



(21) 申请号 202421001349.2

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 大连旺航科技有限公司

地址 116600 辽宁省大连市保税区洞庭路1
号自贸大厦702室

(72) 发明人 樊小乐 张洪波 杨琳

(74) 专利代理机构 北京阿丹知识产权代理事务
所(普通合伙) 16267

专利代理师 朱燕鸥

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/08 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

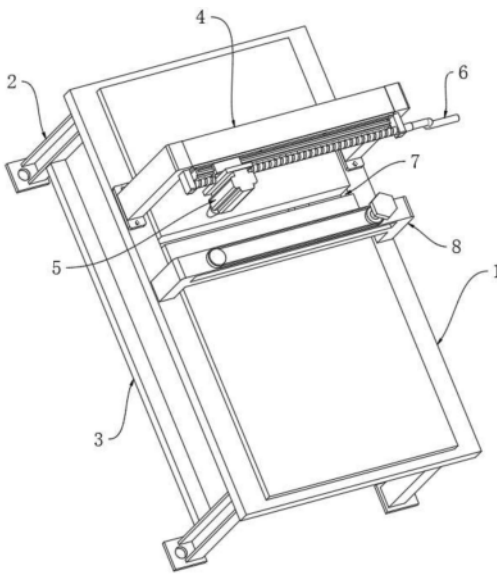
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于固定的金属切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于固定的金属切割装置,包括加工台,所述加工台的底部设置有四个支撑柱,所述加工台的上方悬空架设有激光切割器,所述激光切割器通过连接组件与加工台进行连接,所述加工台的上方还设置有作用于金属板的固定板,所述固定板通过调节机构与加工台进行连接,所述调节机构由固定竖板、固定横梁和升降杆组成,两个所述固定竖板固定连接在加工台的上端两侧,两个所述固定竖板之间固定连接有固定横梁,本实用新型通过转动调节件即可带动两个一号丝杠旋转,从而一次性对固定板添加两个向下的锁紧力,当需要拆卸金属板时,只需反向转动调节件即可,该固定方式牢固性好且操作简单,能有效提高工作效率。



1. 一种便于固定的金属切割装置,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的底部设置有四个支撑柱(2),所述加工台(1)的上方悬空架设有激光切割器(5),所述激光切割器(5)通过连接组件与加工台(1)进行连接,所述加工台(1)的上方还设置有作用于金属板的固定板(13),所述固定板(13)通过调节机构与加工台(1)进行连接,所述调节机构由固定竖板(8)、固定横梁(15)和升降杆(14)组成,两个所述固定竖板(8)固定连接在加工台(1)的上端两侧,两个所述固定竖板(8)之间固定连接有固定横梁(15),所述固定板(13)位于固定横梁(15)的下方,所述固定板(13)的上端固定连接有两个升降杆(14),两个所述升降杆(14)的上端贯穿固定横梁(15)且与固定横梁(15)滑动连接,所述升降杆(14)的上方设置有作用于升降杆(14)的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种便于固定的金属切割装置,其特征在于:所述驱动组件由固定顶板(16)、传动齿轮(17)、传动链(18)、调节件(19)与一号丝杠(20)组成,所述固定顶板(16)位于固定横梁(15)的上方,所述固定顶板(16)的两端分别固定连接在两个固定竖板(8)侧壁上,所述固定顶板(16)的底部转动连接有两个一号丝杠(20),两个所述一号丝杠(20)的下端分别插设在两个升降杆(14)的内部且通过螺纹配合与升降杆(14)进行连接,两个所述一号丝杠(20)的上端均固定连接有传动齿轮(17),两个所述传动齿轮(17)均转动安装在固定顶板(16)的上端,两个所述传动齿轮(17)的外表面套设有传动链(18),所述传动链(18)与传动齿轮(17)相互啮合,一个所述传动齿轮(17)的上端固定连接有调节件(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于固定的金属切割装置,其特征在于:所述连接组件由固定架(4)、导轨座(9)和安装座(10)组成,所述固定架(4)固定连接在加工台(1)的上端,所述固定架(4)的侧壁上固定连接有导轨座(9),所述导轨座(9)上滑动连接有安装座(10),所述安装座(10)的侧壁上固定连接有安装板(11),所述激光切割器(5)固定连接在安装板(11)的侧壁上,所述固定架(4)上还设置有作用于安装板(11)的调节机构。

4. 根据权利要求3所述的一种便于固定的金属切割装置,其特征在于:所述调节机构由旋转件(6)、固定侧板(12)和二号丝杠(21)组成,所述固定架(4)的侧壁上固定连接有两个固定侧板(12),两个所述固定侧板(12)之间转动连接有二号丝杠(21),所述二号丝杠(21)贯穿安装板(11)且通过螺纹配合与安装板(11)进行连接,一个所述固定侧板(12)的侧壁上固定连接有旋转件(6),所述旋转件(6)与二号丝杠(21)的轴端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于固定的金属切割装置,其特征在于:所述加工台(1)上位于激光切割器(5)的下方开设有切割缝(7),所述切割缝(7)横向设置。

6. 根据权利要求1所述的一种便于固定的金属切割装置,其特征在于:四个所述支撑柱(2)分别分布在加工台(1)底部的四个边角位置且与加工台(1)固定连接,相邻两个所述支撑柱(2)之间固定连接有加强板(3)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于固定的金属切割装置,其特征在于:所述固定板(13)的底部设置有橡胶层。

一种便于固定的金属切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工技术领域,具体为一种便于固定的金属切割装置。

背景技术

[0002] 金属切割机也叫金属激光切割机,常用于金属板的切割,工作时会将激光束照射到金属工件表面并释放能量来使金属工件融化并蒸发,从而达到切割的目的,具有精度高,切割快速,切口平滑,加工成本低等特点。

[0003] 现有的切割装置在对金属板进行固定时,往往需要使用多个向下的锁紧力对加工台上的金属板进行固定,但是这种固定方式,在固定时需要分别操作多个锁紧力,拆卸时也需要去解除多个锁紧力,操作较为繁琐。为此,提出了一种便于固定的金属切割装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于固定的金属切割装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于固定的金属切割装置,包括加工台,所述加工台的底部设置有四个支撑柱,所述加工台的上方悬空架设有激光切割器,所述激光切割器通过连接组件与加工台进行连接,所述加工台的上方还设置有作用于金属板的固定板,所述固定板通过调节机构与加工台进行连接,所述调节机构由固定竖板、固定横梁和升降杆组成,两个所述固定竖板固定连接在加工台的上端两侧,两个所述固定竖板之间固定连接有固定横梁,所述固定板位于固定横梁的下方,所述固定板的上端固定连接有两个升降杆,两个所述升降杆的上端贯穿固定横梁且与固定横梁滑动连接,所述升降杆的上方设置有作用于升降杆的驱动组件。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的,所述驱动组件由固定顶板、传动齿轮、传动链、调节件与一号丝杠组成,所述固定顶板位于固定横梁的上方,所述固定顶板的两端分别固定连接在两个固定竖板侧壁上,所述固定顶板的底部转动连接有两个一号丝杠,两个所述一号丝杠的下端分别插设在两个升降杆的内部且通过螺纹配合与升降杆进行连接,两个所述一号丝杠的上端均固定连接有传动齿轮,两个所述传动齿轮均转动安装在固定顶板的上端,两个所述传动齿轮的外表面套设有传动链,所述传动链与传动齿轮相互啮合,一个所述传动齿轮的上端固定连接有调节件。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述连接组件由固定架、导轨座和安装座组成,所述固定架固定连接在加工台的上端,所述固定架的侧壁上固定连接有导轨座,所述导轨座上滑动连接有安装座,所述安装座的侧壁上固定连接有安装板,所述激光切割器固定连接在安装板的侧壁上,所述固定架上还设置有作用于安装板的调节机构。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述调节机构由旋转件、固定侧板和二号丝杠组成,所述固定架的侧壁上固定连接有两个固定侧板,两个所述固定侧板之间转动连接有二号丝杠,所述二号丝杠贯穿安装板且通过螺纹配合与安装板进行连接,一个所述固定侧

板的侧壁上固定连接有旋转件,所述旋转件与二号丝杠的轴端固定连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述加工台上位于激光切割器的下方开设有切割缝,所述切割缝横向设置。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,四个所述支撑柱分别分布在加工台底部的四个边角位置且与加工台固定连接,相邻两个所述支撑柱之间固定连接有加强板。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述固定板的底部设置有橡胶层。

[0012] 本实用新型提供了一种便于固定的金属切割装置,具备以下有益效果:

[0013] 本实用新型通过转动调节件即可带动两个一号丝杠旋转,从而一次性对固定板添加两个向下的锁紧力,当需要拆卸金属板时,只需反向转动调节件即可,该固定方式牢固性好且操作简单,能有效提高工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构的示意图;

[0015] 图2为本实用新型整体结构另一视角的示意图;

[0016] 图3为本实用新型中连接组件与二号调节机构的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中一号连接机构与驱动组件的结构示意图;

[0018] 图中:1、加工台;2、支撑柱;3、加强板;4、固定架;5、激光切割器;6、旋转件;7、切割缝;8、固定竖板;9、导轨座;10、安装座;11、安装板;12、固定侧板;13、固定板;14、升降杆;15、固定横梁;16、固定顶板;17、传动齿轮;18、传动链;19、调节件;20、一号丝杠;21、二号丝杠。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型提供技术方案:如图1至图4所示,本实施例中,一种便于固定的金属切割装置,包括加工台1,加工台1的底部设置有四个支撑柱2,加工台1的上方悬空架设有激光切割器5,激光切割器5通过连接组件与加工台1进行连接,加工台1的上方还设置有作用于金属板的固定板13,固定板13通过一号调节机构与加工台1进行连接,一号调节机构由固定竖板8、固定横梁15和升降杆14组成,两个固定竖板8固定连接在加工台1的上端两侧,两个固定竖板8之间固定连接有固定横梁15,固定板13位于固定横梁15的下方,固定板13的上端固定连接有两个升降杆14,两个升降杆14的上端贯穿固定横梁15且与固定横梁15滑动连接,升降杆14的上方设置有作用于升降杆14的驱动组件。

[0021] 其中,驱动组件由固定顶板16、传动齿轮17、传动链18、调节件19与一号丝杠20组成,固定顶板16位于固定横梁15的上方,固定顶板16的两端分别固定连接在两个固定竖板8侧壁上,固定顶板16的底部转动连接有两个一号丝杠20,两个一号丝杠20的下端分别插设在两个升降杆14的内部且通过螺纹配合与升降杆14进行连接,两个一号丝杠20的上端均固定连接有传动齿轮17,两个传动齿轮17均转动安装在固定顶板16的上端,两个传动齿轮17的外表面套设有传动链18,传动链18与传动齿轮17相互啮合,一个传动齿轮17的上端固定连接有调节件19。

[0022] 使用时,转动调节件19,带动一个传动齿轮17转动,在传动链18的作用下,另一个传动齿轮17开始同步转动,从而带动两个一号丝杠20旋转,一号丝杠20转动会带动升降杆14上下移动,从而控制固定板13的高度。

[0023] 其中,连接组件由固定架4、导轨座9和安装座10组成,固定架4固定连接在加工台1的上端,固定架4的侧壁上固定连接有导轨座9,导轨座9上滑动连接有安装座10,安装座10的侧壁上固定连接有安装板11,激光切割器5固定连接在安装板11的侧壁上,固定架4上还设置有作用于安装板11的二号调节机构。

[0024] 使用时,启动激光切割器5,通过调节机构控制安装板11沿着导轨座9的方向移动,从而带动激光切割器5沿着一条直线对金属板进行切割。

[0025] 其中,二号调节机构由旋转件6、固定侧板12和二号丝杠21组成,固定架4的侧壁上固定连接有两个固定侧板12,两个固定侧板12之间转动连接有二号丝杠21,二号丝杠21贯穿安装板11且通过螺纹配合与安装板11进行连接,一个固定侧板12的侧壁上固定连接有旋转件6,旋转件6与二号丝杠21的轴端固定连接。

[0026] 使用时,转动旋转件6,带动二号丝杠21转动,安装板11受到安装座10的限制无法转动,当二号丝杠21转动时,安装板11与安装座10就会沿着导轨座9的方向移动。

[0027] 其中,加工台1上位于激光切割器5的下方开设有切割缝7,切割缝7横向设置。

[0028] 通过设置的切割缝7可以避免激光切割器5的激光与加工台1发生接触。

[0029] 其中,四个支撑柱2分别分布在加工台1底部的四个边角位置且与加工台1固定连接,相邻两个支撑柱2之间固定连接有加强板3。

[0030] 通过设置的加强板3可以提高该切割装置整体结构的牢固性,

[0031] 其中,固定板13的底部设置有橡胶层。

[0032] 通过设置的橡胶层可以提高固定板13与金属板之间的摩擦力。

[0033] 本实用新型提供一种便于固定的金属切割装置,具体工作原理如下:

[0034] 使用时,将金属板放置在加工台1上,转动调节件19,带动一个传动齿轮17转动,在传动链18的作用下,另一个传动齿轮17开始同步转动,从而带动两个一号丝杠20旋转,一号丝杠20转动会带动升降杆14上下移动,从而控制固定板13的高度,使固定板13向下移动即可对金属板进行固定,设置两个一号丝杠20可以保证固定板13的上端能受到两个位置的向下锁紧力,保证金属板被固定后的牢固性,然后启动激光切割器5,并转动旋转件6,带动二号丝杠21转动,安装板11受到安装座10的限制无法转动,当二号丝杠21转动时,安装板11与安装座10就会沿着导轨座9的方向移动,从而带动激光切割器5对金属板进行切割,当需要对金属板进行拆卸时,只需反向转动调节件19即可。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

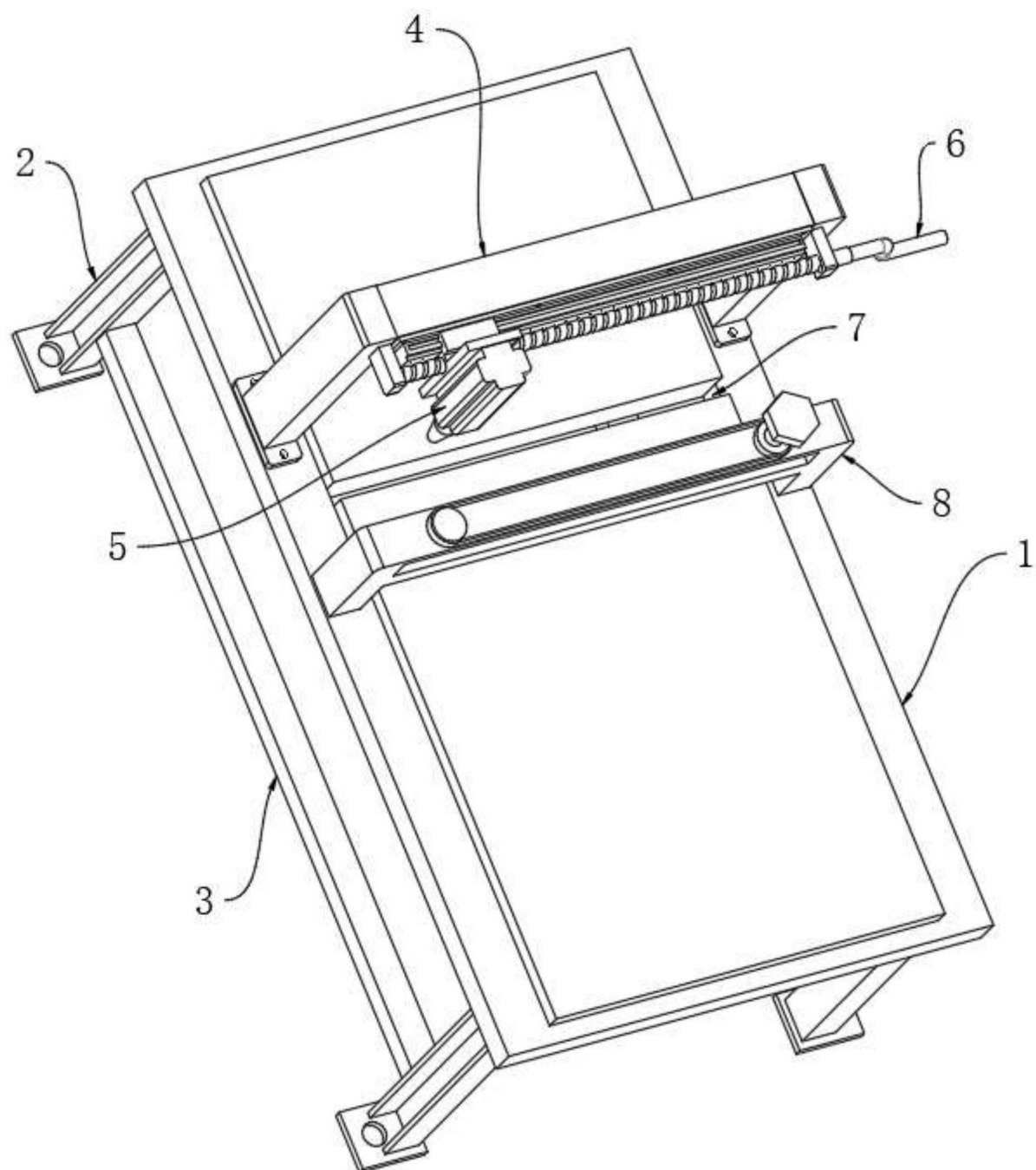


图1

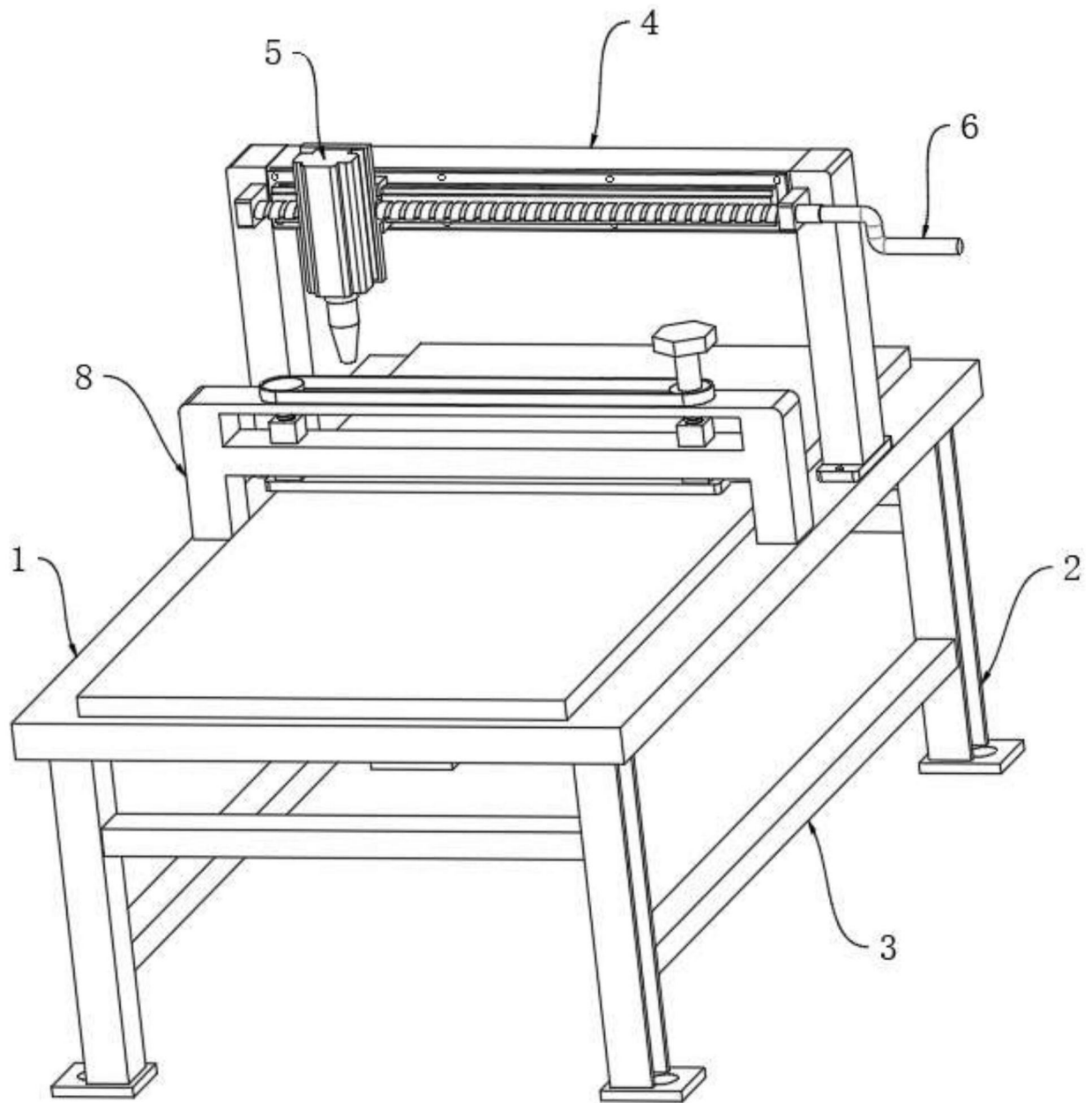


图2

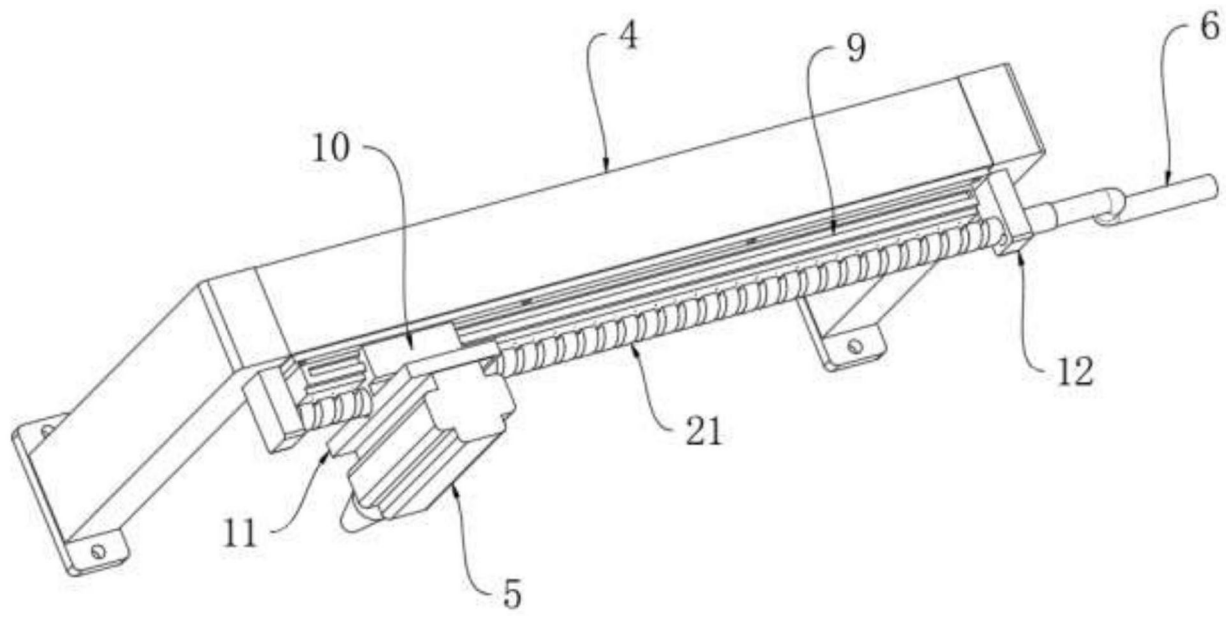


图3

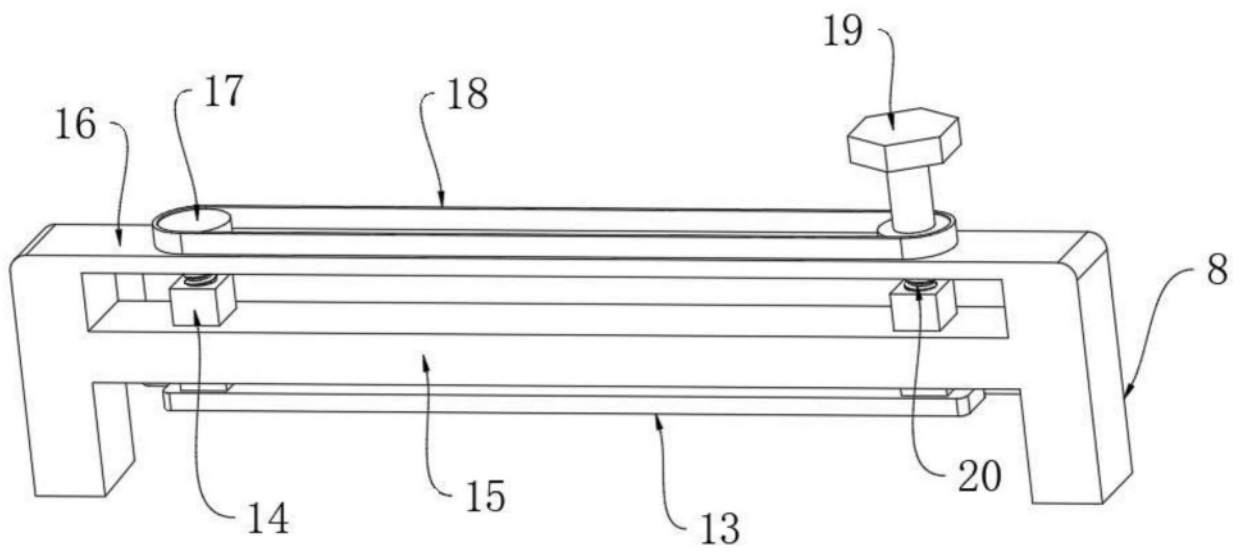


图4