

(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 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/133844 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 27/32 (2006.01) *G02F 1/133* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/084180
- (22) 国际申请日: 2019 年 4 月 25 日 (25.04.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811583628.3 2018 年 12 月 24 日 (24.12.2018) 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)。

- (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, 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)。

(54) Title: CHIP STRUCTURE AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 芯片结构及显示装置

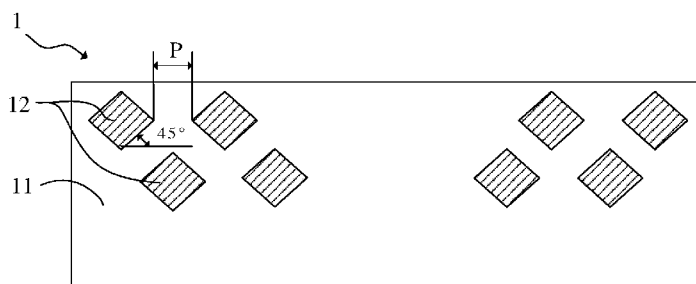


图 2

(57) Abstract: A chip structure, comprising a chip substrate and multiple bumps. The multiple bumps are provided on a surface of the chip substrate to serve as an interface for the chip substrate to be electrically connected to an external mating portion. The multiple bumps are arranged at intervals, and each of the bumps has a rhombic configuration.

(57) 摘要: 一种芯片结构, 包含芯片基板及数个凸块。所述数个凸块设于所述芯片基板的一表面, 作为所述芯片基板与外端对接部电性连接的接口。所述数个凸块相互间隔排列, 且每一所述凸块具有菱形构型。



WO 2020/133844 A1

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

芯片结构及显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种芯片结构及显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示技术的进步，平板显示早已成为当下主流显示器件所用。尤其有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）以其自发光、全固态、高对比度等优点，成为近年来最具潜力的显示器件。在有机发光二极管显示装置中，为了对各像素进行控制，通常设有驱动芯片。

[0003] 此外，随着解析度的增加到宽四倍高清(Wide Quad High Definition,WQHD)，甚至超高清(Ultra High Definition, UHD)，芯片(IP)的焊垫(bonding pad)采用微间距(Fine pitch)，越来越小达到微米级，对绑定的要求越来越高。芯片绑定通常是通过导电胶膜将芯片绑定于面板上，通过导电胶膜中的导电粒子实现上下导通功能。在有一定偏移下，芯片和导电胶及面板重叠部分的导电粒子个数需大于一定数量，才能保证导通效果。且左右电极之间需防止导电粒子聚集造成短路。传统芯片表面的电极(亦称接触凸起)多为I字构型，惟I型电极之间间距小，导电粒子流动性差,容易因导电粒子聚集，造成电路短路。此外，在芯片绑定偏位时，I型电极和面板重叠面积变小，因此有效导电粒子数量少，容易造成绑定不良。再者，传统芯片的接触凸起电极的分布，于Y轴向长度较大，使电极的设计尺寸在受限，不利于小电极的设计而无法提升接触导通效果。诸如前述传统芯片电极的结构所造成的缺点，严重影响芯片的绑定效果，更会导致电路短路而使显示器件无法正常显示。

发明概述

技术问题

[0004] 本发明的目的在于提供一种芯片结构及显示装置，其可使芯片结构于绑定时，用于黏着芯片结构的导电胶膜的导电粒子顺畅流动于各芯片电极之间，增加导电粒子捕捉率，提高绑定可靠性，且避免造成短路。

问题的解决方案

技术解决方案

- [0005] 为实现上述目的，本发明提供一种芯片结构，包含：芯片基板；及数个凸块，设于所述芯片基板的一表面，作为所述芯片基板与外端对接部电性连接的接口，所述数个凸块相互间隔排列，且每一所述凸块具有菱形构型及等长的四边，且所述四边中之至少一边和一通过所述至少一边之端点的水平线构成45度角的夹角，其中所述数个凸块于横向呈多行排列，于纵向呈多列排列，且所述多行横向凸块为交错排列，所述多列纵向凸块亦为交错排列。
- [0006] 本发明另外提供一种芯片结构，包含：芯片基板，及数个凸块设于所述芯片基板的一表面，作为所述芯片基板与外端对接部电性连接的接口。所述数个凸块相互间隔排列，且每一所述凸块具有菱形构型。
- [0007] 依据本发明的一优选实施例，每一所述凸块具有等长的四边，且所述四边中之至少一边和一通过所述至少一边之端点的水平线构成45度角的夹角。
- [0008] 依据本发明的另一优选实施例，所述数个凸块于横向呈多行排列，于纵向呈多列排列，且所述多行横向凸块为交错排列，所述多列纵向凸块亦为交错排列。
- [0009] 依据本发明的另一优选实施例，所述每一行横向的数个凸块是以一等距间隔排列，而所述每一列纵向的数个凸块是以一等距间隔排列。
- [0010] 依据本发明的另一优选实施例，所述芯片基板经由胶膜黏着于所述外端对接部，并产生一偏移距离，其中所述数个凸块于横向对齐排列，且位于横向的相邻凸块之间具有一间距，其大于或等于所述偏移距离。
- [0011] 依据本发明的另一优选实施例，所述芯片基板的表面为一矩形构型，具有第一边和垂直于所述第一边的第二边，每一具菱形构型的凸块，具有第一顶角连接线垂直于所述第一边，和第二顶角连接线垂直于所述第一顶角连接线和所述第二边。
- [0012] 本发明另外提供一种显示装置，所述显示装置包含有机发光二极管面板、贴合区，及设于所述贴合区的芯片结构，所述芯片结构包括：芯片基板；及数个凸块，设于所述芯片基板的一表面，作为所述芯片基板与外端对接部电性连接的接口，所述数个凸块相互间隔排列，且每一所述凸块平行于所述表面的截面具

有菱形构型。

[0013] 依据本发明的一优选实施例，每一所述凸块具有等长的四边，且所述四边中之至少一边和一通过所述至少一边之端点的水平线构成45度角的夹角。

[0014] 依据本发明的另一优选实施例，所述数个凸块于横向呈多行排列，于纵向呈多列排列，且所述多行横向凸块为交错排列，所述多列纵向凸块亦为交错排列。

[0015] 依据本发明的另一优选实施例，所述芯片基板经由导电胶膜黏着于所述贴和区，并产生一偏移距离，其中所述数个凸块于横向对齐排列，且位于横向的相邻凸块之间具有一间距，其大于或等于所述偏移距离。

发明的有益效果

有益效果

[0016] 本发明芯片结构及显示装置利用菱形凸块的结构，有效增强芯片绑定时导电胶膜的导电粒子的流动，同时增加导电粒子捕捉率，减少导电粒子聚集现象，避免电路短路，进而确保显示装置正常运作。本发明的芯片结构有效解决传统芯片凸块电极之间的导电粒子流动受阻，容易造成短路，且不利于小尺寸芯片发展的缺点。

对附图的简要说明

附图说明

[0017] 图1为根据本发明的一较佳实施例的芯片结构绑定的侧向示意图。

[0018] 图2为根据本发明的一较佳实施例的芯片结构的示意图。

[0019] 图3为根据本发明的一较佳实施例的芯片结构的局部示意图。

[0020] 图4为根据本发明的一较佳实施例的芯片结构的示意图，用以显示芯片结构于绑定偏移后的附着面积的差异关系。

[0021] 图5为根据本发明的一较佳实施例的显示装置的示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0022] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，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。

[0023] 本发明为一种芯片结构，其可为对各像素进行控制的驱动器芯片(IC)，适用于显示装置，其中所述显示装置可为液晶显示面板或有机发光显示面板。图1为根据本发明的一较佳实施例的芯片结构绑定(bonding)的侧向示意图。如图1所示，本发明的芯片结构1应用于显示装置2，所述显示装置2包括玻璃基板21、设于所述玻璃基板21上的有机膜层22，及设于所述有机膜层22上的贴和区20及有机发光二极管(organic light emitting diode, OLED)面板23。具体而言，所述芯片结构1是经由导电胶膜3黏着于所述贴合区20。于此较佳实施例中，所述导电胶膜3为异方性导电胶膜(anisotropic conductive film, ACF)。

[0024] 图2为根据本发明的一较佳实施例的芯片结构的示意图。本发明的芯片结构1包括芯片基板11及设于所述芯片基板11的一表面的数个凸块12，所述数个凸块12是所述芯片基板11与所述OLED面板23电性连接的接口，亦即视为电极所用。所述数个凸块12相互间隔排列，且每一所述凸块12平行于所述芯片基板11的表面的截面具有菱形构型。特别说明的是，于此较佳实施例中，每一所述凸块12具有等长的四边，且所述四边以水平线为基准，分别构成45度的夹角。具体而言，所述四边中之至少一边和一通过所述至少一边之端点的水平线构成45度角的夹角。此外，所述数个凸块12于横向呈多行排列，于纵向呈多列排列，且所述多行横向凸块12与所述多行纵向凸块12相互交错排列。于另一具体实施例中，所述每一行横向的数个凸块12是以一等距间隔排列，而所述每一列纵向的数个凸块12是以等距的间隔排列，但并不以所述等距为限。

[0025] 图3为根据本发明的一较佳实施例的芯片结构的局部示意图。如前所述，所述芯片结构1经由ACF导电胶膜3黏着绑定，由于本发明的数个凸块12为菱形构型，并相互交错排列，在透过菱形的四边结构，使相邻两菱形电极之间的区域为平行四边形，其所形成的通道有利于ACF的导电粒子于流动时不会受阻，进而可避免ACF的导电粒子聚集造成短路，同时提高绑定的可靠性。此外，所述芯片基板11的表面为一矩形构型，具有第一边111和垂直于所述第一边111的第二边112。每一具菱形构型的凸块12，具有第一顶角连接线L1垂直于所述第一边111，和第

二顶角连接线L2垂直于所述第一顶角连接线L1和所述第二边112。藉由所述菱形凸块12与所述芯片基板11的配置关系，同样有利于ACF的导电粒子于流动时不会受阻。

[0026] 续请参阅图2及图3。一般而言，芯片于黏着绑定时，或多或少会和对接部的贴合区产生偏移(shifting)距离D(如图4所示)，而IC绑定偏移于X轴及Y轴向一般为小于或等于5微米。特别说明的是，考量前述偏移范围会造成芯片接触凸块和对接部重叠面积的差异，本发明的所述数个凸块12于横向对齐排列，且位于横向的相邻凸块12之间具有一间距P，其大于或等于所述偏移距离D。亦即，于此具体实施例中，所述横向的相邻凸块12之间的间距P为大于或等于5微米。所述数个菱形凸块12配合所述间距P的设置，可使ACF的导电粒子流动顺畅，不仅强化绑定的稳固性，亦确保所述芯片基板11与所述对接贴合区20的电性连接。

[0027] 图4为根据本发明的一较佳实施例的芯片结构的示意图，用以显示芯片结构于绑定偏移后的附着面积的差异关系。相较于传统I柱型电极4的矩形构型，由于本发明的凸块12为菱形，在偏移距离D同等的条件下，所述菱形凸块12于绑定偏移后，与所述贴合区20的对接部重叠的面积较大，有利于捕捉到更多的导电粒子，进而增加导电效果。具体而言，所述每一凸块12具有一接触面积，其大小为500至1500微米之间。此外，所述菱形凸块12更有利于缩短电极于Y轴向的长度，使凸块的分布范围更小，以符合当下小尺寸芯片的发展。

[0028] 综上所述，本发明的芯片结构1利用菱形凸块12的结构，有效增强芯片绑定时ACF的导电粒子的流动，同时增加导电粒子捕捉率，减少导电粒子聚集现象，避免电路短路，进而确保显示装置正常运作。本发明的芯片结构1有效解决传统芯片凸块电极之间的导电粒子流动受阻，容易造成短路，且不利于小尺寸芯片发展的缺点。

[0029] 图5为根据本发明的一较佳实施例的显示装置的示意图。请参阅图5必配合图1观之。本发明另外提供一种显示装置2，包含贴合区20，设于所述贴合区20的芯片结构1及有机发光二极管面板23。如图5所示，所述有机发光二极管面板23包括显示区24及位于显示区周缘的非显示区25，所述贴合区20位于所述非显示区25内。

[0030] 所述芯片结构1包括包括芯片基板11；及数个凸块12，设于所述芯片基板11的一表面，作为所述芯片基板11与所述贴和区20(即外端对接部)电性连接的接口，所述数个凸块12相互间隔排列，且每一所述凸块12平行于所述表面的截面具有菱形构型。其他有关本发明芯片结构1的细部构造已详述于前述图1至图4的实施例说明中，于此不再复述。

[0031] 于另一具体实施中，本发明的显示装置2还包括柔性电路板(未图示)，所述柔性电路板的一端与所述芯片结构的芯片基板电性连接。所述柔性电路板的另一端电性连接具有显示装置的电子装置主板(未图示)，如手机。所述柔性电路板从所述电子装置主板传送控制命令以及电源电压给所述芯片结构，使所述芯片结构提供电压和数据信号给所述有机发光二极管面板23，进而使有机发光二极管面板23的有效显示区24显示需要的画面(如图5所示)。

[0032] 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] 一种芯片结构，包含：
芯片基板；及
数个凸块，设于所述芯片基板的一表面，作为所述芯片基板与外端对接部电性连接的接口，所述数个凸块相互间隔排列，且每一所述凸块具有菱形构型及等长的四边，且所述四边中之至少一边和一通过所述至少一边之端点的水平线构成45度角的夹角，
其中所述数个凸块于横向呈多行排列，于纵向呈多列排列，且所述多行横向凸块为交错排列，所述多列纵向凸块亦为交错排列。
- [权利要求 2] 如权利要求1的芯片结构，所述芯片基板经由导电胶膜黏着于所述外端对接部，并产生一偏移距离，其中所述数个凸块于横向对齐排列，且位于横向的相邻凸块之间具有一间距，其大于或等于所述偏移距离。
- [权利要求 3] 如权利要求1的芯片结构，其中所述芯片基板的表面为一矩形构型，具有第一边和垂直于所述第一边的第二边，每一具菱形构型的凸块，具有第一顶角连接线垂直于所述第一边，和第二顶角连接线垂直于所述第一顶角连接线和所述第二边。
- [权利要求 4] 一种芯片结构，包含：
芯片基板；及
数个凸块，设于所述芯片基板的一表面，作为所述芯片基板与外端对接部电性连接的接口，所述数个凸块相互间隔排列，且每一所述凸块具有菱形构型。
- [权利要求 5] 如权利要求4的芯片结构，其中每一所述凸块具有等长的四边，且所述四边中之至少一边和一通过所述至少一边之端点的水平线构成45度角的夹角。
- [权利要求 6] 如权利要求4的芯片结构，其中所述数个凸块于横向呈多行排列，于纵向呈多列排列，且所述多行横向凸块为交错排列，所述多列纵向凸块亦为交错排列。

- [权利要求 7] 如权利要求6的芯片结构，其中所述每一行横向的数个凸块是以一等距间隔排列，而所述每一列纵向的数个凸块是以一等距间隔排列。
- [权利要求 8] 如权利要求4的芯片结构，其中所述芯片基板经由导电胶膜黏着于所述外端对接部，并产生一偏移距离，其中所述数个凸块于横向对齐排列，且位于横向的相邻凸块之间具有一间距，其大于或等于所述偏移距离。
- [权利要求 9] 如权利要求4的芯片结构，其中所述芯片基板的表面为一矩形构型，具有第一边和垂直于所述第一边的第二边，每一具菱形构型的凸块，具有第一顶角连接线垂直于所述第一边，和第二顶角连接线垂直于所述第一顶角连接线和所述第二边。
- [权利要求 10] 一种显示装置，包含有机发光显示面板、贴合区，及设于所述贴合区的芯片结构，所述芯片结构包括：
芯片基板；及
数个凸块，设于所述芯片基板的一表面，作为所述芯片基板与外端对接部电性连接的接口，所述数个凸块相互间隔排列，且每一所述凸块平行于所述表面的截面具有菱形构型。
- [权利要求 11] 如权利要求10的显示装置，其中每一所述凸块具有等长的四边，所述四边中之至少一边和一通过所述至少一边之端点的水平线构成45度角的夹角。
- [权利要求 12] 如权利要求10的显示装置，其中所述数个凸块于横向呈多行排列，于纵向呈多列排列，且所述多行横向凸块为交错排列，所述多列纵向凸块亦为交错排列。
- [权利要求 13] 如权利要求10的显示装置，其中所述芯片基板经由导电胶膜黏着于所述贴合区，并产生一偏移距离，其中所述数个凸块于横向对齐排列，且位于横向的相邻凸块之间具有一间距，其大于或等于所述偏移距离。

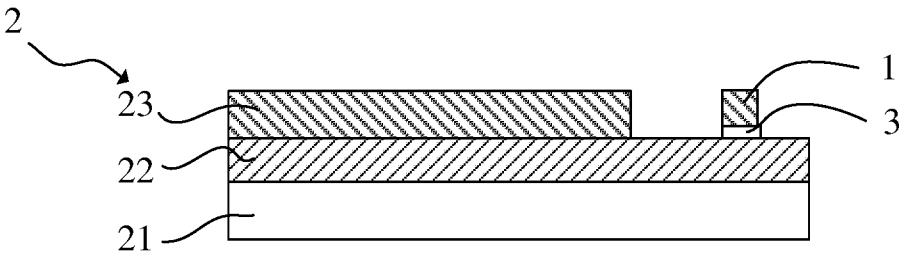


图1

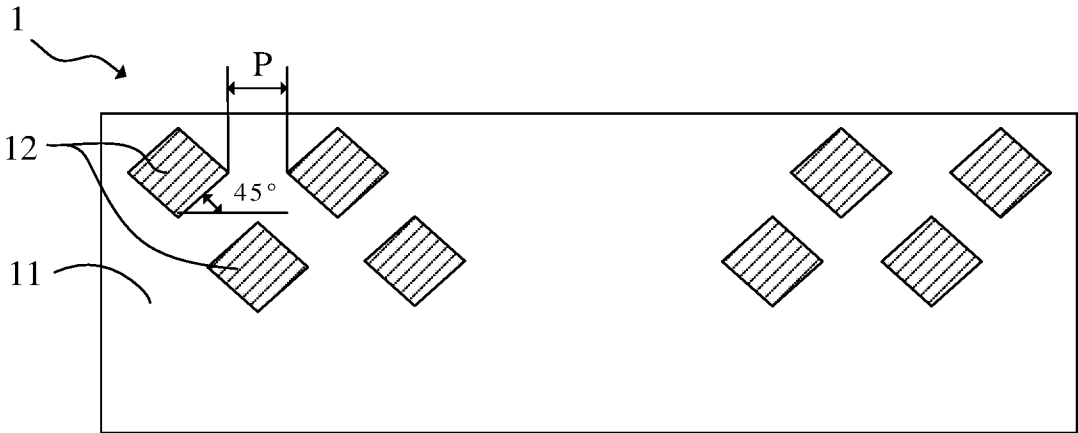


图2

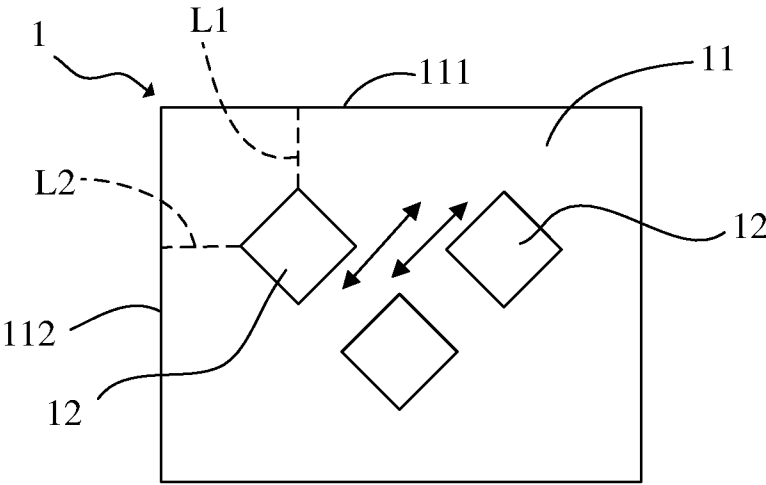


图3

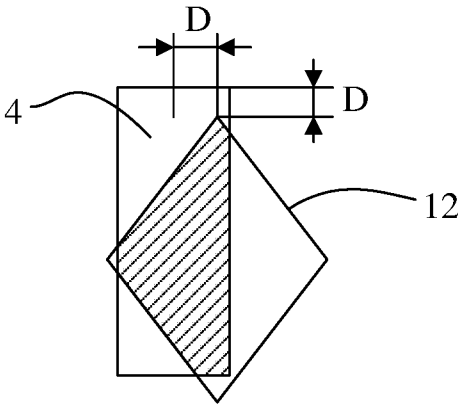


图4

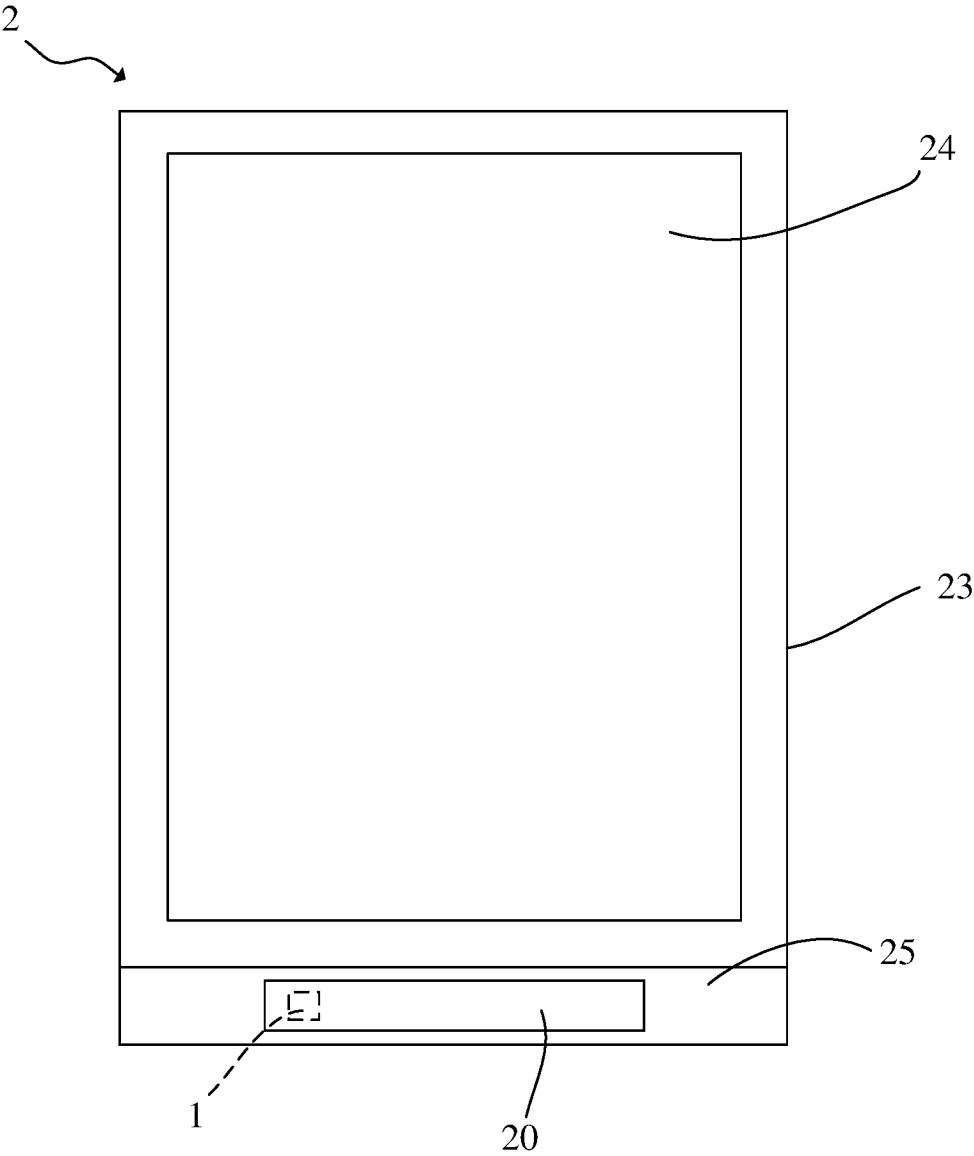


图5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/084180

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 27/32(2006.01)i; G02F 1/133(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)

H01L;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)

WPI, EPODOC, CNPAT, IEEE, CNKI, GOOGLE: 芯片, 焊盘, 焊垫, 四边形, 菱形, chip, pad, quadrangle, rhombus

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101587874 A (HANNSTAR DISPLAY CORPORATION) 25 November 2009 (2009-11-25) description, p. 3, paragraph 2 to p. 7, paragraph 1, and figures 2-10	1-13
Y	CN 103969890 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. et al.) 06 August 2014 (2014-08-06) description, paragraphs 39-64, and figures 3-5	1-13
A	CN 207040007 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 23 February 2018 (2018-02-23) entire document	1-13
A	CN 105259718 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 January 2016 (2016-01-20) entire document	1-13
A	KR 20180035270 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 06 April 2018 (2018-04-06) entire document	1-13
A	CN 1542506 A (AU OPTRONICS CORP.) 03 November 2004 (2004-11-03) entire document	1-13



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

12 September 2019

Date of mailing of the international search report

24 September 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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/084180

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	101587874	A	25 November 2009	CN	101587874	B	14 March 2012
CN	103969890	A	06 August 2014	US	2015062478	A1	05 March 2015
				DE	102014105084	A1	05 March 2015
				CN	103969890	B	24 August 2016
CN	207040007	U	23 February 2018	None			
CN	105259718	A	20 January 2016	WO	2017088235	A1	01 June 2017
				US	2017269420	A1	21 September 2017
KR	20180035270	A	06 April 2018	None			
CN	1542506	A	03 November 2004	CN	100362653	C	16 January 2008

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/084180

A. 主题的分类

H01L 27/32 (2006.01) i; G02F 1/133 (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)

H01L; 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))

WPI, EPDOC, CNPAT, IEEE, CNKI, GOOGLE: 芯片, 焊盘, 焊垫, 四边形, 菱形, chip, pad, quadrangle, rhombus

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 101587874 A (瀚宇彩晶股份有限公司) 2009年 11月 25日 (2009 - 11 - 25) 说明书第3页第2段至第7页第1段、附图2-10	1-13
Y	CN 103969890 A (上海天马微电子有限公司 等) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 说明书第39-64段、附图3-5	1-13
A	CN 207040007 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2018年 2月 23日 (2018 - 02 - 23) 全文	1-13
A	CN 105259718 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-13
A	KR 20180035270 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2018年 4月 6日 (2018 - 04 - 06) 全文	1-13
A	CN 1542506 A (友达光电股份有限公司) 2004年 11月 3日 (2004 - 11 - 03) 全文	1-13

☐ 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 9月 12日

国际检索报告邮寄日期

2019年 9月 24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

陆然

电话号码 86-(10)-53961226

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/084180

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	101587874	A	2009年 11月 25日	CN 101587874 B	2012年 3月 14日
CN	103969890	A	2014年 8月 6日	US 2015062478 A1	2015年 3月 5日
				DE 102014105084 A1	2015年 3月 5日
				CN 103969890 B	2016年 8月 24日
CN	207040007	U	2018年 2月 23日	无	
CN	105259718	A	2016年 1月 20日	WO 2017088235 A1	2017年 6月 1日
				US 2017269420 A1	2017年 9月 21日
KR	20180035270	A	2018年 4月 6日	无	
CN	1542506	A	2004年 11月 3日	CN 100362653 C	2008年 1月 16日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)