是现有技术的触摸感应显示装置的结构示意图；
- [0013] 图 2 是本实用新型实施例的触摸感应显示装置的结构示意图；
- [0014] 图 3 是图 2 的整合层结构示意图；
- [0015] 图 4 是本实用新型另一实施例的触摸感应显示装置的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例,对本实用新型作进一步详细说明。

[0017] 如图 2、图 3 所示,本实施例的触摸感应显示装置,包括保护层 10、黑纹层 20、液晶显示模组 40、位于保护层 10 与液晶显示模组 40 之间的整合层 70、以及位于黑纹层 20 下方且与整合层 70 平行的光源 60;所述整合层 70 包括触控感应层 71 和前光 73,所述触控感应层 71 粘接前光 73,所述前光 73 粘接液晶显示模组 40,所述光源 60 粘接在整合层 70 的侧边,为整合层 70 提供光源。

[0018] 具体地,触控感应层 71 与前光 73 之前通过胶粘 72 粘接在一起,形成整合层 70。触控感应层 71 起触摸传感的作用,前光 73 起到照亮显示屏的作用。

[0019] 在本实施例中,保护层 10 可以采用保护玻璃材料或保护膜材材料。保护层 10 与触控感应层 71 之间通过胶粘方式粘接,将触控感应层 71 四周边框点胶后与保护玻璃或保护膜材粘贴在一起。

[0020] 在四周光线较暗时,例如夜晚,前光 73 通过反射光源 60 提供的将液晶显示模组 40 提供的图像信息照亮。当四周光线较强时,前光 73 可直接反射四周光线将图像信息照亮,无需点亮光源 60。因此,本实施例可以大大降低功耗,节约电池用量。

[0021] 为进一步提高显示效果,增加透光度,在本实用新型另一实施例中,将保护层与触控感应层集成在一块玻璃上,成一体化结构。如图 4 所示,保护层与触控感应层都集成在集成面板 80 上。具体地,采用 OGS(One glass solution,一体化触控)技术,在一块保护玻璃上直接形成导电膜及传感器,使保护玻璃同时起到保护玻璃和触控感应层的双重作用,并且,也将前光通过胶粘方式粘接在此保护玻璃上,形成集成面板 80。

[0022] 由于本实施例将保护层和触控感应层都做在一块玻璃上,因此,保护层与触控感应层之前没有间隙和空气,使显示装置透光性更好,且结构简单,成本更低。

[0023] 以上举较佳实施例,对本实用新型的目的、技术方案和优点进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内,本实用新型所主张的权利范围应以实用新型申请范围所述为准,而非仅限于上述实施例。

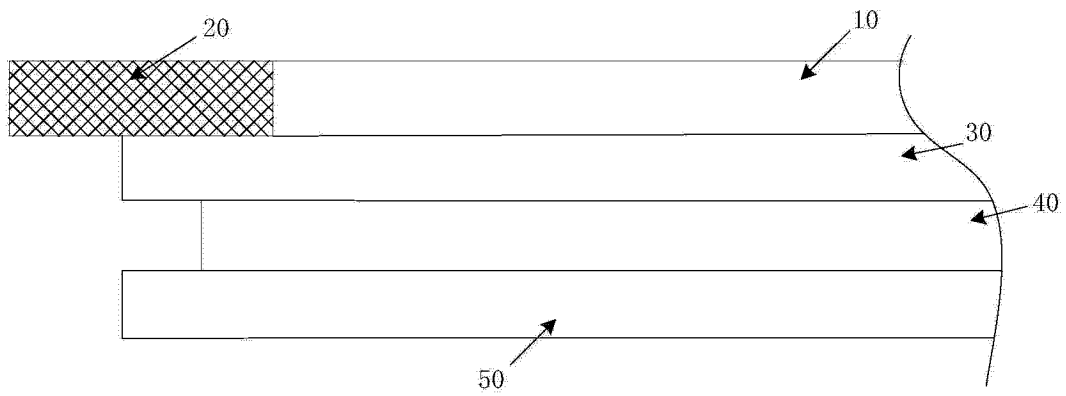


图 1

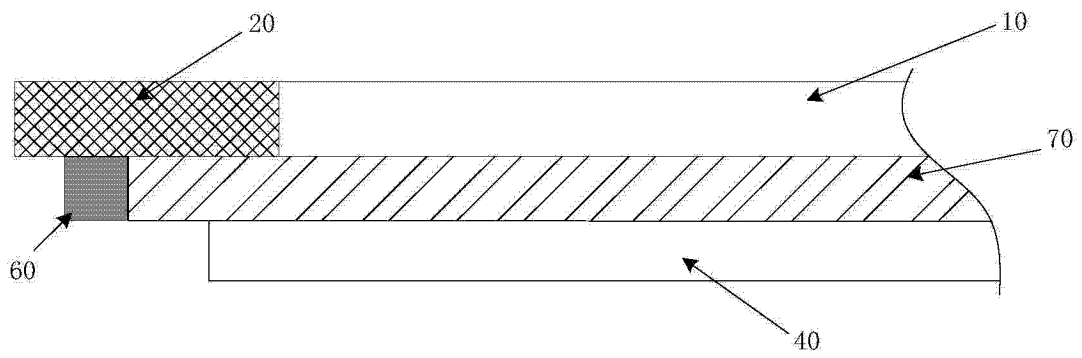


图 2

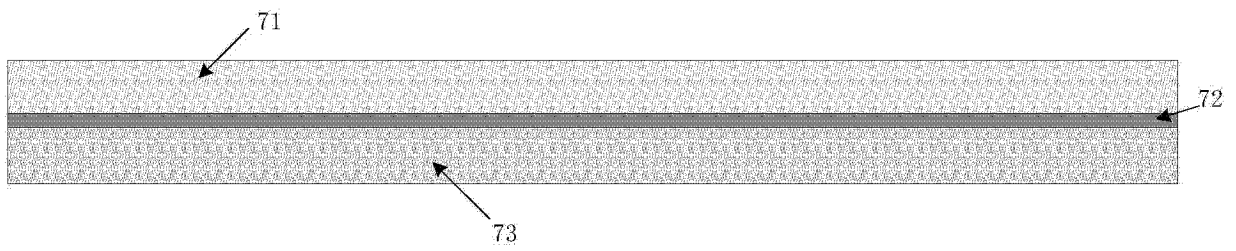


图 3

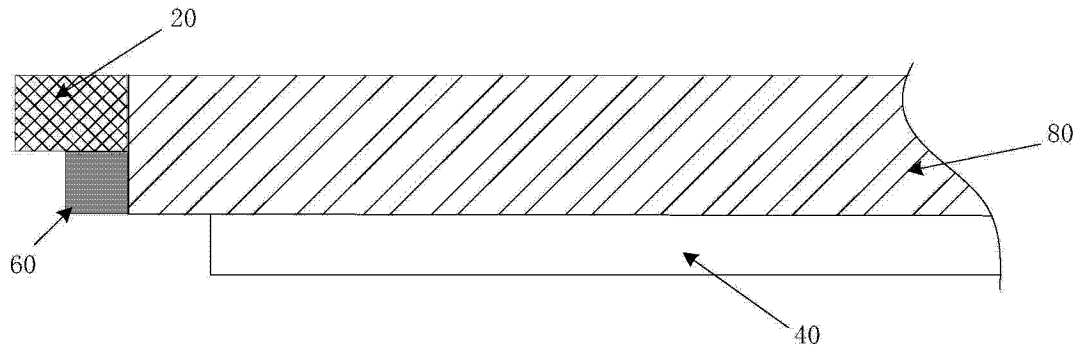


图 4

专利名称(译)	一种触摸感应显示装置		
公开(公告)号	CN204287655U	公开(公告)日	2015-04-22
申请号	CN201420758335.5	申请日	2014-12-04
[标]发明人	谢健彬 邓辉平 王旭升 李军旺 李琼 管丽萍		
发明人	谢健彬 邓辉平 王旭升 李军旺 李琼 管丽萍		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 G06F3/041		
代理人(译)	董红海		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种触摸感应显示装置，包括保护层、黑纹层和液晶显示模组，还包括位于保护层与液晶显示模组之间的整合层，以及位于黑纹层下方且与整合层平行的光源；所述整合层包括触控感应层和前光，所述触控感应层粘接前光，所述前光粘接液晶显示模组，所述光源粘接在所述整合层侧边。本实用新型通过将前光与触控感应层整合在一起，用前光提供光源，大大降低了电子设备的功耗。

