



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214186182 U

(45) 授权公告日 2021.09.14

(21) 申请号 202022617151.5

(22) 申请日 2020.11.12

(73) 专利权人 哈尔滨安宇迪航空工业有限公司

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市平房区星海路15号

(72) 发明人 吴建朋

(74) 专利代理机构 北京隆源天恒知识产权代理

事务所(普通合伙) 11473

代理人 张广宇

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

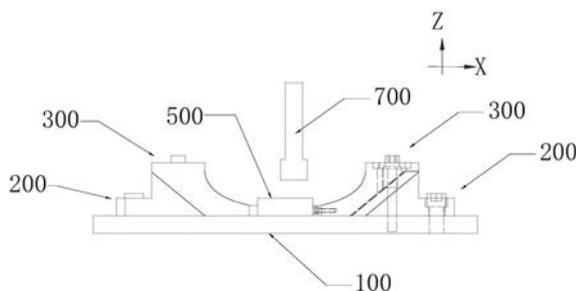
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种挤压式夹具装置

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种挤压式夹具装置,具体涉及机械加工技术领域。所述挤压式夹具装置包括:底座;两个固定块,用于固定在所述底座顶面,固定块本体的一个侧表面为第一斜面,所述第一斜面相对所述底座的顶面倾斜设置,两个所述固定块的所述第一斜面相对呈间距设置,所述第一斜面朝上设置;两个移动块,分别一一对应设置在所述固定块的所述第一斜面上,移动块本体的侧面为第二斜面,所述第二斜面与所述第一斜面接触,所述第二斜面相对所述移动块本体的顶面倾斜设置;以及两个连接机构,所述连接机构适于使所述移动块相对所述固定块保持在设定位置处。相对于现有技术,解决了工件表面加工完成,操作繁琐,工作效率低的问题。



1. 一种挤压式夹具装置,其特征在于,包括:

底座;

两个固定块,用于固定在所述底座顶面,固定块本体的一个侧表面为第一斜面,所述第一斜面相对所述底座的顶面倾斜设置,两个所述固定块的所述第一斜面相对呈间距设置,所述第一斜面朝上设置;

两个移动块,分别一一对应设置在所述固定块的所述第一斜面上,移动块本体的侧面为第二斜面,所述第二斜面与所述第一斜面接触,所述第二斜面相对所述移动块本体的顶面倾斜设置;以及

两个连接机构,用于将所述移动块向下挤压,所述连接机构适于使所述移动块相对所述固定块保持在设定位置处。

2. 根据权利要求1所述的挤压式夹具装置,其特征在于,所述连接机构为螺纹连接件。

3. 根据权利要求2所述的挤压式夹具装置,其特征在于,所述连接机构为螺栓,所述移动块本体开设有长条形通孔,所述长条形通孔将所述移动块本体的顶面与所述第二斜面连通,所述长条形通孔沿着所述第一斜面的倾斜方向设置,所述连接机构的大头端大于所述长条形通孔的宽度,所述连接机构的螺纹端穿过所述第二斜面插入所述固定块本体。

4. 根据权利要求3所述的挤压式夹具装置,其特征在于,所述移动块本体的顶面开设有凹腔,所述凹腔为长方体结构,所述凹腔的底面与所述长条形通孔连通,所述凹腔沿着所述长条形通孔的长度方向开设,所述连接机构的大头端置于所述凹腔中。

5. 根据权利要求1所述的挤压式夹具装置,其特征在于,所述移动块包括推顶臂,所述推顶臂与所述移动块本体连接,两个所述移动块的推顶臂相对设置。

6. 根据权利要求5所述的挤压式夹具装置,其特征在于,所述推顶臂的前端设置有防滑网文垫片。

7. 根据权利要求1所述的挤压式夹具装置,其特征在于,所述挤压式夹具装置还包括滑轨结构,所述滑轨结构分别设置在所述固定块本体与所述移动块本体处,所述滑轨结构用于使所述移动块相对所述固定块沿着设定方向滑动。

8. 根据权利要求7所述的挤压式夹具装置,其特征在于,所述滑轨结构包括:

滑槽,开设于所述第一斜面或所述第二斜面处;以及

长条形块状结构,设置于所述第二斜面或所述第一斜面处,所述长条形块状结构置于所述滑槽内,所述长条形块状结构适于相对于所述滑槽移动。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的挤压式夹具装置,其特征在于,所述固定块本体与所述底座可拆卸连接。

10. 根据权利要求1至8中任一项所述的挤压式夹具装置,其特征在于,所述底座为板状结构,所述固定块与所述移动块均设置在所述底座的同一侧板面处。

## 一种挤压式夹具装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体而言,涉及一种挤压式夹具装置。

### 背景技术

[0002] 在机械加工行业中,夹具起着十分重要的作用,通常用夹具定位并夹紧工件,从而使相应的机床对工件进行机械加工。因此,夹具对于机械加工十分重要。

[0003] 通常,工件的表面在进行机械加工的时候,尤其是在数控加工中心,或者数控铣床中,需要使用到夹具对工件进行夹紧作业,工件放于底板上,现有的工件装夹工具需要将压板压在工件的上表面上,导致工件的上表面不能一次加工完成,需要调换压板位置多次加工,才能将整个工件表面加工完成,操作繁琐,工作效率低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在一定程度上解决现有的夹具在使用过程中需要调换压板位置多次加工,才能将整个工件表面加工完成,操作繁琐,工作效率低等问题中的至少一个方面。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供一种挤压式夹具装置,包括:

[0006] 底座;

[0007] 两个固定块,用于固定在所述底座顶面,固定块本体的一个侧表面为第一斜面,所述第一斜面相对所述底座的顶面倾斜设置,两个所述固定块的所述第一斜面相对呈间距设置,所述第一斜面朝上设置;

[0008] 两个移动块,分别一一对应设置在所述固定块的所述第一斜面上,移动块本体的侧面为第二斜面,所述第二斜面与所述第一斜面接触,所述第二斜面相对所述移动块本体的顶面倾斜设置;以及

[0009] 两个连接机构,用于将所述移动块向下挤压,所述连接机构适于使所述移动块相对所述固定块保持在设定位置处。

[0010] 进一步地,所述连接机构为螺纹连接件。

[0011] 进一步地,所述连接机构为螺栓,所述移动块本体开设有长条形通孔,所述长条形通孔将所述移动块本体的顶面与所述第二斜面连通,所述长条形通孔沿着所述第一斜面的倾斜方向设置,所述连接机构的大头端大于所述长条形通孔的宽度,所述连接机构的螺纹端穿过所述第二斜面插入所述固定块本体。

[0012] 进一步地,所述移动块本体的顶面开设有凹腔,所述凹腔为长方体结构,所述凹腔的底面与所述长条形通孔连通,所述凹腔沿着所述长条形通孔的长度方向开设,所述连接机构的大头端置于所述凹腔中。

[0013] 进一步地,所述移动块包括推顶臂,所述推顶臂与所述移动块本体连接,两个所述移动块的推顶臂相对设置。

[0014] 进一步地,所述推顶臂的前端设置有防滑网纹垫片。

[0015] 进一步地,所述挤压式夹具装置还包括滑轨结构,所述滑轨结构分别设置在所述

固定块本体与所述移动块本体处,所述滑轨结构用于使所述移动块相对所述固定块沿着设定方向滑动。

[0016] 进一步地,所述滑轨结构包括:

[0017] 滑槽,开设于所述第一斜面或所述第二斜面处;以及

[0018] 长条形块状结构,设置于所述第二斜面或所述第一斜面处,所述长条形块状结构置于所述滑槽内,所述长条形块状结构适于相对于所述滑槽移动。

[0019] 进一步地,所述固定块本体与所述底座可拆卸连接。

[0020] 进一步地,所述底座为板状结构,所述固定块与所述移动块均设置在所述底座的同一侧板面处。

[0021] 通过将工件放置在两个移动块之间的底座上,由于第一斜面与第二斜面均相对底座倾斜,这样在连接机构将移动块向下挤压的过程中,使两个移动块分别沿着第一斜面向工件移动,直到两个移动块将工件夹紧,此时再通过连接机构使所述移动块相对所述固定块保持在设定位置,从而实现对工件的固定。

[0022] 由于两个移动块是从工件的两侧对其进行挤压并固定的,因此相对现有技术中通过压板在工件顶部对其进行固定的方式,不会对机床刀具,尤其是不会对数控铣床或者加工中心的立式铣刀造成干涉。因此,可以在工件的一次装夹过程中,便完成所有的铣削加工,从而减少不必要的工件拆卸及再安装过程,因此可以简化操作过程,并且由于工件拆卸和安装的次数减少,因此也保证了相应的工件加工精度,这样,整体提高了工件在数控铣床或数控加工中心内的加工效率并保证了加工精度。从而解决了现有的夹具在使用过程中需要调换压板位置多次加工,才能将整个工件表面加工完成,操作繁琐,工作效率低等问题。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型的具体实施方式的挤压式夹具装置的示意性主视图;

[0024] 图2为本实用新型的具体实施方式的挤压式夹具装置的示意性立体图;

[0025] 图3为本实用新型的具体实施方式的移动块的示意性立体图;

[0026] 图4为本实用新型的具体实施方式的固定块的示意性立体图。

[0027] 附图标记说明:

[0028] 底座100,固定块200,固定块本体201,第一斜面202,移动块300,移动块本体301,第二斜面302,长条形通孔304,凹腔305,推顶臂306,连接机构400,工件500,滑槽601,长条形块状结构602,铣刀700。

## 具体实施方式

[0029] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细的说明。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”“后”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。

[0031] 而且,附图中Z轴表示竖向,也就是上下位置,并且Z轴的顶部(也就是Z轴的箭头指

向)表示上,Z轴的负向(也就是与Z轴的正向相反的方向)表示下;

[0032] 附图中Y轴表示垂于长方形通孔的长度方向;

[0033] 附图中X轴表示沿着长方形通孔的长度方向;

[0034] 同时需要说明的是,前述Z轴、Y轴及X轴的表示含义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。

[0035] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,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。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。

[0036] 参见图1及图2,本实施方式提供了一种挤压式夹具装置,包括:

[0037] 底座100;

[0038] 两个固定块200,用于固定在所述底座100顶面,固定块本体201的一个侧表面为第一斜面202,所述第一斜面202相对所述底座100的顶面倾斜设置,两个所述第一斜面202相对呈间距设置,所述第一斜面202朝上设置;

[0039] 两个移动块300,分别一一对应设置在所述固定块200的所述第一斜面202上,移动块本体301的侧面为第二斜面302,所述第二斜面302与所述第一斜面202接触,所述第二斜面302相对所述移动块300本体的顶面倾斜设置;以及

[0040] 两个连接机构400,用于将所述移动块300向下挤压,所述连接机构400适于使所述移动块300相对所述固定块200保持在设定位置处。

[0041] 本实施方式中,通过将工件500放置在两个移动块300之间的底座100上,由于第一斜面202与第二斜面302均相对底座100倾斜,这样在连接机构400将移动块300向下挤压的过程中,使两个移动块300分别沿着第一斜面202向工件500移动,直到两个移动块300将工件500夹紧,此时再通过连接机构400使所述移动块300相对所述固定块200保持在设定位置,从而实现对工件500的固定。

[0042] 由于两个移动块300是从工件500的两侧对其进行挤压并固定的,因此相对现有技术中通过压板在工件500顶部对其进行固定的方式,不会对机床刀具,尤其是不会对数控铣床或者加工中心的立式铣刀700造成干涉。因此,可以在工件500的一次装夹过程中,便完成所有的铣削加工,从而减少不必要的工件500拆卸及再安装过程,因此可以简化操作过程,并且由于工件500拆卸和安装的次数减少,因此也保证了相应的工件500加工精度,这样,整体提高了工件500在数控铣床或数控加工中心内的加工效率并保证了加工精度。从而解决了现有的夹具在使用过程中需要调换压板位置多次加工,才能将整个工件500表面加工完成,操作繁琐,工作效率低等问题。

[0043] 参见图2,优选地,连接机构400为螺纹连接件。

[0044] 螺纹连接件具有结构简单,操作方便,并且通过旋拧螺纹连接件可以充分的使移动块300相对固定块200停留在任意指定的位置处,因此螺纹连接件非常适合作为连接机构400使用。

[0045] 当然,连接机构400除了使用螺纹连接件以外,还可以同时使用压板与螺纹连接件配合,例如,将压板压在移动块300的顶面上,然后在压板的两侧分别通过螺栓与底座100配合,实现将所述移动块300向下挤压,并且使所述移动块300相对所述固定块200保持在设定

位置处。也就是说,连接机构400除了单纯的使用螺纹连接件以外,还可以同时使用螺纹连接件与压板的组合而实现相应的连接机构400的上述功能。

[0046] 参见图2,优选地,所述连接机构400为螺栓,所述移动块本体301开设有长条形通孔304,所述长条形通孔304将所述移动块300的顶面与所述第二斜面302连通,所述长条形通孔304沿着所述第一斜面202的倾斜方向设置,所述连接机构400的大头端大于所述长条形通孔304的宽度,所述连接机构400的螺纹端穿过所述第二斜面302插入所述固定块200。

[0047] 本实施方式中,通过所述长条形通孔304沿着所述第一斜面202的倾斜方向设置,并且所述连接机构400的大头端大于所述长条形通孔304的宽度,从而使连接机构400的大头端被卡在移动块300的上面,接着,再通过所述连接机构400的螺纹端穿过所述第二斜面302插入所述固定块200,这样,只需要旋拧作为连接机构400的螺栓的大头端,就可以使螺栓的大头端向下挤压移动块300,从而使移动块300沿着第一斜面202向工件500移动,同时利用螺栓的螺纹锁紧功能,从而实现使所述移动块300相对所述固定块200保持在设定位置处,从而使移动块300对工件500进行相应的定位固定。

[0048] 另外,这里使用长条形通孔304可以起到螺栓沿着其长度方向移动的功能,从而利用长条形通孔304起到调节的作用。

[0049] 参见图2及图3,优选地,所述移动块本体301的顶面开设有凹腔305,所述凹腔305为长方体结构,所述凹腔305的底面与所述长条形通孔304连通,所述凹腔305沿着所述长条形通孔304的长度方向开设,所述连接机构400的大头端置于所述凹腔305中。

[0050] 通过该凹腔305结构也为长方体结构,并且使所述连接机构400的大头端置于所述凹腔305中,从而防止螺栓的大头端裸露在移动块300的顶面,而避免对机床的铣刀700移动造成干涉,从而确保对工件500的加工顺利进行和加工过程的安全进行。

[0051] 参见图3,优选地,所述移动块300包括推顶臂306,所述推顶臂306与所述移动块本体301连接,两个所述移动块300的推顶臂306相对设置。

[0052] 通过两个移动块300的推顶臂306相向移动并夹住工件500,从而实现对工件500的固定。而且推顶臂306可以避免工件500加工过程造成干涉。

[0053] 参见图2,优选地,所述推顶臂306的前端设置有防滑网纹垫片307。

[0054] 通过防滑网纹垫片307可以避免推顶臂306对工件500的挤压造成侧滑,也就是说,防滑网纹垫片307起到防止工件500相对推顶臂306滑动的作用,从而确保对工件500装配的顺利进行。

[0055] 参见图3和图4,优选地,所述挤压式夹具装置还包括滑轨结构,所述滑轨结构分别设置在所述固定块200与所述移动块300处,所述滑轨结构用于使所述移动块300相对所述固定块200沿着设定方向滑动。

[0056] 参见图3和图4,优选地,所述滑轨结构包括:

[0057] 滑槽601,开设于所述第一斜面202或所述第二斜面302处;以及

[0058] 长条形块状结构602,设置于所述第二斜面302或所述第一斜面202处,所述长条形块状结构602置于所述滑槽601内,所述长条形块状结构602置适于相对于所述滑槽601移动。

[0059] 这里,当滑槽601开设于所述第一斜面202,则长条形块状结构602设置于所述第二斜面302。如果滑槽601开设于所述第二斜面302处,则长条形块状结构602设置于所述第一

斜面202处,因此滑槽601与长条形块状结构602 的位置是可以相互互换的。

[0060] 如此设置,通过所述长条形块状结构602适于相对于所述滑槽601移动。从而使所述长条形块状结构602沿着所述滑槽601的延伸方向移动,从而起到使所述移动块300相对所述固定块200沿着设定方向滑动的作用。

[0061] 参见图2,优选地,所述固定块200与所述底座100可拆卸连接。

[0062] 具体地,可以通过螺纹连接件实现所述固定块200与所述底座100可拆卸连接。

[0063] 如此设置,可以根据需要,将固定块200与底座100连接,而相应的使用本实施方式的挤压式夹具装置;相反地,在将固定块200与底座100分离后,便可以将本实施方式的挤压式夹具装置从底座100上拆除,从而选择其他夹具安装。

[0064] 参见图1,优选地,所述底座100为板状结构,所述固定块200与所述移动块300均设置在所述底座100的同一侧板面处。

[0065] 附图未显示,优选地,所述固定块200和所述移动块300为钢制块状结构。

[0066] 虽然本实用新型公开披露如上,但本实用新型公开的保护范围并非仅限于此。本领域技术人员在不脱离本实用新型公开的精神和范围的前提下,可进行各种变更与修改,这些变更与修改均将落入本实用新型的保护范围。

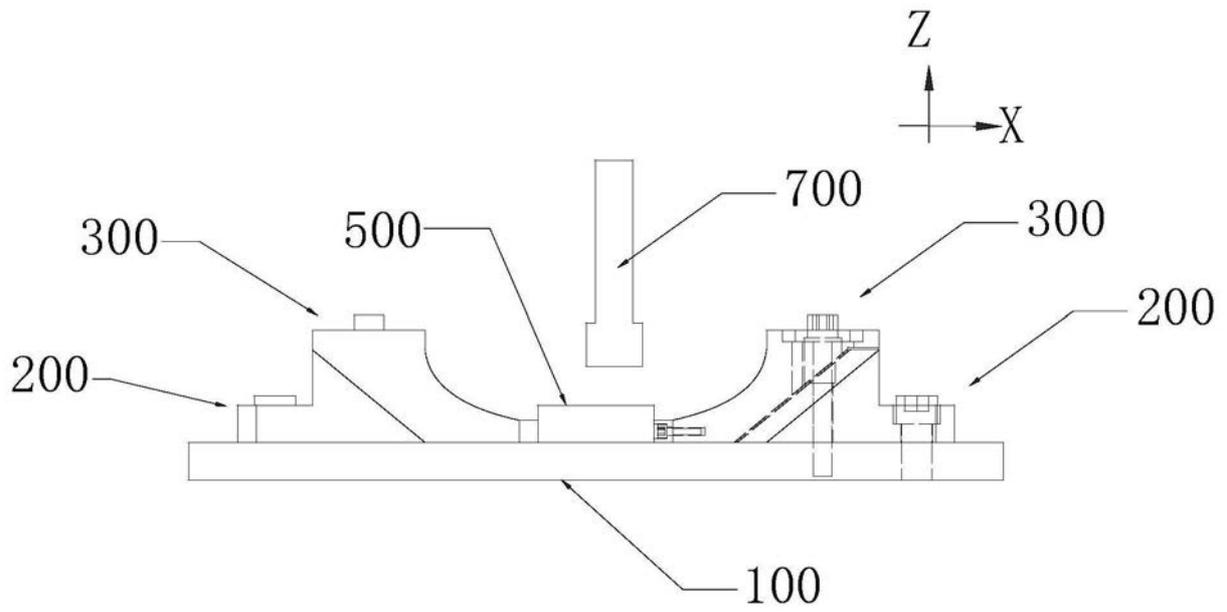


图1

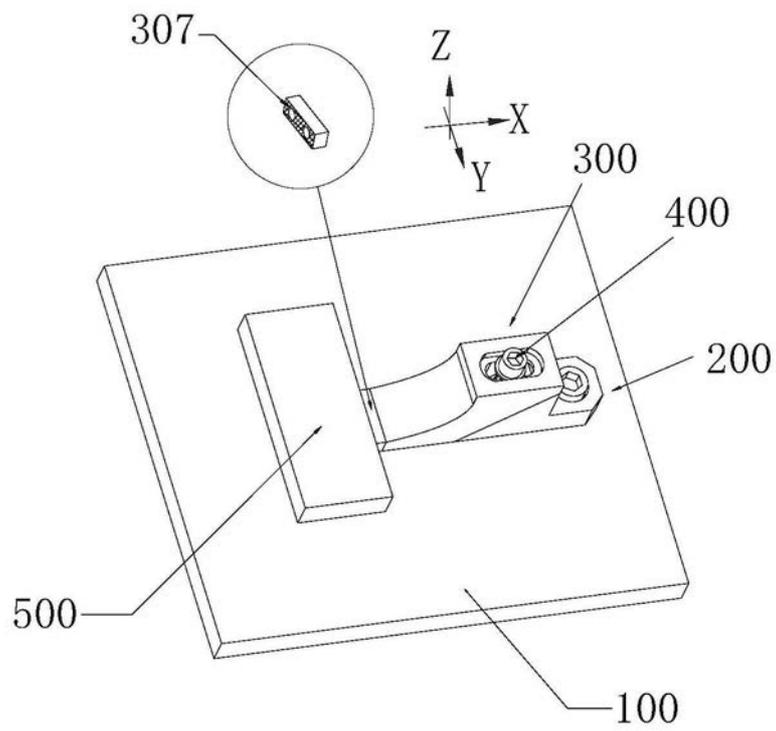


图2

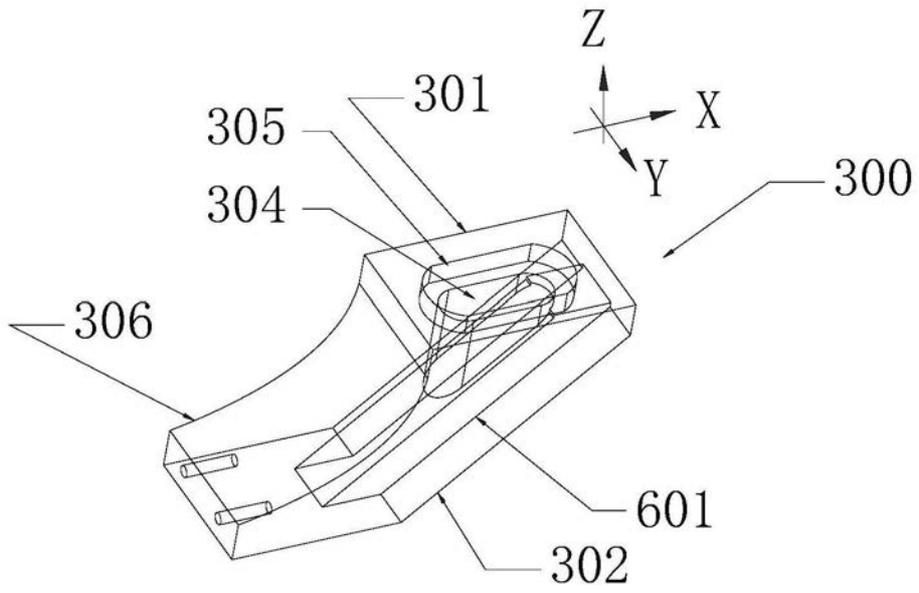


图3

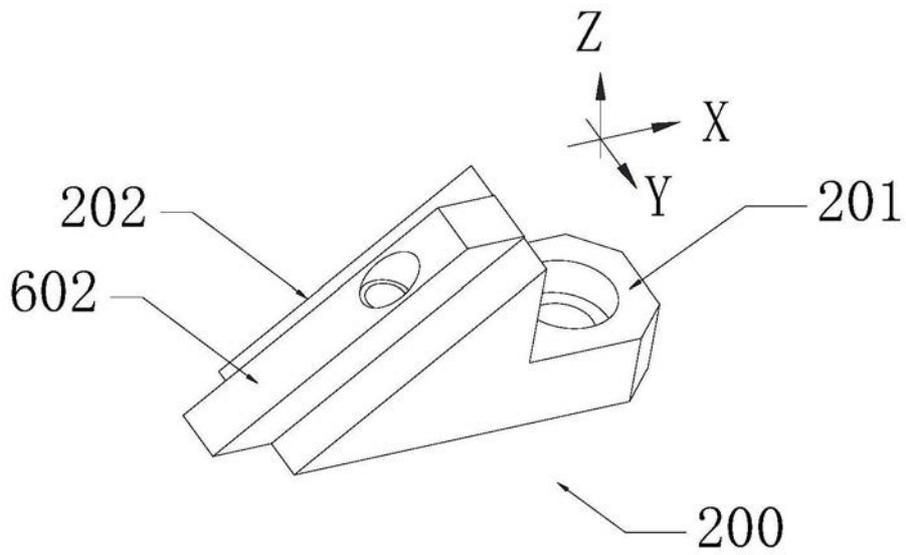


图4