



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214770694 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202120831649.3

(22) 申请日 2021.04.22

(73) 专利权人 山东翔宇数控机床有限公司

地址 277599 山东省枣庄市滕州市姜屯镇
鲁班大道奚仲路与新华路交叉口1188
号

(72) 发明人 孟娜 张春阳 梁成速

(51) Int.Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

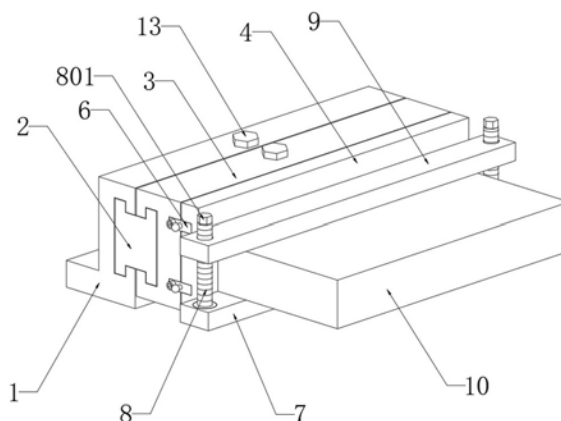
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种立式加工中心用翻转工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立式加工中心用翻转工装,涉及机加工工装领域,针对现有的立式加工中心因其Z轴高度有限导致的工件翻面困难的问题,现提出如下方案,其包括固定座,所述固定座的一侧设置有工字梁,且所述工字梁远离固定座的一侧设置有台座,所述台座远离工字梁的一侧设置有转台,所述固定座和台座互相靠近的一侧沿长度方向分别开设有第一拉伸滑槽和第二拉伸滑槽,且所述固定座位于第一拉伸滑槽内沿其长度方向开设有第一限位滑槽,所述台座位于第二拉伸滑槽内沿其长度方向开设有第二限位滑槽。本实用新型结构新颖,该装置有效的解决了有的立式加工中心因其Z轴高度有限导致的工件翻面困难的问题。



1. 一种立式加工中心用翻转工装,包括固定座(1),其特征在于,所述固定座(1)的一侧设置有工字梁(2),且所述工字梁(2)远离固定座(1)的一侧设置有台座(3),所述台座(3)远离工字梁(2)的一侧设置有转台(4),所述固定座(1)和台座(3)互相靠近的一侧沿长度方向分别开设有第一拉伸滑槽(102)和第二拉伸滑槽(302),且所述固定座(1)位于第一拉伸滑槽(102)内沿其长度方向开设有第一限位滑槽(101),所述台座(3)位于第二拉伸滑槽(302)内沿其长度方向开设有第二限位滑槽(301),所述工字梁(2)的两侧分别设置有第一限位销(201)和第二限位销(202),所述台座(3)和转台(4)的两端之间均开设有定位槽(5),且所述台座(3)和转台(4)之间位于定位槽(5)内均匹配设置有定位块(6),所述转台(4)远离台座(3)的一侧开设有旋转槽(401),且所述旋转槽(401)内转动连接有旋转轴销(11),所述转台(4)的一侧底部设置有静夹板(7),且所述静夹板(7)的顶部设置有丝杆(8)和动夹板(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心用翻转工装,其特征在于,所述第一限位销(201)和第二限位销(202)呈互相远离设置,且所述第一限位销(201)与第一限位滑槽(101)呈滑动连接,所述第二限位销(202)与第二限位滑槽(301)呈滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心用翻转工装,其特征在于,所述第一拉伸滑槽(102)和第二拉伸滑槽(302)均与工字梁(2)的槽呈匹配滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心用翻转工装,其特征在于,所述旋转槽(401)为圆槽且呈阶梯状分布,所述旋转轴销(11)与旋转槽(401)匹配,且所述旋转轴销(11)远离转台(4)的一端镶嵌设置有第一固定螺丝(12),所述第一固定螺丝(12)的一端贯穿于旋转轴销(11)和旋转槽(401)并与台座(3)呈螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心用翻转工装,其特征在于,所述丝杆(8)位于静夹板(7)的两端呈对称分布,所述丝杆(8)与静夹板(7)呈互相垂直设置,且所述丝杆(8)的底端与静夹板(7)呈转动连接,所述丝杆(8)贯穿于动夹板(9),且所述丝杆(8)与动夹板(9)呈螺纹连接,所述丝杆(8)的顶端开设有六角头(801),且所述动夹板(9)、静夹板(7)和两组丝杆(8)之间夹持有工件(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心用翻转工装,其特征在于,所述固定座(1)和台座(3)的顶端均螺纹连接有第二固定螺丝(13),两组所述第二固定螺丝(13)的底端分别延伸至第一拉伸滑槽(102)和第二拉伸滑槽(302)内,并均与工字梁(2)的顶端接触。

一种立式加工中心用翻转工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机加工工装领域,尤其涉及一种立式加工中心用翻转工装。

背景技术

[0002] 平板状的金属原料在机加工中较为常用,根据产品的设计图纸,经常需要对板材的正反面进行加工,对于常规的立式加工中心来说,其Z轴允许的加工范围(即设备允许的最大加工高度)是非常有限的,往往对于尺寸较大的材料在加工完上端面后,需要完全搬离加工台面,在翻面后重新搬回加工台面,中间需要经历反复的拆装和调试,导致严重影响了加工效率,因此为了解决上述问题,我们提出了一种立式加工中心用翻转工装。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出的一种立式加工中心用翻转工装,解决了现有的立式加工中心因其Z轴高度有限导致的工件翻面困难的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种立式加工中心用翻转工装,包括固定座,所述固定座的一侧设置有工字梁,且所述工字梁远离固定座的一侧设置有台座,所述台座远离工字梁的一侧设置有转台,所述固定座和台座互相靠近的一侧沿长度方向分别开设有第一拉伸滑槽和第二拉伸滑槽,且所述固定座位于第一拉伸滑槽内沿其长度方向开设有第一限位滑槽,所述台座位于第二拉伸滑槽内沿其长度方向开设有第二限位滑槽,所述工字梁的两侧分别设置有第一限位销和第二限位销,所述台座和转台的两端之间均开设有定位槽,且所述台座和转台之间位于定位槽内均匹配设置有定位块,所述转台远离台座的一侧开设有旋转槽,且所述旋转槽内转动连接有旋转轴销,所述转台的一侧底部设置有静夹板,且所述静夹板的顶部设置有丝杆和动夹板。

[0006] 优选的,所述第一限位销和第二限位销呈互相远离设置,且所述第一限位销与第一限位滑槽呈滑动连接,所述第二限位销与第二限位滑槽呈滑动连接。

[0007] 优选的,所述第一拉伸滑槽和第二拉伸滑槽均与工字梁的槽呈匹配滑动连接。

[0008] 优选的,所述旋转槽为圆槽且呈阶梯状分布,所述旋转轴销与旋转槽匹配,且所述旋转轴销远离转台的一端镶嵌设置有第一固定螺丝,所述第一固定螺丝的一端贯穿于旋转轴销和旋转槽并与台座呈螺纹连接。

[0009] 优选的,所述丝杆位于静夹板的两端呈对称分布,且所述丝杆与静夹板呈互相垂直设置,且所述丝杆的底端与静夹板呈转动连接,所述丝杆贯穿于动夹板,且所述丝杆与动夹板呈螺纹连接,所述丝杆的顶端开设有六角头,且所述动夹板、静夹板和两组丝杆之间夹持有工件。

[0010] 优选的,所述固定座和台座的顶端均螺纹连接有第二固定螺丝,两组所述第二固定螺丝的底端分别延伸至第一拉伸滑槽和第二拉伸滑槽内,并均与工字梁的顶端接触。

[0011] 本实用新型的有益效果为:

[0012] 1、该装置通过第一拉伸滑槽和第二拉伸滑槽,使得台座能够相对工字梁以及工字梁能够相对固定座向外拉伸,从而在该工装或工件无需拆卸的情况下,将工件拉离加工台面,在加工台面的外侧实现翻面,操作简单便捷。

[0013] 2、通过第一限位销和第二限位销与第一限位滑槽和第二限位滑槽的行程限位作用,避免出现拉伸过度所导致的零部件脱落。

[0014] 3、通过扳手卡接六角头使得丝杆旋转,通过丝杆与动夹板的螺纹连接结构,控制动夹板的上下移动,从而实现工件的装卸。

[0015] 综上所述,该装置有效的解决了有的立式加工中心因其Z轴高度有限导致的工件翻面困难的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的外观结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的左斜视角的装配结构分解图。

[0018] 图3为本实用新型的右斜视角的装配结构分解图。

[0019] 图4为本实用新型的左斜视角的拉伸状态结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型的右斜视角的拉伸状态结构示意图。

[0021] 图中标号:1、固定座;101、第一限位滑槽;102、第一拉伸滑槽;2、工字梁;201、第一限位销;202、第二限位销;3、台座;301、第二限位滑槽;302、第二拉伸滑槽;4、转台;401、旋转槽;5、定位槽;6、定位块;7、静夹板;8、丝杆;801、六角头;9、动夹板;10、工件;11、旋转轴销;12、第一固定螺丝;13、第二固定螺丝。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1-图5,一种立式加工中心用翻转工装,包括固定座1,所述固定座1的一侧设置有工字梁2,且所述工字梁2远离固定座1的一侧设置有台座3,所述台座3远离工字梁2的一侧设置有转台4,所述固定座1和台座3互相靠近的一侧沿长度方向分别开设有第一拉伸滑槽102和第二拉伸滑槽302,且所述固定座1位于第一拉伸滑槽102内沿其长度方向开设有第一限位滑槽101,所述台座3位于第二拉伸滑槽302内沿其长度方向开设有第二限位滑槽301,所述工字梁2的两侧分别设置有第一限位销201和第二限位销202,所述台座3和转台4的两端之间均开设有定位槽5,且所述台座3和转台4之间位于定位槽5内均匹配设置有定位块6,所述转台4远离台座3的一侧开设有旋转槽401,且所述旋转槽401内转动连接有旋转轴销11,所述转台4的一侧底部设置有静夹板7,且所述静夹板7的顶部设置有丝杆8和动夹板9,所述第一限位销201和第二限位销202呈互相远离设置,且所述第一限位销201与第一限位滑槽101呈滑动连接,所述第二限位销202与第二限位滑槽301呈滑动连接,所述第一拉伸滑槽102和第二拉伸滑槽302均与工字梁2的槽呈匹配滑动连接,所述旋转槽401为圆槽且呈阶梯状分布,所述旋转轴销11与旋转槽401匹配,且所述旋转轴销11远离转台4的一端镶嵌设置有第一固定螺丝12,所述第一固定螺丝12的一端贯穿于旋转轴销11和旋转槽401并

与台座3呈螺纹连接,所述丝杆8位于静夹板7的两端呈对称分布,且所述丝杆8与静夹板7呈互相垂直设置,且所述丝杆8的底端与静夹板7呈转动连接,所述丝杆8贯穿于动夹板9,且所述丝杆8与动夹板9呈螺纹连接,所述丝杆8的顶端开设有六角头801,且所述动夹板9、静夹板7和两组丝杆8之间夹持有工件10,所述固定座1和台座3的顶端均螺纹连接有第二固定螺丝13,两组所述第二固定螺丝13的底端分别延伸至第一拉伸滑槽102和第二拉伸滑槽302内,并均与工字梁2的顶端接触。

[0024] 工作原理:该装置的操作方式为,旋松第二固定螺丝13,使得第二固定螺丝13不在顶紧工字梁2,拉动台座3,使得台座3、工字梁2和固定座1通过第一拉伸滑槽102和第二拉伸滑槽302得到伸展(如图4和图5),取下定位槽5内的定位块6(定位块6可通过螺丝或磁吸的方式拆装,本案附图中示例的是螺丝安装结构),拨动转台4,使其带动工件10以旋转轴销11为轴心旋转180度,完成翻面,随后将定位块6以及台座3、工字梁2和第二固定螺丝13恢复零位即可;

[0025] 台座3相对工字梁2以及工字梁2相对固定座1向外拉伸时,通过第一限位销201和第二限位销202与第一限位滑槽101和第二限位滑槽301的行程限位作用,避免出现拉伸过度所导致的零部件脱落;

[0026] 将扳手卡接六角头801使得丝杆8旋转,通过丝杆8与动夹板9的螺纹连接结构,控制动夹板9的上下移动,从而实现工件10的装卸。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

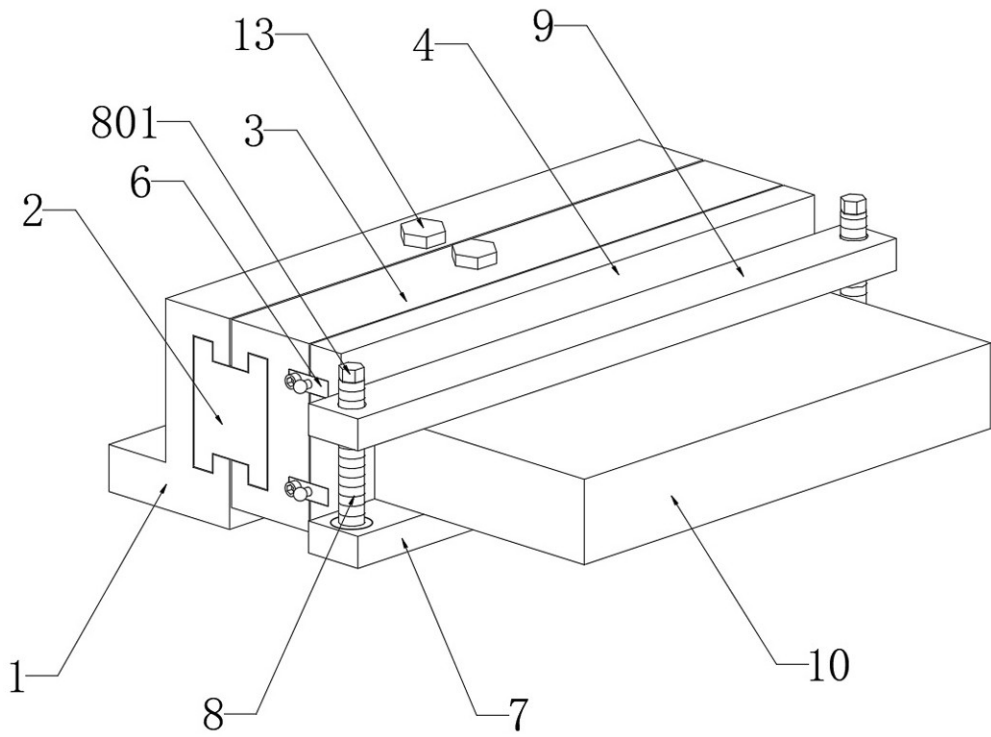


图1

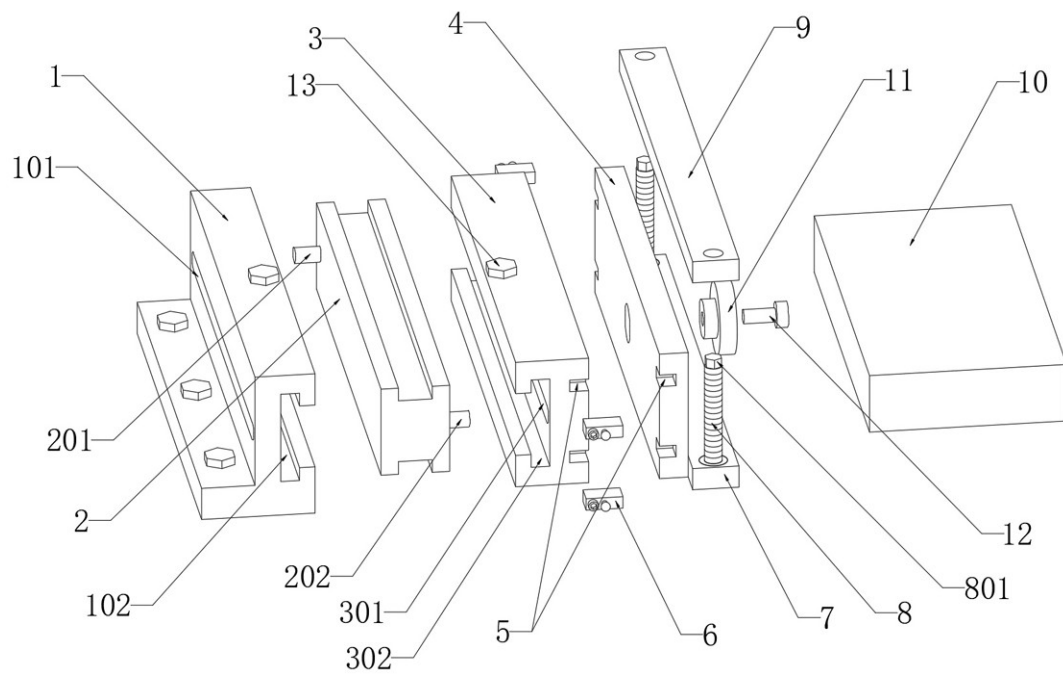


图2

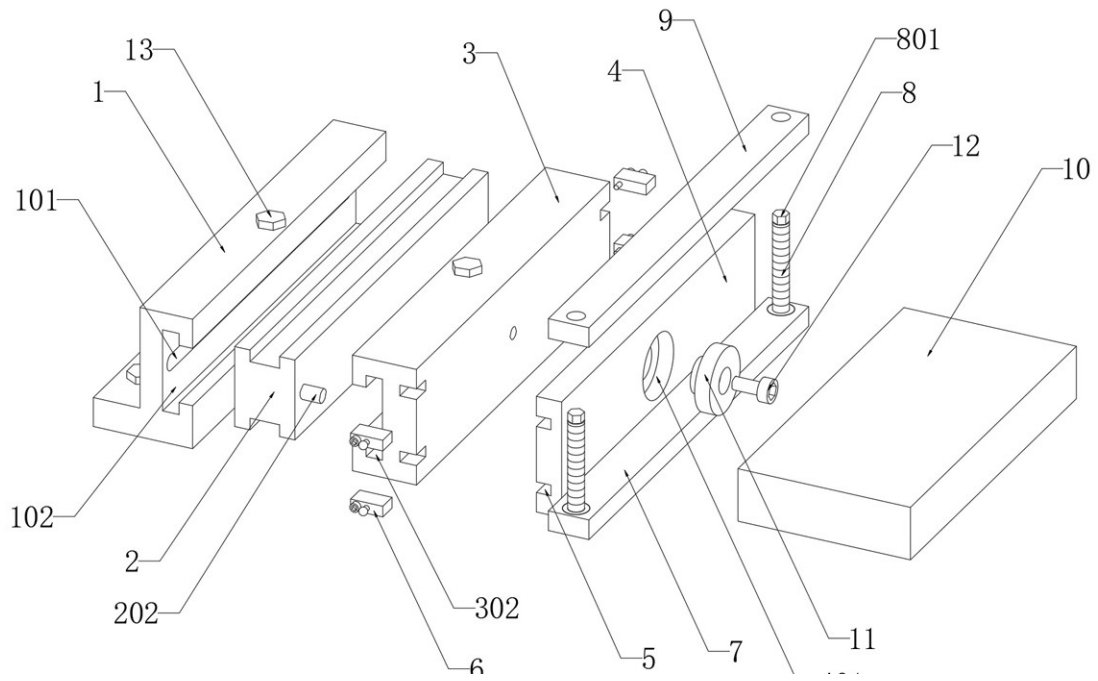


图3

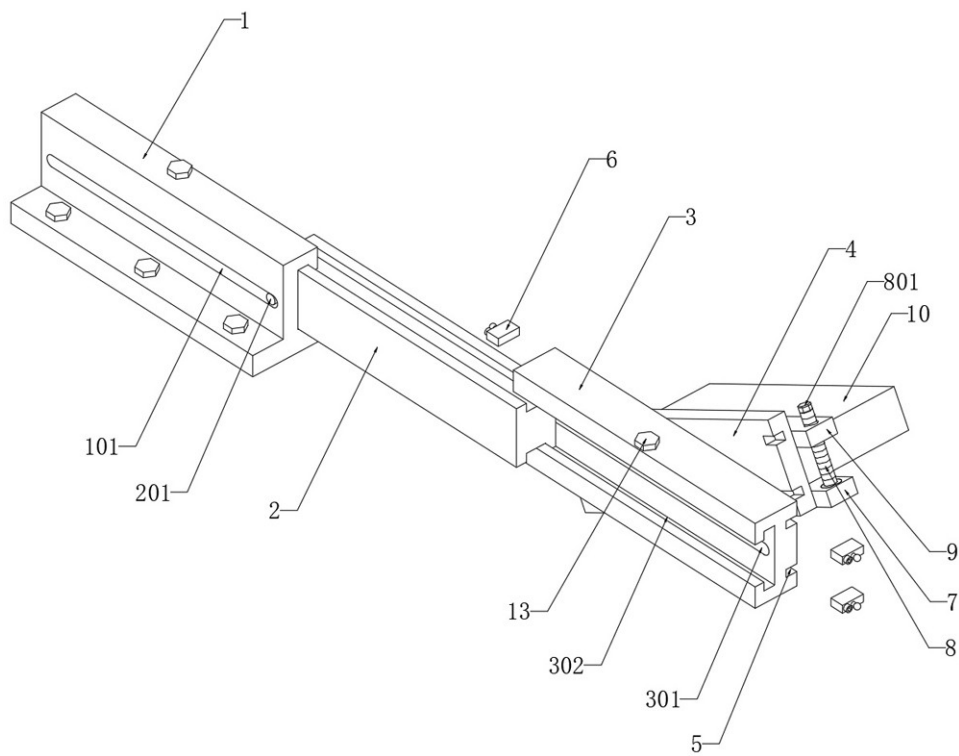


图4

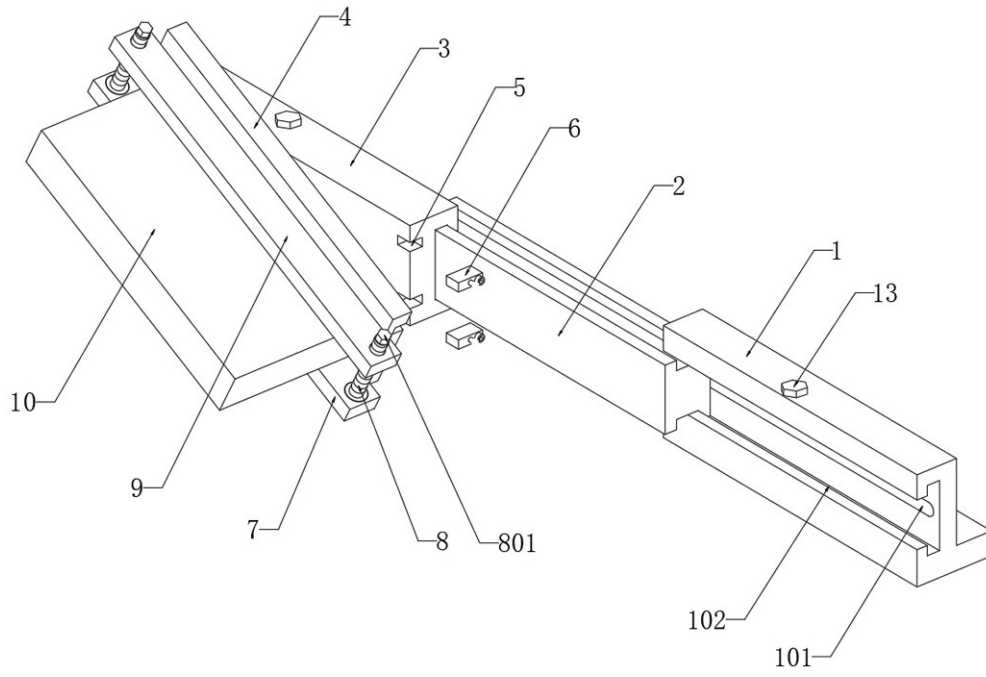


图5