

# (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  
2019年2月21日 (21.02.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/033744 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*B23Q 3/06* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/077836
- (22) 国际申请日: 2018年3月2日 (02.03.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201710690006.X 2017年8月14日 (14.08.2017) CN
- (71) 申请人: 昆山科森科技股份有限公司 (KUNSHAN KERSEN SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国江苏省昆山市昆嘉路389号, Jiangsu 215300 (CN)。
- (72) 发明人: 徐金根 (XU, Jingen); 中国江苏省昆山市昆嘉路389号, Jiangsu 215300 (CN)。 向雪梅 (XIANG, Xuemei); 中国江苏省昆山市昆嘉路389号, Jiangsu 215300 (CN)。 陶勋辉 (TAO, Xunhui); 中国江苏省昆山市昆嘉路389号, Jiangsu 215300 (CN)。 田兵华 (TIAN, Binghua); 中国江苏省昆山市昆嘉路389号, Jiangsu 215300 (CN)。
- (74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (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,

(54) Title: CLAMPING FIXTURE

(54) 发明名称: 装夹治具

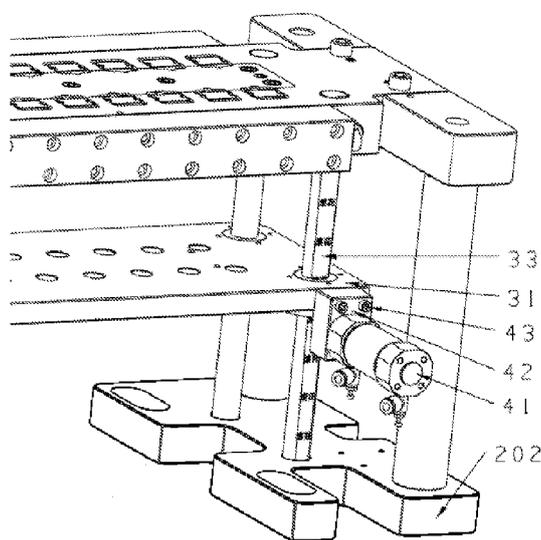


图 4

(57) Abstract: A clamping fixture, comprising a left bracket (1), a right bracket (2), a fixing plate (3), a positioning plate (4), a plurality of clamping heads (5) and a plurality of pressure mechanisms (6); the clamping heads (5) are located on one side of the fixing plate (3) away from the center thereof, both side surfaces of the fixing plate (3) being provided with stepped holes (21) which are in communication with avoidance through holes (16); hydraulic oil holes (26) are in communication with blind holes (21), respectively; a movable plate (31) is provided with at least two mounting through holes (32), at least two guide posts (33) respectively passing through the mounting through holes (32) of the movable plate (31) and having upper ends connected to the fixing plate (3) and lower ends respectively connected to a left substrate (102) of the left bracket (1) and a right substrate (202) of the right bracket (2); a self-locking



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))。

cylinder (41) is provided on the side surface of the movable plate (31), the self-locking cylinder (41) is fixedly mounted on an outer side surface of a connecting block (42), a piston rod of the self-locking cylinder (41) passing through the connecting block (42), locating below the movable plate (31), and being in contact connection with the outer side surface of the guide post (33). Said method enables reliable clamping, and has stable automatic feeding, improving the production efficiency, and ensuring processing precision.

(57) 摘要: 一种装夹治具, 包括左支座(1)、右支座(2)、固定板(3)、定位板(4)、多个夹头(5)和多个压力机构(6), 夹头(5)位于远离固定板(3)中央一侧, 固定板(3)两侧表面均设置有与让位通孔(16)贯通的阶梯孔(21), 液压油孔(26)分别与盲孔(21)贯通, 活动板(31)的上开有至少2个安装通孔(32), 至少2根导柱(33)分别穿过活动板(31)的安装通孔(32)且上端与固定板(3)连接, 下端分别与左支座(1)的左基板(102)、右支座(2)的右基板(202)连接, 活动板(31)侧表面设置有一自锁气缸(41), 自锁气缸(41)固定安装于连接块(42)的外侧表面, 自锁气缸(41)的活塞杆穿过连接块(42)位于活动板(31)下方并与导柱(33)外侧表面接触连接。该方式夹紧可靠, 自动进给稳定, 提高生产效率, 保证加工精度。

## 装夹治具

### 技术领域

本公开涉及高精加工领域，例如涉及一种装夹治具。

### 背景技术

智能手机作为使用范围较广的娱乐及通信设备，其更新换代速度较快，因此对智能手机制造厂商也提出了更高的要求。智能手机零部件离不开机床设备，机床夹具是保证机床加工质量、提高生产效率、减轻劳动强度等重要的工艺装备之一，然而在加工的过程中如何对工件稳定有效地定位存在许多问题。

传统的计算机数字控制机床（Computer numerical control, CNC）治具多用简易的治具及定位销进行定位操作，靠工人装卸定位，这样会导致工件定位不稳、压合过紧或过松，且具有劳动强度大，操作不便等问题。

### 发明内容

本公开提供一种装夹治具，可以实现对待加工材料的弹性压紧，避免压伤待加工材料，保证产品的品质。

本公开提供一种装夹治具，包括：左支座、右支座、固定板、定位板、多个夹头和多个压力机构，所述固定板的两端分别与所述左支座和所述右支座固定连接，所述定位板与所述固定板固定连接，所述多个压力机构分别对称安装于所述固定板两侧表面，所述多个夹头分别安装于所述多个压力机构的活塞杆的第一端；

所述固定板上表面两侧对称开有若干均匀排列的让位通孔，所述定位板的定位凸块和所述夹头均位于所述让位通孔内，其中所述定位凸块位于靠近所述固定板中心的一侧，所述夹头位于远离所述中心的一侧，所述固定板两侧表面均设置有与所述让位通孔贯通的阶梯孔，所述压力机构靠近所述固定板的表面均匀设置有与所述阶梯孔对应的盲孔，所述活塞杆的第一端穿过所述阶梯孔并与位于所述让位通孔内的夹头固定连接，所述活塞杆的第二端嵌入所述盲孔内，所述活塞杆包括一凸缘部，一弹性元件套装于所述活塞杆上并位于所述凸缘部与所述阶梯孔的台阶面之间，一油封套装于所述活塞杆上并位于所述凸缘部与

所述盲孔的转接面之间，所述压力机构一侧表面设置有一液压油孔，所述液压油孔与所述盲孔贯通，所述液压油孔设置为通过一液压油管与油泵连接；

所述固定板下方设置有一活动板，所述活动板开有至少两个安装通孔，至少两根导柱分别穿过活动板的安装通孔且所述至少两根导柱的第一端与所述固定板连接，所述至少两根导柱的第二端分别与所述左支座的左基板和所述右支座的右基板连接；

所述活动板一侧表面设置有自锁气缸，所述自锁气缸通过连接块安装于所述活动板一侧表面且位于所述导柱外侧，所述连接块的一部分与所述活动板一侧表面固定连接，所述自锁气缸固定安装于所述连接块的外侧表面，所述自锁气缸的活塞杆穿过所述连接块位于所述活动板下方并与所述导柱外侧表面接触连接。

在一实施例中，所述自锁气缸的数目为两个，分别位于所述活动板同一侧表面的两端。

在一实施例中，所述自锁气缸通过若干螺钉固定安装于所述连接块外侧表面。

在一实施例中，所述油封的外侧表面与所述盲孔内侧表面无缝隙配合连接。

在一实施例中，所述夹头内侧表面为弧面。

在一实施例中，所述弹性元件弹簧包括弹簧。

在一实施例中，所述盲孔包括T型盲孔。

本公开提供的装夹治具，采用液压的方式作用于活塞杆，液压相较于气动和电动，可以提供更大的压力，且压力稳定均匀，通过在活塞杆上设置弹性元件，使得活塞杆的第一端夹头的压力具有一定的韧性，可实现对待加工材料的弹性压紧，避免压伤待加工材料，保证产品的品质，通过设置油封，确保液压压力机构的密封性，使得液压油被完全密封在液压油孔与油封之间，从而确保液压油对活塞杆压力的大小和稳定性，通过将夹头与活塞杆通过螺钉固定连接，夹头具有可更换性，配合不同待加工料更换不同夹头，使得本申请实施例中的装夹治具具有通用性，另外通过设置活动板，使得待加工料上端通过夹头与定位凸块进行夹持，待加工料的下端则与活动板接触，并可以在活动板的驱动下上移，实现待加工料的自动给进，减少人工的使用，提高生产效率，通过设置自锁气缸可以压紧导柱，实现防止活动板下滑的效果，结构简单可操作性强且作用效果好，从而确保了加工过程中待加工料的稳定性，保证加工精度。

## 附图说明

附图 1 为一实施例中用于超薄手机震动马达加工的装夹治具结构示意图。

附图 2 为一实施例中装夹治具局部分解示意图。

附图 3 为一实施例中用于超薄手机震动马达加工的装夹治具分解示意图。

附图 4 为一实施例中装夹治具局部结构示意图。

附图 5 为一实施例中盲孔的结构示意图。

以上附图中：1、左支座；102、左基板；2、右支座；202、右基板；3、固定板；4、定位板；5、夹头；51、夹头的内侧表面；6、压力机构；7、活塞杆；701、凸缘部；16、让位通孔；18、定位凸块；21、阶梯孔；211、台阶面；22、盲孔；221、转接面；23、安装孔；24、弹性元件；25、油封；26、液压油孔；27、液压油管；31、活动板；32、安装通孔；33、导柱；41、自锁气缸；42、连接块；43、螺栓。

## 具体实施方式

下面结合附图及实施例对本申请实施例进行描述：

实施例 1：一种装夹治具（可以用于超薄手机震动马达的加工），包括左支座 1、右支座 2、固定板 3、定位板 4、多个夹头 5 和多个压力机构 6，所述固定板 3 的两端分别与左支座 1、右支座 2 固定连接，定位板 4 与固定板 3 固定连接，上述多个压力机构 6 分别对称安装于固定板 3 两侧表面，上述多个夹头 5 分别安装于上述多个压力机构 6 的活塞杆 7 的第一端；

固定板 3 上表面两侧对称开有若干均匀排列的让位通孔 16，定位板 4 的定位凸块 18 和夹头 5 均位于让位通孔 16 内，其中定位凸块 18 位于靠近固定板 3 中央一侧，夹头 5 位于远离上述中央一侧，固定板 3 两侧表面均设置有与让位通孔 16 贯通的阶梯孔 21，压力机构 6 靠近所述固定板（3）的表面均匀设置有与阶梯孔 21 对应的盲孔 22（例如 T 型盲孔），活塞杆 7 的第一端穿过阶梯孔 21 并与位于让位通孔 16 内的夹头 5 固定连接，活塞杆 7 的第二端嵌入压力机构 6 的盲孔 22 内，活塞杆 7 包括一凸缘部 701，一弹性元件 24（例如弹簧）套装于

活塞杆 7 上并位于凸缘部 701 与阶梯孔 21 的台阶面 211 之间，一油封 25 套装于活塞杆 7 上并位于凸缘部 701 与盲孔 22 的转接面 221 之间，压力机构 6 一侧表面设置有一液压油孔 26，此液压油孔 26 分别与盲孔 22 贯通，液压油孔 26 设置为通过一液压油管 27 与油泵连接；

固定板 3 下方设置有一活动板 31，此活动板 31 开有至少两个安装通孔 32，至少两根导柱 33 分别穿过活动板 31 的安装通孔 32 且上述至少两根导柱 33 的第一端与固定板 3 连接，上述至少两根导柱 33 的第二端分别与左支座 1 的左基板 102 和右支座 2 的右基板 202 连接；

活动板 31 一侧表面设置有自锁气缸 41，自锁气缸 41 通过连接块 42 安装于活动板 31 一侧表面且位于导柱 33 外侧，连接块 42 的一部分与活动板 31 一侧表面固定连接，自锁气缸 41 固定安装于连接块 42 的外侧表面，自锁气缸 41 的活塞杆穿过连接块 42 位于活动板 31 下方并与导柱 33 外侧表面接触连接。

在一实施例中，上述自锁气缸 41 的数量可以为两个，且分别位于活动板 31 同一侧表面的两端；上述自锁气缸 41 可以通过若干螺钉固定安装于连接块 42 的外侧表面。

实施例 2：一种装夹治具（可以用于超薄手机震动马达的加工），包括左支座 1、右支座 2、固定板 3、定位板 4、多个夹头 5 和多个压力机构 6，所述固定板 3 的两端分别与左支座 1、右支座 2 固定连接，所述定位板 4 与固定板 3 固定连接，所述多个压力机构 6 分别对称安装于固定板 3 两侧表面，所述多个夹头 5 分别安装于上述多个压力机构 6 的活塞杆 7 的第一端；

所述固定板 3 上表面两侧对称开有若干均匀排列的让位通孔 16，所述定位板 4 的定位凸块 18 和夹头 5 均位于让位通孔 16 内，其中定位凸块 18 位于靠近固定板 3 中央的一侧，夹头 5 位于远离上述中央的一侧，所述固定板 3 两侧表面均设置有与让位通孔 16 贯通的阶梯孔 21，所述压力机构 6 靠近所述固定板(3)的表面均匀设置有与阶梯孔 21 对应的盲孔 22（例如是 T 型盲孔），所述活塞杆 7 的第一端穿过阶梯孔 21 并与位于让位通孔 16 内的夹头 5 固定连接，活塞杆 7 的第二端嵌入压力机构 6 的盲孔 22 内，所述活塞杆 7 包括一凸缘部 701，一弹性元件 24（例如弹簧）套装于活塞杆 7 上并位于凸缘部 701 与阶梯孔 21 的台阶

面 211 之间，一油封 25 套装于活塞杆 7 上并位于凸缘部 701 与盲孔 22 的转接面 221 之间，压力机构 6 一侧表面设置有一液压油孔 26，此液压油孔 26 分别与盲孔 22 贯通，液压油孔 26 通过一液压油管 27 与油泵连接；

固定板 3 下方设置有一活动板 31，此活动板 31 的上开有至少 2 个安装通孔 32，至少 2 根导柱 33 分别穿过活动板 31 的安装通孔 32 且上端与固定板 3 连接，下端分别与左支座 1 的左基板 102、右支座 2 的右基板 202 连接；

活动板 31 一侧表面设置有自锁气缸 41，自锁气缸 41 通过连接块 42 安装于活动板 31 一侧表面且位于导柱 33 外侧（例如通过螺栓 43 安装于活动板 31 一侧表面上），连接块 42 上部与活动板 31 一侧表面固定连接，自锁气缸 41 固定安装于连接块 42 的外侧表面，自锁气缸 41 的活塞杆穿过连接块 42 位于活动板 31 下方并与导柱 33 外侧表面接触连接。

在一实施例中，上述油封 25 的外侧表面与盲孔 22 的内侧表面无缝隙配合连接。

在一实施例中，上述夹头 5 内侧表面 51 为弧面。

采用本申请实施例中的装夹治具时，通过液压的方式作用于活塞杆 7，通过活塞杆 7 第一端的夹头 5 和定位凸块 18，实现对待加工材料的夹紧固定。液压相较于气动和电动，可以提供更大的压力，且压力稳定均匀。通过在活塞杆 7 上设置弹性元件 24，使得活塞杆 7 的第一端的夹头 5 的压力具有一定的韧性，实现对待加工材料的弹性压紧，避免压伤待加工材料，保证产品的品质。油封 25 的设置，可以确保压力机构的密封性，使得液压油被完全密封在液压油孔 26 与油封 25 之间，从而确保液压油对活塞杆 7 压力的大小和稳定性。夹头 5 与活塞杆 7 通过螺钉固定连接，具有可更换性，配合不同待加工料更换不同夹头 5，使得本申请实施例中的装夹治具具有通用性。此外，通过设置活动板 31，使得待加工料上端通过夹头 5 与定位凸块 18 进行夹持，待加工料的下端则与活动板 31 接触，并可以在活动板 31 的驱动下上移，实现待加工料的自动给进，减少人工的使用，提高生产效率。通过在活动板 31 下方设置自锁气缸 41，通过活塞杆 7 压紧导柱 33，实现防止活动板 31 下滑的效果，结构简单可操作性强且作用效果好，从而确保了加工过程中待加工料的稳定性，保证加工精度。

### **工业实用性**

本公开提供的装夹治具，可实现对待加工材料的弹性压紧，避免压伤待加工材料，夹头具有可更换性，通用性强，可以实现待加工料的自动给进，人工成本低，生产效率高，加工精度高。

## 权利要求书

1. 一种装夹治具，包括：左支座（1）、右支座（2）、固定板（3）、定位板（4）、多个夹头（5）和多个压力机构（6），所述固定板（3）的两端分别与所述左支座（1）和所述右支座（2）固定连接，所述定位板（4）与所述固定板（3）固定连接，所述多个压力机构（6）分别对称安装于所述固定板（3）两侧表面，所述多个夹头（5）分别安装于所述多个压力机构（6）的活塞杆（7）的第一端；

所述固定板（3）上表面两侧对称开有若干均匀排列的让位通孔（16），所述定位板（4）的定位凸块（18）和所述夹头（5）均位于所述让位通孔（16）内，其中所述定位凸块（18）位于靠近所述固定板（3）中心的一侧，所述夹头（5）位于远离所述中心的一侧，所述固定板（3）两侧表面均设置有与所述让位通孔（16）贯通的阶梯孔（21），所述压力机构（6）靠近所述固定板（3）的表面均匀设置有与所述阶梯孔（21）对应的盲孔（22），所述活塞杆（7）的第一端穿过所述阶梯孔（21）并与位于所述让位通孔（16）内的夹头（5）固定连接，所述活塞杆（7）的第二端嵌入所述盲孔（22）内，所述活塞杆（7）包括一凸缘部（701），一弹性元件（24）套装于所述活塞杆（7）上并位于所述凸缘部（701）与所述阶梯孔（21）的台阶面（211）之间，一油封（25）套装于所述活塞杆（7）上并位于所述凸缘部（701）与所述盲孔（22）的转接面（221）之间，所述压力机构（6）一侧表面设置有一液压油孔（26），所述液压油孔（26）与所述盲孔（22）贯通，所述液压油孔（26）设置为通过一液压油管（27）与油泵连接；

所述固定板（3）下方设置有一活动板（31），所述活动板（31）开有至少两个安装通孔（32），至少两根导柱（33）分别穿过活动板（31）的安装通孔（32）且所述至少两根导柱（33）的第一端与所述固定板（3）连接，所述至少两根导柱（33）的第二端分别与所述左支座（1）的左基板（102）和所述右支座（2）的右基板（202）连接；

所述活动板（31）一侧表面设置有自锁气缸（41），所述自锁气缸（41）通过连接块（42）安装于所述活动板（31）一侧表面且位于所述导柱（33）外侧，所述连接块（42）的一部分与所述活动板（31）一侧表面固定连接，所述自锁气缸（41）固定安装于所述连接块（42）的外侧表面，所述自锁气缸（41）的活塞杆穿过所述连接块（42）位于所述活动板（31）下方并与所述导柱（33）外侧表面接触连接。

2. 根据权利要求1所述的装夹治具，其中：所述自锁气缸（41）的数目为

两个，分别位于所述活动板（31）同一侧表面的两端。

3. 根据权利要求 1 所述的装夹治具，其中：所述自锁气缸（41）通过若干螺钉固定安装于所述连接块（42）外侧表面。

4. 根据权利要求 1 所述的装夹治具，其中：所述油封（25）的外侧表面与所述盲孔（22）内侧表面无缝隙配合连接。

5. 根据权利要求 1 所述的装夹治具，其中：所述夹头（5）内侧表面（51）为弧面。

6. 根据权利要求 1 所述的装夹治具，其中，所述弹性元件弹簧（24）包括弹簧。

7. 根据权利要求 1 所述的装夹治具，其中，所述盲孔（22）包括 T 型盲孔。

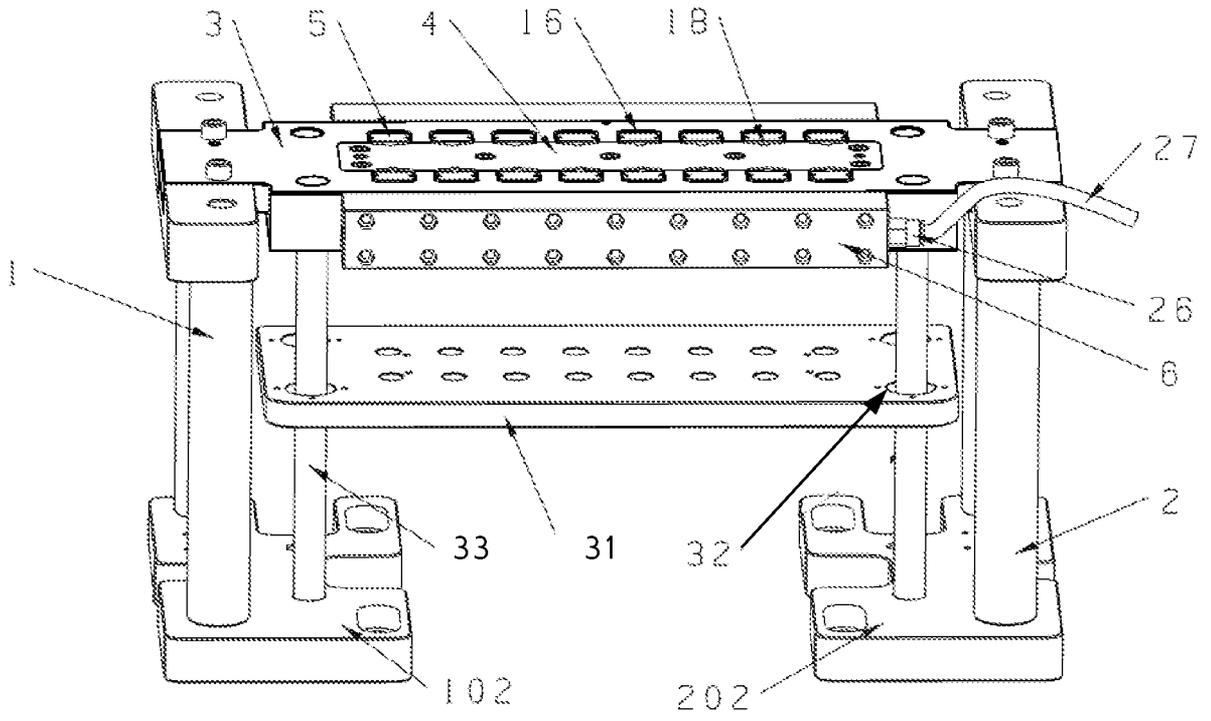


图 1

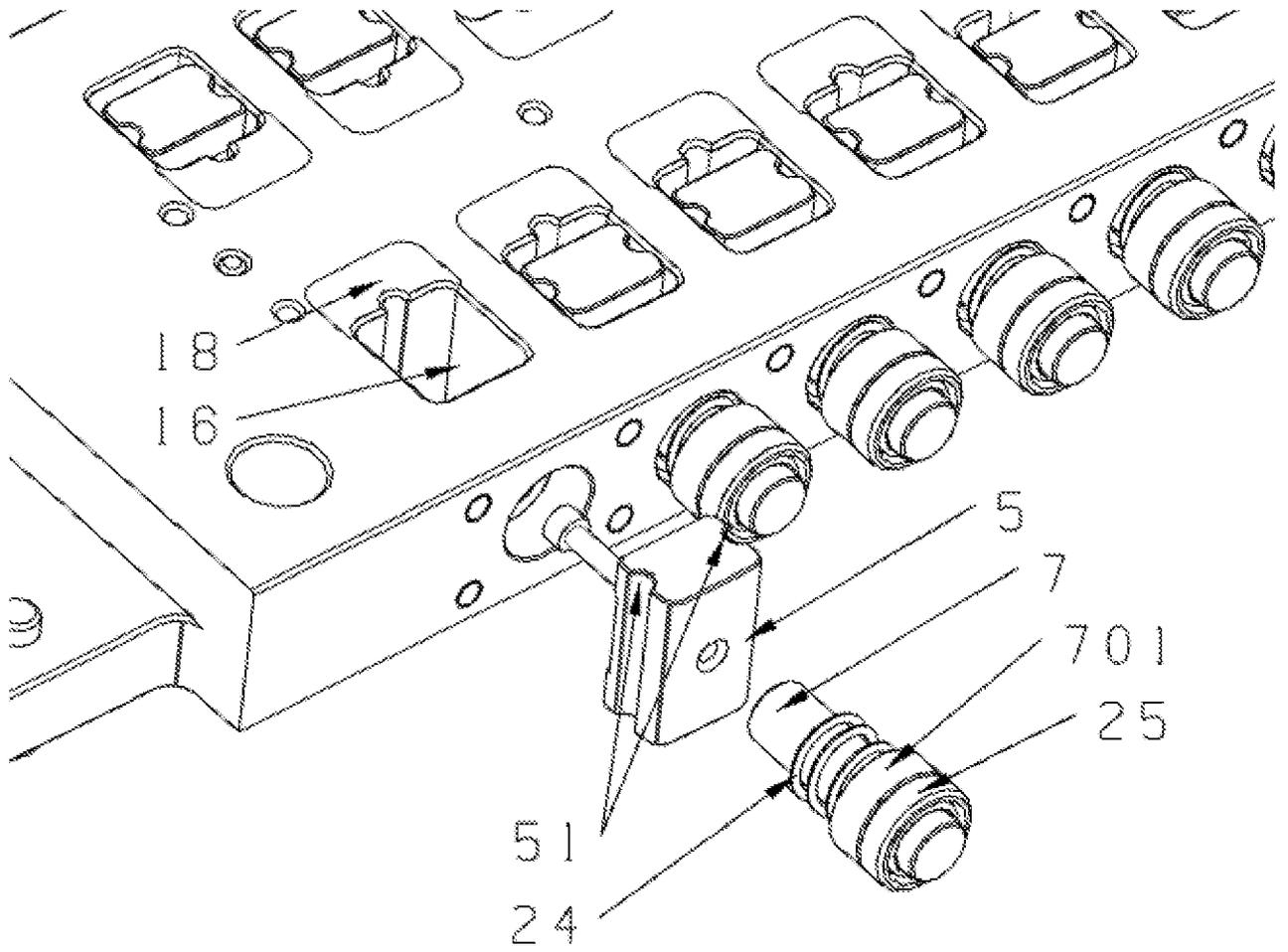


图 2

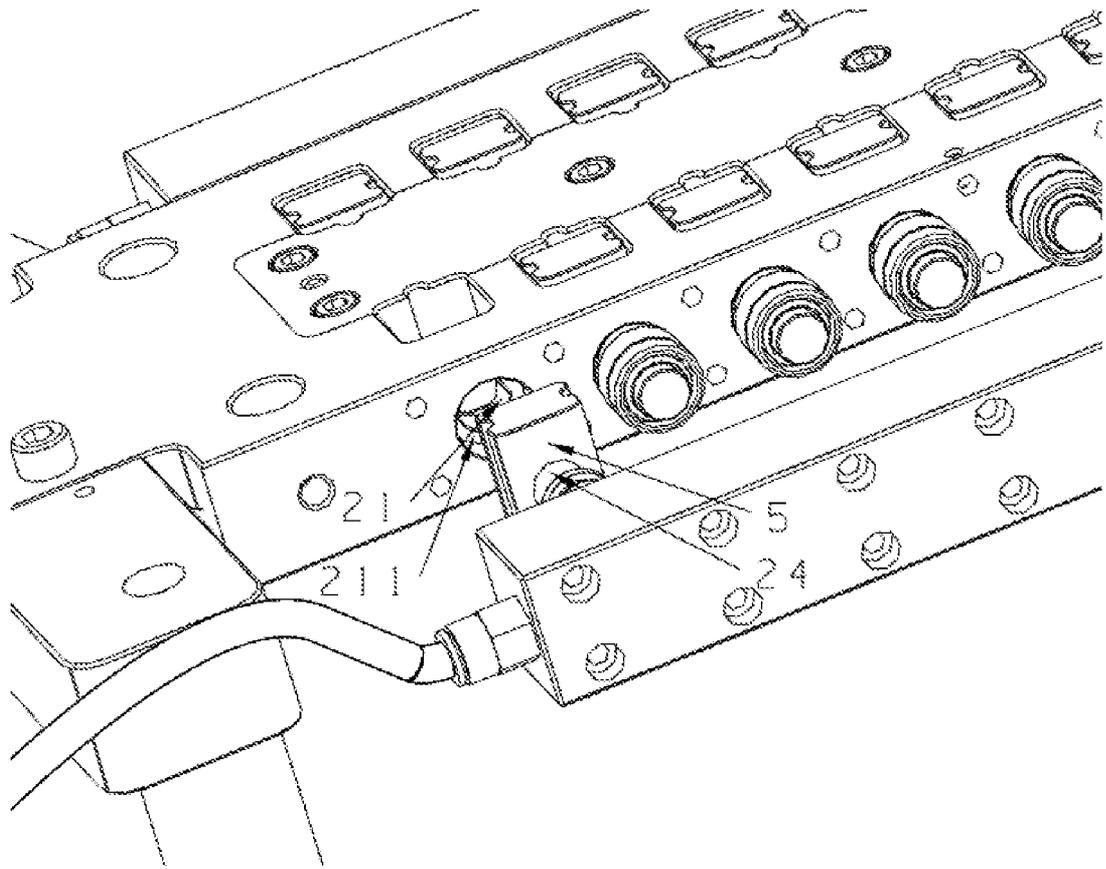


图 3

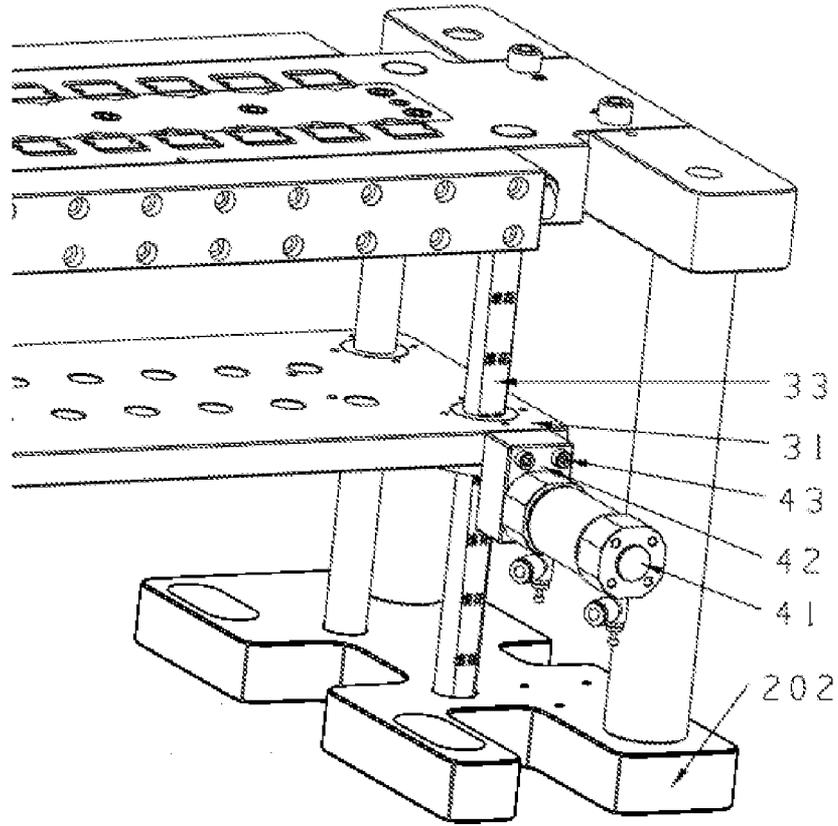


图 4

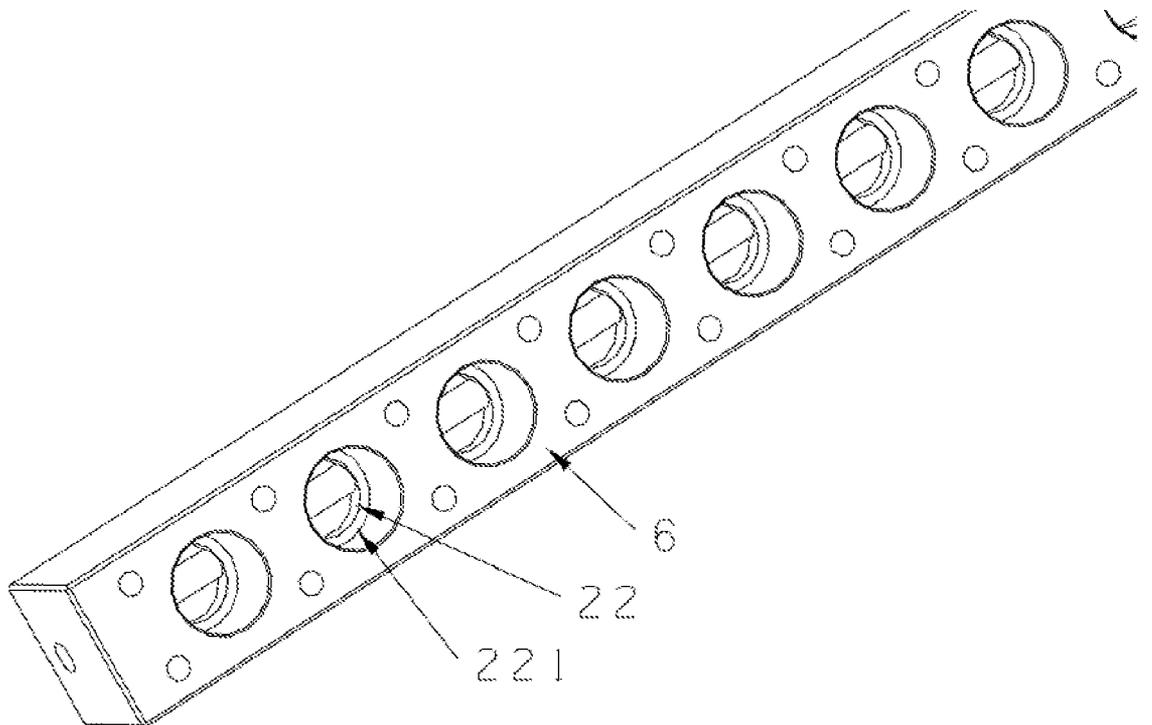


图 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2018/077836

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B23Q 3/06 (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)

B23; B24; B25

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; VEN, CNKI: 夹具, 治具, 工装, 气压, 液压, 油缸, 气缸, 多个, 两个, 三个, 四个, 五个, 六个, 圆柱, 柱状, 棒; fix, jig, chuck, hydraulic, cylinder, pneumatic, cylindrical, cylinder, colum+, stick, two, three, four, five, six, multi

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 202877921 U (NINGBO NEWSTAR PRECISION MACHINERY CO., LTD.) 17 April 2013 (17.04.2013), entire document	1-7
A	CN 104400094 A (NINGBO HOYEA MACHINERY MANUFACTURE CO., LTD.) 11 March 2015 (11.03.2015), entire document	1-7
A	CN 203003527 U (YONG XIANG KUNSHAN PRECISION MACHINERY CO., LTD.) 19 June 2013 (19.06.2013), entire document	1-7
A	US 4557371 A (AIOI SEIKI K.K.) 10 December 1985 (10.12.1985), entire document	1-7
A	KR 20130092899 A (NEW OPTICS LTD.) 21 August 2013 (21.08.2013), entire document	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">12 April 2018</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">27 April 2018</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">CHEN, Hua</p> <p>Telephone No. (86-10) 62085416</p>

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2018/077836

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202877921 U	17 April 2013	None	
CN 104400094 A	11 March 2015	CN 104400094 B	29 June 2016
CN 203003527 U	19 June 2013	None	
US 4557371 A	10 December 1985	JP S5813943 U	28 January 1983
KR 20130092899 A	21 August 2013	KR 101432879 B1	21 August 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/077836

<p><b>A. 主题的分类</b> B23Q 3/06(2006.01)i</p> <p>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</p>																				
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) B23; B24; B25</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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;VEN, CNKI:夹具, 治具, 工装, 气压, 液压, 油缸, 气缸, 多个, 两个, 三个, 四个, 五个, 六个, 圆柱, 柱状, 棒; fix, jig, chuck, hydraulic, cylinder, pneumatic, cylindrical, cylinder, colum+, stick, two, three, four, five, six, multi</p>																				
<p><b>C. 相关文件</b></p> <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>A</td> <td>CN 202877921 U (宁波新世达精密机械有限公司) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104400094 A (宁波华液机器制造有限公司) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203003527 U (昆山勇翔精密机械有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 4557371 A (AIOI SEIKI KK) 1985年 12月 10日 (1985 - 12 - 10) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20130092899 A (NEW OPTICS LTD) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 全文</td> <td>1-7</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	A	CN 202877921 U (宁波新世达精密机械有限公司) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文	1-7	A	CN 104400094 A (宁波华液机器制造有限公司) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 全文	1-7	A	CN 203003527 U (昆山勇翔精密机械有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 全文	1-7	A	US 4557371 A (AIOI SEIKI KK) 1985年 12月 10日 (1985 - 12 - 10) 全文	1-7	A	KR 20130092899 A (NEW OPTICS LTD) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 全文	1-7
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 202877921 U (宁波新世达精密机械有限公司) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文	1-7																		
A	CN 104400094 A (宁波华液机器制造有限公司) 2015年 3月 11日 (2015 - 03 - 11) 全文	1-7																		
A	CN 203003527 U (昆山勇翔精密机械有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 全文	1-7																		
A	US 4557371 A (AIOI SEIKI KK) 1985年 12月 10日 (1985 - 12 - 10) 全文	1-7																		
A	KR 20130092899 A (NEW OPTICS LTD) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 全文	1-7																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 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</p> <p>“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 “&amp;” 同族专利的文件</p>																				
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																			
2018年 4月 12日	2018年 4月 27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	陈华																			
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62085416																			

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/077836

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	202877921	U	2013年 4月 17日	无			
CN	104400094	A	2015年 3月 11日	CN	104400094	B	2016年 6月 29日
CN	203003527	U	2013年 6月 19日	无			
US	4557371	A	1985年 12月 10日	JP	S5813943	U	1983年 1月 28日
KR	20130092899	A	2013年 8月 21日	KR	101432879	B1	2014年 8月 21日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)