

(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
2017 年 9 月 14 日 (14.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/152453 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/078766
- (22) 国际申请日: 2016 年 4 月 8 日 (08.04.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610139329.5 2016 年 3 月 11 日 (11.03.2016) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号丁珂, Guangdong 518132 (CN)。 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋丁珂, Hubei 430079 (CN)。
- (72) 发明人: 钟新辉 (ZHONG, Xinhui); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号丁珂, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳冀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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, 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)。

[见续页]

(54) Title: REFLECTIVE LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 反射式液晶显示面板

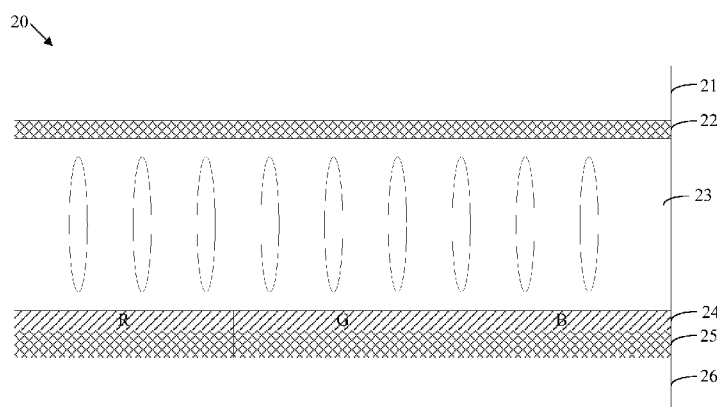


图 2

(57) Abstract: A reflective liquid crystal display panel (20) comprises an upper substrate, a lower substrate, and a liquid crystal layer (23) provided between the upper substrate and the lower substrate. The upper substrate comprises a common electrode (22) used for providing a common voltage, and the lower substrate comprises a pixel electrode (25) used for providing a drive voltage and a color reflection layer (24) used for reflecting ambient light.

(57) 摘要: 一种反射式液晶显示面板 (20), 其包括上基板、下基板以及设置在上基板和下基板之间的液晶层 (23)。其中上基板包括用于提供公共电压的公共电极 (22), 下基板包括用于提供驱动电压的像素电极 (25) 以及用于反射外界环境光线的彩色反射层 (24)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

说明书

发明名称：反射式液晶显示面板

技术领域

- [1] 本发明涉及液晶显示技术领域，特别涉及一种反射式液晶显示面板。

背景技术

- [2] 随着穿戴式设备如智能手表、智能眼镜等产品和应用的逐渐兴起，在电池电量一定的情况下，显示器的能耗问题将极大影响产品整体的续航能力，所以开发出低能耗且性能优越的显示器变得越来越重要。
- [3] 其中反射式液晶显示面板在穿戴设备应用中具有较大的潜力。反射式液晶显示面板，可如纸张一样反射环境光线用来显示内容，无需耗能极高的背光源，与传统的主动式液晶显示面板相比，可节省80%以上能量损耗，由此可极大延长设备电池的续航时间，改善用户体验。
- [4] 请参照图1，图1为现有的反射式液晶显示面板的结构示意图。其中11为上基板衬底，12为彩膜色阻，13为公共电极，14为液晶层，15为金属反射电极，16为下基板衬底。其中彩膜色阻12包含了RGB三种不同颜色的色阻。不同颜色的色阻具有不同的透过频谱，红色色阻可使红色波长范围的光线透过，吸收非红色波长范围的光线；蓝色色阻可使蓝色波长范围的光线通过，吸收非蓝色波长范围的光线；绿色色阻可使绿色波长范围的光线通过，吸收非绿色波长范围的光线。
- [5] 现有的反射式液晶显示面板使用时，由于反射式液晶显示面板是对外界环境光进行反射，因此外界环境光通过彩膜色阻12进入到液晶层14之后，通过金属反射电极15的反射会再次通过彩膜色阻12射出。外界光线需要穿过两次彩膜色阻12，光线需要被同一彩膜色阻或者不同的彩膜色阻吸收两次，因此导致反射式液晶显示面板容易出现光反射率较低且画面混色不良的问题。
- [6] 故，有必要提供一种反射式液晶显示面板，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

- [7] 有鉴于此，本发明提供一种光反射率高且显示画面的色彩显示效果较好的反射式液晶显示面板；以解决现有的反射式液晶显示面板容易出现光反射率较低且画面混色不良的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [8] 本发明实施例提供一种反射式液晶显示面板，其包括上基板、下基板以及设置在所述上基板和所述下基板之间的液晶层；
- [9] 其中所述上基板包括：
- [10] 上基板衬底；
- [11] 公共电极，设置在所述上基板衬底内侧，用于提供公共电压；
- [12] 所述下基板包括：
- [13] 下基板衬底，
- [14] 像素电极，设置在所述下基板衬底内侧，用于提供驱动电压；以及
- [15] 彩色反射层，设置在所述像素电极内侧，用于反射外界环境光线；
- [16] 其中所述彩色反射层为非透明的具有选择波长反射特性的高反射率层；所述上基板或所述下基板的内侧表面还设置有间隔子。
- [17] 在本发明所述的反射式液晶显示面板中，所述像素电极为透明金属电极。
- [18] 在本发明所述的反射式液晶显示面板中，所述像素电极为非透明的金属电极。
- [19] 在本发明所述的反射式液晶显示面板中，所述彩色反射层包括红色反射层、蓝色反射层以及绿色反射层，不同颜色的反射层之间设置有黑色矩阵。
- [20] 本发明实施例还提供一种反射式液晶显示面板，其包括上基板、下基板以及设置在所述上基板和所述下基板之间的液晶层；
- [21] 其中所述上基板包括：
- [22] 上基板衬底；
- [23] 公共电极，设置在所述上基板衬底内侧，用于提供公共电压；
- [24] 所述下基板包括：
- [25] 下基板衬底，
- [26] 像素电极，设置在所述下基板衬底内侧，用于提供驱动电压；以及

- [27] 彩色反射层，设置在所述像素电极内侧，用于反射外界环境光线。
- [28] 在本发明所述的反射式液晶显示面板中，所述彩色反射层为非透明的具有选择波长反射特性的高反射率层。
- [29] 在本发明所述的反射式液晶显示面板中，所述像素电极为透明金属电极。
- [30] 在本发明所述的反射式液晶显示面板中，所述像素电极为非透明的金属电极。
- [31] 在本发明所述的反射式液晶显示面板中，所述彩色反射层包括红色反射层、蓝色反射层以及绿色反射层，不同颜色的反射层之间设置有黑色矩阵。
- [32] 在本发明所述的反射式液晶显示面板中，所述上基板或所述下基板的内侧表面还设置有间隔子。
- [33] 本发明实施例还提供一种反射式液晶显示面板，其包括上基板、下基板以及设置在所述上基板和所述下基板之间的液晶层；
- [34] 其中所述上基板包括：
- [35] 上基板衬底；
- [36] 公共电极，设置在所述上基板衬底内侧，用于提供公共电压；
- [37] 所述下基板包括：
- [38] 下基板衬底，
- [39] 彩色反射层，设置在所述下基板衬底内侧，用于反射外界环境光线；以及
- [40] 像素电极，设置在所述彩色反射层内侧，用于提供驱动电压。
- [41] 在本发明所述的反射式液晶显示面板中，所述彩色反射层为非透明的具有选择波长反射特性的高反射率层。
- [42] 在本发明所述的反射式液晶显示面板中，所述像素电极为透明金属电极。
- [43] 在本发明所述的反射式液晶显示面板中，所述彩色反射层包括红色反射层、蓝色反射层以及绿色反射层，不同颜色的反射层之间设置有黑色矩阵。
- [44] 在本发明所述的反射式液晶显示面板中，所述上基板或所述下基板的内侧表面还设置有间隔子。

发明的有益效果

有益效果

- [45] 本发明的反射式液晶显示面板通过在下基板上设置彩色反射层，使得外界环境

光只需要通过彩色反射层反射一次即可出射，减小了外界环境光在彩膜色阻上的损耗，提高了反射式液晶显示面板的光反射率且提高了反射式液晶显示面板的彩色画面显示效果；解决了现有的反射式液晶显示面板容易出现光反射率较低且画面混色不良的技术问题。

对附图的简要说明

附图说明

[46] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍。下面描述中的附图仅为本发明的部分实施例，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获取其他的附图。

[47] 图1为现有的反射式液晶显示面板的结构示意图；

[48] 图2为本发明的反射式液晶显示面板的第一优选实施例的结构示意图；

[49] 图3为本发明的反射式液晶显示面板的第二优选实施例的结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[50] 请参照附图中的图式，其中相同的组件符号代表相同的组件。以下的说明是基于所例示的本发明具体实施例，其不应被视为限制本发明未在此详述的其它具体实施例。

[51] 请参照图2，图2为本发明的反射式液晶显示面板的第一优选实施例的结构示意图。本优选实施例的反射式液晶显示面板20包括上基板、下基板以及设置在上基板和下基板之间的液晶层23。

[52] 上基板包括上基板衬底21以及公共电极22，该公共电极22设置在上基板衬底21内侧，用于提供公共电压，该公共电极22为透明金属电极，如氧化铟锡（ITO）等。

[53] 下基板包括下基板衬底26、像素电极25以及彩色反射层24，像素电极25设置在下基板衬底26内侧，用于提供驱动电压；彩色反射层24设置在像素电极25上，用于反射外界环境光线。

[54] 其中彩色反射层24为非透明的具有选择波长反射特性的高反射率层。具体彩色

反射层24包括红色反射层、蓝色反射层以及绿色反射层，红色反射层具有较高的红光波长的反射率，蓝色反射层具有较高的蓝光波长的反射率，绿色反射层具有较高的绿色波长的反射率。不同颜色的彩色反射层24之间还设置有黑色矩阵（图中未示出），用于吸收全波段的光线，以避免在单色像素的边缘发生串扰现象。

[55] 其中像素电极25可为透明金属电极或非透明的金属电极，由于这里采用彩色反射层24的反射光线作为光源，因此设置在彩色反射层24下方的像素电极25可为非透明的金属电极，以降低像素电极25的制作成本。当然这里也可根据用户需求采用透明金属电极，如氧化铟锡（ITO）等。

[56] 本优选实施例的反射式液晶显示面板20使用时，通过驱动电路给像素电极25施加驱动电压，给公共电极22施加公共电压，液晶层23中的液晶分子在驱动电压和公共电压的作用下发生偏转，使得液晶层23开始透过线偏振光。因此外界环境光依次通过上基板衬底21、公共电极22、液晶层23到达彩色反射层24，在彩色反射层24发生反射。

[57] 由于红色反射层只反射红光、蓝色反射层只反射蓝光、绿色反射层只反射蓝光，因此外界环境光进行彩色发射层反射后形成红蓝绿三种出射光，三种出射光依次通过液晶层23、公共电极22以及上基板衬底21后出射。这样即完成了红绿蓝像素单元的画面显示过程。

[58] 由于本优选实施例的反射式液晶显示面板20的画面显示过程没有在上基板上设置彩膜色阻，因此外界环境光不会被彩膜色阻吸收两次，只需要被彩色发射层24进行一次吸收反射即可，因此该反射式液晶显示面板20的光反射率较高且不易出现画面混色不良。

[59] 优选的，本优选实施例的反射式液晶显示面板20的上基板或下基板的内侧表面还设置有间隔子（PS，photo spacer）（图中未示出），以便保持上基板和下基板之间的液晶层23的厚度。

[60] 本优选实施例的反射式液晶显示面板通过在下基板上设置彩色反射层，使得外界环境光只需要通过彩色反射层反射一次即可出射，减小了外界环境光在彩膜色阻上的损耗，提高了反射式液晶显示面板的光反射率且提高了反射式液晶显

示面板的彩色画面显示效果。

[61] 请参照图3，图3为本发明的反射式液晶显示面板的第二优选实施例的结构示意图。本优选实施例的反射式液晶显示面板30包括上基板、下基板以及设置在上基板和下基板之间的液晶层33。

[62] 上基板包括上基板衬底31以及公共电极32，该公共电极32用于提供公共电压，该公共电极32为透明金属电极，如氧化铟锡（ITO）等。

[63] 下基板包括下基板衬底36、像素电极35以及彩色反射层34，彩色反射层34设置在下基板衬底36内侧，用于反射外界环境光线，像素电极35设置在彩色反射层34上，用于提供驱动电压。

[64] 其中彩色反射层34为非透明的具有选择波长反射特性的高反射率层。具体彩色反射层34包括红色反射层、蓝色反射层以及绿色反射层，红色反射层具有较高的红光波长的反射率，蓝色反射层具有较高的蓝光波长的反射率，绿色反射层具有较高的绿色波长的反射率。不同颜色的反射层之间还设置有黑色矩阵（图中未示出），用于吸收全波段的光线，以避免在单色像素的边缘发生串扰现象。

[65] 其中像素电极35可为透明金属电极，如氧化铟锡（ITO）等。像素电极35设置在彩色反射层34之上，有利于降低电极间距，提高液晶电容，降低驱动电压。

[66] 本优选实施例的反射式液晶显示面板30使用时，通过驱动电路给像素电极35施加驱动电压，给公共电极32施加公共电压，液晶层33中的液晶分子在驱动电压和公共电压的作用下发生偏转，使得液晶层33开始透过线偏振光。因此外界环境光依次通过上基板衬底31、公共电极32、液晶层33以及像素电极35到达彩色反射层34，在彩色反射层34发生反射。

[67] 由于红色反射层只反射红光、蓝色反射层只反射蓝光、绿色反射层只反射绿光，因此外界环境光进行彩色发射层反射后形成红蓝绿三种出射光，三种出射光依次通过像素电极35、液晶层33、公共电极32以及上基板衬底31后出射。这样即完成了红绿蓝像素单元的画面显示过程。

[68] 由于本优选实施例的反射式液晶显示面板30的画面显示过程没有在上基板上设置彩膜色阻，因此外界环境光不需要被彩膜色阻吸收两次，只需要被彩色发射

层34进行一次吸收反射即可，因此该反射式液晶显示面板30的光反射率较高且不易出现画面混色不良。

[69] 优选的，本优选实施例的反射式液晶显示面板30的上基板或下基板的内侧表面还设置有间隔子，以便保持上基板和下基板之间的液晶层的厚度。

[70] 在第一优选实施例的基础上，本优选实施例的反射式液晶显示面板的像素电极设置在彩色反射层之上，有利于降低电极间距，提高液晶电容，降低驱动电压；进一步提高了画面显示质量。

[71] 本发明的反射式液晶显示面板通过在下基板上设置彩色反射层，使得外界环境光只需要通过彩色反射层反射一次即可出射，减小了外界环境光在彩膜色阻上的损耗，提高了反射式液晶显示面板的光反射率且提高了反射式液晶显示面板的彩色画面显示效果；解决了现有的反射式液晶显示面板容易出现光反射率较低且画面混色不良的技术问题。

[72] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种反射式液晶显示面板，其包括上基板、下基板以及设置在所述上基板和所述下基板之间的液晶层；
其中所述上基板包括：
上基板衬底；
公共电极，设置在所述上基板衬底内侧，用于提供公共电压；
所述下基板包括：
下基板衬底，
像素电极，设置在所述下基板衬底内侧，用于提供驱动电压；以及
彩色反射层，设置在所述像素电极内侧，用于反射外界环境光线；
其中所述彩色反射层为非透明的具有选择波长反射特性的高反射率层；所述上基板或所述下基板的内侧表面还设置有间隔子。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的反射式液晶显示面板，其中所述像素电极为透明金属电极。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的反射式液晶显示面板，其中所述像素电极为非透明的金属电极。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的反射式液晶显示面板，其中所述彩色反射层包括红色反射层、蓝色反射层以及绿色反射层，不同颜色的反射层之间设置有黑色矩阵。
- [权利要求 5] 一种反射式液晶显示面板，其包括上基板、下基板以及设置在所述上基板和所述下基板之间的液晶层；
其中所述上基板包括：
上基板衬底；
公共电极，设置在所述上基板衬底内侧，用于提供公共电压；
所述下基板包括：
下基板衬底，

像素电极，设置在所述下基板衬底内侧，用于提供驱动电压；以及

彩色反射层，设置在所述像素电极内侧，用于反射外界环境光线。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的反射式液晶显示面板，其中所述彩色反射层为非透明的具有选择波长反射特性的高反射率层。

[权利要求 7] 根据权利要求5所述的反射式液晶显示面板，其中所述像素电极为透明金属电极。

[权利要求 8] 根据权利要求5所述的反射式液晶显示面板，其中所述像素电极为非透明的金属电极。

[权利要求 9] 根据权利要求5所述的反射式液晶显示面板，其中所述彩色反射层包括红色反射层、蓝色反射层以及绿色反射层，不同颜色的反射层之间设置有黑色矩阵。

[权利要求 10] 根据权利要求5所述的反射式液晶显示面板，其中所述上基板或所述下基板的内侧表面还设置有间隔子。

[权利要求 11] 一种反射式液晶显示面板，其包括上基板、下基板以及设置在所述上基板和所述下基板之间的液晶层；

其中所述上基板包括：

上基板衬底；

公共电极，设置在所述上基板衬底内侧，用于提供公共电压；

所述下基板包括：

下基板衬底，

彩色反射层，设置在所述下基板衬底内侧，用于反射外界环境光线；以及

像素电极，设置在所述彩色反射层内侧，用于提供驱动电压。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的反射式液晶显示面板，其中所述彩色反射层为非透明的具有选择波长反射特性的高反射率层。

[权利要求 13] 根据权利要求11所述的反射式液晶显示面板，其中所述像素电极

为透明金属电极。

[权利要求 14] 根据权利要求11所述的反射式液晶显示面板，其中所述彩色反射层包括红色反射层、蓝色反射层以及绿色反射层，不同颜色的反射层之间设置有黑色矩阵。

[权利要求 15] 根据权利要求11所述的反射式液晶显示面板，其中所述上基板或所述下基板的内侧表面还设置有间隔子。

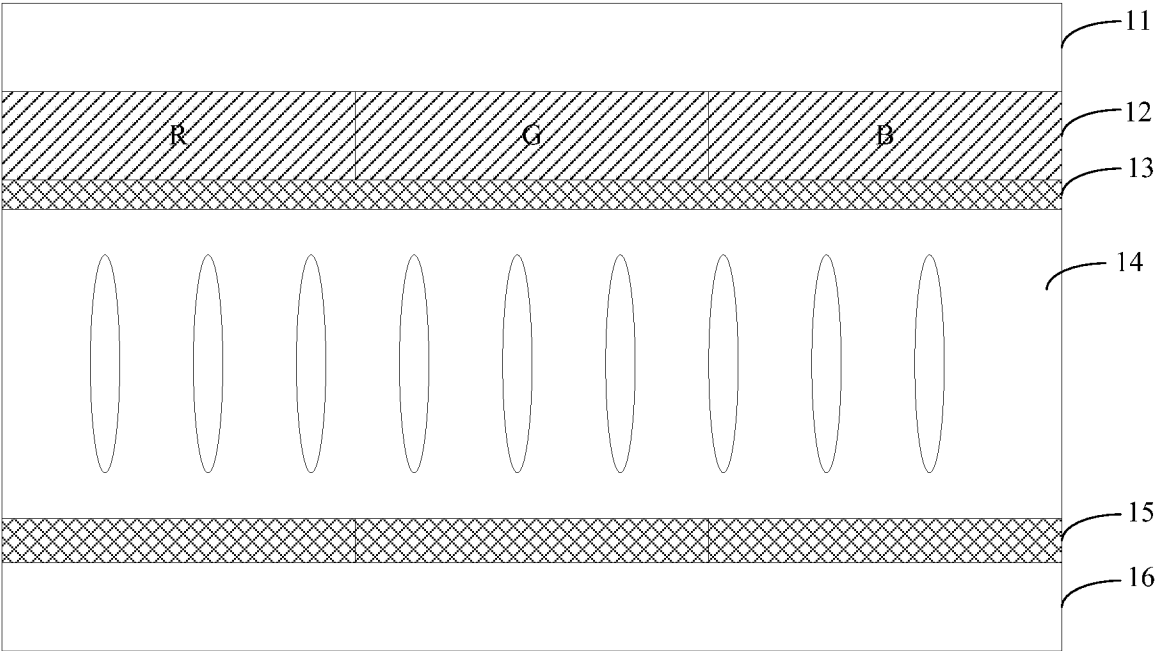


图 1

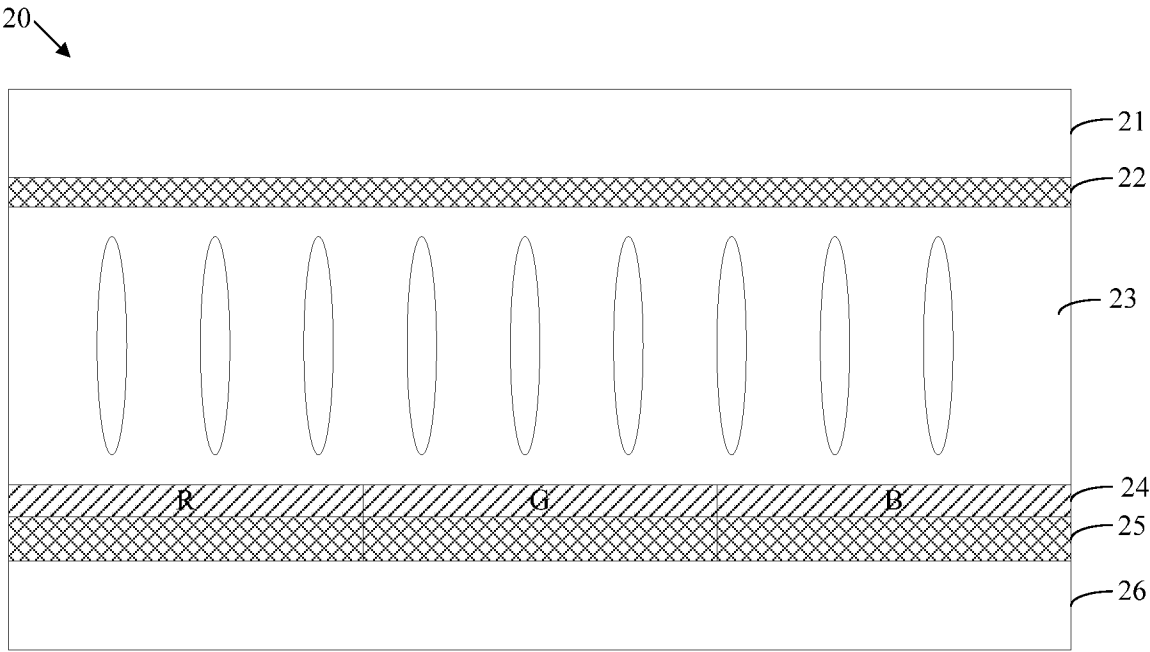


图 2

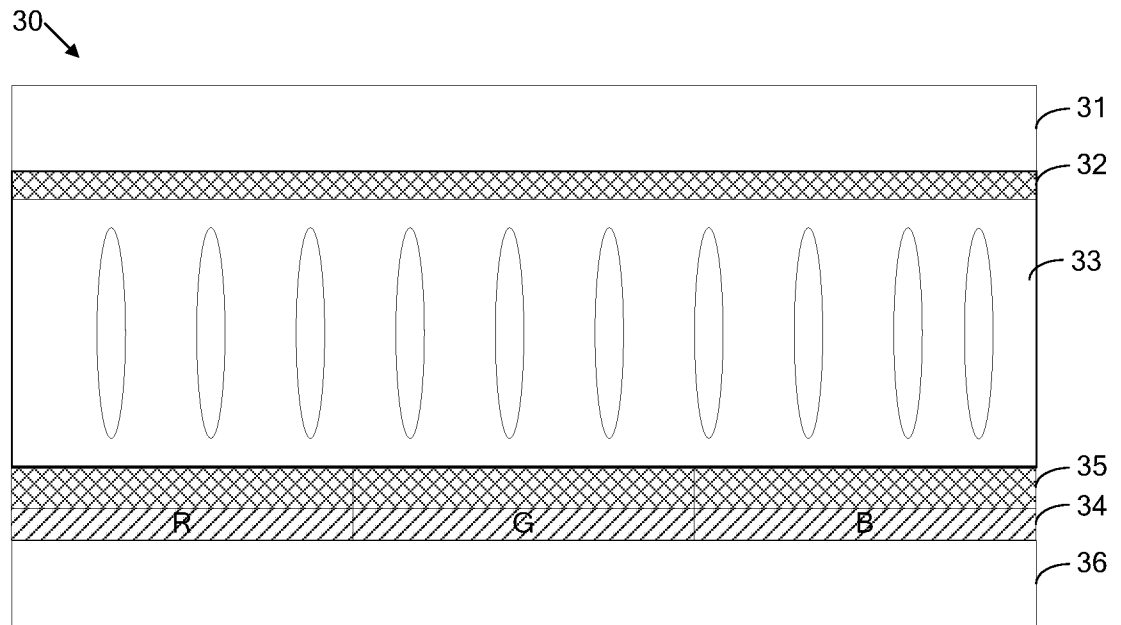


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/078766

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

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: CHINA STAR; liquid crystal, reflect light, colour, colour filter, liquid, crystal, display, filter, reflect+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101063757 A (UNITED MICRODISPLAY OPTRONICS CORP.), 31 October 2007 (31.10.2007), description, pages 4-7, and figures 1A-1C	1-15
X	CN 1920623 A (UNITED MICRODISPLAY OPTRONICS CORP.), 28 February 2007 (28.02.2007), description, pages 5-6, and figure 1	1-15
X	CN 103439828 A (YES OPTOELECTRONICS CO., LTD.), 11 December 2013 (11.12.2013), description, paragraphs 0017-0019, and figures 1-2	1-15
X	US 2006087612 A1 (KUAN, T.S. et al.), 27 April 2006 (27.04.2006), description, paragraphs 0014-0021, and figures 2-3	1-15
X	US 2009284696 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 19 November 2009 (19.11.2009), description, paragraphs 0062-0069, and figure 7	1-15
A	CN 104765193 A (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 08 July 2015 (08.07.2015), the whole document	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search
11 October 2016 (11.10.2016)

Date of mailing of the international search report
31 October 2016 (31.10.2016)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer
CUI, Zhen
Telephone No.: (86-10) **62413347**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/078766

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101063757 A	31 October 2007	None	
CN 1920623 A	28 February 2007	None	
CN 103439828 A	11 December 2013	None	
US 2006087612 A1	27 April 2006	US 7268852 B2	11 September 2007
		TW I282018 B	01 June 2007
US 2009284696 A1	19 November 2009	KR 101539995 B1	06 August 2015
		JP 5580001 B2	27 August 2014
		KR 20090118310 A	18 November 2009
		JP 2009276766 A	26 November 2009
CN 104765193 A	08 July 2015	None	

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 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)) CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 华星, 液晶, 反射, 反光, 彩色, 滤光, 滤色, liquid, crystal, display, filter, reflect+																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 101063757 A (联诚光电股份有限公司) 2007年 10月 31日 (2007 - 10 - 31) 说明书第4-7页、附图1A-1C</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 1920623 A (联诚光电股份有限公司) 2007年 2月 28日 (2007 - 02 - 28) 说明书第5-6页、附图1</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103439828 A (亚世光电股份有限公司) 2013年 12月 11日 (2013 - 12 - 11) 说明书第0017-0019段、附图1-2</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2006087612 A1 (KUAN, TA-SHUANG 等) 2006年 4月 27日 (2006 - 04 - 27) 说明书第0014-0021段、附图2-3</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2009284696 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2009年 11月 19日 (2009 - 11 - 19) 说明书第0062-0069段、附图7</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104765193 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 101063757 A (联诚光电股份有限公司) 2007年 10月 31日 (2007 - 10 - 31) 说明书第4-7页、附图1A-1C	1-15	X	CN 1920623 A (联诚光电股份有限公司) 2007年 2月 28日 (2007 - 02 - 28) 说明书第5-6页、附图1	1-15	X	CN 103439828 A (亚世光电股份有限公司) 2013年 12月 11日 (2013 - 12 - 11) 说明书第0017-0019段、附图1-2	1-15	X	US 2006087612 A1 (KUAN, TA-SHUANG 等) 2006年 4月 27日 (2006 - 04 - 27) 说明书第0014-0021段、附图2-3	1-15	X	US 2009284696 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2009年 11月 19日 (2009 - 11 - 19) 说明书第0062-0069段、附图7	1-15	A	CN 104765193 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文	1-15
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 101063757 A (联诚光电股份有限公司) 2007年 10月 31日 (2007 - 10 - 31) 说明书第4-7页、附图1A-1C	1-15																					
X	CN 1920623 A (联诚光电股份有限公司) 2007年 2月 28日 (2007 - 02 - 28) 说明书第5-6页、附图1	1-15																					
X	CN 103439828 A (亚世光电股份有限公司) 2013年 12月 11日 (2013 - 12 - 11) 说明书第0017-0019段、附图1-2	1-15																					
X	US 2006087612 A1 (KUAN, TA-SHUANG 等) 2006年 4月 27日 (2006 - 04 - 27) 说明书第0014-0021段、附图2-3	1-15																					
X	US 2009284696 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2009年 11月 19日 (2009 - 11 - 19) 说明书第0062-0069段、附图7	1-15																					
A	CN 104765193 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文	1-15																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。 <table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																			
* 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 2016年 10月 11日		国际检索报告邮寄日期 2016年 10月 31日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(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 崔振 电话号码 (86-10)62413347																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/078766

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	101063757	A	2007年 10月 31日	无			
CN	1920623	A	2007年 2月 28日	无			
CN	103439828	A	2013年 12月 11日	无			
US	2006087612	A1	2006年 4月 27日	US	7268852	B2	2007年 9月 11日
				TW	I282018	B	2007年 6月 1日
US	2009284696	A1	2009年 11月 19日	KR	101539995	B1	2015年 8月 6日
				JP	5580001	B2	2014年 8月 27日
				KR	20090118310	A	2009年 11月 18日
				JP	2009276766	A	2009年 11月 26日
CN	104765193	A	2015年 7月 8日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)