



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219212254 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 20

(21) 申请号 202223593414.9

(22) 申请日 2022.12.30

(73) 专利权人 盐城市荣洲工具有限公司

地址 224056 江苏省盐城市盐都区龙冈镇
龙乘路9号(F)

(72) 发明人 张荣洲

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/14 (2006.01)

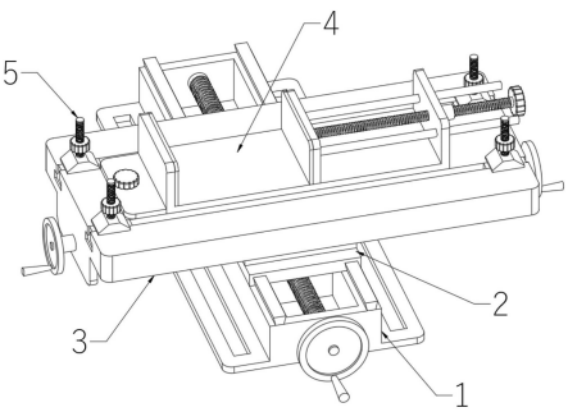
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种十字工作台

(57) 摘要

本实用新型涉及十字工作台技术领域,具体为一种十字工作台,包括纵向调节机构,纵向调节机构包括矩形框体,矩形框体的顶部活动连接有移动机构,移动机构包括移动座,移动座的顶部设有连接座,连接座的顶部活动连接有横向调节机构,横向调节机构包括工作台,工作台的顶部开设有两个T形滑槽,T形滑槽内连接有可拆卸的定位机构,工作台的顶部连接有可拆卸的夹持机构。该十字工作台,可以使用夹持机构或多个定位机构对工件进行夹持固定,从而根据工件的形状选择不同的固定方式,便于使用;通过纵向调节机构、移动机构和横向调节机构的配合,可以调整工件待加工的位置,有利于对同一工件的同一表面进行不同位置的加工。



1. 一种十字工作台,包括纵向调节机构(1),所述纵向调节机构(1)包括矩形框体(10),所述矩形框体(10)的顶部活动连接有移动机构(2),其特征在于:所述移动机构(2)包括移动座(20),所述移动座(20)的顶部设有连接座(22),所述连接座(22)的顶部活动连接有横向调节机构(3),所述横向调节机构(3)包括工作台(30),所述工作台(30)的顶部开设有两个呈前后对称排布的T形滑槽(300),所述T形滑槽(300)内连接有可拆卸的定位机构(5),所述工作台(30)的顶部连接有可拆卸的夹持机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的十字工作台,其特征在于:所述矩形框体(10)内壁的前后两侧之间转动连接有第一丝杆(11),所述移动座(20)的底部设有滑动连接于矩形框体(10)内的矩形移动块(21),所述矩形移动块(21)螺纹连接于第一丝杆(11)的外壁。

3. 根据权利要求2所述的十字工作台,其特征在于:所述第一丝杆(11)的前端穿过矩形框体(10)内壁的前侧且固定连接有第一手轮(12)。

4. 根据权利要求1所述的十字工作台,其特征在于:所述矩形框体(10)左右两侧的底部均设有第一安装板(14),所述矩形框体(10)的顶部设有两个呈左右对称设置的导轨(13),所述移动座(20)的底部开设有两个呈左右对称排布的连接槽(200),两个所述导轨(13)分别与两个连接槽(200)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的十字工作台,其特征在于:所述工作台(30)底部的左右两侧边缘处均设有固定凸板(31),两个所述固定凸板(31)之间且位于中部的的位置转动连接有第二丝杆(32),两个所述固定凸板(31)之间设有两个呈前后对称设置的第一定位杆(33),所述第二丝杆(32)和第一定位杆(33)的左端均穿过连接座(22)的右侧,所述连接座(22)螺纹连接于第二丝杆(32)的外壁,所述连接座(22)滑动连接于第一定位杆(33)的外壁。

6. 根据权利要求5所述的十字工作台,其特征在于:所述第二丝杆(32)的左右两端分别贯穿两个固定凸板(31)相对的侧面,且所述第二丝杆(32)的左右两端均固定连接有第二手轮(34)。

7. 根据权利要求1所述的十字工作台,其特征在于:所述定位机构(5)包括滑动连接于T形滑槽(300)内的T形滑块(50),所述T形滑块(50)顶部的中部设有螺纹柱(51),所述螺纹柱(51)的外侧套设有梯形压块(52),所述螺纹柱(51)的外壁螺纹连接有紧固螺母(53)。

8. 根据权利要求1所述的十字工作台,其特征在于:所述夹持机构(4)包括开口向上设置的U形板(40),所述U形板(40)的右侧螺纹连接有螺纹杆(41),所述螺纹杆(41)的左端穿过U形板(40)的右侧且转动连接有移动夹板(42),所述移动夹板(42)的右侧设有两个呈前后对称设置的第二定位杆(420),两个所述第二定位杆(420)的右端均贯穿U形板(40)内壁的右侧。

9. 根据权利要求8所述的十字工作台,其特征在于:所述U形板(40)内壁的左侧和移动夹板(42)的左侧均设有橡胶板(45)。

10. 根据权利要求8所述的十字工作台,其特征在于:所述U形板(40)左侧的底部设有第二安装板(43),所述第二安装板(43)的顶部开设有安装孔,安装孔内活动连接有紧固螺栓(44),所述U形板(40)的底部且靠近右侧的位置设有定位插杆(46),所述工作台(30)的顶部且靠近左侧的位置开设有供紧固螺栓(44)螺纹连接的螺纹孔(301),所述工作台(30)的顶部且靠近右侧的位置开设有供定位插杆(46)插接的圆形孔(302)。

一种十字工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及十字工作台技术领域,具体为一种十字工作台。

背景技术

[0002] 十字工作台主要用于固定工件并带动工件进行横向和纵向调节,以便于对工件进行加工。

[0003] 公开号为CN207873682U的专利公开了一种固定十字工作台,包括工作台本体,所述工作台本体的上表面开设有矩形槽,所述矩形槽的两侧工作台本体上对称开设有两条第二滑槽,所述第二滑槽的内部滑动安装有两块滑座,两块所述滑座之间通过第一弹簧连接,且所述第一弹簧位于第二滑槽的内部,在两条所述第二滑槽内部相对应的两块滑座之间均设有夹紧装置。本实用新型,结构简单,制造成本低,操作方便,有效的提高了工件加工精准度和加工效率。

[0004] 上述现有技术在具体使用过程中,将两个L型夹板向相反的方向拉开,第一弹簧呈伸张状态,将需要加工的工件水平安放在两个L型夹板上,松开L型夹板,第一弹簧复位,L型夹板将工件进行夹紧,再将两块滑块分别滑动到工件的两侧,向上提动L型杆,第二弹簧呈压缩状态,转动L型杆,使其上方一端与工件平行即可松开手,第二弹簧复位,L型杆对工件再次进行夹紧,但是上述现有技术中采用两个第一弹簧使两个L型夹板对工件夹紧的效果并不好,因为两个L型夹板对工件的夹持不是硬性夹持,无法确保工件夹持后的稳定性,L型杆通过第二弹簧对工件进行压紧也不是硬性压紧,同样无法确保工件压紧后的稳定性,而且上述现有技术中的工作台本体是通过两个卡槽分别滑动卡装在两个卡板上的,在工件加工的过程中工作台本体可能会前后移动,影响工件的加工质量;上述现有技术中的夹紧装置是固定在前后相对设置的两块滑座上的,而两块滑座是分别滑动连接于第一滑槽和第二滑槽内的,这样就导致两个夹紧装置在夹持工件后可以在工作台本体上左右移动,也就是被两个夹紧装置夹持的工件无法固定在工作台本体上,这样就导致工件在加工时无法固定位置,严重影响工件的加工质量,因此,上述现有技术在使用过程中存在很大的使用缺陷,鉴于此,我们提出一种十字工作台。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种十字工作台,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种十字工作台,包括纵向调节机构,所述纵向调节机构包括矩形框体,所述矩形框体的顶部活动连接有移动机构,所述移动机构包括移动座,所述移动座的顶部设有连接座,所述连接座的顶部活动连接有横向调节机构,所述横向调节机构包括工作台,所述工作台的顶部开设有两个呈前后对称排布的T形滑槽,所述T形滑槽内连接有可拆卸的定位机构,所述工作台的顶部连接有可拆卸的夹持机构;

[0008] 通过夹持机构可以对形状规则的工件进行夹持,定位机构的数量至少为四个,四个定位机构可以对形状不规则的工件进行夹持,通过纵向调节机构调整移动机构的前后位置,从而间接调整工件的前后位置,通过横向调节机构带动工件左右移动,从而调整工件的左右位置,有利于对同一工件的同一表面进行不同位置的加工。

[0009] 优选的,所述矩形框体内壁的前后两侧之间转动连接有第一丝杆,所述移动座的底部设有滑动连接于矩形框体内的矩形移动块,所述矩形移动块螺纹连接于第一丝杆的外壁,通过第一丝杆驱动矩形移动块前后移动,从而带动移动机构前后移动。

[0010] 优选的,所述第一丝杆的前端穿过矩形框体内壁的前侧且固定连接有第一手轮,便于使用者转动第一丝杆。

[0011] 优选的,所述矩形框体左右两侧的底部均设有第一安装板,用于固定矩形框体的位置,所述矩形框体的顶部设有两个呈左右对称设置的导轨,所述移动座的底部开设有两个呈左右对称排布的连接槽,两个所述导轨分别与两个连接槽滑动连接,有利于移动座稳定移动以及提高移动座移动位置后的稳定性。

[0012] 优选的,所述工作台底部的左右两侧边缘处均设有固定凸板,两个所述固定凸板之间且位于中部的的位置转动连接有第二丝杆,两个所述固定凸板之间设有两个呈前后对称设置的第一定位杆,所述第二丝杆和第一定位杆的左端均穿过连接座的右侧,所述连接座螺纹连接于第二丝杆的外壁,所述连接座滑动连接于第一定位杆的外壁;

[0013] 通过第二丝杆与连接座可以使工作台左右移动,通过两个第一定位杆使工作台可以稳定移动。

[0014] 优选的,所述第二丝杆的左右两端分别贯穿两个固定凸板相对的侧面,且所述第二丝杆的左右两端均固定连接有第二手轮,便于使用者转动第二丝杆。

[0015] 优选的,所述定位机构包括滑动连接于T形滑槽内的T形滑块,便于使用者移动定位机构的位置,在不需要使用定位机构时,也可以将定位机构从工作台上拆卸下来;

[0016] 所述T形滑块顶部的中部设有螺纹柱,所述螺纹柱的外侧套设有梯形压块,所述螺纹柱的外壁螺纹连接有紧固螺母,当使用定位机构时,先使用梯形压块将工件的边缘压着,再拧动紧固螺母,使紧固螺母向下移动,对梯形压块产生挤压力,从而使梯形压块将工件压紧,一般采用四个定位机构,分别位于两个T形滑槽的左右两端,移动四个定位机构,使四个定位机构对形状不规则的工件进行压紧,从而避免工件在加工时发生偏移。

[0017] 优选的,所述夹持机构包括开口向上设置的U形板,U形板的底部与工作台的顶部相贴合,所述U形板的右侧螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的左端穿过U形板的右侧且转动连接有移动夹板,通过螺纹杆带动移动夹板左右移动,从而使移动夹板对工件进行夹持固定;

[0018] 所述移动夹板的右侧设有两个呈前后对称设置的第二定位杆,两个所述第二定位杆的右端均贯穿U形板内壁的右侧,有利于移动夹板的稳定移动。

[0019] 优选的,所述U形板内壁的左侧和移动夹板的左侧均设有橡胶板,避免对形状规则的工件的表面造成划伤。

[0020] 优选的,所述U形板左侧的底部设有第二安装板,所述第二安装板的顶部开设有安装孔,安装孔内活动连接有紧固螺栓,所述U形板的底部且靠近右侧的位置设有定位插杆,所述工作台的顶部且靠近左侧的位置开设有供紧固螺栓螺纹连接的螺纹孔,所述工作台的

顶部且靠近右侧的位置开设有供定位插杆插接的圆形孔；

[0021] 紧固螺栓的螺纹端从第二安装板的顶部穿过并螺纹连接于螺纹孔内，从而使第二安装板固定在工作台上，同时定位插杆插入圆形孔内，从而使U形板固定在工作台上，该连接方式可以便于使用者拆装夹持机构，便于使用者选择性使用。

[0022] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0023] 1、该十字工作台，当工件的形状规则时，可以使用夹持机构对工件进行夹持固定，当工件的形状不规则时，可以使用多个定位机构对工件进行夹持固定，从而使该十字工作台可以根据工件的形状选择不同的固定方式，便于使用者使用。

[0024] 2、通过纵向调节机构、移动机构和横向调节机构的配合，可以便于使用者调整工件待加工的位置，有利于对同一工件的同一表面进行不同位置的加工。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型中的纵向调节机构和移动机构的装配结构示意图；

[0027] 图3为本实用新型中的移动机构结构示意图；

[0028] 图4为本实用新型中的横向调节机构结构示意图；

[0029] 图5为本实用新型中的横向调节机构和定位机构的装配结构示意图；

[0030] 图6为本实用新型中的夹持机构结构示意图；

[0031] 图7为本实用新型中的夹持机构的部分结构示意图；

[0032] 图8为本实用新型中的定位机构结构示意图。

[0033] 图中：纵向调节机构1、矩形框体10、第一丝杆11、第一手轮12、导轨13、第一安装板14、移动机构2、移动座20、连接槽200、矩形移动块21、连接座22、横向调节机构3、工作台30、T形滑槽300、螺纹孔301、圆形孔302、固定凸板31、第二丝杆32、第一定位杆33、第二手轮34、夹持机构4、U形板40、螺纹杆41、移动夹板42、第二定位杆420、第二安装板43、紧固螺栓44、橡胶板45、定位插杆46、定位机构5、T形滑块50、螺纹柱51、梯形压块52、紧固螺母53。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0036] 请参阅图1-图8，本实用新型提供一种技术方案：

[0037] 一种十字工作台，包括纵向调节机构1，纵向调节机构1包括矩形框体10，矩形框体10的顶部活动连接有移动机构2，移动机构2包括移动座20，移动座20的顶部设有连接座22，

连接座22的顶部活动连接有横向调节机构3,横向调节机构3包括工作台30,工作台30的顶部开设有两个呈前后对称排布的T形滑槽300,T形滑槽300内连接有可拆卸的定位机构5,工作台30的顶部连接有可拆卸的夹持机构4;

[0038] 通过夹持机构4可以对形状规则的工件进行夹持,定位机构5的数量至少为四个,四个定位机构5可以对形状不规则的工件进行夹持,通过纵向调节机构1调整移动机构2的前后位置,从而间接调整工件的前后位置,通过横向调节机构3带动工件左右移动,从而调整工件的左右位置,有利于对同一工件的同一表面进行不同位置的加工。

[0039] 本实施例中,矩形框体10内壁的前后两侧之间转动连接有第一丝杆11,移动座20的底部设有滑动连接于矩形框体10内的矩形移动块21,矩形移动块21螺纹连接于第一丝杆11的外壁,通过第一丝杆11驱动矩形移动块21前后移动,从而带动移动机构2前后移动。

[0040] 具体的,第一丝杆11的前端穿过矩形框体10内壁的前侧且固定连接有第一手轮12,便于使用者转动第一丝杆11。

[0041] 进一步的,矩形框体10左右两侧的底部均设有第一安装板14,用于固定矩形框体10的位置,矩形框体10的顶部设有两个呈左右对称设置的导轨13,移动座20的底部开设有两个呈左右对称排布的连接槽200,两个导轨13分别与两个连接槽200滑动连接,有利于移动座20稳定移动以及提高移动座20移动位置后的稳定性。

[0042] 进一步的,工作台30底部的左右两侧边缘处均设有固定凸板31,两个固定凸板31之间且位于中部的的位置转动连接有第二丝杆32,两个固定凸板31之间设有两个呈前后对称设置的第一定位杆33,第二丝杆32和第一定位杆33的左端均穿过连接座22的右侧,连接座22螺纹连接于第二丝杆32的外壁,连接座22滑动连接于第一定位杆33的外壁;

[0043] 通过第二丝杆32与连接座22可以使工作台30左右移动,通过两个第一定位杆33使工作台30可以稳定移动。

[0044] 进一步的,第二丝杆32的左右两端分别贯穿两个固定凸板31相对的侧面,且第二丝杆32的左右两端均固定连接有第二手轮34,便于使用者转动第二丝杆32。

[0045] 进一步的,定位机构5包括滑动连接于T形滑槽300内的T形滑块50,便于使用者移动定位机构5的位置,在不需要使用定位机构5时,也可以将定位机构5从工作台30上拆卸下来;

[0046] T形滑块50顶部的中部设有螺纹柱51,螺纹柱51的外侧套设有梯形压块52,螺纹柱51的外壁螺纹连接有紧固螺母53,当使用定位机构5时,先使用梯形压块52将工件的边缘压着,再拧动紧固螺母53,使紧固螺母53向下移动,对梯形压块52产生挤压力,从而使梯形压块52将工件压紧,一般采用四个定位机构5,分别位于两个T形滑槽300的左右两端,移动四个定位机构5,使四个定位机构5对形状不规则的工件进行压紧,从而避免工件在加工时发生偏移。

[0047] 进一步的,夹持机构4包括开口向上设置的U形板40,U形板40的底部与工作台30的顶部相贴合,U形板40的右侧螺纹连接有螺纹杆41,螺纹杆41的左端穿过U形板40的右侧且转动连接有移动夹板42,通过螺纹杆41带动移动夹板42左右移动,从而使移动夹板42对工件进行夹持固定;

[0048] 移动夹板42的右侧设有两个呈前后对称设置的第二定位杆420,两个第二定位杆420的右端均贯穿U形板40内壁的右侧,有利于移动夹板42的稳定移动。

[0049] 进一步的,U形板40内壁的左侧和移动夹板42的左侧均设有橡胶板45,避免对形状规则的工件的表面造成划伤。

[0050] 进一步的,U形板40左侧的底部设有第二安装板43,第二安装板43的顶部开设有安装孔,安装孔内活动连接有紧固螺栓44,U形板40的底部且靠近右侧的位置设有定位插杆46,工作台30的顶部且靠近左侧的位置开设有供紧固螺栓44螺纹连接的螺纹孔301,工作台30的顶部且靠近右侧的位置开设有供定位插杆46插接的圆形孔302;

[0051] 紧固螺栓44的螺纹端从第二安装板43的顶部穿过并螺纹连接于螺纹孔301内,从而使第二安装板43固定在工作台30上,同时定位插杆46插入圆形孔302内,从而使U形板40固定在工作台30上,该连接方式可以便于使用者拆装夹持机构4,便于使用者选择性使用。

[0052] 本实施例的十字工作台在使用时,使用者根据待加工的工件形状选择固定方式,当工件的形状规则时,使用者将夹持机构4安装在工作台30上,具体的,将定位插杆46插入圆形孔302内,将紧固螺栓44的螺纹端从第二安装板43的顶部穿过并螺纹连接于螺纹孔301内,从而使U形板40固定在工作台30上,然后使用者将形状规则的工件放置在U形板40上,并转动螺纹杆41,使螺纹杆41带动移动夹板42向左移动,使移动夹板42对工件进行夹持固定,当工件的形状不规则时,使用者将四个定位机构5分别放置在两个T形滑槽300的左右两端,然后将形状不规则的工件放置在工作台30上,再移动四个定位机构5,使四个定位机构5中的梯形压块52将工件的边缘压着,再拧动紧固螺母53,使紧固螺母53向下移动,对梯形压块52产生挤压力,从而使梯形压块52将工件压紧,进而避免工件在加工时发生偏移,之后,使用者转动第一手轮12和二手轮34,使第一丝杆11驱动矩形移动块21向前或向后移动,从而间接调整工件的前后位置,使第二丝杆32相对于连接座22向左或向右移动,从而带动工作台30左右移动,进而调整工件的左右位置,便于使用者调整工件待加工的位置,有利于对同一工件的同一表面进行不同位置的加工。

[0053] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

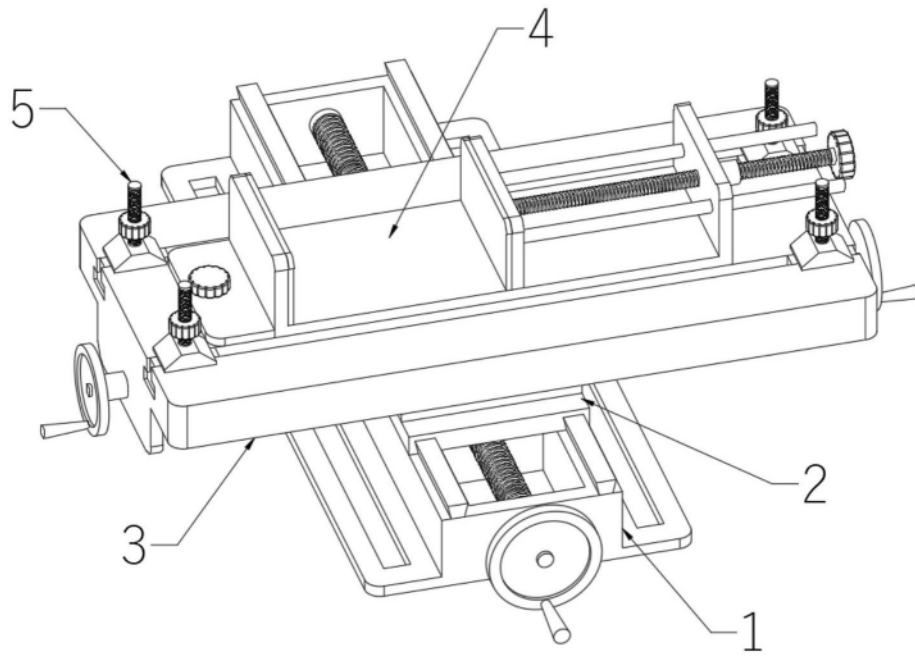


图1

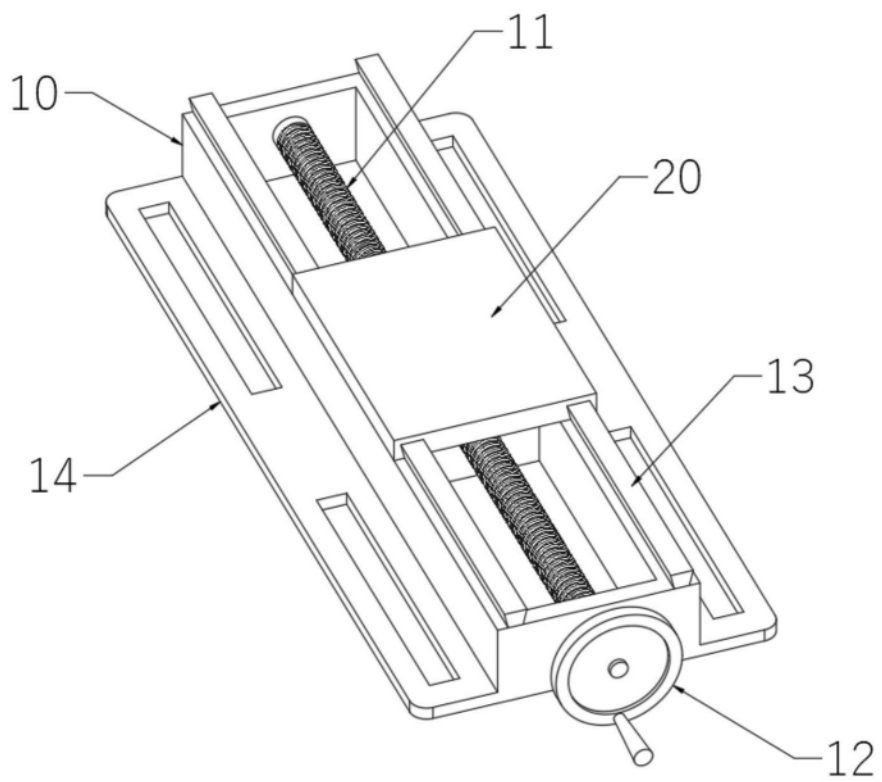


图2

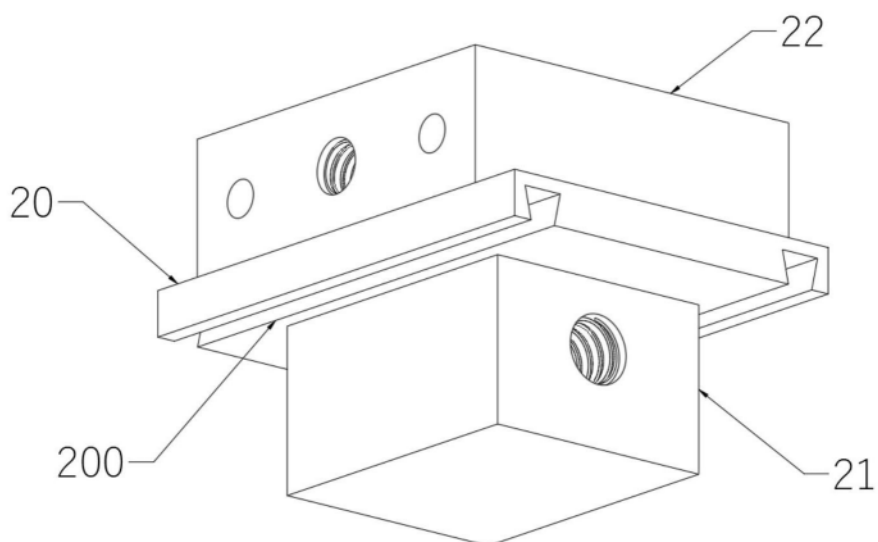


图3

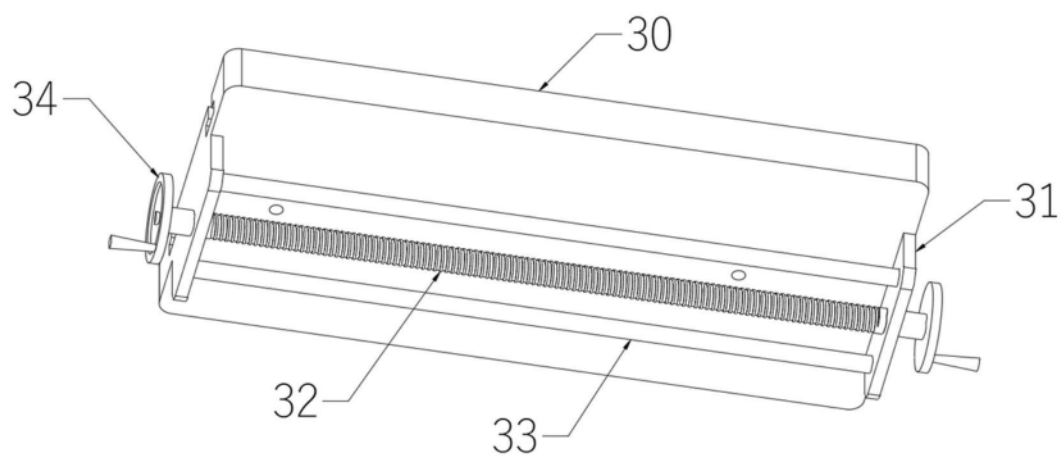


图4

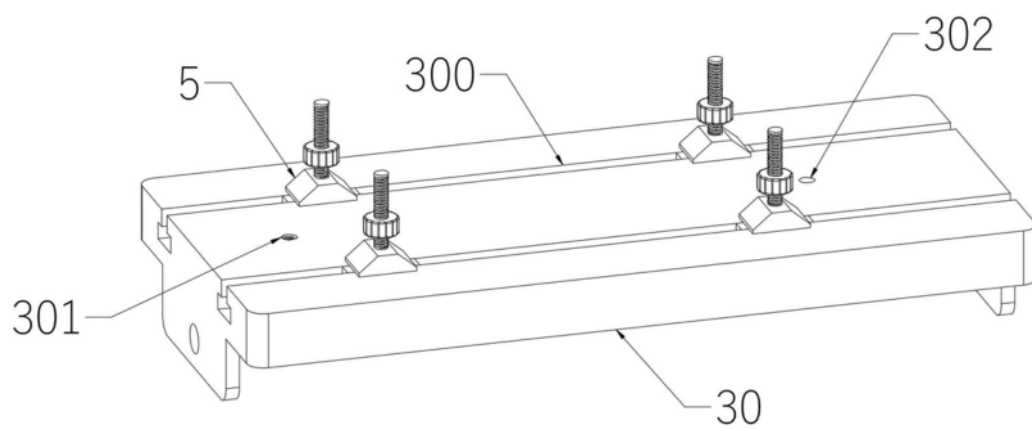


图5

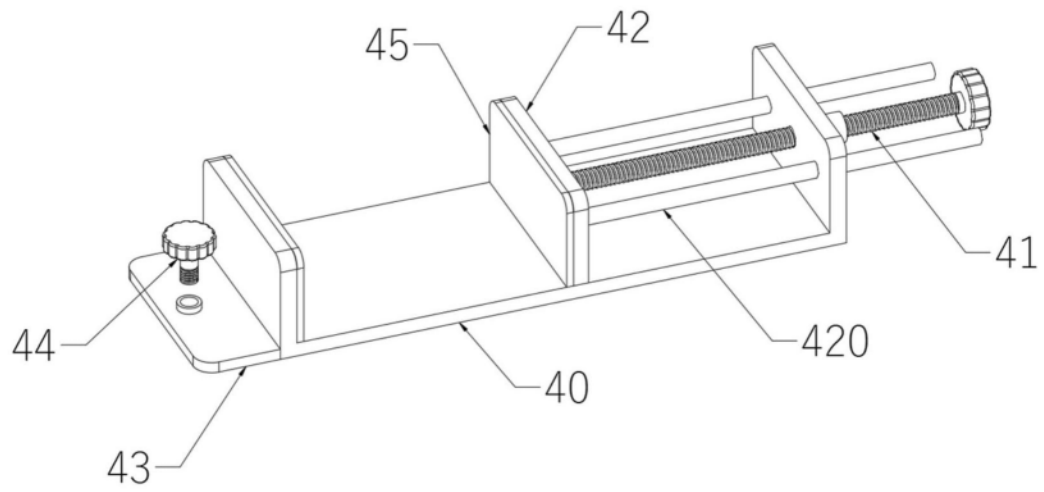


图6

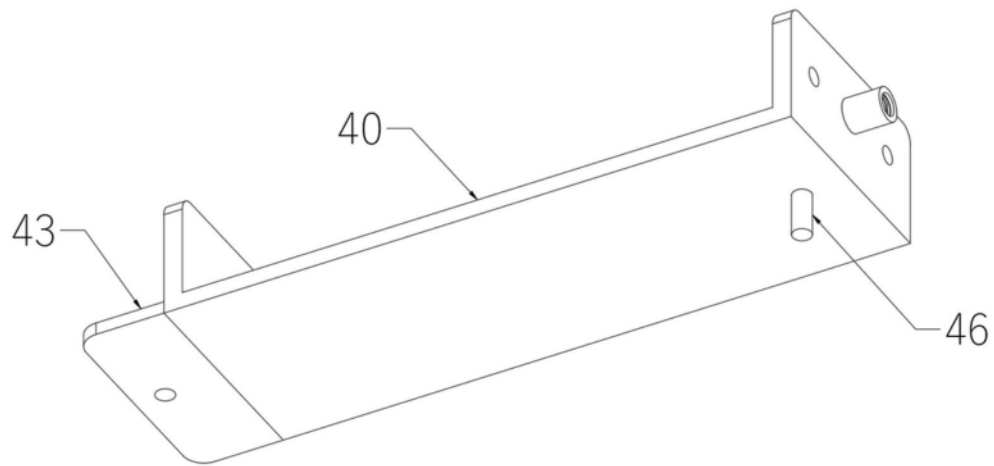


图7

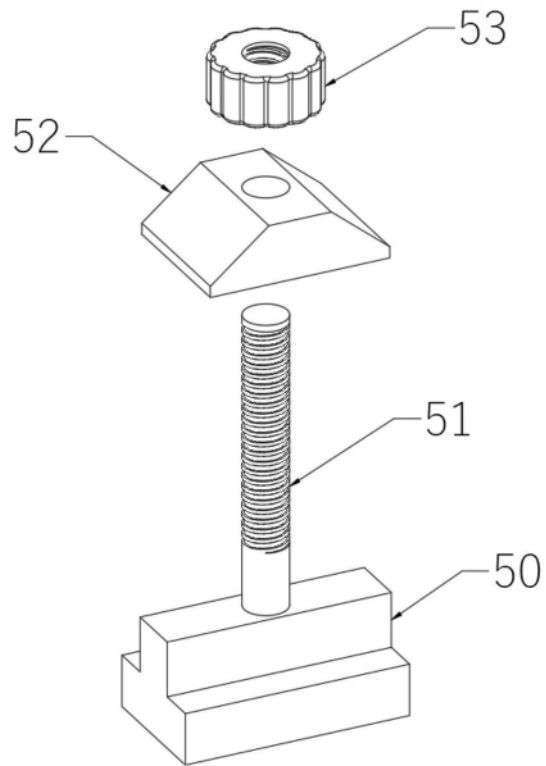


图8