

(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2月6日 (06.02.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/024974 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 5/44 (2011.01) **G09G 3/36** (2006.01)
G06F 1/16 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/098562

(22) 国际申请日: 2019年7月31日 (31.07.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201821236099.5 2018年8月1日 (01.08.2018) CN

(71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司
(BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN];
中国北京市朝阳区酒仙桥路10号, Beijing
100015 (CN)。高创(苏州)电子有限公司
**(K-TRONICS (SUZHOU) TECHNOLOGY CO.,
LTD.)** [CN/CN]; 中国江苏省苏州市吴江经济技术
开发区中山北路1700号, Jiangsu 215200 (CN)。

(72) 发明人: 容其贵(**RONG, Qigui**); 中国北京市北京经济
技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。

黄音(**HUANG, Yin**); 中国北京市北京经济技术开
发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。赵留帅
(ZHAO, Liushuai); 中国北京市北京经济技术开
发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 中国专利代理(香港)有限公司
(CHINA PATENT AGENT (H.K.) LTD.); 中国香港
特别行政区湾仔港湾道23号鹰君中心
22号楼, Hong Kong (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。

(54) **Title:** CIRCUIT BOARD ASSEMBLY, DISPLAY DEVICE AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 电路板组件、显示装置及其制造方法

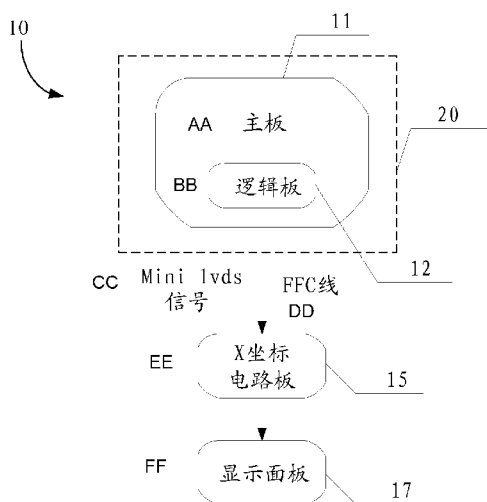
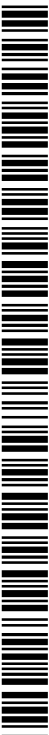


图 2

AA MAIN BOARD
BB LOGIC BOARD
CC MINI 1VDS SIGNAL
DD FFC WIRE
EE X-COORDINATE CIRCUIT BOARD
FF DISPLAY PANEL

(57) **Abstract:** A circuit board assembly (20), a display device (10), and a manufacturing method therefor (100). The display device (10) comprises a main board (11), a logic board (12), an X-coordinate circuit board (15), and a display panel (17), wherein the main board (11) and the logic board (12) form a circuit board assembly (20) having a superposed structure, and the logic board (12) is connected to the X-coordinate circuit board (15) via a flexible flat cable. The main board (11) comprises a first surface (11-1) and a second surface (11-2) opposite to the first surface (11-1), and the first surface (11-1) of the main board (11) is provided with a first connecting member (13); the logic board (12) comprises a first surface (12-1) and a second surface (12-2) opposite to the first surface (12-1), and the second surface (12-2) of the logic board (12) is provided with a second connecting member (14); the first connecting member (13) and the second connecting member (14) are configured to be cooperated with each other and directly connected together. When the first connecting member (13) and the second connecting member (14) are directly connected together, the circuit board assembly (20) forms a superposed configuration in which the first surface (11-1) of the main board (11) and the second surfaces (12-2) of the logic board (12) are opposed to each other.



WO 2020/024974 A1

(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: 一种电路板组件 (20)、显示装置 (10) 及其制造方法 (100)。显示装置 (10) 包括主板 (11)、逻辑板 (12)、X坐标电路板 (15) 和显示面板 (17), 其中主板 (11) 和逻辑板 (12) 形成具有叠置结构的电路板组件 (20), 逻辑板 (12) 通过柔性扁平电缆线与X坐标电路板 (15) 连接。主板 (11) 包括第一表面 (11-1) 和与第一表面 (11-1) 相反的第二表面 (11-2), 主板 (11) 的第一表面 (11-1) 上设置有第一连接件 (13); 逻辑板 (12) 包括第一表面 (12-1) 和与第一表面 (12-1) 相反的第二表面 (12-2), 逻辑板 (12) 的第二表面 (12-2) 上设置有第二连接件 (14); 其中, 第一连接件 (13) 和第二连接件 (14) 配置成可以彼此配合地直接连接在一起。当第一连接件 (13) 与第二连接件 (14) 直接连接在一起时, 电路板组件 (20) 形成主板 (11) 的第一表面 (11-1) 与逻辑板 (12) 的第二表面 (12-2) 彼此相对的叠置构造。

电路板组件、显示装置及其制造方法

相关申请

本申请要求申请日为2018年8月1日、申请号为201821236099.5、
5 名称为“一种显示装置”的中国专利申请的优先权，该中国专利申请的
的整体内容通过引用的方式被合并于此。

技术领域

本公开涉及显示装置的技术领域，尤其是涉及显示装置内的电路
10 板的布置，以及还涉及显示装置的制造方法。

背景技术

随着人们生活水平的不断提高，诸如液晶电视之类的显示装置已
经广泛地出现在人们的生活中。现有的液晶电视中通常包括主板（也
15 称为电视主板或TV主板）和逻辑板，其中，逻辑板的设置方式一般有
以下两种方式。第一种方式是将逻辑板集成在电视主板上，但这种方
式会增加电视主板的面积，而且还限制了电视主板的输出方式，使得
电视主板必须是定制款，因此只能支持对应的一种屏，从而限制了电
视主板的适用范围。第二种方式是将逻辑板制成独立的板卡，然后将
20 逻辑板固定在液晶电视的显示面板上，但是将逻辑板固定在显示面板
上会占用显示面板的空间，增加显示面板的面积，同时还需要额外的
低压差分信号（Low Voltage Differential Signaling，也称作LVDS）杜
邦线来连接电视主板以传递LVDS信号。无论哪一种方式，都会增加
液晶电视的成本。

25

发明内容

根据本公开的一个方面，提供了一种电路板组件，其包括：第一
电路板，所述第一电路板包括第一表面和与所述第一表面相反的第二
表面，所述第一电路板的第一表面上设置有第一连接件；第二电路板，
30 所述第二电路板包括第一表面和与所述第一表面相反的第二表面，所
述第二电路板的第二表面上设置有第二连接件；其中，所述第一连接
件和所述第二连接件配置成可以彼此配合地直接连接在一起；其中，

当所述第一连接件与所述第二连接件直接连接在一起时，所述电路板组件形成所述第一电路板的第一表面与所述第二电路板的第二表面彼此相对的叠置构造。

根据本公开的一些示例性实施例，所述第一连接件为排针，所述第二连接件为插座；或者所述第一连接件为插座，所述第二连接件为排针。

根据本公开的一些示例性实施例，所述第二连接件以表面贴装的形式设置在所述第二电路板的第二表面上。

根据本公开的一些示例性实施例，所述第二电路板的第一表面和第二表面中的至少一个表面上设置有多个元器件，所述元器件都是片状元器件，并且都以表面贴装的形式设置在所述至少一个表面上。

根据本公开的另一个方面，提供了一种显示装置，其包括如上所述的电路板组件。

根据本公开的一些示例性实施例，所述第一电路板是主板，所述第二电路板是逻辑板，所述第一连接件和所述第二连接件配置成在所述主板和所述逻辑板之间传输低压差分信号。

根据本公开的一些示例性实施例，所述第一连接件是杜邦排针，所述第二连接件是对应的插座。

根据本公开的一些示例性实施例，所述逻辑板是时序控制电路板。

根据本公开的一些示例性实施例，所述显示装置还包括 X 坐标电路板；所述逻辑板的第一表面设置有柔性扁平电缆座，所述柔性扁平电缆座通过柔性扁平电缆线与所述 X 坐标电路板的信号接口连接。

根据本公开的一些示例性实施例，从所述柔性扁平电缆座到所述信号接口，相对于所述主板，所述柔性扁平电缆线仅与所述主板的第一表面相邻。

根据本公开的一些示例性实施例，所述柔性扁平电缆线在其两端之间包括沿所述柔性扁平电缆线的长度方向延伸的至少一条缝隙。

根据本公开的一些示例性实施例，从所述柔性扁平电缆座到所述信号接口，相对于所述主板，所述柔性扁平电缆线从所述柔性扁平电缆座开始与所述主板的第一表面相邻并且沿着背离所述信号接口的第一方向延伸到所述主板的边缘，所述柔性扁平电缆线在所述边缘处绕过所述主板，与所述主板的第二表面相邻并且沿着与所述第一方向相

反的第二方向延伸。

根据本公开的一些示例性实施例，所述柔性扁平电缆线经由热缩套管和金属箔包围。

5 根据本公开的一些示例性实施例，所述柔性扁平电缆座以表面贴装的形式设置在所述逻辑板的第一表面上。

根据本公开的一些示例性实施例，所述显示装置是液晶电视、等离子电视或者平板电脑。

10 根据本公开的一个方面，提供了一种用于制造上述显示装置的方法，其包括以下步骤：将所述逻辑板直接连接到所述主板，以形成所述电路板组件；利用所述柔性扁平电缆线将所述逻辑板的柔性扁平电缆座与所述 X 坐标电路板的信号接口连接。

15 根据本公开的一些示例性实施例，利用所述柔性扁平电缆线将所述逻辑板的柔性扁平电缆座与所述 X 坐标电路板的信号接口连接的步骤包括：将所述柔性扁平电缆线连接到所述柔性扁平电缆座；使所述柔性扁平电缆线与所述主板的第一表面相邻地延伸到所述主板的边缘；以及使所述柔性扁平电缆线从所述边缘离开所述主板，延伸并连接到所述信号接口。

根据本公开的一些示例性实施例，在所述柔性扁平电缆线的两端之间形成沿其长度方向延伸的至少一条缝隙。

20 根据本公开的一些示例性实施例，利用所述柔性扁平电缆线将所述逻辑板的柔性扁平电缆座与所述 X 坐标电路板的信号接口连接的步骤包括：将所述柔性扁平电缆线连接到所述柔性扁平电缆座；使所述柔性扁平电缆线与所述主板的第一表面相邻并且沿着背离所述信号接口的第一方向延伸到所述主板的第一边缘；使所述柔性扁平电缆线绕
25 过所述第一边缘，与所述主板的第二表面相邻并且沿着与所述第一方向相反的第二方向延伸到所述主板的第二边缘；以及使所述柔性扁平电缆线从所述第二边缘离开所述主板，延伸并且连接到所述信号接口。

根据本公开的一些示例性实施例，用热缩套管和金属箔包围所述柔性扁平电缆线。

30

附图说明

下面将结合附图对本公开的示例性具体实施方式进行详细的描述，

以便能够对本公开要解决的问题、上述以及其他目的、特征和优点具有更加充分的认识和理解，附图中：

图 1 为示意性地显示了现有技术的一种显示装置中各部件间连接关系的示意图；

5 图 2 为示意性地显示了根据本公开的示例性实施例的一种显示装置中各部件间连接关系的示意图；

图 3 为图 2 所示的主板的示意性立体图，其中示出了设置在主板上的第一连接件；

10 图 4 为图 2 所示的逻辑板的示意性立体图，其中示出了设置在逻辑板上的第二连接件；

图 5 示意性地示出了图 2 所示的主板和逻辑板直接连接在一起时形成的电路板组件；

图 6 示意性地示出了图 2 所示的逻辑板的设置有柔性扁平电缆座的表面；

15 图 7 示意性地示出了根据本公开的示例性实施例的逻辑板与 X 坐标电路板的一种连接方式；

图 8 示意性地示出了根据本公开的示例性实施例的逻辑板与 X 坐标电路板的另一种连接方式；

20 图 9 以流程图的形式示意性地示出了根据本公开的示例性实施例的一种用于制造根据本公开的显示装置的方法；

图 10 以流程图的形式示意性地示出了图 9 所示的方法中利用柔性扁平电缆线将逻辑板的柔性扁平电缆座与 X 坐标电路板的信号接口连接的一种方式；以及

25 图 11 以流程图的形式示意性地示出了图 9 所示的方法中利用柔性扁平电缆线将逻辑板的柔性扁平电缆座与 X 坐标电路板的信号接口连接的另一种方式。

要理解的是，附图的目的在于对本公开的示例性实施例进行说明，因此其不必按照比例绘制。此外，贯穿全部附图，相同或者相似的部分、部件和/或元件由相同的附图标记指示。

30

具体实施方式

下面将结合说明书附图，对根据本公开的示例性实施例进行详细

的描述。

将理解的是，尽管术语“第一”、“第二”等在本文中可用来描述各种元件、部件和/或部分，但是这些元件、部件和/或部分不应当由这些术语限制。这些术语仅用来将一个元件、部件或部分与另一个元件、部件或部分相区分。因此，下面讨论的第一元件、部件或部分也可以被称为第二或第三元件、部件或部分而不偏离本公开的教导。

本文中使用的术语仅用于描述特定实施例的目的，并且不意图限制本公开。如本文中使用的，单数形式“一个”、“一”和“该”旨在也包括复数形式，除非上下文清楚地另有指示。还要理解的是，术语“包括”和/或“包含”当在本说明书中使用，是指所述及的特征、整体、步骤、操作、元件和/或部件的存在，但不排除一个或多个其他特征、整体、步骤、操作、元件、部件和/或其群组的存在或者添加一个或多个其他特征、整体、步骤、操作、元件、部件和/或其群组。此外，本文中出现的术语“和/或”包括相关联的列出项目中的一个或多个的任意和全部组合。

将理解的是，当元件被描述为“连接到另一个元件”或“耦合到另一个元件”时，其可以直接连接到另一个元件或直接耦合到另一个元件，或者可以存在中间元件。相反，当元件被描述为“直接连接到另一个元件”或“直接耦合到另一个元件”时，没有中间元件存在。

除非另有定义，本文中使用的所有术语（包括技术术语和科学术语）具有与本公开所属领域的普通技术人员所通常理解的含义。还要理解的是，诸如那些在通常使用的字典中定义的之类的术语应当被解释为具有与其在相关领域和/或本说明书上下文中的含义相一致的含义，并且将不在理想化或过于正式的含义上进行解释，除非本文中明确地如此定义。

需要说明的是，在本申请的说明书的描述中，参考表述“一个实施例”、“一些实施例”、“示例性实施例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述，意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本公开的至少一个实施例或示例中。因此，在本文中，针对上述表述的示意性描述不必仅针对相同的实施例或示例。而是，所描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，

本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

本公开中描述的方法所包括的步骤都是示例性的，它们不一定必须按照所列出的顺序执行，而是这些步骤中的一个或多个根据实际情况可以以不同的顺序或者同时被执行。此外根据实际情况，所描述的方法还可以包括其他的附加步骤。

为了清楚目的，本公开所属领域公知的某些技术、结构、材料未被详细描述，以避免使本申请变得冗长。

参见图 1，其示意性地示出了根据现有技术的液晶电视中 1 各部件的连接关系，其中，箭头线既表示了这些部件之间的连接关系，同时也示出了这些部件之间的信号传递。该液晶电视 1 包括电视主板 01、电视逻辑板 02、电视 X 坐标电路板 03（也称 X-PCB 板或 X-board 板）和电视显示面板 04。电视逻辑板 02 为独立的板卡，因此一般需要被固定在电视显示面板 04 上。电视逻辑板 02 与电视主板 01 通过 LVDS 杜邦线来连接，以便传递 LVDS 信号。此外，电视逻辑板 02 还与电视显示面板 04 上的电视 X 坐标电路板 03 通过柔性扁平电缆（Flexible Flat Cable，也称作 FFC）线来连接，以便传输 mini lvds 信号。容易理解的是，电视逻辑板 02 被固定在电视显示面板 04 上会占用电视显示面板 04 的面积，导致不得不增大电视显示面板 04 的面积，此外还导致电视逻辑板 12 需要额外的 LVDS 杜邦线来连接电视主板 01，这些都增加了液晶电视的成本。

图 2 至图 8 示意性地示出了根据本公开的示例性实施例的显示装置的各个方面。本公开的示例性实施例对显示装置的具体类型不作限定，只要其包含有主板 11 和逻辑板 12 便可。作为非限制性示例，根据本公开的示例性实施例的显示装置可以是液晶电视、等离子电视或者平板电脑等等。

参见图 2，其示意性地示出了根据本公开的示例性实施例的显示装置 10 中各部件的连接关系。所述显示装置 10 包括主板 11、逻辑板 12、X 坐标电路板 15 和显示面板 17，其中，主板 11 和逻辑板 12 形成具有叠置结构的电路板组件 20。构成电路板组件 20 的逻辑板 12 还通过柔性扁平电缆线与 X 坐标电路板 15 连接，以便传输 mini lvds 信号。

现在转向图 3，其以立体图的形式示意性地示出了图 2 所示的显示

装置 10 中的主板 11。主板 11 包括彼此相反的第一表面 11-1 和第二表面 11-2，其中，第一表面 11-1 和第二表面 11-2 中的至少一个表面上可以设置主板 11 所需的各种元器件和多根电路迹线。如图 3 所示，主板 11 的第一表面 11-1 上设置有第一连接件 13，用于将主板 11 与逻辑板 12 直接连接，以便形成电路板组件 20。

参见图 4，其以立体图的形式示意性地示出了图 2 所示的显示装置 10 中的逻辑板 12。逻辑板 12 同样包括彼此相反的第一表面 12-1 和第二表面 12-2，其中，第一表面 12-1 和第二表面 12-2 中的至少一个表面上可以设置逻辑板 12 所需的各种元器件和多根电路迹线。如图 4 所示，逻辑板 12 的第二表面 12-2 上设置有第二连接件 14。第二连接件 14 设置成与第一连接件 13 相互配合，使得第二连接件 14 能够直接连接到第一连接件 13，以便形成电路板组件 20。在本公开的一些示例性实施例中，第一连接件 13 可以是排针或插座，并且第二连接件 14 是对应的插座或排针。此外，在本公开的一些示例性实施例中，第一连接件 13 和第二连接件 14 被配置为可在主板 11 与逻辑板 12 之间传输低压差分信号。

参见图 5，其示意性地示出了图 2、图 3、图 4 中所示的主板 11 和逻辑板 12 通过第一连接件 13 和第二连接件 14 直接连接在一起时形成的电路板组件 20。在所形成的电路板组件 20 中，主板 11 和逻辑板 12 形成叠置的结构，其中主板 11 的第一表面 11-1 和逻辑板 12 的第二表面 12-2 彼此相对，由此充分利用了主板 11 的立体空间，减少了当逻辑板 12 集成在主板 11 上时对主板 11 的面积占用，以及减少了当逻辑板 12 固定在显示面板 17 上时对显示面板 17 的面积占用。容易理解的是，第一连接件 13 也可以设置在主板 11 的其他表面上，类似地，第二连接件 14 也可以设置在逻辑板 12 的其他表面上，只要第一连接件 13 和第二连接件 14 能够直接连接以使主板 11 和逻辑板 12 形成具有叠置结构的电路板组件便可。

要指出的是，本公开的示例性实施例对主板 11 和逻辑板 12 的具体结构、类型和尺寸等均不作限定。作为非限制性示例，主板 11 可以是电视主板，逻辑板 12 可以是时序控制（timing controller, TCON）电路板。此外，本公开的示例性实施例对第一连接件 13 和第二连接件 14 的具体结构、类型和尺寸等也不作限定，只要第一连接件 13 和第二

连接件 14 可以直接连接，从而将主板 11 和逻辑板 12 形成具有叠置结构的电路板组件 20 便可。作为非限制性示例，第一连接件 13 可以为杜邦排针（也称 LVDS 排针），第二连接件 14 可以为与该杜邦排针配合的插座（也称 LVDS 座）；或者，第一连接件 13 可以为 LVDS 座，第二连接件 14 可以为与该 LVDS 座配合的 LVDS 排针。

继续参见图 3 和图 4，当第一连接件 13 为 LVDS 排针，第二连接件 14 为与该 LVDS 排针配合的 LVDS 座时，即主板 11 的第一表面 11-1 上设置有 LVDS 排针且逻辑板 12 的第二表面 12-2 上设置有 LVDS 座时，LVDS 排针插入 LVDS 座中，从而可实现主板 11 和逻辑板 12 的电连接，由此使得能够传输 LVDS 信号，因而节省了现有技术中逻辑板与主板连接时需要的 LVDS 杜邦线，从而减少了显示装置的成本。本公开的示例性实施例对于将 LVDS 座设置在逻辑板 12 的表面的具体方式不做限定。在本公开的一些示例性实施例中，为了结构的优化，LVDS 座一般采用表面贴装技术以表面贴装的形式制作在逻辑板 12 的表面上。

相较于现有技术，根据本公开的示例性实施例提供的显示装置 10 通过在主板 11 的第一表面 11-1 上设置第一连接件 13，在逻辑板 12 的第二表面 12-2 上设置第二连接件 14，以及利用第一连接件 13 和第二连接件 14 的直接连接所实现的主板 11 和逻辑板 12 的连接，使主板 11 和逻辑板 12 形成了主板 11 的第一表面 11-1 与逻辑板 12 的第二表面 12-2 彼此相对的叠置的电路板组件 20，从而充分利用了主板 11 的立体空间，减少了当逻辑板 12 集成在主板 11 上时对主板 11 的面积占用，以及减少了当逻辑板 12 固定在显示面板 17 上时对显示面板 17 的面积占用，从而节省了显示装置的成本。此外，由于第一连接件 13 与第二连接件 14 被配置为可以传输低压差分信号，因而当第一连接件 13 和第二连接件 14 连接时，主板 11 与逻辑板 12 之间可以传输低压差分信号，由此省去了现有技术中逻辑板与主板间传输低压差分信号时需要的 LVDS 杜邦线，从而进一步节省了显示装置的成本。

需要说明的是，由于逻辑板 12 与主板 11 是可拆开的，因而当主板 11 搭配标准屏（也称为 norm 屏）时，由于主板 11 上不需要设置逻辑板 12，因而可以将逻辑板 12 从主板 11 上拆掉；而当主板 11 搭配无时序控制屏（也称为 TCONLESS 屏）时，则可以将逻辑板 12 安装在

主板 11 上。通过这样的设置，使得主板 11 可以兼容 norm 屏和 TCONLESS 屏，从而扩大了主板 11 的适用范围。

返回参考图 2，根据本公开的示例性实施例的显示装置 10 还包括 X 坐标电路板 15，构成电路板组件 20 的逻辑板 12 可通过柔性扁平电缆线 5 与 X 坐标电路板 15 连接，以便传输 mini lvds 信号。

参见图 5、图 6 以及继续参见图 2，逻辑板 12 的第一表面 12-1 设置有柔性扁平电缆座 16。然而要理解的是，将柔性扁平电缆座 16 设置在逻辑板 12 的其他表面上，例如第二表面 12-2 上，也是可能的。在本公开的一些示例性实施例中，柔性扁平电缆座 16 采用表面贴装技术以 10 表面贴装的形式制作在逻辑板 12 的表面上。

参见图 7、图 8 以及继续参见图 2、图 5 和图 6，其示出了利用柔性扁平电缆线 18 将柔性扁平电缆座 16 与 X 坐标电路板 15 的信号接口相连接的两种连接方式。

第一种连接方式如图 7 所示，柔性扁平电缆线 18 从柔性扁平电缆座 16 开始，首先与主板 11 的第一表面 11-1 相邻并且沿着背离 X 坐标电路板 15 的信号接口的第一方向延伸到主板 11 的一个边缘，然后柔性扁平电缆线 18 绕过主板 11 的该边缘，随后与主板 11 的第二表面 11-2 相邻并且与沿着与所述第一方向相反的第二方向延伸到主板 11 的另一个边缘，柔性扁平电缆线 18 从主板 11 的这个边缘处离开主板 11，并 20 最终延伸且连接到 X 坐标电路板 15 的信号接口。这种连接方式中使用普通的柔性扁平电缆线 18 即可。然而，由于柔性扁平电缆线 18 过于靠近显示装置的电源线，因而在本公开的一些示例性实施例中可以对柔性扁平电缆线 18 进行防干扰处理。容易理解的是，可以采用本领域公知的任何合适的防干扰处理措施对柔性扁平电缆线 18 进行处理。在 25 根据本公开的一些示例性实施例中，可以利用热缩套管和/或金属箔（例如但不限于，铝箔）包围柔性扁平电缆线 18，以便确保柔性扁平电缆线 18 与显示装置的电源线之间的绝缘，以及消除电源线对柔性扁平电缆线 18 的电磁干扰。

第二种连接方式如图 8 所示，相对于主板 11 而言，柔性扁平电缆线 30 18 仅与主板 11 的第一表面 11-1 相邻地延伸。例如，柔性扁平电缆线 18 从柔性扁平电缆座 16 开始，与主板 11 的第一表面 11-1 相邻地延伸到主板 11 的左侧边缘，随后柔性扁平电缆线 18 从主板 11 的左侧出

线，最终延伸且连接到 X 坐标电路板 15 的信号接口。但是，这种连接方式中需要对柔性扁平电缆线 18 进行弯曲扭转。因而，在本公开的一些示例性实施例中，柔性扁平电缆线 18 需要采用分条切割工艺制作，也就是说，可以在柔性扁平电缆线 18 的两端之间也合适的方式（例如但不限于，切割）形成沿其长度方向延伸的至少一条缝隙，由此使得 5 柔性扁平电缆线 18 的位于其两端之间的部分形成沿其长度方向延伸的至少两股线缆。采用分条切割工艺制作的柔性扁平电缆线 18 能够容易地进行弯曲和扭转，从而便于将柔性扁平电缆线 18 连接在柔性扁平电缆座 16 与 X 坐标电路板 15 的信号接口之间。需要指出的是，缝隙的数量和形成位置可以根据实际需要来加以选择。作为非限制性的示例，可以将柔性扁平电缆线 18 中的电源线与其他信号线分离，以使其形成单独的一股线缆，或者也可以将柔性扁平电缆线 18 的位于其两端之间的部分分成各自具有相等数目信号线的多股线缆。此外，在根据本公开的一些示例性实施例中，构成柔性扁平电缆线 18 的各信号线之间的 15 间距在柔性扁平电缆线 18 的两端处较小而在柔性扁平电缆线 18 的中间部分则较大，这样的结构有利于对柔性扁平电缆线 18 进行分条切割。

要指出的是，主板 11 上可以包括多根电路迹线和多个元器件，逻辑板 12 上也可以包括多根电路迹线和多个片状元器件。在本公开的一些示例性实施例中，主板 11 和逻辑板 12 上的多个片状元器件尽可能 20 采用其最小封装，插座、插针等插件元件也采用贴片封装，由此可以实现结构和布局布线的优化，减小逻辑板 12 的尺寸。在本公开的一些示例性实施例中，逻辑板 12 上的多个片状元器件均采用表面贴装技术以表面贴装的形式设置在第一表面 12-1 和第二表面 12-2 上，即采用双面贴片结构，这样可以进一步减小逻辑板 12 的尺寸。在本公开的一些 25 示例性实施例中，基于多个主板 11 上 LVDS 插座的周围空间大小，可以将逻辑板 12 的参考尺寸设置为 40 cm × 22 cm。但是，本公开的示例性实施例并不局限于此。

现在参见图 9 并且继续参见图 2 至图 8，图 9 以流程图的形式示意性地示出了根据本公开的示例性实施例的一种用于制造根据本公开的 30 显示装置 10 的方法 100。如前面已经说明的，本公开的示例性实施例对显示装置的具体类型不作限定，只要其包含有主板 11 和逻辑板 12 便可。作为非限制性示例，根据本公开的示例性实施例的显示装置可

以是液晶电视、等离子电视或者平板电脑等等。

方法 100 包括以下步骤：

S110：将逻辑板 12 直接连接到主板 11，以形成电路板组件 20；
以及

5 S120：利用柔性扁平电缆线 18 将逻辑板 12 的柔性扁平电缆座 16 与 X 坐标电路板 15 的信号接口连接。

参见图 10 并且结合参见图 8 和图 9，图 10 示意性地示出了方法 100 的步骤 120 中利用柔性扁平电缆线将逻辑板的柔性扁平电缆座与 X 坐标电路板的信号接口连接的一种方式。

10 如图 10 所示，步骤 120 可以包括以下步骤：

S121：将柔性扁平电缆线 18 连接到逻辑板 12 的柔性扁平电缆座 16；

S122：使柔性扁平电缆线 18 与主板 11 的第一表面 11-1 相邻地延伸到主板 11 的边缘；以及

15 S123：使柔性扁平电缆线 18 从所述边缘离开主板 11，延伸并连接到 X 坐标电路板 15 的信号接口。

在本公开的一些示例性实施例中，当采用图 10 所示的方法时，柔性扁平电缆线 18 可以采用分条切割工艺制作，以使柔性扁平电缆线 18 能够容易地进行弯曲和扭转，从而便于将柔性扁平电缆线 18 连接在柔
20 性扁平电缆座 16 与 X 坐标电路板 15 的信号接口之间。

参见图 11 并且结合参见图 7 和图 9，图 11 示意性地示出了方法 100 的步骤 120 中利用柔性扁平电缆线将逻辑板的柔性扁平电缆座与 X 坐标电路板的信号接口连接的另一种方式。

如图 11 所示，步骤 120 可以包括以下步骤：

25 S121'：将柔性扁平电缆线 18 连接到逻辑板 12 的柔性扁平电缆座 16；

S122'：使柔性扁平电缆线 18 与主板 11 的第一表面 11-1 相邻并且沿着背离 X 坐标电路板 15 的信号接口的第一方向延伸到主板 11 的第一边缘；

30 S123'：使柔性扁平电缆线 18 绕过所述第一边缘，与主板 11 的第二表面 11-2 相邻并且沿着与所述第一方向相反的第二方向延伸到主板 11 的第二边缘；以及

S124': 使柔性扁平电缆线 18 从所述第二边缘离开主板 11, 延伸并且连接到 X 坐标电路板 15 的信号接口。

5 在本公开的一些示例性实施例中, 当采用图 11 所示的方法时, 可以对柔性扁平电缆线 18 进行防干扰处理 (例如, 可以利用热缩套管和 / 或金属箔 (例如但不限于, 铝箔) 包围柔性扁平电缆线 18), 以便确保柔性扁平电缆线 18 与显示装置的电源线之间绝缘, 以及消除电源线对柔性扁平电缆线 18 的电磁干扰。

10 以上描述仅为对本公开的示例性实施例的描述以及对其所运用的技术原理的说明。本领域技术人员应当理解, 本公开所涉及的范围并不局限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案, 同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下, 由上述技术特征或其等同特征在不违背技术原理的情况下进行任意组合而形成的其它技术方案。此外, 本领域的普通技术人员可以在不脱离本公开的精神的前提下对所描述的本公开的示例性实施例进行各种改动和变型, 这些改动和变型也应视
15 为落在本公开的范围之内。因此, 本公开的保护范围应以所附权利要求的范围为准。

权 利 要 求

1. 一种电路板组件，其包括：

5 第一电路板，所述第一电路板包括第一表面和与所述第一表面相反的第二表面，所述第一电路板的第一表面上设置有第一连接件；

第二电路板，所述第二电路板包括第一表面和与所述第一表面相反的第二表面，所述第二电路板的第二表面上设置有第二连接件；

其中，所述第一连接件和所述第二连接件配置成可以彼此配合地直接连接在一起；

10 其中，当所述第一连接件与所述第二连接件直接连接在一起时，所述电路板组件形成所述第一电路板的第一表面与所述第二电路板的第二表面彼此相对的叠置构造。

2. 根据权利要求 1 所述的电路板组件，其中，

所述第一连接件为排针，所述第二连接件为插座；或者

15 所述第一连接件为插座，所述第二连接件为排针。

3. 根据权利要求 1 所述的电路板组件，其中，所述第二连接件以表面贴装的形式设置在所述第二电路板的第二表面上。

4. 根据权利要求 1 所述的显示装置，其中，所述第二电路板的第一表面和第二表面中的至少一个表面上设置有多个元器件，所述元器
20 件都是片状元器件，并且都以表面贴装的形式设置在所述至少一个表面上。

5. 一种显示装置，其包括根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的电路板组件。

6. 根据权利要求 5 所述的显示装置，其中，所述第一电路板是主
25 板，所述第二电路板是逻辑板，所述第一连接件和所述第二连接件配置成在所述主板和所述逻辑板之间传输低压差分信号。

7. 根据权利要求 6 所述的显示装置，其中，所述第一连接件是杜邦排针，所述第二连接件是对应的插座。

8. 根据权利要求 6 所述的显示装置，其中，所述逻辑板是时序控
30 制电路板。

9. 根据权利要求 6 所述的显示装置，其中：

所述显示装置还包括 X 坐标电路板；

所述逻辑板的第一表面设置有柔性扁平电缆座，所述柔性扁平电缆座通过柔性扁平电缆线与所述 X 坐标电路板的信号接口连接。

10. 根据权利要求 9 所述的显示装置，其中，从所述柔性扁平电缆座到所述信号接口，相对于所述主板，所述柔性扁平电缆线仅与所述主板的第 5 一表面相邻。

11. 根据权利要求 10 所述的显示装置，其中，所述柔性扁平电缆线在其两端之间包括沿所述柔性扁平电缆线的长度方向延伸的至少一条缝隙。

12. 根据权利要求 9 所述的显示装置，其中，从所述柔性扁平电缆座到所述信号接口，相对于所述主板，所述柔性扁平电缆线从所述柔性扁平电缆座开始与所述主板的第 10 一表面相邻并且沿着背离所述信号接口的第一方向延伸到所述主板的边缘，所述柔性扁平电缆线在所述边缘处绕过所述主板，与所述主板的第二表面相邻并且沿着与所述第一方向相反的第二方向延伸。

13. 根据权利要求 12 所述的显示装置，其中，所述柔性扁平电缆线由热缩套管和金属箔包围。

14. 根据权利要求 9 所述的显示装置，其中，所述柔性扁平电缆座以表面贴装的形式设置在所述逻辑板的第一表面上。

15. 根据权利要求 5 至 14 中任一项所述的显示装置，其中，所述显示装置是液晶电视、等离子电视或者平板电脑。

16. 一种用于制造根据权利要求 9 所述的显示装置的方法，其包括以下步骤：

将所述逻辑板直接连接到所述主板，以形成所述电路板组件；

25 利用所述柔性扁平电缆线将所述逻辑板的柔性扁平电缆座与所述 X 坐标电路板的信号接口连接。

17. 根据权利要求 16 所述的方法，其中，利用所述柔性扁平电缆线将所述逻辑板的柔性扁平电缆座与所述 X 坐标电路板的信号接口连接的步骤包括：

将所述柔性扁平电缆线连接到所述柔性扁平电缆座；

30 使所述柔性扁平电缆线与所述主板的第 一表面相邻地延伸到所述主板的边缘；以及

使所述柔性扁平电缆线从所述边缘离开所述主板，延伸并连接到

所述信号接口。

18. 根据权利要求 17 所述的方法，其中，在所述柔性扁平电缆线的两端之间形成沿其长度方向延伸的至少一条缝隙。

19. 根据权利要求 16 所述的方法，其中，利用所述柔性扁平电缆线将所述逻辑板的柔性扁平电缆座与所述 X 坐标电路板的信号接口连接

5 的步骤包括：

将所述柔性扁平电缆线连接到所述柔性扁平电缆座；

使所述柔性扁平电缆线与所述主板的第一表面相邻并且沿着背离所述信号接口的第一方向延伸到所述主板的第一边缘；

10 使所述柔性扁平电缆线绕过所述第一边缘，与所述主板的第二表面相邻并且沿着与所述第一方向相反的第二方向延伸到所述主板的第二边缘；以及

使所述柔性扁平电缆线从所述第二边缘离开所述主板，延伸并且连接到所述信号接口。

15 20. 根据权利要求 19 所述的方法，其中，用热缩套管和金属箔包围所述柔性扁平电缆线。

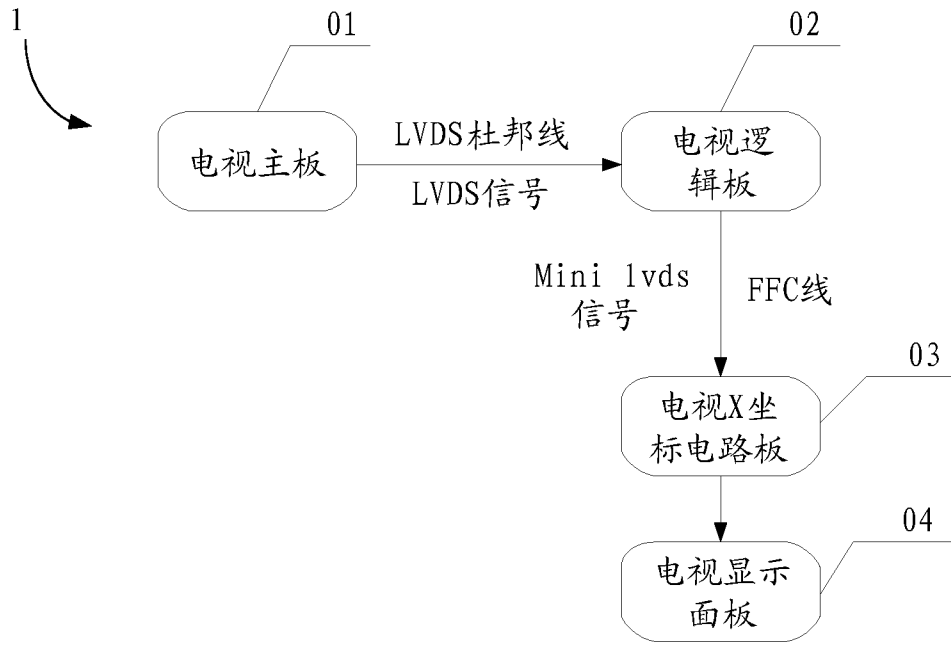


图 1

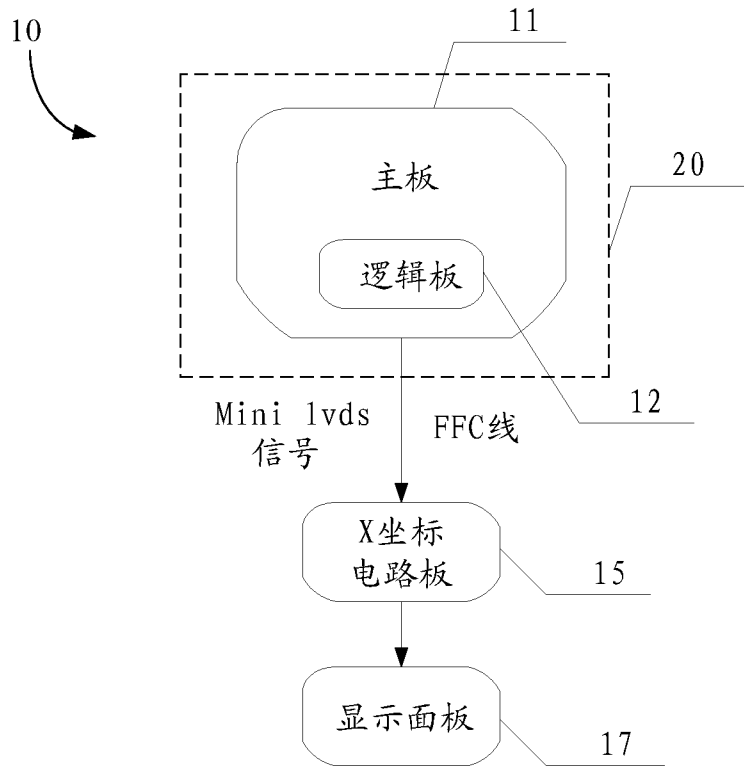


图 2

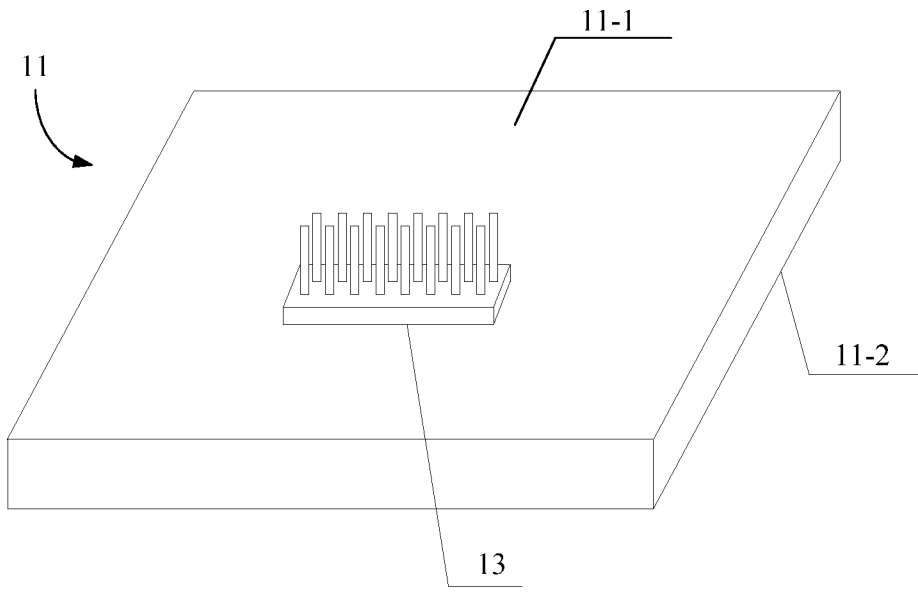


图 3

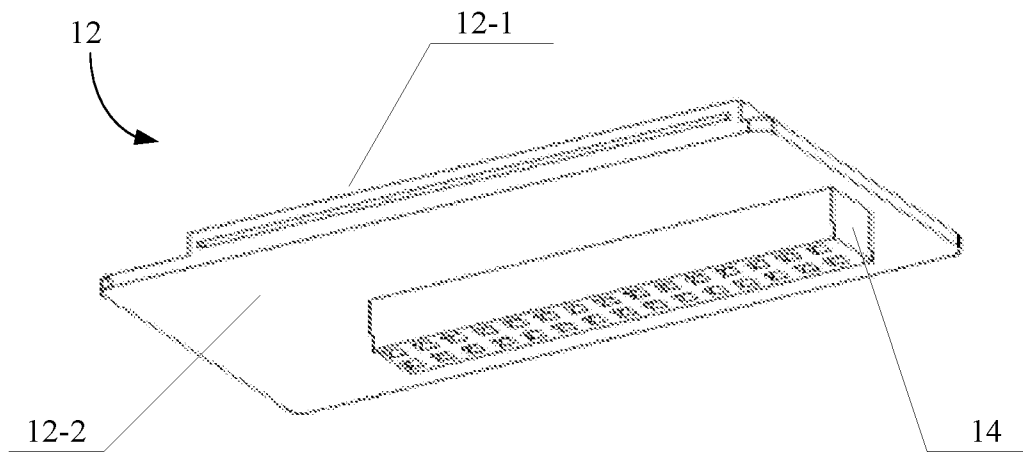


图 4

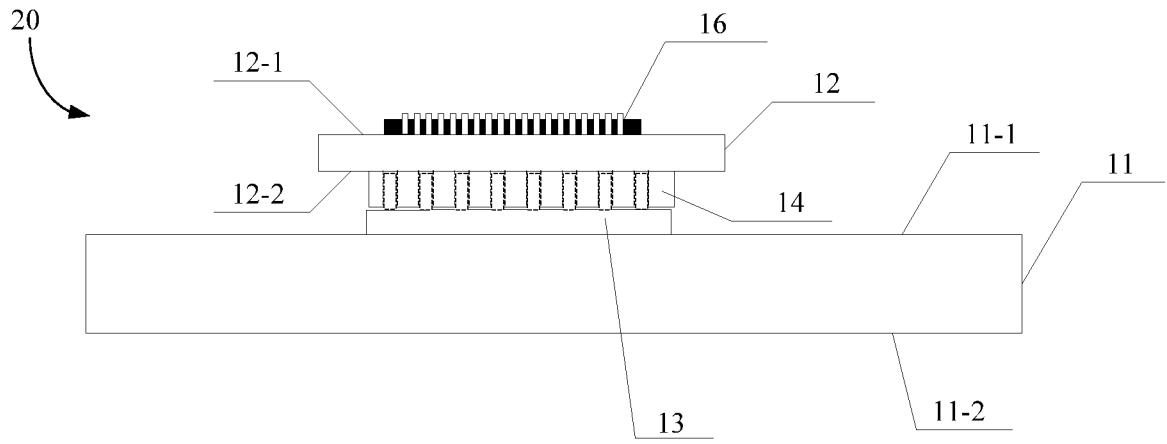


图 5

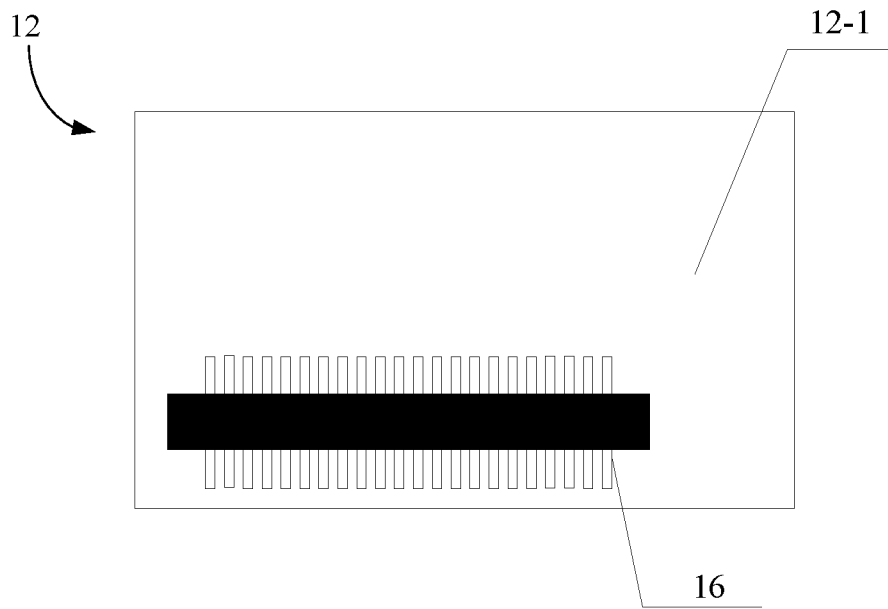


图 6

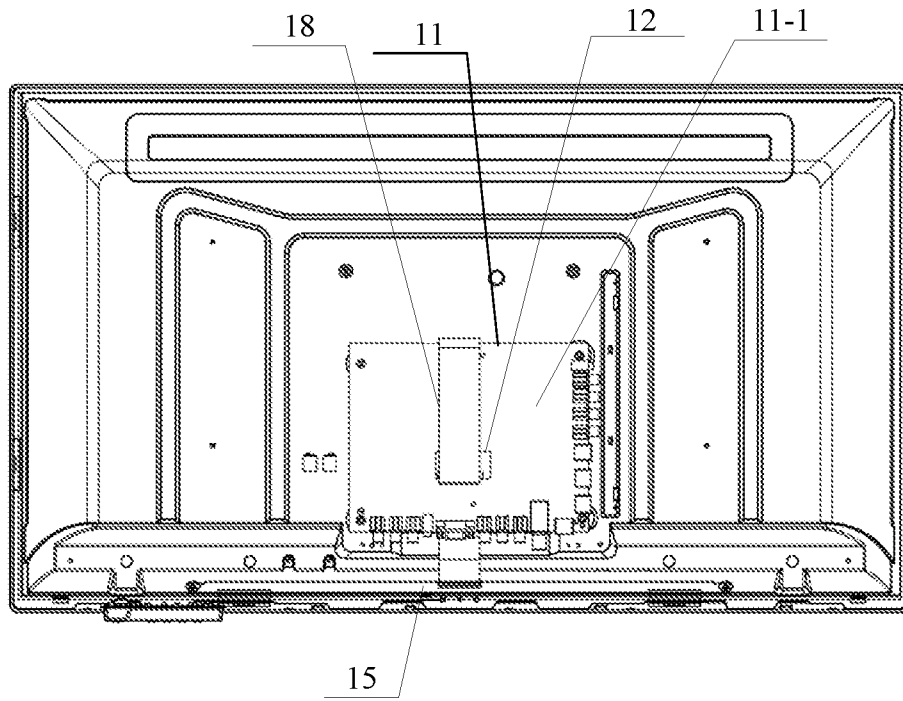


图 7

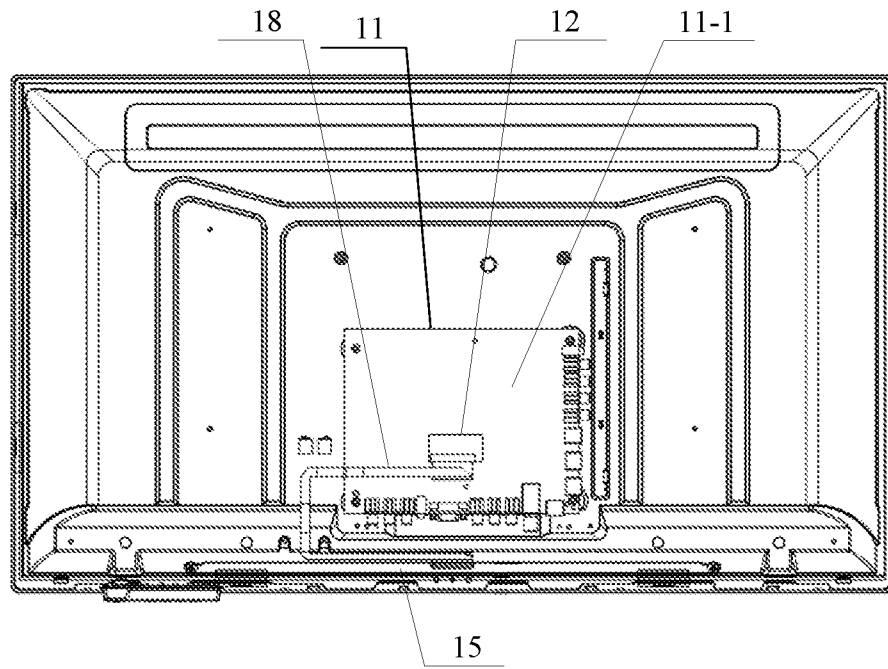


图 8

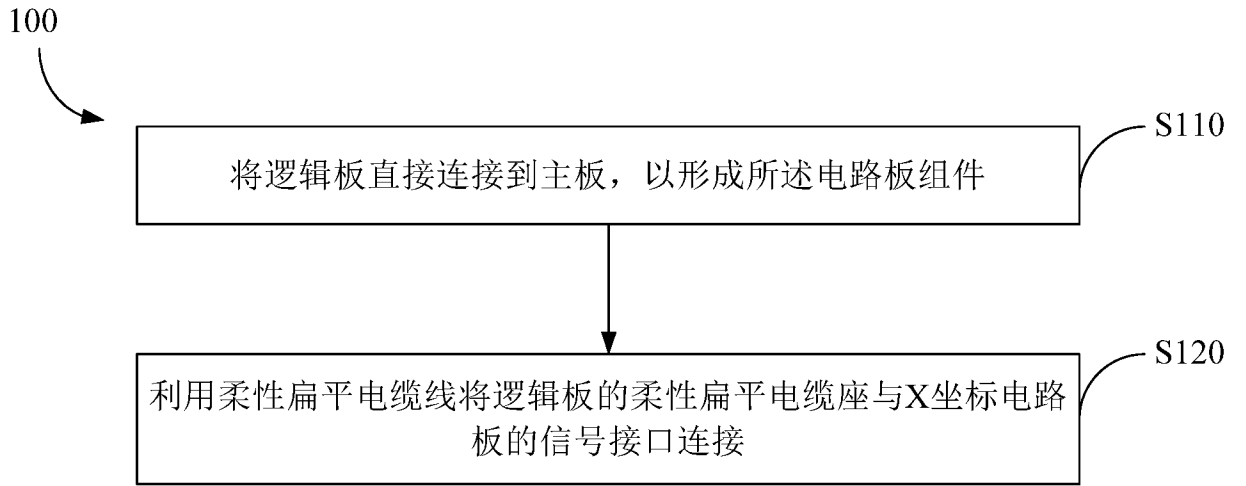


图 9

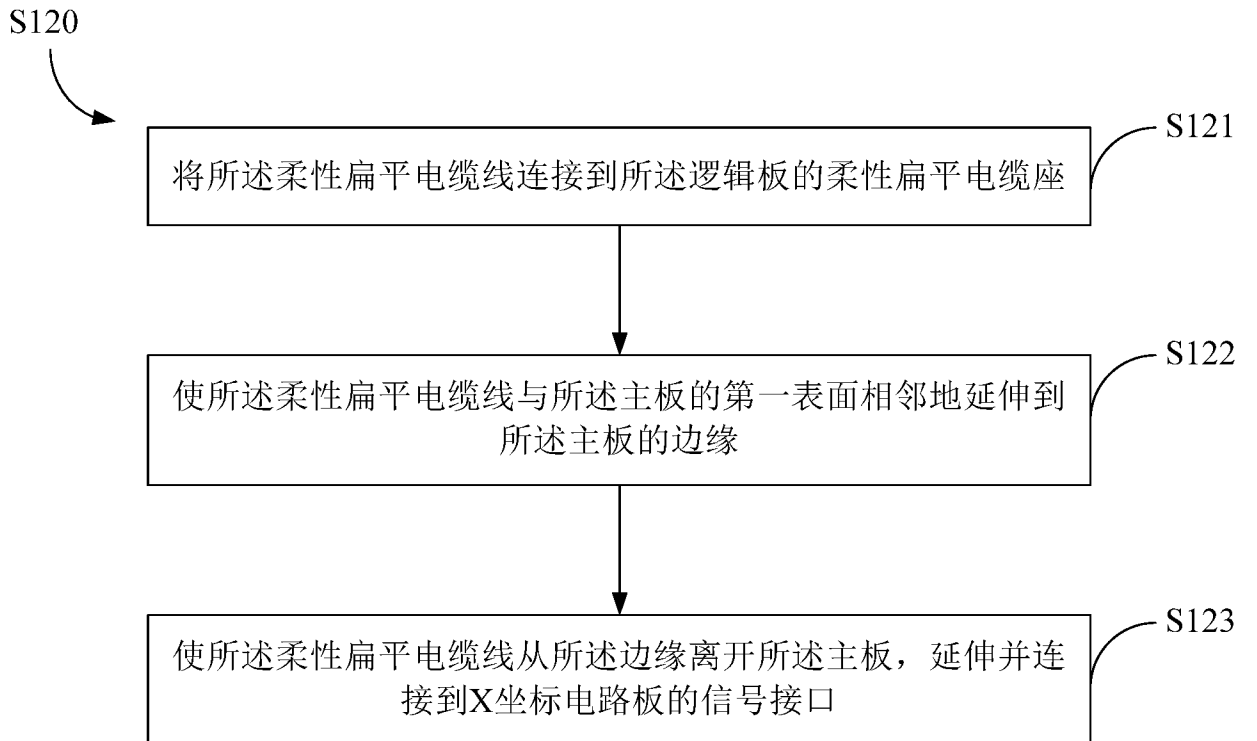


图 10

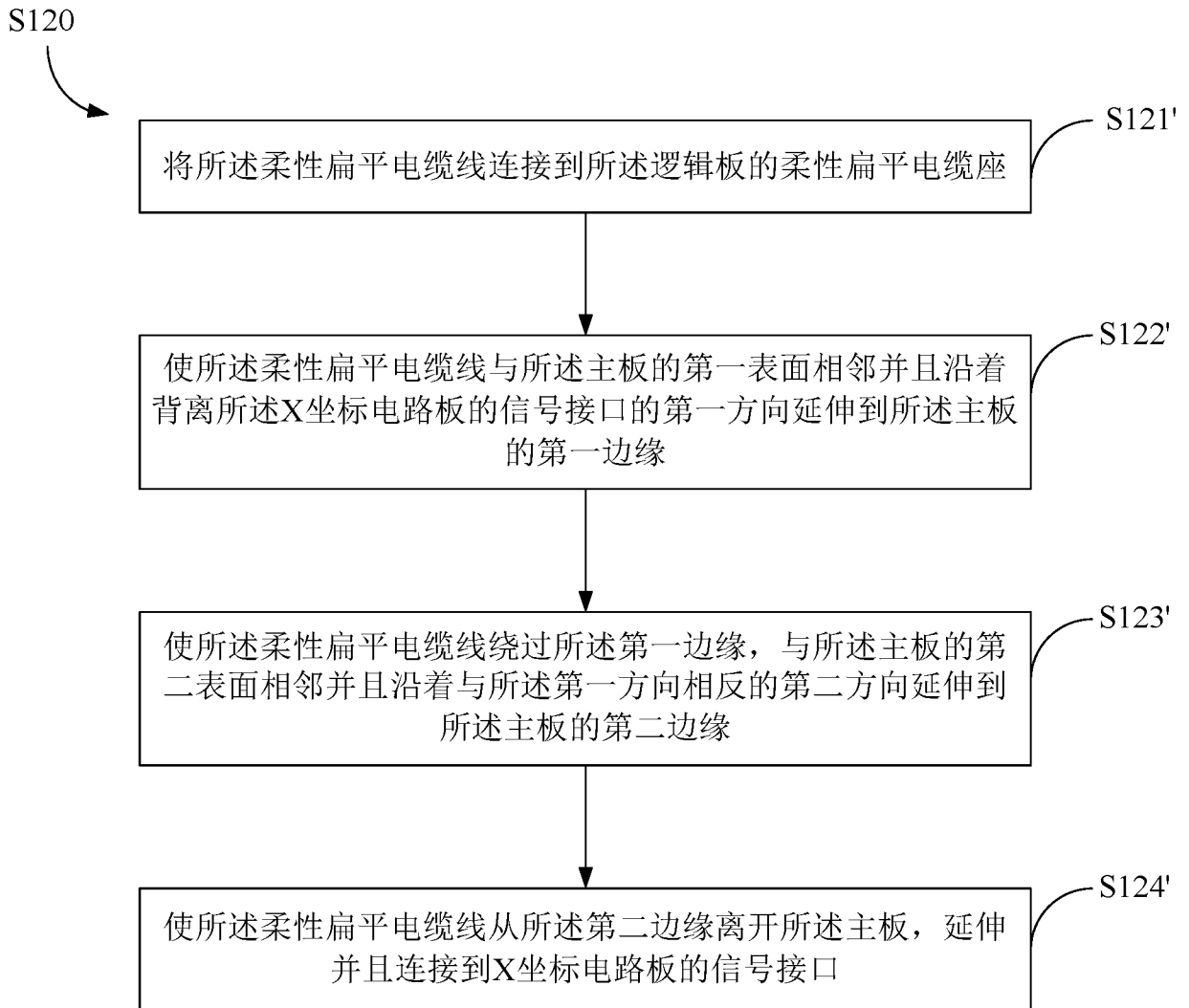


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/098562

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/44(2011.01)i; G06F 1/16(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)

H04N; G09G; G06F; G09F; G02F; H05K; H01R

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, VEN: 主板, 控制板, 时序板, 电路板, 逻辑板, 两个, 第二, 排针, 插座, 排座, 排母, 坐标, 电缆, 电线, 低压差分, 面积, 空间, board?, pcb, main, control, logic, time, two, second+, pin?, header, connector, socket, receptacle, coordinate, cable?, line?, wir+, lvds, area, space

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 208538435 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 22 February 2019 (2019-02-22) description, pages 2 and 3, and figures 1-8	1-20
X	CN 202210832 U (NIVS INTELLIMEDIA TECHNOLOGY GROUP, INC.) 02 May 2012 (2012-05-02) description, page 2, and figures 1 and 2	1-20
X	CN 202364299 U (WUHAN XINKETAI ELECTRONICS CO., LTD.) 01 August 2012 (2012-08-01) description, page 2, and figures 1 and 2	1-20
X	CN 102098425 A (VISIONDIGI (SHANGHAI) TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 June 2011 (2011-06-15) description, pages 2 and 3, and figures 1-4	1-20
X	CN 101640012 A (BEIJING VAST DIGITAL TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.) 03 February 2010 (2010-02-03) description, pages 4 and 5, and figures 2-6	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

28 October 2019

Date of mailing of the international search report

04 November 2019

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

International application No.

PCT/CN2019/098562

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 204087198 U (TETONG TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 January 2015 (2015-01-07) description, pages 3-6, and figures 1-8	1-20
X	CN 201348752 Y (GREE ELECTRIC APPLIANCES INC. OF ZHUHAI) 18 November 2009 (2009-11-18) description, pages 2 and 3, and figures 1-3	1-4
A	CN 102662265 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 September 2012 (2012-09-12) entire document	1-20
A	CN 103077690 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 May 2013 (2013-05-01) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/098562

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)	
CN	208538435	U	22 February 2019	None		
CN	202210832	U	02 May 2012	None		
CN	202364299	U	01 August 2012	None		
CN	102098425	A	15 June 2011	CN	102098425 B	20 March 2013
CN	101640012	A	03 February 2010	CN	101640012 B	07 May 2014
CN	204087198	U	07 January 2015	None		
CN	201348752	Y	18 November 2009	None		
CN	102662265	A	12 September 2012	US	9006583 B2	14 April 2015
				US	2013300959 A1	14 November 2013
				WO	2013166742 A1	14 November 2013
				CN	102662265 B	05 November 2014
CN	103077690	A	01 May 2013	WO	2014110769 A1	24 July 2014
				US	9117419 B2	25 August 2015
				US	2014198273 A1	17 July 2014
				CN	103077690 B	02 September 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/098562

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04N 5/44(2011.01)i; G06F 1/16(2006.01)i; G09G 3/36(2006.01)i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04N; G09G; G06F; G09F; G02F; H05K; H01R</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNTXT, VEN: 主板, 控制板, 时序板, 电路板, 逻辑板, 两个, 第二, 排针, 插座, 排座, 排母, 坐标, 电缆, 电线, 低压差分, 面积, 空间, board?, pcb, main, control, logic, time, two, second+, pin?, header, connector, socket, receptacle, coordinate, cable?, line?, wir+, lvds, area, space</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <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>PX</td> <td>CN 208538435 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2019年 2月 22日 (2019 - 02 - 22) 说明书第2页-第3页, 图1-8</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 202210832 U (惠州市纳伟仕视听科技有限公司) 2012年 5月 2日 (2012 - 05 - 02) 说明书第2页, 图1-2</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 202364299 U (武汉新科泰电子有限公司) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第2页, 图1-2</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102098425 A (上海威乾视频技术有限公司) 2011年 6月 15日 (2011 - 06 - 15) 说明书第2页-第3页, 图1-4</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101640012 A (北京巨数数字技术开发有限公司) 2010年 2月 3日 (2010 - 02 - 03) 说明书第4页-第5页, 图2-6</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 204087198 U (特通科技有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 说明书第3页-第6页, 图1-8</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 201348752 Y (珠海格力电器股份有限公司) 2009年 11月 18日 (2009 - 11 - 18) 说明书第2页-第3页, 图1-3</td> <td>1-4</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	PX	CN 208538435 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2019年 2月 22日 (2019 - 02 - 22) 说明书第2页-第3页, 图1-8	1-20	X	CN 202210832 U (惠州市纳伟仕视听科技有限公司) 2012年 5月 2日 (2012 - 05 - 02) 说明书第2页, 图1-2	1-20	X	CN 202364299 U (武汉新科泰电子有限公司) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第2页, 图1-2	1-20	X	CN 102098425 A (上海威乾视频技术有限公司) 2011年 6月 15日 (2011 - 06 - 15) 说明书第2页-第3页, 图1-4	1-20	X	CN 101640012 A (北京巨数数字技术开发有限公司) 2010年 2月 3日 (2010 - 02 - 03) 说明书第4页-第5页, 图2-6	1-20	X	CN 204087198 U (特通科技有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 说明书第3页-第6页, 图1-8	1-20	X	CN 201348752 Y (珠海格力电器股份有限公司) 2009年 11月 18日 (2009 - 11 - 18) 说明书第2页-第3页, 图1-3	1-4
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 208538435 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2019年 2月 22日 (2019 - 02 - 22) 说明书第2页-第3页, 图1-8	1-20																								
X	CN 202210832 U (惠州市纳伟仕视听科技有限公司) 2012年 5月 2日 (2012 - 05 - 02) 说明书第2页, 图1-2	1-20																								
X	CN 202364299 U (武汉新科泰电子有限公司) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第2页, 图1-2	1-20																								
X	CN 102098425 A (上海威乾视频技术有限公司) 2011年 6月 15日 (2011 - 06 - 15) 说明书第2页-第3页, 图1-4	1-20																								
X	CN 101640012 A (北京巨数数字技术开发有限公司) 2010年 2月 3日 (2010 - 02 - 03) 说明书第4页-第5页, 图2-6	1-20																								
X	CN 204087198 U (特通科技有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 说明书第3页-第6页, 图1-8	1-20																								
X	CN 201348752 Y (珠海格力电器股份有限公司) 2009年 11月 18日 (2009 - 11 - 18) 说明书第2页-第3页, 图1-3	1-4																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 10月 28日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 11月 4日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>王超</p> <p>电话号码 62085834</p>																								

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 102662265 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12) 全文	1-20
A	CN 103077690 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 5月 1日 (2013 - 05 - 01) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/098562

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	208538435	U	2019年 2月 22日	无	
CN	202210832	U	2012年 5月 2日	无	
CN	202364299	U	2012年 8月 1日	无	
CN	102098425	A	2011年 6月 15日	CN	102098425 B 2013年 3月 20日
CN	101640012	A	2010年 2月 3日	CN	101640012 B 2014年 5月 7日
CN	204087198	U	2015年 1月 7日	无	
CN	201348752	Y	2009年 11月 18日	无	
CN	102662265	A	2012年 9月 12日	US	9006583 B2 2015年 4月 14日
				US	2013300959 A1 2013年 11月 14日
				WO	2013166742 A1 2013年 11月 14日
				CN	102662265 B 2014年 11月 5日
CN	103077690	A	2013年 5月 1日	WO	2014110769 A1 2014年 7月 24日
				US	9117419 B2 2015年 8月 25日
				US	2014198273 A1 2014年 7月 17日
				CN	103077690 B 2015年 9月 2日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)