



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108427220 A

(43)申请公布日 2018.08.21

(21)申请号 201810087973.1

(22)申请日 2018.01.30

(71)申请人 江西合力泰科技有限公司

地址 343700 江西省吉安市泰和县工业园区

(72)发明人 石涛

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所(普通合伙) 33228

代理人 黄宗熊

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G06F 3/041(2006.01)

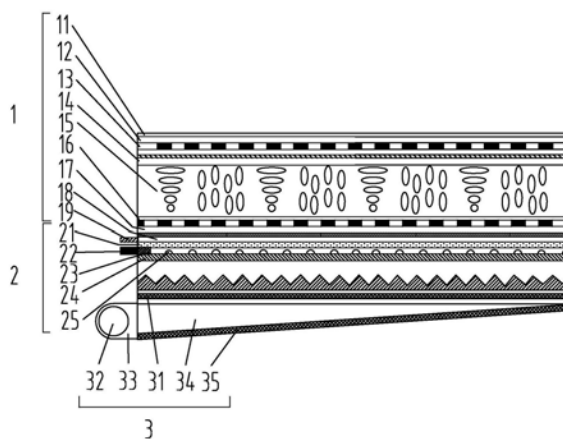
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种Under-cell触摸屏

(57)摘要

本发明公开了一种Under-cell触摸屏,它从上至下依次包括液晶面板、触摸屏和背光系统,液晶面板从上至下依次包括第一偏光板、第一树脂基板、彩色滤光片、第一配向膜、液晶材料、第二配向膜、第二树脂基板、第二偏光板、驱动电路;触摸屏从上至下依次包括导电膜、FPC、双面胶、玻璃基板,玻璃基板上均匀地设有隔离点;背光系统从上至下依次包括光学薄膜、背光灯管、灯光反射板、导光板、反光膜。相对于常规液晶面板,仅替换了两层材料,而无需改变常规液晶面板的结构,在液晶面板和背光系统中嵌入了市面上常见的使用物理压力驱动的触摸屏,贴合方便,制作工艺简洁,成本较低。



1. 一种Under-cell触摸屏,其特征在于:它从上至下依次包括液晶面板(1)、触摸屏(2)和背光系统(3),所述液晶面板(1)从上至下依次包括第一偏光板(11)、第一树脂基板(12)、彩色滤光片(13)、第一配向膜(14)、液晶材料(15)、第二配向膜(16)、第二树脂基板(17)、第二偏光板(18)、驱动电路(19);所述触摸屏(2)从上至下依次包括导电膜(21)、FPC(22)、双面胶(23)、玻璃基板(24),所述玻璃基板(24)上设有隔离点(25);所述背光系统(3)从上至下依次包括光学薄膜(31)、背光灯管(32)、灯光反射板(33)、导光板(34)、反光膜(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种Under-cell触摸屏,其特征在于:所述隔离点(25)均匀地印刷于玻璃基板(24)上。

## 一种Under-cell触摸屏

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示屏的技术领域,具体地是一种Under-cell触摸屏。

### 背景技术

[0002] 目前所广泛使用的一体化触摸屏技术,大多分为两种:

[0003] 1、In-cell,将触摸面板功能嵌入到液晶像素中的方法。需要在TFT阵列基板上的像素内部嵌入触摸传感器功能。但是其复杂的半导体制造工艺,使之成为提高成品率的绊脚石。另外,在像素内嵌入触摸传感器,可利用于显示的面积部分便会减少,这又是导致画质劣化的主要原因。由于制作工艺繁琐,良品率低等原因,此种产品的价格成本居高不下;

[0004] 2、On-cell,将触摸功能嵌入到液晶屏的彩色滤光片基板和偏光片之间的方法,即在液晶面板上配触摸传感器。此种方案的产品除厚度外,虽比In-cell都优越,但同样制作工艺也比较繁琐,价格也较高。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种Under-cell触摸屏,解决目前一体化触摸屏的制作工艺繁琐和价格高的问题。

[0006] 本发明所采取的技术方案是:提供一种Under-cell触摸屏,它从上至下依次包括液晶面板、触摸屏和背光系统,液晶面板从上至下依次包括第一偏光板、第一树脂基板、彩色滤光片、第一配向膜、液晶材料、第二配向膜、第二树脂基板、第二偏光板、驱动电路;触摸屏从上至下依次包括导电膜、FPC、双面胶、玻璃基板,玻璃基板上均匀地设有隔离点;背光系统从上至下依次包括光学薄膜、背光灯管、灯光反射板、导光板、反光膜。

[0007] 采用以上结构后,本发明的一种Under-cell触摸屏与现有技术相比具有以下优点:

[0008] 为优化触控能力,对液晶面板的部分材料进行更改,使用两层树脂基板代替了传统的两层玻璃基板,有效的将物理压力传递到触摸屏上。触摸屏采用可吸收物理压力的触摸屏,其上层为导电膜、中层为双面胶、下层为玻璃基板组合构成,底部还是使用常规液晶屏的背光系统。

[0009] 因此,相对于常规液晶面板,仅替换了两层材料,而无需改变常规液晶面板的结构,在液晶面板和背光系统中嵌入了市面上常见的使用物理压力驱动的触摸屏,贴合方便,制作工艺简洁,成本较低。

### 附图说明

[0010] 图1是本发明一种Under-cell触摸屏的结构示意图。

[0011] 其中,1、液晶面板,11、第一偏光板,12、第一树脂基板,13、彩色滤光片,14、第一配向膜,15、液晶材料,16、第二配向膜,17、第二树脂基板,18、第二偏光板,19、驱动电路,2、触摸屏,21、导电膜,22、FPC,23、双面胶,24、玻璃基板,25、隔离点,3、背光系统,31、光学薄膜,

32、背光灯管,33、灯光反射板,34、导光板,35、反光膜。

### 具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

[0013] 如图1所示,本发明提供一种Under-cell触摸屏,包括液晶面板1,液晶面板1最上层是第一偏光板11,其下面贴合第一树脂基板12,第一树脂基板12下面贴合彩色滤光片13,再贴合第一配向膜14,第一配向膜14下面填充液晶材料15,液晶材料15下面贴合第二配向膜16和第二树脂基板17还有第二偏光板18,然后匹配相应的驱动电路19,驱动电路19下面贴合触摸屏2,触摸屏2包括一FPC22,其上层为导电膜21,下层为玻璃基板24,使用双面贴合,中间均匀地印刷隔离点25,隔离点25支撑上层导电膜21及其他物理结构件,以防止其塌陷,触摸屏2下面添加背光系统3,背光系统3从上至下依次包括光学薄膜31、背光灯管32、灯光反射板33、导光板34、反光膜35。

[0014] 以上就本发明较佳的实施例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本发明不仅局限于以上实施例,其具体结构允许有变化,凡在本发明独立要求的保护范围内所作的各种变化均在本发明的保护范围内。

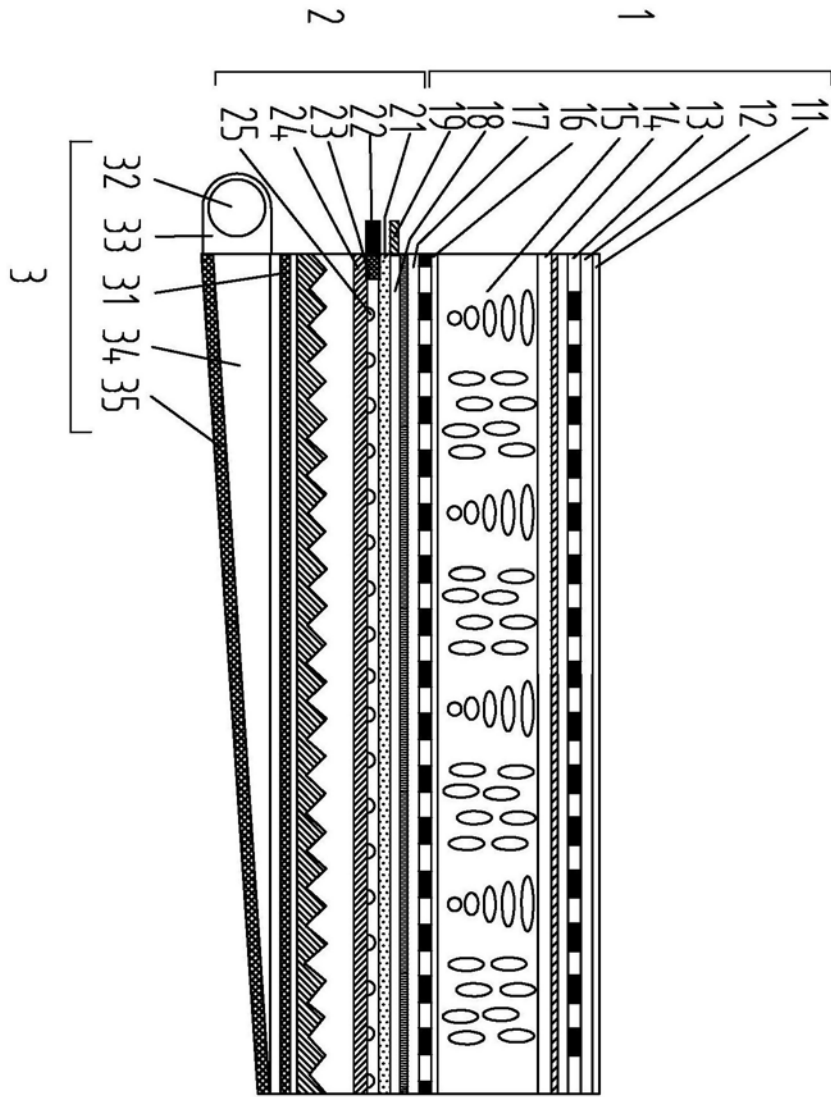


图1

专利名称(译)	一种Under-cell触摸屏		
公开(公告)号	<a href="#">CN108427220A</a>	公开(公告)日	2018-08-21
申请号	CN201810087973.1	申请日	2018-01-30
[标]申请(专利权)人(译)	江西合力泰科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	江西合力泰科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	江西合力泰科技有限公司		
[标]发明人	石涛		
发明人	石涛		
IPC分类号	G02F1/1333 G06F3/041		
CPC分类号	G02F1/133305 G02F1/13338 G06F3/0414		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种Under-cell触摸屏，它从上至下依次包括液晶面板、触摸屏和背光系统，液晶面板从上至下依次包括第一偏光板、第一树脂基板、彩色滤光片、第一配向膜、液晶材料、第二配向膜、第二树脂基板、第二偏光板、驱动电路；触摸屏从上至下依次包括导电膜、FPC、双面胶、玻璃基板，玻璃基板上均匀地设有隔离点；背光系统从上至下依次包括光学薄膜、背光灯管、灯光反射板、导光板、反光膜。相对于常规液晶面板，仅替换了两层材料，而无需改变常规液晶面板的结构，在液晶面板和背光系统中嵌入了市面上常见的使用物理压力驱动的触摸屏，贴合方便，制作工艺简洁，成本较低。

