



(21)申请号 201810461046.1

(22)申请日 2018.05.15

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108526335 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(73)专利权人 张家港易智自动化装备有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港经济开

发区东南大道与棋杆路交界张家港易

智自动化装备有限公司

(72)发明人 安国铭 李林 孙猛 宋晓丽

周洋 何智章

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任

公司 32102

代理人 陶升 黄春松

(51)Int.Cl.

B21D 43/00(2006.01)

B21D 31/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 208288840 U,2018.12.28,权利要求1-

7.

CN 107499915 A,2017.12.22,全文.

CN 202120956 U,2012.01.18,全文.

CN 206046867 U,2017.03.29,全文.

JP 3395597 B2,2003.04.14,全文.

审查员 王稳稳

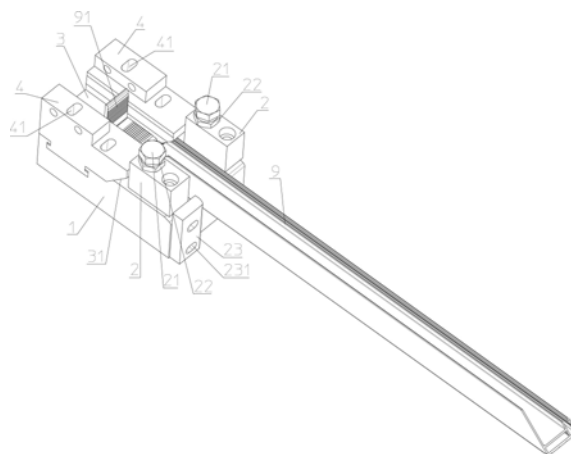
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座

(57)摘要

本发明公开了太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,包括:底座,在底座前部的左右两侧分别设置有一个铆点限高块,在两个铆点限高块的上表面上分别螺纹连接有一个限高螺栓,在两个限高螺栓的螺柱上分别旋有一个并紧螺母,在底座的前端设置有导向块,在底座后部的左右两侧分别设置有一个角码限位块,在两个角码限位块的前端分别设置有按压斜面,在两个角码限位块之间设置有一个角码支撑台。上述的角码安装铆点座能用于太阳能组件铝边框短边的自动角码安装和自动铆点,从而能提高生产效率,并且还能保证角码安装和铆点加工的加工质量。



1. 太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,包括:底座,其特征在于:在底座前部的左右两侧分别设置有一个铆点限高块,在两个铆点限高块的上表面上分别螺纹连接有一个竖直布置的用于供铆点头抵靠而对铆点头向下按压铆点的深度进行限位的限高螺栓,在两个限高螺栓的螺柱上分别旋有一个用于与铆点限高块相抵靠而并紧限高螺栓的并紧螺母,在底座的前端设置有具有导向斜面的导向块,导向块能对太阳能组件铝边框短边端部进行导向,使太阳能组件铝边框短边端部能移动至两个铆点限高块之间的底座上安装角码和铆点,在底座后部的左右两侧分别设置有一个角码限位块,两个角码限位块能通过对放置于它们之间的角码进行左右限位而引导角码向着两个铆点限高块之间底座上的太阳能组件铝边框短边端部移动,在两个角码限位块的前端分别设置有能供移动至底座上的太阳能组件铝边框短边端部抵靠且在抵靠时能将太阳能组件铝边框短边端部按压于底座上的按压斜面,在两个角码限位块之间设置有一个高于两个铆点限高块之间底座的角码支撑台,角码支撑台能抬高角码使角码在两个角码限位块的引导下能插入至两个铆点限高块之间底座上的太阳能组件铝边框短边的端部空腔中。

2. 根据权利要求1所述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,其特征在于:导向块可调节左右位置的安装于底座上;导向块与底座的安装结构为:在底座上设置有第一螺纹孔,在导向块上设置有左右走向的第一长条形通孔,螺丝穿过第一长条形通孔旋入第一螺纹孔中后就能将导向块锁紧于底座前端上。

3. 根据权利要求1或2所述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,其特征在于:两个角码限位块分别可调节左右位置的安装于底座上,角码限位块与底座的安装结构为:在底座上设置有第二螺纹孔,在角码限位块上设置有左右走向的第二长条形通孔,螺丝穿过第二长条形通孔旋入第二螺纹孔中后就能将角码限位块与底座相固定。

4. 根据权利要求3所述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,其特征在于:角码支撑台与一个角码限位块相固定。

5. 根据权利要求3所述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,其特征在于:在两个角码限位块下方的底座上分别设置有左右走向的T形导向槽,在两个角码限位块的下部分别设置有能卡入对应侧T形导向槽中的T形凸台,两个T形导向槽能通过对所对应T形凸台进行限位来分别对两个角码限位块的左右移动进行导向。

6. 根据权利要求4所述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,其特征在于:在两个角码限位块下方的底座上分别设置有左右走向的T形导向槽,在两个角码限位块的下部分别设置有能卡入对应侧T形导向槽中的T形凸台,两个T形导向槽能通过对所对应T形凸台进行限位来分别对两个角码限位块的左右移动进行导向;另外,与角码支撑台相固定的那个角码限位块上的T形凸台与所对应的T形导向槽之间在竖直方向上存在竖直间隙,使得T形凸台能在T形导向槽中竖直移动,从而通过垫高T形凸台就能使角码限位块抬升角码支撑台。

7. 根据权利要求1或2所述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,其特征在于:在角码支撑台的前端也设置有能供移动至底座上的太阳能组件铝边框短边端部抵靠且在抵靠时能将太阳能组件铝边框短边端部按压于底座上的按压斜面,并且两个角码限位块和角码支撑台上的按压斜面处于同一个平面内。

太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能组件铝边框的生产工装领域,具体涉及太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座。

背景技术

[0002] 对型材进行切割得到太阳能组件铝边框短边后,需要对太阳能组件铝边框短边依次进行角码安装和铆点加工,太阳能组件铝边框短边的角码安装和铆点加工通常由人工完成,人工进行角码安装和铆点加工的步骤为:工人首先将两个角码手动插入至太阳能组件铝边框短边的两个端部空腔中,然后手动控制铆点头由上至下对装有角码的太阳能组件铝边框短边端部进行按压铆点。人工完成角码安装和铆点加工的缺点为:(1)增加人工成本,生产效率低;(2)角码容易安装不到位,铆点加工时的铆点深度和铆点位置存在差异,使得角码安装、铆点加工的加工质量无法保证。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:将提供一种能提高生产效率且能保证角码安装和铆点加工的加工质量的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座。

[0004] 为了解决上述问题,本发明所采用的技术方案为:太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,包括:底座,其特征在于:在底座前部的左右两侧分别设置有一个铆点限高块,在两个铆点限高块的上表面上分别螺纹连接有一个竖直布置的用于供铆点头抵靠而对铆点头向下按压铆点的深度进行限位的限高螺栓,在两个限高螺栓的螺柱上分别旋有一个用于与铆点限高块相抵靠而并紧限高螺栓的并紧螺母,在底座的前端设置有具有导向斜面的导向块,导向块能对太阳能组件铝边框短边端部进行导向,使太阳能组件铝边框短边端部能移动至两个铆点限高块之间的底座上安装角码和铆点,在底座后部的左右两侧分别设置有一个角码限位块,两个角码限位块能通过对放置于它们之间的角码进行左右限位而引导角码向着两个铆点限高块之间底座上的太阳能组件铝边框短边端部移动,在两个角码限位块的前端分别设置有能供移动至底座上的太阳能组件铝边框短边端部抵靠且在抵靠时能将太阳能组件铝边框短边端部按压于底座上的按压斜面,在两个角码限位块之间设置有一个高于两个铆点限高块之间底座的角码支撑台,角码支撑台能抬高角码使角码在两个角码限位块的引导下能插入至两个铆点限高块之间底座上的太阳能组件铝边框短边的端部空腔中。

[0005] 进一步的,前述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,其中:导向块可调节左右位置的安装于底座上;导向块与底座的安装结构为:在底座上设置有第一螺纹孔,在导向块上设置有左右走向的第一长条形通孔,螺丝穿过第一长条形通孔旋入第一螺纹孔中后就能将导向块锁紧于底座前端上。

[0006] 进一步的,前述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,其中:两个角码限位块分别可调节左右位置的安装于底座上,角码限位块与底座的安装结构为:在底座上设置

有第二螺纹孔,在角码限位块上设置有左右走向的第二长条形通孔,螺丝穿过第二长条形通孔旋入第二螺纹孔中后就能将角码限位块与底座相固定。

[0007] 进一步的,前述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,其中:角码支撑台与一个角码限位块相固定。

[0008] 进一步的,前述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,其中:在两个角码限位块下方的底座上分别设置有左右走向的T形导向槽,在两个角码限位块的下部分别设置有能卡入对应侧T形导向槽中的T形凸台,两个T形导向槽能通过对所对应T形凸台进行限位来分别对两个角码限位块的左右移动进行导向。

[0009] 进一步的,前述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,其中:在两个角码限位块下方的底座上分别设置有左右走向的T形导向槽,在两个角码限位块的下部分别设置有能卡入对应侧T形导向槽中的T形凸台,两个T形导向槽能通过对所对应T形凸台进行限位来分别对两个角码限位块的左右移动进行导向;另外,与角码支撑台相固定的那个角码限位块上的T形凸台与所对应的T形导向槽之间在竖直方向上存在竖直间隙,使得T形凸台能在T形导向槽中竖直移动,从而通过垫高T形凸台就能使角码限位块抬升角码支撑台。

[0010] 进一步的,前述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,其中:在角码支撑台的前端也设置有能供移动至底座上的太阳能组件铝边框短边端部抵靠且在抵靠时能将太阳能组件铝边框短边端部按压于底座上的按压斜面,并且两个角码限位块和角码支撑台上的按压斜面处于同一个平面内。

[0011] 本发明的优点为:本发明所述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座能用于太阳能组件铝边框短边的自动角码安装和自动铆点,从而能提高生产效率,另外,所述的角码安装铆点座在角码安装时能很准确的限位太阳能组件铝边框短边和角码,使得角码能很准确可靠的插入至太阳能组件铝边框短边端部的空腔中,从而使角码安装到位;在加工时由于铆点装置固定于底座上,并且采用铆点限高块上的限高螺栓对铆点深度进行限位,从而使铆点深度和铆点位置不会存在差异;当需要调节铆点深度时,只需要调节限高螺栓旋入铆点限高块的深度即可;还有,所述的角码安装铆点座中的导向块的左右位置、两个角码限位块之间的间隙以及两个角码限位块的位置、角码支撑台的高度均能根据不同规格的太阳能组件铝边框短边进行调节,所以所述的角码安装铆点座能用于不同规格的太阳能组件铝边框短边的自动角码安装和自动铆点加工。

附图说明

[0012] 图1为本发明所述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座的一个视角的三维结构示意图。

[0013] 图2为本发明所述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座的另一个视角的三维结构示意图。

[0014] 图3为图1中所示的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座的爆炸结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施例和附图对本发明作进一步的详细描述。

[0016] 如图1、图2所示,太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座,包括:底座1,在底座1

前部的左右两侧分别设置有一个铆点限高块2,在两个铆点限高块2的上表面上分别螺纹连接有一个竖直布置的用于供铆点头抵靠而对铆点头向下按压铆点的深度进行限位的限高螺栓21,这样设置能使铆点深度一致;在两个限高螺栓21的螺柱上分别旋有一个用于与铆点限高块2相抵靠而并紧限高螺栓21的并紧螺母22,在底座1的前端设置有具有导向斜面的导向块23,导向块23能对太阳能组件铝边框短边9端部进行导向,使太阳能组件铝边框短边9端部能移动至两个铆点限高块2之间的底座1上安装角码和铆点;在底座1后部的左右两侧分别设置有一个角码限位块4,两个角码限位块4能通过对放置于它们之间的角码91进行左右限位而引导角码91向着底座1上的太阳能组件铝边框短边9端部移动,在两个角码限位块4的前端分别设置有能供移动至底座1上的太阳能组件铝边框短边9端部抵靠且在抵靠时能将太阳能组件铝边框短边9端部按压于底座1上的按压斜面31,设置按压斜面31是为了防止太阳能组件铝边框短边9端部翘起而离开底座1,太阳能组件铝边框短边9端部翘起会影响角码的安装,在两个角码限位块4之间设置有一个高于两个铆点限高块2之间底座1的角码支撑台3,角码支撑台3能抬高角码91使角码91在两个角码限位块4的引导下能由后向前插入至底座1上的太阳能组件铝边框短边9的端部空腔中,太阳能组件铝边框短边9由于存在壁厚,所以短边端部空腔会高出底座1一个壁厚,这样就需要角码支撑台3抬高角码91才能使角码91插入短边端部空腔中。

[0017] 工作时,将铆点装置安装于底座1前部的上方,然后驱动底座1带着铆点装置向着水平固定的太阳能组件铝边框短边9的端部移动,导向块23能对太阳能组件铝边框短边9端部进行导向,使太阳能组件铝边框短边9端部移动至两个铆点限高块2之间的底座1上,待太阳能组件铝边框短边9端部分别与两个角码限位块4前端的按压斜面31相抵靠后,通过气缸推动放置于角码支撑台3上的角码91由后向前移动,使得角码91在两个角码限位块4的引导下插入至太阳能组件铝边框短边9的端部空腔中,接着铆点装置中的铆点头由上至下对装有角码91的太阳能组件铝边框短边9端部进行按压铆点。由于铆点装置固定于底座1前部上方,使得铆点的位置不会改变。

[0018] 在本实施例中,导向块23可调节左右位置的安装于底座1上;导向块23与底座1的安装结构为:在底座1上设置有第一螺纹孔,在导向块23上设置有左右走向的第一长条形通孔231,螺丝穿过第一长条形通孔231旋入第一螺纹孔中后就能将导向块23锁紧于底座1前端上。这样设置后能通过改变导向块23的位置来适应不同规格的太阳能组件铝边框短边。

[0019] 在本实施例中,两个角码限位块4分别可调节左右位置的安装于底座1上,角码限位块4与底座1的安装结构为:在底座1上设置有第二螺纹孔,在角码限位块4上设置有左右走向的第二长条形通孔41,螺丝穿过第二长条形通孔41旋入第二螺纹孔中后就能将角码限位块4与底座1相固定。这样设置后能通过改变两个角码限位块4之间的间隙来适应不同规格的角码。

[0020] 如图3所示,在本实施例中,角码支撑台3与一个角码限位块4相固定;在两个角码限位块4下方的底座1上分别设置有左右走向的T形导向槽5,在两个角码限位块4的下部分别设置有能卡入对应侧T形导向槽5中的T形凸台6,两个T形导向槽5能通过对所对应T形凸台6进行限位来分别对两个角码限位块4的左右移动进行导向;另外,与角码支撑台3相固定的那个角码限位块4上的T形凸台6与所对应的T形导向槽5之间在竖直方向上存在竖直间隙7,使得T形凸台6能在T形导向槽5中竖直移动,从而通过垫高T形凸台6就能使角码限位块4

抬升角码支撑台3。这样设置后能通过改变角码支撑台3的高度来使角码能插入不同规格的太阳能组件铝边框短边9的端部空腔中。

[0021] 通过改变导向块23的左右位置、两个角码限位块4之间间隙、以及角码支撑台3的高度能使所述的太阳能组件铝边框短边的角码安装铆点座适应不同规格的太阳能组件铝边框短边9的角码安装和铆点加工。

[0022] 在本实施例中,在角码支撑台3的前端也设置有能供移动至底座1上的太阳能组件铝边框短边9端部抵靠且在抵靠时能将太阳能组件铝边框短边9端部按压于底座1上的按压斜面31,并且两个角码限位块4和角码支撑台3上的按压斜面31处于同一个平面内。

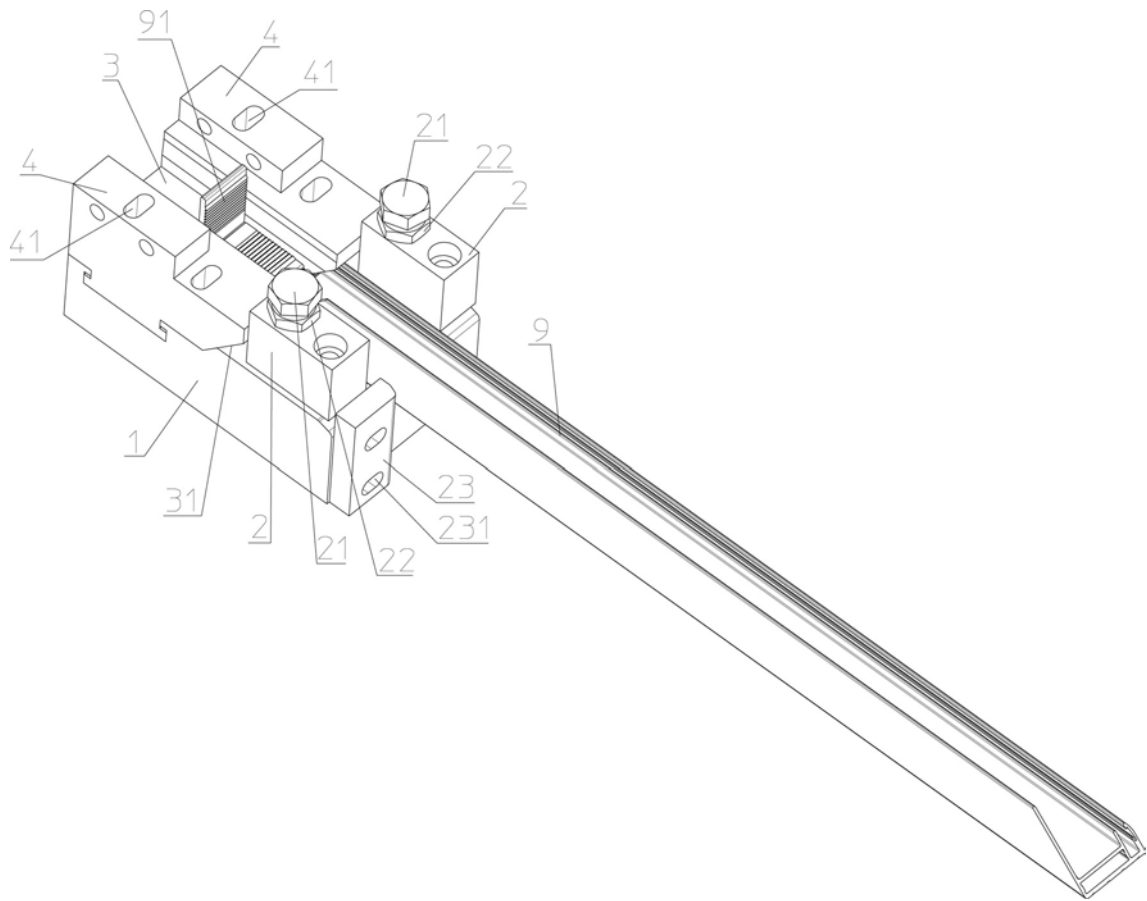


图1

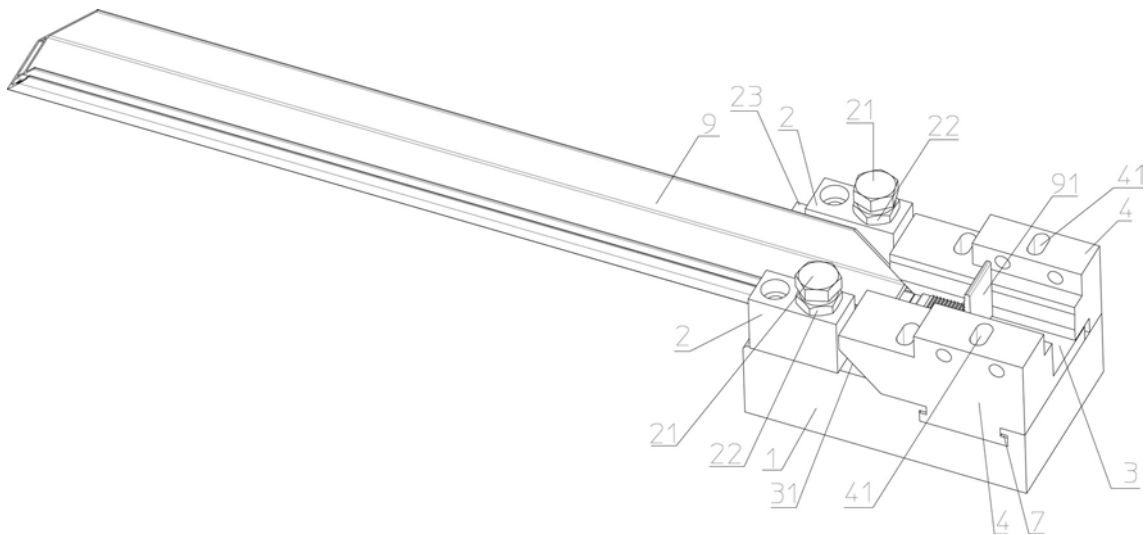


图2

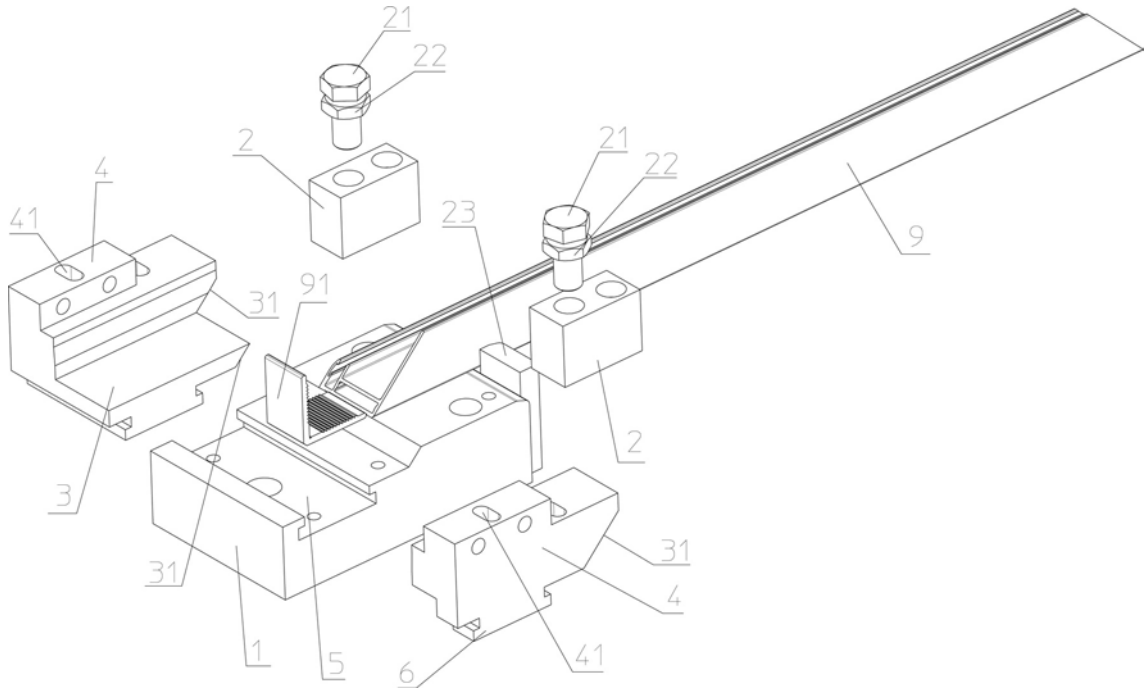


图3