

(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 4 月 5 日 (05.04.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/059166 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 21/68 (2006.01) **H01L 21/677** (2006.01)
H01L 21/687 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/098863

(22) 国际申请日: 2017 年 8 月 24 日 (24.08.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610855751.0 2016 年 9 月 27 日 (27.09.2016) CN

(71) 申请人: 清华大学(TSINGHUA UNIVERSITY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区清华园, Beijing 100084 (CN)。天津华海清科机电科技有限公司(HWATSING TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN];

中国天津市津南区海河科技园区聚兴道 9 号, 8 号楼, Tianjin 300350 (CN)。

(72) 发明人: 路新春(LU, Xinchun); 中国北京市海淀区清华园, Beijing 100084 (CN)。赵德文(ZHAO, Dewen); 中国北京市海淀区清华园, Beijing 100084 (CN)。许振杰(XU, Zhenjie); 中国北京市海淀区清华园, Beijing 100084 (CN)。靳富(JIN, Fu); 中国北京市海淀区清华园, Beijing 100084 (CN)。王同庆(WANG, Tongqing); 中国北京市海淀区清华园, Beijing 100084 (CN)。李昆(LI, Kun); 中国北京市海淀区清华园, Beijing 100084 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙)(TSINGYIHUA INTELLECTUAL

(54) Title: POSITIONING ASSEMBLY

(54) 发明名称: 定位组件

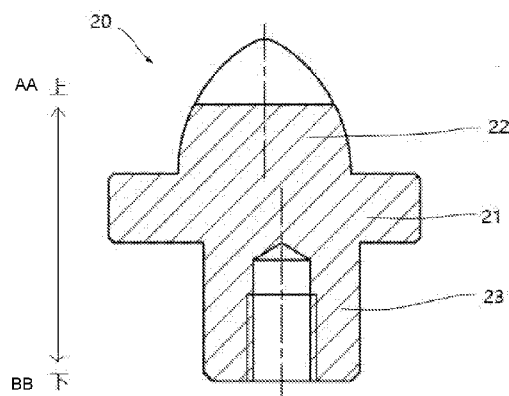


图 4

AA UP
BB DOWN

(57) Abstract: Disclosed is a positioning assembly (100) comprising: a support (10); and a plurality of positioning pins (20), the plurality of positioning pins (20) being arranged at intervals in the circumferential direction of the support (10), and being rotatably arranged on the support (10). Each positioning pin (20) comprises a positioning plate (21) for supporting a workpiece (40), with an upper surface of the positioning plate (21) being provided with a positioning boss (22), a lower surface of the positioning plate (21) being attached to an upper surface of the support (10) and being provided with a rotary shaft (23), and the central axis of the rotary shaft (23) not being coincident with the central axis of the positioning boss (22). The horizontal distance between the positioning bosses (22) can be changed by rotating the positioning pins (20), so as to effectively adjust the position of the workpiece (40).

(57) 摘要: 一种定位组件 (100), 包括: 支架 (10); 多个定位销 (20), 多个定位销 (20) 沿支架 (10) 的周向方向间隔设置且可旋转地设在支架 (10) 上, 每个定位销 (20) 包括用于支承工件 (40) 的定位板 (21), 定位板 (21) 的上表面设有定位凸起 (22), 定位板 (21) 的下表面贴合于支架 (10) 的上表面且设有转轴 (23), 转轴 (23) 的中心轴线与定位凸起 (22) 的中心轴线不重合, 通过旋转定位销 (20) 可改变定位凸起 (22) 之间的水平距离, 从而对工件 (40) 位置进行有效调节。

PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

定位组件

技术领域

5 本发明涉及工业自动化传输领域，尤其涉及一种定位组件。

背景技术

在工业自动化的工件自动传输过程，例如，对于半导体行业晶片加工输送过程，机械手对晶片在不同工位之间的传送需要借助于定位销和支架来完成。但由于定位销和支架加工生产及安装均存在误差，因此，对于晶片的位置无法进行调节。

发明内容

本发明旨在至少在一定程度上解决上述技术问题之一。

为此，本发明提出一种定位组件，该定位组件可以对支承于定位板上的工件位置进行
15 调节，以满足生产加工的需要。

根据本发明实施例的定位组件包括：支架；多个定位销，多个所述定位销沿所述支架的周向方向间隔设置且可旋转地设在所述支架上，每个所述定位销包括：用于支承工件的定位板，所述定位板的上表面设有定位凸起，所述定位板的下表面贴合于所述支架的上表面且设有转轴，所述转轴的中心轴线与所述定位凸起的中心轴线不重合，通过旋转所述定
20 位销可改变所述定位凸起之间的水平距离，从而对工件位置进行有效调节。

根据本发明实施例的定位组件，由于转轴的中心轴线与定位凸起的中心轴线不重合，可以通过旋转定位销来改变定位凸起之间的水平距离，进而改变定位板用于支承工件的面积，从而实现对工件位置的调节，保证了生产的正常稳定进行，降低了生产成本。

另外，根据本发明实施例的定位组件，还可以具有如下附加的技术特征：

25 根据本发明的一个实施例，所述定位凸起的外表面为曲面。

根据本发明的一个实施例，所述定位凸起与所述定位板同轴设置。

根据本发明的一个实施例，所述转轴一体形成在所述定位板的下表面。

根据本发明的一个实施例，所述支架包括：定位柱；多个支撑条，多个所述支撑条呈射线状分布在所述定位柱的外周，每个所述支撑条的一端与所述定位柱相连，另一端向外
30 延伸。

根据本发明的一个实施例，多个所述支撑条等间距地分布在所述定位柱的外周。

根据本发明的一个实施例，所述支撑条与所述定位柱一体成型。

根据本发明的一个实施例，所述支架为环形板，所述环形板包括：两个第一弧形板；多个安装台，多个所述安装台分别设在所述第一弧形板的两端且向上延伸，所述定位销设在所述安装台的上端；两个第二弧形板，所述第一弧形板和所述第二弧形板同心设置，所述第二弧形板连接在相邻的两个所述安装台之间。

5 根据本发明的一个实施例，所述定位销设在所述安装台的内侧。

根据本发明的一个实施例，所述定位组件还包括：紧固螺钉，所述转轴的下表面设有定位孔，所述紧固螺钉穿设所述支架的下表面伸入所述定位孔内。

本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

10

附图说明

本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 是根据本发明一个实施例的定位组件的立体图；

15 图 2 是根据本发明另一个实施例的定位组件的立体图；

图 3 是根据本发明一个实施例的定位销的立体图；

图 4 是根据本发明一个实施例的定位销的剖视图；

图 5 是根据本发明一个实施例的定位组件的剖视图。

20 附图标记：

定位组件 100；

支架 10；定位柱 11；支撑条 111；第一弧形板 121；安装台 122；第二弧形板 123；

定位销 20；定位板 21；定位凸起 22；转轴 23；

紧固螺钉 30；

25 工件 40。

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述

30 所述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

在工业自动化的工件自动传输过程，例如，对于半导体行业晶片加工输送过程，机械手对晶片在不同工位之间的传送需要借助于定位销和支架来完成。但由于定位销和支架加

工生产及安装均存在误差，因此，对于晶片的位置无法进行调节。本发明着力解决上述技术问题。

下面参照图 1-图 5 描述根据本发明实施例的定位组件 100，该定位组件 100 大体可以包括：支架 10 和多个定位销 20。该定位组件 100 可以用于晶片传送装置中，以满足晶片在传输过程中对晶片位置进行准确调节。

具体地，如图 1 和图 2 所示，多个定位销 20 沿支架 10 的周向方向间隔设置且可旋转地设在支架 10 上。换言之，支架 10 的周向方向上设有一个以上的定位销 20，且定位销 20 相对支架 10 可旋转。

如图 3-图 5 所示，每个定位销 20 可以包括：用于支承工件 40 的定位板 21、定位板 21 的上表面设有定位凸起 22，定位板 21 的下表面贴合于支架 10 的上表面且设有转轴 23。

其中，如图 4 和图 5 所示，转轴 23 的中心轴线与定位凸起 22 的中心轴线不重合，通过旋转定位销 20 可改变位于支架 10 的多个定位凸起 22 之间的水平距离，从而对工件 40 位置进行有效调节。也就是说，多个定位凸起 22 可以限定工件 40 在水平方向的自由度，由于转轴 23 的中心轴线与定位凸起 22 的中心轴线不在同一竖直方向上，定位凸起 22 在水平方向的位置随着转轴 23 的旋转而发生改变，即定位板 21 用于支承工件 40 的面积会随着转轴 23 的旋转而发生改变。例如，图 5 所示，当转轴 23 顺时针方向旋转时，定位凸起 22 水平方向的位置向右移动，定位板 21 用于支承工件 40 的面积随之减小，工件 40 也随之向右移动，从而实现对工件 40 位置进行调节，其中，图 5 中虚线示出了工件 40 与定位凸起 22 随着转轴 23 的旋转对应的位置关系变化。

因此，在生产过程中，通过旋转任意一个定位销 20 均可以对工件 40 的位置进行调节，以满足生产的需要，从而有效解决工件 40 位置无法进行调节的问题，保证了生产的正常稳定进行，且避免了对定位组件 100 进行修整而产生不必要的费用。

简言之，根据本发明实施例的定位组件 100，由于转轴 23 的中心轴线与定位凸起 22 的中心轴线不重合，可以通过旋转定位销 20 来改变定位凸起 22 之间的水平距离，进而改变定位板 21 用于支承工件 40 的面积，从而实现对工件 40 位置的调节，保证了生产的正常稳定进行，降低了生产成本。

在本发明的一些实施例中，参考图 1 结合图 3-图 5，支架 10 可以包括：定位柱 11 和多个支撑条 111。

具体地，多个支撑条 111 呈射线状分布在定位柱 11 的外周，每个支撑条 111 的一端（如图 1 中的支撑条的内端）与定位柱 11 相连，另一端（如图 1 中的支撑条的外端）向外延伸。

每个定位销 20 均包括定位板 21、位于定位板 21 上表面的定位凸起 22 和位于定位板 21 下表面的转轴 23。其中，定位板 21 的下表面贴合于支架 10 的上表面。

如图 5 所示, 工件 40 的下表面贴合于定位板 21 的上表面, 且工件 40 的端面与定位凸起 22 的外表面接触。

有利地, 定位凸起 22 的外表面为曲面。这样, 定位销 20 在旋转过程中, 放置在定位板 21 上的工件 40 与定位凸起 22 表面之间的摩擦力较小。由此, 可以避免在改变工位位置
5 时对工件 40 带来损伤。

可选地, 定位凸起 22 与定位板 21 同轴设置。由此, 可以简化用于制造定位组件 100 的模具, 易于定位组件 100 的生产加工。

有利地, 转轴 23 一体形成在定位板 21 的下表面。由此, 可以提高转轴 23 与定位板 21 之间的连接强度, 且便于定位组件 100 的生产加工。

10 在本发明另一些实施例中, 如图 2 所示, 支架 10 可以为环形板, 环形板包括: 两个第一弧形板 121、安装台 122 和两个第二弧形板 123。

具体地, 多个安装台 122 分别设在第一弧形板 121 的两端且向上延伸, 定位销 20 设在安装台 122 的上端。第一弧形板 121 和第二弧形板 123 同心设置, 第二弧形板 123 连接在相邻的两个安装台 122 之间。换言之, 第一弧形板 121 和第二弧形板 123 在竖直方向处于
15 不同高度, 安装台 122 连接在第一弧形板 121 和第二弧形板 123 之间。

如图 2 所示, 定位销 20 设在安装台 122 的内侧, 且由于第一弧形板 121 和第二弧形板 123 具有高度差, 工件 40 可以从第一弧形板 121 的上方放置或离开定位板 21。从而使得定位组件 100 的结构设计更加合理。

可选地, 在本发明的再一些实施例中, 定位组件 100 还可以包括: 紧固螺钉 30。转轴
20 23 的下表面设有定位孔, 紧固螺钉 30 穿设支架 10 的下表面伸入定位孔内。可以理解的是, 当定位凸起 22 的水平位置调节到适当位置时, 可以通过紧固螺钉 30 将定位组件 100 固定在支架 10 上, 提高定位组件 100 的稳定性, 防止定位组件 100 受到外力因素发生变动, 从而保证整个生产正常稳定进行。

在本发明的描述中, 需要理解的是, 术语“上”、“下”、“底”、“内”、“外”等指示的
25 方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系, 仅是为了便于描述本发明和简化描述, 而不是指示或暗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发明的限制。

在本发明中, 除非另有明确的规定和限定, 术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解, 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
30 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, 可以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发明中的具体含义。

在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“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发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

1、一种定位组件，其特征在于，包括：

支架；

5 多个定位销，多个所述定位销沿所述支架的周向方向间隔设置且可旋转地设在所述支架上，每个所述定位销包括：用于支承工件的定位板，所述定位板的上表面设有定位凸起，所述定位板的下表面贴合于所述支架的上表面且设有转轴，所述转轴的中心轴线与所述定位凸起的中心轴线不重合，通过旋转所述定位销可改变所述定位凸起之间的水平距离，从而对工件位置进行有效调节。

10 2、根据权利要求1所述的定位组件，其特征在于，所述定位凸起的外表面为曲面。

3、根据权利要求1所述的定位组件，其特征在于，所述定位凸起与所述定位板同轴设置。

4、根据权利要求1所述的定位组件，其特征在于，所述转轴一体形成在所述定位板的下表面。

15 5、根据权利要求1所述的定位组件，其特征在于，所述支架包括：

定位柱；

多个支撑条，多个所述支撑条呈射线状分布在所述定位柱的外周，每个所述支撑条的一端与所述定位柱相连，另一端向外延伸。

20 6、根据权利要求5所述的定位组件，其特征在于，多个所述支撑条等间距地分布在所述定位柱的外周。

7、根据权利要求6所述的定位组件，其特征在于，所述支撑条与所述定位柱一体成型。

8、根据权利要求1所述的定位组件，其特征在于，所述支架为环形板，所述环形板包括：

两个第一弧形板；

25 多个安装台，多个所述安装台分别设在所述第一弧形板的两端且向上延伸，所述定位销设在所述安装台的上端；

两个第二弧形板，所述第一弧形板和所述第二弧形板同心设置，所述第二弧形板连接在相邻的两个所述安装台之间。

9、根据权利要求8所述的定位组件，其特征在于，所述定位销设在所述安装台的内侧。

30 10、根据权利要求1所述的定位组件，其特征在于，还包括：紧固螺钉，所述转轴的下表面设有定位孔，所述紧固螺钉穿设所述支架的下表面伸入所述定位孔内。

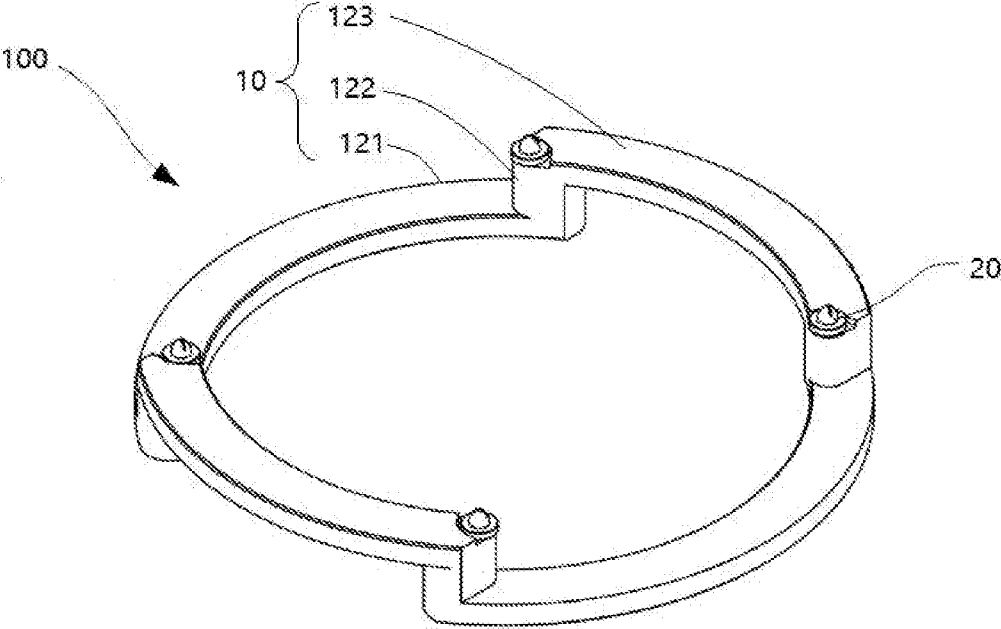


图 1

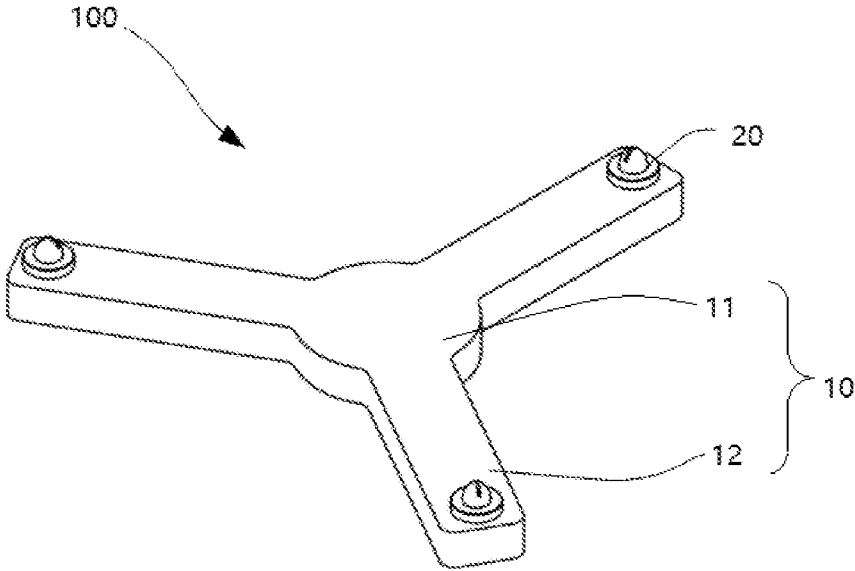


图 2

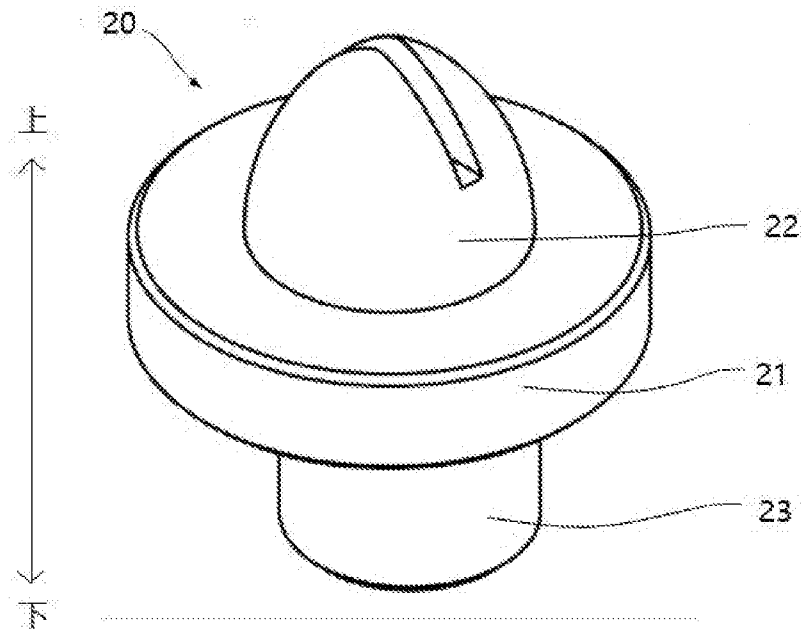


图 3

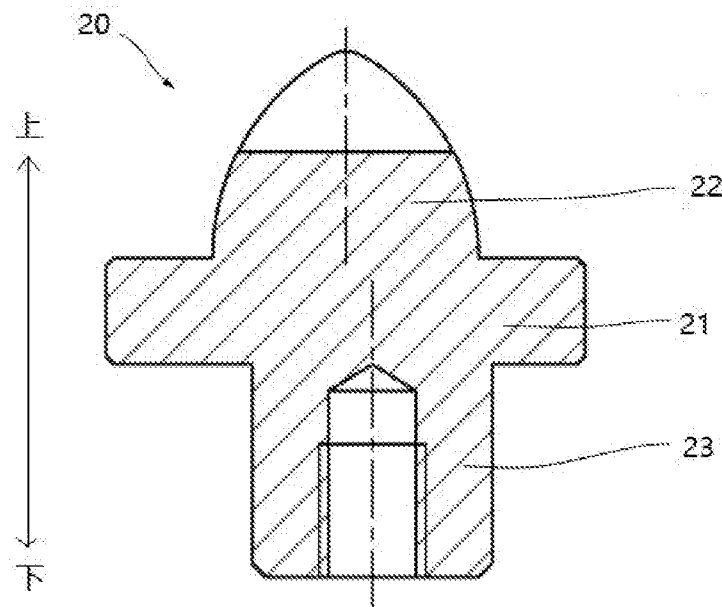


图 4

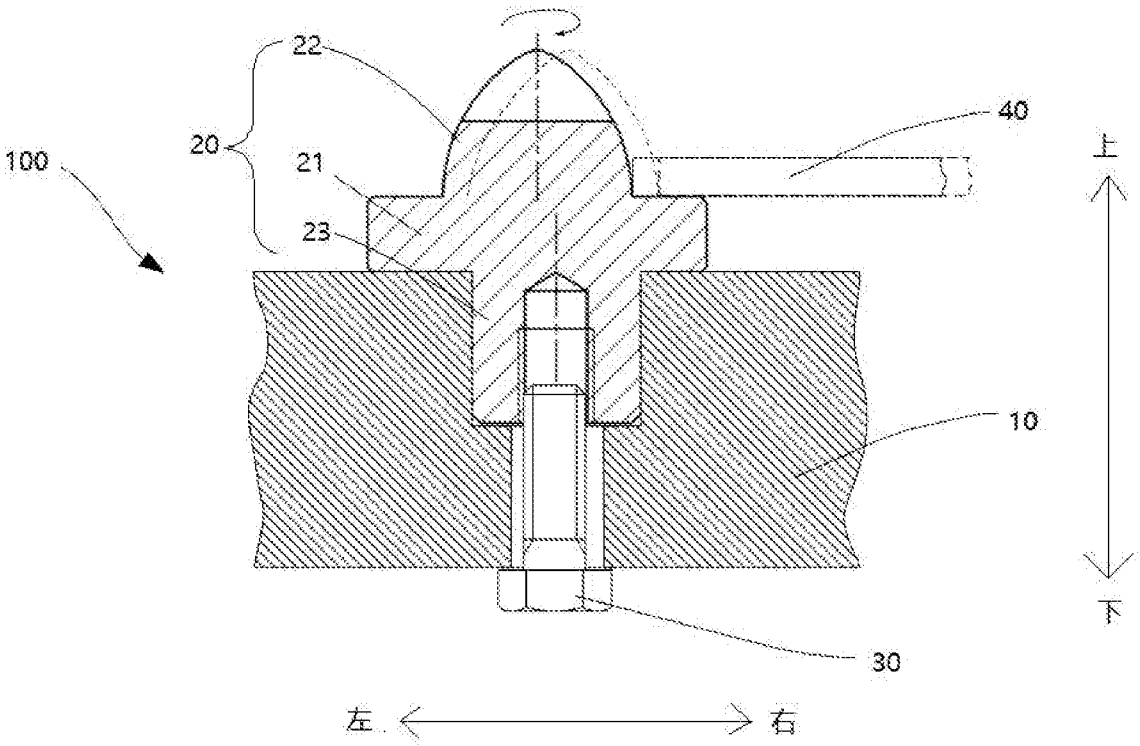


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/098863

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 21/68 (2006.01) i; H01L 21/687 (2006.01) i; H01L 21/677 (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

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; DWPI; SIPOABS; IEEE; CNKI: 定位, 对准, 销, 支架, 旋转, 位置, 调节, 调整, 工件, 晶圆, 晶片, position, locate, align, pin, holder, support, rotate, adjust, workpiece, wafer

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106449500 A (TIANJIN HWATSING TECHNOLOGY COMPANY LIMITED et al.) 22 February 2017 (22.02.2017), entire document	1-10
X	JP 1083948 A (DAINIPPON SCREEN MFG) 31 March 1998 (31.03.1998), description, paragraphs [0024]-[0045], and figures 1-5	1-10
A	CN 1746776 A (TOKYO ELECTRON LTD.) 15 March 2006 (15.03.2006), entire document	1-10
A	CN 103794532 A (SENJU METAL INDUSTRY CO., LTD.) 14 May 2014 (14.05.2014), entire document	1-10
A	US 2014107825 A1 (KUBODERA et al.) 17 April 2014 (17.04.2014), entire document	1-10
A	WO 2016003472 A1 (NEWPORT CORP.) 07 January 2016 (07.01.2016), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 15 November 2017	Date of mailing of the international search report 28 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 YANG, Lili Telephone No. (86-10) 62089268

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/098863

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106449500 A	22 February 2017	None	
JP 1083948 A	31 March 1998	JP 3492107 B2	03 February 2004
CN 1746776 A	15 March 2006	TW I327655 B	21 July 2010
		KR 100997829 B1	01 December 2010
		KR 20060050987 A	19 May 2006
		TW I412822 B	21 October 2013
		TW 201229621 A	16 July 2012
		JP 2006073931 A	16 March 2006
		JP 4410063 B2	03 February 2010
		CN 100449408 C	07 January 2009
		TW 201020614 A	01 June 2010
		TW 200613823 A	01 May 2006
CN 103794532 A	14 May 2014	TW I464828 B	11 December 2014
		KR 101381071 B1	04 April 2014
		US 8899402 B2	02 December 2014
		EP 2728611 A2	07 May 2014
		EP 2728611 A3	31 December 2014
		US 2014116847 A1	01 May 2014
		CN 103794532 B	24 August 2016
		EP 2728611 B1	01 June 2016
		TW 201430988 A	01 August 2014
		JP 5316689 B1	16 October 2013
		JP 2014093329 A	19 May 2014
US 2014107825 A1	17 April 2014	KR 20140048052 A	23 April 2014
		JP 6040757 B2	07 December 2016
		JP 2014099576 A	29 May 2014
		US 9541920 B2	10 January 2017
		KR 101745045 B1	08 June 2017

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/098863

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2016003472 A1	07 January 2016	US 2017153186 A1	01 June 2017
		KR 20170026522 A	08 March 2017
		EP 3164882 A1	10 May 2017
		CN 106489192 A	08 March 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/098863

A. 主题的分类 H01L 21/68(2006.01)i; H01L 21/687(2006.01)i; H01L 21/677(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 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;DWPI;SIPOABS;IEEE;CNKI: 定位, 对准, 销, 支架, 旋转, 位置, 调节, 调整, 工件, 晶圆, 晶片, position, locate, align, pin, holder, support, rotate, adjust, workpiece, wafer																							
C. 相关文件 <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 106449500 A (天津华海清科机电科技有限公司 等) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 1083948 A (DAINIPPON SCREEN MFG) 1998年 3月 31日 (1998 - 03 - 31) 说明书第[0024]-[0045]段, 图1-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1746776 A (东京毅力科创株式会社) 2006年 3月 15日 (2006 - 03 - 15) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103794532 A (千住金属工业株式会社) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014107825 A1 (KUBODERA 等) 2014年 4月 17日 (2014 - 04 - 17) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2016003472 A1 (NEWPORT CORP) 2016年 1月 7日 (2016 - 01 - 07) 全文</td> <td>1-10</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 106449500 A (天津华海清科机电科技有限公司 等) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文	1-10	X	JP 1083948 A (DAINIPPON SCREEN MFG) 1998年 3月 31日 (1998 - 03 - 31) 说明书第[0024]-[0045]段, 图1-5	1-10	A	CN 1746776 A (东京毅力科创株式会社) 2006年 3月 15日 (2006 - 03 - 15) 全文	1-10	A	CN 103794532 A (千住金属工业株式会社) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 全文	1-10	A	US 2014107825 A1 (KUBODERA 等) 2014年 4月 17日 (2014 - 04 - 17) 全文	1-10	A	WO 2016003472 A1 (NEWPORT CORP) 2016年 1月 7日 (2016 - 01 - 07) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 106449500 A (天津华海清科机电科技有限公司 等) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文	1-10																					
X	JP 1083948 A (DAINIPPON SCREEN MFG) 1998年 3月 31日 (1998 - 03 - 31) 说明书第[0024]-[0045]段, 图1-5	1-10																					
A	CN 1746776 A (东京毅力科创株式会社) 2006年 3月 15日 (2006 - 03 - 15) 全文	1-10																					
A	CN 103794532 A (千住金属工业株式会社) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 全文	1-10																					
A	US 2014107825 A1 (KUBODERA 等) 2014年 4月 17日 (2014 - 04 - 17) 全文	1-10																					
A	WO 2016003472 A1 (NEWPORT CORP) 2016年 1月 7日 (2016 - 01 - 07) 全文	1-10																					
☐ 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 2017年 11月 15日		国际检索报告邮寄日期 2017年 11月 28日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451		受权官员 杨丽丽 电话号码 (86-10)62089268																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/098863

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	106449500	A	2017年 2月 22日	无		
JP	1083948	A	1998年 3月 31日	JP	3492107 B2	2004年 2月 3日
CN	1746776	A	2006年 3月 15日	TW	I327655 B	2010年 7月 21日
				KR	100997829 B1	2010年 12月 1日
				KR	20060050987 A	2006年 5月 19日
				TW	I412822 B	2013年 10月 21日
				TW	201229621 A	2012年 7月 16日
				JP	2006073931 A	2006年 3月 16日
				JP	4410063 B2	2010年 2月 3日
				CN	100449408 C	2009年 1月 7日
				TW	201020614 A	2010年 6月 1日
				TW	200613823 A	2006年 5月 1日
CN	103794532	A	2014年 5月 14日	TW	I464828 B	2014年 12月 11日
				KR	101381071 B1	2014年 4月 4日
				US	8899402 B2	2014年 12月 2日
				EP	2728611 A2	2014年 5月 7日
				EP	2728611 A3	2014年 12月 31日
				US	2014116847 A1	2014年 5月 1日
				CN	103794532 B	2016年 8月 24日
				EP	2728611 B1	2016年 6月 1日
				TW	201430988 A	2014年 8月 1日
				JP	5316689 B1	2013年 10月 16日
				JP	2014093329 A	2014年 5月 19日
US	2014107825	A1	2014年 4月 17日	KR	20140048052 A	2014年 4月 23日
				JP	6040757 B2	2016年 12月 7日
				JP	2014099576 A	2014年 5月 29日
				US	9541920 B2	2017年 1月 10日
				KR	101745045 B1	2017年 6月 8日
WO	2016003472	A1	2016年 1月 7日	US	2017153186 A1	2017年 6月 1日
				KR	20170026522 A	2017年 3月 8日
				EP	3164882 A1	2017年 5月 10日
				CN	106489192 A	2017年 3月 8日