



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109143638 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201710457727.6

(22)申请日 2017.06.16

(71)申请人 梁小红

地址 215611 江苏省苏州市张家港市塘桥  
镇杨塘路149号

(72)发明人 梁小红

(74)专利代理机构 苏州市港澄专利代理事务所  
(普通合伙) 32304

代理人 马丽丽

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1343(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

G06F 3/044(2006.01)

G06F 3/041(2006.01)

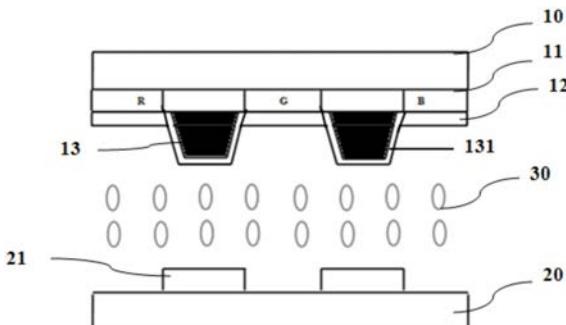
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种触控显示器

(57)摘要

本发明公开一种触控显示器，包括彩膜基板，与所述彩膜基板相对设置的阵列基板，以及位于所述彩膜基板与所述阵列基板之间的液晶层，所述彩膜基板包括：第一基板；彩色树脂层，所述彩色树脂层以矩阵形式设置于所述第一基板上靠近所述液晶层的一侧；公共电极层，所述公共电极层设于所述彩色树脂层上；所述公共电极层上设有突起结构，所述突起结构对应于相邻的所述彩色树脂层之间的部分，所述突起结构的表面还设有一透明电极层。本发明通过在公共电极层上设置突起结构，该突起结构不仅可用作黑矩阵，同时可复用为显示电极和触控电极，因此，触控显示器中无需单独设置触控电极层和黑矩阵，从而简化了触控显示器的结构。



1. 一种触控显示器,包括彩膜基板,与所述彩膜基板相对设置的阵列基板,以及位于所述彩膜基板与所述阵列基板之间的液晶层,其特征在于,所述彩膜基板包括:第一基板;彩色树脂层,所述彩色树脂层以矩阵形式设置于所述第一基板上靠近所述液晶层的一侧;公共电极层,所述公共电极层设于所述彩色树脂层上;所述公共电极层上设有突起结构,所述突起结构对应于相邻的所述彩色树脂层之间的部分,所述突起结构的表面还设有一透明电极层。
2. 根据权利要求1所述的触控显示器,其特征在于,所述透明电极层为氧化铟锡电极层或氧化铟锌电极层。
3. 根据权利要求2所述的触控显示器,其特征在于,所述透明电极层分时复用为显示电极和触控驱动电极。
4. 根据权利要求1所述的触控显示器,其特征在于,所述阵列基板包括第二基板,所述第二基板上靠近所述液晶层的一侧设有触控感应电极。
5. 根据权利要求4所述的触控显示器,其特征在于,所述触控感应电极为条状电极,且沿与所述公共电极层垂直的方向设置。
6. 根据权利要求1所述的触控显示器,其特征在于,所述彩色树脂层至少包括红色树脂层、绿色树脂层、蓝色树脂层,且各种颜色的彩色树脂层交替顺次排布。

## 一种触控显示器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,更具体地说,涉及一种触控显示器。

### 背景技术

[0002] 电容式触控显示面板是通过改变触控结构的两层感应电极之间的电容来产生电流驱动触控显示面板正常工作。

[0003] 现有技术中的触控显示面板中的彩色树脂胶设置于彩膜基板,触控结构中设有纵向分布的第一触控电极和横向分布的第二触控电极,层级结构较多,结构复杂。

[0004] 为此,有必要针对上述问题,提出一种具有结构简单的触控显示器。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种厚度小,结构简单的触控显示器。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种触控显示器,包括彩膜基板,与所述彩膜基板相对设置的阵列基板,以及位于所述彩膜基板与所述阵列基板之间的液晶层,所述彩膜基板包括:第一基板;彩色树脂层,所述彩色树脂层以矩阵形式设置于所述第一基板上靠近所述液晶层的一侧;公共电极层,所述公共电极层设于所述彩色树脂层上;所述公共电极层上设有突起结构,所述突起结构对应于相邻的所述彩色树脂层之间的部分,所述突起结构的表面还设有一透明电极层。

[0008] 优选的,所述透明电极层为氧化铟锡电极层或氧化铟锌电极层。

[0009] 优选的,所述透明电极层分时复用为显示电极和触控驱动电极。

[0010] 优选的,所述阵列基板包括第二基板,所述第二基板上靠近所述液晶层的一侧设有触控感应电极。

[0011] 优选的,所述触控感应电极为条状电极,且沿与所述公共电极层垂直的方向设置。

[0012] 优选的,所述彩色树脂层至少包括红色树脂层、绿色树脂层、蓝色树脂层,且各种颜色的彩色树脂层交替顺次排布。

[0013] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明通过在公共电极层上设置突起结构,该突起结构不仅可用作黑矩阵,同时可复用为显示电极和触控电极,因此,触控显示器中无需单独设置触控电极层和黑矩阵,从而简化了触控显示器的结构。

### 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,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地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,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。

[0015] 图1为本发明所提供的一种触控显示器的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行详细的描述,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的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。

[0017] 为了进一步理解本发明,下面结合实施例对本发明进行详细说明。

[0018] 现有技术中,触控显示器需要单独设置触控电极层,从而使得显示装置的厚度较大,结构复杂。为解决现有技术的问题,本发明提出一种触控显示器,包括彩膜基板,与所述彩膜基板相对设置的阵列基板,以及位于所述彩膜基板与所述阵列基板之间的液晶层,所述彩膜基板包括:第一基板;彩色树脂层,所述彩色树脂层以矩阵形式设置于所述第一基板上靠近所述液晶层的一侧;公共电极层,所述公共电极层设于所述彩色树脂层上;所述公共电极层上设有突起结构,所述突起结构对应于相邻的所述彩色树脂层之间的部分,所述突起结构的表面还设有一透明电极层。

[0019] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明通过在公共电极层上设置突起结构,该突起结构不仅可用作黑矩阵,同时可复用为显示电极和触控电极,因此,触控显示器中无需单独设置触控电极层和黑矩阵,从而简化了触控显示器的结构。

[0020] 请参阅图1,图1为本发明所提供的一种触控显示器的结构示意图。所述触控显示器包括彩膜基板,与所述彩膜基板相对设置的阵列基板,以及位于所述彩膜基板与所述阵列基板之间的液晶层30。所述彩膜基板包括:第一基板10;彩色树脂层11,所述彩色树脂层11以矩阵形式设置于所述第一基板10上靠近所述液晶层30的一侧。其中,所述彩色树脂层11至少包括红色树脂层(R)、绿色树脂层(G)、蓝色树脂层(B),并且各种颜色的彩色树脂层交替顺次排布。

[0021] 其中,所述彩膜基板还包括一公共电极层12,所述公共电极层12设于所述彩色树脂层11上,在所述公共电极层12上设置有突起结构13,所述突起结构13对应于相邻的所述彩色树脂层之间的部分。具体地,所述突起结构13对应于红色树脂层(R)和绿色树脂层(G)之间的部分,以及绿色树脂层(G)和蓝色树脂层(B)之间的部分。这样,可以将突起结构13设置成具有黑矩阵功能的结构。所述突起结构13的表面还设有一透明电极层131。其中,所述透明电极层131为氧化铟锡电极层或氧化铟锌电极层,所述透明电极层131分时复用为显示电极和触控驱动电极。如此设置的好处在于,该突起结构不仅可用作黑矩阵,同时可复用为显示电极和触控电极,因此,触控显示器中无需单独设置触控电极层和黑矩阵,从而简化了触控显示器的结构。

[0022] 进一步地,所述阵列基板包括一第二基板20,在所述第二基板20上靠近所述液晶层的一侧设有触控感应电极21。这里,所述触控感应电极21采用条状电极,所述条状电极沿与所述公共电极层12垂直的方向设置,且所述条状电极与突起结构相对应。极这样,当手指或其他物体触摸到显示屏时,在条状电极与透明电极层之间可形成电容,可提高触控的灵敏度。其中,触控感应电极21优选的采用氧化铟锡电极或氧化铟锌电极,当然,也可以采用其他电极,例如,金属网格电极或碳纳米管电极。

[0023] 附图中所示和根据附图描述的本发明的实施方式仅仅是示例性的,并且本发明并

不限于这些实施方式。在此,还需要说明的是,为了避免因不必要的细节模糊了本发明,在附图中仅仅示出了与根据本发明的方案密切相关的结构和/或处理步骤,而省略了与本发明关系不大的其他细节。以上所述仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

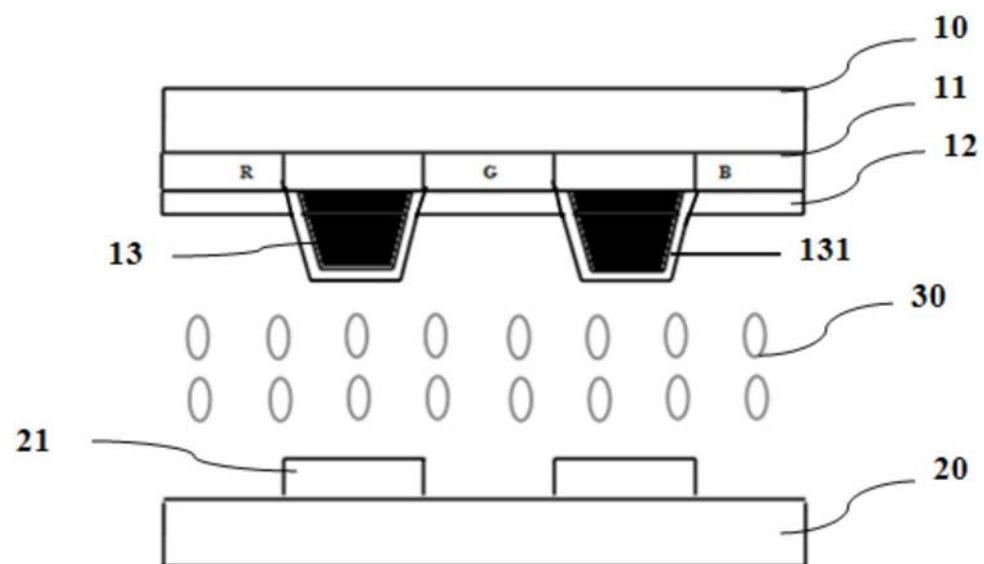


图1

专利名称(译)	一种触控显示器		
公开(公告)号	<a href="#">CN109143638A</a>	公开(公告)日	2019-01-04
申请号	CN201710457727.6	申请日	2017-06-16
[标]申请(专利权)人(译)	梁小红		
申请(专利权)人(译)	梁小红		
当前申请(专利权)人(译)	梁小红		
[标]发明人	梁小红		
发明人	梁小红		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1343 G02F1/1335 G06F3/044 G06F3/041		
CPC分类号	G02F1/13338 G02F1/133512 G02F1/1343 G06F3/0412 G06F3/044		
代理人(译)	马丽丽		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">Sipo</a>	

### 摘要(译)

本发明公开一种触控显示器，包括彩膜基板，与所述彩膜基板相对设置的阵列基板，以及位于所述彩膜基板与所述阵列基板之间的液晶层，所述彩膜基板包括：第一基板；彩色树脂层，所述彩色树脂层以矩阵形式设置于所述第一基板上靠近所述液晶层的一侧；公共电极层，所述公共电极层设于所述彩色树脂层上；所述公共电极层上设有突起结构，所述突起结构对应于相邻的所述彩色树脂层之间的部分，所述突起结构的表面还设有一透明电极层。本发明通过在公共电极层上设置突起结构，该突起结构不仅可用作黑矩阵，同时可复用为显示电极和触控电极，因此，触控显示器中无需单独设置触控电极层和黑矩阵，从而简化了触控显示器的结构。

