



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107608144 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201711104754.1

(22)申请日 2017.11.10

(71)申请人 业成科技(成都)有限公司

地址 611730 四川省成都市高新区西区合作路689号

申请人 业成光电(深圳)有限公司
英特盛科技股份有限公司

(72)发明人 张勇 黄上育

(74)专利代理机构 成都希盛知识产权代理有限公司 51226

代理人 杨冬梅 张行知

(51)Int. Cl.

G02F 1/1339(2006.01)

G02F 1/1362(2006.01)

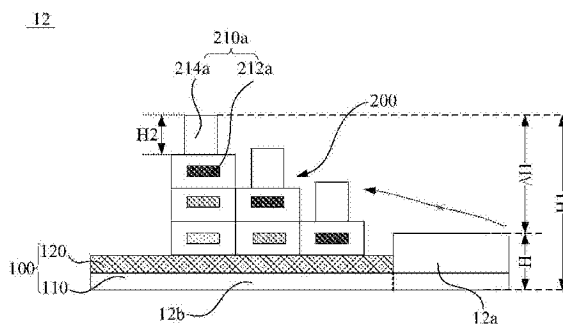
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

液晶显示面板及其薄膜晶体管基板

(57)摘要

本发明提供一种液晶显示面板及其薄膜晶体管基板。该薄膜晶体管基板,用于组装液晶显示面板,液晶显示面板还包括用于封装液晶的框胶,薄膜晶体管基板包括基板本体及设于基板本体上的挡板组件,基板本体包括显示区域和非显示区域,挡板组件位于非显示区域,且位于框胶与显示区域之间,挡板组件包括多个相接的挡板单元,在显示区域与非显示区域的连线上,多个挡板单元配合形成阶梯结构。本发明还提供一种液晶显示面板。上述液晶显示面板及其薄膜晶体管基板,因在非显示区域设置有呈阶梯结构排布的挡板组件,避免液晶因受高温下沉而影响显示区域的影像品质,进而可以避免液晶显示面板出现颜色不均的现象。



1. 一种薄膜晶体管基板,用于组装液晶显示面板,所述液晶显示面板还包括用于封装液晶的框胶,其特征在于,所述薄膜晶体管基板包括基板本体及设于所述基板本体上的挡板组件,所述基板本体包括显示区域和非显示区域,所述挡板组件位于所述非显示区域,且位于所述框胶与所述显示区域之间,所述挡板组件包括多个相接的挡板单元,在所述显示区域与所述非显示区域的连线上,多个所述挡板单元配合形成阶梯结构。

2. 根据权利要求1所述的薄膜晶体管基板,其特征在于,所述挡板单元的高度沿所述显示区域至所述非显示区域的方向递增。

3. 根据权利要求1所述的薄膜晶体管基板,其特征在于,所述挡板单元的高度沿所述显示区域至所述非显示区域的方向先递增后递减。

4. 根据权利要求1所述的薄膜晶体管基板,其特征在于,所述挡板单元的高度沿所述显示区域至所述非显示区域的方向递减。

5. 根据权利要求1所述的薄膜晶体管基板,其特征在于,所述挡板组件的数目为多个,多个所述挡板组件围绕所述显示区域连续设置。

6. 根据权利要求1所述的薄膜晶体管基板,其特征在于,所述挡板单元包括基座和间隔物,所述基座设于所述基板本体上,所述间隔物设置于所述基座远离所述基板本体的表面,相邻两个所述挡板单元的所述间隔物间隔设置。

7. 根据权利要求6所述的薄膜晶体管基板,其特征在于,所述基座为彩色滤光层,所述间隔物为光阻间隔物。

8. 根据权利要求1所述的薄膜晶体管基板,其特征在于,所述挡板组件包括第一挡板组件和第二挡板组件,所述第一挡板组件和所述第二挡板组件交错排布,并围绕所述显示区域设置,所述第一挡板组件包括多个相接的第一挡板单元,在所述显示区域与所述非显示区域的连线上,多个所述第一挡板单元配合形成阶梯结构,且高度最大的所述第一挡板单元的高度小于等于所述显示区域的高度,所述第二挡板组件包括多个相接的第二挡板单元,在所述显示区域与所述非显示区域的连线上,多个所述第二挡板单元配合形成阶梯结构,且高度最大的所述第二挡板单元的高度大于所述显示区域的高度。

9. 一种液晶显示面板,包括显示区域的非显示区域,其特征在于,包括:

权利要求1-8中任一项所述的薄膜晶体管基板;

与所述薄膜晶体管基板相对设置的彩色滤光基板;

设于所述薄膜晶体管基板和彩色滤光基板之间的液晶层;以及

将所述液晶封装于所述薄膜晶体管基板和所述彩色滤光基板之间的框胶,所述框胶位于所述非显示区域。

液晶显示面板及其薄膜晶体管基板

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示领域,特别是涉及一种液晶显示面板及其薄膜晶体管基板。

背景技术

[0002] 液晶显示器因具有低辐射性、体积轻薄及耗电低等特点,已广泛应用于手机、笔记本电脑、个人电脑以及电视等领域。液晶显示面板是液晶显示器的重要组成部分。

[0003] 请参见图1,液晶显示面板10包括相对设置的薄膜晶体管基板12和彩色滤光片基板14、夹设在两基板之间的由液晶组成的液晶层16,及用于将液晶层16封装于两基板间的框胶18。以薄膜晶体管基板12为例,由于配向膜以及导电电路的存在(图中未示),显示区域12a与非显示区域12b存在一定的高度差,在配向膜表面设有按一定方向排列的沟槽,配向膜上的液晶会因分子之间的作用力而达到定向效果,产生配向作用,便可控制液晶依特定的倾斜角度排列,且在正常状况下,设置于显示区域12a中的液晶不会流至非显示区域12b。然而,在液晶显示面板10处于高温的环境时,例如框胶18在固化过程中以及在对液晶显示面板10进行温度测试时,液晶都会受到高温的影响,同时在自身重力的作用下,液晶会下沉并快速向液晶显示面板10的边缘处流动,快速流向边缘处的液晶与框胶18接触时,会造成液晶污染,导致液晶显示面板在显示区域边缘处出现颜色不均匀的现象(frame mura现象),影响液晶显示面板10的影像品质。

发明内容

[0004] 基于此,有必要针对液晶因高温作用而造成的液晶显示面板影像品质下降的问题,提供一种液晶显示面板及薄膜晶体管基板。

[0005] 一种薄膜晶体管基板,用于组装液晶显示面板,所述液晶显示面板还包括用于封装液晶的框胶,所述薄膜晶体管基板包括基板本体及设于所述基板本体上的挡板组件,所述基板本体包括显示区域和非显示区域,所述挡板组件位于所述非显示区域,且位于所述框胶与所述显示区域之间,所述挡板组件包括多个相接的挡板单元,在所述显示区域与所述非显示区域的连线上,多个所述挡板单元配合形成阶梯结构。

[0006] 上述薄膜晶体管基板通过在非显示区域设置挡板组件,挡板组件包括多个呈阶梯结构的挡板单元。当高度最大的挡板单元的高度大于显示区域的高度时,在液晶遭受高温且因其自身重力的作用下沉时,受到挡板组件的阻碍,液晶不会越过挡板组件而与框胶接触,从而避免液晶与框胶接触而造成的污染,进而使显示区域的影像品质不会在高温环境下受损。当高度最大的挡板单元的高度小于等于显示区域的高度时,液晶在遭受高温而下沉时,由于其自身的重力作用使得液晶沿着挡板组件流向框胶方向,液晶越过高度最大的挡板单元流向框胶而被框胶污染后,不能回流至显示区域,避免受污染的液晶对显示面板的影像品质产生影响。

[0007] 而且呈阶梯结构的挡板组件对液晶的流动有一定的阻碍作用,可以降低液晶向边缘流动的速度,降低液晶对框胶的冲击,避免框胶损坏。

[0008] 在其中一个实施例中,所述挡板单元的高度沿所述显示区域至所述非显示区域的方向递增;

[0009] 在其中一个实施例中,所述挡板单元的高度沿所述显示区域至所述非显示区域的方向先递增后递减。

[0010] 在其中一个实施例中,所述挡板单元的高度沿所述显示区域至所述非显示区域的方向递减;

[0011] 在其中一个实施例中,所述挡板组件的数目为多个,多个所述挡板组件围绕所述显示区域连续设置。

[0012] 在其中一个实施例中,所述挡板单元包括基座和间隔物,所述基座设于所述基板本体上,所述间隔物设置于所述基座远离所述基板本体的表面,相邻两个所述挡板单元的所述间隔物间隔设置。

[0013] 在其中一个实施例中,所述基座为彩色滤光层,所述间隔物为光阻间隔物。

[0014] 在其中一个实施例中,所述挡板组件包括第一挡板组件和第二挡板组件,所述第一挡板组件和所述第二挡板组件交错排布,并围绕所述显示区域设置,所述第一挡板组件包括多个相接的第一挡板单元,在所述显示区域与所述非显示区域的连线上,多个所述第一挡板单元配合形成阶梯结构,且高度最大的所述第一挡板单元的高度小于等于所述显示区域的高度,所述第二挡板组件包括多个相接的第二挡板单元,在所述显示区域与所述非显示区域的连线上,多个所述第二挡板单元配合形成阶梯结构,且高度最大的所述第二挡板单元的高度大于所述显示区域的高度。

[0015] 一种液晶显示面板,包括显示区域的非显示区域,包括:

[0016] 所述的薄膜晶体管基板;

[0017] 与所述薄膜晶体管基板相对设置的彩色滤光基板;

[0018] 设于所述薄膜晶体管基板和彩色滤光基板之间的液晶层;以及

[0019] 将所述液晶封装于所述薄膜晶体管基板和所述彩色滤光基板之间的框胶,所述框胶位于所述非显示区域。

附图说明

[0020] 图1为液晶显示面板的示意图;

[0021] 图2为一实施方式的一实施例中薄膜晶体管基板的平面示意图;

[0022] 图3为图2中A-A' 截面的示意图;

[0023] 图4为一实施方式的另一实施例中薄膜晶体管基板的平面示意图;

[0024] 图5为图4中B-B' 截面的示意图;

[0025] 图6为另一实施方式的一实施例中薄膜晶体管基板的平面示意图;

[0026] 图7为图6中C-C' 截面的示意图;

[0027] 图8为另一实施方式的另一实施例中薄膜晶体管基板的平面示意图;

[0028] 图9为图8中D-D' 截面的示意图;

[0029] 图10为另一实施方式的薄膜晶体管基板的平面示意图;

[0030] 图11为图10中E-E' 截面的示意图;

[0031] 图12为图10中F-F' 截面的示意图。

具体实施方式

[0032] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对液晶显示面板及其薄膜晶体管基板进行更全面的描述。附图中给出了液晶显示面板及其薄膜晶体管基板首选实施例。但是,液晶显示面板及其薄膜晶体管基板可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使液晶显示面板及其薄膜晶体管基板的公开内容更加透彻全面。

[0033] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在液晶显示面板及其薄膜晶体管基板的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0034] 请参见图1,液晶显示面板10包括薄膜晶体管基板12、彩色滤光基板14、液晶层16和框胶18。薄膜晶体管基板12和彩色滤光基板14相对设置,液晶层16内填充有液晶,框胶18将液晶封装于薄膜晶体管基板12和彩色滤光基板14之间。

[0035] 请参见图2及图3,在本实施方式中,薄膜晶体管基板12包括基板本体100及设于基板本体100上的挡板组件200。基板本体100包括显示区域12a和非显示区域12b,挡板组件200位于非显示区域12b,且位于框胶18与显示区域12a之间。挡板组件200包括多个相接的挡板单元210a,在显示区域12a与非显示区域12b的连线上,多个挡板单元210a配合形成阶梯结构。

[0036] 下面将从高度关系来阐述本发明的原理,需要说明的是,本发明中提到的显示区域12a的高度和挡板单元210a的高度的计算参考相同的起始水平线,请参见图3。显示区域12a的高度以图中H所示,挡板单元210a的高度以图3中H1所示, ΔH 表示显示区域12a和挡板单元210a的高度差。

[0037] 请参见图2及图3,当高度最大的挡板单元210a的高度大于显示区域12a的高度时,在液晶遭受高温且因自身重力的作用下沉时,受到挡板组件200的阻碍,液晶不会越过挡板组件200而与框胶18接触,从而避免液晶与框胶18接触而造成的污染,进而使显示区域12a的影像品质不会在高温环境下受损。而且呈阶梯结构的挡板组件200对液晶的流动有一定的阻碍作用,可以降低液晶向边缘流动的速度,降低液晶对框胶18的冲击,避免框胶18损坏。

[0038] 请参见图6及图7,当高度最大的挡板单元210d的高度小于等于显示区域12a的高度时,液晶在遭受高温而下沉时,由于其自身的重力作用使得液晶沿着挡板组件200流向框胶18方向,液晶越过高度最大的挡板单元210d流向框胶18而被框胶污染后,不能回流至显示区域12a,避免受污染的液晶对显示面板10的影像品质产生影响。而且呈阶梯结构的挡板组件200对液晶的流动有一定的阻碍作用,可以降低液晶向边缘流动的速度,降低液晶对框胶18的冲击,避免框胶18损坏。

[0039] 下面将以两个实施例来说明:高度最大的挡板单元210a的高度大于显示区域12a的高度的情况。

[0040] 具体地,在一实施例中,请参见图2及图3,挡板单元210a的高度沿显示区域12a至非显示区域12b的方向递增,此时,靠近非显示区域12b的挡板单元210a为高度最大的挡板

单元210a,其高度大于显示区域12a的高度,即 $\Delta H > 0$ 。此时,液晶不会越过挡板组件200与框胶18接触,避免液晶与框胶18的直接接触而造成的液晶污染,保证显示区域12a的影像品质不受影响。同时,挡板组件200能阻碍液晶向框胶18方向流动,防止液晶对框胶18的冲击,避免框胶18损坏。进一步,在本实施例中,靠近显示区域12a的挡板单元210a的高度大于等于显示区域12a的高度,此时,液晶不会沿图3中虚线所示的方向流动,能更大程度降低液晶对框胶18的冲击力。

[0041] 在另一实施例中,请参见图4及图5,挡板单元210b的高度沿显示区域12a至非显示区域12b的方向先递增后递减,此时,中间的挡板单元210a为高度最大的挡板单元210a,其高度大于显示区域12a的高度。此时,当液晶显示面板10遭受高温影响时,液晶在自身重力的作用下不会越过挡板组件200。而且挡板单元210b的高度沿显示区域12a至非显示区域12b的方向先递增后递减,即使在一些极端情况下,液晶到达高度最大的挡板单元210b,到达高度最大的挡板单元210b的液晶可以沿图5中虚线所示的方向向两边流动,即未被污染的液晶可以回流至显示区域12a,使显示区域12a内的液晶层不会因为液晶的流动而流失过多,避免显示区域12a中液晶气泡的产生,而被框胶18污染的液晶则被挡板组件200隔离在非显示区域12b处,不能回流至显示区域12a,避免受污染的液晶对显示面板10的影像品质产生影响。而且挡板组件200对液晶的流动有一定的阻碍作用,可以降低液晶向边缘流动的速度,降低液晶对框胶18的冲击,避免框胶18损坏。

[0042] 进一步,在本实施例中,靠近显示区域12a的档件单元210b的高度大于等于显示区域12a的高度,靠近非显示区域12b的档件单元210b的高度也大于等于显示区域12a的高度。如此,能更大程度降低液晶对框胶18的冲击力。进一步,在本实施方式中,挡板组件200为对称结构,靠近显示区域12a的档件单元210b的高度等于靠近非显示区域12b的档件单元210b的高度。如此,更易于制作挡板组件200。

[0043] 下面将以两个实施例来说明:高度最大的挡板单元210c的高度小于等于显示区域12a的高度。

[0044] 具体地,在一个实施例中,请参见图6及图7,在本实施例中,挡板单元210c沿显示区域12a至非显示区域12b的方向递减,此时,靠近非显示区域12b的挡板单元210c为高度最大的挡板单元210c,其高度小于等于显示区域12a的高度。其中,显示区域12a的高度与高度最大的挡板单元210c的高度的差值为 ΔH ,且 $\Delta H \geq 0$ 。当 $\Delta H = 0$ 时,在液晶遭受高温环境而下沉时,液晶首先在最靠近显示区域12a的挡板单元210c上流动,随后沿挡板组件200向框胶18方向流动;而当 $\Delta H > 0$ 时,挡板组件200向框胶18方向流动。流向框胶18的液晶被框胶18污染后,被挡板组件200隔离在非显示区域12b处,不能回流至显示区域12a,避免受污染的液晶对显示面板10的影像品质产生影响。而且挡板组件200对液晶的流动有一定的阻碍作用,可以降低液晶向边缘流动的速度,降低液晶对框胶18的冲击,避免框胶18损坏。

[0045] 在另一个实施例中,请参见图8及图9,挡板单元210d的高度沿显示区域12a至非显示区域12b的方向先递增后递减,此时,中间的挡板单元210d为高度最大的挡板单元210d,其高度小于等于显示区域12a的高度。此时,当液晶遭受高温而下沉时,液晶会沿挡板组件200流动,达到高度最大的挡板单元210d后,液晶会沿图9中虚线所示的方向向两侧移动。未被污染的液晶可以回流至挡板单元210d与显示区域12a之间,甚至会回流至显示区域12a内,使显示区域12a内的液晶层不会因为液晶的流动而流失过多而产生液晶气泡,而被框胶

18污染的液晶则被挡板组件200隔离在非显示区域12b处,不能回流至显示区域12a,避免受污染的液晶对显示面板10的影像品质产生影响。同时,液晶在向框胶18方向流动时,可以对液晶起缓冲作用,降低液晶的流速,从而减小液晶对框胶18的冲击,避免框胶18损坏。

[0046] 进一步,在本实施例中,挡板组件200为对称结构,靠近显示区域12a的档件单元210d的高度小于显示区域12a的高度,靠近显示区域12a的档件单元210b的高度等于靠近非显示区域12b的档件单元210b的高度。如此,更易于制作挡板组件200。

[0047] 下面将介绍一个实施例,该实施例包括了“高度最大的挡板单元的高度大于显示区域的高度”的情况与“高度最大的挡板单元的高度小于等于显示区域的高度”的情况:

[0048] 具体地,如图10、图11及图12所示,挡板组件200包括第一挡板组件200e和第二挡板组件200f,第一挡板组件200e和第二挡板组件200f交错排布,并围绕显示区域12a设置。第一挡板组件200e包括多个相接的第一挡板单元210e,在显示区域12a与非显示区域12b的连线上,多个第一挡板单元210e配合形成阶梯结构,且高度最大的第一挡板单元210e的高度小于等于显示区域12a的高度。第二挡板组件200f包括多个相接的第二挡板单元210f,在显示区域12a与非显示区域12b的连线上,多个第二挡板单元210f配合形成阶梯结构,且高度最大的第二挡板单元210f的高度大于显示区域12a的高度。第一挡板组件200e和第二挡板组件200f交错分布,不仅能避免框胶污染液晶而造成影像品质受损的问题以及降低;第一挡板组件200e和第二挡板组件200f交错排布还可以减小显示区域12a内液晶的流失,避免因液晶流失过多而引起的液晶气泡现象。

[0049] 具体地,在本实施方式中,第一挡板组件200e的结构与图7所示的挡板组件200的结构相同,第二挡板组件200f的结构与图3所示的挡板组件200的结构相同,这里不在重复说明。

[0050] 请参见图2,在本实施方式中,挡板组件200的数目为多个,多个挡板组件200设置于非显示区域12b,且围绕显示区域12a连续设置,也即挡板组件200为闭合环结构。挡板组件200围绕显示区域12a连续设置,可以保证显示区域12a的各个边缘处都有挡板组件200,保证显示区域12a各个边缘处的影像品质均不受温度的影响。

[0051] 进一步,请参见图3,在本实施方式中,挡板单元210a包括基座212a和间隔物214a,基座212a设于基板本体100上,间隔物214a设于基座212a远离基板本体100的表面。在一个挡板组件200中,相邻两个挡板单元210a的间隔物214a间隔设置。需要说明的是,一般情况下,液晶不会越过高于显示区域12a的挡板单元210a,但不能保证在一些极端情况下,液晶不会越过高于显示区域12a的挡板单元210a。因此在本实施方式中,使得相邻两个间隔物214a间隔设置,从而使得挡板组件200具有容置液晶的功能,从而挡板组件200可以进一步降低液晶向边缘流动的速度,降低液晶对框胶18的冲击。

[0052] 具体地,在本实施方式中,基座212a为彩色滤光层,间隔物214a为光阻间隔物。在制作彩色滤光基板14时,需要用到彩色滤光层,在本实施方式中,选用彩色滤光层作为基座212a,材料更容易获得,更便于制作基座212a。而选用光阻间隔物作为间隔物214a,可以采用黄光制程,通过曝光显影的方式形成间隔设置的间隔物214a,制作工艺更易实现。

[0053] 进一步,在本实施方式中,基板本体100包括玻璃板110及设于玻璃板110上的黑矩阵120,黑矩阵120位于非显示区域12b。基座212a设于黑矩阵120远离玻璃板110的表面上。设置与彩色滤光层匹配的黑矩阵120(在制作彩色滤光基板14中,也是彩色滤光层与黑矩阵

匹配),可以使得基座212a与黑矩阵120牢固连接,也即使得挡板组件200与基板本体100牢固连接,从而可以避免挡板组件200与基板本体100因液晶的冲击而分离。进一步,在本实施方式中,黑矩阵120与显示区域12a相接。

[0054] 进一步,在本实施方式中,所有间隔物214a的高度一致,均为H2。挡板组件200的阶梯结构是通过基座212a的彩色滤光层的层数实现的。请参见图3,在显示区域12a至非显示区域12b的方向上彩色滤光层分别由一种、两种和三种RGB像素单元混合而成。如此,可以降低制作工艺难度,节约制作成本。高度最高的挡板单元210a的基座212a由三种RGB像素混合而成,中间高度的挡板单元210a的基座212a由两种RGB像素混合而成,高度最小的挡板单元210a的基座212a由一种RGB像素组成,其中R代表红色,G代表绿色,B代表蓝色。需要说明的是,图3仅给出了彩色滤光层的RGB像素单元的其中一种混合方式,在其他实施方式中,彩色滤光层也可以是其他的混合方式,例如高度最高的挡板单元210a的基座212a可以只包括R像素,也可以包括R像素及B像素等。

[0055] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0056] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施例,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

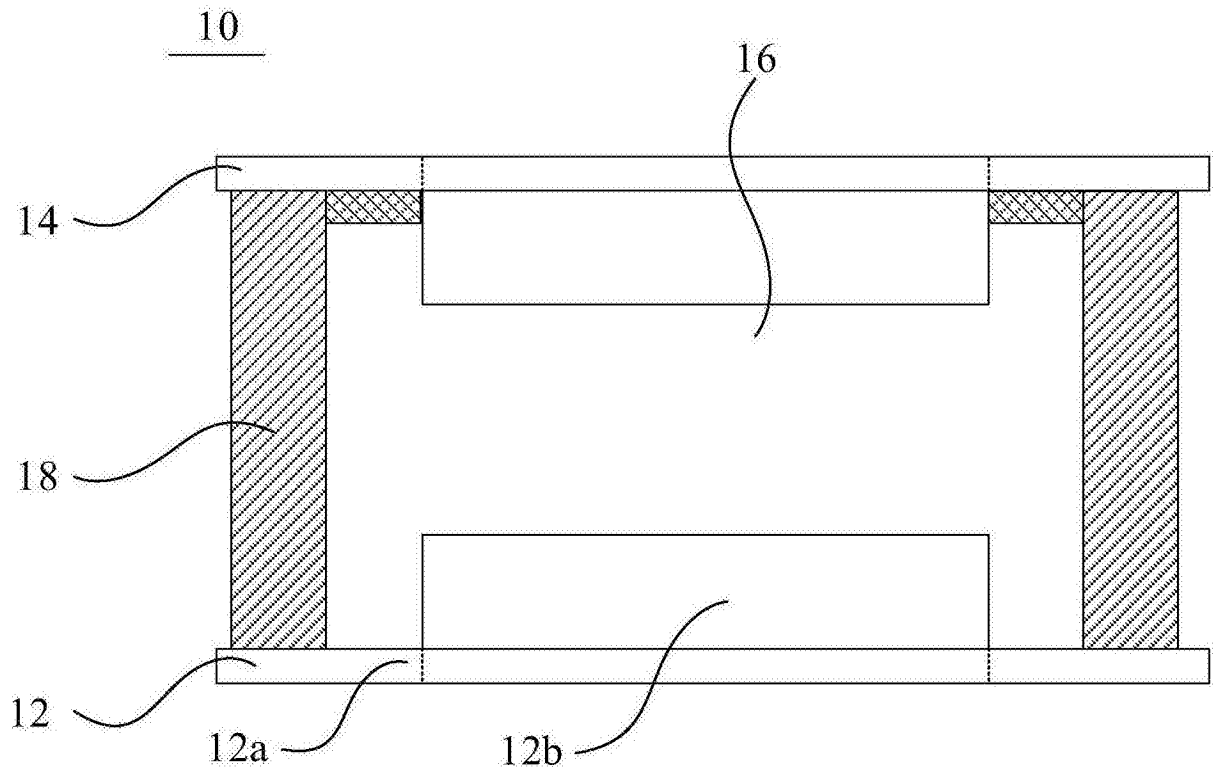


图1

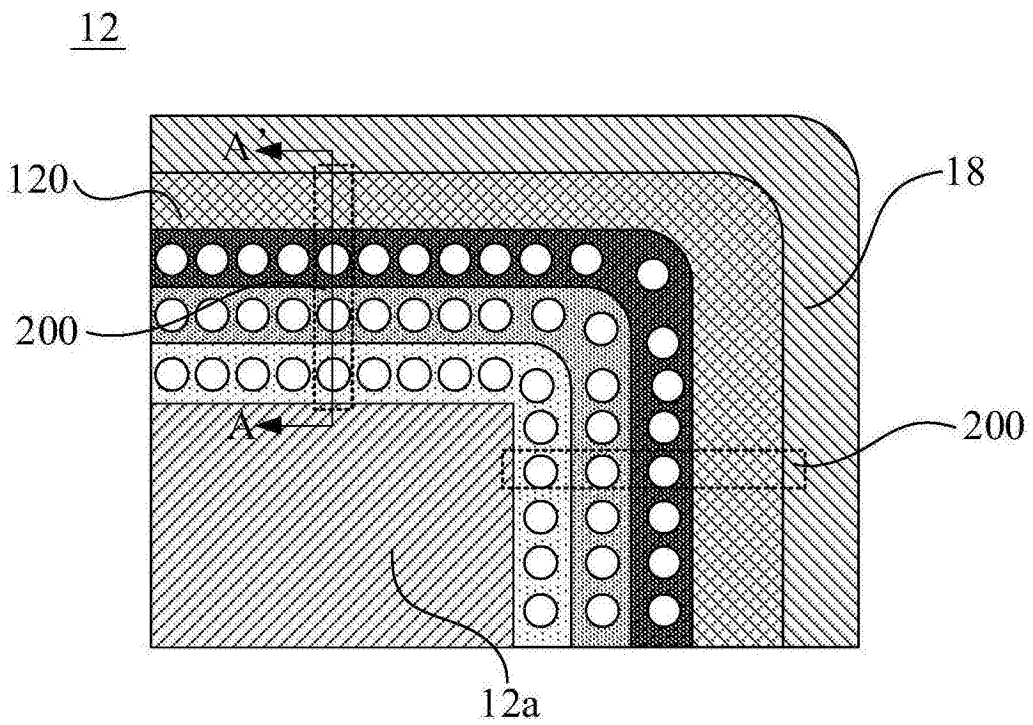


图2

12

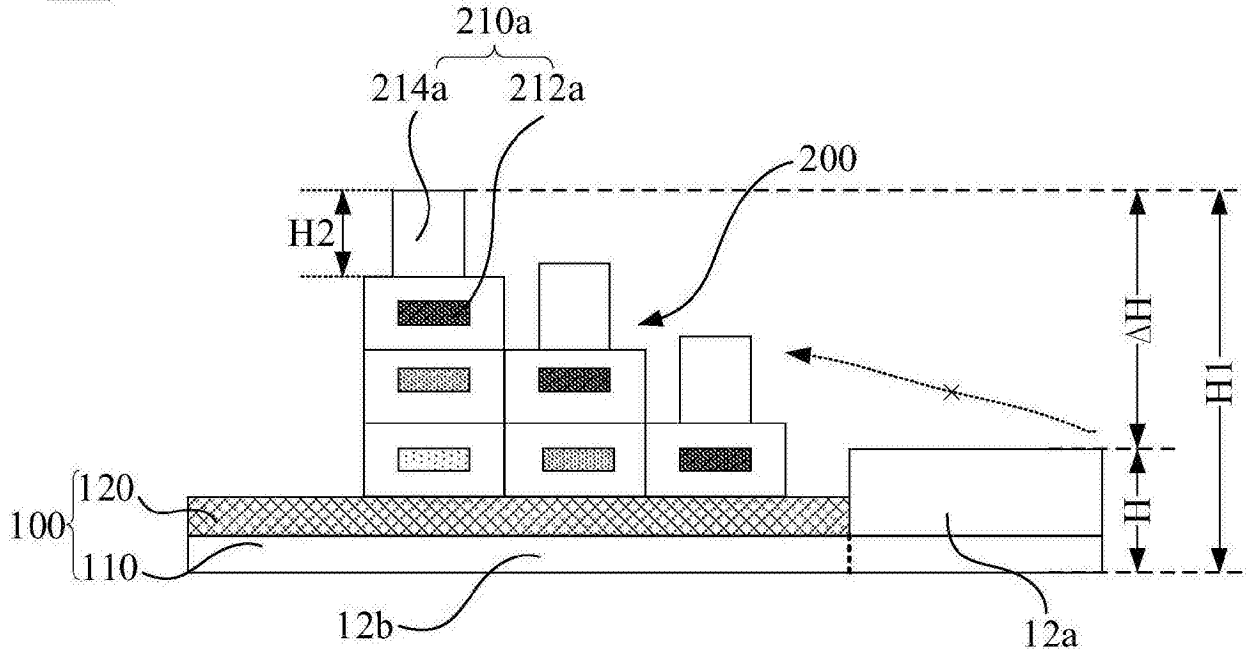


图3

12

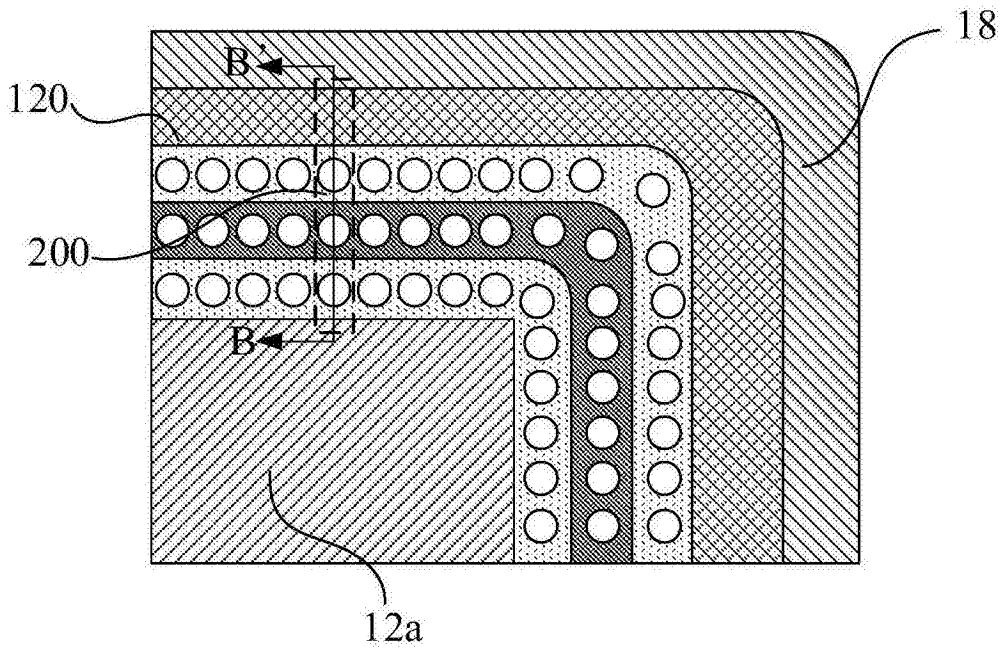


图4

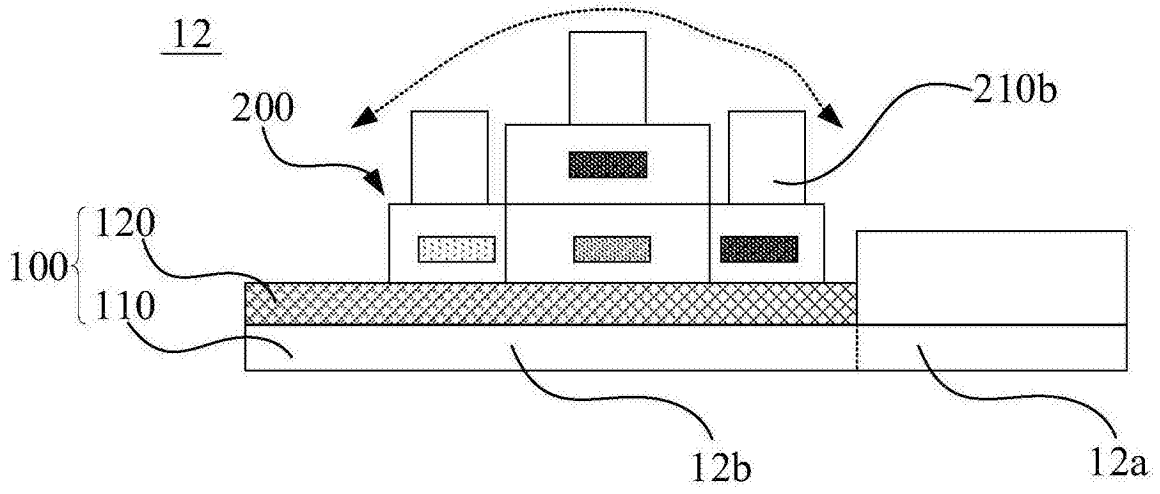


图5

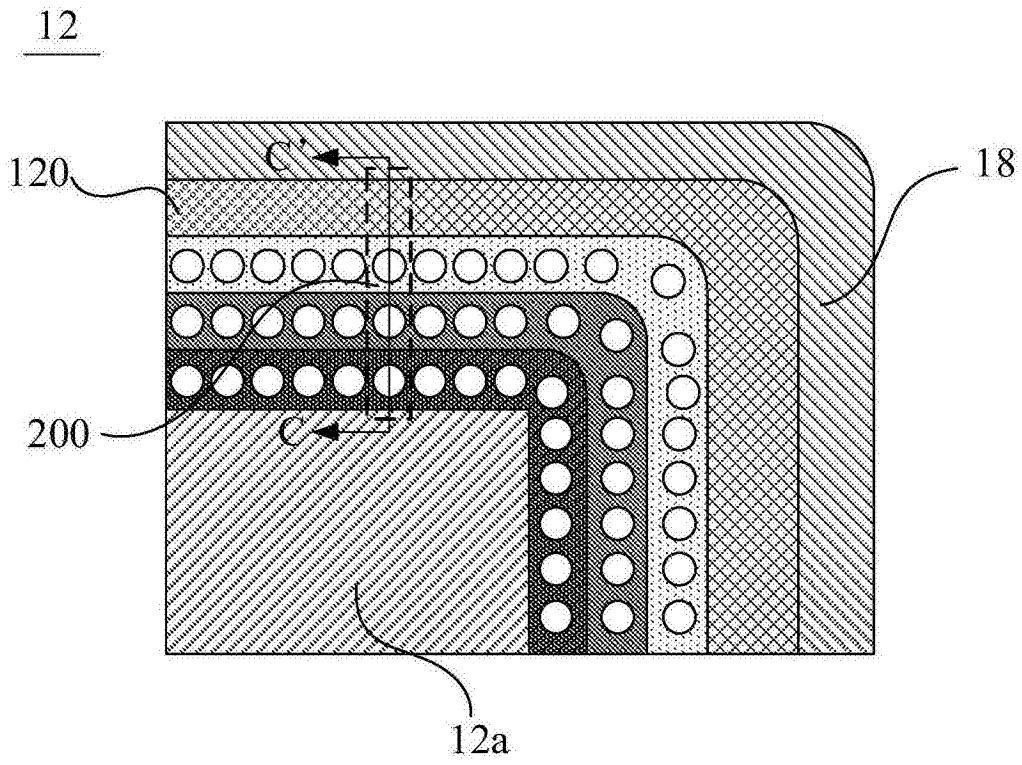


图6

12

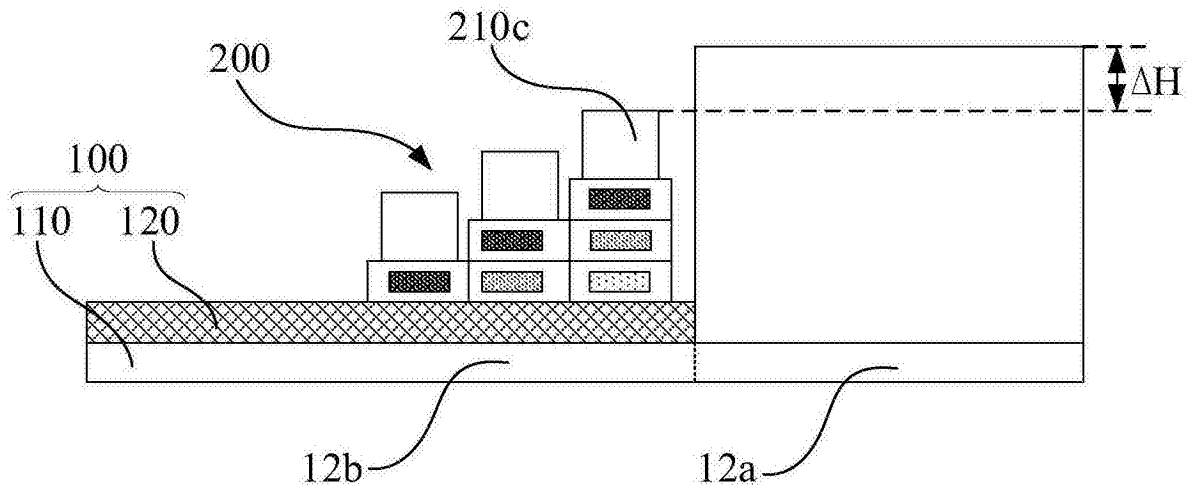


图7

12

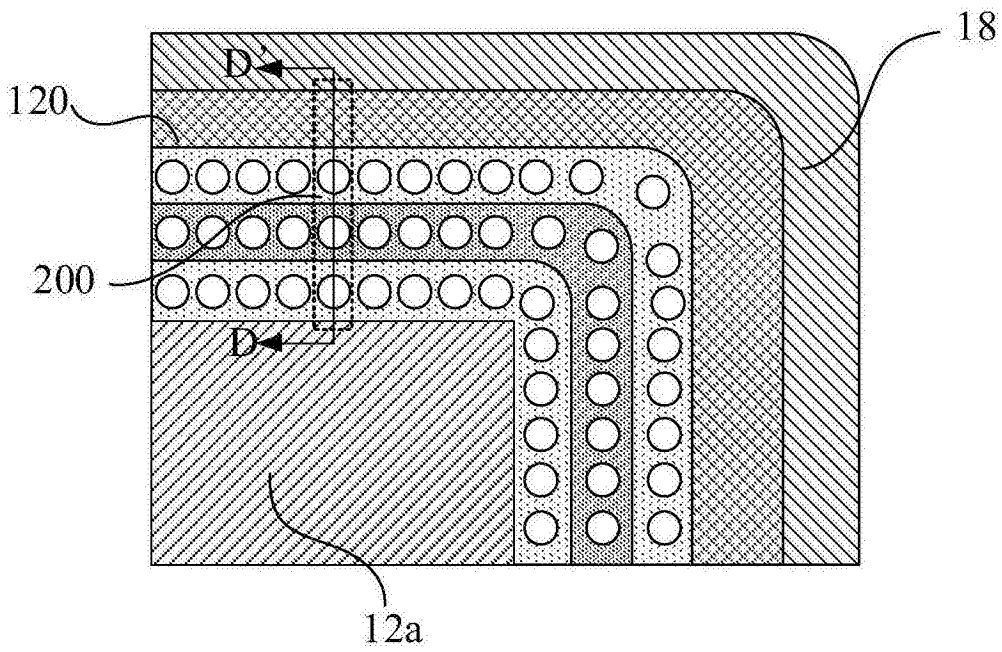


图8

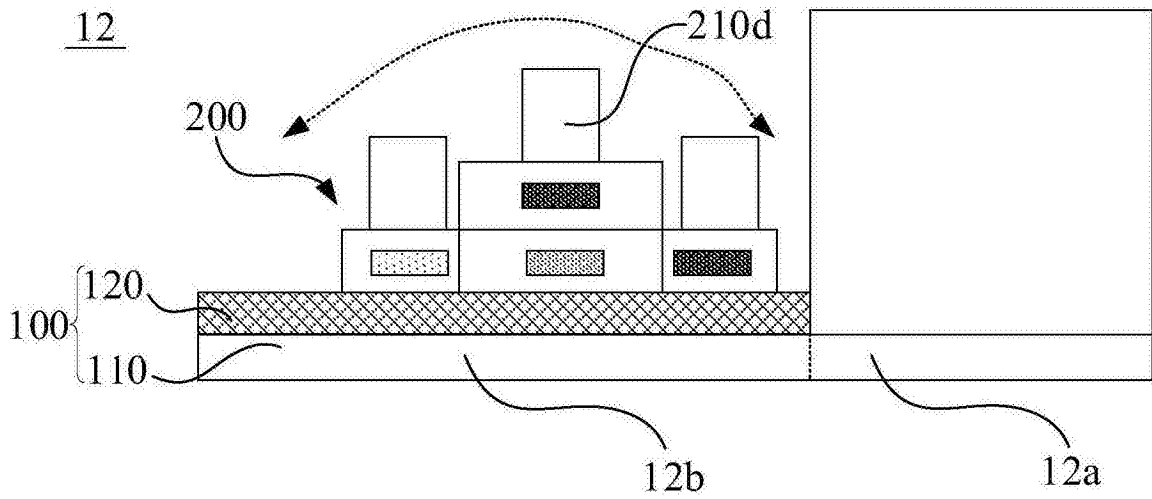


图9

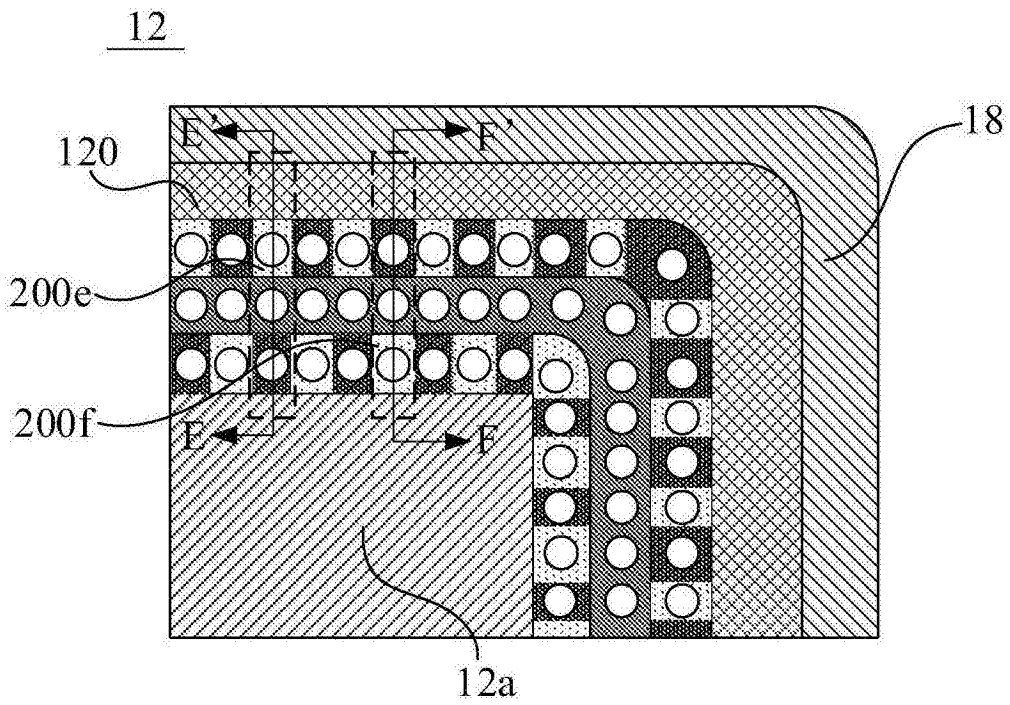


图10

12

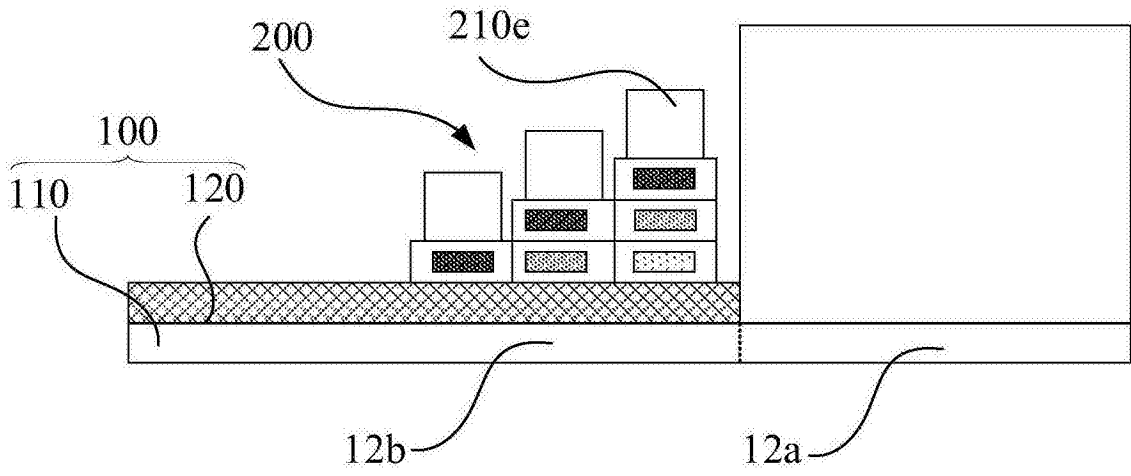


图11

12

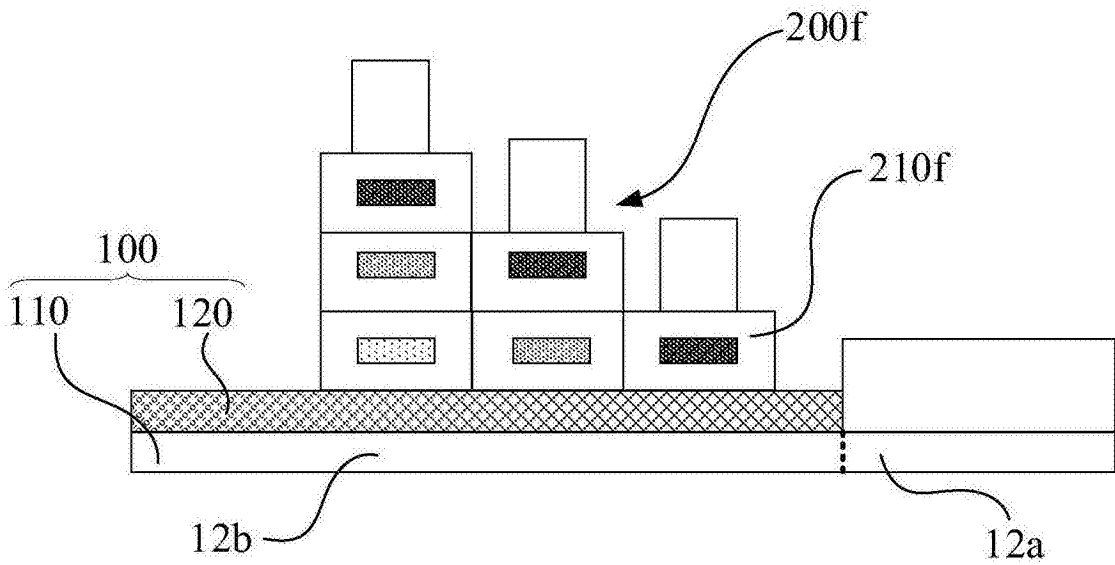


图12

专利名称(译)	液晶显示面板及其薄膜晶体管基板		
公开(公告)号	CN107608144A	公开(公告)日	2018-01-19
申请号	CN201711104754.1	申请日	2017-11-10
[标]申请(专利权)人(译)	英特盛科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	业成科技(成都)有限公司 业成光电(深圳)有限公司 英特盛科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	业成科技(成都)有限公司 业成光电(深圳)有限公司 英特盛科技股份有限公司		
[标]发明人	张勇 黄上育		
发明人	张勇 黄上育		
IPC分类号	G02F1/1339 G02F1/1362		
代理人(译)	杨冬梅		
其他公开文献	CN107608144B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示面板及其薄膜晶体管基板。该薄膜晶体管基板，用于组装液晶显示面板，液晶显示面板还包括用于封装液晶的框胶，薄膜晶体管基板包括基板本体及设于基板本体上的挡板组件，基板本体包括显示区域和非显示区域，挡板组件位于非显示区域，且位于框胶与显示区域之间，挡板组件包括多个相接的挡板单元，在显示区域与非显示区域的连线上，多个挡板单元配合形成阶梯结构。本发明还提供一种液晶显示面板。上述液晶显示面板及其薄膜晶体管基板，因在非显示区域设置有呈阶梯结构排布的挡板组件，避免液晶因受高温下沉而影响显示区域的影像品质，进而可以避免液晶显示面板出现颜色不均的现象。

