



(21) 申请号 202223294305.7

(22) 申请日 2022.12.09

(73) 专利权人 杭州鑫聘机械科技有限公司

地址 311208 浙江省杭州市萧山区新塘街
道杜家塘村

(72) 发明人 胡云 杨汪新 单言军 陈祥
姚文敏 楼红英

(74) 专利代理机构 杭州龙华专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33302

专利代理师 郑汉康

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

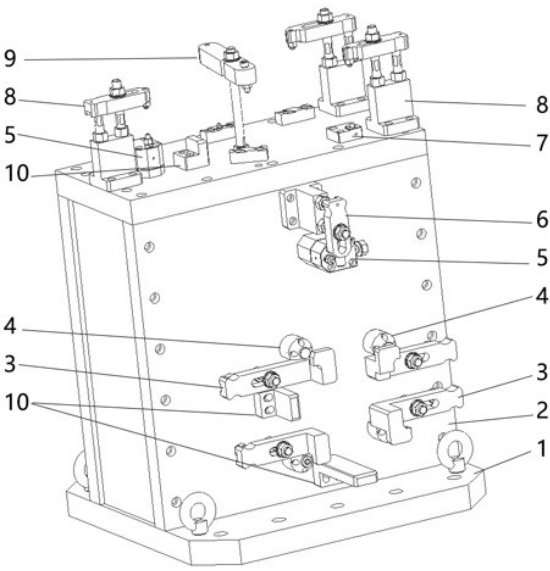
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种缝纫机底座三工位加工夹具

(57) 摘要

本实用新型是针对现有的缝纫机机座在加工中往往采用分体式多种夹具,整体加工流程复杂容易出现加工错误的问题。设计了一种缝纫机底座三工位加工夹具,包括:底板上设置有中空底板箱体,底板箱体的垂面上设置有第一加工位和第三加工位,底板箱体的顶面设置有第二加工位;第一加工位上设置有若干拼装压块模块、定位销模块、机头拼装压块模块和辅助定位模块;第二加工位上设置有辅助定位模块、若干上压块模块、中心上压块模块、辅助支撑模块和若干垫铁;第三加工位上设置有若干侧面支撑模块、上压块模块、动向钢珠定位螺杆、定位销模块、辅助定位模块、后端面压块模块和底面压块模块。



1. 一种缝纫机底座三工位加工夹具,其特征在于,包括:

底板上设置有中空底板箱体,底板箱体的垂面上设置有第一加工位和第三加工位,底板箱体的顶面设置有第二加工位;

第一加工位上设置有若干拼装压块模块、定位销模块、机头拼装压块模块和辅助定位模块;

第二加工位上设置有辅助定位模块、若干上压块模块、中心上压块模块、辅助支撑模块和若干垫铁;

第三加工位上设置有若干侧面支撑模块、上压块模块、动向钢珠定位螺杆、定位销模块、辅助定位模块、后端面压块模块和底面压块模块。

2. 根据权利要求1所述的一种缝纫机底座三工位加工夹具,其特征在于,

拼装压块模块包括:

拼装压块,分为三部分,第一部分与第三部分平行且通过第二部分连接,第一部分与缝纫机底座对应位置相契合,第三部分成长方体,顶面中部开设有与长边平行的长腰孔,底面设置有长槽,长槽与长腰孔连通,长槽的宽度与长腰孔宽相同;

下压螺杆,设置在底板箱体上,穿过拼装压块的长腰孔,用于将拼装压块下压;

限位螺杆,设置在底板箱体上,与拼装压块的长槽配合工作;

定位销模块包括:底座顶面设置有定位销孔,定位销孔内设置有定位销,定位销与底座之间设置有弹簧;

机头拼装压块模块,包括:

机头拼装压块,呈长方体一端设置有与机头适配的圆柱体压块,顶面中部开设有与长边平行的长腰孔,底面设置有长槽,长槽与长腰孔连通,长槽的宽度与长腰孔宽相同;

机头拼装底座,顶面设置有机头下压螺杆和机头限位螺杆,机头下压螺杆穿过机头拼装压块的长腰孔,机头限位螺杆与机头拼装压块的长槽配合工作;

辅助定位模块,包括:

可调节底座,顶面设置有定位柱孔侧面设置有锁紧孔,锁紧孔与定位柱孔连通,定位柱孔内设置有定位柱,锁紧孔内设置有螺栓,定位柱与螺栓抵接。

3. 根据权利要求2所述的一种缝纫机底座三工位加工夹具,其特征在于,第一加工位上的拼装压块模块与定位销模块相配合,机头拼装压块模块和辅助定位模块相配合。

4. 根据权利要求1所述的一种缝纫机底座三工位加工夹具,其特征在于,

上压块模块,包括:

上压块底座,顶端设置有上压块下压螺杆和上压块限位螺杆;

上压块,一端呈圆角三角形并设置有压头螺孔,顶面设置有贯通的长腰孔,底面设置有长槽,长槽与长腰孔连通,上压块设置在上压块下压螺杆上,长槽与上压块限位螺杆配合工作;

上压头,设置在上压块的压头螺孔的底面;

中心上压块模块,包括:

中心定位柱,顶端设置有螺纹和螺母;中心压块,中段设置有侧开槽,侧开槽与中心定位柱配合工作,两端设置有压块孔,压块孔内设置有压块;

垫铁上还设置有定位销孔,侧面设置有调节孔,定位销孔和调节孔连通,定位销孔内设

置有定位销。

5. 根据权利要求4所述的一种缝纫机底座三工位加工夹具, 其特征在于,

侧面支撑模块包括: 侧面支撑底座, 侧面支撑底座的侧面设置有一个支撑杆螺孔, 支撑杆螺孔内设置有侧面支撑杆;

后端面压块模块, 包括:

后端面底座, 呈台阶状分为第一台阶和第二台阶, 第二台阶顶面设置有后端面下压螺杆和后端面限位螺杆, 第一台阶侧面设置有辅助螺孔;

辅助压板, 呈长条形, 一端底面设置有凸起, 顶面设置有安装孔, 安装孔内设置有手拧螺栓, 通过手拧螺栓将辅助压板设置在后端面底座上;

后端面压块, 一端呈圆角三角形并设置有压头螺孔, 顶面设置有贯通的长腰孔, 底面设置有长槽, 长槽与长腰孔连通, 设置在后端面底座的后端面下压螺杆上, 长槽与后端面限位螺杆配合工作;

后端面压头, 设置在后端面压块的压头螺孔内;

底面压块模块, 包括: 底面压块底座, 顶端设置有底面压块下压螺杆和底面压块限位螺杆, 前侧面设置有动向钢珠定位螺杆;

底面压块, 一端呈圆角三角形并设置有压头螺孔, 顶面设置有贯通的长腰孔, 底面设置有长槽, 长槽与长腰孔连通, 底面压块设置在底面压块下压螺杆上, 长槽与底面压块限位螺杆配合;

底面压块头, 设置在底面压块的压头螺孔内;

底面压块模块的动向钢珠定位螺杆轴线与底面压块的长腰孔长边轴线平行。

6. 根据权利要求5所述的一种缝纫机底座三工位加工夹具, 其特征在于,

后端面压块模块的后端面压头同轴的底板箱体上设置有定位销模块;

底面压块模块的底面压块头同轴线的底板箱体上设置有定位销模块。

一种缝纫机底座三工位加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器加工夹具领域,具体涉及一种缝纫机底座三工位加工夹具。

背景技术

[0002] 缝纫机一般有机头和机座配合进行缝纫,而机座通常安装在固定的容器内并且有着复杂的传动结构,为了安装这些复杂的结构需要对机座进行多角度的加工。现有的加工方式通常采用面式加工,即加工完一个面以后更换夹具对下一个面进行加工,直到全部的加工面完成加工。因此往往需要多套夹具并且依固定顺序切换夹具不然容易产生重复加工或者漏加工的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是针对现有的缝纫机机座在加工中往往采用分体式多种夹具,整体加工流程复杂容易出现加工错误的问题。设计了一种缝纫机底座三工位加工夹具,通过以三个为一组的方式组式加工当一组里的缝纫机机座完成三工位切换以后就可以一次下料三个完成品。

[0004] 一种缝纫机底座三工位加工夹具,包括:

[0005] 底板上设置有中空底板箱体,底板箱体的垂面上设置有第一加工位和第三加工位,底板箱体的顶面设置有第二加工位;

[0006] 第一加工位上设置有若干拼装压块模块、定位销模块、机头拼装压块模块和辅助定位模块;

[0007] 第二加工位上设置有辅助定位模块、若干上压块模块、中心上压块模块、辅助支撑模块和若干垫铁;

[0008] 第三加工位上设置有若干侧面支撑模块、上压块模块、动向钢珠定位螺杆、定位销模块、辅助定位模块、后端面压块模块和底面压块模块。

[0009] 作为优选,拼装压块模块包括:

[0010] 拼装压块,分为三部分,第一部分与第三部分平行且通过第二部分连接,第一部分与缝纫机底座对应位置相契合,第三部分成长方体,顶面中部开设有与长边平行的长腰孔,底面设置有长槽,长槽与长腰孔连通,长槽的宽度与长腰孔宽相同;

[0011] 下压螺杆,设置在底板箱体上,穿过拼装压块的长腰孔,用于将拼装压块下压;

[0012] 限位螺杆,设置在底板箱体上,与拼装压块的长槽配合工作;

[0013] 定位销模块包括:底座顶面设置有定位销孔,定位销孔内设置有定位销,定位销与底座之间设置有弹簧;

[0014] 机头拼装压块模块,包括:

[0015] 机头拼装压块,呈长方体一端设置有与机头适配的圆柱体压块,顶面中部开设有与长边平行的长腰孔,底面设置有长槽,长槽与长腰孔连通,长槽的宽度与长腰孔宽相同;

[0016] 机头拼装底座,顶面设置有机头下压螺杆和机头限位螺杆,机头下压螺杆穿过机

头拼装压块的长腰孔,机头限位螺杆与机头拼装压块的长槽配合工作;

[0017] 辅助定位模块,包括:

[0018] 可调节底座,顶面设置有定位柱孔侧面设置有锁紧孔,锁紧孔与定位柱孔连通,定位柱孔内设置有定位柱,锁紧孔内设置有螺栓,定位柱与螺栓抵接。

[0019] 作为优选,第一加工位上的拼装压块模块与定位销模块相配合,机头拼装压块模块和辅助定位模块相配合。

[0020] 作为优选,上压块模块,包括:

[0021] 上压块底座,顶端设置有上压块下压螺杆和上压块限位螺杆;

[0022] 上压块,一端呈圆角三角形并设置有压头螺孔,顶面设置有贯通的长腰孔,底面设置有长槽,长槽与长腰孔连通,上压块设置在上压块下压螺杆上,长槽与上压块限位螺杆配合工作;

[0023] 上压头,设置在上压块的压头螺孔的底面;

[0024] 中心上压块模块,包括:

[0025] 中心定位柱,顶端设置有螺纹和螺母;中心压块,中段设置有侧开槽,侧开槽与中心定位柱配合工作,两端设置有压块孔,压块孔内设置有压块;

[0026] 垫铁上还设置有定位销孔,侧面设置有调节孔,定位销孔和调节孔连通,定位销孔内设置有定位销。

[0027] 作为优选,侧面支撑模块包括:侧面支撑底座,侧面支撑底座的侧面设置有一个支撑杆螺孔,支撑杆螺孔内设置有侧面支撑杆;

[0028] 后端面压块模块,包括:

[0029] 后端面底座,呈台阶状分为第一台阶和第二台阶,第二台阶顶面设置有后端面下压螺杆和后端面限位螺杆,第一台阶侧面设置有辅助螺孔;

[0030] 辅助压板,呈长条形,一端底面设置有凸起,顶面设置有安装孔,安装孔内设置有手拧螺栓,通过手拧螺栓将辅助压板设置在后端面底座上;

[0031] 后端面压块,一端呈圆角三角形并设置有压头螺孔,顶面设置有贯通的长腰孔,底面设置有长槽,长槽与长腰孔连通,设置在后端面底座的后端面下压螺杆上,长槽与后端面限位螺杆配合工作;

[0032] 后端面压头,设置在后端面压块的压头螺孔内;

[0033] 底面压块模块,包括:底面压块底座,顶端设置有底面压块下压螺杆和底面压块限位螺杆,前侧面设置有动向钢珠定位螺杆;

[0034] 底面压块,一端呈圆角三角形并设置有压头螺孔,顶面设置有贯通的长腰孔,底面设置有长槽,长槽与长腰孔连通,底面压块设置在底面压块下压螺杆上,长槽与底面压块限位螺杆配合;

[0035] 底面压块头,设置在底面压块的压头螺孔内;

[0036] 底面压块模块的动向钢珠定位螺杆轴线与底面压块的长腰孔长边轴线平行。

[0037] 作为优选,后端面压块模块的后端面压头同轴的底板箱体上设置有定位销模块;

[0038] 底面压块模块的底面压块头同轴线的底板箱体上设置有定位销模块。

[0039] 本实用新型的有益效果在于:定位便利能够提供多角度加工位置,便于一次完成多工位加工避免缝纫机机座在加工过程中因为频繁切换夹具导致顺序错乱而产生的未加

工问题。

附图说明

- [0040] 图1 本实用新型的第一加工位和第二加工位组装图；
[0041] 图2 本实用新型的第二加工位组装图；
[0042] 图3 本实用新型的第三加工位和第二加工位组装图；
[0043] 图4 本实用新型的机头拼装压块模块组装图；
[0044] 图5 本实用新型的拼装压块正面图；
[0045] 图6 本实用新型的拼装压块背面图；
[0046] 图7 本实用新型的第二加工位斜侧组装图；
[0047] 图8 本实用新型的第二加工位夹持缝纫机机座组装图；
[0048] 图9 本实用新型的第一加工位夹持缝纫机机座组装图；
[0049] 图10 本实用新型的第三加工位夹持缝纫机机座组装图；
[0050] 图11 后端面压块模块和底面压块模块斜侧组装图；
[0051] 图中：1、底板，2、底板箱体，3、拼装压块模块，4、定位销模块，5、辅助定位模块，6、机头拼装压块模块，7、垫铁，8、上压块模块，9、中心上压块模块，10、辅助支撑模块，11、侧面支撑模块，12、动向钢珠定位螺杆，13、后端面压块模块，14、底面压块模块，31、拼装压块，a、缝纫机机座。

具体实施方式

- [0052] 下面通过具体实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的具体说明。
- [0053] 实施例1
- [0054] 如图1至图11所示的一种缝纫机底座三工位加工夹具，包括：
- [0055] 底板1上设置有中空底板箱体2，底板箱体2的垂面上设置有第一加工位和第三加工位，底板箱体2的顶面设置有第二加工位。
- [0056] 第一加工位上围绕缝纫机机座a两侧设置四个拼装压块模块3，缝纫机机座a底面上设置有辅助支撑模块10，左侧的边的两个拼装压块模块3之间设置有辅助支撑模块10，绕缝纫机机座a的机头向上设置在辅助定位模块5和机头拼装压块模块6之间。
- [0057] 定位销模块4采用圆柱体切除一半并与拼装压块模块3一一对应的方式贴合，定位销模块4用于定位的同时对缝纫机机座a进行支撑。
- [0058] 第二加工位上以缝纫机机座a机头向左的方式放置，机头侧设置有一组辅助定位模块5和上压块模块8，上压块模块8和辅助定位模块5配合对机头进行夹持；中心上压块模块9穿过缝纫机机座a后对缝纫机机座a中部进行夹持；缝纫机机座a的底边侧设置有两个上压块模块8对底边进行限制的同时进行定位夹持；第二加工位的垫铁7对缝纫机机座a进行支撑；垫铁7上安装的定位销便于缝纫机机座a安装时的定位。
- [0059] 机头侧还设置有辅助支撑模块10用于确保机头左边不会超出范围。
- [0060] 第三加工位上的缝纫机机座a以底边向左机头向右的方式设置，底边侧设置有后端面压块模块13和底面压块模块14；后端面压块模块13的后端面压头同轴的底板箱体2上

设置有定位销模块4;底面压块模块14的底面压块头同轴线的底板箱体2上设置有定位销模块4。

[0061] 缝纫机机座a的下侧边上设置有辅助支撑模块10,用于在加工的过程对整体进行支撑以及在安装机座的时候对机座进行辅助性质的定位。

[0062] 沿着缝纫机机座a上侧边依次设置有向下以及向左的侧面支撑模块11,通过调节侧面支撑模块11的螺杆可以做到方便的锁定。

[0063] 机头部分采用下边缘一个向上设置的侧面支撑模块11,上侧设置一个上压块模块8和动向钢珠定位螺杆12配合,三者一同协作对缝纫机机座a机头进行锁定并夹持。

[0064] 本实施例中的所有拼装压块、机头拼装压块、所有的上压块、后端面压块和底面压块的第二端均为拉柄端。通过拉柄使得这些压块能够左右位移一端从而切换夹持和非夹持状态。

[0065] 拼装压块模块3包括:

[0066] 拼装压块31,分为三部分,第一部分与第三部分平行且通过第二部分连接,第一部分与缝纫机底座对应位置相契合,第三部分成长方体,顶面中部开设有与长边平行的长腰孔,底面设置有长槽,长槽与长腰孔连通,长槽的宽度与长腰孔宽相同;

[0067] 下压螺杆,设置在底板箱体2上,穿过拼装压块的长腰孔,用于将拼装压块下压;

[0068] 限位螺杆,设置在底板箱体2上,与拼装压块的长槽配合工作;

[0069] 定位销模块4包括:底座顶面设置有定位销孔,定位销孔内设置有定位销,定位销与底座之间设置有弹簧;

[0070] 机头拼装压块模块6,包括:

[0071] 机头拼装压块,呈长方体一端设置有与机头适配的圆柱体压块,顶面中部开设有与长边平行的长腰孔,底面设置有长槽,长槽与长腰孔连通,长槽的宽度与长腰孔宽相同;

[0072] 机头拼装底座,顶面设置有机头下压螺杆和机头限位螺杆,机头下压螺杆穿过机头拼装压块的长腰孔,机头限位螺杆与机头拼装压块的长槽配合工作;

[0073] 辅助定位模块5,包括:

[0074] 可调节底座,顶面设置有定位柱孔侧面设置有锁紧孔,锁紧孔与定位柱孔连通,定位柱孔内设置有定位柱,锁紧孔内设置有螺栓,定位柱与螺栓抵接。

[0075] 上压块模块8,包括:

[0076] 上压块底座,顶端设置有上压块下压螺杆和上压块限位螺杆;

[0077] 上压块,一端呈圆角三角形并设置有压头螺孔,顶面设置有贯通的长腰孔,底面设置有长槽,长槽与长腰孔连通,上压块设置在上压块下压螺杆上,长槽与上压块限位螺杆配合工作;

[0078] 上压头,设置在上压块的压头螺孔的底面;

[0079] 中心上压块模块9,包括:

[0080] 中心定位柱,顶端设置有螺纹和螺母;中心压块,中段设置有侧开槽,侧开槽与中心定位柱配合工作,两端设置有压块孔,压块孔内设置有压块;

[0081] 垫铁7上还设置有定位销孔,侧面设置有调节孔,定位销孔和调节孔连通,定位销孔内设置有定位销。

[0082] 侧面支撑模块11包括:侧面支撑底座,侧面支撑底座的侧面设置有一个支撑杆螺

孔,支撑杆螺孔内设置有侧面支撑杆;

[0083] 后端面压块模块13,包括:

[0084] 后端面底座,呈台阶状分为第一台阶和第二台阶,第二台阶顶面设置有后端面下压螺杆和后端面限位螺杆,第一台阶侧面设置有辅助螺孔;

[0085] 辅助压板,呈长条形,一端底面设置有凸起,顶面设置有安装孔,安装孔内设置有手拧螺栓,通过手拧螺栓将辅助压板设置在后端面底座上;

[0086] 后端面压块,一端呈圆角三角形并设置有压头螺孔,顶面设置有贯通的长腰孔,底面设置有长槽,长槽与长腰孔连通,设置在后端面底座的后端面下压螺杆上,长槽与后端面限位螺杆配合工作;

[0087] 后端面压头,设置在后端面压块的压头螺孔内;

[0088] 底面压块模块14,包括:底面压块底座,顶端设置有底面压块下压螺杆和底面压块限位螺杆,前侧面设置有动向钢珠定位螺杆12;

[0089] 底面压块,一端呈圆角三角形并设置有压头螺孔,顶面设置有贯通的长腰孔,底面设置有长槽,长槽与长腰孔连通,底面压块设置在底面压块下压螺杆上,长槽与底面压块限位螺杆配合;

[0090] 底面压块头,设置在底面压块的压头螺孔内;

[0091] 底面压块模块14的动向钢珠定位螺杆12轴线与底面压块的长腰孔长边轴线平行。

[0092] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

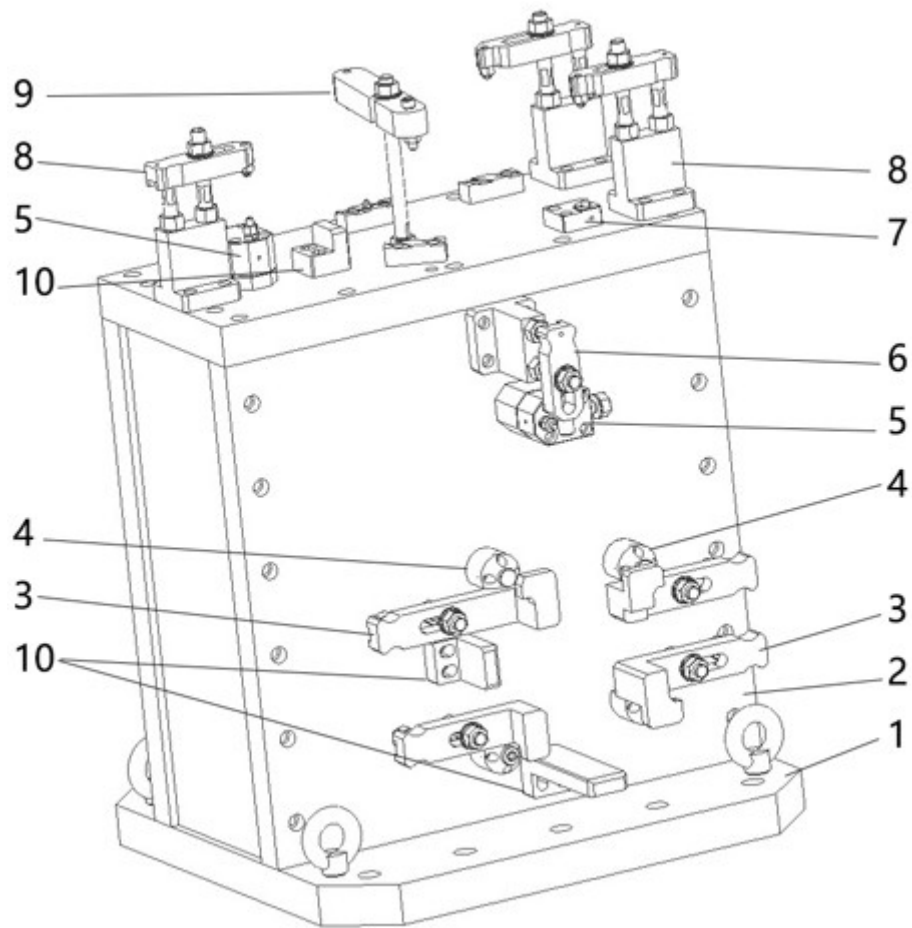


图1

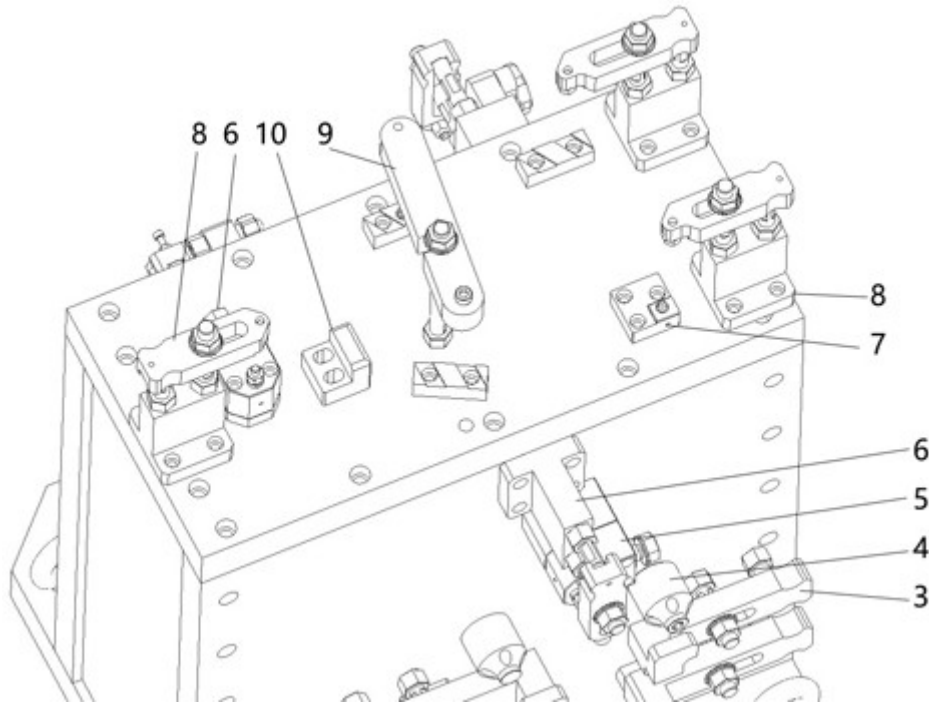


图2

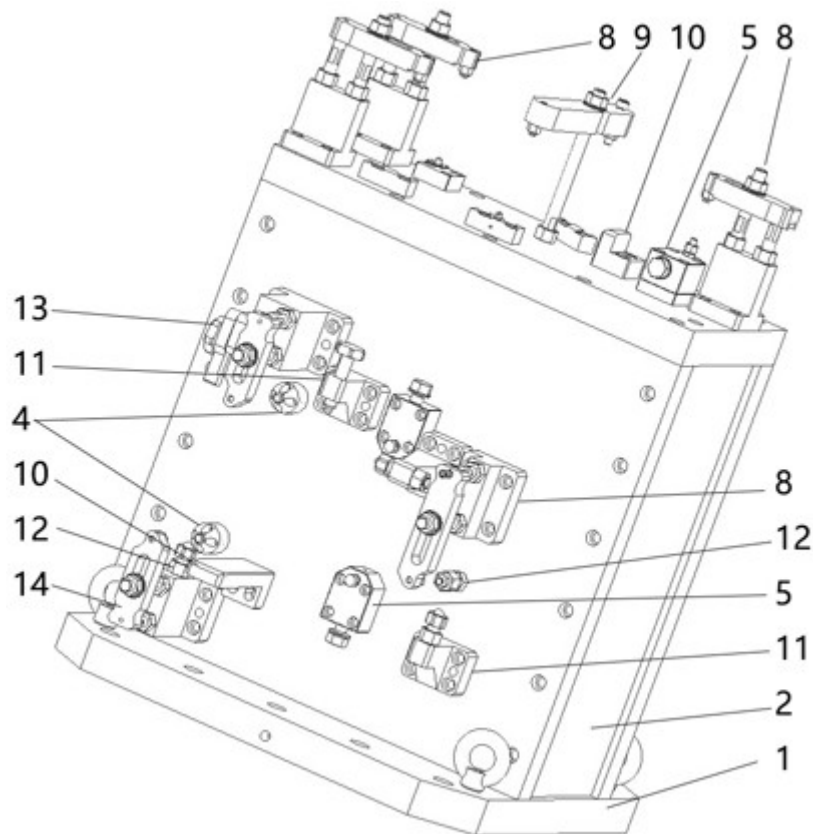


图3

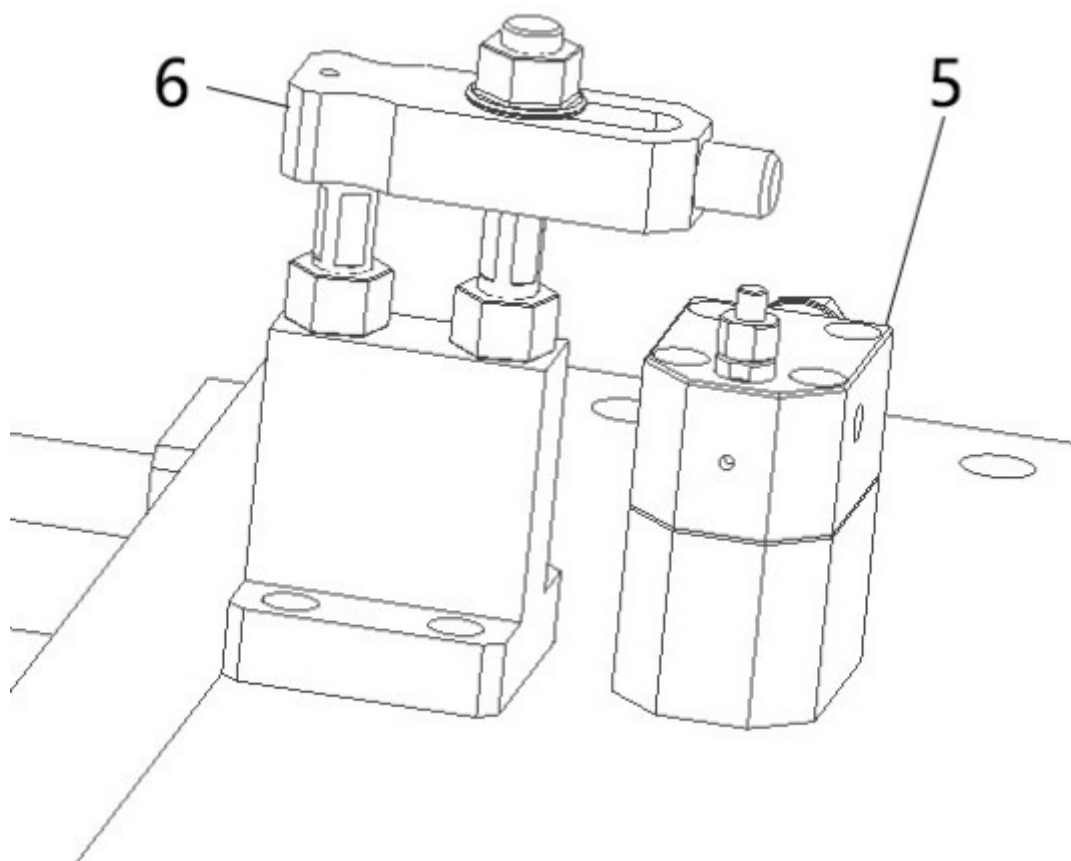


图4

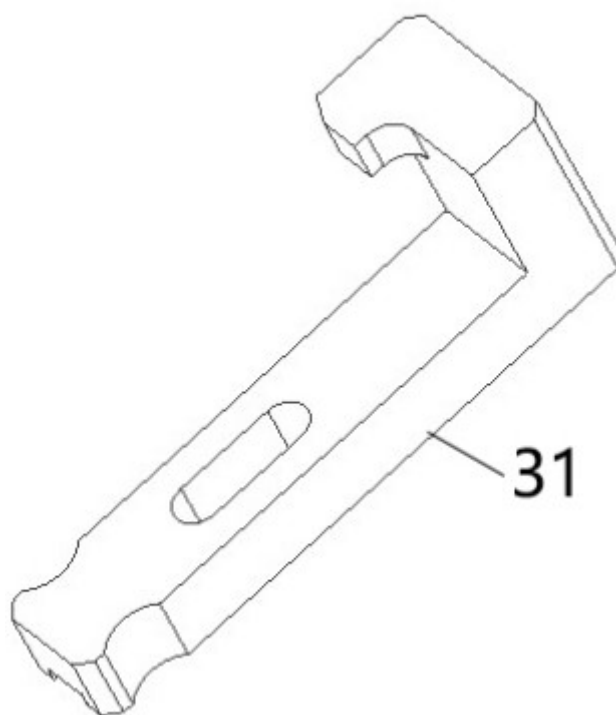


图5

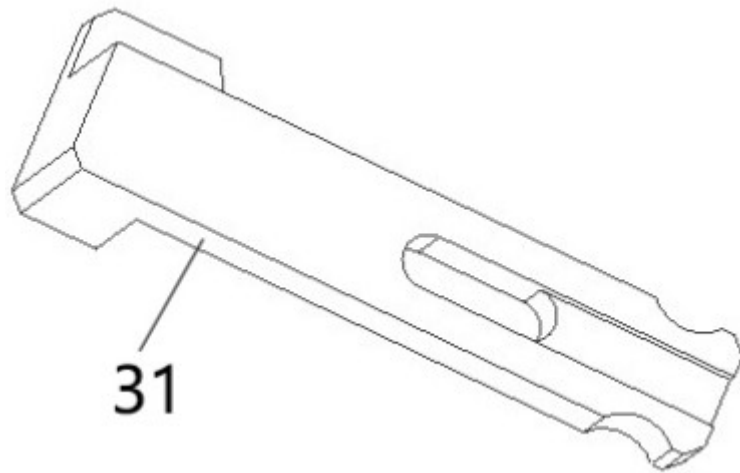


图6

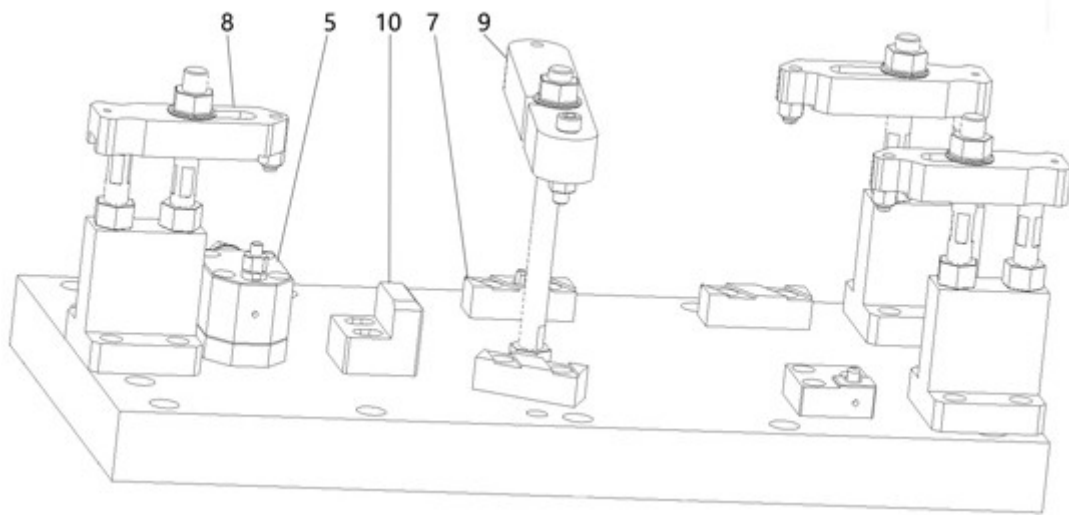


图7

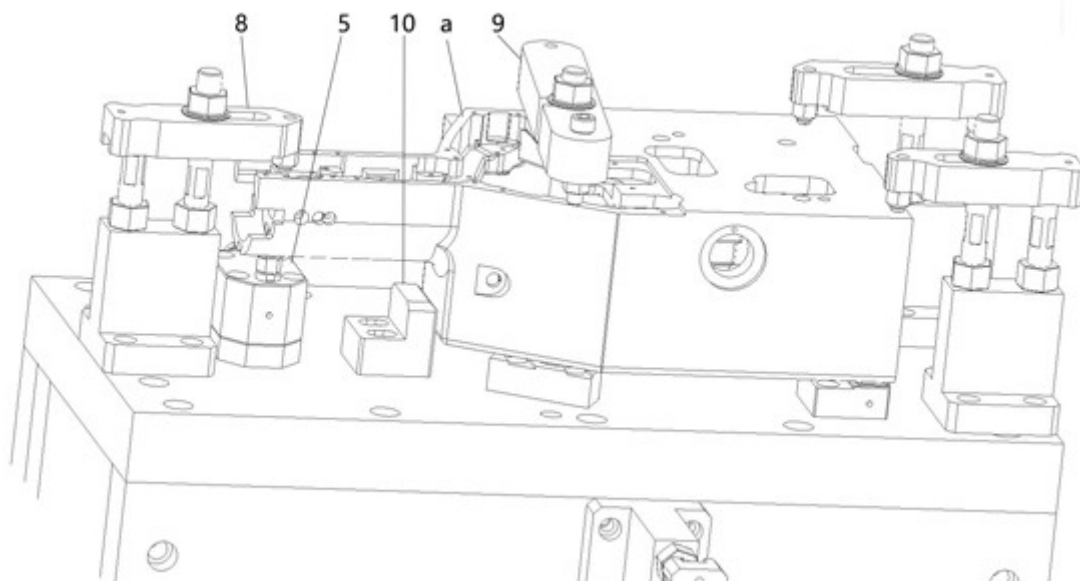


图8

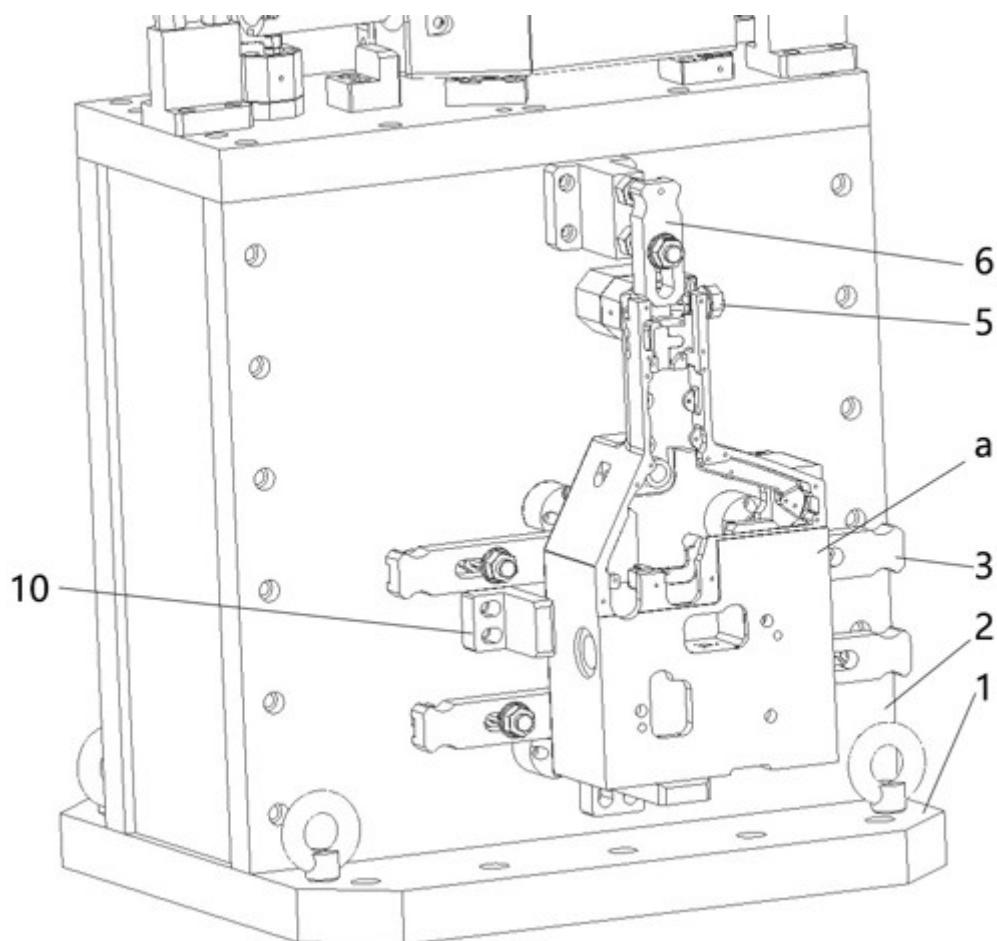


图9

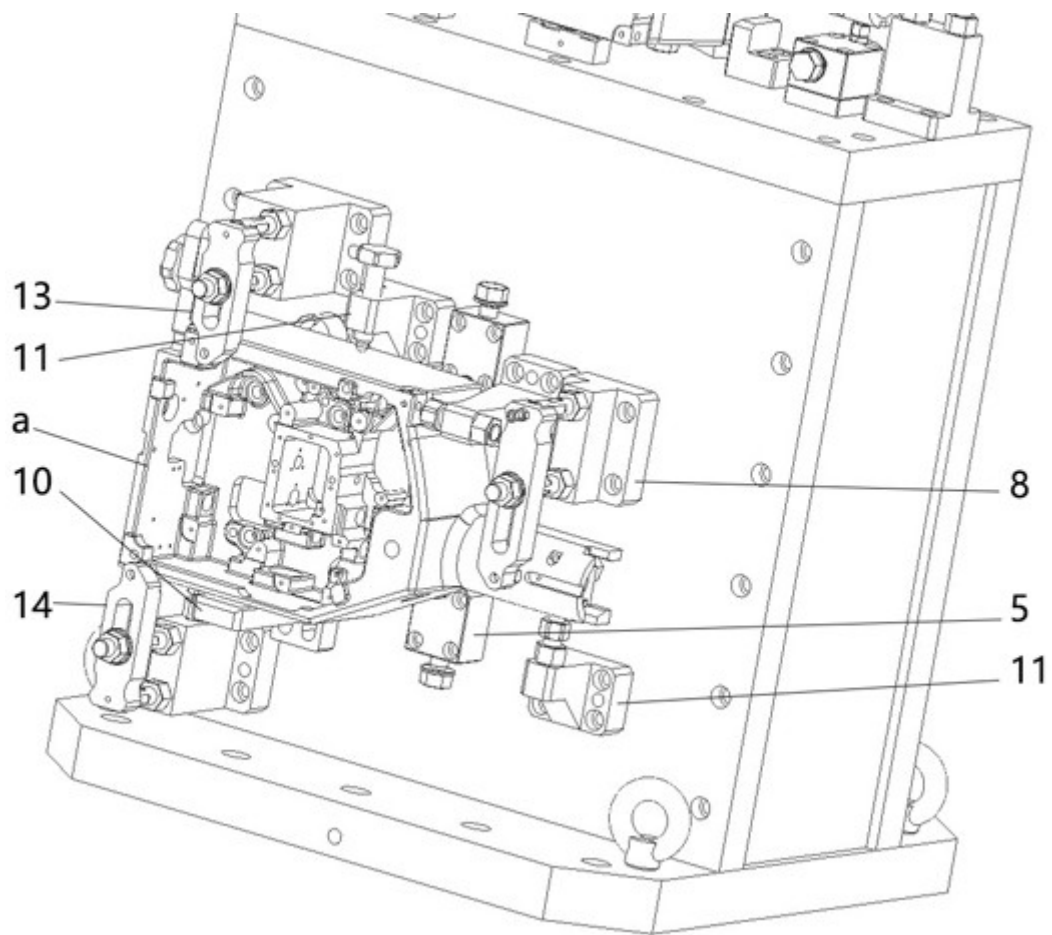


图10

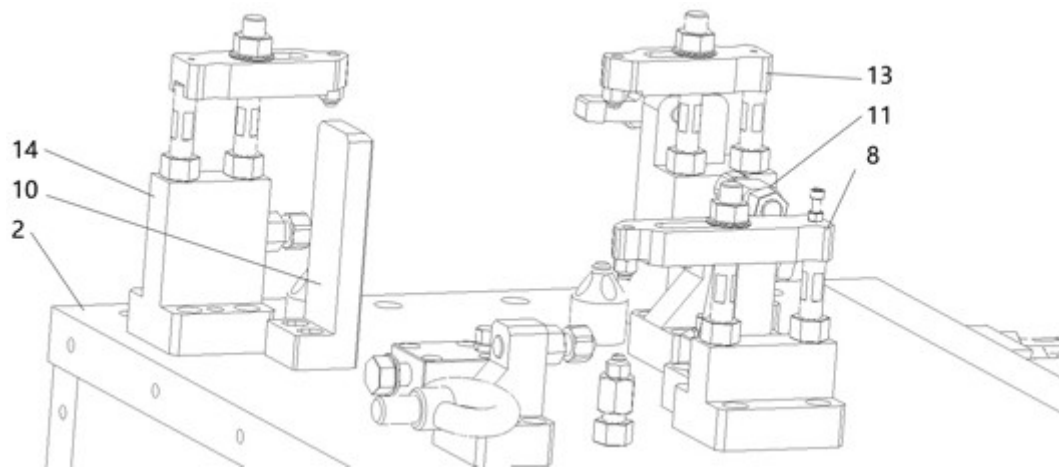


图11