



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215658282 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202121794610.5

(22) 申请日 2021.08.03

(73) 专利权人 厦门瑞利欣精密科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区杏北三路17号一楼A区

(72) 发明人 刘国文 潘罗福 张宏堂

(74) 专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务所(普通合伙) 35242

代理人 郑耀敏

(51) Int. Cl.

B23H 7/02 (2006.01)

B23H 11/00 (2006.01)

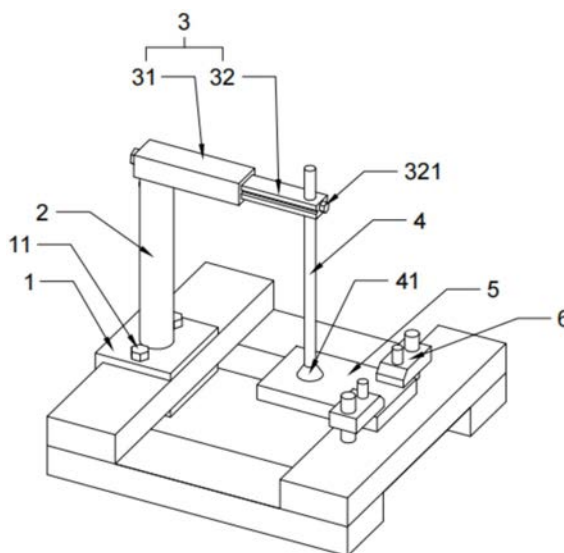
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种线切割机床辅助组合夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种线切割机床辅助组合夹具,属于夹具技术领域,包括底座、立柱、伸缩式悬臂以及吸附装置,底座固定连接于线切割机床,立柱下端固定连接于底座,立柱顶部设置有旋转装置,旋转装置输出端转动连接伸缩式悬臂一端的底部,伸缩式悬臂另一端安装有吸附装置,本实用新型具有能够有效的辅助固定加工零件,防止加工零件在加工过程中发生偏移,有利于提高加工精度,减少零件偏移对电极丝产生的损害的优点。



1. 一种线切割机床辅助组合夹具, 其特征在于: 包括底座(1)、立柱(2)、伸缩式悬臂(3)以及吸附装置, 所述底座(1)固定连接于线切割机床, 所述立柱(2)下端固定连接于所述底座(1), 所述立柱(2)顶部设置有旋转装置(21), 所述旋转装置(21)输出端转动连接所述伸缩式悬臂(3)一端的底部, 所述伸缩式悬臂(3)另一端安装有吸附装置。

2. 根据权利要求1所述的一种线切割机床辅助组合夹具, 其特征在于: 所述吸附装置包括吸盘(41)以及调节杆(4), 所述吸盘(41)固定连接于所述调节杆(4)底端, 所述伸缩式悬臂(3)开设有供调节杆(4)穿过的调节孔(322), 所述伸缩式悬臂(3)一侧面设有用于锁紧调节杆(4)的第一调节螺杆(321)。

3. 根据权利要求2所述的一种线切割机床辅助组合夹具, 其特征在于: 所述吸盘(41)为负压吸盘(41)或磁铁吸盘(41)。

4. 根据权利要求1所述的一种线切割机床辅助组合夹具, 其特征在于: 所述伸缩式悬臂(3)包括大悬臂(31)以及小悬臂(32), 所述大悬臂(31)一端底部转动连接与所述旋转装置(21), 另一端中空且滑动连接小悬臂(32), 所述小悬臂(32)沿其长度方向开设有螺纹孔(323), 所述螺纹孔(323)内螺纹连接有螺杆(3231), 所述螺杆(3231)贯穿所述大悬臂(31)靠近所述旋转装置(21)的一端且与大悬臂(31)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种线切割机床辅助组合夹具, 其特征在于: 所述螺杆(3231)延伸出所述大悬臂(31)的一端固定连接有螺帽(32311)。

6. 根据权利要求4所述的一种线切割机床辅助组合夹具, 其特征在于: 所述小悬臂(32)上沿其长度方向对称设置有滑槽(324), 所述大悬臂(31)上设置有与所述滑槽(324)相适应的滑轨(313)。

7. 根据权利要求1所述的一种线切割机床辅助组合夹具, 其特征在于: 所述旋转装置(21)为竖直设置的转轴, 所述伸缩式悬臂(3)底部开设有与所述转轴相适应的盲孔(311), 所述盲孔(311)侧壁贯穿有用于调整伸缩式悬臂(3)转动角度的第二调节螺杆(312)。

8. 根据权利要求1所述的一种线切割机床辅助组合夹具, 其特征在于: 所述底座(1)滑动连接于线切割机床工作台, 通过锁紧螺栓(11)固定位置。

一种线切割机床辅助组合夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体为一种线切割机床辅助组合夹具。

背景技术

[0002] 数控线切割加工是轮廓切割加工,无需设计和制造成形工具电极,大大降低了加工费用,缩短了生产周期。直接利用电能进行脉冲放电加工,工具电极和工件不直接接触,无机械加工中的宏观切削力,适宜于加工低刚度零件及细小零件。无论工件硬度如何,只要是导电或半导电的材料都能进行加工。

[0003] 在对材料进行线切割加工时,一般使用压板组合夹具进行装夹。但是当材料的余料少时,由于零件自重和材料内应力,零件位置往往会发生偏移,导致零件尺寸与设计尺寸产生偏差,不利于高精度加工,此外,在切割完成后零件也极易掉落,从而易导致断丝,以及撞击导致的零件出现表面缺陷。

[0004] 基于此,本实用新型设计了一种线切割机床辅助组合夹具,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种线切割机床辅助组合夹具,以解决上述技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种线切割机床辅助组合夹具,包括底座、立柱、伸缩式悬臂以及吸附装置,所述底座固定连接于线切割机床,所述立柱下端固定连接于所述底座,所述立柱顶部设置有旋转装置,所述旋转装置输出端转动连接所述伸缩式悬臂一端的底部,所述伸缩式悬臂另一端安装有吸附装置。

[0007] 优选的,所述吸附装置包括吸盘以及调节杆,所述吸盘固定连接于所述调节杆底端,所述伸缩式悬臂开设有供调节杆穿过的调节孔,所述伸缩式悬臂一侧面设有用于锁紧调节杆的第一调节螺杆。

[0008] 优选的,所述吸盘为负压吸盘或磁铁吸盘。

[0009] 优选的,所述伸缩式悬臂包括大悬臂以及小悬臂,所述大悬臂一端底部转动连接与所述旋转装置,另一端中空且滑动连接小悬臂,所述小悬臂沿其长度方向开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有螺杆,所述螺杆贯穿所述大悬臂靠近所述旋转装置的一端且与大悬臂转动连接。

[0010] 优选的,所述螺杆延伸出所述大悬臂的一端固定连接有螺帽。

[0011] 优选的,所述小悬臂上沿其长度方向对称设置有滑槽,所述大悬臂上设置有与所述滑槽相适应的滑轨。

[0012] 优选的,所述旋转装置为竖直设置的转轴,所述伸缩式悬臂底部开设有与所述转轴相适应的盲孔,所述盲孔侧壁贯穿有用于调整伸缩式悬臂转动角度的第二调节螺杆。

[0013] 优选的,所述底座滑动连接于线切割机床工作台,通过锁紧螺栓固定位置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0015] 在使用线切割机床加工零件时,线切割机床上的压板组合夹具将零件夹持后,本实用新型提出的一种线切割机床辅助组合夹具能够辅助固定零件,防止零件在加工将要完成时,在重力或其它力的作用下发生位置偏移的问题,能够在一定程度上提高加工精度。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实施例整体结构示意图;

[0018] 图2为本实施例剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实施例突显底座以及立柱的结构示意图;

[0020] 图4为本实施例突显大悬臂的结构示意图;

[0021] 图5为本实施例突显小悬臂的结构示意图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1、底座;11、锁紧螺栓;2、立柱;21、旋转装置;3、伸缩式悬臂;31、大悬臂;311、盲孔;312、第二调节螺杆;313、滑轨;32、小悬臂;321、第一调节螺杆;322、调节孔;323、螺纹孔;3231、螺杆;32311、螺帽;324、滑槽;4、调节杆;41、吸盘;5、零件;6、压板组合夹具。

具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 一种线切割机床辅助组合夹具,包括一种线切割机床辅助组合夹具,包括底座1、立柱2、伸缩式悬臂3以及吸附装置,底座1固定连接于线切割机床,立柱2下端固定连接于底座1,立柱2顶部固定连接有旋转装置21,旋转装置21输出端转动连接伸缩式悬臂3一端的底部,伸缩式悬臂3另一端安装有吸附装置,其中,旋转装置21可使伸缩式悬臂3转动一定的角度,便于适应尺寸不同的零件5,伸缩式悬臂3能够通过伸缩改变自身长度,与转动装置配合,能够大大提高本实用新型的适用范围,吸附装置通过磁吸力或者负压吸力固定待加工零件5。

[0027] 优选的,吸附装置包括吸盘41以及调节杆4,吸盘41固定连接于调节杆4底端,伸缩式悬臂3开设有供调节杆4穿过的调节孔322,伸缩式悬臂3一侧面设有用于锁紧调节杆4的第一调节螺杆321,调节杆4与调节孔322滑动连接,其中,锁紧第一调节螺杆321时,第一调节螺杆321的末端会进入调节孔322内,且抵住调节杆4,使调节杆4无法移动,调节吸盘41高度时,可通过上下移动调节杆4来实现,通过锁紧第一调节螺杆321能够将调节杆4固定连接在调节孔322内。

[0028] 优选的,吸盘41为负压吸盘41或磁铁吸盘41,负压吸盘41与磁铁吸盘41的结构都

相对比较简单,且能够可靠的固定零件5。

[0029] 优选的,伸缩式悬臂3包括大悬臂31以及小悬臂32,大悬臂31一端底部转动连接与旋转装置21,另一端中空且滑动连接小悬臂32,小悬臂32沿其长度方向开设有螺纹孔323,螺纹孔323内螺纹连接有螺杆3231,螺杆3231贯穿大悬臂31靠近旋转装置21的一端且与大悬臂31转动连接,其中,通过螺杆3231的正反转,能够控制小悬臂32从大悬臂31内伸出或者回缩。

[0030] 优选的,螺杆3231延伸出大悬臂31的一端固定连接有螺帽32311,通过螺帽32311拧动螺杆3231更加方便。

[0031] 优选的,小悬臂32上沿其长度方向对称设置有滑槽324,大悬臂31上设置有与滑槽324相适应的滑轨313,滑轨313与滑槽324的设置能够减小大悬臂31与小悬臂32之间的晃动,本实施例中,滑轨313与滑槽324的截面形状均为梯形。

[0032] 优选的,旋转装置21为竖直设置的转轴,伸缩式悬臂3底部开设有与转轴相适应的盲孔311,盲孔311侧壁贯穿有用于调整伸缩式悬臂3转动角度的第二调节螺杆312,其中,当锁紧第二调节螺杆312时,其末端将进入盲孔311内。且抵住转轴,在第二调节螺杆312未锁紧时,可以手动任意转动伸缩式悬臂3的角度,转动到所需要的的角度后,通过锁紧第二调节螺杆312即可将角度固定。

[0033] 优选的,底座1滑动连接于线切割机床工作台,通过锁紧螺栓11固定位置,本实施例中,通过底座1、旋转装置21、伸缩式悬臂3以及调节杆4的相互配合,能够适应多种加工零件5的尺寸,能够在零件5上表面的任何位置进行辅助固定。

[0034] 本实施例的一个具体应用为:

[0035] 加工时,底座1安装在线切割机床工作台上,通过锁紧螺栓11固定底座1的位置,底座1安装在机床工作台四根梁的任意位置,并通过锁紧螺栓11进行固定,待加工零件5通过机床上现有的压板组合夹具6夹持一端,零件5上的线条框表示机床的加工路线,为了避免伸缩式悬臂3与线切割机床的电机丝发生干涉,可以在机床加工完一段加工路线后再安装本实用新型的夹具,根据零件5的大小、厚度以及需要夹持的部位调整底座1的位置、伸缩式悬臂3梁的转动角度、小悬臂32的伸出量以及吸盘41的高度。

[0036] 综上,通过吸附装置的设置,能够辅助固定加工零件5,通过旋转装置21以及伸缩式悬臂3的设置能够适应不同尺寸大小的零件5。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0038] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

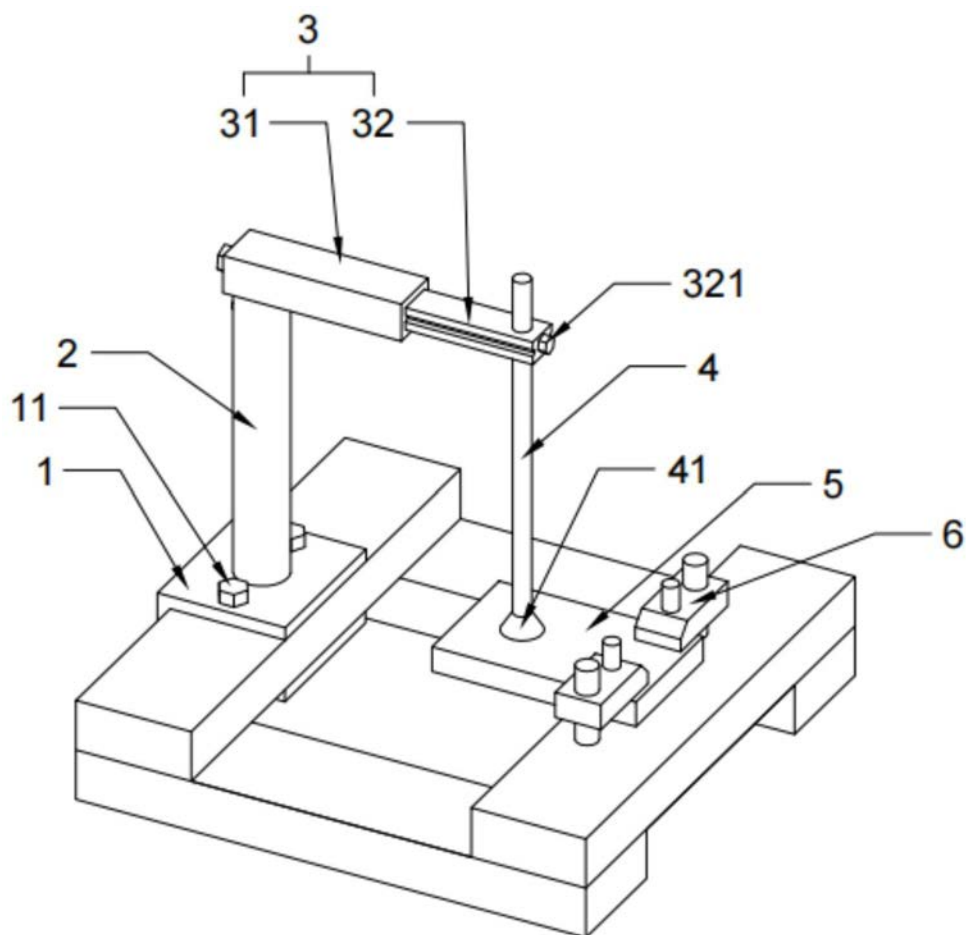


图1

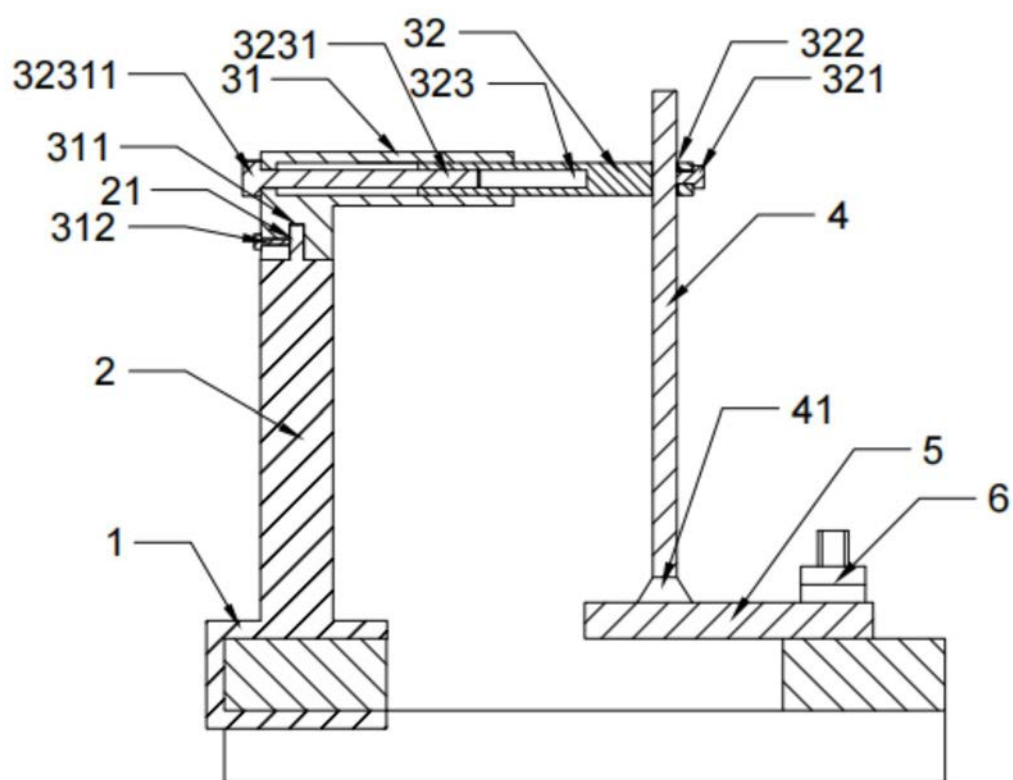


图2

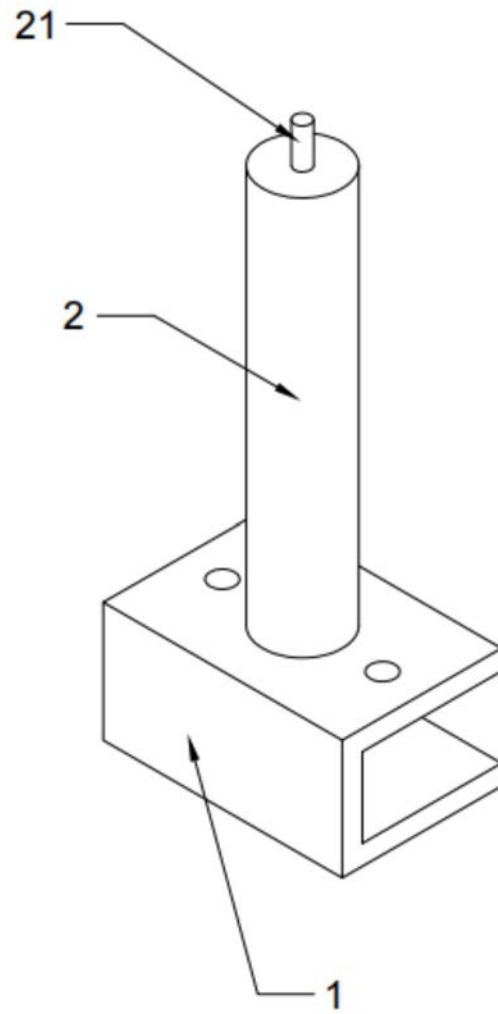


图3

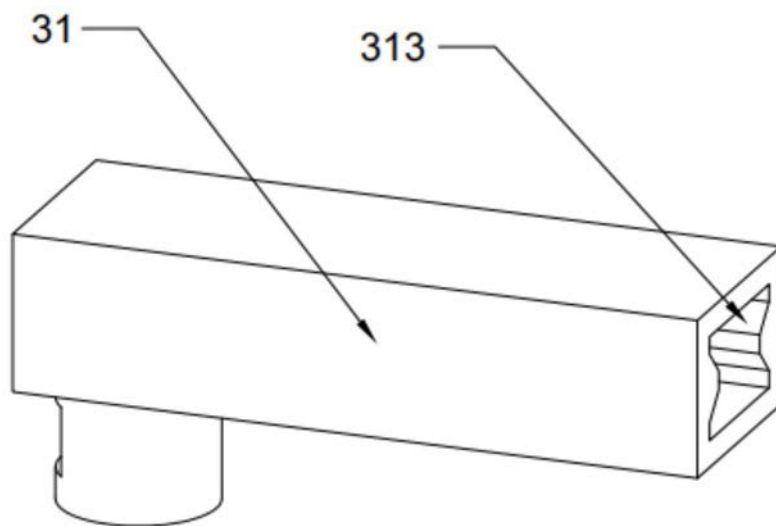


图4

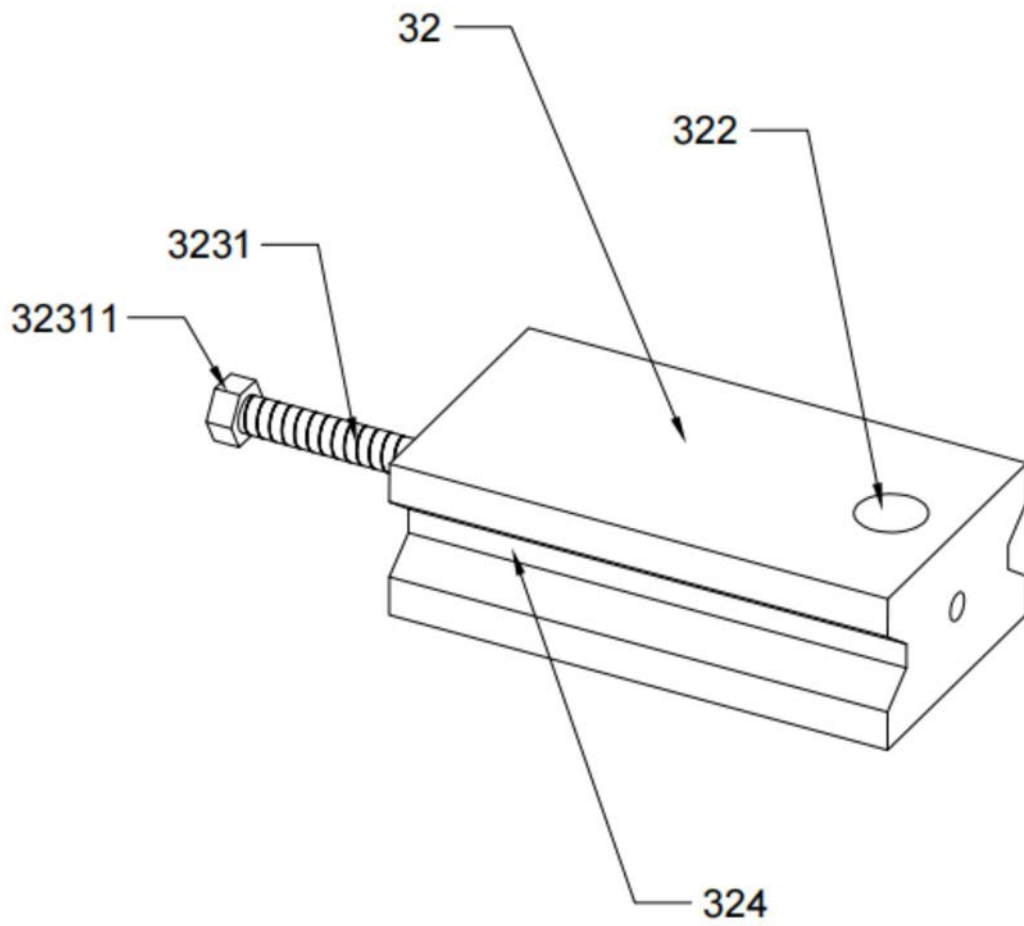


图5