



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209055774 U

(45)授权公告日 2019. 07. 02

(21)申请号 201822183030.7

(22)申请日 2018.12.24

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市城区东冲路北
段工业区

(72)发明人 林建伟 陈志杰 李林 庄崇营

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 王术兰

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

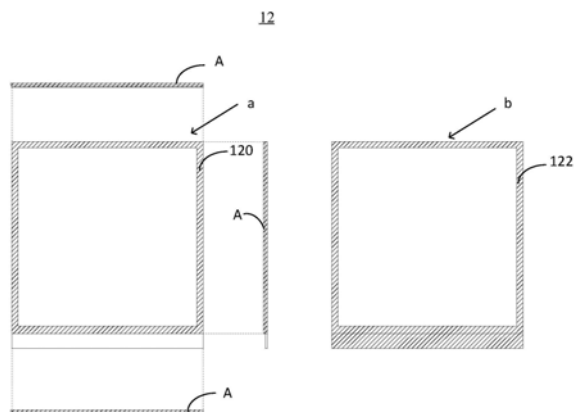
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

液晶显示模组及液晶显示装置

(57)摘要

本实用新型实施例提供了一种液晶显示模组与液晶显示装置,包括背光模组和与所述背光模组相对设置的液晶显示面板,所述液晶显示面板和所述背光模组包括显示区域和非显示区域,其中,所述液晶显示面板的侧面及非显示区域设置有遮光材料,或所述背光模组的侧面及非显示区域设置有遮光材料,用于阻挡光线进入所述液晶显示面板的显示区域。通过在所述液晶显示模组的相对位置设置遮光材料,达到进一步解决所述液晶显示模组侧边缘漏光的现象,有效阻止光源进入显示区域。



1. 一种液晶显示模组, 其特征在于, 包括背光模组和与所述背光模组相对设置的液晶显示面板, 所述液晶显示面板和所述背光模组包括显示区域和非显示区域, 其中, 所述液晶显示面板的侧面及非显示区域设置有遮光材料, 或所述背光模组的侧面及非显示区域设置有遮光材料, 用于阻挡光线进入所述液晶显示面板的显示区域。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示模组, 其特征在于, 所述液晶显示面板包括彩色滤光基板, 所述彩色滤光基板的非显示区域和侧面设置有所述遮光材料。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示模组, 其特征在于, 所述液晶显示面板还包括设置在所述彩色滤光基板的靠近所述背光模组一侧的阵列基板, 所述阵列基板的非显示区域和侧面设置有所述遮光材料。

4. 根据权利要求3所述的液晶显示模组, 其特征在于, 所述液晶显示面板还包括设置于所述彩色滤光基板和所述阵列基板之间的密封胶框, 所述密封胶框的外侧设置有所述遮光材料。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示模组, 其特征在于, 所述背光模组包括导光板、设于所述导光板上的光学膜片组及设于所述光学膜片组的靠近所述液晶显示面板一侧的偏光板, 所述偏光板的非显示区域和侧面设置有所述遮光材料, 且所述光学膜片组的侧面设置有所述遮光材料。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的液晶显示模组, 其特征在于, 所述遮光材料为黑色油墨。

7. 根据权利要求1-5任意一项所述的液晶显示模组, 其特征在于, 所述遮光材料为黑色UV胶。

8. 根据权利要求1-5任意一项所述的液晶显示模组, 其特征在于, 所述遮光材料为呈压缩状态的遮光泡棉胶带。

9. 一种液晶显示装置, 其特征在于, 包括权利要求1-8任意一项所述的液晶显示模组。

10. 根据权利要求9所述的液晶显示装置, 其特征在于, 所述液晶显示装置还包括设置于所述液晶显示面板的远离所述背光模组的一侧的触控电极层。

液晶显示模组及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,具体而言,涉及一种液晶显示模组及液晶显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示装置(Liquid Crystal Display,LCD)具有机身薄、省电、无辐射等众多优点,得到了广泛的应用。现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型液晶显示装置,其包括液晶显示面板及背光模组(backlight module)。液晶显示面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子,通过玻璃基板通电与否来控制液晶分子改变方向,将背光模组的光线折射出来产生画面。

[0003] 现在,随着液晶显示模组的窄边框薄化的要求越来越高,液晶显示模组的侧边缘或多或少都会存在漏光现象,这些光进入显示区会影响到液晶显示面板的显示效果。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型实施例的目的在于,提供一种液晶显示模组及液晶显示装置以解决上述问题。

[0005] 本实用新型实施例提供一种液晶显示模组,包括背光模组和与所述背光模组相对设置的液晶显示面板,所述液晶显示面板和所述背光模组包括显示区域和非显示区域,其中,所述液晶显示面板的侧面及非显示区域设置有遮光材料,或所述背光模组的侧面及非显示区域设置有遮光材料,用于阻挡光线进入所述液晶显示面板的显示区域。

[0006] 进一步地,所述液晶显示面板包括彩色滤光基板,所述彩色滤光基板的非显示区域和侧面设置有所述遮光材料。

[0007] 进一步地,所述液晶显示面板还包括设置在所述彩色滤光基板的靠近所述背光模组一侧的阵列基板,所述阵列基板的非显示区域和侧面设置有所述遮光材料。

[0008] 进一步地,所述液晶显示面板还包括设置于所述彩色滤光基板和所述阵列基板之间的密封胶框,所述密封胶框的外侧设置有所述遮光材料。

[0009] 进一步地,所述背光模组包括导光板、设于所述导光板上的光学膜片组及设于所述光学膜片组的靠近所述液晶显示面板一侧的偏光板,所述偏光板的非显示区域和侧面设置有所述遮光材料,且所述光学膜片组的侧面设置有所述遮光材料。

[0010] 进一步地,所述遮光材料为黑色油墨。

[0011] 进一步地,所述遮光材料为黑色UV胶。

[0012] 进一步地,所述遮光材料为呈压缩状态的遮光泡棉胶带。

[0013] 本实用新型实施例还提供一种液晶显示装置,包括上述的液晶显示模组。

[0014] 进一步地,所述液晶显示装置还包括设置于所述液晶显示面板的远离所述背光模组一侧的触控电极层。

[0015] 本实用新型实施例提供了一种液晶显示模组与液晶显示装置,包括背光模组和与

所述背光模组相对设置的液晶显示面板,所述液晶显示面板和所述背光模组包括显示区域和非显示区域,其中,所述液晶显示面板的侧面及非显示区域设置有遮光材料,或所述背光模组的侧面及非显示区域设置有遮光材料,用于阻挡光线进入所述液晶显示面板的显示区域。通过在所述液晶显示模组的相对位置设置遮光材料,达到进一步解决所述液晶显示模组侧边缘漏光的现象,有效阻止光源进入显示区域。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的一种液晶显示模组的示意图之一。

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的一种液晶显示模组的示意图之二。

[0019] 图3为本实用新型实施例提供的一种液晶显示模组的层级示意图之一。

[0020] 图4为本实用新型实施例提供的一种液晶显示模组的示意图之三。

[0021] 图5为本实用新型实施例提供的一种液晶显示模组的层级示意图之二。

[0022] 图6为本实用新型实施例提供的一种液晶显示装置的层级示意图。

[0023] 图标:1-液晶显示装置;10-液晶显示模组;11-背光模组;110-导光板;111-光学膜片组;112-偏光板;12-液晶显示面板;120-彩色滤光基板;121-密封胶框;122-阵列基板;20-触控电极层;AA-显示区域;NA-非显示区域。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接。可以是机械连接,也可以是电连接。可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置

关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 请参阅图1,本实用新型实施例提供一种液晶显示模组10,包括背光模组11和与所述背光模组11相对设置的液晶显示面板12,所述液晶显示面板12和所述背光模组11包括显示区域AA和非显示区域NA。

[0030] 具体地,请参阅图2,本实用新型实施例中一种实施方式是,所述液晶显示面板12的侧面A及非显示区域NA设置有遮光材料(如图中阴影部分所示),图中a部分为所述液晶显示面板12的正面,图中b部分为所述液晶显示面板12的背面,用于阻挡光线进入所述液晶显示面板12的显示区域AA。

[0031] 请参阅图3,所述液晶显示面板12包括彩色滤光基板120,在所述滤光基板的显示区域AA设置有黑色矩阵。所述彩色滤光基板120包括基底,所述基底可为玻璃基底,基于所述基底制作多个滤光单元以构成所述彩色滤光基板120的显示区域AA。滤光单元可以允许特定颜色的光透过,可选地,本实施例中,从透光颜色上划分,滤光单元可以包括红色滤光单元、绿色滤光单元及蓝色滤光单元。可选地,滤光单元也可以包括红色滤光单元、绿色滤光单元、蓝色滤光单元及白色滤光单元。在包围多个滤光单元的外围涂附黑色矩阵,黑色矩阵可以阻挡光线以构成滤光基板的非显示区域NA。在滤光基板的边沿设置黑色矩阵,进一步地所述彩色滤光基板120的非显示区域NA和侧面设置有所述遮光材料(图中的阴影部分为遮光材料),可避免滤光基板边沿漏光的现象。

[0032] 所述液晶显示面板12还包括设置在所述彩色滤光基板120的靠近所述背光模组11一侧的阵列基板122,所述阵列基板122的非显示区域NA和侧面设置有所述遮光材料。

[0033] 所述液晶显示面板12还包括设置于所述彩色滤光基板120和所述阵列基板122之间的密封胶框121,所述密封胶框121的外侧设置有所述遮光材料。

[0034] 请参阅图4,本实用新型实施例中另一种实施方式是,所述背光模组11的侧面及非显示区域NA设置有遮光材料(如图中黑色部分所示),用于阻挡光线进入所述液晶显示面板12的显示区域AA。

[0035] 请参阅图5,具体地,所述背光模组11包括导光板110、设于所述导光板110上的光学膜片组111及设于所述光学膜片组111的靠近所述液晶显示面板12一侧的偏光板112,所述背光模组11还包括背光源,所述背光源为线性光源,所述背光源发出光线,一部分直接通过所述导光板110的入光面进入所述导光板110内,另一部分通过反射片反射后进入导光板110,光线在所述导光板110内传播,同时发生全反射、折射等,进而为所述液晶显示面板12提供均匀的面光源。

[0036] 本实用新型实施例中,所述偏光板112的非显示区域NA和侧面设置有所述遮光材料,且所述光学膜片组111的侧面设置有所述遮光材料。这样的设置方式相当于切断了对所述液晶显示面板12的非显示区域NA提供的光源,使得所述液晶显示模组10的侧边缘漏光性得到了改善。

[0037] 在本实用新型实施例的一种实施方式中,上述遮光材料为黑色油墨。

[0038] 以所述液晶显示面板12为例,所述液晶显示面板12的侧面和所述非显示区域NA喷涂有黑色油墨层,这样喷涂了所述黑色油墨层之后,所述黑色油墨层能够有效防止所述背

光模组11发出的光从所述液晶显示面板12的侧边缘溢出,进入所述显示区域AA。

[0039] 同理,所述背光模组11中喷涂所述黑色油墨的位置可结合参照图4、图5及上述对图4、图5的说明,在此不再赘述。

[0040] 在本实用新型实施例的另一种实施方式中,上述遮光材料为黑色UV胶。

[0041] 以所述液晶显示面板12为例,所述多滴UV胶相连呈线形UV胶层,所述线形UV胶层的形状与所述液晶显示面板12的非显示区域NA的边框形状相同,同时所述液晶显示面板12的侧面也涂有所述黑色UV胶,所述黑色UV胶既可以固化后实现双面胶的作用,同时,将所述液晶显示面板12和背光模组11贴合后实现遮光的作用。需要说明的是,本实用新型并不限于上述的线形形状。

[0042] 同理,所述背光模组11中涂布所述黑色UV胶的位置可结合参照图2、图3及上述对图2、图3的说明,在此不再赘述。

[0043] 在本实用新型实施例的一种实施方式中,上述遮光材料为呈压缩状态的遮光泡棉胶带。

[0044] 以所述背光模板为例,所述背光模组11和所述液晶显示面板12之间粘接有呈压缩状态的遮光泡棉,所述遮光泡棉胶带具有可压缩可恢复的特性,设置了所述遮光泡棉胶带后,一方面,在所述液晶显示模组10的移动过程中,在受外力影响使得所述液晶显示面板12和所述背光模组11发生了微小位移时,所述遮光泡棉胶带能够通过自身的形变,起到缓冲的作用,保证所述背光模组11与所述液晶显示面板12之间粘接的稳定性;另一方面,在长期使用所述遮光泡棉胶带的粘性减弱后,所述背光模组11与所述液晶显示面板12之间出现脱胶的情况时,呈压缩状态的所述遮光泡棉胶带可以膨胀以及时填充由于脱胶产生的缝隙,保证了遮光的效果,有效提高了防止了所述液晶显示模组10的侧边缘出现漏光的现象。

[0045] 请参阅图6,本实用新型实施例还提供一种液晶显示装置1,包括上述的液晶显示模组10。

[0046] 所述液晶显示装置1还包括设置于所述液晶显示面板12的远离所述背光模组11的一侧的触控电极层20。所述触控电极层20使得所述液晶显示模组10具有触摸控制功能,同时所述触控电极层20可以是电容触控还可以是电阻触控。

[0047] 所述液晶显示装置1包含与前述实施例中的液晶显示模组10相同的结构和有益效果。所述液晶显示模组10的结构和有益效果已经在前述实施例中进行了详细描述,在此不再赘述。

[0048] 综上所述,本实用新型实施例提供了一种液晶显示模组10与液晶显示装置1,包括背光模组11和与背光模组11相对设置的液晶显示面板12,所述液晶显示面板12和所述背光模组11包括显示区域AA和非显示区域NA,其中,所述液晶显示面板12的侧面及非显示区域NA设置有遮光材料,或所述背光模组11的侧面及非显示区域NA设置有遮光材料,用于阻挡光线进入所述液晶显示面板12的显示区域AA。通过在所述液晶显示模组10的相对位置设置遮光材料,达到进一步解决所述液晶显示模组10侧边缘漏光的现象,有效阻止光源进入显示区域AA。

[0049] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

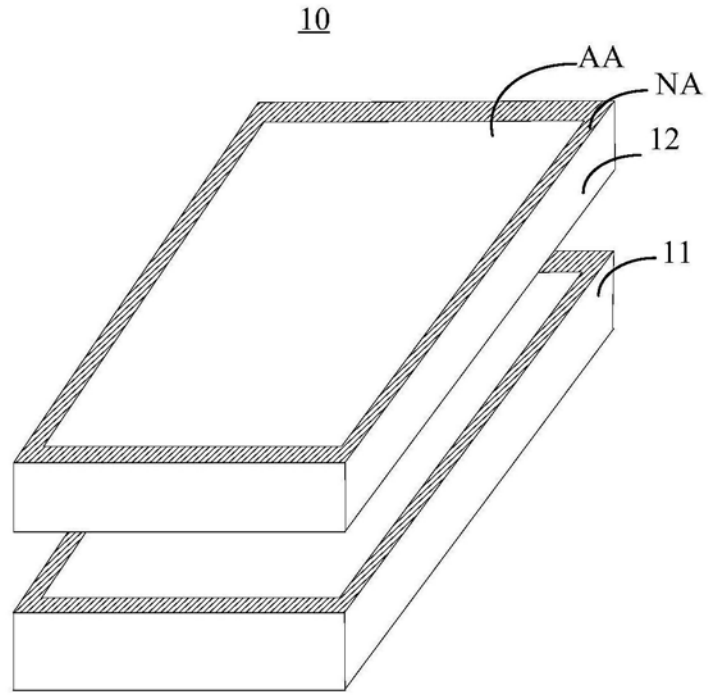


图1

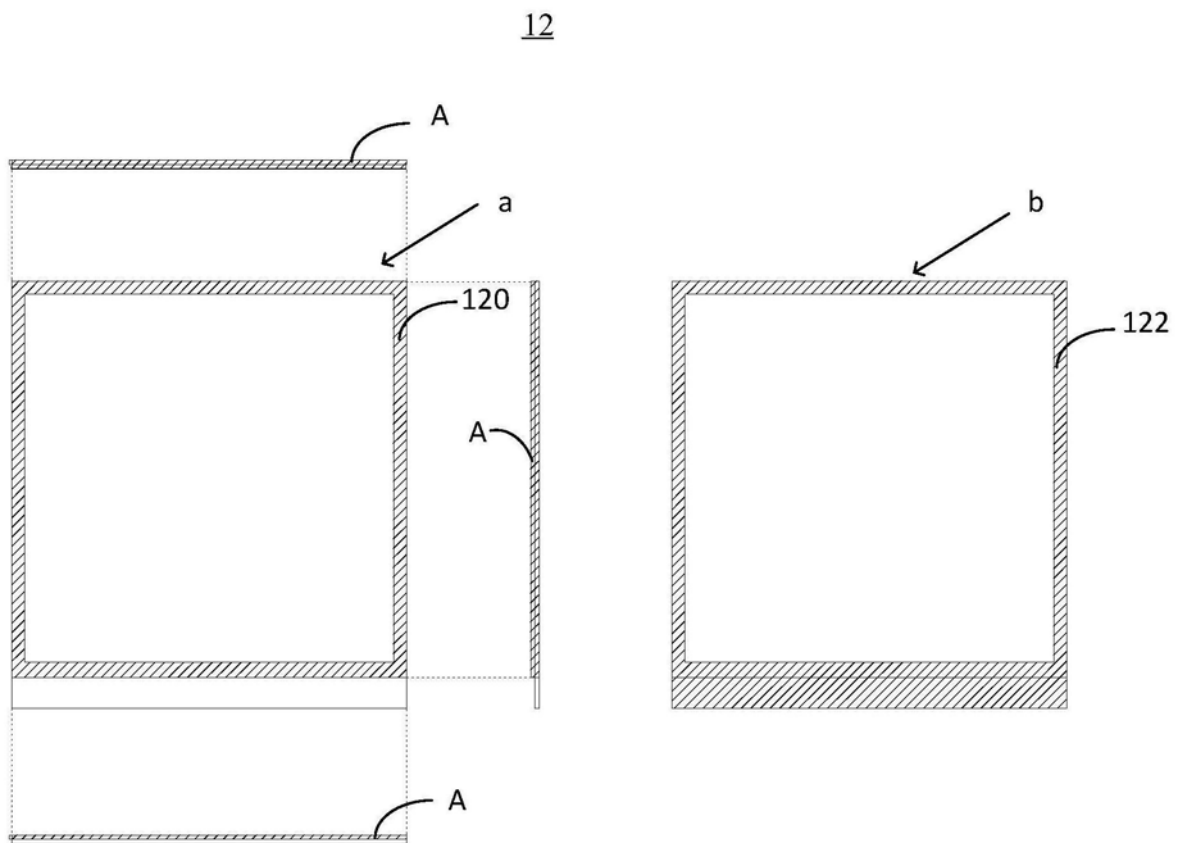


图2

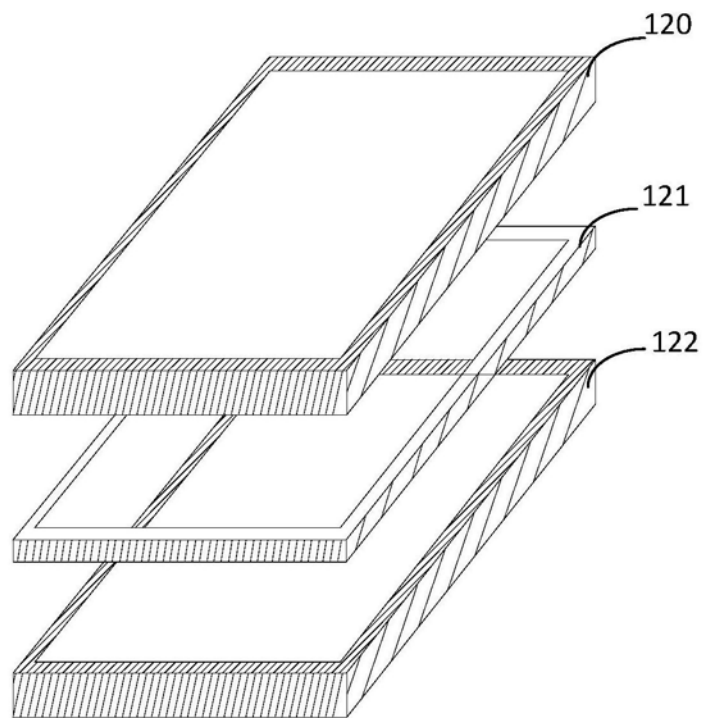
12

图3

11

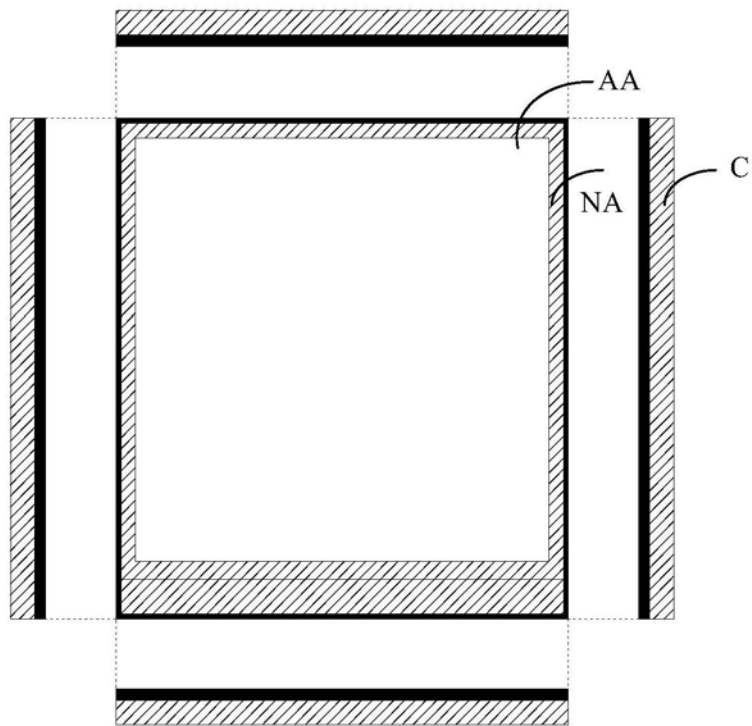


图4

11

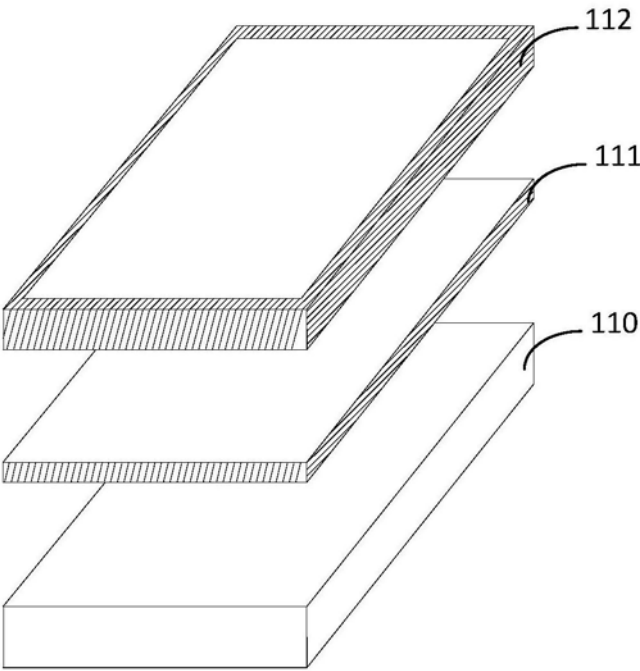


图5

1

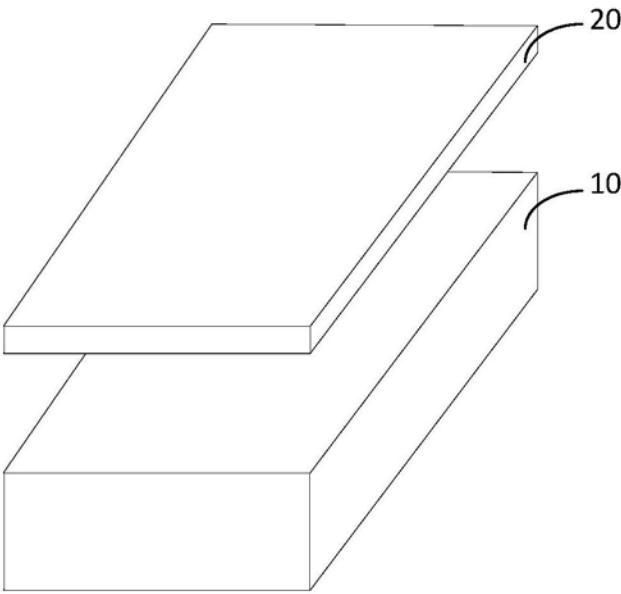


图6

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 液晶显示模组及液晶显示装置 | | |
| 公开(公告)号 | CN209055774U | 公开(公告)日 | 2019-07-02 |
| 申请号 | CN201822183030.7 | 申请日 | 2018-12-24 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 信利半导体有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 信利半导体有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 信利半导体有限公司 | | |
| [标]发明人 | 林建伟 陈志杰 李林 庄崇营 | | |
| 发明人 | 林建伟 陈志杰 李林 庄崇营 | | |
| IPC分类号 | G02F1/1335 | | |
| 代理人(译) | 王术兰 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型实施例提供了一种液晶显示模组与液晶显示装置，包括背光模组和与所述背光模组相对设置的液晶显示面板，所述液晶显示面板和所述背光模组包括显示区域和非显示区域，其中，所述液晶显示面板的侧面及非显示区域设置有遮光材料，或所述背光模组的侧面及非显示区域设置有遮光材料，用于阻挡光线进入所述液晶显示面板的显示区域。通过在所述液晶显示模组的相对位置设置遮光材料，达到进一步解决所述液晶显示模组侧边缘漏光的现象，有效阻止光源进入显示区域。

