



(21) 申请号 202422055193.2

(22) 申请日 2024.08.23

(73) 专利权人 苏州京东方传感技术有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区
中国(江苏)自由贸易试验区苏州片区
苏虹西路99号微格科创园3栋B区312、
313室

(72) 发明人 谢宜鹏 奚星星 王旭东

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246
专利代理师 于浩江

(51) Int. Cl.
G01B 11/02 (2006.01)

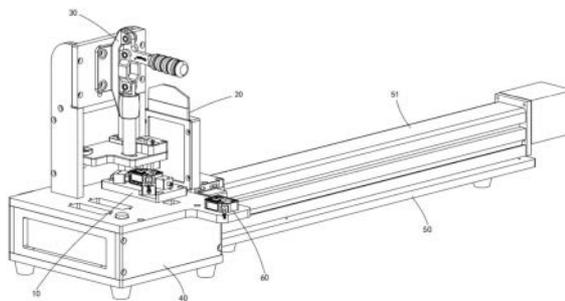
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种激光位移传感器校准治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光位移传感器校准治具,属于激光位移传感器校准技术领域,包括定位部,所述定位部包括定位台、定位块以及弹性压块,激光位移传感器位于所述定位台上,由所述弹性压块将激光位移传感器弹性压紧;光学测试板,所述光学测试板与激光位移传感器之间的间距可调,以对激光位移传感器进行校准测试;导通部,所述导通部将激光位移传感器导通或断开。本实用新型的激光位移传感器校准治具实现了对激光位移传感器的精确校准,其校准精度高,相较于传统的人工操作,极大地减少了操作者的劳动强度,提高了对激光位移传感器的校准效率,并且能够有效降低对激光位移传感器的校准误差,提高精度。



1. 一种激光位移传感器校准治具,其特征在于,包括
定位部(10),所述定位部(10)包括定位台(11)、定位块(12)以及弹性压块(13),激光位移传感器位于所述定位台(11)上,由所述弹性压块(13)将激光位移传感器弹性压紧;
光学测试板(20),所述光学测试板(20)与激光位移传感器之间的间距可调,以对激光位移传感器进行校准测试;
导通部(30),所述导通部(30)将激光位移传感器导通或断开。
2. 根据权利要求1所述的一种激光位移传感器校准治具,其特征在于,还包括底座(40),所述定位部(10)以及所述导通部(30)均位于所述底座(40)上。
3. 根据权利要求2所述的一种激光位移传感器校准治具,其特征在于,所述底座(40)一侧设置有安装块(50),所述安装块(50)上安装有直线模组(51),以驱动所述光学测试板(20)运动,改变所述光学测试板(20)与激光位移传感器之间的间距。
4. 根据权利要求2所述的一种激光位移传感器校准治具,其特征在于,所述底座(40)上设置有标准件(60),以将校准后的激光位移传感器进行对比。
5. 根据权利要求1所述的一种激光位移传感器校准治具,其特征在于,所述定位台(11)上设置有定位凸起(111),以将激光位移传感器阻挡限位。
6. 根据权利要求1所述的一种激光位移传感器校准治具,其特征在于,所述定位块(12)固定安装于所述定位台(11)上,所述弹性压块(13)通过弹簧安装于所述定位块(12)上,以将激光位移传感器弹性压紧。
7. 根据权利要求1所述的一种激光位移传感器校准治具,其特征在于,所述导通部(30)包括导通驱动器(31)以及导通探针(32),所述导通驱动器(31)驱动所述导通探针(32)进入或退出激光位移传感器,以将激光位移传感器导通或断开。
8. 根据权利要求7所述的一种激光位移传感器校准治具,其特征在于,所述导通驱动器(31)为夹手,所述导通探针(32)通过连接座(70)与所述导通驱动器(31)连接。

一种激光位移传感器校准治具

技术领域

[0001] 本实用新型属于激光位移传感器校准技术领域,尤其涉及一种激光位移传感器校准治具。

背景技术

[0002] 激光位移传感器是一种利用激光技术进行测量的高精度传感器,它能够精确非接触地测量被测物体的位置、位移等变化。

[0003] 激光位移传感器在投入使用之前,需要对其进行校准处理,即需要由激光位移传感器对精确的距离数据进行记录,以满足激光位移传感器的精度需求,记录精确数据后的激光位移传感器即能够投入使用。

[0004] 目前对于激光位移传感器的校准处理,通常是采用人工操作进行,即操作者手动将激光位移传感器摆放,确定其检测距离,再将激光位移传感器连通,使其获取相应的精度数据,这种方式需要消耗大量人力,费时费力,并且精度较低,存在激光位移传感器获取数据不准确的情况,无法实现激光位移传感器的精确校准。

实用新型内容

[0005] 本实用新型克服了现有技术的不足,提供一种激光位移传感器校准治具,以解决现有技术中存在的问题。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:一种激光位移传感器校准治具,包括

[0007] 定位部,所述定位部包括定位台、定位块以及弹性压块,激光位移传感器位于所述定位台上,由所述弹性压块将激光位移传感器弹性压紧;

[0008] 光学测试板,所述光学测试板与激光位移传感器之间的间距可调,以对激光位移传感器进行校准测试;

[0009] 导通部,所述导通部将激光位移传感器导通或断开。

[0010] 本实用新型一个较佳实施例中,还包括底座,所述定位部以及所述导通部均位于所述底座上。

[0011] 本实用新型一个较佳实施例中,所述底座一侧设置有安装块,所述安装块上安装有直线模组,以驱动所述光学测试板运动,改变所述光学测试板与激光位移传感器之间的间距。

[0012] 本实用新型一个较佳实施例中,所述底座上设置有标准件,以将校准后的激光位移传感器进行对比。

[0013] 本实用新型一个较佳实施例中,所述定位台上设置有定位凸起,以将激光位移传感器阻挡限位。

[0014] 本实用新型一个较佳实施例中,所述定位块固定安装于所述定位台上,所述弹性压块通过弹簧安装于所述定位块上,以将激光位移传感器弹性压紧。

[0015] 本实用新型一个较佳实施例中,所述导通部包括导通驱动器以及导通探针,所述导通驱动器驱动所述导通探针进入或退出激光位移传感器,以将激光位移传感器导通或断开。

[0016] 本实用新型一个较佳实施例中,所述导通驱动器为夹手,所述导通探针通过连接座与所述导通驱动器连接。

[0017] 本实用新型解决了背景技术中存在的缺陷,本实用新型具备以下有益效果:

[0018] 本实用新型的激光位移传感器校准治具实现了对激光位移传感器的精确校准,其校准精度高,相较于传统的人工操作,极大地减少了操作者的劳动强度,提高了对激光位移传感器的校准效率,并且能够有效降低对激光位移传感器的校准误差,提高精度。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明;

[0020] 图1为本实用新型优选实施例的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型优选实施例的局部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型优选实施例定位部的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型优选实施例导通部的结构示意图;

[0024] 图中:10、定位部;11、定位台;111、定位凸起;12、定位块;13、弹性压块;20、光学测试板;30、导通部;31、导通驱动器;32、导通探针;40、底座;50、安装块;51、直线模组;60、标准件;70、连接座。

具体实施方式

[0025] 以下将以图式揭露本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实物上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实物上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型的部分实施方式中,这些实物上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0026] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本实用新型,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其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”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0027] 本实施例提供了一种激光位移传感器校准治具,该激光位移传感器校准治具实现了对激光位移传感器的精确校准,其校准精度高,相较于传统的人工操作,极大地减少了操作者的劳动强度,提高了对激光位移传感器的校准效率,并且能够有效降低对激光位移传感器的校准误差,提高精度。

[0028] 结合图1至图4所示,本实施例的激光位移传感器校准治具包括定位部10、光学测试板20以及导通部30,定位部10将激光位移传感器进行定位,通过移动光学测试板20获取精确的距离数据,并对激光位移传感器进行校准,导通部30则是对激光位移传感器进行导

通或断开。

[0029] 在本实施例中,该激光位移传感器校准治具还包括底座40,定位部10以及导通部30均位于底座40上,底座40一侧设置有安装块50,安装块50上安装有直线模组51,以驱动光学测试板20运动,改变光学测试板20与激光位移传感器之间的间距,本实施例的直线模组51能够将光学测试板20驱动,改变光学测试板20与激光位移传感器之间的间距,以实现激光位移传感器在不同距离状态下的校准处理,由直线模组51将光学测试板20驱动,从而精确确定光学测试板20的移动距离,以确定光学测试板20与激光位移传感器之间的间距,提高了激光位移传感器的校准精度。

[0030] 进一步地,在本实施例的底座40上设置有标准件60,以将校准后的激光位移传感器进行对比,激光位移传感器上存在显示屏,校准后的激光位移传感器数据直接显示在显示屏上,将校准后激光位移传感器与标准件60进行对比,确定激光位移传感器的校准精度。

[0031] 结合图1与图3所示,本实施例的定位部10包括定位台11、定位块12以及弹性压块13,激光位移传感器位于定位台11上,由弹性压块13将激光位移传感器弹性压紧,定位块12固定安装于定位台11上,弹性压块13通过弹簧安装于定位块12上,以将激光位移传感器弹性压紧,本实施例的定位块12以及弹性压块13的数量均为三个,从三个方向对激光位移传感器进行压紧定位,避免激光位移传感器在校准过程中位置发生偏移,以保证激光位移传感器的校准精度,本实施例其中一弹性压块13上设有压紧弧形,位于激光位移传感器的边角位置处,进一步提升对激光位移传感器的压紧定位效果。

[0032] 在本实施例中,定位台11上设置有定位凸起111,以将激光位移传感器阻挡限位,在定位凸起111以及弹性压块13的配合作用下,将激光位移传感器精准定位在定位台11上,以保证对激光位移传感器的校准精度。

[0033] 结合图1与图4所示,本实施例的导通部30包括导通驱动器31以及导通探针32,导通驱动器31驱动导通探针32进入或退出激光位移传感器,以将激光位移传感器导通或断开,本实施例的导通部30通过支架安装在底座40上,由导通驱动器31对导通探针32进行驱动,当导通探针32插入激光位移传感器,即表明激光位移传感器处于导通状态,当导通探针32离开激光位移传感器后,即表明激光位移传感器断开,导通状态下的激光位移传感器能够进行校准处理,因此导通部30的存在,能够快速实现激光位移传感器的通断,有利于激光位移传感器的更换处理,提高对激光位移传感器的校准效率。

[0034] 在本实施例中,导通驱动器31为夹手,导通探针32通过连接座70与导通驱动器31连接,操作者能够通过导通驱动器31,将导通探针32驱动,其结构简单并且操作便捷,有利于提高激光位移传感器的校准效率。

[0035] 本实施例的激光位移传感器校准治具在实际使用中,将激光位移传感器放置在定位部10的定位台11上,由多个弹性压块13对激光位移传感器进行弹性压紧定位,定位完成后,导通部30将激光位移传感器导通,导通状态下的激光位移传感器通过改变光学测试板20的位置,以改变光学测试板20与激光位移传感器之间的间距,通过移动光学测试板20获取精确的距离数据,进而激光位移传感器将数据记录,其采用精确的距离数据实现对激光位移传感器的数据校准,校准后的激光位移传感器与标准件60进行对比,以确定校准精度。

[0036] 总而言之,本实施例的激光位移传感器校准治具实现了对激光位移传感器的精确校准,其校准精度高,相较于传统的人工操作,极大地减少了操作者的劳动强度,提高了对

激光位移传感器的校准效率,并且能够有效降低对激光位移传感器的校准误差,提高精度。

[0037] 虽然上面已经参考各种实施例描述了本实用新型,但是应当理解,在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以进行许多改变和修改。也就是说上面讨论的方法,系统或设备等均是示例。各种配置可以适当地省略,替换或添加各种过程或组件。例如,在替代配置中,可以以与所描述的顺序不同的顺序执行方法,和/或可以添加,省略和/或组合各种阶段。而且,关于某些配置描述的特征可以以各种其他配置组合。可以以类似的方式组合配置的不同方面和元素。此外,随着技术的发展许多元素仅是示例而不限制本公开或权利要求的范围。

[0038] 在说明书中给出了具体细节以提供对包括实现的示例性配置的透彻理解。然而,可以在没有这些具体细节的情况下实践配置例如,已经示出了众所周知的电路、过程、算法、结构和技术而没有不必要的细节,以避免模糊配置。该描述仅提供示例配置,并且不限制权利要求的范围,适用性或配置。相反,前面对配置的描述将为本领域技术人员提供用于实现所描述的技术的使能描述。在不脱离本公开的精神或范围的情况下,可以对元件的功能和布置进行各种改变。

[0039] 此外,尽管每个操作可以将操作描述为顺序过程,但是许多操作可以并行或同时执行。另外,可以重新排列操作的顺序。一个过程可能有其他步骤。此外,可以通过硬件、软件、固件、中间件、代码、硬件描述语言或其任何组合来实现方法的示例。当在软件、固件、中间件或代码中实现时,用于执行必要任务的程序代码或代码段可以存储在诸如存储介质的非暂时性计算机可读介质中,并通过处理器执行所描述的任务。

[0040] 综上,其旨在上述详细描述被认为是例示性的而非限制性的,并且应当理解,权利要求(包括所有等同物)旨在限定本实用新型的精神和范围。以上这些实施例应理解为仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的保护范围。在阅读了本实用新型的记载的内容之后,技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等效变化和修饰同样落入本实用新型权利要求所限定的范围。

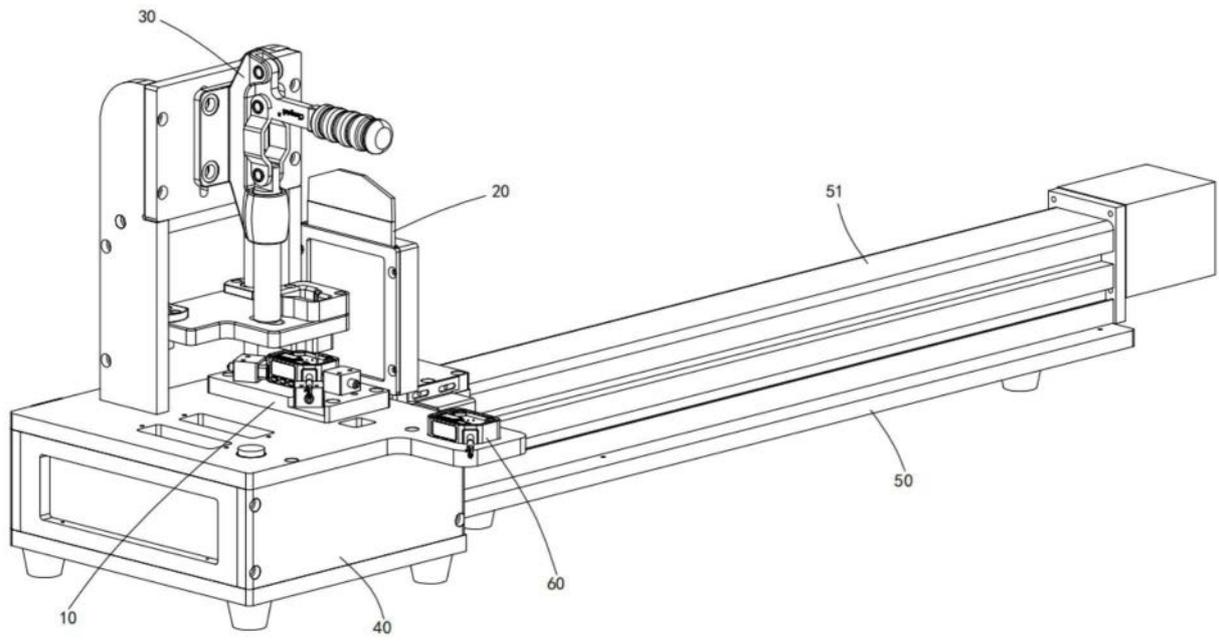


图1

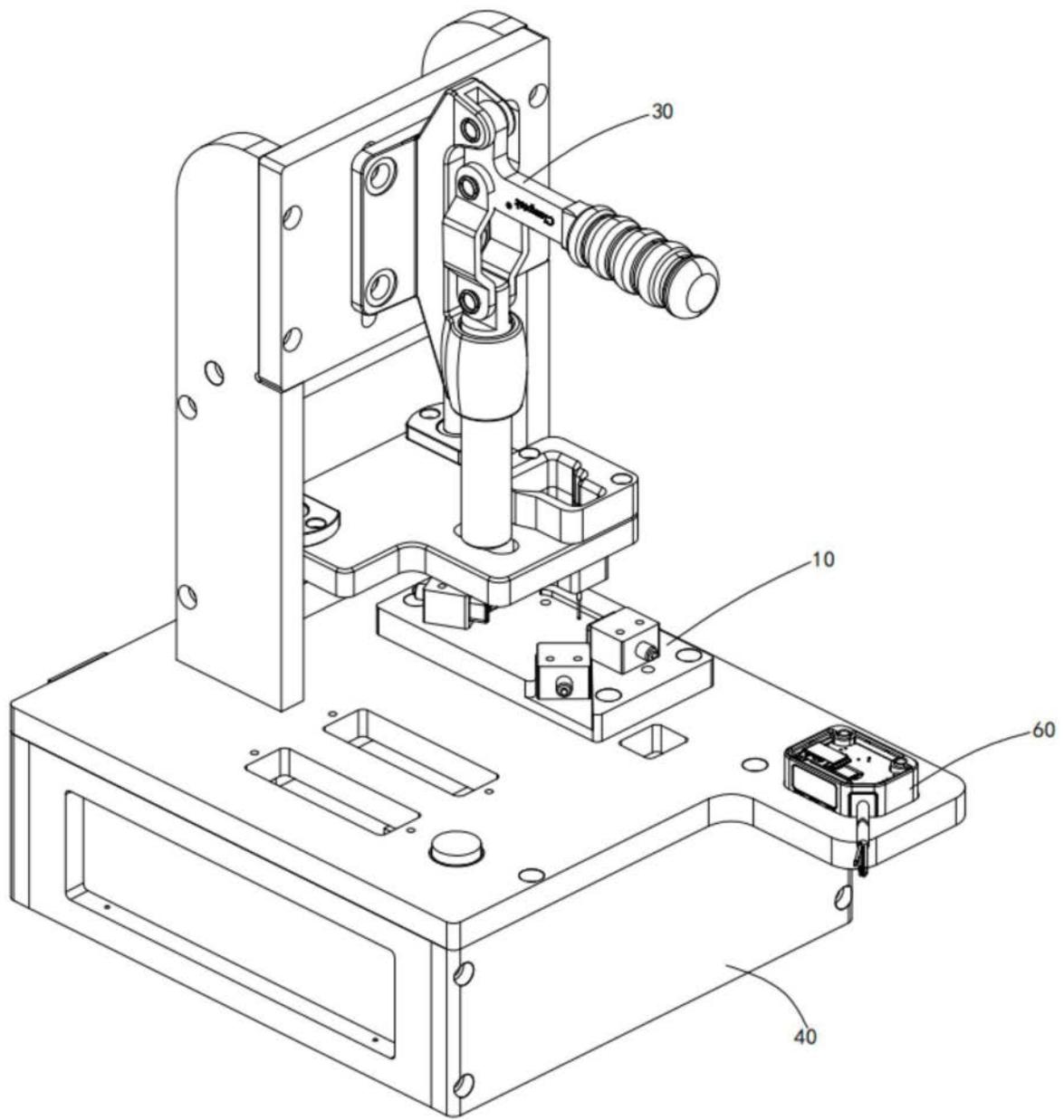


图2

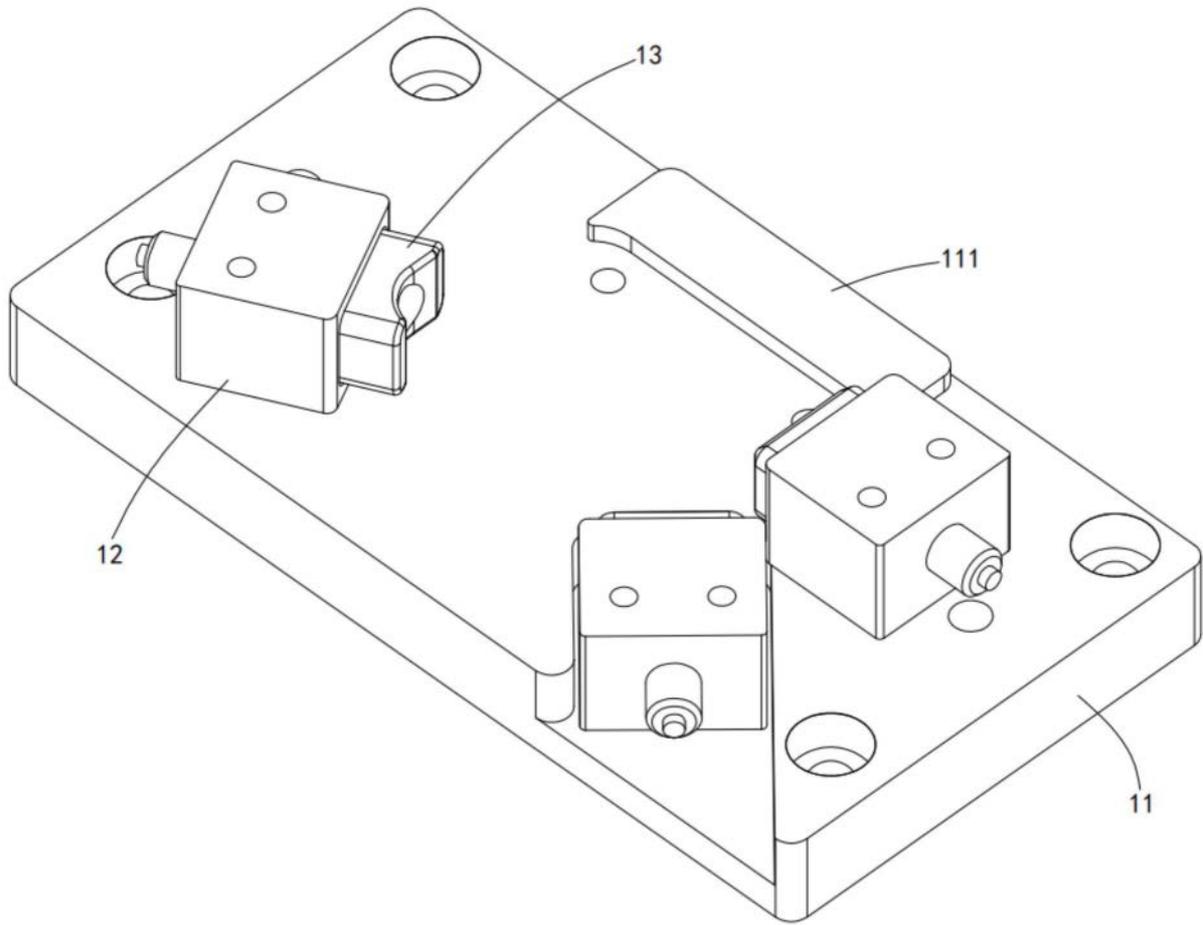


图3

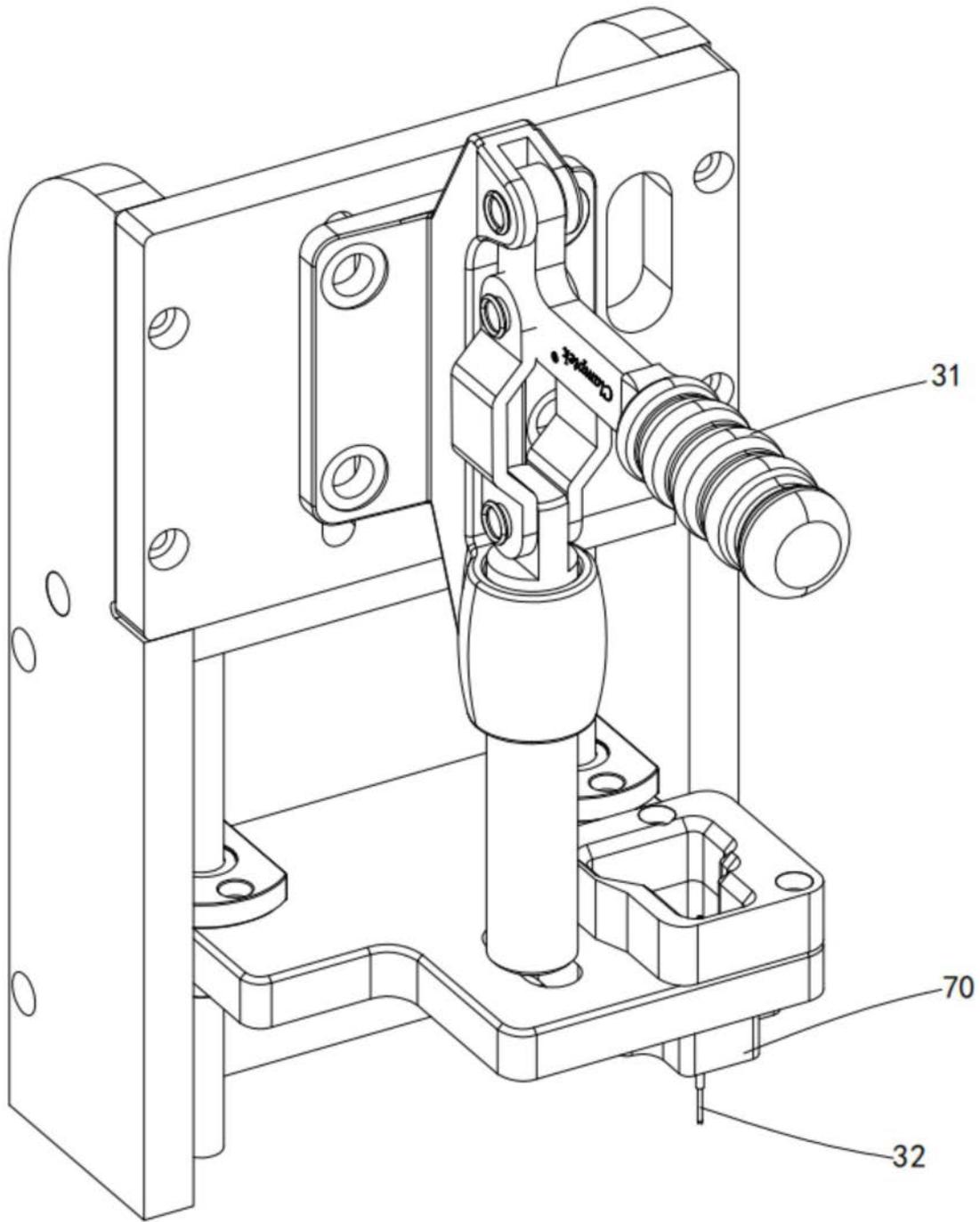


图4