

(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 10 月 8 日 (08.10.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/200000 A1

(51) 国际专利分类号:
B23Q 15/24 (2006.01) *B23Q 17/22* (2006.01)
B23Q 15/22 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/081054

(22) 国际申请日: 2020 年 3 月 25 日 (25.03.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910270661.9 2019年4月4日 (04.04.2019) 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: 张恒(ZHANG, Heng); 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, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: CUTTING MACHINE, CUTTING MACHINE FOR SUBSTRATE, AND CUTTING METHOD

(54) 发明名称: 切割机台、用于基板的切割机台及切割方法

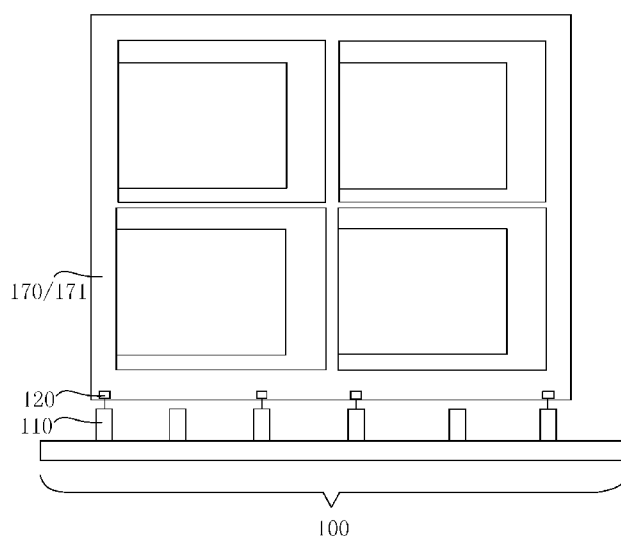


图 4

(57) Abstract: Disclosed are a cutting machine (100), a cutting machine (100) for a substrate, and a cutting method. The cutting machine (100) comprises a plurality of positioning heads (110) and at least two sensors (120), wherein the plurality of positioning heads (110) position a product (170) to be cut, the plurality of positioning heads (110) are arranged on the cutting machine (100) in a row, and the at least two sensors (120) are respectively correspondingly arranged on two positioning heads (110), located at two ends, of the plurality of positioning heads (110) arranged in a row and detect position information of the product (170) to be cut. The cutting machine generates correction data for the plurality of positioning heads according to the position information, detected by the sensors, of the product to be cut, and controls the positioning position of each of the plurality of positioning heads to fix the product to be cut, thereby being able to improve the cutting accuracy and cutting automation.

(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: 一种切割机台(100)、用于基板的切割机台(100)及切割方法, 该切割机台(100)包括多个定位头(110)和至少两个传感器(120), 多个定位头(110)定位待切割产品(170), 多个定位头(110)成排设置在切割机台(100)上, 至少两个传感器(120)分别对应设置于成排设置的多个定位头(110)中位于两端的两个定位头(110)上, 探测待切割产品(170)的位置信息。该切割机台根据传感器探测的待切割产品的位置信息, 为多个定位头生成修正数据, 控制多个定位头各自的定位位置, 固定待切割产品, 能够提高切割精度, 提高切割自动化。

切割机台、用于基板的切割机台及切割方法

本申请要求于 2019 年 04 月 04 日提交中国专利局，申请号为 CN201910270661.9，申请名称为“一种切割机台、用于基板的切割机台及切割方法”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。

技术领域

本申请涉及显示技术领域，尤其涉及一种切割机台、用于基板的切割机台及切割方法。

背景技术

应当理解的是，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。

在范例性的显示面板的制造工艺中，一般是先在两较大的玻璃基板上制作多个阵列基板和彩膜基板，再将阵列基板和彩膜基板对位贴合形成显示面板，接着对玻璃基板进行切割以形成多个显示面板成品。在对显示面板进行切割时，若显示面板边缘的玻璃歪斜，就会导致显示面板从大玻璃基板中分离出来造成显示面板的良率下降。

多次检测待切割产品边缘状态，调试机台，工作效率低。

发明内容

本申请的目的是提供一种切割机台、用于基板的切割机台及切割方法，以提高自动化。

本申请公开了一种切割机台，包括多个定位头和两个传感器，多个所述定位头定位待切割产品，设置在所述切割机台上，所述至少两个传感器分别对应设置于成排设置的多个所述定位头中位于两端的两个所述定位头上，探测待切割产品的位置信息；所述切割机台根据所述传感器探测的待切割产品的位置信息，为多个所述定位头生成修正数据，控制多个所述定位头各自的定位位置，固定待切割产品。

本申请还公开了一种用于基板的切割机台，多个定位头和多个传感器，多个所述定位头定位基板，设置在所述切割机台上，其中所述两个所述传感器分别设置于成排设置的多个所述定位头位于中间的两个所述定位头上，探测待切割基板的基板边缘的位置信息；其余所述传感器间隔设置在所述切割机台两端的定位头之间的定位头上；所述切割机台以未与所述传感器对应设置的所述定位头为当前定位头，根据所述当前定位头相邻的两侧的所述定位头上的所述传感器探测的待切割产品的位置信息，生成当前定位头的修正数据；并控制对应的所述当前定位头的定位位置，固定基板；所述定位头包括相互连通的吸盘和支撑杆；所述吸盘设置在所述支撑杆的下端。

本申请还公开了一种切割方法，包括：

探测得到待切割产品的位置信息；

根据待切割产品的位置信息，进行检测，若待切割产品边缘歪斜，则为多个所述定位头生成不同的修正数据；

5 多个定位头，根据对应的修正数据，控制多个定位头到达各自的定位位置，定位待切割产品；以及

切割待切割产品。

本申请的两侧的传感器探测待切割产品边缘位置信息，生成歪斜时的修正数据，控制多个定位头进行修正，到达各自定位的位置，固定待切割产品，全自动化较高，无需人工干涉，
10 提高切割效率。

附图说明

所包括的附图用来提供对本申请实施例的进一步的理解，其构成了说明书的一部分，用于例示本申请的实施方式，并与文字描述一起来阐释本申请的原理。显而易见地，下面描述
15 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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。在附图中：

图 1 是本申请的一实施例的一种切割机台的示意图；

图 2 是本申请的一实施例的定位头的示意图；

图 3 是本申请的一实施例的定位头的示意图；

20 图 4 是本申请的另一实施例的定位头的剖视图；

图 5 是本申请的另一实施例的定位头的示意图；

图 6 是本申请的另一实施例的夹具的剖视图；

图 7 是本申请的另一实施例的吸盘的剖视图；

图 8 是本申请的另一实施例的切割方法的示意图。

25

具体实施方式

需要理解的是，这里所使用的术语、公开的具体结构和功能细节，仅仅是为了描述具体实施例，是代表性的，但是本申请可以通过许多替换形式来具体实现，不应被解释成仅受限于这里所阐述的实施例。

30 在本申请的描述中，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示相对重要性，或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，除非另有说明，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；“多个”的含义是两个或两个

以上。术语“包括”及其任何变形，意为不排除他的包含，可能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。

另外，“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的术语，是基于附图所示的方位或相对位置关系描述的，仅是为了便于描述本申请的简化描述，而不是指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。

此外，除非另有明确的规定和限定，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，或是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

下面参考附图和可选的实施例对本申请作详细说明。

如图 1 所示，作为本申请的一实施例，公开了一种切割机台 100，包括多个定位头 110 和至少两个传感器 120，多个所述定位头 110 定位待切割产品 170，设置在所述切割机台 100 上，所述至少两个传感器 120，分别对应设置于成排设置的多个所述定位头 110 中位于两端的两个所述定位头 110 上，探测待切割产品 170 的位置信息，所述切割机台根据所述传感器 120 探测的待切割产品 170 边缘的位置信息，为多个所述定位头 110 生成的修正数据，控制多个所述定位头 110 各自的定位位置，固定待切割产品 170。

当被切割产品边缘的歪斜时，本申请的两侧的传感器 120 探测待切割产品 170 边缘位置信息，生成歪斜时的修正数据，控制多个定位头 110 进行修正，到达各自定位的位置，固定待切割产品，全自动化较高，无需人工干涉，提高切割效率。

具体的，探测待切割产品 170 的待测位置信息具体是指探测待切割产品 170 的边缘位置信息。

具体的，如图 2 所示，所述切割机台 100 包括驱动装置 130，所述驱动装置 130 驱动所述定位头 110 在第一方向移动到待切割产品 170 的边缘；并驱动所述定位头 110 在第二方向固定待切割产品 170；所述驱动装置 130 分别对应每个定位头 110 生成在第一方向的补偿行进数据作为修正数据，根据补偿行进数据控制驱动定位头 110 在第一方向上行进。如图箭头所示第一方向 W1 和第二方向 W2，驱动装置 130 驱动定位头 110 移动到待切割产品 170 的边缘的第一方向上，驱动定位头 110 在第二方向上固定待切割产品 170，第一方向的补偿数据作为修正数据，防止定位头 110 在第二方向上固定待切割产品 170 时，切割机台 100 的驱动装置 130 驱动定位头 110 下降过大，损坏待切割产品 170，功能失效且无法修复。

与上一实施方式不同的是，在两各边缘之间的定位头 110 上加装传感器 120，如图 3 所示，所述切割机台 100 还包括至少一个传感器 120，设置在成排设置的多个所述定位头 110

中位于中间的所述定位头 110 上,探测对应位置处的待切割产品 170 边缘的位置信息;所述切割机台 100 根据所述传感器 120 探测的待切割产品 170 边缘的位置信息,为多个所述定位头 110 生成不同的修正数据,控制补偿多个所述定位头 110 各自的定位的位置,固定待切割产品 170;在两个边缘加装至少一个传感器 120,直接对应传感器 120 探测的探测不到的地方对应设置传感器 120,把两侧定位头 110 上设置的传感器 120 探测覆盖不到的范围,使对应待切割产品 170 边缘每个地方的都能被探测到,提高待切割产品 170 边缘误差探测的精度,探测的覆盖范围加大,生成不同的修正数据,补偿中间和两侧各自的定位位置,固定待切割产品 170,减小探测误差。当然还可以,所述设置有传感器 120 的定位头 110,直接以当前传感器 120 获得当前定位头 110 处的待切割产品 170 边缘的位置信息,生成当前定位头 110 的修正数据;并控制对应的所述当前定位头 110 的定位位置,定位固定待切割产品 170。设置有传感器 120 的定位头 110,直接以自身的传感器 120 获得定位头 110 处的边缘位置信息,生成当前定位头 110 的修正数据,每个定位头 110 相互独立,提高每个设有传感器 120 的定位头固定位置精度。当然还可以,如图 4 所示,所述每个未与所述传感器 120 的对应设置的所述定位头 110 分别设置在两个相邻的设置有所述传感器 120 的定位头 110 之间,所述切割机台 100 以未与所述传感器 120 对应设置的所述定位头 110 为当前定位头 110,

根据所述定位头 110 相邻的两侧的所述定位头 110 上的传感器 120 探测的待切割产品 170 边缘的位置信息,生成当前定位头 110 的修正数据;并控制对应的定位头 110 的定位位置,固定待切割产品 170。间隔加装,传感器 120 探测的信号范围扩大,直接探测待固定产品边缘是否歪斜节省传感器 120,同时,在提高检测精度前提下,同时物料成本,避免定位头 110 干涉待切割产品的边缘所造成产品功能失效,无法修复的问题。

当然也可以,所述定位头 110 的数量多于所述传感器 120 的数量;所述切割机台 100 以未与传感器 120 对应设置的所述定位头 110 为当前定位头 110,根据所述定位头 110 相邻的两侧的传感器 120 探测的待切割产品 170 边缘的位置信息,生成当前定位头 110 的修正数据;控制对应的所述当前定位头 110 的定位位置,固定待切割产品 170。没有传感器 120 的定位头 110,以相邻最近的两个传感器 120 的数据,计算得到自己对应位置的修正数据,定位位置,固定待切割产品 170。当然也可以,如图 5 所示,所述传感器 120 的数量与所述定位头 110 的数量相等,每个所述的定位头 110 上分别设置一个传感器 120;每个定位头 110 分别直接以当前传感器 120 获得当前定位头 110 处的待切割产品 170 边缘的位置信息,生成当前定位头 110 的修正数据;控制对应的定位头 110 的定位位置,固定待切割产品 170。一个定位头 110 对应一个传感器 120,传感器 120 探测的信号范围会被全面覆盖,降低位置固定的误差,传感器 120 的数量越多,探测切割的主体边缘歪斜的误差就会越小,避免定位头 110 干涉待切割产品的边缘所造成产品功能失效,无法修复的问题,节省待切割物品的成本。

当然，如图 6 所示，定位头 110 还可以是夹具 160，所述夹具 160 设置在所述支撑结构 140 上，所述夹具 160 包括上颚 161 和下颚 162，所述上颚 161 和所述下颚 162 设置于同一侧，所述下颚 162 向上压紧，与所述上颚 161 夹紧切割产品边缘从而达到闭合动作。下颚 162 的闭合张开，气缸为动力装置，气缸推杆作为夹具 160 闭合张开的行走距离；从而达到闭合的动作，夹取切割产品的边缘。

具体的，如图 7 所示，所述定位头 110 包括相互连通的吸盘 111 和支撑杆 112；所述吸盘 111 设置在所述支撑杆 112 的下端。全面吸附，固定方式为吸取，最可选的方式为用吸盘 111 来固定，待切割产品 170 受力均匀，避免范例性的下颚 162 闭合时与待切割产品 170 边缘干涉所造成产品功能失效，无法修复的问题；具体的，所述切割机台 100 还包括支撑结构 140，所述定位头 110 设置在所述支撑结构 140 上，所述支撑结构 140 内设有真空管道 141，所述真空管道 141 连接所述支撑杆 112 和所述吸盘 111，所述真空管道 141 连接厂务端 150 真空，通过真空管路进行真空吸附，厂务端 150 真空管路进行真空泵抽离空气达到固定基板 171 边缘。省去了范例性夹具 160 干涉基板 171 边缘会造成歪斜，造成切割失败。具体的，所述吸盘 111 的形状为圆形吸盘 111，底部开口大，顶部小，底部的面积较大会增大与待切割产品 170 边缘的固定强度，易于吸附，当然也可以，形状为方形。具体的，所述吸盘 111 的材质为聚醚醚酮。材质防静电、抗辐射，绝缘性好，避免干扰传感器 120 探测信号的准确性。

具体的，所述传感器 120 为光电式传感器 120，所述传感器 120 通过钣金件 121 固定在所述定位头 110 上，通过光电信号转换从而达到探测目的；传感器 120 通过钣金件 121 固定在定位头 110 上，通过光电信号转换从而达到探测待切割产品 170 边缘是否歪斜，光电式传播信号，信号探测准确，避免产品由于歪斜探测误差，造成切割产品失效，无法修复。具体的，待切割产品 170 包括：显示面板，设置有多个显示面板的大玻璃板。

所述切割机台 100 配置为双板切割，双板为阵列基板和彩膜基板，通过切割机的上下切割轮动进行液晶面板切割，从而将显示面板从玻璃大板中分离出来。

如图 7 所示，作为本申请的另一实施例，公开了一种用于基板 171 的切割机台 100，包括：多个定位头 110 和多个传感器 120，多个定位头 110 定位基板 171，设置在所述切割机台 100 上，其中所述两个传感器 120 分别设置设置于成排设置的多个所述定位头 110 位于中间的两个所述定位头 110 上，探测基板 171 的位置信息；其余所述传感器 120 间隔设置在切割机台 100 两端的定位头 110 之间的定位头 110 上；所述切割机台 100 以未与所述传感器 120 对应设置的所述定位头 110 为当前定位头 110，根据所述定位头 110 相邻的两侧的定位头 110 上的传感器 120 探测的基板 171 边缘的位置信息，生成当前定位头 110 的修正数据；控制对应的定位头 110 的定位位置，定位基板 171；所述定位头 110 包括相互连通的吸盘 111

和支撑杆 112；所述吸盘 111 设置在所述支撑杆 112 的下端。

加装传感器 120，探测两个边缘部的之间的定位头 110 对应基板 171 的边缘位置信息是否歪斜，探测范围扩大，传感器 120 探测的基板 171 边缘的位置信息，生成当前定位头 110 的修正数据；控制对应的定位头 110 的吸取位置，定位吸取基板 171，避免定位头 110 吸取
5 基板 171 位置时造成压坏基板 171，损坏基板 171；将范例性的玻璃夹头改造为真空吸盘 111，解决基板 171 边缘歪斜及玻璃夹头的闭合干涉；提高切割品质，避免造成基板 171 的失效，无法修复，定位头 110 吸取位置不准确，造成基板 171 边缘破损导致功能失效且无法修复，造成产品成本浪费。

如图 8 所示，作为本申请的另一实施例，公开了一种切割方法，包括以下步骤：

10 S1:探测得到待切割产品的位置信息；

S2:根据待切割产品的位置信息，进行检测，若待切割产品边缘歪斜，则为多个所述定位头生成不同的修正数据；

S3:多个定位头，根据对应的修正数据，控制多个定位头到达各自的定位位置，固定待切割产品；以及

15 S4:切割待切割产品。

其中，修正数据可以是 0，只修正其余的定位头，当前为修正数据 0 的传感器不进行修正。

需要说明的是，本方案中涉及到的各步骤的限定，在不影响具体方案实施的前提下，并不认定为对步骤先后顺序做出限定，写在前面的步骤可以是在先执行的，也可以是在后执行的，甚至也可以是同时执行的，只要能实施本方案，都应当视为属于本申请的保护范围。
20

本申请的技术方案可以广泛用于各种显示面板，如扭曲向列型（Twisted Nematic，TN）显示面板、平面转换型（In-Plane Switching，IPS）显示面板、垂直配向型（Vertical Alignment，VA）显示面板、多象限垂直配向型（Multi-Domain Vertical Alignment，MVA）显示面板，当然，也可以是其他类型的显示面板，如有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode，OLED）
25 显示面板，均可适用上述方案。

权利要求书

1、一种切割机台，包括：

多个定位头，定位待切割产品，多个所述定位头成排设置在所述切割机台上；

5 至少两个传感器，分别对应设置于成排设置的多个所述定位头中位于两端的两个所述定位头上，探测待切割产品的位置信息；

所述切割机台根据所述传感器探测的待切割产品的位置信息，为多个所述定位头生成修正数据，控制多个所述定位头各自的定位位置，固定待切割产品。

2、如权利要求 1 所述的一种切割机台，其中，所述切割机台包括驱动装置，所述驱动
10 装置驱动所述定位头在第一方向移动到待切割产品的待测位置，并驱动所述定位头在第二方向固定待切割产品；

所述驱动装置分别对应每个所述定位头生成在第一方向的补偿行进数据作为修正数据，根据补偿行进数据控制驱动所述定位头在第一方向上行进。

3、如权利要求 1 所述的一种切割机台，其中，所述切割机台还包括至少一个传感器，
15 设置于成排设置的多个所述定位头中位于中间的所述定位头上，探测对应位置处的待切割产品的位置信息；

所述切割机台根据所述传感器探测的待切割产品的位置信息，为多个所述定位头生成不同的修正数据，控制补偿多个所述定位头各自的定位位置，固定待切割产品。

4、权利要求 3 所述的一种切割机台，其中，所述切割机台以设置有所述传感器的所述
20 定位头为当前定位头，所述切割机台直接以所述传感器获得所述当前定位头处的待切割产品的位置信息，生成所述当前定位头的修正数据，并控制对应的所述当前定位头的定位位置，固定待切割产品。

5、如权利要求 3 所述的一种切割机台，其中，所述定位头的数量多于所述传感器的数量；

25 所述切割机台以未与所述传感器对应设置的所述定位头为当前定位头，根据所述当前定位头的相邻两侧的传感器探测的待切割产品的位置信息，生成所述当前定位头的修正数据，并控制对应的所述当前定位头的定位位置，固定待切割产品。

6、如权利要求 4 所述的一种切割机台，其中，所述定位头的数量多于所述传感器的数量；

30 所述切割机台以未与上述传感器对应设置的所述定位头为当前定位头，根据所述当前定位头的相邻两侧的传感器探测的待切割产品的位置信息，生成所述当前定位头的修正数据，并控制对应的所述当前定位头的定位位置，固定待切割产品。

7、如权利要求 5 所述的一种切割机台，其中，所述传感器的数量与所述定位头的数量相等，每个所述的定位头上分别设置一个传感器；

所述切割机台分别以每个所述定位头为当前定位头，分别直接以对应的所述传感器获得所述当前定位头处的待切割产品的位置信息，生成所述当前定位头的修正数据，并控制对应的所述当前定位头的定位位置，固定待切割产品。

8、如权利要求 4 所述的一种切割机台，其中，每个未与所述传感器对应设置的所述定位头分别设置在两个相邻的设置有所述传感器的所述定位头之间；

所述切割机台以未与所述传感器对应设置的所述定位头为当前定位头，根据所述当前定位头相邻的两侧的所述定位头上的传感器探测的待切割产品的位置信息，生成当前定位头的修正数据，并控制对应的所述当前定位头的定位位置，固定待切割产品。

9、如权利要求 1 所述的一种切割机台，其中，所述定位头包括相互连通的吸盘和支撑杆；所述吸盘设置在所述支撑杆的下端。

10、如权利要求 9 所述的一种切割机台，其中，所述切割机台包括支撑结构，所述支撑结构内设有真空管道，所述真空管道连接所述支撑杆和所述吸盘，所述真空管道连接厂务端真空，通过真空管路进行真空吸附，厂务端真空管路进行真空泵抽离空气达到固定基板边缘。

11、如权利要求 10 所述的一种切割机台，其中，所述定位头包括夹具，所述夹具设置在所述支撑结构上，所述夹具包括上颚和下颚，所述上颚和所述下颚设置于同一侧，所述下颚向上压紧，与所述上颚配合夹紧。

12、如权利要求 10 所述的一种切割机台，其中，所述吸盘的形状包括圆形吸盘和方形吸盘。

13、如权利要求 1 所述的一种切割机台，其中，所述吸盘的材质为聚醚醚酮。

14、如权利要求 1 所述的一种切割机台，其中，所述切割机台被配置为基板切割，基板包括阵列基板和彩膜基板。

15、如权利要求 1 所述的一种切割机台，其中，所述传感器为光电式传感器，所述传感器通过钣金件固定在所述定位头上，通过光电信号转换从而达到探测待切割产品的位置信息。

16、一种用于基板的切割机台，包括：

多个定位头，定位基板，多个所述定位头呈一排设置在所述切割机台上；

多个传感器，其中两个所述传感器分别设置设置于成排设置的多个所述定位头位于中间的两个所述定位头上，探测待切割基板的基板边缘的位置信息，其余所述传感器间隔设置在所述切割机台两端的定位头之间的定位头上；

所述切割机台以未与所述传感器对应设置的所述定位头为当前定位头，根据所述当前定

位头相邻的两侧的所述定位头上的所述传感器探测的待切割基板的基板边缘的位置信息，生成所述当前定位头的修正数据，并控制对应的所述当前定位头的定位位置，固定基板；

所述定位头包括相互连通的吸盘和支撑杆；所述吸盘设置在所述支撑杆的下端。

17、一种切割方法，包括：

5 探测得到待切割产品的位置信息；

根据待切割产品的位置信息，进行检测，若待切割产品边缘歪斜，则为多个定位头生成不同的修正数据；

根据对应的修正数据，控制多个定位头到达各自的定位位置，固定待切割产品；以及切割待切割产品。

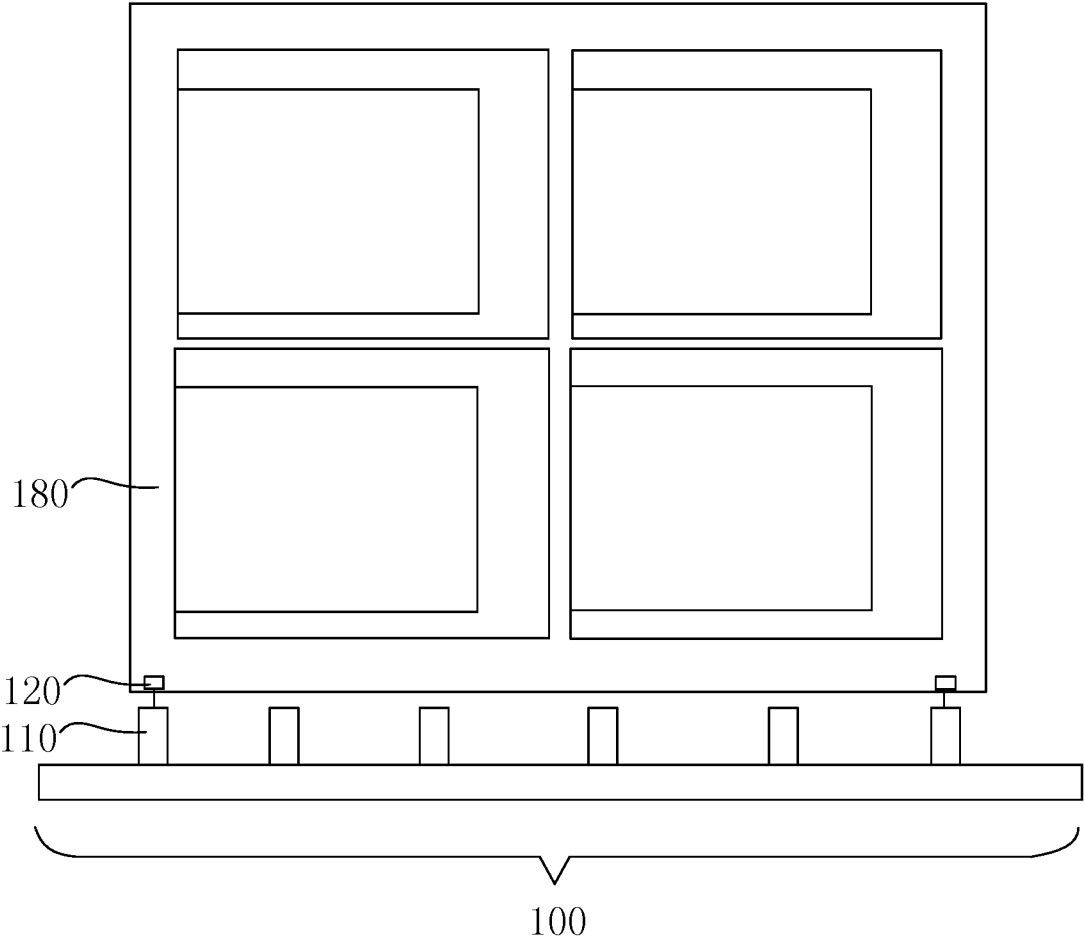


图 1

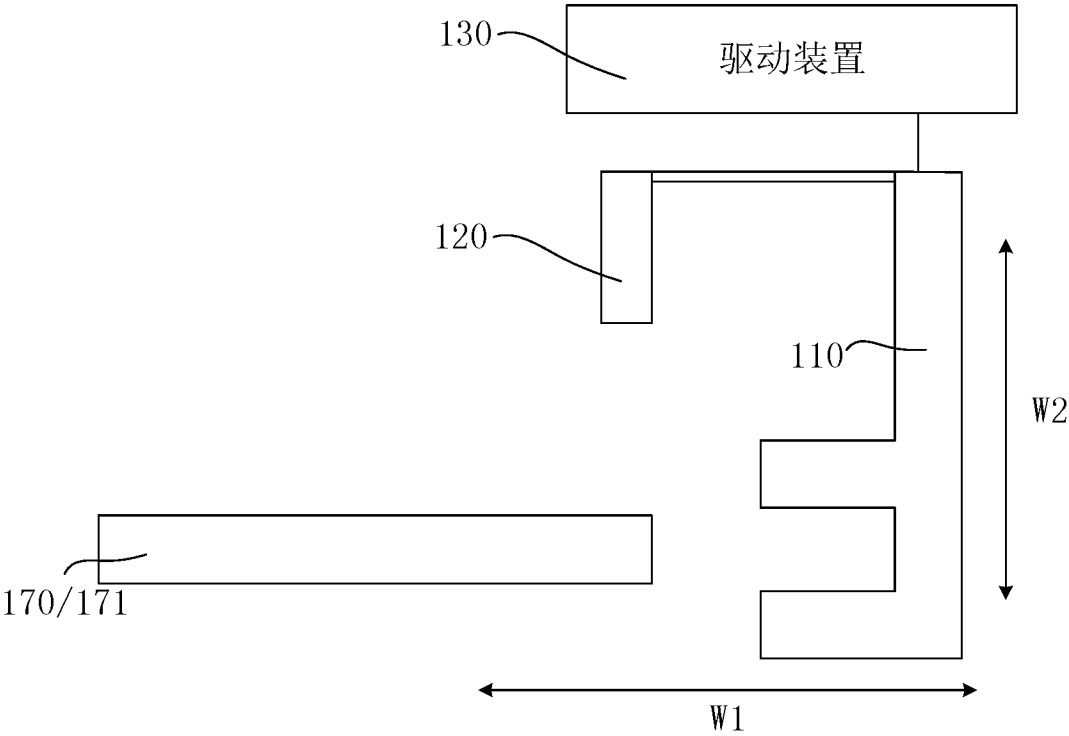


图 2

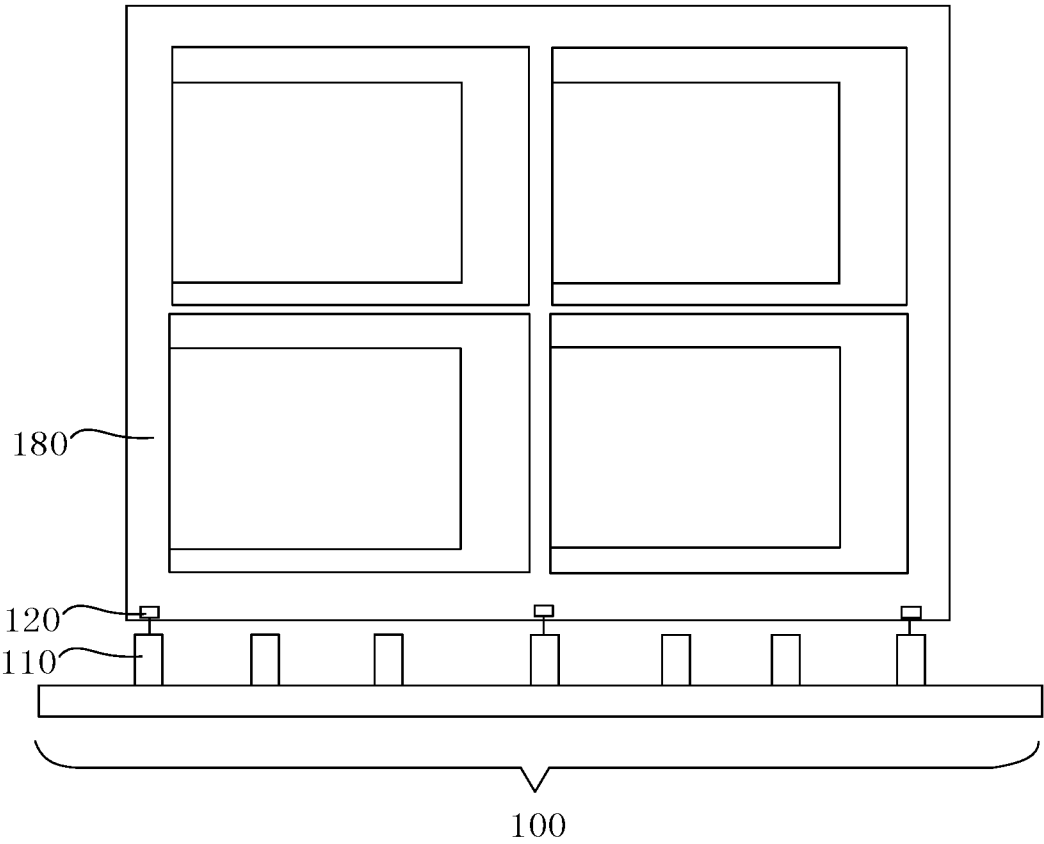


图 3

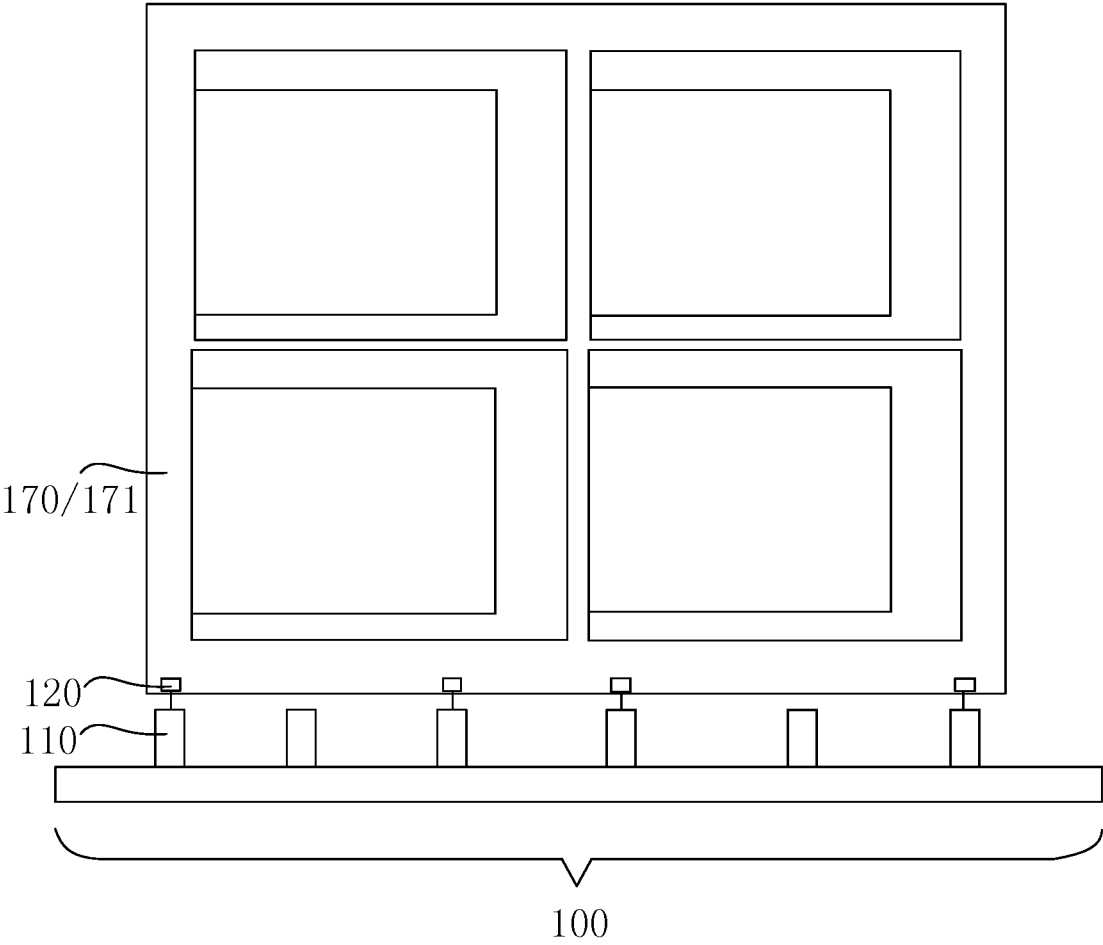


图 4

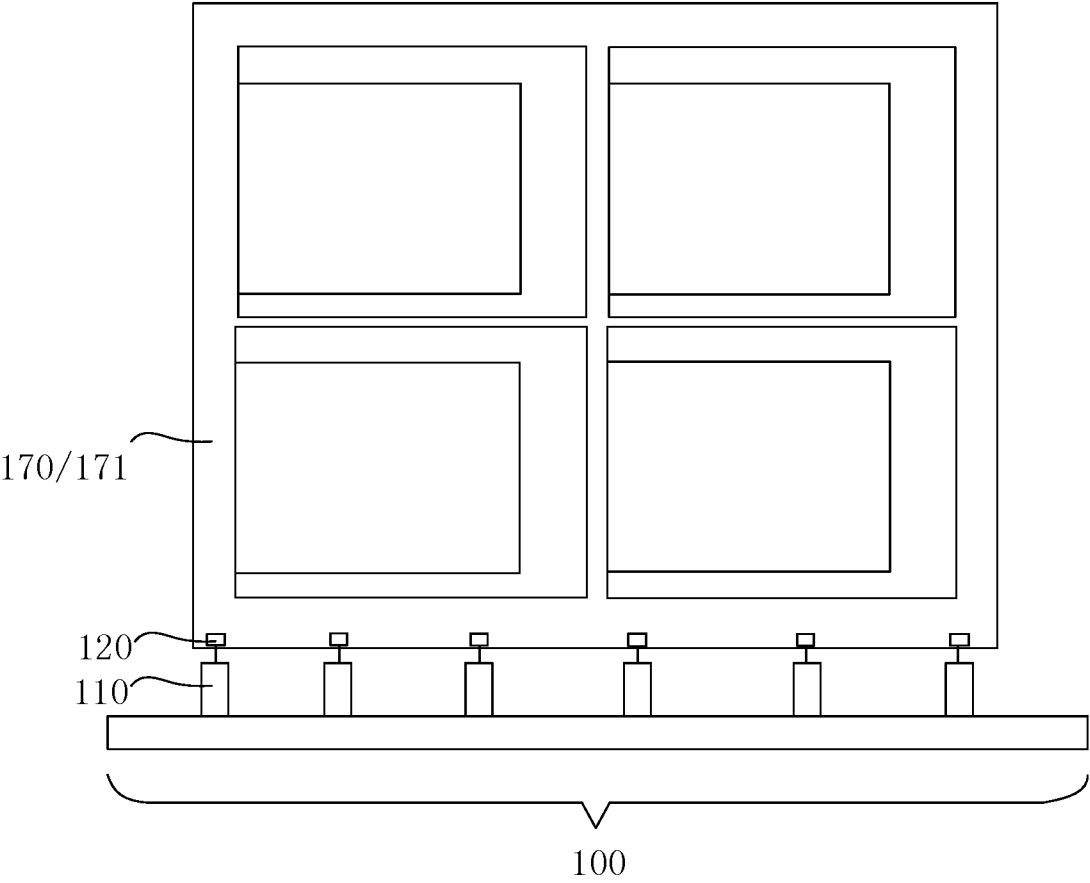


图 5

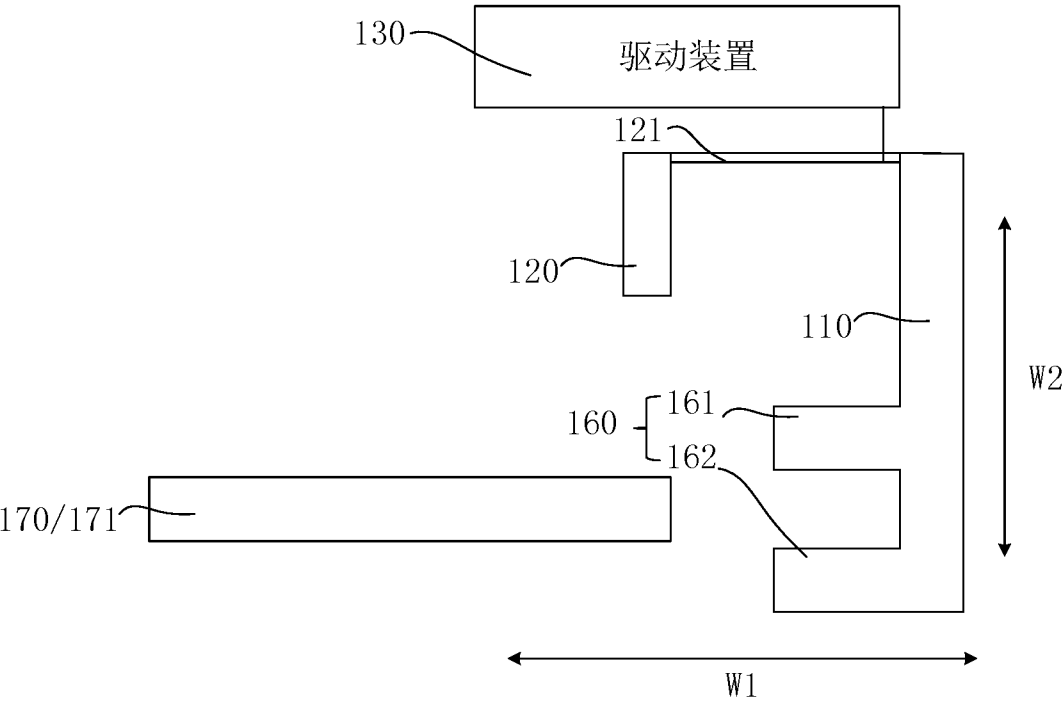


图 6

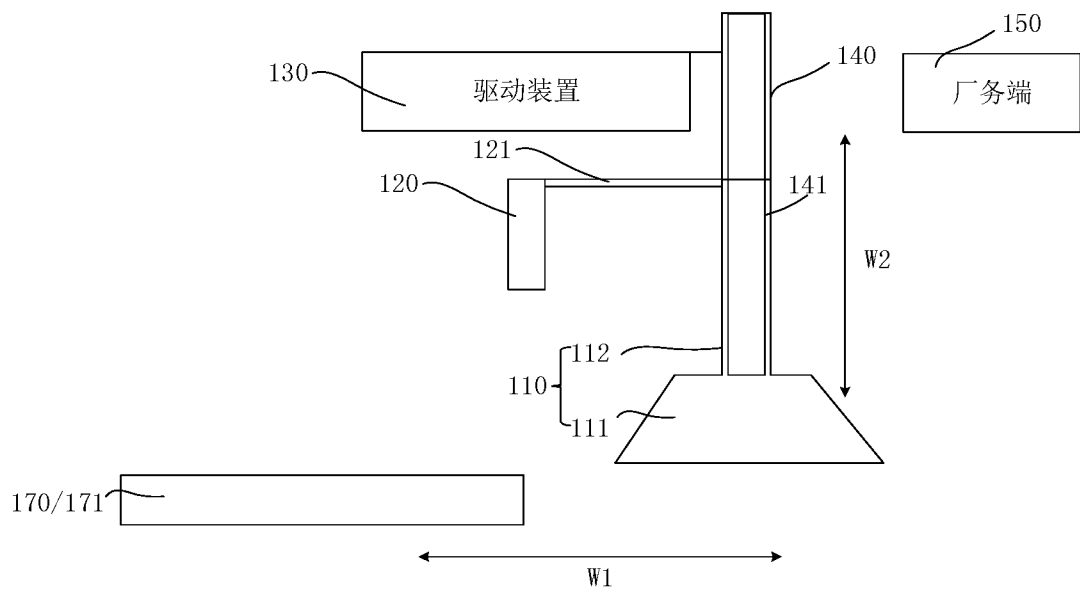


图 7

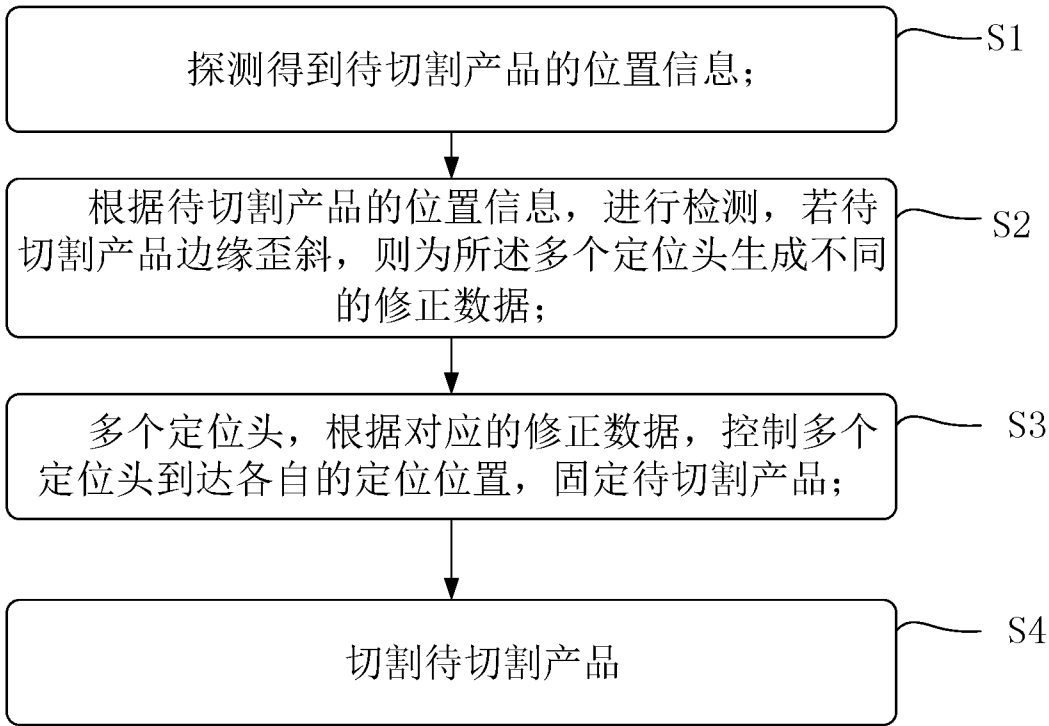


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/081054

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B23Q 15/24(2006.01)i; B23Q 15/22(2006.01)i; B23Q 17/22(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)

B23Q, G05B

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, DWPI; VEN; CNABS: 传感器, 定位, sensor, position, positioning, located, locating

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110026804 A (HKC CO., LTD. et al.) 19 July 2019 (2019-07-19) description paragraphs 0031-0057, figures 1-8	1-17
X	CN 104275627 A (DAGUAN TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 January 2015 (2015-01-14) description, paragraphs 0033-0048, and figures 1-6	17
Y	CN 104275627 A (DAGUAN TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 January 2015 (2015-01-14) description, paragraphs 0033-0048, and figures 1-6	1-4, 7, 9-15
Y	DE 102012006950 A1 (DIEHL AEROSPACE GMBH) 10 October 2013 (2013-10-10) description paragraphs 0037-0052, figures 1-4	1-4, 7, 9-15
A	US 2015343589 A1 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 03 December 2015 (2015-12-03) entire document	1-17
A	CN 106363460 A (FANUC CORPORATION) 01 February 2017 (2017-02-01) 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

16 June 2020

Date of mailing of the international search report

01 July 2020

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/CN2020/081054

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

- [1] Independent claim 1 relates to a cutting table.
- [2] Independent claim 16 relates to a cutting table for a substrate.
- [3] Independent claim 17 relates to a cutting method.

- 1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
- 2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
- 3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
- 4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/081054

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110026804	A	19 July 2019	None			
CN	104275627	A	14 January 2015	CN	104275627	B	27 April 2016
DE	102012006950	A1	10 October 2013	WO	2013149701	A1	10 October 2013
US	2015343589	A1	03 December 2015	US	9358651	B2	07 June 2016
				CN	104016117	A	03 September 2014
				CN	104016117	B	18 January 2017
CN	106363460	A	01 February 2017	US	10131025	B2	20 November 2018
				JP	2017024134	A	02 February 2017
				JP	6174636	B2	02 August 2017
				CN	106363460	B	11 January 2019
				US	2017021470	A1	26 January 2017
				DE	102016008606	A1	26 January 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/081054

A. 主题的分类

B23Q 15/24(2006.01)i; B23Q 15/22(2006.01)i; B23Q 17/22(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)

B23Q, G05B

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, DWPI; VEN; CNABS: 传感器, 定位, sensor, position, positioning, located, locating

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
PX	CN 110026804 A (惠科股份有限公司等) 2019年 7月 19日 (2019 - 07 - 19) 说明书第0031-0057段、附图1-8	1-17
X	CN 104275627 A (达观科技有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 说明书第0033-0048段、附图1-6	17
Y	CN 104275627 A (达观科技有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 说明书第0033-0048段、附图1-6	1-4, 7, 9-15
Y	DE 102012006950 A1 (DIEHL AEROSPACE GMBH) 2013年 10月 10日 (2013 - 10 - 10) 说明书第0037-0052段、附图1-4	1-4, 7, 9-15
A	US 2015343589 A1 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 2015年 12月 3日 (2015 - 12 - 03) 全文	1-17
A	CN 106363460 A (发那科株式会社) 2017年 2月 1日 (2017 - 02 - 01) 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

2020年 6月 16日

国际检索报告邮寄日期

2020年 7月 1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

孙迎椿

电话号码 86-(010)-62085459

第III栏 缺乏发明单一性的意见(续第1页第3项)

本国际检索单位在该国际申请中发现多项发明, 即:

- [1] 独立权利要求1涉及一种切割台;
- [2] 独立权利要求16涉及一种用于基板的切割台;
- [3] 独立权利要求17涉及一种切割方法。

- 1. ☐ 由于申请人按时缴纳了被要求缴纳的全部附加检索费, 本国际检索报告涉及全部可作检索的权利要求。
- 2. ☒ 由于无需付出有理由要求附加费的劳动即能对全部可检索的权利要求进行检索, 本单位未通知缴纳任何加费。
- 3. ☐ 由于申请人仅按时缴纳了部分被要求缴纳的附加检索费, 本国际检索报告仅涉及已缴费的那些权利要求, 具体地说, 是权利要求:
- 4. ☐ 申请人未按时缴纳被要求缴纳的附加检索费。因此, 本国际检索报告仅涉及权利要求书中首先提及的发明; 包含该发明的权利要求是:

对异议的意见

- ☐ 申请人缴纳了附加检索费, 同时提交了异议书, 适用时, 缴纳了异议费。
- ☐ 申请人缴纳了附加检索费, 同时提交了异议书, 但未在通知书规定的时间期限内缴纳异议费。
- ☐ 缴纳附加检索费时未提交异议书。

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/081054

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	110026804	A	2019年 7月 19日	无	
CN	104275627	A	2015年 1月 14日	CN	104275627 B 2016年 4月 27日
DE	102012006950	A1	2013年 10月 10日	WO	2013149701 A1 2013年 10月 10日
US	2015343589	A1	2015年 12月 3日	US	9358651 B2 2016年 6月 7日
				CN	104016117 A 2014年 9月 3日
				CN	104016117 B 2017年 1月 18日
CN	106363460	A	2017年 2月 1日	US	10131025 B2 2018年 11月 20日
				JP	2017024134 A 2017年 2月 2日
				JP	6174636 B2 2017年 8月 2日
				CN	106363460 B 2019年 1月 11日
				US	2017021470 A1 2017年 1月 26日
				DE	102016008606 A1 2017年 1月 26日