



(10) 授权公告号 CN 109226985 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 05

(21) 申请号 201811422659.0

(22) 申请日 2018.11.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109226985 A

(43) 申请公布日 2019.01.18

(73) 专利权人 苏州阿诺精密切削技术有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区科智
路9号2幢

(72) 发明人 杨路 王弢 张红芹 仲益 李芳
柯亚仕

(74) 专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293

专利代理师 王丽

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 26/362 (2014.01)

(56) 对比文件

CN 209206750 U, 2019.08.06

CN 205587875 U, 2016.09.21

CN 206326262 U, 2017.07.14

CN 103920990 A, 2014.07.16

CN 108857075 A, 2018.11.23

CN 201324921 Y, 2009.10.14

CN 205464833 U, 2016.08.17

US 2005230363 A1, 2005.10.20

审查员 文海燕

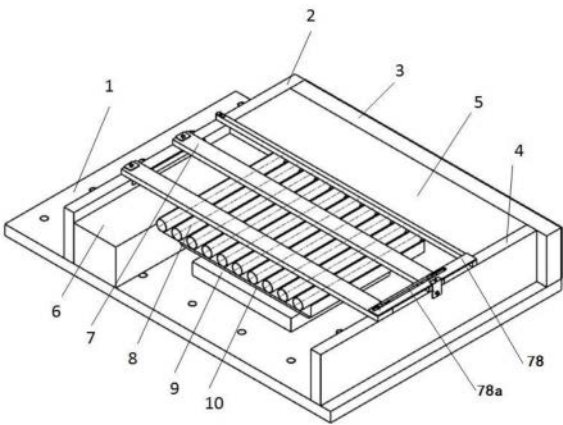
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种刀具棒料快速激光打标装夹平台

(57) 摘要

本发明涉及一种刀具棒料快速激光打标装夹平台,包括拖板,外围限位板一,外围限位板二,外围限位板三,横向挡板,纵向挡板,压板系统,刀具棒料,升降系统,刀具棒料座,其特征在于:所述的外围限位板一,外围限位板二,外围限位板三固定在拖板上,所述的横向挡板长边一侧靠在外围限位板二上,两侧短边分别与外围限位板一和外围限位板二接触,所述的纵向挡板长边与外围限位板一接触,所述的升降系统安装在拖板上,所述的刀具棒料座安装在升降系统上,压板系统安装在外围限位板一和外围限位板三上。本发明通过刀具棒料快速激光打标装夹平台的设置,实现刀具棒料快速打标,效率极大提升,批次性刀具棒料打标稳定性大幅提高。



1. 一种刀具棒料快速激光打标装夹平台,包括拖板,外围限位板一,外围限位板二,外围限位板三,横向挡板,纵向挡板,压板系统,刀具棒料,升降系统,刀具棒料座,其特征在于:所述的外围限位板一,外围限位板二,外围限位板三固定在拖板上,所述的横向挡板安装在外围限位板三上,所述的横向挡板一侧靠在外围限位板二上,所述的纵向挡板安装在外围限位板一的内侧,所述的升降系统安装在拖板上,所述的刀具棒料座安装在升降系统上,所述的压板系统安装在刀具棒料座上方的外围限位板一和外围限位板三上,所述的压板系统包括压板一,压板二,压板三,连接块一,连接块二,连接螺栓,锁紧块,所述的压板一一侧与外围限位板一通过连接块一固定连接,所述的压板一与压板三固定连接,所述的压板二一侧与外围限位板一通过连接块二与连接螺栓活动连接,所述的压板二另一侧与压板三活动连接,所述的升降系统包括支撑板,弹性体,底板,所述的支撑板安装在拖板上,所述的弹性体一端与支撑板固定连接,所述的弹性体另一端与底板连接,所述的刀具棒料座安装在支撑板上,所述的刀具棒料在刀具棒料座上;

所述的纵向挡板高度低于外围限位板一的高度;

所述的刀具棒料座上阵列有多个燕尾槽;

所述的外围限位板一设有滑槽一,所述的压板一,压板二和压板三的上方安装有滑动板,所述的滑动板通过螺钉一安装在压板三上,所述的滑动板上设有滑槽二,所述的压板二的一端上设有螺钉二,所述的螺钉二在滑槽二内滑动。

2. 如权利要求1所述的刀具棒料快速激光打标装夹平台,其特征在于:所述的压板系统与外围限位板三通过锁紧块固定连接。

3. 如权利要求1所述的刀具棒料快速激光打标装夹平台,其特征在于:所述的弹性体为弹簧。

4. 如权利要求1所述的刀具棒料快速激光打标装夹平台,其特征在于:所述的连接螺栓安装在滑槽一内。

一种刀具棒料快速激光打标装夹平台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种激光打标装夹平台,尤其涉及一种刀具行业精磨外圆后刀具棒料高效激光打标的装夹平台。

背景技术

[0002] 在机械加工数控刀具行业,为了识别并可追溯每一支刀具及其生产过程,往往需要在刀具棒料外圆精密磨削后进行激光打标,雕刻上公司Logo、刀具物料代码、尺寸规格等信息。

[0003] 传统的打标方式是,刀具棒料放置于固定的工作台上,通过上下调节激光头位置,实现对焦,从而对刀具棒料进行激光打标。然而,由于刀具规格众多,棒料尺寸粗细、长短不一,每放置一款棒料于激光打标机工作台上,都需要不断地进行焦距调节,浪费大量时间,工作效率极低。而且由于焦距调节定位误差很容易导致刀具棒料外圆上激光打标深度不一致,对刀具性能产生影响,造成刀具批次性不稳定问题。特别地,传统方式中刀具棒料都是紧密放置互相接触,容易导致精磨后的棒料外圆面被挤压磨损,降低刀具精度。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供了一种刀具棒料快速激光打标装夹平台。

[0005] 为解决上述问题,本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种刀具棒料快速激光打标装夹平台,包括拖板,外围限位板一,外围限位板二,外围限位板三,横向挡板,纵向挡板,压板系统,刀具棒料,升降系统,刀具棒料座,所述的外围限位板一,外围限位板二,外围限位板三固定在拖板上,所述的横向挡板安装在外围限位板三上,所述的横向挡板一侧靠在外围限位板二上,所述的纵向挡板安装在外围限位板一的内侧,所述的升降系统安装在拖板上,所述的刀具棒料座安装在升降系统上,所述的压板系统安装在刀具棒料座上方的外围限位板一和外围限位板三上,所述的压板系统包括压板一,压板二,压板三,连接块一,连接块二,连接螺栓,锁紧块,所述的压板一一侧与外围限位板一通过连接块一固定连接,所述的压板一与压板三固定连接,所述的压板二一侧与外围限位板一通过连接块二与连接螺栓活动连接,所述的压板二另一侧与压板三活动连接,所述的升降系统包括支撑板,弹性体,底板,所述的支撑板安装在拖板上,所述的弹性体一端与支撑板固定连接,所述的弹性体另一端与底板连接,所述的刀具棒料座安装在支撑板上,所述的刀具棒料在刀具棒料座上。

[0007] 作为一种优选,所述的纵向挡板高度低于外围限位板一的高度。

[0008] 作为一种优选,所述的压板系统与外围限位板三通过锁紧块固定连接。

[0009] 作为一种优选,所述的刀具棒料座上阵列有多个燕尾槽。

[0010] 作为一种优选,所述的弹性体为弹簧。

[0011] 作为一种优选,所述的外围限位板一设有滑槽一,所述的压板一,压板二和压板三的上方安装有滑动板,所述的滑动板通过螺钉一安装在压板三上,所述的滑动板上设有滑

槽二,所述的压板二的一端上设有螺钉二,所述的螺钉二在滑槽二内滑动。

[0012] 作为一种优选,所述的连接螺栓安装在滑槽一内。

[0013] 由于采用了上述技术方案,与现有技术相比,本发明通过刀具棒料快速激光打标装夹平台的设置,实现了固定激光打标机激光头上下位置不动,任何规格刀具棒料放置到棒料座上后,都可以通过弹性体和压板约束,使得不同规格刀具棒料与激光头之间的焦距始终固定不变,从而可实现刀具棒料快速打标,效率极大提升,批次性刀具棒料打标稳定性大幅提高;通过设置多块棒料座,使得其中一块棒料座上放置的刀具棒料进行打标的时候,其他棒料座可以同时快速放置刀具棒料;当前面一块棒料座打标工作结束后,第二块棒料座已放置好刀具棒料,直接更换棒料座,如此往复,可进一步大幅提高刀具精磨棒料的打标效率;棒料座上设置多个燕尾槽,满足不同规格尺寸刀具棒料的放置,且相邻棒料之间不会直接接触,从而可以保证激光打标环节中刀棒料的精度不受任何影响。

[0014] 同时下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种刀具棒料快速激光打标装夹平台的轴视图。

[0016] 图2为本发明一种刀具棒料快速激光打标装夹平台的正视图。

[0017] 图3为本发明一种刀具棒料快速激光打标装夹平台的俯视图。

[0018] 图4为本发明一种刀具棒料快速激光打标装夹平台的右视图。

[0019] 图5为本发明一种刀具棒料快速激光打标装夹平台的左视图。

[0020] 图中:1、拖板,1a、滑槽一,2、外围限位板一,3、外围限位板二,4、外围限位板三,5、横向挡板,6、纵向挡板,7、压板系统,71、压板一、72、压板二、73、压板三、74、连接块一、75、连接块二、76、连接螺栓、77、锁紧块,78、滑动板,78a、滑槽二,8、刀具棒料,9、升降系统,91、支撑板,92、弹性体,93、底板,10、刀具棒料座,10a、燕尾槽,11、螺钉一,12、螺钉二。

具体实施方式

实施例:

[0021] 如图1-5所示,一种刀具棒料快速激光打标装夹平台,包括拖板1,外围限位板一2,外围限位板二3,外围限位板三4,横向挡板5,纵向挡板6,压板系统7,刀具棒料8,升降系统9,刀具棒料座10,其特征在于:所述的外围限位板一2,外围限位板二3,外围限位板三4固定在拖板1上,所述的横向挡板5安装在外围限位板三4上,所述的横向挡板5一侧靠在外围限位板二3上,所述的纵向挡板6安装在外围限位板一2的内侧,所述的升降系统9安装在拖板1上,所述的刀具棒料座10安装在升降系统9上,所述的压板系统7安装在刀具棒料座10上方的外围限位板一2和外围限位板三4上,所述的压板系统7包括压板一71、压板二72、压板三73、连接块一74、连接块二75、连接螺栓76、锁紧块77,所述的压板一71一侧与外围限位板一2通过连接块一74固定连接,所述的压板一71与压板三73固定连接,所述的压板二72一侧与外围限位板一2通过连接块二75与连接螺栓76活动连接,所述的压板二72另一侧与压板三73活动连接,所述的升降系统9包括支撑板91,弹性体92,底板93,所述的支撑板91安装在拖板1上,所述的弹性体92一端与支撑板91固定连接,所述的弹性体92另一端与底板93连接,

所述的刀具棒料座10安装在支撑板91上,所述的刀具棒料8在刀具棒料座10上。

[0022] 进一步,所述的纵向挡板6高度低于外围限位板一2的高度,实现了压板系统7压住刀具棒料8。

[0023] 进一步,所述的压板系统7与外围限位板三4通过锁紧块77固定连接。

[0024] 进一步,所述的刀具棒料座10上阵列有多个燕尾槽10a。

[0025] 进一步,所述的弹性体92为弹簧,通过弹簧的压紧,不同规格尺寸刀具棒料8将会自动调整上下高度,实现与激光头焦距固定不变。

[0026] 进一步,所述的外围限位板一2设有滑槽一1a,所述的压板一71,压板二72和压板三73的上方安装有滑动板78,所述的滑动板78通过螺钉一11安装在压板三73上,所述的滑动板78上设有滑槽二78a,所述的压板二72的一端上设有螺钉二12,所述的螺钉二12在滑槽二78a内滑动,通过滑槽一1a与滑槽二78a的配合,实现了压板二72在压板一71与压板三73之间滑动,满足了不同长度刀具棒料8的定位。

[0027] 进一步,所述的连接螺栓76安装在滑槽一1a内,通过滑槽一1a的设置,使连接螺栓76能够在滑槽一1a内滑动。

[0028] 本发明中,如图1所示:拖板1上固定外围限位板一2、外围限位板二3、外围限位板三4,构成激光打标装夹平台总体框架,横向挡板5和纵向挡板6分别沿外围限位板二3和外围限位板三4定位约束固定,并抬起压板系统7,将已经放置刀具棒料8的刀具棒料座10放置到升降系统9上后,纵向调节刀具棒料8使其靠近里面一侧与横向挡板5接触对齐,保证不同规格刀具棒料8激光头打标位置都是在刀具棒料8靠近里面一侧同一位置。放下压板系统7,通过压板系统7和升降系统9自动调节刀具棒料8的上下位置并锁紧固定,从而可实现在打标机激光头和压板系统7的位置固定不变的前提下,不同规格刀具棒料8放置后与激光头的相对焦距位置始终不变,大量节省了传统方式中调节激光头和刀具之间焦距时间,使得刀具棒料打标效率极大提升。

[0029] 如图2所示:升降系统9通过底板93与拖板1固定连接,弹性体92的下端与底板93固定连接、弹性体92的上端与支撑板91固定连接,刀具棒料8放置到刀具棒料座10上后,两者整体直接放置到支撑板91上,刀具棒料座10与支撑板91不固定,调节刀具棒料座10左侧与纵向挡板2接触对齐。通过弹性体92,不同规格尺寸刀具棒料8将会自动调整上下高度,实现与激光头焦距固定不变。其中,棒料座10上设置有一定数量的燕尾槽10a,满足不同直径刀具棒料8放置后,相邻刀具棒料之间不会接触挤压,避免了传统方式中相邻刀具棒料之间的挤压磨损,提高了刀具精度。通过设置多块棒料座10,使得其中一块棒料座上放置的刀具棒料8进行打标的时候,其他棒料座10可以同时快速放置刀具棒料8。当前面一块棒料座10打标工作结束后,第二块棒料座10已放置好刀具棒料8,直接更换棒料座10,如此往复,可进一步大幅提高刀具精磨棒料的打标效率。

[0030] 如图3,4,5所示:压板系统7主要由压板一71、压板二72、压板三73、连接块一74、连接块二75、连接螺栓76、锁紧块77构成。压板一71一侧与外围限位板一2通过连接块一74固定连接,另一侧与压板三73固定连接。压板二72一侧与外围限位板一2通过连接块二75和连接螺栓76活动连接,另一侧与压板三73活动连接,这样可以满足不同长度刀具棒料8放置到升降系统9上时,通过调节压板二72的纵向位置,实现不同规格尺寸刀具棒料8始终有压板一71、压板二72共三块板压紧固定。此外,通过锁紧块77可以将压板系统7与外围限位板三4

固定连接,从而可以安全可靠的进行激光打标。

[0031] 由于采用了上述技术方案,与现有技术相比,本发明通过刀具棒料快速激光打标装夹平台的设置,实现了固定激光打标机激光头上下位置不动,任何规格刀具棒料放置到棒料座上后,都可以通过弹性体和压板约束,使得不同规格刀具棒料与激光头之间的焦距始终固定不变,从而可实现刀具棒料快速打标,效率极大提升,批次性刀具棒料打标稳定性大幅提高;通过设置多块棒料座,使得其中一块棒料座上放置的刀具棒料进行打标的时候,其他棒料座可以同时快速放置刀具棒料;当前面一块棒料座打标工作结束后,第二块棒料座已放置好刀具棒料,直接更换棒料座,如此往复,可进一步大幅提高刀具精磨棒料的打标效率;棒料座上设置多个燕尾槽,满足不同规格尺寸刀具棒料的放置,且相邻棒料之间不会直接接触,从而可以保证激光打标环节中刀棒料的精度不受任何影响。

[0032] 本发明不局限于上述最佳实施方式,任何人应该得知在本发明的启示下做出的结构变化,凡是与本发明具有相同或者相近似的技术方案,均属于本发明的保护范围。

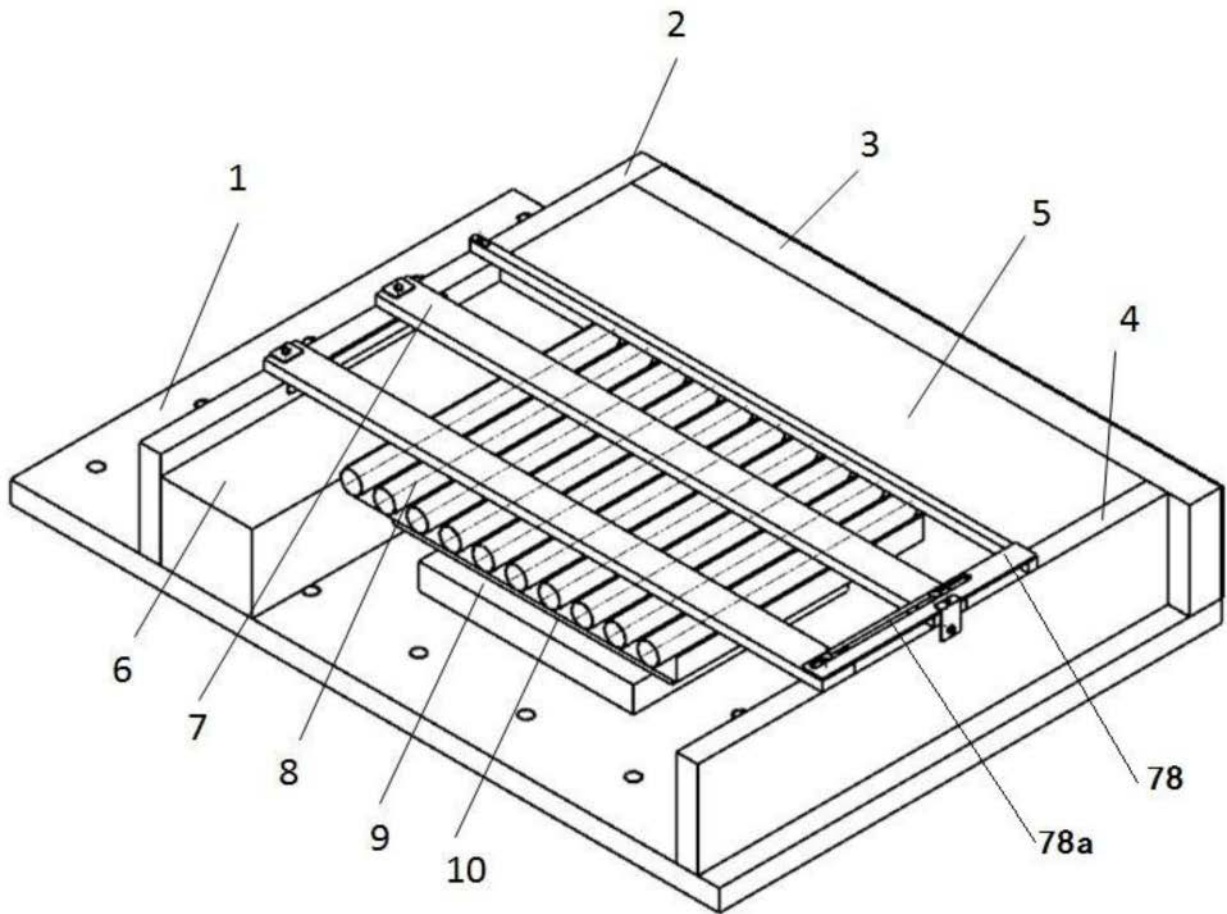


图1

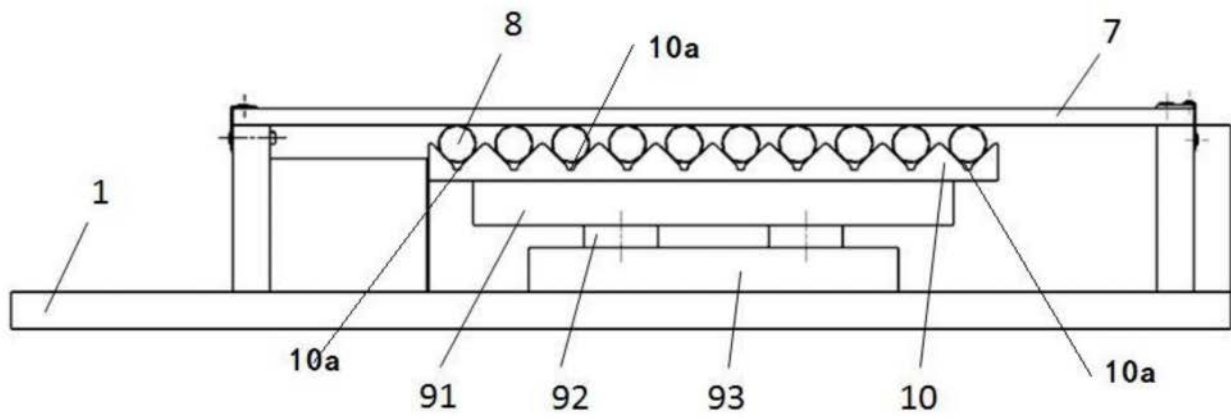


图2

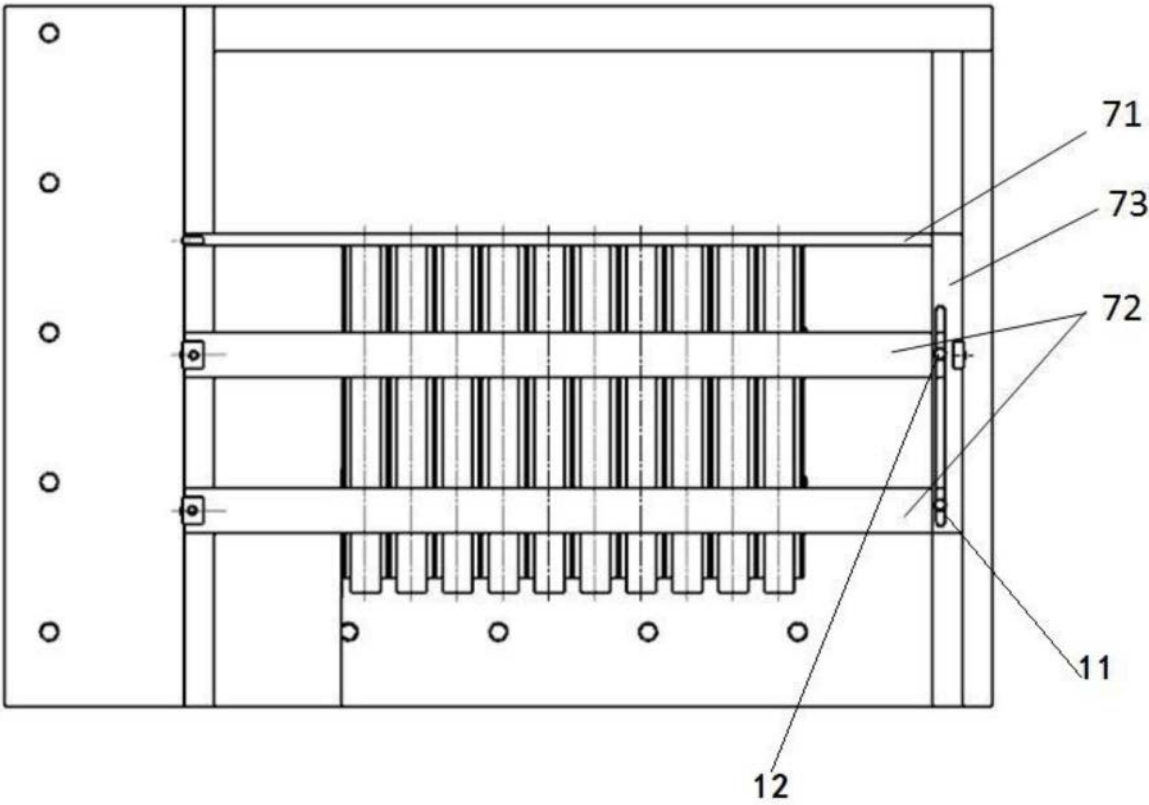


图3

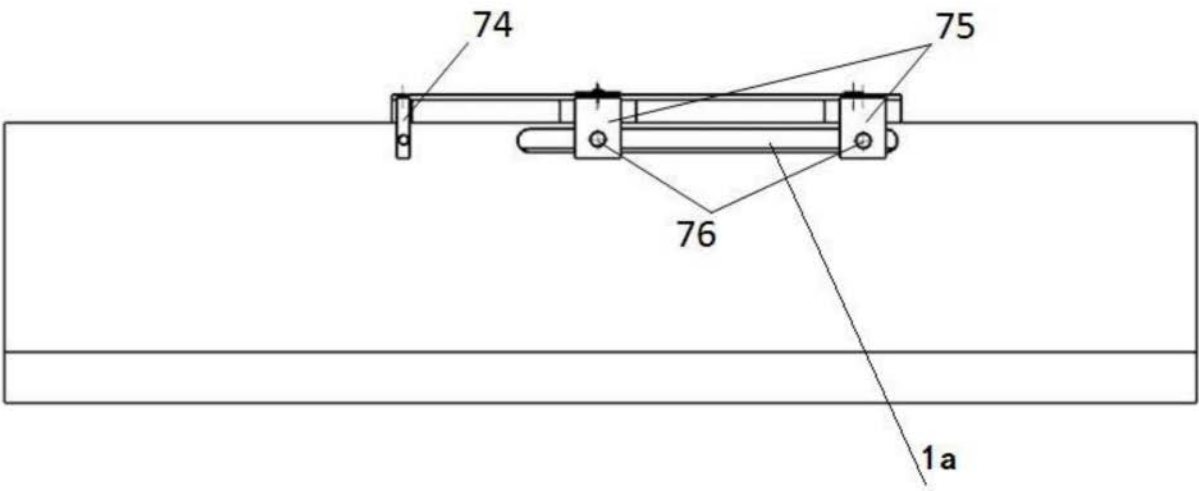


图4

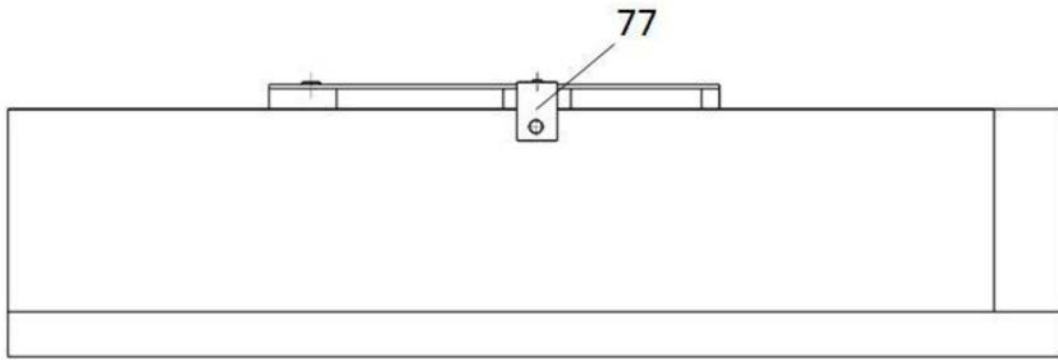


图5