



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216421466 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 03

(21) 申请号 202122625156.7

(22) 申请日 2021.10.29

(73) 专利权人 江苏省徐州锻压机床厂集团有限公司

地址 221000 江苏省徐州市徐州高新技术
产业开发区第二工业园昆仑路3号

(72) 发明人 孙宗建 马杰

(74) 专利代理机构 北京淮海知识产权代理事务
所(普通合伙) 32205

代理人 胡亚辉

(51) Int.Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 101/04 (2006.01)

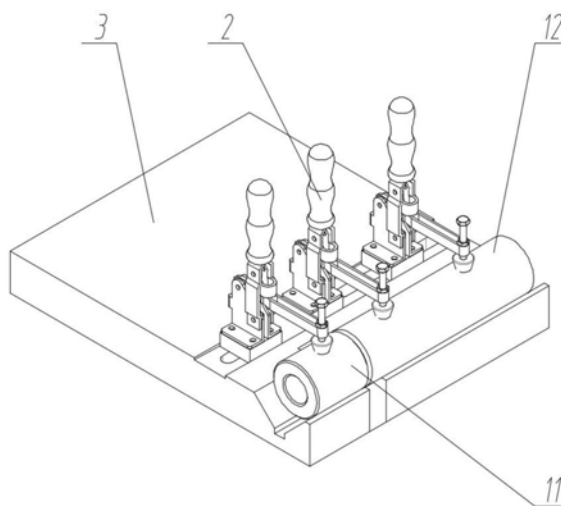
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

用于圆柱类零件焊接定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于圆柱类零件焊接定位装置,包括多个前后并列设置在基板(3)中部、对打料螺母(11)和连接杆(12)向下压紧固定的夹具组件(2);基板(3)的右部后侧设有对连接杆(12)支撑用的第一V型槽(32)、右侧前侧设有对打料螺母(11)支撑用的第二V型槽;第一V型槽(32)与第二V型槽布置方向一致;第一V型槽(32)与第二V型槽之间形成上下贯穿、长度左右布置的焊缝槽(4)。本用于圆柱类零件焊接定位装置,结构简单,不仅实现对圆柱类工件的支撑定位,而且增加一次性施焊范围,适应不同规格尺寸工件的焊接要求,提高焊接构件连接精度。



1. 用于圆柱类零件焊接定位装置,其特征在于,

包括多个前后并列设置在基板(3)中部、对打料螺母(11)和连接杆(12)向下压紧固定的夹具组件(2);

基板(3)的右部后侧设有对连接杆(12)支撑用的第一V型槽(32)、右侧前侧设有对打料螺母(11)支撑用的第二V型槽;第一V型槽(32)与第二V型槽布置方向一致;

第一V型槽(32)与第二V型槽之间形成上下贯穿、长度左右布置的焊缝槽(4)。

2. 根据权利要求1所述的用于圆柱类零件焊接定位装置,其特征在于,所述夹具组件(2)为三组;

其中一组夹具组件(2)固定设置在基板(3)上、另外两组前后移动并通过第一螺杆(21)锁紧固定在基板(3)上。

3. 根据权利要求1或2所述的用于圆柱类零件焊接定位装置,其特征在于,所述基板(3)右部前侧设有缺口;

调节组件位于缺口处,包括前后移动并通过第二螺杆(55)锁紧固定的支撑板(51);

第二V型槽位于支撑板(51)上。

4. 根据权利要求3所述的用于圆柱类零件焊接定位装置,其特征在于,所述基板(3)上设有长度前后布置、截面为旋转90°的T型槽(54);

支撑板(51)的一侧与T型槽(54)相匹配并滑动设置,基板(3)上螺纹安装有第二螺杆(55),第二螺杆(55)的一端顶压在支撑板(51)的一侧上。

5. 根据权利要求4所述的用于圆柱类零件焊接定位装置,其特征在于,所述支撑板(51)上左右滑动设有一对以第一V型槽(32)的轴线对称布置的支撑块(53);

一对支撑块(53)的上端相互形成第二V型槽、下端互为反向螺纹的与调节杆(52)螺纹连接;

调节杆(52)转动并轴向限位的安装在支撑板(51)上。

用于圆柱类零件焊接定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接技术领域,具体涉及一种用于圆柱类零件焊接定位装置,适用于中小管径的焊接构件。

背景技术

[0002] 在机械生产过程中,圆柱类、圆管类零件对头焊接应用广泛。

[0003] 比如将中小管径的焊接构件打料螺母和连接杆焊接加工时,将其安装放置在相应的支撑座上,焊接范围受限制,并且因其受圆周面外形不稳定性,以及焊缝冷却收缩变形的影响,打料螺母和连接杆容易出现的焊接变形,定位不方便调整,造成焊接后零件连接精度降低。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种用于圆柱类零件焊接定位装置,结构简单,不仅实现对圆柱类工件的支撑定位,而且增加一次性施焊范围,适应不同规格尺寸工件的焊接要求,提高焊接构件连接精度。

[0005] 为实现上述目的,本用于圆柱类零件焊接定位装置,包括多个前后并列设置在基板中部、对打料螺母和连接杆向下压紧固定的夹具组件;

[0006] 基板的右部后侧设有对连接杆支撑用的第一V型槽、右侧前侧设有对打料螺母支撑用的第二V型槽;第一V型槽与第二V型槽布置方向一致;

[0007] 第一V型槽与第二V型槽之间形成上下贯穿、长度左右布置的焊缝槽。

[0008] 进一步的,所述夹具组件为三组;

[0009] 其中一组夹具组件固定设置在基板上、另外两组前后移动并通过第一螺杆锁紧固定在基板上。

[0010] 进一步的,所述基板右部前侧设有缺口;

[0011] 调节组件位于缺口处,包括前后移动并通过第二螺杆锁紧固定的支撑板;

[0012] 第二V型槽位于支撑板上。

[0013] 进一步的,所述基板上设有长度前后布置、截面为旋转90°的T型槽;

[0014] 支撑板的一侧与T型槽相匹配并滑动设置,基板上螺纹安装有第二螺杆,第二螺杆的一端顶压在支撑板的一侧上。

[0015] 进一步的,所述支撑板上左右滑动设有一对以第一V型槽的轴线对称布置的支撑块;

[0016] 一对支撑块的上端相互形成第二V型槽、下端互为反向螺纹的与调节杆螺纹连接;

[0017] 调节杆转动并轴向限位的安装在支撑板上。

[0018] 与现有技术相比,本用于圆柱类零件焊接定位装置由于将连接杆放在第一V型槽上、打料螺母放在第二V型槽上,并且连接杆与打料螺母11接触位置位于焊缝槽处,通过多个夹具组件分别对连接杆、打料螺母压紧固定,实现对圆柱类工件的支撑定位;

[0019] 在第一V型槽与第二V型槽之间形成上下贯穿、长度左右布置的焊缝槽,有效增加一次性施焊范围,同时解决二次定位焊缝凸起造成的干涉问题,适用范围宽,能较大幅度提升焊接质量和工效;

[0020] 设置调节组件,支撑板前后移动安装在基板上,用于调整打料螺母的长度,调节杆带动一对支撑块背向或相向移动,使得支撑块上部成第二V型槽的张开位置发生变化,用于调整打料螺母的外径,因此适应不同规格尺寸工件的焊接要求。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的整体示意图;

[0022] 图2是本实用新型的整体主视图(夹具组件打开和压紧状态);

[0023] 图3是本实用新型的整体俯视图;

[0024] 图4是本实用新型的调节组件示意图;

[0025] 图中:11、打料螺母,12、连接杆,2、夹具组件,21、第一螺杆,3、基板,31、条型槽,32、第一V型槽,4、焊缝槽,51、支撑板,52、调节杆,53、支撑块,54、T型槽,55、第二螺杆。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0027] 如图1、图2、图3所示,本用于圆柱类零件焊接定位装置,包括多个前后并列设置在基板3中部、对打料螺母11和连接杆12向下压紧固定的夹具组件2;

[0028] 基板3的右部后侧设有对连接杆12支撑用的第一V型槽32、右侧前侧设有对打料螺母11支撑用的第二V型槽;第一V型槽32与第二V型槽布置方向一致;

[0029] 第一V型槽32与第二V型槽之间形成上下贯穿、长度左右布置的焊缝槽4;

[0030] 进一步的,所述夹具组件2为三组,

[0031] 其中一组夹具组件2固定设置在基板3上、另外两组前后移动并通过第一螺杆21锁紧固定在基板3上;

[0032] 具体的为,基板3的中部前后两侧设有条型槽31,其中一组夹具组件2通过第一螺杆21直接固定在基板3上;另外两组夹具组件2安装方式为,第一螺杆21的中部在条型槽31内滑动、上端穿过夹具组件2并通过螺母将夹紧组件固定在基板3上;

[0033] 通过中间的夹具组件2对较长的连接杆12一端压紧固定,前后两侧的夹具组件2根据使用过情况进行移动调整,再拧紧螺母通过第一螺杆21将夹具组件2固定;

[0034] 如图4所示,进一步的,所述基板3右部前侧设有缺口;

[0035] 调节组件位于缺口处,包括前后移动并通过第二螺杆55锁紧固定的支撑板51;

[0036] 第二V型槽位于支撑板51上;

[0037] 具体的为,基板3上设有长度前后布置、截面为旋转90°的T型槽54;

[0038] 支撑板51的一侧与T型槽54相匹配并滑动设置,基板3上螺纹安装有第二螺杆55,第二螺杆55的一端顶压在支撑板51的一侧上;

[0039] 进一步的,所述支撑板51上左右滑动设有一对以第一V型槽32的轴线对称布置的支撑块53;

[0040] 一对支撑块53的上端相互形成第二V型槽、下端互为反向螺纹的与调节杆52螺纹

连接;

[0041] 调节杆52转动并轴向限位的安装在支撑板51上。

[0042] 本一种用于圆柱类零件焊接定位装置使用时,首先将连接杆12放置在第一V型槽32上、打料螺母11放置在第二V型槽上,并且连接杆12与打料螺母11接触位置位于焊缝槽4处,再通过多个夹具组件2分别对连接杆12、打料螺母11压紧固定,通过焊接装置处于焊缝槽4处对连接杆12与打料螺母11进行圆周对称点焊两点,然后松开夹具组件2,将连接杆12与打料螺母11整体旋转,再进行压紧固定进行电焊;

[0043] 具体的为:多个前后并列的夹具组件2安装在基板3上,并移动调整通过第一螺杆21进行固定,有效实现通过不同的夹具组件2将连接杆12与打料螺母11压紧固定;

[0044] 如图2所示,夹具组件2为现有夹具装置,比如翻转带锁紧的结构;连接杆12靠近焊接位置的一端通过固定安装的夹具组件2进行固定,其他位置通过可移动的夹具组件2进行固定;

[0045] 作为一种方案,基板3上直接设有支撑打料螺母11用的第二V型槽,第二V型槽的布置方向与第一V型槽32的方向一致;

[0046] 这种方式虽然能够对打料螺母11进行支撑,但无法进行调节,比如当打料螺母11长度、外径发生变化时,其无法进行调整,适用于恒定尺寸的打料螺母11;

[0047] 作为另外一种方案,基板3右部前侧设有缺口,调节组件位于缺口处,即调节组件的支撑板51前后移动安装在基板3上,用于调整打料螺母11的长度;转动调节杆52,由于一对支撑块53下端的互为反向螺纹的与调节杆52螺纹连接,因此调节杆52带动一对支撑块53背向或相向移动,使得支撑块53上部成第二V型槽的张开位置发生变化,用于调整打料螺母11的外径;

[0048] 当连接杆12与打料螺母11接触位置位于焊缝槽4处时,焊接装置对其进行点焊(两点),再松开夹具组件2,将点焊的零部件旋转90°,再通过夹具组件2对其夹紧、再次点焊,并检测连接杆12、打料螺母11与相应第一V型槽32、第二V型槽的贴合情况,如果接触不好可进行轻微敲击工件进行调整,最后进行施焊,以满足设计要求,通过设置焊缝槽4有效增加一次性施焊范围,同时解决二次定位焊缝凸起造成的干涉问题,适用范围宽,能较大幅度提升焊接质量和工效。

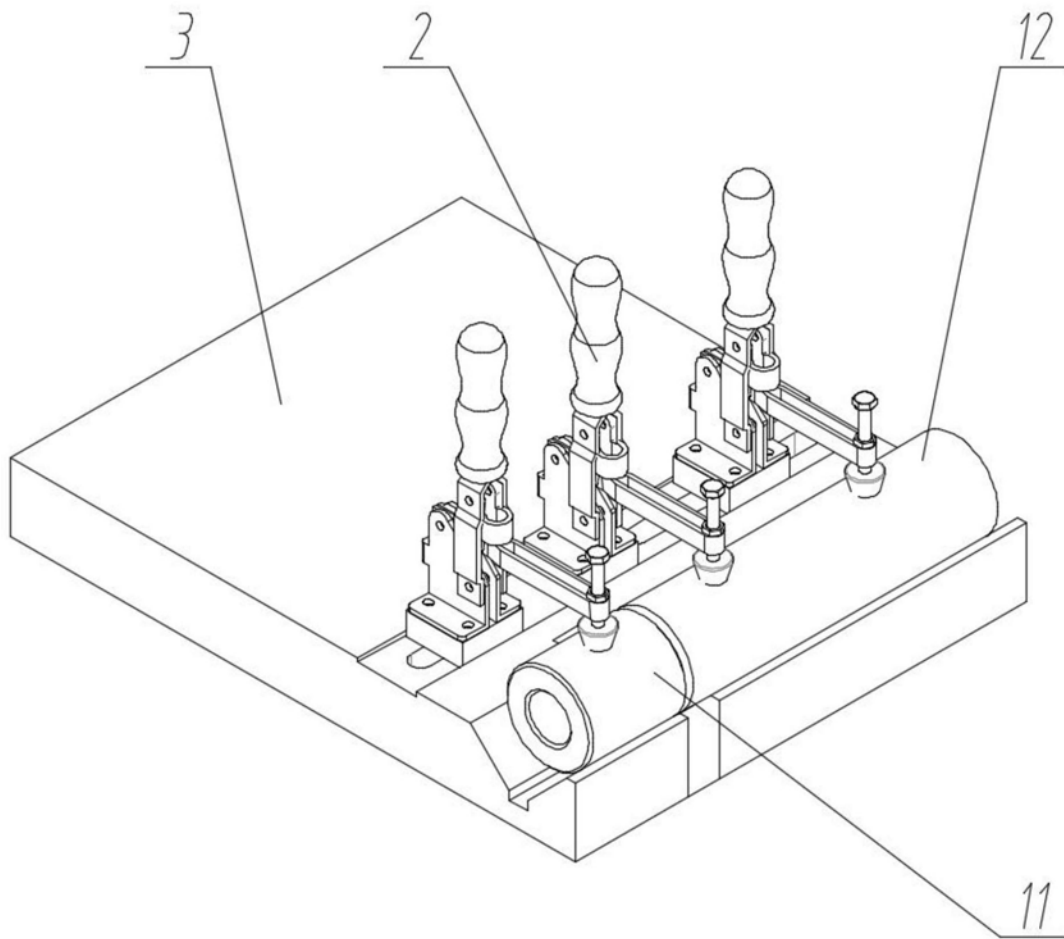


图1

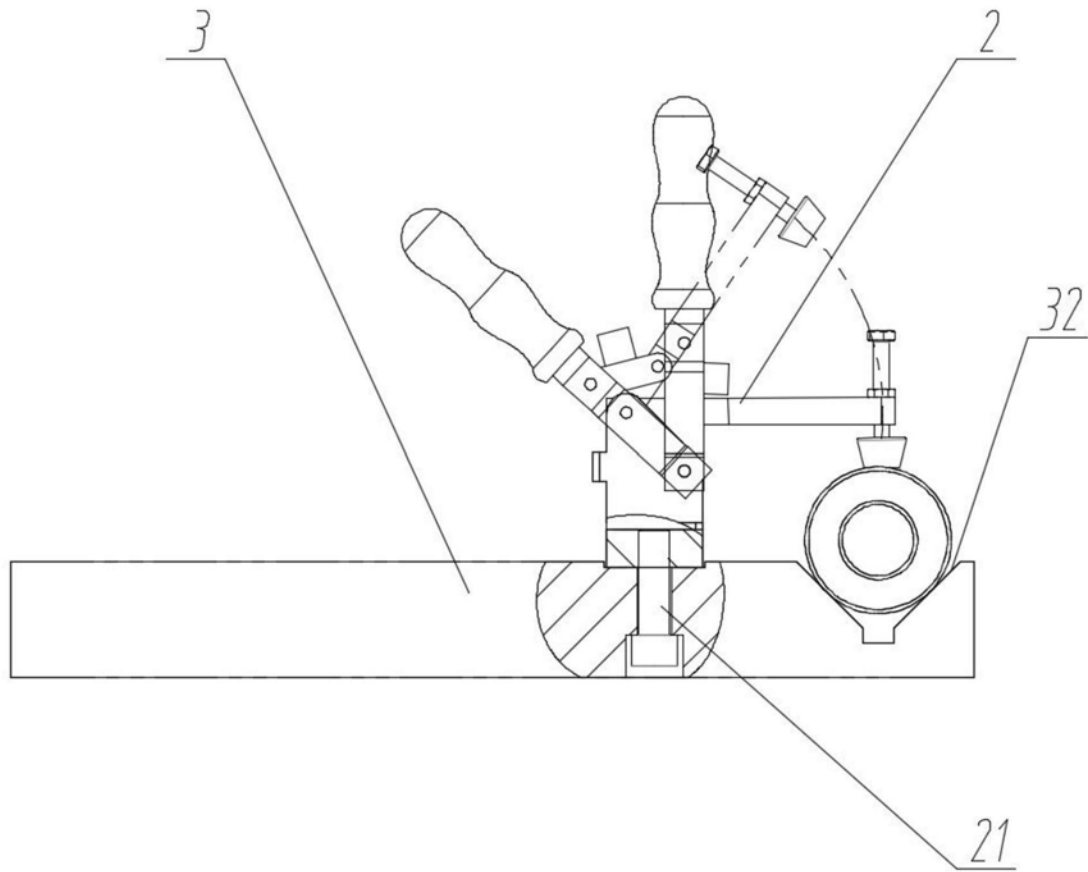


图2

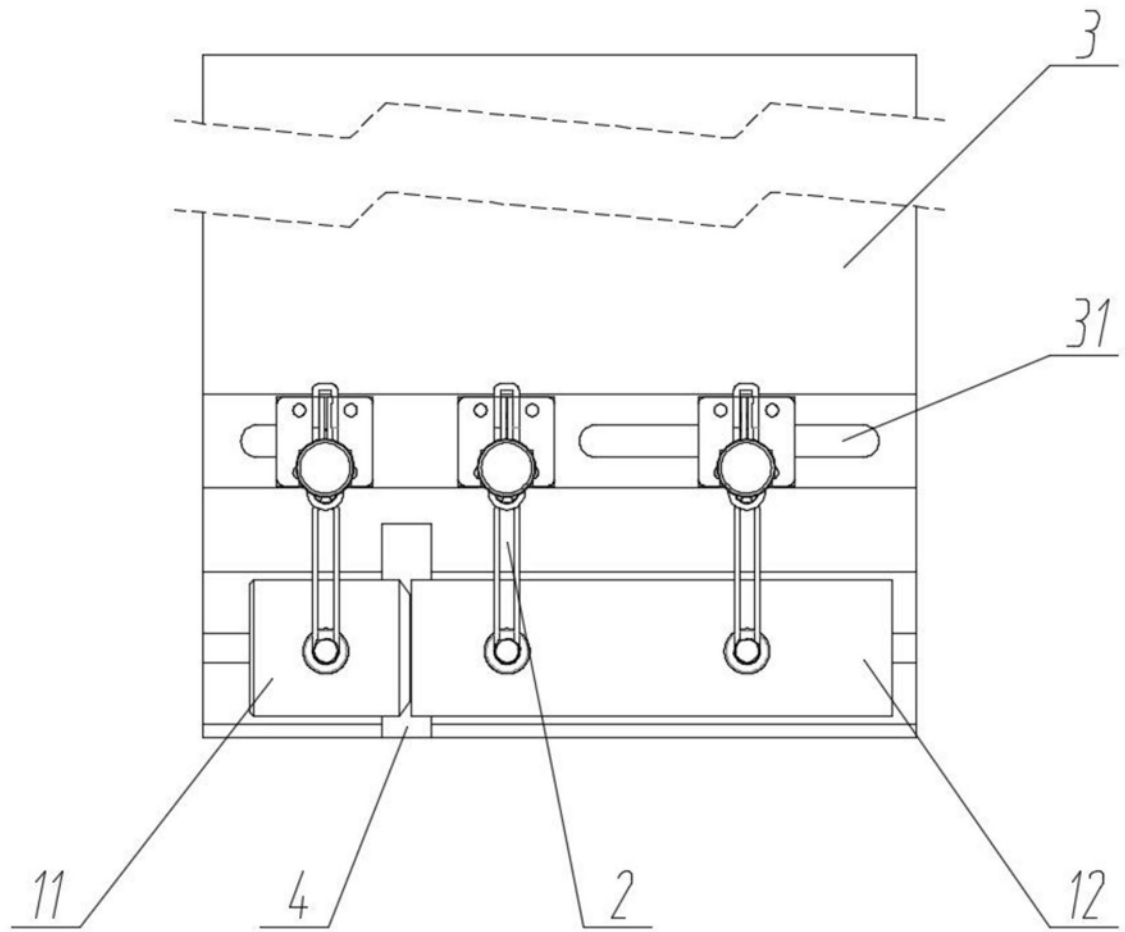


图3

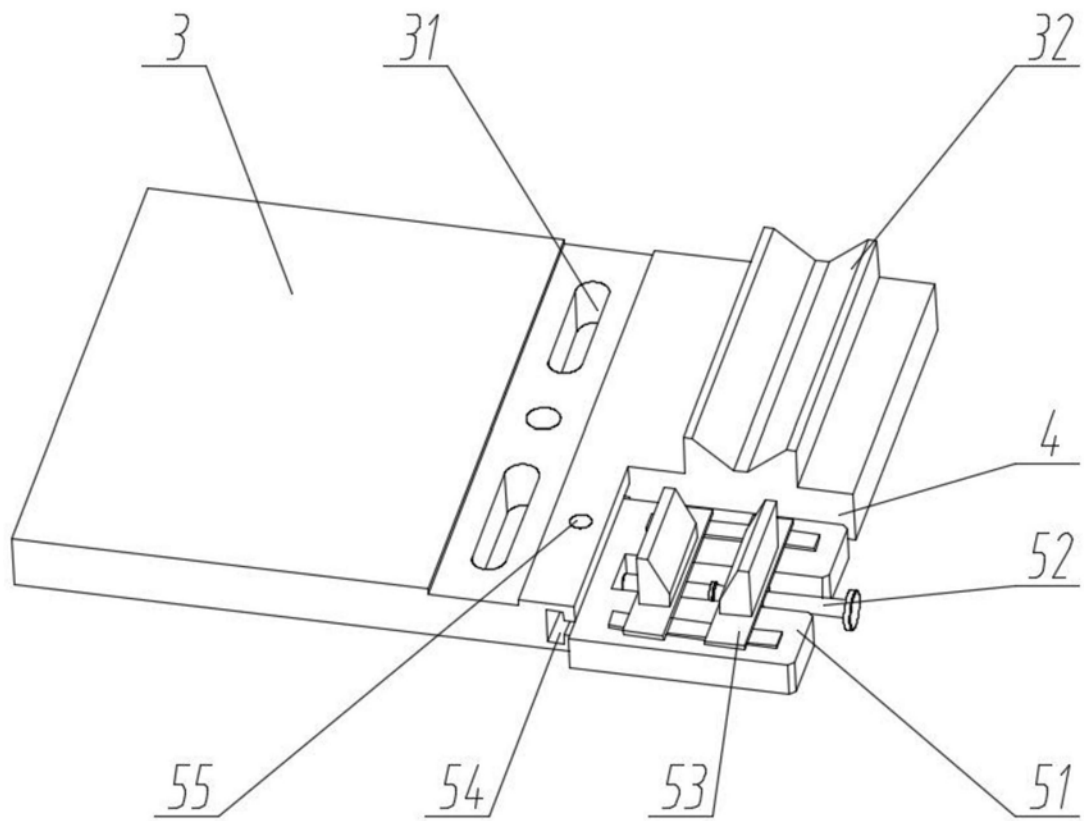


图4