

(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 3 月 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042335 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/133 (2006.01) **G09G 3/36** (2006.01)
H01L 23/367 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/113320

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 1 日 (01.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201821399095.9 2018年8月29日 (29.08.2018) CN

(71) 申请人: 惠科股份有限公司(**HKC CORPORATION LIMITED**) [CN/CN]; 中国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, Guangdong 518000 (CN)。重庆惠科金渝光电科技有限公司(**CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国重庆

市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。

(72) 发明人: 王明良(**WANG, Mingliang**); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市百瑞专利商标事务所(普通合伙)(**SHENZHEN BAIRUI PATENT&TRADEMARK OFFICE**); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道竹子林七路 2 号益华综合楼 A 栋第六层西 01#, Guangdong 518000 (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,

(54) Title: DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种显示面板和显示装置

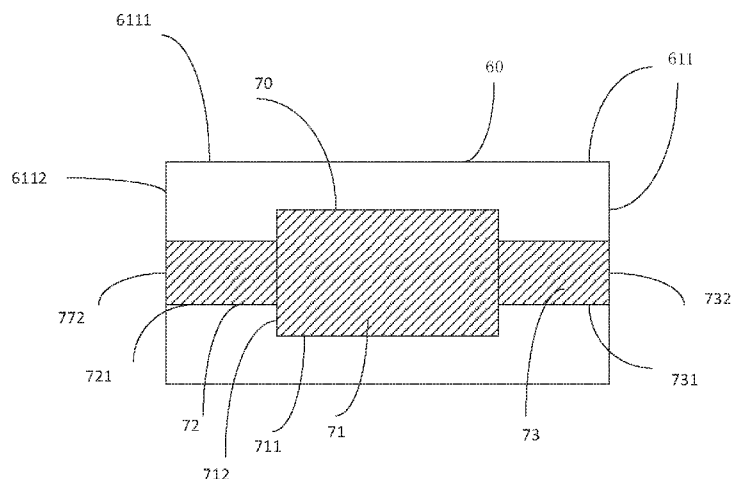


图 2

(57) Abstract: Disclosed in the present application are a display panel (20) and a display device (10). The display panel (10) comprises a heat sink structure (70) for cooling a data driver chip (60). The heat sink structure (70) is adhered on an upper surface (61) of the data driver chip (60) away from a printed circuit board (50), and at least one side edge or one vertex of the upper surface (61) is not provided with the heat sink structure (70).

(57) 摘要: 本申请公开了一种显示面板(20)和显示装置(10)。显示面板(10)包括散热结构(70), 对数据驱动芯片(60)进行散热; 散热结构(70)贴附在数据驱动芯片(60)远离印制电路板(50)的上表面(61), 上表面(61)的至少一条侧边或一个顶角不贴附有散热结构(70)。

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))。

一种显示面板和显示装置

[0001] 本申请要求于 2018 年 8 月 29 日提交中国专利局、申请号为 CN201821399095.9、发明名称为“一种显示面板和显示装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

[0002] 本申请涉及显示技术领域，更具体的说，涉及一种显示面板和显示装置。

背景技术

[0003] 这里的陈述仅提供与本申请有关的背景信息，而不必然地构成现有技术。

10 [0004] 液晶显示器具有机身薄、省电和无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。市场上的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器，其包括液晶面板及背光模组 (Backlight Module)。液晶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，并在两片玻璃基板上施加驱动电压来控制液晶分子的旋转方向，以将背光模组的光线折射出来产生画面。

15 [0005] 如今随着电视的大尺寸化、高解析度和高帧频率的发展，数据驱动芯片 (source driver) 起到了主要的作用，数据驱动芯片 (source driver) 是一种高效集成电路芯片，易受外界静电的影响而击穿损坏，因为数据驱动芯片 (source driver) 包括许多电子元器件，而电子元器件由于自身内阻，在工作状态下会产生热量，所以数据驱动芯片也是高发热的元件，需要辅助进行散热。

20 [0006] 数据驱动芯片 (source driver) 的上下面都贴散热铝箔，可是由于数据驱动芯片 (source driver) 表面贴附散热铝箔时会出现贴附不平的情况，导致铝箔发生形变，进而影响数据驱动芯片 (source driver) 的散热效果。

技术解决方案

25 [0007] 本申请所目的在于提供一种显示面板和装置，以解决如何对自身进行更

好的散热。

[0008] 本申请的目的是通过以下技术方案来实现的：

[0009] 一种显示面板，所述显示面板包括：

[0010] 主板；

5 [0011] 印制电路板，与所述主板电性连接；

[0012] 数据驱动芯片，设置在所述印制电路板上；以及；

[0013] 散热结构，对数据驱动芯片进行散热；

[0014] 其中，所述散热结构贴附在所述数据驱动芯片远离所述印制电路板的上表面，且所述上表面的至少一条侧边或一个顶角不贴附有所述散热结构。

10 [0015] 可选的，所述上表面的形状为矩形，所述上表面包括四条直角边以及四条边两两交汇形成的四个直角；所述四条直角边和所述四个直角不贴附有所述散热结构。

[0016] 可选的，所述上表面的形状为矩形，所述上表面包括四条直角边以及四条边两两交汇形成的四个直角；所述四条直角边和所述四个直角有或不完全贴附有所
15 述散热结构。

[0017] 可选的，所述散热结构包括主体，所述主体贴附与所述上表面的中心位置，且所述主体不贴附于四个所述直角和四条所述直角边。

[0018] 可选的，所述散热结构还包括第一侧部和第二侧部，所述第一端部和第二端部分别对应设置在所述主体的两侧边；所述第一侧部和第二侧部设置贴附在所述
20 上表面，且第一侧部和第二侧部远离所述主体的端部贴附在所述数据驱动芯片的两侧的直角边处。

[0019] 可选的，所述上表面设置为矩形，所述主体的形状设置为矩形，所述主体的长边与所述上表面的长边相对应平行，所述主体的短边与所述上表面和所述下表面的短边相对应平行；所述第一侧部和第二侧部的长边与所述上表面的长边相对应
25 平行，所述第一侧部和第二侧部的短边与所述的上表面的短边相对应平行。

[0020] 可选的，所述第一侧部、主体和第二侧部为一体结构。

[0021] 可选的,所述散热结构为铝箔散热片。

[0022] 本申请还公开了,一种显示面板,所述显示面板包括:

[0023] 主板;

[0024] 印制电路板,与所述主板电性连接;

5 [0025] 数据驱动芯片,设置在所述印制电路板上;以及;

[0026] 散热结构,对数据驱动芯片进行散热;

[0027] 其中,所述散热结构贴附在所述数据驱动芯片远离所述印制电路板的上表面,且所述上表面的至少一条侧边或一个顶角不贴附有所述散热结构;

10 [0028] 所述散热结构包括主体,所述主体贴附于所述上表面的中心位置,且所述主体不贴附于四个所述直角和四条所述直角边;

[0029] 所述散热结构还包括第一侧部和第二侧部,所述第一端部和第二端部分别对应设置在所述主体的两侧边;所述第一侧部和第二侧部设置贴附在所述上表面,且第一侧部和第二侧部远离所述主体的端部贴附在所述数据驱动芯片的两侧的直角边处;所述上表面设置为矩形,所述主体的形状设置为矩形,所述主体的长边与所述上表面的长边相对应平行,所述主体的短边与所述上表面和所述下表面的短边相对应平行;所述第一侧部和第二侧部的长边与所述上表面的长边相对应平行,所述第一侧部和第二侧部的短边与所述的上表面的短边相对应平行;所述第一侧部、主体和第二侧部为一体结构。

15

[0030] 本申请公开了一种显示装置,所述显示装置包括显示面板,所述显示面板
20 包括:

[0031] 主板;

[0032] 印制电路板,与所述主板电性连接;

[0033] 数据驱动芯片,设置在所述印制电路板上;以及

[0034] 散热结构,对数据驱动芯片进行散热;

25 [0035] 其中,所述散热结构贴附在所述数据驱动芯片远离所述印制电路板的上表面,且所述上表面的至少一条侧边或一个顶角不贴附有所述散热结构;

[0036] 以及驱动所述显示面板的驱动电路。

[0037] 可选的，所述上表面的形状为矩形，所述上表面包括四条直角边以及四条边两两交汇形成的四个直角；所述四条直角边和所述四个直角不贴附有所述散热结构。

5 [0038] 可选的，所述上表面的形状为矩形，所述上表面包括四条直角边以及四条边两两交汇形成的四个直角；所述四条直角边和所述四个直角有或不完全贴附有所述散热结构。

[0039] 可选的，所述散热结构包括主体，所述主体贴附与所述上表面的中心位置，且所述主体不贴附于四个所述直角和四条所述直角边。

10 [0040] 可选的，所述散热结构还包括第一侧部和第二侧部，所述第一端部和第二端部分别对应设置在所述主体的两侧边；所述第一侧部和第二侧部设置贴附在所述上表面，且第一侧部和第二侧部远离所述主体的端部贴附在所述数据驱动芯片的两侧的直角边处。

[0041] 可选的，所述上表面设置为矩形，所述主体的形状设置为矩形，所述主体
15 的长边与所述上表面的长边相对应平行，所述主体的短边与所述上表面和所述下表面的短边相对应平行；所述第一侧部和第二侧部的长边与所述上表面的长边相对应平行，所述第一侧部和第二侧部的短边与所述的上表面的短边相对应平行。

[0042] 可选的，所述第一侧部、主体和第二侧部为一体结构。

[0043] 可选的，所述散热结构为铝箔散热片。现在的厂家一般在数据驱动芯片的
20 上表面上贴附散热片进行散热，由于数据驱动芯片是具有一定厚度的，所以散热片在贴附后，在数据驱动芯片的边角处会出现散热片弯折的情况，继而出现散热片贴附不平的情况发生，导致散热贴附后表面不平整且影响了铝箔的散热效果。本方案中散热结构贴附在所述数据驱动芯片远离所述印制电路板的上表面，且所述上表面的至少一条侧边或一个顶角不贴附有所述散热结构。这样保证散热结构贴附在数据
25 驱动芯片的上表面且不会贴附在直角边上，进而避免散热结构出现贴附不平的情况发生，可以有效保持贴附后的表面平整，另外散热结构可与数据驱动芯片良好贴合，

有效传导数据芯片工作时所产生的热量，保证数据芯片的稳定工作。

附图说明

[0044] 图 1 是本申请实施例散热结构贴附在数据驱动芯片上的示意图；

5 [0045] 图 2 是本申请实施例一种散热结构贴附在数据驱动芯片上的示意图；

[0046] 图 3 是本申请实施例另一种散热结构贴附在数据驱动芯片上的示意图；

[0047] 图 4 是本申请实施例显示装置结构示意图；

[0048] 图 5 是本申请实施例示例的显示面板结构示意图。

10 本申请的实施方式

[0049] 需要说明的是，这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。

[0050] 例如，术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、

“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置

15 关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件

必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制；

除非另有明确的限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以

是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电

连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连

20 通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具

体含义；术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重

要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特

征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有

说明，单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数；“多个”的含义是两个或两个

25 以上。这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、

操作、单元和/或组件的存在，而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、

步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

[0051] 下面结合附图和较佳的实施例对本申请作进一步说明。

[0052] 现在流行的是在数据驱动芯片 60 (source driver) 的上下表面都贴附散热铝箔，可是由于数据驱动芯片 60 (source driver) 表面贴附散热铝箔时会出现贴附不平的情况，导致铝箔发生形变，进而影响数据驱动芯片 60 (source driver) 的散热效果。

[0053] 下面参考图 1 至图 5 描述本申请实施例的一种显示面板 20 和显示装置 10。

[0054] 参考图 1，所述显示面板 20 包括：

[0055] 主板 40；

10 [0056] 印制电路板 50，与所述主板 40 电性连接；

[0057] 数据驱动芯片 60，设置在所述印制电路板 50 上；以及；

[0058] 散热结构 70，对数据驱动芯片 60 进行散热；

[0059] 其中，所述散热结构 70 贴附在所述数据驱动芯片 60 远离所述印制电路板 50 的上表面 61，且所述上表面 61 的至少一条侧边或一个顶角不贴附有所述散热结构 70。

[0060] 厂家一般在数据驱动芯片 60 的上表面 61 上贴附散热片进行散热，由于数据驱动芯片 60 是具有一定厚度的，所以散热片在贴附后，在数据驱动芯片 60 的边角处会出现散热片弯折的情况，继而出现散热片贴附不平的情况发生，导致散热贴附后表面不平整且影响了铝箔的散热效果。本方案中散热结构 70 贴附在所述数据驱动芯片 60 远离所述印制电路板 50 的上表面 61，且所述上表面 61 的至少一条侧边或一个顶角不贴附有所述散热结构 70。这样保证散热结构 70 贴附在数据驱动芯片 60 的上表面 61 且不会贴附在直角 612 边 611 上，进而避免散热结构 70 出现贴附不平的情况发生，可以有效保持贴附后的表面平整，另外散热结构 70 可与数据驱动芯片 60 良好贴合，有效传导数据芯片工作时所产生的热量，保证数据芯片的稳定工作。

[0061] 作为本申请的另一实施例，参考图 2、图 3，与上述实施例不同的在于，所

述上表面 61 的形状为矩形，所述上表面 61 包括四条直角 612 边 611 以及四条边两两交汇形成的四个直角 612；所述四条直角 612 边 611 和所述四个直角 612 不贴附有所述散热结构 70；所述散热结构 70 包括主体 71，所述主体 71 贴附与所述上表面 61 的中心位置，且所述主体 71 不贴附于四个所述直角 612 和四条所述直角 612 边 611；所述散热结构 70 还包括第一侧部 72 和第二侧部 73，所述第一端部和第二端部分别对应设置在所述主体 71 的两侧边；所述第一侧部 72 和第二侧部 73 设置贴附在所述上表面 61，且第一侧部 72 和第二侧部 73 远离所述主体 71 的端部贴附在所述数据驱动芯片 60 的两侧的直角 612 边 611 处；所述上表面 61 设置为矩形，所述主体 71 的形状设置为矩形，所述主体 71 的长边与所述上表面 61 的长边相对应平行，所述主体 71 的短边与所述上表面 61 和所述下表面的短边相对应平行；所述第一侧部 72 和第二侧部 73 的长边与所述上表面 61 的长边相对应平行，所述第一侧部 72 和第二侧部 73 的短边与所述的上表面 61 的短边相对应平行。

[0062] 本方案中，数据驱动芯片 60 上表面 61 的四条直角 612 边 611 和所述四个直角 612 有或不完全贴附有所述散热结构 70，一方面在，可以保证散热结构 70 不贴在数据芯片的直角 612 边 611 和直角 612 位置，避免散热结构 70 弯折而造成自身结构的形变，进而无法在数据芯片的边角处良好连接，无法有效的传导数据驱动芯片 60 工作时所产生的热量。另一方面，可以在制作散热结构 70 的材料，减少生产成本。

[0063] 本方案中，在主体 71 两侧边设置第一侧部 72 和第二侧部 73，可以增大散热结构 70 与数据驱动表面接触的面积，进而散热结构 70 可以传导更多数据驱动芯片 60 上所产生的热量。同时第一侧部 72 和第二侧部 73 贴在互动芯片两侧的直角 612 边 611 处，第一侧部 72 和第二侧部 73 因为不需要弯折过多即可贴合在驱动芯片的两侧，加强了散热结构 70 的贴附强度，避免散热结构 70 遭受外力后脱落。

[0064] 本方案中，主体 71 的长边、短边分别与上表面 61 的长边、短边相对应平行；第一侧部 72，第二侧部 73 的长边、短边也分别与上表面 61 的长边，短边相对应平行，这样在将散热结构 70 往上表面 61 贴附时，可以根据散热结构 70 与数据

驱动芯片 60 的对应的长边，短边进行贴附，这样可以起到指示贴附方向的作用，保证在贴附过程不会贴错方向。

[0065] 本实施例可选的，所述上表面 61 的形状为矩形，所述上表面 61 包括四条直角 612 边 611 以及四条边两两交汇形成的四个直角 612；所述四条直角 612 边 611 和所述四个直角 612 有或不完全贴附有所述散热结构 70。

[0066] 本方案中，数据驱动芯片 60 上表面 61 的四条直角 612 边 611 和所述四个直角 612 有或不完全贴附有所述散热结构 70，一方面在，可以保证散热结构 70 不贴在数据芯片的直角 612 边 611 和直角 612 位置，避免散热结构 70 弯折而造成自身结构的形变，进而无法再数据芯片的边角处良好连接，无法有效的传导数据驱动芯片 60 工作时所产生的热量。另一方面，可以在制作散热结构 70 的材料，减少生产成本。

[0067] 本实施例可选的，所述第一侧部 72、主体 71 和第二侧部 73 为一体结构。

[0068] 本方案中，第一侧部 72、主体 71 和第二侧部 73 为一体结构，增加了散热结构 70 的贴附面积，减少作用在散热结构的外力，使得散热结构 70 特别是主体 71 部分单位面积收到的外力变小，减小散热结构 70 特别是主体 71 部分脱落的可能。另外，相较于第一侧部 72 和第二侧部 73 直接连接并横跨在主体 71 上形成两层铝箔的方式，减少了厚度，然后又避免了主体 71 和侧部独立成型在组装贴附可能出现的连接错位。

[0069] 本实施例可选的，散热结构 70 材料为铝箔。

[0070] 另外，在主体 71 的长边侧设置位置相对应的第三侧部 80 和第四侧部 90。

[0071] 本方案中，主体 71 设置有第三侧部 80 和第四侧部 90 后，散热结构 70 与数据驱动芯片 60 的接触面价增加，散热结构 70 的能传导热量的面积增大，进而提高了散热结构 70 的散热效率。另外，在散热结构 70 贴附后，第三侧部 80 和第四侧部 90 能给主体 71 提供两侧的支撑，防止主体 71 遭受外力不易脱落。

[0072] 本方案中，铝箔是一种高效传热材料，而且铝箔可塑强，是对电子元器件散热的理想材料。

[0073] 作为本申请的另一实施例，参考图 2、图 2 与上述实施例不同的在于，

[0074] 一种显示面板 20，所述显示面板 20 包括：

[0075] 主板 40；

[0076] 印制电路板 50，与所述主板 40 电性连接；

5 [0077] 数据驱动芯片 60，设置在所述印制电路板 50 上；

[0078] 散热结构 70，对数据驱动芯片 60 进行散热；

[0079] 其中，所述散热结构 70 贴附在所述数据驱动芯片 60 远离所述印制电路板 50 的上表面 61，且所述上表面 61 的至少一条侧边或一个顶角不贴附有所述散热结构 70；

10 [0080] 所述散热结构 70 为铝箔散热片，包括主体 71，所述主体 71 贴附与所述上表面 61 的中心位置，且所述主体 71 不贴附于四个所述直角 612 和四条所述直角 612 边 611；

[0081] 所述散热结构 70 包括主体 71，所述主体 71 贴附与所述上表面 61 的中心位置，且所述主体 71 不贴附于四个所述直角 612 和四条所述直角 612 边 611；所述散热结构 70 还包括第一侧部 72 和第二侧部 73，所述第一端部和第二端部分别对应设置在所述主体 71 的两侧边；所述第一侧部 72 和第二侧部 73 设置贴附在所述上表面 61，且第一侧部 72 和第二侧部 73 远离所述主体 71 的端部贴附在所述数据驱动芯片 60 的两侧的直角 612 边 611 处；所述上表面 61 设置为矩形，所述主体 71 的形状设置为矩形，所述主体 71 的长边与所述上表面 61 的长边相对应平行，所述主体 71 的短边与所述上表面 61 和所述下表面的短边相对应平行；所述第一侧部 72 和第二侧部 73 的长边与所述上表面 61 的长边相对应平行，所述第一侧部 72 和第二侧部 73 的短边与所述的上表面 61 的短边相对应平行；所述第一侧部 72、主体 71 和第二侧部 73 为一体结构；

20 [0082] 本方案中，散热结构 70 为铝箔散热片，铝箔是一种高效传热的材料，是对电子元器件散热的理性材料，铝箔散热片包括第一侧部 72，主体 71，第二侧部 73，主体 71 贴附在数据驱动芯片 60 上表面 61 的中心位置且主体 71 不贴附于上表面 61

的四个直角 612 和四条直角 612 边 611，数据驱动芯片 60 的中心位置时主要的产热位置，在此位置贴附有高效传导数据驱动芯片 60 的热量，另外，主体 71 贴附后表面平整不会出现弯折进而导致铝箔散热片的形变，最终影响铝箔散热片与数据驱动芯片 60 的贴合，不能高效传导热量，导致数据驱动芯片 60 高温不能稳定工作；主体 71 的长边、短边分别与上表面 61 的长边、短边相对应平行；第一侧部 72，第二侧部 73 的长边、短边也分别与上表面 61 的长边、短边相对应平行，这样在将散热结构 70 往上表面 61 贴附时，可以根据散热结构 70 与数据驱动芯片 60 的对应的长边、短边进行贴附，这样可以起到指示贴附方向的作用，保证在贴附过程不会贴错方向；第一侧部 72、主体 71 和第二侧部 73 为一体结构，增加了散热结构 70 的贴附面积，减少在外力作用时时，散热结构 70 特别是主体 71 部分单位面积收到的外力变小，减小散热结构 70 特别是主体 71 部分脱落的可能。另外，相较于第一侧部 72 和第二侧部 73 直接连接并横跨在主体 71 上形成两层铝箔的方式，减少了厚度，然后又避免了主体 71 和侧部独立成型在组装贴附可能出现的连接错位。

[0083] 作为本申请的另一实施例，参考图 2、图 4，与上述实施例不同的在于，

[0084] 一种显示装置 10，包括显示面板 20，所述显示面板 20 包括：

[0085] 主板 40；

[0086] 印制电路板 50，与所述主板 40 电性连接；

[0087] 数据驱动芯片 60，设置在所述印制电路板 50 上；

[0088] 散热结构 70，对数据驱动芯片 60 进行散热；

[0089] 其中，所述散热结构 70 贴附在所述数据驱动芯片 60 远离所述印制电路板 50 的上表面 61，且所述上表面 61 的至少一条侧边或一个顶角不贴附有所述散热结构 70，以及驱动所述显示面板 20 的驱动电路 30。

[0090] 厂家一般在数据驱动芯片 60 的上表面 61 上贴附散热片进行散热，由于数据驱动芯片 60 是具有一定厚度的，所以散热片在贴附后，在数据驱动芯片 60 的边角处会出现散热片弯折的情况，继而出现散热片贴附不平的情况发生，导致散热贴附后表面不平整且影响了铝箔的散热效果。本方案中散热结构 70 贴附在所述数据

驱动芯片 60 远离所述印制电路板 50 的上表面 61，且所述上表面 61 的至少一条侧边或一个顶角不贴附有所述散热结构 70。这样保证散热结构 70 贴附在数据驱动芯片 60 的上表面 61 且不会贴附在直角 612 边 611 上，进而避免散热结构 70 出现贴附不平的情况发生，可以有效保持贴附后的表面平整，另外散热结构 70 可与数据驱动芯片 60 良好贴合，有效传导数据芯片工作时所产生的热量，保证数据芯片的稳定工作。

[0091] 本申请的技术方案可以广泛用于各种显示面板，如 TN 型显示面板（全称为 Twisted Nematic，即扭曲向列型面板）、IPS 型显示面板（In-Plane Switching，平面转换）、VA 型显示面板（Multi-domain Vertical Alignment，多象限垂直配向技术），当然，也可以是其他类型的显示面板，如有机发光显示面板（organic light-emitting diode，简称 OLED 显示面板），均可适用上述方案。

[0092] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本申请所作的进一步详细说明，不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应视为属于本申请的保护范围。

权利要求

1、一种显示面板，所述显示面板包括：

主板；

5 印制电路板，与所述主板电性连接；

数据驱动芯片，设置在所述印制电路板上；以及；

散热结构，对数据驱动芯片进行散热；

其中，所述散热结构贴附在所述数据驱动芯片远离所述印制电路板的上表面，且所述上表面的至少一条侧边或一个顶角不贴附有所述散热结构。

10 2、如权利要求 1 所述一种显示面板，其中，所述上表面的形状为矩形，所述上表面包括四条直角边以及四条边两两交汇形成的四个直角；所述四条直角边和所述四个直角不贴附有所述散热结构。

3、如权利要求 1 所述一种显示面板，其中，所述上表面的形状为矩形，所述上表面包括四条直角边以及四条边两两交汇形成的四个直角；所述四条直角边和所述四个直
15 角有或不完全贴附有所述散热结构。

4、如权利要求 1 所述一种显示面板，其中，所述散热结构包括主体，所述主体贴附与所述上表面的中心位置，且所述主体不贴附于四个所述直角和四条所述直角边。

5、如权利要求 4 所述一种显示面板，其中，所述散热结构还包括第一侧部和第二侧部，所述第一端部和第二端部分别对应设置在所述主体的两侧边；所述第一侧部和第二侧部设置贴附在所述上表面，且第一侧部和第二侧部远离所述主体的端部贴附在所述
20 数据驱动芯片的两侧的直角边处。

6、如权利要求 5 所述一种显示面板，其中，所述上表面设置为矩形，所述主体的形状设置为矩形，所述主体的长边与所述上表面的长边相对应平行，所述主体的短边与所述上表面和所述下表面的短边相对应平行；所述第一侧部和第二侧部的长边与所述上
25 表面的长边相对应平行，所述第一侧部和第二侧部的短边与所述的上表面的短边相对应平行。

7、如权利要求 5 所述一种显示面板，其中，所述第一侧部、主体和第二侧部为一体结构。

8、如权利要求 1 所述一种显示面板，其中，所述散热结构为铝箔散热片。

9、一种显示面板，所述显示面板包括：

5 主板；

印制电路板，与所述主板电性连接；

数据驱动芯片，设置在所述印制电路板上；以及；

散热结构，对数据驱动芯片进行散热；

其中，所述散热结构贴附在所述数据驱动芯片远离所述印制电路板的上表面，且所述上表面的至少一条侧边或一个顶角不贴附有所述散热结构；

所述散热结构包括主体，所述主体贴附于所述上表面的中心位置，且所述主体不贴附于四个所述直角和四条所述直角边；

所述散热结构还包括第一侧部和第二侧部，所述第一端部和第二端部分别对应设置在所述主体的两侧边；所述第一侧部和第二侧部设置贴附在所述上表面，且第一侧部和第二侧部远离所述主体的端部贴附在所述数据驱动芯片的两侧的直角边处；所述上表面设置为矩形，所述主体的形状设置为矩形，所述主体的长边与所述上表面的长边相对应平行，所述主体的短边与所述上表面和所述下表面的短边相对应平行；所述第一侧部和第二侧部的长边与所述上表面的长边相对应平行，所述第一侧部和第二侧部的短边与所述的上表面的短边相对应平行；所述第一侧部、主体和第二侧部为一体结构。

20 10、一种显示装置，所述显示装置包括显示面板，所述显示面板包括：

主板；

印制电路板，与所述主板电性连接；

数据驱动芯片，设置在所述印制电路板上；

散热结构，对数据驱动芯片进行散热；

25 其中，所述散热结构贴附在所述数据驱动芯片远离所述印制电路板的上表面，且所述上表面的至少一条侧边或一个顶角不贴附有所述散热结构；

以及驱动所述显示面板的驱动电路。

11、如权利要求 10 所述一种显示装置，其中，所述上表面的形状为矩形，所述上表面包括四条直角边以及四条边两两交汇形成的四个直角；所述四条直角边和所述四个直角不贴附有所述散热结构。

5 12、如权利要求 10 所述一种显示装置，其中，所述上表面的形状为矩形，所述上表面包括四条直角边以及四条边两两交汇形成的四个直角；所述四条直角边和所述四个直角有或不完全贴附有所述散热结构。

13、如权利要求 10 所述一种显示装置，其中，所述散热结构包括主体，所述主体贴附与所述上表面的中心位置，且所述主体不贴附于四个所述直角和四条所述直角边。

10 14、如权利要求 13 所述一种显示装置，其中，所述散热结构还包括第一侧部和第二侧部，所述第一端部和第二端部分别对应设置在所述主体的两侧边；所述第一侧部和第二侧部设置贴附在所述上表面，且第一侧部和第二侧部远离所述主体的端部贴附在所述数据驱动芯片的两侧的直角边处。

15 15、如权利要求 14 所述一种显示装置，其中，所述上表面设置为矩形，所述主体的形状设置为矩形，所述主体的长边与所述上表面的长边相对应平行，所述主体的短边与所述上表面和所述下表面的短边相对应平行；所述第一侧部和第二侧部的长边与所述上表面的长边相对应平行，所述第一侧部和第二侧部的短边与所述的上表面的短边相对应平行。

20 16、如权利要求 14 所述一种显示装置，其中，所述第一侧部、主体和第二侧部为一体结构。

17、如权利要求 10 所述一种显示装置，其中，所述散热结构为铝箔散热片。

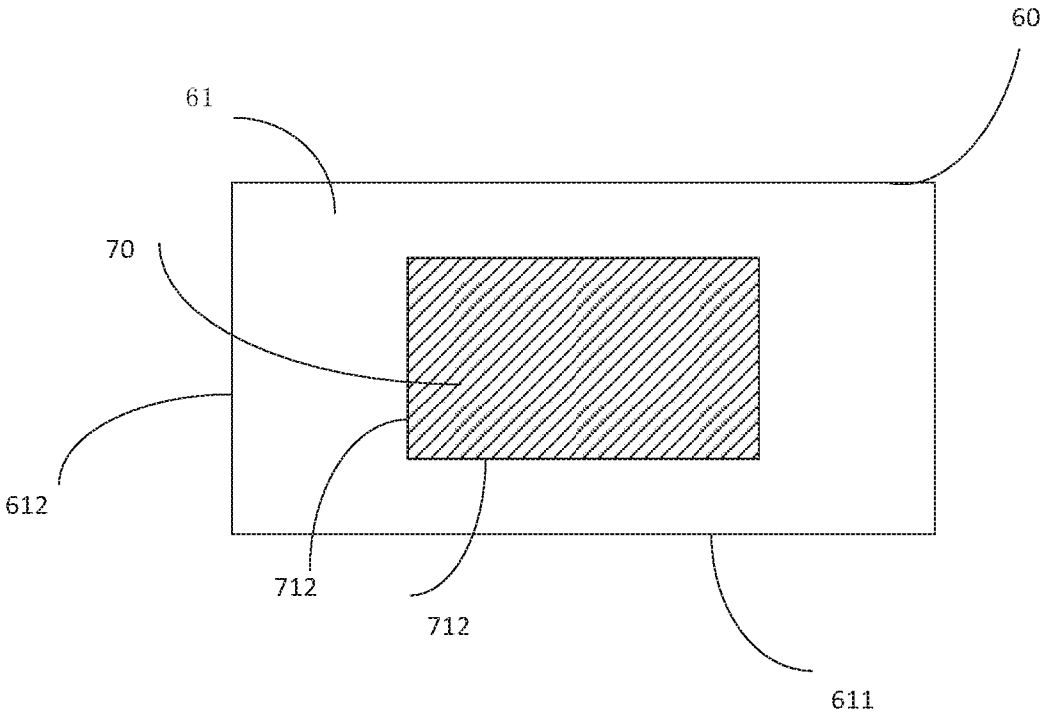


图 1

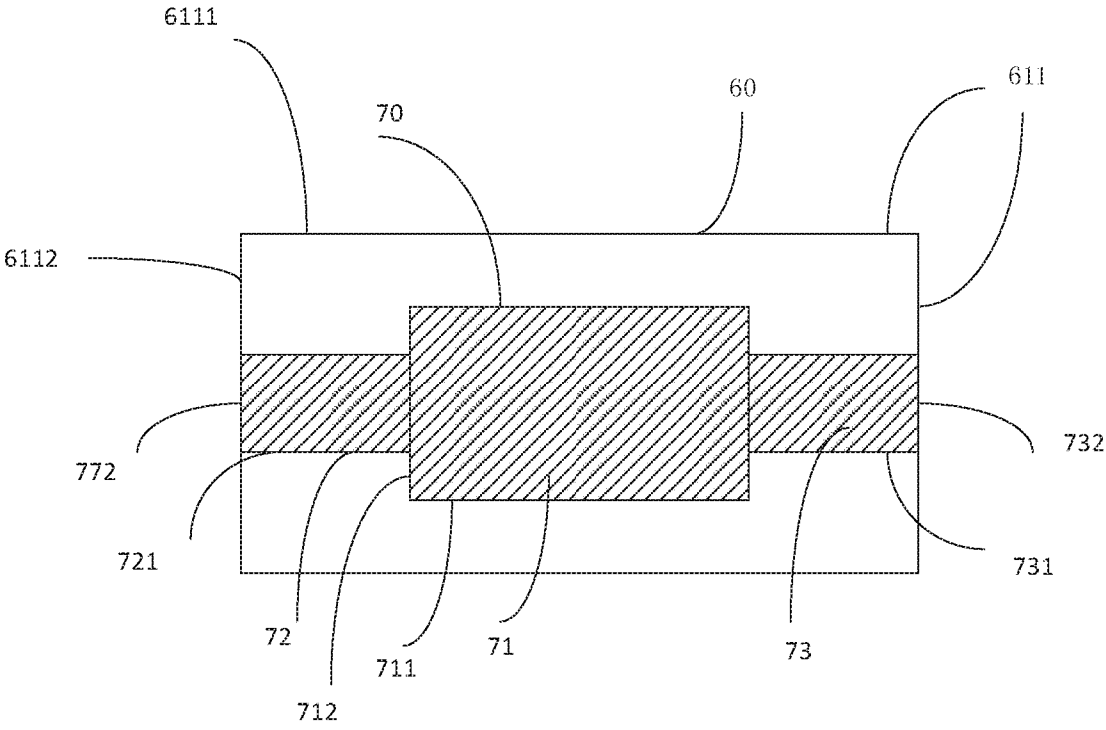


图 2

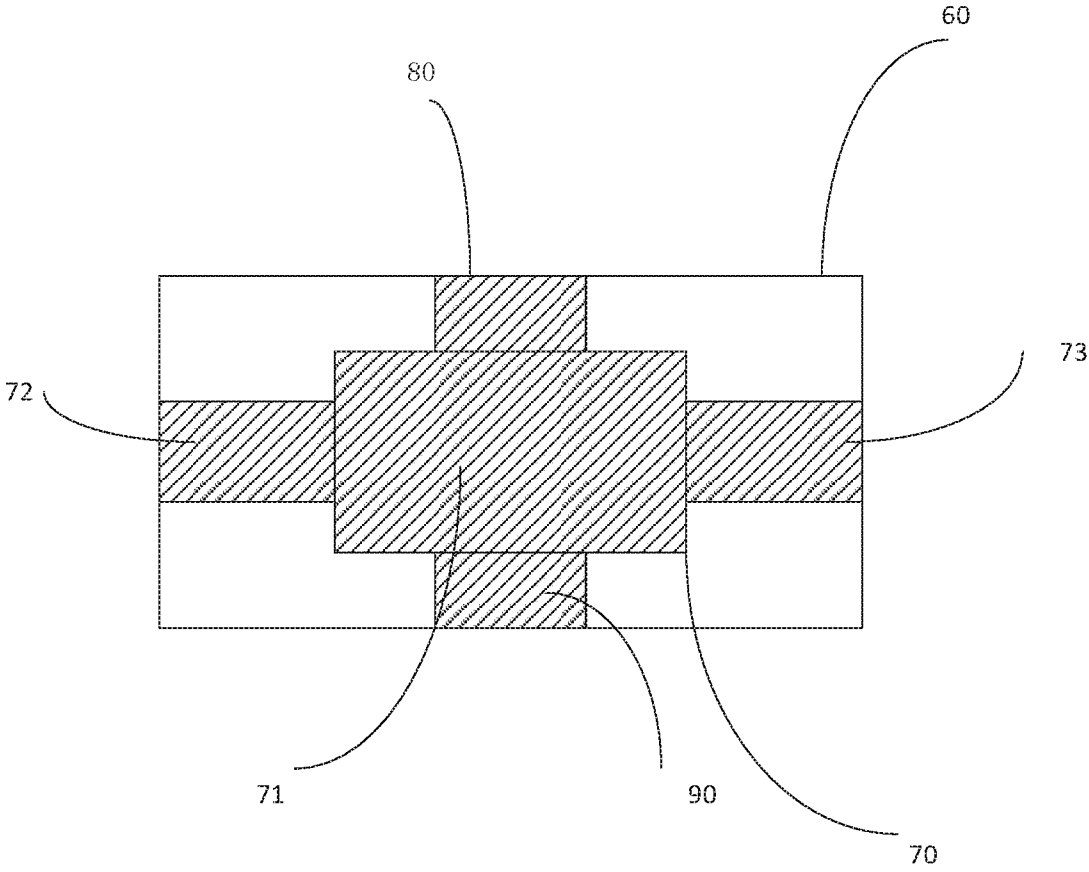


图 3

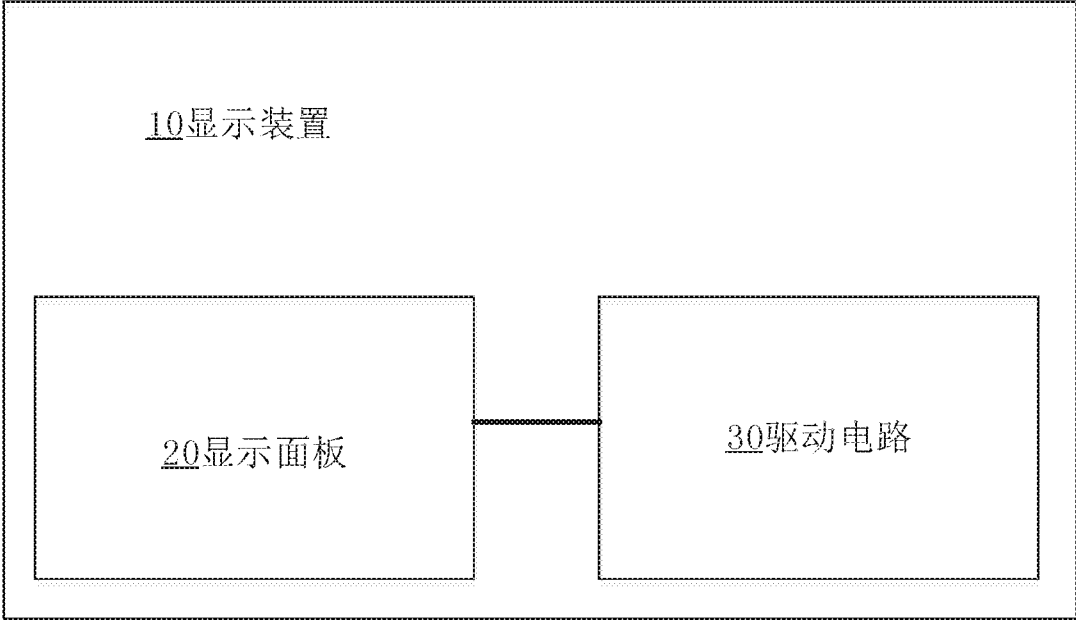


图 4

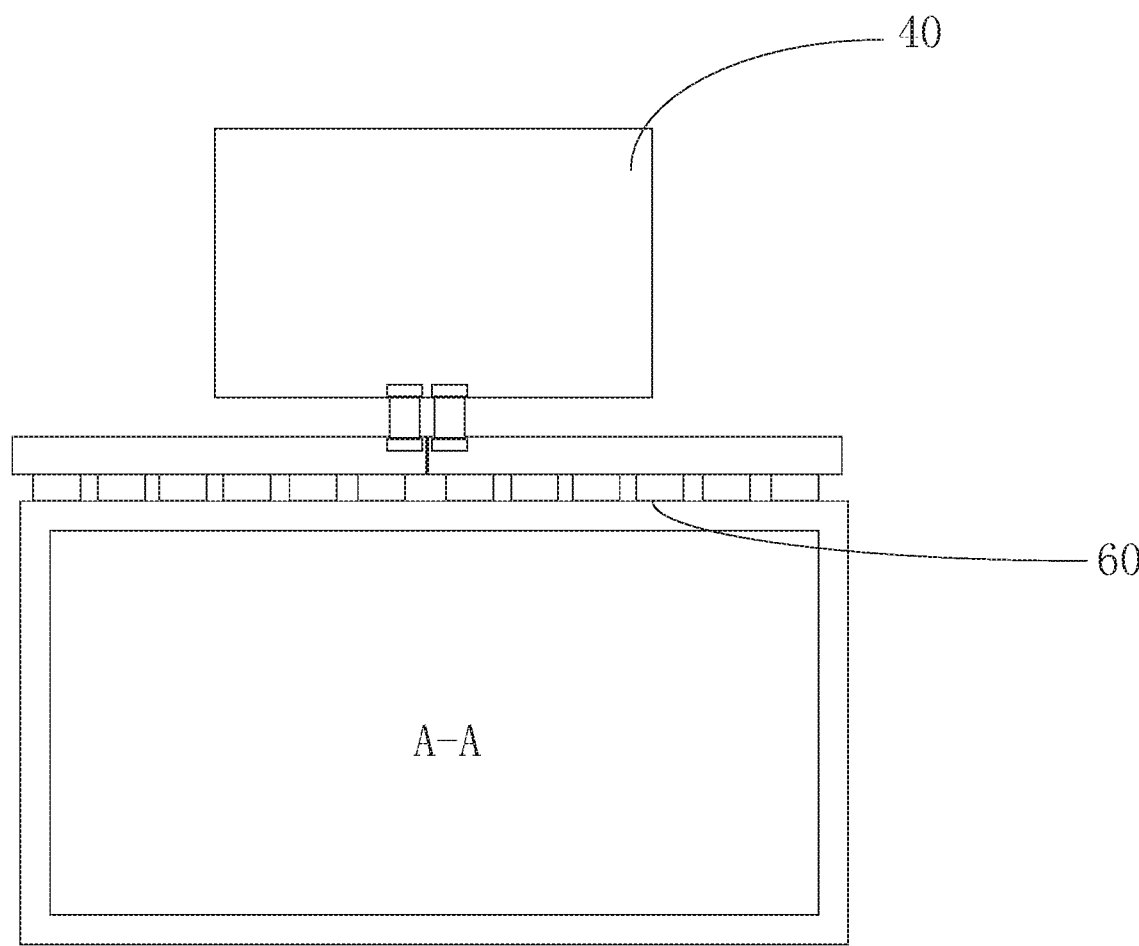


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/113320

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/133(2006.01)i; H01L 23/367(2006.01)i; G09G 3/36(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 G09G 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)

CNABS; CNTXT: 散热片, 散热, 芯片, 面积, 边, 表面, 贴, 脱, 平整, 平, 驱动; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT: heat+, temperat+, chip??, area, side??, margin??, border, fac+, surface??, past+, adhib++, doff+, pull+, flat, plane, smooth, driv+.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 106842659 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 June 2017 (2017-06-13) description, paragraphs [0023]-[0030], and figures 1 and 4	1-17
Y	CN 106898587 A (CHIPBOND TECHNOLOGY CORPORATION) 27 June 2017 (2017-06-27) description, paragraphs [0066]-[0076], and figures 1-8	1-17
A	CN 1630073 A (GLOBAL ADVANCED PACKAGING TECHNOLOGY LTD.) 22 June 2005 (2005-06-22) entire document	1-17
A	JP 2010102219 A (SEIKO EPSON CORP.) 06 May 2010 (2010-05-06) entire document	1-17
A	KR 20080052716 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 12 June 2008 (2008-06-12) entire document	1-17

☐ 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

08 April 2019

Date of mailing of the international search report

05 May 2019

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/113320

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106842659	A	13 June 2017	None			
CN	106898587	A	27 June 2017	TW	I609465	B	21 December 2017
				JP	2017112348	A	22 June 2017
				CN	205789928	U	07 December 2016
				US	9653376	B1	16 May 2017
				TW	201724392	A	01 July 2017
				KR	20170072771	A	27 June 2017
CN	1630073	A	22 June 2005	CN	1331221	C	08 August 2007
JP	2010102219	A	06 May 2010	JP	5453762	B2	26 March 2014
KR	20080052716	A	12 June 2008	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/113320

A. 主题的分类

G02F 1/133(2006.01)i; H01L 23/367(2006.01)i; G09G 3/36(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 G09G 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))

CNABS; CNTXT: 散热片, 散热, 芯片, 面积, 边, 表面, 贴, 脱, 平整, 平, 驱动; VEN; USTXT; EPTXT; WO-TXT: heat+, temperat+, chip??. area, side??. margin??. border, fac+, surface??. past+, adhib++, do-ff+, pull+, flat, plane, smooth, driv+.

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
Y	CN 106842659 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 说明书第[0023]-[0030]段, 图1, 4	1-17
Y	CN 106898587 A (硕邦科技股份有限公司) 2017年 6月 27日 (2017 - 06 - 27) 说明书第[0066]-[0076]段, 图1-8	1-17
A	CN 1630073 A (威宇科技测试封装有限公司) 2005年 6月 22日 (2005 - 06 - 22) 全文	1-17
A	JP 2010102219 A (SEIKO EPSON CORP) 2010年 5月 6日 (2010 - 05 - 06) 全文	1-17
A	KR 20080052716 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2008年 6月 12日 (2008 - 06 - 12) 全文	1-17

☐ 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

2019年 4月 8日

国际检索报告邮寄日期

2019年 5月 5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

受权官员

李国斌

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(20)-28958173

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/113320

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	106842659	A	2017年 6月 13日	无			
CN	106898587	A	2017年 6月 27日	TW	I609465	B	2017年 12月 21日
				JP	2017112348	A	2017年 6月 22日
				CN	205789928	U	2016年 12月 7日
				US	9653376	B1	2017年 5月 16日
				TW	201724392	A	2017年 7月 1日
				KR	20170072771	A	2017年 6月 27日
CN	1630073	A	2005年 6月 22日	CN	1331221	C	2007年 8月 8日
JP	2010102219	A	2010年 5月 6日	JP	5453762	B2	2014年 3月 26日
KR	20080052716	A	2008年 6月 12日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)