



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222711580 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 04

(21) 申请号 202421491047.8

(22) 申请日 2024.06.27

(73) 专利权人 禄丰锦泰工贸有限公司

地址 651200 云南省楚雄彝族自治州禄丰
市碧城镇西河村委会下禄丰村

(72) 发明人 杨忠 杨志刚 陆正锦 赵家祥
张志新 朱如安 李春城

(74) 专利代理机构 昆明四和知识产权代理事务
所(普通合伙) 53223

专利代理师 李晓亚

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

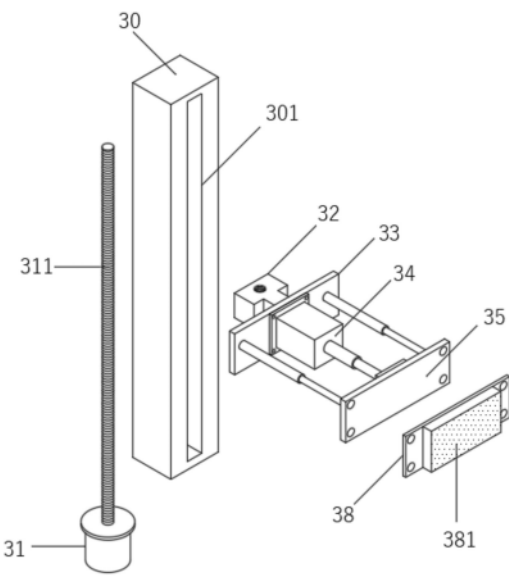
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种车床床头箱精镗夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及车床技术领域,具体地说,涉及一种车床床头箱精镗夹具,包括精镗台面,精镗台面的一端部上表面上固定安装有后侧挡板,精镗台面的另外一端部上表面上固定安装有第一气缸,精镗台面的左右两侧面上均设置有夹持组件,夹持组件包括呈竖直状固定安装在精镗台面侧面上的导轨,导轨的底端固定安装有伺服电机,伺服电机的输出轴末端固定安装有丝杆,丝杆上螺纹连接有滑块,滑块与导轨之间滑动连接,滑块的端部固定安装有支撑板,支撑板的侧面上固定安装有第二气缸,第一气缸和第二气缸的伸缩轴上均设置有夹持板,夹持板的侧面上设置有橡胶压块。本实用新型便于进行稳定夹持操作,方便使用。



1. 一种车床床头箱精镗夹具,包括精镗台面(1),其特征在于:所述精镗台面(1)的一端部上表面上固定安装有后侧挡板(10),所述精镗台面(1)的另外一端部上表面上固定安装有第一气缸(2),所述精镗台面(1)的左右两侧面上均设置有夹持组件(3),所述夹持组件(3)包括呈竖直状固定安装在所述精镗台面(1)侧面上的导轨(30),所述导轨(30)的底端固定安装有伺服电机(31),所述伺服电机(31)的输出轴末端固定安装有丝杆(311),所述丝杆(311)上螺纹连接有滑块(32),所述滑块(32)与所述导轨(30)之间滑动连接,所述滑块(32)的端部固定安装有支撑板(33),所述支撑板(33)的侧面上固定安装有第二气缸(34),所述第一气缸(2)和所述第二气缸(34)的伸缩轴上均设置有夹持板(35),所述夹持板(35)的侧面上设置有橡胶压块(381)。

2. 根据权利要求1所述的车床床头箱精镗夹具,其特征在于:所述后侧挡板(10)靠近所述第一气缸(2)的侧面上设置有橡胶垫(11),所述橡胶垫(11)用于耐磨保护操作。

3. 根据权利要求1所述的车床床头箱精镗夹具,其特征在于:两个所述第二气缸(34)之间相互正对,用于夹持在工件的两侧面上。

4. 根据权利要求1所述的车床床头箱精镗夹具,其特征在于:所述导轨(30)内设置有沿着所述导轨(30)高度方向设置的滑槽(301),所述滑块(32)位于所述滑槽(301)内并与所述滑槽(301)之间滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的车床床头箱精镗夹具,其特征在于:所述第一气缸(2)和所述第二气缸(34)的伸缩轴末端均固定安装有矩形板(341),所述夹持板(35)固定安装在所述矩形板(341)的侧面上。

6. 根据权利要求1所述的车床床头箱精镗夹具,其特征在于:所述橡胶压块(381)上一体成型有橡胶底板(38),所述橡胶底板(38)与所述夹持板(35)之间通过多个紧固螺栓固定连接。

7. 根据权利要求1所述的车床床头箱精镗夹具,其特征在于:所述支撑板(33)的侧面上固定安装有左右两个相互对称的导套(36),所述夹持板(35)的背面上固定安装有左右两个相互对称的导柱(37),所述导套(36)套在所述导柱(37)上并与所述导柱(37)之间滑动连接。

8. 根据权利要求4所述的车床床头箱精镗夹具,其特征在于:所述滑块(32)与所述滑槽(301)的截面均呈T字形,所述滑块(32)的尺寸与所述滑槽(301)的尺寸相适配。

一种车床床头箱精镗夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车床技术领域,具体地说,涉及一种车床床头箱精镗夹具。

背景技术

[0002] 随着现代制造业的快速发展,机床加工技术的精度和效率成为影响产品竞争力的关键因素,在机床加工过程中,夹具作为连接机床与工件的重要工具,其性能直接影响加工精度和加工效率,特别是在车床床头箱的加工过程中,精镗夹具的设计和使用对于保证加工精度和提高生产效率具有重要意义。

[0003] 市场上的精镗夹具在使用时,其夹具一般是固定安装在车床的床体上的,会造成夹具与车床的床体之间的距离是恒定的,每次只能夹持在工件上的特定部位处,由于工件的高度可能存在差异,此时,夹具夹持在较低的部位处,会造成工件的上半部分缺少夹持力度,进一步会造成对工件夹持不够稳定的情况,特别是精镗操作时,镗刀的作用力直接作用在工件上,此时,夹具的夹持高度不能调节会造成夹持的稳定中心与工件的稳定中心不对应,会影响夹持效果,造成精镗过程中工件易出现松动等情况。鉴于此,我们提出了一种车床床头箱精镗夹具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种车床床头箱精镗夹具,以解决上述背景技术中提出的缺陷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种车床床头箱精镗夹具,包括精镗台面,所述精镗台面的一端部上表面上固定安装有后侧挡板,所述精镗台面的另外一端部上表面上固定安装有第一气缸,所述精镗台面的左右两侧面上均设置有夹持组件,所述夹持组件包括呈竖直状固定安装在所述精镗台面侧面上的导轨,所述导轨的底端固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴末端固定安装有丝杆,所述丝杆上螺纹连接有滑块,所述滑块与所述导轨之间滑动连接,所述滑块的端部固定安装有支撑板,所述支撑板的侧面上固定安装有第二气缸,所述第一气缸和所述第二气缸的伸缩轴上均设置有夹持板,所述夹持板的侧面上设置有橡胶压块。

[0007] 优选的,所述后侧挡板靠近所述第一气缸的侧面上设置有橡胶垫,所述橡胶垫用于耐磨保护操作。

[0008] 优选的,两个所述第二气缸之间相互正对,用于夹持在工件的两侧面上。

[0009] 优选的,所述导轨内设置有沿着所述导轨高度方向设置的滑槽,所述滑块位于所述滑槽内并与所述滑槽之间滑动连接。

[0010] 优选的,所述第一气缸和所述第二气缸的伸缩轴末端均固定安装有矩形板,所述夹持板固定安装在所述矩形板的侧面上。

[0011] 优选的,所述橡胶压块上一体成型有橡胶底板,所述橡胶底板与所述夹持板之间通过多个紧固螺栓固定连接。

[0012] 优选的,所述支撑板的侧面上固定安装有左右两个相互对称的导套,所述夹持板的背面上固定安装有左右两个相互对称的导柱,所述导套套在所述导柱上并与所述导柱之间滑动连接。

[0013] 优选的,所述滑块与所述滑槽的截面均呈T字形,所述滑块的尺寸与所述滑槽的尺寸相适配。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过设置的第一气缸和后侧挡板,实现对工件的纵向进行夹持操作,另外通过设置的夹持组件,能够夹持在工件的另外两个侧面上,且伺服电机工作,能够实现调整第二气缸的高度,进一步实现对夹持高度进行调节操作,使能够夹持在工件上的合适位置处,达到夹持高度能够调节、利于稳定夹持的效果。

[0016] 2、本实用新型通过设置的橡胶垫和橡胶压块,能够增大与工件之间的摩擦力,同时也不易出现在工件的表面划伤的情况。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的爆炸结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型夹持组件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型夹持组件的爆炸结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型夹持组件的部分结构示意图。

[0022] 图中各个标号的意义为:

[0023] 1、精镗台面;10、后侧挡板;11、橡胶垫;

[0024] 2、第一气缸;

[0025] 3、夹持组件;30、导轨;301、滑槽;31、伺服电机;311、丝杆;32、滑块;33、支撑板;34、第二气缸;341、矩形板;35、夹持板;36、导套;37、导柱;38、橡胶底板;381、橡胶压块。

具体实施方式

[0026] 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、完整的描述,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。

[0027] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种车床床头箱精镗夹具,包括精镗台面1,精镗台面1的一端部上表面上固定安装有后侧挡板10,精镗台面1的另外一端部上表面上固定安装有第一气缸2,实现利用第一气缸2将工件抵在后侧挡板10上进行夹持操作;

[0028] 具体地,精镗台面1的左右两侧面上均设置有夹持组件3,夹持组件3包括呈竖直状固定安装在精镗台面1侧面上的导轨30,导轨30的底端固定安装有伺服电机31,伺服电机31的输出轴末端固定安装有丝杆311,丝杆311上螺纹连接有滑块32,滑块32与导轨30之间滑动连接,滑块32的端部固定安装有支撑板33,支撑板33的侧面上固定安装有第二气缸34,第一气缸2和第二气缸34的伸缩轴上均设置有夹持板35,夹持板35的侧面上设置有橡胶压块

381,便于调整第二气缸34的高度再对工件进行夹持操作,使夹持在工件上的对应位置处进行夹持更加稳定。

[0029] 本实施例中,后侧挡板10靠近第一气缸2的侧面上设置有橡胶垫11,橡胶垫11用于耐磨保护操作。

[0030] 具体地,两个第二气缸34之间相互正对,用于夹持在工件的两侧面上,实现进行稳定夹持操作。

[0031] 进一步地,导轨30内设置有沿着导轨30高度方向设置的滑槽301,滑块32位于滑槽301内并与滑槽301之间滑动连接,使滑块32滑动更加稳定顺利;滑块32与滑槽301的截面均呈T字形,滑块32的尺寸与滑槽301的尺寸相适配。

[0032] 此外,第一气缸2和第二气缸34的伸缩轴末端均固定安装有矩形板341,夹持板35通过多个紧固螺栓固定安装在矩形板341的侧面上,便于进行固定安装操作。

[0033] 值得说明的是,橡胶压块381上一体成型有橡胶底板38,橡胶底板38与夹持板35之间通过多个紧固螺栓固定连接,便于进行橡胶压块381的固定安装和拆卸更换操作。

[0034] 值得注意的是,支撑板33的侧面上固定安装有左右两个相互对称的导套36,夹持板35的背面上固定安装有左右两个相互对称的导柱37,导套36套在导柱37上并与导柱37之间滑动连接,起到对夹持板35的运动进行导向的效果。

[0035] 本实用新型的车床床头箱精镗夹具在使用时,将工件放置在精镗台面1上,接着启动第一气缸2并使其工作,第一气缸2工作,其上的伸缩轴伸长带动其伸缩轴末端的橡胶压块381将工件夹持固定在后侧挡板10上,接着根据工件的高度,将伺服电机31接通外界电源并使其工作,伺服电机31工作,其上的输出轴转动带动丝杆311转动,丝杆311转动带动与其螺纹连接的滑块32移动,滑块32移动带动第二气缸34移动,实现调整第二气缸34的高度,调整第二气缸34的高度结束后,启动第二气缸34并使其工作,第二气缸34工作,其上的伸缩轴伸长带动其伸缩轴末端的橡胶压块381夹紧在工件上的对应位置处,完成稳定夹持操作。

[0036] 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。

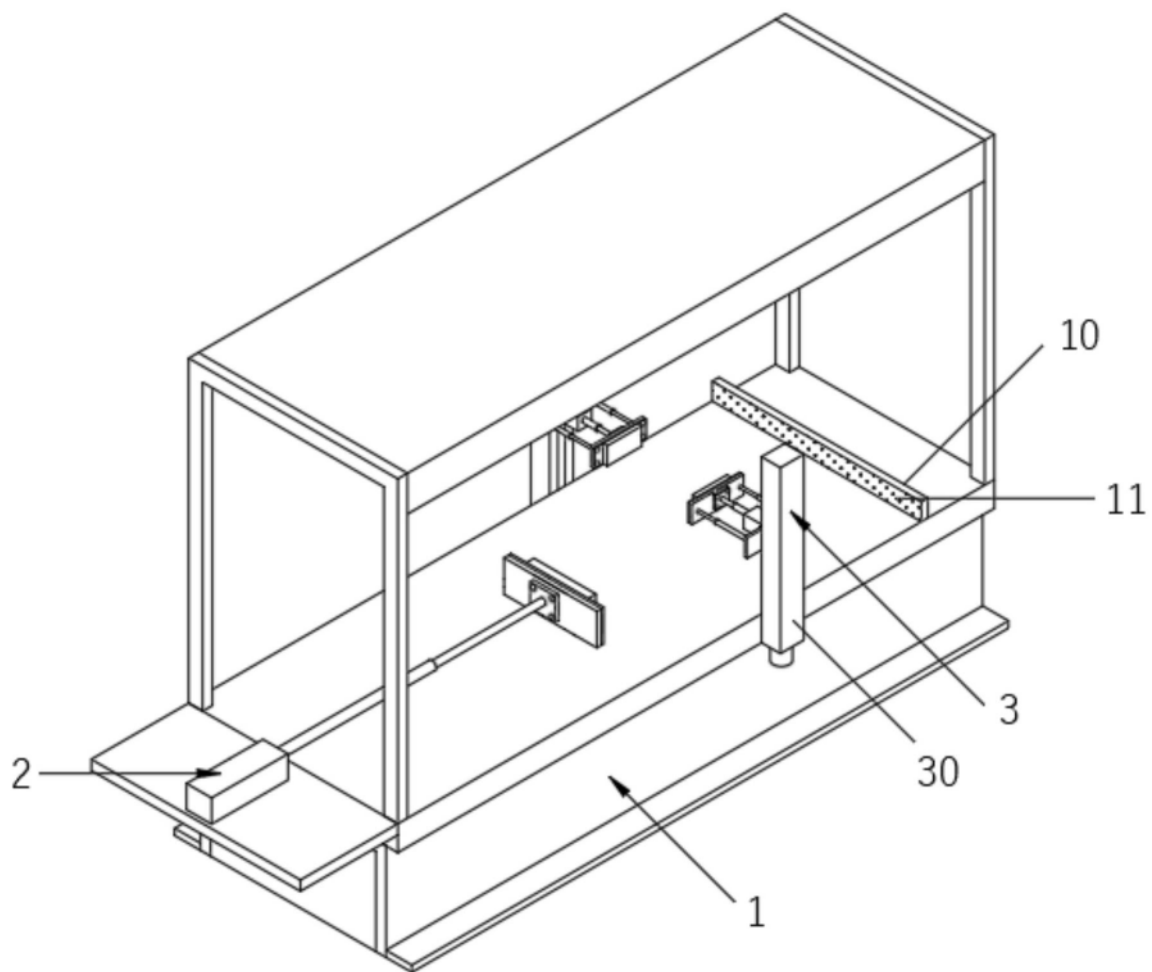


图1

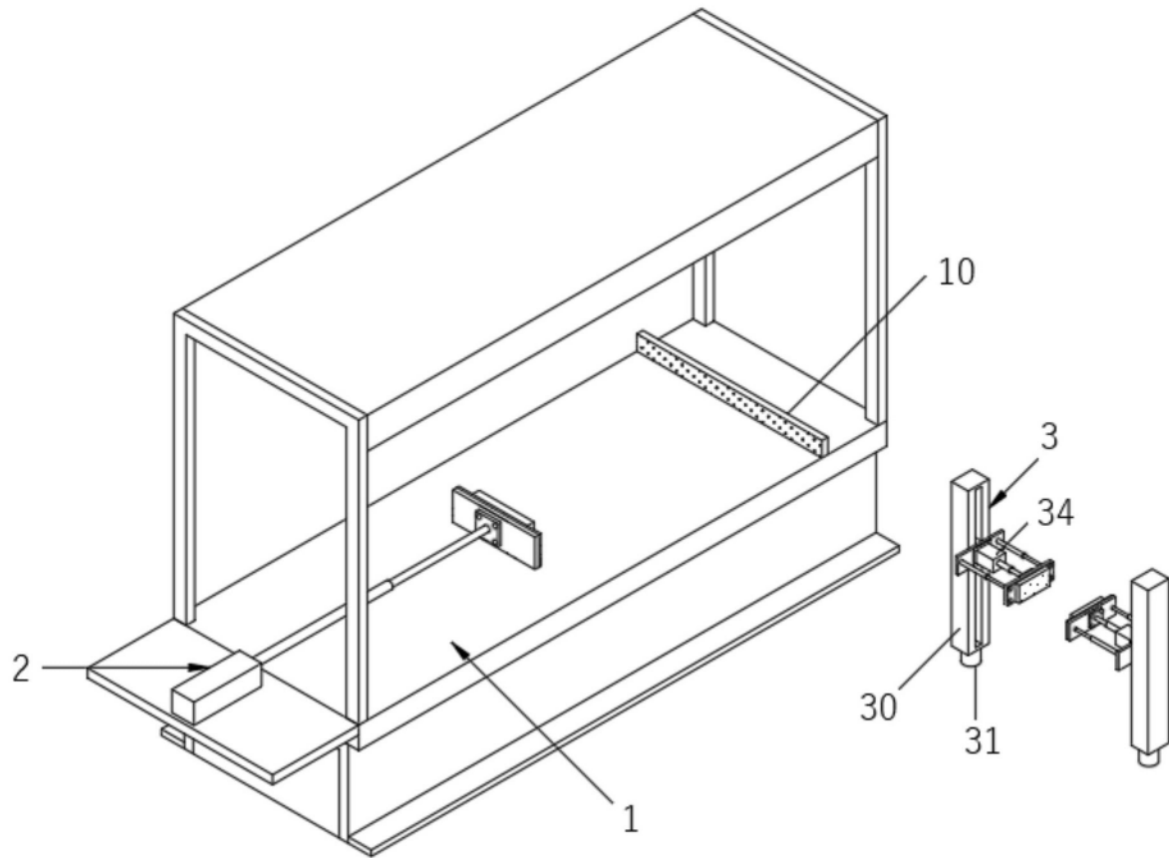


图2

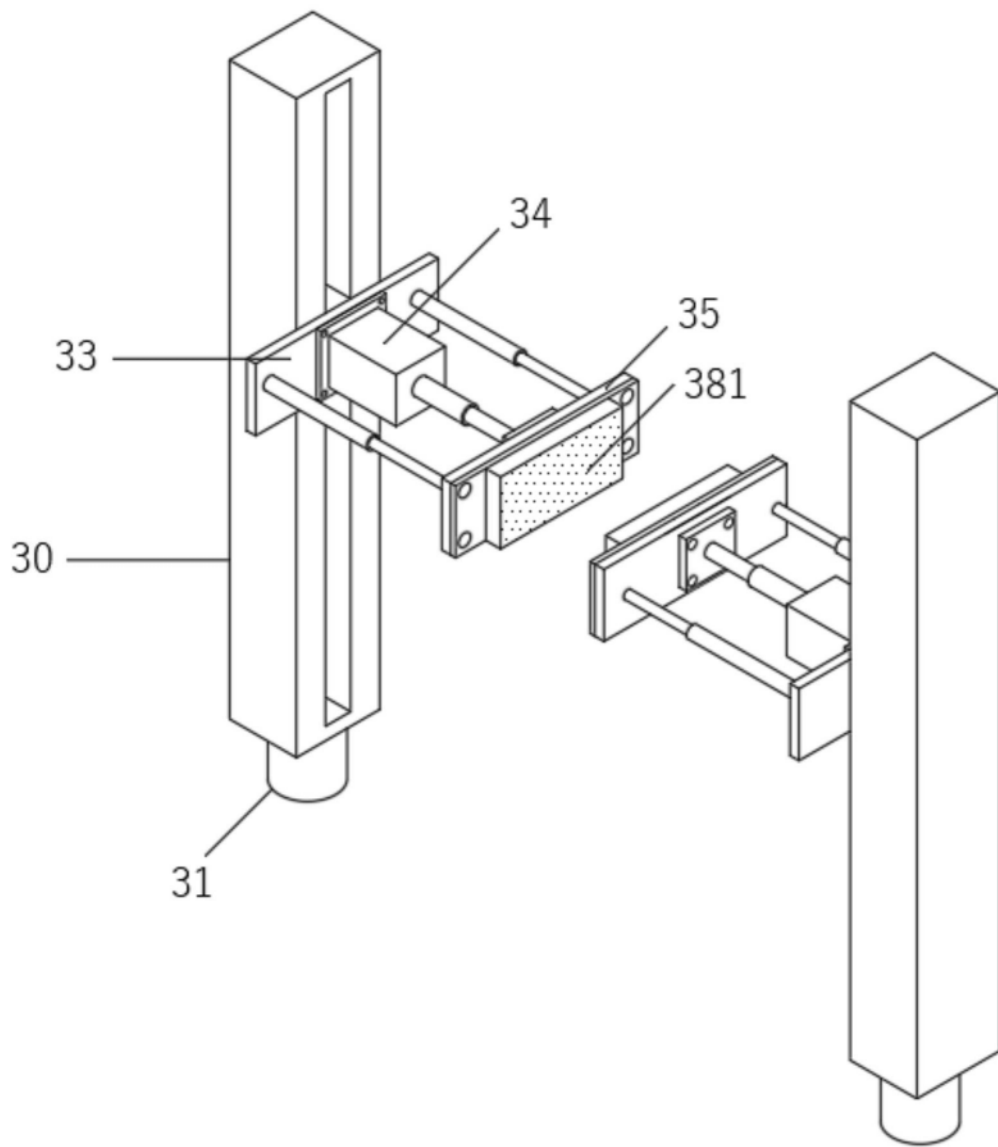


图3

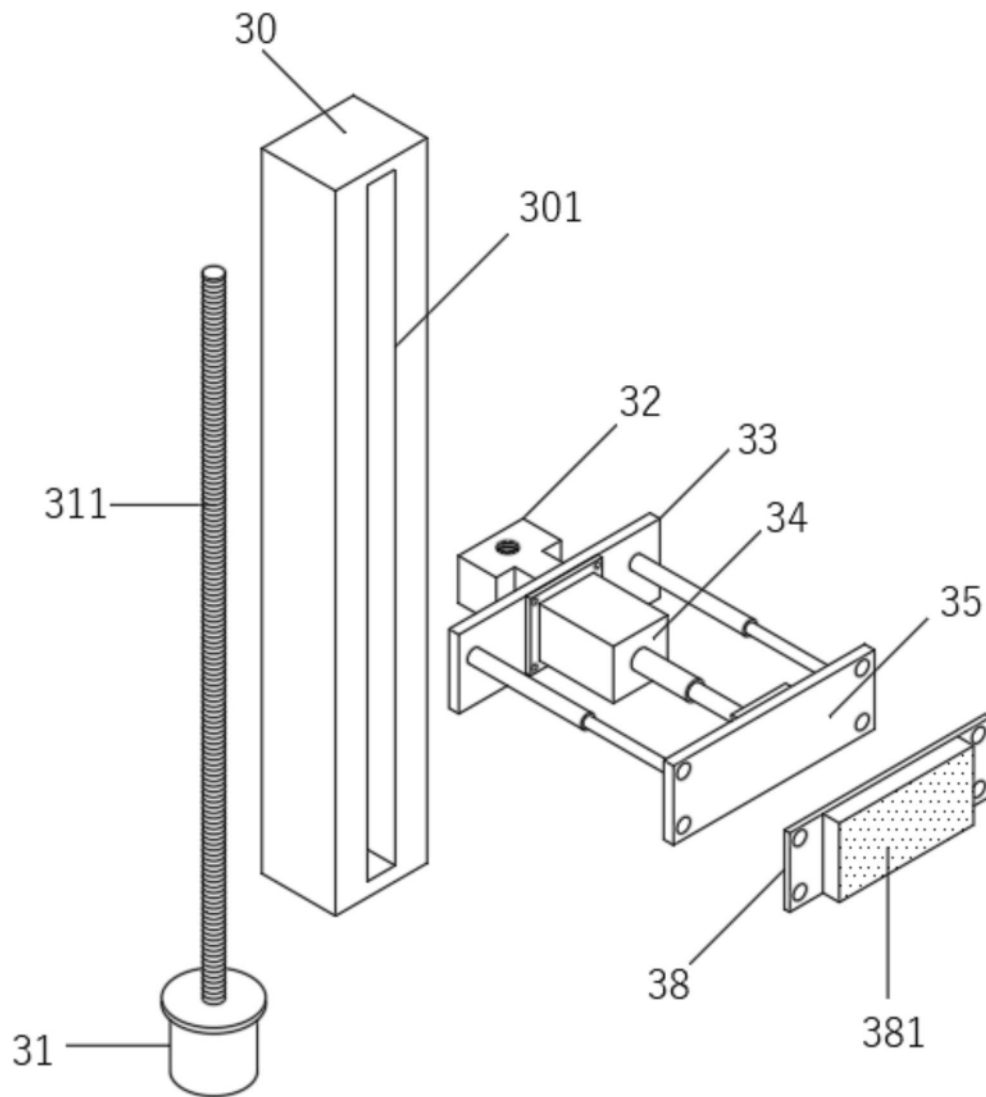


图4

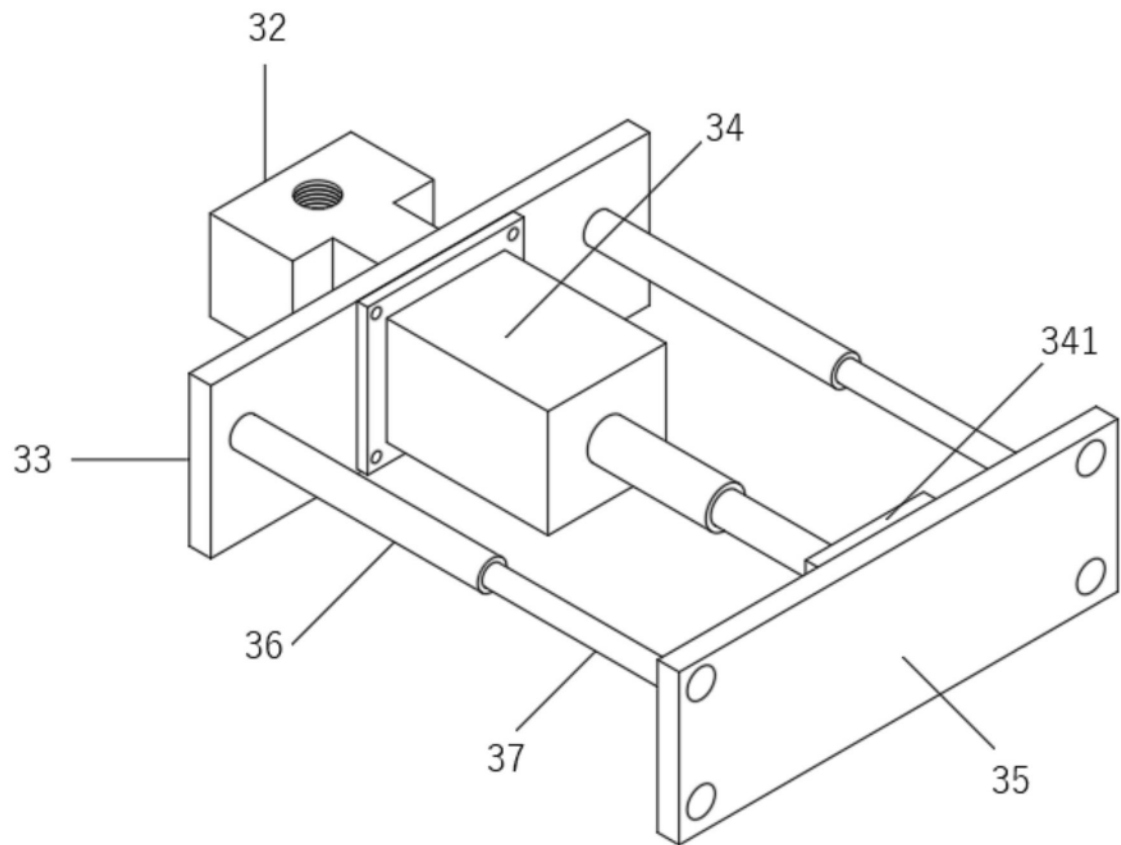


图5