



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222449961 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202420883934.3

(22) 申请日 2024.04.25

(73) 专利权人 浙江安统汽车部件有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市三七市镇工业园区

(72) 发明人 李仪平 沃春耀

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

专利代理师 俞则俭

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

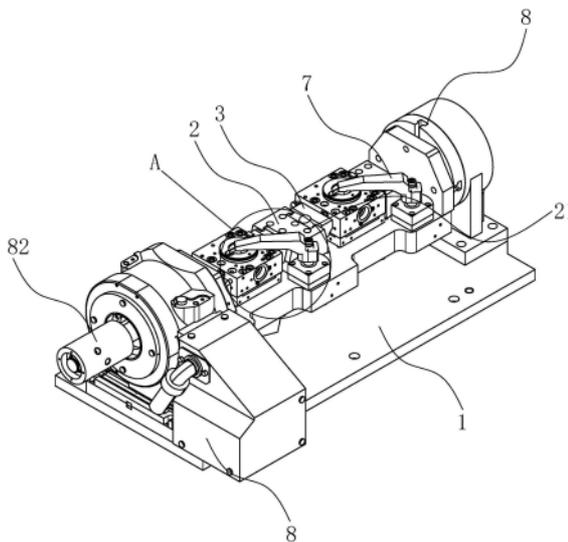
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种可调式夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调式夹具,包括有桥板,所述桥板上设置有导轨座,所述导轨座上设置有斜向滑轨,所述斜向滑轨滑动连接有滑块,所述桥板远离滑块一侧设置有驱动件,所述驱动件穿过桥板与滑块连接。本实用新型提供了一种可调式夹具,改变了驱动件的设置位置,从而减少了横向占用空间,进而降低了横向尺寸,节省生产成本,同时由于滑块的横向挤压是通过滑块的斜向运动分向形成的位移,因此相较于驱动件的动作行程,滑块的横向位移更小,进而能够提高控制精度,降低了对于精度的要求。



1. 一种可调式夹具,其特征在于,包括有桥板(1),所述桥板(1)上设置有导轨座(2),所述导轨座(2)上设置有斜向滑轨(21),所述斜向滑轨(21)滑动连接有滑块(3),所述桥板(1)远离滑块(3)一侧设置有驱动件(4),所述驱动件(4)穿过桥板(1)与滑块(3)连接。

2. 根据权利要求1中所述的一种可调式夹具,其特征在于,所述桥板(1)上设置有定位块(11),所述定位块(11)与滑块(3)之间形成有工件卡合区(5)。

3. 根据权利要求2中所述的一种可调式夹具,其特征在于,所述定位块(11)与滑块(3)之间设置有工件底座(6)。

4. 根据权利要求2中所述的一种可调式夹具,其特征在于,所述导轨座(2)两侧均设置有斜向滑轨(21),所述定位块(11)设置有若干个,所述导轨座(2)设置在相邻定位块(11)之间,所述斜向滑轨(21)靠近定位块(11)设置。

5. 根据权利要求1中所述的一种可调式夹具,其特征在于,所述桥板(1)上设置有压板组件(7),所述压板组件(7)包括有下压部(71),所述下压部(71)设置在桥板(1)远离驱动件(4)一侧,所述下压部(71)与桥板(1)之间形成工件卡合区(5)。

6. 根据权利要求5中所述的一种可调式夹具,其特征在于,所述压板组件(7)包括有压板座(72),所述压板座(72)上转动连接有压板体(73)。

7. 根据权利要求6中所述的一种可调式夹具,其特征在于,所述压板座(72)上设置有调节螺栓(74),所述调节螺栓(74)转动连接压板体(73)。

8. 根据权利要求5-7中任意一项所述的一种可调式夹具,其特征在于,所述压板组件(7)与工件卡合区(5)错位设置。

9. 根据权利要求1-7中任意一项所述的一种可调式夹具,其特征在于,所述滑块(3)远离导轨座(2)一侧设置有挤压面(31),所述挤压面(31)上设置有若干凹槽(32)。

10. 根据权利要求1-7中任意一项所述的一种可调式夹具,其特征在于,还包括有转台组件(8),所述转台组件(8)包括有设置在两端的转台体(81),所述转台体(81)转动连接桥板(1),所述转台体(81)远离桥板(1)一侧连接有油路分配器(82)。

一种可调式夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域,尤其涉及一种可调式夹具。

背景技术

[0002] 为了保证在加工工件过程中的稳定性,需要对工装进行装夹固定,为了保证装夹的适配性,各类工件都有自身对应的工装夹具,为了扩大夹具的装夹范围,目前的夹具一般都设置成可调节结构。

[0003] 例如公开号“CN220660642U”,公开了“用于泵体校验的工装夹具”,包括底座,所述底座的一端设置有支架,所述支架内开设有调整通道,所述调整通道的内侧活动插接有夹持臂,所述夹持臂的一端设置有夹持座二,所述底座的中部设置有底盘,所述底座的另一端设置有活动夹持机构。但是在实际应用中,由于夹具的调节形成为横向滑动,因此占用横向空间较大,使得整个夹具体积更大,占用使用空间,提高制造成本,且精度控制的要求较高。

发明内容

[0004] 针对背景技术中提到的现有技术存在占用空间大,制造成本高,精度控制要求高的问题,本实用新型提供了一种可调式夹具,能够减少横向的占用间隙,提高空间利用率,节省占用空间,降低了制造成本,且能够获得更高的调节精度。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案。

[0006] 一种可调式夹具,包括有桥板,所述桥板上设置有导轨座,所述导轨座上设置有斜向滑轨,所述斜向滑轨滑动连接有滑块,所述桥板远离滑块一侧设置有驱动件,所述驱动件穿过桥板与滑块连接。在本申请中,设置有桥板,用于放置导轨座,其中导轨座上设置的斜向滑轨能够滑动连接滑块,滑块在斜向滑轨上进行竖向滑动,而由于斜向滑轨的斜向设置,从而能够使得在斜向竖向的滑动过程中,产生横向的移动,从而能够对工件产生挤压力,进而固定工件,其中驱动件设置在桥板的另一侧,因此节省了横向的占用面积,充分利用了夹具的上下空间,驱动件和滑块设置在桥板的两侧,在能够实现横向挤压的基础上,改变了驱动件的设置位置,从而减少了横向占用空间,进而降低了横向尺寸,节省生产成本,同时由于滑块的横向挤压是通过滑块的斜向运动分向形成的位移,因此相较于驱动件的动作行程,滑块的横向位移更小,进而能够提高控制精度,降低了对于精度的要求。

[0007] 作为优选,所述桥板上设置有定位块,所述定位块与滑块之间形成有工件卡合区。在桥板上设置有定位块,定位块是固定的,定位块与滑块配合对工件进行夹持,从而能够保证夹持的稳定性。

[0008] 作为优选,所述定位块与滑块之间设置有工件底座。在定位块与滑块之间还设置有工件底座,为工件提供放置空间和定位效果,保证工件的夹持位置准确。

[0009] 作为优选,所述导轨座两侧均设置有斜向滑轨,所述定位块设置有若干个,所述导轨座设置在相邻定位块之间,所述斜向滑轨靠近定位块设置。导轨座的两侧设置有滑轨,相邻的定位块将导轨座夹持在中间位置,提供导轨座的利用率,能够提高夹具整体的集成性。

[0010] 作为优选,所述桥板上设置有压板组件,所述压板组件包括有下压部,所述下压部设置在桥板远离驱动件一侧,所述下压部与桥板之间形成工件卡合区。在桥板上还设置有压板组件,通过压板组件能够保证工件的上侧固定约束,配合定位块、滑块、工件底座,能够实现工件的各个方位上的固定约束效果。

[0011] 作为优选,所述压板组件包括有压板座,所述压板座上转动连接有压板体。压板体转动连接在压板座上,能够提高压板体的灵活性,从而使得压板组件的设置位置能够更加灵活变化,提高了适应性,能够适配不同的工件进行安装。

[0012] 作为优选,所述压板座上设置有调节螺栓,所述调节螺栓转动连接压板体。调节螺栓转动能够带动压板体进行竖向位置的改变,从而在竖向方向上产生挤压力,进而能够保证工件的稳定性,同时由于竖向位置能够随着调节螺栓进行改变,因此能够提高压板组件的适应性,进而能够夹持不同尺寸规格的工件。

[0013] 作为优选,所述压板组件与工件卡合区错位设置。将压板组件与工件卡合区错位设置,工件卡合区为固定工件的区域,错位设置之后,压板组件底部的压板座便不会正对工件卡合区,从而避免了干涉到工件的拿取摆放,为工件摆放提供了充足的空间,通过转动压板体至工件上方,随后进行下压,同时保证了工件的固定稳定性。

[0014] 作为优选,所述滑块远离导轨座一侧设置有挤压面,所述挤压面上设置有若干凹槽。滑块与工件贴合的一面为挤压面,挤压面抵接工件能够实现加压效果,在挤压面上设置有若干个凹槽能够保证挤压面的贴合效果,保证夹持的紧固性。

[0015] 作为优选,还包括有转台组件,所述转台组件包括有设置在两端的转台体,所述转台体转动连接桥板,所述转台体远离桥板一侧连接有油路分配器。本申请的可调式夹具还包括有转台组件,转台组件能够带动桥板进行转动,其中转台组件包括有转台体,转台体设置在两端,并且通过耳板与桥板转动连接,使得桥板能够转动,提高了灵活性,使得安装与加工更加便捷。

[0016] 本实用新型的有益效果如下:

[0017] (1) 能够提高夹具的适应性,夹具中各部件的布置分布更加合理集中,降低了夹具的占用空间,能够提高夹具的控制精度;

[0018] (2) 能够保证装夹的稳定性,能够全方位地夹持工件,并且能够为工件的放置提供了充足的空间;

[0019] (3) 能够提高夹具整体的灵活性和可操作性,使用过程更加便捷。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的轴测图。

[0021] 图2是本实用新型正视图。

[0022] 图3是图1中A处的局部放大图。

[0023] 图4是本实用新型的俯视图。

[0024] 图5是实施例2的局部示意图。

[0025] 图6是实施例3的正视图。

[0026] 图中:

[0027] 1桥板,11定位块;

- [0028] 2导轨座,21斜向滑轨;
- [0029] 3滑块,31挤压面,32凹槽;
- [0030] 4驱动件;
- [0031] 5工件卡合区;
- [0032] 6工件底座;
- [0033] 7压板组件,71下压部,72压板座,73压板体,74调节螺栓;
- [0034] 8转台组件,81转台体,82油路分配器。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步描述。

[0036] 实施例1:

[0037] 如图1、2所示,一种可调式夹具,包括有桥板1,桥板1上设置有导轨座2,导轨座2上设置有斜向滑轨21,斜向滑轨21滑动连接有滑块3,桥板1远离滑块3一侧设置有驱动件4,驱动件4穿过桥板1与滑块3连接,桥板1上设置有定位块11,定位块11与滑块3之间形成有工件卡合区5,定位块11与滑块3之间设置有工件底座6。

[0038] 在本申请中,设置有桥板1,用于放置导轨座2,其中导轨座2上设置的斜向滑轨能够滑动连接滑块3,滑块3在斜向滑轨上进行竖向滑动,而由于斜向滑轨的斜向设置,从而能够使得在斜向竖向的滑动过程中,产生横向的移动,从而能够对工件产生挤压力,进而固定工件,其中驱动件4设置在桥板1的另一侧,因此节省了横向的占用面积,充分利用了夹具的上下空间,驱动件4和滑块3设置在桥板1的两侧,在能够实现横向挤压的基础上,改变了驱动件4的设置位置,从而减少了横向占用空间,进而降低了横向尺寸,节省生产成本,同时由于滑块3的横向挤压是通过滑块3的斜向运动分向形成的位移,因此相较于驱动件4的动作行程,滑块3的横向位移更小,进而能够提高控制精度,降低了对于精度的要求。

[0039] 在桥板1上设置有定位块11,定位块11是固定的,定位块11与滑块3配合对工件进行夹持,从而能够保证夹持的稳定性。

[0040] 在定位块11与滑块3之间还设置有工件底座6,为工件提供放置空间和定位效果,保证工件的夹持位置准确。

[0041] 如图1、2所示,导轨座2两侧均设置有斜向滑轨,本实施例中定位块11设置有两个,导轨座2设置在相邻定位块11之间,斜向滑轨靠近定位块11设置。导轨座2的两侧设置有滑轨,相邻的定位块11将导轨座2夹持在中间位置,提供导轨座2的利用率,能够提高夹具体积的集成性。

[0042] 如图1、3、4所示,桥板1上设置有压板组件7,压板组件7包括有下压部71,下压部71设置在桥板1远离驱动件4一侧,下压部71与桥板1之间形成工件卡合区5;压板组件7包括有压板座72,压板座72上转动连接有压板体73;压板座72上设置有调节螺栓74,调节螺栓74转动连接压板体73;压板组件7与工件卡合区5错位设置。

[0043] 在桥板1上还设置有压板组件7,通过压板组件7能够保证工件的上侧固定约束,配合定位块11、滑块3、工件底座6,能够实现工件的各个方位上的固定约束效果。

[0044] 压板体73转动连接在压板座72上,能够提高压板体73的灵活性,从而使得压板组件7的设置位置能够更加灵活变化,提高了适应性,能够适配不同的工件进行安装。

[0045] 调节螺栓74转动能够带动压板体73进行竖向位置的改变,从而在竖向方向上产生挤压力,进而能够保证工件的稳定性,同时由于竖向位置能够随着调节螺栓74进行改变,因此能够提高压板组件7的适应性,进而能够夹持不同尺寸规格的工件。

[0046] 将压板组件7与工件卡合区5错位设置,工件卡合区5为固定工件的区域,错位设置之后,压板组件7底部的压板座72便不会正对工件卡合区5,从而避免了干涉到工件的拿取摆放,为工件摆放提供了充足的空间,通过转动压板体73至工件上方,随后进行下压,同时保证了工件的固定稳定性本实施例中可调式夹具的装配和工作过程如下:在本实施例中,设置有转台组件8,其中专挑组件包括有压机板,在压机板上设置有转台垫板,其中转台垫板上连接有转台体81,转台体81设置有两个,分别位于压机板的两端,转台体81通过转台耳板与桥板1转动连接,桥板1为长条形结构,在桥板1上设置有导轨座2,本实施例中导轨座2设置在桥板1的中间位置上,导轨座2的两侧上均设置有斜向滑轨21,斜向滑轨21的导轨方向主体为竖向方向,并且朝向两侧倾斜,形成斜向滑轨21,在斜向滑轨21上滑动连接有滑块3,滑块3靠近桥板1一侧连接有连接杆,其中桥板1在远离滑块3一侧连接有驱动件4,本实施例中驱动件4为液压缸,其中液压缸设置有两个固定在液压缸固定板上,液压缸为斜向设置,其中液压缸连接连接杆与滑块3连接,通过液压缸的动作来带动滑块3进行在斜向滑轨21上进行滑动,由于斜向滑轨21的倾斜状态,因此竖向滑动过程中会产生横向的移动,从而完成挤压效果,由于整体为竖向移动,因此液压缸与滑块3的设置方式减少了横向的占用空间,提高了空间利用率,导轨座2的两侧设置有定位块11,定位块11与导轨座2之间设置有工件底座6,在定位块11、滑块3、工件底座6之间形成了工件卡合区5,工件放置在工件卡合区5上进行固定,并且在本实施例中还设置有压板组件7,压板组件7包括有压板座72,压板座72通过调节螺栓74转动连接有压板体73,压板体73位于工件上方,通过调节螺栓74调整压板体73的下压,对工件的上方进行定位约束,其中压板座72与工件卡合区5错位设置,通过转动连接的压板体73转动至工件上方进行下压,在工作过程中,先将工件放置在工件卡合区5上,通驱动件4带动滑块3移动,通过斜向移动转变为横向挤压,固定工件,随后将压板体73转动至工件的上方,拧紧调节螺栓74完成压板体73对工件的固定效果;通过上述设置以及操作方法,本实施例中的可调节夹具能够提高夹具的适应性,夹具中各部件的布置分布更加合理集中,降低了夹具的占用空间,能够提高夹具的控制精度;能够保证装夹的稳定性,能够全方位地夹持工件,并且能够为工件的放置提供了充足的空间;能够提高夹具整体的灵活性和可操作性,使用过程更加便捷。

[0047] 实施例2:

[0048] 如图5所示,本实施例中滑块3远离导轨座2一侧设置有挤压面31,挤压面31上设置有若干凹槽32。滑块3与工件贴合的一面为挤压面31,挤压面31抵接工件能够实现加压效果,在挤压面31上设置有若干个凹槽32能够保证挤压面31的贴合效果,保证夹持的紧固性。

[0049] 除上述技术特征外,本实施例中还包括有与实施例1中相同的桥板1,桥板1上设置有导轨座2,导轨座2上设置有斜向滑轨21,斜向滑轨21滑动连接有滑块3,桥板1远离滑块3一侧设置有驱动件4,驱动件4穿过桥板1与滑块3连接,桥板1上设置有定位块11,定位块11与滑块3之间形成有工件卡合区5,定位块11与滑块3之间设置有工件底座6;导轨座2两侧均设置有斜向滑轨,本实施例中定位块11设置有两个,导轨座2设置在相邻定位块11之间,斜向滑轨靠近定位块11设置;桥板1上设置有压板组件7,压板组件7包括有下压部71,下压部

71设置在桥板1远离驱动件4一侧,下压部71与桥板1之间形成工件卡合区5;压板组件7包括有压板座72,压板座72上转动连接有压板体73;压板座72上设置有调节螺栓74,调节螺栓74转动连接压板体73;压板组件7与工件卡合区5错位设置。

[0050] 实施例3:

[0051] 如图6所示,本实施例中还包括有转台组件8,转台组件8包括有设置在两端的转台体81,转台体81转动连接桥板1,转台体81远离桥板1一侧连接有油路分配器82。本申请的可调式夹具还包括有转台组件8,转台组件8能够带动桥板1进行转动,其中转台组件8包括有转台体81,转台体81设置在两端,并且通过耳板与桥板1转动连接,使得桥板1能够转动,提高了灵活性,使得安装与加工更加便捷。

[0052] 除上述技术特征外,本实施例中还包括有与实施例1中相同的桥板1,桥板1上设置有导轨座2,导轨座2上设置有斜向滑轨21,斜向滑轨21滑动连接有滑块3,桥板1远离滑块3一侧设置有驱动件4,驱动件4穿过桥板1与滑块3连接,桥板1上设置有定位块11,定位块11与滑块3之间形成有工件卡合区5,定位块11与滑块3之间设置有工件底座6;导轨座2两侧均设置有斜向滑轨,本实施例中定位块11设置有两个,导轨座2设置在相邻定位块11之间,斜向滑轨靠近定位块11设置;桥板1上设置有压板组件7,压板组件7包括有下压部71,下压部71设置在桥板1远离驱动件4一侧,下压部71与桥板1之间形成工件卡合区5;压板组件7包括有压板座72,压板座72上转动连接有压板体73;压板座72上设置有调节螺栓74,调节螺栓74转动连接压板体73;压板组件7与工件卡合区5错位设置。

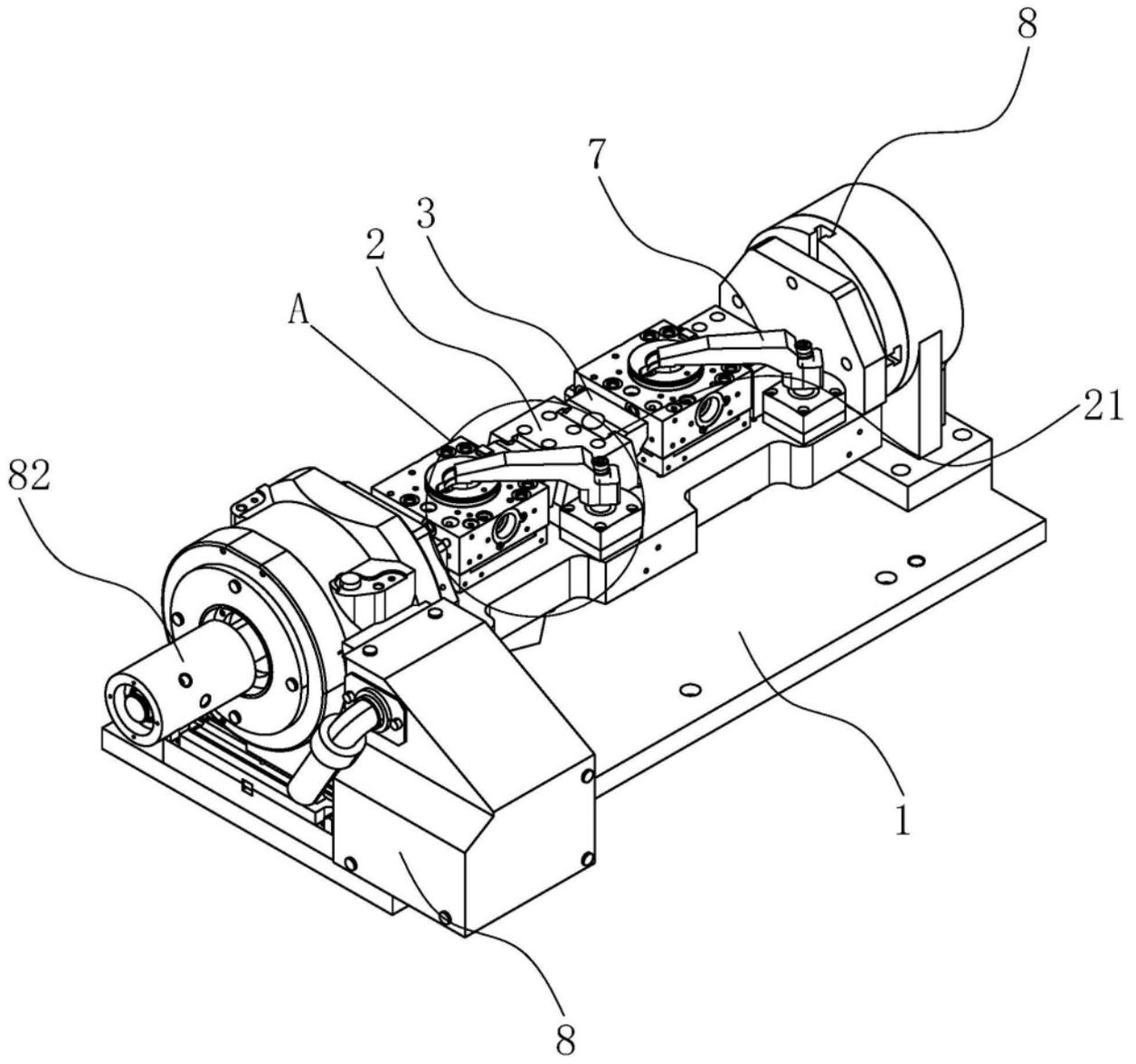


图1

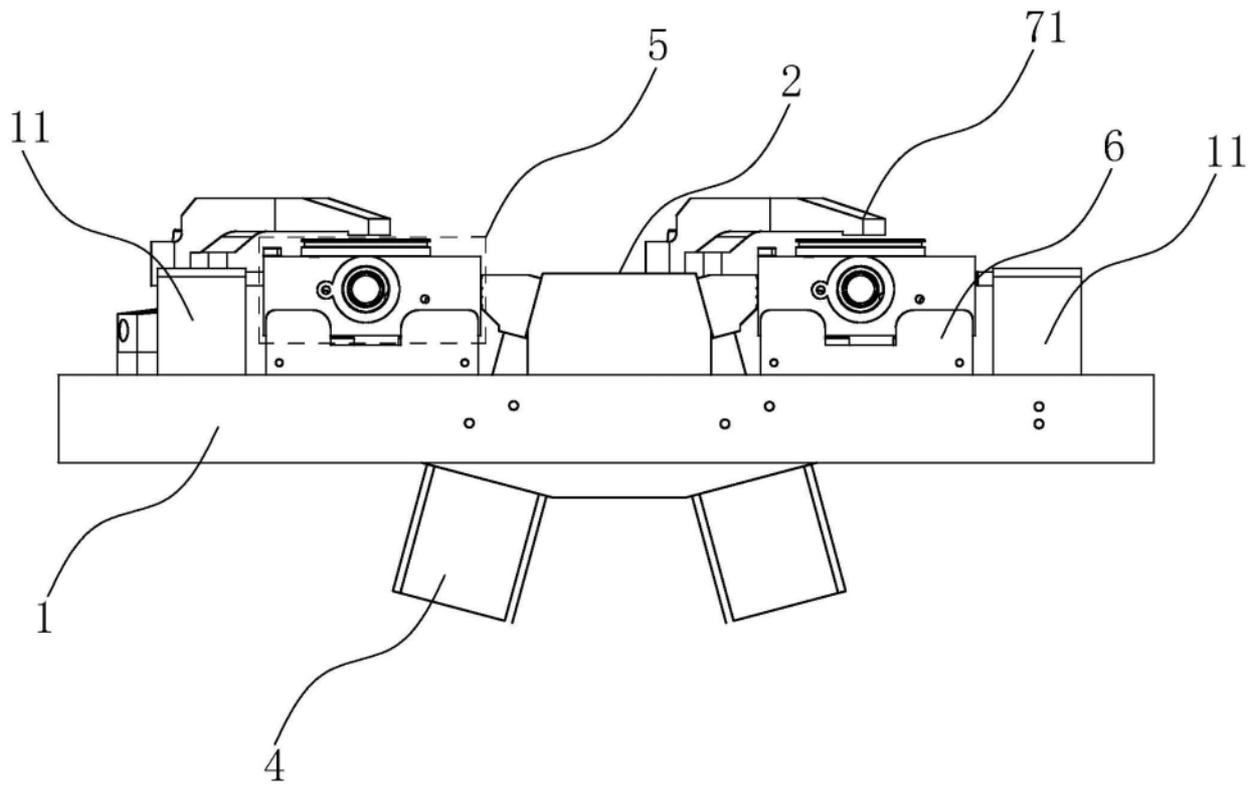


图2

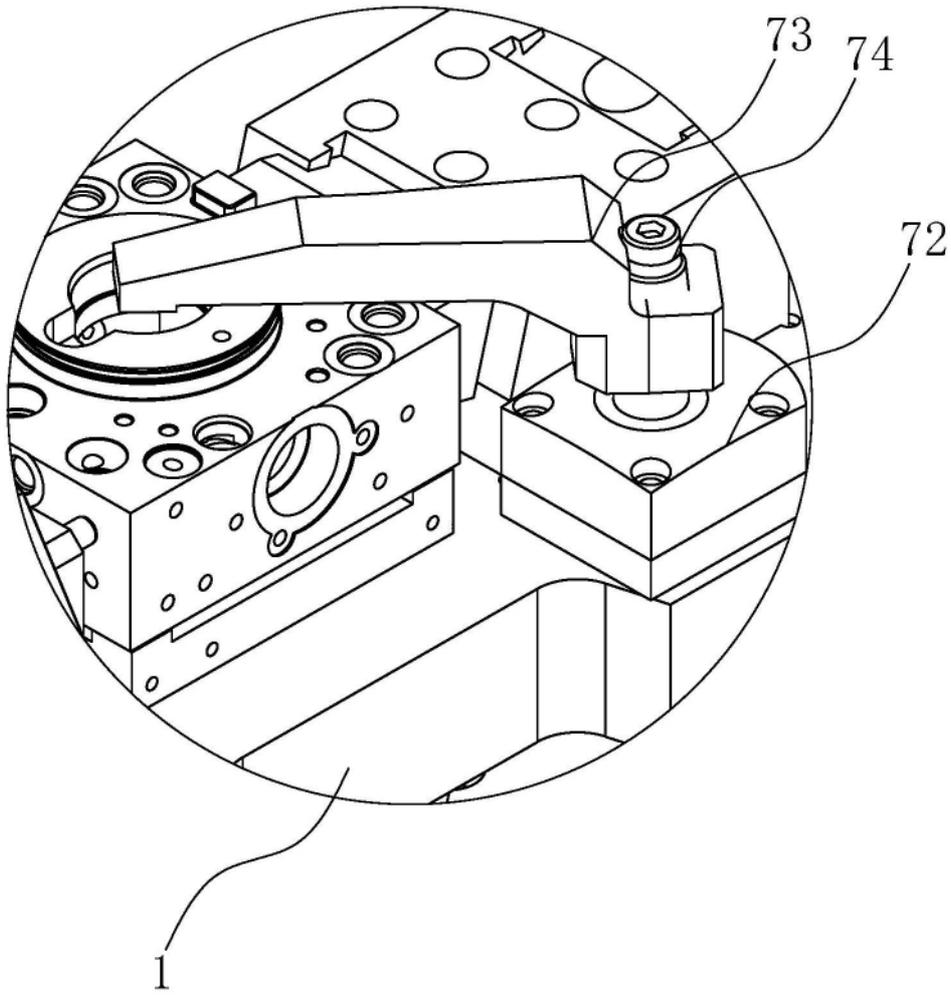


图3

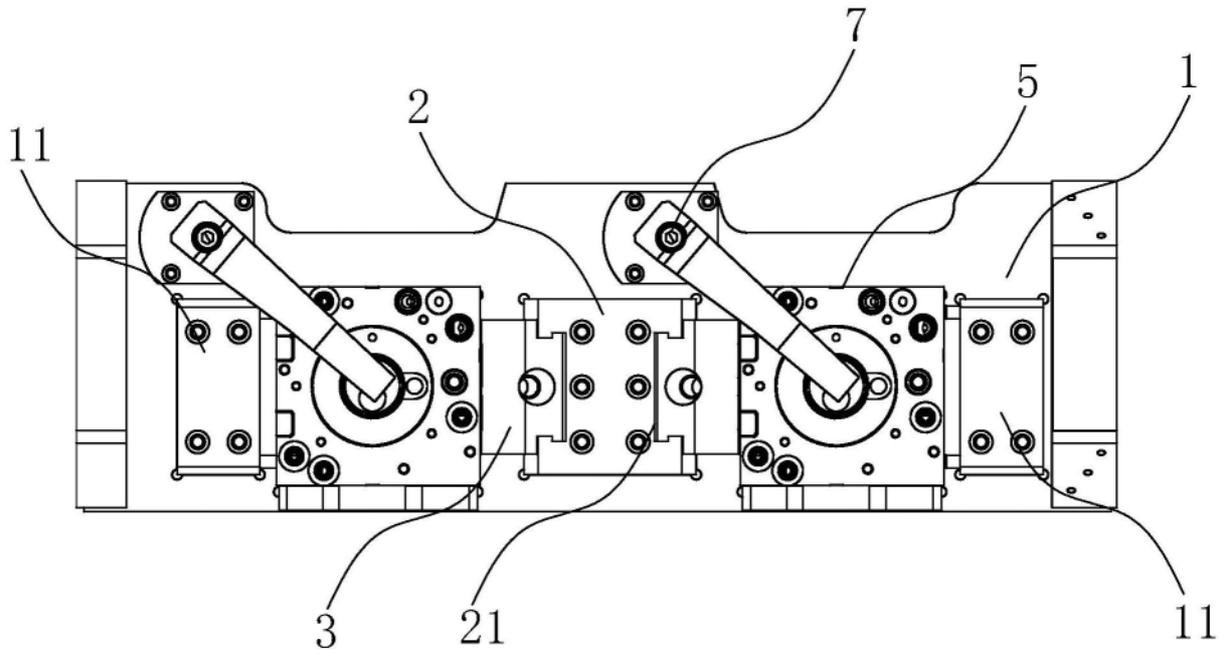


图4

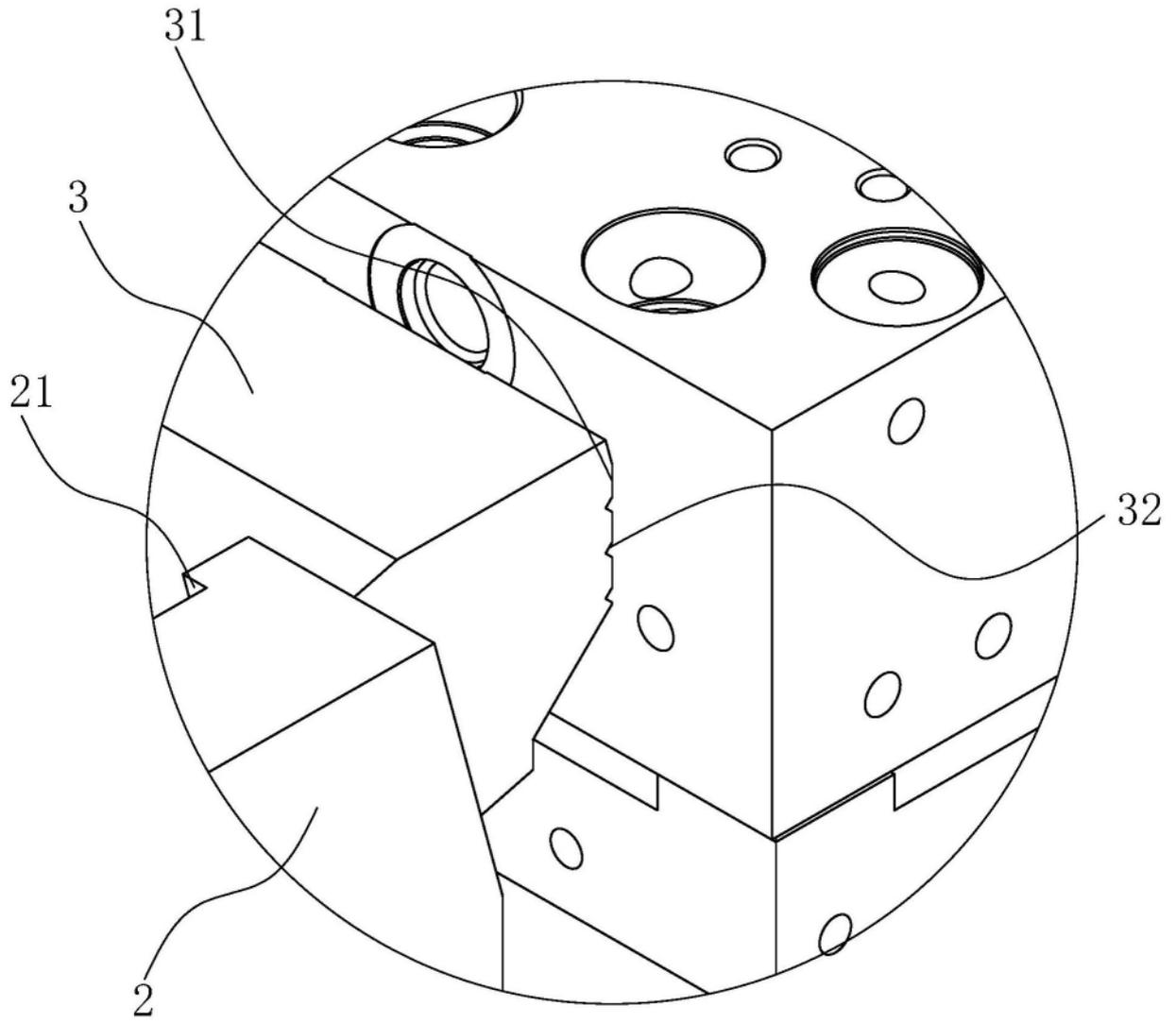


图5

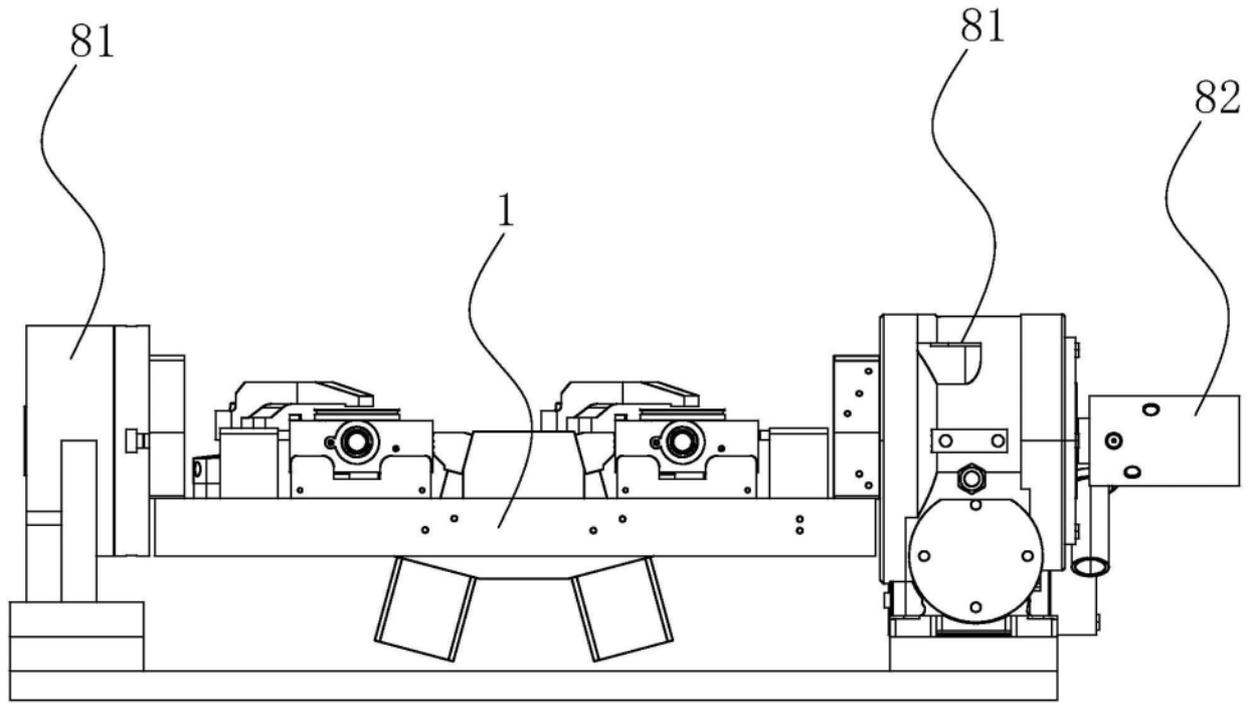


图6