



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207249295 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201720931072.7

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.07.28

(73)专利权人 吴新贤

地址 215625 江苏省苏州市张家港市锦丰镇江苏扬子江国际冶金工业园锦绣路3号吴新贤

(72)发明人 吴新贤

(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 1/1335(2006.01)

G02F 1/1343(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

G06F 3/041(2006.01)

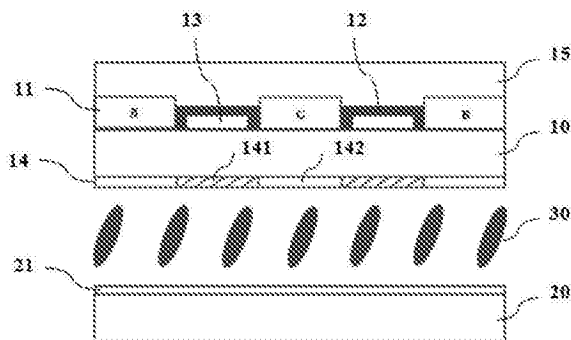
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种液晶显示器

(57)摘要

本实用新型公开一种液晶显示器,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:基板,具有相对设置的上表面和下表面;彩色树脂层,以矩阵形式设置于所述上表面;第一电极,设置在所述上表面,且间隔设置在所述彩色树脂层之间;黑矩阵,设置在所述上表面,且覆盖在所述第一电极的外侧;公共电极层,设置在所述下表面,所述公共电极层包括间隔设置的第二电极和第三电极,所述第二电极和所述第一电极用以实现触控操作。本实用新型中的方案能够有效改善显示质量;同时,从公共电极层划分出第二电极以实现触控操作,无需额外设置触控面板,减小了厚度。



1. 一种液晶显示器,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:

第一基板,具有相对设置的上表面和下表面;

彩色树脂层,以矩阵形式设置于所述上表面;

第一电极,设置在所述上表面,且间隔设置在所述彩色树脂层之间;

黑矩阵,设置在所述上表面,且覆盖在所述第一电极的外侧;

公共电极层,设置在所述下表面,所述公共电极层包括间隔设置的第二电极和第三电极,所述第二电极和所述第一电极用以实现触控操作。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述阵列基板包括:

第二基板,与所述第一基板相对设置;

像素电极,位于所述第二基板上靠近所述液晶层一侧的表面,所述像素电极与所述第三电极用以实现液晶显示。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述第一电极为触控驱动电极,所述第二电极为触控感应电极。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述第一电极为触控感应电极,所述第二电极为触控驱动电极。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述第一电极为金属网格电极,所述第二电极和所述第三电极为透明氧化物电极。

6. 根据权利要求5所述的液晶显示器,其特征在于,所述透明氧化物为氧化铟锡或氧化铟锌。

7. 根据权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述彩膜基板还包括:

保护层,覆盖在所述彩色树脂层和所述黑矩阵的外侧。

一种液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,更具体地说,涉及一种液晶显示器。

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,可以从屏幕上较明显的看到触控电极的条纹图案,显示效果欠佳。另外,现有技术中的触控结构是在彩膜基板上附加触控面板,这种结构具有较大的厚度,从而导致显示器的透光性和使用轻便性等方面性能相对较差。

[0004] 为此,有必要针对上述问题,提出一种液晶显示器,以改善显示效果差及厚度大的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种显示效果好、厚度小的液晶显示器。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种液晶显示器,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:基板,具有相对设置的上表面和下表面;彩色树脂层,以矩阵形式设置于所述上表面;第一电极,设置在所述上表面,且间隔设置在所述彩色树脂层之间;黑矩阵,设置在所述上表面,且覆盖在所述第一电极的外侧;公共电极层,设置在所述下表面,所述公共电极层包括间隔设置的第二电极和第三电极,所述第二电极和所述第一电极用以实现触控操作。

[0008] 优选的,所述阵列基板包括:第二基板,与所述第一基板相对设置;像素电极,位于所述第二基板上靠近所述液晶层一侧的表面,所述像素电极与所述第三电极用以实现液晶显示。

[0009] 优选的,所述第一电极为触控驱动电极,所述第二电极为触控感应电极。

[0010] 优选的,所述第一电极为触控感应电极,所述第二电极为触控驱动电极。

[0011] 优选的,所述第一电极为金属网格电极,所述第二电极和所述第三电极为透明氧化物电极。

[0012] 优选的,所述透明氧化物为氧化铟锡或氧化铟锌。

[0013] 优选的,所述彩膜基板还包括:保护层,覆盖在所述彩色树脂层和所述黑矩阵的外侧。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:本实用新型通过将黑矩阵覆盖在第一电极的外侧,这样利用黑矩阵能够遮挡住电极条纹图案,可以减弱屏幕上的电极条纹图案,从而能够有效改善显示质量;同时,从公共电极层划分出第二电极,第二电极与第一电极相互配合以实现触控操作,无需额外设置触控面板,从而减小了显示器的厚度。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型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为本实用新型所提供的一种液晶显示器的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 为了进一步理解本实用新型,下面结合实施例对本实用新型进行详细说明。

[0019] 现有技术中,液晶显示器的显示效果欠佳,而且厚度较大。为解决现有技术的问题,本实用新型提出一种液晶显示器,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:基板,具有相对设置的上表面和下表面;彩色树脂层,以矩阵形式设置于所述上表面;第一电极,设置在所述上表面,且间隔设置在所述彩色树脂层之间;黑矩阵,设置在所述上表面,且覆盖在所述第一电极的外侧;公共电极层,设置在所述下表面,所述公共电极层包括间隔设置的第二电极和第三电极,所述第二电极和所述第一电极用以实现触控操作。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:本实用新型通过将黑矩阵覆盖在第一电极的外侧,这样利用黑矩阵能够遮挡住电极条纹图案,可以减弱屏幕上的电极条纹图案,从而能够有效改善显示质量;同时,从公共电极层划分出第二电极,第二电极与第一电极相互配合以实现触控操作,无需额外设置触控面板,从而减小了显示器的厚度。

[0021] 请参阅图1,图1为本实用新型所提供的一种液晶显示器的结构示意图。所述液晶显示器包括: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。所述彩膜基板包括:第一基板10,具有相对设置的上表面和下表面;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上远离所述液晶层30的一侧,即,所述彩色树脂层11位于所述上表面;黑矩阵12,以矩阵形式设置于所述上表面,且间隔设置于所述彩色树脂层11之间。本实用新型中,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。

[0022] 其中,所述上表面还设有第一电极13,所述第一电极13的外侧覆盖有一黑矩阵12,所述黑矩阵12在垂直于所述第一基板10方向上的投影与所述第一电极13在该方向上的投影重合。本实用新型中,所述第一电极13的数量小于或等于所述黑矩阵12的数量,以使得所述黑矩阵12能够将所述第一电极13在液晶显示屏上的条纹图案遮挡住。

[0023] 所述第一基板10的下表面还有一公共电极层14,所述公共电极层14被划分为第二电极141和第三电极142,所述第二电极141和所述第三电极142间隔设置。这里,所述第一电极13为触控驱动电极,所述第二电极141为触控感应电极,或者,所述第一电极13为触控感

应电极,所述第二电极141为触控驱动电极,所述第二电极141和所述第一电极13相互配合以实现触控操作。

[0024] 请继续参阅图1,本实用新型中,所述阵列基板包括:第二基板20,所述第二基板20与所述第一基板10相对设置;所述第二基板20靠近所述液晶层30一侧的表面设有像素电极21,所述像素电极21与所述第三电极142用以实现液晶显示。

[0025] 上述所提供技术方案中,由于所述黑矩阵12覆盖于所述第一电极13的外侧,使得所述黑矩阵12在垂直于所述第一基板10方向上的投影与所述第一电极13在该方向上的投影重合,这样可以利用黑矩阵12遮挡住电极条纹图案,从而可以减弱液晶显示屏上的电极条纹图案,因此,本实用新型中的方案能够有效改善液晶显示器的显示效果;同时,本实用新型中从公共电极层划分出第二电极141,其与第一电极13相互配合以实现触控操作,无需额外设置触控面板,从而减小了厚度。

[0026] 进一步地,所述第一电极13为金属网格电极,所述第二电极141和所述第三电极142为透明氧化物电极,所述透明氧化物为氧化铟锡或氧化铟锌。

[0027] 进一步地,所述彩膜基板还包括:保护层15,覆盖在所述彩色树脂层11和所述黑矩阵12的外侧。

[0028] 附图中所示和根据附图描述的本实用新型的实施方式仅仅是示例性的,并且本实用新型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实用新型,在附图中仅仅示出了与根据本实用新型的方案密切相关的结构和/或处理步骤,而省略了与本实用新型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。

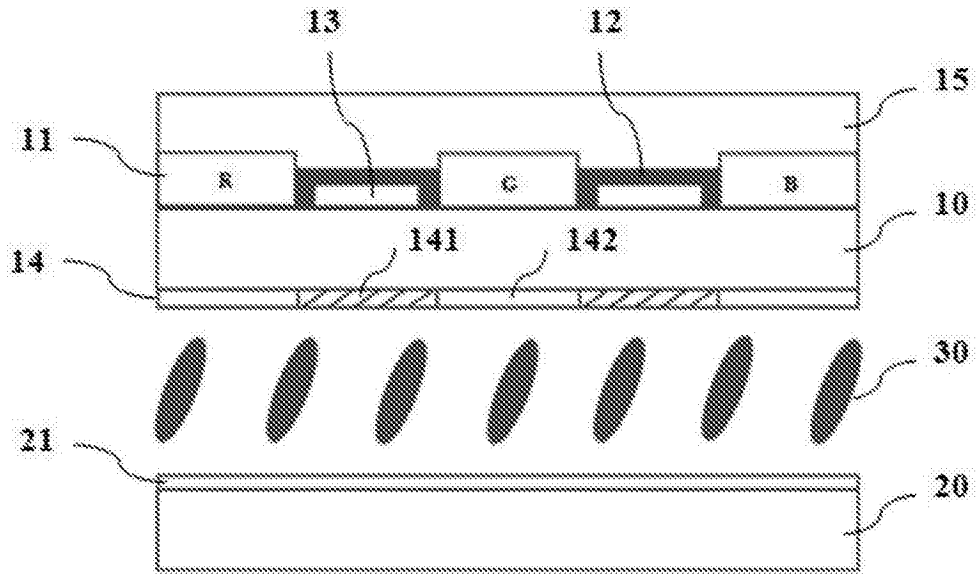


图1

专利名称(译)	一种液晶显示器		
公开(公告)号	CN207249295U	公开(公告)日	2018-04-17
申请号	CN201720931072.7	申请日	2017-07-28
[标]申请(专利权)人(译)	吴新贤		
申请(专利权)人(译)	吴新贤		
当前申请(专利权)人(译)	吴新贤		
[标]发明人	吴新贤		
发明人	吴新贤		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1343 G02F1/1333 G06F3/041		
代理人(译)	汤婷		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种液晶显示器，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：基板，具有相对设置的上表面和下表面；彩色树脂层，以矩阵形式设置于所述上表面；第一电极，设置在所述上表面，且间隔设置在所述彩色树脂层之间；黑矩阵，设置在所述上表面，且覆盖在所述第一电极的外侧；公共电极层，设置在所述下表面，所述公共电极层包括间隔设置的第二电极和第三电极，所述第二电极和所述第一电极用以实现触控操作。本实用新型中的方案能够有效改善显示质量；同时，从公共电极层划分出第二电极以实现触控操作，无需额外设置触控面板，减小了厚度。

