



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221659090 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323470673.7

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 成都光创联科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区西区大道199号C1栋3层

(72) 发明人 白体波 许远忠 张强

(74) 专利代理机构 北京市领专知识产权代理有限公司 11590

专利代理师 卢洋

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

H05K 3/00 (2006.01)

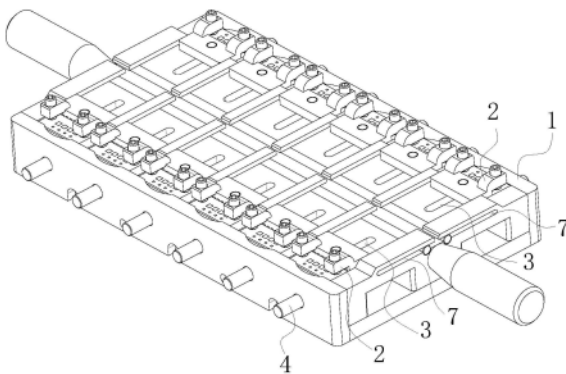
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种弹力推压装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种弹力推压装置,涉及光器件加工技术领域。本实用新型包括底座、弹性件和推压块,所述推压块与所述底座滑动连接,所述底座设置有第一固定面,所述推压块设置有第二固定面,所述推压块设置有连接件,所述连接件与所述底座通过弹性件连接,所述弹性件通过弹力使第二固定面朝向第一固定面的方向移动。本实用新型中弹性件的弹力通过连接件传递至推压块,弹性件无需直接与推压块连接,可以减小推压块的尺寸,避免推压块对PCB板的取放或者加工。



1. 一种弹力推压装置,其特征在于:包括底座(1)、弹性件和推压块(2),所述推压块(2)与所述底座(1)滑动连接,所述底座(1)设置有第一固定面,所述推压块(2)设置有第二固定面,所述推压块(2)设置有连接件,所述连接件与所述底座(1)通过弹性件连接,所述弹性件通过弹力使第二固定面朝向第一固定面的方向移动。

2. 根据权利要求1所述的一种弹力推压装置,其特征在于:还包括导向销(4),所述导向销(4)连接于底座(1),所述导向销(4)的轴线与推压块(2)的滑动方向平行,所述导向销(4)与所述连接件连接,和/或,所述导向销(4)与所述推压块(2)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种弹力推压装置,其特征在于:所述连接件为连接销(5),所述推压块(2)设置有连接孔,所述连接销(5)一端通过连接孔与推压块(2)连接,所述连接销(5)另一端与所述导向销(4)连接。

4. 根据权利要求2所述的一种弹力推压装置,其特征在于:所述导向销(4)开设有定位孔,所述定位孔的轴线与所述导向销(4)的轴线垂直,所述连接件通过定位孔与所述导向销(4)连接,所述导向销(4)与所述底座(1)滑动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种弹力推压装置,其特征在于:所述连接孔贯穿所述推压块(2)。

6. 根据权利要求3所述的一种弹力推压装置,其特征在于:所述连接孔竖直设置,所述导向销(4)设置于所述底座(1)的底部,所述底座(1)开设有条孔,所述连接件穿过条孔与所述导向销(4)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种弹力推压装置,其特征在于:所述推压块(2)设置有约束部,所述底座(1)上构造有约束滑道(7),所述约束部与所述约束滑道(7)滑动配合,用于约束所述推压块(2)的滑动方向。

8. 根据权利要求7所述的一种弹力推压装置,其特征在于:所述推压块(2)的两侧分别设置有约束部和约束滑道(7),约束部与约束滑道(7)从两侧配合约束推压块(2)。

9. 根据权利要求1所述的一种弹力推压装置,其特征在于:包括至少两个推压块(2)。

10. 根据权利要求2所述的一种弹力推压装置,其特征在于:所述弹性件为螺旋弹簧(6),所述螺旋弹簧(6)套设于所述导向销(4)。

一种弹力推压装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光器件加工技术领域,特别是涉及一种弹力推压装置。

背景技术

[0002] PCB板的焊线键合前,需要先将PCB板进行固定。对PCB板的固定通常会采用从两侧压紧的方式,从而PCB板的两个侧面抵紧PCB板,避免PCB板在焊线键合时位移。对于PCB板这类小型光器件的固定,通常采用压紧PCB板的方式固定,例如通过弹簧等弹性件给予推压块压力,使推压块压紧PCB板,从而确保PCB板保持稳定。通过弹簧等弹性件给予推压块压力,推压块受到的压力具有持续性,而持续性的压力则能够确保PCB板受压稳定,从而提高PCB板的稳定性。推压块与弹簧连接,则推压块的侧面尺寸需要与弹簧的直径适配,从而便于弹簧的安装。

[0003] 然而,PCB板厚度很薄,同时PCB板的长宽尺寸很小,因此用于压紧PCB板的推压块厚度过大,则会对拿取或者放置PCB板造成阻挡,同时,推压块厚度过大也会导致对PCB板的焊线键合造成阻挡。所以,现有技术中推压块存在容易对取放PCB板以及对PCB板的加工造成阻挡的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种弹力推压装置,用于解决推压块对取放PCB板以及对PCB板的加工造成阻挡的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种弹力推压装置,包括底座、弹性件和推压块,所述推压块与所述底座滑动连接,所述底座设置有第一固定面,所述推压块设置有第二固定面,所述推压块设置有连接件,所述连接件与所述底座通过弹性件连接,所述弹性件通过弹力使第二固定面朝向第一固定面的方向移动。

[0007] 在本方案中,弹性件通过连接件与推压块连接,弹性件的弹力通过连接件传递至推压块上,因此推压块不需要与弹性件固定连接,所以推压块的厚度可以大幅降低,从而避免推压块对PCB板的取放以及PCB板的加工造成阻挡。

[0008] 为进一步解决推压块滑动方向不稳定的问题,为此,还包括导向销,所述导向销连接于底座,所述导向销的轴线与推压块的滑动方向平行,所述导向销与所述连接件连接,和/或,所述导向销与所述推压块连接。

[0009] 在本方案中,采用导向销约束推压块的滑动方向,从而避免推压块的方向发生改变,确保推压块给予PCB板的作用力保持不变,使PCB板的姿态维持稳定,便于对PCB板的加工,从而确保PCB板的加工精度。

[0010] 为进一步解决连接件与推压块无法拆卸,导致连接件与推压块加工困难的问题,为此,所述连接件为连接销,所述推压块设置有连接孔,所述连接销一端通过连接孔与推压块连接,所述连接销另一端与所述导向销连接。

[0011] 在本方案中,采用连接销作为连接件,连接销通过定位孔与导向销连接,推压块通过连接孔与连接销连接,使得推压块与连接销可拆卸。推压块与连接销可分开加工,分开加工可以降低加工难度,从而减少加工程序,降低加工成本。并且,相比于螺栓结构,连接销没有螺帽部分,不会额外增加推压块的厚度和尺寸,不会对PCB板造成阻挡。

[0012] 为进一步解决导向销与连接件安装不方便的问题,为此,所述导向销开设有定位孔,所述定位孔的轴线与所述导向销的轴线垂直,所述连接件通过定位孔与所述导向销连接,所述导向销与所述底座滑动连接。

[0013] 在本方案中,设置定位孔与连接件连接,在安装过程中,只需要将连接件插入到定位孔内,即可实现连接件与导向销的连接,使导向销约束连接件的移动方向,使连接件只能沿导向销的轴线方向移动。

[0014] 为进一步解决连接销安装顺序不便调节的问题,为此,所述连接孔贯穿所述推压块。

[0015] 在本方案中,连接孔贯穿推压块,使得连接销可以从连接孔的两端分别装入连接孔。在进行安装时,可以先将连接销从连接孔一端装入连接孔内,然后将推压块安装到指定位置;也可以将推压块安装到指定位置,再将连接销从连接孔的另一端装入,可以根据安装需要灵活调节连接销的安装顺序。

[0016] 为进一步解决导向销占据底座大量面积,导致推压块密集度降低,相同面积的底座上安装的推压块减少的问题,为此,所述连接孔竖直设置,所述导向销设置于所述底座的底部,所述底座开设有条孔,所述连接件穿过条孔与所述导向销连接。

[0017] 在本方案中,推压块与导向销分别设置于底座的上下两侧,导向销不会占据底座上侧的面积,不会对推压块的安装造成影响,充分利用底座顶部空间,确保导向销不会对推压块的安装造成阻挡。

[0018] 为进一步解决推压块滑动方向改变的问题,为此,所述推压块设置有约束部,所述底座上构造有约束滑道,所述约束部与所述约束滑道滑动配合,用于约束所述推压块的滑动方向。

[0019] 在本方案中,设置约束部与约束滑道,能够约束推压块的移动方向,从而确保推压块给予PCB板的作用力方向保持不变,避免PCB板的角位置发生改变。

[0020] 为进一步解决约束部与约束滑道对推压块约束作用稳定性差的问题,为此,所述推压块的两侧分别设置有约束部和约束滑道,约束部与约束滑道从两侧配合约束推压块。

[0021] 在本方案中,在推压块两侧分别设置约束部与约束滑道,从两侧分别约束推压块,推压块两侧的约束部受到约束滑道的作用力,提高了约束部与约束滑道对推压块的约束作用的稳定性。

[0022] 优选的,所述弹力推压装置包括至少两个推压块。

[0023] 在本方案中,设置至少两个推压块,使得底座上至少可以固定两个PCB板,提高一次性固定的PCB板的数量,提高一次性可以加工处理的PCB板的数量,从而提高对PCB板的焊线键合的效率。

[0024] 优选的,所述弹性件为螺旋弹簧,所述螺旋弹簧套设于所述导向销。

[0025] 在本方案中,选用螺旋弹簧套设于导向销,增强了螺旋弹簧的稳定性。

[0026] 本实用新型具有以下有益效果:

[0027] 本实用新型中弹性件的弹力通过连接件传递至推压块,弹性件无需直接与推压块连接,可以减小推压块的尺寸,避免推压块对PCB板的取放或者加工。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型技术方案,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。

[0029] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0030] 图2为本实用新型的俯视图;

[0031] 图3为本实用新型的右视图;

[0032] 图4为本实用新型推压块、连接销与导向销的结构示意图。

[0033] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0034] 1、底座;2、推压块;3、条形孔;4、导向销;5、连接销;6、螺旋弹簧;7、约束滑道;8、定位销;9、滑槽;10、安装槽。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图,通过本实用新型实施例的具体实现方式,对本实用新型技术方案进行清楚、完整地说明。

[0036] 实施例一

[0037] 请参阅图1所示,本实施例一提供一种弹力推压装置,包括底座1和推压块2,所述底座1上构造有第一固定面,所述推压块2构造有第二固定面,第一固定面与第二固定面用于配合夹紧PCB板。而推压块2可滑动地设置于底座1,通过推压块2的滑动改变第一固定面和第二固定面的间距,从而改变对PCB板的夹紧与松开的状态。夹紧PCB板便于对PCB板进行加工,而松开PCB板则便于取出和放入PCB板,对新的PCB板进行加工,例如进行焊线键合。而推压块2的移动动力来自于弹性件,所述推压块2设置有连接件,所述连接件与所述弹性件连接,所述弹性件与底座1连接,所述弹性件的弹力通过连接件传递至推压块2,从而使推压块2受到弹力并使第二固定面朝向第一固定面靠近,从而从两侧夹紧PCB板。所述推压块2与弹性件无需直接连接,因此推压块2的厚度可以降低,降低推压块2的厚度则能够避免推压块2对PCB板的取放和加工造成阻挡。

[0038] 所述连接件可以与推压块2一体成型,也可以是组装于推压块2。

[0039] 若连接件与推压块2一体成型,则连接件与推压块2的材料相同。而连接件与推压块2是两个单独的零件时,连接件与推压块2可以采用不同的材料,在进行生产时可以根据需要选择不同的材料,从而降低生产成本。

[0040] 所述推压块2主体形状为长方体结构,以第二固定面为推压块2的前侧面。所述连接件与推压块2一体成型时,所述连接件可以是长方体结构上的一个凸台,也可以是长方体结构上的棱柱或者圆柱结构。

[0041] 如图4所示,所述连接件与所述推压块2可拆卸连接时,所述连接件可以是棱柱结构,或者所述连接件是圆柱状的连接销5。而推压块2上则需要设置用于安装连接件的连接

孔。所述连接孔开设于推压块2的一个平面上,所述连接孔与该平面垂直,所述连接孔同时与所述推压块2的滑动方向垂直,连接件从径向方向给予推压块2作用力,确保连接件给予推压块2的作用力稳定。所述连接件的端部插入所述连接孔,实现连接件与推压块2的连接。连接销5为现有技术中常见的结构,因此连接件优选采用连接销5。

[0042] 如图3所示,所述弹力推压装置还包括导向销4,所述底座1上设置有安装槽10,所述安装槽10的两个侧壁上分别设置有滑孔,所述导向销4的两端分别与所述滑孔滑动连接。所述导向销4的轴线与所述安装槽10的侧壁垂直,所述导向销4的轴线与所述推压块2的滑动方向平行。所述导向销4设置有定位孔,所述连接件与所述定位孔连接,当导向销4沿滑孔滑动时,连接件与导向销4同步移动,从而带动所述推压块2移动。采用导向销4可以约束推压块2的滑动方向。

[0043] 所述安装槽10设置于底座1底部或者底座1内,所述底座1上开设有条形孔3,所述条形孔3的长度方向与所述推压块2的滑动方向平行。所述连接件穿过条形孔3与所述导向销4连接。

[0044] 所述弹性件采用螺旋弹簧6,螺旋弹簧6可以套设于所述导向销4,螺旋弹簧6的一端抵靠于安装槽10的侧壁,另一端抵靠于连接件。弹簧的弹力作用于连接件,在导向销4的约束作用下,连接件受到弹力会沿导向销4的轴线方向移动,从而带动导向销4沿滑孔移动。在连接件移动时,推压块2受到来自连接件的作用力,从而沿导向销4的轴线方向移动。

[0045] 所述弹性件也可以采用弹簧片,将压缩的弹簧片安装于连接件与安装槽10内,弹簧片一端与安装槽10连接,另一端与连接件连接,弹簧片的弹力作用于连接件时,连接件则会沿导向销4的轴线方向移动。

[0046] 如图2所示,所述底座1上设置有滑槽9,所述滑槽9的侧壁上开设有约束滑道7,所述推压块2的侧面设置有约束部,约束部与约束滑道7滑动配合。所述约束滑道7为槽状结构,所述约束滑道7的长度方向与所述导向销4的轴线平行。所述约束滑道7与约束部配合,避免推压块2沿竖直方向移动,用于约束推压块2的位置。第一固定面为滑槽9的一个端面,所述滑槽9的两个侧面也具有约束PCB板位置的作用。当PCB板放入滑槽9时,PCB板受到推压块2上第二固定面的作用移动至第一固定面,第一固定面与第二固定面从两侧压紧PCB板。

[0047] 所述约束部可以设置定位销8,所述推压块2上设置有安装孔,所述定位销8与所述安装孔过盈配合。

[0048] 所述推压块2可以在一侧设置约束部,也可以在两侧分别设置约束部。在推压块2的两侧分别设置约束部,可以提高对推压块2的约束效果的稳定性,因此,在推压块2两侧分别设置约束部作为优选。

[0049] 在推压块2两侧分别设置约束部,约束部采用定位销8时,所述推压块2的两侧可以分别设置安装孔,推压块2两侧的安装孔内分别安装两根定位销8。也可以在推压块2上设置贯穿推压块2的安装孔,定位销8贯穿安装孔,定位销8的两端分别位于推压块2的两侧,从而在推压块2的两侧分别形成约束部。采用定位销8作为约束部,推压块2与定位销8可拆卸连接,推压块2与定位销8可以采用不同的材料,且定位销8可以采用现有技术中的销钉,无需单独加工制造,可以达到降低成本的目的。

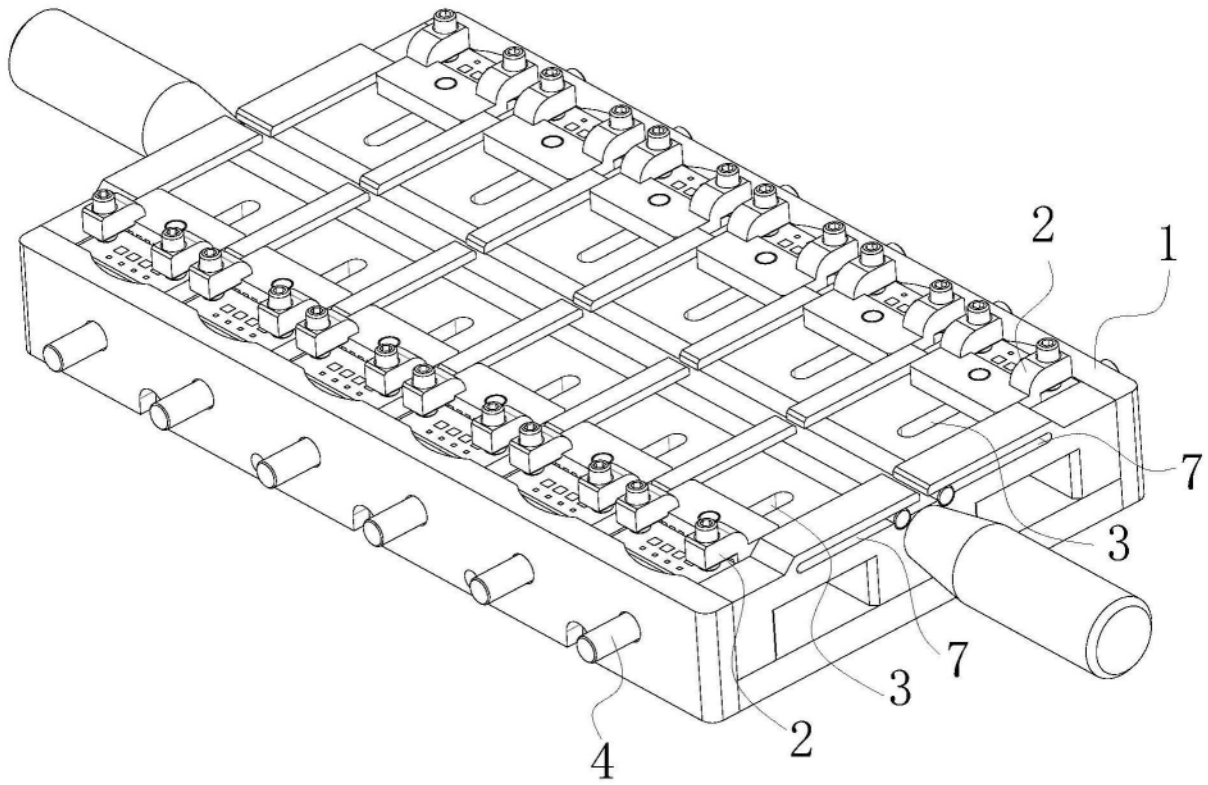


图1

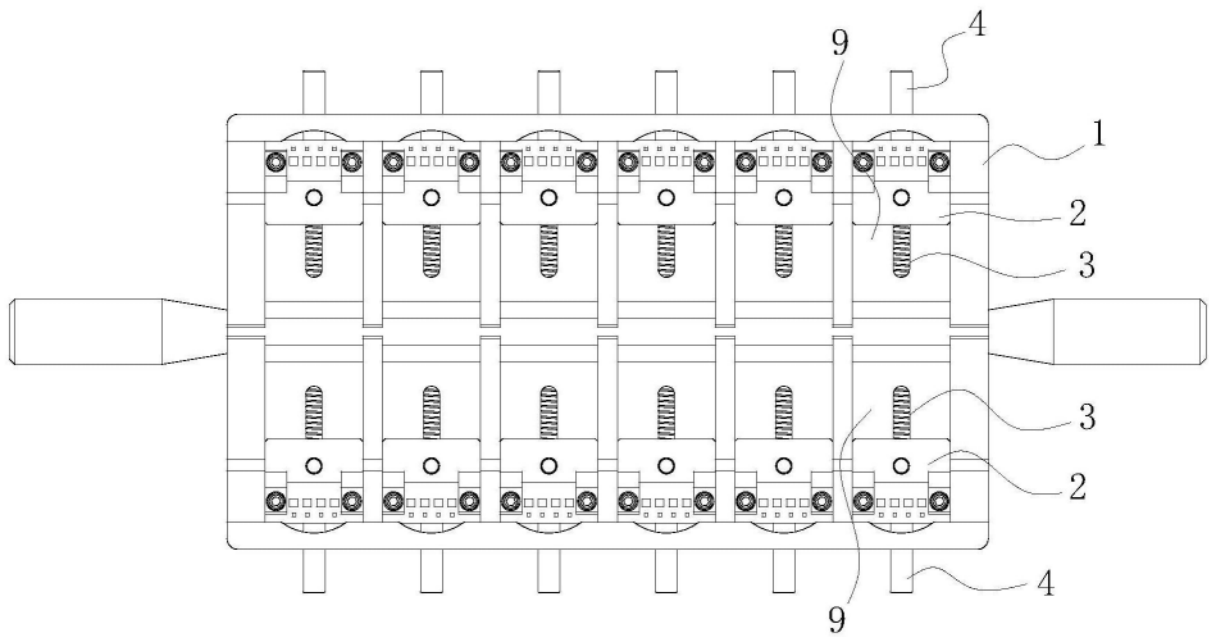


图2

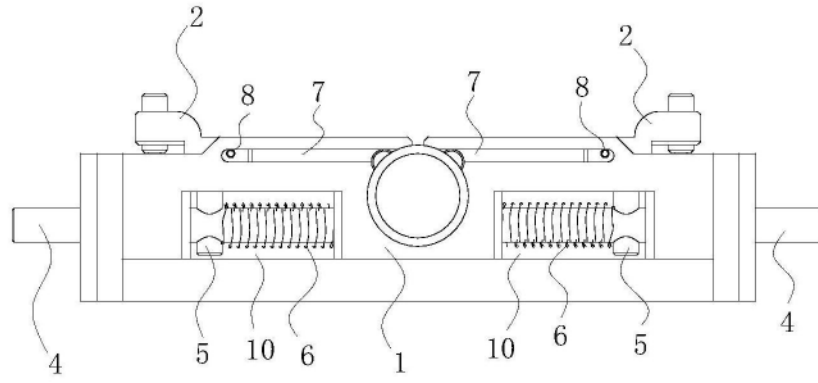


图3

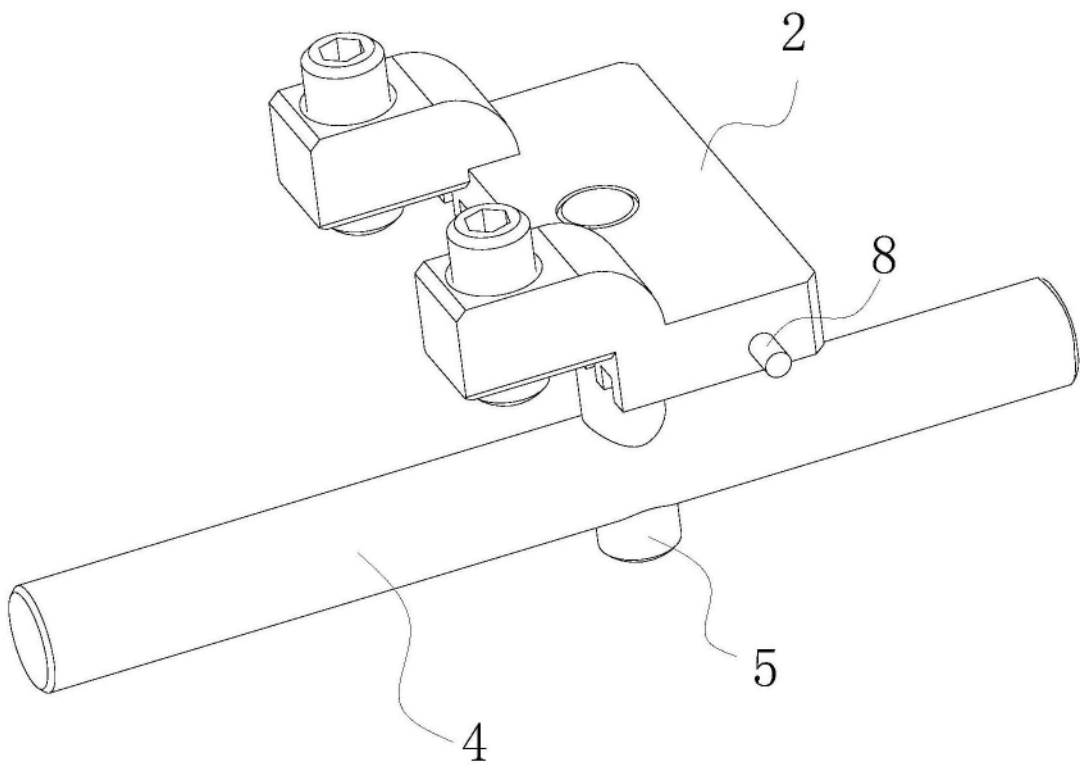


图4