(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
2018 年 6 月 21 日 (21.06.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/107791 A1

(51) 国际专利分类号:
G01B 11/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/097604

(22) 国际申请日: 2017 年 8 月 16 日 (16.08.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201611162770.1 2016年12月15日 (15.12.2016) 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, 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: 张光辉 (ZHANG, Guanghui); 中国重庆市巴南区界石镇石景路1号, Chongqing 401320 (CN)。

(74) 代理人: 北京汇泽知识产权代理有限公司 (BEIJING HUIZE INTELLECTUAL PROPERTY LAW LLC); 中国北京市海淀区知春路6号锦秋国际大厦A座18层张瑾, Beijing 100088 (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,

(54) **Title:** AUTOMATIC MEASUREMENT METHOD AND DEVICE FOR DRIVE CHIP TRANSFERRING PLATFORM

(54) **发明名称**: 驱动芯片的传递交接平台的自动测量方法、设备

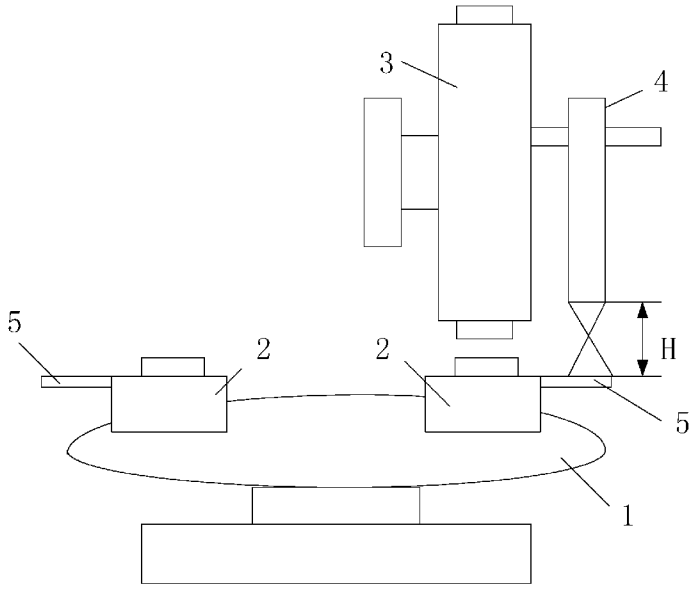


图 2-2

(57) **Abstract:** A detection method for an automatic measurement device of a drive chip transferring platform. The automatic measurement device comprises: a platform (1), a pre-positioning suction nozzle (2), a reversing suction nozzle (3), a sensor (4), and a reflector (5). The sensor (4) is fixed to one side of the reversing suction nozzle (3). The reflector (5) is fixed to one side of the pre-positioning suction nozzle (2). The reflector (5) is located below the sensor (4). The detection method comprises the following steps: the automatic measurement device controls a light source to emit light to the reflector (5) (301); the sensor (4) detects a measurement value of the reflector (5) (302); the automatic measurement device determines a curve of measurement values versus heights according to the

WO 2018/107791 A1

[见续页]

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))。

material of the reflector (5) (303); the automatic measurement device consults the curve to obtain a height value corresponding to the measurement value (304); and the automatic measurement device determines, according to the height value, whether the platform (1) passes the detection (305).

(57) 摘要：一种驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备的检测方法，自动测量设备包括：平台（1）、预定位吸嘴（2）、反转吸嘴（3）、传感器（4）和反射片（5），其中，传感器（4）与反转吸嘴（3）的一侧固定，反射片（5）固定在预定位吸嘴（2）的一侧且反射片（5）位于传感器（4）的下面，检测方法包括如下步骤：自动测量设备控制光源向反射片（5）发出光线（301）；传感器（4）检测反射片（5）的测量值（302）；自动测量设备依据反射片（5）的材质确定测量值与高度的变化曲线（303）；自动测量设备从该变化曲线中查询出该测量值对应的高度值（304）；自动测量设备依据该高度值判断该平台（1）是否能够通过检测（305）。

驱动芯片的传递交接平台的自动测量方法、设备

技术领域

本申请涉及电子芯片技术，尤其涉及一种驱动芯片的传递交接平台的自动测量方法、设备。

背景技术

传递交接平台的高度检测为现有的驱动芯片传递交接平台的常规检测项目,现有的驱动芯片(英文:Drive IC)传递时，使用厚薄规测量各吸嘴间交接平台(Gap)的高度，现有的检测方式为检测人员目测的方式，此受制于检测人员的经验和水平，不仅成本高，且检测标准不统一，影响检测结果。

发明内容

本申请的目的之一提供一种驱动芯片的传递交接平台的自动测量方法、设备，实现平台高度的自动检测，无需人工参与，所以成本低，检测结果准确。

根据本申请的一个方面，提供了一种驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备的检测方法，所述自动检测设备包括：平台、预定位吸嘴、反转吸嘴、传感器和反射片，其中，所述预定位吸嘴放置在所述平台上,所述反转吸嘴固定设置在所述平台的上端,所述平台转动时带动所述预定位吸嘴移动至所述反转吸嘴的正下方所述传感器与所述反转吸嘴的一侧固定,所述反射片固定在所述预定位吸嘴的一侧且所述反射片位于所述传感器的下面，所述方法包括如下步骤：

自动测量设备控制光源向所述反射片发出光线；

所述传感器检测该反射片的测量值；

自动测量设备依据反射片的材质确定测量值与高度的变化曲线；

自动测量设备从该变化曲线中查询出该测量值对应的高度值；

自动测量设备依据该高度值判断该传递交接平台是否能够通过检测。

可选的，所述反射片的最高高度与所述预定位吸嘴的最高高度相同。

可选的，所述方法还包括：

如检测不通过，则依据高度值控制所述反转吸嘴向上或向下移动直至该传递交接平台通过检测。

可选的，所述依据高度值控制所述反转吸嘴向上或向下移动直至该传递交接平台通过检测具体包括：

如高度值比预设高度值小，则控制反转吸嘴向上移动，每移动一次，传感器测量一次得到第一测量值，依据第一测量值得到第一高度，如第一高度与预设高度值相同，则停止移动，否则再次向上移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与该预设高度相同。

可选的，所述依据高度值控制所述反转吸嘴向上或向下移动直至该传递交接平台通过检测具体包括：

如高度值比预设高度值大，则控制反转吸嘴向下移动，每移动一次，传感器测量一次得到第二测量值，依据第二测量值得到第二高度，如第二高度与预设高度值相同，则停止移动，否则再次向下移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与该预设高度相同。

另一方面，提供一种驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备，所述设备包括：平台、预定位吸嘴、反转吸嘴，其中，设备所述设备还包括：传感器和反射片，其中，所述预定位吸嘴放置在所述平台上，所述反转吸嘴固定设置在所述平台的上端，所述平台转动时带动所述预定位吸嘴移动至所述反转吸嘴的正下方；所述传感器固定在所述反转吸嘴的一侧，所述反射片固定在所述预定位吸嘴的一侧且所述反射片位于所述传感器的下方，所述设备还包括

处理单元，用于控制光源向所述反射片发出光线；

所述传感器，用于检测该反射片的测量值；

所述处理单元，用于依据反射片的材质确定测量值与高度的变化曲线，从该变化曲线中查询出该测量值对应的高度值；依据该高度值判断该传递交接平台是否能够通过检测。

可选的，所述反射片的最高高度与预定位吸嘴的最高高度相同。

可选的，所述处理单元，还用于如检测不通过，则依据高度值控制所述反转吸嘴向上或向下移动直至该传递交接平台通过检测。

可选的，所述处理单元，具体用于如高度值比预设高度值小，则控制反转吸嘴向上移动，每移动一次，传感器测量一次得到第一测量值，依据第一测量值得到第一高度，如第一高度与预设高度值相同，则停止移动，否则再次向上移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与该预设高度相同。

可选的，所述处理单元，具体用于如高度值比预设高度值大，则控制反转吸嘴向下移动，每移动一次，传感器测量一次得到第二测量值，依据第二测量值得到第二高度，如第二高度与预设高度值相同，则停止移动，否则再次向下移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与

该预设高度相同。

根据本申请的又一个方面，提供了一种驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备，所述设备包括：平台、预定位吸嘴、反转吸嘴、传感器以及反射片；其中，所述预定位吸嘴放置在所述平台上，所述反转吸嘴固定设置在所述平台的上端，所述平台转动时带动所述预定位吸嘴移动至所述反转吸嘴的正下方；所述传感器固定在所述反转吸嘴的一侧，所述反射片固定在所述预定位吸嘴的一侧且所述反射片位于所述传感器的下方，所述设备还包括：处理单元，所述处理单元用于控制光源向所述反射片发出光线；所述传感器，用于检测该反射片的测量值；所述处理单元，还用于依据反射片的材质确定测量值与高度的变化曲线，从该变化曲线中查询出该测量值对应的高度值；依据该高度值判断该传递交接平台是否能够通过检测；其中，所述处理单元，还用于如高度值比预设高度值小，则控制反转吸嘴向上移动，每移动一次，传感器测量一次得到第一测量值，依据第一测量值得到第一高度，如第一高度与预设高度值相同，则停止移动，否则再次向上移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与该预设高度相同；如高度值比预设高度值大，则控制反转吸嘴向下移动，每移动一次，传感器测量一次得到第二测量值，依据第二测量值得到第二高度，如第二高度与预设高度值相同，则停止移动，否则再次向下移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与该预设高度相同。

本领域普通技术人员将了解，虽然下面的详细说明将参考图示实施例、附图进行，但本申请并不仅限于这些实施例。而是，本申请的范围是广泛的，且意在仅通过后附的权利要求限定本申请的范围。

附图说明

通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

图 1 为现有技术的平台测量设备的结构示意图；

图 2-1 为根据本申请一个优选实施例的平台测量设备的结构示意图；

图 2-2 为根据本申请一个优选实施例的平台测量设备的结构示意图；

图 3 为本申请一个优选实施例提供的检测方法的流程图；

图 4-1 为玻璃反射片的拟合线图；

图 4-2 为抛光铜片反射片的拟合线图；

图 4-3 为平台与传感器的测量值相关性曲线图。

具体实施方式

在更加详细地讨论示例性实施例之前应当提到的是，一些示例性实施例被描述成作为流程图描绘的处理或方法。虽然流程图将各项操作描述成顺序的处理，但是其中的许多操作可以被并行地、并发地或者同时实施。此外，各项操作的顺序可以被重新安排。当其操作完成时所述处理可以被终止，但是还可以具有未包括在附图中的附加步骤。所述处理可以对应于方法、函数、规程、子例程、子程序等等。

在上下文中所称“计算机设备”，也称为“电脑”，是指可以通过运行预定程序或指令来执行数值计算和/或逻辑计算等预定处理过程的智能电子设备，其可以包括处理器与存储器，由处理器执行在存储器中预存的存续指令来执行预定处理过程，或是由 ASIC、FPGA、DSP 等硬件执行预定处理过程，或是由上述二者组合来实现。计算机设备包括但不限于服务器、个人电脑、笔记本电脑、平板电脑、智能手机等。

后面所讨论的方法（其中一些通过流程图示出）可以通过硬件、软件、固件、中间件、微代码、硬件描述语言或者其任意组合来实施。当用软件、固件、中间件或微代码来实施时，用以实施必要任务的程序代码或代码段可以被存储在机器或计算机可读介质（比如存储介质）中。（一个或多个）处理器可以实施必要的任务。

这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的，并且是用于描述本申请的示例性实施例的目的。但是本申请可以通过许多替换形式来具体实现，并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实施例。

应当理解的是，虽然在这里可能使用了术语“第一”、“第二”等等来描述各个单元，但是这些单元不应当受这些术语限制。使用这些术语仅仅是为了将一个单元与另一个单元进行区分。举例来说，在不背离示例性实施例的范围的情况下，第一单元可以被称为第二单元，并且类似地第二单元可以被称为第一单元。这里所使用的术语“和/或”包括其中一个或更多所列出的相关联项目的任意和所有组合。

这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指，否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是，这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在，而不排除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。

还应当提到的是，在一些替换实现方式中，所提到的功能/动作可以按照不同于附图中标示的顺序发生。举例来说，取决于所涉及的功能/动作，相继示出的两幅图实际上可以基本上同时执行

或者有时可以按照相反的顺序来执行。

下面结合附图对本申请作进一步详细描述。

如图 1 所示，为一种驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备的检测示意图，该设备包括：平台 1、预定位吸嘴 2、反转吸嘴 3。预定位吸嘴 2 放置平台 1 上,反转吸嘴 3 固定设置在平台 1 的上端,平台 1 转动时带动预定位吸嘴 2 移动至反转吸嘴 3 的正下方;薄片（待检测部件）规格是 20um 的薄片检测通过，30um 的薄片检测不通过。

本申请的一个方面，提供了一种驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备的检测方法，该设备如图 2-1、图 2-2 所示，包括：平台 1、预定位吸嘴 2、反转吸嘴 3、传感器 4 和反射片 5，其中，该传感器 4 与所述反转吸嘴 3 的一侧固定,该反射片 5 固定在所述预定位吸嘴 2 的一侧且所述反射片 4 位于所述传感器 4 的下面，该方法如图 3 所示，包括如下步骤：

步骤 S301、自动测量设备控制光源向所述反射片发出光线。

步骤 S302、自动测量设备的传感器 4 检测该反射片的测量值。

步骤 S303、依据反射片的材质确定测量值与高度的变化曲线。

上述变化曲线具体可以如图 4-1、图 4-2、图 4-3 为传感器测量值与平台的相关性示意图。

步骤 S304、从该变化曲线中查询出该测量值对应的高度值。

步骤 S305、依据该高度值判断该传递交接平台是否能够通过检测。

本申请提供的方法通过传感器检测反射片的测量值,通过该测量值与高度的变化曲线直接查询得到该高度值，所以该高度值无需人工判断，设备可以自动判断，所以其检测无人工参与，成本低。

可选的，上述反射片 5 固定在所述预定位吸嘴 2 的一侧且反射片的最高高度与预定位吸嘴 2 的最高高度相同及反射片 5 与预定位吸嘴 2 在高度方向上平齐。此设置是为了方便高度值可以等于各吸嘴间交接平台(Gap)的高度，避免了高度值之间的转换，方便了计算。

可选的，上述方法在步骤 S305 之后还可以包括：

如检测不通过,则依据高度值控制所述反转吸嘴 3 向上或向下移动直至该传递交接平台通过检测。

上述控制所述反转吸嘴 3 向上或向下移动的方式可以有多种，例如在本申请一个具体实施例中，可以通过伺服电机带动反转吸嘴向上或向下移动。当然在本申请另一个具体实施例中，可以通过步进电机带动反转吸嘴向上或向下移动。本申请具体实施方式并不限制上述控制的具体方式。

依据高度值控制所述反转吸嘴 3 向上或向下移动直至该传递交接平台通过检测具体可以包括：

如高度值比预设高度值小，则控制反转吸嘴 3 向上移动，每移动一次，传感器测量一次得到第

一测量值，依据第一测量值得到第一高度，如第一高度与预设高度值相同，则停止移动，否则再次向上移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与该预设高度相同。

如高度值比预设高度值大，则控制反转吸嘴 3 向下移动，每移动一次，传感器测量一次得到第二测量值，依据第二测量值得到第二高度，如第二高度与预设高度值相同，则停止移动，否则再次向下移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与该预设高度相同。

本申请的另一方面，提供一种驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备，该设备硬件结构如图 2-1、图 2-2 所示，包括：平台 1、预定位吸嘴 2、反转吸嘴 3、传感器 4 和反射片 5，其中，该传感器 4 与所述反转吸嘴 3 的一侧固定，该反射片 5 固定在所述预定位吸嘴 2 的一侧且所述反射片 4 位于所述传感器 4 的下面，该设备还包括：

处理单元，用于控制光源向所述反射片发出光线。

传感器 4，用于检测该反射片的测量值。

处理单元，用于依据反射片的材质确定测量值与高度的变化曲线，从该变化曲线中查询出该测量值对应的高度值；依据该高度值判断该传递交接平台是否能够通过检测。

本申请提供的方法通过传感器检测反射片的测量值，通过该测量值与高度的变化曲线直接查询得到该高度值，所以该高度值无需人工判断，设备可以自动判断，所以其检测无人工参与，成本低。

可选的，上述反射片 5 固定在所述预定位吸嘴 2 的一侧且反射片的最高高度与预定位吸嘴 2 的最高高度相同及反射片 5 与预定位吸嘴 2 在高度方向上平齐。此设置是为了方便高度值可以等于各吸嘴间交接平台(Gap)的高度，避免了高度值之间的转换，方便了计算。

可选的，处理单元，还用于如检测不通过，则依据高度值控制所述反转吸嘴 3 向上或向下移动直至该传递交接平台通过检测。

上述控制所述反转吸嘴 3 向上或向下移动的方式可以有多种，例如在本申请一个具体实施例中，可以通过伺服电机带动反转吸嘴向上或向下移动。当然在本申请另一个具体实施例中，可以通过步进电机带动反转吸嘴向上或向下移动。本申请具体实施方式并不限制上述控制的具体方式。

上述处理单元，具体用于如高度值比预设高度值小，则控制反转吸嘴 3 向上移动，每移动一次，传感器测量一次得到第一测量值，依据第一测量值得到第一高度，如第一高度与预设高度值相同，则停止移动，否则再次向上移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与该预设高度相同。

上述处理单元，具体还用于如高度值比预设高度值大，则控制反转吸嘴 3 向下移动，每移动一次，传感器测量一次得到第二测量值，依据第二测量值得到第二高度，如第二高度与预设高度值相

同，则停止移动，否则再次向下移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与该预设高度相同。

对于本领域技术人员而言，显然本申请不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本申请的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本申请。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本申请的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化涵括在本申请内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。此外，显然“包括”一词不排除其他单元或步骤，单数不排除复数。系统权利要求中陈述的多个单元或设备也可以由一个单元或设备通过软件或者硬件来实现。第一，第二等词语用来表示名称，而并不表示任何特定的顺序。

权利要求书

1. 一种驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备的检测方法，所述自动检测设备包括：平台、预定位吸嘴、反转吸嘴、传感器以及反射片；

   其中，所述预定位吸嘴放置在所述平台上,所述反转吸嘴固定设置在所述平台的上端,所述平台转动时带动所述预定位吸嘴移动至所述反转吸嘴的正下方;所述传感器与所述反转吸嘴的一侧固定，所述反射片固定在所述预定位吸嘴的一侧且所述反射片位于所述传感器的下面，所述方法包括如下步骤：

   自动测量设备控制光源向所述反射片发出光线；

   所述传感器检测该反射片的测量值；

   自动测量设备依据反射片的材质确定测量值与高度的变化曲线；

   自动测量设备从该变化曲线中查询出该测量值对应的高度值；

   自动测量设备依据该高度值判断该传递交接平台是否能够通过检测。

2. 根据权利要求 1 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备的检测方法，其中，所述反射片的最高高度与所述预定位吸嘴的最高高度相同。

3. 根据权利要求 1 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备的检测方法，其中，所述方法还包括：如检测不通过，则依据高度值控制所述反转吸嘴向上移动直至该传递交接平台通过检测。

4. 根据权利要求 3 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备的检测方法，其中，所述依据高度值控制所述反转吸嘴向上移动直至该传递交接平台通过检测具体包括：

   如高度值比预设高度值小，则控制反转吸嘴向上移动，每移动一次，传感器测量一次得到第一测量值，依据第一测量值得到第一高度。

5. 根据权利要求 4 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备的检测方法，其中，如所述第一高度与预设高度值相同，则停止移动。

6. 根据权利要求 4 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备的检测方法，其中，如所述第一高度与该预设高度值不相同，则再次向上移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与该预设高度相同。

7. 根据权利要求 1 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备的检测方法，其中，所述方法还包括：如检测不通过，则依据高度值控制所述反转吸嘴向下移动直至该传递交接平台通过检测。

8. 根据权利要求 7 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备的检测方法，其中，所述依据高度值控制所述反转吸嘴向下移动直至该传递交接平台通过检测具体包括：

如高度值比预设高度值大，则控制反转吸嘴向下移动，每移动一次，传感器测量一次得到第二测量值，依据第二测量值得到第二高度。

9. 根据权利要求 8 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备的检测方法，其中，如所述第二高度与预设高度值相同，则停止移动。

10. 根据权利要求 8 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备的检测方法，其中，如所述第二高度与该预设高度值不相同，则再次向下移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与该预设高度相同。

11. 一种驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备，所述设备包括：平台、预定位吸嘴、反转吸嘴、传感器以及反射片；

其中，所述预定位吸嘴放置在所述平台上,所述反转吸嘴固定设置在所述平台的上端,所述平台转动时带动所述预定位吸嘴移动至所述反转吸嘴的正下方;所述传感器固定在所述反转吸嘴的一侧，所述反射片固定在所述预定位吸嘴的一侧且所述反射片位于所述传感器的下方，所述设备还包括：

处理单元，所述处理单元用于控制光源向所述反射片发出光线；

所述传感器，用于检测该反射片的测量值；

所述处理单元，还用于依据反射片的材质确定测量值与高度的变化曲线，从该变化曲线中查询出该测量值对应的高度值；依据该高度值判断该传递交接平台是否能够通过检测。

12. 根据权利要求 11 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备，其中，所述反射片的最高高度与预定位吸嘴的最高高度相同。

13. 根据权利要求 11 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备，其中，所述处理单元，还用于如检测不通过，则依据高度值控制所述反转吸嘴向上或向下移动直至该传递交接平台通过检测。

14. 根据权利要求 13 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备，其中，所述处理单元，具体用于如高度值比预设高度值小，则控制反转吸嘴向上移动，每移动一次，传感器测量一次得到第一测量值，依据第一测量值得到第一高度。

15. 根据权利要求 14 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备，其中，所述处理单元，具体用于如所述第一高度与预设高度值相同，则停止移动。

16. 根据权利要求 14 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备，其中，所述处理单元，具体用于如所述第一高度与该预设高度值不相同，则再次向上移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与该预设高度相同。

17. 根据权利要求 13 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备，其中，所述处理单元，具体用于如高度值比预设高度值大，则控制反转吸嘴向下移动，每移动一次，传感器测量一次得到第二测量值，依据第二测量值得到第二高度。

18. 根据权利要求 17 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备，其中，所述处理单元，具体用于如所述第二高度与预设高度值相同，则停止移动。

19. 根据权利要求 17 所述的驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备，其中，所述处理单元，具体用于如所述第二高度与该预设高度值不相同，则再次向下移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与该预设高度相同。

20. 一种驱动芯片的传递交接平台的自动测量设备，所述设备包括：平台、预定位吸嘴、反转吸嘴、传感器以及反射片；

其中，所述预定位吸嘴放置在所述平台上,所述反转吸嘴固定设置在所述平台的上端,所述平台转动时带动所述预定位吸嘴移动至所述反转吸嘴的正下方;所述传感器固定在所述反转吸嘴的一侧，所述反射片固定在所述预定位吸嘴的一侧且所述反射片位于所述传感器的下方，所述设备还包括：

处理单元，所述处理单元用于控制光源向所述反射片发出光线；

所述传感器，用于检测该反射片的测量值；

所述处理单元，还用于依据反射片的材质确定测量值与高度的变化曲线，从该变化曲线中查询出该测量值对应的高度值；依据该高度值判断该传递交接平台是否能够通过检测；

其中，所述处理单元，还用于如高度值比预设高度值小，则控制反转吸嘴向上移动，每移动一次，传感器测量一次得到第一测量值，依据第一测量值得到第一高度，如第一高度与预设高度值相同，则停止移动，否则再次向上移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与该预设高度相同；如高度值比预设高度值大，则控制反转吸嘴向下移动，每移动一次，传感器测量一次得到第二测量值，依据第二测量值得到第二高度，如第二高度与预设高度值相同，则停止移动，否则再次向下移动并进行高度测量步骤直至移动后的测量值对应的高度值与该预设高度相同。

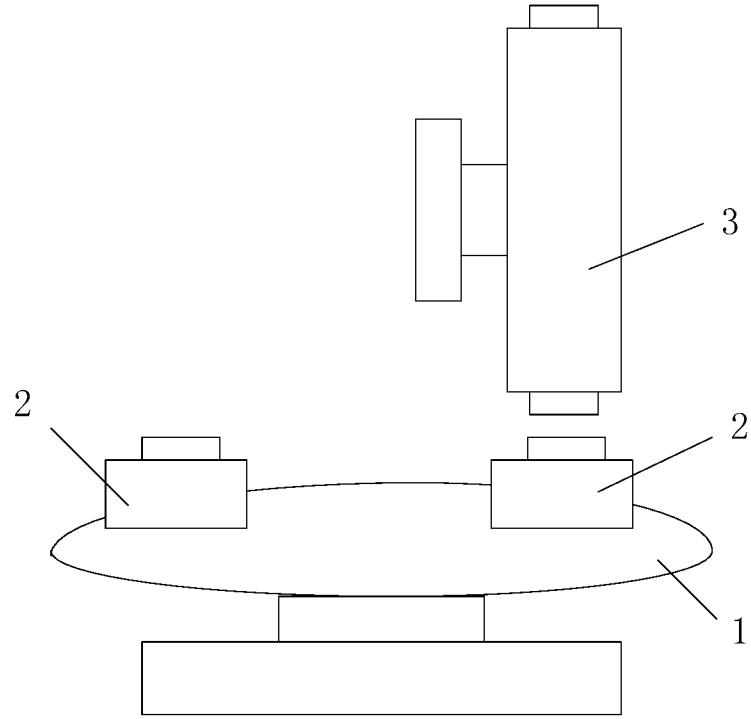


图 1

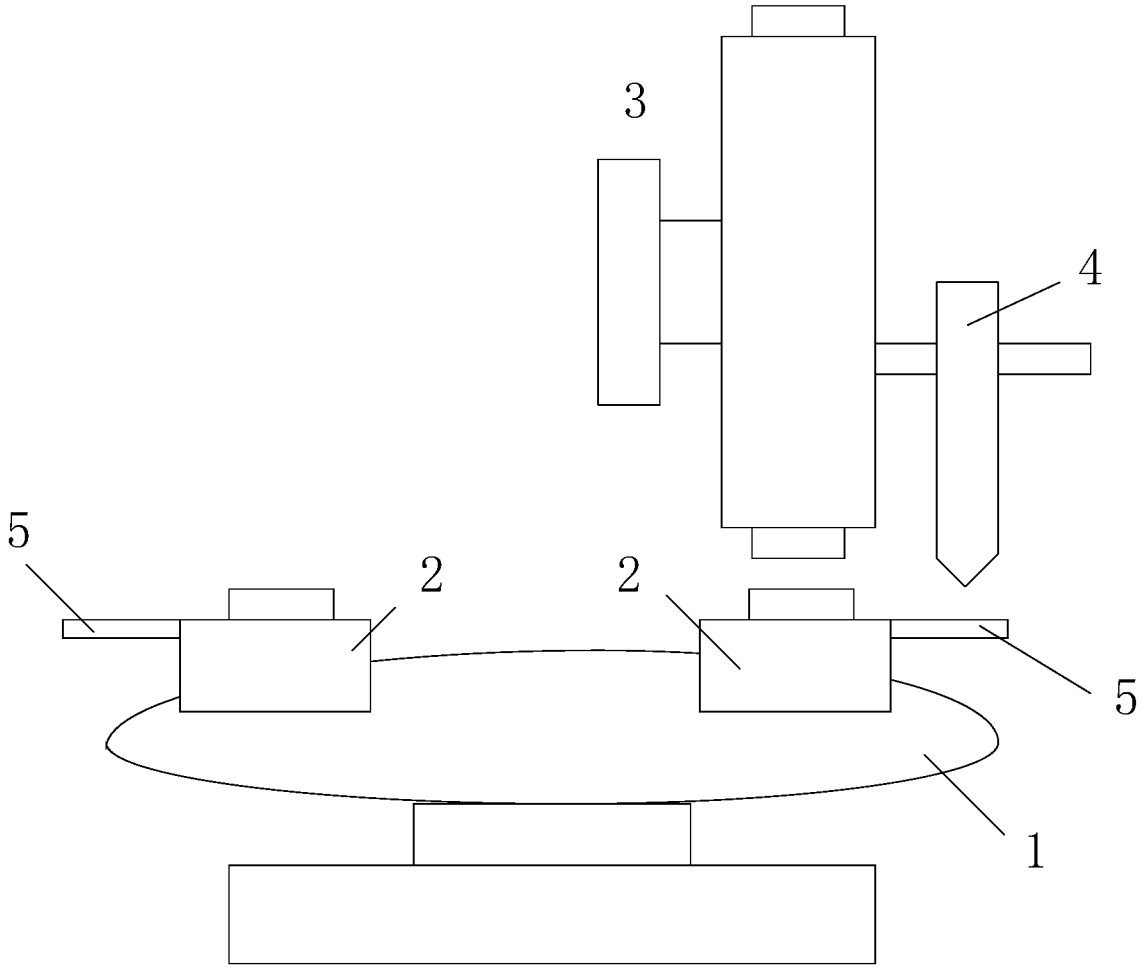


图 2-1

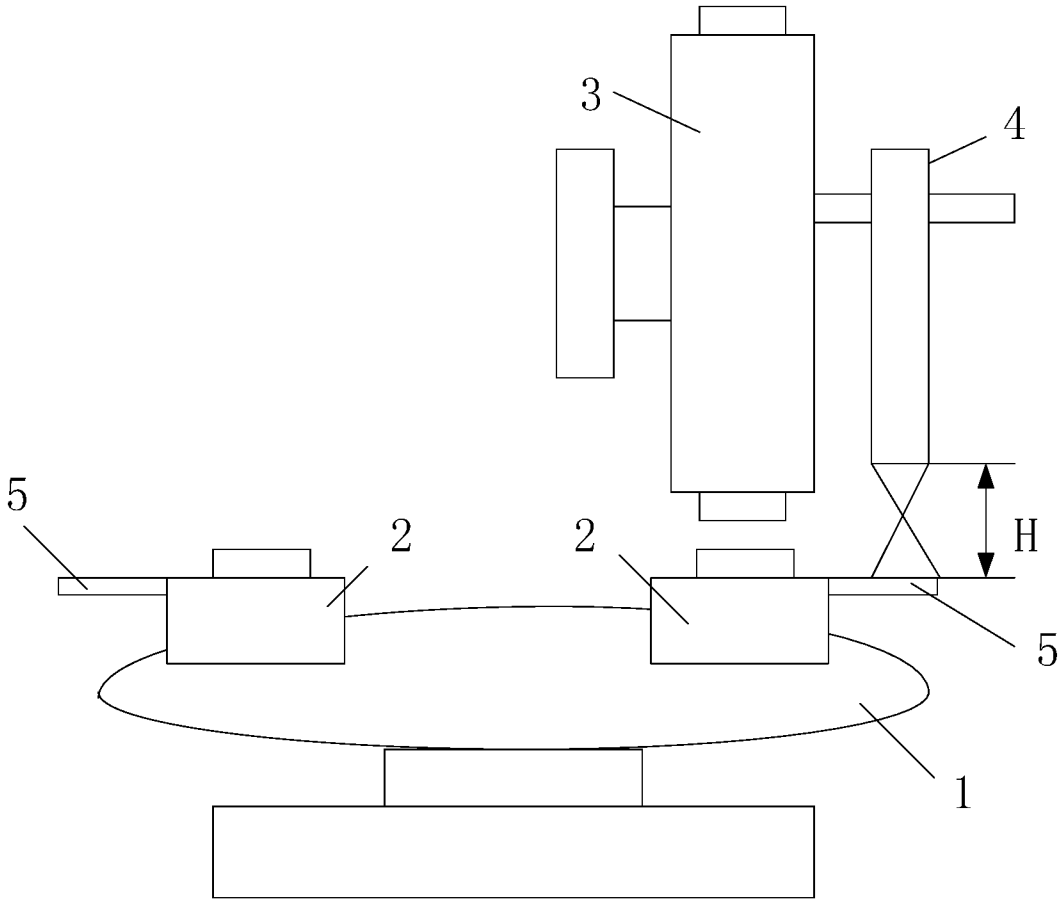


图 2-2

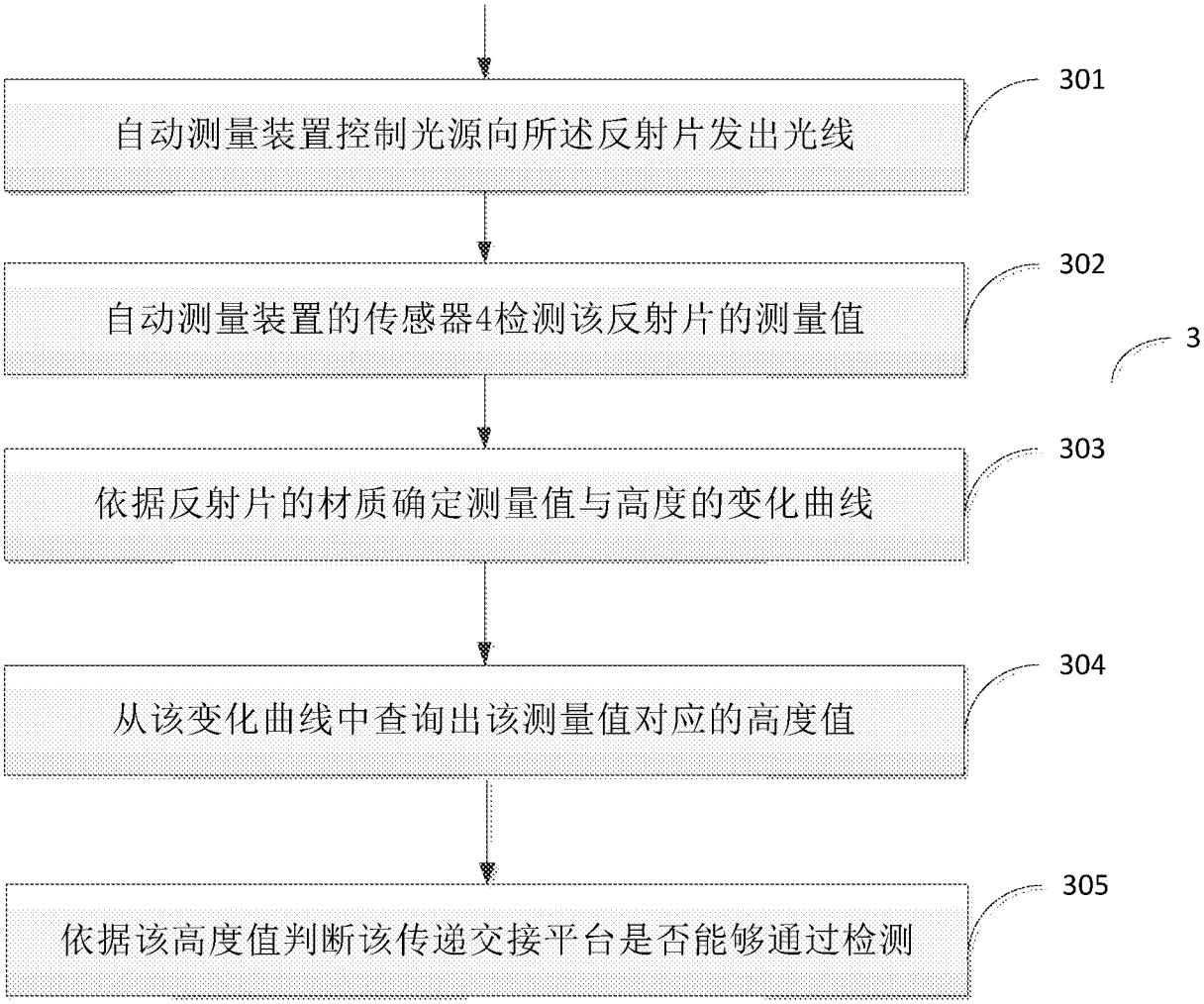

自动测量装置控制光源向所述反射片发出光线
301
自动测量装置的传感器4检测该反射片的测量值
302
3
依据反射片的材质确定测量值与高度的变化曲线
303
从该变化曲线中查询出该测量值对应的高度值
304
依据该高度值判断该传递交接平台是否能够通过检测
305

图 3

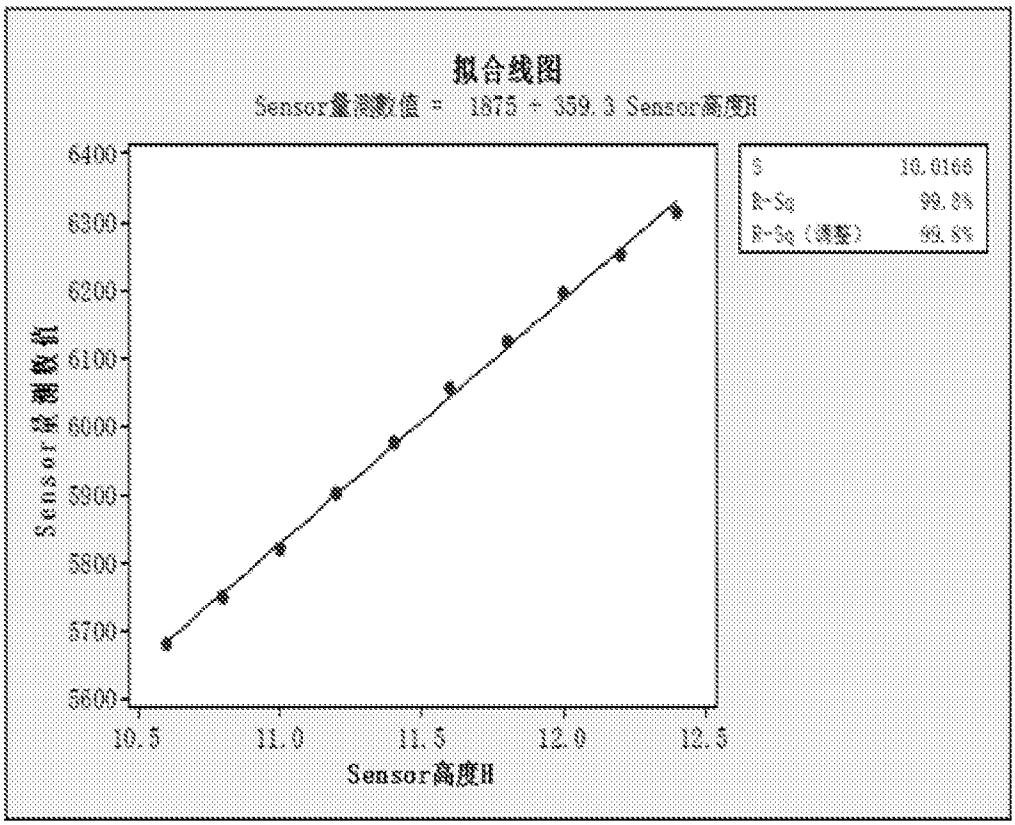

拟合线图
Sensor量测数值 = 1875 + 359.3 Sensor高度H
S 10.0166
R-Sq 99.8%
R-Sq(调整) 99.6%
Sensor量测数值
6400
6300
6200
6100
6000
5900
5800
5700
5600
10.5
11.0
11.5
12.0
12.5
Sensor高度H

图 4-1

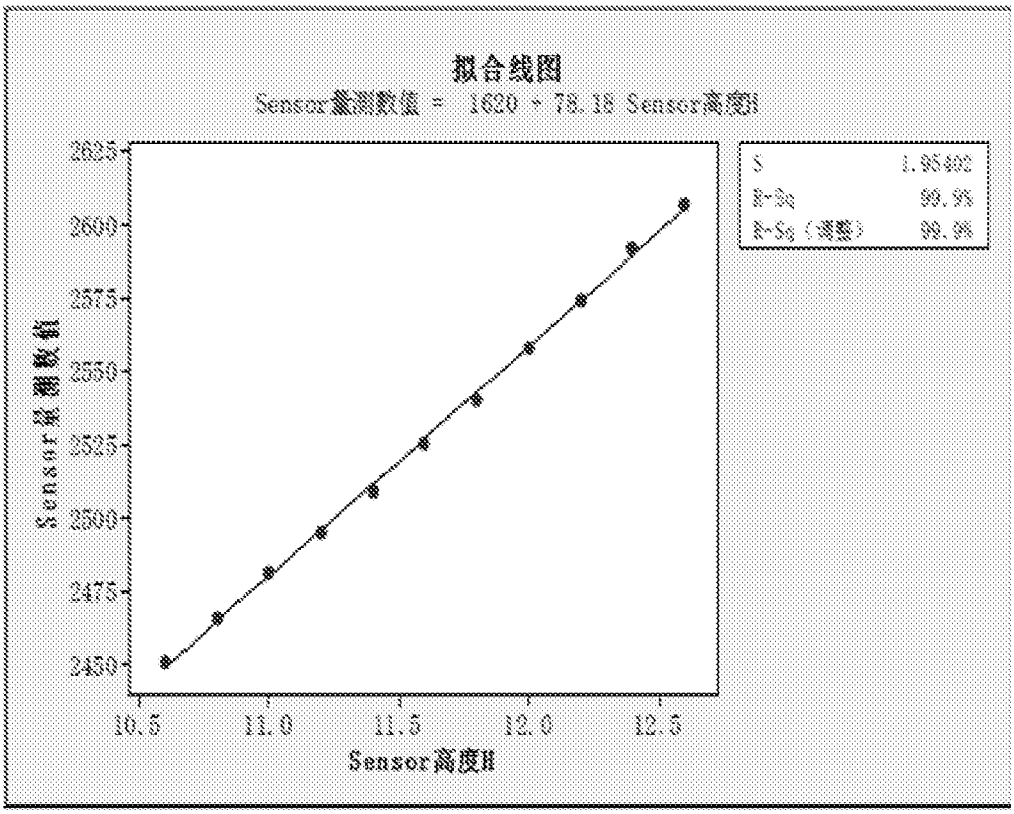

拟合线图
Sensor量测数值 = 1620 + 78.18 Sensor高度H
S 1.95402
R-Sq 99.9%
R-Sq(调整) 99.9%
Sensor量测数值
2625
2600
2575
2550
2525
2500
2475
2450
10.5
11.0
11.5
12.0
12.5
Sensor高度H

图 4-2

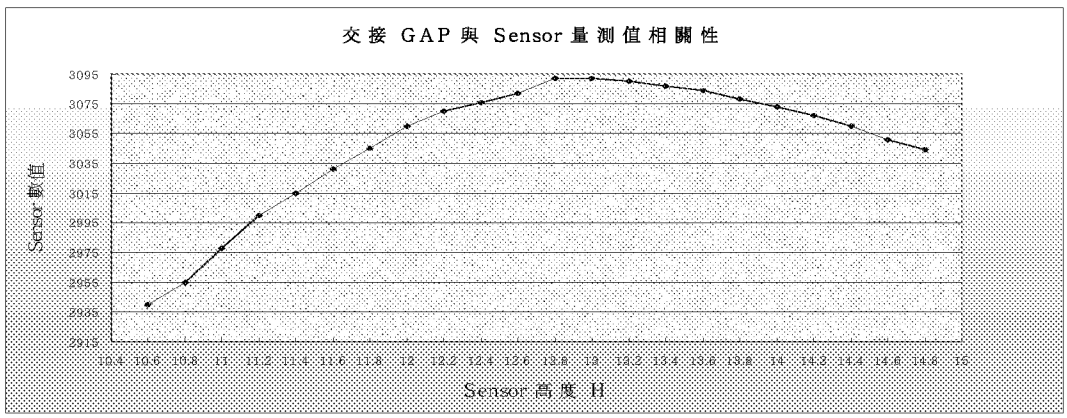

交接 GAP 與 Sensor 量測值相關性
Sensor 數值
3095
3075
3055
3035
3015
2995
2975
2955
2935
2915
10.4 10.6 10.8 11 11.2 11.4 11.6 11.8 12 12.2 12.4 12.6 12.8 13 13.2 13.4 13.6 13.8 14 14.2 14.4 14.6 14.8 15
Sensor 高度 H

图 4-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/097604

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01B 11/06 (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)

G01B 11/-, H01L 21/-

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, CNKI, WPI, EPODOC: 惠科股份, 重庆惠科, 张光辉, 平台, 载物台, 工作台, 承载台, 盘, 测量, 检测, 芯片, 晶圆, 晶片, 高度, 厚度, 吸嘴, 吸盘, 传感器, 反射, 照射, 光源, platform, flatform, stage, measure, detect, chip, wafer, height, thickness, cupule, sensor, reflect, irradiation, lamp

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106767455 A (HKC CORPORATION LIMITED et al.), 31 May 2017 (31.05.2017), claims 1-10, description, paragraphs [0042]-[0067], and figures 1-3	1-20
A	CN 105556650 A (KLA-TENCOR CORPORATION), 04 May 2016 (04.05.2016), description, paragraphs [0022]-[0044], and figures 1 and 3-4	1-20
A	CN 104502828 A (HUAZHONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY et al.), 08 April 2015 (08.04.2015), entire document	1-20
A	CN 102564378 A (TSINGHUA UNIVERSITY), 11 July 2012 (11.07.2012), entire document	1-20
A	CN 101553705 A (ESEC SA), 07 October 2009 (07.10.2009), entire document	1-20
A	CN 105609449 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 25 May 2016 (25.05.2016), entire document	1-20
A	US 2016178363 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION), 23 June 2016 (23.06.2016), 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
03 November 2017	22 November 2017
Name and mailing address of the ISA 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 MA, Zhuo Telephone No. (86-10) 62413695

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/097604

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106767455 A	31 May 2017	None	
CN 105556650 A	04 May 2016	US 9097645 B2	04 August 2015
		KR 20160045137 A	26 April 2016
		WO 2015027110 A1	26 February 2015
		JP 2016536796 A	24 November 2016
		TW 201515129 A	16 April 2015
		US 2015055141 A1	26 February 2015
CN 104502828 A	08 April 2015	None	
CN 102564378 A	11 July 2012	CN 102564378 B	23 April 2014
CN 101553705 A	07 October 2009	KR 20090091157 A	26 August 2009
		WO 2008068136 A1	12 June 2008
		US 2010315655 A1	16 December 2010
		TW 200839919 A	01 October 2008
CN 105609449 A	25 May 2016	None	
US 2016178363 A1	23 June 2016	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/097604

A. 主题的分类

G01B 11/06(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)

G01B11/-; H01L21/-

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）)

CNABS, CNTXT, CNKI, WPI, EPODOC: 惠科股份，重庆惠科，张光辉，平台，载物台，工作台，承载台，盘，测量，检测，芯片，晶圆，晶片，高度，厚度，吸嘴，吸盘，传感器，反射，照射，光源，platform, flatform, stage, measure, detect, chip, wafer, height, thickness, cupule, sensor, reflect, irradiation, lamp

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 106767455 A (惠科股份有限公司 等) 2017年 5月 31日 (2017-05-31) 权利要求1-10、说明书第[0042]-[0067]段、附图1-3	1-20
A	CN 105556650 A (科磊股份有限公司) 2016年 5月 4日 (2016-05-04) 说明书第[0022]-[0044]段、附图1，3-4	1-20
A	CN 104502828 A (华中科技大学 等) 2015年 4月 8日 (2015-04-08) 全文	1-20
A	CN 102564378 A (清华大学) 2012年 7月 11日 (2012-07-11) 全文	1-20
A	CN 101553705 A (ESEC 公司) 2009年 10月 7日 (2009-10-07) 全文	1-20
A	CN 105609449 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 5月 25日 (2016-05-25) 全文	1-20
A	US 2016178363 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 2016年 6月 23日 (2016-06-23) 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
2017年 11月 3日	2017年 11月 22日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	马镯
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62413695

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/097604

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	106767455	A	2017年 5月 31日	无			
CN	105556650	A	2016年 5月 4日	US	9097645	B2	2015年 8月 4日
				KR	20160045137	A	2016年 4月 26日
				WO	2015027110	A1	2015年 2月 26日
				JP	2016536796	A	2016年 11月 24日
				TW	201515129	A	2015年 4月 16日
				US	2015055141	A1	2015年 2月 26日
CN	104502828	A	2015年 4月 8日	无			
CN	102564378	A	2012年 7月 11日	CN	102564378	B	2014年 4月 23日
CN	101553705	A	2009年 10月 7日	KR	20090091157	A	2009年 8月 26日
				WO	2008068136	A1	2008年 6月 12日
				US	2010315655	A1	2010年 12月 16日
				TW	200839919	A	2008年 10月 1日
CN	105609449	A	2016年 5月 25日	无			
US	2016178363	A1	2016年 6月 23日	无			