



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107238986 A

(43)申请公布日 2017. 10. 10

(21)申请号 201710676778.8

(22)申请日 2017.08.09

(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号梁小红

(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 汤婷

(51) Int. Cl.

G02F 1/1343(2006.01)

G06F 3/044(2006.01)

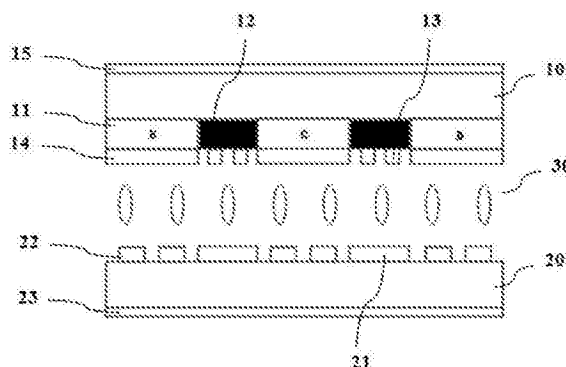
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种触控型液晶显示器

(57)摘要

本发明公开一种触控型液晶显示器,包括彩膜基板,与所述彩膜基板相对设置的阵列基板,以及位于所述阵列基板与所述彩膜基板之间的液晶层,所述彩膜基板包括一公共电极层,所述公共电极层划分为第一电极和第二电极,所述阵列基板上设有第三电极和第四电极,所述第一电极和所述第三电极的延伸方向相交,且用以实现触控操作,所述第二电极和所述第四电极的延伸方向相交,且用以实现显示操作。本发明中,通过将公共电极层划分为触控用的第一电极和显示用的第二电极,无需额外设置一层触控电极层,从而可以减小本发明中的触控型液晶显示器的厚度。



1. 一种触控型液晶显示器,包括彩膜基板,与所述彩膜基板相对设置的阵列基板,以及位于所述阵列基板与所述彩膜基板之间的液晶层,其特征在于,所述彩膜基板包括一公共电极层,所述公共电极层划分为第一电极和第二电极,所述阵列基板上设有第三电极和第四电极,所述第一电极和所述第三电极的延伸方向相交,且用以实现触控操作,所述第二电极和所述第四电极的延伸方向相交,且用以实现显示操作。

2. 根据权利要求1所述的触控型液晶显示器,其特征在于,所述第一电极和所述第三电极的延伸方向垂直,所述第二电极和所述第四电极的延伸方向垂直。

3. 根据权利要求2所述的触控型液晶显示器,其特征在于,所述公共电极层、所述第三电极和所述第四电极均为透明氧化物电极层,所述透明氧化物为氧化铟锡或氧化铟锌。

4. 根据权利要求1所述的触控型液晶显示器,其特征在于,所述彩膜基板包括:第一基板;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;黑矩阵,间隔设置于所述彩色树脂层之间。

5. 根据权利要求4所述的触控型液晶显示器,其特征在于,所述公共电极层位于所述彩色树脂层上靠近所述液晶层的一侧。

6. 根据权利要求1所述的触控型液晶显示器,其特征在于,所述阵列基板包括:第二基板,所述第三电极和所述第四电极位于所述第二基板上靠近所述液晶层的一侧。

7. 根据权利要求1所述的触控型液晶显示器,其特征在于,所述触控型液晶显示器还包括:第一偏光片,设于所述第一基板远离所述液晶层一侧的表面;第二偏光片,设于所述第二基板远离所述液晶层一侧的表面。

一种触控型液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,更具体地说,涉及一种触控型液晶显示器。

背景技术

[0002] 随着显示技术的飞速发展,触控显示屏已经逐渐遍及人们的生活中,用户对触控显示屏的显示品质提出了较高的要求。针对消费者的需求,手机以及平板电脑市场的竞争也越来越激烈。

[0003] 然而,现有的触控显示屏,其显示器和电容式触控屏是分别单独进行生产的,待显示器和电容式触控屏分别生产完成后,再采用粘结剂将电容式触控屏贴合在所述显示器的上方,或者采用其他的机械组合方式设置在显示器的上方,以实现电容式触控屏显示器的效果。这样设置的触控显示屏往往厚度较大。

[0004] 为此,有必要针对上述问题,提出一种触控型液晶显示器,以改善触控显示屏的厚度。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种厚度小的触控型液晶显示器。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种触控型液晶显示器,包括彩膜基板,与所述彩膜基板相对设置的阵列基板,以及位于所述阵列基板与所述彩膜基板之间的液晶层,所述彩膜基板包括一公共电极层,所述公共电极层划分为第一电极和第二电极,所述阵列基板上设有第三电极和第四电极,所述第一电极和所述第三电极的延伸方向相交,且用以实现触控操作,所述第二电极和所述第四电极的延伸方向相交,且用以实现显示操作。

[0008] 优选的,所述第一电极和所述第三电极的延伸方向垂直,所述第二电极和所述第四电极的延伸方向垂直。

[0009] 优选的,所述公共电极层、所述第三电极和所述第四电极均为透明氧化物电极层,所述透明氧化物为氧化铟锡或氧化铟锌。

[0010] 优选的,所述彩膜基板包括:第一基板;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;黑矩阵,间隔设置于所述彩色树脂层之间。

[0011] 优选的,所述公共电极层位于所述彩色树脂层上靠近所述液晶层的一侧。

[0012] 优选的,所述阵列基板包括:第二基板,所述第三电极和所述第四电极位于所述第二基板上靠近所述液晶层的一侧。

[0013] 优选的,所述触控型液晶显示器还包括:第一偏光片,设于所述第一基板远离所述液晶层一侧的表面;第二偏光片,设于所述第二基板远离所述液晶层一侧的表面。

[0014] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明中,通过将公共电极层划分为触控用的第一电极和显示用的第二电极,无需额外设置一层触控电极层,从而可以减小本发明中的触控型液晶显示器的厚度。

附图说明

[0015] 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。

[0016] 图1为本发明所提供的一种触控型液晶显示器的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 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。

[0019] 现有技术中,触控型液晶显示器的厚度较大。为解决现有技术的问题,本发明提出一种触控型液晶显示器,包括彩膜基板,与所述彩膜基板相对设置的阵列基板,以及位于所述阵列基板与所述彩膜基板之间的液晶层,所述彩膜基板包括一公共电极层,所述公共电极层划分为第一电极和第二电极,所述阵列基板上设有第三电极和第四电极,所述第一电极和所述第三电极的延伸方向相交,且用以实现触控操作,所述第二电极和所述第四电极的延伸方向相交,且用以实现显示操作。

[0020] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明中,通过将公共电极层划分为触控用的第一电极和显示用的第二电极,无需额外设置一层触控电极层,从而可以减小本发明中的触控型液晶显示器的厚度。

[0021] 请参阅图1,图1为本发明所提供的一种触控型液晶显示器的结构示意图。所述触控型液晶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,以及位于所述阵列基板与所述彩膜基板之间的液晶层30。

[0022] 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,本发明中,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),且各种颜色的彩色树脂层交替顺次排布;所述彩色树脂层11上还间隔设置有黑矩阵12。所述阵列基板包括:第二基板20。

[0023] 其中,所述彩膜基板还包括一公共电极层,具体地,所述公共电极层位于所述彩色树脂层11上靠近所述液晶层30的一侧,所述公共电极层划分为第一电极13和第二电极14。所述阵列基板上设有第三电极21和第四电极22,具体地,所述第三电极21和所述第四电极22位于所述第二基板20上靠近所述液晶层30的一侧。其中,所述第一电极13和所述第三电极21的延伸方向相交,且用以实现触控操作;所述第二电极14和所述第四电极22的延伸方向相交,且用以实现显示操作。

[0024] 通过将公共电极层划分为触控操作用的第一电极13和显示操作用的第二电极14,无需额外设置一层触控电极层,从而可以减小本发明中的触控型液晶显示器的厚度。

[0025] 进一步地,所述第一电极13和所述第三电极21的延伸方向垂直,所述第二电极14

和所述第四电极22的延伸方向垂直。本发明中,所述公共电极层、所述第三电极21和所述第四电极22均为透明氧化物电极层,所述透明氧化物为氧化铟锡或氧化铟锌。

[0026] 本发明中,所述第一电极13和所述第三电极21的延伸方向垂直,且用以实现触控操作,当手指或其他物体触摸显示屏时,可在第一电极13和第三电极21之间形成触摸电容,并且能够减少寄生电容的影响,从而提高触摸灵敏度和精准度。

[0027] 进一步地,所述触控型液晶显示器还包括:第一偏光片15,设于所述第一基板10远离所述液晶层30一侧的表面;第二偏光片23,设于所述第二基板20远离所述液晶层30一侧的表面。

[0028] 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。

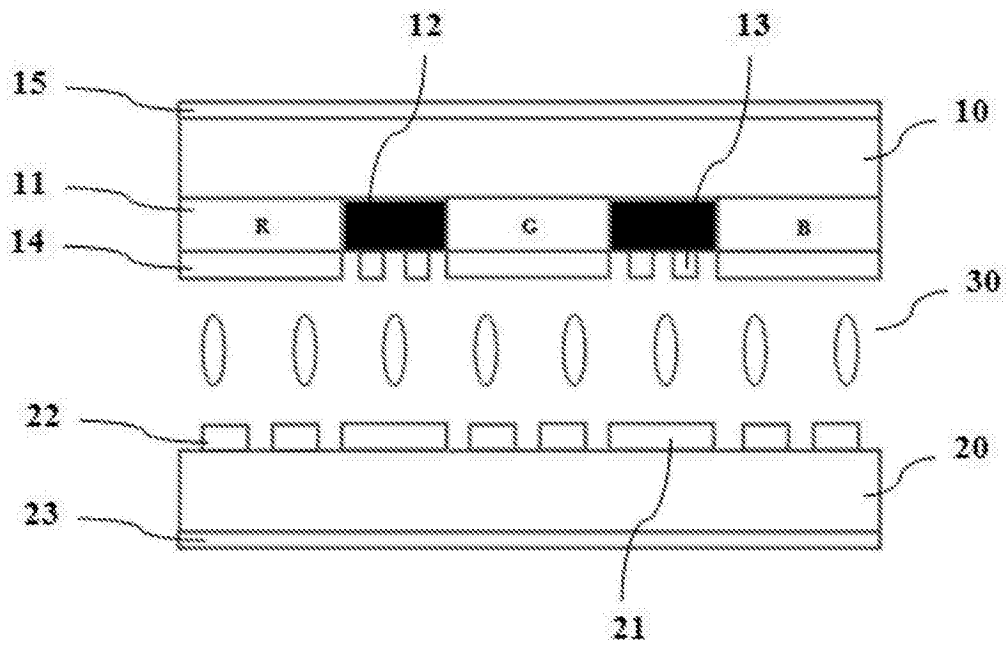


图1

专利名称(译)	一种触控型液晶显示器		
公开(公告)号	CN107238986A	公开(公告)日	2017-10-10
申请号	CN2017110676778.8	申请日	2017-08-09
[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	G02F1/1343 G06F3/044		
CPC分类号	G02F1/134309 G06F3/044		
代理人(译)	汤婷		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种触控型液晶显示器，包括彩膜基板，与所述彩膜基板相对设置的阵列基板，以及位于所述阵列基板与所述彩膜基板之间的液晶层，所述彩膜基板包括一公共电极层，所述公共电极层划分为第一电极和第二电极，所述阵列基板上设有第三电极和第四电极，所述第一电极和所述第三电极的延伸方向相交，且用以实现触控操作，所述第二电极和所述第四电极的延伸方向相交，且用以实现显示操作。本发明中，通过将公共电极层划分为触控用的第一电极和显示用的第二电极，无需额外设置一层触控电极层，从而可以减小本发明中的触控型液晶显示器的厚度。

