



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219074428 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 26

(21) 申请号 202223241547.X

(22) 申请日 2022.12.05

(73) 专利权人 常州晶容创机械科技有限公司  
地址 213000 江苏省常州市金坛区纬南五路88号长凯华创智造产业园C栋

(72) 发明人 王贤成

(74) 专利代理机构 常州兴瑞专利代理事务所  
(普通合伙) 32308

专利代理师 谈敏

(51) Int. Cl.

B23B 39/12 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

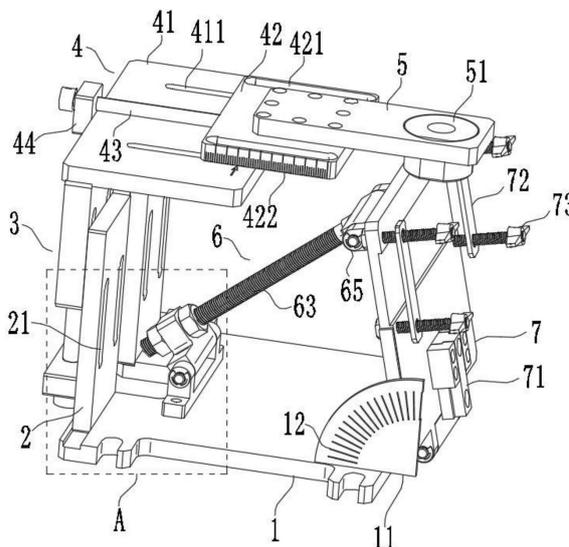
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钻孔工装

(57) 摘要

本申请公开了一种钻孔工装,属于钻床辅助设备技术领域。主要包括底板及安装在底板上的立板,立板上安装有升降组件,升降组件的输出端安装有距离调整组件,距离调整组件的输出端安装有模板,升降组件用于调整模板的高度位置,距离调整组件用于调整模板的水平方向位置,模板上设置有模芯,模芯用于对钻头进行导引,底板上远离立板的一侧铰接有斜板,斜板靠近立板的一侧安装有角度调整组件,角度调整组件用于调节斜板的角度,斜板上安装有定位块,斜板上螺纹连接有多组蝶形螺栓,蝶形螺栓上设置有压板。本申请的一种钻孔工装通过设置有角度调整组件,可以对斜板的角度进行调整,进而解决了摇臂钻不便于加工斜孔的问题,提高了摇臂钻的适用性。



1. 一种钻孔工装,包括底板(1)及安装在底板(1)上的立板(2),所述立板(2)上安装有升降组件(3),所述升降组件(3)的输出端安装有距离调整组件(4),所述距离调整组件(4)的输出端安装有模板(5),所述升降组件(3)用于调整模板(5)的高度位置,所述距离调整组件(4)用于调整模板(5)的水平方向位置,所述模板(5)上设置有模芯(51),所述模芯(51)用于对钻头进行导引,其特征在于:

所述底板(1)上远离立板(2)的一侧铰接有斜板(7),所述斜板(7)靠近立板(2)的一侧安装有角度调整组件(6),所述角度调整组件(6)用于调节斜板(7)的角度;

所述斜板(7)上安装有定位块(71),所述斜板(7)上螺纹连接有多组蝶形螺栓(73),所述蝶形螺栓(73)上设置有压板(72)。

2. 根据权利要求1所述的一种钻孔工装,其特征在于:所述角度调整组件(6)包括与底板(1)固定安装的支撑块(61),所述支撑块(61)上铰接有第一铰接块(62),所述第一铰接块(62)上设置有第三螺纹孔;

所述斜板(7)上铰接有第二铰接块(65),所述第一铰接块(62)和第二铰接块(65)之间安装有第三螺杆(63),所述第三螺杆(63)一端与第三螺纹孔螺纹连接,所述第三螺杆(63)另一端与第二铰接块(65)轴承连接。

3. 根据权利要求2所述的一种钻孔工装,其特征在于:所述第三螺杆(63)上螺纹连接有螺母(64)。

4. 根据权利要求3所述的一种钻孔工装,其特征在于:所述底板(1)上靠近斜板(7)的一侧安装有刻度盘(11),所述刻度盘(11)上设置有角度线(12),所述角度线(12)用于确定斜板(7)的实际倾斜角度。

5. 根据权利要求1所述的一种钻孔工装,其特征在于:所述升降组件(3)包括安装在立板(2)上的第一螺块(31),所述第一螺块(31)上设置有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔为竖直设置,且贯穿第一螺块(31);

所述第一螺纹孔内螺纹安装有第一螺杆(33),所述第一螺杆(33)远离第一螺块(31)的一端,轴承安装有升降板(32);

所述立板(2)上设置有两组第一腰槽(21),所述升降板(32)上设置有两组第二腰槽(321)。

6. 根据权利要求5所述的一种钻孔工装,其特征在于:所述升降组件(3)设置有两组。

7. 根据权利要求1所述的一种钻孔工装,其特征在于:所述距离调整组件(4)包括安装在升降组件(3)输出端的平板(41),所述平板(41)上靠近升降组件(3)的一侧安装有第二螺块(44),所述第二螺块(44)上设置有第二螺纹孔,所述第二螺纹孔为水平方向设置,且贯穿第二螺块(44);

所述第二螺纹孔内螺纹连接有第二螺杆(43),所述第二螺杆(43)上远离第二螺块(44)的一端,轴承安装有滑板(42);

所述平板(41)上设置有两组第三腰槽(411),所述滑板(42)上设置有第四腰槽(421)。

8. 根据权利要求7所述的一种钻孔工装,其特征在于:所述滑板(42)的侧面设置有距离线(422)。

## 一种钻孔工装

### 技术领域

[0001] 本申请涉及钻床辅助设备技术领域,具体为一种钻孔工装。

### 背景技术

[0002] 摇臂钻床,也可以称为摇臂钻床,摇臂钻床是一种孔加工设备,可以用来钻孔、扩孔、铰孔、攻丝及修刮端面等多种形式的加工,适用于单件或批量生产带有多孔大型零件的孔加工,是一般机械加工车间常见的机床;

[0003] 公开号为CN107584149的发明专利,具体公开了一种摇臂钻床,包括底座,底座的一侧安装有立柱,底座的另一侧安装有工作台,立柱上活动安装有摇臂,摇臂上设置有可径向运动的主轴箱以及与主轴箱传动连接的主轴,工作台两侧均设置有夹具,夹具包括基座,基座的高度小于工作台的高度,基座上安装有螺杆,螺杆从下往上依次套设有底部连接弹簧的夹块体和螺纹内套,螺纹内套的内螺纹与螺杆的外螺纹相配合,夹块体朝向工作台的一侧卡接有夹块头,夹块头与夹块体之间通过螺栓固定连接,本发明既可适应不同厚度工件的夹紧固定,又可适应不同尺寸工件的夹紧固定,大大提高钻孔的安全性和钻孔精度;

[0004] 在上述公开的专利中,由于摇臂钻床的钻头行程单一,一般只能加工垂直于底面的孔,对于指定与底面有角度的孔,摇臂钻床缺乏加工能力,所以有必要提供一种钻孔工装来解决上述问题。

[0005] 需要说明的是,本背景技术部分中公开的以上信息仅用于理解本申请构思的背景技术,并且因此,它可以包含不构成现有技术的信息。

### 发明内容

[0006] 基于现有技术中存在的上述问题,本申请实施例的目的在于:提供一种钻孔工装,解决了摇臂钻不便于加工斜孔的问题。

[0007] 本申请解决其技术问题所采用的技术方案是:一种钻孔工装,包括底板及安装在底板上的立板,所述立板上安装有升降组件,所述升降组件的输出端安装有距离调整组件,所述距离调整组件的输出端安装有模板,所述升降组件用于调整模板的高度位置,所述距离调整组件用于调整模板的水平方向位置,所述模板上设置有模芯,所述模芯用于对钻头进行导引,所述底板上远离立板的一侧铰接有斜板,所述斜板靠近立板的一侧安装有角度调整组件,所述角度调整组件用于调节斜板的角度的,所述斜板上安装有定位块,所述斜板上螺纹连接有多组蝶形螺栓,所述蝶形螺栓上设置有压板,从而通过设置有角度调整组件,可以对斜板的角度进行调整,进而解决了摇臂钻不便于加工斜孔的问题,提高了摇臂钻的适用性。

[0008] 进一步的,所述角度调整组件包括与底板固定安装的支撑块,所述支撑块上铰接有第一铰接块,所述第一铰接块上设置有第三螺纹孔,所述斜板上铰接有第二铰接块,所述第一铰接块和第二铰接块之间安装有第三螺杆,所述第三螺杆一端与第三螺纹孔螺纹连接,所述第三螺杆另一端与第二铰接块轴承连接。

[0009] 进一步的,所述第三螺杆上螺纹连接有螺母。

[0010] 进一步的,所述底板上靠近斜板的一侧安装有刻度盘,所述刻度盘上设置有角度线,所述角度线用于确定斜板的实际倾斜角度。

[0011] 进一步的,所述升降组件包括安装在立板上的第一螺块,所述第一螺块上设置有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔为竖直设置,且贯穿第一螺块,所述第一螺纹孔内螺纹安装有第一螺杆,所述第一螺杆远离第一螺块的一端,轴承安装有升降板,所述立板上设置有两组第一腰槽,所述升降板上设置有两组第二腰槽。

[0012] 进一步的,所述升降组件设置有两组。

[0013] 进一步的,所述距离调整组件包括安装在升降组件输出端的平板,所述平板上靠近升降组件的一侧安装有第二螺块,所述第二螺块上设置有第二螺纹孔,所述第二螺纹孔为水平方向设置,且贯穿第二螺块,所述第二螺纹孔内螺纹连接有第二螺杆,所述第二螺杆上远离第二螺块的一端,轴承安装有滑板,所述平板上设置有两组第三腰槽,所述滑板上设置有第四腰槽。

[0014] 进一步的,所述滑板的侧面设置有距离线。

[0015] 本申请的有益效果是:本申请提供一种钻孔工装,通过设置有角度调整组件,可以对斜板的角度进行调整,进而解决了摇臂钻不便于加工斜孔的问题,提高了摇臂钻的适用性。

[0016] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本申请还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本申请作进一步详细的说明。

## 附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0018] 图1为本申请中一种钻孔工装的整体示意图;

[0019] 图2为图1中A处局部结构示意图;

[0020] 图3为图1中左侧视角结构示意图;

[0021] 其中,图中各附图标记:

[0022] 1、底板;11、刻度盘;12、角度线;2、立板;21、第一腰槽;3、升降组件;31、第一螺块;32、升降板;321、第二腰槽;33、第一螺杆;4、距离调整组件;41、平板;411、第三腰槽;42、滑板;421、第四腰槽;422、距离线;43、第二螺杆;44、第二螺块;5、模板;51、模芯;6、角度调整组件;61、支撑块;62、第一铰接块;63、第三螺杆;64、螺母;65、第二铰接块;7、斜板;71、定位块;72、压板;73、蝶形螺栓。

## 具体实施方式

[0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范  
围。

[0025] 如图1所示,本申请提供了一种钻孔工装,包括底板1及固定在底板1一侧的立板2,  
在立板2上位于底板1的外侧设置有升降组件3;

[0026] 如图2-图3所示,该升降组件3包括与立板2固定的第一螺块31,在第一螺块31上设  
置有第一螺纹孔(图中未示出),该第一螺纹孔为竖直设置,并贯穿第一螺块31;

[0027] 在第一螺纹孔内螺纹连接有第一螺杆33,在第一螺杆33远离第一螺块31的一端,  
轴承连接有升降板32,从而通过第一螺杆33的旋转,可以带动升降板32上下运动;

[0028] 在立板2上设置有两组第一腰槽21,同时在升降板32上设置有第二腰槽321,且第  
一腰槽21和第二腰槽321相对应,以便于在高度调整完毕后,通过螺栓和螺母的配合,把升  
降板32固定在立板2上;

[0029] 如图1和图3所示,在升降板32的上端固定有距离调整组件4,从而距离调整组件4  
可以跟随升降板32一起上下运动;

[0030] 距离调整组件4包括与升降板32固定的平板41,该平板41上靠近升降板32的一侧,  
固定有第二螺块44,在第二螺块44上设置有第二螺纹孔(图中未示出),该第二螺纹孔为水  
平方向设置,并贯穿第二螺块44;

[0031] 在第二螺纹孔内螺纹连接有第二螺杆43,该第二螺杆43上远离第二螺块44的一  
端,轴承连接有滑板42,从而通过第二螺杆43的旋转,可以带动滑板42水平往复运动;

[0032] 在平板41上设置有两组第三腰槽411,同时在滑板42上设置有第四腰槽421,且第  
三腰槽411和第四腰槽421相对应,以便于在距离调整完毕后,通过螺栓和螺母的配合,把滑  
板42固定在平板41上;

[0033] 在滑板42的侧面设置有距离线422,通过距离线422与平板41右侧边缘的对齐位  
置,从而可以较为精确的调整滑板42突出平板41的位置,以便于对滑板42进行定位;

[0034] 在滑板42上固定有模板5,该模板5上固定有模芯51,该模芯51为硬质合金材质,在  
模芯51上设置有供摇臂钻上钻头通过的模孔,模孔的直径与选用的钻头适配,用于对钻头  
进行导向;

[0035] 在模板5的下方设置有斜板7,该斜板7用于放置待加工的工件,同时斜板7与底板1  
上远离立板2的一侧铰接,从而斜板7可以根据需要调节倾斜角度,以适应不同待加工工件  
的要求;

[0036] 如图1-图2所示,在底板1上设置有角度调整组件6,该角度调整组件6包括与底板1  
固定的支撑块61,该支撑块61位于立板2的右侧,在支撑块61上铰接有第一铰接块62,在第  
一铰接块62上设置有第三螺纹孔;

[0037] 在斜板7上靠近立板2的一侧铰接有第二铰接块65,在第一铰接块62和第二铰接块  
65之间安装有第三螺杆63,该第三螺杆63一端与第三螺纹孔螺纹连接,一端与第二铰接块  
65轴承连接,从而在第三螺杆63相对与第三螺纹孔螺旋运动时,可以带动斜板7绕着底板1  
进行转动,进而调节斜板7的角度,在第三螺杆63上螺纹连接有螺母64,该螺母64用于对调  
整好的第三螺杆63进行固定;

[0038] 在底板1靠近斜板7的一侧,固定有刻度盘11,在刻度盘11上设置有角度线12,通过  
斜板7与角度线12的重合位置,可以读出斜板7的角度,从而对斜板7的倾斜角度,进行较为

精确的调整；

[0039] 在斜板7上固定有定位块71,该定位块71用于对待加工的工件进行定位,同时在斜板7上螺纹连接有多组蝶形螺栓73,每两组蝶形螺栓73上套设有压板72,从而通过蝶形螺栓73在斜板7上旋进旋出,配合压板72一起对待加工的工件进行压紧和放松；

[0040] 蝶形螺栓73设置有四组。

[0041] 工作原理：

[0042] 当需要对待加工的工件进行斜孔加工时,将待加工的工件通过定位块71进行定位,然后通过压板72和蝶形螺栓73,固定在斜板7上；

[0043] 然后通过第三螺杆63在第三螺纹孔中螺旋运动,调整斜板7的角度,使得钻孔的角度满足要求；

[0044] 通过升降组件3调整模板5的高度,同时通过距离调整组件4调整模板5的水平位置,使得模芯51的位置位于待加工的工件需要钻孔的位置；

[0045] 启动摇臂钻,并使得钻头穿过模芯51上的模孔对待加工的工件进行钻孔。

[0046] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

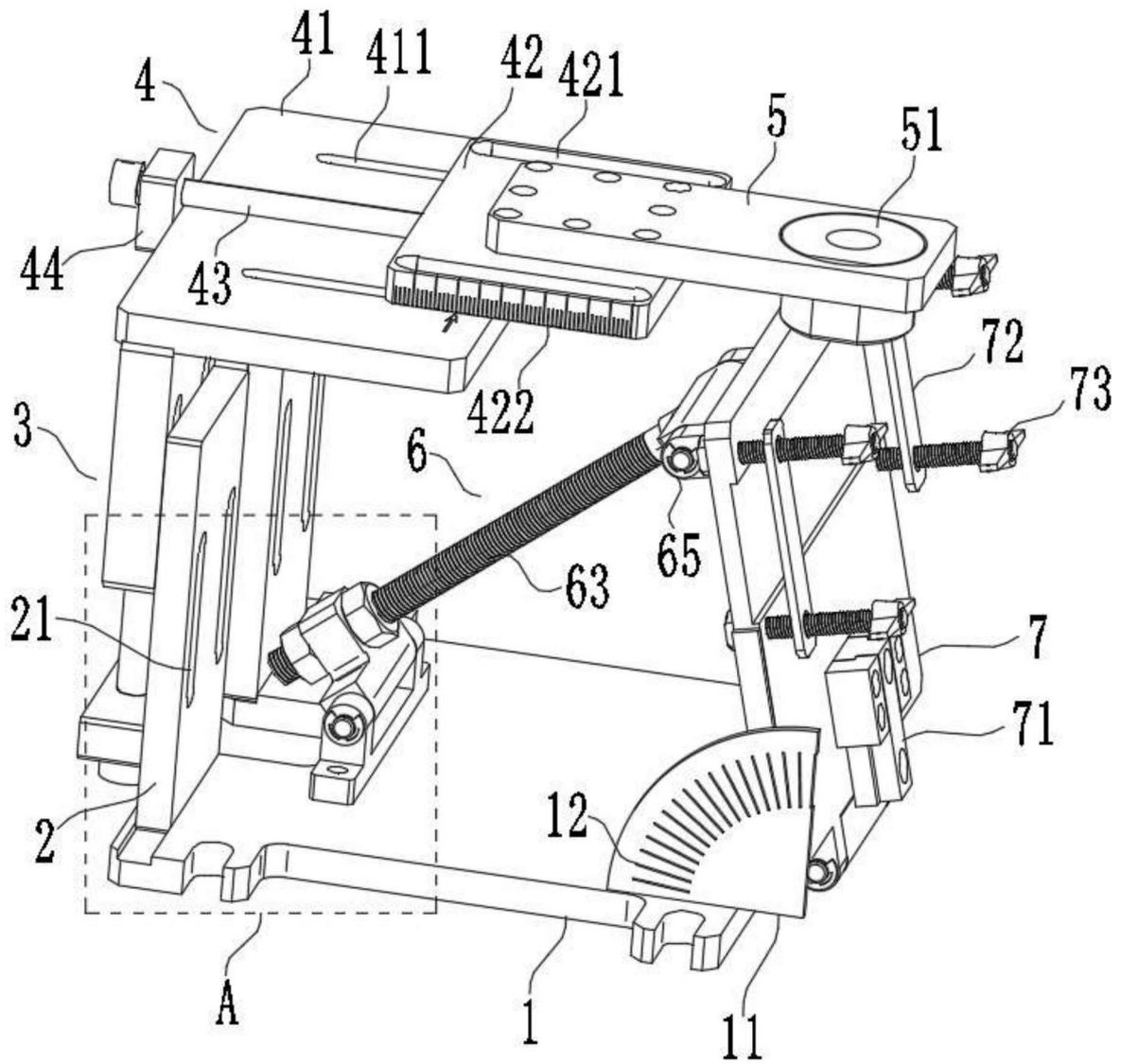


图1

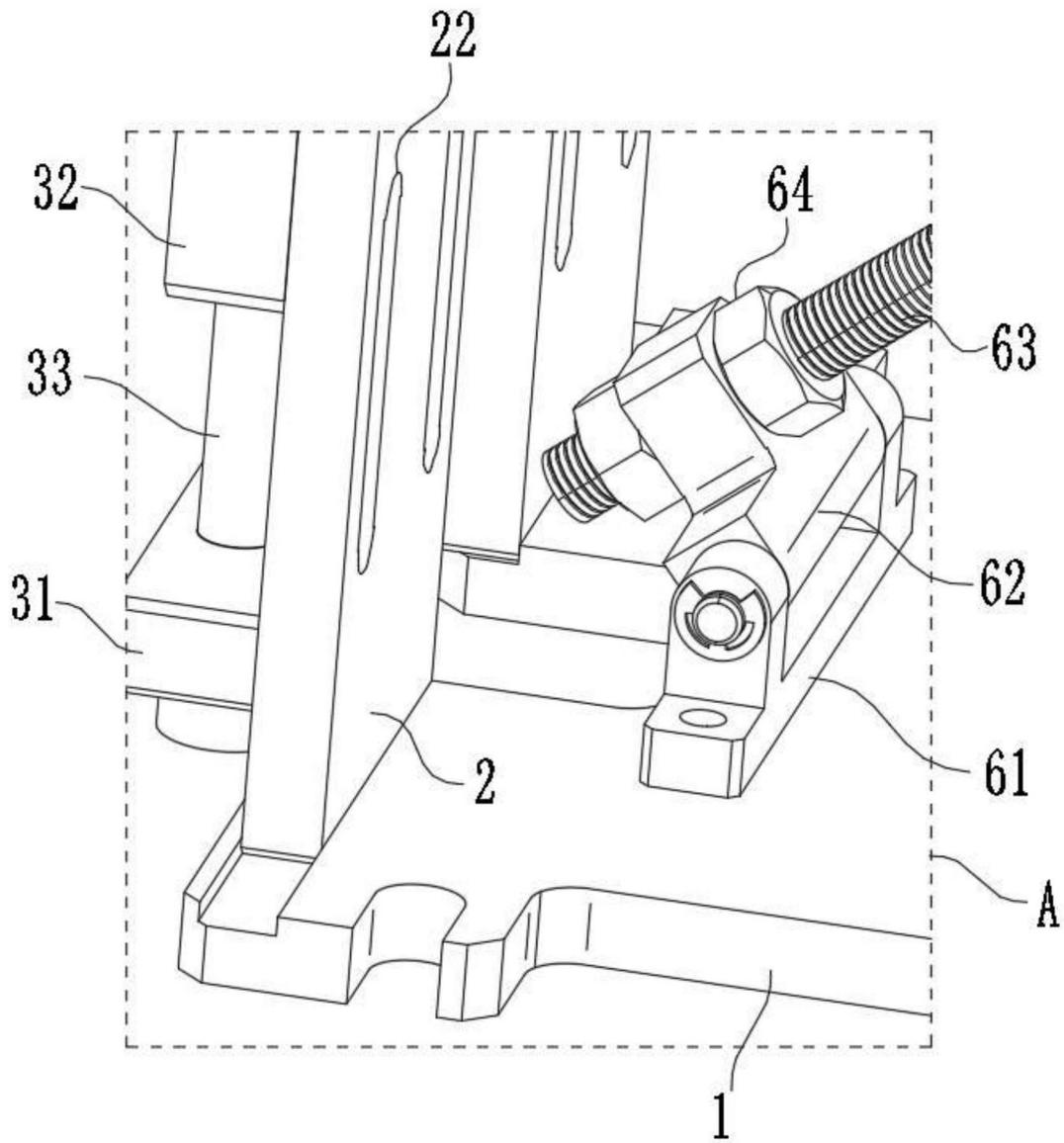


图2

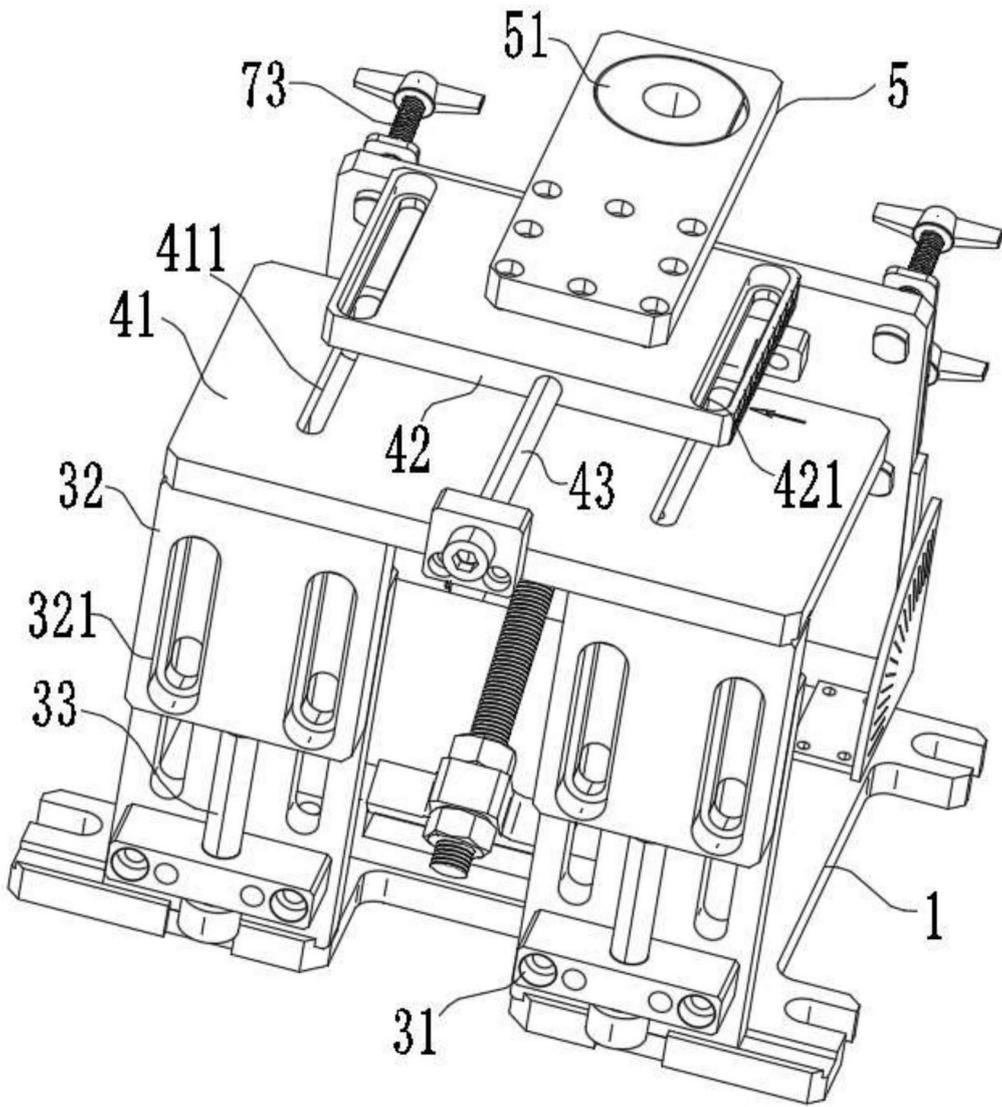


图3