

(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
2012 年 12 月 20 日 (20.12.2012)



WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2012/171249 A1

- (51) 国际专利分类号:
B25B 11/00 (2006.01) *B23Q 3/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/078310
- (22) 国际申请日: 2011 年 8 月 11 日 (11.08.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110164542.9 2011 年 6 月 17 日 (17.06.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **长沙中联重工科技发展股份有限公司 (CHANGSHA ZOOMLION HEAVY INDUSTRY SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 **湖南中联重科专用车有限责任公司 (HUNAN ZOOMLION SPECIAL VEHICLE CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国湖南省常德市鼎城区灌溪镇, Hunan 415106 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **张红霞 (ZHANG, Hongxia)** [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 **易伟平 (YI, Weiping)** [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆

南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 **黄建军 (HUANG, Jianjun)** [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 **刘志云 (LIU, Zhiyun)** [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。

(74) 代理人: **北京康信知识产权代理有限公司 (KANGXIN PARTNERS, P.C.)**; 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijing 100098 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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,

[见续页]

(54) Title: UNIVERSAL POSITIONING ASSEMBLY AND POSITIONING DEVICE

(54) 发明名称: 通用定位组件和定位装置

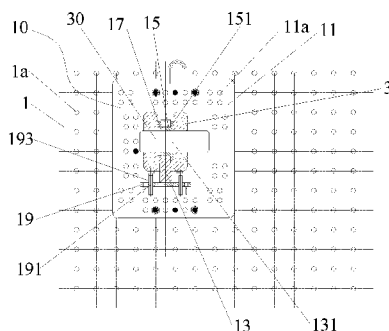


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: Disclosed are a universal positioning assembly and a positioning device, wherein the universal positioning assembly comprises: a universal positioning support (11); a positioning plate (13) located at the first side of the universal positioning support (11) along a vertical direction with a horizontal positioning hole (131) provided on the positioning plate (13); a shaft sleeve (15) arranged therethrough in the positioning hole (131) with the first end of the shaft sleeve (15) having a boss (151); a latching ring (17) connected detachably to the second end of the shaft sleeve (15); and a positioning pin (30) arranged therethrough in an inner hole of the shaft sleeve (15). Therefore the problem in the prior art, that the positioning assemblies are not able to adapt universally to the variation in hole diameter and/or the thickness of a work-piece to be positioned, is efficiently solved, so that operational efficiency is improved and production costs are reduced.

(57) 摘要: 一种通用定位组件和定位装置, 其中, 通用定位组件包括: 通用定位支座 (11); 定位板 (13), 沿竖直方向设置在通用定位支座 (11) 的第一侧, 定位板 (13) 上设有水平定位孔 (131); 轴套 (15), 穿设在水平定位孔 (131) 中, 轴套 (15) 的第一端具有凸台 (151); 锁环 (17), 与轴套 (15) 的第二端可拆卸地连接; 定位销 (30), 穿设在轴套 (15) 的内孔中, 有效解决了现有技术中的定位组件不能通用地适应被定位工件孔径和/或厚度变化的问题, 从而提高操作效率, 节约生产成本。

WO 2012/171249 A1



LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, **本国际公布:**

SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,

GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。 — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

通用定位组件和定位装置

技术领域

本发明涉及工艺装备领域，具体而言，涉及一种通用定位组件和定位装置。

背景技术

5 现有技术中的定位组件如图 1 所示，该定位组件包括：定位支座 11'，设置在架体 1' 上，与架体 1' 通过螺栓和螺母连接，该定位支座 11' 可以在架体 1' 上移动以适应被定位组件的耳铰 3' 的截面尺寸变化。定位支座 11' 上设有定位板 13' 和托板 19'。其中，定位板 13' 上设有水平定位孔，使用时，该定位板 13' 与被定位工件的耳铰 3' 的配合，并利用定位销 30' 插入被定位工件的耳铰 3' 和水平定位孔中进行定位。

10 如图 1 所示，托板 19' 上设有定位块 193' 用于被定位工件的竖直方向的定位。

但是，现有技术的定位装置有以下缺点：

1、该定位组件没有通用性，仅能适应预定的孔径和厚度尺寸。当被定位工件的耳铰尺寸（孔径和/或厚度）发生变化时，需要直接更换定位组件，使用极不方便，同时成本过高。

15 2、定位块 193' 与托板 19' 为固定连接，当被定位工件的竖直方向定位位置有变化时，需要直接更换定位组件，这样，操作复杂且成本较高。

发明内容

本发明旨在提供一种通用定位组件和定位装置，以解决现有技术中定位组件没有通用性不能适应被定位工件的耳铰尺寸（孔径和/或厚度）变化的问题。

20 为了实现上述目的，根据本发明的一个方面，提供了一种通用定位组件，包括：通用定位支座；定位板，沿竖直方向设置在通用定位支座的第一侧，定位板上设有水平定位孔；轴套，穿设在水平定位孔中，轴套的第一端具有凸台；锁环，与轴套的第二端可拆卸地连接；定位销，穿设在轴套的内孔中。

进一步地，轴套的内孔的两端均具有内止口。

进一步地，轴套的第二端具有外螺纹，锁环具有与外螺纹配合的内螺纹；凸台的外侧面沿周向设有第一施力部，锁环的外侧面沿周向设有第二施力部。

进一步地，第一施力部为用于插入第一拆卸棒的径向第一施力孔，第二施力部为用于插入第二拆卸棒的径向第二施力孔。

- 5 进一步地，径向第一施力孔和径向第二施力孔均为多个，并且，径向第一施力孔沿凸台的周向均匀分布，径向第二施力孔沿锁环的周向均匀分布。

进一步地，本发明的通用定位组件还包括：托板，沿水平方向设置在通用定位支座的第一侧，并位于定位板的下方，托板上设有竖直定位孔，竖直定位孔中可调节地穿设有柱形支撑件；定位销，穿设在轴套的内孔中。

- 10 进一步地，竖直定位孔为螺纹通孔，柱形支撑件外表面具有螺纹。

进一步地，定位板为一个；竖直定位孔包括两组，分别对称地分布在定位板的两侧。

进一步地，每组竖直定位孔为多个。

进一步地，每组竖直定位孔包括沿水平定位孔的轴向平行设置的多排。

- 15 进一步地，定位板为两个，两个定位板上分别设有轴套和锁环，并且，两个轴套和锁环同轴设置。

进一步地，竖直定位孔包括一组，分布在两个定位板之间。

进一步地，一组竖直定位孔为多个。

进一步地，一组竖直定位孔包括沿水平定位孔的轴向平行设置的多排。

- 20 进一步地，托板呈折弯形，包括：沿水平方向设置的第一托板和从第一托板向下倾斜延伸的第二托板，第二托板上设有多个竖直定位孔。

进一步地，第一托板上设有多个竖直定位孔。

根据本发明的另一个方面，提供了一种定位装置，包括：架体，沿竖直方向布置，定位装置还包括：通用定位组件，安装在架体上，通用定位组件为上述通用定位组件。

进一步地，架体上具有多个第一安装孔，通用定位组件的通用定位支座上具有多个第二安装孔；架体通过第一安装孔形成有多个第一安装位置，通用定位支座通过其第二安装孔可拆卸地安装在第一安装位置上。

进一步地，第一安装孔的孔距大于第二安装孔的孔距；并且，第一安装孔的孔距为第二安装孔的孔距的整数倍。

进一步地，第二安装孔包括多排平行设置的第二通孔。

应用本发明的技术方案，采用带有凸台的轴套与锁环连接并穿设在水平定位孔中用以调节通用定位组件的定位孔径和厚度。具体地说，定位孔径由轴套的内孔孔径控制，定位厚度由轴套第一端的凸台和锁环的厚度共同控制。当被定位工件耳铰尺寸（孔径和/或厚度）发生变化时，只需更换相应孔径和/或厚度的轴套和锁环即可，从而有效解决了现有技术中定位组件没有通用性不能适应被定位工件的耳铰尺寸（孔径和/或厚度）变化的问题，从而提高操作效率，节约生产成本。

附图说明

构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 示出了现有技术的定位组件的结构示意图；

图 2 示出了根据本发明的定位装置的实施例的主视示意图；

图 3 示出了图 2 中的定位装置的侧视示意图；

图 4 示出了图 2 中的定位装置中的通用定位组件的结构示意图，其中，图中未示出通用定位支座；

图 5 示出了图 4 中通用定位组件的锁环的 A-A 向剖视图；

图 6 示出了图 4 中通用定位组件与拆装工具配合使用的示意图；

图 7 示出了根据本发明的通用定位组件的另一实施例的主视示意图；以及

图 8 示出了图 4 中的通用定位组件的托板的另一结构的侧视示意图。

具体实施方式

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

图 2 示出了根据本发明的定位装置的实施例一的主视示意图；图 3 示出了图 2 中的通用定位装置的侧视示意图。结合参见图 2 至图 3，本实施例的通用定位组件包括：通用定位支座 11，在通用定位支座 11 的第一侧上沿竖直方向设置有定位板 13，定位板 13 上设有水平定位孔 131，在该水平定位孔 131 中穿设有轴套 15 和与轴套 15 的第二端可拆卸地连接的锁环 17。

应用本实施例的技术方案，采用带有凸台 151 的轴套 15 与锁环 17 连接并穿设在水平定位孔 131 中用以调节通用定位组件的定位孔径和厚度。具体地说，定位孔径由轴套 15 的内孔孔径控制，定位厚度由轴套 15 第一端的凸台 151 和锁环 17 的厚度共同控制。当被定位工件耳铰 3 尺寸（孔径和/或厚度）发生变化时，只需更换相应孔径和/或厚度的轴套 15 和锁环 17 即可，从而有效解决了现有技术中定位组件没有通用性不能适应被定位工件的耳铰 3 尺寸（孔径和/或厚度）变化的问题，从而提高操作效率，节约生产成本。

为了保证轴套 15 和水平定位孔 131 同轴，轴套 15 与水平定位孔 131 采用间隙或过渡配合。当轴套 15 与水平定位孔 131 采用间隙配合时，轴套 15 的拆装无需外力即可使轴套 15 插入或拔出水平定位孔 131。当轴套 15 与水平定位孔 131 采用过渡配合时，需直接在轴套 15 的两端面上用冲击力敲击，将该轴套打入定位或者取出，这个过程中，轴套 15 受力不均匀，同时，容易将轴套 15 相应的配合面和定位面损坏，从而影响定位精度。

优选地，轴套 15 的内孔的两端均具有内止口 153a 和内止口 153b。内止口 153a 和内止口 153b 便于在更换时插入传力垫板。具体地说，如图 6 所示，当需要更换轴套时，在轴套的内止口 153a 或内止口 153b 处插入圆心处具有通孔的传力垫板 500，将锤击传力棒 700 的凸头插入传力垫板的通孔锤击以更换轴套 15。在上述过程中，更换时的轴向施力不直接作用在轴套 15 的两端面上，而是通过传力垫板 500 将力均匀地传到轴套 15 上。这样，保证了轴套 15 更换时能平稳地推进与取出，保证轴套 15 的配合面和定位面的精度。

优选地，轴套 15 的第二端具有外螺纹，锁环 17 具有与外螺纹配合的内螺纹；凸台 151 的外侧面沿周向设有第一施力部，锁环 17 的外侧面沿周向设有第二施力部。第

一施力部和第二施力部的作用是提供给拆装工具进行施力的部位，使得拆装方便并且提高拆装效率。

在一种优选的实施例中，结合参见图 4 至图 5，第一施力部为用于插入第一拆卸棒 100 的径向第一施力孔 151a，第二施力部为用于插入第二拆卸棒 300 的径向第二施力孔 17a。此处径向第一施力孔 151a 和径向第二施力孔 17a 一般为圆孔，也可以是方孔、椭圆孔等，只要便于与第一拆卸棒 100 和第二拆卸棒 300 配合施力即可。优选地，径向第一施力孔 151a 和径向第二施力孔 17a 均为多个，并且，径向第一施力孔 151a 沿凸台 151 的周向均匀分布，径向第二施力孔 17a 沿锁环 17 的周向均匀分布。第一拆卸棒 100 和第二拆卸棒 300 便于用手握持进行施力，将轴套 15 和锁环 17 快速拧紧或拆卸，这样，有效地提高了拆装效率。

在一种优选的实施例中，如图 2 所示，通用定位组件还包括：在通用定位支座 11 的第一侧上沿水平方向设置有托板 19，其中，托板 19 位于定位板 13 的下方。托板 19 上设有竖直定位孔 191，竖直定位孔 191 中可调节地穿设有柱形支撑件 193。通过调节柱形支撑件 193 在竖直定位孔 191 中的位置，就可以进行被定位工件的耳铰 3 的竖直方向的定位。从而有效解决了现有技术中竖直方向定位调整不方便、操作复杂的问题。

优选地，竖直定位孔 191 为螺纹通孔，柱形支撑件 193 外表面具有螺纹。螺纹通孔和柱形支撑件 193 外表面的螺纹配合实现了柱形支撑件 193 在竖直定位孔 191 中位置的调节，同时螺纹配合可以很好的起到微调的效果。优选地，柱形支撑件 193 为螺栓或螺杆。

如图 2 所示，本实施例的通用定位组件的定位板 13 为一个；竖直定位孔 191 包括两组，分别对称地分布在定位板 13 的两侧。优选地，每组竖直定位孔 191 为多个。这样，使得通用定位组件可以适应被定位工件的两个耳铰板之间距离的变化，进一步扩大了通用性的范围。优选地，每组竖直定位孔 191 包括沿水平定位孔 131 的轴向平行设置的多排。使得本实施例的通用定位组件还可以同时适应被定位工件的长度的变化，增强稳定性。

在另一种优选的实施例中，如图 7 所示，与图 2 中所示出的实施例的区别在于，本实施例的通用定位组件包括：两个定位板 13，该两个定位板 13 上分别设有轴套 15 和锁环，并且，两个轴套 15 和锁环同轴设置。在本实施例中，轴套 15 具有凸台 151 的端面作为定位面。另外，在一种未示出的实施例中，与实施例二结构相似，定位面可以为锁环的端面。

在上述实施例的基础上再做出进一步的改进，优选地，竖直定位孔 191 包括一组，分布在两个定位板 13 之间。优选地，一组竖直定位孔 191 为多个。优选地，一组竖直定位孔 191 包括沿水平定位孔 131 的轴向平行设置的多排。使得本实施例的通用定位组件可以适应被定位工件的两个耳铰板之间距离的变化以及被定位工件的长度的变化。

在另一种优选的实施例中，如图 8 所示，托板 19 呈折弯形，包括：沿水平方向设置的第一托板 19a 和从第一托板 19a 向下倾斜延伸的第二托板 19b，第二托板 19b 上设有多个竖直定位孔 191。优选地，第一托板 19a 上设有多个竖直定位孔 191。该定位装置可以适应两种形状（参见图 3 和图 8）的被定位工件。从而节约了成本。

10 本发明还提供了一种定位装置，结合参见图 2、图 3 和图 7 所示，包括：架体 1，沿竖直方向布置，该架体 1 上安装有通用定位组件 10，通用定位组件 10 用于与被定位工件的耳铰 3 配合，通用定位组件 10 为上述通用定位组件。

15 优选地，架体 1 上具有多个第一安装孔 1a，通用定位组件 10 的通用定位支座 11 上具有多个第二安装孔 11a；架体 1 通过第一安装孔 1a 形成有多个第一安装位置，通用定位支座 11 通过第二安装孔 11a 可拆卸地安装在第一安装位置上。该结构有利于定位装置的通用性，具体说，当所需定位的工件的截面产生变化时，只需要移动通用定位支座 11 在定位装置的架体 1 上的位置即可，使定位装置具有一定的通用性。优选地，第一安装孔 1a 的孔距大于第二安装孔 11a 的孔距；优选地，第一安装孔 1a 的孔距为第二安装孔 11a 的孔距的整数倍。第一安装孔 1a 的孔距和第二安装孔 11a 的孔距设计
20 有利于通用定位支座 11 在架体 1 上位置的微调。为了进一步便于微调，优选地，第二安装孔 11a 包括多排平行设置的第二通孔。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。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. 一种通用定位组件，其特征在于，包括：

通用定位支座（11）；

定位板（13），沿竖直方向设置在所述通用定位支座（11）的第一侧，所述定位板（13）上设有水平定位孔（131）；

轴套（15），穿设在所述水平定位孔（131）中，所述轴套（15）的第一端具有凸台（151）；

锁环（17），与所述轴套（15）的第二端可拆卸地连接；

定位销（30），穿设在所述轴套（15）的内孔中。
2. 根据权利要求1所述的通用定位组件，其特征在于，所述轴套（15）的内孔的两端均具有内止口（153a、153b）。
3. 根据权利要求1所述的通用定位组件，其特征在于，所述轴套（15）的第二端具有外螺纹，所述锁环（17）具有与所述外螺纹配合的内螺纹；所述凸台（151）的外侧面沿周向设有第一施力部，所述锁环（17）的外侧面沿周向设有第二施力部。
4. 根据权利要求3所述的通用定位组件，其特征在于，所述第一施力部为用于插入第一拆卸棒的径向第一施力孔（151a），所述第二施力部为用于插入第二拆卸棒的径向第二施力孔（17a）。
5. 根据权利要求4所述的通用定位组件，其特征在于，所述径向第一施力孔（151a）和径向第二施力孔（17a）均为多个，并且，所述径向第一施力孔（151a）沿所述凸台（151）的周向均匀分布，所述径向第二施力孔（17a）沿所述锁环（17）的周向均匀分布。
6. 根据权利要求1所述的通用定位组件，其特征在于，还包括：托板（19），沿水平方向设置在所述通用定位支座（11）的第一侧，并位于所述定位板（13）的下方，所述托板（19）上设有竖直定位孔（191），所述竖直定位孔（191）中可调节地穿设有柱形支撑件（193）。

7. 根据权利要求 6 所述的通用定位组件，其特征在于，所述竖直定位孔（191）为螺纹通孔，所述柱形支撑件（193）外表面具有螺纹。
8. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的通用定位组件，其特征在于，所述定位板（13）为一个；所述竖直定位孔（191）包括两组，分别对称地分布在所述定位板（13）的两侧。
9. 根据权利要求 8 所述的通用定位组件，其特征在于，每组所述竖直定位孔（191）为多个。
10. 根据权利要求 9 所述的通用定位组件，其特征在于，每组所述竖直定位孔（191）包括沿所述水平定位孔（131）的轴向平行设置的多排。
11. 根据权利要求 1 所述的通用定位组件，其特征在于，所述定位板（13）为两个，两个所述定位板（13）上分别设有所述轴套（15）和锁环（17），并且，两个所述轴套（15）和锁环（17）同轴设置。
12. 根据权利要求 11 所述的通用定位组件，其特征在于，所述竖直定位孔（191）包括一组，分布在两个所述定位板（13）之间。
13. 根据权利要求 12 所述的通用定位组件，其特征在于，一组所述竖直定位孔（191）为多个。
14. 根据权利要求 13 所述的通用定位组件，其特征在于，一组所述竖直定位孔（191）包括沿所述水平定位孔（131）的轴向平行设置的多排。
15. 根据权利要求 6 所述的通用定位组件，其特征在于，所述托板（19）呈折弯形，包括：沿水平方向设置的第一托板（19a）和从所述第一托板（19a）向下倾斜延伸的第二托板（19b），所述第二托板（19b）上设有多个所述竖直定位孔（191）。
16. 根据权利要求 15 所述的通用定位组件，其特征在于，所述第一托板（19a）上设有多个所述竖直定位孔（191）。
17. 一种定位装置，包括：架体（1），沿竖直方向布置，其特征在于，所述定位装置还包括：

通用定位组件（10），安装在所述架体（1）上，所述通用定位组件为权利要求 1 至 16 中任一项所述的通用定位组件。

18. 根据权利要求 17 所述的定位装置，其特征在于，所述架体（1）上具有多个第一安装孔（1a），所述通用定位组件（10）的通用定位支座（11）上具有多个第二安装孔；架体（1）通过所述第一安装孔（1a）形成有多个第一安装位置，所述通用定位支座（11）通过第二安装孔（11a）可拆卸地安装在所述第一安装位置上。
19. 根据权利要求 18 所述的定位装置，其特征在于，所述第一安装孔（1a）的孔距大于所述第二安装孔（11a）的孔距；并且，所述第一安装孔（1a）的孔距为所述第二安装孔（11a）的孔距的整数倍。
20. 根据权利要求 19 所述的定位装置，其特征在于，所述第二安装孔（11a）包括多排平行设置的第二通孔。

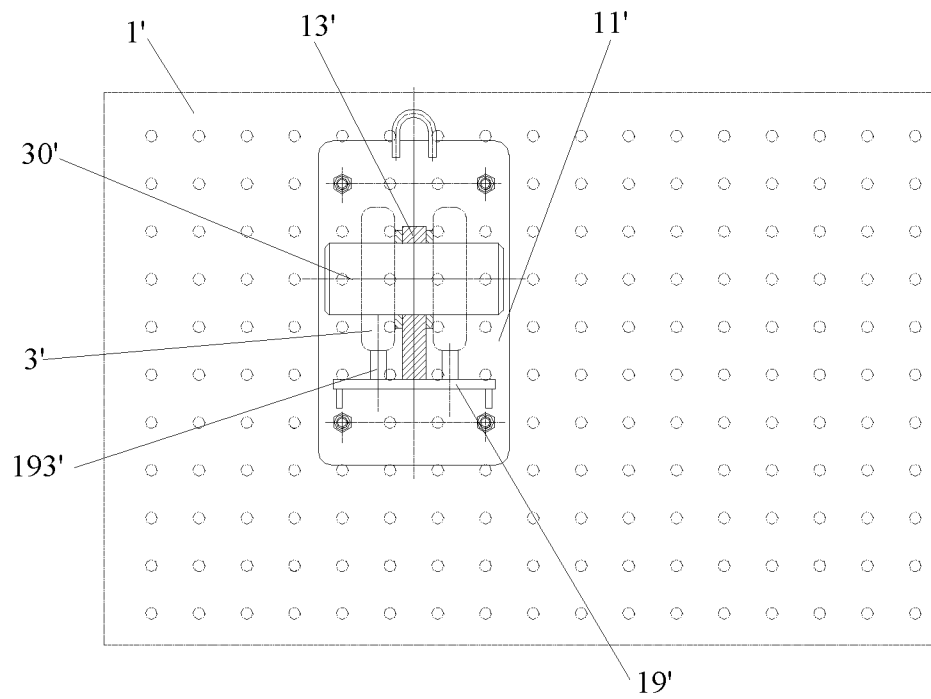


图 1

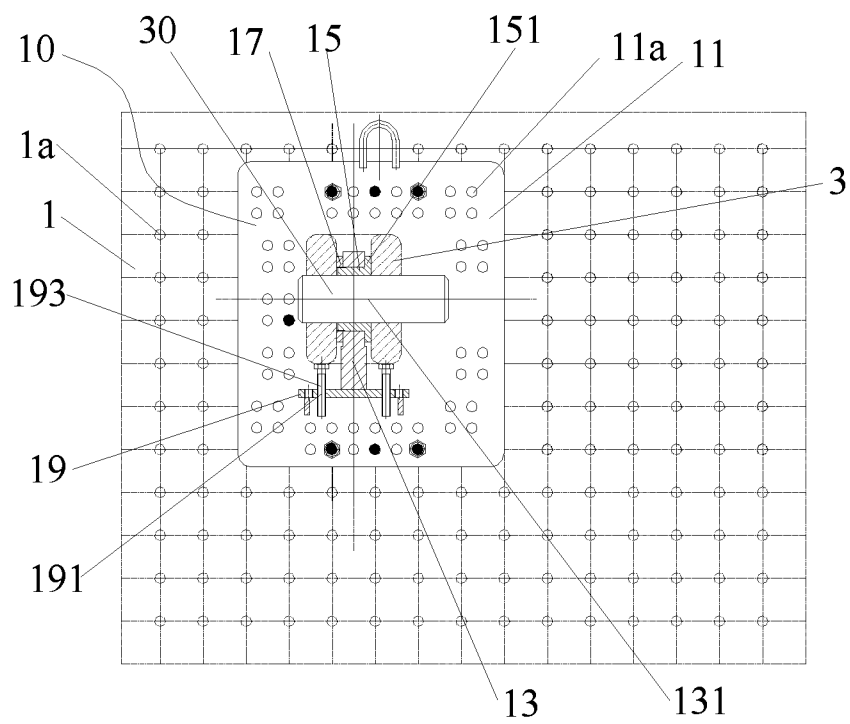


图 2

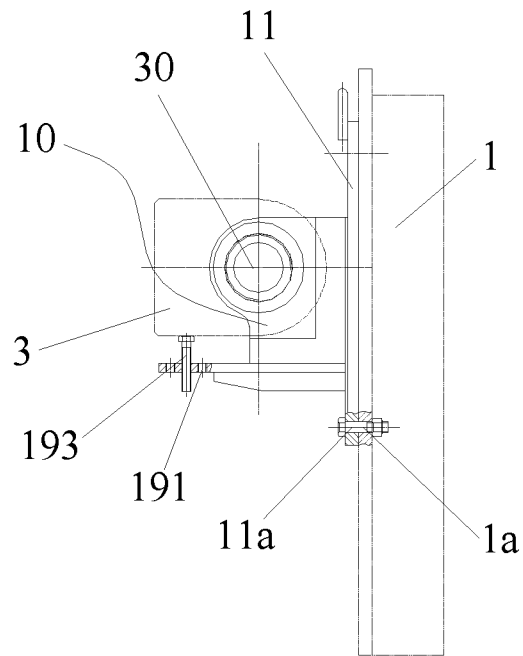


图 3

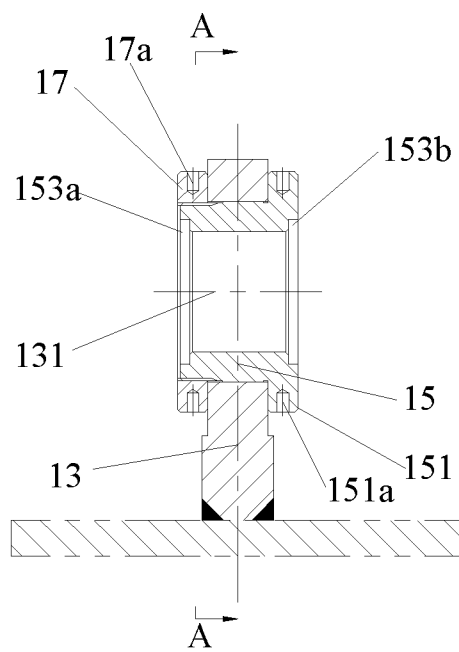


图 4

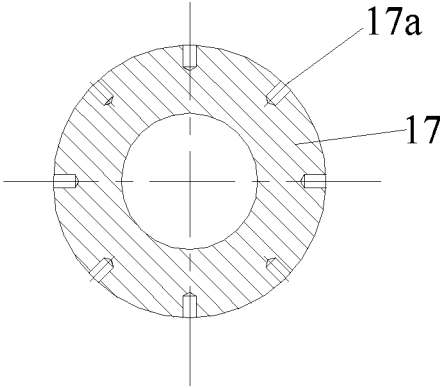


图 5

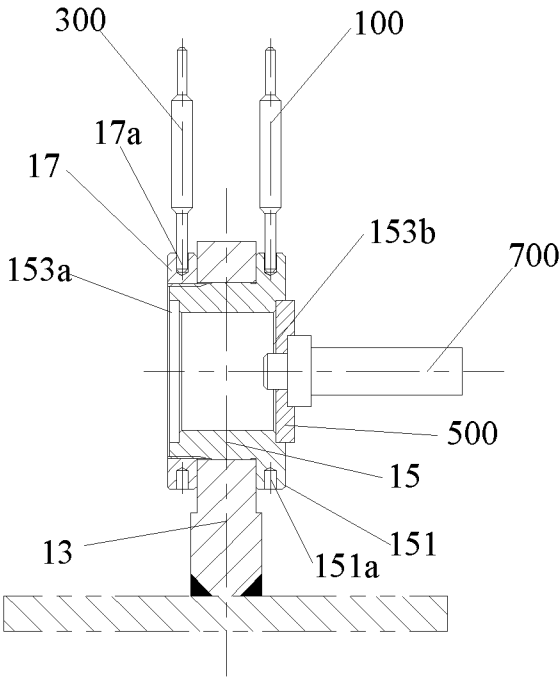


图 6

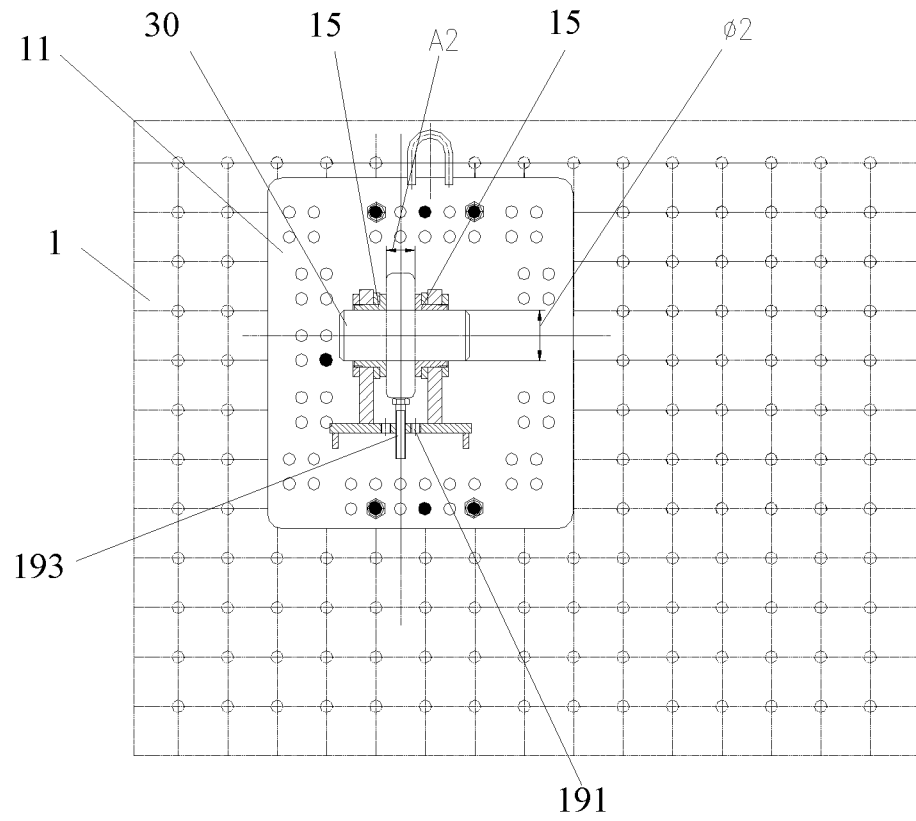


图 7

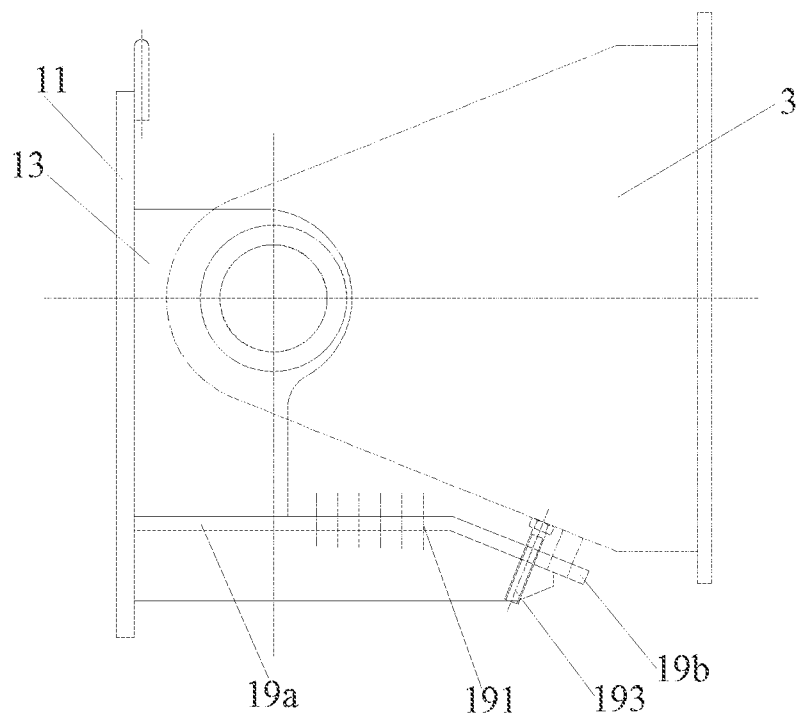


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/078310

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: B23B 39/+; B23B 47/+; B23Q 5/+; B23Q 1/+; B25B 11

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: general, support, board, boss, clamping ring, bore diameter, location, position, place, bearing, sleeve, seat board, lock, hole, thickness, change, locating pin, rabbet

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 2362720 Y (NAVAL AERONAUTICS TECHNOLOGY COLLEGE OF PLA), 09 February 2000 (09.02.2000), see page 1, line 9 to line 17, and figures 1-3	1-20
A	DE 3048010 A (GARTNER, R.), 15 July 1982 (15.07.1982), see the whole document	1-20
A	CN 101786241 A (LIN, Suwei), 28 July 2010 (28.07.2010), see the whole document	1-20
A	CN 2628210 Y (BEIJING AGIECHARMILLES INDUSTRIAL ELECTRONICS CO., LTD.), 28 July 2004 (28.07.2004), see the whole document	1-20
A	SU 487723 A1 (NIKOLAEV, Y.V.), 13 April 1976 (13.04.1976), see the whole document	1-20
E	CN 202097689 U (CHANGSHA ZOOMLION HEAVY INDUSTRY SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.), 04 January 2012 (04.01.2012), see claims 1-20, description, 0032-0033, and figures 2-4	1

☐ 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 04 March 2012 (04.03.2012)	Date of mailing of the international search report 05 April 2012 (05.04.2012)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 XU, Xiaoming Telephone No.: (86-10) 62085467

International application No.
PCT/CN2011/078310

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/078310

CONTINUATION OF SECOND SHEET: A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B25B 11/00 (2006.01) i

B23Q 3/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/078310

A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC: B23B39/+;B23B47/+;B23Q5/+;B23Q1/+;B25B11;

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))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 通用, 定位, 支座, 板, 轴套, 轴承, 突台, 锁环, 定位销, 孔径, 厚度, 变化;location, position, place, bearing, sleeve, seat board, lock, hole, thickness, change, locating pin, rabbet

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	CN2362720Y (中国人民解放军海军航空技术学院) 09.02 月 2000 (09.02.2000) 参见第 1 页第 9 行至第 17 行和图 1-3	1-20
A	DE3048010 A(GARTNER R) 15.07 月 1982 (15.07.1982) 参见全文	1-20
A	CN101786241 A (林素伟) 28.07 月 2010 (28.07.2010) 参见全文	1-20
A	CN2628210 Y (北京阿奇夏米尔工业电子有限公司) 28.7 月 2004 (28.07.2004) 参见全文	1-20
A	SU 487723 A1 (NIKOLAEV YU V) 13.04 月 1976 (13.04.1976) 参见全文	1-20
E	CN 202097689U (长沙中联重工科技发展股份有限公司) 04.01 月 2012 (04.01.2012) 参见权利要求 1-20, 说明书第 0032 至 0033, 图 2-图 4	1

☐ 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
04.03 月 2012 (04.03.2012)

国际检索报告邮寄日期
05.4 月 2012 (05.04.2012)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
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

徐晓明
电话号码: (86-10) **62085467**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/078310

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN2362720Y	09.02.2000	无	
DE3048010 A	15.07.1982	无	
CN 101786241 A	28.07.2010	CN101786241B	27.04.2011
CN2628210Y	28.07.2004	无	
SU487723A	13.04.1976	无	
CN 202097689U	04.01.2012	无	

续：第 2 页：A. 主题的分类

B25B11/00 (2006.01) i

B23Q3/00 (2006.01) i