



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109307948 A

(43)申请公布日 2019. 02. 05

(21)申请号 201710633513.X

(22)申请日 2017.07.28

(71)申请人 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)

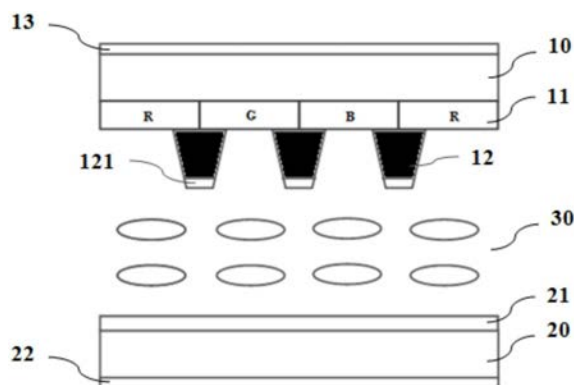
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种压力式液晶显示器

(57)摘要

本发明公开一种压力式液晶显示器,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;黑矩阵,所述黑矩阵位于所述彩色树脂层上且靠近所述液晶层的一侧;所述黑矩阵包括感应电极隔垫物,所述感应电极隔垫物的材质与所述黑矩阵的材质相同,所述感应电极隔垫物上覆盖有一金属网格状导电层。本发明通过将感应电极隔垫物设于黑矩阵上,且感应电极隔垫物的材质与黑矩阵的材质相同,同时黑矩阵上覆盖金属网格导电层,可简化制作工艺,同时可以使金属导电层的图案在屏幕上减弱或者消除。



1. 一种压力式液晶显示器,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;黑矩阵,所述黑矩阵位于所述彩色树脂层上且靠近所述液晶层的一侧;所述黑矩阵包括感应电极隔垫物,所述感应电极隔垫物的材质与所述黑矩阵的材质相同,所述感应电极隔垫物上覆盖有一金属网格状导电层。

2. 根据权利要求1所述的压力式液晶显示器,其特征在于,所述彩色树脂层由绝缘性材料制成,且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。

3. 根据权利要求2所述的压力式液晶显示器,其特征在于,每一个所述黑矩阵位于不同颜色的彩色树脂层的表面。

4. 根据权利要求1所述的压力式液晶显示器,其特征在于,所述阵列基板包括:第二基板;驱动电极,所述驱动电极设置于所述第二基板上靠近所述液晶层的一侧。

5. 根据权利要求4所述的压力式液晶显示器,其特征在于,所述驱动电极为一面电极,且分时复用为显示用的公共电极。

6. 根据权利要求5所述的压力式液晶显示器,其特征在于,所述驱动电极采用氧化铟锡或氧化铟锌材料制成。

7. 根据权利要求4所述的压力式液晶显示器,其特征在于,所述压力式液晶显示器还包括:设于所述第一基板上远离所述液晶层一侧的第一偏光片以及设于所述第二基板上远离所述液晶层一侧的第二偏光片。

一种压力式液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,更具体地说,涉及一种压力式液晶显示器。

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。感应电极表面覆盖导电金属或ITO层,从而在受到压力时,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,在树脂层等制作完毕后,首先制作感应电极隔垫物,再覆盖导电金属或ITO层,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树脂层和感应电极隔垫物,结构和制作工艺复杂;而且,若电极采用金属材料制成,显示器屏幕上能够看到电极的条纹图案,显示效果欠佳。

[0005] 为此,有必要针对上述问题,提出一种结构简单、显示效果好的压力式液晶显示器。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种结构简单、电极条纹图案可减弱的压力式液晶显示器。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种压力式液晶显示器,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;黑矩阵,所述黑矩阵位于所述彩色树脂层上且靠近所述液晶层的一侧;所述黑矩阵包括感应电极隔垫物,所述感应电极隔垫物的材质与所述黑矩阵的材质相同,所述感应电极隔垫物上覆盖有一金属网格状导电层。

[0009] 优选的,所述彩色树脂层由绝缘性材料制成,且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。

[0010] 优选的,每一个所述黑矩阵位于不同颜色的彩色树脂层的表面。

[0011] 优选的,所述阵列基板包括:第二基板;驱动电极,所述驱动电极设置于所述第二基板上靠近所述液晶层的一侧。

[0012] 优选的,所述驱动电极为一面电极,且分时复用为显示用的公共电极。

[0013] 优选的,所述驱动电极采用氧化铟锡或氧化铟锌材料制成。

[0014] 优选的,所述压力式液晶显示器还包括:设于所述第一基板上远离所述液晶层一侧的第一偏光片以及设于所述第二基板上远离所述液晶层一侧的第二偏光片。

[0015] 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黑矩阵

上,且感应电极隔垫物的材质与黑矩阵的材质相同,同时在黑矩阵上覆盖金属网格导电层,可简化制作工艺,同时可以使金属导电层的图案在屏幕上减弱或者消除。

附图说明

[0016] 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。

[0017] 图1为本发明所提供的一种压力式液晶显示器的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 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。

[0020] 现有技术中,彩膜基板需要分别形成树脂层和感应电极隔垫物,结构和制作工艺复杂,同时,显示屏上能够看到金属导电层的条纹图案,显示效果欠佳。为解决现有技术的问题,本发明提出一种压力式液晶显示器,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;黑矩阵,所述黑矩阵位于所述彩色树脂层上且靠近所述液晶层的一侧;所述黑矩阵包括感应电极隔垫物,所述感应电极隔垫物的材质与所述黑矩阵的材质相同,所述感应电极隔垫物上覆盖有一金属网格状导电层。

[0021] 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黑矩阵上,且感应电极隔垫物的材质与黑矩阵的材质相同,同时在黑矩阵上覆盖金属网格导电层,可简化制作工艺,同时可以使金属导电层的图案在屏幕上减弱或者消除。

[0022] 请参阅图1,图1为本发明所提供的一种压力式液晶显示器的结构示意图。所述压力式液晶显示器,包括彩膜基板,与所述彩膜基板相对设置的阵列基板,以及位于所述彩膜基板与所述阵列基板之间的液晶层。其中,所述彩膜基板包括:第一基板10,基板材料优选的可以为玻璃基板或者石英基板等;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;黑矩阵12,所述黑矩阵12位于所述彩色树脂层11上且靠近所述液晶层30的一侧。

[0023] 本发明中,所述彩色树脂层11由绝缘性材料制成,且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。每一个所述黑矩阵12位于不同颜色的彩色树脂层的表面,具体地,所述黑矩阵12位于红色树脂层和绿色树脂层的表面、绿色树脂层和蓝色树脂层的表面以及蓝色树脂层和红色树脂层的表面。

[0024] 所述黑矩阵12包括感应电极隔垫物,所述感应电极隔垫物的材质与所述黑矩阵的材质相同,所述感应电极隔垫物上覆盖有一金属网格状导电层121。本发明中,所述黑矩阵

12既具有遮光的作用,同时还用作感应电极隔垫物,且感应电极隔垫物的材质与黑矩阵的材质相同,在彩色树脂层上形成黑矩阵,然后制作感应电极隔垫物,再进行金属网格导电层的制作,从而简化了结构和制作工艺,降低了制作彩膜基板的工艺复杂度;同时,由于黑矩阵的遮光作用,可以使金属网格导电层的图案在屏幕上减弱或者消除。

[0025] 请继续参阅图1,本实施例中,所述阵列基板包括第二基板20,在第二基板20上设置有驱动电极21,所述驱动电极21设置于所述第二基板20上靠近所述液晶层30的一侧。其中,所述驱动电极21为一面电极,且分时复用为显示用的公共电极,通过将驱动电极21分时复用为公共电极,可进一步简化液晶显示器的结构。所述驱动电极21的材质优选的采用氧化铟锡(ITO)或氧化铟锌(IZO),所述驱动电极21通过溅射的方式形成在所述第二基板20上,其通过溅射透明导电材料,如氧化铟锡或氧化铟锌材料,形成一面状电极。

[0026] 进一步地,所述压力式液晶显示器还包括设于所述彩膜基板10上远离所述液晶层30一侧的第一偏光片13及设于所述阵列基板20上远离所述液晶层30一侧的第二偏光片22。

[0027] 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。

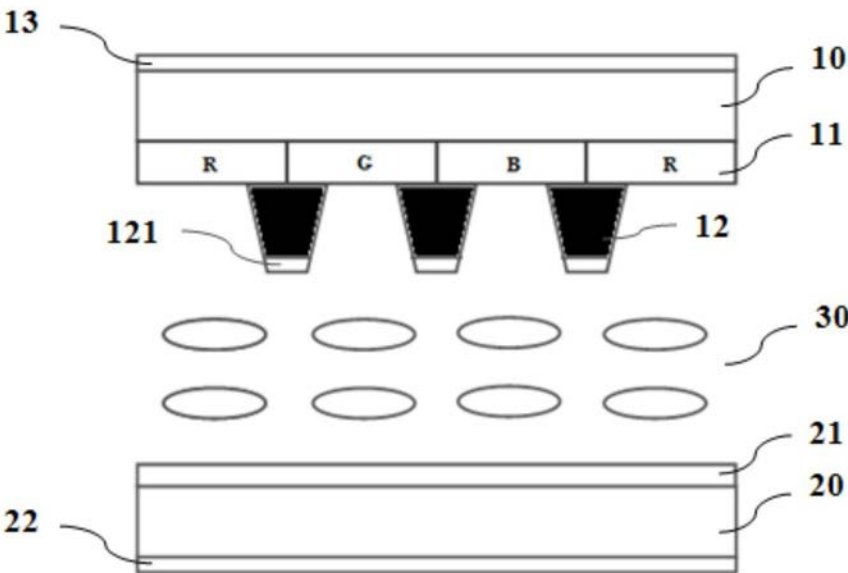


图1

专利名称(译)	一种压力式液晶显示器		
公开(公告)号	CN109307948A	公开(公告)日	2019-02-05
申请号	CN201710633513.X	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		
CPC分类号	G02F1/133512 G02F1/13338 G02F1/134309 G02F1/13439 G06F3/041		
代理人(译)	汤婷		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种压力式液晶显示器，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；黑矩阵，所述黑矩阵位于所述彩色树脂层上且靠近所述液晶层的一侧；所述黑矩阵包括感应电极隔垫物，所述感应电极隔垫物的材质与所述黑矩阵的材质相同，所述感应电极隔垫物上覆盖有一金属网格状导电层。本发明通过将感应电极隔垫物设于黑矩阵上，且感应电极隔垫物的材质与黑矩阵的材质相同，同时在黑矩阵上覆盖金属网格导电层，可简化制作工艺，同时可以使金属导电层的图案在屏幕上减弱或者消除。

