



(21) 申请号 202421315623.3

(22) 申请日 2024.06.07

(73) 专利权人 佛山市永优特精密机械有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇
小塘工业大道五星段82号万洋创智园
18栋(住所申报)

(72) 发明人 郭建国 吴桂香

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

专利代理师 甘永恒

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

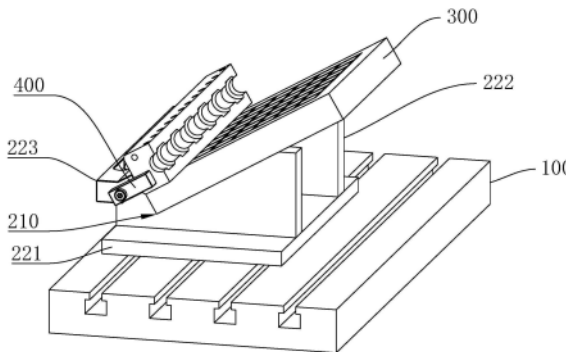
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种模具加工夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模具加工夹具,包括:工作台;装夹座,连接于所述工作台上,所述装夹座上形成有定位凹角,所述定位凹角包括倾斜向上延伸定位底面、垂直于所述定位底面的定位侧面;吸板,连接于所述定位底面,所述吸板顶侧具有多个吸附气孔;夹块,连接于所述装夹座上并凸出于所述定位侧面,所述装夹座的两侧分别设置有所述夹块,本实用新型可直接采用接近牙口模具外形的原料工件直接加工,减少后续的切削整形工序,提高工作效率,并且对原料工件定位时更加快速方便,直接以一定的倾角定位,提高后续对运水孔的加工效率。



1. 一种模具加工夹具,其特征在于:包括:
工作台(100);
装夹座,连接于所述工作台(100)上,所述装夹座上形成有定位凹角(210),所述定位凹角(210)包括倾斜向上延伸定位底面、垂直于所述定位底面的定位侧面;
吸板(300),连接于所述定位底面,所述吸板(300)顶侧具有多个吸附气孔;
夹块(400),连接于所述装夹座上并凸出于所述定位侧面,所述装夹座的两侧分别设置有所述夹块(400)。
2. 根据权利要求1所述的一种模具加工夹具,其特征在于:所述装夹座包括底板(221)、支撑板(222)与压板(223),所述底板(221)连接于所述工作台(100)上,所述支撑板(222)在所述底板(221)上沿左右方向间隔连接有两个,两个所述支撑板(222)上分别形成有所述定位凹角(210),所述压板(223)连接于两个所述支撑板(222)顶侧,两个所述夹块(400)分别连接于所述压板(223)的左右两侧。
3. 根据权利要求2所述的一种模具加工夹具,其特征在于:所述压板(223)具有延伸至所述定位凹角(210)上方的压紧段,所述压紧段将所述吸板(300)压紧于所述定位凹角(210)内。
4. 根据权利要求1所述的一种模具加工夹具,其特征在于:所述装夹座包括座体(231)、夹钳(232)与连接板(233),所述座体(231)设置于所述工作台(100)上,所述定位凹角(210)形成于所述座体(231)上,所述夹钳(232)连接于所述座体(231)后部,所述夹钳(232)将所述吸板(300)夹紧于所述定位凹角(210)内,所述连接板(233)连接于所述座体(231)前部,两个所述夹块(400)连接于所述连接板(233)的左右两侧。
5. 根据权利要求4所述的一种模具加工夹具,其特征在于:所述座体(231)后侧通过螺纹连接有调节杆(234),所述夹钳(232)沿前后方向滑动连接于所述座体(231)上,所述调节杆(234)的前端转动连接于所述座体(231)上。
6. 根据权利要求4所述的一种模具加工夹具,其特征在于:所述装夹座还包括转台(235),所述转台(235)设置于所述工作台(100)上,所述座体(231)可在转台(235)上沿水平方向延伸的旋转轴线转动并定位。
7. 根据权利要求6所述的一种模具加工夹具,其特征在于:所述座体(231)底侧沿左右方向间隔设置有两个弧形滑轨(236),所述转台(235)上形成有两个分别与所述弧形滑轨(236)相互配合连接的弧形滑槽,所述转台(235)上通过螺纹连接有第一螺栓(237),所述第一螺栓(237)穿过一个所述弧形滑槽并抵压于所述弧形滑轨(236)上。
8. 根据权利要求6所述的一种模具加工夹具,其特征在于:所述座体(231)上设置有第一刻度尺(238)。
9. 根据权利要求6所述的一种模具加工夹具,其特征在于:所述装夹座还包括底台(239),所述底台(239)连接于转台(235)与所述工作台(100)之间,所述转台(235)可在所述底台(239)上沿上下方向延伸的旋转轴线转动并定位。
10. 根据权利要求9所述的一种模具加工夹具,其特征在于:所述转台(235)上设置有第二刻度尺(240)。

一种模具加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机床,尤其涉及一种模具加工夹具。

背景技术

[0002] 对于吹瓶模具的生产制造,例如牙口模具,现时的加工方式是使用圆棒料,需要将圆棒料放入加工机床处进行切削,以加工出牙口模具的外形,然后再对牙口模具内部的运水孔进行加工,整个加工工序复杂繁琐,对于圆棒料的定位难度较大,并且需要对工件进行多次翻面以及整形,导致整体加工效率较低,因此,亟需一种可提高对牙口模具生产效率的夹具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种模具加工夹具,以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题,至少提供一种有益的选择或创造条件。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的解决方案是:

[0005] 一种模具加工夹具,包括:工作台;装夹座,连接于所述工作台上,所述装夹座上形成有定位凹角,所述定位凹角包括倾斜向上延伸定位底面、垂直于所述定位底面的定位侧面;吸板,连接于所述定位底面,所述吸板顶侧具有多个吸附气孔;夹块,连接于所述装夹座上并凸出于所述定位侧面,所述装夹座的两侧分别设置有所述夹块。

[0006] 该技术方案至少具有如下的有益效果:装夹座上具有用于对吸板安装定位的定位凹角,由于定位凹角的定位底面形成有一定的倾斜角度,可方便将吸板保持一定的倾角放置并定位,此时直接采用长方体状的工件放置于吸板上,利用多个吸附气孔对工件进行快速定位,最后利用装夹座两侧的夹块夹紧于工件的两侧,如此可直接采用接近牙口模具外形的原料工件直接加工,减少后续的切削整形工序,提高工作效率,并且对原料工件定位时更加快速方便,直接以一定的倾角定位,提高后续对运水孔的加工效率。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述装夹座包括底板、支撑板与压板,所述底板连接于所述工作台上,所述支撑板在所述底板上沿左右方向间隔连接有两个,两个所述支撑板上分别形成有所述定位凹角,所述压板连接于两个所述支撑板顶侧,两个所述夹块分别连接于所述压板的左右两侧。底板与两个支撑板形成一个稳定的支撑结构,将吸板放置于两个支撑板上,利用两个支撑板上形成的定位凹角分别对吸板的左部与右部进行定位,从而使得吸板以一定的倾斜角度定位,而压板则位于吸板上方,在吸板上定位的原料工件可紧挨于压板一侧,利用压板对其一侧限位,并利用左右两侧的夹块对原料工件夹紧定位。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述压板具有延伸至所述定位凹角上方的压紧段,所述压紧段将所述吸板压紧于所述定位凹角内。安装吸板时,将吸板放置于两个支撑板的定位凹角定位后,再利用压紧段将吸板压紧定位于两个支撑板上,从而实现对吸板进一步压紧定位,将吸板快速、稳固地安装。

[0009] 作为上述技术方案的另一种改进,所述装夹座包括座体、夹钳与连接板,所述座体

设置于所述工作台上,所述定位凹角形成于所述座体上,所述夹钳连接于所述座体后部,所述夹钳将所述吸板夹紧于所述定位凹角内,所述连接板连接于所述座体前部,两个所述夹块连接于所述连接板的左右两侧。在此装夹座中,定位凹角形成于一整个座体上,安装吸板时,直接将吸板的一侧放入定位凹角内,实现快速定位,然后再利用夹钳抵压于吸板上,将吸板夹紧定位,此时原料工件放置于吸板上,利用定位凹角的定位侧面与连接板可对原料工件的一侧进行相抵限位,最后利用连接板左右两侧的夹块夹紧于原料工件两端,对原料工件进一步夹紧固定。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述座体后侧通过螺纹连接有调节杆,所述夹钳沿前后方向滑动连接于所述座体上,所述调节杆的前端转动连接于所述座体上。在安装吸板时,可转动调节杆,以带动夹钳向远离定位凹角的方向活动,然后再将吸板放入定位凹角内定位,接着反转调节杆,带动夹钳靠近定位凹角,将吸板压紧于定位凹角,如此可方便地实现对吸板拆装,在使用时可更换不同规格尺寸的吸板,提高使用的灵活性与便捷性。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述装夹座还包括转台,所述转台设置于所述工作台上,所述座体可在转台上沿水平方向延伸的旋转轴线转动并定位。当需要改变运水孔开设的角度时,可转动座体,改变吸盘的倾斜角度,调节至所需要的角度后对座体定位即可,如此可更方便地适应不同的加工需要,进一步提高操作的灵活性与便捷性。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述座体底侧沿左右方向间隔设置有两个弧形滑轨,所述转台上形成有两个分别与所述弧形滑轨相互配合连接的弧形滑槽,所述转台上通过螺纹连接有第一螺栓,所述第一螺栓穿过一个所述弧形滑槽并抵压于所述弧形滑轨上。座体通过弧形滑轨与弧形滑槽的相互配合连接,可实现在转台上沿水平方向延伸的旋转轴线转动,当需要调节吸盘的倾斜角度时,松开第一螺栓,使得第一螺栓离开弧形滑轨,当调节完成后,再拧紧第一螺栓,利用第一螺栓的端部抵压于弧形滑轨上,即可将座体锁紧固定于转台上。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述座体上设置有第一刻度尺。通过第一刻度尺可直观地查看出座体转动调节的角度,提高操作的便捷性。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,所述装夹座还包括底台,所述底台连接于转台与所述工作台之间,所述转台可在所述底台上沿上下方向延伸的旋转轴线转动并定位。根据不同的运水孔加工需要,还可对转台沿上下方向延伸的旋转轴线转动,以进一步调节吸盘的位置朝向,提高操作的灵活性与便捷性。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进,所述转台上设置有第二刻度尺。通过第二刻度尺可直观地查看出转台调节的角度,进一步提高操作的便捷性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然,所描述的附图只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,本领域的技术人员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设计方案和附图。

[0017] 图1是本实用新型装夹座实施例一的整体立体图。

[0018] 图2是本实用新型装夹座实施例二的整体立体图。

[0019] 附图中:100-工作台、210-定位凹角、221-底板、222-支撑板、223-压板、231-座体、232-夹钳、233-连接板、234-调节杆、235-转台、236-弧形滑轨、237-第一螺栓、238-第一刻度尺、239-底台、240-第二刻度尺、300-吸板、400-夹块。

具体实施方式

[0020] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0023] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 参照图1,一种模具加工夹具,包括工作台100、装夹座、吸板300与夹板,其中,装夹座连接于所述工作台100上,所述装夹座上形成有定位凹角210,所述定位凹角210包括相互连接的定位底面与定位侧面,定位底面倾斜向上延伸,定位侧面则垂直于所述定位底面;吸板300连接于所述定位底面,所述吸板300顶侧具有多个吸附气孔,在实际应用中,吸板300内形成有气腔,而吸板300顶侧的多个吸附气孔分别连通于气腔,负压气泵通过管路连接于气腔,可在多个吸附气孔处形成负压,实现对工件的负压吸附定位;夹块400连接于所述装夹座上并凸出于所述定位侧面,所述装夹座的两侧分别设置有所述夹块400。

[0025] 由上述可知,装夹座上具有用于对吸板300安装定位的定位凹角210,由于定位凹角210的定位底面形成有一定的倾斜角度,可方便将吸板300保持一定的倾角放置并定位,此时直接采用长方体状的工件放置于吸板300上,利用多个吸附气孔对工件进行快速定位,最后利用装夹座两侧的夹块400夹紧于工件的两侧,如此可直接采用接近牙口模具外形的原料工件直接加工,减少后续的切削整形工序,提高工作效率,并且对原料工件定位时更加快速方便,直接以一定的倾角定位,提高后续对运水孔的加工效率。

[0026] 作为装夹座的实施例一,所述装夹座包括底板221、支撑板222与压板223,所述底板221连接于所述工作台100上,所述支撑板222在所述底板221上沿左右方向间隔连接有两个,两个所述支撑板222上分别形成有所述定位凹角210,所述压板223连接于两个所述支撑板222顶侧,两个所述夹块400分别连接于所述压板223的左右两侧。底板221与两个支撑板222形成一个稳定的支撑结构,将吸板300放置于两个支撑板222上,利用两个支撑板222上形成的定位凹角210分别对吸板300的左部与右部进行定位,从而使得吸板300以一定的倾

斜角度定位,而压板223则位于吸板300上方,在吸板300上定位的原料工件可紧挨于压板223一侧,利用压板223对其一侧限位,并利用左右两侧的夹块400对原料工件夹紧定位。

[0027] 在此实施例一中,装夹座整体的结构比较简单,当需要加工不同规格的原料工件时,需要对吸盘进行更换,又或者对两个支撑板222进行更换,以更改不同的定位凹角210,从而对不同的原料工件进行定位。

[0028] 将吸板300旋转于两个支撑板222的定位凹角210定位后,可进一步将吸板300卡接于两个支撑板222上,又或者是利用螺丝将吸板300锁紧固定于两个吸板300上定位,而在本实施例中,则可在安装压板223时实现对吸板300固定,具体的,所述压板223具有延伸至所述定位凹角210上方的压紧段,压紧段与压板223可为一体成型结构,所述压紧段将所述吸板300压紧于所述定位凹角210内。安装吸板300时,将吸板300放置于两个支撑板222的定位凹角210定位后,再利用压紧段将吸板300压紧定位于两个支撑板222上,从而实现对吸板300进一步压紧定位,将吸板300快速、稳固地安装。在实际应用中,可在压板223上设置有沿左右方向延伸的腰形孔,将螺丝穿过腰形孔再连接于支撑板222上,即可对压板223压紧固定,并实现对压板223的左右调节。

[0029] 如图2所示,作为装夹座的实施例二,所述装夹座包括座体231、夹钳232与连接板233,所述座体231设置于所述工作台100上,所述定位凹角210形成于所述座体231上,所述夹钳232连接于所述座体231后部,所述夹钳232将所述吸板300夹紧于所述定位凹角210内,所述连接板233连接于所述座体231前部,两个所述夹块400连接于所述连接板233的左右两侧。在此装夹座中,定位凹角210形成于一整个座体231上,安装吸板300时,直接将吸板300的一侧放入定位凹角210内,实现快速定位,然后再利用夹钳232抵压于吸板300上,将吸板300夹紧定位,此时原料工件放置于吸板300上,利用定位凹角210的定位侧面与连接板233可对原料工件的一侧进行相抵限位,最后利用连接板233左右两侧的夹块400夹紧于原料工件两端,对原料工件进一步夹紧固定。

[0030] 为了方便利用夹钳232对吸板300夹紧定位,在本实施例中,所述座体231后侧通过螺纹连接有调节杆234,所述夹钳232沿前后方向滑动连接于所述座体231上,所述调节杆234的前端转动连接于所述座体231上,在实际应用中,可以在座体231后侧设置有螺纹套筒,调节杆234与螺纹套筒配合连接,可增强调节杆234转动的稳定性,而夹钳232底侧可设置有滑轨或滑槽,对应地,在座体231顶侧设置有滑槽或滑轨,通过滑轨与滑槽的相互配合,即可实现夹钳232与座体231的滑动连接。在安装吸板300时,可转动调节杆234,以带动夹钳232向远离定位凹角210的方向活动,然后再将吸板300放入定位凹角210内定位,接着反转调节杆234,带动夹钳232靠近定位凹角210,将吸板300压紧于定位凹角210,如此可方便地实现对吸板300拆装,在使用时可更换不同规格尺寸的吸板300,提高使用的灵活性与便捷性。

[0031] 进一步的,所述装夹座还包括转台235,所述转台235设置于所述工作台100上,所述座体231可在转台235上沿水平方向延伸的旋转轴线转动并定位。当需要改变运水孔开设的角度时,可转动座体231,改变吸盘的倾斜角度,调节至所需要的角度后对座体231定位即可,如此可更方便地适应不同的加工需要,进一步提高操作的灵活性与便捷性。

[0032] 座体231在转台235上转动的结构形式有多种,例如,在转台235上设置有两个连接耳,将座体231通过连接轴连接于两个连接耳之间,即可实现座体231在转台235上转动,当

需要将座体231定位于转台235上时,只需要将螺栓将座体231锁紧于转台235上即可,而在本实施例中,所述座体231底侧沿左右方向间隔设置有两个弧形滑轨236,所述转台235上形成有两个分别与所述弧形滑轨236相互配合连接的弧形滑槽,所述转台235上通过螺纹连接有第一螺栓237,所述第一螺栓237穿过一个所述弧形滑槽并抵压于所述弧形滑轨236上,在实际应用中,第一螺栓237的数量可以有多个,例如两个,以提高座体231在转台235上固定时的稳定性。座体231通过弧形滑轨236与弧形滑槽的相互配合连接,可实现在转台235上沿水平方向延伸的旋转轴线转动,当需要调节吸盘的倾斜角度时,松开第一螺栓237,使得第一螺栓237离开弧形滑轨236,当调节完成后,再拧紧第一螺栓237,利用第一螺栓237的端部抵压于弧形滑轨236上,即可将座体231锁紧固定于转台235上。

[0033] 为了方便观察对座体231的转动状态,在本实施例中,所述座体231上设置有第一刻度尺238,在实际应用中,第一刻度尺238可沿弧形滑轨236的长度方向延伸。通过第一刻度尺238可直观地查看出座体231转动调节的角度,提高操作的便捷性。

[0034] 为了进一步提高对吸盘位置调整的稳定性,在本实施例中,所述装夹座还包括底台239,所述底台239连接于转台235与所述工作台100之间,所述转台235可在所述底台239上沿上下方向延伸的旋转轴线转动并定位。根据不同的运水孔加工需要,还可对转台235沿上下方向延伸的旋转轴线转动,以进一步调节吸盘的位置朝向,提高操作的灵活性与便捷性。

[0035] 转台235的底侧可设置有连接轴,并将连接轴通过轴承连接于底台239上,即可实现将转台235转动连接于底台239上,为了实现将转台235定位于底台239上,在底台239上设置有环形的限位槽,限位槽的中心位于转台235的旋转轴线上,在限位槽内设置有限位块,限位块上连接有向上延伸的连接螺柱,连接螺柱向上穿出限位槽并凸出于转台235,在连接螺柱向上凸出于转台235的位置通过螺纹连接有螺母,当需要转动调节转台235时,先松开螺母,使得螺母与转台235不接触,将转台235调节完成后,再将螺母重新锁紧,使得螺母抵压于转台235上,将转台235压紧于底台239,实现对转台235的定位。在实际应用中,限位块、连接螺柱与螺母为一个固定副,在转台235与底台239之间,可设置有两个固定副,以提高对转台235的锁定效果。

[0036] 在一些实施例中,所述转台235上设置有第二刻度尺240,在实际应用中,第二刻度尺240环绕设置于底台239外侧。通过第二刻度尺240可直观地查看出转台235调节的角度,进一步提高操作的便捷性。

[0037] 以上对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

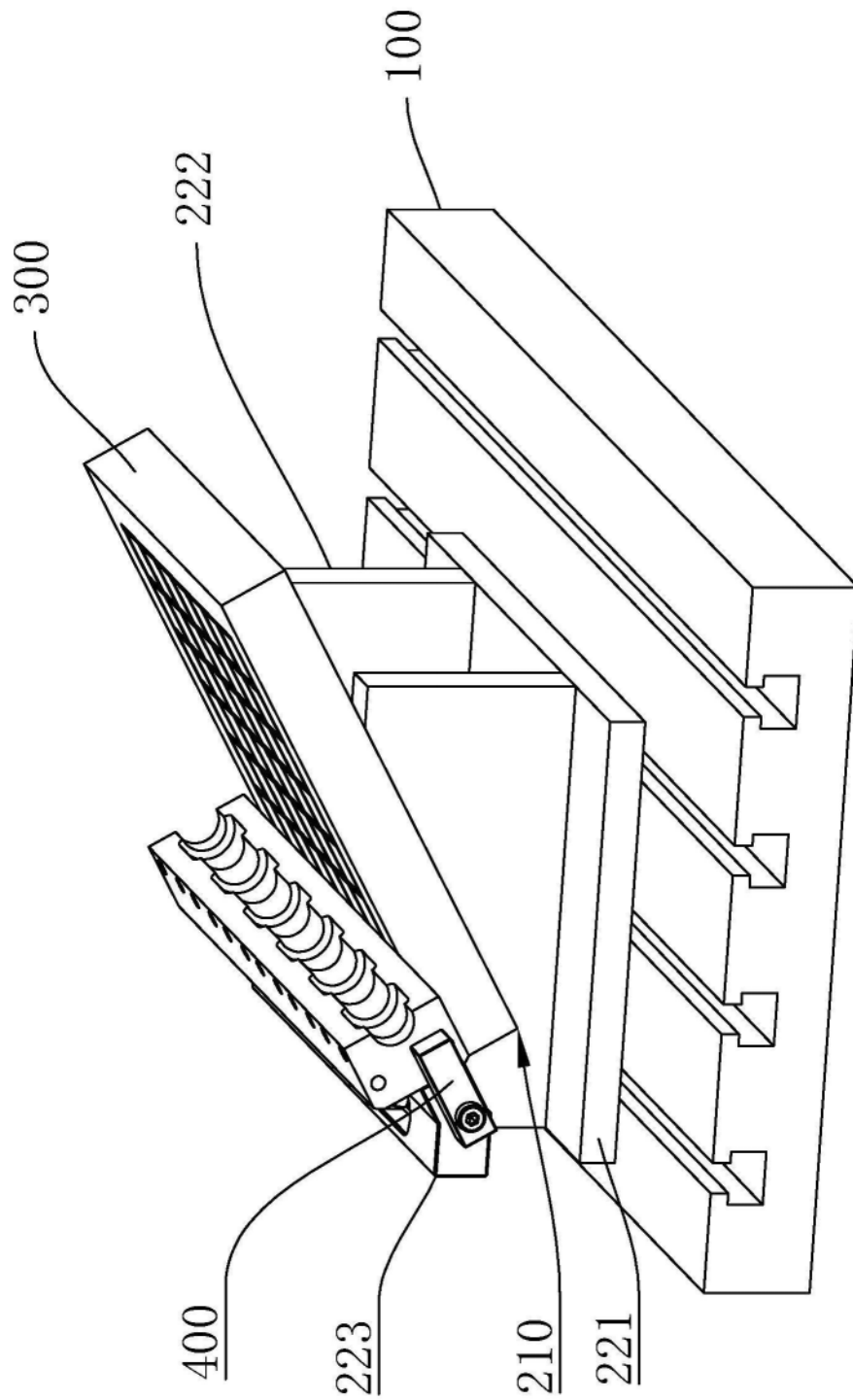


图1

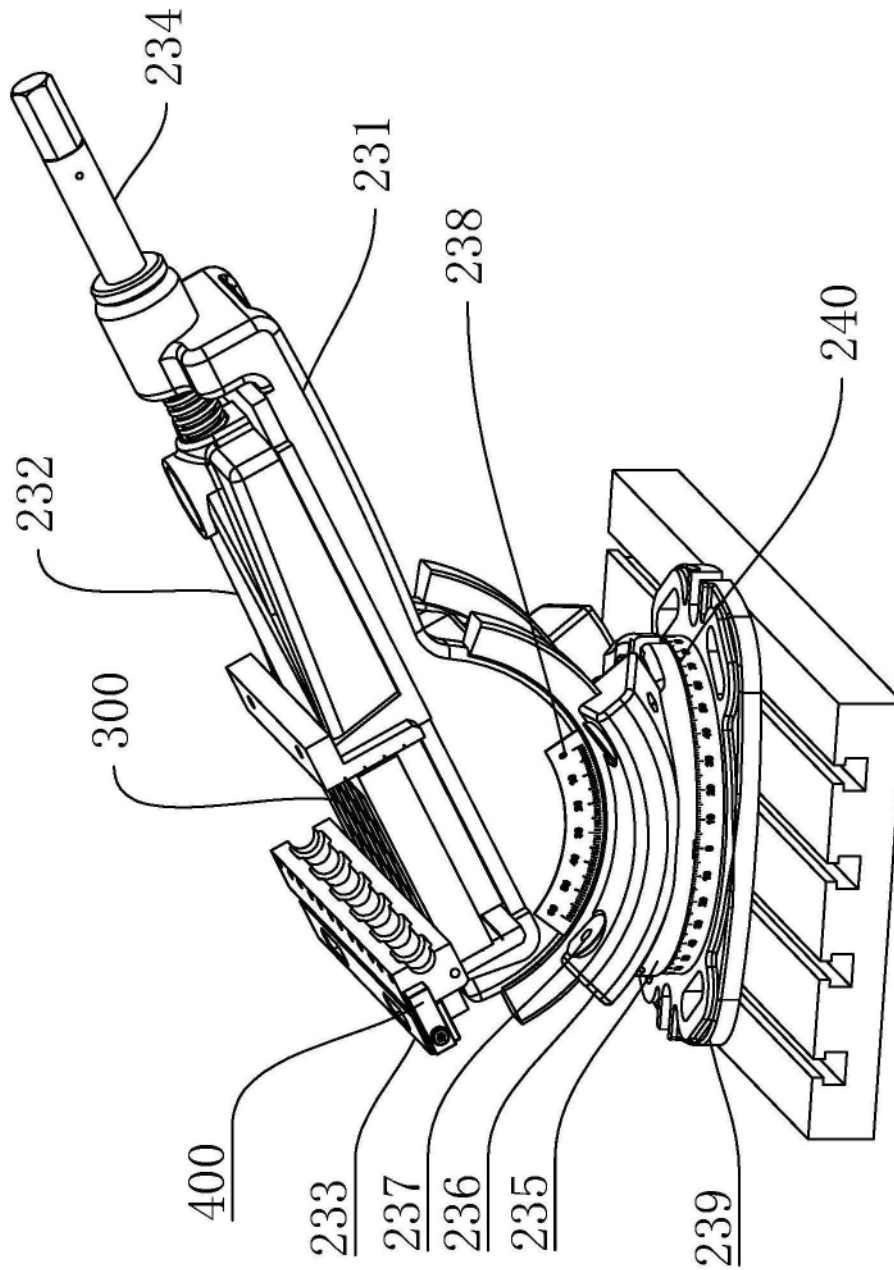


图2