



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209911704 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920638406.0

G02F 1/1333(2006.01)

(22)申请日 2019.05.07

G02F 1/1362(2006.01)

(73)专利权人 惠科股份有限公司

地址 518101 广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房1、2、3栋,九州阳光1号厂房5、7楼

专利权人 重庆惠科金渝光电科技有限公司

(72)发明人 王会苹

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 潘霞 谢曲曲

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/1339(2006.01)

G02F 1/1343(2006.01)

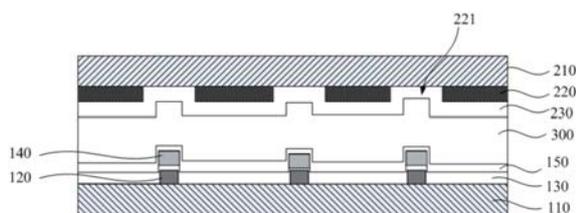
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

显示面板和显示装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种显示面板和显示装置。一种显示面板,具有非显示区域,显示面板包括阵列基板、彩色滤光基板及框胶,阵列基板包括第一基板和栅极线,栅极线设置在第一基板上;彩色滤光基板与阵列基板相对且间隔设置,彩色滤光基板包括第二基板及设置在第二基板上、并沿第二基板的边缘设置的遮光层,第二基板与第一基板间隔且相对,遮光层位于第二基板靠近第一基板的一侧,遮光层上开设有透光孔,透光孔的位置与栅极线的位置相对设置;框胶设置在阵列基板及彩色滤光基板之间,且固定连接阵列基板和彩色滤光基板,框胶与阵列基板、彩色滤光基板共同形成容置液晶的密封腔。上述显示面板能够提高框胶的粘着性,并防止漏光。



1. 一种显示面板,其特征在于,所述显示面板包括:

阵列基板,包括第一基板和栅极线,所述栅极线设置在所述第一基板上;

与所述阵列基板相对且间隔设置的彩色滤光基板,所述彩色滤光基板包括第二基板及设置在所述第二基板上、并沿所述第二基板的边缘设置的遮光层,所述第二基板与所述第一基板间隔且相对,所述遮光层位于所述第二基板靠近所述第一基板的一侧,所述遮光层上开设有透光孔,所述透光孔的位置与所述栅极线的位置相对设置,以使所述栅极线能够阻止从所述透光孔中进入所述第一基板和所述第二基板之间的光线从所述第一基板透出;

框胶,设置在所述阵列基板及所述彩色滤光基板之间,且固定连接所述阵列基板和所述彩色滤光基板,所述框胶与所述阵列基板、彩色滤光基板共同形成容置液晶的密封腔,其中,所述透光孔靠近所述框胶设置,以使从所述透光孔中进入所述第一基板和所述第二基板之间的光线能够照射到所述框胶上。

2. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述透光孔为多个,多个所述透光孔呈阵列排布,多个所述透光孔的位置均与所述栅极线的位置相对设置,以使所述栅极线能够阻止从多个所述透光孔中进入所述第一基板和所述第二基板之间的光线从所述第一基板透出,且多个所述透光孔均靠近所述框胶设置。

3. 根据权利要求2所述的显示面板,其特征在于,多个所述透光孔间隔且均匀开设在所述遮光层上,而使所述遮光层上形成环形的镂空区域。

4. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述透光孔为条形孔,所述透光孔的延伸方向与所述栅极线的走线方向相同。

5. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述彩色滤光基板还包括氧化铟锡层,所述氧化铟锡层设置在所述第二基板靠近所述遮光层的一侧上,所述遮光层收容于所述第二基板和所述遮光层之间。

6. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述阵列基板还包括栅极绝缘层,所述栅极绝缘层设置在所述第一基板上,所述栅极线收容于所述栅极绝缘层和所述第一基板之间。

7. 根据权利要求6所述的显示面板,其特征在于,所述阵列基板还包括源极线,所述源极线设置在所述栅极绝缘层远离所述第一基板的一侧上,并与所述栅极线的位置对应设置。

8. 根据权利要求7所述的显示面板,其特征在于,所述阵列基板还包括钝化层,所述钝化层设置在所述栅极绝缘层远离所述第一基板的一侧上,所述源极线收容于所述钝化层和所述栅极绝缘层之间。

9. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述第一基板和所述第二基板均为玻璃基板。

10. 一种显示装置,其特征在于,包括权利要求1~9任意一项所述的显示面板。

显示面板和显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,特别是涉及一种显示面板和显示装置。

背景技术

[0002] 随着液晶显示装置越来越普及,人们对液晶显示装置的美观程度上的要求也越来越高。目前,为了使液晶显示装置的外观更美观、更具科技感,人们越来越追求液晶显示面板的窄边框化,希望边框越小越好。但是,随着边框的减小,会产生漏光、框胶的粘着性降低的问题。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对上述问题,提供一种框胶粘着性较高且不漏光的显示面板。

[0004] 此外,还提供了一种显示装置。

[0005] 一种显示面板,所述显示面板包括:

[0006] 阵列基板,包括第一基板和栅极线,所述栅极线设置在所述第一基板上;

[0007] 与所述阵列基板相对且间隔设置的彩色滤光基板,所述彩色滤光基板包括第二基板及设置在所述第二基板上、并沿所述第二基板的边缘设置的遮光层,所述第二基板与所述第一基板间隔且相对,所述遮光层位于所述第二基板靠近所述第一基板的一侧,所述遮光层上开设有透光孔,所述透光孔的位置与所述栅极线的位置相对设置,以使所述栅极线能够阻止从所述透光孔中进入所述第一基板和所述第二基板之间的光线从所述第一基板透出;

[0008] 框胶,设置在所述阵列基板及所述彩色滤光基板之间,且固定连接所述阵列基板和所述彩色滤光基板,所述框胶与所述阵列基板、彩色滤光基板共同形成容置液晶的密封腔,其中,所述透光孔靠近所述框胶设置,以使从所述透光孔中进入所述第一基板和所述第二基板之间的光线能够照射到所述框胶上。

[0009] 上述显示面板通过在遮光层上开设有透光孔,且透光孔靠近框胶设置,以使从透光孔中进入第一基板和第二基板之间的光线能够照射到框胶上,而在框胶固化时增加框胶的紫外光曝光面积,缩短框胶的固化时间,提高框胶的粘着性;同时,透光孔的为与栅极线的位置相对设置,以使栅极线能够阻止从透光孔中进入第一基板和第二基板之间的光线从第一基板透出,而防止漏光。因此,上述显示面板能够提高框胶的粘着性,并防止漏光。

[0010] 在其中一个实施例中,所述透光孔为多个,多个所述透光孔呈阵列排布,多个所述透光孔的位置均与所述栅极线的位置相对设置,以使所述栅极线能够阻止从多个所述透光孔中进入所述第一基板和所述第二基板之间的光线从所述第一基板透出,且多个所述透光孔均靠近所述框胶设置。

[0011] 在其中一个实施例中,多个所述透光孔间隔且均匀开设在所述遮光层上,而使所述遮光层上形成环形的镂空区域。

[0012] 在其中一个实施例中,所述透光孔为条形孔,所述透光孔的延伸方向与所述栅极

线的走线方向相同。

[0013] 在其中一个实施例中,所述彩色滤光基板还包括氧化铟锡层,所述氧化铟锡层设置在所述第二基板靠近所述遮光层的一侧上,所述遮光层收容于所述第二基板和所述遮光层之间。

[0014] 在其中一个实施例中,所述阵列基板还包括栅极绝缘层,所述栅极绝缘层设置在所述第一基板上,所述栅极线收容于所述栅极绝缘层和所述第一基板之间。

[0015] 在其中一个实施例中,所述阵列基板还包括源极线,所述源极线设置在所述栅极绝缘层远离所述第一基板的一侧上,并与所述栅极线的位置对应设置。

[0016] 在其中一个实施例中,所述阵列基板还包括钝化层,所述钝化层设置在所述栅极绝缘层远离所述第一基板的一侧上,所述源极线收容于所述钝化层和所述栅极绝缘层之间。

[0017] 在其中一个实施例中,所述第一基板和所述第二基板均为玻璃基板。

[0018] 一种显示装置,包括上述的显示面板。

附图说明

[0019] 图1为一实施方式的显示面板的结构示意图;

[0020] 图2为图1中显示面板的另一角度的结构示意图;

[0021] 图3为图2中显示面板的镂空区域的截面图;

[0022] 图4为图2中显示面板的遮光层的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是,本实用新型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对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0025] 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实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型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,不是旨在于限制本实用新型。

[0026] 一实施方式的显示装置,也可以称为显示器,或直接通俗的称为显示屏、荧幕等。是一种可输出图像或感触信息的设备,例如为盲人设计的盲文显示器。如果输入信号为电子信号,这种显示装置就会被称为电子显示装置,相对的还有机械显示装置。常见的电子显示装置,例如:电视显示屏、电脑显示器。具体地,该显示装置包括显示面板10。

[0027] 请参阅图1,显示面板10具有显示区域101和位于显示区域101外围的非显示区域102。进一步地,显示面板10为液晶面板。

[0028] 请一并参阅图2,具体地,显示面板10包括阵列基板(TFT基板)100、彩色滤光基板

(CF基板) 200及框胶300 (Seal)。

[0029] 阵列基板100又称薄膜晶体管 (Thin Film Transistor, TFT) 基板,是目前液晶显示装置 (Liquid Crystal Display, LCD) 和有源矩阵驱动式有机电致发光显示装置 (Active Matrix Organic Light-Emitting Diode, AMOLED) 中的主要驱动元件,直接关系平板显示装置的显示性能。

[0030] 请一并参阅图3,具体地,阵列基板100包括第一基板110和栅极线120,栅极线120设置在第一基板110上。

[0031] 具体地,第一基板110为玻璃基板。

[0032] 具体地,栅极线120是由金属细丝组成的筛网状或螺旋状电极线。多极电子管中排列在阳极和阴极之间的一个或多个具有细丝网或螺旋线形状的电极线,起控制阴极表面电场强度从而改变阴极发射电子或捕获二次放射电子的作用。更具体地,栅极线120为多个。

[0033] 彩色滤光基板200为液晶平面显示器 (Liquid Crystal Display) 彩色化之关键零组件。液晶平面显示器为非主动发光之组件,其色彩之显示必需透过内部的背光模块 (穿透型LCD) 或外部的环境入射光 (反射型或半穿透型LCD) 提供光源,再搭配驱动IC (Drive IC) 与液晶 (Liquid Crystal) 控制形成灰阶显示 (Gray Scale),而后透过彩色滤光片的RGB彩色层提供色相 (Chromaticity),形成彩色显示画面。

[0034] 彩色滤光基板200与阵列基板100相对且间隔设置。进一步地,彩色滤光基板200位于第一基板110靠近栅极线120的一侧。具体地,彩色滤光基板200包括第二基板210及遮光层 (BM) 220。

[0035] 第二基板210与第一基板110间隔且相对。具体地,第二基板210为玻璃基板。

[0036] 请一并参阅图4,遮光层220设置在第二基板210上,并沿第二基板210的边缘设置。遮光层220位于第二基板210靠近第一基板110的一侧,遮光层220上开设有透光孔221,透光孔221的位置与栅极线120的位置相对设置,以使栅极线120能够阻止从透光孔221中进入第一基板110和第二基板120之间的光线从第一基板110透出,而防止漏光。其中,遮光层220位于非显示区域102内。

[0037] 进一步地,透光孔221为多个,多个透光孔221呈阵列排布,多个透光孔221的位置均与栅极线120的位置对应设置,以使栅极线120能够阻止从多个透光孔221中进入第一基板110和第二基板120之间的光线从第一基板110透出。更进一步地,多个透光孔221均匀且间隔开设在遮光层220上,而使遮光层220上形成环形的镂空区域201。具体地,镂空区域201呈矩形,镂空区域201的其中一个边的宽度为0.8mm~1.8mm。

[0038] 具体地,透光孔221为条形孔,透光孔221的延伸方向与栅极线120的走线方向相同。具体地,透光孔221为矩形孔。

[0039] 框胶300设置在阵列基板100及彩色滤光基板200之间,且固定连接阵列基板100和彩色滤光基板200,框胶300与阵列基板100、彩色滤光基板200共同形成容置液晶的密封腔301。其中,透光孔221靠近框胶300设置,以使从透光孔221中进入第一基板110和第二基板210之间的光线能够照射到框胶300上。进一步地,多个透光孔221均靠近框胶300设置。具体地,框胶300位于非显示区域102内。

[0040] 具体地,框胶300为紫外固化型框胶300。

[0041] 需要说明的是,彩色滤光基板200还包括氧化铟锡 (ITO) 层230,氧化铟锡层230设

置于第二基板210靠近遮光层220的一侧上,遮光层220收容于第二基板210和遮光层220之间。

[0042] 氧化铟锡层230的主要成份是氧化铟锡。在厚度只有几千埃的情况下,氧化铟透过率高,氧化锡导电能力强,液晶显示器所用的ITO玻璃正是一种具有高透过率的导电玻璃。由于ITO具有很强的吸水性,所以会吸收空气中的水份和二氧化碳并产生化学反应而变质,俗称“霉变”,因此在存放时要防潮。

[0043] 氧化铟锡层230在活性正价离子溶液中易产生离子置换反应,形成其它导电和透过率不佳的反应物质,所以在加工过程中,尽量避免长时间放在活性正价离子溶液中。氧化铟锡层230由很多细小的晶粒组成,晶粒在加温过程中会裂变变小,从而增加更多晶界,电子突破晶界时会损耗一定的能量,所以氧化铟锡层230在600度以下会随着温度的升高,电阻也增大。

[0044] 需要说明的是,阵列基板100还包括栅极绝缘(GI)层130,以使栅极线120绝缘。栅极绝缘层130设置在第一基板110上,栅极线120收容于栅极绝缘层130和第一基板110之间。

[0045] 进一步地,阵列基板100还包括源极线140,源极线140设置在栅极绝缘层130远离第一基板110的一侧上,并与栅极线120的位置对应设置。具体地,源极线140为多个,每个源极线140的位置与一个栅极线120的位置对应设置。

[0046] 进一步地,阵列基板100还包括钝化(PV)层150,钝化层150设置在栅极绝缘层130远离第一基板110的一侧上,源极线140收容于钝化层150和栅极绝缘层130之间,以防止源极线140受到钠离子和水分的侵蚀。

[0047] 上述显示面板10至少具有如下优点:

[0048] 1) 上述显示面板10通过在遮光层220上开设有透光孔221,且透光孔221靠近框胶300设置,以使从透光孔221中进入第一基板110和第二基板210之间的光线能够照射到框胶300上,而在框胶300固化时增加框胶300的紫外光曝光面积,缩短框胶300的固化时间,提高框胶300的粘着性;同时,透光孔221的为与栅极线120的位置相对设置,以使栅极线120能够阻止从透光孔221中进入第一基板110和第二基板210之间的光线从第一基板110透出,而防止漏光。因此,上述显示面板10能够提高框胶300的粘着性,并防止漏光。

[0049] 2) 透光孔221为多个,多个透光孔221呈阵列排布,多个透光孔221的位置均与栅极线120的位置相对设置,以使栅极线120能够阻止从多个透光孔221中进入第一基板110和第二基板210之间的光线从第一基板110透出,且多个透光孔221均靠近框胶300设置,以使最大限度的增加框胶300的曝光面积,增加框胶300粘着性。

[0050] 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。

[0051] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

10

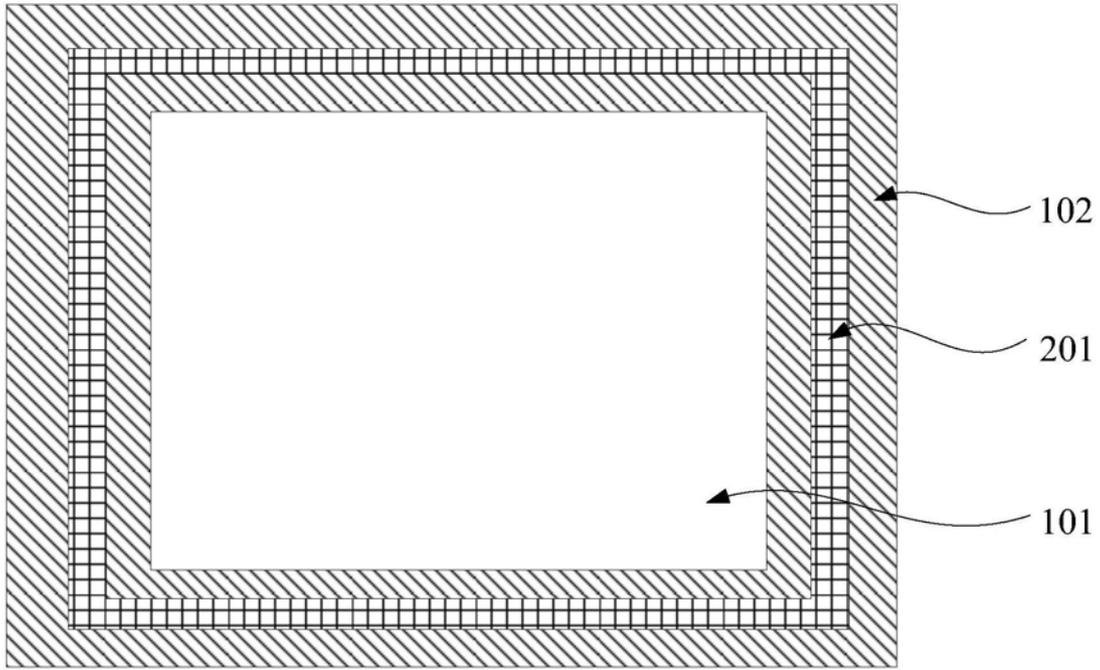


图1

10

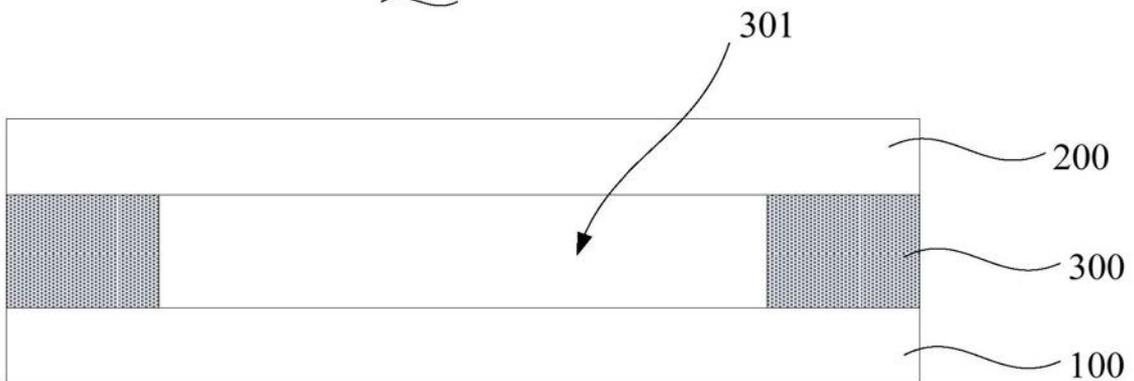


图2

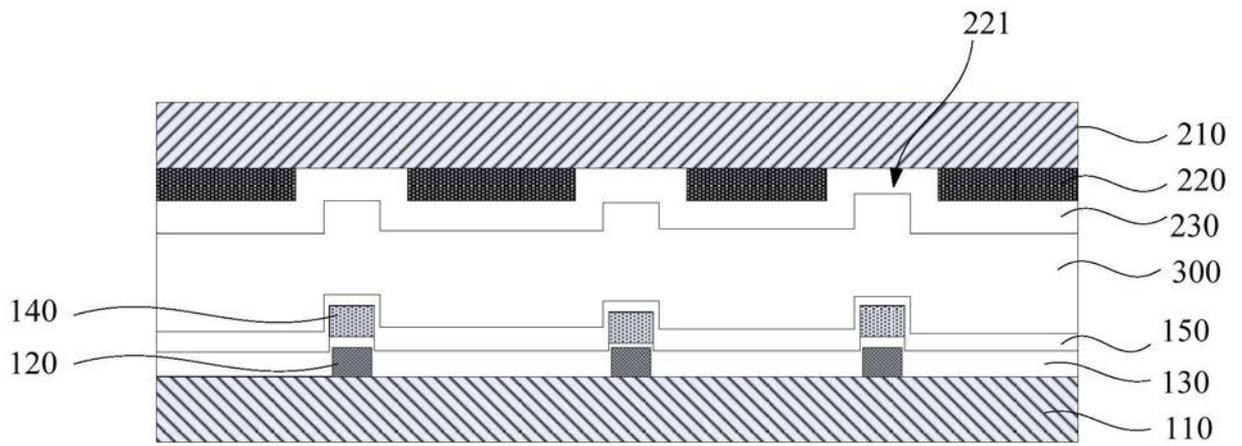


图3

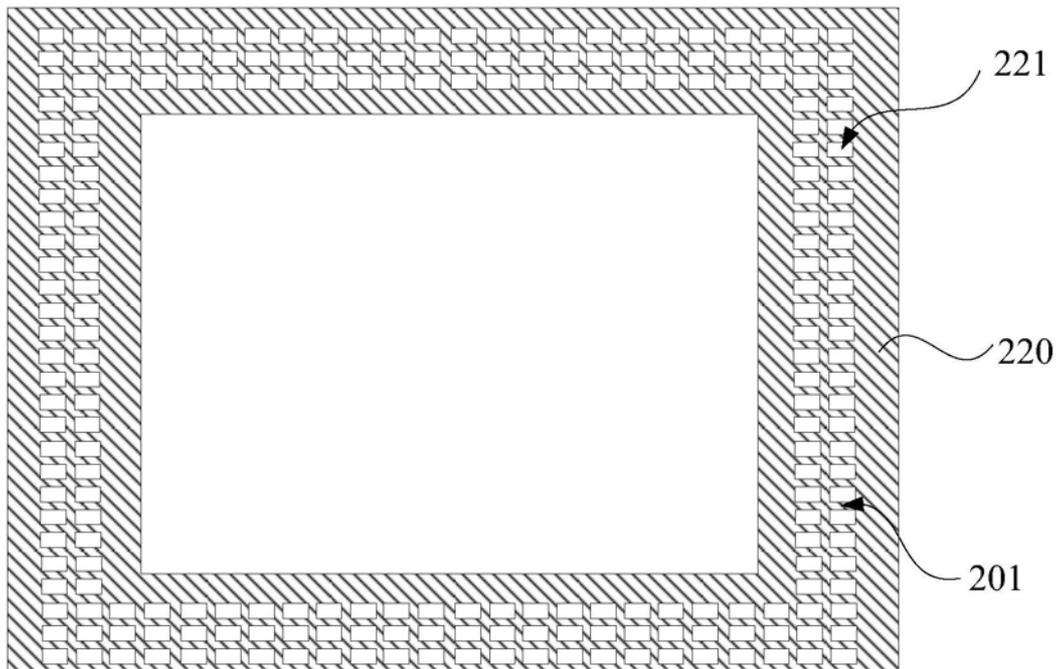


图4

专利名称(译)	显示面板和显示装置		
公开(公告)号	CN209911704U	公开(公告)日	2020-01-07
申请号	CN201920638406.0	申请日	2019-05-07
[标]申请(专利权)人(译)	惠科股份有限公司 重庆惠科金渝光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	惠科股份有限公司 重庆惠科金渝光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	惠科股份有限公司 重庆惠科金渝光电科技有限公司		
[标]发明人	王会萃		
发明人	王会萃		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1339 G02F1/1343 G02F1/1333 G02F1/1362		
代理人(译)	潘霞		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种显示面板和显示装置。一种显示面板，具有非显示区域，显示面板包括阵列基板、彩色滤光基板及框胶，阵列基板包括第一基板和栅极线，栅极线设置在第一基板上；彩色滤光基板与阵列基板相对且间隔设置，彩色滤光基板包括第二基板及设置在第二基板上、并沿第二基板的边缘设置的遮光层，第二基板与第一基板间隔且相对，遮光层位于第二基板靠近第一基板的一侧，遮光层上开设有透光孔，透光孔的位置与栅极线的位置相对设置；框胶设置在阵列基板及彩色滤光基板之间，且固定连接阵列基板和彩色滤光基板，框胶与阵列基板、彩色滤光基板共同形成容置液晶的密封腔。上述显示面板能够提高框胶的粘着性，并防止漏光。

