



(21) 申请号 202322272799.7

(22) 申请日 2023.08.23

(73) 专利权人 济宁市技师学院

地址 272000 山东省济宁市高新区崇文大道3166号

(72) 发明人 周卫峰

(74) 专利代理机构 济宁仁礼信知识产权代理事务所(普通合伙) 37383

专利代理师 卢连雪

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

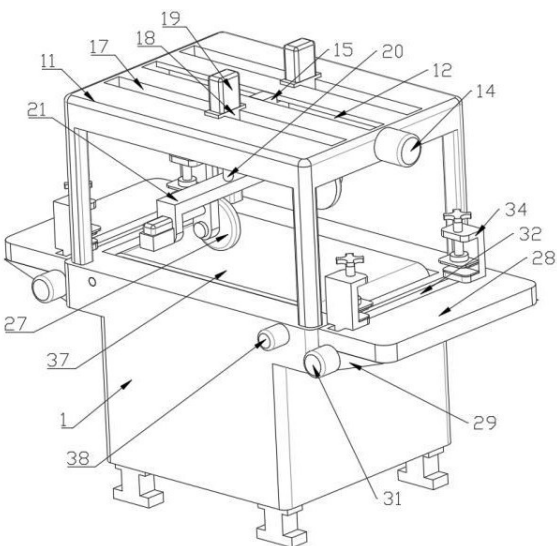
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用板材定位修边装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种机械加工用板材定位修边装置,包括操作台、用于对板材进行修边的打磨部件以及用于对板材进行定位的夹持部件,所述打磨部件包括设于操作台顶部用来安装的支撑架、开设于支撑架顶部用来提供活动空间的第一通孔以及贯穿于支撑架且位于第一通孔内侧用来带动的第一螺杆,本实用新型通过操作台、滑动块、连接架以及打磨盘,滑动块带动第一气缸进行水平移动,安装块带动第二电机一侧的打磨盘靠近不同宽度工件的边缘,解决了现有设备不能够对不同宽度的工件进行定位固定,且不能够便捷的对不同宽度工件的边缘进行去毛刺打磨,容易导致工件边缘较为粗糙,影响设备对工件进行加工的成品质量和实用性的问题。



1. 一种机械加工用板材定位修边装置,包括操作台(1)、用于对板材进行进行修边的打磨部件以及用于对板材进行定位的夹持部件,其特征在于:所述打磨部件包括设于操作台(1)顶部用来安装的支撑架(11)、开设于支撑架(11)顶部用来提供活动空间的第一通孔(12)、贯穿于支撑架(11)且位于第一通孔(12)内侧用来带动的第一螺杆(13)、设于支撑架(11)一侧且位于第一螺杆(13)一端用来提供动力的第一电机(14)、设于第一通孔(12)内侧且位于第一螺杆(13)外侧用来带动的带动块(15)、设于带动块(15)底部用来支撑的固定板(16)、开设于支撑架(11)顶部且位于第一通孔(12)两侧用来提供活动空间的第二通孔(17)、设于固定板(16)顶部用来固定的滑动块(18)、设于滑动块(18)顶部的第一气缸(19)、设于第一气缸(19)底部的第一推杆(20)、设于两个第一推杆(20)底部用来安装的连接架(21)、分别设于连接架(21)两侧的第二气缸(22)、设于第二气缸(22)一侧的第二推杆(23)、设于第二推杆(23)一端用来安装固定的安装块(24)、设于安装块(24)一侧的第二电机(25)、设于第二电机(25)一侧的输出轴(26)以及安装于输出轴(26)一端的打磨盘(27);

所述第一螺杆(13)贯穿支撑架(11)且与其转动连接,所述第一螺杆(13)贯穿带动块(15)且与其螺接,所述带动块(15)与第一通孔(12)滑动连接,所述滑动块(18)与固定板(16)固定连接,所述滑动块(18)与第二通孔(17)滑动连接,所述连接架(21)截面为U字形,所述安装块(24)与连接架(21)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用板材定位修边装置,其特征在于:所述夹持部件包括分别设于操作台(1)两端用来支撑板(29)材的延伸板(28)、分别设于操作台(1)两侧且位于延伸板(28)下方的两个支撑板(29)、贯穿于两个支撑板(29)用来带动的双向螺杆(30)、设于其中一个支撑板(29)一侧且位于双向螺杆(30)一端的第三电机(31)、开设于延伸板(28)顶部用来提供滑动空间的第三通孔(32)、套设于双向螺杆(30)外侧用来带动的两个移动块(33)以及设于移动块(33)顶部的夹持架(34),所述双向螺杆(30)贯穿支撑板(29)且与其转动连接,所述移动块(33)截面为“凸”字形,所述移动块(33)与第三通孔(32)滑动连接,所述双向螺杆(30)贯穿移动块(33)且与其螺接,所述夹持架(34)截面为U字形。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用板材定位修边装置,其特征在于:所述操作台(1)顶部开设有用来提供活动空间的输送槽(35),所述输送槽(35)两端分别设有带动辊(36),两个所述带动辊(36)外侧套设有输送带(37),其中一个所述带动辊(36)一端设有第四电机(38)。

4. 根据权利要求2所述的一种机械加工用板材定位修边装置,其特征在于:所述夹持架(34)顶部设有用来带动的第三螺杆(39),所述第三螺杆(39)底部设有用来连接的固定盘(40),所述固定盘(40)底部设有用来固定板材的压板(41),所述第三螺杆(39)贯穿夹持架(34)且与其螺接,所述第三螺杆(39)与固定盘(40)转动连接且不脱离。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工用板材定位修边装置,其特征在于:所述安装块(24)顶部设有用来限位的导向块(42),所述连接架(21)底部开设有导向槽(43),所述导向块(42)与导向槽(43)滑动连接,所述导向块(42)与导向槽(43)截面均为T字形。

6. 根据权利要求2所述的一种机械加工用板材定位修边装置,其特征在于:所述夹持架(34)底部与压板(41)底部分别铺设防滑垫(44)。

7. 根据权利要求1所述的一种机械加工用板材定位修边装置,其特征在于:所述带动块(15)与第一通孔(12)截面均为“十”字形。

一种机械加工用板材定位修边装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种机械加工用板材定位修边装置。

背景技术

[0002] 机械加工是通过受控的材料去除过程将材料(通常是金属)切割成所需的最终形状和尺寸的过程,具有这一共同主题的过程统称为减材制造,与使用受控材料添加的增材制造形成对比,定义中“受控”部分的确切含义可能有所不同,但通常意味着使用机床,机械加工是许多金属产品制造的一部分,但也可用于其他材料,如木材、塑料、陶瓷和复合材料,许多现代加工是通过计算机数控进行的(CNC),其中计算机用于控制铣床、车床和其他切割机的运动和操作,现有设备对板材进行切割加工后工件边缘容易存在毛刺,需要对其进行修边加工。

[0003] 现有设备对工件进行修边加工过程中工件容易发生移位或者脱离,不能够对不同宽度的工件进行定位固定,且不能够便捷的对不同宽度工件的边缘进行去毛刺打磨,容易导致工件边缘较为粗糙,影响设备对工件进行加工的成品质量和实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工用板材定位修边装置,以解决上述背景技术提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械加工用板材定位修边装置,包括操作台、用于对板材进行修边的打磨部件以及用于对板材进行定位的夹持部件,所述打磨部件包括设于操作台顶部用来安装的支撑架、开设于支撑架顶部用来提供活动空间的第一通孔、贯穿于支撑架且位于第一通孔内侧用来带动的第一螺杆、设于支撑架一侧且位于第一螺杆一端用来提供动力的第一电机、设于第一通孔内侧且位于第一螺杆外侧用来带动的带动块、设于带动块底部用来支撑的固定板、开设于支撑架顶部且位于第一通孔两侧用来提供活动空间的第二通孔、设于固定板顶部用来固定的滑动块、设于滑动块顶部的第一气缸、设于第一气缸底部的第一推杆、设于两个第一推杆底部用来安装的连接架、分别设于连接架两侧的第二气缸、设于第二气缸一侧的第二推杆、设于第二推杆一端用来安装固定的安装块、设于安装块一侧的第二电机、设于第二电机一侧的输出轴以及安装于输出轴一端的打磨盘;

[0006] 所述第一螺杆贯穿支撑架且与其转动连接,所述第一螺杆贯穿带动块且与其螺接,所述带动块与第一通孔滑动连接,所述滑动块与固定板固定连接,所述滑动块与第二通孔滑动连接,所述连接架截面为U字形,所述安装块与连接架滑动连接。

[0007] 优选的,所述夹持部件包括分别设于操作台两端用来支撑板材的延伸板、分别设于操作台两侧且位于延伸板下方的两个支撑板、贯穿于两个支撑板用来带动的双向螺杆、设于其中一个支撑板一侧且位于双向螺杆一端的第三电机、开设于延伸板顶部用来提供滑动空间的第三通孔、套设于双向螺杆外侧用来带动的两个移动块以及设于移动块顶部的夹

持架,所述双向螺杆贯穿支撑板且与其转动连接,所述移动块截面为“凸”字形,所述移动块与第三通孔滑动连接,所述双向螺杆贯穿移动块且与其螺接,所述夹持架截面为U字形。

[0008] 优选的,所述操作台顶部开设有用来提供活动空间的输送槽,所述输送槽两端分别设有带动辊,两个所述带动辊外侧套设有输送带,其中一个所述带动辊一端设有第四电机。

[0009] 优选的,所述夹持架顶部设有用来带动的第三螺杆,所述第三螺杆底部设有用来连接的固定盘,所述固定盘底部设有用来固定板材的压板,所述第三螺杆贯穿夹持架且与其螺接,所述第三螺杆与固定盘转动连接且不脱离。

[0010] 优选的,所述安装块顶部设有用来限位的导向块,所述连接架底部开设有导向槽,所述导向块与导向槽滑动连接,所述导向块与导向槽截面均为T字形。

[0011] 优选的,所述夹持架底部与压板底部分别铺设有防滑垫。

[0012] 优选的,所述带动块与第一通孔截面均为“十”字形。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过操作台、支撑架、第一通孔、第一螺杆、第一电机、带动块、固定板、第二通孔、滑动块、第一气缸、第一推杆、连接架、第二气缸、第二推杆、安装块、第二电机、输出轴以及打磨盘,第一螺杆贯穿支撑架且与其转动连接,第一螺杆贯穿带动块且与其螺接,带动块与第一通孔滑动连接,滑动块与固定板固定连接,滑动块与第二通孔滑动连接,连接架截面为U字形,安装块与连接架滑动连接,第一螺杆能够带动带动块在第一通孔内进行滑动,然后带动块能够通过固定板带动滑动块在第二通孔内进行滑动,从而滑动块能够带动第一气缸进行水平移动,而第一气缸能够通过第一推杆底部的连接架进行上下运动,第二气缸能够通过第二推杆带动安装块进行纵向移动,使安装块带动第二电机一侧的打磨盘靠近不同宽度工件的边缘,能够使第二电机通过输出轴带动打磨盘对工件边缘进行去毛刺抛光打磨,提高工件边缘打磨去毛刺的效率。

[0015] 本实用新型通过延伸板、支撑板、双向螺杆、第三电机、第三通孔、移动块以及夹持架,双向螺杆贯穿支撑板且与其转动连接,移动块截面为“凸”字形,移动块与第三通孔滑动连接,双向螺杆贯穿移动块且与其螺接,夹持架截面为U字形,第三电机能够带动双向螺杆进行转动,能够使双向螺杆带动两个移动块彼此靠近或远离,能够使两个移动块带动夹持架彼此靠近或远离,然后夹持架底部能够对工件进行支撑,同时夹持架能够对不同宽度的工件进行夹持定位,防止工件发生偏移或脱离,提高设备固定工件的稳定性和实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构的示意图;

[0017] 图2为本实用新型整体结构的左视剖视立体图;

[0018] 图3为本实用新型整体结构的前视剖视立体图一;

[0019] 图4为本实用新型整体结构的前视剖视立体图二;

[0020] 图5为本实用新型整体结构的图3中A处放大图;

[0021] 图6为本实用新型整体结构的图4中B处放大图。

[0022] 图中:1、操作台;11、支撑架;12、第一通孔;13、第一螺杆;14、第一电机;15、带动块;16、固定板;17、第二通孔;18、滑动块;19、第一气缸;20、第一推杆;21、连接架;22、第二

气缸;23、第二推杆;24、安装块;25、第二电机;26、输出轴;27、打磨盘;28、延伸板;29、支撑板;30、双向螺杆;31、第三电机;32、第三通孔;33、移动块;34、夹持架;35、输送槽;36、带动辊;37、输送带;38、第四电机;39、第三螺杆;40、固定盘;41、压板;42、导向块;43、导向槽;44、防滑垫。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0025] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0026] 如图1至图6所示,本实用新型实施例提供一种机械加工用板材定位修边装置,包括操作台1、用于对板材进行修边的打磨部件以及用于对板材进行定位的夹持部件,所述打磨部件包括设于操作台1顶部用来安装的支撑架11、开设于支撑架11顶部用来提供活动空间的第一通孔12、贯穿于支撑架11且位于第一通孔12内侧用来带动的第一螺杆13、设于支撑架11一侧且位于第一螺杆13一端用来提供动力的第一电机14、设于第一通孔12内侧且位于第一螺杆13外侧用来带动的带动块15、设于带动块15底部用来支撑的固定板16、开设于支撑架11顶部且位于第一通孔12两侧用来提供活动空间的第二通孔17、设于固定板16顶部用来固定的滑动块18、设于滑动块18顶部的第一气缸19、设于第一气缸19底部的第一推杆20、设于两个第一推杆20底部用来安装的连接架21、分别设于连接架21两侧的第二气缸22、设于第二气缸22一侧的第二推杆23、设于第二推杆23一端用来安装固定的安装块24、设于安装块24一侧的第二电机25、设于第二电机25一侧的输出轴26以及安装于输出轴26一端的打磨盘27;

[0027] 所述第一螺杆13贯穿支撑架11且与其转动连接,所述第一螺杆13贯穿带动块15且与其螺接,所述带动块15与第一通孔12滑动连接,所述滑动块18与固定板16固定连接,所述滑动块18与第二通孔17滑动连接,所述连接架21截面为U字形,所述安装块24与连接架21滑动连接。

[0028] 参考图6,所述夹持部件包括分别设于操作台1两端用来支撑板29材的延伸板28、分别设于操作台1两侧且位于延伸板28下方的两个支撑板29、贯穿于两个支撑板29用来带动的双向螺杆30、设于其中一个支撑板29一侧且位于双向螺杆30一端的第三电机31、开设于延伸板28顶部用来提供滑动空间的第三通孔32、套设于双向螺杆30外侧用来带动的两个移动块33以及设于移动块33顶部的夹持架34,所述双向螺杆30贯穿支撑板29且与其转动连接,所述移动块33截面为“凸”字形,所述移动块33与第三通孔32滑动连接,所述双向螺杆30贯穿移动块33且与其螺接,所述夹持架34截面为U字形。

[0029] 采用上述方案:通过延伸板28、支撑板29、双向螺杆30、第三电机31、第三通孔32、移动块33以及夹持架34,双向螺杆30贯穿支撑板29且与其转动连接,移动块33截面为“凸”字形,移动块33与第三通孔32滑动连接,双向螺杆30贯穿移动块33且与其螺接,夹持架34截

面为U字形,第三电机31能够带动双向螺杆30进行转动,能够使双向螺杆30带动两个移动块33彼此靠近或远离,能够使两个移动块33带动夹持架34彼此靠近或远离,然后夹持架34底部能够对工件进行支撑,同时夹持架34能够对不同宽度的工件进行夹持定位,防止工件发生偏移或脱离,提高设备固定工件的稳定性和实用性。

[0030] 参考图1和图2,所述操作台1顶部开设有用来提供活动空间的输送槽35,所述输送槽35两端分别设有带动辊36,两个所述带动辊36外侧套设有输送带37,其中一个所述带动辊36一端设有第四电机38。

[0031] 采用上述方案:通过输送槽35、带动辊36、输送带37以及第四电机38,第四电机38能够带动带动辊36进行转动,能够使带动辊36带动输送带37进行转动,能够使输送带37对工件进行向上支撑和带动工件进行移动,提高输送工件的便捷性。

[0032] 参考图6,所述夹持架34顶部设有用来带动的第三螺杆39,所述第三螺杆39底部设有用来连接的固定盘40,所述固定盘40底部设有用来固定板材的压板41,所述第三螺杆39贯穿夹持架34且与其螺接,所述第三螺杆39与固定盘40转动连接且不脱离。

[0033] 采用上述方案:通过第三螺杆39、固定盘40以及压板41,第三螺杆39贯穿夹持架34且与其螺接,第三螺杆39与固定盘40转动连接且不脱离,第三螺杆39能够通过固定盘40带动压板41进行上下移动,能够使压板41和夹持架34对板材进行压紧固定,防止工件发生偏移或者脱离。

[0034] 参考图5,所述安装块24顶部设有用来限位的导向块42,所述连接架21底部开设有导向槽43,所述导向块42与导向槽43滑动连接,所述导向块42与导向槽43截面均为T字形。

[0035] 采用上述方案:通过导向块42以及导向槽43,导向块42与导向槽43滑动连接,导向块42与导向槽43截面均为T字形,导向槽43能够对导向块42进行导向和限位,防止导向块42脱离导向槽43,能够使导向块42对安装块24进行限位固定,减小第二推杆23的受力,提高第二推杆23带动安装块24进行移动的便捷性和稳定性。

[0036] 参考图6,所述夹持架34底部与压板41底部分别铺设设有防滑垫44。

[0037] 采用上述方案:通过防滑垫44,能够提高夹持架34和压板41对工件进行压紧固定的防滑性。

[0038] 参考图5,所述带动块15与第一通孔12截面均为“十”字形。

[0039] 采用上述方案:通过带动块15与第一通孔12截面均为“十”字形,能够增加带动块15和第一通孔12的接触面积,使第一通孔12对带动块15进行限位和导向,提高第一螺杆13带动带动块15进行移动的稳定性。

[0040] 首先将工件放置在操作台1顶部的输送带37上,然后板材两端位于延伸板28顶部,然后启动第三电机31,使其带动双向螺杆30进行转动,然后双向螺杆30带动两个移动块33彼此靠近,然后两个移动块33带动夹持架34彼此靠近,然后夹持架34底部对工件进行支撑,同时夹持架34对工件进行夹持定位,然后转动第三螺杆39,使其通过固定盘40带动压板41进行向下移动,然后压板41和夹持架34对板材进行压紧固定,同时两个防滑垫44分别位于工件两侧紧密贴合,然后启动第一电机14,使其带动第一螺杆13进行转动,然后第一螺杆13带动带动块15在第一通孔12内进行滑动,然后带动块15通过固定板16带动滑动块18在第二通孔17内进行滑动,然后滑动块18带动第一气缸19进行水平移动,然后启动第一气缸19,使其通过第一推杆20带动连接架21进行向下运动,然后启动第二气缸22,使其通过第二推杆

23带动安装块24进行纵向移动,同时安装块24带动导向块42在导向槽43内进行滑动,然后安装块24带动第二电机25一侧的打磨盘27靠近工件的边缘,然后启动第二电机25,使其通过输出轴26带动打磨盘27对工件边缘进行去毛刺抛光打磨。

[0041] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0042] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

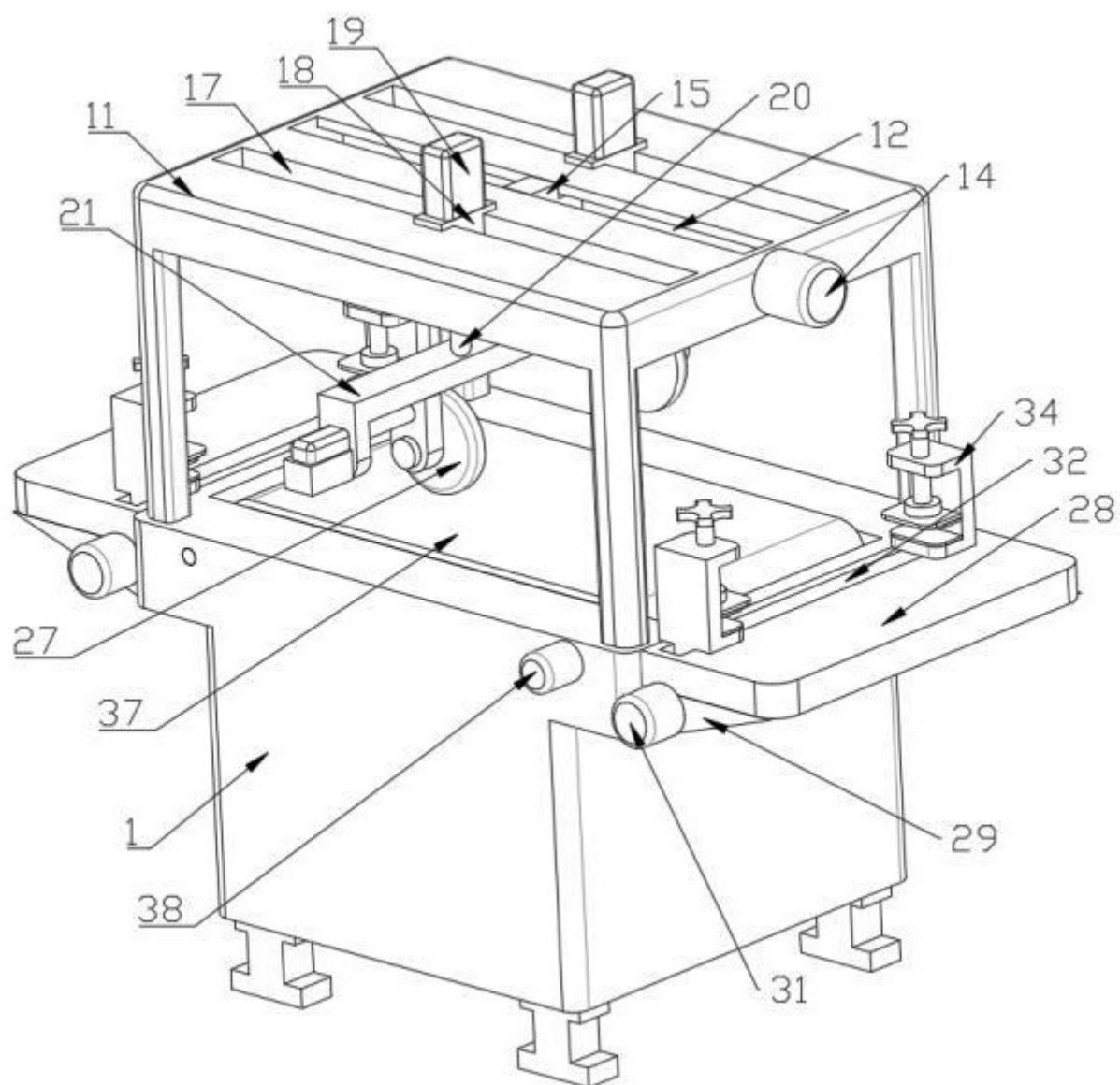


图 1

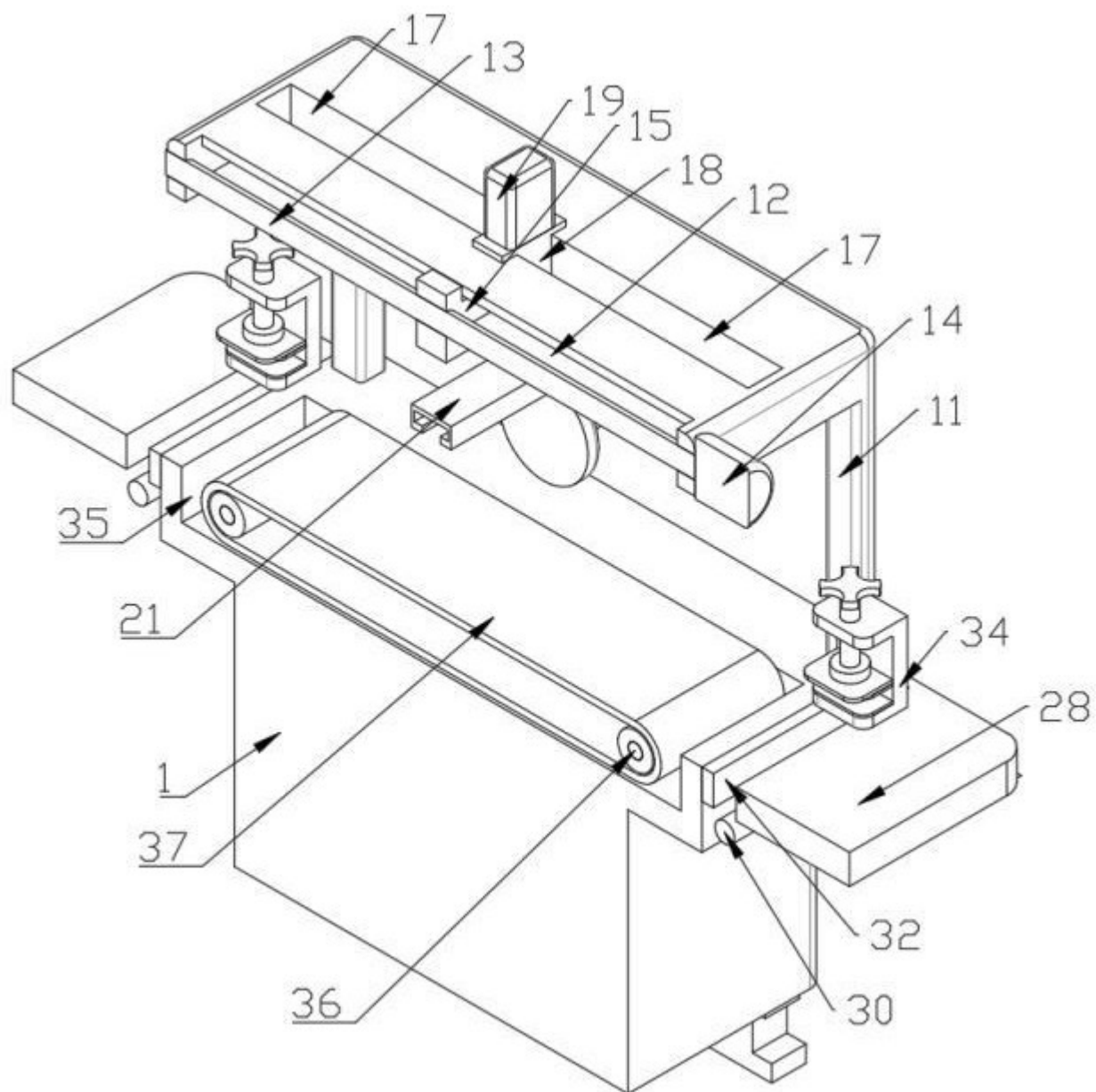


图 2

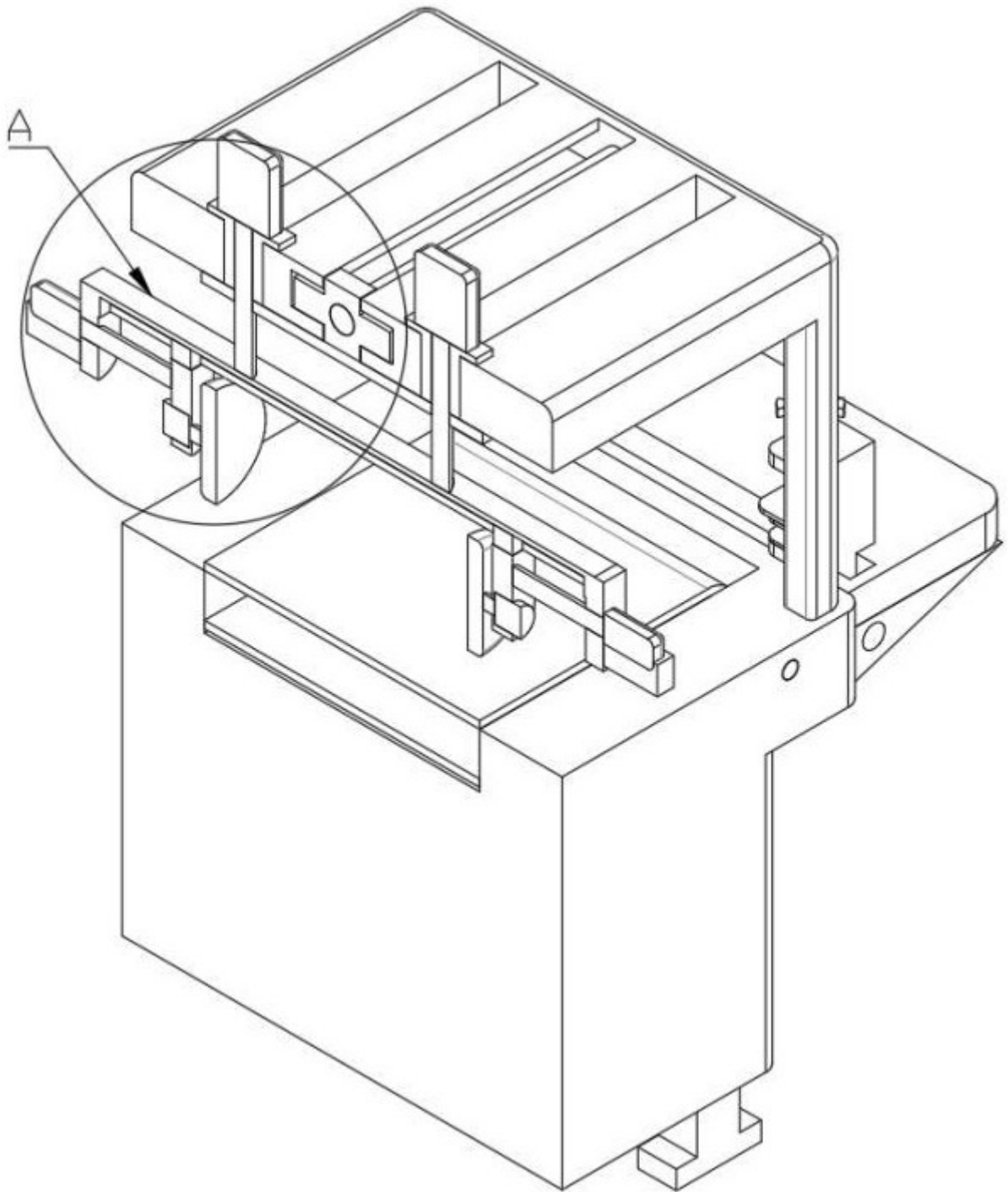


图 3

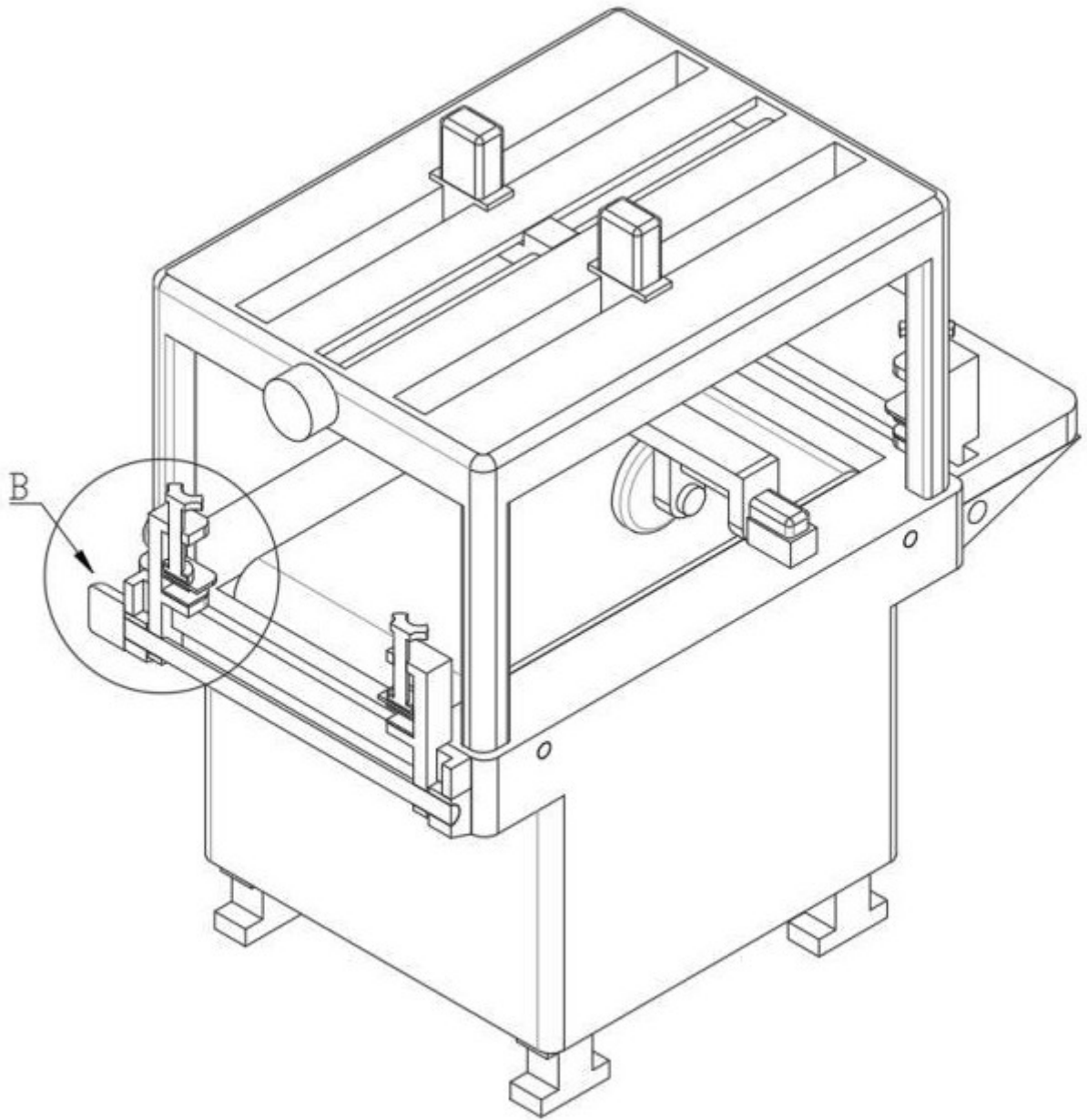


图 4

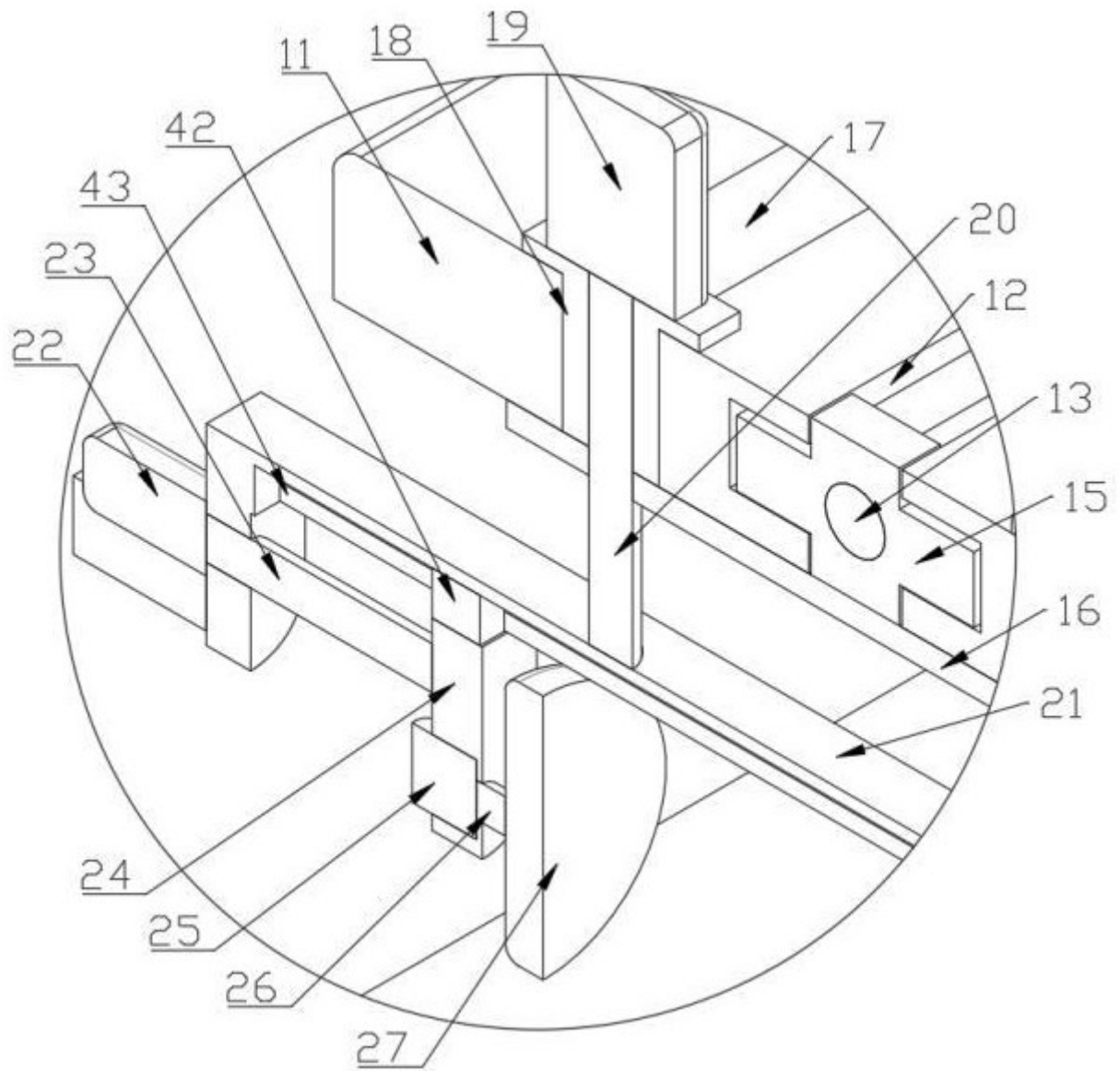


图 5

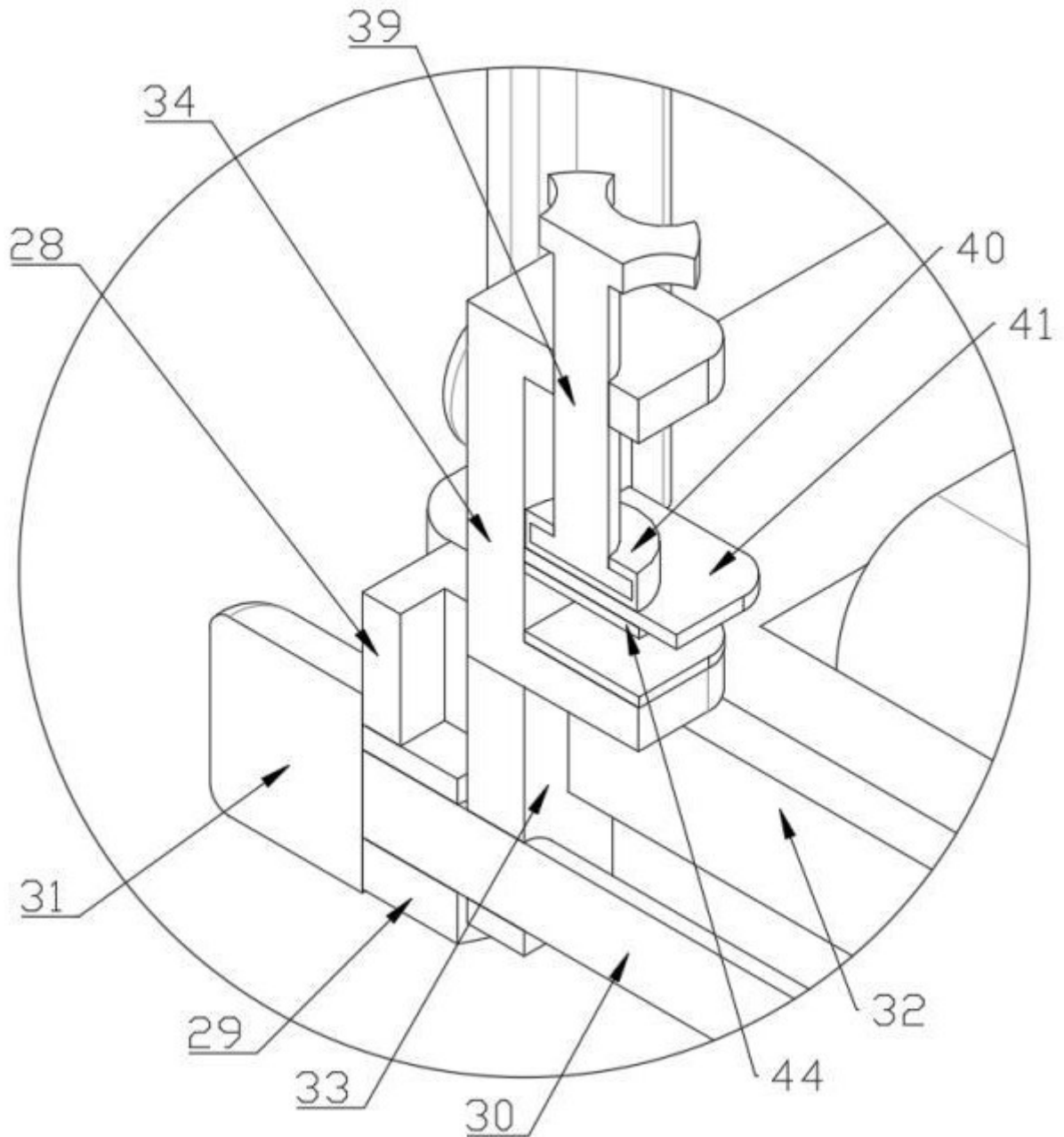


图 6