(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2020 年 7 月 2 日 (02.07.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/133798 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/082066

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 10 日 (10.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811588813.1 2018年12月25日 (25.12.2018) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司(**SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 陈书志(**CHEN, Shujhih**); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。 陈俊吉(**CHEN, Chun-Chi**); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所（普通合伙）(**ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY**); 中国广东省深圳市福田区深南大道6021号喜年中心A座1709-1711, Guangdong 518040 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) **Title:** TRANSPARENT LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 透明液晶显示装置

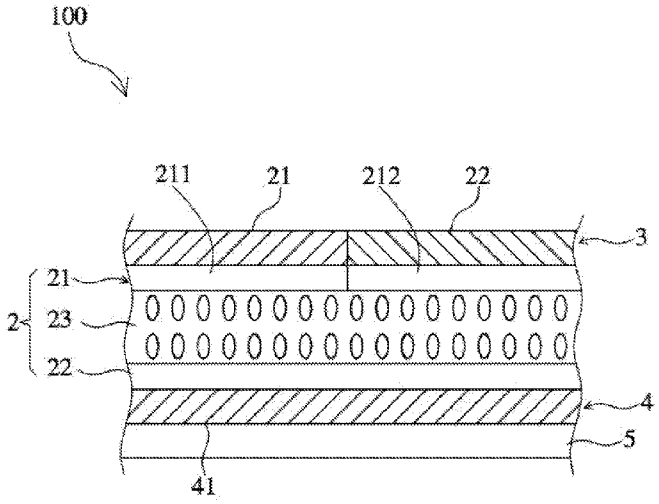

图 2

(57) **Abstract:** Disclosed is a transparent liquid crystal display device (100), comprising a liquid crystal display panel (2), an upper polarizer (3) and a lower polarizer (4), wherein the upper polarizer (3) is arranged on the liquid crystal display panel (2), and the lower polarizer (4) is arranged on the liquid crystal display panel (2); the liquid crystal display panel (2) comprises a color filter (21), and the color filter (21) is provided with at least one transparent area (211) and at least one light filtering area (212); the upper polarizer (3) comprises at least one first polarization area (21) and at least one second polarization area (22), the first polarization area (21) corresponds to the transparent area (211), and the second polarization area (22) corresponds to the light filtering area (212); and the lower

WO 2020/133798 A1

[见续页]

MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

polarizer (4) comprises a third polarization area (41), an absorption axis of the first polarization area (21) is parallel to an absorption axis of the third polarization area (41), and an absorption axis of the second polarization area (22) is perpendicular to the absorption axis of the third polarization area (41).

(57) 摘要：一种透明液晶显示装置（100），包括一液晶显示面板（2）、一上偏光片（3）及一下偏光片（4），上偏光片（3）设置在液晶显示面板（2），下偏光片（4）设置在液晶显示面板（2），液晶显示面板（2）包含一彩色滤光片（21），彩色滤光片（21）具有至少一透明区（211）及至少一滤光区（212）；上偏光片（3）包含至少一第一偏光区（21）及至少一第二偏光区（22），第一偏光区（21）与透明区（211）相应，第二偏光区（22）与滤光区（212）相应；下偏光片（4）包含一第三偏光区（41），第一偏光区（21）的一吸收轴与第三偏光区（41）的一吸收轴平行，第二偏光区（22）的一吸收轴与第三偏光区（41）的吸收轴垂直。

透明液晶显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种透明液晶显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示技术的日益发展，各种新型技术不断涌现，透明显示技术因其透明的显示面板这一特性及其独特的应用，越来越受到人们的关注。

[0003] 透明显示器一般是指可形成透明显示状态以使观看者可看到显示器中显示的影像及显示器背后的景象的显示器。透明显示器具有许多可能的应用，例如建筑物或汽车的窗户和购物商场的展示窗。除了这些大型设备的应用以外，诸如手持式平板电脑的小型设备也可得益于透明显示器，例如，使用户能够观看地图并且能够透过屏幕观看前面的景物。

[0004] 预期大部分的现有的显示器市场将逐渐地被透明显示器所取代，例如在建筑、广告和公共信息领域。

[0005] 透明显示器分为抬头显示器、透明液晶显示器与透明有机电致发光显示器，在这些透明显示中，抬头显示是采用影像投影的方法实现，而透明液晶显示器与透明有机电致发光显示器属于真正意义上的透明显示，但是透明显示器存在对比度低的缺点，其对比度比普通显示器低很多。原因在于，由于透明显示器具有一定程度的光穿透性，透明显示器后侧的背景会干扰透明显示器所显示的图像，例如是当后侧的背景所具有的图案与透明显示器所显示的图像重叠或是呈现相似的颜色时，易造成透明显示器显示的图像清晰度不佳以及人眼视觉疲劳等负面影响。

[0006] 因此，如何提升透明显示器的显示效果实为当前研发人员亟待解决的问题之一。

发明概述

技术问题

[0007] 本发明的目的在于提供一种透明显示装置，利用将对应彩色滤光片的透明区的

第一偏光区的吸收轴与对应彩色滤光片的滤光区的第二偏光区的吸收轴垂直，能够将所述透明区画面显示或呈现透明，而不需要再额外设置薄膜晶体管。

问题的解决方案

技术解决方案

[0008] 为达成本发明的前述目的，本发明一实施例提供一种透明液晶显示装置，所述透明液晶显示装置包括一液晶显示面板、一上偏光片及一下偏光片，其中所述上偏光片设置在所述液晶显示面板的一上表面，所述下偏光片设置在所述液晶显示面板的一下表面，而且所述液晶显示面板包含一彩色滤光片，所述彩色滤光片具有至少一透明区及至少一滤光区；所述上偏光片包含至少一第一偏光区及至少一第二偏光区，所述第一偏光区与所述透明区相应，且所述第一偏光区与所述透明区相接触，所述第二偏光区与所述滤光区相应，且所述第二偏光区与所述滤光区相接触；所述下偏光片包含一第三偏光区，其中所述第一偏光区的一吸收轴与所述第三偏光区的一吸收轴平行，所述第二偏光区的一吸收轴与所述第三偏光区的吸收轴垂直。

[0009] 在本发明的一实施例中，所述透明区及所述滤光区呈水平排列。

[0010] 在本发明的一实施例中，所述液晶显示面板还包含一基板及一液晶层，所述彩色滤光片与所述基板相对设置，而且所述液晶层设置在所述彩色滤光片与所述基板之间。

[0011] 在本发明的一实施例中，所述第一偏光区是通过图案化而形成，而且所述第一偏光区是附着于所述透明区上。

[0012] 在本发明的一实施例中，所述第二偏光区是通过图案化而形成，而且所述第二偏光区是附着于所述滤光区上。

[0013] 在本发明的一实施例中，所述透明液晶显示装置还包含一背光模组，所述背光模组设置在所述液晶显示面板的下方。

[0014] 为达成本发明的前述目的，所述背光模组为一侧入式背光模组，所述侧入式背光模组包括一背光源及设于背光源侧方的一导光板。

[0015] 在本发明的一实施例中，所述背光模组为一直下式背光模组，所述直下式背光模组包括一背光源及设于所述背光源上方的一扩散板。

[0016] 在本发明的一实施例中，所述滤光区由多个像素构成，每个像素具有一红色子像素、一绿色子像素及一蓝色子像素。

[0017] 在本发明的一实施例中，所述上偏光片及所述下偏光片为一椭圆形偏振光板。

[0018] 为达成本发明的前述目的，本发明一实施例提供一种透明液晶显示装置，所述透明液晶显示装置包括一液晶显示面板、一上偏光片及一下偏光片，其中所述上偏光片设置在所述液晶显示面板的一上表面，所述下偏光片设置在所述液晶显示面板的一下表面，而且所述液晶显示面板包含一彩色滤光片，所述彩色滤光片具有至少一透明区及至少一滤光区；所述上偏光片包含至少一第一偏光区及至少一第二偏光区，所述第一偏光区与所述透明区相应，所述第二偏光区与所述滤光区相应；所述下偏光片包含一第三偏光区，其中所述第一偏光区的一吸收轴与所述第三偏光区的一吸收轴平行，所述第二偏光区的一吸收轴与所述第三偏光区的吸收轴垂直。

[0019] 在本发明的一实施例中，所述透明区及所述滤光区呈水平排列。

[0020] 在本发明的一实施例中，所述液晶显示面板还包含一基板及一液晶层，所述彩色滤光片与所述基板相对设置，而且所述液晶层设置在所述彩色滤光片与所述基板之间。

[0021] 在本发明的一实施例中，所述第一偏光区是通过图案化而形成，而且所述第一偏光区是附着于所述透明区上。

[0022] 在本发明的一实施例中，所述第二偏光区是通过图案化而形成，而且所述第二偏光区是附着于所述滤光区上。

[0023] 在本发明的一实施例中，所述透明液晶显示装置还包含一背光模组，所述背光模组设置在所述液晶显示面板的下方。

[0024] 为达成本发明的前述目的，所述背光模组为一侧入式背光模组，所述侧入式背光模组包括一背光源及设于背光源侧方的一导光板。

[0025] 在本发明的一实施例中，所述背光模组为一直下式背光模组，所述直下式背光模组包括一背光源及设于所述背光源上方的一扩散板。

[0026] 在本发明的一实施例中，所述滤光区由多个像素构成，每个像素具有一红色子像素、一绿色子像素及一蓝色子像素。

[0027] 在本发明的一实施例中，所述上偏光片及所述下偏光片为一椭圆形偏振光板。

发明的有益效果

有益效果

[0028] 本发明的有益效果为：将对应所述透明区的所述第一偏光区的吸收轴与对应所述滤光区的所述第二偏光区的吸收轴垂直，能够将所述透明区画面显示或呈现透明，而不需要再额外设置薄膜晶体管，同时提升透明显示装置的显示效果。

对附图的简要说明

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，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的附图。

[0030] 图1是根据本发明透明液晶显示装置的一优选实施例的一示意图。

[0031] 图2是根据本发明透明液晶显示装置的一优选实施例的一剖视图。

[0032] 图3是根据本发明透明液晶显示装置的一优选实施例的侧入式背光模组的一剖视图。

[0033] 图4是根据本发明透明液晶显示装置的一优选实施例的直下式背光模组的一剖视图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0034] 以上对本发明实施例提供的液晶显示组件进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明。同时，对于本领域的技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方

向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0035] 请参照图1及2所示，为本发明透明液晶显示装置的一优选实施例的一示意图。所述透明液晶显示装置100包括一液晶显示面板2、一上偏光片3及一下偏光片4，其中用户的眼睛101能够通过所述透明液晶显示装置100看到一物体102。本发明将于下文详细说明各实施例上述各组件的细部构造、组装关系及其运作原理。

[0036] 续参照图1及2所示，所述上偏光片3设置在所述液晶显示面板2的一上表面，而且所述上偏光片2包含至少一第一偏光区21及至少一第二偏光区22，在本实施例中，所述上偏光片3及所述下偏光片4皆为一椭圆形偏振光板。

[0037] 续参照图1及2所示，所述下偏光片4设置在所述液晶显示面板2的一下表面，而且所述下偏光片4包含一第三偏光区41，在本实施例中，其中所述上偏光片2的所述第一偏光区21的一吸收轴与所述下偏光片4的所述第三偏光区41的一吸收轴平行，所述上偏光片2的所述第二偏光区22的一吸收轴与所述上偏光片2的所述第三偏光区41的吸收轴垂直。

[0038] 续参照图1及2所示，所述液晶显示面板2包含一彩色滤光片21、一基板22及一液晶层23，其中所述彩色滤光片21具有至少一透明区211及至少一滤光区212。在本实施例中，所述滤光区212由多个像素构成，其中，每个像素具有一红色子像素、一绿色子像素以及一蓝色子像素(未绘示)，而且所述基板22为一薄膜晶体管(TFT)阵列基板，所述TFT阵列基板上设置有TFT组件。

[0039] 续参照图1及2所示，具体来说，所述上偏光片2的所述第一偏光区21与所述透明区211相应，使得所述第一偏光区21与所述透明区211相接触，所述上偏光片2的所述第二偏光区22与所述滤光区212相应，使得所述第二偏光区22与所述滤光区212相接触。在本实施例中，所述彩色滤光片21的所述透明区211及所述滤光区212呈水平排列。

[0040] 续参照图1及2所示，进一步来说，所述彩色滤光片21与所述基板22相对设置，而且所述液晶层23设置在所述彩色滤光片21与所述基板22之间。在本实施例中，所述第一偏光区21是通过图案化而形成，而且所述第一偏光区21是附着于所

述透明区211上。所述第二偏光区22是通过图案化而形成，而且所述第二偏光区22是附着于所述滤光区212上。

[0041] 续参照图1及2所示，所述透明液晶显示装置100还包含一背光模组5，所述背光模组5设置在所述液晶显示面板2的下方。在本实施例中，所述背光模组5为一侧入式背光模组，其中所述侧入式背光模组包括一背光源51及一导光板52，所述一导光板52设于所述背光源51的一侧(见图3)。在其他实施例中，所述背光模组5为一直下式背光模组，所述直下式背光模组包括一背光源51及一扩散板53，所述扩散板53设于所述背光源51上方(见图4)。

[0042] 依据上述的结构，通过将所述下偏光片4作为所述第三偏光区41，所述所述上偏光片2区分为所述第一偏光区21及所述第二偏光区22，而且设置所述第一偏光区21的吸收轴与所述第三偏光区41的吸收轴平行，所述第二偏光区22的吸收轴与所述第三偏光区41的吸收轴垂直，使得对应所述透明区211的所述第一偏光区21的吸收轴与对应所述滤光区212的所述第二偏光区22的吸收轴垂直，当所述透明液晶显示装置一般显示画面时，所述透明区211会变暗而减少背景影响，当所述透明液晶显示装置的显示关闭时，所述透明区211则呈现为透明。

[0043] 通过上述的设计，将对应所述透明区211的所述第一偏光区21的吸收轴与对应所述滤光区212的所述第二偏光区22的吸收轴垂直，能够将所述透明区211画面显示或呈现透明，而不需要再额外设置薄膜晶体管，同时提升透明显示装置的显示效果。

[0044] 本发明已由上述相关实施例加以描述，然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是，已公开的实施例并未限制本发明的范围。相反地，包含于权利要求书的精神及范围的修改及均等设置均包括于本发明的范围内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种透明液晶显示装置，其包括：所述透明液晶显示装置包括一液晶显示面板、一上偏光片及一下偏光片，其中所述上偏光片设置在所述液晶显示面板的一上表面，所述下偏光片设置在所述液晶显示面板的一下表面，而且所述液晶显示面板包含一彩色滤光片，所述彩色滤光片具有至少一透明区及至少一滤光区；

所述上偏光片包含至少一第一偏光区及至少一第二偏光区，所述第一偏光区与所述透明区相应，且所述第一偏光区与所述透明区相接触，所述第二偏光区与所述滤光区相应，且所述第二偏光区与所述滤光区相接触；及

所述下偏光片包含一第三偏光区，其中所述第一偏光区的一吸收轴与所述第三偏光区的一吸收轴平行，所述第二偏光区的一吸收轴与所述第三偏光区的吸收轴垂直。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的透明液晶显示装置，其中所述透明区及所述滤光区呈水平排列。

[权利要求 3] 如权利要求1所述的透明液晶显示装置，其中所述液晶显示面板还包含一基板及一液晶层，所述彩色滤光片与所述基板相对设置，而且所述液晶层设置在所述彩色滤光片与所述基板之间。

[权利要求 4] 如权利要求3所述的透明液晶显示装置，其中所述第一偏光区是通过图案化而形成，而且所述第一偏光区是附着于所述透明区上。

[权利要求 5] 如权利要求3所述的透明液晶显示装置，其中所述第二偏光区是通过图案化而形成，而且所述第二偏光区是附着于所述滤光区上。

[权利要求 6] 如权利要求1所述的透明液晶显示装置，其中所述透明液晶显示装置还包含一背光模组，所述背光模组设置在所述液晶显示面板的下方。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的透明液晶显示装置，其中所述背光模组为一侧入式背光模组，所述侧入式背光模组包括一背光源及设于背光源侧方的一导光板。

[权利要求 8] 如权利要求6所述的透明液晶显示装置，其中所述背光模组为一直下

式背光模组，所述直下式背光模组包括一背光源及设于所述背光源上方的一扩散板。

[权利要求 9] 如权利要求1所述的透明液晶显示装置，其中所述滤光区由多个像素构成，每个像素具有一红色子像素、一绿色子像素及一蓝色子像素。

[权利要求 10] 如权利要求1所述的透明液晶显示装置，其中所述上偏光片及所述下偏光片为一椭圆形偏振光板。

[权利要求 11] 一种透明液晶显示装置，其包括：所述透明液晶显示装置包括一液晶显示面板、一上偏光片及一下偏光片，其中所述上偏光片设置在所述液晶显示面板的一上表面，所述下偏光片设置在所述液晶显示面板的一下表面，而且所述液晶显示面板包含一彩色滤光片，所述彩色滤光片具有至少一透明区及至少一滤光区；

所述上偏光片包含至少一第一偏光区及至少一第二偏光区，所述第一偏光区与所述透明区相应，所述第二偏光区与所述滤光区相应；及

所述下偏光片包含一第三偏光区，其中所述第一偏光区的一吸收轴与所述第三偏光区的一吸收轴平行，所述第二偏光区的一吸收轴与所述第三偏光区的吸收轴垂直。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的透明液晶显示装置，其中所述透明区及所述滤光区呈水平排列。

[权利要求 13] 如权利要求11所述的透明液晶显示装置，其中所述液晶显示面板还包含一基板及一液晶层，所述彩色滤光片与所述基板相对设置，而且所述液晶层设置在所述彩色滤光片与所述基板之间。

[权利要求 14] 如权利要求13所述的透明液晶显示装置，其中所述第一偏光区是通过图案化而形成，而且所述第一偏光区是附着于所述透明区上。

[权利要求 15] 如权利要求13所述的透明液晶显示装置，其中所述第二偏光区是通过图案化而形成，而且所述第二偏光区是附着于所述滤光区上。

[权利要求 16] 如权利要求11所述的透明液晶显示装置，其中所述透明液晶显示装置还包含一背光模组，所述背光模组设置在所述液晶显示面板的下方。

[权利要求 17] 如权利要求16所述的透明液晶显示装置，其中所述背光模组为一侧入

式背光模组，所述侧入式背光模组包括一背光源及设于背光源侧方的一导光板。

[权利要求 18] 如权利要求16所述的透明液晶显示装置，其中所述背光模组为一直下式背光模组，所述直下式背光模组包括一背光源及设于所述背光源上方的一扩散板。

[权利要求 19] 如权利要求11所述的透明液晶显示装置，其中所述滤光区由多个像素构成，每个像素具有一红色子像素、一绿色子像素及一蓝色子像素。

[权利要求 20] 如权利要求11所述的透明液晶显示装置，其中所述上偏光片及所述下偏光片为一椭圆形偏振光板。

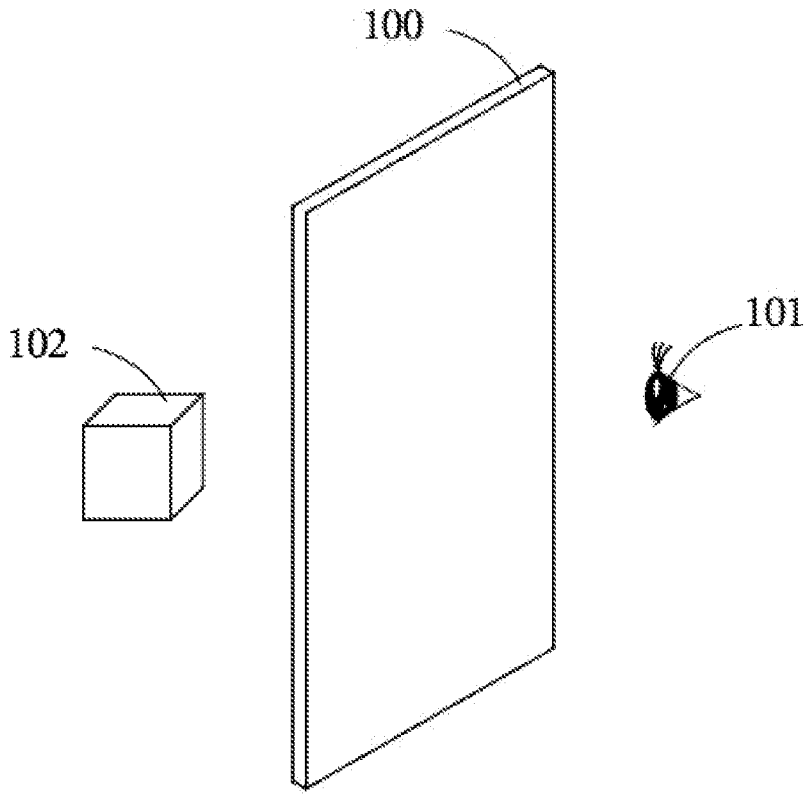

图 1

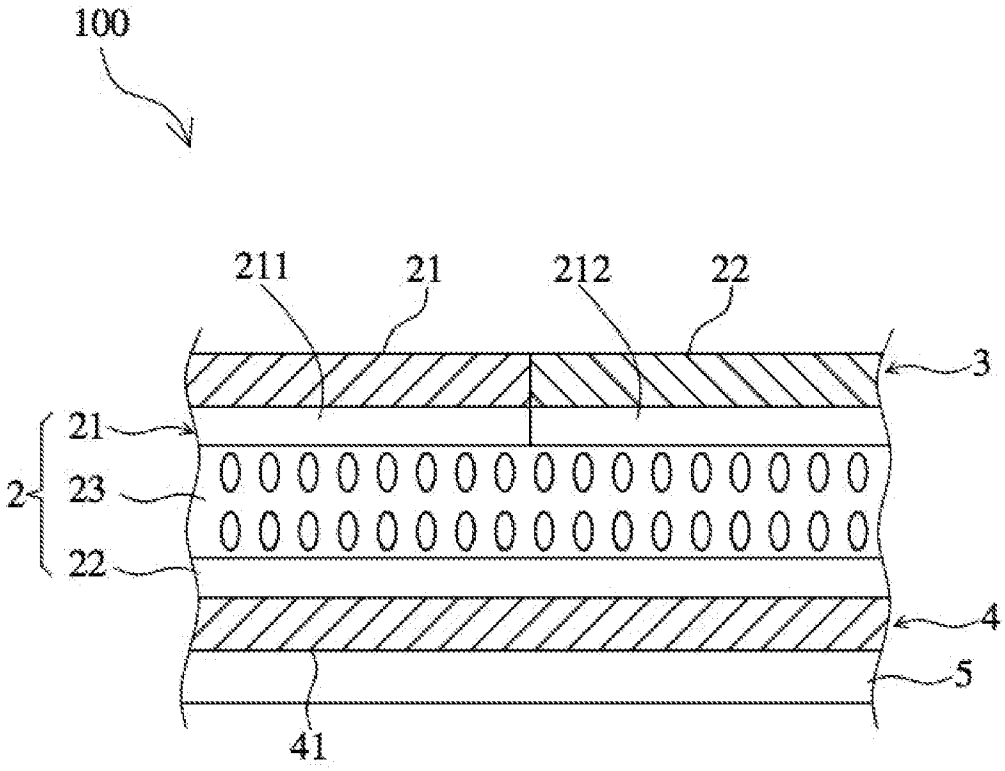

图 2

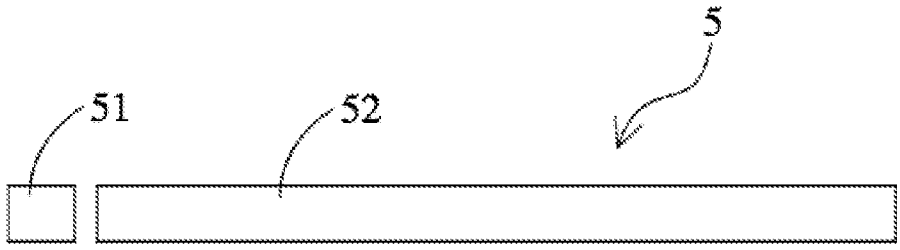

图 3

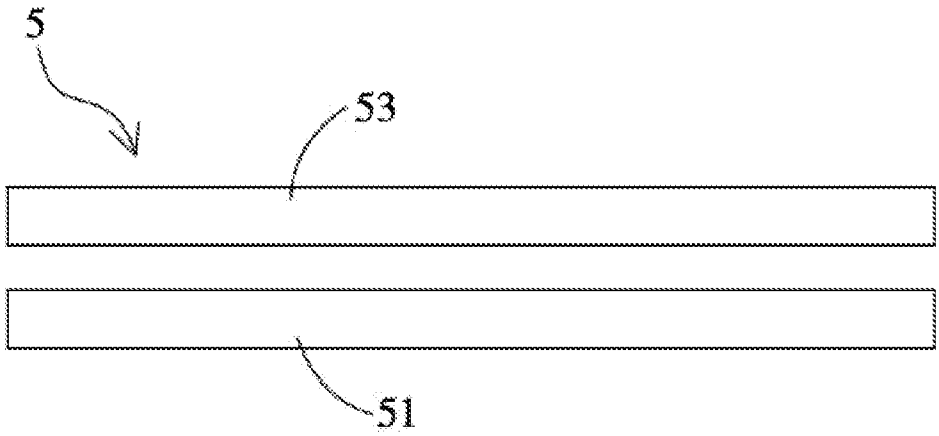

图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/082066

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G02F; G09F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

VEN; CNABS; CNTXT: 透明, 显示, 偏振, 偏光, 色, 滤光, transparent, display+, polar+, colo?R

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105954921 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 September 2016 (2016-09-21) figures 1-4, and description, the corresponding parts	1-20
PX	CN 109407391 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 March 2019 (2019-03-01) entire document	1-20
A	CN 103827706 A (FUJIFILM CORPORATION) 28 May 2014 (2014-05-28) entire document	1-20
A	CN 1334557 A (NITTO DENKO CORPORATION) 06 February 2002 (2002-02-06) entire document	1-20
A	CN 1432851 A (KONISHIROKU PHOTO IND) 30 July 2003 (2003-07-30) entire document	1-20
A	US 2016170261 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 16 June 2016 (2016-06-16) entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
25 September 2019	**08 October 2019**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/082066

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105954921	A	21 September 2016	CN	105954921	B	30 April 2019
CN	109407391	A	01 March 2019		None		
CN	103827706	A	28 May 2014	TW	201319633	A	16 May 2013
				CN	103827706	B	17 August 2016
				KR	20140082727	A	02 July 2014
				WO	2013047282	A1	04 April 2013
				US	2014198272	A1	17 July 2014
				KR	101951508	B1	22 February 2019
				JP	5635571	B2	03 December 2014
				JP	2013083940	A	09 May 2013
				US	9671543	B2	06 June 2017
				JP	2015045874	A	12 March 2015
CN	1334557	A	06 February 2002	CN	1595249	A	16 March 2005
				TW	200408871	A	01 June 2004
				CN	1291369	C	20 December 2006
				TW	I251089	B	11 March 2006
				US	2002015807	A1	07 February 2002
				US	2005260392	A1	24 November 2005
				TW	I245147	B	11 December 2005
				CN	1316296	C	16 May 2007
				CN	1737661	A	22 February 2006
				JP	2002006133	A	09 January 2002
				JP	2002174727	A	21 June 2002
				KR	20010113559	A	28 December 2001
				KR	679535	B1	07 February 2007
CN	1432851	A	30 July 2003	US	2006082703	A1	20 April 2006
				TW	200301837	A	16 July 2003
				US	7599028	B2	06 October 2009
				TW	I272426	B	01 February 2007
				CN	1432851	B	26 May 2010
				TW	I341943	B	11 May 2011
				KR	20030060787	A	16 July 2003
				US	7038744	B2	02 May 2006
				US	7184112	B2	27 February 2007
				KR	100952563	B1	12 April 2010
				TW	200630693	A	01 September 2006
				US	2007116898	A1	24 May 2007
				JP	2009110012	A	21 May 2009
				US	2003156235	A1	21 August 2003
				KR	20100036288	A	07 April 2010
				JP	4337345	B2	30 September 2009
				JP	2003270442	A	25 September 2003
US	2016170261	A1	16 June 2016	US	9575356	B2	21 February 2017
				KR	20160072379	A	23 June 2016

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/082066

A. 主题的分类

G02F 1/1335(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G02F; G09F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

VEN;CNABS;CNTXT:透明，显示，偏振，偏光，色，滤光，transparent，display+，polar+，colo?R

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 105954921 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 9月 21日 (2016-09-21) 图1-4以及说明书相应部分	1-20
PX	CN 109407391 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 3月 1日 (2019-03-01) 全文	1-20
A	CN 103827706 A (富士胶片株式会社) 2014年 5月 28日 (2014-05-28) 全文	1-20
A	CN 1334557 A (日东电工株式会社) 2002年 2月 6日 (2002-02-06) 全文	1-20
A	CN 1432851 A (柯尼卡株式会社) 2003年 7月 30日 (2003-07-30) 全文	1-20
A	US 2016170261 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2016年 6月 16日 (2016-06-16) 全文	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2019年 9月 25日	2019年 10月 8日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 周宇 电话号码 62085894

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/082066

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105954921	A	2016年 9月 21日	CN	105954921	B	2019年 4月 30日
CN	109407391	A	2019年 3月 1日		无		
CN	103827706	A	2014年 5月 28日	TW	201319633	A	2013年 5月 16日
				CN	103827706	B	2016年 8月 17日
				KR	20140082727	A	2014年 7月 2日
				WO	2013047282	A1	2013年 4月 4日
				US	2014198272	A1	2014年 7月 17日
				KR	101951508	B1	2019年 2月 22日
				JP	5635571	B2	2014年 12月 3日
				JP	2013083940	A	2013年 5月 9日
				US	9671543	B2	2017年 6月 6日
				JP	2015045874	A	2015年 3月 12日
CN	1334557	A	2002年 2月 6日	CN	1595249	A	2005年 3月 16日
				TW	200408871	A	2004年 6月 1日
				CN	1291369	C	2006年 12月 20日
				TW	I251089	B	2006年 3月 11日
				US	2002015807	A1	2002年 2月 7日
				US	2005260392	A1	2005年 11月 24日
				TW	I245147	B	2005年 12月 11日
				CN	1316296	C	2007年 5月 16日
				CN	1737661	A	2006年 2月 22日
				JP	2002006133	A	2002年 1月 9日
				JP	2002174727	A	2002年 6月 21日
				KR	20010113559	A	2001年 12月 28日
				KR	679535	B1	2007年 2月 7日
CN	1432851	A	2003年 7月 30日	US	2006082703	A1	2006年 4月 20日
				TW	200301837	A	2003年 7月 16日
				US	7599028	B2	2009年 10月 6日
				TW	I272426	B	2007年 2月 1日
				CN	1432851	B	2010年 5月 26日
				TW	I341943	B	2011年 5月 11日
				KR	20030060787	A	2003年 7月 16日
				US	7038744	B2	2006年 5月 2日
				US	7184112	B2	2007年 2月 27日
				KR	100952563	B1	2010年 4月 12日
				TW	200630693	A	2006年 9月 1日
				US	2007116898	A1	2007年 5月 24日
				JP	2009110012	A	2009年 5月 21日
				US	2003156235	A1	2003年 8月 21日
				KR	20100036288	A	2010年 4月 7日
				JP	4337345	B2	2009年 9月 30日
				JP	2003270442	A	2003年 9月 25日
US	2016170261	A1	2016年 6月 16日	US	9575356	B2	2017年 2月 21日
				KR	20160072379	A	2016年 6月 23日