



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108089356 A

(43)申请公布日 2018.05.29

(21)申请号 201611023219.9

(22)申请日 2016.11.21

(71)申请人 刘青

地址 215611 江苏省苏州市张家港市塘桥镇南京路164号刘青

(72)发明人 刘青

(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所(普通合伙) 32211

代理人 陆华君

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/1339(2006.01)

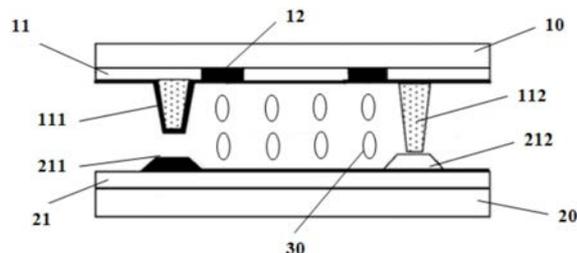
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种液晶显示装置

(57)摘要

本发明公开一种液晶显示装置,包括彩色滤光片基板,阵列基板,以及液晶层,所述彩色滤光片基板包括第一基板,设于所述第一基板上的彩色树脂层以及间隔设于所述彩色树脂层之间的黑矩阵,所述彩色滤光片基板还包括感应电极隔垫物和支撑隔垫物,所述感应电极隔垫物和所述支撑隔垫物位于所述彩色树脂层上,所述支撑隔垫物与所述阵列基板绝缘连接,所述感应电极隔垫物的材质与所述彩色树脂层的材质相同,所述彩色树脂层和所述感应电极隔垫物上覆盖有导电层,所述导电层为透明导电氧化物。本发明在彩色树脂层上形成感应电极隔垫物,然后制作导电层,再进行支撑隔垫物制作,从而简化了结构和制作工艺,降低了制作液晶显示装置的工艺复杂度。



1. 一种液晶显示装置,包括彩色滤光片基板,与所述彩色滤光片基板相对设置的阵列基板,以及位于所述彩色滤光片基板与阵列基板之间的液晶层,其特征在于,所述彩色滤光片基板包括第一基板,设于所述第一基板上的彩色树脂层以及间隔设于所述彩色树脂层之间的黑矩阵,所述彩色滤光片基板还包括感应电极隔垫物和支撑隔垫物,所述感应电极隔垫物和所述支撑隔垫物位于所述彩色树脂层上,所述支撑隔垫物与所述阵列基板绝缘连接,所述感应电极隔垫物的材质与所述彩色树脂层的材质相同,所述彩色树脂层和所述感应电极隔垫物上覆盖有导电层,所述导电层为透明导电氧化物。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述透明导电氧化物为氧化铟锡或氧化铟锌。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述支撑隔垫物设置在所述导电层上。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,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。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述阵列基板包括第二基板,设于所述第二基板上的薄膜晶体管层以及设于所述薄膜晶体管层上的感应电极和TFT。

6. 根据权利要求5所述的液晶显示装置,其特征在于,所述感应电极的材质为氧化铟锡或氧化铟锌。

7. 根据权利要求5所述的液晶显示装置,其特征在于,所述支撑隔垫物与所述TFT绝缘连接。

一种液晶显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,更具体地说,涉及一种液晶显示装置。

背景技术

[0002] 目前,嵌入式触摸屏采用电压感应方式或是感应盒厚变化产生的电容变化的感应方式时,均需要在彩色滤光片基板上制作感应电极隔垫物。感应电极隔垫物的高度通常比支撑隔垫物小,同时,感应电极表面覆盖导电金属或ITO层,从而在收到压力时,接触阵列基板上的感应电极,产生电压或电容变化,实现触摸感应。

[0003] 目前,感应电极隔垫物的是采用支撑隔垫物材料制作,在彩色树脂层层制作完毕后,首先制作感应电极隔垫物,再覆盖导电金属或ITO层,然后再制作支撑隔垫物,从而完成彩膜基板的制作。

[0004] 但是,现有技术中的彩色滤光片基板需要分别形成感应电极隔垫物和支撑隔垫物,结构和制作工艺复杂。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种能够简化结构和制作工艺的液晶显示装置。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种液晶显示装置,包括彩色滤光片基板,与所述彩色滤光片基板相对设置的阵列基板,以及位于所述彩色滤光片基板与阵列基板之间的液晶层,所述彩色滤光片基板包括第一基板,设于所述第一基板上的彩色树脂层以及间隔设于所述彩色树脂层之间的黑矩阵,所述彩色滤光片基板还包括感应电极隔垫物和支撑隔垫物,所述感应电极隔垫物和所述支撑隔垫物位于所述彩色树脂层上,所述支撑隔垫物与所述阵列基板绝缘连接,所述感应电极隔垫物的材质与所述彩色树脂层的材质相同,所述彩色树脂层和所述感应电极隔垫物上覆盖有导电层,所述导电层为透明导电氧化物。

[0008] 优选的,所述透明导电氧化物为氧化铟锡或氧化铟锌。

[0009] 优选的,所述支撑隔垫物设置在所述导电层上。

[0010] 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。

[0011] 优选的,所述阵列基板包括第二基板,设于所述第二基板上的薄膜晶体管层以及设于所述薄膜晶体管层上的感应电极和TFT。

[0012] 优选的,所述感应电极的材质为氧化铟锡或氧化铟锌。

[0013] 优选的,所述支撑隔垫物与所述TFT绝缘连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明通过将感应电极隔垫物设于彩色树脂层上,且感应电极隔垫物的材质与彩色树脂层的材质相同,在彩色树脂层上形成感应电极隔垫物,然后制作导电层,再进行支撑隔垫物制作,从而简化了结构和制作工艺,降低了制作液晶显示装置的工艺复杂度。

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液晶显示装置的结构示意图。

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,液晶显示装置中的彩色滤光片基板需要分别形成感应电极隔垫物和支撑隔垫物,结构和制作工艺复杂。为解决现有技术的问题,本发明提出一种液晶显示装置,包括彩色滤光片基板,与所述彩色滤光片基板相对设置的阵列基板,以及位于所述彩色滤光片基板与阵列基板之间的液晶层,所述彩色滤光片基板包括第一基板,设于所述第一基板上的彩色树脂层以及间隔设于所述彩色树脂层之间的黑矩阵,所述彩色滤光片基板还包括感应电极隔垫物和支撑隔垫物,所述感应电极隔垫物和所述支撑隔垫物位于所述彩色树脂层上,所述支撑隔垫物与所述阵列基板绝缘连接,所述感应电极隔垫物的材质与所述彩色树脂层的材质相同,所述彩色树脂层和所述感应电极隔垫物上覆盖有导电层,所述导电层为透明导电氧化物。

[0020] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明通过将感应电极隔垫物设于彩色树脂层上,且感应电极隔垫物的材质与彩色树脂层的材质相同,在彩色树脂层上形成感应电极隔垫物,然后制作导电层,再进行支撑隔垫物制作,从而简化了结构和制作工艺,降低了制作液晶显示装置的工艺复杂度。

[0021] 请参阅图1,图1为本发明所提供的一种液晶显示装置的结构示意图。所述液晶显示装置包括彩色滤光片基板,与所述彩色滤光片基板相对设置的阵列基板,以及位于所述彩色滤光片基板与阵列基板之间的液晶层30。所述彩色滤光片基板,包括第一基板10,设于所述第一基板10上的彩色树脂层11以及间隔设于所述彩色树脂层11之间的黑矩阵12。所述彩色树脂层11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。所述阵列基板包括第二基板20,在所述第二基板20上设置有薄膜晶体管层21,在所述薄膜晶体管层21上设有感应电极211和薄膜晶体管(TFT)212。

[0022] 其中,所述彩色滤光片基板还包括感应电极隔垫物111和支撑隔垫物112,所述感应电极隔垫物111和所述支撑隔垫物112位于所述彩色树脂层11上。本实施例中,所述感应电极隔垫物111和所述彩色树脂层11的材质相同,并且,所述彩色树脂层11和所述感应电极隔垫物111上覆盖有导电层。其中,所述支撑隔垫物112设置在所述导电层上。这里,所述导电层的材质优选的采用透明导电氧化物,优选的,透明导电氧化物为氧化铟锡(ITO)或氧化

铟锌 (IZO)。

[0023] 通过将感应电极隔垫物设于彩色树脂层上,且感应电极隔垫物的材质与彩色树脂层的材质相同,在彩色树脂层上形成感应电极隔垫物,然后制作导电层,再进行支撑隔垫物制作,从而简化了结构和制作工艺,降低了制作液晶显示装置的工艺复杂度。

[0024] 请继续参阅图1,在本实施例中,所述阵列基板上的感应电极211的材质优选的采用氧化铟锡 (ITO) 或氧化铟锌 (IZO)。所述支撑隔垫物112与所述阵列基板绝缘连接,优选的,所述支撑隔垫物112与薄膜晶体管 (TFT) 212绝缘连接。因为支撑隔垫物112需要与阵列基板绝缘,所以可以直接使用绝缘材料制作支撑隔垫物112,并将支撑隔垫物112设置在导电层上,从而进一步简化了制作工艺。

[0025] 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。

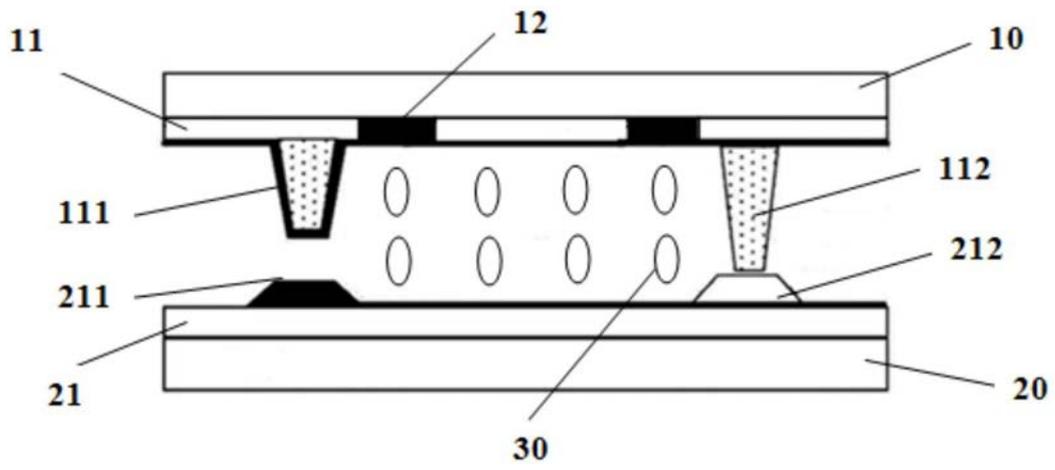


图1

专利名称(译)	一种液晶显示装置		
公开(公告)号	CN108089356A	公开(公告)日	2018-05-29
申请号	CN201611023219.9	申请日	2016-11-21
[标]申请(专利权)人(译)	刘青		
申请(专利权)人(译)	刘青		
当前申请(专利权)人(译)	刘青		
[标]发明人	刘青		
发明人	刘青		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335 G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/13338 G02F1/133514 G02F1/1339		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种液晶显示装置，包括彩色滤光片基板，阵列基板，以及液晶层，所述彩色滤光片基板包括第一基板，设于所述第一基板上的彩色树脂层以及间隔设于所述彩色树脂层之间的黑矩阵，所述彩色滤光片基板还包括感应电极隔垫物和支撑隔垫物，所述感应电极隔垫物和所述支撑隔垫物位于所述彩色树脂层上，所述支撑隔垫物与所述阵列基板绝缘连接，所述感应电极隔垫物的材质与所述彩色树脂层的材质相同，所述彩色树脂层和所述感应电极隔垫物上覆盖有导电层，所述导电层为透明导电氧化物。本发明在彩色树脂层上形成感应电极隔垫物，然后制作导电层，再进行支撑隔垫物制作，从而简化了结构和制作工艺，降低了制作液晶显示装置的工艺复杂度。

