(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 6 月 25 日 (25.06.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/124819 A1

(51) 国际专利分类号:
G09F 9/33 (2006.01) *G09F 9/30* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/078307

(22) 国际申请日: 2019 年 3 月 15 日 (15.03.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811575069.1 2018年12月21日 (21.12.2018) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电半导体显示技术有限公司 (**WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道666号光谷生物创新园C5栋305室, Hubei 430079 (CN)。

(72) 发明人: 周尚 (**ZHOU, Shang**); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道666号光谷生物创新园C5栋305室, Hubei 430079 (CN)。 易士娟 (**YI, Shijuan**); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道666号光谷生物创新园C5栋305室, Hubei 430079 (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, 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,

(54) **Title:** OLED DISPLAY

(54) 发明名称: 一种 OLED 显示器

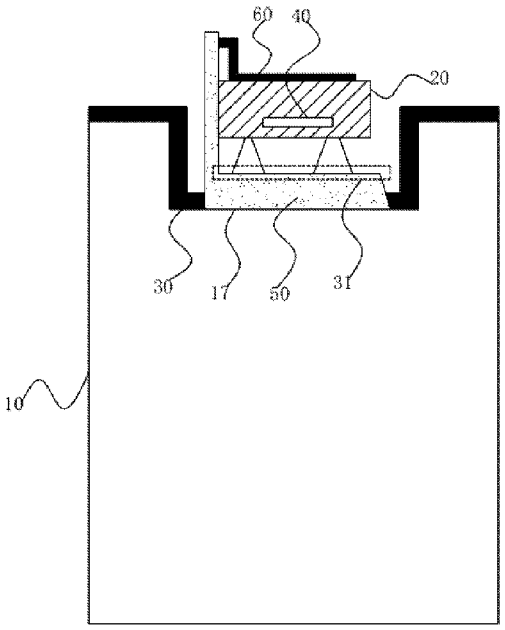

图 1

(57) **Abstract:** An OLED display, comprising a display screen (10) and a chip packaging plate (20). The chip packaging plate (20) is electrically connected to the display screen (10) by means of a connecting member (30), wherein a groove (17) is disposed at an edge position of the display screen (10), and a connecting portion where the connecting member (30) is connected with the display screen (10) is located at a sidewall of the groove (17).

(57) 摘要: 一种OLED显示器，包括显示屏体（10）和芯片封装板（20），芯片封装板（20）通过一连接部件（30）与显示屏体（10）电性连接；其中，显示屏体（10）的边缘位置处设置有凹槽（17），连接部件（30）与显示屏体（10）的连接部位位于凹槽（17）的侧壁上。

WO 2020/124819 A1

[见续页]

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))。

一种OLED显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种OLED显示器。

背景技术

[0002] OLED显示器因为节能性和轻便性被视为下一代的显示方式，其相比于液晶显示技术具有高对比度、高色域、大可视角度、节能等优点，在手机市场具有广泛的应用前景。全面屏技术是智能手机行业追逐的热点和难点，全面屏技术中传统的芯片封装技术有COG(Chip On Glass)、COF(Chip on film)和COP(Chip on plastic)技术。COG(Chip On Glass)技术是将芯片集成到玻璃背板上；COF(Chip on film)技术是将玻璃背板上的芯片放在了屏幕排线上；COP(Chip on plastic)技术是柔性OLED特有的封装工艺，因为背板不是玻璃，而是柔性可弯折材料，在COG的基础上直接将背板向后弯折，近一步减小屏幕边框距离。

[0003] 然而目前无论是什么芯片封装技术，屏幕显示区域与芯片封装板的连接部分弯折后会增加非显示区域的边框宽度，降低屏幕占比，从而影响视觉效果和感受。

发明概述

技术问题

[0004] 屏幕显示区域与芯片封装板的连接部分弯折后会增加非显示区域的边框宽度，从而降低屏幕占比。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 一种OLED显示器，包括显示屏体和芯片封装板，所述芯片封装板通过一连接部件与所述显示屏体电性连接；其中，所述显示屏体的边缘位置处设置有凹槽，所述连接部件与所述显示屏体的连接部位位于所述凹槽的侧壁上;所述凹槽位于所述显示屏体的顶部或底部;所述芯片封装板为COF板、COG板或COP板。

[0006] 进一步的，所述连接部件上靠近其与所述显示屏体的连接部位处设置有第一弯

折区，所述第一弯折区位于所述凹槽内。

[0007] 进一步的，所述连接部件沿所述第一弯折区向所述显示屏体的背面弯折，所述芯片封装板位于所述显示屏体的背面，所述凹槽沿所述显示屏体的厚度方向的投影包纳所述连接部件的弯折顶点沿所述显示屏体的厚度方向的投影。

[0008] 进一步的，所述显示屏体包括第一背板、设置在所述第一背板的正面上的显示面板以及设置在所述显示面板上的触控层，所述触控层为外挂式触控层。

[0009] 进一步的，所述显示屏体上电性连接有驱动所述触控层上的触控单元的第一柔性线路板，所述第一柔性线路板与所述显示屏体的连接部位也位于所述凹槽的侧壁上。

[0010] 进一步的，所述第一柔性线路板上靠近其与所述显示屏体的连接部位处设置有第二弯折区，所述第二弯折区位于所述凹槽内。

[0011] 进一步的，所述第一柔性线路板沿第二弯折区向所述显示屏体的背面弯折，所述第一柔性线路板位于所述第一背板的背面，所述凹槽沿所述显示屏体的厚度方向的投影重合包纳所述第一柔性线路板的弯折顶点沿所述显示屏体的厚度方向的投影。

[0012] 进一步的，所述显示屏体上安装有位于所述凹槽内的感应原件。

[0013] 一种OLED显示器，包括显示屏体和芯片封装板，所述芯片封装板通过一连接部件与所述显示屏体电性连接；其中，所述显示屏体的边缘位置处设置有凹槽，所述连接部件与所述显示屏体的连接部位位于所述凹槽的侧壁上。

[0014] 进一步的，所述连接部件上靠近其与所述显示屏体的连接部位处设置有第一弯折区，所述第一弯折区位于所述凹槽内。

[0015] 进一步的，所述连接部件沿所述第一弯折区向所述显示屏体的背面弯折，所述芯片封装板位于所述显示屏体的背面，所述凹槽沿所述显示屏体的厚度方向的投影包纳所述连接部件的弯折顶点沿所述显示屏体的厚度方向的投影。

[0016] 进一步的，所述显示屏体包括第一背板、设置在所述第一背板的正面上的显示面板以及设置在所述显示面板上的触控层，所述触控层为外挂式触控层。

[0017] 进一步的，所述显示屏体上电性连接有驱动所述触控层上的触控单元的第一柔性线路板，所述第一柔性线路板与所述显示屏体的连接部位也位于所述凹槽的

侧壁上。

[0018] 进一步的，所述第一柔性线路板上靠近其与所述显示屏体的连接部位处设置有第二弯折区，所述第二弯折区位于所述凹槽内。

[0019] 进一步的，所述第一柔性线路板沿第二弯折区向所述显示屏体的背面弯折，所述第一柔性线路板位于所述第一背板的背面，所述凹槽沿所述显示屏体的厚度方向的投影重合包纳所述第一柔性线路板的弯折顶点沿所述显示屏体的厚度方向的投影。

[0020] 进一步的，所述凹槽位于所述显示屏体的顶部或底部。

[0021] 进一步的，所述显示屏体上安装有位于所述凹槽内的感应原件。

[0022] 进一步的，所述芯片封装板为COF板、COG板或COP板。

发明的有益效果

有益效果

[0023] 芯片封装板和第一柔性线路板未弯折时，芯片封装板和第一柔性线路板的弯折区均位于所述凹槽内，充分利用非显示区域，芯片封装板和第一柔性线路板弯折后，芯片封装板和第一柔性线路板的弯折顶点不会伸出显示屏体的边缘，防止增加非显示区域的边框宽度，从而增强视觉感受。

对附图的简要说明

附图说明

[0024] 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。

[0025] 图1为本发明实施例一中OLED显示器的第一视角的示意图；

[0026] 图2为本发明实施例一中OLED显示器的第二视角的示意图；

[0027] 图3为本发明实施例一中第一柔性线路板与显示屏体的连接示意图；

[0028] 图4为本发明实施例二中OLED显示器的第一视角的示意图；

[0029] 图5为本发明实施例二中OLED显示器的第二视角的示意图。

[0030] 附图标记：

[0031] 10、显示屏体；11、第一背板；12、显示面板；13、触控层；14、偏光片；15、保护层；16、第二背板；17、凹槽；20、芯片封装板；30、连接部件；31、第一弯折区；40、集成电路；50、第一柔性线路板；51、第二弯折区；60、第二柔性线路板。

发明实施例

本发明的实施方式

[0032] 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。

[0033] 本发明针对现有的OLED显示器，屏幕显示区域与芯片封装板的连接部分弯折后会增加非显示区域的边框宽度的技术问题。本发明可以解决上述问题。

[0034] 实施例一：

[0035] 一种OLED显示器，如图1和图2所示，所述OLED显示器包括显示屏体10和芯片封装板20，所述芯片封装板20通过一连接部件30与所述显示屏体10电性连接；其中，所述显示屏体10的顶部或底部的边缘位置处设置有凹槽17，所述连接部件30与所述显示屏体10的连接部位位于所述凹槽17的侧壁上。

[0036] 芯片封装板20未弯折时，连接部件30位于所述凹槽17中，充分利用非显示区域面积，防止连接部件30弯折后增加非显示区域的边框宽度，同时防止向显示屏体10的背面弯折所述芯片封装板20后所述连接部件30占据显示屏体10的边缘区域处的部分区域，增加显示屏体10的有效显示区域面积，从而增强视觉感受。

[0037] 具体的，所述连接部件30为连接走线，所述芯片封装板20为COF板。

[0038] 进一步的，所述连接部件30上靠近其与所述显示屏体10的连接部位处设置有第一弯折区31，所述第一弯折区31位于所述凹槽17内。

[0039] 进一步的，所述连接部件30沿所述第一弯折区31向所述显示屏体10的背面弯折，所述芯片封装板20位于所述显示屏体10的背面，所述凹槽17沿所述显示屏体10的厚度方向的投影包纳所述连接部件30的弯折顶点沿所述显示屏体10的厚度方

向的投影。

[0040] 可以理解的是，沿弯折区向显示屏体10的背面弯折所述芯片封装板20时，因为第一弯折区31位于所述凹槽17中，同时芯片封装板20弯折到显示屏体10的背面后，凹槽17沿所述显示屏体10的厚度方向的投影包纳连接部件30的弯折顶点沿所述显示屏体10的厚度方向的投影，从而防止连接部件30和连接芯片封装板与显示屏体的边缘走线弯折后增加非显示区域的边框宽度。

[0041] 具体的，所述显示屏体10包括第一背板11、设置在所述第一背板11的正面上的显示面板12、设置在所述显示面板12上的触控层13以及设置在所述触控层13上的偏光片14；所述显示屏体10还包括设置在所述第一背板11的背面的保护层15以及设置在保护层15上第二背板16。

[0042] 其中，所述芯片封装板20上设置有第二柔性线路板60和集成电路40，所述芯片封装板20弯折到所述显示屏体10的背面后，所述芯片封装板20可通过粘附胶与所述第二背板16固定连接。

[0043] 如图2和图3所示，所述触控层13为外挂式触控层13；所述显示屏体10上还电性连接有驱动所述触控层13上的触控单元工作的第一柔性线路板50，所述第一柔性线路板50与所述显示屏体10的连接部位也位于所述凹槽17的侧壁上。

[0044] 进一步的，所述第一柔性线路板50上靠近其与所述显示屏体10的连接部位处设置有第二弯折区51，所述第二弯折区51位于所述凹槽17内。

[0045] 进一步的，所述第一柔性线路板50沿第二弯折区51向所述显示屏体10的背面弯折，所述第一柔性线路板50位于所述第一背板11的背面，所述凹槽17沿所述显示屏体10的厚度方向的投影重合包纳所述第一柔性线路板50的弯折顶点沿所述显示屏体10的厚度方向的投影。

[0046] 利用第一柔性线路板50驱动所述触控层13上的触控单元正常工作，同时将第一柔性线路板50弯折到显示屏体10的背面后，防止第一柔性线路板50弯折部分增加非显示区域的边框宽度，充分利用非显示区。

[0047] 具体的，所述显示屏体10上安装有位于所述凹槽17内的感应原件，从而充分利用非显示区域；感应原件可以为听筒或摄像头等，在此不一一列举。

[0048] 实施例二：

[0049] 一种OLED显示器，如图4和图5所示，其与实施例一的不同之处在于所述芯片封装板20的类型不同。

[0050] 具体的，所述芯片封装板20为COP板或COG板。

[0051] 本发明的有益效果为：芯片封装板20和第一柔性线路板50未弯折时，芯片封装板20和第一柔性线路板50的弯折区均位于所述凹槽17内，充分利用非显示区域，芯片封装板20和第一柔性线路板50弯折后，芯片封装板20和第一柔性线路板50的弯折顶点不会伸出显示屏体10的边缘，防止增加非显示区域的边框宽度，从而增强视觉感受。

[0052] 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OLED显示器，其中，所述OLED显示器包括显示屏体和芯片封装板，所述芯片封装板通过一连接部件与所述显示屏体电性连接；其中，所述显示屏体的边缘位置处设置有凹槽，所述连接部件与所述显示屏体的连接部位位于所述凹槽的侧壁上；所述凹槽位于所述显示屏体的顶部或底部；所述芯片封装板为COF板、COG板或COP板。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的OLED显示器，其中：所述连接部件上靠近其与所述显示屏体的连接部位处设置有第一弯折区，所述第一弯折区位于所述凹槽内。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的OLED显示器，其中：所述连接部件沿所述第一弯折区向所述显示屏体的背面弯折，所述芯片封装板位于所述显示屏体的背面，所述凹槽沿所述显示屏体的厚度方向的投影包纳所述连接部件的弯折顶点沿所述显示屏体的厚度方向的投影。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的OLED显示器，其中：所述显示屏体包括第一背板、设置在所述第一背板的正面上的显示面板以及设置在所述显示面板上的触控层，所述触控层为外挂式触控层。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的OLED显示器，其中：所述显示屏体上电性连接有驱动所述触控层上的触控单元的第一柔性线路板，所述第一柔性线路板与所述显示屏体的连接部位也位于所述凹槽的侧壁上。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的OLED显示器，其中：所述第一柔性线路板上靠近其与所述显示屏体的连接部位处设置有第二弯折区，所述第二弯折区位于所述凹槽内。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的OLED显示器，其中：所述第一柔性线路板沿第二弯折区向所述显示屏体的背面弯折，所述第一柔性线路板位于所述第一背板的背面，所述凹槽沿所述显示屏体的厚度方向的投影重合包纳所述第一柔性线路板的弯折顶点沿所述显示屏体的厚度方向的投影。

[权利要求 8] 根据权利要求1所述的OLED显示器，其中：所述显示屏体上安装有

位于所述凹槽内的感应原件。

[权利要求 9] 一种OLED显示器，其中，所述OLED显示器包括显示屏体和芯片封装板，所述芯片封装板通过一连接部件与所述显示屏体电性连接；其中，所述显示屏体的边缘位置处设置有凹槽，所述连接部件与所述显示屏体的连接部位位于所述凹槽的侧壁上。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的OLED显示器，其中：所述连接部件上靠近其与所述显示屏体的连接部位处设置有第一弯折区，所述第一弯折区位于所述凹槽内。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的OLED显示器，其中：所述连接部件沿所述第一弯折区向所述显示屏体的背面弯折，所述芯片封装板位于所述显示屏体的背面，所述凹槽沿所述显示屏体的厚度方向的投影包纳所述连接部件的弯折顶点沿所述显示屏体的厚度方向的投影。

[权利要求 12] 根据权利要求9所述的OLED显示器，其中：所述显示屏体包括第一背板、设置在所述第一背板的正面上的显示面板以及设置在所述显示面板上的触控层，所述触控层为外挂式触控层。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的OLED显示器，其中：所述显示屏体上电性连接有驱动所述触控层上的触控单元的第一柔性线路板，所述第一柔性线路板与所述显示屏体的连接部位也位于所述凹槽的侧壁上。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的OLED显示器，其中：所述第一柔性线路板上靠近其与所述显示屏体的连接部位处设置有第二弯折区，所述第二弯折区位于所述凹槽内。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的OLED显示器，其中：所述第一柔性线路板沿第二弯折区向所述显示屏体的背面弯折，所述第一柔性线路板位于所述第一背板的背面，所述凹槽沿所述显示屏体的厚度方向的投影重合包纳所述第一柔性线路板的弯折顶点沿所述显示屏体的厚度方向的投影。

[权利要求 16] 根据权利要求9所述的OLED显示器，其中：所述凹槽位于所述显示屏体的顶部或底部。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的OLED显示器，其中：所述显示屏体上安装有位于所述凹槽内的感应原件。

[权利要求 18] 根据权利要求9所述的OLED显示器，其中：所述芯片封装板为COF板、COG板或COP板。

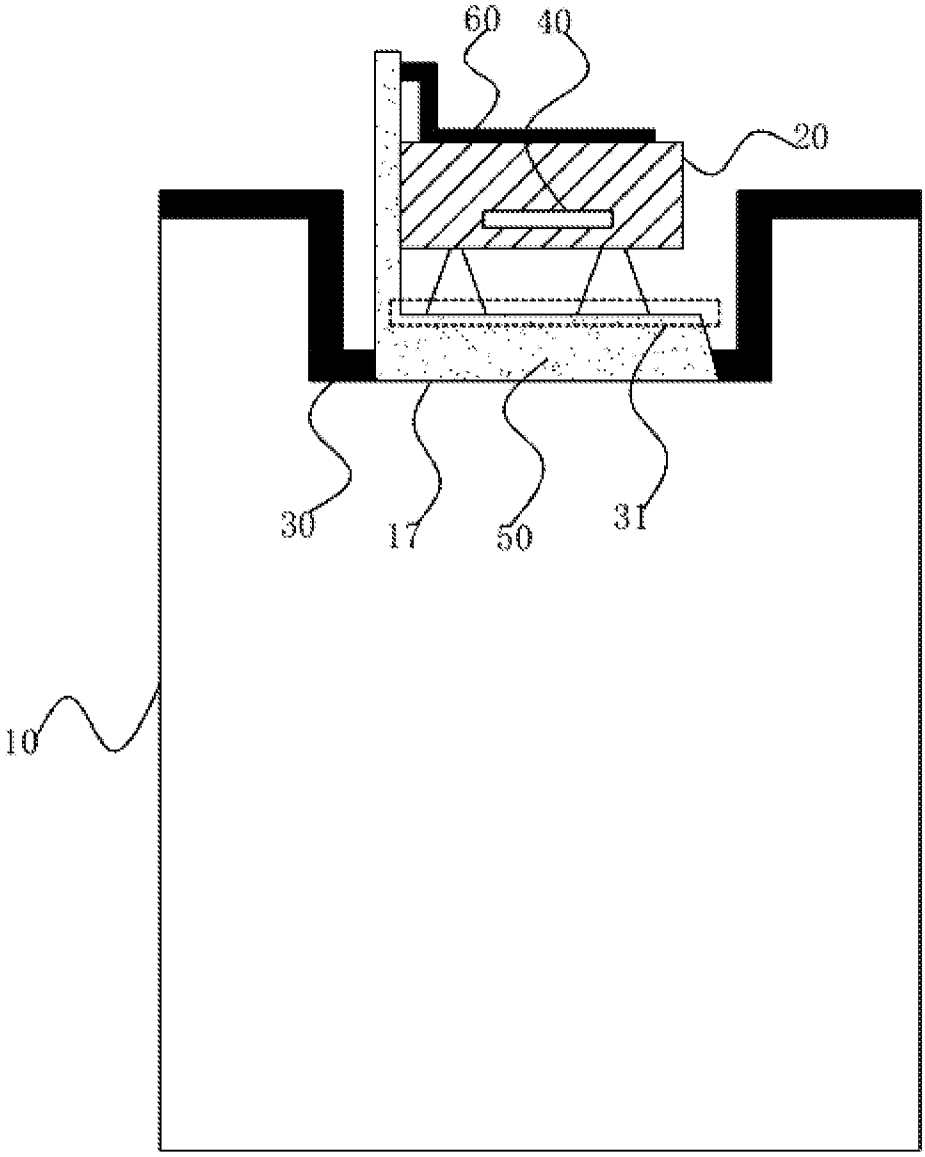

图 1

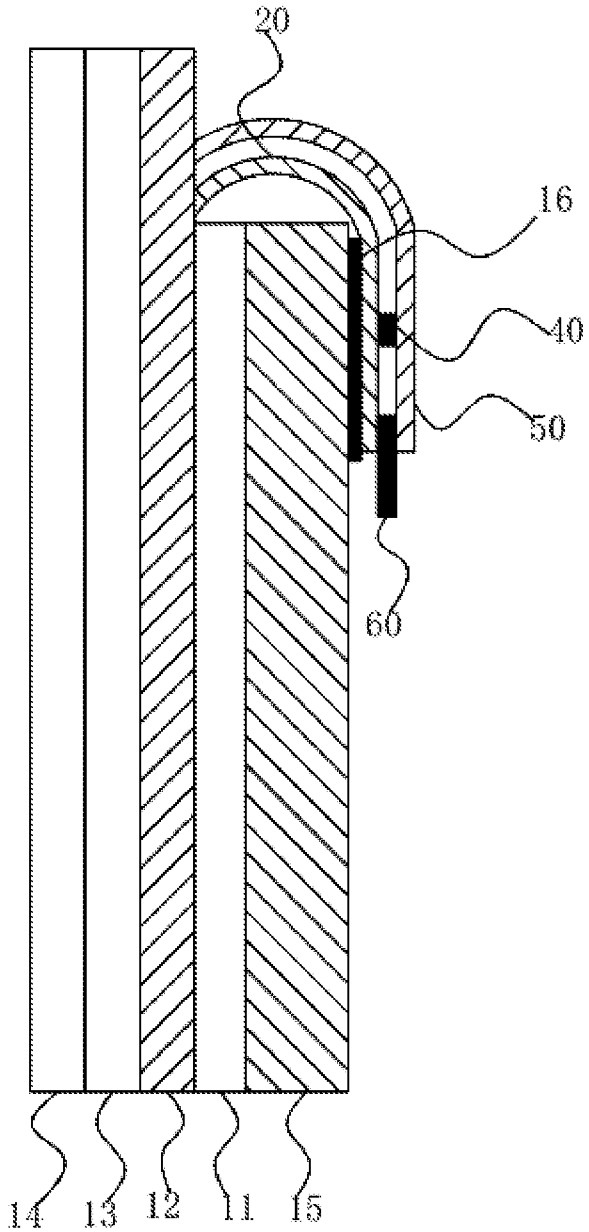

图 2

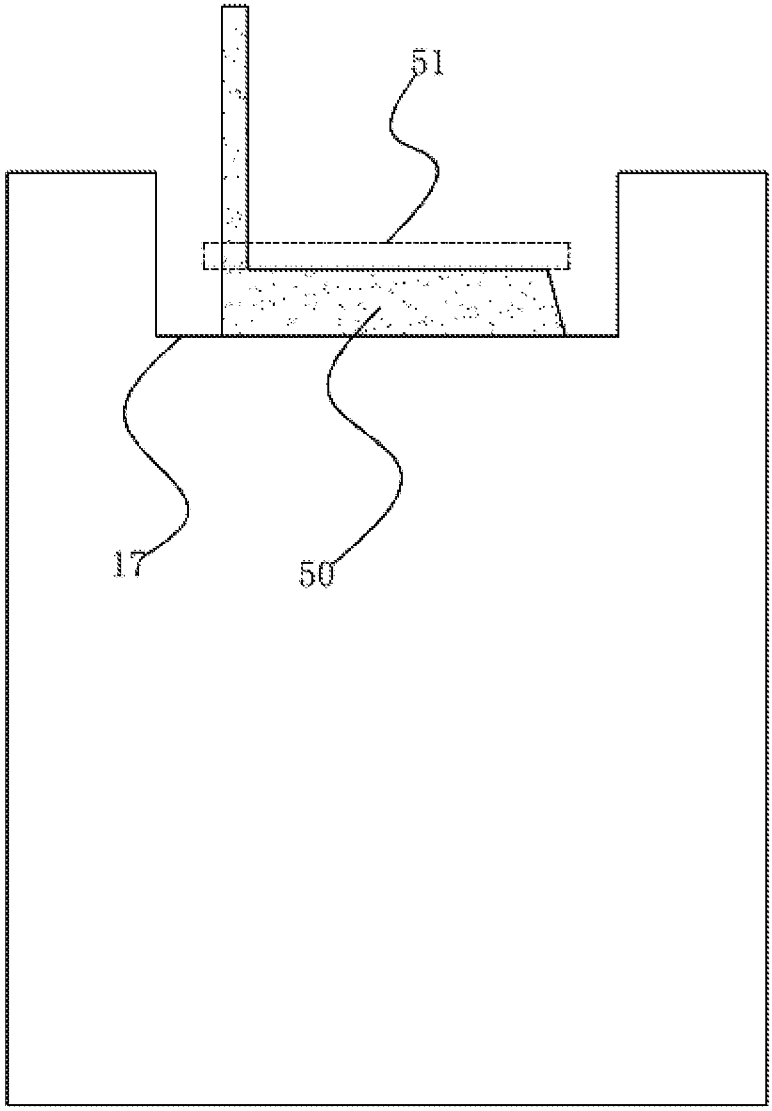

图 3

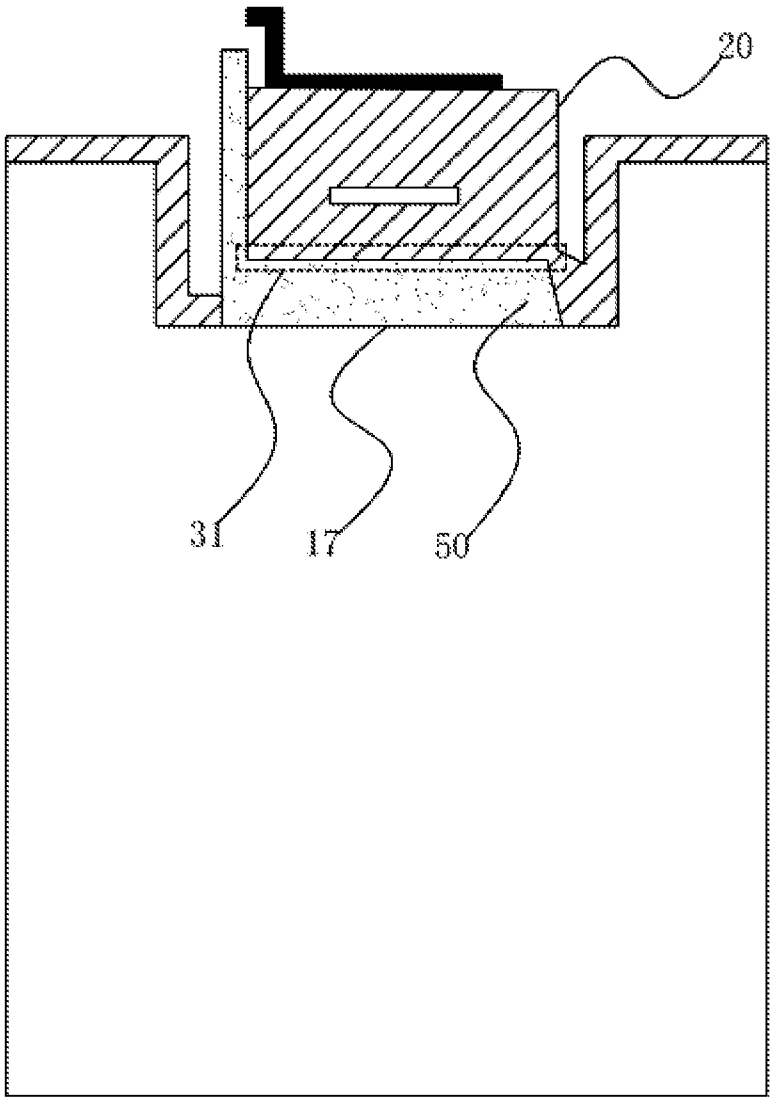

图 4

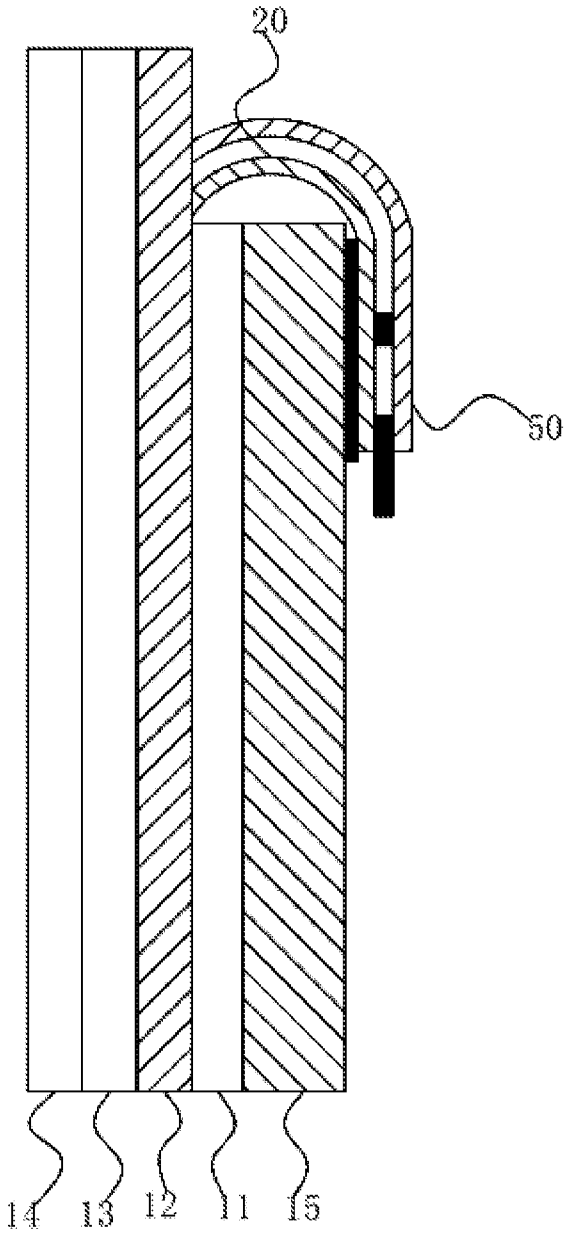

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/078307

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F 9/33(2006.01)i; G09F 9/30(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)

G09F,G06F, 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, CNKI, WPI, EPODOC: 华星 or 京东方 or 天马, 显示 or 屏 or 板, 柔性 or 挠性 or弯曲 or 弯折 or 折叠, 无边, 全面屏, 边缘, 凹 or 槽 or 口, 背面 or 反面 or 背板, flexibl+ or curv+ or fold+, display+ or panel? or substrate?, edge+ or frame?, no or without or narrow+, notch or groove? or open+ or hole? or aperture or cut+, back+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109326228 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 February 2019 (2019-02-12) claims 1-10	1-18
Y	CN 108831299 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 November 2018 (2018-11-16) description, paragraphs [0015]-[0023] and [0030]-[0047], and figures 3-5	1-18
Y	CN 108693999 A (KUNSHAN GOVISIONOX OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 23 October 2018 (2018-10-23) description, paragraphs [0002] and [0042]-[0049], and figures 1-3	1-18
A	CN 108986664 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 11 December 2018 (2018-12-11) entire document	1-18
A	CN 107393422 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 November 2017 (2017-11-24) 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
28 August 2019	**19 September 2019**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 108803164 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO. LTD.) 13 November 2018 (2018-11-13) entire document	1-18
A	CN 108845445 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 November 2018 (2018-11-20) entire document	1-18
A	CN 109032417 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 December 2018 (2018-12-18) entire document	1-18
A	JP 2011215380 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 27 October 2011 (2011-10-27) entire document	1-18
A	JP 2018013619 A (JAPAN DISPLAY INC.) 25 January 2018 (2018-01-25) entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/078307

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 109326228 A	12 February 2019	None	
CN 108831299 A	16 November 2018	None	
CN 108693999 A	23 October 2018	None	
CN 108986664 A	11 December 2018	None	
CN 107393422 A	24 November 2017	WO 2019041472 A1	07 March 2019
CN 108803164 A	13 November 2018	None	
CN 108845445 A	20 November 2018	None	
CN 109032417 A	18 December 2018	None	
JP 2011215380 A	27 October 2011	JP 5471728 B2	16 April 2014
JP 2018013619 A	25 January 2018	US 2018027673 A1	25 January 2018

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2019/078307

A. 主题的分类

G09F 9/33(2006.01)i; G09F 9/30(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)

G09F,G06F, 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,CNKI,WPI,EPODOC:华星 or 京东方 or 天马, 显示 or 屏 or 板, 柔性 or 挠性 or弯曲 or 弯折 or 折叠, 无边, 全面屏, 边缘, 凹 or 槽 or 口, 背面 or 反面 or 背板, flexibl+ or curv+ or fold+,display+ or panel? or substrate?, edge+ or frame?,no or without or narrow+,notch or groove? or open+ or hole? or aperture or cut+, back+

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
PX	CN 109326228 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 2月 12日 (2019-02-12) 权利要求1-10	1-18
Y	CN 108831299 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 11月 16日 (2018-11-16) 说明书第[0015]-[0023]、[0030]-[0047]段，图3-5	1-18
Y	CN 108693999 A (昆山国显光电有限公司) 2018年 10月 23日 (2018-10-23) 说明书第[0002]、[0042]-[0049]段，图1-3	1-18
A	CN 108986664 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 12月 11日 (2018-12-11) 全文	1-18
A	CN 107393422 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2017年 11月 24日 (2017-11-24) 全文	1-18
A	CN 108803164 A (厦门天马微电子有限公司) 2018年 11月 13日 (2018-11-13) 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
2019年 8月 28日	2019年 9月 19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 张玥 电话号码 86-(10)-53962603

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

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
A	CN 108845445 A (武汉华星光电技术有限公司) 2018年 11月 20日 (2018-11-20) 全文	1-18
A	CN 109032417 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 12月 18日 (2018-12-18) 全文	1-18
A	JP 2011215380 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 2011年 10月 27日 (2011-10-27) 全文	1-18
A	JP 2018013619 A (JAPAN DISPLAY INC.) 2018年 1月 25日 (2018-01-25) 全文	1-18

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/078307

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 109326228 A	2019年 2月 12日	无	
CN 108831299 A	2018年 11月 16日	无	
CN 108693999 A	2018年 10月 23日	无	
CN 108986664 A	2018年 12月 11日	无	
CN 107393422 A	2017年 11月 24日	WO 2019041472 A1	2019年 3月 7日
CN 108803164 A	2018年 11月 13日	无	
CN 108845445 A	2018年 11月 20日	无	
CN 109032417 A	2018年 12月 18日	无	
JP 2011215380 A	2011年 10月 27日	JP 5471728 B2	2014年 4月 16日
JP 2018013619 A	2018年 1月 25日	US 2018027673 A1	2018年 1月 25日