



(21) 申请号 202321466226.1

(22) 申请日 2023.06.08

(73) 专利权人 东莞市欧科锐机械设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇霄边正
龙路1号17栋105室

(72) 发明人 宋婷婷

(74) 专利代理机构 深圳市凯博企服专利代理事

务所(特殊普通合伙) 44482

专利代理师 蒋千兵

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

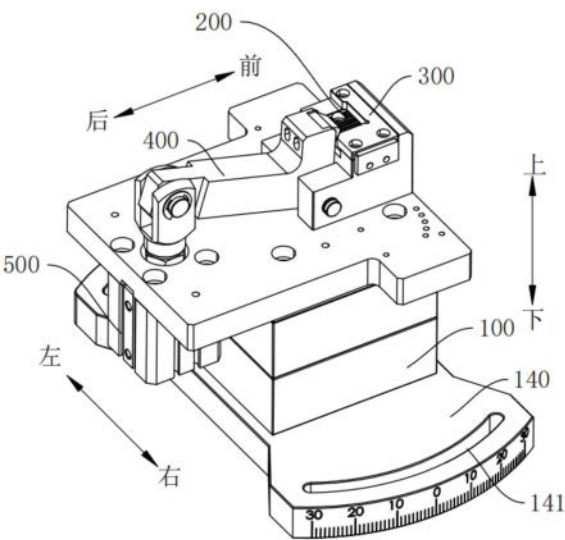
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种定位治具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种定位治具,包括:底座;支撑板,固定安装于底座上端,用于承载工件;定位板,固定安装于底座上端,具有两个定位面,用于供工件的两个侧面抵靠定位;压杆,中部铰接于底座,一端设有压头,压头用于压紧位于支撑板上的工件,并能推动工件至少朝其中一个定位面贴合;驱动机构,以驱动压头压紧或远离工件。本实用新型通过定位板的两个定位面对工件进行贴合定位,从而实现不同方向的定位抵靠,实现水平面的定位,再利用驱动机构驱动压杆旋转摆动,压头压紧工件,实现对工件的自动夹紧,降低劳动强度,且压头压紧工件时,还能推动工件至少朝其中一个定位面贴合,从而对工件起到两个方向的压紧的效果,结构精简,装夹效率高。



1. 一种定位治具,其特征在于,包括:

底座(100);

支撑板(200),固定安装于所述底座(100)上端,用于承载工件;

定位板(300),固定安装于所述底座(100)上端,具有高于所述支撑板(200)的两个定位面(301),两个所述定位面(301)呈一定夹角,用于供工件的两个侧面抵靠定位;

压杆(400),中部铰接于所述底座(100),一端设有压头(410),所述压头(410)用于压紧位于所述支撑板(200)上的工件,并能推动工件至少朝其中一个所述定位面(301)贴合;

驱动机构(500),安装于所述底座(100),具有能升降伸缩的推杆(510),所述推杆(510)与所述压杆(400)的另一端铰接,以驱动所述压头(410)压紧或远离工件。

2. 根据权利要求1所述的定位治具,其特征在于,所述底座(100)上端设有宽度与支撑板(200)适配的定位槽(110),所述支撑板(200)嵌入定位槽(110),所述支撑板(200)与定位槽(110)底壁设有对应的孔位以通过紧固件连接固定。

3. 根据权利要求2所述的定位治具,其特征在于,所述定位槽(110)背向压杆(400)的一侧设有排屑槽(120)。

4. 根据权利要求3所述的定位治具,其特征在于,所述排屑槽(120)背向压杆(400)的一侧设有朝上凸起并高于支撑板(200)的定位凸部(130),所述定位板(300)的其中一侧面与定位凸部(130)贴合。

5. 根据权利要求4所述的定位治具,其特征在于,还包括定位贴板(600),固定安装于底座(100),用于与定位板(300)的另一侧面贴合。

6. 根据权利要求3所述的定位治具,其特征在于,所述支撑板(200)上表面设有与排屑槽(120)连通的导流槽(210)。

7. 根据权利要求1所述的定位治具,其特征在于,所述压头(410)端部下侧边缘为朝上收拢的斜面或弧面。

8. 根据权利要求1至7任一项所述的定位治具,其特征在于,所述定位板(300)为L型板,两个所述定位面(301)垂直设置。

9. 根据权利要求1所述的定位治具,其特征在于,所述推杆(510)上端安装有连接轴(520),所述压杆(400)远离压头(410)的一端设有供连接轴(520)穿过的腰型槽。

10. 根据权利要求1所述的定位治具,其特征在于,所述底座(100)底部设有安装板(140),所述安装板(140)设有弧形槽孔(141)。

一种定位治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种治具,特别是涉及一种定位治具。

背景技术

[0002] 随着机械加工对工件的加工精度越来越高,通常对于精度要求较高的工件,会采用治具对其进行定位,以保证加工精度,提高产品质量。

[0003] 但是传统的治具在装夹工件时,作业人员不仅需要放置工件,可能还需要操作夹紧结构实现对工件的固定,劳动强度大,且通常为了保证定位效果,通常还需要在至少两个方向上压紧工件,保证装夹精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种自动压紧且夹紧简单的定位治具,以解决上述技术问题。

[0005] 一种定位治具,包括:底座;支撑板,固定安装于所述底座上端,用于承载工件;定位板,固定安装于所述底座上端,具有高于所述支撑板的两个定位面,两个所述定位面呈一定夹角,用于供工件的两个侧面抵靠定位;压杆,中部铰接于所述底座,一端设有压头,所述压头用于压紧位于所述支撑板上的工件,并能推动工件至少朝其中一个所述定位面贴合;驱动机构,安装于所述底座,具有能升降伸缩的推杆,所述推杆与所述压杆的另一端铰接,以驱动所述压头压紧或远离工件

[0006] 上述定位治具,通过支撑板承载工件,通过定位板的两个定位面对工件进行贴合定位,且两个所述定位面呈一定夹角,从而实现不同方向的定位抵靠,实现水平面的定位,再利用驱动机构驱动压杆旋转摆动,压头压紧工件,实现对工件的自动夹紧,降低劳动强度,且压头压紧工件时,还能推动工件至少朝其中一个所述定位面贴合,从而对工件起到两个方向的压紧的效果,结构精简,装夹效率高。

[0007] 在其中一个实施例中,所述底座上端设有宽度与支撑板适配的定位槽,所述支撑板嵌入定位槽,所述支撑板与定位槽底壁设有对应的孔位以通过紧固件连接固定。

[0008] 在其中一个实施例中,所述定位槽背向压杆的一侧设有排屑槽。

[0009] 在其中一个实施例中,所述排屑槽背向压杆的一侧设有朝上凸起并高于支撑板的定位凸部,所述定位板的其中一侧面与定位凸部贴合。

[0010] 在其中一个实施例中,还包括定位贴板,固定安装于底座,用于与定位板的另一侧面贴合。

[0011] 在其中一个实施例中,所述支撑板上表面设有与排屑槽连通的导流槽。

[0012] 在其中一个实施例中,所述压头端部下侧边缘为朝上收拢的斜面或弧面。

[0013] 在其中一个实施例中,所述定位板为L型板,两个所述定位面垂直设置。

[0014] 在其中一个实施例中,所述推杆上端安装有连接轴,所述压杆远离压头的一端设有供连接轴穿过的腰型槽。

[0015] 在其中一个实施例中,所述底座底部设有安装板,所述安装板设有弧形槽孔。

附图说明

[0016] 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获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图2的分解状态结构示意图;

[0019] 图3为图2的A处放大视图;

[0020] 图4为图1的剖视图。

[0021] 附图标记:

[0022] 底座100、定位槽110、排屑槽120、定位凸部130、安装板140、弧形槽孔141;

[0023] 支撑板200、导流槽210;

[0024] 定位板300、定位面301、斜导面302;

[0025] 压杆400、压头410、腰型槽420;

[0026] 驱动机构500、推杆510、连接轴520;

[0027] 定位贴板600。

具体实施方式

[0028] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0029] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0030] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0031] 参照图1至图4,本实用新型实施例的一种定位治具,用于装夹定位工件,包括底座100、支撑板200、定位板300、压杆400和驱动机构500。

[0032] 支撑板200固定安装于所述底座100上端,用于承载工件;定位板300固定安装于所述底座100上端,可以理解的是,定位板与底座100设有对应的孔位以通过紧固件连接固定。定位板300具有高于所述支撑板200的两个定位面301,从而使得定位面301能被放置在支撑板200上的工件接触到,两个所述定位面301呈一定夹角,用于供工件的两个侧面抵靠定位,从而对工件两个不同朝下的侧面定位抵靠,实现多方向定位;压杆400中部铰接于所述底座

100,一端设有压头410,所述压头410用于压紧位于所述支撑板200上的工件,并能在压紧工件时推动工件至少朝其中一个所述定位面301贴合;驱动机构500安装于所述底座100,具有能升降伸缩的推杆510,所述推杆510与所述压杆400的另一端铰接,以驱动所述压头410压紧或远离工件。驱动机构500可以气缸、油缸或电动推杆。

[0033] 本实用新型实施例提出的一种定位治具,通过支撑板200承载工件,通过定位板300的两个定位面301对工件进行贴合定位,且两个所述定位面301呈一定夹角,从而实现不同方向的定位抵靠,实现水平面的定位,再利用驱动机构500驱动压杆400旋转摆动,压头410压紧工件,实现对工件的自动夹紧,降低劳动强度,且压头410压紧工件时,还能推动工件至少朝其中一个所述定位面301贴合,从而对工件起到两个方向的压紧的效果,结构精简,装夹效率高。

[0034] 参照图2和图3,在本实用新型的一些实施例中,所述底座100上端设有宽度与支撑板200适配的定位槽110,所述支撑板200嵌入定位槽110,所述支撑板200与定位槽110底壁设有对应的孔位以通过紧固件连接固定,紧固件通常是螺钉,从而实现支撑板200的可拆卸安装,方便后期更换维护。具体的,定位槽110左右方向具有两个侧壁,两个侧壁的间距与支撑板200宽度适配,对支撑板200左右方向起到定位效果,方便孔位对齐后安装紧固件。

[0035] 在本实用新型的进一步实施例中,所述定位槽110背向压杆400的一侧设有排屑槽120。具体的,压杆400设于定位槽110后侧,排屑槽120设于定位槽110前侧,排屑槽120用于排碎屑和冷却液,减少碎屑堆集对工件的影响。

[0036] 在本实用新型的进一步实施例中,所述排屑槽120背向压杆400的一侧设有朝上凸起并高于支撑板200的定位凸部130,所述定位板300的其中一侧面与定位凸部130贴合。具体的,定位凸部130设于排屑槽120前侧,定位板300的前侧面与定位凸部130贴合,从而在前后方向上定位抵靠,且在压头410的作用下,压头410下压工件时,能推动工件的前侧面压紧于定位凸部130后侧面,起到上下方向的夹紧和前后方向的夹紧的效果,实现快速装夹定位固定。

[0037] 在本实用新型的进一步实施例中,还包括定位贴板600,定位贴板600固定安装于底座100,用于与定位板300的另一侧面贴合,具体的,定位贴板600竖向安装在排屑槽120的左边或右边,并与排屑槽120具有一定间距,定位贴板600与底座100设有对应的孔位以通过螺钉连接固定,定位贴板600用于给定位板300的左侧面或右侧面贴合,以实现定位,且使底座100加工起来更加方便,避免大量增加底座100加工时切削量。具体的,本实施例中,定位贴板600与定位板300右侧面贴合。

[0038] 在本实用新型的进一步实施例中,所述支撑板200上表面设有与排屑槽120连通的导流槽210,从而实现支撑板200上表面的碎屑粉末和冷却液能排入排屑槽120,使得支撑板200尽量减少碎屑堆集,方便下一工件装夹。

[0039] 参照图4,在本实用新型的一些实施例中,所述压头410端部下侧边缘为朝上收拢的斜面或弧面,这样当压头410端部下侧边缘接触工件时,由于斜面或弧面的作用,能推动工件朝前运动从而与定位板300的定位面301贴合。

[0040] 在本实用新型的进一步实施例中,所述定位板300为L型板,两个所述定位面301垂直设置,具体的,两个所述定位面301分别用于给工件的前侧面和右侧面贴合定位。另外,为了对工件左侧有一定的限位,与工件前侧面贴合的定位面301的左侧设有朝后扩口的斜导

面302。

[0041] 在本实用新型的进一步实施例中,所述推杆510上端安装有连接轴520,所述压杆400远离压头410的一端设有供连接轴520穿过的腰型槽420,腰型槽420宽度与连接轴520直径适配,腰型槽420长度大于连接轴520直径,从而使得连接轴520能在腰型槽420内滑动和旋转,从而将推杆510的升降运动转换为压杆400的旋转摆动。

[0042] 在本实用新型的进一步实施例中,所述底座100底部设有安装板140,所述安装板140设有弧形槽孔141,从而将底座100固定安装在机台上,且底座100能沿弧形槽141旋转调节位置,以实现安装角度的调节;通常机台上会设置与弧形槽孔141对应的安装孔,以通过紧固件固定底座100。当然弧形槽孔141可沿自身的曲率中心环绕排列有多个,以实现多位置连接。

[0043] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0044] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

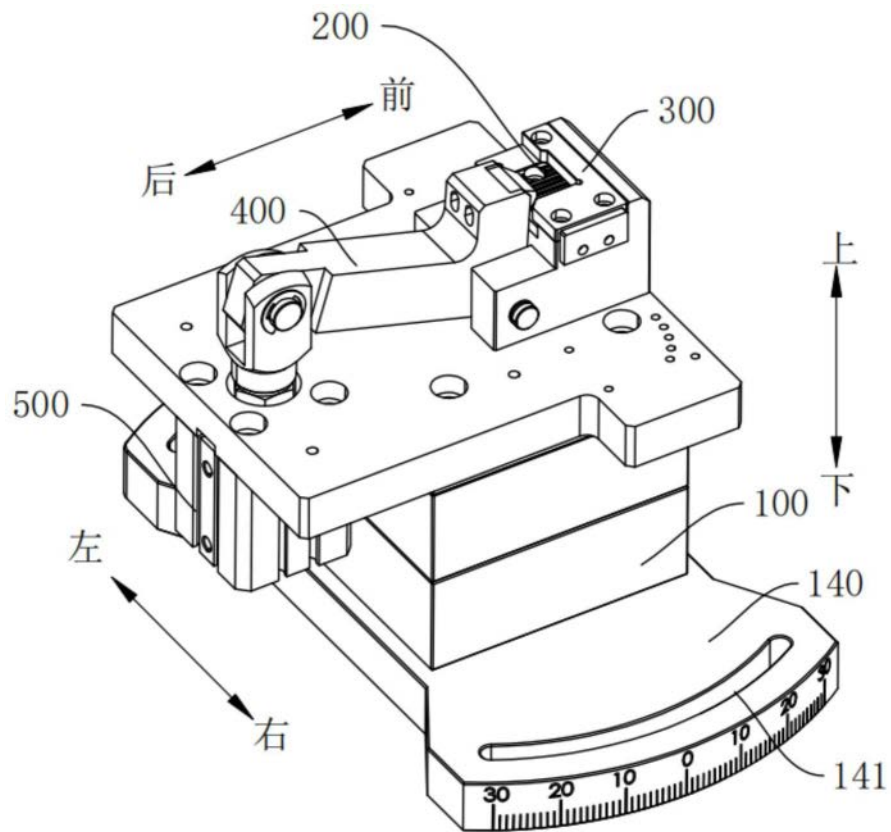


图1

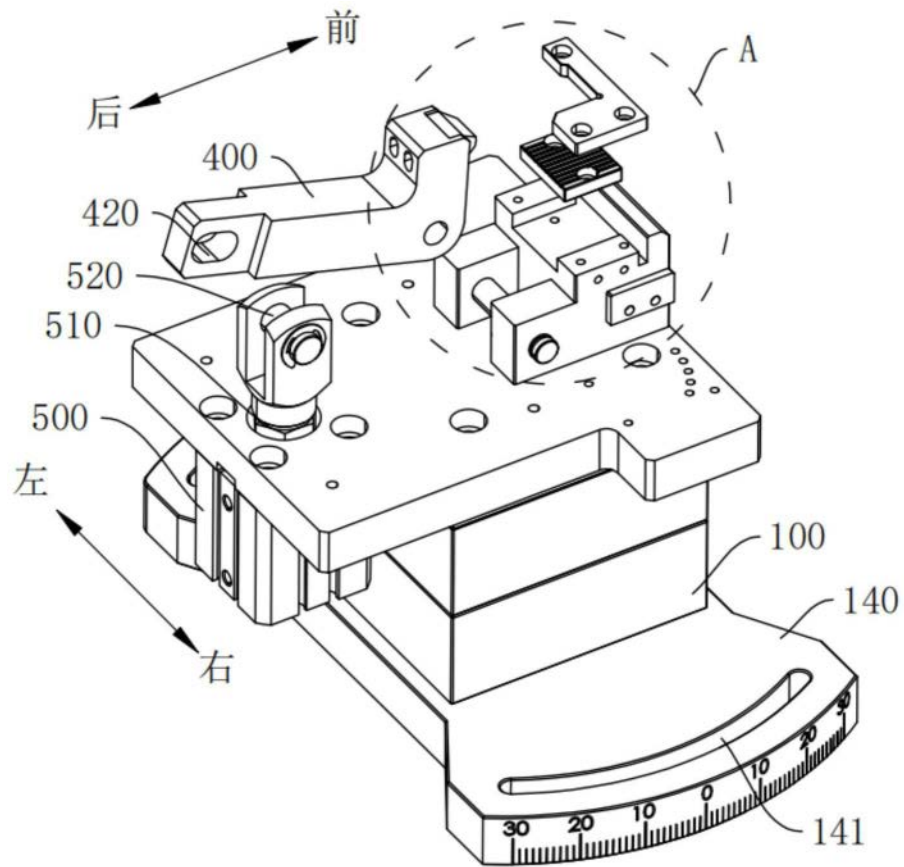
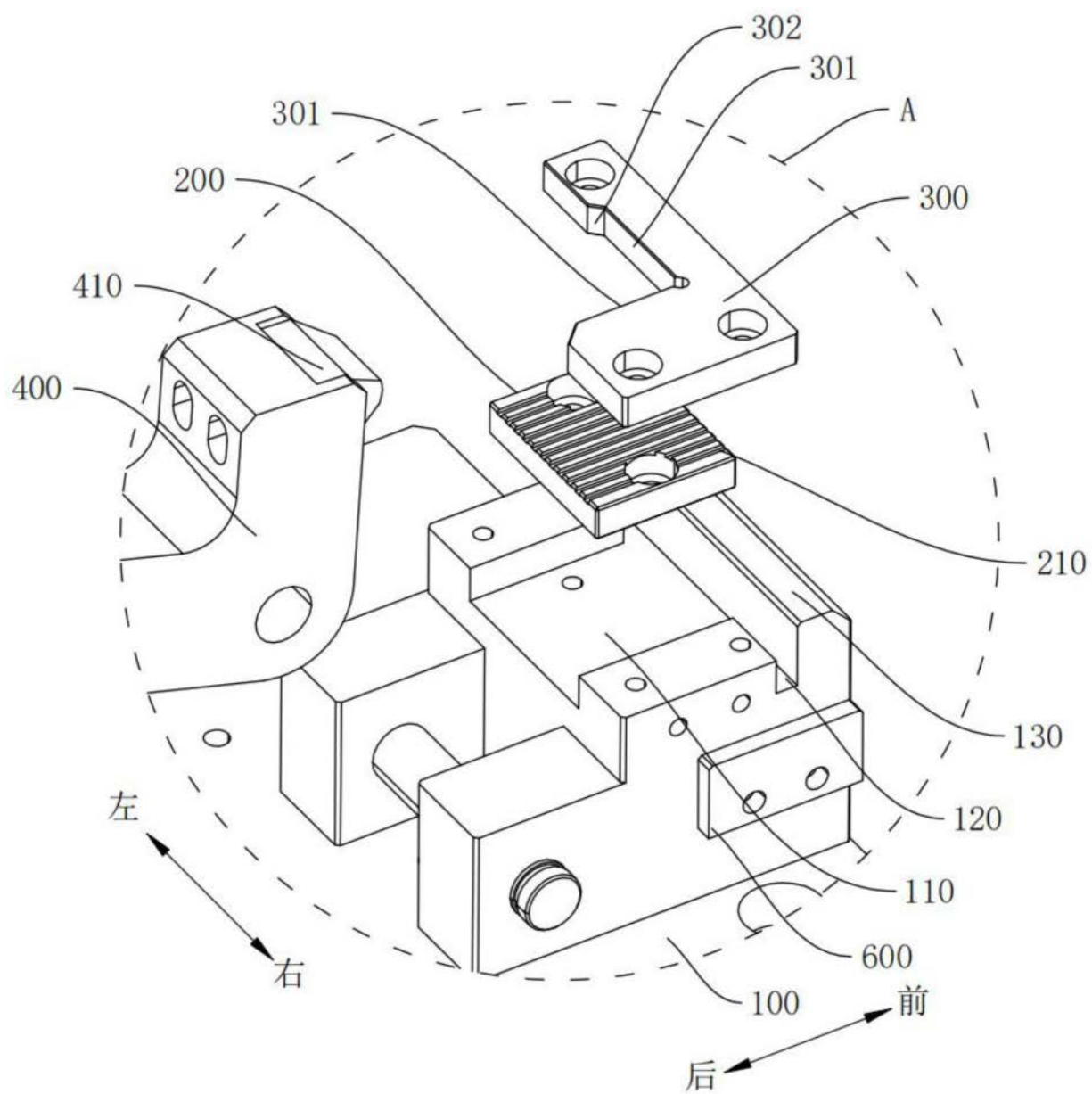


图2



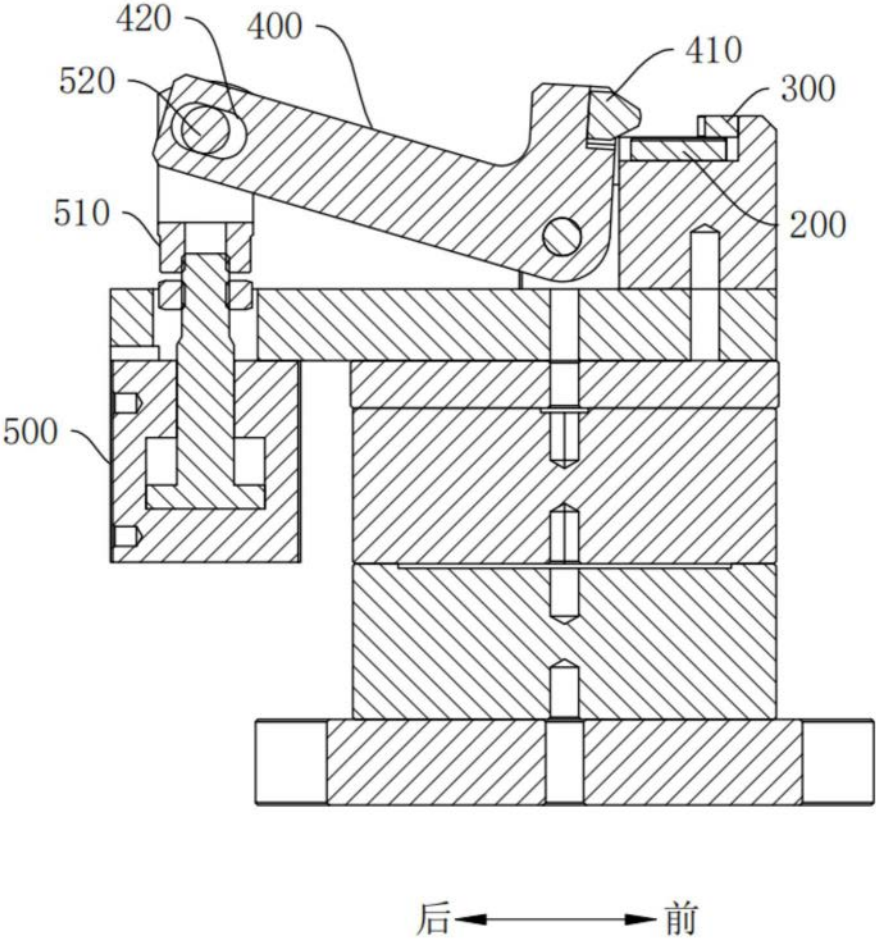


图4