



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202710879 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201220190961. X

(22) 申请日 2012. 05. 02

(73) 专利权人 北京通世舟数字科技有限责任公司

地址 100089 北京市海淀区紫竹院路广源闸
5号二层299室

(72) 发明人 师涛

(51) Int. Cl.

G02F 1/133 (2006. 01)

G06F 3/041 (2006. 01)

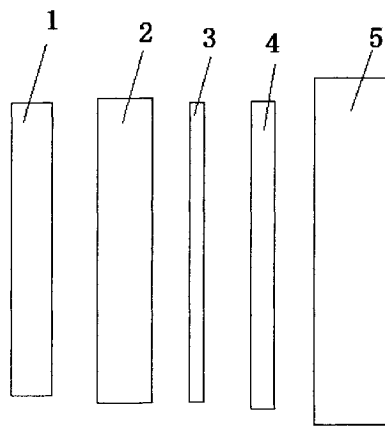
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种多点触摸液晶屏

(57) 摘要

本实用新型提供了一种利用全内反射的技术原理实现触点追踪的多点触摸液晶屏,包括散热系统和位于散热系统四周的框架,所述散热系统内依次设置有电路板、背光板和 LCD 层,所述 LCD 层包括从外向内设置的透明介质亚克力板, LCD 液晶屏、匀光板和钢化玻璃,所述透明介质亚克力板的四周布满 850nm 红外灯条。本实用新型的多点触摸液晶屏,首次利用全内反射的技术原理实现触点追踪,然后利用追踪技术实现基于光学的多点触摸,为液晶屏实现多点触摸开辟了一个新途径。



1. 一种多点触摸液晶屏,其特征在于:包括散热系统和位于散热系统四周的框架,所述散热系统内依次设置有电路板、背光板和 LCD 层,所述 LCD 层包括从外向内设置的透明介质亚克力板, LCD 液晶屏、匀光板和钢化玻璃,所述透明介质亚克力板的四周布满 850nm 红外灯条。

一种多点触摸液晶屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液晶屏,尤其是一种多点触摸液晶屏。

背景技术

[0002] 多点触摸指的是允许计算机用户同时通过多个手指或触点来控制计算机的一种操作模式,而多点触摸设备是由可触摸显示或影幕设备(如计算机显示器、桌面、墙壁),也可由触摸板组成,之后通过软件识别同时发现触摸行为的点并进行处理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种利用全内反射的技术原理实现触点追踪的多点触摸液晶屏。

[0004] 实现本实用新型目的的多点触摸液晶屏,包括散热系统和位于散热系统四周的框架,所述散热系统内依次设置有电路板、背光板和 LCD 层,所述 LCD 层包括从外向内设置的透明介质亚克力板, LCD 液晶屏、匀光板和钢化玻璃,所述透明介质亚克力板的四周布满 850nm 红外灯条。

[0005] 本实用新型的多点触摸液晶屏的有益效果如下:

[0006] 本实用新型的多点触摸液晶屏,首次利用全内反射的技术原理实现触点追踪,然后利用追踪技术实现基于光学的多点触摸,为液晶屏实现多点触摸开辟了一个新途径。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型的多点触摸液晶屏的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 如图 1 所示,本实用新型的多点触摸液晶屏,包括散热系统 5 和位于散热系统 5 四周的框架 2,所述散热系统 5 内依次设置有电路板 4、背光板 3 和 LCD 层 1,所述 LCD 层 1 包括从外向内设置的透明介质亚克力板, LCD 液晶屏、匀光板和钢化玻璃,所述透明介质亚克力板的四周布满 850nm 红外灯条。

[0009] 本实用新型的多点触摸液晶屏的工作原理如下:

[0010] (1) 手指或者触摸笔按在一个有 850nm 红外光形成全反射的透明介质;

[0011] (2) 透明介质的全反射被破坏,按下点的红外光被反射出透明介质和 LCD 液晶屏;

[0012] (3) 置于 LCD 液晶屏后的红外相机捕捉到反射回的红外光;

[0013] (4) 追踪模块根据输入的相机视频流,计算后输出追踪数据和追踪事件;

[0014] (5) 驱动模块根据追踪的数据和事件驱动应用程序。

[0015] 全内反射是一种光学现象。当光线经过两个不同折射率的介质时,部份的光线会于介质的界面被折射,其余的则被反射。但是,当入射角比临界角大时(光线远离法线),光线会停止进入另一介面,反之会全部向内面反射。

[0016] 全反射跟入射角以及介质有关,而介质是最重要的,透明的介质能够产生全反射的,是超过 8mm 的亚克力。将亚力克的四个边磨光,即可保证红外光能打进亚克力,又能保证在亚克力内部形成全反射。

[0017] 当手指按压在亚克力的表面时,亚克力内部的全反射会被破坏,按压点的红外光就会被反射回去,而此时置于透明介质下面的红外相机就能捕捉到反射会的红外光,从而实现触点追踪。

[0018] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

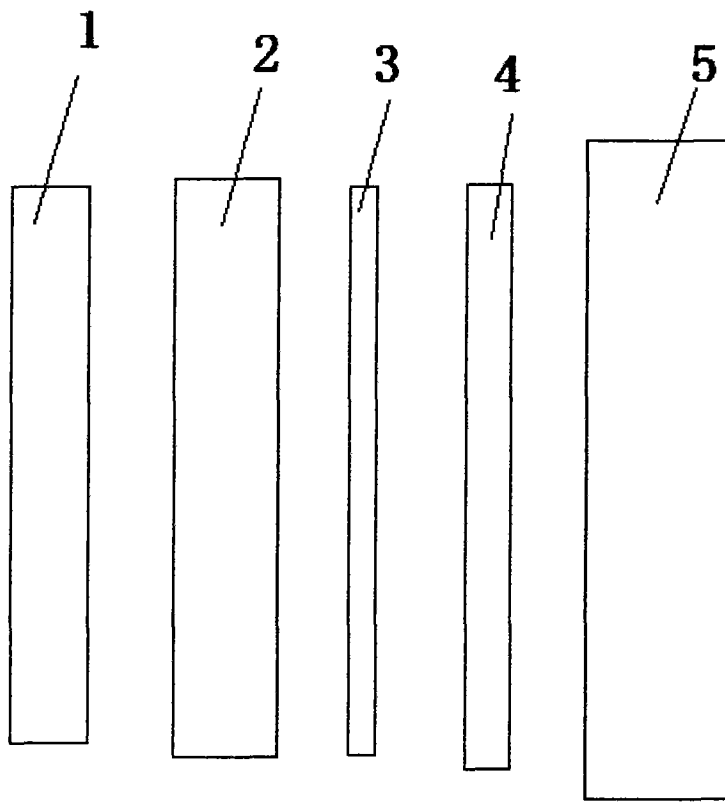


图 1

专利名称(译)	一种多点触摸液晶屏		
公开(公告)号	CN202710879U	公开(公告)日	2013-01-30
申请号	CN201220190961.X	申请日	2012-05-02
[标]发明人	师涛		
发明人	师涛		
IPC分类号	G02F1/133 G06F3/041		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种利用全内反射的技术原理实现触点追踪的多点触摸液晶屏，包括散热系统和位于散热系统四周的框架，所述散热系统内依次设置有电路板、背光板和LCD层，所述LCD层包括从外向内设置的透明介质亚克力板，LCD液晶屏、匀光板和钢化玻璃，所述透明介质亚克力板的四周布满850nm红外灯条。本实用新型的多点触摸液晶屏，首次利用全内反射的技术原理实现触点追踪，然后利用追踪技术实现基于光学的多点触摸，为液晶屏实现多点触摸开辟了一个新途径。

