

(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 2020/134639 A1

(51) 国际专利分类号:
B24B 19/00 (2006.01) **B24B 1/00** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/116557

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 8 日 (08.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811609681.6 2018 年 12 月 27 日 (27.12.2018) CN

(71) 申请人: 苏州维旺科技有限公司 (NICROTEK CO., LTD) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市工业园区钟南街 478 号, Jiangsu 215026 (CN)。 苏州大学 (SOOCHOW UNIVERSITY) [CN/CN]; 中

国江苏省苏州市工业园区仁爱路 199 号, Jiangsu 215123 (CN)。

(72) 发明人: 张恒 (ZHANG, Heng); 中国江苏省苏州市工业园区钟南街 478 号, Jiangsu 215026 (CN)。 方宗豹 (FANG, Zongbao); 中国江苏省苏州市工业园区钟南街 478 号, Jiangsu 215026 (CN)。 李云周 (LI, Yunzhou); 中国江苏省苏州市工业园区钟南街 478 号, Jiangsu 215026 (CN)。 金宣宣 (JIN, Xuanxuan); 中国江苏省苏州市工业园区钟南街 478 号, Jiangsu 215026 (CN)。 何钊 (HE, Zhao); 中国江苏省苏州市工业园区钟南街 478 号, Jiangsu 215026 (CN)。 陈林森 (CHEN, Linsen); 中国江苏省苏州市工业园区钟南街 478 号, Jiangsu 215026 (CN)。

(54) Title: FIXING DEVICE FOR POLISHING APPARATUS AND POLISHING SYSTEM

(54) 发明名称: 一种抛光固定装置及抛光系统

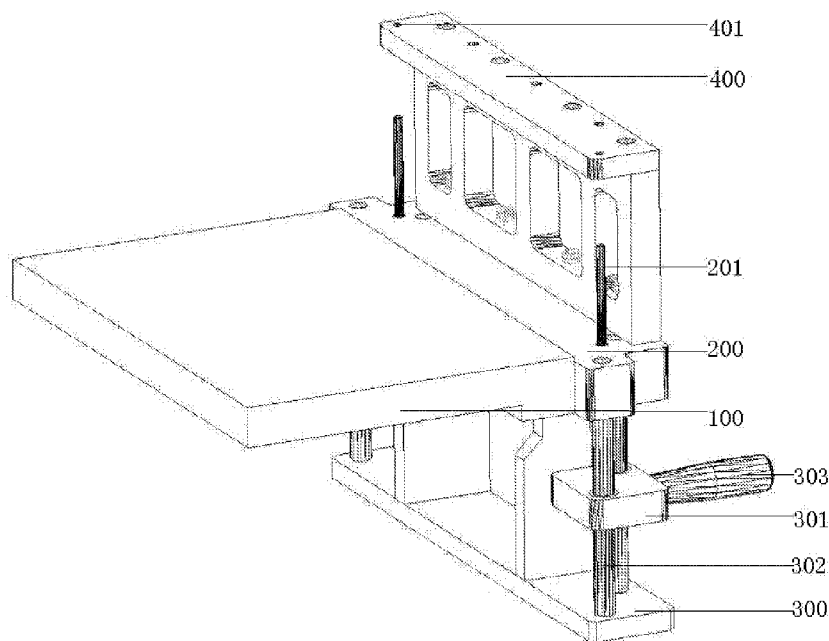


图 1

(57) Abstract: A fixing device for a polishing apparatus and a polishing system. The fixing device for a polishing apparatus comprises a supporting platform (100) and an operation station (200) detachably and fixedly connected to the supporting platform (100). The operation station (200) comprises at least two positioning pins (201). After fixedly connected to each other, the supporting platform (100) and the operation station (200) together form a placement platform for a product to be polished. In the present invention, after hundreds of pieces of products to be polished haven been fixed by the fixing device for a polishing apparatus, a polishing apparatus

(74) 代理人: 苏州谨和知识产权代理事务所(特殊普通合伙)(SUZHOU JINHE INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY(SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)); 中国江苏省苏州市新平街388号塔楼C(23幢)805室, Jiangsu 215000 (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)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

can polish the hundreds of pieces of products in one process, thereby enhancing polishing efficiency while greatly reducing a rejection rate of the polished products to about three per thousand.

(57) 摘要: 一种抛光固定装置及抛光系统, 抛光固定装置包括支撑台(100), 还包括与支撑台(100)可拆卸固定连接的操作台(200), 所述操作台(200)包括有至少两个定位针(201), 所述支撑台(100)与操作台(200)固定连接后, 所述支撑台(100)与操作台(200)共同形成待抛光产品的放置平台。所述抛光固定装置将数百片产品固定后, 抛光设备可以一次性对数百片产品进行抛光, 在提高了抛光效率的同时, 大幅度减少了抛光后产品的废品率, 废品率低下千分之三左右。

一种抛光固定装置及抛光系统

本申请要求了申请日为 2018 年 12 月 27 日，申请号为 201811609681.6 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

本发明涉及抛光领域，特别涉及一种抛光固定装置及抛光系统。

背景技术

导光板的制作过程：将基材（一般是光学级的亚克力或 PC 板材）分切成固定的尺寸，然后对分切好的基材进行抛光处理，打磨成精确的尺寸，最后在基材底面用激光雕刻、V 型十字网格雕刻、UV 网版印刷等技术印上导光网点结构。

传统的抛光技术是将需抛光的导光板基材直接堆叠后，靠挡板固定进行加工，因导光板基材设置有一个高度为 1 毫米左右的凸台，如图 3 所示，堆叠后的导光板基材容易倾斜，从而导致每次只能处理少量产品，且由于对抛光后产品的长宽尺寸精度要求比较高，产品废品率比较高。目前一般对 10 片导光板基材进行堆叠然后抛光，废品率为 40%-50%，抛光效率低，且废品率高，无法满足生产需求。

如何提高抛光效率同时降低废品率，是目前亟需解决的问题。

发明内容

本发明目的是：克服现有技术存在的不足，解决现有技术中存在的问题，提供一种抛光固定装置及抛光系统，抛光固定装置将数百片产品固定后，抛光设备可以一次性对数百片产品进行抛光，在提高了抛光效率的同时，大幅度减少了抛光后产品的废品率，废品率低达千分之三左右。

本发明的技术方案为一种抛光固定装置，包括支撑台，还包括与所述支撑台可拆卸固定连接的操作台，所述操作台包括有至少两个定位针，所述支撑台与所述操作台固定连接后，所述支撑台与所述操作台共同形成待抛光产品的放置平台。

优选的，还包括与所述操作台底部固定连接的升降支撑台和设置于所述升降支撑台上的升降装置，所述升降装置用于控制所述定

位针沿垂直所述操作台的方向来回移动，以便控制所述定位针在所述操作台的高度；所述定位针的一端固定在所述升降装置上，另一端穿过所述操作台的顶面。

优选的，所述升降装置包括导向杆、升降平台和操作手柄；所述导向杆设置在所述操作台与所述升降支撑台之间；所述升降平台套设在所述导向杆上且可沿所述导向杆来回移动，所述定位针的一端固定在所述升降平台上；所述操作手柄控制所述升降平台沿导向杆来回移动。

优选的，还包括与所述操作台固定连接的校正平台，所述校正平台设置有与定位针数目相匹配的校正孔，所述定位针能够插入对应的所述校正孔中，校正所述定位针顶部与底部之间的偏差。

优选的，还包括与所述操作台可拆卸固定连接的校正平台，所述校正平台设置有与所述定位针数目相匹配的校正孔，所述定位针的底部固定在操作台上；将所述定位针的顶部插入对应的校正孔中，同时所述操作台与所述校正平台固定连接，用以校正所述定位针顶部与底部之间的偏差；将所述操作台与所述校正平台解除连接，同时所述定位针与所述校正孔分离，所述操作台与所述校正平台分离。

优选的，所述操作台与所述支撑台固定连接后形成的放置平台上还设置有保护板，或者所述支撑台上还设置有保护板。

优选的，所述支撑台上设置有定位槽，所述操作台上设置有与所述定位槽相配合的定位柱，所述操作台的定位柱能够插入所述支撑台的定位槽中，用于确定所述支撑台与所述操作台的连接位置。

本发明的技术方案，还包括一种抛光系统，包括上述任一所述的抛光固定装置。

优选的，所述的抛光系统还包括抛光设备，所述抛光设备包括置物台，用于放置叠放有待抛光产品的所述抛光固定装置的放置平台，其中每片待抛光产品设置有用于定位的定位孔，所述多片待抛光产品通过所述定位孔穿入所述定位针叠放在所述抛光固定装置的放置平台上。

优选的，将定位针从所述待抛光产品的定位孔中脱离，同时解除所述支撑台与所述操作台的固定连接，以将所述操作台与所述抛光设备脱离，所述抛光设备对留下的所述支撑台上的待抛光产品进行抛光处理。

本发明的优点：

1、本发明的抛光固定装置，包括支撑台，用于叠放待抛光产品，还包括与支撑台可拆卸固定连接的操作台，操作台设置有至少两个与操作台顶面垂直的定位针，待抛光产品打好定位孔后，通过定位孔穿入定位针。调整定位针的长度，可以固定几十到几百不等的产品。同时操作台与支撑台为可拆卸固定连接的，支撑台与操作台固定连接后，支撑台与操作台共同形成待抛光产品的放置平台。将产品固定好后，定位针与待抛光产品相分离，同时操作台与支撑台相分离，方便抛光设备对产品进行抛光。因此抛光设备可以一次性对数十甚至数百片产品进行抛光，在提高了抛光效率的同时，大幅度减少了抛光后产品的废品率，废品率低至千分之三左右。

2、本发明的抛光固定装置，定位针可以通过升降平台沿垂直于操作台的方向来回移动，在将待抛光产品转移到抛光设备上后，方便将定位针等设备与待抛光产品进行分离。

3、本发明的抛光固定装置，还可以设置校正平台，校正平台上设置校正孔，将定位针的顶部插入校正孔，可以校正定位针顶部与底部之间的偏差，进一步降低抛光后产品的废品率。

4、本发明的抛光固定装置，操作台与支撑台固定连接后形成的放置平台上，还可以增加一个保护板，所述保护板为柔性材质，可以保护待抛光产品受重压后表面不被破坏，进一步降低抛光产品的废品率。

5、本发明的抛光固定装置，支撑台上设置有定位槽，操作台上设置有与所述定位槽相配合的定位柱，所述操作台的定位柱能够插入所述支撑台的定位槽中，用于确定所述支撑台与操作台的连接位置，方便支撑台与操作台的连接。

附图说明

图 1 是本发明的第一实施例提供的抛光固定装置的立体示意图。

图 2 是本发明的第一实施例提供的抛光固定装置的爆炸图。

图 3 是本发明的第一实施例提供的抛光固定装置将待抛光产品固定完成的立体示意图。

图 4 是本发明的第二实施例提供的抛光系统的抛光固定装置固定在抛光设备上的立体示意图。

图 5 是本发明的第二实施例提供的抛光系统的定位针与待抛光产品相分离的立体示意图。

图 6 是本发明的第二实施例提供的抛光系统的待抛光产品的示意图。

具体实施方式

下面结合附图 1-6 及实施例对本发明技术方案进行详细说明，其中：100、支撑台；101、保护板；102、定位槽；200、操作台；201、定位针；202、螺栓；203、定位柱；300、升降支撑台；301、升降平台；302、导向杆；303、操作手柄；400、校正平台；401、校正孔；500、置物台；501、重力件；600、产品；601、定位孔。

抛光固定装置

在第一实施例中，本发明提供了一种抛光固定装置，其能够将设置有定位孔的片状的待抛光产品固定在一起，然后由抛光设备对产品进行抛光处理。

如图 1 所示，其为本发明的第一实施例提供的抛光固定装置的立体示意图，包括支撑台 100，和与支撑台 100 可拆卸固定连接的操作台 200，操作台 200 设置有至少两个与操作台顶面垂直的定位针 201，待抛光产品打好定位孔后，通过定位孔穿入定位针 201。调整定位针 201 的长度，可以固定几十到几百不等的产品。

如图 2 所示，其为本发明的第一实施例提供的抛光固定装置的爆炸图。可以看出，操作台 200 与支撑台 100 为可拆卸固定连接的，支撑台 100 与操作台 200 固定连接后，支撑台与操作台共同形成待抛光产品的放置平台。将产品固定好后，操作台 200 与支撑台相分离，定位针 201 与待抛光产品 600 相分离，方便抛光设备对产品进行抛光。因此抛光设备可以一次性对数十甚至数百片产品进行抛光，在提高了抛光效率的同时，大幅度减少了抛光后产品的废品率，废品率低达千分之三左右。

进一步的，操作台 200 与支撑台 100 可拆卸固定连接的方式有多种，可以通过螺栓、卡扣等方式，本实施例优选使用螺栓的方式，拆卸方便。

需要说明的是，本实施例定位针与操作台的连接方式有多种，可以是定位针底部固定在操作台上，也可以定位针穿过所述操作台，并可以沿与操作台顶面垂直的方向来回移动，这种方式在分离定位针与产品时更省力。

在一个优选实施例中，操作台 200 底部固定连接有升降支撑台 300，升降支撑台 300 设置有升降装置，定位针 201 的一端固定在升降装置上，另一端穿过操作台 200 的顶面。升降装置用于控制定位针 201 沿垂直操作台 200 顶面的方向来回移动，从而控制定位针在操作台的高度。

需要说明的是，升降装置可以只有一个，所有的定位针都固定在升降装置上，升降装置的数量也可以与定位针的数量一致，这样在分离定位针与产品时，比较省力。

为了便于后续定位针与产品的分离，在上述优选实施例的一个优选实施方式中，所述升降装置的数量与定位针的数量一致，即每个定位针配置一个升降装置。具体每个升降装置包括导向杆 302、升降平台 301 和操作手柄 303，导向杆 302 设置在操作台 200 与升降支撑台 300 之间，升降平台 301 设置在导向杆 302 上且可沿导向杆 302 来回移动，定位针 201 的一端固定在升降平台 301 上，旋转操作手

柄 303 能够控制升降平台 301 沿导向杆 302 来回移动。如图 2 所示，升降平台 301 位于导向杆 302 的最低端，定位针 201 在操作台 200 的高度为最低。

在一个优选实施例中，所述抛光固定装备还包括校正平台 400，校正平台与操作台固定连接，校正平台的顶部设置校正孔 401，将定位针 201 的顶部插入校正孔 401，可以校正定位针顶部与底部之间的偏差，进一步降低抛光后产品的废品率。

在一个优选实施例中，所述支撑台 100 与待抛光产品 600 之间放置一个保护板 101，所述保护板 101 放置在支撑台 100 上，或者保护板放置在支撑台与操作台共同形成的放置平台上，所述保护板 101 为柔性材质，可以保护待抛光产品受重压后不被破坏。

在一个优选实施例中，如图 5 所示，所述支撑台 100 上设置有定位槽 102，所述操作台 200 上设置有与所述定位槽 102 相配合的定位柱 203，所述操作台 200 的定位柱 203 能够插入所述支撑台 100 的定位槽 102 中，用于确定所述支撑台与操作台的连接位置。

如图 3 所示，其为本发明的第一实施例提供的抛光固定装置将待抛光产品固定完成的立体示意图。升降平台 301 上升到导向杆的顶部，定位针 201 在操作台 200 的高度为最高。定位针的顶部插入校正平台 400 的校正孔 401 中。

在另外一个实施例中，本发明提供的抛光固定装置包括支撑台 100、操作台 200 和校正平台 400，定位针 201 底部固定在操作台 200 上，顶部能够插入校正平台 400 的校正孔 401，用以校正定位针顶部与底部之间的偏差。支撑台 100 与操作台 200 为可拆装卸固定连接，校正平台 400 与操作台 200 为可拆卸固定连接。具体操作过程为：支撑台与操作台固定连接形成放置平台，将待抛光产品串入定位针叠放在放置平台上，然后将定位针 201 顶部插入校正平台 400 的校正孔 401 中，同时校正平台 400 与操作台 200 固定连接。当校正平台与操作台解除连接时，向上移动校正平台将定位针与校正孔分离。当操作台与支撑台解除连接时，向下移动操作台将定位针与待抛光

产品分离。

抛光系统及抛光方法

在第二实施例中，本发明提供了一种抛光系统，其能够高效的对片状的设置有定位孔的待抛光产品进行抛光处理，同时大幅度降低抛光产品的废品率。

如图 4 所示，其为本发明的第二实施例提供的抛光系统的抛光固定装置固定在抛光设备上的立体示意图。

如图 5 所示，其为本发明的第二实施例提供的抛光系统的定位针与待抛光产品相分离的立体示意图。

参照图 4 和图 5，所述抛光系统包括抛光固定装置和抛光设备。所述抛光固定装置包括支撑台 100、与支撑台 100 可拆卸固定连接的操作台 200、与操作台 200 底部固定连接的升降支撑台 300、和与操作台固定连接的校正平台 400。所述操作台 200 包括有至少两个定位针 201，将所述支撑台 100 与操作台 200 固定连接，形成待抛光产品的放置平台，所述多片待抛光产品 600 通过定位孔 601 穿入定位针 201 叠放在所述抛光固定装置的放置平台上。所述升降支撑台 300 上包括有升降装置，所述定位针 201 的一端固定在升降装置上，另一端穿过所述操作台 200 的顶面，所述升降装置用于控制定位针 201 沿垂直操作台的方向来回移动，以便控制所述定位针 201 在操作台 200 的高度。所述校正平台 400 设置有与定位针数目相匹配的校正孔 401，所述定位针 201 能够在升降平台的带动下插入对应的校正孔 401 中，校正定位针 201 顶部与底部之间的偏差。

请继续参照图 4，抛光设备包括有置物台 500，将叠放有待抛光产品的抛光固定装置的支撑台 100 的底部放置于所述置物台 500 上，通过所述升降装置将所述定位针 201 沿垂直操作台 200 的方向向下移动，将定位针 201 从所述待抛光产品 600 的定位孔 601 中脱离，同时解除所述支撑台 100 与操作台 200 的固定连接，以将所述操作台与所述抛光设备脱离，而留所述支撑台于所述抛光设备的置物台

上，所述抛光设备对留下的所述支撑台上的待抛光产品进行抛光处理。

本发明的第二实施例中的抛光固定装置采用本发明的第一实施例中的抛光固定装置。由于前文已经分别对抛光固定装置的具体结构及工作过程进行过详细描述，因此此处不再赘述，请参考第一实施例中的相关描述及图 1 至图 3。

此外，需要说明的是，下文在对抛光固定装置进行描述时，也不再对其内部各组成部件进行一一介绍，请直接参考上文中的请参考第一实施例中的相关描述及图 1 至图 3 中的相关内容。

在第二实施例中，本发明还提供了一种抛光系统的抛光方法，包括如下步骤：

提供待抛光产品，所述待抛光产品设置有定位孔；

提供抛光固定装置，所述抛光固定装置设置有定位针和设置有校正孔的校正平台；

提供抛光设备，所述抛光设备设置有置物台。

将所述待抛光产品通过定位孔固定在所述抛光固定装置的定位针上。

重复将所述待抛光产品通过定位孔固定在所述抛光固定装置的定位针上，直至待抛光产品固定完成，调节定位针将其插入校正平台的校正孔中。

将所述抛光固定装置固定在所述抛光设备的置物台上。

将抛光固定装置的定位针与待抛光产品相分离，解除操作台与支撑台的固定连接，将操作台与支撑台分离，而留所述支撑台于所述抛光设备的置物台上。

抛光设备对留下的所述支撑台上的待抛光产品进行抛光处理。

需要说明的是，为了保护待抛光产品受重压后不被破坏，在将待抛光产品固定在定位针上之前，可以在支撑台上增加一个柔性材质的保护板 101。

另外，将所述待抛光产品通过定位孔固定在所述抛光固定装置的定位针上的动作可以直接在置物台上操作，也可以在其它的地方操作，优选在其它的地方操作，然后将需要固定好的产品转移到抛光设备的置物台 500 上，这样可以减少抛光设备的空闲率，进一步提高抛光设备的抛光效率。

需要说明的是，将所述抛光固定装置固定在所述抛光设备的置物台上的方法有多种，本实施例优选使用重压固定，如图 4 所示，在待抛光产品上放置保护板 101，然后在保护板 101 上放置重力件 501，用于固定待抛光产品，防止在将定位针取下来时，待抛光产品出现偏移。

以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的保护范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的保护范围内。

权 利 要 求 书

1、一种抛光固定装置，包括支撑台，其特征在于：还包括与所述支撑台可拆卸固定连接的操作台，

所述操作台包括有至少两个定位针，

所述支撑台与所述操作台固定连接后，所述支撑台与所述操作台共同形成待抛光产品的放置平台。

2、如权利要求 1 所述的抛光固定装置，其特征在于：还包括与所述操作台底部固定连接的升降支撑台和设置于所述升降支撑台上的升降装置，所述升降装置用于控制所述定位针沿垂直所述操作台的方向来回移动，以便控制所述定位针在所述操作台的高度；

所述定位针的一端固定在所述升降装置上，另一端穿过所述操作台的顶面。

3、如权利要求 2 所述的抛光固定装置，其特征在于：所述升降装置包括导向杆、升降平台和操作手柄；

所述导向杆设置在所述操作台与所述升降支撑台之间；

所述升降平台套设在所述导向杆上且可沿所述导向杆来回移动，所述定位针的一端固定在所述升降平台上；

所述操作手柄控制所述升降平台沿导向杆来回移动。

4、如权利要求 1 所述的抛光固定装置，其特征在于：还包括与所述操作台固定连接的校正平台，所述校正平台设置有与定位针数目相匹配的校正孔，所述定位针能够插入对应的所述校正孔中，校正所述定位针顶部与底部之间的偏差。

5、如权利要求 1 所述的抛光固定装置，其特征在于：还包括与所述操作台可拆卸固定连接的校正平台，所述校正平台设置有与所述定位针数目相匹配的校正孔，所述定位针的底部固定在操作台上；

将所述定位针的顶部插入对应的校正孔中，同时所述操作台与所述校正平台固定连接，用以校正所述定位针顶部与底部之间的偏差；

将所述操作台与所述校正平台解除连接，同时所述定位针与所述校正孔分离，所述操作台与所述校正平台分离。

6、如权利要求 1 所述的抛光固定装置，其特征在于：所述操作台与所述支撑台固定连接后形成的放置平台上还设置有保护板，或者所述支撑台上还设置有保护板。

7、如权利要求 1 所述的抛光固定装置，其特征在于：所述支撑台上设置有定位槽，所述操作台上设置有与所述定位槽相配合的定位柱，所述操作台的定位柱能够插入所述支撑台的定位槽中，用于确定所述支撑台与所述操作台的连接位置。

8、一种抛光系统，其特征在于，包括权利要求 1 至 7 任一所述的抛光固定装置。

9、如权利要求 8 所述的抛光系统，其特征在于：还包括抛光设备，所述抛光设备包括置物台，用于放置叠放有待抛光产品的所述抛光固定装置的放置平台，其中每片待抛光产品设置有用定位的定位孔，所述多片待抛光产品通过所述定位孔穿入所述定位针叠放在所述抛光固定装置的放置平台上。

10、如权利要求 9 所述的抛光系统，其特征在于：将定位针从所述待抛光产品的定位孔中脱离，同时解除所述支撑台与所述操作台的固定连接，以将所述操作台与所述抛光设备脱离，所述抛光设备对留下的所述支撑台上的待抛光产品进行抛光处理。

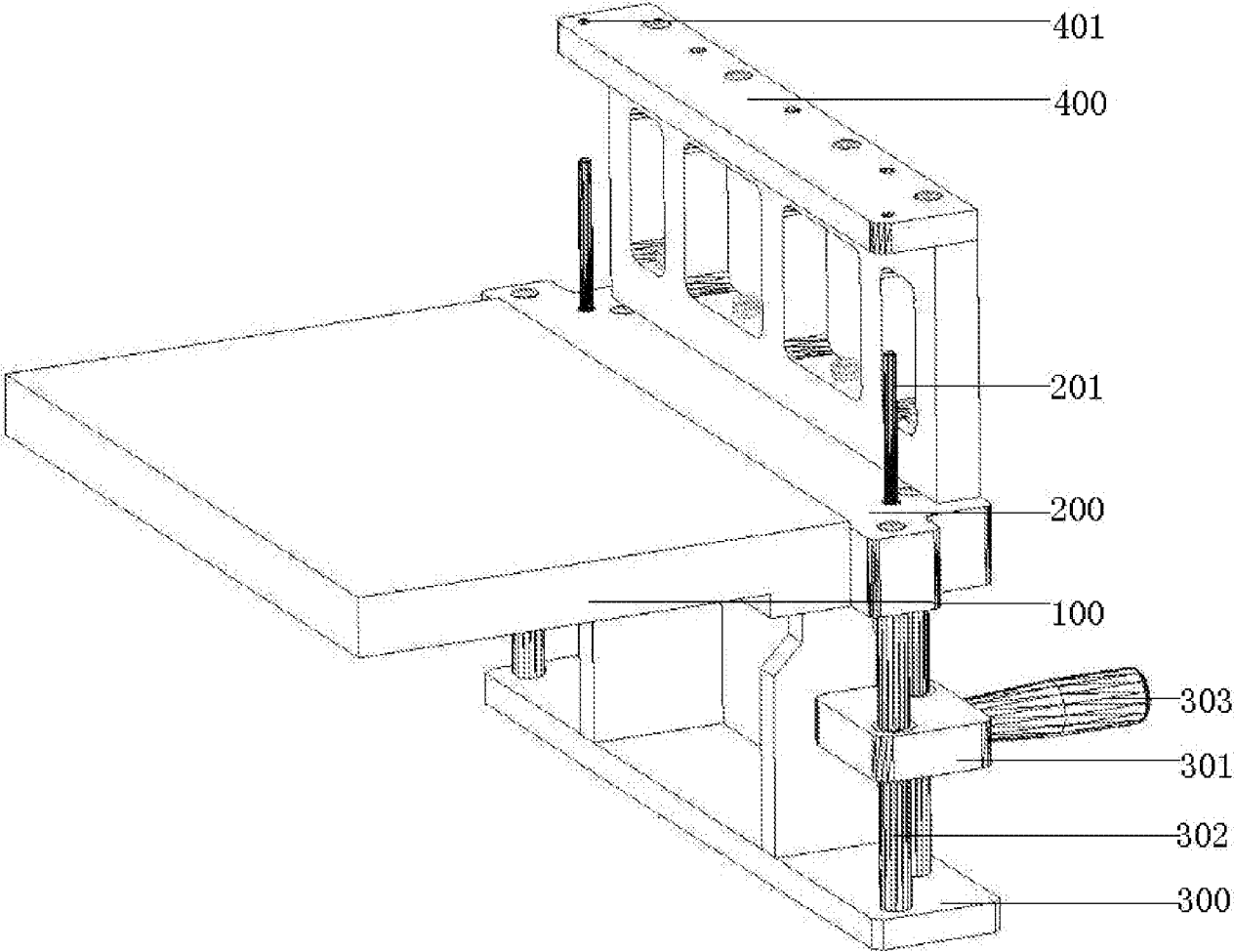


图 1

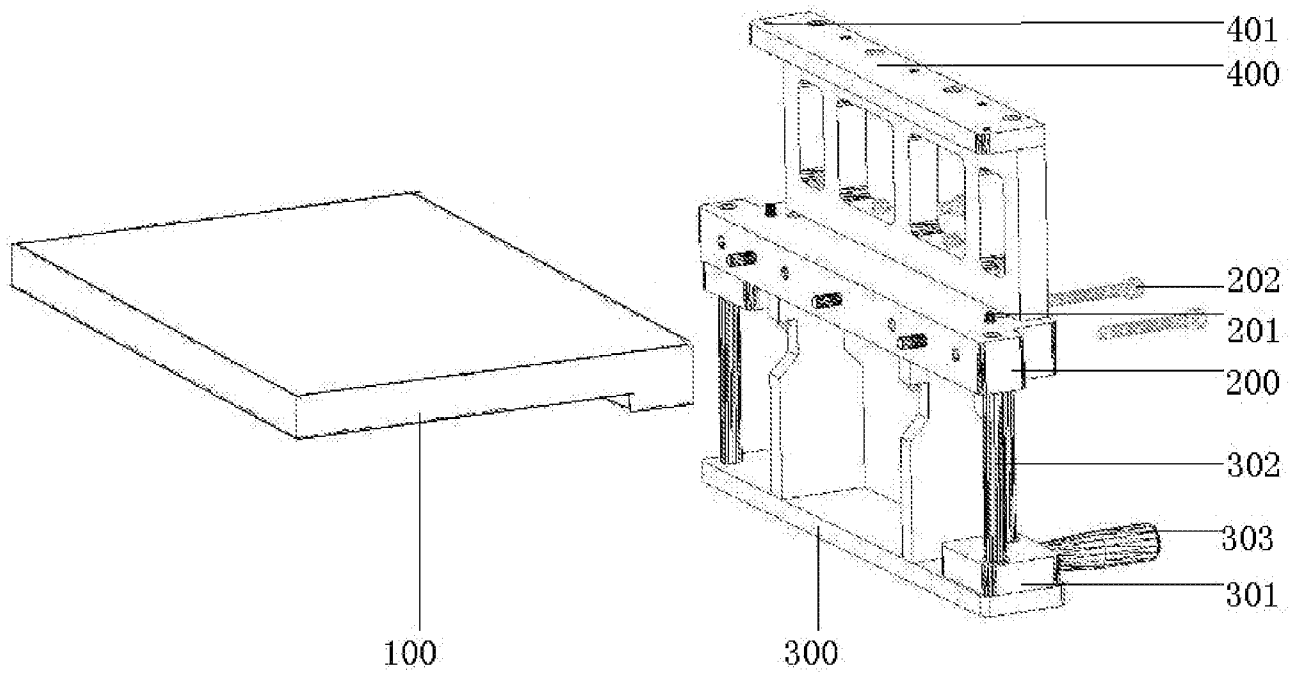


图 2

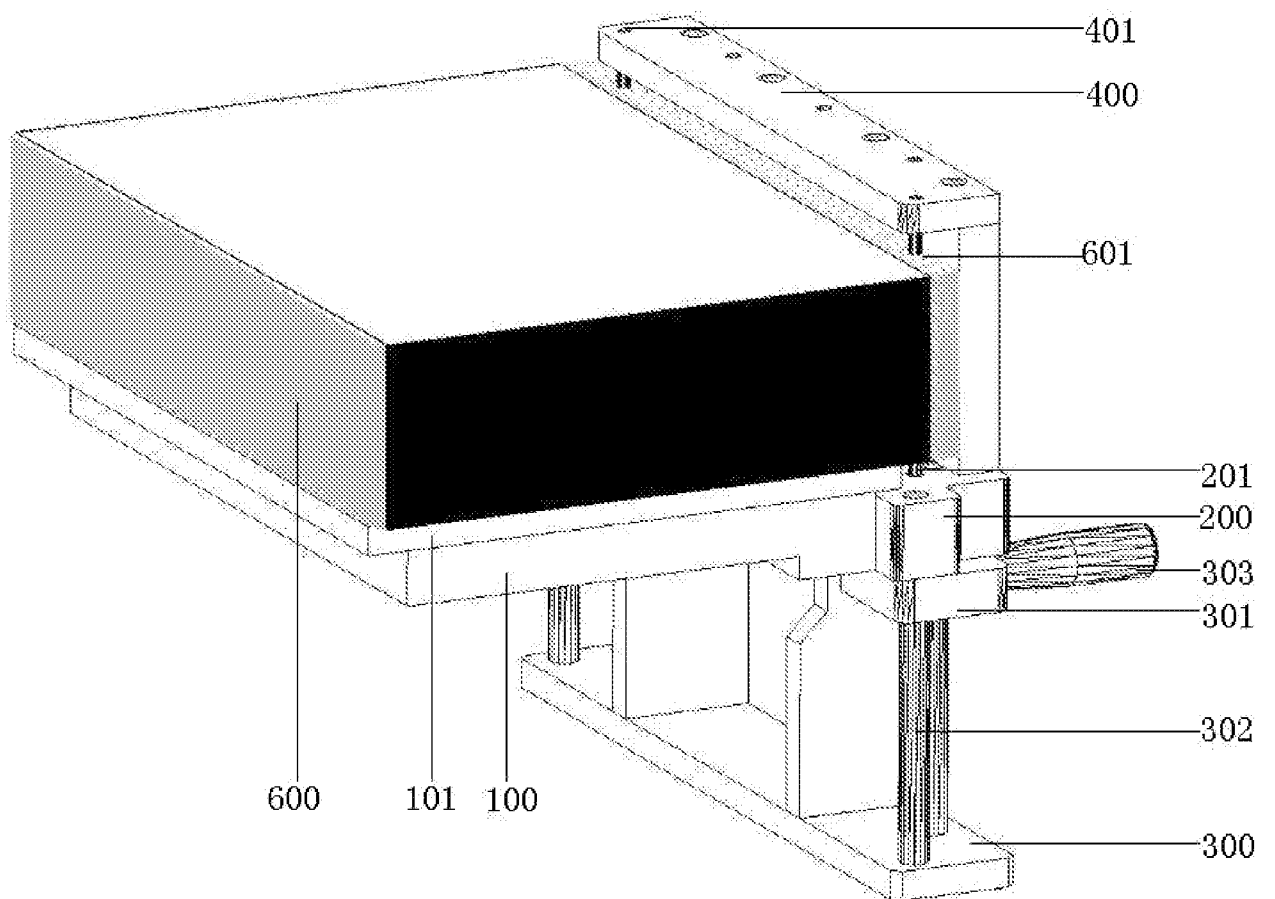


图 3

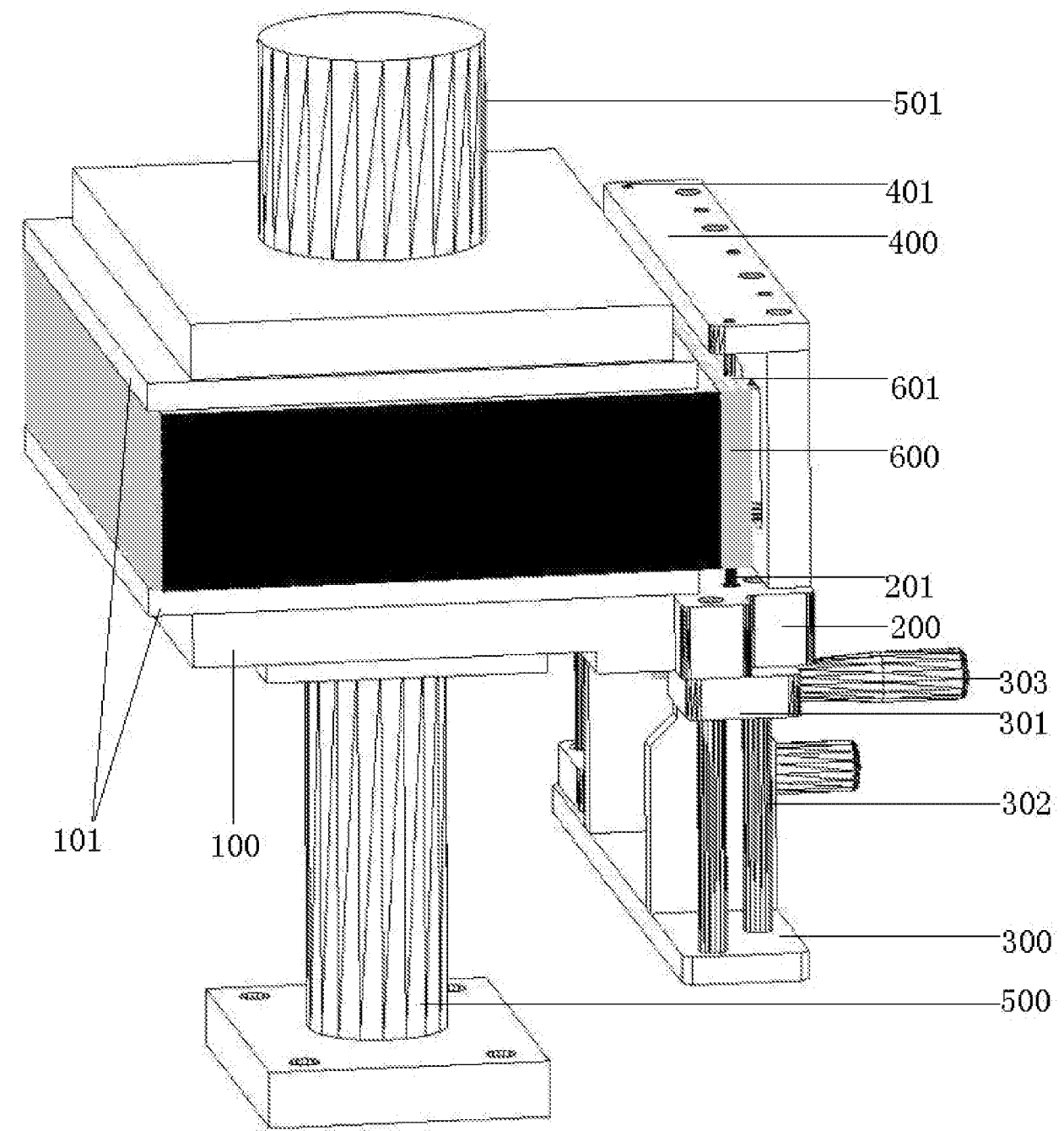


图 4

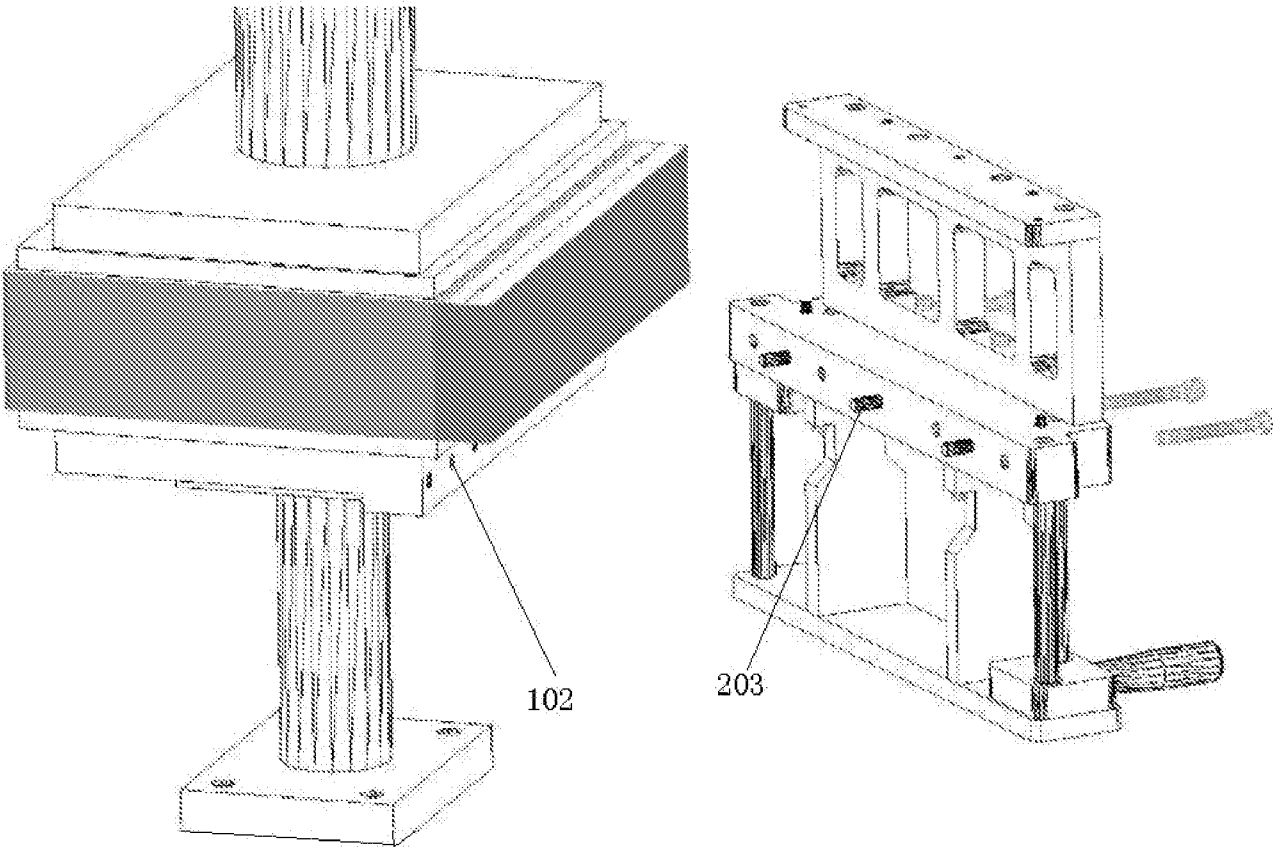


图 5

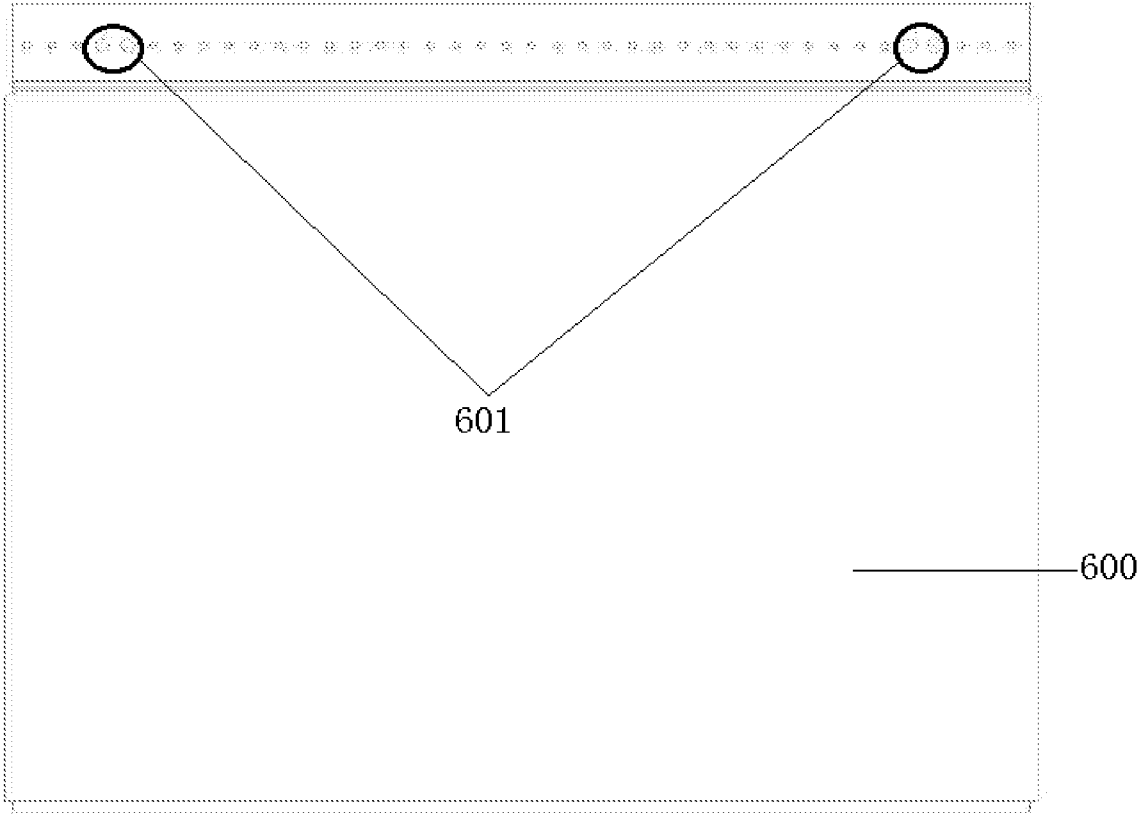


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/116557

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B24B 19/00(2006.01)i; B24B 1/00(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)

B24B; B23Q; B25B; B23D; B23K

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 光导板, 导光板, 抛光, 苏州维旺科技有限公司, 苏州大学, 定位, 限位, 可拆卸, 针, 柱, 销, 杆, 台, 板, 座, 升降, 上升, 下降, 伸缩, 堆叠, 校正, 孔, 对准, base, plate, position+, pin?, rod? column, lift+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 204160281 U (HUAINING HANSHENG VEHICLE PARTS CO., LTD.) 18 February 2015 (2015-02-18) description, paragraphs 12 and 13, and figures 1-4	1-10
Y	CN 206643642 U (DONGGUAN TIANHUI HARDWARE PRODUCTS CO., LTD.) 17 November 2017 (2017-11-17) description, paragraphs 26-29, and figures 1-3	1-10
Y	CN 202129624 U (TIANJIN DENSO ELECTRONIC CO., LTD.) 01 February 2012 (2012-02-01) description, paragraphs 13-16, and figures 1-3	4, 5
A	CN 200947406 Y (DARFON ELECTRONICS CORP.) 12 September 2007 (2007-09-12) entire document	1-10
A	WO 2018107468 A1 (CAI, Sai) 21 June 2018 (2018-06-21) entire document	1-10
A	CN 207858502 U (WUXI SUWEN AUTOMATION TECH CO., LTD.) 14 September 2018 (2018-09-14) entire document	1-10



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

14 January 2020

Date of mailing of the international search report

23 January 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/CN2019/116557

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20110014916 A (SEMES CO., LTD.) 14 February 2011 (2011-02-14) entire document	1-10
A	CN 201136101 Y (GUANGXI YUCHAI MACHINERY CO., LTD.) 22 October 2008 (2008-10-22) entire document	1-10
A	CN 106181739 A (TAIZHOU ANJIELI AUTO PARTS CO., LTD.) 07 December 2016 (2016-12-07) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/116557

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	204160281	U	18 February 2015	None	
CN	206643642	U	17 November 2017	None	
CN	202129624	U	01 February 2012	None	
CN	200947406	Y	12 September 2007	None	
WO	2018107468	A1	21 June 2018	None	
CN	207858502	U	14 September 2018	None	
KR	20110014916	A	14 February 2011	KR 101134653	B1 09 April 2012
CN	201136101	Y	22 October 2008	None	
CN	106181739	A	07 December 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/116557

A. 主题的分类

B24B 19/00 (2006.01) i; B24B 1/00 (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)

B24B; B23Q; B25B; B23D; B23K

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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 光导板, 导光板, 抛光, 苏州维旺科技有限公司, 苏州大学, 定位, 限位, 可拆卸, 针, 柱, 销, 杆, 台, 板, 座, 升降, 上升, 下降, 伸缩, 堆叠, 校正, 孔, 对准, base, plate, position+, pin?, rod? column, lift+

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 204160281 U (怀宁汉升车辆部件有限公司) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 说明书第12-13段, 图1-4	1-10
Y	CN 206643642 U (东莞天辉五金制品有限公司) 2017年 11月 17日 (2017 - 11 - 17) 说明书第26-29段, 图1-3	1-10
Y	CN 202129624 U (天津电装电子有限公司) 2012年 2月 1日 (2012 - 02 - 01) 说明书13-16段、图1-3	4-5
A	CN 200947406 Y (达方电子股份有限公司) 2007年 9月 12日 (2007 - 09 - 12) 全文	1-10
A	WO 2018107468 A1 (蔡赛) 2018年 6月 21日 (2018 - 06 - 21) 全文	1-10
A	CN 207858502 U (无锡市苏文自动化科技有限公司) 2018年 9月 14日 (2018 - 09 - 14) 全文	1-10
A	KR 20110014916 A (SEMES CO., LTD.) 2011年 2月 14日 (2011 - 02 - 14) 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

2020年 1月 14日

国际检索报告邮寄日期

2020年 1月 23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

孙红花

电话号码 86-10-53960941

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 201136101 Y (广西玉柴机器股份有限公司) 2008年 10月 22日 (2008 - 10 - 22) 全文	1-10
A	CN 106181739 A (泰州市安捷利汽车配件有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/116557

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	204160281	U	2015年 2月 18日	无	
CN	206643642	U	2017年 11月 17日	无	
CN	202129624	U	2012年 2月 1日	无	
CN	200947406	Y	2007年 9月 12日	无	
WO	2018107468	A1	2018年 6月 21日	无	
CN	207858502	U	2018年 9月 14日	无	
KR	20110014916	A	2011年 2月 14日	KR 101134653 B1	2012年 4月 9日
CN	201136101	Y	2008年 10月 22日	无	
CN	106181739	A	2016年 12月 7日	无	