

(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 2020/042313 A1

- (51) 国际专利分类号:
H05K 1/18 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/111827
- (22) 国际申请日: 2018 年 10 月 25 日 (25.10.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810992016.3 2018年8月27日 (27.08.2018) 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 400000 (CN)。
- (72) 发明人: 熊志 (**XIONG, Zhi**); 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)。
- (74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (**CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY**); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新技术产业园北区松坪山路 3 号奥特讯电力大厦 201, Guangdong 518057 (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, 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))。

(54) **Title:** CIRCUIT BOARD ASSEMBLY, DISPLAY PANEL, AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 电路板组件、显示面板及显示装置

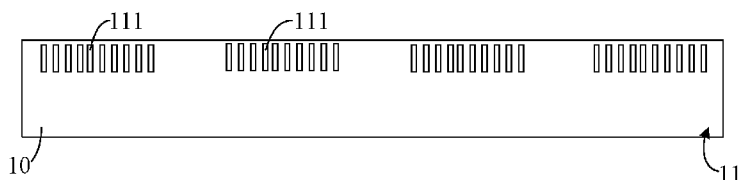


图 1

(57) **Abstract:** A circuit board assembly, a display panel, and a display device. The circuit board assembly comprises: a circuit board body (10) comprising a first side surface (11) and a second side surface (12). The first side surface (11) faces away from the second side surface (12). The first side surface (11) has a bonding region (111). The second side surface (12) has a mounting region (121). The mounting region (121) has a mounting position for mounting a functional chip (13).

(57) **摘要:** 一种电路板组件、显示面板及显示装置, 该电路板组件包括: 电路板本体 (10), 包括第一侧面 (11) 及第二侧面 (12), 第一侧面 (11) 背向第二侧面 (12), 第一侧面 (11) 具有邦定区域 (111), 第二侧面 (12) 具有安装区域 (121), 安装区域 (121) 具有用以供功能芯片 (13) 安装的安装位。



WO 2020/042313 A1

电路板组件、显示面板及显示装置

[1] 技术领域

[2] 本申请涉及显示器制造领域，特别涉及一种电路板组件、显示面板及显示装置。

[3] 背景技术

[4] 随着科技的发展，人们对显示面板的设计要求也越来越高。显示面板一般通过邦定技术将电路板、数据驱动芯片及显示屏相连接以构成显示面板。现有的显示面板中会在电路板上设置功能芯片，并将功能芯片与邦定区域设置于电路板的同一侧面，由于电路板长度有限，为了有效安装功能芯片，会使电路板的宽度增加，影响了显示面板整体的轻薄化效果。

[5] 发明内容

[6] 本申请的主要目的是提出一种电路板组件，旨在解决如何提高显示面板整体轻薄化效果的技术问题。

[7] 为实现上述目的，本申请提出的电路板组件，包括：

[8] 电路板本体，包括第一侧面及第二侧面，所述第一侧面背向所述第二侧面，所述第一侧面具有邦定区域，所述第二侧面具有安装区域，所述安装区域具有用以供功能芯片安装的安装位。

[9] 可选地，所述安装区域在所述第一侧面的投影与所述邦定区域至少部分重合。

[10] 可选地，所述安装区域在所述第一侧面的投影与所述邦定区域的重合宽度为0 mm~2mm。

[11] 可选地，所述邦定区域的数量为多个，多个所述邦定区域沿所述电路板本体的一长侧边间隔设置。

[12] 可选地，所述安装位的数量为多个，多个所述安装位沿所述安装区域的长度方向间隔设置。

[13] 可选地，所述电路板组件还包括安装于所述安装位的功能芯片。

[14] 可选地，所述功能芯片焊接于所述安装位。

- [15] 可选地，所述功能芯片至少包括时序控制芯片、电源芯片及可编程伽玛芯片中的一个。
- [16] 本申请还提出一种显示面板，包括一种电路板组件，该电路板组件包括：电路板本体，包括第一侧面及第二侧面，所述第一侧面背向所述第二侧面，所述第一侧面具有邦定区域，所述第二侧面具有安装区域，所述安装区域具有用以供功能芯片安装的安装位。
- [17] 本申请还提出一种显示装置，包括一种显示面板，该显示面板包括一种电路板组件，该电路板组件包括：电路板本体，包括第一侧面及第二侧面，所述第一侧面背向所述第二侧面，所述第一侧面具有邦定区域，所述第二侧面具有安装区域，所述安装区域具有用以供功能芯片安装的安装位。
- [18] 本申请电路板组件通过将邦定区域与功能芯片的安装区域分别设置在电路板本体第一侧面及背向第一侧面的第二侧面，使得邦定区域与安装区域不会互相干涉，从而使邦定区域与安装区域不必互相让位，即至少减少了邦定区域与安装区域的间隔距离，由此减少了电路板本体的整体宽度，提高了显示面板整体的轻薄化效果，同时降低了电路板本体的生产加工成本。
- [19] 附图说明
- [20] 为了更清楚地说明本申请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地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，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示出的结构获得其他的附图。
- [21] 图1为本申请电路板组件一实施例的结构示意图；
- [22] 图2为本申请电路板组件另一实施例的结构示意图；
- [23] 图3为本申请显示面板一实施例的结构示意图。
- [24] 附图标号说明：
- [25]

[表1]

标号	名称	标号	名称	标号	名称
10	电路板本体	11	第一侧面	12	第二侧面
111	邦定区域	121	安装区域	13	功能芯片
20	显示屏	21	驱动芯片		

[26] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[27] 具体实施方式

[28] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[29] 需要说明，若本申请实施例中有涉及方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……），则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[30] 另外，若本申请实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外，全文中出现的“和/或”的含义为，包括三个并列的方案，以“A和/或B为例”，包括A方案，或B方案，或A和B同时满足的方案。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应认为这种技术方案的结合不存在，也不在本申请要求的保护范围之内。

[31] 本申请提出一种电路板组件。

[32] 在本申请实施例中，如图1和图2所示，该电路板组件包括：

[33] 电路板本体10，包括第一侧面11及第二侧面12，第一侧面11背向第二侧面12，所述第一侧面11具有邦定区域111，所述第二侧面12具有安装区域121，所述安

装区域121具有用以供功能芯片13安装的安装位。

- [34] 在本实施例中，邦定区域111一般紧邻电路板本体10的侧边，邦定区域111内设有邦定标记，用以供显示面板的驱动芯片21与电路板邦定连接，在邦定时，将驱动芯片21邦定于邦定标记即可。安装区域121用以供功能芯片13安装，安装区域121设有安装位，在加工显示面板时，将功能芯片13焊接于安装位即可。第一侧面11及第二侧面12为电路板两个侧面，且第一侧面11背向第二侧面12，需要说明的是，第一侧面11及第二侧面12并不与显示面板的正反面对应，只需满足邦定区域111与安装区域121设置在电路板本体10的不同侧面即可。电路板本体10一般呈长条状，其一长侧边与显示屏20的一侧边相对；邦定区域111及安装区域121均会占据电路板本体10一定的宽度，因此将邦定区域111与安装区域121设置于电路板本体10的不同侧面有利于减少电路板本体10的整体宽度。
- [35] 本申请电路板组件通过将邦定区域111与功能芯片13的安装区域121分别设置在电路板本体10的第一侧面11及背向第一侧面11的第二侧面12，使得邦定区域111与安装区域121不会互相干涉，从而使邦定区域111与安装区域121不必互相让位，即至少减少了邦定区域111与安装区域121的间隔距离，由此减少了电路板本体10的整体宽度，提高了显示面板整体的轻薄化效果，同时降低了电路板本体10的生产加工成本，并提高对电路板本体10两个侧面的利用率。
- [36] 进一步地，如图1和图2所示，所述安装区域121在所述第一侧面11的投影与所述邦定区域111至少部分重合。在本实施例中，安装区域121在第一侧面11的投影与邦定区域111至少部分重合，减少了安装区域121对电路板本体10的第二侧面12的占用面积，从而能进一步减少电路板本体10的宽度，以及提高对电路板本体10的整体利用率。
- [37] 进一步地，如图1和图2所示，所述安装区域121在所述第一侧面11的投影与所述邦定区域111的重合宽度为0mm~2mm。在本实施例中，若安装区域121在第一侧面11的投影与邦定区域111部分重合，则电路板本体10能减少的宽度至少为重合部分的宽度，而安装区域121的宽度一般大于邦定区域111，因此，若安装区域121在第一侧面11的投影与邦定区域111全部重合，则电路板本体10能减少的宽度至少为邦定区域111的总宽度。在实际应用中，邦定区域111的宽度一般为2

mm，因此，若安装区域121在第一侧面11的投影与邦定区域111全部重合，则电路板本体10的整体宽度能减少2mm。

[38] 进一步地，如图1和图2所示，所述邦定区的数量为多个，多个所述邦定区沿所述电路板本体10的一长侧边间隔设置。在本实施例中，每个邦定区域111均设有邦定标记，显示面板的驱动芯片21也相应地为多个，以分别对应各个邦定区域111，增加显示屏20与电路板的邦定面积，提高邦定连接的稳定性。可以理解的是，任意两相邻的邦定区域111之间的间距不足以安装功能芯片13。

[39] 进一步地，如图1和图2所示，所述安装位的数量为多个，多个所述安装位沿所述安装区域121的长度方向间隔设置。在本实施例中，安装区域121沿电路板本体10的长度方向延伸，多个安装位沿安装区域121的长度方向间隔设置，以减少安装位对电路板本体10宽度方向的面积占用。多个安装位用以供多个功能芯片13安装，在实际应用中，安装位可优选设置有安装标记，在安装功能芯片13时，只需将功能芯片13焊接于设有安装标记的位置即可，由此，简化了电路板组件的加工过程，提高了生产效率。

[40] 进一步地，如图1和图2所示，所述电路板组件还包括安装于所述安装位的功能芯片13。在本实施例中，功能芯片13用以为显示面板提供控制、供电或编程功能，以提高电路板组件的功能集成效果。

[41] 进一步地，所述功能芯片13通过回流焊的工艺焊接于所述安装位。在本实施例中，回流焊工艺是先将设有焊料的功能芯片13贴在电路板本体10上，再将空气或氮气加热到足够高的温度后吹向贴有功能芯片13的电路板本体10，功能芯片13上的焊料融化后与电路板本体10粘结，从而使功能芯片13稳固地焊接于电路板本体10上。回流焊工艺在进行过程中温度容易控制，还能有效避免氧化反应，且方便集中焊接，有利于降低加工成本。可以理解的是，功能芯片13在第二侧面12上的焊接并不会影响第一侧面11，也就是说，即使安装区域121在第一侧面11上的投影与邦定区域111重合，功能芯片13的焊接也不会对背面的邦定区域111造成影响，即显示面板的驱动芯片21仍能在邦定区域111与电路板本体10有效邦定连接。

[42] 进一步地，所述功能芯片13至少包括时序控制芯片、电源芯片及可编程伽玛芯

片中的一个。在本实施例中，时序控制芯片用以对显示面板的信号流施加时间上的控制，使得显示面板各功能模块的工作过程能够按时间顺序有序进行。电源芯片用以显示面板各功能模块的工作提供稳定电压，从而使各功能模块能够有效工作。可编程伽马芯片用以显示面板的数据驱动芯片21提供其工作所需的伽马电压，以使数据驱动芯片21能有效工作。可以理解的是，时序控制芯片、电源芯片及可编程伽玛芯片中可优先均安装在安装区域121上，以提高电路板组件的功能集成效果；时序控制芯片、电源芯片及可编程伽玛芯片的顺序及间距在此不做限制，只需满足安装于安装位即可。

[43] 本申请还提出一种显示面板，该显示面板包括电路板组件，该电路板组件的具体结构参照上述实施例，由于本显示面板采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有技术效果，在此不再一一赘述。其中，显示面板还包括显示屏20和数据驱动芯片21，数据驱动芯片21一侧与显示屏20电连接，另一侧与电路板组件的邦定区域111邦定连接。

[44] 本申请还提出一种显示装置，该显示装置包括显示面板，该显示面板的具体结构参照上述实施例，由于本显示装置采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有技术效果，在此不再一一赘述。

[45] 以上所述仅为本申请的优选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是在本申请的发明构思下，利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种电路板组件，其中，所述电路板组件包括：
电路板本体，包括第一侧面及第二侧面，所述第一侧面背向所述第二侧面，所述第一侧面具有邦定区域，所述第二侧面具有安装区域，所述安装区域具有用以供功能芯片安装的安装位。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的电路板组件，其中，所述安装区域在所述第一侧面的投影与所述邦定区域至少部分重合。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的电路板组件，其中，所述安装区域在所述第一侧面的投影与所述邦定区域的重合宽度为0mm~2mm。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的电路板组件，其中，所述邦定区域的数量为多个，多个所述邦定区域沿所述电路板本体的一长侧边间隔设置。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的电路板组件，其中，所述安装位的数量为多个，多个所述安装位沿所述安装区域的长度方向间隔设置。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的电路板组件，其中，所述电路板组件还包括安装于所述安装位的功能芯片。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的电路板组件，其中，所述功能芯片焊接于所述安装位。
- [权利要求 8] 如权利要求6所述的电路板组件，其中，所述功能芯片至少包括时序控制芯片、电源芯片及可编程伽玛芯片中的一个。
- [权利要求 9] 如权利要求1所述的电路板组件，其中，所述邦定区域内具有邦定标记，用以供所述显示面板的驱动芯片与所述电路板邦定连接。
- [权利要求 10] 如权利要求1所述的电路板组件，其中，所述电路板本体呈长条状设置，且所述电路板本体的长侧边与所述显示屏的一侧边相对。
- [权利要求 11] 如权利要求2所述的电路板组件，其中，所述安装区域在所述第一侧面的投影与所述邦定区域全部重合。
- [权利要求 12] 如权利要求4所述的电路板组件，其中，任意两相邻的所述邦定区域之间的间距小于所述功能芯片的尺寸。
- [权利要求 13] 如权利要求5所述的电路板组件，其中，所述安装区域沿所述电路板

本体的长度方向延伸。

- [权利要求 14] 如权利要求5所述的电路板组件，其中，所述安装位设置有安装标记，用以供所述功能芯片安装。
- [权利要求 15] 如权利要求7所述的电路板组件，其中，所述功能芯片通过回流焊的工艺焊接于所述安装位。
- [权利要求 16] 如权利要求8所述的电路板组件，其中，所述功能芯片包括时序控制芯片、电源芯片及可编程伽玛芯片中。
- [权利要求 17] 如权利要求2所述的电路板组件，其特征在于，所述电路板组件还包括安装于所述安装位的功能芯片。
- [权利要求 18] 如权利要求3所述的电路板组件，其特征在于，所述电路板组件还包括安装于所述安装位的功能芯片。
- [权利要求 19] 一种显示面板，其中，包括一种电路板组件，该电路板组件包括：电路板本体，包括第一侧面及第二侧面，所述第一侧面背向所述第二侧面，所述第一侧面具有邦定区域，所述第二侧面具有安装区域，所述安装区域具有用以供功能芯片安装的安装位。
- [权利要求 20] 一种显示装置，其中，包括一种显示面板，该显示面板包括一种电路板组件，该电路板组件包括：电路板本体，包括第一侧面及第二侧面，所述第一侧面背向所述第二侧面，所述第一侧面具有邦定区域，所述第二侧面具有安装区域，所述安装区域具有用以供功能芯片安装的安装位。

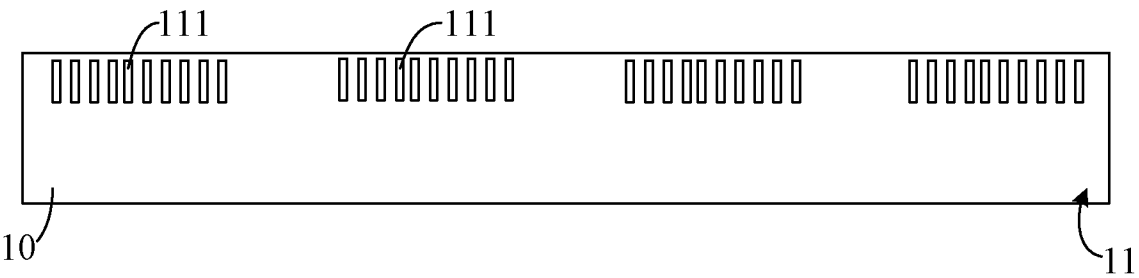


图 1

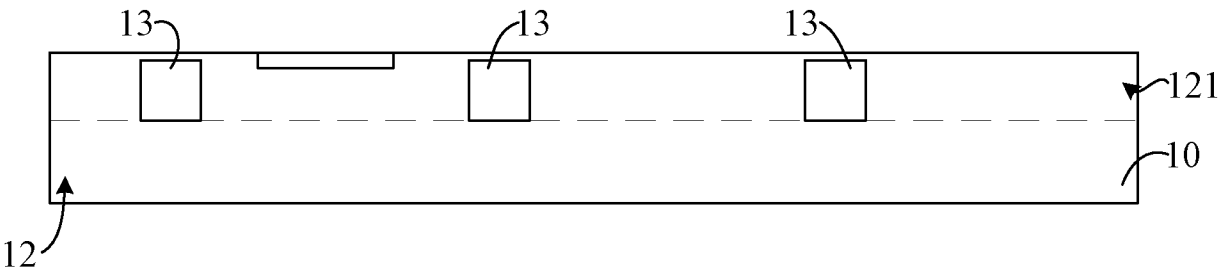


图 2

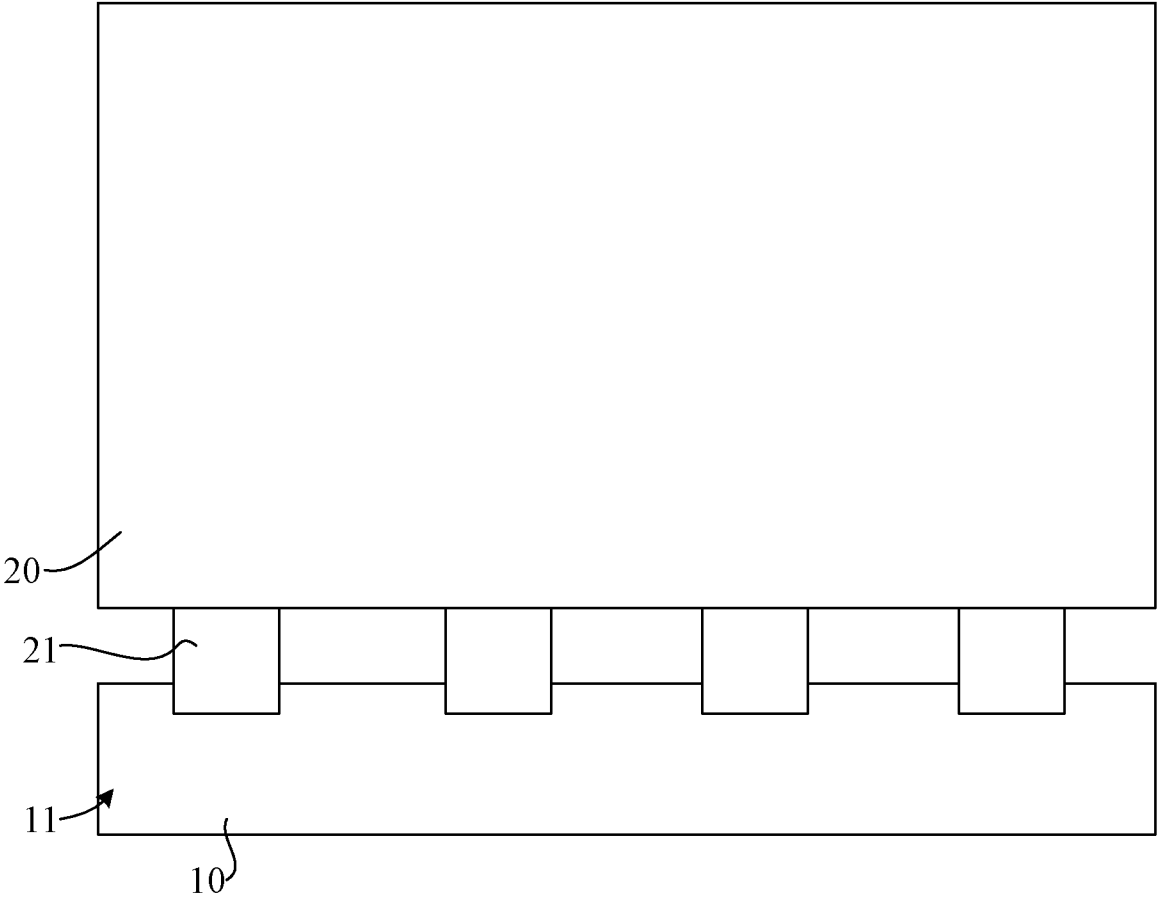


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/111827

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K 1/18(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)

H05K

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 熊志, 惠科股份有限公司, 电路板, 线路板, PCB, 邦定, 驱动, 显示, 芯片, panel??. bond+, board??. chip?, driv+, disply

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201594377 U (GUANGZHOU SHIJING DISPLAY TECHNOLOGY R&D CO., LTD.) 29 September 2010 (2010-09-29) description, paragraphs [0007]-[0071], and figures 3-6	1, 4-10, 12-16, 19, 20
A	CN 107799561 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 13 March 2018 (2018-03-13) entire document	1-20
A	CN 103839900 A (PRIME VIEW INTERNATIONAL CO., LTD.) 04 June 2014 (2014-06-04) entire document	1-20
A	CN 1942052 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 04 April 2007 (2007-04-04) 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

08 March 2019

Date of mailing of the international search report

27 March 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/CN2018/111827

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	201594377	U	29 September 2010	None			
CN	107799561	A	13 March 2018	US	2018063970	A1	01 March 2018
				KR	20180025411	A	09 March 2018
CN	103839900	A	04 June 2014	TW	I607267	B	01 December 2017
				TW	201421134	A	01 June 2014
				US	2014146491	A1	29 May 2014
				US	9326388	B2	26 April 2016
CN	1942052	A	04 April 2007	CN	100461984	C	11 February 2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/111827

A. 主题的分类

H05K 1/18(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)

H05K

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))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI:熊志, 惠科股份有限公司, 电路板, 线路板, PCB, 邦定, 驱动, 显示, 芯片, panel??.
bond+, board??. chip?, driv+, displ

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 201594377 U (广州视景显示技术研发有限公司) 2010年 9月 29日 (2010 - 09 - 29) 说明书第[0007]-[0071]段, 图3-6	1, 4-10, 12-16, 19, 20
A	CN 107799561 A (三星显示有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 全文	1-20
A	CN 103839900 A (元太科技工业股份有限公司) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 全文	1-20
A	CN 1942052 A (友达光电股份有限公司) 2007年 4月 4日 (2007 - 04 - 04) 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

2019年 3月 8日

国际检索报告邮寄日期

2019年 3月 27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

赵风媛

电话号码 53961478

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/111827

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	201594377	U	2010年 9月 29日	无			
CN	107799561	A	2018年 3月 13日	US	2018063970	A1	2018年 3月 1日
				KR	20180025411	A	2018年 3月 9日
CN	103839900	A	2014年 6月 4日	TW	I607267	B	2017年 12月 1日
				TW	201421134	A	2014年 6月 1日
				US	2014146491	A1	2014年 5月 29日
				US	9326388	B2	2016年 4月 26日
CN	1942052	A	2007年 4月 4日	CN	100461984	C	2009年 2月 11日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)