



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115070124 B

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202210646655.0

B23Q 7/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.08

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 205521844 U, 2016.08.31

申请公布号 CN 115070124 A

CN 210938296 U, 2020.07.07

CN 218396269 U, 2023.01.31

(43) 申请公布日 2022.09.20

审查员 曹呈富

(73) 专利权人 泉州市中安智能装备有限公司

地址 362000 福建省泉州市洛江区万安街
道桥南街18号

(72) 发明人 刘钦毅

(74) 专利代理机构 泉州市文华专利代理有限公

司 35205

专利代理师 陈云川

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

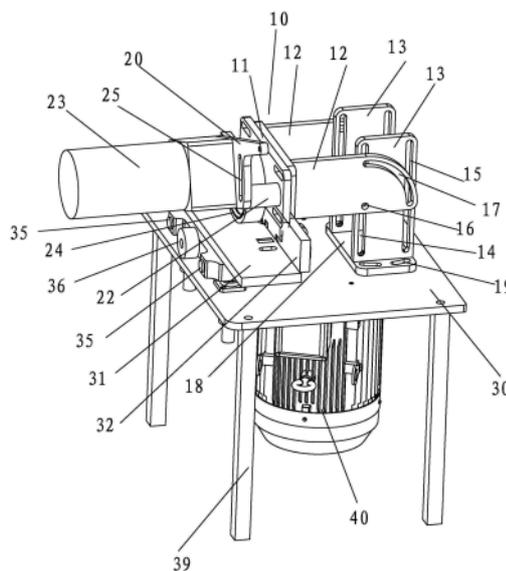
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

走料器以及采用该走料器的倒角机

(57) 摘要

本发明涉及一种走料器,包括安装架、设置在安装架上的调整板以及安装在调整板上的压料机构,压料机构包括压轮和用于带动压轮转动的旋转机构,旋转机构固定在调整板上,调整板的一端为铰接在安装架上的铰接端,另一端为可绕铰接端摆动调整的摆动端,摆动端通过定位件定位于安装架上。采用本发明的技术方案后,走料器中,压轮抵压在工件上,通过旋转机构带动压轮转动,从而压送工件行走,由于调整板可以摆动,进行位置调整和定位,从而能够调整压轮对工件的压力,更好地输送工件。将本发明走料器用于各种结构的倒角机中,能够进行工件的自动稳定输送,提升工件的加工质量。



1. 走料器,其特征在于:包括安装架、设置在安装架上的调整板以及安装在调整板上的压料机构,压料机构包括压轮和用于带动压轮转动的旋转机构,旋转机构固定在调整板上,调整板的一端为铰接在安装架上的铰接端,另一端为可绕铰接端摆动调整的摆动端,摆动端通过定位件定位于安装架上;

所述摆动端上设有条形槽,所述定位件为定位螺钉,定位螺钉穿置于条形槽中并锁定在所述安装架上;

所述安装架包括支架和设置在支架上的安装板,安装板上设有第一支柱和第二支柱,所述铰接端通过销钉安装在第一支柱上,所述定位螺钉螺接在第二支柱上;

所述支架包括立板和设置在立板上的摆动板,立板上具有平行设置的第一条形通槽和第二条形通槽,在摆动板上对应第一条形通槽设有第一通孔,在摆动板上对应第二条形通槽设有第一弧形通槽,摆动板通过第一螺栓和第二螺栓以可在竖直面摆动调整的方式设置在立板上,第一螺栓穿设在第一通孔和第一条形通槽中,第二螺栓穿设在第一弧形通槽和第二条形通槽中。

2. 如权利要求1所述的走料器,其特征在于:所述支架包括立板和设置在立板上的摆动板,立板上具有平行设置的第一孔组和第二孔组,第一孔组和第二孔组平行设置,第一孔组包括多个沿竖向排布的第一孔洞,第二孔组包括多个沿垂直方向排布的第二孔洞,在摆动板上对应第一孔组设有第一通孔,在摆动板上对应第二孔组设有第一弧形通槽,摆动板通过第一螺栓和第二螺栓以可在竖直面摆动调整的方式设置在立板上,第一螺栓穿设在第一通孔和第一孔洞中,第二螺栓穿设在第一弧形通槽和第二孔洞中。

3. 如权利要求2所述的走料器,其特征在于:所述立板为两块,两块所述立板的下端通过连接板连接在一起,所述摆动板为两块,两块摆动板平行安装在所述安装板上,所述连接板上设有多个弧形固定孔。

4. 倒角机,包括工作台,工作台上设有用于引导工件的第一导向板和第二导向板,第一导向板与第二导向板之间形成刀头孔,还包括对应刀头孔设置的刀头和用于驱动刀头转动的刀头驱动机构,其特征在于:还包括走料器,走料器包括安装架、设置在安装架上的调整板以及安装在调整板上的压料机构,压料机构包括用于带动工件在第一导向板和第二导向板上移动的压轮和用于带动压轮转动的旋转机构,旋转机构固定在调整板上,调整板的一端为铰接在安装架上的铰接端,另一端为可绕铰接端摆动调整的摆动端,摆动端通过定位件定位于安装架上,安装架安装在工作台上;

所述摆动端上设有条形槽,所述定位件为定位螺钉,定位螺钉穿置于条形槽中并锁定在所述安装架上;

所述安装架包括支架和设置在支架上的安装板,安装板上设有第一支柱和第二支柱,所述铰接端通过销钉安装在第一支柱上,所述定位螺钉螺接在第二支柱上;

所述支架包括立板和设置在立板上的摆动板,立板上具有平行设置的第一条形通槽和第二条形通槽,在摆动板上对应第一条形通槽设有第一通孔,在摆动板上对应第二条形通槽设有第一弧形通槽,摆动板通过第一螺栓和第二螺栓以可在竖直面摆动调整的方式设置在立板上,第一螺栓穿设在第一通孔和第一条形通槽中,第二螺栓穿设在第一弧形通槽和第二条形通槽中。

5. 如权利要求4所述的倒角机,其特征在于:所述工作台沿水平方向设置,以所述第一

导向板的长度方向为横向,与横向垂直且与工作台平行的方向为纵向,还包括设置在所述工作台上的支板,所述第一导向板和所述第二导向板安装在托板上,托板通过第一导柱可沿纵向移动地设置在支板上,在支板上设有用于带动支板沿纵向移动的第一调节螺钉,第一调节螺钉穿设在支板上并螺接在托板上。

6.如权利要求5所述的倒角机,其特征在于:所述支板通过第二导柱可升降地设置在所述工作台上,还包括用于带动所述支板上下运动的第二调节螺钉,第二调节螺钉穿设在所述工作台上并螺接在所述支板上。

7.如权利要求6所述的倒角机,其特征在于:所述刀头驱动机构为刀头电机,刀头电机固定在所述工作台的下端。

走料器以及采用该走料器的倒角机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种走料器以及采用该走料器的倒角机。

背景技术

[0002] 倒角机主要用于工件的倒角加工,市面上一类结构比较简易的倒角机包括工作台,工作台上设有第一导向板和第二导向板,第一导向板和第二导向板呈L形设置或呈V形设置。在工作台上对应第一导向板和第二导向板之间的位置设置倒角刀头和用于带动倒角刀头转动的刀头驱动机构。工件在第一导向板和第二导向板上滑动时,经过倒角刀头位置时,倒角刀头对工件进行倒角加工。

[0003] 为了提高倒角的稳定性和加工效率,在CN209754652U,名称为“一种电动高速滑轨倒角机”的中国实用新型专利中,公开了一种电动高速滑轨倒角机,其包括机体以及安装于机体上的工作台,所述的机体上开设有通孔,所述的机体上设有穿过该通孔且位于机体与工作台之间的倒角刀头,所述的工作台上设置有两块工件拖板,且两块工件拖板之间开设有露出工件加工角的直槽,所述的直槽位于倒角刀头的上方,所述的两块工件拖板均为磁铁,所述的工作台的前端部设置有两个调整两块工件拖板间距的调节旋钮,所述的工作台的一侧设置有伺服电机,所述的工作台内且位于两块工件拖板的下方横向贯设有与该伺服电机相固连的丝杆,所述的工作台内固设有与该丝杆配合连接并用于带动工作台横向往复滑动的螺母座,所述的工作台内还设置有供工作台横向往复滑动的导向机构。

[0004] 上述专利中,工件利用磁性吸附在工件拖板上,通过伺服电机和丝杆带动工件拖板运动,由于工件不一定有磁性或者磁性强弱有差别,加工范围受到限制,另外受到倒角刀片的作用力,工件如果不能稳定地贴合在工件拖板上,则会影响工件倒角的加工质量。

[0005] 鉴于此,本案发明人对上述问题进行深入研究,遂有本案产生。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种能够更好地辅助进行送料的走料器,本发明的另一目的在于提出采用该走料器的倒角机。

[0007] 为了达到上述目的,本发明采用这样的技术方案:

[0008] 走料器,包括安装架、设置在安装架上的调整板以及安装在调整板上的压料机构,压料机构包括压轮和用于带动压轮转动的旋转机构,旋转机构固定在调整板上,调整板的一端为铰接在安装架上的铰接端,另一端为可绕铰接端摆动调整的摆动端,摆动端通过定位件定位于安装架上。

[0009] 作为本发明的优选方式,所述摆动端上设有条形槽,所述定位件为定位螺钉,定位螺钉穿置于条形槽中并锁定在所述安装架上。

[0010] 作为本发明的优选方式,所述安装架包括支架和设置在支架上的安装板,安装板上设有第一支柱和第二支柱,所述铰接端通过销钉安装在第一支柱上,所述定位螺钉螺接在第二支柱上。

[0011] 作为本发明的优选方式,所述支架包括立板和设置在立板上的摆动板,立板上具有平行设置的第一条形通槽和第二条形通槽,在摆动板上对应第一条形通槽设有第一通孔,在摆动板上对应第二条形通槽设有第一弧形通槽,摆动板通过第一螺栓和第二螺栓以可在竖直面摆动调整的方式设置在立板上,第一螺栓穿设在第一通孔和第一条形通槽中,第二螺栓穿设在第一弧形通槽和第二条形通槽中。

[0012] 作为本发明的优选方式,所述支架包括立板和设置在立板上的摆动板,立板上具有平行设置的第一孔组和第二孔组,第一孔组和第二孔组平行设置,第一孔组包括多个沿竖向排布的第一孔洞,第二孔组包括多个沿竖直方向排布的第二孔洞,在摆动板上对应第一孔组设有第一通孔,在摆动板上对应第二孔组设有第一弧形通槽,摆动板通过第一螺栓和第二螺栓以可在竖直面摆动调整的方式设置在立板上,第一螺栓穿设在第一通孔和第一孔洞中,第二螺栓穿设在第一弧形通槽和第二孔洞中。

[0013] 作为本发明的优选方式,所述立板为两块,两块所述立板的下端通过连接板连接在一起,所述摆动板为两块,两块摆动板平行安装在所述安装板上。

[0014] 作为本发明的优选方式,所述连接板上设有多个弧形固定孔。

[0015] 本发明提出一种倒角机,包括工作台,工作台上设有用于引导工件的第一导向板和第二导向板,第一导向板与第二导向板之间形成刀头孔,还包括对应刀头孔设置的刀头和用于驱动刀头转动的刀头驱动机构,还包括走料器,走料器包括安装架、设置在安装架上的调整板以及安装在调整板上的压料机构,压料机构包括用于带动工件在第一导向板和第二导向板上移动的压轮和用于带动压轮转动的旋转机构,旋转机构固定在调整板上,调整板的一端为铰接在安装架上的铰接端,另一端为可绕铰接端摆动调整的摆动端,摆动端通过定位件定位于安装架上,安装架安装在工作台上。

[0016] 作为本发明的优选方式,所述工作台沿水平方向设置,以所述第一导向板的长度方向为横向,与横向垂直且与工作台平行的方向为纵向,还包括设置在所述工作台上的支板,所述第一导向板和所述第二导向板安装在托板上,托板通过第一导柱可沿纵向移动地设置在支板上,在支板上设有用于带动支板沿纵向移动的第一调节螺钉,第一调节螺钉穿设在支板上并螺接在托板上。

[0017] 作为本发明的优选方式,所述支板通过第二导柱可升降地设置在所述工作台上,还包括用于带动所述支板上下运动的第二调节螺钉,第二调节螺钉穿设在所述工作台上并螺接在所述支板上。

[0018] 作为本发明的优选方式,所述刀头驱动机构为刀头电机,刀头电机固定在所述工作台的下端。

[0019] 采用本发明的技术方案后,走料器中,压轮抵压在工件上,通过旋转机构带动压轮转动,从而压送工件行走,由于调整板可以摆动,进行位置调整和定位,从而能够调整压轮对工件的压力,更好地输送工件。将本发明走料器用于各种结构的倒角机中,能够进行工件的自动稳定输送,提升工件的加工质量。优选地,本发明通过设置特定结构的安装架,使得压料机构可以调整至第一导向板和第二导向板位置,实现工件的自动送料,其可以适用市面上L形和V形导向板的倒角机,而且能够将压料机构转动至导向板的另一侧,此时,压料机构不工作,倒角机切换呈手动送料结构,满足特定结构的工件的手动倒角需求,本发明的倒角机能够在自动送料和手动送料模式之间切换,且整机的结构简易。

附图说明

- [0020] 图1为本发明中走料器配合倒角机的结构示意图。
- [0021] 图2为本发明中倒角机的结构示意图。
- [0022] 图3为本发明中倒角机的局部结构示意图(其中第一导向板和第二导向板未示出)。
- [0023] 图4为本发明中倒角机另一角度的结构示意图。
- [0024] 图5为图4中A处的放大图。
- [0025] 图6为本发明中走料器的另一种使用状态图。
- [0026] 图7为本发明中走料器的再一种使用状态图。
- [0027] 图8为本发明中立板与摆动板配合的另一种结构示意图。
- [0028] 图中：
- | | |
|-----------------|----------|
| [0029] 安装架10 | 安装板11 |
| [0030] 摆动板12 | 立板13 |
| [0031] 第一条形通槽14 | 第二条形通槽15 |
| [0032] 第一通孔16 | 第一弧形通槽17 |
| [0033] 连接板18 | 弧形固定孔19 |
| [0034] 调整板20 | 第一支柱21 |
| [0035] 第二支柱22 | 旋转机构23 |
| [0036] 压轮24 | 条形槽25 |
| [0037] 工作台30 | 第一导向板31 |
| [0038] 第二导向板32 | 托板33 |
| [0039] 支板34 | 第一导柱35 |
| [0040] 第一调节螺钉36 | 第二导柱37 |
| [0041] 第二调节螺钉38 | 支腿39 |
| [0042] 刀头驱动机构40 | 刀头41 |
| [0043] 刀头孔42 | 第一孔组101 |
| [0044] 第二孔组102 | 走料器100 |
| [0045] 倒角机200 | |

具体实施方式

- [0046] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面结合实施例进行详细阐述。
- [0047] 参照图1至图8,走料器100,包括安装架10、设置在安装架10上的调整板20以及安装在调整板20上的压料机构,在使用时,安装架10安装在其它机构上,实施例中安装在倒角机200上,为倒角机200进行送料,当然,本发明并不局限于用于倒角机200上。压料机构包括压轮24和用于带动压轮24转动的旋转机构23,实施例中,旋转机构23为电机,电机可以通过减速器进行调速,压轮24安装在减速器的输出轴,压轮24通常可以选用具有一定弹性的轮体,例如塑胶轮。旋转机构23固定在调整板20上,调整板20的一端为铰接在安装架10上的铰接端,另一端为可绕铰接端摆动调整的摆动端,摆动端通过定位件定位于安装架10上。
- [0048] 作为本发明的优选方式,所述摆动端上设有条形槽25,条形槽25依调整板20的摆

动轨迹设计,所述定位件为定位螺钉(图中未示出),定位螺钉穿置于条形槽25中并锁定在所述安装架10上。

[0049] 作为本发明的优选方式,所述安装架10包括支架和设置在支架上的安装板11,安装板11上设有第一支柱21和第二支柱22,第一支柱21和第二支柱22均垂直于安装板11设置,所述铰接端通过销钉(图中未示出)安装在第一支柱21上,所述定位螺钉螺接在第二支柱22上,定位螺钉的螺钉头抵压在调整板20,从而限制调整板20的摆动,在需要调整时,松开定位螺钉,转动调整板20。

[0050] 作为本发明的优选方式,所述支架包括立板13和设置在立板13上的摆动板12,立板13上具有平行设置的第一条形通槽14和第二条形通槽15,在实施例中,立板13沿竖直方向设置,第一条形通槽14和第二条形通槽15均为沿竖直方向的直线槽,在摆动板12上对应第一条形通槽14设有第一通孔16,在摆动板12上对应第二条形通槽15设有第一弧形通槽17,第一弧形通槽17的弧度根据摆动板12的摆动轨迹进行设计,摆动板12通过第一螺栓(图中未示出)和第二螺栓(图中未示出)以可在竖直面摆动调整的方式设置在立板13上,第一螺栓穿设在第一通孔16和第一条形通槽14中,第二螺栓穿设在第一弧形通槽17和第二条形通槽15中,从而将摆动板12定位在立板13的预定位置,最终将压料机构定位在预定位置。参照图6,摆动板12与立板13两者的夹角大体为 45° ,此时压料机构可以用于两块导向板呈V形的倒角机200。图1中,摆动板12与立板13的夹角为 90° ,其适用于两块导向板呈L形的倒角机200。在图7中,摆动板12与立板13的夹角为 0° ,从而将压料机构从第一导向板31和第二导向板32(下面将要介绍到)中转移开,此时倒角机200切换成手动送料模式。此外,采用这种结构,能够调整摆动板12的高度,从而调整压轮24与第一导向板31之间的间隙,适应不同规格的工件

[0051] 参照图8,作为本发明的优选方式,所述支架包括立板13和设置在立板13上的摆动板12,立板13上具有平行设置的第一孔组101和第二孔组102,第一孔组101和第二孔组102平行设置,第一孔组101包括多个沿竖向排布的第一孔洞,第二孔组102包括多个沿竖直方向排布的第二孔洞,在摆动板12上对应第一孔组101设有第一通孔16,在摆动板12上对应第二孔组102设有第一弧形通槽17,摆动板12通过第一螺栓和第二螺栓以可在竖直面摆动调整的方式设置在立板13上,第一螺栓穿设在第一通孔16和第一孔洞中,第二螺栓穿设在第一弧形通槽17和第二孔洞中。采用这种结构,同样能够调整摆动板12的高度,从而调整压轮24与第一导向板31之间的间隙,适应不同规格的工件,采用第一孔组101和第二孔组102结构,相比于第一条形通槽14和第二条形通槽15结构,立板13的刚性更好。

[0052] 作为本发明的优选方式,所述立板13为两块,两块所述立板13的下端通过连接板18连接在一起,所述摆动板12为两块,两块摆动板12平行安装在所述安装板11上。

[0053] 作为本发明的优选方式,所述连接板18上设有多个弧形固定孔19。通过弧形固定孔19,可以将整个走料器100安装在工作台30上,并且可以调整安装角度,从而调整压轮24的送料方向,保证工件的稳定输送。

[0054] 本发明提出一种倒角机200,包括工作台30,工作台30呈水平方向设置,工作台30下设有支腿39,工作台30上设有用于引导工件的第一导向板31和第二导向板32,在实施例中,第一导向板31沿水平方向设置,第二导向板32沿竖直方向设置,第一导向板31和第二导向板32呈L形,本发明中,第一导向板31和第二导向板32两者也可以呈V形设置。第一导向板

31与第二导向板32之间形成刀头孔42,通常这类倒角机200中可以采用两种方式形成刀头孔42:第一种是第一导向板31与第二导向板32之间可以形成间隙,该间隙即为刀头孔42;第二种是第一导向板31与第二导向板32连接在一起,在第一导向板31和/或第二导向板32上开设孔洞,该空洞即为刀头孔42。

[0055] 本发明还包括对应刀头孔42设置的刀头41和用于驱动刀头41转动的刀头驱动机构40,刀头驱动机构40采用刀头电机,刀头电机固定在所述工作台30的下端。本发明还包括走料器100,走料器100采用上述介绍的走料器100。走料器100包括安装架10、设置在安装架10上的调整板20以及安装在调整板20上的压料机构,压料机构包括用于带动工件在第一导向板31和第二导向板32上移动的压轮24和用于带动压轮24转动的旋转机构23,旋转机构23固定在调整板20上,调整板20的一端为铰接在安装架10上的铰接端,另一端为可绕铰接端摆动调整的摆动端,摆动端通过定位件定位于安装架10上,安装架10安装在工作台30上。

[0056] 作为本发明的优选方式,所述工作台30沿水平方向设置,以所述第一导向板31的长度方向为横向,与横向垂直且与工作台30平行的方向为纵向,还包括设置在所述工作台30上的支板34,所述第一导向板31和所述第二导向板32安装在托板33上,托板33通过第一导柱35可沿纵向移动地设置在支板34上,实施例中,第一导柱35为两根,在支板34上设有用于带动支板34沿纵向移动的第一调节螺钉36,第一调节螺钉36穿设在支板34上并螺接在托板33上。通过转动第一调节螺钉36,在第一导向板31和第二导向板32随着托板33在水平方向进行位置调整,从而调整工件与刀头在水平方向的接触位置。

[0057] 作为本发明的优选方式,所述支板34通过第二导柱37可升降地设置在所述工作台30上,第二导柱37为两根,第二导柱37沿竖直方向设置,还包括用于带动所述支板34上下运动的第二调节螺钉38,第二调节螺钉38穿设在所述工作台30上并螺接在所述支板34上。通过旋转第二调节螺钉38,带动支板34上下移动,从而带动托板33、第一导向板31以及第二导向板32上下移动,从而工件与刀头41在高度方向的相对位置。本发明,通过第一调节螺钉36和第二调节螺钉38,调整第一导向板31和第二导向板32与刀头41的相对位置,从而实现工件更加精确地倒角,还可以充分利用刀头不同位置的磨削面,充分利用刀头,节省成本。

[0058] 本发明的产品形式并非限于本案实施例,任何人对其进行类似思路的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

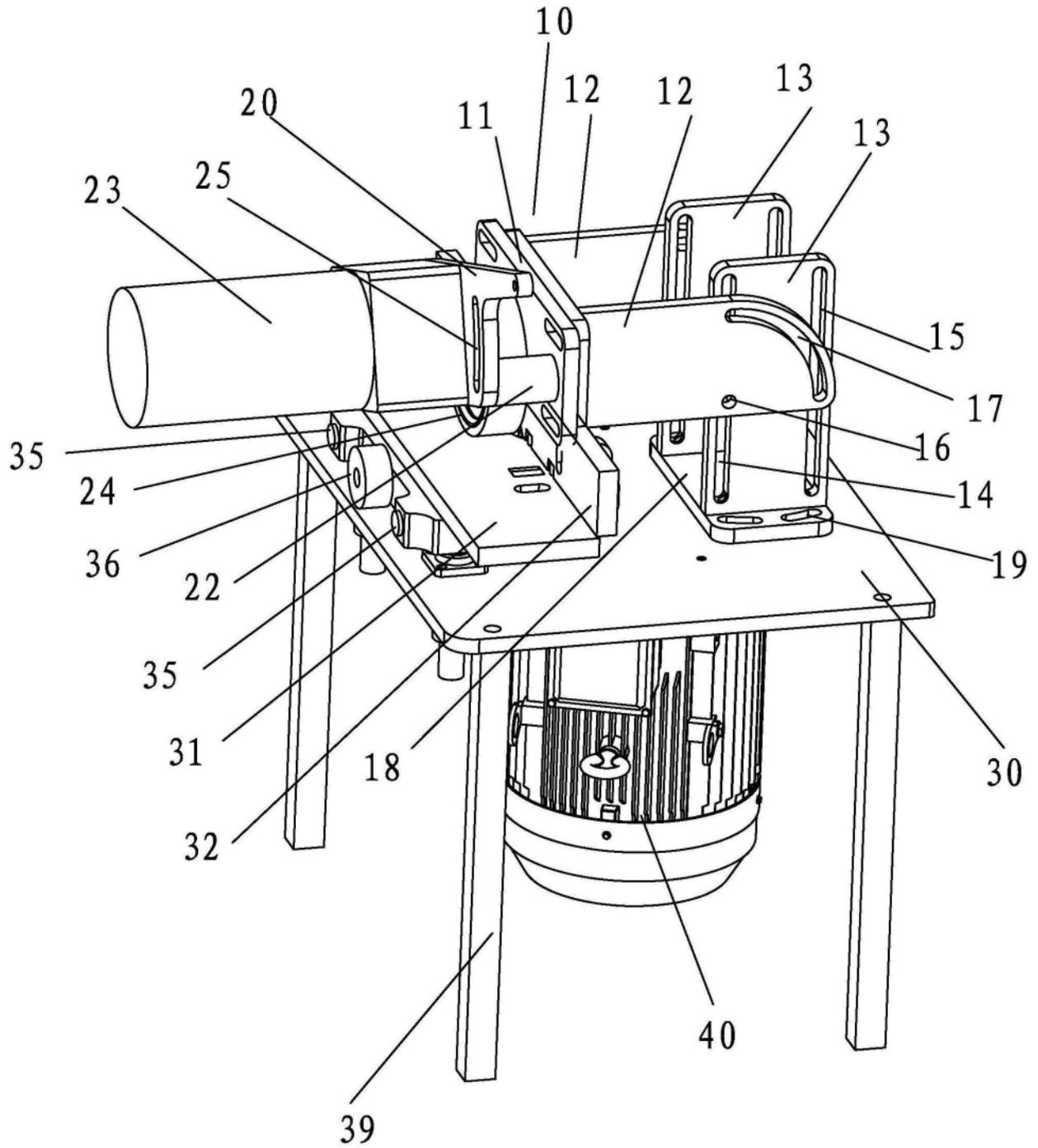


图1

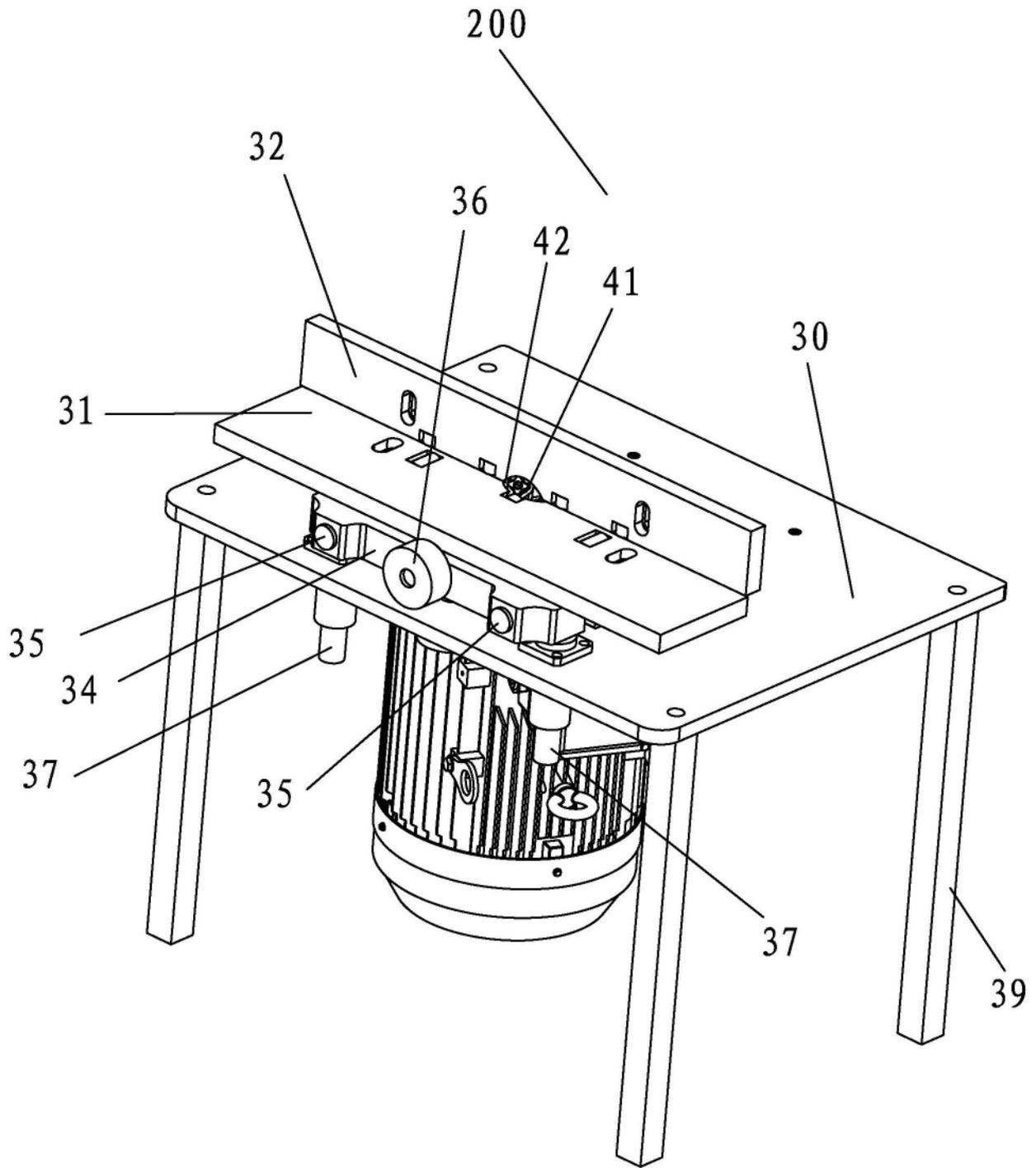


图2

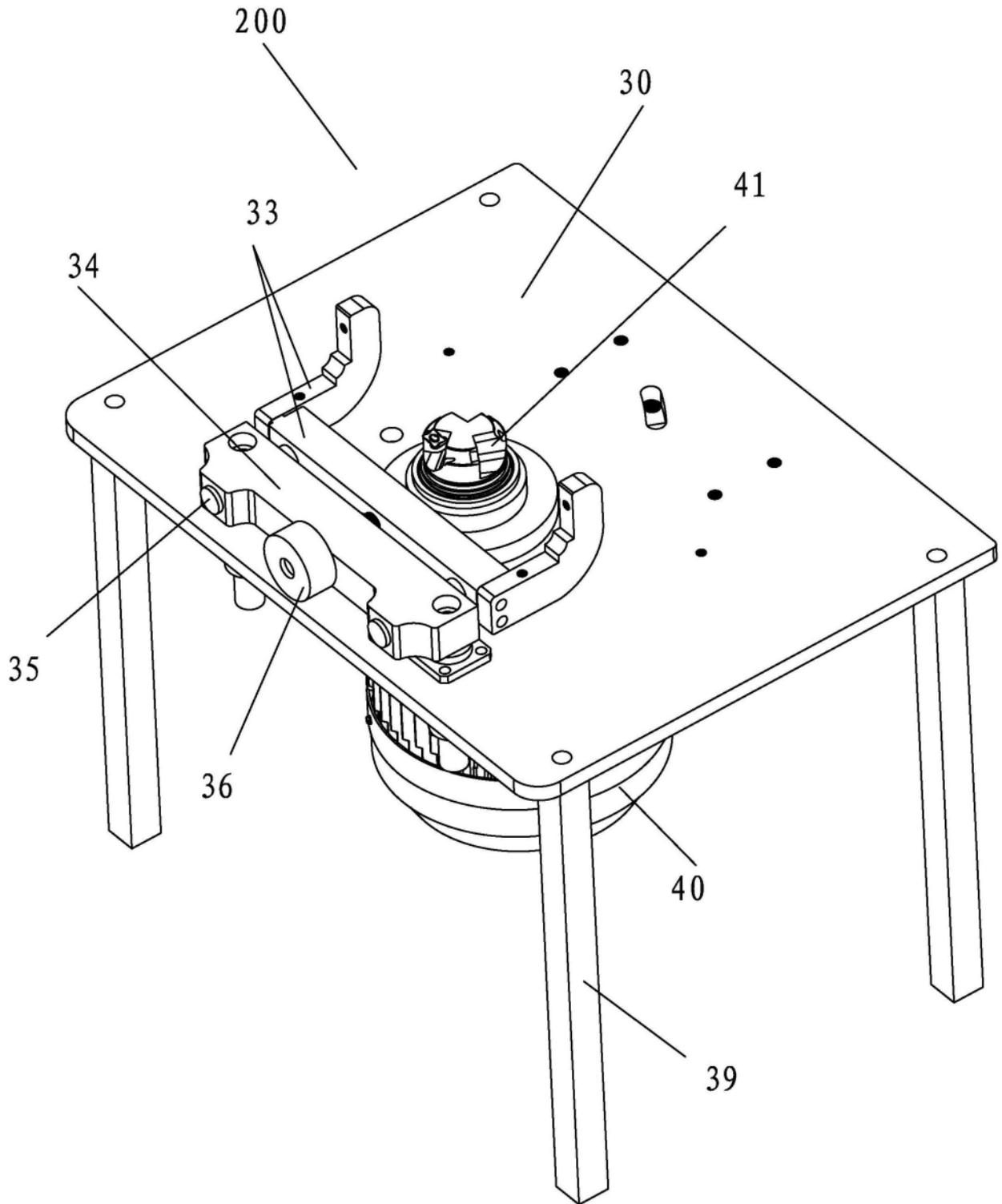


图3

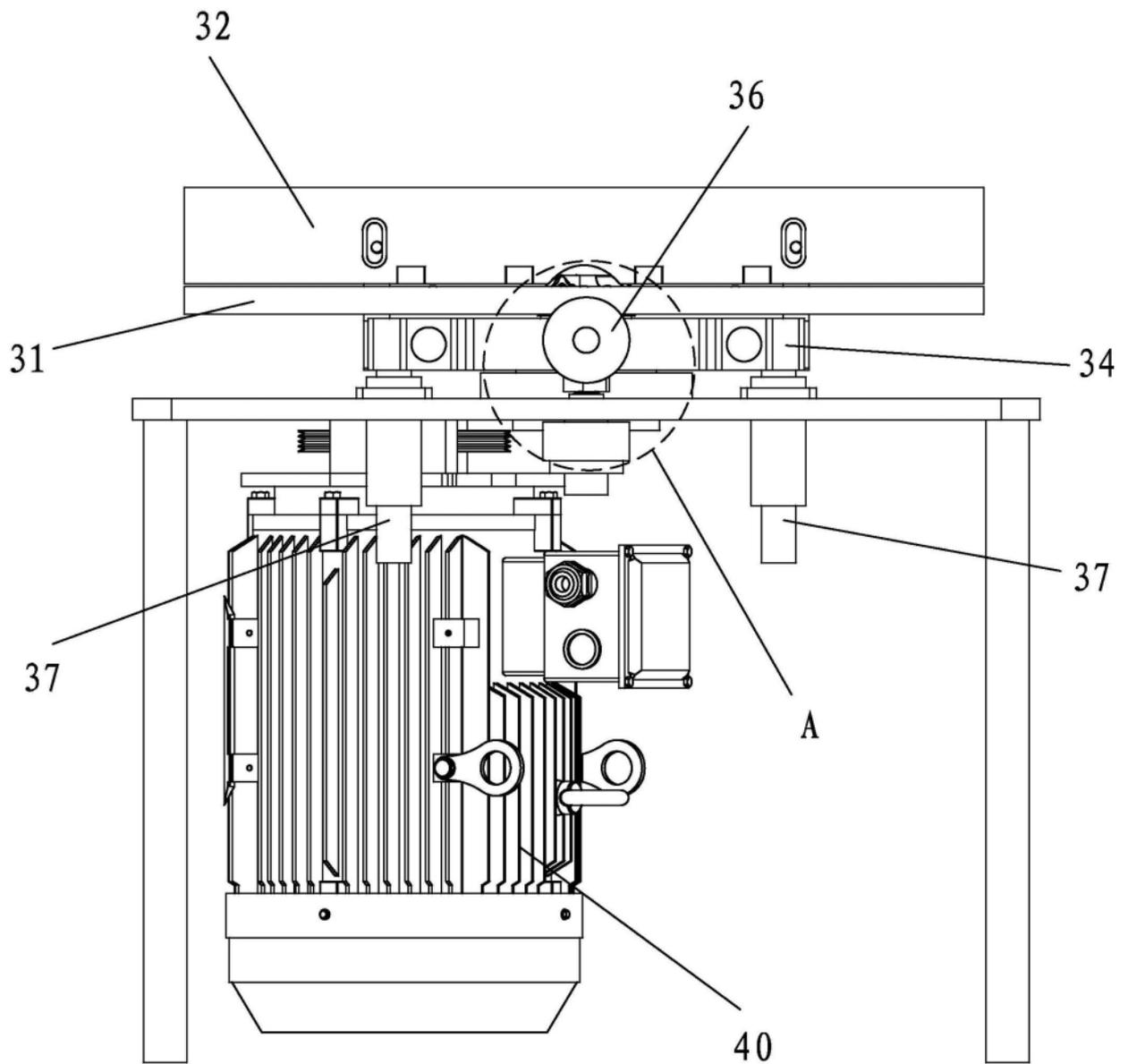


图4

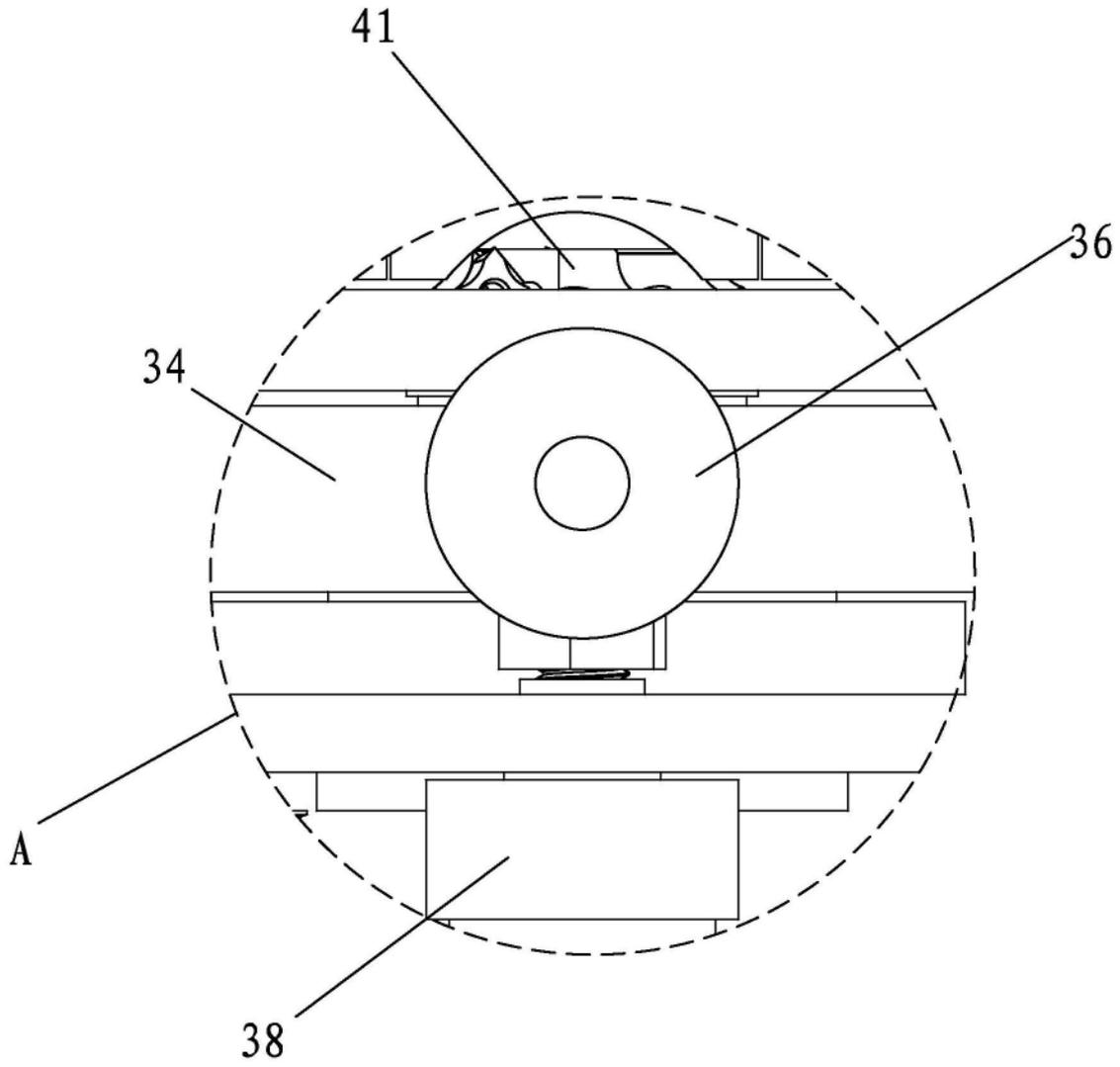


图5

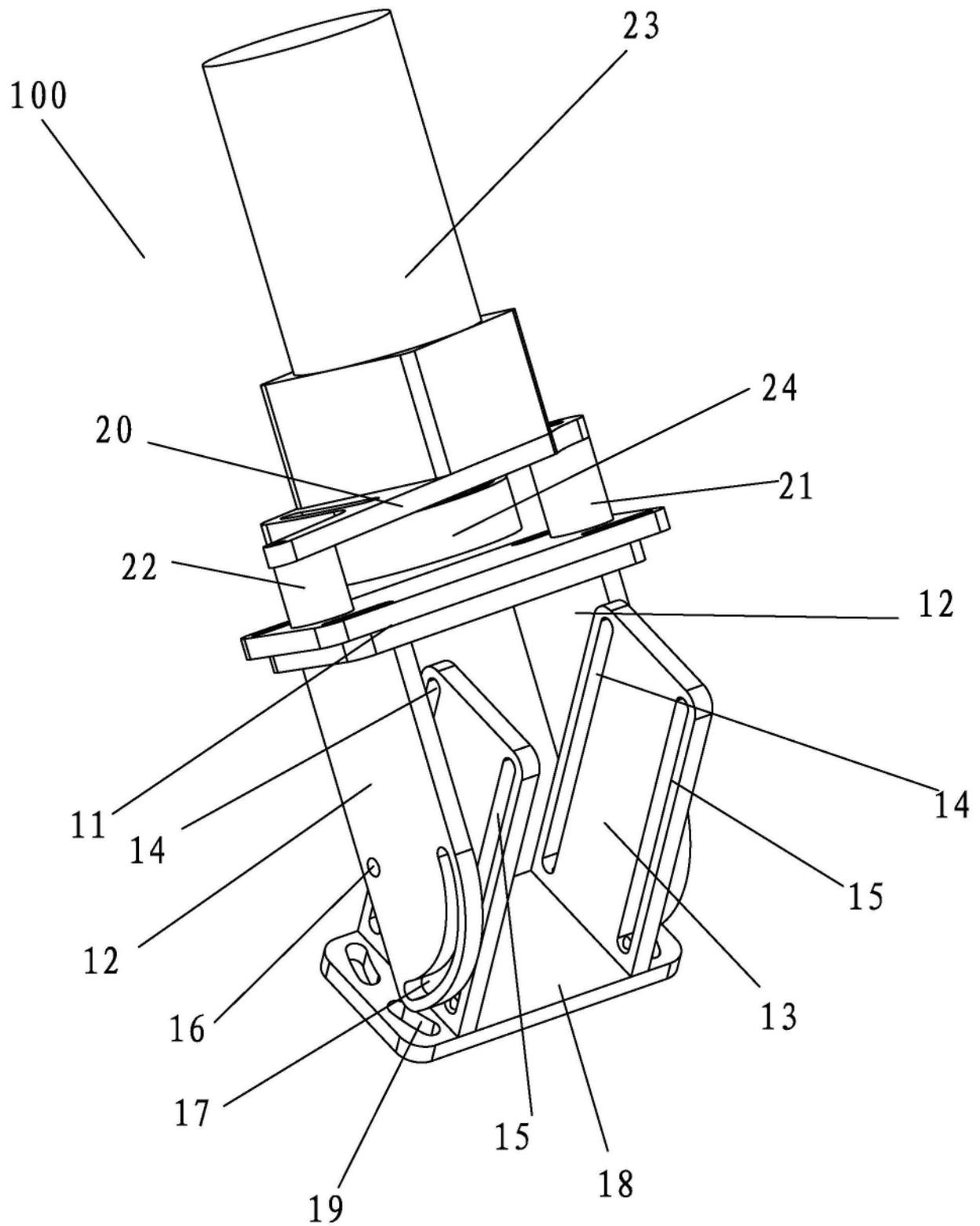


图6

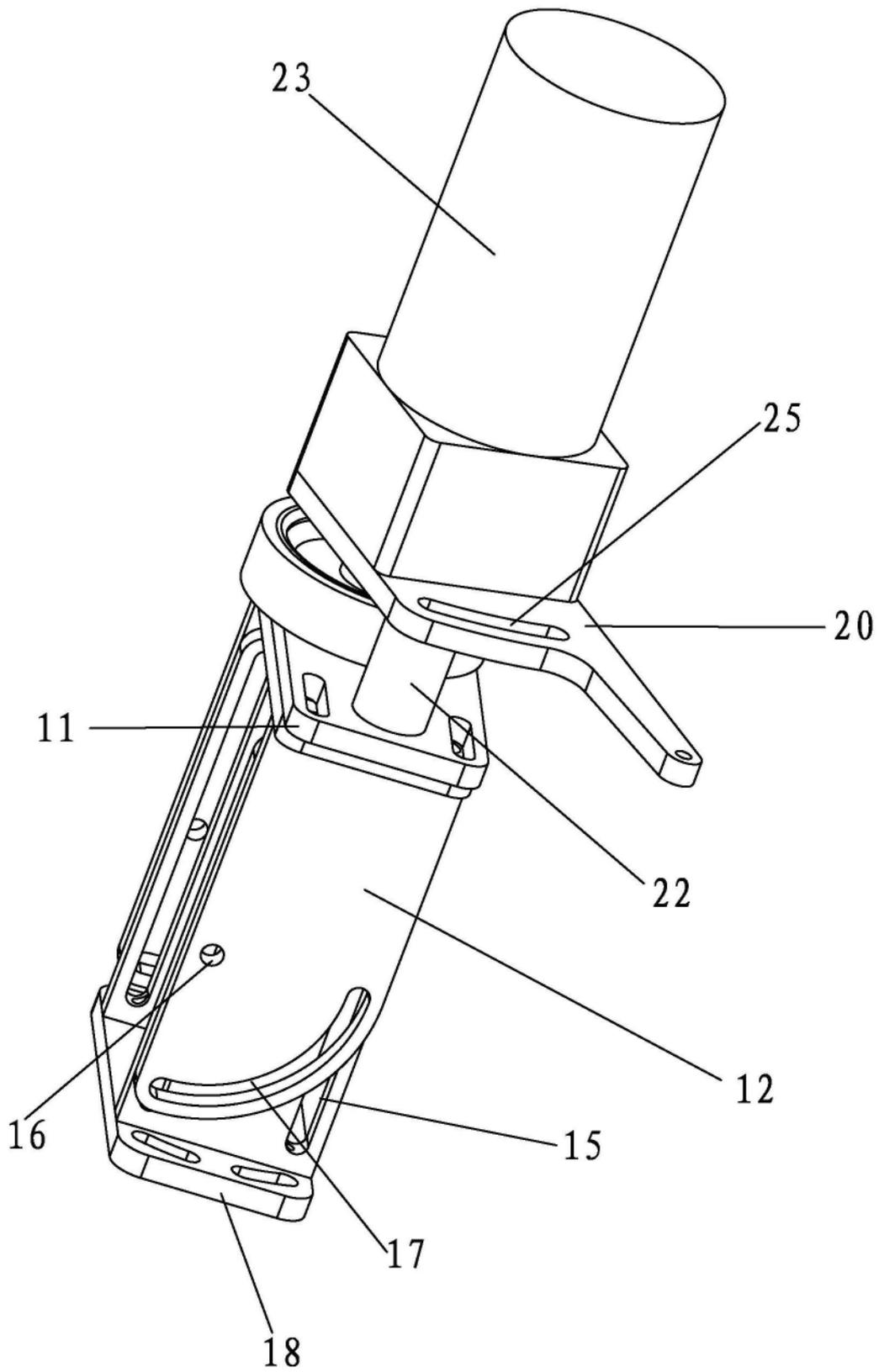


图7

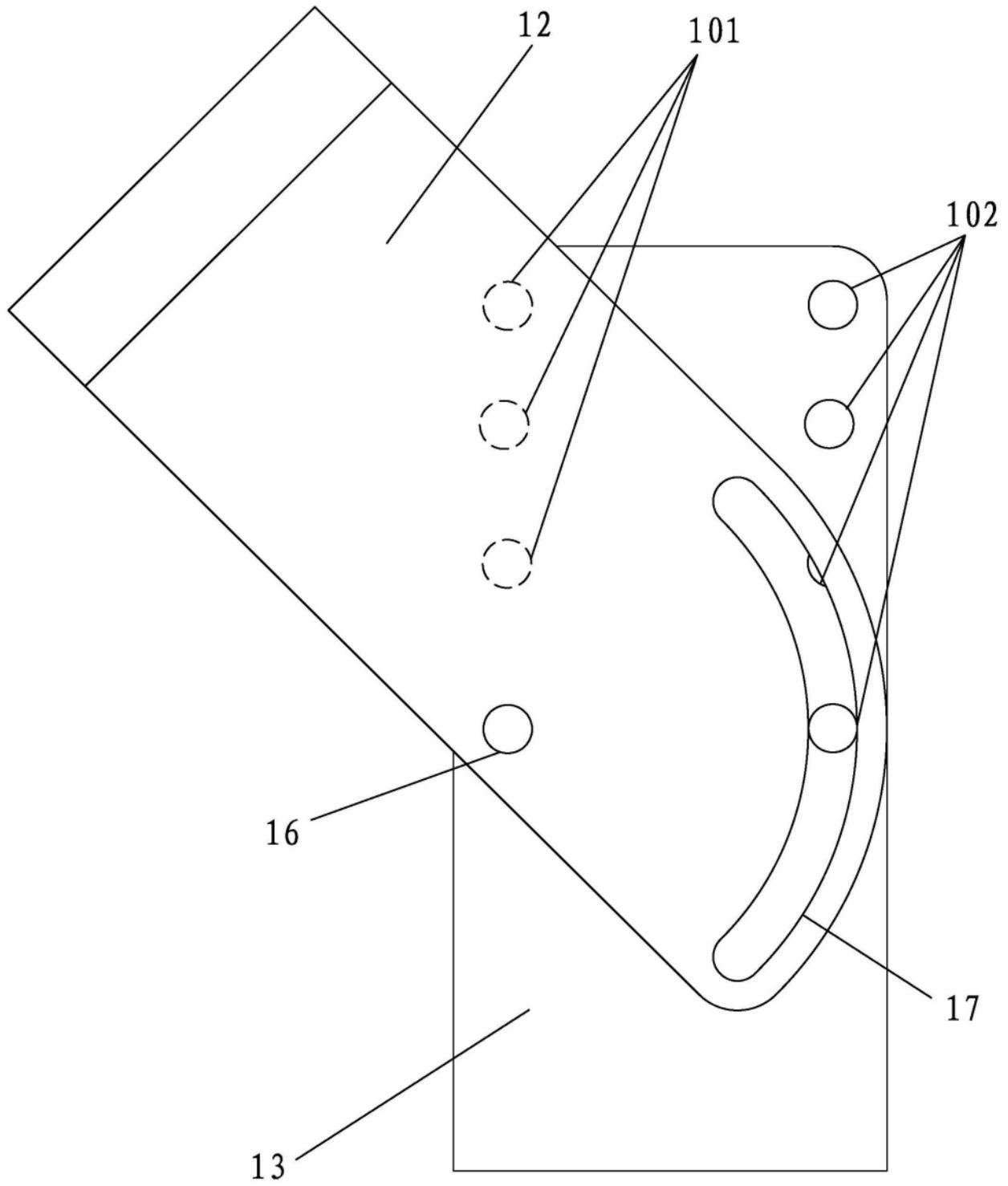


图8