



(21) 申请号 202122942703.4

(22) 申请日 2021.11.25

(73) 专利权人 广州明珞自动化有限公司

地址 510000 广东省广州市花都区炭步镇
岭西路25号

(72) 发明人 徐国庆 邓鹏兵 周玄 兰从荣
姚维进 雷鸣 周红林

(74) 专利代理机构 广东聚创智合知识产权代理
有限公司 44817

专利代理师 胡拥军 郑思思

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

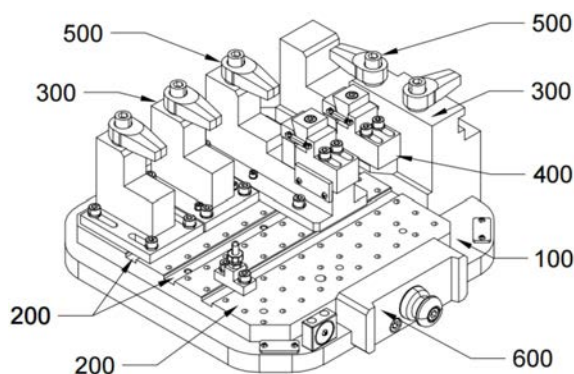
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种柔性角座夹具及角座加工设备

(57) 摘要

一种柔性角座夹具及角座加工设备,所述柔性角座夹具包括:底板。柔性安装板,设置在所述底板上。定位组件,所述定位组件包括:第一定位块,设置在所述柔性安装板一侧,且与所述底板固定。第二定位块,与第一定位块相邻,且固定设置在所述柔性安装板上。第三定位块,与第二定位块相邻,且固定设置在所述柔性安装板上。第四定位块,与第三定位块相邻,且可移动的设置在所述柔性安装板上。柔性限位件,可移动的设置在所述定位组件上,用于辅助定位组件定位角座工件。夹紧组件,设置在所述定位组件上,用于夹紧角座工件。本实用新型无需频繁地更换夹具,即可适用于不同尺寸的角座工件的夹紧定位,满足现在大规模小批量定制化的生产需求。



1. 一种柔性角座夹具, 其特征在于, 所述柔性角座夹具包括:
底板;
柔性安装板, 设置在所述底板上;
定位组件, 设置在所述底板、柔性安装板上, 用于定位角座工件;
柔性限位件, 可移动的设置所述定位组件上, 用于辅助定位组件定位角座工件;
夹紧组件, 设置在所述定位组件上, 用于夹紧角座工件。
2. 如权利要求1所述的柔性角座夹具, 其特征在于, 所述定位组件包括: 第一定位块, 设置在所述柔性安装板一侧, 且与所述底板固定; 第二定位块, 与第一定位块相邻, 且固定设置在所述柔性安装板上; 第三定位块, 与第二定位块相邻, 且固定设置在所述柔性安装板上; 第四定位块, 与第三定位块相邻, 且可移动的设置所述柔性安装板上。
3. 如权利要求2所述的柔性角座夹具, 其特征在于, 所述第一定位块上具有第一定位面, 且第一定位面上设置有第一定位凸块、第二定位凸块, 第一定位凸块、第二定位凸块之间形成限位通道; 所述第一定位凸块的定位面上具有让位槽, 且第一定位凸块顶部安装有夹紧组件; 所述第一定位块靠近柔性安装板一侧具有安装凸台, 所述安装凸台上设置有柔性限位件。
4. 如权利要求2所述的柔性角座夹具, 其特征在于, 所述第二定位块通过第一安装板固定在柔性安装板上; 所述第二定位块具第二定位面, 所述第二定位面上设置有第三定位凸块; 所述第三定位凸块顶部安装有夹紧组件; 所述第二定位块一端具有安装台阶, 且安装台阶的台阶面低于第二定位面; 所述安装台阶一侧安装有定位板, 且所述安装台阶设置有柔性限位件; 所述柔性限位件紧贴定位板内侧设置在安装台阶上。
5. 如权利要求2所述的柔性角座夹具, 其特征在于, 所述第三定位块通过第二安装板固定在柔性安装板上; 所述第三定位块具第三定位面, 所述第三定位面上设置有第四定位凸块; 所述第四定位凸块顶部安装有夹紧组件。
6. 如权利要求2所述的柔性角座夹具, 其特征在于, 所述第四定位块通过第三安装板设置在柔性安装板上; 所述第三安装板上具有调整通槽, 所述第三安装板通过调整通槽处设置的螺钉可调位置地固定在柔性安装板上; 所述第四定位块上具有第四定位面, 且第四定位面上具有第五定位凸块; 所述第五定位凸块顶部安装有夹紧组件。
7. 如权利要求1-6任意一项所述的柔性角座夹具, 其特征在于, 所述柔性限位件具有底座, 且所述底座一侧设置有安装块, 且安装块上具有滑槽; 所述安装块上设置有限位块沿滑槽滑动连接; 所述限位块通过弹簧与底座顶部的凸块连接; 所述限位块与凸块之间设置有楔块, 所述楔块通过调节螺钉安装在底座上, 且所述楔块将限位块向外推出。
8. 如权利要求7所述的柔性角座夹具, 其特征在于, 所述底座上具有滑动通槽, 所述滑动通槽与限位块推出方向相对应; 所述滑动通槽至少设置有条, 且滑动通槽平行设置; 所述柔性限位件通过滑动通槽处设置的螺钉可调位置地固定在定位组件上。
9. 如权利要求1-6、8任意一项所述的柔性角座夹具, 其特征在于, 所述底板上具有第一预定位孔、第二预定位孔; 所述第一预定位孔内设置有导向插销插入第一定位块预定位, 且所述底板底面设置有螺钉与第一定位模块进行固定; 所述第二预定位孔内设置有导向插销插入柔性安装板预定位。
10. 如权利要求9所述的柔性角座夹具, 其特征在于, 所述底板底面设置有螺钉与柔性

安装板固定;所述柔性安装板上具有多个安装孔,且柔性安装板上具有间隔的多条定位滑槽;所述柔性安装板通过安装孔可调位置地固定有第二定位块、第三定位块、第四定位块;所述第二定位块、第三定位块底面设置有导向滑块,所述第二定位块、第三定位块通过导向滑块在定位滑槽方向滑动对位。

11.如权利要求10所述的柔性角座夹具,其特征在于,所述柔性角座夹具还包括有装夹组件,设置在所述底板上;所述装夹组件具有安装座,所述安装座底部通过凹位设置在底板上;所述底板上具有第三预定位孔,且第三预定位孔内设置有导向插销插入装夹组件预定位。

12.一种角座加工设备,其特征在于,包括柔性角座夹具、安装托盘、钻孔组件,所述柔性角座夹具用于夹紧固定角座工件;机械臂通过装夹组件将所述柔性角座夹具夹起后固定在安装托盘上;所述安装托盘通过运输组件运输至待加工位置;所述钻孔组件对准在角座工件的待加工面上方;所述柔性角座夹具为上述权利要求1-11任意一项所述的柔性角座夹具。

一种柔性角座夹具及角座加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于智能加工机械技术领域,具体涉及一种柔性角座夹具,以及应用有柔性角座夹具的角座加工设备。

背景技术

[0002] 现有的角座夹具多为针对标准件而设计的夹具,一个夹具一般只能夹紧一种尺寸的角座工件,对应不同尺寸的工件可能需要频繁地更换相应夹具;而智能加工站在进行加工时,其加工对象为多品种、小批量的工件。

[0003] 因此,现有的角座夹具在智能加工站的使用上具有以下问题:

[0004] 兼容性差,需要根据待角座工件的尺寸去定制相应的夹具,并随加工对象的规格常需更换夹具,对于非标准件的角座工件加工而言工具投入大、效率低,无法适应当前大规模小批量定制化的生产需求。

[0005] 一次装夹只能满足一个待加工面的加工夹紧需求,当需要工件具有多个待加工面时,需要进行多次装夹,生产效率低。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种柔性角座夹具,以解决现有技术的角座夹具兼容性差,对于非标准件的角座工件加工而言工具投入大、效率低,无法适应当前大规模小批量定制化的生产需求的问题。

[0007] 本实用新型其中一实施例提供了一种柔性角座夹具,所述柔性角座夹具包括:

[0008] 底板;

[0009] 柔性安装板,设置在所述底板上;

[0010] 定位组件,设置在所述底板、柔性安装板上,用于定位角座工件;

[0011] 柔性限位件,可移动的设置所述定位组件上,用于辅助定位组件定位角座工件;

[0012] 夹紧组件,设置在所述定位组件上,用于夹紧角座工件。

[0013] 在其中一个实施例中,所述定位组件包括:第一定位块,设置在所述柔性安装板一侧,且与所述底板固定;第二定位块,与第一定位块相邻,且固定设置在所述柔性安装板上;第三定位块,与第二定位块相邻,且固定设置在所述柔性安装板上;第四定位块,与第三定位块相邻,且可移动的设置所述柔性安装板上。

[0014] 在其中一个实施例中,所述第一定位块上具有第一定位面,且第一定位面上设置有第一定位凸块、第二定位凸块,第一定位凸块、第二定位凸块之间形成限位通道;所述第一定位凸块的定位面上具有让位槽,且第一定位凸块顶部安装有夹紧组件;所述第一定位块靠近柔性安装板一侧具有安装凸台,所述安装凸台上设置有柔性限位件。

[0015] 在其中一个实施例中,所述第二定位块通过第一安装板固定在柔性安装板上;所述第二定位块具第二定位面,所述第二定位面上设置有第三定位凸块;所述第三定位凸块顶部安装有夹紧组件;所述第二定位块一端具有安装台阶,且安装台阶的台阶面低于第二

定位面;所述安装台阶一侧安装有定位板,且所述安装台阶设置有柔性限位件;所述柔性限位件紧贴定位板内侧设置在安装台阶上。

[0016] 在其中一个实施例中,所述第三定位块通过第二安装板固定在柔性安装板上;所述第三定位块具第三定位面,所述第三定位面上设置有第四定位凸块;所述第四定位凸块顶部安装有夹紧组件。

[0017] 在其中一个实施例中,所述第四定位块通过第三安装板设置在柔性安装板上;所述第三安装板上具有调整通槽,所述第三安装板通过调整通槽处设置的螺钉可调位置地固定在柔性安装板上;所述第四定位块上具有第四定位面,且第四定位面上具有第五定位凸块;所述第五定位凸块顶部安装有夹紧组件。

[0018] 在其中一个实施例中,所述柔性限位件具有底座,且所述底座一侧设置有安装块,且安装块上具有滑槽;所述安装块上设置有限位块沿滑槽滑动连接;所述限位块通过弹簧与底座顶部的凸块连接;所述限位块与凸块之间设置有楔块,所述楔块通过调节螺钉安装在底座上,且所述楔块将限位块向外推出。

[0019] 在其中一个实施例中,所述底座上具有滑动通槽,所述滑动通槽与限位块推出方向相对应;所述滑动通槽至少设置有条,且滑动通槽平行设置;所述柔性限位件通过滑动通槽处设置的螺钉可调位置地固定在定位组件上。

[0020] 在其中一个实施例中,所述底板上具有第一预定位孔、第二预定位孔;所述第一预定位孔内设置有导向插销插入第一定位块预定位,且所述底板底面设置有螺钉与第一定位模块进行固定;所述第二预定位孔内设置有导向插销插入柔性安装板预定位。

[0021] 在其中一个实施例中,所述底板底面设置有螺钉与柔性安装板固定;所述柔性安装板上具有多个安装孔,且柔性安装板上具有间隔的多条定位滑槽;所述柔性安装板通过安装孔可调位置地固定有第二定位块、第三定位块、第四定位块;所述第二定位块、第三定位块底面设置有导向滑块,所述第二定位块、第三定位块通过导向滑块在定位滑槽方向滑动对位。

[0022] 在其中一个实施例中,所述柔性角座夹具还包括有装夹组件,设置在所述底板上;所述装夹组件具有安装座,所述安装座底部通过凹位设置在底板上;所述底板上具有第三预定位孔,且第三预定位孔内设置有导向插销插入装夹组件预定位。

[0023] 在其中一个实施例中,一种具有柔性角座夹具的角座加工设备,包括柔性角座夹具、安装托盘、钻孔组件,所述柔性角座夹具用于夹紧固定角座工件;机械臂通过装夹组件将所述柔性角座夹具夹起后固定在安装托盘上;所述安装托盘通过运输组件运输至待加工位置;所述钻孔组件对准在角座工件的待加工面上方;所述柔性角座夹具为上述实施例中任意一个实施例所述的柔性角座夹具。

[0024] 本实用新型以上实施例所提供的一种柔性角座夹具具有以下有益效果:

[0025] 1、本实用新型提出的一种柔性角座夹具,其定位组件中的第一定位块固定在底板上不动,定位组件中的第二至第四定位块可调位置地设置在柔性安装板上,可以灵活调整夹具的定位区域;以及第四定位块可以平行移动贴近在工件上,再通过柔性限位件增强定位组件的定位效果,无需频繁地更换夹具,即可适用于不同尺寸的L型角座工件的夹紧定位,满足现在大规模小批量定制化的生产需求。

[0026] 2、本实用新型提出的一种柔性角座夹具,通过定位组件上定位面与定位凸块形成

的台阶状导向结构,有利于轻松实现角座工件在夹具上的定位,方便后续夹具组件对连接块工件进行固定,且通过一次装夹就可以满足加工两个待加工侧面及一个待加工顶面的夹紧定位需求。

[0027] 3、本实用新型提出的一种柔性角座夹具,柔性限位件通过调节螺钉调整楔块的高度位置,将对应楔块斜面的限位块向外推出,从而顶紧角座工件;其操作简便,且具有较好的定位支撑效果,有效防止角座工件在加工过程中出现松动。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0029] 图1表示本实用新型的轴视结构示意图;

[0030] 图2表示本实用新型的俯视结构示意图;

[0031] 图3表示本实用新型的仰视结构示意图;

[0032] 图4表示图3中A-A方向的结构示意图;

[0033] 图5表示图3中B-B方向的结构示意图;

[0034] 图6表示图3中C-C方向的结构示意图;

[0035] 图7表示本实用新型中第一定位块的结构示意图;

[0036] 图8表示本实用新型中第一定位块另一方向的结构示意图;

[0037] 图9表示本实用新型中第二定位块的结构示意图;

[0038] 图10表示本实用新型中第三定位块的结构示意图;

[0039] 图11表示本实用新型中第四定位块的结构示意图;

[0040] 图12表示本实用新型中柔性限位件的结构示意图;

[0041] 图13表示本实用新型的实施例中的角座工件结构示意图;

[0042] 图14表示本实用新型的使用状态示意图;

[0043] 其中,100、底板;110、第一预定位孔;120、第二预定位孔;130、第三预定位孔;

[0044] 200、柔性安装板;210、定位滑槽;

[0045] 300、定位组件;

[0046] 310、第一定位块;311、第一定位面;312、第一定位凸块;313、让位槽;314、第二定位凸块;315、安装凸台;

[0047] 320、第二定位块;321、第一安装板;322、第二定位面;323、第三定位凸块;324、安装台阶;325、定位板;

[0048] 330、第三定位块;331、第二安装板;332、第三定位面;333、第四定位凸块;

[0049] 340、第四定位块;341、第三安装板;342、调整通槽;343、第四定位面;344、第五定位凸块;

[0050] 400、柔性限位件;410、底座;411、滑动通槽;420、安装块;430、限位块;440、弹簧;450、楔块;460、调节螺钉;

[0051] 500、夹紧组件;

[0052] 600、装夹组件;610、安装座;

[0053] 700、L型角座工件;710、待加工短边;720、待加工长边。

具体实施方式

[0054] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0055] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0056] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,若全文中出现的“和/或”或者“及/或”,其含义包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0057] 如图1-3所示,本实用新型其中一实施例提供了一种柔性角座夹具,所述柔性角座夹具包括:

[0058] 底板100;

[0059] 柔性安装板200,设置在所述底板100上;

[0060] 定位组件300,设置在所述底板100、柔性安装板200上,用于定位角座工件;

[0061] 柔性限位件400,可移动的设置在所述定位组件300上,用于辅助定位组件300定位角座工件;

[0062] 夹紧组件500,设置在所述定位组件300上,用于夹紧角座工件。

[0063] 具体的,定位组件300中的部分定位块,可沿柔性安装板200的表面作横向的平行移动,可以适应不同尺寸的角座定位需求。

[0064] 在其中一个实施例中,所述定位组件300包括:第一定位块310,设置在所述柔性安装板200一侧,且与所述底板100固定;第二定位块320,与第一定位块310相邻,且固定设置在所述柔性安装板200上;第三定位块330,与第二定位块320相邻,且固定设置在所述柔性安装板200上;第四定位块340,与第三定位块330相邻,且可移动的设置在所述柔性安装板200上。

[0065] 具体的,在定位过程中,先通过定位组件300中的第一定位块310与角座一待加工边的内侧面接触进行定位,在通过第二定位块320、第三定位块330和第四定位块340与角座另一待加工边的外侧面接触进行定位,即完成角座工件在平面方向上的定位。

[0066] 在其中一个实施例中,如图7-8所示,所述第一定位块310上具有第一定位面311,且第一定位面311上设置有第一定位凸块312、第二定位凸块314,第一定位凸块312、第二定

位凸块314之间形成限位通道;所述第一定位凸块 312的定位面上具有让位槽313,且第一定位凸块312顶部安装有夹紧组件500;所述第一定位块310靠近柔性安装板200一侧具有安装凸台315,所述安装凸台315上设置有柔性限位件400。

[0067] 具体的,角座工件的待加工边背靠在第一定位凸块312一侧,并且第一定位凸块312定位面上的让位槽313,与角座工件待加工孔的位置相对应,防止在加工时造成第一定位凸块312的损坏;柔性限位件400将角座工件的另一待加工边顶靠在第二定位凸块314以及其余定位块上,接着通过夹紧组件 500将角座工件下压固定在第一定位块310上。

[0068] 在其中一个实施例中,如图9所示,所述第二定位块320通过第一安装板321固定在柔性安装板200上;所述第二定位块320具第二定位面322,所述第二定位面322上设置有第三定位凸块323;所述第三定位凸块323顶部安装有夹紧组件500;所述第二定位块320一端具有安装台阶324,且安装台阶 324的台阶面低于第二定位面322;所述安装台阶324一侧安装有定位板325,且所述安装台阶324设置有柔性限位件400;所述柔性限位件400紧贴定位板 325内侧设置在安装台阶324上。

[0069] 具体的,角座工件的待加工边放置在第二定位面322上,并通过安装台阶324上的柔性限位件400将角座工件的待加工边顶靠在第三定位凸块323 侧面,最后通过夹紧组件500将角座工件下压固定在第二定位块320上。

[0070] 在其中一个实施例中,如图10所示,所述第三定位块330通过第二安装板331固定在柔性安装板200上;所述第三定位块330具第三定位面332,所述第三定位面332上设置有第四定位凸块333;所述第四定位凸块333顶部安装有夹紧组件500。

[0071] 具体的,角座工件的待加工边放置在第三定位面332上,且角座工件的待加工边顶靠在第四定位凸块333侧面,夹紧组件500将角座工件下压固定在第三定位块330上。

[0072] 在其中一个实施例中,如图11所示,所述第四定位块340通过第三安装板341设置在柔性安装板200上;所述第三安装板341上具有调整通槽342,所述第三安装板341通过调整通槽342处设置的螺钉可调位置地固定在柔性安装板200上;所述第四定位块340上具有第四定位面343,且第四定位面343上具有第五定位凸块344;所述第五定位凸块344顶部安装有夹紧组件500。

[0073] 具体的,角座工件的待加工边放置在第四定位面343上,且角座工件的待加工边顶靠在第五定位凸块344侧面,夹紧组件500将角座工件下压固定在第四定位块340上;以及第四定位块340可以通过调整通槽342整体平行移动贴靠在角座工件侧面。

[0074] 在其中一个实施例中,如图12所示,所述柔性限位件400具有底座410,且所述底座410一侧设置有安装块420,且安装块420上具有滑槽;所述安装块420上设置有限位块430沿滑槽滑动连接;所述限位块430通过弹簧440 与底座410顶部的凸块连接;所述限位块430与凸块之间设置有楔块450,所述楔块450通过调节螺钉460安装在底座410上,且所述楔块450将限位块 430向外推出。

[0075] 具体的,柔性限位件400通过调节螺钉460调整楔块450的高度位置,将对应楔块450斜面的限位块430向外推出顶紧角座工件;其操作简便,且具有较好的定位支撑效果,有效防止角座工件在加工过程中出现松动。

[0076] 在其中一个实施例中,所述底座410上具有滑动通槽411,所述滑动通槽 411与限位块430推出方向相对应;所述滑动通槽411至少设置有两条,且滑动通槽411平行设置;所

述柔性限位件400通过滑动通槽411处设置的螺钉可调位置地固定在定位组件300上。

[0077] 具体的,柔性限位件400可以通过滑动通槽411整体平行移动,使限位块430靠近角座工件。

[0078] 在其中一个实施例中,所述底板100上具有第一预定位孔110、第二预定位孔120;所述第一预定位孔110内设置有导向插销插入第一定位块310预定位,且所述底板100底面设置有螺钉与第一定位块310进行固定;所示第二预定位孔120内设置有导向插销插入柔性安装板200预定位。

[0079] 具体的,通过导向插销可以在安装时先预定位第一定位块310、柔性安装板200的位置,然后再通过螺钉将第一定位块310、柔性安装板200安装在底板100上,其中第一定位块310的底部及一侧面均通过螺钉与底板100固定;这样的安装过程更加的简便,且在安装时不容易导致位置偏差。

[0080] 在其中一个实施例中,所述底板100底面设置有螺钉与柔性安装板200 固定;所述柔性安装板200上具有多个安装孔,且柔性安装板200上具有间隔的多条定位滑槽210;所述柔性安装板200通过安装孔可调位置地固定有第二定位块320、第三定位块330、第四定位块340;所述第二定位块320、第三定位块330底面设置有导向滑块,所述第二定位块320、第三定位块330通过导向滑块在定位滑槽210方向滑动定位。

[0081] 具体的,柔性安装板200上的定位滑槽210对第二定位块320、第三定位块330的安装起到预定位的作用,同时保证了第二定位块320的第三定位凸块323与第三定位块330的第四定位凸块333在同一平面。

[0082] 在其中一个实施例中,所述柔性角座夹具还包括有装夹组件600,设置在所述底板100上;所述装夹组件600具有安装座610,所述安装座610底部通过凹位设置在底板100上;所述底板100上具有第三预定位孔130,且第三预定位孔130内设置有导向插销插入装夹组件600预定位。

[0083] 具体的,装夹组件600是给角座夹具提供了被抓取的支点,使角座夹具便于被机械臂抓起并转移安装到其他加工位置;其中安装座610的底部与侧面均通过螺钉与底板100固定;以及在装夹组件600一侧安装传感器,便于机械臂对夹具的位置进行定位。

[0084] 在其中一个实施例中,一种具有柔性角座夹具的角座加工设备,包括柔性角座夹具、安装托盘、钻孔组件,所述柔性角座夹具用于夹紧固定角座工件;通过所述装夹组件将所述柔性角座夹具夹起后固定在安装托盘上;所述安装托盘通过运输组件运输至待加工位置;所述钻孔组件对准在角座工件的待加工面上方;所述柔性角座夹具为上述实施例中任意一个实施例所述的柔性角座夹具。

[0085] 作为本实用新型的又一实施例,结合附图说明如下:

[0086] 对如图13所示L型角座工件700进行夹紧固定,所述L型角座工件700 具有垂直相交的待加工短边710、待加工长边720。

[0087] 如图14所示,将L型角座工件700放置在第一定位块310的第一定位面 311上,令L型角座工件700待加工短边710的待加工面朝外,待加工短边 710的内侧面贴靠在第一定位凸块312的侧面,完成对待加工短边710的定位;同时,L型角座工件700的待加工长边720穿过限位通道,且待加工长边720 的待加工面朝向第二定位凸块314朝向限位通道的一侧面,以及待加工长边 720也同时承放在第二定位块320、第三定位块330的第二定位面322、第三

定位面上332;再通过第一定位块310、第二定位块320上的柔性限位件400,将L型角座工件700的待加工长边720顶靠在第二至第三定位凸块的一侧;令待加工长边720顶面的待加工区域位于第二定位块320、第三定位块330之间,同时令待加工长边720侧面的待加工区域伸出第三定位块330;当完成了对L型角座工件700的定位后,以夹紧组件500将L型角座工件700固定在柔性角座夹具上。

[0088] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

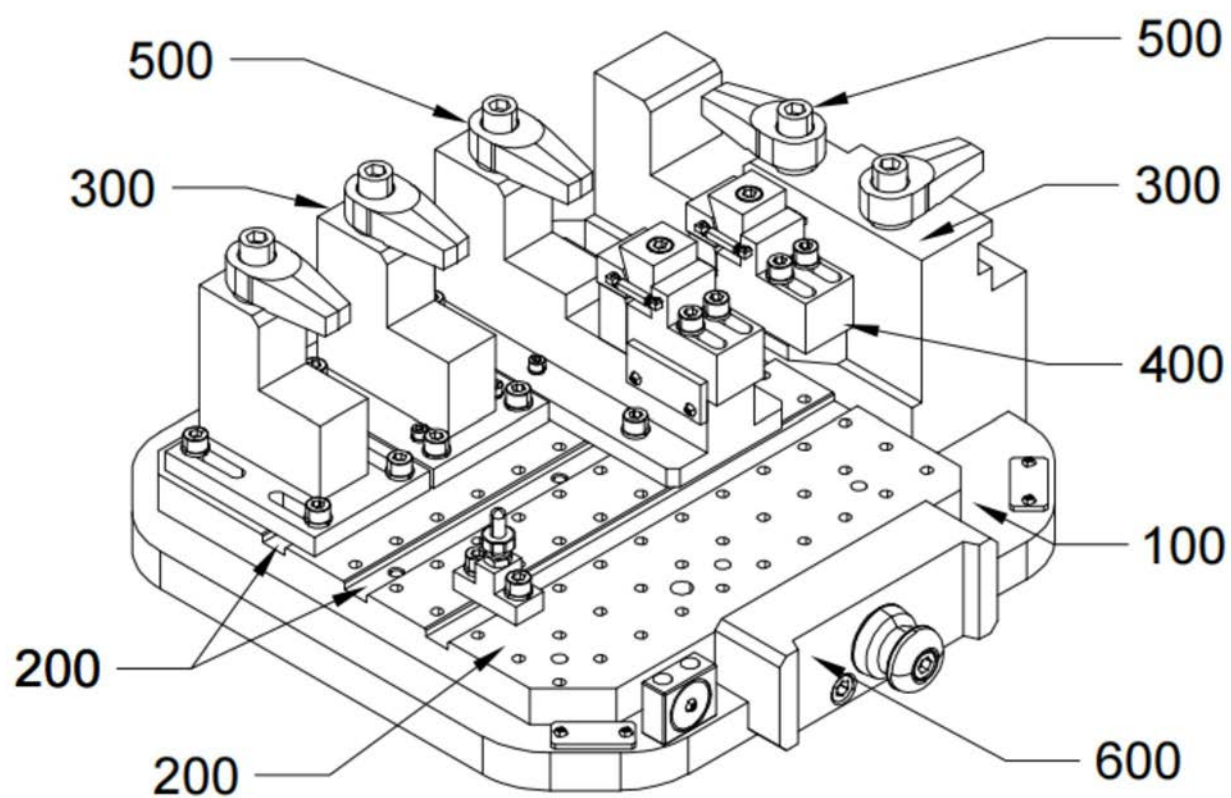


图1

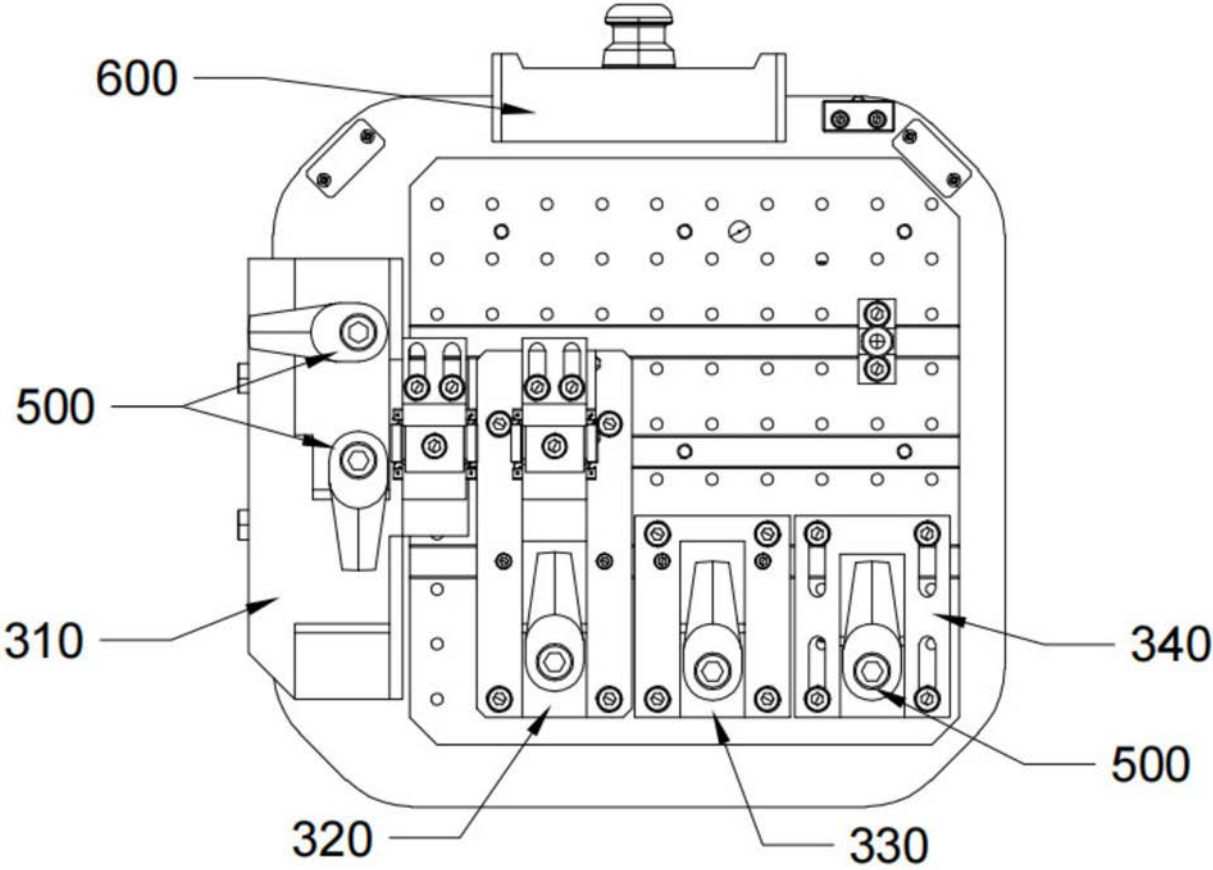


图2

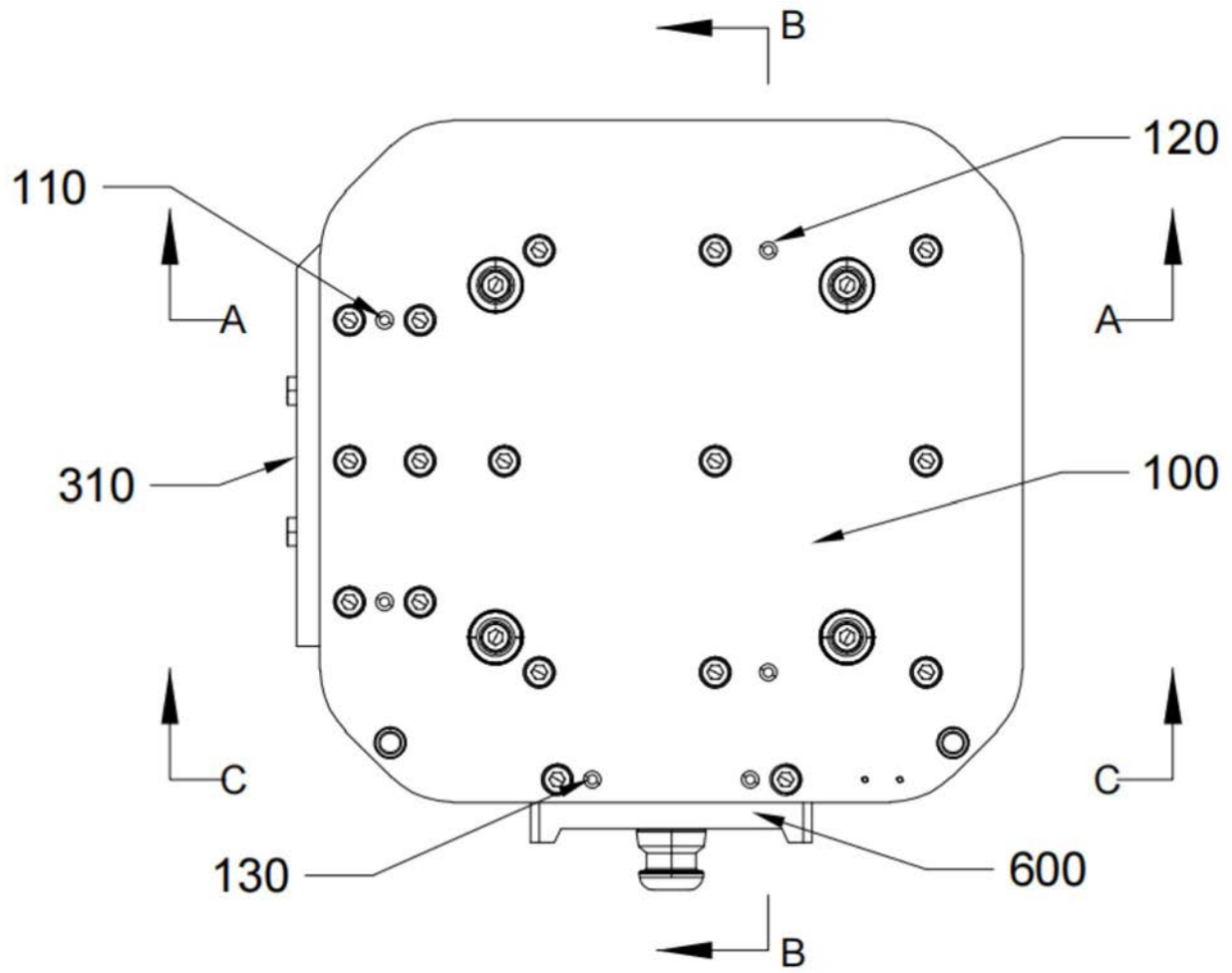


图3

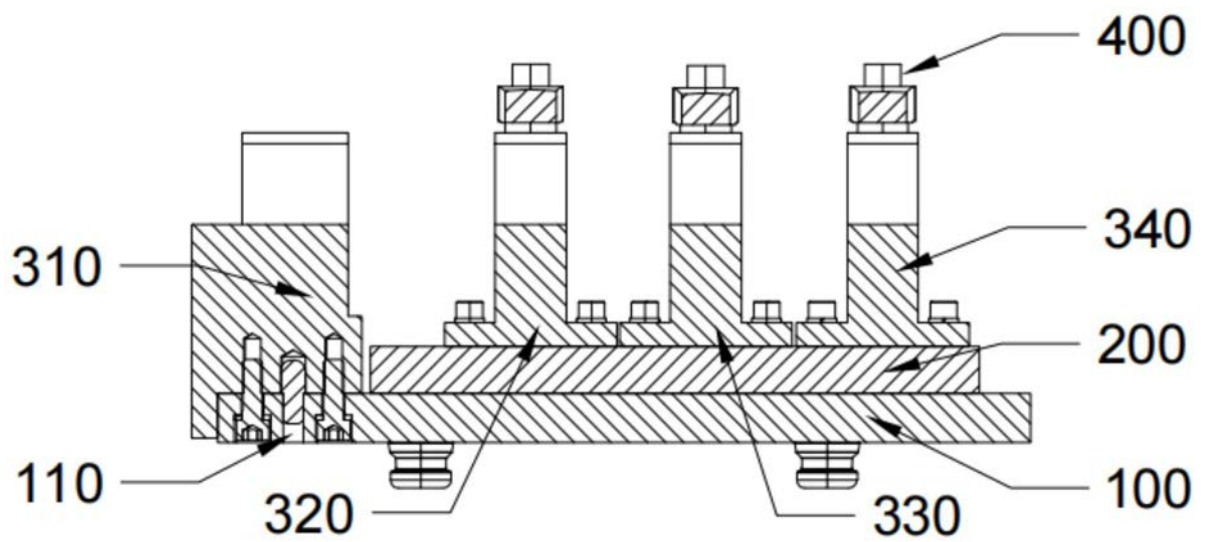


图4

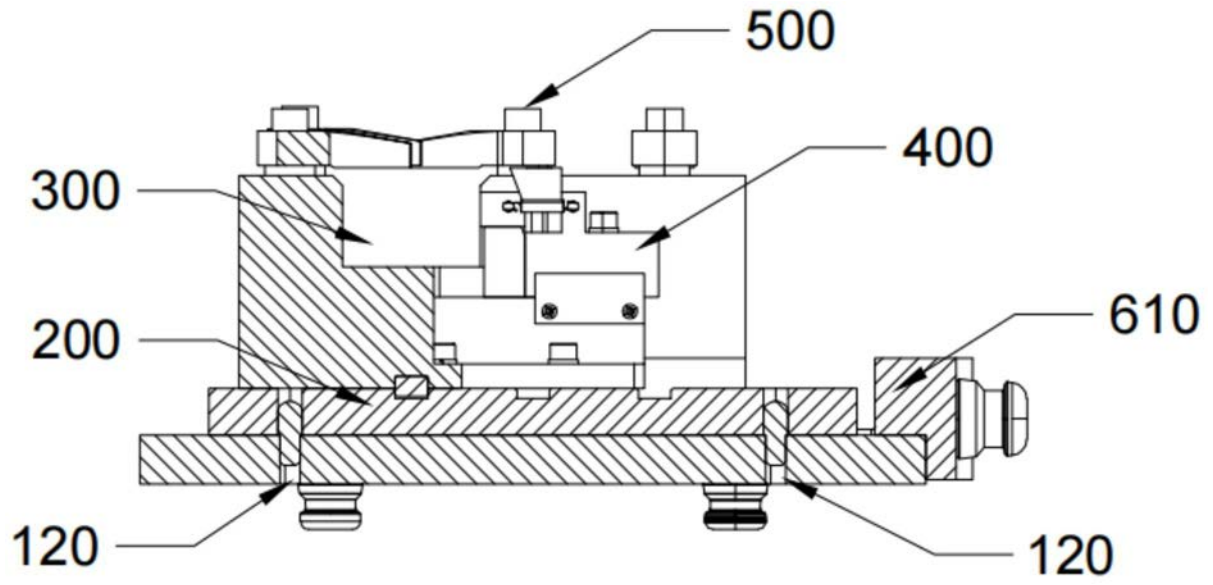


图5

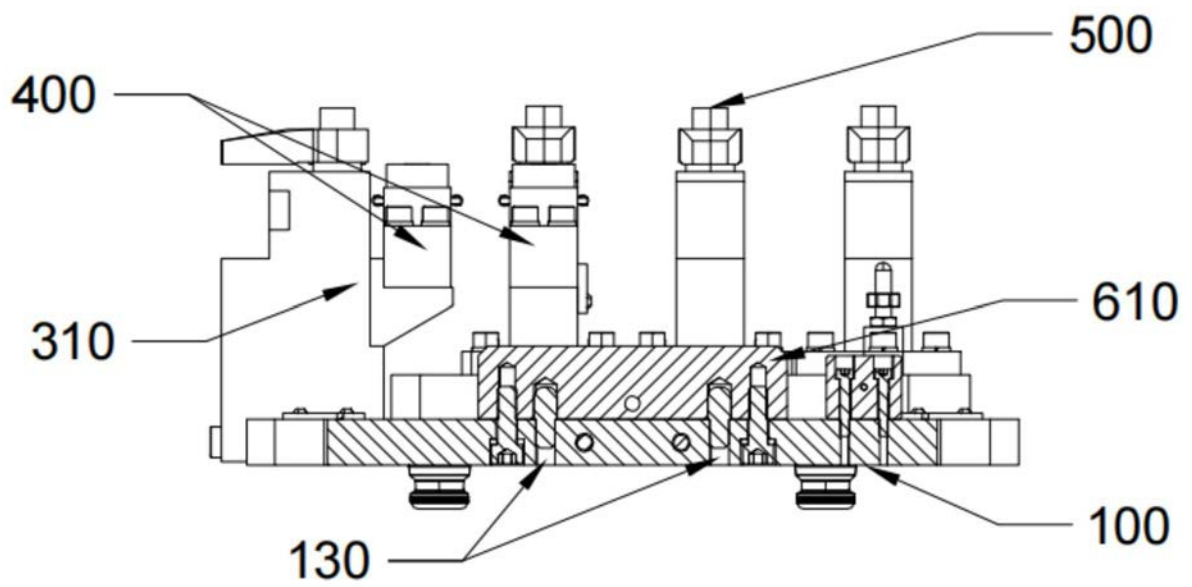


图6

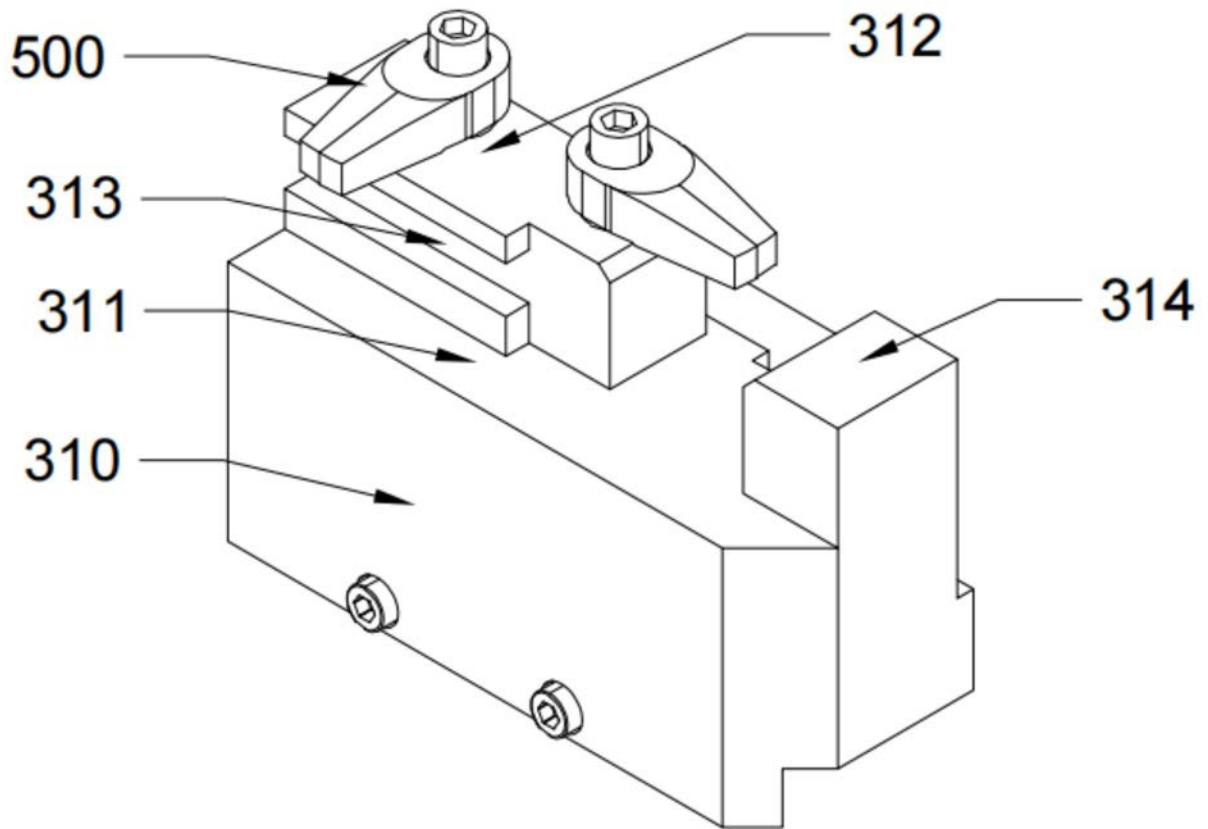


图7

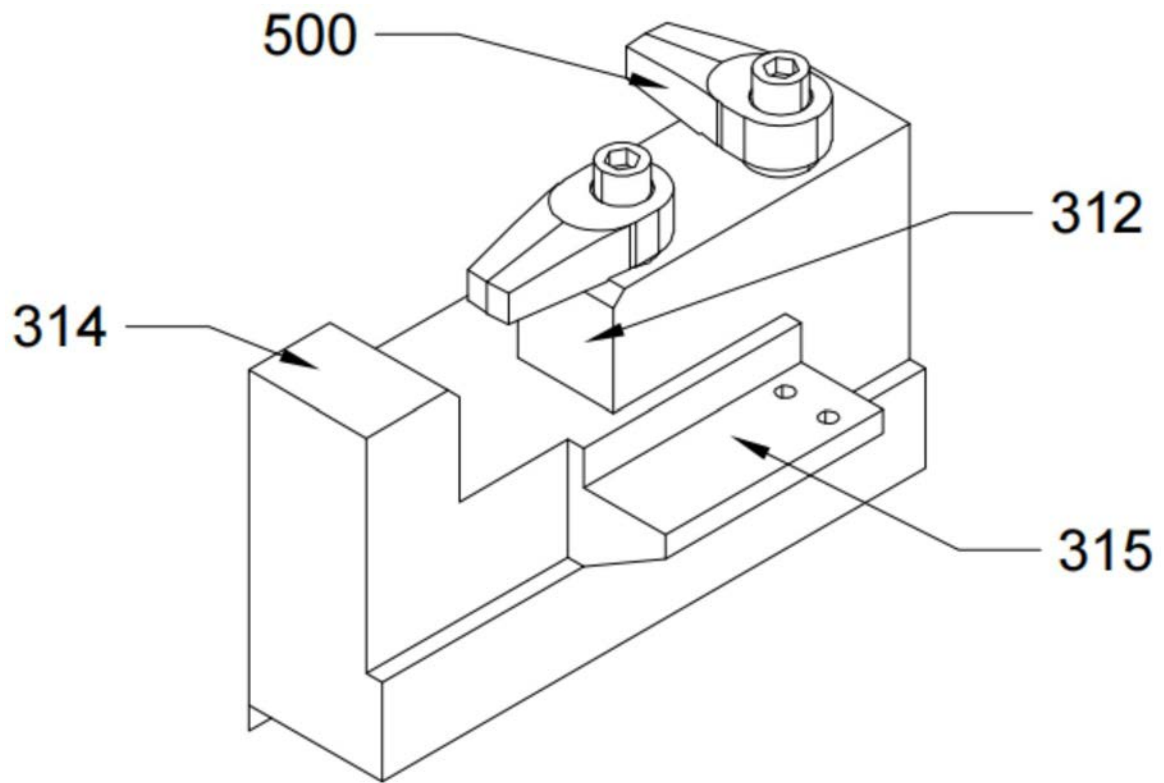


图8

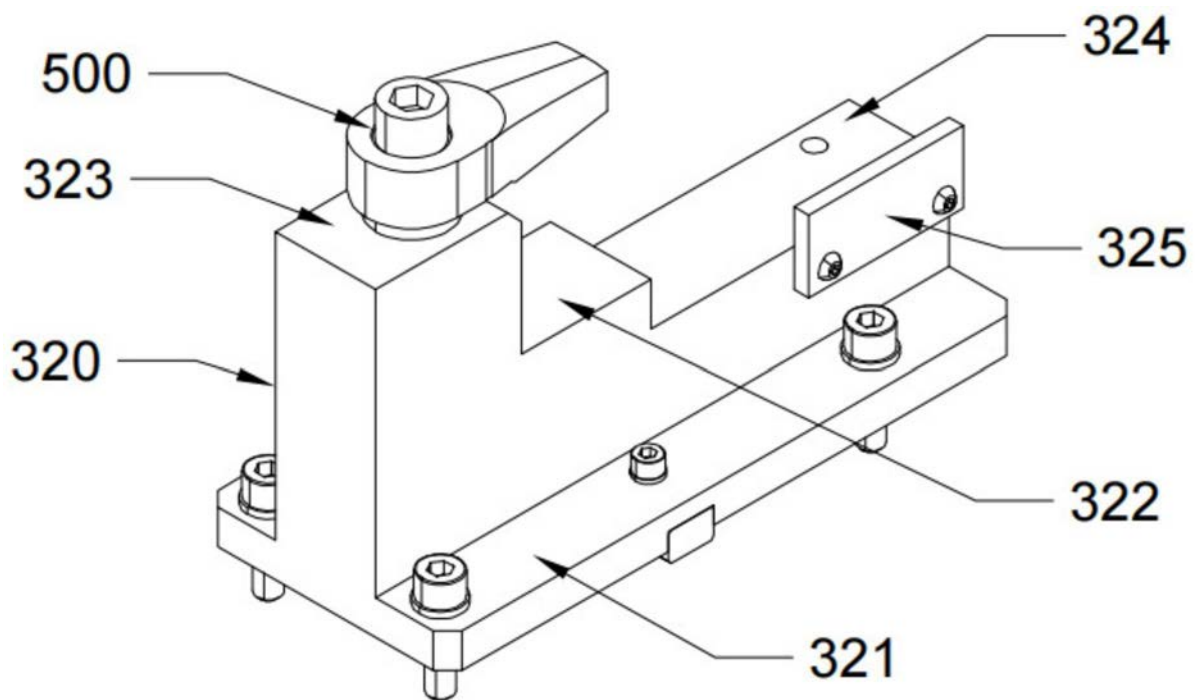


图9

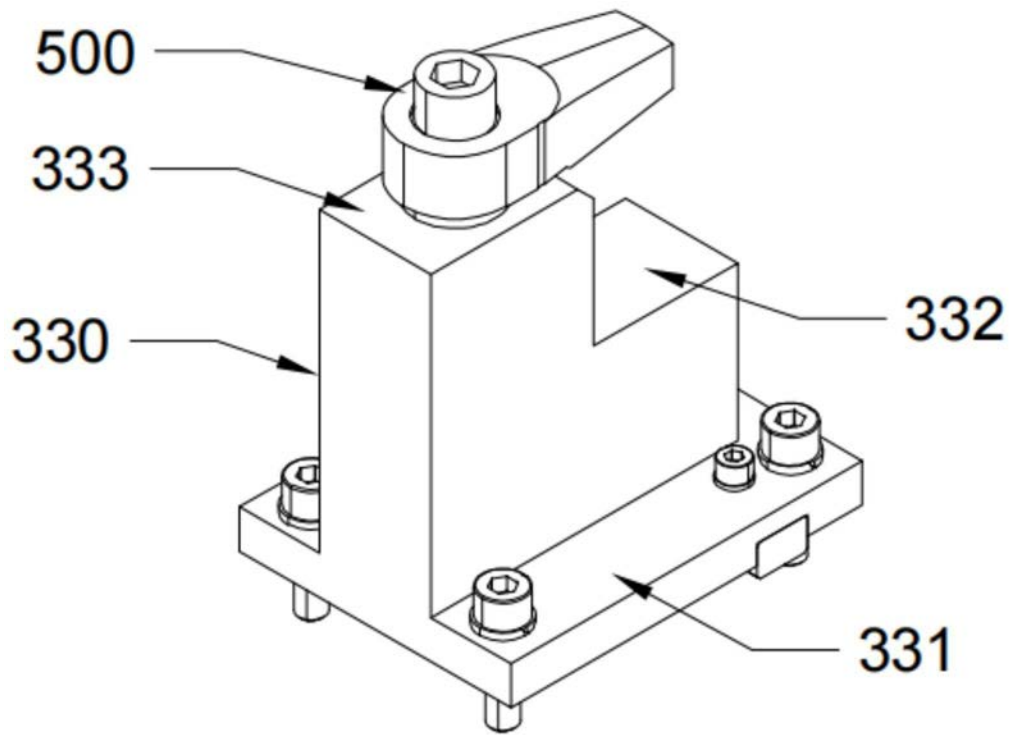


图10

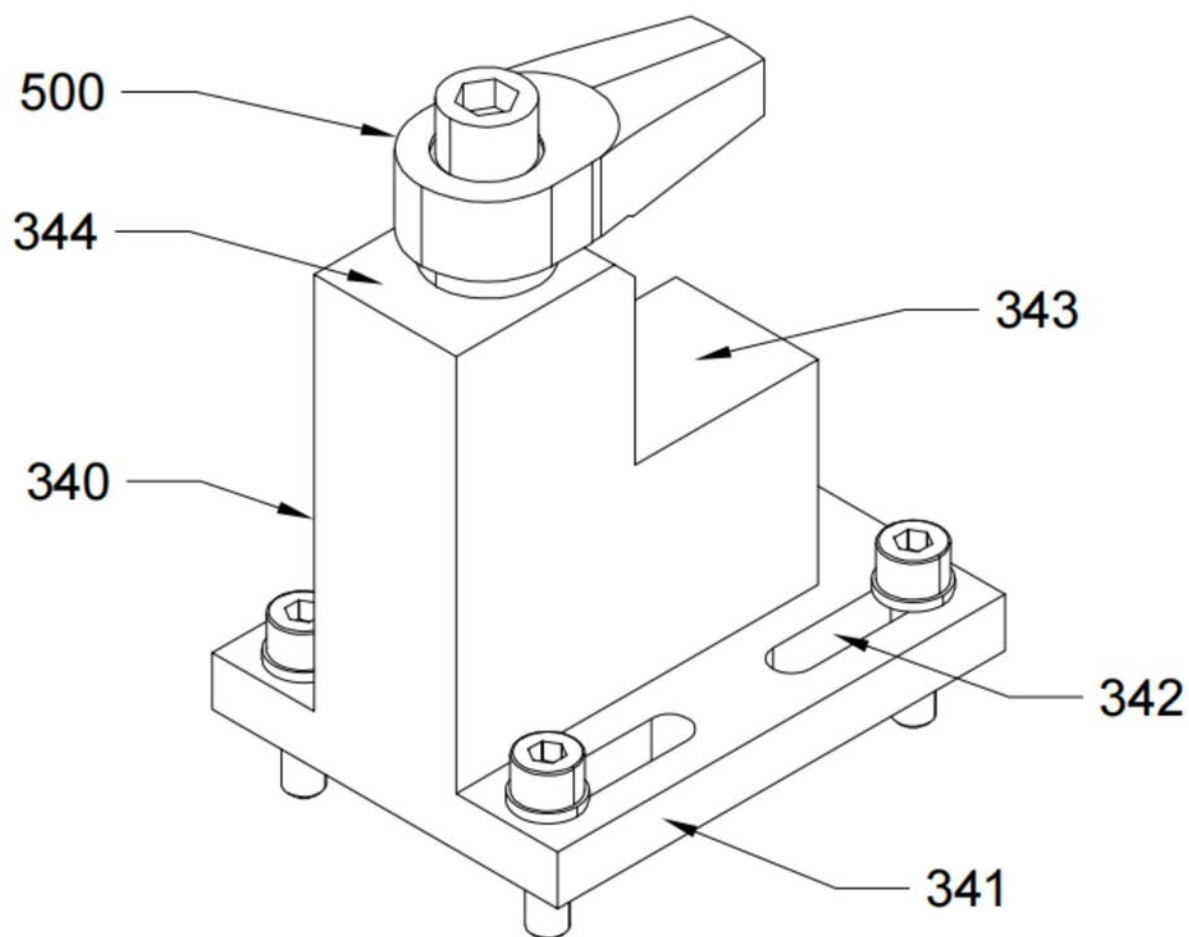


图11

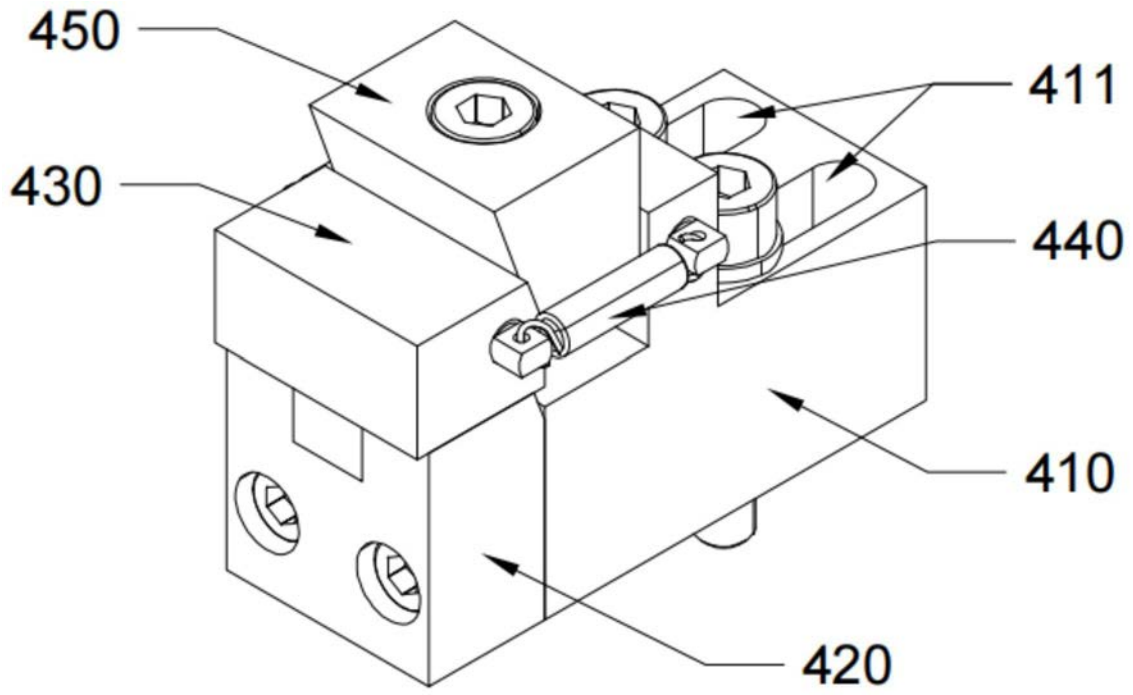


图12

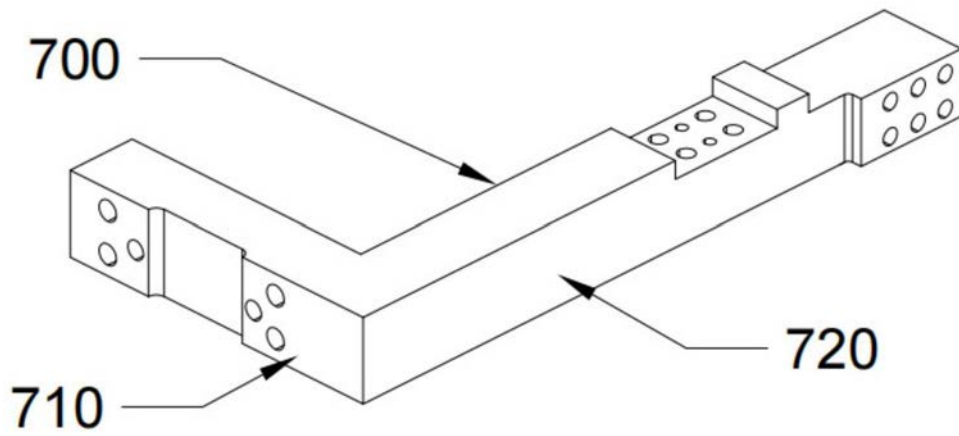


图13

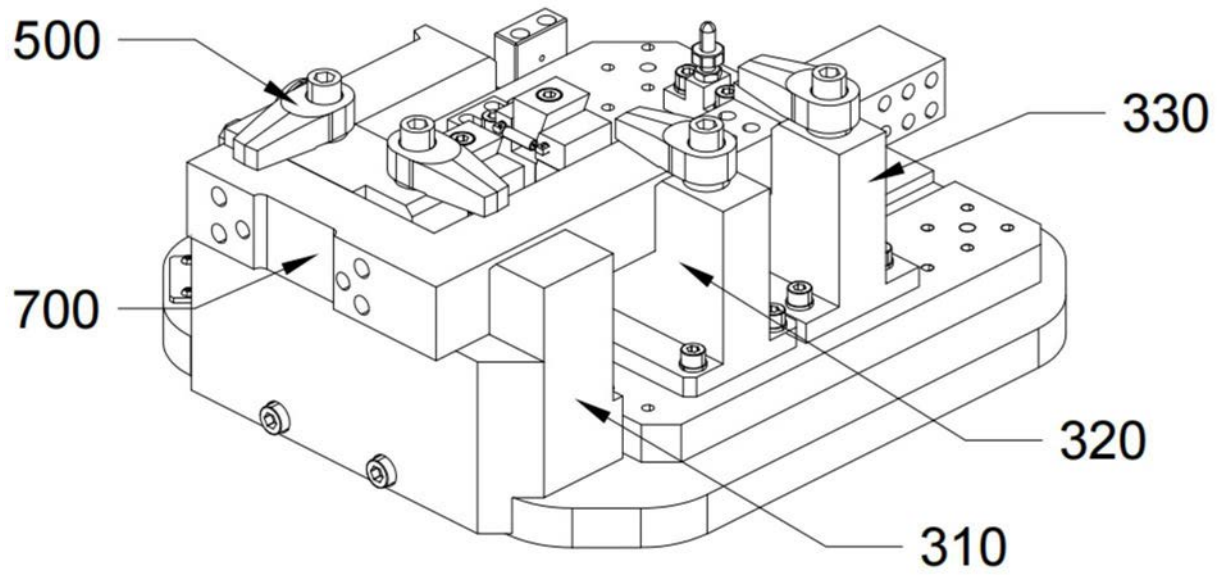


图14