(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)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/024477 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/115114

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 13 日 (13.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810861377.4 2018年8月1日 (01.08.2018) 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)。

(72) 发明人: 何怀亮 (HE, Huailiang); 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,

(54) **Title:** TEST APPARATUS AND TEST DEVICE

(54) **发明名称:** 一种测试装置及测试设备

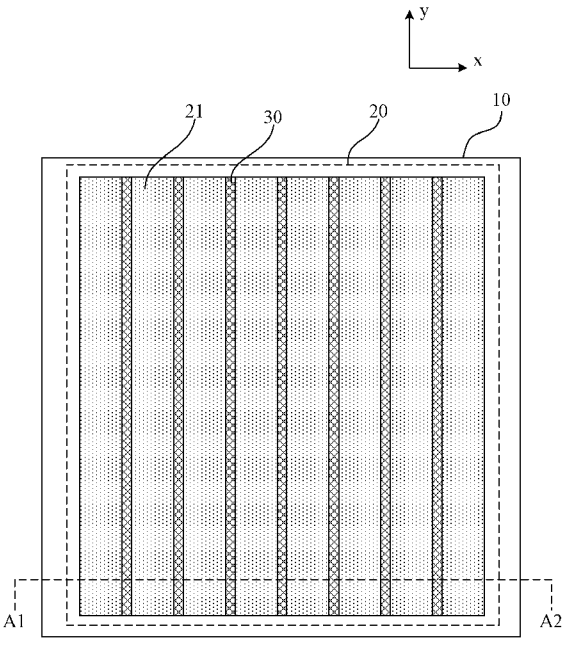


图 2

(57) **Abstract:** A test apparatus and a test device, wherein the test apparatus comprises: a platform body (10); a carrier plate (20) fixed on an upper surface of the platform body (10) and configured to carry an array substrate (100), wherein the carrier plate (20) comprises a plurality of metal plates (21) arranged along a first direction, each metal plate (21) extends along a second direction, and the first direction and the second direction intersect each other; a conveying device (30) configured to convey the array substrate (100). The test device comprises the test apparatus and a control device (50) connected to the test apparatus.

(57) **摘要:** 一种测试装置及测试设备，其中，测试装置包括：平台本体（10），承载板（20），固定于平台本体（10）上表面，设置为承载阵列基板（100），承载板（20）包括多个沿第一方向排列的金属板（21），每个金属板（21）沿第二方向延伸，其中第一方向与第二方向相交；还包括传送装置（30），设置为传送阵列基板（100）；其中测试设备包括该测试装置和与该测试装置连接的控制装置（50）。

WO 2020/024477 A1

[见续页]

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))。

一种测试装置及测试设备

[1] 技术领域

[2] 本申请实施例涉及显示测试技术领域，尤其涉及一种测试装置及测试设备。

[3] 背景技术

[4] 液晶显示面板(Liquid Crystal Display，LCD)是目前最为普遍的显示器类型，在制造技术不断进步下，液晶显示面板的制造良率也随着提高，然而不可避免的，目前液晶显示面板的良率仍无法到达百分之百。基于良率上的考虑，在制造过程中，通常会加入检测机制以提高液晶显示面板的良率。

[5] 测试机可对液晶显示面板上像素阵列进行检测。目前，测试机中的stage测试装置上的承载板是由多行多列排布的多个金属板拼装而成的，每列相邻两个金属板通过卡扣连接。但由于每列相邻两个金属板连接处的电阻值无法保证都在规定范围内，因此需要调整每列相邻两个金属板之间的间隙，且每次打开测试机的腔室后，都需测量连接处的电阻值，比较耗时；在连接处的电阻值过大时，会造成静电聚集，存在静电释放的风险，可能损伤待测产品；另外，由于金属板的个体差异性和受拼装的影响，无法保证整个stage测试装置的平整度，影响对待测产品的检测。

[6] 发明内容

[7] 有鉴于此，本申请的目的是提出一种测试装置及测试设备，以提高测试效率，降低静电释放的风险，保证测试装置的平整度。

[8] 为实现上述目的，本申请采用如下技术方案：

[9] 在一个实施例中，本申请提供了一种测试装置，包括：

[10] 平台本体；

[11] 承载板，固定于所述平台本体上表面，设置为承载阵列基板，所述承载板包括多个沿第一方向排列的金属板，每个所述金属板沿第二方向延伸，所述第一方向与所述第二方向相交；

[12] 传送装置，设置为传送所述阵列基板。

[13] 在另一个实施例中，本申请提供了一种测试设备，包括本申请实施例提供的测试装置以及与所述测试装置连接的控制装置；

[14] 所述控制装置设置为控制所述测试装置对所述阵列基板进行测试。

[15] 本申请的优点是：本申请提供的测试装置及测试设备，通过将承载板设置成多个沿第一方向排列的金属板，且每个金属板沿第二方向延伸，即将每个金属板在第二方向上设置成一整块，与在第二方向上设置多个通过卡扣拼装的金属板相比，本申请实施例中的金属板无需拼装，省去了金属板之间间隙调整以及电阻值测量的程序，节省了大量时间，提高了整体测试效率；同时，金属板在第二方向上为一整块，不存在部分位置电阻值过大的问题，降低了静电释放的风险，而且由于金属板在第二方向上为一整块，避免了金属板个体差异以及拼装手法不同的问题，保证了整个测试装置的平整度。

[16] 附图说明

[17] 下面将通过参照附图详细描述本申请的示例性实施例，使本领域的普通技术人员更清楚本申请的上述及其他特征和优点，附图中：

[18] 图1是测试装置的平面结构示意图；

[19] 图2是本申请实施例提供的测试装置的平面结构示意图；

[20] 图3是沿图2中A1-A2方向的剖面结构示意图；

[21] 图4是沿图2中A1-A2方向的另一剖面结构示意图；

[22] 图5是本申请实施例提供的承载板承载阵列基板时的示意图；

[23] 图6是沿图5中B1-B2方向的剖面结构示意图；

[24] 图7是本申请实施例提供的测试设备的结构示意图。

[25] 具体实施方式

[26] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本申请的技术方案。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅设置为解释本申请，而非对本申请的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本申请相关的部分而非全部结构。

[27] 目前，测试机中的stage测试装置上的承载板是由多行多列排布的多个金属板拼装而成的，每列相邻两个金属板通过卡扣连接。示例性的，如图1所示，通常，

测试机中的测试装置包括平台本体10、承载板20和传送装置（图中未示出），其中，承载板20固定于平台本体10上表面，设置为承载阵列基板，传送装置，设置为传送阵列基板。承载板20包括多个沿行列呈阵列排布的金属板21，同一列相邻两个金属板21之间具有一定的间隙22，且同一列相邻两个金属板21通过位于间隙22处的卡扣（图中未示出）连接。但由于同一列相邻两个金属板21连接处的电阻值无法保证都在规定范围内，因此需要调整同一列相邻两个金属板21之间的间隙22，且每次打开测试机的腔室后，都需测量连接处的电阻值，比较耗时；在连接处的电阻值过大时，会造成静电聚集，存在静电释放的风险，可能损伤待测产品（阵列基板）；另外，由于金属板21的个体差异性和受拼装的影响，无法保证整个测试装置的平整度，影响对待测产品的检测。

[28] 针对上述问题，本申请实施例提供了一种测试装置，该测试装置可实现阵列组件效能测试。图2是本申请实施例提供的测试装置的平面结构示意图，如图2所示，该测试装置包括：

[29] 平台本体10；

[30] 承载板20，固定于平台本体10上表面，设置为承载阵列基板，承载板20包括多个沿第一方向x排列的金属板21，每个金属板21沿第二方向y延伸，第一方向x与第二方向y相交；

[31] 传送装置，设置为传送阵列基板。

[32] 其中，传送装置包括多个传送轴30,任意相邻两个金属板21之间设置有传送轴30；

[33] 传送轴30固定于平台本体10上表面，传送轴30绕中心轴转动，设置为沿第一方向x传送阵列基板。

[34] 测试装置位于测试设备的真空舱中，打开真空舱，启动传送装置，传送轴30转动，将待检测的阵列基板从承载板20位于第一方向x上的一侧推入，阵列基板搭载到传送轴30上时，传送轴30将阵列基板沿第一方向x传送，直至阵列基板全部位于承载板20上。适当调节传送装置，使阵列基板位于检测区域。

[35] 本实施例提供的测试装置，通过将承载板设置成多个沿第一方向排列的金属板，且每个金属板沿第二方向延伸，即将每个金属板在第二方向上设置成一整块

，与在第二方向上设置多个通过卡扣拼装的金属板相比，本申请实施例中的金属板无需拼装，省去了金属板之间间隙调整以及电阻值测量的程序，节省了大量时间，提高了整体测试效率；同时，金属板在第二方向上为一整块，不存在部分位置电阻值过大的问题，降低了静电释放的风险，而且由于金属板在第二方向上为一整块，避免了金属板个体差异以及拼装手法不同的问题，保证了整个测试装置的平整度。

[36] 可选的，传送装置包括还包括传送驱动装置，传送驱动装置与多个传送轴电性连接，设置为驱动多个传送轴转动。

[37] 可选的，参考图3，上述方案中，传送轴30与阵列基板接触的部分，和金属板21远离平台本体10一侧的表面相齐平。由此，可以保证整个测试装置的平整度，既可使阵列基板沿第一方向传送，又可使阵列基板贴附于金属板21远离平台本体10一侧的表面，以对阵列基板进行检测。

[38] 图4是沿图2中A1-A2方向的另一剖面结构示意图，如图4所示，本实施例中，金属板21远离平台本体10一侧的表面贴有静电胶带40。该静电胶带40可包括静电膜和防静电膜，静电膜通过静电贴合在金属板21远离平台本体10一侧的表面，防静电膜具有抗静电作用，可避免阵列基板在检测过程中受到静电损伤。另外，由于静电胶带40很薄，传送轴30与阵列基板接触的部分，可以和金属板21远离平台本体10一侧的表面相齐平；当然，为防止传送轴30转动时打滑，也可以对传送轴30的高度或大小进行调整，使得传送轴30与阵列基板接触的部分，和静电胶带40远离平台本体10一侧的表面相齐平。

[39] 可选的，传送轴30的两端可以可转动地设置于可升降的支架上，传送轴30通过支架固定在平台本体10上表面。通过调节支架升降可调节传送轴30至所需高度，因此在提高传送轴30可靠性的同时保证整个测试装置的平整度。

[40] 可选的，可继续参考图2，金属板21在第二方向y上的长度大于金属板21在第一方向x上的长度。

[41] 示例性的，参考图5，金属板21在第二方向y上的长度大于或等于放置后的阵列基板100在第二方向y上的长度，以使阵列基板100可以完全贴着承载板传送。参考图6，承载板在第一方向x上的长度大于或等于放置后的阵列基板100在第一方

向x上的长度，以使阵列基板100可以完全置于承载板上，以便对阵列基板100进行检测。

[42] 可选的，金属板21的形状为矩形，金属板21沿第一方向x平行排列，第一方向x与第二方向y相垂直。由此，由金属板21组成的承载板的形状为矩形，可增加承载板的有效承载面积。

[43] 可选的，上述方案中，各金属板21的大小相同。此时，各金属板21可由同一模具制备，可以保证各金属板21的厚度及平整度一致，进一步提高整个测试装置的平整度。另外，各金属板21可由一整块金属板分割而成，也可以保证各金属板21的厚度及平整度一致，提高整个测试装置的平整度。

[44] 本申请实施例还提供了一种测试设备，如图7所示，该测试设备包括上述任一实施例中的测试装置以及与测试装置连接的控制装置50；

[45] 控制装置50设置为控制测试装置对阵列基板进行测试。

[46] 可选的，测试装置包括：平台本体10、承载板20和传送装置；承载板20固定于平台本体10上表面，设置为承载阵列基板；承载板20包括多个沿第一方向排列的金属板21，每个金属板21沿第二方向延伸；传送装置设置为传送阵列基板。其中，传送装置包括传送驱动装置31和多个传送轴30，传送驱动装置31与多个传送轴30电性连接，设置为驱动多个传送轴30转动；任意相邻两个金属板21之间设置有传送轴30；传送轴30固定于平台本体10上表面，传送轴30绕其中心轴转动，设置为沿第一方向x传送阵列基板。

[47] 可选的，控制装置50与传送驱动装置31电性连接，设置为向传送驱动装置31发送驱动控制信号，传送驱动装置31根据驱动控制信号驱动多个传送轴30相应转动。

[48] 本实施例提供的测试设备中，通过将承载板设置成多个沿第一方向排列的金属板，且每个金属板沿第二方向延伸，即将每个金属板在第二方向上设置成一整块，与在第二方向上设置多个通过卡扣拼装的金属板相比，本申请实施例中的金属板无需拼装，省去了金属板之间间隙调整以及电阻值测量的程序，节省了大量时间，提高了整体测试效率；同时，金属板在第二方向上为一整块，不存在部分位置电阻值过大的问题，降低了静电释放的风险，而且由于金属板在第

二方向上为一整块，避免了金属板个体差异以及拼装手法不同的问题，保证了整个测试装置的平整度。

[49] 上述方案中的阵列基板为显示面板的一部分，该显示面板可设置为制备移动终端，移动终端可以为智能手机、平板电脑或个人数字助理等。

[50] 注意，上述仅为本申请的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解，本申请不限于这里所述的特定实施例，对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整、相互结合和替代而不会脱离本申请的保护范围。因此，虽然通过以上实施例对本申请进行了较为详细的说明，但是本申请不仅仅限于以上实施例，在不脱离本申请构思的情况下，还可以包括更多其他等效实施例，而本申请的范围由所附的权利要求范围决定。

权利要求书

[权利要求 1] 一种测试装置，其中，包括：

平台本体；

承载板，固定于所述平台本体上表面，设置为承载阵列基板，所述承载板包括多个沿第一方向排列的金属板，每个所述金属板沿第二方向延伸，所述第一方向与所述第二方向相交；以及

传送装置，设置为传送所述阵列基板。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的测试装置，其中，所述传送装置包括多个传送轴,任意相邻两个所述金属板之间设置有所述传送轴；

所述传送轴固定于所述平台本体上表面，所述传送轴绕中心轴转动，设置为沿所述第一方向传送所述阵列基板。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的测试装置，其中，所述传送轴与所述阵列基板接触的部分，和所述金属板远离所述平台本体一侧的表面相齐平。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的测试装置，其中，所述金属板远离所述平台本体一侧的表面贴有静电胶带。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的测试装置，其中，所述金属板在所述第二方向上的长度大于所述金属板在所述第一方向上的长度。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的测试装置，其中，所述金属板在所述第二方向上的长度大于或等于放置后的所述阵列基板在所述第二方向上的长度。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的测试装置，其中，所述金属板的形状为矩形，所述金属板沿所述第一方向平行排列。

[权利要求 8] 根据权利要求1所述的测试装置，其中，所述第一方向与所述第二方向相垂直。

[权利要求 9] 根据权利要求1所述的测试装置，其中，各所述金属板的大小相同。

[权利要求 10] 一种测试装置，其中，包括：

平台本体；

承载板，固定于所述平台本体上表面，设置为承载阵列基板，所述承

载板包括多个沿第一方向排列的金属板，每个所述金属板沿第二方向延伸，所述第一方向与所述第二方向相交；以及

传送装置，设置为传送所述阵列基板，所述传送装置包括多个传送轴,任意相邻两个所述金属板之间设置有所述传送轴；

所述传送轴固定于所述平台本体上表面，所述传送轴绕中心轴转动，设置为沿所述第一方向传送所述阵列基板，所述金属板远离所述平台本体一侧的表面贴有静电胶带。

[权利要求 11] 一种测试设备，其中，包括所述的测试装置以及与所述测试装置连接的控制装置；所述测试装置包括：

平台本体；

承载板，固定于所述平台本体上表面，设置为承载阵列基板，所述承载板包括多个沿第一方向排列的金属板，每个所述金属板沿第二方向延伸，所述第一方向与所述第二方向相交；以及

传送装置，设置为传送所述阵列基板；

所述控制装置设置为控制所述测试装置对所述阵列基板进行测试。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的测试设备，其中，所述传送装置包括多个传送轴,任意相邻两个所述金属板之间设置有所述传送轴；

所述传送轴固定于所述平台本体上表面，所述传送轴绕中心轴转动，设置为沿所述第一方向传送所述阵列基板。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的测试设备，其中，所述传送轴与所述阵列基板接触的部分，和所述金属板远离所述平台本体一侧的表面相齐平。

[权利要求 14] 根据权利要求11所述的测试设备，其中，所述金属板远离所述平台本体一侧的表面贴有静电胶带。

[权利要求 15] 根据权利要求11所述的测试设备，其中，所述金属板在所述第二方向上的长度大于所述金属板在所述第一方向上的长度。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的测试设备，其中，所述金属板在所述第二方向上的长度大于或等于放置后的所述阵列基板在所述第二方向上的长度。

[权利要求 17] 根据权利要求11所述的测试设备，其中，所述金属板的形状为矩形，所述金属板沿所述第一方向平行排列。

[权利要求 18] 根据权利要求11所述的测试设备，其中，所述第一方向与所述第二方向相垂直。

[权利要求 19] 根据权利要求11所述的测试设备，其中，各所述金属板的大小相同。

[权利要求 20] 根据权利要求11所述的测试设备，其中，所述测试装置包括：

所述传送轴固定于所述平台本体上表面，所述传送轴绕中心轴转动，设置为沿所述第一方向传送所述阵列基板，所述金属板远离所述平台本体一侧的表面贴有静电胶带。

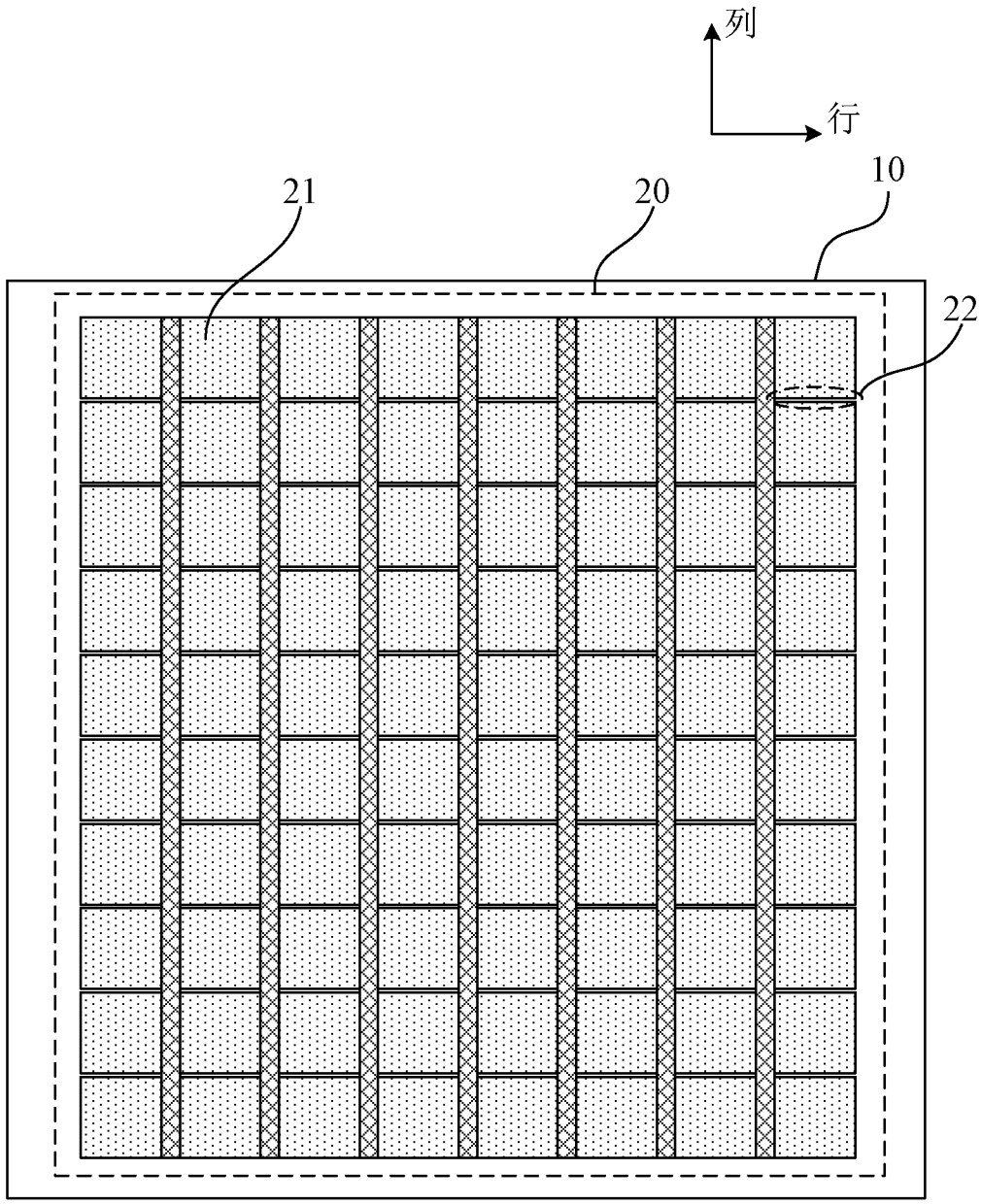


图 1

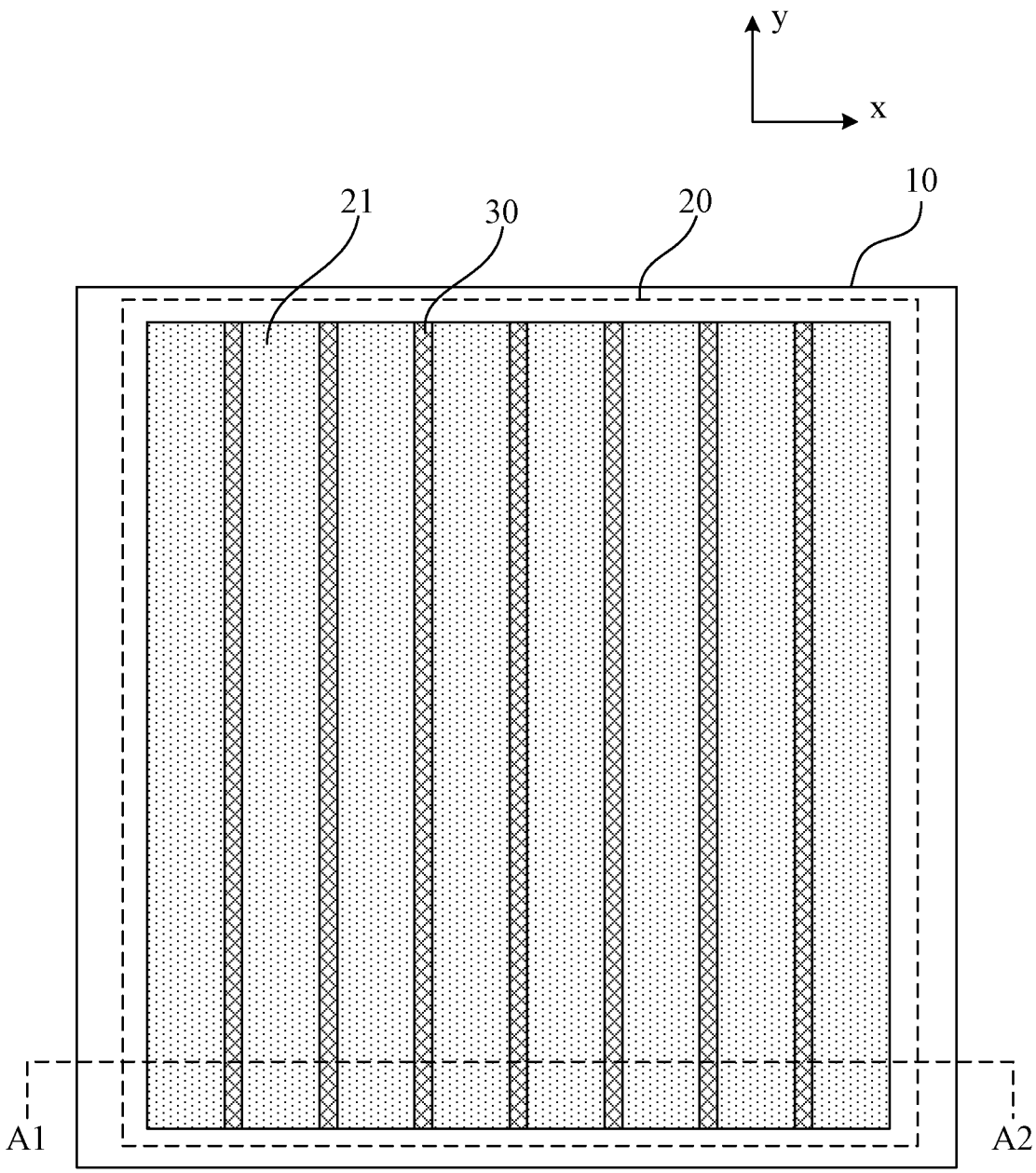


图 2

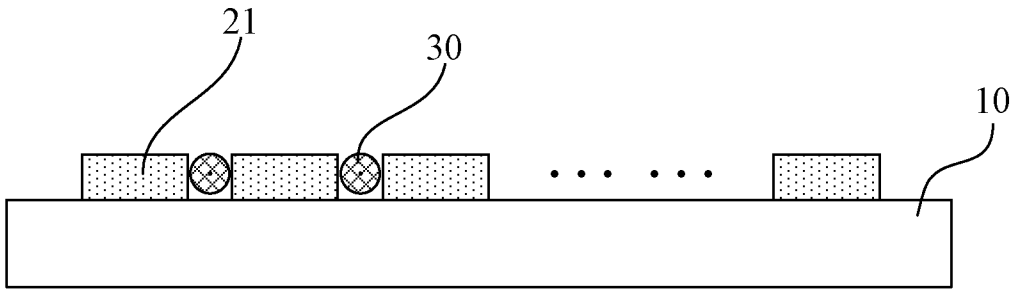


图 3

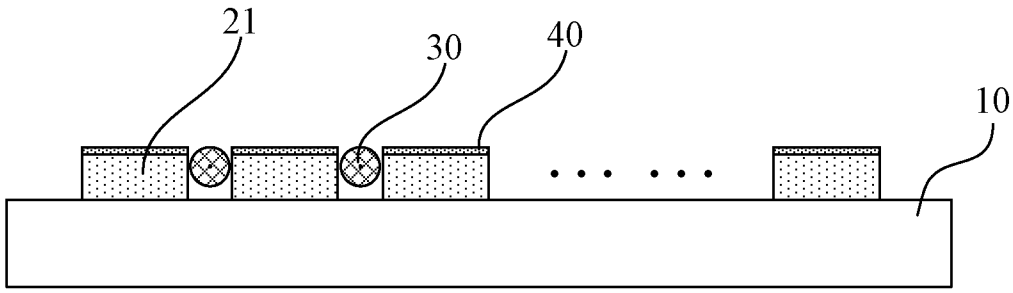


图 4

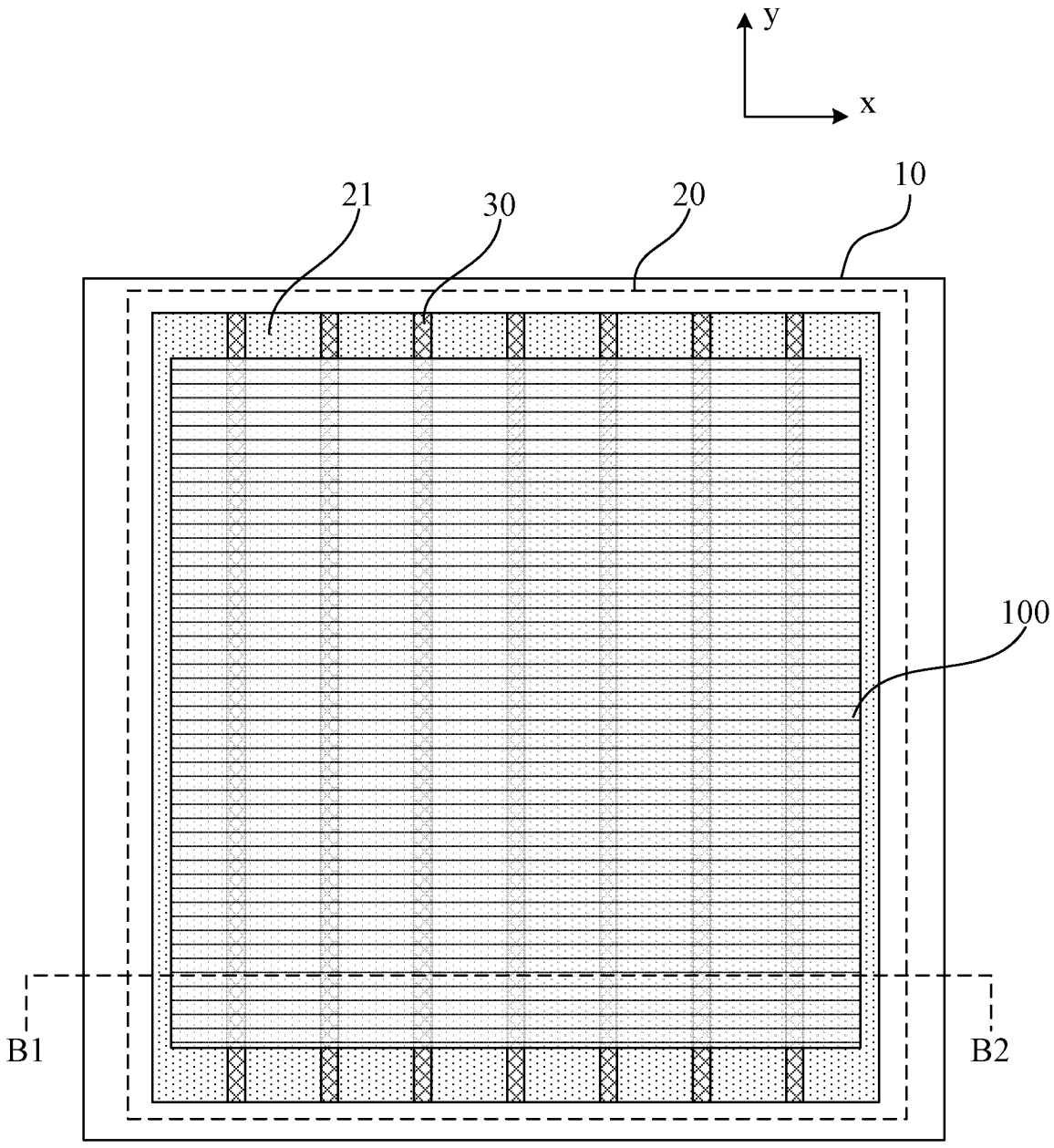


图 5

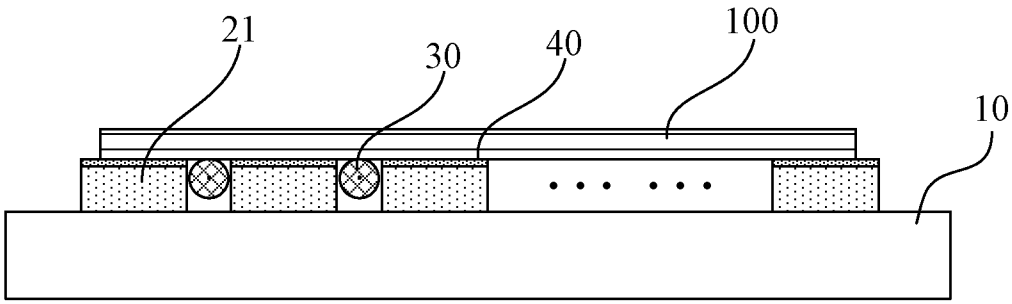


图 6

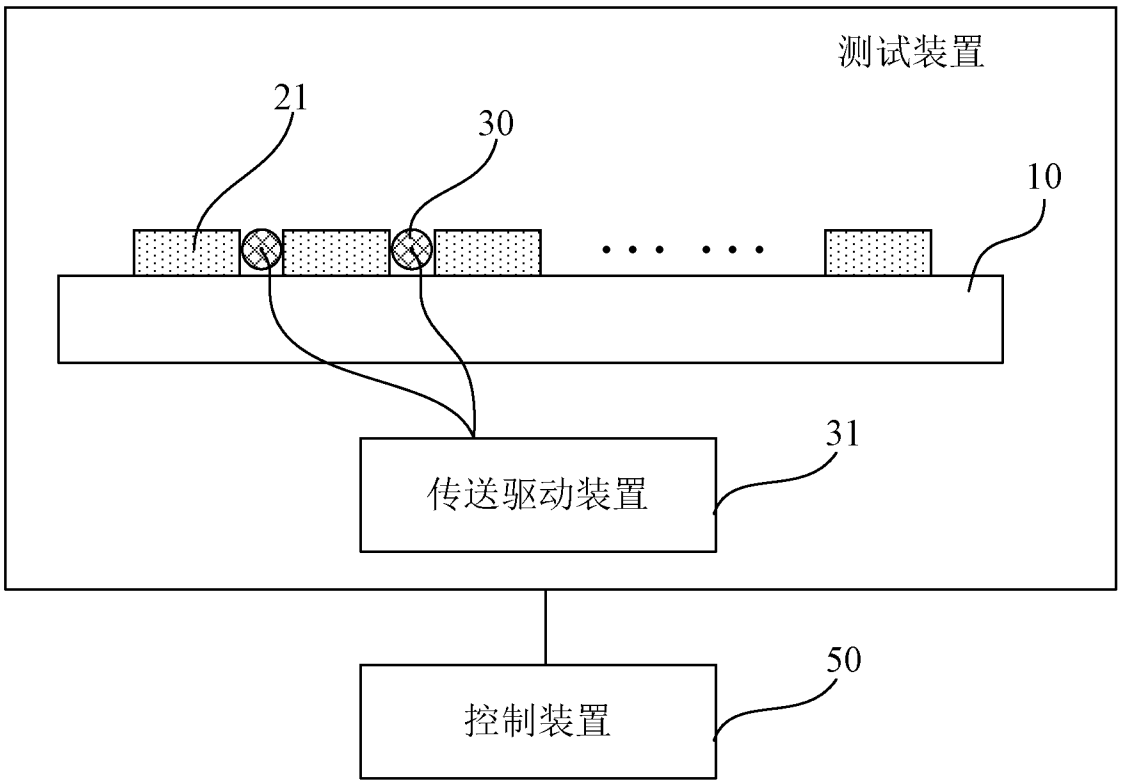


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/115114

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13(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)

G02F1/-

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 惠科, 承载, 传送, 金属板, 测试, 检测, 阵列, 像素, 显示, 基板, 输送, 滚子, 轴, 传动, 面板, convect+, carry, transmit+, board, test, LCD, display, array

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105116572 A (TRULY (HUIZHOU) SMART DISPLAY LIMITED) 02 December 2015 (2015-12-02) description, paragraphs [0021]-[0024], and figures 1-3	1-20
A	CN 107673073 A (HEFEI HUIKE JINYANG TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 February 2018 (2018-02-09) entire document	1-20
A	CN 104698633 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 10 June 2015 (2015-06-10) entire document	1-20
A	CN 205405001 U (WUXI SUBO PRECISION MACHINERY CO., LTD.) 27 July 2016 (2016-07-27) entire document	1-20
A	JP 2007327960 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 20 December 2007 (2007-12-20) 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	Date of mailing of the international search report
09 April 2019	**28 April 2019**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing** **100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/115114

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105116572	A	02 December 2015	None			
CN	107673073	A	09 February 2018	None			
CN	104698633	A	10 June 2015	US	9383474	B1	05 July 2016
CN	205405001	U	27 July 2016	None			
JP	2007327960	A	20 December 2007	TW	200801490	A	01 January 2008
				KR	20070117287	A	12 December 2007

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/115114

A. 主题的分类

G02F 1/13(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)

G02F1/-

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））

CNKI,CNPAT,WPI,EPODOC:惠科，承载，传送，金属板，测试，检测，阵列，像素，显示，基板，输送，滚子，轴，传动，面板，convect+，carry，transmit+，board，test，LCD，display，array

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 105116572 A (信利惠州智能显示有限公司) 2015年 12月 2日 (2015-12-02) 说明书第[0021]-[0024]段，附图1-3	1-20
A	CN 107673073 A (合肥惠科金扬科技有限公司) 2018年 2月 9日 (2018-02-09) 全文	1-20
A	CN 104698633 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015-06-10) 全文	1-20
A	CN 205405001 U (无锡市速波精密机械有限公司) 2016年 7月 27日 (2016-07-27) 全文	1-20
A	JP 2007327960 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2007年 12月 20日 (2007-12-20) 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	国际检索报告邮寄日期
2019年 4月 9日	2019年 4月 28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 孙世新 电话号码 86-(10)-53962612

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/115114

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	105116572	A	2015年 12月 2日	无			
CN	107673073	A	2018年 2月 9日	无			
CN	104698633	A	2015年 6月 10日	US	9383474	B1	2016年 7月 5日
CN	205405001	U	2016年 7月 27日	无			
JP	2007327960	A	2007年 12月 20日	TW	200801490	A	2008年 1月 1日
				KR	20070117287	A	2007年 12月 12日