



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101738808 B

(45) 授权公告日 2011.08.31

(21) 申请号 201010002907.3

(22) 申请日 2010.01.08

(73) 专利权人 友达光电股份有限公司

地址 中国台湾新竹

(72) 发明人 曹正翰 詹德威 邱钟毅

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理

有限公司 11006

代理人 梁挥 祁建国

(51) Int. Cl.

G02F 1/1362(2006.01)

G02F 1/1337(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

审查员 王曦

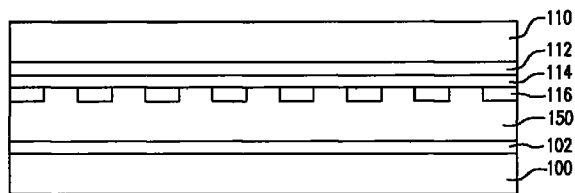
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

显示面板及其配向方法与操作方法以及彩色滤光基板

(57) 摘要

本发明公开一种显示面板,其包括第一基板、第二基板以及液晶层。第一基板包括设置有多像素结构。第二基板位于第一基板的对向,其中第二基板包括设置有电极层以及位于电极层上方的图案化电极层,且电极层与图案化电极层之间彼此电性绝缘。液晶层位于第一基板与第二基板之间。本发明亦公开该显示面板的配向方法与操作方法以及一种彩色滤光基板。



1. 一种显示面板,其特征在于,包括:
 - 第一基板,该第一基板包括设置有多个像素结构;
 - 第二基板,位于该第一基板的对向,其中该第二基板包括设置有一电极层以及位于该电极层上方的一图案化电极层,且该电极层与该图案化电极层之间彼此电性绝缘;以及
 - 液晶层,位于该第一基板与该第二基板之间。
2. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,该第二基板更包括一绝缘层,位于该电极层与该图案化电极层之间。
3. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,该第二基板的该图案化电极层对应该第一基板的每一像素结构具有一单元区域,且每一单元区域内的该图案化电极层具有一主狭缝以及与该主狭缝连接的多个分支狭缝。
4. 根据权利要求3所述的显示面板,其特征在于,这些分支狭缝自该主狭缝往四个方向延伸。
5. 根据权利要求3所述的显示面板,其特征在于,该主狭缝包括一水平延伸狭缝以及一垂直延伸狭缝。
6. 根据权利要求5所述的显示面板,其特征在于,该第一基板的每一像素结构包括:
 - 一扫描线以及一数据线;
 - 一主动元件,其与该扫描线以及该数据线电性连接;
 - 一像素电极,其与该主动元件电性连接;
 - 一电容电极线,位于该像素电极的下方;以及
 - 一上电极图案,位于该电容电极线与该像素电极之间。
7. 根据权利要求6所述的显示面板,其特征在于,该主狭缝的该水平延伸狭缝与该电容电极线重叠设置。
8. 根据权利要求6所述的显示面板,其特征在于,该像素结构更包括一遮蔽线,且该遮蔽线与该主狭缝的该垂直延伸狭缝重叠设置。
9. 根据权利要求6所述的显示面板,其特征在于,该像素电极上未设置有配向图案。
10. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,更包括一彩色滤光层,设置于该第一基板或该第二基板上。
11. 根据权利要求10所述的显示面板,其特征在于,该彩色滤光层位于该第二基板之该电极层的下方。
12. 一种显示面板的配向方法,其特征在于,包括:
 - 提供一显示面板,其如权利要求1所述;以及
 - 对该第二基板的该图案化电极层施予一配向电压,并且使该第二基板的该电极层处于浮置状态,以使该液晶层的液晶具有一预倾角。
13. 根据权利要求12所述的显示面板的配向方法,其特征在于,该第一基板上的每一像素结构具有一像素电极,且当对该第二基板的该图案化电极层施予该配向电压并且使该第二基板的该电极层处于浮置状态时,更包括使该第一基板的这些像素电极接地。
14. 一种显示面板的操作方法,其特征在于,包括:
 - 提供一显示面板,其如权利要求1所述;以及
 - 对该第二基板的该电极层施予一共同电压,并且使该第二基板的该图案化电极层处于

浮置状态。

15. 一种显示面板的操作方法,其特征在于,包括:

提供一显示面板,其如权利要求 1 所述;以及

对该第二基板的该电极层施予一共同电压,并且同时对该第二基板的该图案化电极层施予该共同电压。

16. 一种彩色滤光基板,其特征在于,包括:

一基板;

一彩色滤光层,位于该基板上;

一电极层,位于该彩色滤光层上;以及

一图案化电极层,位于该电极层上,其中该图案化电极层与该电极层之间彼此电性绝缘。

17. 根据权利要求 16 所述的彩色滤光基板,其特征在于,更包括一绝缘层,位于该电极层与该图案化电极层之间。

18. 根据权利要求 16 所述的彩色滤光基板,其特征在于,该基板具有多个单元区域,且每一单元区域内的该图案化电极层具有一主狭缝以及与该主狭缝连接的多个分支狭缝。

19. 根据权利要求 18 所述的彩色滤光基板,其特征在于,这些分支狭缝自该主狭缝往四个方向延伸。

20. 根据权利要求 18 所述的彩色滤光基板,其特征在于,该主狭缝包括一水平延伸狭缝以及一垂直延伸狭缝。

显示面板及其配向方法与操作方法以及彩色滤光基板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种显示面板及其配向方法与操作方法,且特别是有关于一种采用聚合物稳定配向 (Polymer Stabilized Alignment, PSA) 技术的显示面板及其配向方法与操作方法。

背景技术

[0002] 在显示器的发展上,随着光电技术与半导体制造技术的进步,具有高画质、空间利用效率佳、低消耗功率、无辐射等优越特性的液晶显示器已逐渐成为市场的主流。

[0003] 液晶显示器包括了背光模块以及液晶显示面板,而传统液晶显示面板是由两基板以及填于两基板之间的一液晶层所构成。一般而言,在液晶显示面板的制造过程中,都会两基板上形成配向膜,以使液晶分子具有特定的排列。公知形成配向膜的方法是先涂布配向材料之后,再对配向材料进行配向工艺。而配向工艺可以分成接触式配向工艺以及非接触式配向工艺。虽然非接触式配向工艺可解决接触式磨擦配向产生的静电问题及粒子 (particle) 污染等问题,但是其往往会发生配向表面的锚定能不足的问题。而如果配向表面的锚定能不足,将往往导致液晶显示面板的显示品质不佳。

[0004] 为解决上述问题,目前已提出一种聚合物稳定配向 (Polymer Stabilized Alignment, PSA) 的技术。此技术乃是在液晶材料中掺入适当浓度的单体化合物 (monomer) 并且震荡均匀。接着,将混合后的液晶材料置于加热器上加温到达等向性 (Isotropy) 状态。然后,当液晶混合物降温 25℃ 室温时,液晶混合物会回到向列型 (nematic) 状态。此时将液晶混合物注入至液晶盒并施予电压。当施加电压使液晶分子排列稳定时,则使用紫外光或加热的方式让单体化合物进行聚合反应以成聚合物层,由此达到稳定配向的目的。

[0005] 一般来说,在 PSA 的液晶显示面板中,会在像素结构的像素电极中形成配向狭缝,以使液晶分子产生特定的配向方向。而像素电极中的配向狭缝越多 虽可以越加精确控制液晶分子的配向,但配向狭缝所占面积越多也同时会增加显示不均匀 (mura) 现象,这是主要因为配向狭缝的光刻刻蚀程序造成狭缝宽度不一致所导致。更详细来说,在配向狭缝的光刻刻蚀程序中,在曝光装置的光学镜组之间的交界处往往会因为该处的曝光条件与非交界处的曝光条件不完全一致,因此导致该处的狭缝宽度与其他狭缝宽度不一致。因而造成显示面板在这两处的亮度不同,而导致显示不均匀 (mura) 问题。

发明内容

[0006] 本发明提供一种显示面板以及可用于此显示面板的彩色滤光基板,其可以减少传统使用 PSA 技术的显示面板因在像素电极中所形成的配向狭缝宽度不一致而导致显示不均匀的问题。

[0007] 本发明提供一种显示面板的配向方法,其有别于传统的 PSA 配向方法。

[0008] 本发明提供一种显示面板的操作方法,其相较于传统使用 PSA 技术的显示面板具

有较佳的穿透率。

[0009] 本发明提出一种显示面板,其包括第一基板、第二基板以及液晶层。第一基板包括设置有多个像素结构。第二基板位于第一基板的对向,其中第二基板包括设置有电极层以及位于电极层上方的图案化电极层,且电极层与图案化电极层之间彼此电性绝缘。液晶层位于第一基板与第二基板之间。

[0010] 本发明提出一种显示面板的配向方法,其首先提供如上所述的显示面板。接着,对第二基板的图案化电极层施予配向电压,并且使第二基板的电极层处于浮置状态,以使液晶层的液晶具有预倾角。

[0011] 本发明提出一种显示面板的操作方法,其首先提供如上所述的显示面板。接着,对第二基板的电极层施予共同电压,并且使第二基板的图案化电极层处于浮置状态。

[0012] 本发明提出一种彩色滤光基板,其包括基板;彩色滤光层,位于基板上;电极层,位于彩色滤光层上;以及图案化电极层,位于电极层上,其中图案化电极层与电极层之间彼此电性绝缘。

[0013] 基于上述,由于本发明在显示面板的第二基板上设置电极层以及电极图案层,且电极层与电极图案层之间彼此电性绝缘。当在进行 PSA 技术的熟化程序时,同时对图案化电极层施予配向电压并且使电极层处于浮置状态,如此便可以达到对液晶产生配向的效果。而在进行显示面板的操作程序时,是对电极层施予共同电压并且使图案化电极层处于浮置状态便可以对液晶进行正常的显示操作。而此种面板设计及所搭配的配向方法与操作方法不但可以使液晶面板达到与传统使用 PSA 技术的显示面板相同的配向效果且不影响其正常的显示操作,且还可提高显示面板的穿透率并且避免传统使用 PSA 技术的显示面板中因于像素电极中形成的配向狭缝会有宽度不一致而导致显示不均匀的问题。

[0014] 为让本发明的上述特征和优点能更明显易懂,下文特举实施例,并配合所附附图作详细说明如下。

附图说明

[0015] 图 1 是根据本发明实施例的显示面板的剖面示意图;

[0016] 图 2A 是图 1 的像素阵列层的俯视示意图;

[0017] 图 2B 是图 1 的第二基板的俯视示意图;

[0018] 图 3 是根据本发明实施例的像素阵列层中的一个像素结构的俯视示意图;

[0019] 图 4 是根据本发明实施例的在一个单元区域内的图案化电极层的俯视示意图;

[0020] 图 5 是根据本发明实施例的在一个单元区域内的电极层的俯视示意图;

[0021] 图 6 是根据本发明另一实施例的显示面板的剖面示意图;

[0022] 图 7 为根据本发明一实施例的显示面板的配向方法的示意图;

[0023] 图 8A 及图 8B 为根据本发明的实施例的显示面板的操作方法的示意图。

[0024] 其中,附图标记

[0025]	100 :第一基板	102 :像素阵列层
[0026]	110 :第二基板	112 :电极层
[0027]	114 :绝缘层	116 :图案化电极层
[0028]	120 :彩色滤光层	150 :显示介质

[0029]	160 :彩色滤光基板	SL :扫描线
[0030]	DL :数据线	T :主动元件
[0031]	G :栅极	S :源极
[0032]	D :漏极	CH :通道层
[0033]	P :像素电极	C1、C2 :接触窗
[0034]	U1 :像素结构	U2 :单元区域
[0035]	202 :电容电极线	204 :上电极图案
[0036]	205 :遮蔽线	302 :透光区
[0037]	304 :遮光区	310 :主狭缝
[0038]	310a :水平延伸狭缝	310b :垂直延伸狭缝
[0039]	312 :分支狭缝	Va :配向电压
[0040]	Vc :共同电压	

具体实施方式

[0041] 图1是根据本发明一实施例的显示面板的剖面示意图。请先参照图1,本实施例的显示面板包括第一基板100、第二基板110以及位于第一基板100与第二基板110之间的液晶层150。

[0042] 第一基板100的材质可为玻璃、石英、有机聚合物或是金属等等。第一基板100上包括设置有像素阵列层102,所述像素阵列层102如图2A所示,其是由多个像素结构U1所构成,每一像素结构U1的布局如图3所示。更详细而言,请同时参照图1、图2A及图3,像素阵列层102的每一像素结构U1包括扫描线SL以及数据线DL、主动元件T、储存电容电极线202、上电极图案204以及像素电极P。

[0043] 扫描线SL及数据线DL位于第一基板上100。扫描线SL与数据线DL的延伸方向不相同。此外,扫描线SL以及数据线DL是位于不相同的膜层,且两者之间夹有绝缘层。扫描线SL与数据线DL主要用来传递驱动此像素结构的驱动信号。

[0044] 主动元件T是与扫描线SL以及数据线DL电性连接。在此,主动元件T例如是薄膜晶体管,其包括栅极G、通道层CH、源极S以及漏极D。栅极G与扫描线SL电性连接,源极S与数据线DL电性连接,通道层CH位于栅极的上方并且位于源极S与漏极D的下方。本实施例的主动元件T是以底部栅极型薄膜晶体管为例来说明,但本发明不限于此。在其他的实施例中,主动元件T也可以是顶部栅极型薄膜晶体管。

[0045] 储存电容电极线202是位于第一基板100上。储存电容电极线202的延伸方向与扫描线SL平行。在本实施例中,储存电容电极线202可以与扫描线SL同时形成,因此储存电容电极线202与扫描线SL属于同一膜层。根据本发明的实施例,各像素结构中的电容电极线202是电性连接至共同电压。

[0046] 上电极图案204位于储存电容电极线202的上方。更详细而言,上电极图案204与电容电极线202之间两者重叠设置,且两者之间夹有绝缘层(未绘示)用以使上电极图案204与储存电容电极线202两者电性隔离。在本实施例中,上电极图案204是在形成数据线DL时同时形成,因此上电极图案204与数据线DL是属于同一膜层。

[0047] 根据本发明的实施例,在此像素结构U1中,更包括遮蔽线205。遮蔽线205与数

据线 DL 平行设置,且位于像素结构 U1 的中间位置。在本实施例中,遮蔽线 205 是与数据线 DL 以及上电极图案 204 同时形成,因此遮蔽线 205 可以直接与上电极图案 204 连接在一起。但本发明不限于此,在另一实施例中,遮蔽线 205 也可以不与上电极图案 204 相连。值得一提的是,遮蔽线 205 主要的作用为使位于遮蔽线 205 上方的液晶分子的倾倒而产生的显示现象不会被人眼看到。因此,设计遮蔽线 205 可以使液晶显示面板具有较佳的显示品质,但本发明不限制一定要使用遮蔽线。换言之,在其他的实施例中,亦可以省略遮蔽线 205 的制作。

[0048] 像素电极 P 与主动元件 T 电性连接。在本实施例中,像素电极 P 是与主动元件 T 的漏极 D 电性连接。更详细而言,在像素电极 P 与主动元件 T 的漏极 D 两者重叠之处更包括设置有接触窗 C1,以使像素电极 P 与漏极 D 电性连接。另外,像素电极 P 覆盖住电容电极线 202 以及上电极图案 204,像素电极 P 与上电极图案 204 之间夹有绝缘层(未绘示)。另外,在像素电极 P 与上电极图案 204 的之间形成有接触窗 C2,以使像素电极 P 与上电极图案 204 电性连接。换言之,通过接触窗 C2 可使像素电极 P 与上电极图案 204 共电位。另外,通过上电极图案 204 与电容电极线 202 之间的电性耦合关系便可以将像素电极 P 的电荷储存于此,如此便可构成像素结构 U1 的储存电容器。值得一提的是,在像素结构 U1 的像素电极 P 上未设置有配向图案(配向凸起或配向狭缝)。

[0049] 请再参照图 1,第二基板 110 的材质可为玻璃、石英或有机聚合物等等。第二基板 110 上包括设置有电极层 112 以及图案化电极层 116,其中电极层 112 与图案化电极层 116 彼此电性绝缘。在本实施例中,电极层 112 为透明导电层,其材质包括金属氧化物,例如是铟锡氧化物或者是铟锌氧化物。电极层 112 是全面地覆盖于第二基板 110 上。另外,图案化电极层 116 亦为透明导电材质,其可为金属氧化物,例如是铟锡氧化物或者是铟锌氧化物。由于图案化电极层 116 是图案化膜层,因此并非全面地覆盖于第二基板 110 上。在本实施例中,在电极层 112 与图案化电极层 116 之间更包括设置绝缘层 114,其用以使电极层 112 与图案化电极层 116 之间电性绝缘。

[0050] 根据本发明的一较佳实施例,第二基板 110 上亦可区分为多个单元区域 U2,如图 2B 所示,其中每一单元区域 U2 是对应第一基板 100 上的像素阵列层 102 的一个像素结构 U1 设置。更详细来说,第二基板 110 具有透光区 302 以及遮光区 304,遮光区 304 围绕在透光区 302 的周围,因此每一透光区 302 又可称为单元区域 U2。

[0051] 在本实施例中,位于第二基板上的图案化电极层 116 的图案是对应一个单元区域 U2 来设计。图 4 为根据本发明实施例的在一个单元区域 U2 内的图案化电极层 116 的俯视图,图 5 为根据本发明实施例的在一个单元区域 U2 内的电极层 112 的俯视图。请同时参看图 4 及图 5,图 5 所绘示的电极层 112 为完整且没有图案化的电极层,而图 4 所绘示的图案化电极层 116 具有许多狭缝图案形成在其中。更详细而言,图案化电极层 116 具有主狭缝 310 以及与主狭缝 310 连接的多个分支狭缝 312。而且分支狭缝 312 是自主狭缝 310 往四个方向延伸。换言之,分支狭缝 312 是由主狭缝 310 往四周延伸至单元区域 U2 的边缘处。

[0052] 此外,在本实施例中,所述主狭缝 310 包括水平延伸狭缝 310a 以及垂直延伸狭缝 310b。在此,图案化电极层 116 中的水平延伸狭缝 310a 是与第一基板 100 上的像素结构 U1 内的电容电极线 202(如图 3 所示)重叠设置。此外,图案化电极层 116 中的垂直延伸狭缝 310b 是与第一基板 100 上的像素结构 U1 内的遮蔽线 205(如图 3 所示)重叠设置。因此水

平延伸狭缝 310a 与垂直延伸狭缝 310b 在单元区域 U2 内大致成十字形。

[0053] 请再回到图 1, 为于第一基板 100 与第二基板 110 之间的液晶层 150 包括液晶分子。由于本实施例的显示面板为使用 PSA 技术的显示面板, 因此在液晶层 150 中除了液晶分子之外, 还包括单体化合物。换言之, 在此显示面板尚未进行单体化合物的熟化程序时, 液晶层 150 中包含有液晶分子以及单体化合物。当此显示面板于进行单体化合物的熟化程序时, 单体化合物会进行聚合反应而于像素阵列层 102 以及图案化电极层 116 的表面形成聚合物薄膜, 因此当此显示面板于进行单体化合物的熟化程序之后, 液晶层 150 主要为液晶分子。

[0054] 在上述的实施例中, 第二基板 110 上主要包括电极层 112 以及图案化电极层 116。但, 根据本发明的另一实施例, 第二基板 110 上可更包括设置有彩色滤光层 120, 如图 6 所示, 彩色滤光层 120 包括红、绿、蓝色滤光图案 (未绘示), 其设置于图 2B 所示的透光区 302 中。此外, 另外, 彩色滤光层 120 还可包括遮光图案层 (未绘示), 其又可称为黑矩阵, 其设置于红、绿、蓝色滤光图案之间, 也就是设置在图 2B 所示的遮光区 304 中。

[0055] 承上所述, 在图 6 的实施例中, 第二基板 110 以及形成于其上的膜层即构成所谓的彩色滤光基板 160, 其包括基板 110、彩色滤光层 120、电极层 112 以及图案化电极层 116。彩色滤光层 120 位于基板 110 上。电极层 112 位于彩色滤光层 120 上, 图案化电极层 116 位于电极层 112 上, 其中图案化电极层 116 与电极层 112 之间彼此电性绝缘。在较佳实施例中, 图案化电极层 116 与电极层 112 之间具有绝缘层 114, 以使图案化电极层 116 与电极层 112 彼此电性绝缘。

[0056] 在图 6 的实施例中, 彩色滤光层 120 是设置于第二基板 110 以及电极层 112 之间。然而, 本发明不限于此。根据本发明的其他实施例, 上述的彩色滤光层也可以设置在第一基板 100 的像素阵列层 102 中, 以使像素阵列层 102 构成所谓的彩色滤光于阵列上的结构 (color filter on array, COA)。

[0057] 图 7 为根据本发明实施例的显示面板的配向方法的示意图。图 7 的实施例是以图 1 的实施例所述的显示面板为例来说明, 但本发明的配向方法不限于仅能用于图 1 所示的显示面板, 其也可以应用在其他实施例的显示面板中, 例如是图 6 所示的实施例的显示面板。请参照图 7, 本实施例的显示面板的配向方法包括对第二基板 110 上的图案化电极层 116 施予一配向电压 V_a , 并且使第二基板 110 上的电极层 112 处于浮置状态, 以使液晶层 150 中的液晶分子具有预倾角。

[0058] 更详细而言, 当在进行 PSA 技术的熟化程序 (curing) 时, 同时对第二基板 110 上的图案化电极层 116 施予配向电压 V_a , 并且使第二基板 110 上的电极层 112 处于浮置状态。在本实施例中, 在对第二基板 110 上的图案化电极层 116 施予配向电压 V_a 并且使第二基板 110 上的电极层 112 处于浮置状态的时候, 更包括使第一基板 100 的像素阵列层 102 中的像素电极接地。此时, 液晶层 150 中的液晶分子因为图案化电极层 116 的配向电压 V_a 的作用而产生预定的配向效果, 且同时液晶层 150 中的单体化合物也会同时进行聚合反应而形成聚合物薄膜。因此, 当完成 PSA 技术的熟化程序之后, 便可以对液晶层 150 中的液晶分子达到预定的配向效果。

[0059] 图 8A 为根据本发明实施例的显示面板的配向方法的示意图。图 8A 的实施例是以图 1 的实施例所述的显示面板为例来说明, 但本发明的配向方法不限于仅能用于图 1 所示

的显示面板,其也可以应用在其他实施例的显示面板中,例如是图 6 所示的实施例的显示面板。请参照图 8A,本实施例的显示面板的操作方法包括对第二基板 110 上的电极层 112 施予共同电压 V_c ,并且使第二基板 110 上的图案化电极层 116 处于浮置状态。在此时,第一基板 100 上的像素阵列层 102 中的各像素结构将根据其驱动信号的作用而使各像素结构上方的液晶层产生特定的扭转行为,以使显示面板产生特定的影像显示。

[0060] 在本实施例的显示面板中,虽然在电极层 112 上设置有图案化电极层 116,但其在进行显示操作时,主要是对电极层 112 施予电压。因此液晶层 150 中的液晶分子是根据电极层 116 与像素阵列层 102 之间的电场而产生特定的扭转行为。换言之,图案化电极层 116 不会影响显示面板的正常的显示操作。另外,由于像素阵列层 102 中的像素电极中并未形成有任何配向图案,因此,此显示面板相较于传统使用 PSA 技术的显示面板具有更佳的透光率(例如可增加 9% 的透光率)。再者,由于像素阵列层 102 中的像素电极中并未形成有任何配向图案,因此可以避免传统使用 PSA 技术的显示面板中因于像素电极中形成的配向狭缝会有宽度不一致而导致显示不均匀的问题。

[0061] 图 8B 为根据本发明一实施例的显示面板的配向方法的示意图。图 8B 的实施例是以图 1 的实施例所述的显示面板为例来说明,但本发明的配向方法不限于仅能用于图 1 所示的显示面板,其也可以应用在其他实施例中的显示面板,例如是图 6 所示的实施例的显示面板。请参照图 8B,本实施例的显示面板的操作方法包括对第二基板 110 上的电极层 112 以及图案化电极层 116 同时施予共同电压 V_c 。在此时,第一基板 100 上的像素阵列层 102 中的各像素结构将根据其驱动信号的作用而使各像素结构上方的液晶层产生特定的扭转行为,以使显示面板产生特定的影像显示。

[0062] 类似地,虽然在电极层 112 上设置有图案化电极层 116,但其在进行显示操作时,是对电极层 112 及图案化电极层 116 同时施予电压。因此液晶层 150 中的液晶分子是根据电极层 116/ 电极层 112 与像素阵列层 102 之间的电场而产生特定的扭转行为。换言之,图案化电极层 116 不会影响使显示面板的正常的显示操作。另外,由于像素阵列层 102 中的像素电极中并未形成有任何配向图案,因此,此显示面板相较于传统使用 PSA 技术的显示面板具有更佳的透光率。再者,由于像素阵列层 102 中的像素电极中并未形成有任何配向图案,因此可以避免传统使用 PSA 技术的显示面板中因于像素电极中形成的配向狭缝会有宽度不一致而导致显示不均匀的问题。

[0063] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

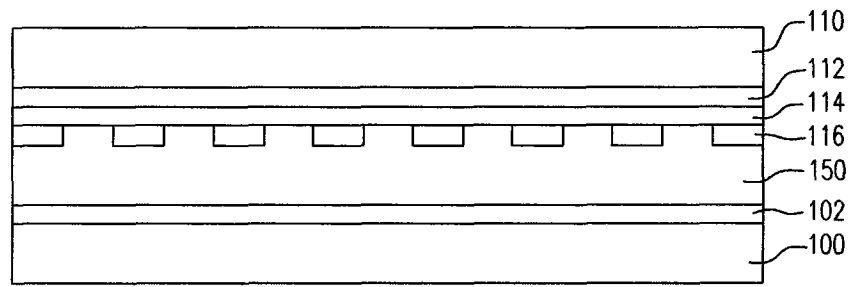
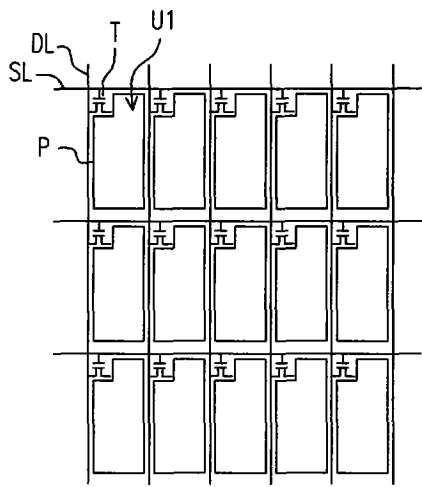


图 1



102

图 2A

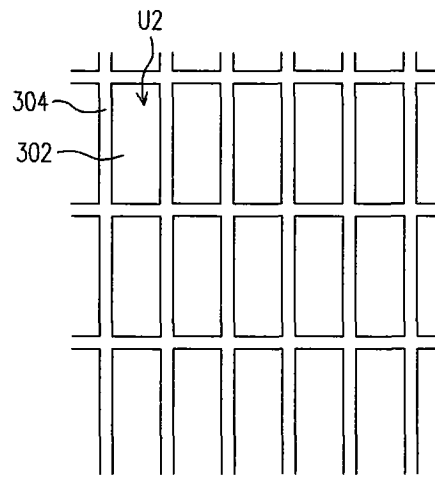


图 2B

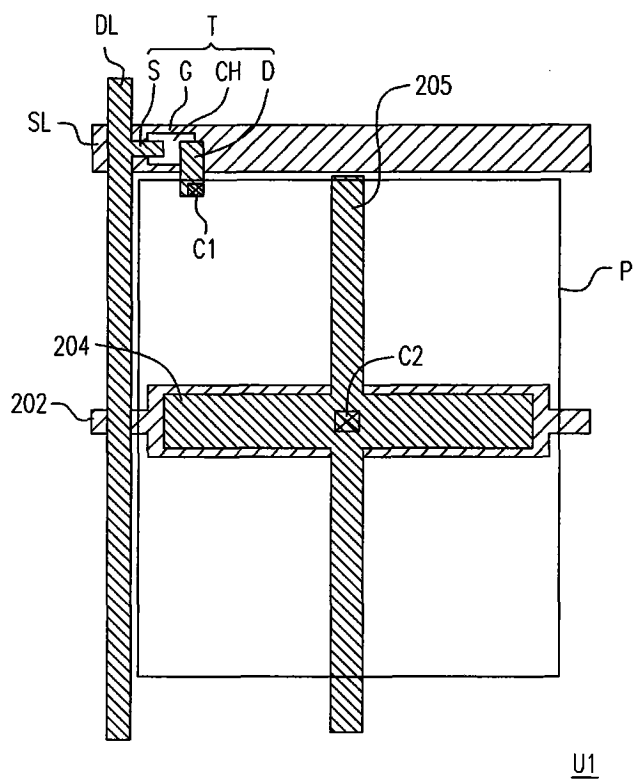


图 3

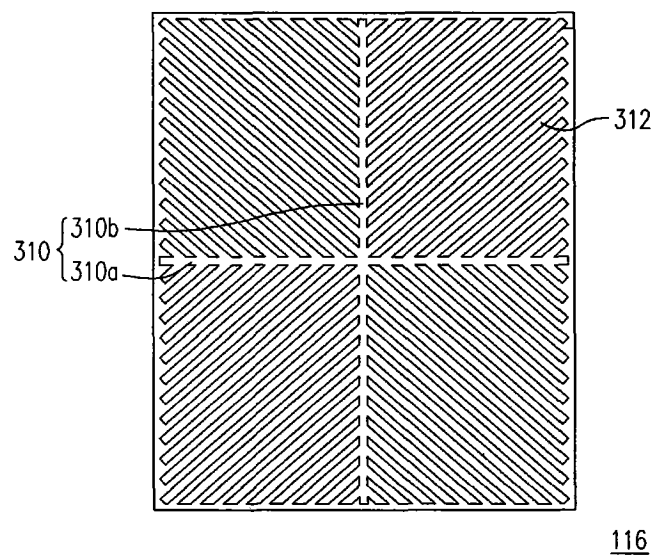


图 4

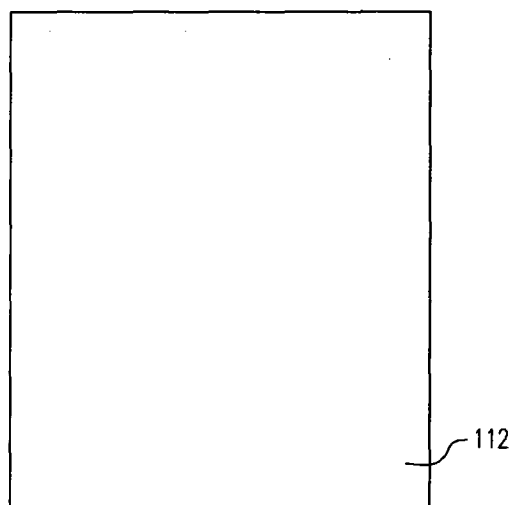


图 5

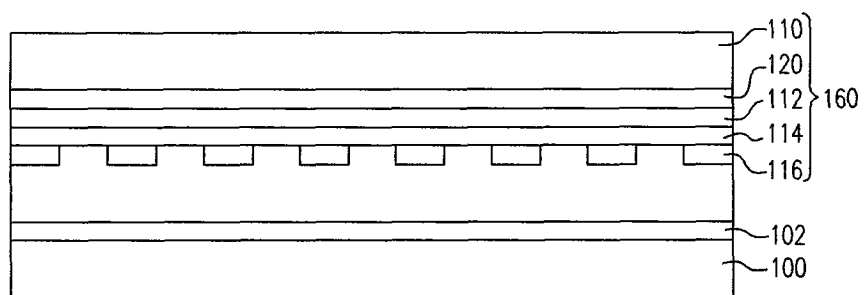


图 6

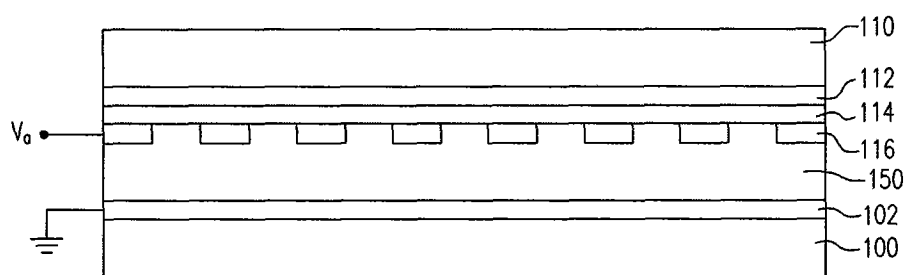


图 7

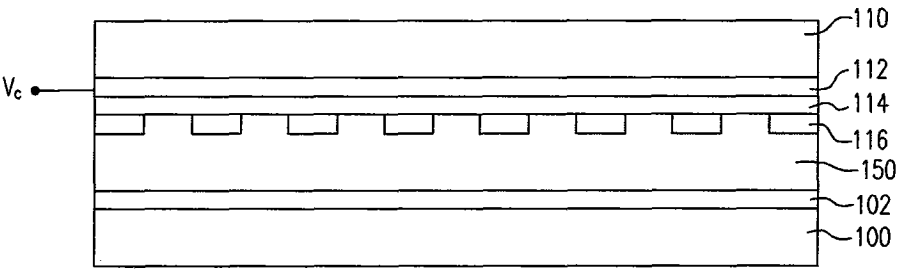


图 8A

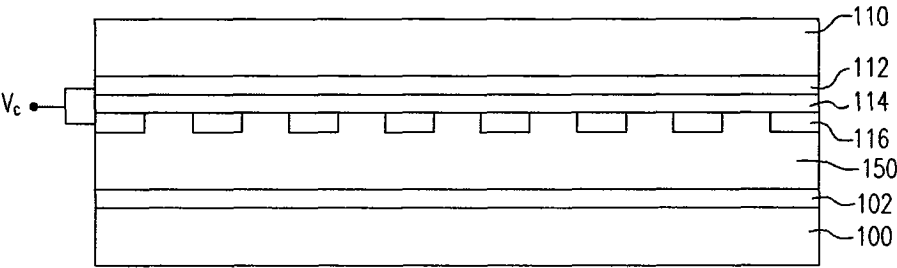


图 8B

专利名称(译)	显示面板及其配向方法与操作方法以及彩色滤光基板		
公开(公告)号	CN101738808B	公开(公告)日	2011-08-31
申请号	CN201010002907.3	申请日	2010-01-08
[标]申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
[标]发明人	曹正翰 詹德威 邱钟毅		
发明人	曹正翰 詹德威 邱钟毅		
IPC分类号	G02F1/1362 G02F1/1337 G02F1/1335		
审查员(译)	王曦		
其他公开文献	CN101738808A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种显示面板，其包括第一基板、第二基板以及液晶层。第一基板包括设置有多像素结构。第二基板位于第一基板的对向，其中第二基板包括设置有电极层以及位于电极层上方的图案化电极层，且电极层与图案化电极层之间彼此电性绝缘。液晶层位于第一基板与第二基板之间。本发明亦公开该显示面板的配向方法与操作方法以及一种彩色滤光基板。

