



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102073173 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 25

(21) 申请号 201110008626. 3

(22) 申请日 2006. 12. 18

(62) 分案原申请数据

200610167555. 0 2006. 12. 18

(71) 申请人 友达光电股份有限公司

地址 中国台湾新竹科学工业园区新竹市力行二路一号

(72) 发明人 翁志雄 张智杰 吴秉鎔 张宗远

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 郭蔚

(51) Int. Cl.

G02F 1/1339(2006. 01)

G02F 1/1333(2006. 01)

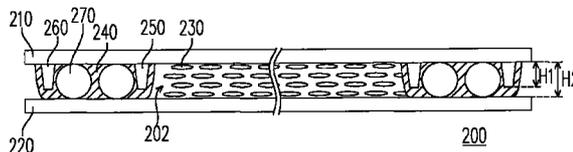
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

液晶显示面板及其制造方法

(57) 摘要

一种液晶显示面板,包括一第一基板、一第二基板、一液晶层、一框胶、多个第一阻挡结构、多个第二阻挡结构与多个框胶间隙物。其中,第一基板与第二基板相对,而液晶层与框胶是配置于第一基板与第二基板之间,且框胶围绕液晶层。此外,第一阻挡结构是配置于框胶内,且围绕液晶层,而第二阻挡结构是配置于框胶内,且分别位于第一阻挡结构其中的一旁。各第一阻挡结构与各第二阻挡结构的高度为 H1,而第一基板与第二基板之间之间距为 H2,且 H1 < H2。框胶间隙物是配置于框胶内,且位于第一阻挡结构与第二阻挡结构之间。另外,本发明提出一种上述液晶显示面板的制造方法。



1. 一种液晶显示面板,包括:

一第一基板;

一第二基板,与该第一基板相对,其中该第一基板与该第二基板具有一显示区域;

多个第一阻挡结构与多个第二阻挡结构,配置该第一基板与该第二基板之间,且围绕该显示区域,所述第二阻挡结构分别位于所述第一阻挡结构其中的一旁,其中每一第一阻挡结构与每一第二阻挡结构的高度为 $H1$,而该第一基板与该第二基板之间间距为 $H2$,且 $H1 < H2$;

多个框胶间隙物,位于所述第一阻挡结构与所述第二阻挡结构之间,各该框胶间隙物的直径为 $H3$,且 $(1/2)H3 < H1$;

一框胶,配置于该第一基板与该第二基板之间,且位于所述第一阻挡结构与所述第二阻挡结构之间,围绕该显示区域,所述框胶间隙物位于该框胶内;以及

一液晶层,配置于该第一基板与该第二基板之间,且该液晶层被该框胶所围绕。

2. 根据权利要求 1 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一阻挡结构是配置于该第一基板,而所述第二阻挡结构是配置于该第二基板上。

3. 根据权利要求 1 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一阻挡结构与所述第二阻挡结构是配置于该第一基板上。

4. 根据权利要求 1 所述的液晶显示面板,其特征在于,每一第一阻挡结构与每一第二阻挡结构是分别由配置于该第一基板上的一第一部分与配置于该第二基板上的一第二部分所组成,且该第一部分与该第二部分的高度的和等于 $H1$ 。

5. 根据权利要求 3 所述的液晶显示面板,其特征在于,该第一基板为彩色滤光基板,且所述第一阻挡结构及所述第二阻挡结构的材质与该彩色滤光基板的滤光图案的材质相同。

6. 根据权利要求 3 所述的液晶显示面板,其特征在于,该第一基板为具有彩色滤光膜的阵列基板,且所述第一阻挡结构及所述第二阻挡结构的材质与该具有彩色滤光膜的阵列基板的滤光图案的材质相同。

7. 根据权利要求 1 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一阻挡结构与所述第二阻挡结构的材质为感光树脂。

8. 根据权利要求 1 所述的液晶显示面板,其特征在于,更包括多个间隙物,配置于该第一基板与该第二基板之间,且位于该框胶所围出的区域内。

9. 根据权利要求 8 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一阻挡结构及所述第二阻挡结构的材质与所述间隙物的材质相同。

10. 一种液晶显示面板的制作方法,包括:

提供一第一基板与一第二基板,其中该第一基板与该第二基板具有一显示区域;

在该第一基板与该第二基板之间形成围绕该显示区域的多个第一阻挡结构与多个第二阻挡结构,其中所述第二阻挡结构分别位于所述第一阻挡结构其中的一旁,且每一第一阻挡结构与每一第二阻挡结构的高度为 $H1$,而该第一基板与该第二基板之间间距为 $H2$,且 $H1 < H2$;以及

在所述第一阻挡结构与所述第二阻挡结构之间形成一框胶以及位于该框胶内的多个框胶间隙物,各该框胶间隙物的直径为 $H3$,且 $(1/2)H3 < H1$,并在该第一基板与该第二基板之间的该框胶所围出的区域内形成一液晶层。

11. 根据权利要求 10 所述的液晶显示面板的制作方法,其特征在于,其中所述第一阻挡结构与所述第二阻挡结构的形成方法包括:

在该第一基板上形成所述第一阻挡结构,并在该第二基板上形成所述第二阻挡结构。

12. 根据权利要求 10 所述的液晶显示面板的制作方法,其特征在于,其中所述第一阻挡结构与所述第二阻挡结构的形成方法包括:

在该第一基板上形成所述第一阻挡结构与所述第二阻挡结构。

13. 根据权利要求 10 所述的液晶显示面板的制作方法,其特征在于,其中所述第一阻挡结构与所述第二阻挡结构的形成方法包括:

在该第一基板上形成所述第一阻挡结构与所述第二阻挡结构的第一部分,并在该第二基板上形成所述第一阻挡结构与所述第二阻挡结构的第二部分,其中各该第一阻挡结构的该第一部分与该第二部分的高度的和等于 $H1$,各该第二阻挡结构的该第一部分与该第二部分的高度的和等于 $H1$ 。

14. 根据权利要求 12 所述的液晶显示面板的制作方法,其特征在于,该第一基板为彩色滤光基板,且所述第一阻挡结构与所述第二阻挡结构是与该彩色滤光基板的彩色滤光图案同时形成的。

15. 根据权利要求 12 所述的液晶显示面板的制作方法,其特征在于,该第一基板为具有彩色滤光膜的阵列基板,且所述第一阻挡结构与所述第二阻挡结构是与该具有彩色滤光膜的阵列基板的彩色滤光图案同时形成的。

16. 根据权利要求 10 所述的液晶显示面板的制作方法,其特征在于,该第一基板具有多个间隙物,且所述第一阻挡结构与所述第二阻挡结构是与该间隙物同时形成的。

液晶显示面板及其制造方法

[0001] 本申请是 2006 年 12 月 18 日提交的题为“液晶显示面板及其制造方法”的第 200610167555.0 号中国专利申请的分案申请。

【技术领域】

[0002] 本发明是有关于一种显示装置,且特别是有关于一种液晶显示面板(liquid crystal display panel, LCD panel)及其制造方法。

【背景技术】

[0003] 针对多媒体社会的急速进步,多半受惠于半导体元件或人机显示装置的飞跃性进步。就显示器而言,阴极射线管(cathode ray tube, CRT)因具有优异的显示品质与其经济性,一直独占近年来的显示器市场。然而,对于个人在桌上操作多数终端机/显示器装置的环境,或是以环保的观点切入,若以节省能源的潮流加以预测阴极射线管因空间利用以及能源消耗上仍存在很多问题,而对于轻、薄、短、小以及低消耗功率的需求无法有效提供解决之道。因此,具有高画质、空间利用效率加、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。

[0004] 图 1 是传统一种液晶显示面板的示意图。请参照图 1,传统液晶显示面板 100 包括一彩色滤光基板(color filter substrate)110、一薄膜晶体管阵列基板(TFT array substrate)120、配置于其间的一液晶层 130 以及围绕液晶层 130 的一框胶(sealant pattern)140。一般而言,框胶 140 的形成方法是在彩色滤光基板 110 上涂布未固化的框胶,并在薄膜晶体管阵列基板 120 与彩色滤光基板 110 组立后,对未固化的框胶进行加热与加压制作以使其固化。

[0005] 然而,在进行加热与加压制作时,尚未固化的框胶的黏度会因受热而降低,且因受到压力的关系而开始四处流动,所以不容易控制框胶的厚度,导致固化后框胶 140 会有高度不一致的问题(如高度 D1 大于高度 D2)。此外,由于薄膜晶体管阵列基板 120 与彩色滤光基板 110 之间之间距与框胶 140 的高度有关,所以框胶 140 的厚度不一致将会导致薄膜晶体管阵列基板 120 与彩色滤光基板 110 之间的周边间距不一致。如此,将造成液晶显示面板 100 在显示时会有周边显示不均匀(edge mura)的现象。

【发明内容】

[0006] 本发明的目的是提供一种液晶显示面板,以改善传统液晶显示面板的周边显示不均匀的问题。

[0007] 本发明的另一目的是提供一种液晶显示面板的制造方法,以改善传统液晶显示面板的周边显示不均匀的问题。

[0008] 为达上述或是其他目的,本发明提出一种液晶显示面板,其包括一第一基板、一第二基板、一液晶层、一框胶、多个第一阻挡结构、多个第二阻挡结构与多个框胶间隙物(seal spacer)。其中,第一基板与第二基板相对,而液晶层与框胶是配置于第一基板与第二基板

之间,且框胶围绕液晶层。此外,第一阻挡结构是配置于框胶内,且围绕液晶层,而第二阻挡结构是配置于框胶内,且分别位于第一阻挡结构其中的一旁。各第一阻挡结构与各第二阻挡结构的高度为 $H1$,而第一基板与第二基板之间之间距为 $H2$,且 $H1 < H2$ 。框胶间隙物是配置于框胶内,且位于第一阻挡结构与第二阻挡结构之间。

[0009] 在本发明的一实施例中,上述的第一阻挡结构是配置于第一基板,而第二阻挡结构是配置于第二基板上。

[0010] 在本发明的一实施例中,上述的第一阻挡结构与第二阻挡结构是配置于第一基板上。

[0011] 在本发明的一实施例中,上述各第一阻挡结构与各第二阻挡结构是分别由配置于第一基板上的一第一部分与配置于第二基板上的一第二部分所组成,且第一部分与第二部分的高度的和等于 $H1$ 。

[0012] 在本发明的一实施例中,上述的第一基板为彩色滤光基板,而第一阻挡结构与第二阻挡结构是配置于第一基板上,且第一阻挡结构及第二阻挡结构的材质与彩色滤光基板的滤光图案的材质相同。

[0013] 在本发明的一实施例中,上述的第一基板为具有彩色滤光膜的阵列 (colorfilter on array) 基板,而第一阻挡结构与第二阻挡结构是配置于第一基板上,且第一阻挡结构及第二阻挡结构的材质与具有彩色滤光膜的阵列基板的滤光图案的材质相同。

[0014] 在本发明的一实施例中,上述的第一阻挡结构与第二阻挡结构的材质可为感光树脂 (photosensitive resin)。

[0015] 在本发明的一实施例中,上述的液晶显示面板更包括多个间隙物 (photospacer),其配置于第一基板与第二基板之间,且位于框胶所围出的区域内。此外,第一阻挡结构及第二阻挡结构的材质例如是与间隙物的材质相同。

[0016] 在本发明的一实施例中,上述各框胶间隙物的直径为 $H3$,形状为球形,胶间隙物的直径 $H3$ 大致等于第一基板与第二基板之间之间距为 $H2$,且 $(1/2)H3 < H1$ 。

[0017] 本发明另提出一种液晶显示面板的制作方法,其包括下列步骤:首先,提供一第一基板与一第二基板,其中第一基板与第二基板具有一显示区域。接着,在第一基板与第二基板之间形成围绕显示区域的多个第一阻挡结构与多个第二阻挡结构。第二阻挡结构分别位于第一阻挡结构其中的一旁,且各第一阻挡结构与各第二阻挡结构的高度为 $H1$,而第一基板与第二基板之间之间距为 $H2$,且 $H1 < H2$ 。之后,在第一阻挡结构与第二阻挡结构之间形成一框胶以及位于框胶内的多个框胶间隙物,并在第一基板与第二基板之间的框胶所围出的区域内形成一液晶层。

[0018] 在本发明的一实施例中,上述的第一阻挡结构与第二阻挡结构的形成方法例如是在第一基板上形成第一阻挡结构,并在第二基板上形成第二阻挡结构。

[0019] 在本发明的一实施例中,上述的第一阻挡结构与第二阻挡结构的形成方法例如是在第一基板上形成第一阻挡结构与第二阻挡结构。

[0020] 在本发明的一实施例中,上述的第一阻挡结构与第二阻挡结构的形成方法例如是在第一基板上形成第一阻挡结构与第二阻挡结构的第一部分,并在第二基板上形成第一阻挡结构与第二阻挡结构的第二部分。其中,各第一阻挡结构的第一部分与第二部分的高度的和等于 $H1$,且各第二阻挡结构的第一部分与第二部分的高度的和等于 $H1$ 。

[0021] 在本发明的一实施例中,上述的第一基板为彩色滤光基板,而第一阻挡结构与第二阻挡结构是与彩色滤光基板的彩色滤光图案同时形成的。

[0022] 在本发明的一实施例中,上述的第一基板为具有彩色滤光膜的阵列基板,而第一阻挡结构与第二阻挡结构是与具有彩色滤光膜的阵列基板的彩色滤光图案同时形成的。

[0023] 在本发明的一实施例中,上述的第一基板具有多个间隙物,而第一阻挡结构与第二阻挡结构是与间隙物同时形成的。

[0024] 本发明的液晶显示面板因具有第一阻挡结构与第二阻挡结构,所以可将框胶间隙物限定在第一阻挡结构与第二阻挡结构之间,并在进行加压与加热制作时,使涂布于第一阻挡结构与第二阻挡结构之间的多余框胶溢流至外侧,以避免框胶残留在框胶间隙物与第一基板及/或第二基板之间。如此,可提高第一基板与第二基板之间间距的均匀性,进而改善传统液晶显示面板的周边显示不均匀的问题。

[0025] 为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。

【附图说明】

[0026] 图 1 是传统一种液晶显示面板的示意图。

[0027] 图 2 是本发明一实施例的液晶显示面板的示意图。

[0028] 图 3 是图 2 的第一基板上的第一阻挡结构与第二阻挡结构的示意图。

[0029] 图 4 与图 5 是本发明另二实施例的液晶显示面板的示意图。

[0030] 图 6 是本发明又一实施例的液晶显示面板的示意图。

【具体实施方式】

[0031] 图 2 是本发明一实施例的液晶显示面板的示意图,而图 3 是图 2 的第一基板上的第一阻挡结构与第二阻挡结构的示意图。请参照图 2 与图 3,本实施例的液晶显示面板 200 包括一第一基板 210、一第二基板 220、一液晶层 230、一框胶 240、多个第一阻挡结构 250、多个第二阻挡结构 260 与多个框胶间隙物 270。其中,第一基板 210 与第二基板 220 相对,而液晶层 230 与框胶 240 是配置于第一基板 210 与第二基板 220 之间,且框胶 240 围绕液晶层 230。此外,第一阻挡结构 250 是配置于框胶 240 内,且围绕液晶层 230,而第二阻挡结构 260 是配置于框胶 240 内,且分别位于第一阻挡结构 250 其中的一旁。框胶间隙物 270 是配置于框胶 240 内,且位于第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 之间。另外,各第一阻挡结构 250 与各第二阻挡结构 260 的高度为 H_1 ,而第一基板 210 与第二基板 220 之间间距为 H_2 ,且 $H_1 < H_2$ 。

[0032] 上述的液晶显示面板 200 的制造方法包括下列步骤:首先,提供第一基板 210 与第二基板 220,其中第一基板 210 与第二基板 220 具有一显示区域 202。接着,在第一基板 210 与第二基板 220 之间形成围绕显示区域 202 的第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260。之后,在第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 之间形成框胶 240 以及位于框胶 240 内的框胶间隙物 270,并在第一基板 210 与第二基板 220 之间的框胶 240 所围出的区域内形成液晶层 230。

[0033] 在本实施例中,第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 例如是形成于第一基板 210

上。此外,本实施例是先将未固化的框胶与框胶间隙物 270 形成于第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 之间,接着再对未固化的框胶进行加热与加压制作以使其固化。虽然在加热与加压制作时,未固化的框胶容易四处流动,且框胶间隙物 270 会随着未固化的框胶流动,但第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 可将框胶间隙物 270 限定在第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 之间,所以框胶间隙物 270 不会随着未固化的框胶而四处流动。上述各框胶间隙物 270 的直径为 H3,形状为球形,框胶间隙物 270 的直径 H3 大致等于第一基板 210 与第二基板 220 之间间距为 H2。

[0034] 另外,在本实施例中,为了更有效防止框胶间隙物 270 移动,可使各第一阻挡结构 250 与各第二阻挡结构 260 的高度 H1 大于各框胶间隙物 270 的直径 H3 的二分之一,亦即 $(1/2)H3 < H1$ 。

[0035] 承上述,由于各第一阻挡结构 250 与各第二阻挡结构 260 的高度 H1 小于第一基板 210 与第二基板 220 之间间距 H2,所以各第一阻挡结构 250 与第二基板 220 之间存有间隙,且各第二阻挡结构 260 与第二基板 220 之间亦存有间隙。由于在进行加热与加压制作时,多余的未固化的框胶可从这些间隙流出,以避免框胶残留在框胶间隙物 270 与第一基板 210 之间及 / 或框胶间隙物 270 与第二基板 220 之间。因此,本实施例的液晶显示面板 200 中,第一基板 210 与第二基板 220 之间间距的均匀性较佳,如此可改善传统液晶显示面板的周边显示不均匀的问题。此外,从间隙溢出的未固化的框胶会沿着第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 的侧壁流动,且在固化后会黏着于第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 的侧壁上,如此能增加框胶 240 的黏着力。

[0036] 在本发明中,第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 并不限定皆须位于同一基板上。以下将举实施例配合图式说明不同配置方式的第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260。

[0037] 图 4 与图 5 是本发明另二实施例的液晶显示面板的示意图。请先参照图 4,液晶显示面板 200a 与图 2 的液晶显示面板 200 相似,其差别处在于液晶显示面板 200a 中,第一阻挡结构 250 是形成于第二基板 220 上,而第二阻挡结构 260 是形成于第一基板 210 上。换言之,在本发明中,第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 可分别位于第一基板 210 与第二基板 220 其中之一上。

[0038] 请参照图 5,液晶显示面板 200b 与图 2 的液晶显示面板 200 相似,其差别处在于液晶显示面板 200b 的各第一阻挡结构 250b 是由形成于第一基板 210 上的一第一部分 252 与形成于第二基板 220 上的一第二部分 254 所组成,而各第二阻挡结构 260b 是由形成于第一基板 210 上的一第一部分 262 与形成于第二基板 220 上的一第二部分 264 所组成。此外,各第一阻挡结构 250b 的第一部分 252 与第二部分 254 例如是相对,且第一部分 252 与第二部分 254 的高度的和等于 H1。各第二阻挡结构 260b 的第一部分 262 与第二部分 264 例如是相对,且第一部分 262 与第二部分 264 的高度的和等于 H1。另外,有关于液晶显示面板 200a、200b 的优点与液晶显示面板 200 相似,在此将不再重述。

[0039] 在本发明中,第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 的材质可为感光树脂 (photosensitive resin),但不以此为限。此外,第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 的制作方式可整合在薄膜晶体管阵列基板或彩色滤光基板或具有彩色滤光膜的阵列基板的制作中或是另外以其他方式制作。

[0040] 图 6 是本发明又一实施例的液晶显示面板的示意图。

[0041] 请参照图 6, 液晶显示面板 200c 的第一基板 210c 为彩色滤光基板, 而第二基板 220 为薄膜晶体管阵列基板。其中, 第一基板 210c 具有一黑矩阵 212 以及多个彩色滤光图案 214, 而第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 例如是配置于黑矩阵 212 上。此外, 第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 例如是在形成彩色滤光图案 214 的时候同时形成的。举例来说, 在本实施例中可利用同一微影制作制作彩色滤光图案 214、第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260。因此, 在本发明中, 第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 的材质可与彩色滤光图案 214 的材质相同。

[0042] 另外, 第一基板 210c 上例如更具有多个间隙物 216, 其用以维持第一基板 210c 与第二基板 220 之间之间距。而第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 亦可与间隙物 216 同时形成, 换言之, 在本实施例中可利用同一微影制作制作间隙物 216、第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260。因此, 在本发明中, 第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 的材质可与间隙物 216 的材质相同。值得注意的是, 本实施例中, 液晶显示面板 200c 的第一基板 210c 亦可为具有彩色滤光膜的阵列基板, 第二基板 220 为透明基板。

[0043] 由于第一阻挡结构 250 与第二阻挡结构 260 的制作方式可与彩色滤光基板或薄膜晶体管阵列基板或具有彩色滤光膜的阵列基板的制作整合, 所以不会额外增加材料成本及生产时间。

[0044] 综上所述, 本发明的液晶显示面板及其制造方法至少具有下列优点:

[0045] 1. 第一阻挡结构与第二阻挡结构可将框胶间隙物限定在第一阻挡结构与第二阻挡结构之间, 且涂布于第一阻挡结构与第二阻挡结构之间的多余框胶可从间隙溢流至外侧, 以避免框胶残留在框胶间隙物与第一基板及 / 或第二基板之间。如此, 可提高第一基板与第二基板之间的间距的均匀性, 进而改善液晶显示面板的周边显示不均匀的问题。

[0046] 2. 从间隙溢出的未固化的框胶会沿着第一阻挡结构与第二阻挡结构的侧壁流动, 且在固化后会黏着于第一阻挡结构与第二阻挡结构的侧壁上, 如此能增加框胶的黏着力。

[0047] 3. 第一阻挡结构与第二阻挡结构的制作方式可整合至彩色滤光基板或薄膜晶体管阵列基板的制作中, 以节省生产成本。

[0048] 虽然本发明已以较佳实施例揭露如上, 然其并非用以限定本发明, 任何所属技术领域中具有通常知识者, 在不脱离本发明的精神和范围内, 当可作些许的更动与润饰, 因此本发明的保护范围当视后附的专利申请范围所界定者为准。

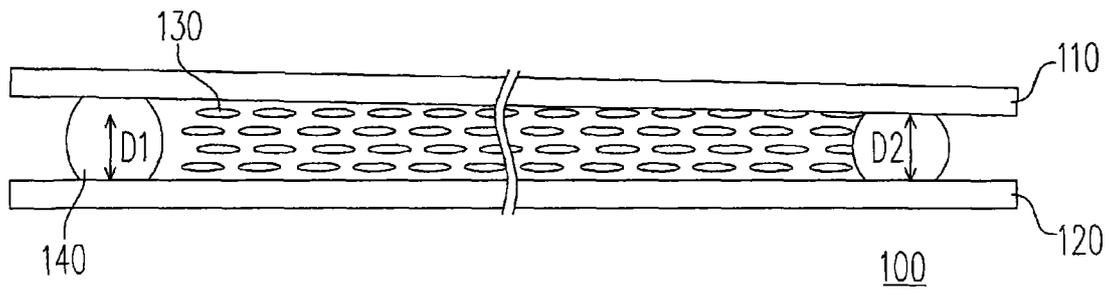


图 1

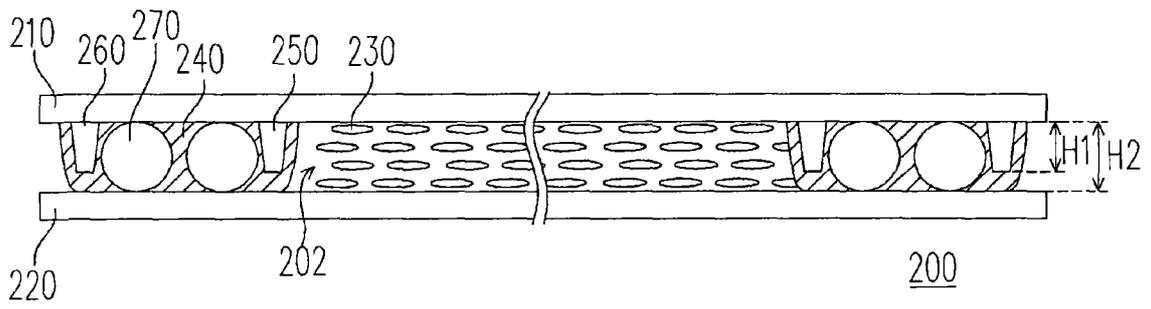


图 2

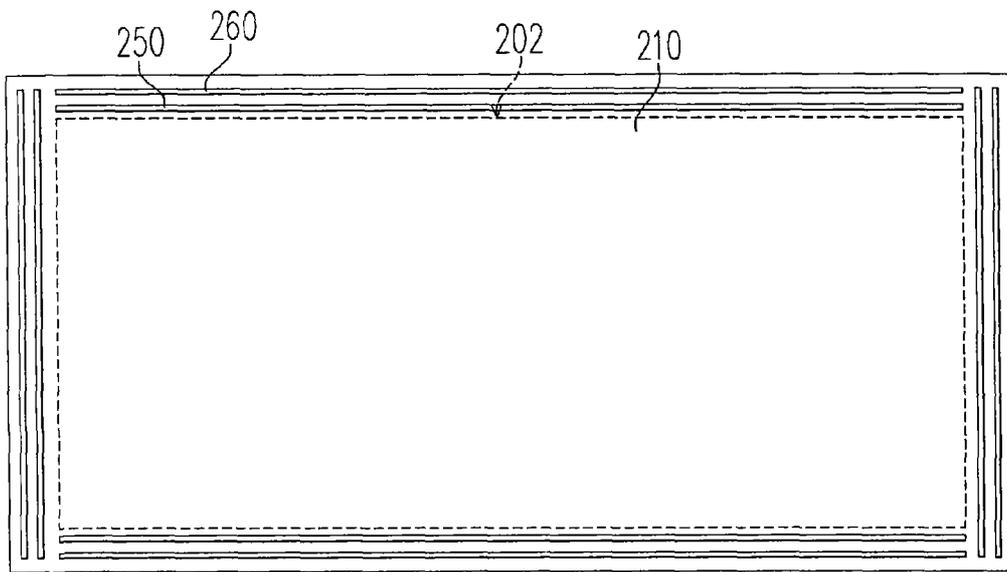


图 3

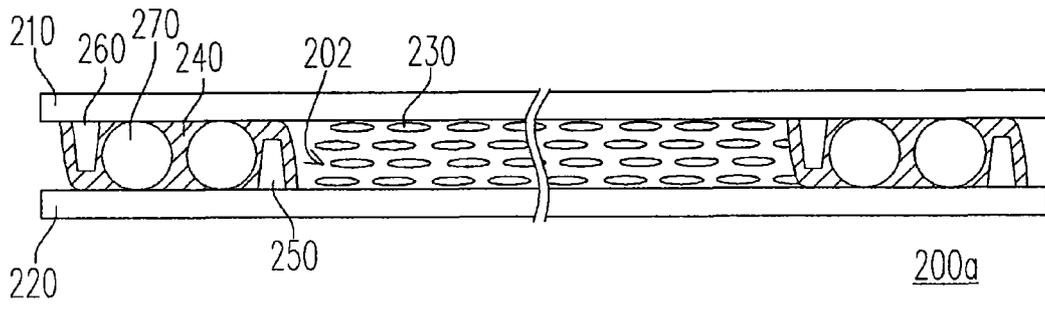


图 4

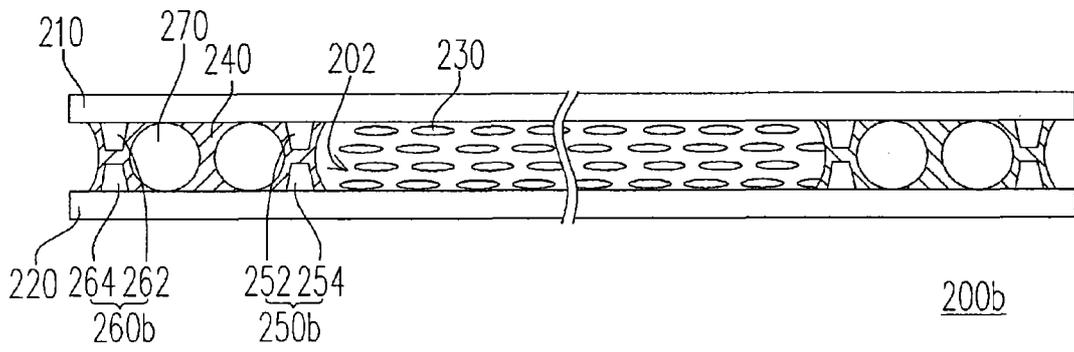


图 5

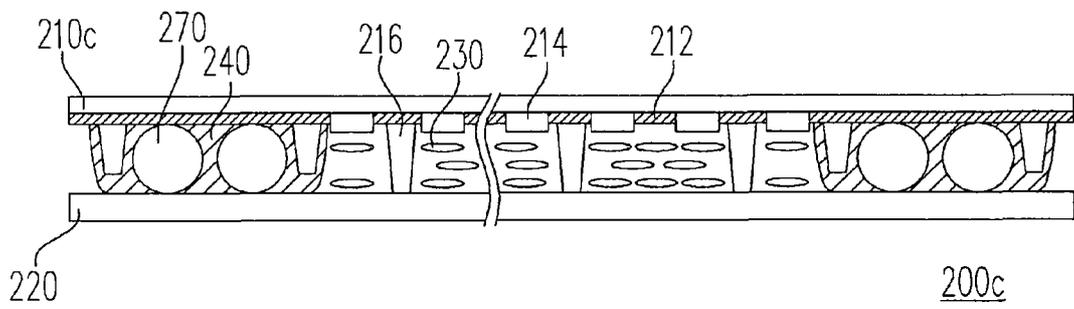


图 6

专利名称(译)	液晶显示面板及其制造方法		
公开(公告)号	CN102073173A	公开(公告)日	2011-05-25
申请号	CN201110008626.3	申请日	2006-12-18
[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	翁志雄 张智杰 吴秉鐔 张宗远		
发明人	翁志雄 张智杰 吴秉鐔 张宗远		
IPC分类号	G02F1/1339 G02F1/1333		
代理人(译)	郭蔚		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种液晶显示面板，包括一第一基板、一第二基板、一液晶层、一框胶、多个第一阻挡结构、多个第二阻挡结构与多个框胶间隙物。其中，第一基板与第二基板相对，而液晶层与框胶是配置于第一基板与第二基板之间，且框胶围绕液晶层。此外，第一阻挡结构是配置于框胶内，且围绕液晶层，而第二阻挡结构是配置于框胶内，且分别位于第一阻挡结构其中的一旁。各第一阻挡结构与各第二阻挡结构的高度为H1，而第一基板与第二基板之间间距为H2，且 $H1 < H2$ 。框胶间隙物是配置于框胶内，且位于第一阻挡结构与第二阻挡结构之间。另外，本发明提出一种上述液晶显示面板的制造方法。

