

(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 29 日 (29.10.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/215494 A1

(51) 国际专利分类号:
B23Q 7/14 (2006.01) *B23P 19/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/095033

(22) 国际申请日: 2019 年 7 月 8 日 (08.07.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910333941.X 2019 年 4 月 24 日 (24.04.2019) CN

(71) 申请人: 常州机电职业技术学院 (CHANGZHOU VOCATIONAL INSTITUTE OF MECHATRONIC TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国江苏省常州市武进区鸣新中路 26 号虞文武, Jiangsu 213000 (CN)。

(72) 发明人: 陶国正 (TAO, Guozheng); 中国江苏省常州市武进区鸣新中路 26 号陶国正, Jiangsu 213000 (CN)。虞文武 (YU, Wenwu); 中国江苏省常州市武进区鸣新中路 26 号虞文武, Jiangsu 213000 (CN)。

(74) 代理人: 常州市科谊专利代理事务所 (CHANGZHOU KEYI PATENT AGENCY); 中国江苏省常州市新北区通江大道 318 号世纪广场 C 座 409 室孙彬, Jiangsu 213022 (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,

(54) Title: PRODUCTION LINE-BASED WORK FIXTURE

(54) 发明名称: 一种基于流水线的工装夹具

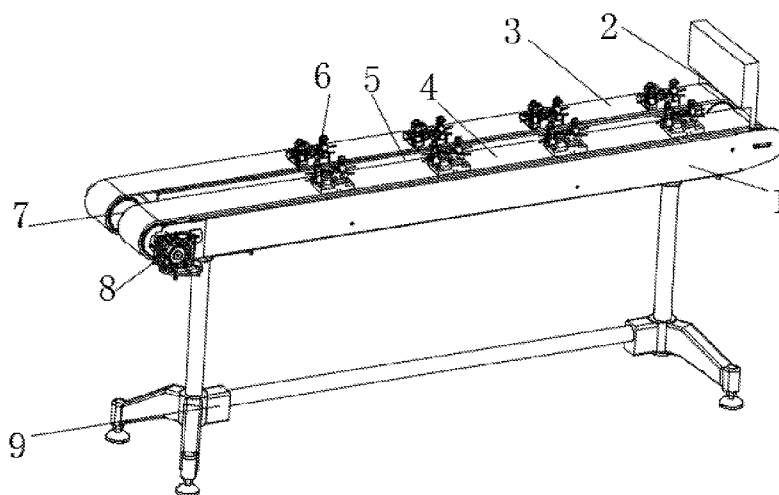


图 1

(57) Abstract: A production line-based work fixture relates to the field of engines, and comprises a conveying platform (1), a feeding chamber (2), and fixtures (6). A machining station (5) is provided in the middle of an upper end surface of the conveying platform. A first transmission belt (3) and a second transmission belt (4) are additionally provided on the upper end surface of the conveying platform. The first transmission belt and the second transmission belt are respectively provided on two sides of the machining station. The fixtures (6) are respectively mounted on upper end surfaces of the first transmission belt and the second transmission belt. The fixture comprises a base (61) and a first positioning portion (602) mounted on a front end of the base. The first positioning portion comprises a mounting frame (622) and a mounting platform (62) fixedly embedded in the middle of the mounting frame. A second positioning portion (603) is mounted on a front end of the first positioning portion. The second positioning portion comprises a positioning platform (63). A

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:

- 关于发明人身份(细则4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))
- 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))。

positioning engagement base (64) is mounted on an upper end of the positioning platform. Two positioning engagement bases and two positioning platforms are provided, and are configured to be symmetrical. The positioning engagement base and the front end of the base define a circular positioning recess. The present application improves the positioning efficiency and the positioning performance of a fixture.

(57) 摘要: 一种基于流水线的工装夹具, 涉及到发动机领域, 包括传送台(1)、进料仓(2)以及夹具(6)。传送台的上端面中部设置有加工工位(5), 传送台的上端面还加设有第一传动带(3)和第二传动带(4), 第一传动带和第二传动带分设在加工工位的两侧。夹具(6)分别安装在第一传动带和第二传动带的上端面, 夹具包括有基台(61), 基台的前端安装有第一定位部(602), 第一定位部包括有安装架(622), 安装架的中部固定嵌设有安装台(62)。第一定位部的前端安装有第二定位部(603), 第二定位部包括有定位台(63)。定位台的上端安装有定位卡座(64), 定位卡座和定位台均设置有相互对称的两个, 定位卡座与基台的前端围设出一个圆形的定位槽。本申请有利于提高夹具定位效率以及定位效果。

一种基于流水线的工装夹具

技术领域

本发明涉及夹具领域，特别涉及一种基于流水线的工装夹具。

背景技术

随着社会的不断发展和科技的不断进步，机械化、自动化、标准化生产已经逐渐成为发展趋势。现有的工装夹具，一般是针对某一特定产品进行单独设计，往往需要花费比较多的时间以及金钱，或者采用常规性的夹具进行人工定位，在生产中工序也比较繁琐。

因此，发明一种基于流水线的工装夹具来解决上述问题很有必要。

发明内容

本发明的目的在于提供一种基于流水线的工装夹具，通过第一定位部和第二定位部两个定位结构实现对不规则的工件进行稳定的定位，以解决上述背景技术中提出的现有的工装夹具，一般是针对某一特定产品进行单独设计，往往需要花费比较多的时间以及金钱，或者采用常规性的夹具进行人工定位，在生产中工序也比较繁琐的问题。

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种基于流水线的工装夹具，包括传送台、进料仓以及夹具；

所述传送台的上端面中部设置有加工工位，传送台的上端面还加设有第一传动带和第二传动带，第一传动带和第二传动带分设在加工工位的两侧；

所述夹具分别安装在第一传动带和第二传动带的上端面，夹具包括有基台；

所述基台的前端安装有第一定位部，第一定位部包括有安装架，安装架的中部固定嵌设有安装台；

所述第一定位部的前端安装有第二定位部，第二定位部包括有定位台；

所述定位台的上端安装有定位卡座，定位卡座和定位台均设置有相互对

称的两个，定位卡座与基台的前端围设出一个圆形的定位槽。

优选的，还包括有驱动电机，驱动电机的一端转动连接有第一转筒，第一转筒的一端通过连接轴与第二转筒固定连接，第一传动带与第一转筒传动连接，第二传动带与第二转筒传动连接。

优选的，所述安装台内嵌设有第一千分旋钮；

所述安装台的底部嵌设有第二千分旋钮；

所述第一千分旋钮与第二千分旋钮呈上下分布，第一千分旋钮与第二千分旋钮均设置有相互对称的两组；

所述第一千分旋钮与第二千分旋钮的前端均设置有定位头，且两个所述的定位头相互接触。

优选的，所述安装架为 L 型结构，安装架的顶部固定安装有外螺纹转角缸，外螺纹转角缸的底部通过定位轴与安装台固定连接。

优选的，所述安装台靠近安装架一侧的外壁上开设有定位槽，且安装台靠近安装架的一侧前设有导向座，导向座与定位槽插接，导向座与安装架固定连接。

优选的，所述安装架的底部固定安装有垫台，垫台的底部端面上开设有限位槽；

所述垫台的底部固定安装有限位块，限位块与基台固定连接，限位块与限位槽插接。

优选的，基台的前端开设有半圆状的卡口；

所述基台的底部设置有滑台，滑台与基台之间滑动连接；

所述基台的后侧连接有液压推杆。

优选的，所述进料仓架设在传送台的外沿顶部，在进料仓的底部开设有两个进料口，进料口与夹具相互对应。

优选的，所述第一千分旋钮与第二千分旋钮之间的角度在 15-30 之间；

所述千分旋钮包括有定位旋钮和微调旋钮，定位旋钮转动连接有马达。

优选的，传送台的底部固定安装有支座，支座对称分布在传送台的两端，且支座包括有两个对称的支腿。

本发明的技术效果和优点：

1、本发明在针对产品进行定位夹持时主要采用两个重要部分，第一定位部以及第二定位部 603，其中的第二定位部 603 为固定式结构，配合可调节式的基台进行工作，组成一个横截面为圆形的夹持定位槽，该定位槽可适用于大部分零件的定位，第一定位部主要是有千分旋钮构成，该千分旋钮共有对中安装的四组，千分旋钮还包括粗调以及微调两个旋钮，即使是不规则的工件也可以进行稳定的定位；

2、另外，本发明中涉及到的流水线以及进料仓与夹具协同实用，从进料仓间断性掉落的零件直接进入夹具上的定位槽中，并进行自行定位夹持，再由传动带进行传输，传动带设置两组，在传动带之间设置加工工位，可在该加工工位上安装加工设备，对被夹具定位的工件进行加工。

附图说明

图 1 为本发明整体结构示意图。

图 2 为本发明传送台结构示意图。

图 3 为本发明夹具整体结构示意图。

图 4 为本发明第一定位部结构示意图。

图 5 为本发明千分旋钮安装结构示意图一。

图 6 为本发明千分旋钮安装结构示意图二。

图中：1、传送台；2、进料仓；3、第一传动带；4、第二传动带；5、加工工位；6、夹具；602、第一定位部；603、第二定位部；61、基台；62、安装台；621、外螺纹转角缸；622、安装架；623、第一千分旋钮；624、第二千分旋钮；625、定位轴；626、定位头；627、垫台；628、导向槽；629、导

向座；63、定位台；631、限位槽；632、限位块；64、定位卡座；7、连接轴；8、驱动电机；9、支座。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

本发明提供了如图1-6所示的一种基于流水线的工装夹具，包括传送台1、进料仓2以及夹具6，传送台2的上端面中部设置有加工工位5，传送台2的上端面还加设有第一传动带3和第二传动带4，第一传动带3和第二传动带4分设在加工工位5的两侧，夹具6分别安装在第一传动带3和第二传动带4的上端面，夹具6包括有基台61，基台61的前端安装有第一定位部602，第一定位部602包括有安装架622，安装架622的中部固定嵌设有安装台62，安装台62内嵌设有第一千分旋钮623，安装台62的底部嵌设有第二千分旋钮624，第一千分旋钮623与第二千分旋钮624呈上下分布，第一千分旋钮623与第二千分旋钮624均设置有相互对称的两组，第一千分旋钮623与第二千分旋钮624的前端均设置有定位头626，且两个所述的定位头626相互接触，第一定位部602的前端安装有第二定位部603，第二定位部603包括有定位台63，定位台63的上端安装有定位卡座64，定位卡座64和定位台63均设置有相互对称的两个，定位卡座64与基台61的前端围设出一个圆形的定位槽。本实施例中的夹具6主要起定位功能的是两个部件，第一定位部602以及第二定位部603，其中的第二定位部603为固定式结构，配合可调节式的基台61进行工作，组成一个横截面为圆形的夹持定位槽，该定位槽可适用于大部分零件的定位；第一定位部主要是有千分旋钮构成，该千分旋钮共有对中安装的四组，即使是不规则的工件也可以进行稳定的定位。

还包括有驱动电机 8，驱动电机 8 的一端转动连接有第一转筒，第一转筒的一端通过连接轴 7 与第二转筒固定连接，第一传动带 3 与第一转筒传动连接，第二传动带 4 与第二转筒传动连接。该结构是传送台 1 的动力结构，两个传动带通过同一组电机进行驱动，实现协同工作，确保两个传动带上被定位的工件进行相同的加工工序。

安装架 622 为 L 型结构，安装架 622 的顶部固定安装有外螺纹转角缸 621，外螺纹转角缸 621 的底部通过定位轴 625 与安装台 62 固定连接。安装台 62 在安装架 622 上通过外螺纹转角缸 621 进行固定，结构更加紧凑，并且利用转角缸重复性的夹紧力使安装台 62 以及其上的千分旋钮自身的定位更加精确，并且也保证了安装架 622 上其他结构组件也能够维持比较稳定的安装环境。

安装台 62 靠近安装架 622 一侧的外壁上开设有导向槽 628，且安装台 62 靠近安装架 622 的一侧前设有导向座 629，导向座 629 与导向槽 628 插接，导向座 629 与安装架 622 固定连接，安装架 622 的底部固定安装有垫台 627，垫台 627 的底部端面上开设有限位槽 631，垫台 627 的底部固定安装有限位块 632，限位块 632 与基台 61 固定连接，限位块 632 与限位槽 631 插接。导向座 629 的设置是为了对安装台 62 进行横向上的限位，以免在加工过程中受到外力的影响而产生错位，垫台 627 的设置是为了对安装架 622 进行纵向上的限位，以免其在加工过程中受到外力的影响而产生错位。

如图 4 所示，基台 61 的前端开设有半圆状的卡口，基台 61 的底部设置有滑台，滑台与基台 61 之间滑动连接，基台 61 的后侧连接有液压推杆，基台 61 的卡口是为了形成一个圆形的定位槽，而圆形结构在相同周长的情况下面积最大，所以在保证结构紧凑型的同时能够适应不同规格的工件，而且基台 61 具有可调节性，也可根据实际的工件进行调节。

如图 1 所示，进料仓 2 架设在传送台 1 的外沿顶部，在进料仓 2 的底部

开设有两个进料口，进料口与夹具相互对应，进料仓 2 用于工件的进料，从进料仓 2 中掉落的工件会直接进入夹具的定位槽中，进行预定位。

如图 3 所示，第一千分旋钮 623 与第二千分旋钮 624 之间的角度在 15-30 之间，千分旋钮 623 包括有定位旋钮和微调旋钮，定位旋钮转动连接有马达，定位旋钮通过马达进行驱动旋转从而实现快速定位，而微调旋钮是为了针对特殊工件进行精度化调节，该工序可通过人工进行调节。

传送台 1 的底部固定安装有支座 9，支座 9 对称分布在传送台 1 的两端，且支座 9 包括有两个对称的支腿，如图 1 所示，该结构有利于缓解传送台表面造成的振动，从而保证夹具能够更好地进行工作。

本发明工作原理：

参照图 1，进料仓 2 中掉落的工件直接进入夹具 6 上开设的定位槽中，实际应用中可在基台 61 的前端设置感应探头，感应到之后，进行定位夹取，主要包括有 2 个骤。

第一步骤是，开启液压推杆将基台 61 向前端推进，直至抵紧工件的后端，而工件的前端与定位卡座 64 接触，并且由于基台 61 的前端为半圆形的卡口，所以在推动的过程中，可以将工件一直保持在处于中部的位置；

第一步骤结束后，工件即实现预定位，针对一般圆形的工件，第一步骤即可完成较好的定位，可直接应用于加工中。

若是其他零件则继续进行定位的第二步骤，开启马达，旋转定位旋钮，四个千分旋钮前端的定位头 626 对中运动，直接抵住工件的两侧，值得一提的是，由于千分旋钮前端的定位头 626 直接接触的面积较小，可看做是点与点的接触，使工件的受力更加均匀合理。

若是其他要求更高的工件定位，还可以人工对千分旋钮进行微调，即通过旋转微调旋钮进一步加深定位精度。

最后应说明的是：以上仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本

发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1、一种基于流水线的工装夹具，其特征在于：包括传送台（1）、进料仓（2）以及夹具（6）；

所述传送台（2）的上端面中部设置有加工工位（5），传送台（2）的上端面还加设有第一传动带（3）和第二传动带（4），第一传动带（3）和第二传动带（4）分设在加工工位（5）的两侧；

所述夹具（6）分别安装在第一传动带（3）和第二传动带（4）的上端面，夹具（6）包括有基台（61）；

所述基台（61）的前端安装有第一定位部（602），第一定位部（602）包括有安装架（622），安装架（622）的中部固定嵌设有安装台（62）；

所述第一定位部（602）的前端安装有第二定位部（603），第二定位部（603）包括有定位台（63）；

所述定位台（63）的上端安装有定位卡座（64），定位卡座（64）和定位台（63）均设置有相互对称的两个，定位卡座（64）与基台（61）的前端围设出一个圆形的定位槽。

2、根据权利要求1的一种基于流水线的工装夹具，其特征在于：还包括有驱动电机（8），驱动电机（8）的一端转动连接有第一转筒，第一转筒的一端通过连接轴（7）与第二转筒固定连接，第一传动带（3）与第一转筒传动连接，第二传动带（4）与第二转筒传动连接。

3、根据权利要求2的一种基于流水线的工装夹具，其特征在于：所述安装台（62）内嵌设有第一千分旋钮（623）；

所述安装台（62）的底部嵌设有第二千分旋钮（624）；

所述第一千分旋钮（623）与第二千分旋钮（624）呈上下分布，第一千分旋钮（623）与第二千分旋钮（624）均设置有相互对称的两组；

所述第一千分旋钮（623）与第二千分旋钮（624）的前端均设置有定位头（626），且两个所述的定位头（626）相互接触。

4、根据权利要求3的一种基于流水线的工装夹具，其特征在于：所述安装架(622)为L型结构，安装架(622)的顶部固定安装有外螺纹转角缸(621)，外螺纹转角缸(621)的底部通过定位轴(625)与安装台(62)固定连接。

5、根据权利要求4的一种基于流水线的工装夹具，其特征在于：所述安装台(62)靠近安装架(622)一侧的外壁上开设有导向槽(628)，且安装台(62)靠近安装架(622)的一侧前设有导向座(629)，导向座(629)与导向槽(628)插接，导向座(629)与安装架(622)固定连接。

6、根据权利要求5的一种基于流水线的工装夹具，其特征在于：所述安装架(622)的底部固定安装有垫台(627)，垫台(627)的底部端面上开设有限位槽(631)；

所述垫台(627)的底部固定安装有限位块(632)，限位块(632)与基台(61)固定连接，限位块(632)与限位槽(631)插接。

7、根据权利要求6的一种基于流水线的工装夹具，其特征在于：所述基台(61)的前端开设有半圆状的卡口；

所述基台(61)的底部设置有滑台，滑台与基台(61)之间滑动连接；

所述基台(61)的后侧连接有液压推杆。

8、根据权利要求7的一种基于流水线的工装夹具，其特征在于：所述进料仓(2)架设在传送台(1)的外沿顶部，在进料仓(2)的底部开设有两个进料口，进料口与夹具相互对应。

9、根据权利要求8的一种基于流水线的工装夹具，其特征在于：所述第一千分旋钮(623)与第二千分旋钮(624)之间的角度在15-30之间；

所述千分旋钮(623)包括有定位旋钮和微调旋钮，定位旋钮转动连接有马达。

10、根据权利要求9的一种基于流水线的工装夹具，其特征在于：所述传送台(1)的底部固定安装有支座(9)，支座(9)对称分布在传送台(1)

的两端，且支座（9）包括有两个对称的支腿。

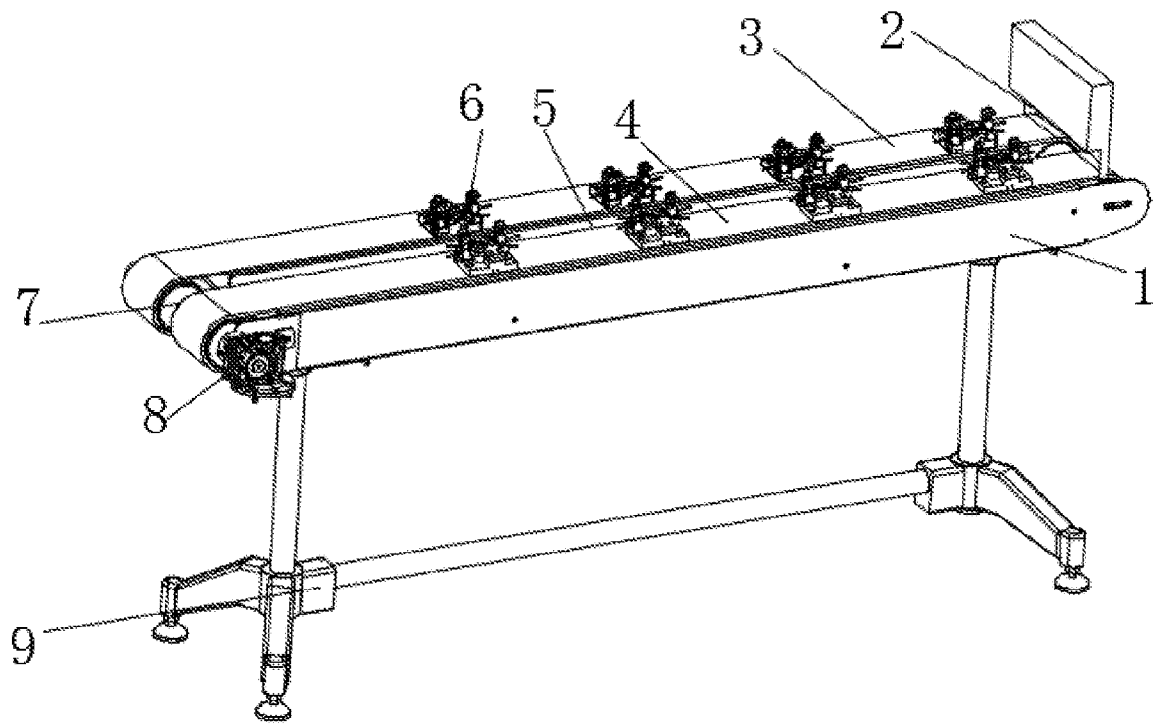


图 1

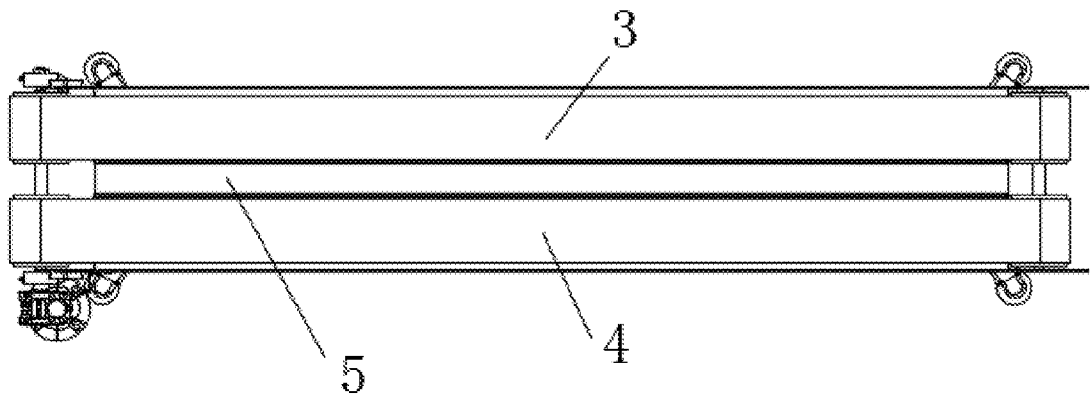


图 2

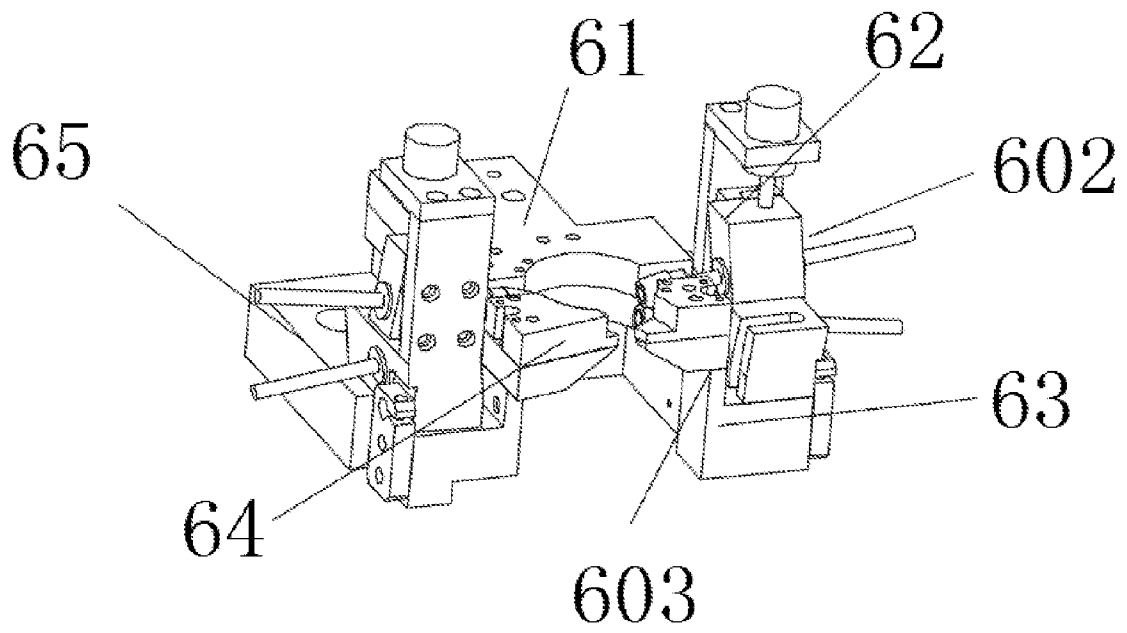


图 3

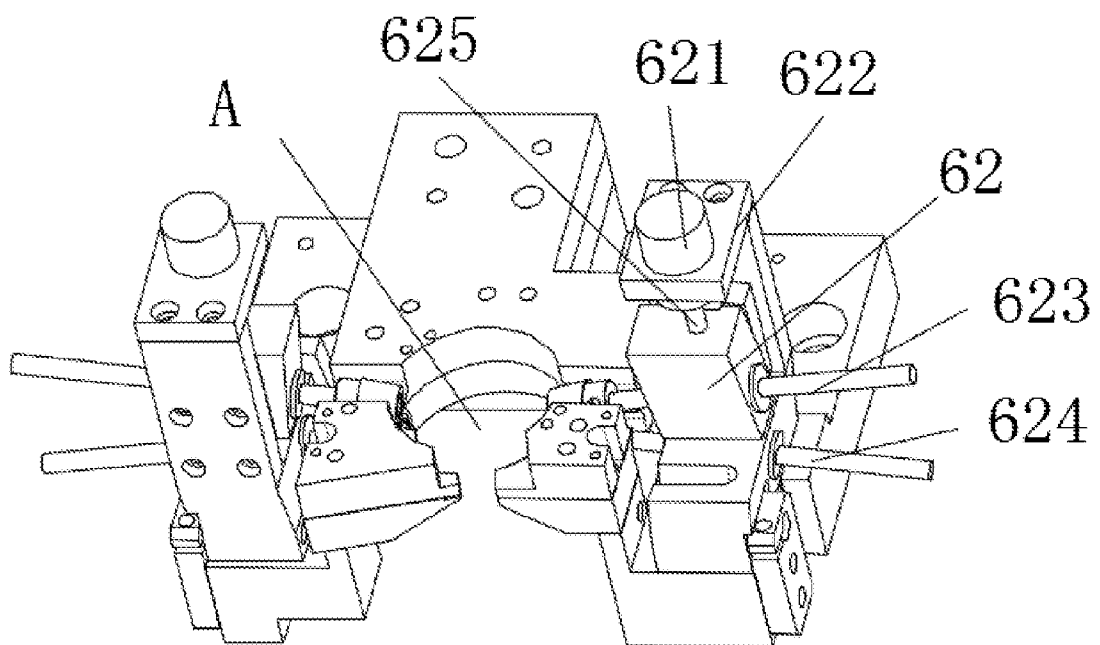


图 4

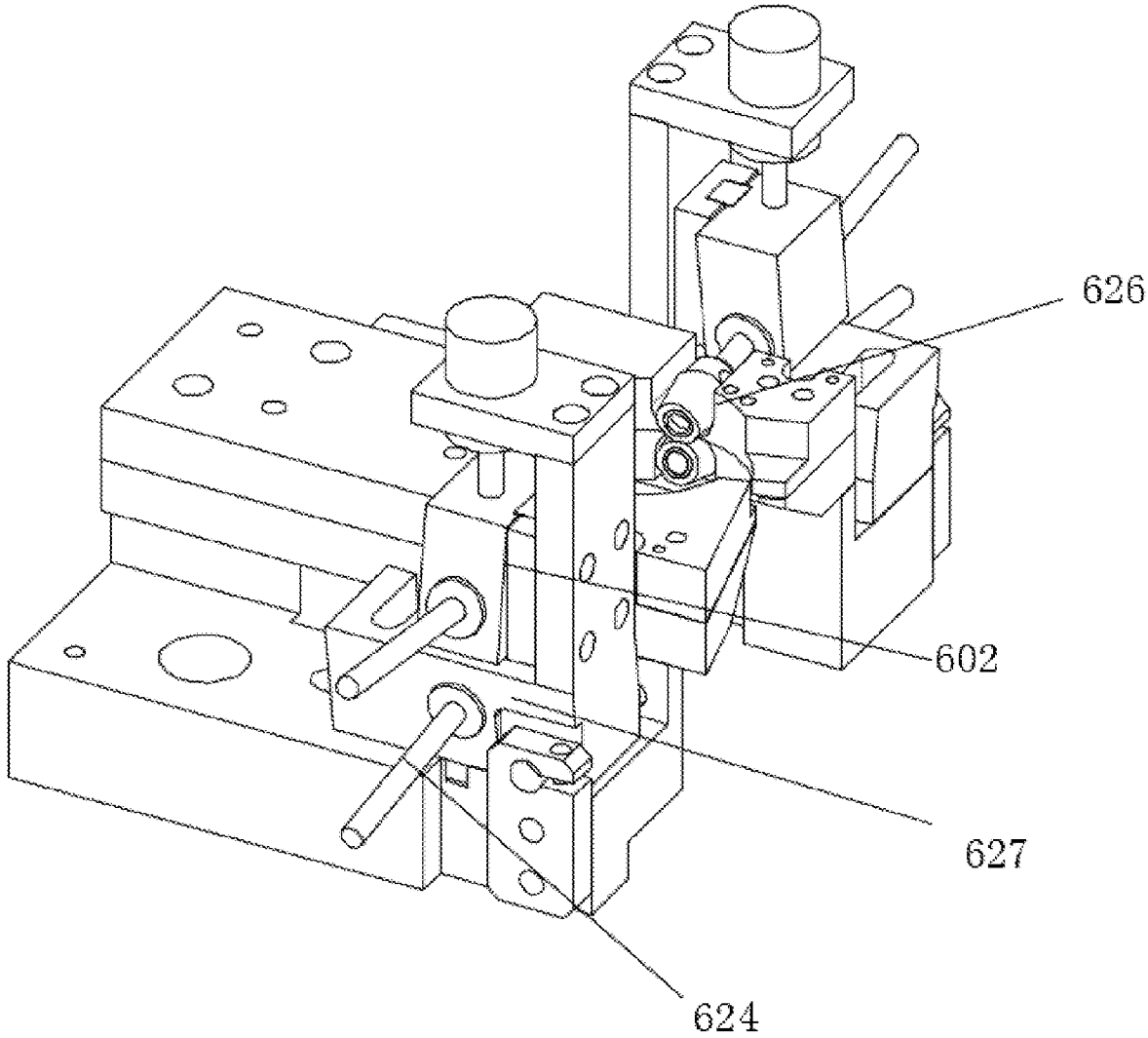


图 5

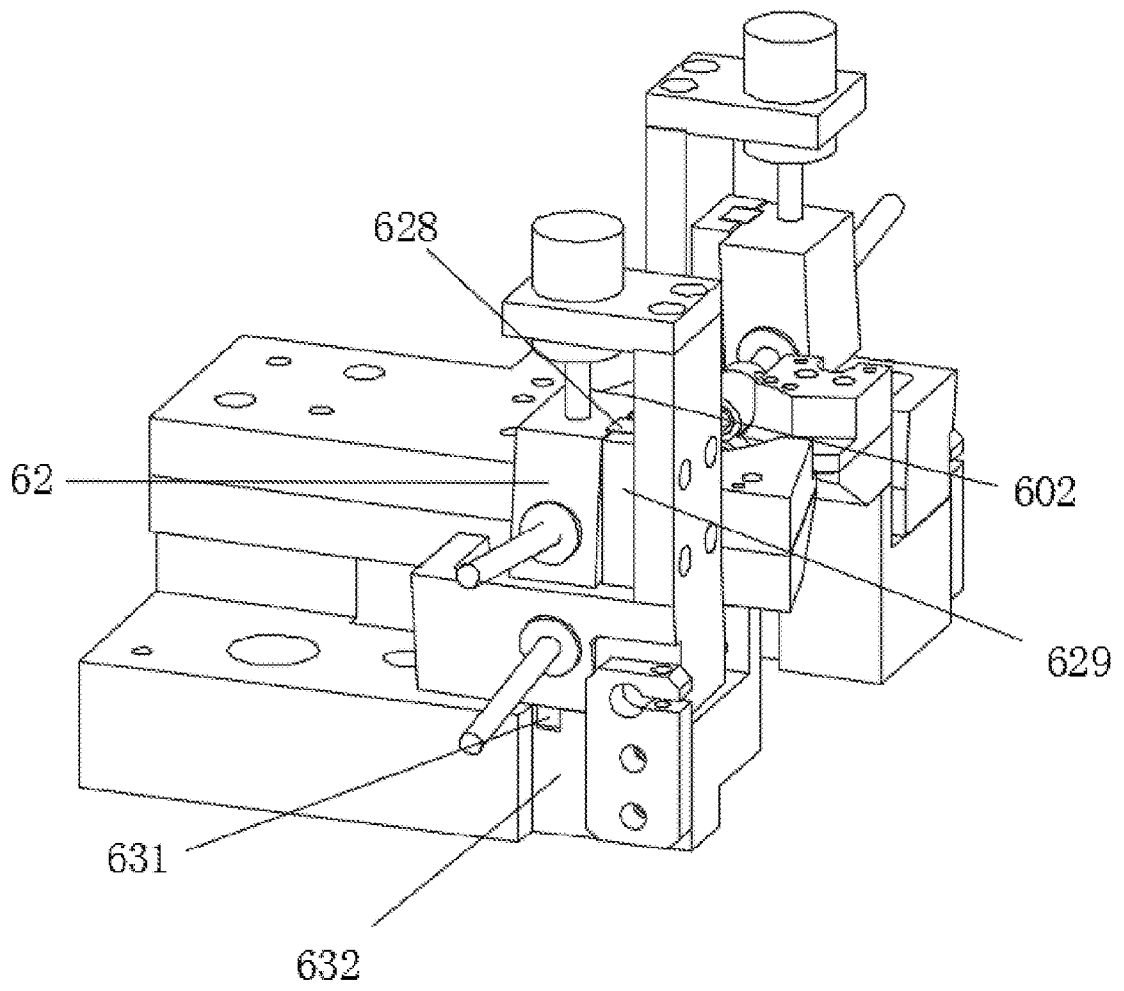


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/095033

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B23Q 7/14(2006.01)i; B23P 19/00(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)

B23Q, B23P

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, CNABS, VEN, DWPI, CNTXT, TWTXT, EPTXT, WOTXT: 常州机电职业技术学院, 陶国正, 于文武, 工装夹具, 夹具, 流水线, 定位, 带, 传送, 槽, 圆形, clamp?, jig?, assembly w line?, pipeline?, position+, convey+, belt?, groove, circle

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109926862 A (CHANGZHOU INST MECHATRONIC TECHNOLOGY) 25 June 2019 (2019-06-25) claims 1-10	1-10
A	CN 108161226 A (JIANGSU UNITED WINNERS LASER CO., LTD.) 15 June 2018 (2018-06-15) description, specific embodiments, and figures 1-12	1-10
A	CN 102147607 A (KEBODA TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 10 August 2011 (2011-08-10) entire document	1-10
A	CN 206912614 U (ZHANGZHOU LEEDARSON PHOTOELECTRIC SCIENCE AND TECH CO., LTD.) 23 January 2018 (2018-01-23) entire document	1-10
A	DE 202013003528 U1 (BIHLER OTTO HANDELS BETEILIGUNGS GMBH) 25 April 2013 (2013-04-25) 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

10 December 2019

Date of mailing of the international search report

14 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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/095033

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109926862	A	25 June 2019	CN	109926862	B	18 October 2019
CN	108161226	A	15 June 2018	None			
CN	102147607	A	10 August 2011	CN	102147607	B	17 April 2013
CN	206912614	U	23 January 2018	None			
DE	202013003528	U1	25 April 2013	ES	2599842	T3	03 February 2017
				PL	2762271	T3	31 March 2017
				EP	2762270	A1	06 August 2014
				EP	2762271	A1	06 August 2014
				DE	102013201817	A1	07 August 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/095033

A. 主题的分类

B23Q 7/14(2006.01)i; B23P 19/00(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)

B23Q, B23P

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, CNABS, VEN, DWPI, CNTXT, TWTXT, EPTXT, WOTXT: 常州机电职业技术学院, 陶国正, 于文武, 工装夹具, 夹具, 流水线, 定位, 带, 传送, 槽, 圆形, clamp?, jig?, assembly w line?, pipeline?, position+, convey+, belt?, groove, circle

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 109926862 A (CHANGZHOU INST MECHATRONIC TECH) 2019年 6月 25日 (2019 - 06 - 25) 权利要求1-10	1-10
A	CN 108161226 A (江苏联赢激光有限公司) 2018年 6月 15日 (2018 - 06 - 15) 说明书具体实施方式及附图1-12	1-10
A	CN 102147607 A (科博达技术有限公司等) 2011年 8月 10日 (2011 - 08 - 10) 全文	1-10
A	CN 206912614 U (漳州立达信光电子科技有限公司) 2018年 1月 23日 (2018 - 01 - 23) 全文	1-10
A	DE 202013003528 U1 (BIHLER OTTO HANDELS BETEILIGUNGS GMBH) 2013年 4月 25日 (2013 - 04 - 25) 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

2019年 12月 10日

国际检索报告邮寄日期

2020年 1月 14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

成红

电话号码 86-(010)-62085065

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/095033

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	109926862	A	2019年 6月 25日	CN 109926862 B	2019年 10月 18日
CN	108161226	A	2018年 6月 15日	无	
CN	102147607	A	2011年 8月 10日	CN 102147607 B	2013年 4月 17日
CN	206912614	U	2018年 1月 23日	无	
DE	202013003528	U1	2013年 4月 25日	ES 2599842 T3	2017年 2月 3日
				PL 2762271 T3	2017年 3月 31日
				EP 2762270 A1	2014年 8月 6日
				EP 2762271 A1	2014年 8月 6日
				DE 102013201817 A1	2014年 8月 7日