



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107367864 A

(43)申请公布日 2017. 11. 21

(21)申请号 201710854543.3

(22)申请日 2017.09.20

(71)申请人 信利光电股份有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区工业大道信
利工业城一区第15栋

(72)发明人 黄俊江 刘凯

(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 罗满

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

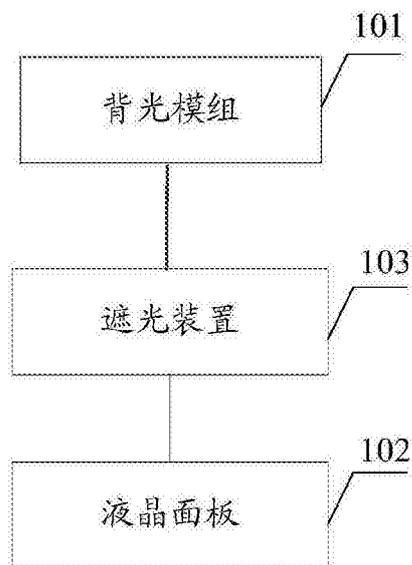
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种窄边框触摸屏及智能移动终端

(57)摘要

本发明实施例公开了一种窄边框触摸屏及智能移动终端。其中,窄边框触摸屏包括遮光装置、背光模组及液晶面板。遮光装置,设置于组装件的侧壁,组装件为背光模组和液晶面板贴合而成,用于阻止背光光源的光线从组装件的四周漫射或折射至触摸屏的显示区域。通过设置遮光装置,有效的阻止了背光光源的光线从组装后的模组四周漫射或散射出来进入触摸屏的显示区域,从而解决了窄边框触摸屏漏光的现象,改善触摸屏漏光不良,提高了用户的使用体验,一定程度上可节省用户的使用成本。



1. 一种窄边框触摸屏,包括背光模组及液晶面板,其特征在于,还包括:
遮光装置,设置于组装件的侧壁,所述组装件为所述背光模组和所述液晶面板贴合而成,用于阻止背光光源的光线从所述组装件的四周漫射或折射至显示区域。
2. 根据权利要求1所述的窄边框触摸屏,其特征在于,所述遮光装置设置于所述组装件的四个侧壁上。
3. 根据权利要求1所述的窄边框触摸屏,其特征在于,所述遮光装置设置于所述组装件的目标侧壁上,所述目标侧壁不包含背光光源。
4. 根据权利要求1至3任意一项所述的窄边框触摸屏,其特征在于,还包括:
反射装置,设置于所述组装件的侧壁,用于阻止背光光源的光线从所述组装件的四周漫射或折射至显示区域。
5. 根据权利要求4所述的窄边框触摸屏,其特征在于,所述遮光装置为黑色遮光膜。
6. 根据权利要求5所述的窄边框触摸屏,其特征在于,所述遮光装置与所述组装件的侧壁之间设置有粘合层,以用于将所述遮光装置固定于所述组装件的侧壁上。
7. 根据权利要求5所述的窄边框触摸屏,其特征在于,所述遮光装置通过焊接方式设置在所述组装件的侧壁上。
8. 一种智能移动终端,其特征在于,包括如权利要求1-7任意一项所述的窄边框触摸屏。

一种窄边框触摸屏及智能移动终端

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及液晶显示技术领域,特别是涉及一种窄边框触摸屏及智能移动终端。

背景技术

[0002] 液晶显示装置由于具有机身薄、省电、无辐射优点,得到了广泛的应用。现有的液晶显示装置多数为背光型液晶显示装置,包括液晶面板及背光模组。液晶面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板中放置液晶分子,两片玻璃基板中间有许多垂直和水平的细小电线,通过通电与否控制液晶分子改变方向,将背光模组的光线折射出来产生画面。由于液晶面板本身不发光,需要借由背光模组提供的光源来正常显示影像,因此,背光模组成为液晶显示装置的关键组件。

[0003] 随着液晶显示装置的发展与普及,市场越来越要求尽量使液晶显示面板的厚度薄型化、及使液晶显示面板的外框窄边框化,直下式背光模组(将发光光源设置在液晶面板后方,直接形成面光源提供给液晶面板)被侧入式背光模组逐渐取代,侧入式背光模组即将背光光源LED灯条(Light bar)设于液晶面板侧后方的背板边缘,LED灯条发出的光线从导光板一侧的入光面进入导光板,经反射和扩散后从导光板出光面射出,在经由光学膜片组,以形成面光源提供给液晶显示面板。

[0004] 在传统的窄边框触摸屏的背光模组中,光线由于漫射或折射从背光光源的四边出射,容易进入显示屏的显示区域,造成漏光现象,给用户带来不好的使用体验。

发明内容

[0005] 本发明实施例的目的是提供一种窄边框触摸屏及智能移动终端,以解决窄边框触摸屏漏光现象。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明实施例提供以下技术方案:

[0007] 本发明实施例一方面提供了一种窄边框触摸屏,包括背光模组及液晶面板,还包括:

[0008] 遮光装置,设置于组装件的侧壁,所述组装件为所述背光模组和所述液晶面板贴合而成,用于阻止背光光源的光线从所述组装件的四周漫射或折射至显示区域。

[0009] 可选的,所述遮光装置设置于所述组装件的四个侧壁上。

[0010] 可选的,所述遮光装置设置于所述组装件的目标侧壁上,所述目标侧壁不包含背光光源。

[0011] 可选的,还包括:

[0012] 反射装置,设置于所述组装件的侧壁,用于阻止背光光源的光线从所述组装件的四周漫射或折射至显示区域。

[0013] 可选的,所述遮光装置为黑色遮光膜。

[0014] 可选的,所述遮光装置与所述组装件的侧壁之间设置有粘合层,以用于将所述遮

光装置固定于所述组装件的侧壁上。

[0015] 可选的,所述遮光装置通过焊接方式设置在所述组装件的侧壁上。

[0016] 本发明实施例另一方面提供了一种智能移动终端,包括如前一项所述的窄边框触摸屏。

[0017] 本发明实施例提供了一种窄边框触摸屏,包括遮光装置、背光模组及液晶面板。遮光装置,设置于组装件的侧壁,组装件为背光模组和液晶面板贴合而成,用于阻止背光光源的光线从组装件的四周漫射或折射至触摸屏的显示区域。

[0018] 本申请提供的技术方案的优点在于,通过设置遮光装置,有效的阻止了背光光源的光线从组装后的模组四周漫射或散射出来进入触摸屏的显示区域,从而解决了窄边框触摸屏漏光的现象,改善触摸屏漏光不良,提高了用户的使用体验,一定程度上可节省用户的使用成本。

[0019] 此外,本发明实施例还针对窄边框触摸屏提供了相应的应用场景,进一步使得所述窄边框触摸屏更具有实用性和可行性,所述智能移动终端具有相应的优点。

附图说明

[0020] 为了更清楚的说明本发明实施例或现有技术的技术方案,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的介绍,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。

[0021] 图1为本发明实施例提供窄边框触摸屏的一种具体实施方式结构图;

[0022] 图2为本发明实施例提供窄边框触摸屏的另一种具体实施方式结构图。

具体实施方式

[0023] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”“第四”等是用于区别不同的对象,而不是用于描述特定的顺序。此外术语“包括”和“具有”以及他们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可包括没有列出的步骤或单元。

[0025] 在介绍了本发明实施例的技术方案后,下面详细的说明本申请的各种非限制性实施方式。

[0026] 首先参见图1,图1为本发明实施例提供的窄边框触摸屏的一种具体实施方式结构图,本发明实施例可包括以下内容:

[0027] 一种窄边框触摸屏可包括背光模组101、液晶面板102及遮光装置103。

[0028] 在背光模组101与液晶面102贴合组装为组装件后,也就是贴合组装为模组后,由于背光模组的四边没有包边,背光光源的光线从背光模组漫射或散射出来,进入触摸屏的显示区域。

[0029] 遮光装置103设置在组装件的侧壁上,例如可在组装件的四边贴遮光膜,用于阻止背光光源的光线从组装件的四周漫射或折射至显示区域。

[0030] 组装件具有四个侧壁,可将组装件的四个侧壁上都设置有遮光装置,例如在组装件的四边贴遮光膜,当然,也可设置在其中几个侧壁上,这均不影响本申请的实现。

[0031] 背光光源在其中一个侧壁上,故可在其他三个侧壁(目标侧壁)上设置遮光装置103。

[0032] 遮光装置103可为遮光片或者遮光膜等等任何一种可起到反射作用的物质或材料,本申请对此不做任何限定。例如,遮光装置103可为黑色遮光膜。

[0033] 遮光膜与组装件的侧壁可通过粘合的方式进行连接,即遮光装置103与组装件的侧壁之间设置有粘合层,以用于将遮光装置103固定于组装件的侧壁上。当然,遮光装置103还可通过焊接方式设置在组装件的侧壁上。至于遮光装置103和组装件的连接方式,可由遮光装置103的具体材料及实际情况进行确定,这均不影响本申请的实现。

[0034] 在本发明实施例提供的技术方案中,通过设置遮光装置,有效的阻止了背光光源的光线从组装后的模组四周漫射或散射出来进入触摸屏的显示区域,从而解决了窄边框触摸屏漏光的现象,改善触摸屏漏光不良,提高了用户的使用体验,一定程度上可节省用户的使用成本。

[0035] 为了进一步的改善漏光的现象,基于上述实施例,请参阅图2,本申请还提供了另外一个实施例,一种窄边框触摸屏还可包括:

[0036] 反射装置104,设置于组装件的侧壁,反射装置104可将从背光模组散射出来或漫射出来的光线进行反射,以使其不进入至触摸屏的显示区域,从而实现阻止背光光源的光线从组装件的四周漫射或折射至显示区域。

[0037] 反射装置104可为反射片或者反射膜,或者反射镜等等任何一种可起到反射作用的物质或材料,本申请对此不做任何限定。

[0038] 组装件具有四个侧壁,可将组装件的四个侧壁上都设置有反射装置104,例如在组装件的四边贴反射膜,当然,也可设置在其中几个侧壁上,这均不影响本申请的实现。

[0039] 背光光源在其中一个侧壁上,故可在其他三个侧壁上设置反射装置104。

[0040] 反射装置104与组装件的侧壁可通过粘合的方式进行连接,即反射装置104与组装件的侧壁之间设置有粘合层,以用于将遮光装置103固定于组装件的侧壁上。当然,反射装置104还可通过焊接方式设置在组装件的侧壁上。至于反射装置104和组装件的连接方式,可由反射装置104的具体材料及实际情况进行确定,这均不影响本申请的实现。

[0041] 由上可知,在遮光装置的基础上设置反射装置,可将背光光源的光线从组装后的模组四周漫射或散射出来的光线反射,以使其无法进入触摸屏的显示区域,从而解决了窄边框触摸屏漏光的现象,改善触摸屏漏光不良,提高了用户的使用体验,一定程度上可节省用户的使用成本。

[0042] 本发明实施例还提供了一种智能移动终端,可包括窄边框触摸屏。

[0043] 智能移动终端可为手机、平板、笔记本电脑等,本申请对此步骤任何限定。

[0044] 本发明实施例所述的窄边框触摸屏的各功能模块的功能可根据上述实施例中的功能模块实现,其具体实现过程可以参照上述实施例的相关描述,此处不再赘述。

[0045] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其它

实施例的不同之处,各个实施例之间相同或相似部分互相参见即可。对于实施例公开装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0046] 专业人员还可以进一步意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0047] 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以直接用硬件、处理器执行的软件模块,或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器(RAM)、内存、只读存储器(ROM)、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0048] 以上对本发明所提供的一种窄边框触摸屏及智能移动终端进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

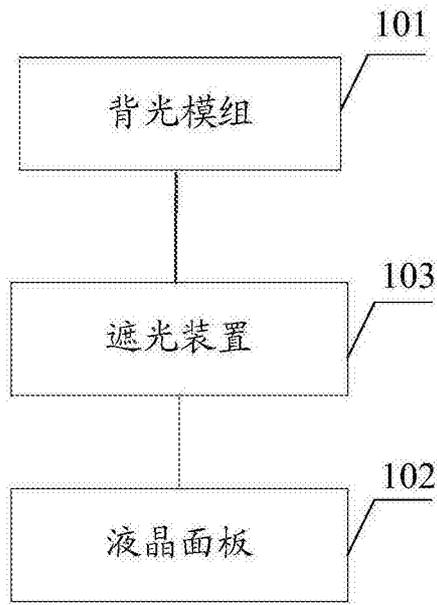


图1

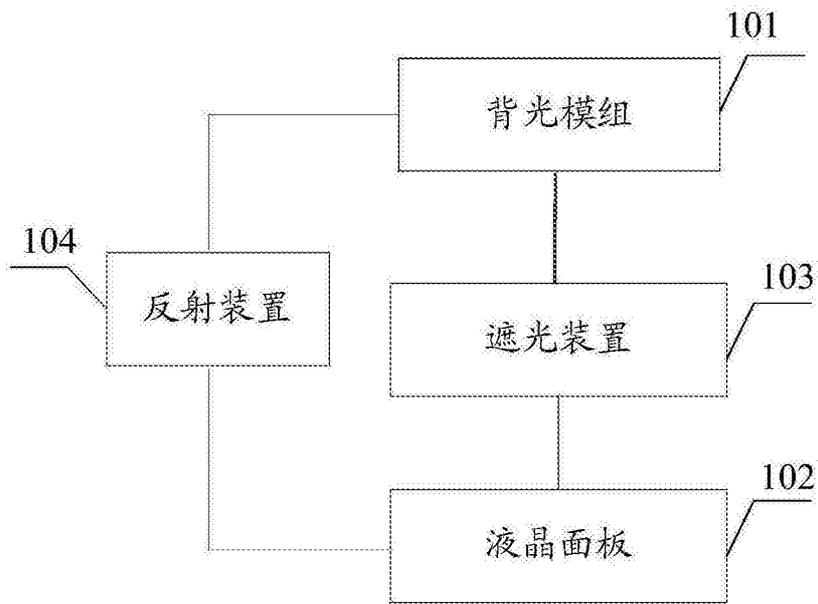


图2

专利名称(译)	一种窄边框触摸屏及智能移动终端		
公开(公告)号	CN107367864A	公开(公告)日	2017-11-21
申请号	CN2017110854543.3	申请日	2017-09-20
[标]申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利光电股份有限公司		
[标]发明人	黄俊江 刘凯		
发明人	黄俊江 刘凯		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/13338 G02F1/133512		
代理人(译)	罗满		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例公开了一种窄边框触摸屏及智能移动终端。其中，窄边框触摸屏包括遮光装置、背光模组及液晶面板。遮光装置，设置于组装件的侧壁，组装件为背光模组和液晶面板贴合而成，用于阻止背光光源的光线从组装件的四周漫射或折射至触摸屏的显示区域。通过设置遮光装置，有效的阻止了背光光源的光线从组装后的模组四周漫射或散射出来进入触摸屏的显示区域，从而解决了窄边框触摸屏漏光的现象，改善触摸屏漏光不良，提高了用户的使用体验，一定程度上可节省用户的使用成本。

