



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103207468 B

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201310088263.8

G06F 3/041(2006.01)

(22)申请日 2013.03.19

审查员 张城

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103207468 A

(43)申请公布日 2013.07.17

(73)专利权人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

专利权人 厦门京东方电子有限公司

(72)发明人 李蓬勃 钟剑

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291

代理人 黄志华

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13(2006.01)

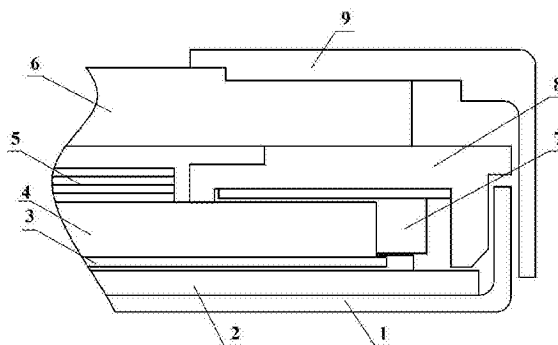
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种触控式液晶显示装置

(57)摘要

本发明涉及液晶显示技术领域,特别涉及一种触控式液晶显示装置,用于减小触控式液晶显示装置的厚度。本发明公开了一种触控式液晶显示装置,包括:背板,固定安装在所述背板上的胶框,固定安装在胶框上的液晶面板,以及封盖在液晶面板周边的边框,且边框与所述背板固定连接,固定于所述背板和所述胶框之间的光学膜片和光源,以及设置于背板上的电磁屏。在本发明中,采用强度较大的背板,并将电磁屏置于背板内,从而达到减小触控式液晶显示装置的厚度的目的。



1. 一种触控式液晶显示装置,包括:背板,固定安装在所述背板上的胶框,固定安装在所述胶框上的液晶面板,以及封盖在所述液晶面板周边的边框,且所述边框与所述背板固定连接,固定于所述背板和所述胶框之间的光学膜片和光源,其特征在于,

还包括设置于所述背板上的电磁屏;所述背板具有弯折部,所述弯折部上具有多个卡勾,所述胶框上配合设置对应数量的卡扣;通过相互配合的卡勾和卡扣将所述背板与胶框卡合固定;所述边框封盖在液晶面板四周且与背板固定连接,所述边框和所述背板通过设置在背板和边框上的卡勾和卡扣卡接;

其中所述背板承载所述电磁屏、所述光学膜片和所述光源,所述胶框仅承载所述液晶面板,从而减小所述胶框的厚度。

2. 如权利要求1所述的触控式液晶显示装置,其特征在于,若所述光源为侧入式设置,所述光学膜片包括反射片和导光板,所述反射片设置于所述电磁屏上,所述导光板设置于所述反射片上。

3. 如权利要求1所述的触控式液晶显示装置,其特征在于,若所述光源为直下式设置,所述光源设置于所述电磁屏上。

4. 如权利要求1所述的触控式液晶显示装置,其特征在于,还包括:与所述电磁屏搭配使用的电磁笔。

5. 如权利要求1所述的触控式液晶显示装置,其特征在于,还包括:贴附在所述液晶面板上的触摸屏。

一种触控式液晶显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,特别涉及一种触控式液晶显示装置。

背景技术

[0002] 触控式液晶显示装置按其触控屏的种类可分为电阻型、电容型和电磁型等等;其中,电磁型触控液晶显示装置因定位精度高、支持原笔迹手写而广泛的应用于生产和生活中。

[0003] 现有的电磁型触控液晶显示装置中,液晶面板和背光源置于胶框中,电磁屏贴附在背光源后侧,胶框由于承载了液晶面板和背光源的重量会产生一定的形变;为了保证电磁屏的平整度,因此需要加厚的胶框增加胶框承载能力,以减小胶框形变。如此一来会导致电磁型触控液晶显示装置整体厚度增加,不符合薄型化发展趋势。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种触控式液晶显示装置,用于减小触控式液晶显示装置的厚度。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供以下技术方案:

[0006] 一种触控式液晶显示装置,包括:背板,固定安装在所述背板上的胶框,固定安装在所述胶框上的液晶面板,以及封盖在所述液晶面板周边的边框,且所述边框与所述背板固定连接,固定于所述背板和所述胶框之间的光学膜片和光源,以及设置于所述背板上的电磁屏。

[0007] 优选地,若所述光源为侧入式设置,所述光学膜片包括反射片和导光板,所述反射片设置于所述电磁屏上,所述导光板设置于所述反射片上。

[0008] 优选地,若所述光源为直下式设置,所述光源设置于所述电磁屏上。

[0009] 优选地,所述背板与所述胶框卡合固定。

[0010] 较佳地,所述背板具有弯折部,所述弯折部上具有多个卡勾,所述胶框上配合设置对应数量的卡扣。

[0011] 优选地,上述触控式液晶显示装置还包括:与所述电磁屏搭配使用的电磁笔。

[0012] 进一步地,上述触控式液晶显示装置还包括:贴附在所述液晶面板上的触摸屏。

[0013] 在本发明提供的触控式液晶显示装置中,采用强度较大的背板,并将电磁屏和背光源组件设置于该背板内,胶框仅承载液晶面板,即减小了胶框的载重,因此,从而可以减小胶框的厚度,进而达到减小触控式液晶显示装置的厚度的目的。

附图说明

[0014] 图1为本发明实施例提供的触控式液晶显示装置的结构示意图;

[0015] 图2为图1中背板与胶框卡合固定的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为了达到减小触控式液晶显示装置的厚度的目的,本发明提供了一种改进的技术方案,采用强度较大的背板,并将电磁屏放置在背板内,减小了胶框载重量,从而减小了胶框的厚度,进而达到减小触控式液晶显示装置的厚度的目的。

[0017] 为了使本领域技术人员更好的理解本发明的技术方案,下面结合说明书附图对本发明实施例进行详细的描述。

[0018] 如图1所示,本发明实施例提供的一种触控式液晶显示装置,包括:背板1,固定安装在背板1上的胶框8,固定安装在胶框8上的液晶面板6,以及封盖在液晶面板6周边的边框9,且边框9与背板1固定连接,固定于背板1和胶框8之间的光学膜片和光源7,以及设置于背板1上的电磁屏2。

[0019] 进一步地,本发明实施例是以光源7为侧入式设置的形式示意,但需要明确的是,本发明实施例也可以以光源7为直下式设置。

[0020] 具体地,若光源7为侧入式设置,那么光学膜片的包括反射片3、导光板4以及膜材组件5,反射片3设置于电磁屏2上,导光板4设置于反射片3上。膜材组件5包括棱镜膜、扩散片等。

[0021] 具体地,若光源7为直下式设置,那么光源7设置于电磁屏2上。光源7一般为发光二极管或冷阴极荧光灯管组成的灯条。光学膜片即为膜材组件5,设置于光源7和液晶面板6之间。

[0022] 更加详细地说,在本发明实施例提供的触控式液晶显示装置中,背板1包括平板部和位于所述平板部的周边的折弯部。背板一般由金属、合金、陶瓷或其他强度较高材料制成的,可以通过板材冲压的方式获得背板1的结构形式,也可以采用焊接的方式获得背板1的结构形式。电磁屏2位于背板1容纳部的底部,背光源位于电磁屏2上,背光源包括:位于电磁屏2上的反射片3,位于反射片3上的导光板4,位于导光板4上的膜材组件5,以及位于导光板侧边的灯条7。胶框8与背板1的折弯部固定连接,液晶面板位于胶框8上,边框9封盖在液晶面板四周,并与背板1固定连接,具体可通过螺钉固定连接,也可以通过设置在背板1和边框9上的卡勾和卡扣卡接。

[0023] 在本发明实施例中,电磁屏2位于背板1内,与胶框8相比,背板1的材料强度较大,即采用较薄厚度既可满足对电磁屏和背光源的支撑,如此设置,可以减小胶框8的厚度,从而达到减小触控式液晶显示装置的厚度的目的。

[0024] 如图2所示,为了便于安装和拆卸,优选地,背板1与胶框8卡合固定;具体地,背板1具有弯折部,所述弯折部上具有多个卡勾,胶框8上配合设置对应数量的卡扣;通过相互配合的卡勾和卡扣将背板1与胶框8卡合固定。但不限于此,背板1与胶框8也可以通过侧锁的方式固定,即在背板1的折弯部与胶框8的侧边通过螺钉或螺栓锁定。

[0025] 进一步地,上述触控式液晶显示装置还包括:与电磁屏2搭配使用的电磁笔;当电磁屏通电后,会在表面产生磁场,电磁笔在接入电流后也会在笔尖产生相应的磁场,当电磁笔笔尖和电磁屏接近后可进行定位,实现笔控输入;而且由于磁感强度本身受距离影响,电磁笔也可因此实现压感操作,反映出来就是用的力道不同,画出的线条也会粗细不同。

[0026] 进一步地,上述触控式液晶显示装置还包括:贴附在液晶面板上的触摸屏。该触摸

屏可以是电容式触摸屏,也可以是电阻式触摸屏,具体可以根据需要选择。通过设置该触摸屏,可以使触控式液晶显示装置既可进行笔控输入,也可以进行手写输入。

[0027] 综上所述,在本发明提供的触控式液晶显示装置中,采用强度较大的背板,并将电磁屏和背光源组件设置于该背板内,胶框仅承载液晶面板,即减小了胶框的载重,因此,从而可以减小胶框的厚度,进而达到减小触控式液晶显示装置的厚度的目的。

[0028] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

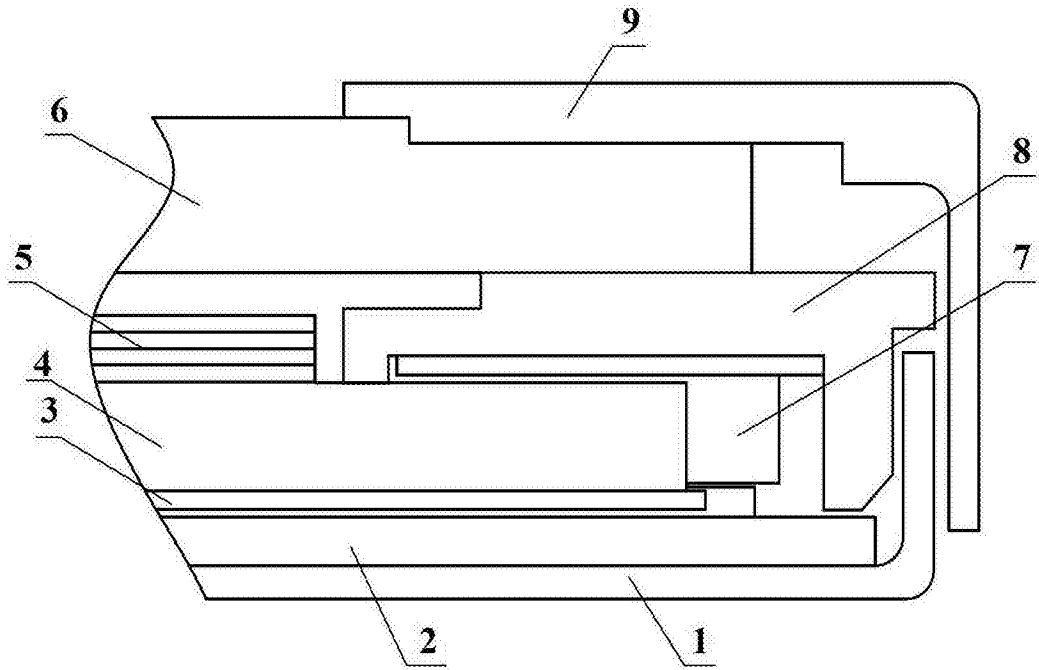


图1

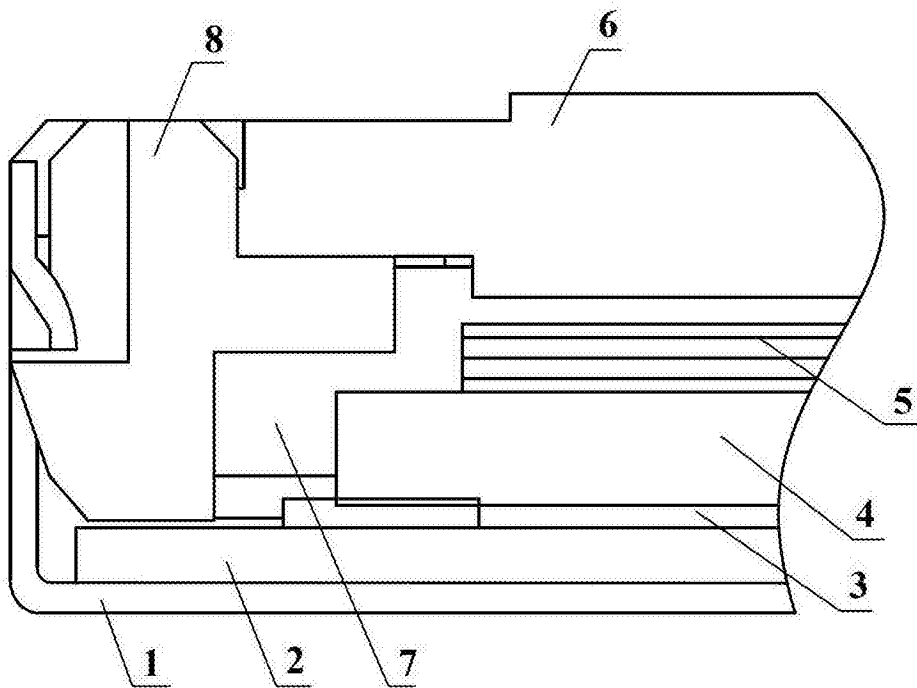


图2

专利名称(译)	一种触控式液晶显示装置		
公开(公告)号	CN103207468B	公开(公告)日	2016-09-07
申请号	CN201310088263.8	申请日	2013-03-19
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 厦门京东方电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 厦门京东方电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 厦门京东方电子有限公司		
[标]发明人	李蓬勃 钟剑		
发明人	李蓬勃 钟剑		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13 G06F3/041		
CPC分类号	G02F1/13338 G02F1/133308 G02F2001/133317 G02F2001/133334 G06F1/1601 G06F1/1637 G06F1/1643 G06F3/03545 G06F3/0412 G06F3/0416 G06F3/044 G06F3/045 G06F3/046		
代理人(译)	黄志华		
审查员(译)	张城		
其他公开文献	CN103207468A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及液晶显示技术领域，特别涉及一种触控式液晶显示装置，用于减小触控式液晶显示装置的厚度。本发明公开了一种触控式液晶显示装置，包括：背板，固定安装在所述背板上的胶框，固定安装在胶框上的液晶面板，以及封盖在液晶面板周边的边框，且边框与所述背板固定连接，固定于所述背板和所述胶框之间的光学膜片和光源，以及设置于背板上的电磁屏。在本发明中，采用强度较大的背板，并将电磁屏置于背板内，从而达到减小触控式液晶显示装置的厚度的目的。

