



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219986691 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202321562449.8

(22) 申请日 2023.06.19

(73) 专利权人 先帆(洛阳)智能储物科技有限责任公司

地址 471000 河南省洛阳市嵩县田湖镇产业集聚区商务楼416号

(72) 发明人 杨灵杰 谢进强 陈国阳 周思羽

(74) 专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 37236

专利代理师 韩艳艳

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

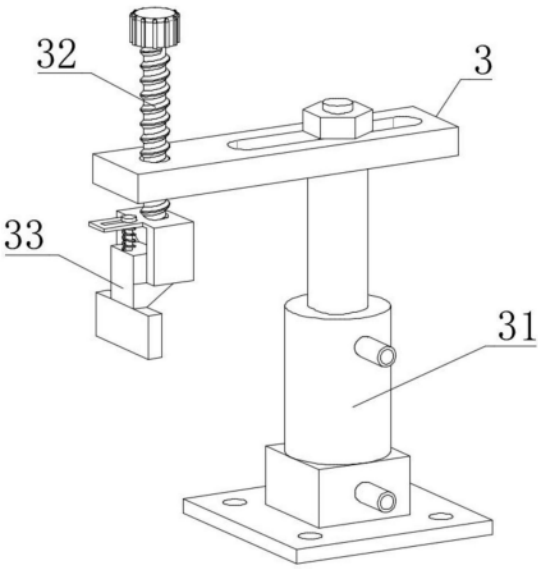
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种门框焊接工装

(57) 摘要

本实用新型涉及门框加工技术领域,具体为一种门框焊接工装,包括底座和工作台,还包括垂直夹具,工作台设置在底座上,垂直夹具固定安装在工作台上,垂直夹具包括连接组件,连接组件顶部的一侧设置有压固组件,压固组件的一端滑动连接有侧固组件,压固组件包括螺杆,螺杆的一端固定连接有调节头,螺杆远离调节头的一端设置有压固块,压固块上开设有斜槽,斜槽的内部开设有滑槽。本实用新型的优点在于:通过设置垂直夹具,在对门框进行固定时,连接板会顶在门框的内侧,给予门框的内侧一个支撑,并提供给连接板一个向门框移动的趋势,避免在下压时门框内侧出现向外凸出的形变,提高了焊接效果,从而提高了生产出的门框的质量。



1. 一种门框焊接工装,包括底座(1)和工作台(2),其特征在于:还包括垂直夹具(3),所述工作台(2)设置在所述底座(1)上,所述垂直夹具(3)固定安装在所述工作台(2)上;

所述垂直夹具(3)包括连接组件(31),所述连接组件(31)顶部的一侧设置有压固组件(32),所述压固组件(32)的一端滑动连接有侧固组件(33);

所述压固组件(32)包括螺杆(321),所述螺杆(321)的一端固定连接有限位头(322),所述螺杆(321)远离所述限位头(322)的一端设置有压固块(323),所述压固块(323)上开设有斜槽(324),所述斜槽(324)的内部开设有滑槽(325),所述压固块(323)的一侧固定连接有限位框(326);

所述侧固组件(33)包括第一楔形块(331),所述第一楔形块(331)的顶部固定连接有限位轴(332),所述第一楔形块(331)上设置有弹性件(334),所述第一楔形块(331)的一侧固定连接有限位块(335),所述第一楔形块(331)的底部固定连接有限位板(336),所述限位板(336)的底部固定连接有限位板(337)。

2. 根据权利要求1所述的一种门框焊接工装,其特征在于:所述连接组件(31)包括连接座(311),所述连接座(311)上固定安装有气动件(312),所述气动件(312)的输出端设置有连接件(313)。

3. 根据权利要求2所述的一种门框焊接工装,其特征在于:所述连接座(311)固定安装在工作台(2)的顶部。

4. 根据权利要求2所述的一种门框焊接工装,其特征在于:所述螺杆(321)与所述连接件(313)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种门框焊接工装,其特征在于:所述第一楔形块(331)与所述斜槽(324)相适配,所述第一楔形块(331)位于所述斜槽(324)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种门框焊接工装,其特征在于:所述限位轴(332)通过所述限位框(326)与所述压固块(323)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种门框焊接工装,其特征在于:所述限位块(335)位于所述滑槽(325)的内部,所述第一楔形块(331)通过所述限位块(335)与所述压固块(323)滑动连接。

一种门框焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门框加工技术领域,特别是一种门框焊接工装。

背景技术

[0002] 目前大部分门框的生产都为分体式,将多个门框框架边板和其他零部件通过拼接焊接的方式组装在一起,而门框在生产加工过程中需要定位工装对其辅助焊接。焊接工装是在焊接结构生产的装配与焊接过程中起配合及辅助作用的夹具、机械装置或设备的总称。目前在对门框进行焊接时,通常先对门框的框料进行拼装、定位焊,然后再进行满焊。定位焊是为了对框料位置进行定位。框料定位是否精确,直接影响到焊接完成后的门框尺寸。

[0003] 现有技术中,一般采用快速夹具对门框进行固定,在使用时,夹具从上向下施力,将门框压固在工作台上,且为了门框的稳定,一般会设置多个夹具,由于门框一般都是空心的,在对于一些厚度较薄的门框进行压固时,门框受到压力后,门框侧面会有向外凸出形变的趋势,为了便于定位,一般会在门框的外侧设置挡块,挡块以及侧面的固定夹具可以对门框的外侧进行限位,避免门框的外侧出现凸出形变的情况,但是门框内侧由于要放置门板或其他部件的原因,并没有挡块进行限位,受到夹具的压力后,门框的内侧可能会向内侧凸出形变,导致影响焊接的效果。

[0004] 因此,本申请提出一种门框焊接工装,来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,解决背景技术中所提到的问题,提供一种门框焊接工装。

[0007] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种门框焊接工装,包括底座和工作台,还包括垂直夹具,工作台设置在底座上,垂直夹具固定安装在工作台上;

[0008] 垂直夹具包括连接组件,连接组件顶部的一侧设置有压固组件,压固组件的一端滑动连接有侧固组件;

[0009] 压固组件包括螺杆,螺杆的一端固定连接有限位轴,螺杆远离限位轴的一端设置有压固块,压固块上开设有斜槽,斜槽的内部开设有滑槽,压固块的一侧固定连接有连接框;

[0010] 侧固组件包括第一楔形块,第一楔形块的顶部固定连接有限位轴,第一楔形块上设置有弹性件,第一楔形块的一侧固定连接有滑块,第一楔形块的底部固定连接有第二楔形块,第二楔形块的底部固定连接有连接板。

[0011] 优选的,连接组件包括连接座,连接座上固定安装有气动件,气动件的输出端设置有连接件。

[0012] 优选的,连接座固定安装在工作台的顶部。

[0013] 优选的,螺杆与连接件螺纹连接。

- [0014] 优选的,第一楔形块与斜槽相适配,第一楔形块位于斜槽的内部。
- [0015] 优选的,限位轴通过连接框与压固块滑动连接。
- [0016] 优选的,滑块位于滑槽的内部,第一楔形块通过滑块与压固块滑动连接。
- [0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:
- [0018] 该门框焊接工装,通过设置垂直夹具,在对门框进行固定时,连接板会顶在门框的内侧,给予门框的内侧一个支撑,并提供给连接板一个向门框移动的趋势,避免在下压时门框内侧出现向外凸出的形变,提高了焊接效果,从而提高了生产出的门框的质量。
- [0019] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

附图说明

- [0020] 图1为本实用新型的结构示意图;
- [0021] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;
- [0022] 图3为本实用新型工作台的结构示意图;
- [0023] 图4为本实用新型垂直夹具的结构示意图;
- [0024] 图5为本实用新型连接组件的结构示意图;
- [0025] 图6为本实用新型压固组件的结构示意图;
- [0026] 图7为本实用新型侧固组件的结构示意图。
- [0027] 图中:1、底座;2、工作台;3、垂直夹具;31、连接组件;311、连接座;312、气动件;313、连接件;32、压固组件;321、螺杆;322、调节头;323、压固块;324、斜槽;325、滑槽;326、连接框;33、侧固组件;331、第一楔形块;332、限位轴;333、限位块;334、弹性件;335、滑块;336、第二楔形块;337、连接板;4、挡块;5、侧夹具;6、动力件。

具体实施方式

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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装置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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 本实用新型附加的方面和优点将在下面结合附图的描述中进一步给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

[0031] 如图1-3所示,一种门框焊接工装,它包括底座1和工作台2,还包括垂直夹具3,工

工作台2设置在底座1上,垂直夹具3固定安装在工作台2上,工作台2的数量为两个,上左下右分布在底座1上,工作台2上还固定安装有挡块4和侧夹具5,工作台2的两侧均设置有排轮,工作台2通过排轮与底座1滑动连接,两个工作台2的一侧均设置有齿条,底座1的内部固定安装有动力件6,动力件6的输出端固定连接有齿轮,齿轮分别与两个工作台2一侧的齿条传动连接,需要切换工位时,启动动力件6,动力件6通过齿轮带动两个工作台2移动,完成切换,需要切换回来时,启动动力件6反转即可;

[0032] 如图4所示,垂直夹具3包括连接组件31、压固组件32和侧固组件33,连接组件31顶部的一侧设置有压固组件32,压固组件32的一端滑动连接有侧固组件33;

[0033] 如图3和图5所示,连接组件31包括连接座311、气动件312和连接件313,连接座311固定安装在工作台2的顶部,连接座311上固定安装有气动件312,气动件312的输出端设置有连接件313,连接件313上开设有调节槽,气动件312的输出端固定连接有调节件,连接件313通过调节槽与调节件连接;

[0034] 如图4和图6所示,压固组件32包括螺杆321、调节头322、压固块323、斜槽324、滑槽325和连接框326,螺杆321与连接件313螺纹连接,螺杆321的一端固定连接有调节头322,螺杆321远离调节头322的一端设置有压固块323,压固块323上开设有斜槽324,斜槽324的内部开设有滑槽325,压固块323的一侧固定连接有连接框326;

[0035] 如图4和图7所示,侧固组件33包括第一楔形块331、限位轴332、限位块333、弹性件334、滑块335、第二楔形块336和连接板337,第一楔形块331与斜槽324相适配,第一楔形块331位于斜槽324的内部,第一楔形块331的顶部固定连接有限位轴332,限位轴332远离第一楔形块331的一端设置有限位块333,限位轴332通过连接框326与压固块323滑动连接,第一楔形块331上设置有弹性件334,第一楔形块331的一侧固定连接有滑块335,滑块335位于滑槽325的内部,第一楔形块331通过滑块335与压固块323滑动连接,第一楔形块331的底部固定连接有第二楔形块336,第二楔形块336的底部固定连接有连接板337。

[0036] 本实用新型的工作过程如下:

[0037] S1、通过设置垂直夹具3,在对门框进行固定时,先将门框放置在工作台2上,将门框靠近挡块4,进行定位,然后启动侧夹具5,对门框的外侧进行固定;

[0038] S2、然后启动气动件312,气动件312带动连接件313,连接件313带动压固组件32下压,压固块323带动侧固组件33下压;

[0039] S3、当第二楔形块336接触到门框顶部时,被门框顶动,使得第一楔形块331在斜槽324中滑动,弹性件334收缩,弹性势能增加,弹性件334的弹性势能会带动侧固组件33有一个顺着斜槽324滑动的趋势,使得连接板337顶在门框的内侧,给予门框的内侧一个支撑,避免在下压时门框内侧出现向外凸出的形变;

[0040] S4、同时本申请具有两个工作台2,具有双工位,在使用时,可以一个工位上进行焊接时另一个工位进行夹紧门框的操作,在焊接完成后,双工位切换,将焊接完成的门框取下并继续夹紧待焊接的门框,而另一个已经夹紧门框的工位此时可以进行焊接。

[0041] 与现有技术相比,本实用新型相对于现有技术具有以下有益效果:

[0042] 该门框焊接工装,通过设置垂直夹具3,在对门框进行固定时,连接板337会顶在门框的内侧,给予门框的内侧一个支撑,并提供给连接板337一个向门框移动的趋势,避免在下压时门框内侧出现向外凸出的形变,提高了焊接效果,从而提高了生产出的门框的质量。

[0043] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。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只是说明本实用新型的原理,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。

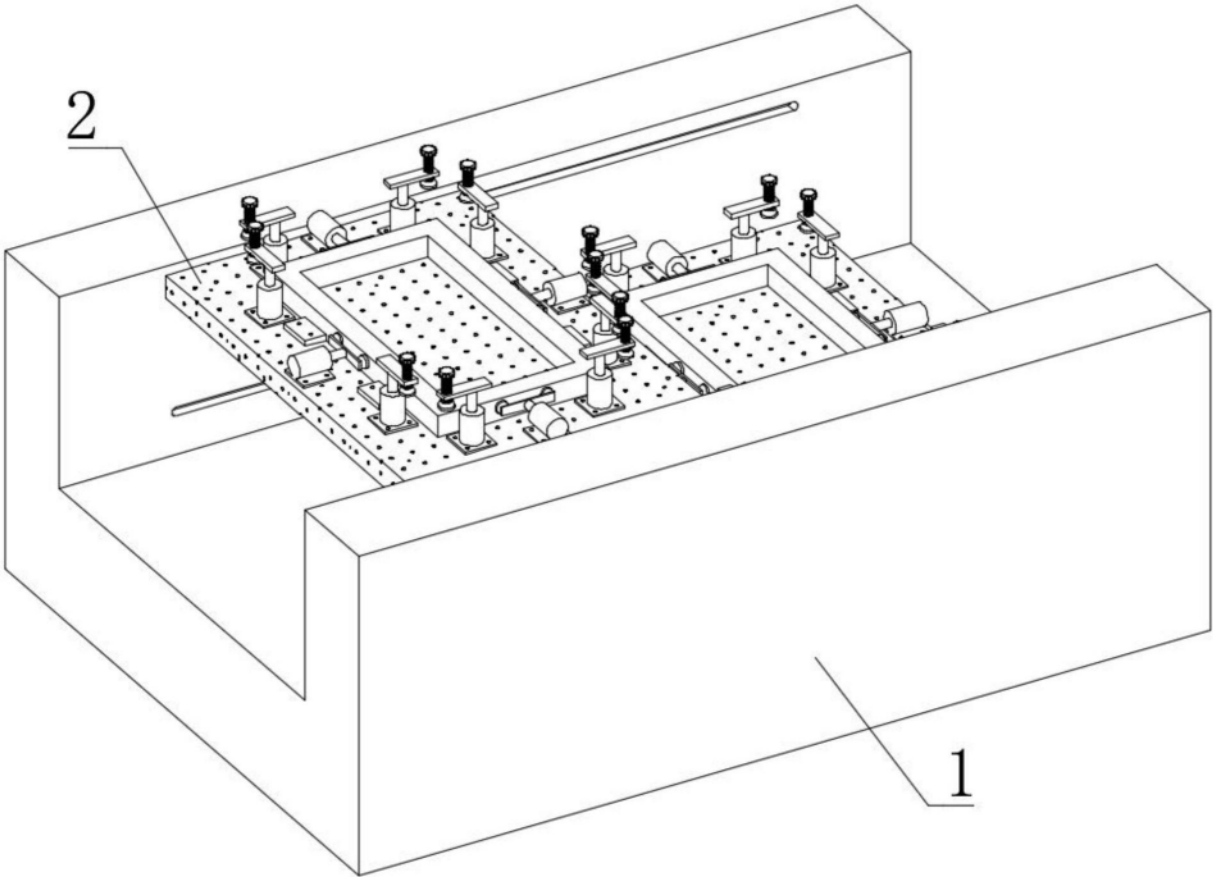


图1

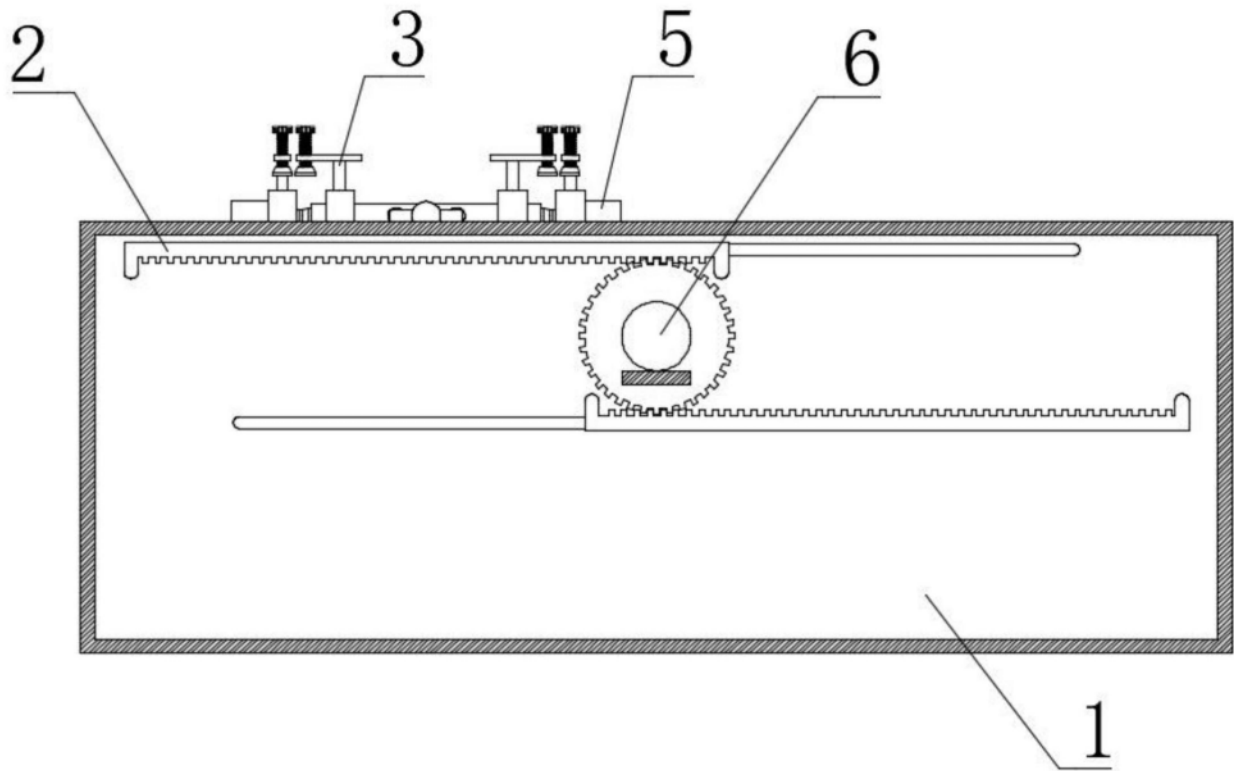


图2

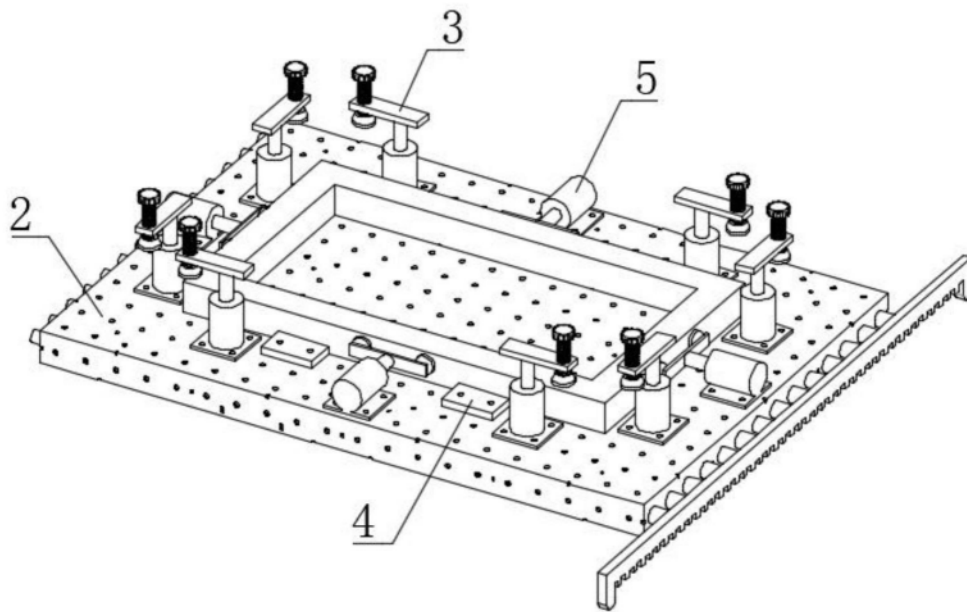


图3

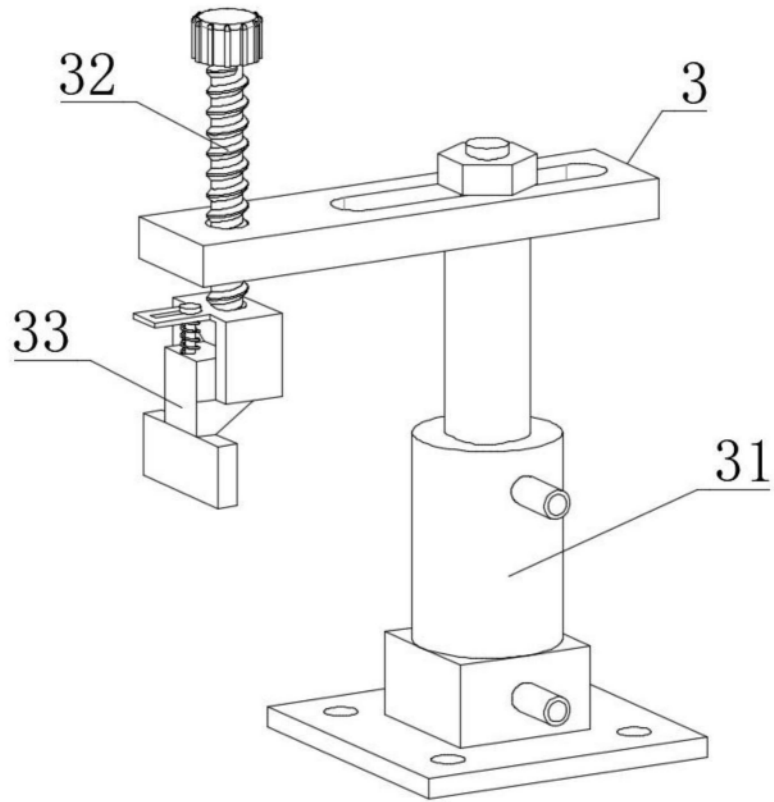


图4

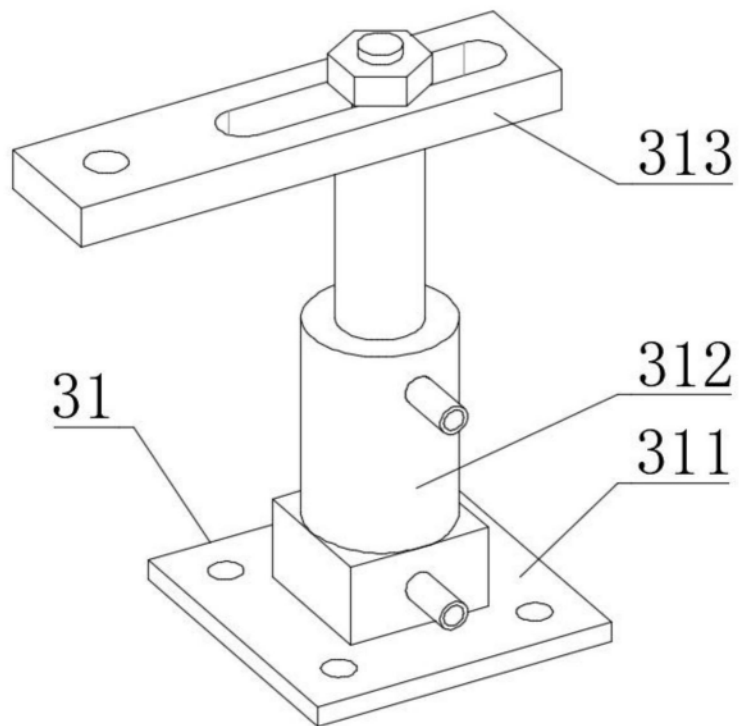


图5

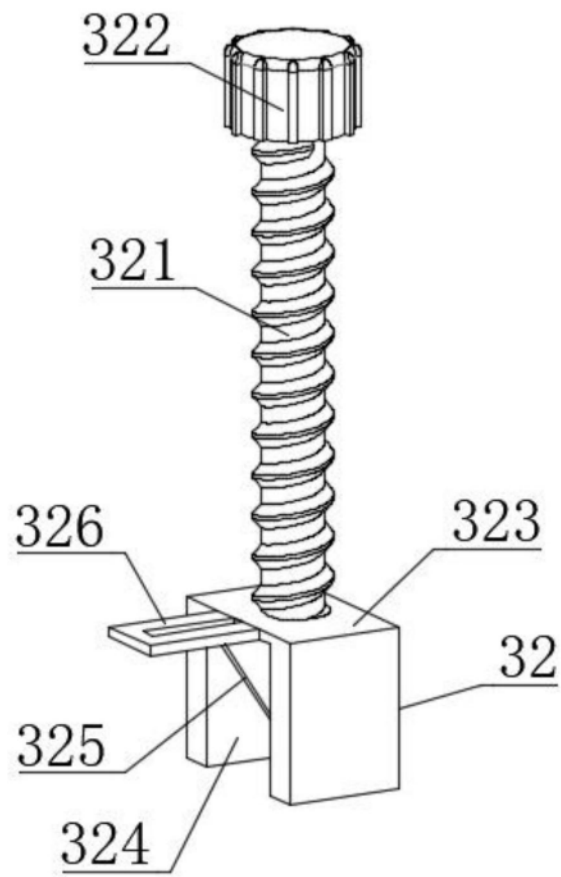


图6

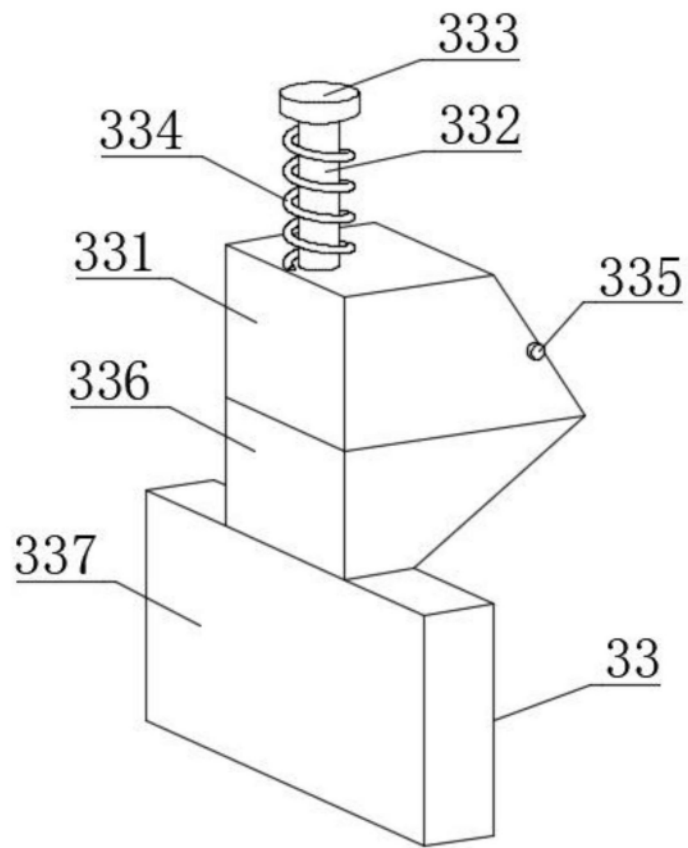


图7