(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 10 月 22 日 (22.10.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/211141 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/087493

(22) 国际申请日: 2019 年 5 月 17 日 (17.05.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910320459.2 2019年4月19日 (19.04.2019) 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, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 刘 梦 阳 (**LIU, Mengyang**); 中 国 广 东 省 深 圳 市 光 明 新 区 塘 明 大 道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市德力知识产权代理事务所(**COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**); 中国广东省深圳市福田区上步中路深勘大厦 15E, Guangdong 518028 (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, 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,

(54) **Title:** VERTICAL LIGHT LINE REPAIRING METHOD FOR DISPLAY PANEL, AND DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 显示面板的垂直淡线修复方法及显示面板

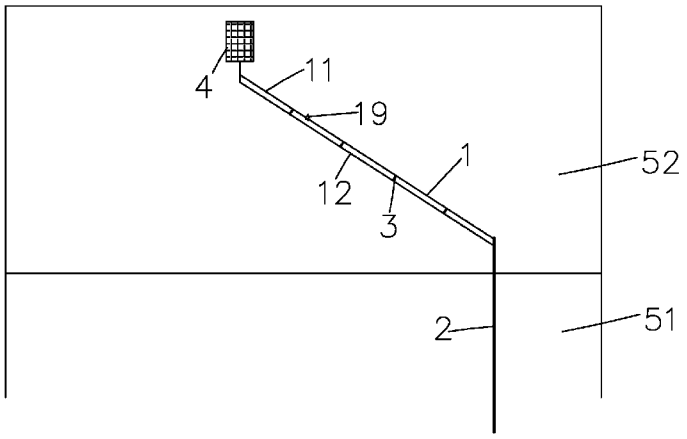


图1

(57) **Abstract:** A vertical light line repairing method for a display panel, and the display panel. The display panel is provided with a fan-out line (1); the fan-out line (1) is of a double-wire structure, and comprises a first wire (11) and a second wire (12) that are stacked; and an insulating layer for insulating and separating the first wire from the second wire is provided between the first wire (11) and the second wire (12). 4 or more soldering points (3) for turning on the first wire (11) and the second wire (12) are equidistantly formed in the fan-out line (1), regardless of where a single wire of the fan-out line (1) is disconnected; an impedance difference between the fan-out line (1) and the normal fan-out line (1) is decreased from 100% prior to repair to 20% or less. The method can solve the technical problem that the disconnection of the single wire in the fan-out line (1) of the double-wire structure causes an increase in impedance so as to cause vertical light lines in a display screen, affect a display effect and lower the quality level of the display panel.

WO 2020/211141 A1

[见续页]

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))。

(57) 摘要：一种显示面板的垂直淡线修复方法及显示面板，显示面板上设有扇出线（1），扇出线（1）采用双层导线结构，扇出线（1）包括层叠的第一导线（11）与第二导线（12），第一导线（11）与第二导线（12）之间设有对其进行绝缘间隔的绝缘层，通过在扇出线（1）上等间距形成4个或4个以上导通第一导线（11）和第二导线（12）的焊接点（3），不论扇出线（1）的单层导线在哪里断开，扇出线（1）与正常扇出线（1）的阻抗差异都由修复前的100％降低为20％或20％以下，能够解决由于双层导线结构的扇出线（1）中单层导线断开而阻抗增大，进而使得显示画面出现垂直淡线，影响显示效果而降低显示面板品质等级的技术问题。

发明名称: 显示面板的垂直淡线修复方法及显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种显示面板的垂直淡线修复方法。

背景技术

[0002] 随着显示技术的发展，液晶显示器（Liquid Crystal Display，LCD）等平面显示装置因具有高画质、省电、机身薄及应用范围广等优点，而被广泛的应用于手机、电视、个人数字助理、数字相机、笔记本电脑、台式计算机等各种消费性电子产品，成为显示装置中的主流。

[0003] 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。通常液晶显示面板由彩膜（Color Filter，CF）基板、薄膜晶体管（Thin Film Transistor，TFT）阵列基板、夹于彩膜基板与TFT阵列基板之间的液晶（Liquid Crystal，LC）及密封胶框（Sealant）组成。

[0004] 在液晶显示面板中，阵列基板包括显示区和非显示区，显示区内设置有纵横交错的栅线和数据线用于控制各个像素，以实现图像的显示，非显示区设置有驱动芯片以及与其连接的扇出线。栅极驱动信号和数据信号是从液晶显示器中的控制芯片发出的，通常利用覆晶薄膜(Chip On Film，简称COF) 将栅极驱动信号和数据信号分别传输至基板上的栅线和数据线。各所述扇出线为上述显示区提供显示信号，为了减小非显示区并增大显示区，通常设计各扇出线朝向驱动芯片集中而构成扇出区域（Fan-out）。

[0005] 目前，扇出线有单层和双层两种导线结构，其中，双层导线结构能够使扇出线的阻值减小，进而可以减小信号损耗，因此，阵列基板上扇出线一般采用双层导线结构而包括两条导线，两条导线并联后，一端连接至一条所述信号线，另一端连接至所述控制芯片上的一个连接端子。但是，在实际制程中，制作扇出

线的两条导线时，可能会由于成膜异物等原因造成两条导线的其中之一断开，进而使得扇出线的阻抗增大，进而使得通过该扇出线传输的信号损耗较大，使得显示画面出现垂直淡线，影响显示效果。

发明概述

技术问题

[0006] 本发明的目的在于提供一种显示面板的垂直淡线修复方法，能够解决由于双层导线结构的扇出线中单层导线断开而阻抗增大，进而使得显示画面出现垂直淡线，影响显示效果而降低显示面板品质等级的技术问题。

[0007] 本发明的目的还在于提供一种显示面板，能够解决由于双层导线结构的扇出线中单层导线断开而阻抗增大，进而使得显示画面出现垂直淡线，影响显示效果而降低显示面板品质等级的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0008] 为实现上述目的，本发明提供一种显示面板的垂直淡线修复方法，所述显示面板上设有扇出线，所述扇出线采用双层导线结构，所述扇出线包括层叠的第一导线与第二导线，所述第一导线与第二导线之间设有对其进行绝缘间隔的绝缘层，所述第一导线和第二导线中的一个具有缺口；所述显示面板的垂直淡线修复方法包括：

[0009] 在所述扇出线上形成等间距的n个焊接点，该n个焊接点将所述扇出线平均分为n+1个线段，所述第一导线与第二导线在每一焊接点位置处由焊接点导通，其中，n为大于或等于4的自然数。

[0010] 在所述扇出线上形成4个焊接点。

[0011] 采用激光焊接的方法形成所述焊接点。

[0012] 采用激光焊接的方法形成所述焊接点的步骤包括：采用激光照射所述扇出线，所述绝缘层在激光照射下被击穿，且第一导线和第二导线在激光照射下发生熔融而在击穿的绝缘层内形成焊接点。

[0013] 所述第一导线的两端分别与第二导线的两端电连接而形成所述扇出线的两端。

[0014] 所述显示面板划分有显示区和位于显示区外侧的接合区，所述显示区上有多条

信号线，所述接合区上设置有用于外接驱动芯片的焊盘；所述多条信号线包括多条纵横交错的栅极线和数据线。

[0015] 所述扇出线设于所述接合区上，所述扇出线的一端与所述栅极线或数据线相连接，另一端与所述焊盘相连接。

[0016] 所述第一导线与第二导线均为金属线。

[0017] 所述第一导线与第二导线均为铝线。

[0018] 本发明还提供一种显示面板，采用如上所述的显示面板的垂直淡线修复方法制得。

发明的有益效果

有益效果

[0019] 本发明的有益效果：本发明的显示面板的垂直淡线修复方法及显示面板，当显示面板的显示画面出现垂直淡线时，通过在采用双层导线结构的扇出线上等间距形成4个或4个以上的焊接点，以导通扇出线层叠且由绝缘层间隔的第一导线和第二导线，则不论扇出线的单层导线在哪里断开，该扇出线与正常扇出线的阻抗差异都由修复前的100%降低为20%或20%以下，能够解决由于双层导线结构的扇出线中单层导线断开，阻抗增大，进而使得显示画面出现垂直淡线，影响显示效果而降低显示面板品质等级的技术问题，有效地提高垂直淡线修复的效率及成功率。

[0020] 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

对附图的简要说明

附图说明

[0021] 下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0022] 附图中，

[0023] 图1为本发明的显示面板的垂直淡线修复方法的示意图；

[0024] 图2为采用双层导线结构的扇出线在正常状态下的示意图；

[0025] 图3为采用双层导线结构的扇出线在发生单层膜破时的示意图；

[0026] 图4为图3的扇出线经过使用本发明的垂直淡线修复方法修复后的示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0027] 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

[0028] 请参阅图1，本发明首先提供一种显示面板的垂直淡线修复方法，用于对由于双层导线结构的扇出线中单层导线断开而使得显示画面出现垂直淡线的显示面板进行修复。所述显示面板上设有扇出线1，所述扇出线1采用双层导线结构，所述扇出线1包括层叠的第一导线11与第二导线12，所述第一导线11与第二导线12之间设有对其进行绝缘间隔的绝缘层15，所述第一导线11和第二导线12中的一个具有缺口19，所述第一导线11的两端分别与第二导线12的两端电连接而形成所述扇出线1的两端。

[0029] 本发明的显示面板的垂直淡线修复方法包括：

[0030] 在所述扇出线1上形成等间距的n个焊接点3，该n个焊接点3将所述扇出线1平均分为n+1个线段，所述第一导线11与第二导线12在每一焊接点3位置处由焊接点3导通，其中，n为大于或等于4的自然数。焊接后的所述扇出线1的阻抗相对于扇出线1在单层导线断裂而存在缺口19后的阻抗将大大降低，进而解决了由于成膜异物等原因造成扇出线1的第一导线11或第二导线12的其中之一断开时，通过该扇出线1传输的信号损耗较大，显示画面出现淡线，影响显示效果的技术问题。

[0031] 需要说明的是，本发明的显示面板的垂直淡线修复方法的设计原理在于：设第一导线11和第二导线12的线长均为L，电阻率均为ρ，面积均为S，第一导线11和第二导线12的电阻相等均为R=ρL/S，那么如图2所示，扇出线1在正常情况下的电阻值为Ro= ρL/S*1/2=0.5R，如图3所示，而当扇出线1发生单层膜破即第一导线11或第二导线12发生断裂时，扇出线1的电阻值为Rn= ρL/S=R，即扇出线1因第一导线11或第二导线12断开而阻抗增大1倍，阻抗差异率为100%，进而此时该扇出线1传输的信号损耗较大，使得显示画面出现垂直淡线，使得显示面板品质降等而报废，如图4所示，本发明通过在发生单层膜破的扇出线1上形成4个或4个以上的焊接点3，假如在扇出线1设置为4个焊接点3，此时，无论扇出线1的第

一导线11或第二导线12在哪里断开，扇出线1的电阻值此时均为Rs=ρL/S*1/5+ρL/S*4/5*1/2=0.6R，阻抗差异率降低为20%，从而可有效改善显示画面的垂直淡线问题，避免显示面板品质降等而报废，显然假使在扇出线1上形成4个以上的焊接点3时，阻抗差异率会进一步降低至20%以下，但从修复效果及修复效率上综合考虑，本发明优选在扇出线1上形成4个焊接点3。

[0032] 具体地，采用激光焊接的方法形成所述焊接点3。

[0033] 进一步地，采用激光焊接的方法形成所述焊接点3的步骤包括：采用激光照射所述扇出线1，所述绝缘层15在激光照射下被击穿，且第一导线11和第二导线12在激光照射下发生熔融而在击穿的绝缘层15内形成焊接点3。

[0034] 具体地，所述显示面板划分有显示区51和位于显示区51外侧的接合区52，所述显示区51上有多条信号线2，所述接合区52上设置有用于外接驱动芯片的焊盘4；所述多条信号线2包括多条纵横交错的栅极线和数据线。

[0035] 具体地，所述扇出线1设于所述接合区52上，所述扇出线1的一端与所述栅极线或数据线相连接，另一端与所述焊盘4相连接。

[0036] 具体地，所述第一导线11与第二导线12均为金属线。

[0037] 进一步地，所述第一导线11与第二导线12均为铝线。

[0038] 本发明的垂直淡线修复方法及显示面板，通过在采用双层导线结构的扇出线1上等间距形成4个以上的焊接点3，以导通扇出线1层叠且由绝缘层15间隔的第一导线11和第二导线12，则不论扇出线1的单层导线在哪里断开，该扇出线1与正常扇出线的阻抗差异都由修复前的100%降低为20%及以下，能够解决由于双层导线结构的扇出线1中单层导线断开，阻抗增大，进而使得显示画面出现垂直淡线，影响显示效果而降低显示面板品质等级的技术问题，有效地提高垂直淡线修复的效率及成功率。

[0039] 本发明还提供一种显示面板，采用如上所述的显示面板的垂直淡线修复方法制得。能够解决由于双层导线结构的扇出线1中单层导线断开而阻抗增大，进而使得显示画面出现垂直淡线，影响显示效果而降低显示面板品质等级的技术问题。

[0040] 本发明的显示面板的垂直淡线修复方法及显示面板，当显示面板的显示画面出

现垂直淡线时，通过在采用双层导线结构的扇出线上等间距形成4个或4个以上的焊接点，以导通扇出线层叠且由绝缘层间隔的第一导线和第二导线，则不论扇出线的单层导线在哪里断开，该扇出线与正常扇出线的阻抗差异都由修复前的100%降低为20%及以下，能够解决由于双层导线结构的扇出线中单层导线断开，阻抗增大，进而使得显示画面出现垂直淡线，影响显示效果而降低显示面板品质等级的技术问题，有效地提高垂直淡线修复的效率及成功率。

[0041] 以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权利要求书

[权利要求 1] 一种显示面板的垂直淡线修复方法，所述显示面板上设有扇出线，所述扇出线采用双层导线结构，所述扇出线包括层叠的第一导线与第二导线，所述第一导线与第二导线之间设有对其进行绝缘间隔的绝缘层，所述第一导线和第二导线中的一个具有缺口；所述显示面板的垂直淡线修复方法包括：

在所述扇出线上形成等间距的n个焊接点，该n个焊接点将所述扇出线平均分为n+1个线段，所述第一导线与第二导线在每一焊接点位置处由焊接点导通，其中，n为大于或等于4的自然数。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的显示面板的垂直淡线修复方法，其中，在所述扇出线上形成4个焊接点。

[权利要求 3] 如权利要求1所述的显示面板的垂直淡线修复方法，其中，采用激光焊接的方法形成所述焊接点。

[权利要求 4] 如权利要求3所述的显示面板的垂直淡线修复方法，其中，采用激光焊接的方法形成所述焊接点的步骤包括：采用激光照射所述扇出线，所述绝缘层在激光照射下被击穿，且第一导线和第二导线在激光照射下发生熔融而在击穿的绝缘层内形成焊接点。

[权利要求 5] 如权利要求1所述的显示面板的垂直淡线修复方法，其中，所述第一导线的两端分别与第二导线的两端电连接而形成所述扇出线的两端。

[权利要求 6] 如权利要求5所述的显示面板的垂直淡线修复方法，其中，所述显示面板划分有显示区和位于显示区外侧的接合区，所述显示区上有多条信号线，所述接合区上设置有用于外接驱动芯片的焊盘；所述多条信号线包括多条纵横交错的栅极线和数据线。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的显示面板的垂直淡线修复方法，其中，所述扇出线设于所述接合区上，所述扇出线的一端与所述栅极线或数据线相连接，另一端与所述焊盘相连接。

[权利要求 8] 如权利要求1所述的显示面板的垂直淡线修复方法，其中，所述第一导线与第二导线均为金属线。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的显示面板的垂直淡线修复方法，其中，所述第一导线与第二导线均为铝线。

[权利要求 10] 一种显示面板，采用一种显示面板的垂直淡线修复方法制得；
所述显示面板上设有扇出线，所述扇出线采用双层导线结构，所述扇出线包括层叠的第一导线与第二导线，所述第一导线与第二导线之间设有对其进行绝缘间隔的绝缘层，所述第一导线和第二导线中的一个具有缺口；所述显示面板的垂直淡线修复方法包括：
在所述扇出线上形成等间距的n个焊接点，该n个焊接点将所述扇出线平均分为n+1个线段，所述第一导线与第二导线在每一焊接点位置处由焊接点导通，其中，n为大于或等于4的自然数。

[权利要求 11] 如权利要求10所述的显示面板，其中，在所述扇出线上形成4个焊接点。

[权利要求 12] 如权利要求10所述的显示面板，其中，采用激光焊接的方法形成所述焊接点。

[权利要求 13] 如权利要求12所述的显示面板，其中，采用激光焊接的方法形成所述焊接点的步骤包括：采用激光照射所述扇出线，所述绝缘层在激光照射下被击穿，且第一导线和第二导线在激光照射下发生熔融而在击穿的绝缘层内形成焊接点。

[权利要求 14] 如权利要求10所述的显示面板，其中，所述第一导线的两端分别与第二导线的两端电连接而形成所述扇出线的两端。

[权利要求 15] 如权利要求14所述的显示面板，划分有显示区和位于显示区外侧的接合区，所述显示区上有多条信号线，所述接合区上设置有用于外接驱动芯片的焊盘；所述多条信号线包括多条纵横交错的栅极线和数据线。

[权利要求 16] 如权利要求15所述的显示面板，其中，所述扇出线设于所述接合区上，所述扇出线的一端与所述栅极线或数据线相连接，另一端与所述焊盘相连接。

[权利要求 17] 如权利要求10所述的显示面板，其中，所述第一导线与第二导线均为

金属线。

[权利要求 18] 如权利要求17所述的显示面板，其中，所述第一导线与第二导线均为铝线。

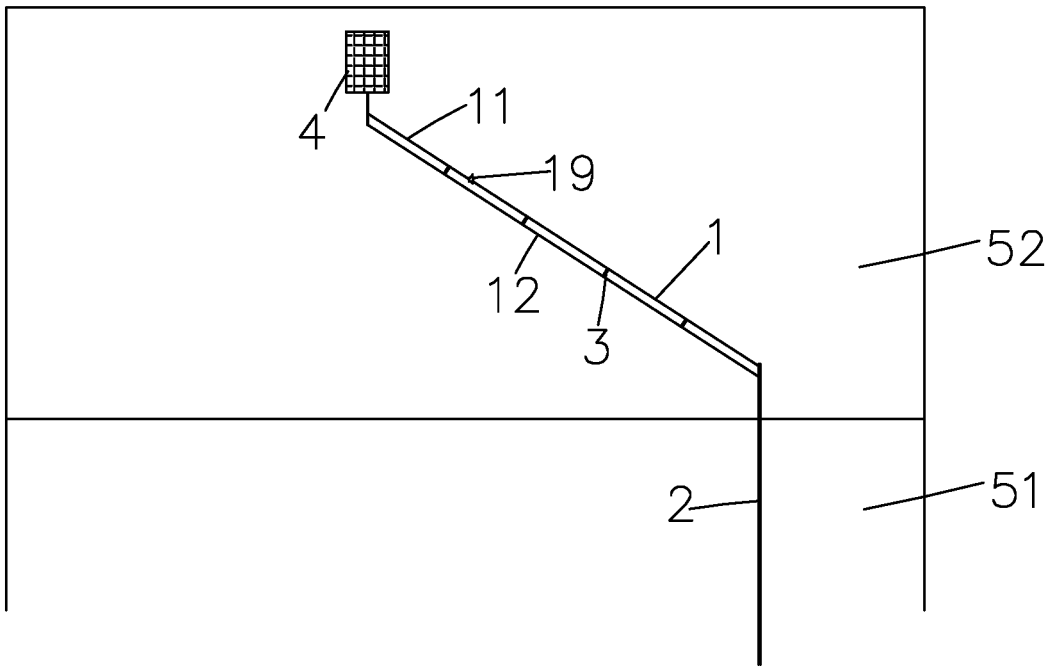


图1

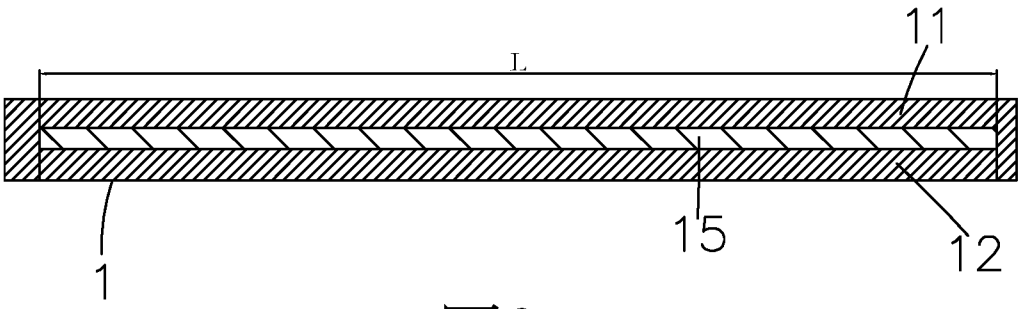


图2

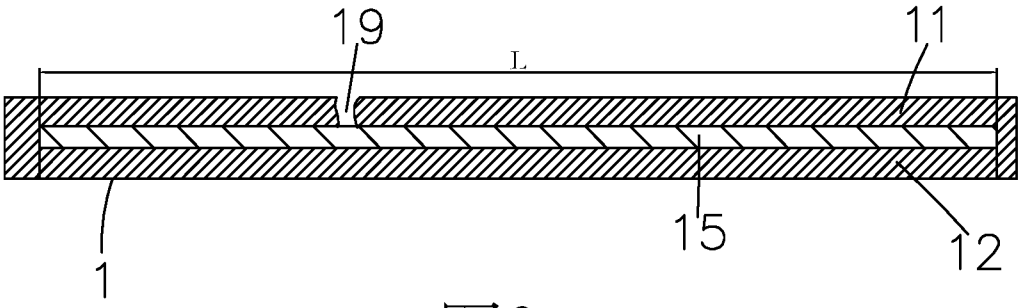


图3

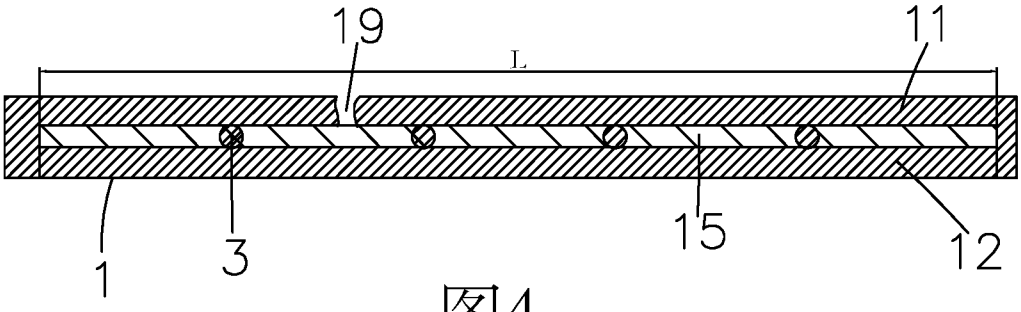


图4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/087493

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13(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, H01L

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)

CNTXT, CNABS, VEN: 层叠, 扇出, 两层, 双层, 修, fanout, repair, overlayer, overlap, doube

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109037235 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 December 2018 (2018-12-18) description, paragraphs [0027]-[0043], and figures 1-8	1-18
A	CN 106707645 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 24 May 2017 (2017-05-24) entire document	1-18
A	CN 206541551 U (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 03 October 2017 (2017-10-03) entire document	1-18
A	US 2011019141 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 27 January 2011 (2011-01-27) entire document	1-18

☐ 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
17 January 2020	**26 February 2020**
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/CN2019/087493

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 109037235 A	18 December 2018	None	
CN 106707645 A	24 May 2017	None	
CN 206541551 U	03 October 2017	None	
US 2011019141 A1	27 January 2011	US 8542331 B2	24 September 2013
		KR 101574600 B1	07 December 2015
		KR 20110010434 A	01 February 2011

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/087493

A. 主题的分类

G02F 1/13(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，H01L

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））

CNTXT,CNABS,VEN:层叠，扇出，两层，双层，修，fanout,repair,overlayer, overlap, doube

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 109037235 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2018年 12月 18日 (2018-12-18) 说明书第[0027]-[0043]段，图1-8	1-18
A	CN 106707645 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2017年 5月 24日 (2017-05-24) 全文	1-18
A	CN 206541551 U (厦门天马微电子有限公司) 2017年 10月 3日 (2017-10-03) 全文	1-18
A	US 2011019141 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2011年 1月 27日 (2011-01-27) 全文	1-18

☐ 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
2020年 1月 17日	2020年 2月 26日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	张帆
传真号 (86-10)62019451	电话号码 62089309

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/087493

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	109037235	A	2018年 12月 18日	无			
CN	106707645	A	2017年 5月 24日	无			
CN	206541551	U	2017年 10月 3日	无			
US	2011019141	A1	2011年 1月 27日	US	8542331	B2	2013年 9月 24日
				KR	101574600	B1	2015年 12月 7日
				KR	20110010434	A	2011年 2月 1日