



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221560147 U

(45) 授权公告日 2024.08.20

(21) 申请号 202322814693.5

(22) 申请日 2023.10.19

(73) 专利权人 沧州鑫晟汽车模具有限公司

地址 061000 河北省沧州市沧县兴济镇南堤村

(72) 发明人 杨博 韩凤清 高亮 高相义 周如珍

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 赵东阳

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/08 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

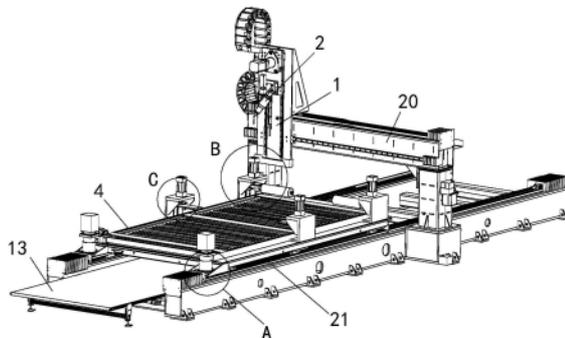
权利要求书1页 说明书5页 附图11页

(54) 实用新型名称

一种用于汽车压板生产激光切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车压板加工设备技术领域,具体为一种用于汽车压板生产激光切割装置,包括激光切割器、龙门移动组件、压料装置一、压料装置二、传输装置、支撑部,龙门移动组件包括调整激光切割器纵向和横向位置的十字调整装置、调整汽车压板原料和十字调整装置相对位置的底部移动装置,支撑部包括支撑板,支撑板安装在底部移动装置的移动部上,支撑板上设置有用于让出切割位的过孔,传输装置包括皮带传输机二和皮带传输机一,皮带传输机一位于支撑板和底部移动装置的相对中间区域,皮带传输机二的一侧延伸到底部移动装置的外侧,本实用新型具有方便传输切割后的汽车压板,方便使用者拿取汽车压板,有利于汽车压板传输到机体外侧的效果。



1. 一种用于汽车压板生产激光切割装置,包括激光切割器(2)、调整激光切割器(2)和汽车压板原料相对位置的龙门移动组件(1)、用于压住汽车压板原料的压料装置一和压料装置二、用于传输切割后原料的传输装置、用于支撑原料的支撑部,龙门移动组件(1)包括调整激光切割器(2)纵向和横向位置的十字调整装置(20)、调整汽车压板原料和十字调整装置(20)相对位置的底部移动装置(21),其特征在于:压料装置一、压料装置二、传输装置和支撑部均位于底部移动装置(21)的移动部上,所述支撑部包括支撑板(3),支撑板(3)安装在底部移动装置(21)的移动部上,支撑板(3)上设置有用以让出切割位的过孔,所述传输装置包括皮带传输机二(13)和皮带传输机一(18),皮带传输机一(18)位于支撑板(3)和底部移动装置(21)的相对中间区域,所述皮带传输机二(13)设置在底部移动装置(21)的移动部的下侧,皮带传输机二(13)的一侧延伸到底部移动装置(21)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车压板生产激光切割装置,其特征在于:所述压料装置一包括定位座(9)、气缸二(10)、转接板(11)和滚轴(12),两定位座(9)固定在底部移动装置(21)的移动部两侧上,气缸二(10)安装在定位座(9)上,气缸二(10)的输出轴和转接板(11)连接,滚轴(12)转动连接在转接板(11)上,滚轴(12)和转接板(11)通过轴承转动连接,滚轴(12)的外部包覆有弹性材料。

3. 根据权利要求1所述的一种用于汽车压板生产激光切割装置,其特征在于:所述压料装置二包括固定座(5)、气缸一(6)和压紧板(7),两固定座(5)固定连接在底部移动装置(21)的移动部的两侧,气缸一(6)安装在固定座(5)上,固定座(5)的输出轴和压紧板(7)连接,压紧板(7)呈U型板状。

4. 根据权利要求1所述的一种用于汽车压板生产激光切割装置,其特征在于:所述传输装置还包括驱动部(14)、传动轮一(15)、传动带(16)、传动轮二(17)和凸板(19),传动轮二(17)固定连接在皮带传输机一(18)的输入端,驱动部(14)安装在底部移动装置(21)的移动部,传动轮一(15)通过键和驱动部(14)的输出轴连接,传动轮一(15)和传动轮二(17)通过传动带(16)传动连接,多个凸板(19)固定连接在皮带传输机一(18)的外壁上。

5. 根据权利要求3所述的一种用于汽车压板生产激光切割装置,其特征在于:所述压料装置二还包括耐磨板(8),耐磨板(8)固定连接在压紧板(7)朝向汽车压板原料的一侧,耐磨板(8)朝向汽车压板原料的一侧设置有多组凸纹,压紧板(7)的上部和气缸一(6)的输出轴通过螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于汽车压板生产激光切割装置,其特征在于:所述支撑部还包括限位板(4),两限位板(4)安装在底部移动装置(21)移动部的两侧。

一种用于汽车压板生产激光切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车压板加工设备技术领域,具体为一种用于汽车压板生产激光切割装置。

背景技术

[0002] 汽车压板进行加工时,为形成不同的冲压原料,需要对钣金原料进行切割,汽车压板加工的激光切割机是一种高效、精准、先进的自动化设备,主要用于工业和装饰行业的切割加工,它采用激光技术作为工具,具有高能量密度和高精度,可以快速准确地切割,而现有的较大的激光切割机具有带动激光切割器和原料之间相对运动的移动组件,龙门移动组件包括调整激光切割器纵向和横向位置的十字调整装置、调整汽车压板原料和十字调整装置相对位置的底部移动装置,底部移动装置为电机带动齿轮在齿条上移动的形式,并且两侧配有用于限制住底部移动装置的移动处的导轨和滑块,十字调整装置为支撑架上安装有纵向调整部件,带动激光切割器纵向移动,并配以齿轮齿条的传输结构带动激光切割器横向移动,有效调整激光切割器的位置,纵向调整部件为伺服电机带动齿轮转动,齿轮在齿条上移动的传输结构,并配合导轨限制住激光切割器的移动位置,进而有效调整激光切割处的位置。

[0003] 而现有的龙门式激光切割装置在进行汽车压板的切割时,汽车压板的钣金原料安装在传输处,传输处带动钣金原料逐步和激光切割处相对运动,进而有效切割不同形状的汽车压板材料,而较大的设备不方便取放切割后的汽车压板,常需要伸到机台的内部进行拿取,不方便使用者操作。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于汽车压板生产激光切割装置,具有方便传输切割后的汽车压板,方便使用者拿取汽车压板,有利于汽车压板传输到机体外侧的效果。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于汽车压板生产激光切割装置,包括激光切割器、调整激光切割器和汽车压板原料相对位置的龙门移动组件、用于压住汽车压板原料的压料装置一和压料装置二、用于传输切割后原料的传输装置、用于支撑原料的支撑部,龙门移动组件包括调整激光切割器纵向和横向位置的十字调整装置、调整汽车压板原料和十字调整装置相对位置的底部移动装置,压料装置一、压料装置二、传输装置和支撑部均位于底部移动装置的移动部上,所述支撑部包括支撑板,支撑板安装在底部移动装置的移动部上,支撑板上设置有用于让出切割位的过孔,所述传输装置包括皮带传输机二和皮带传输机一,皮带传输机一位于支撑板和底部移动装置的相对中间区域,所述皮带传输机二设置在底部移动装置的移动部的下侧,皮带传输机二的一侧延伸到底部移

动装置的外侧。

[0008] 优选的,所述压料装置一包括定位座、气缸二、转接板和滚轴,两定位座固定在底部移动装置的移动部两侧上,气缸二安装在定位座上,气缸二的输出轴和转接板连接,滚轴转动连接在转接板上,滚轴和转接板通过轴承转动连接,滚轴的外部包覆有弹性材料。

[0009] 优选的,所述压料装置二包括固定座、气缸一和压紧板,两固定座固定连接在底部移动装置的移动部的两侧,气缸一安装在固定座上,固定座的输出轴和压紧板连接,压紧板呈U型板状。

[0010] 优选的,所述传输装置还包括驱动部、传动轮一、传动带、传动轮二和凸板,传动轮二固定连接在皮带传输机一的输入端,驱动部安装在底部移动装置的移动部,传动轮一通过键和驱动部的输出轴连接,传动轮一和传动轮二通过传动带传动连接,多个凸板固定连接在皮带传输机一的外壁上。

[0011] 优选的,所述压料装置二还包括耐磨板,耐磨板固定连接在压紧板朝向汽车压板原料的一侧,耐磨板朝向汽车压板原料的一侧设置有多组凸纹,压紧板的上部和气缸一的输出轴通过螺纹连接。

[0012] 优选的,所述支撑部还包括限位板,两限位板安装在底部移动装置移动部的两侧。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于汽车压板生产激光切割装置,具备以下有益效果:

[0015] 该用于汽车压板生产激光切割装置,通过压料装置一和压料装置二压住汽车压板的钣金原料,龙门移动组件的底部移动装置带动汽车压板原料移动逐步移动到切割处,通过龙门移动组件的十字调整装置带动激光切割器移动到需要切割的区域,进而调整切割处的位置,进而方便调整切割处的位置,适应不同汽车压板的切割下料形状,支撑板支撑原料的位置,切割后的材料经支撑板的过孔处传输到皮带传输机一上,经皮带传输机一传输到皮带传输机二处,并经皮带传输机二将原料传输到底部移动装置的外侧,方便在底部移动装置的外侧进行收集切割下的原料,方便较大设备上切割后的汽车压板的传输和收集,方便使用者使用,进一步有利于收集切割后的汽车压板。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中B处的局部放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图1中C处的局部放大结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的立体结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型图5中D处的局部放大结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型的主视结构示意图;

[0023] 图8为本实用新型图7中A-A处的剖面结构示意图;

[0024] 图9为本实用新型图8中E处的局部放大结构示意图;

[0025] 图10为本实用新型图8中F处的局部放大结构示意图;

[0026] 图11为本实用新型中压紧板的立体结构示意图。

[0027] 附图中标记:1、龙门移动组件;2、激光切割器;3、支撑板;4、限位板;5、固定座;6、气缸一;7、压紧板;8、耐磨板;9、定位座;10、气缸二;11、转接板;12、滚轴;13、皮带传输机二;14、驱动部;15、传动轮一;16、传动带;17、传动轮二;18、皮带传输机一;19、凸板;20、十字调整装置;21、底部移动装置。

具体实施方式

[0028] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 实施例:

[0030] 请参阅图1-11,一种用于汽车压板生产激光切割装置,包括激光切割器2、调整激光切割器2和汽车压板原料相对位置的龙门移动组件1、用于压住汽车压板原料的压料装置一和压料装置二、用于传输切割后原料的传输装置、用于支撑原料的支撑部,龙门移动组件1包括调整激光切割器2纵向和横向位置的十字调整装置20、调整汽车压板原料和十字调整装置20相对位置的底部移动装置21,底部移动装置21为电机带动齿轮在齿条上移动的形式,并且两侧配有用于限制住底部移动装置21的移动处的导轨和滑块,十字调整装置20为支撑架上安装有纵向调整部件,带动激光切割器2纵向移动,并配以齿轮齿条的传输结构带动激光切割器2横向移动,有效调整激光切割器2的位置,移动龙门组件1配合02为现有的市场上可购买到的设备,为常见的激光切割设备结构。

[0031] 压料装置一、压料装置二、传输装置和支撑部均位于底部移动装置21的移动部上,支撑部包括支撑板3,支撑板3安装在底部移动装置21的移动部上,支撑板3上设置有用于让出切割位的过孔,传输装置包括皮带传输机二13和皮带传输机一18,皮带传输机一18位于支撑板3和底部移动装置21的相对中间区域,皮带传输机二13设置在底部移动装置21的移动部的下侧,皮带传输机二13的一侧延伸到底部移动装置21的外侧,通过压料装置一和压料装置二压住汽车压板的钣金原料,龙门移动组件1的底部移动装置21带动汽车压板原料移动逐步移动到切割处,通过龙门移动组件1的十字调整装置20带动激光切割器2移动到需要切割的区域,进而调整切割处的位置,进而方便调整切割处的位置,适应不同汽车压板的切割下料形状,支撑板3支撑原料的位置,切割后的材料经支撑板3的过孔处传输到皮带传输机一18上,经皮带传输机一18传输到皮带传输机二13处,并经皮带传输机二13将原料传输到底部移动装置21的外侧,方便在底部移动装置21的外侧进行收集切割下的原料,方便较大设备上切割后的汽车压板的传输和收集,方便使用者使用,进一步有利于收集切割后的汽车压板。

[0032] 参照图3、9和11,具体的,压料装置一包括定位座9、气缸二10、转接板11和滚轴12,两定位座9固定在底部移动装置21的移动部两侧上,气缸二10安装在定位座9上,气缸二10的输出轴和转接板11连接,滚轴12转动连接在转接板11上,滚轴12和转接板11通过轴承转动连接,滚轴12的外部包覆有弹性聚氨酯材料,通过定位座9支撑气缸二10,气缸二10的输出轴伸出后,气缸二10带动滚轴12压紧原料处,进而有效限制住汽车压板钣金原料的位置,有效限制住汽车压板原料的位置,并且在原料偏移时,减少夹紧处和原料之间磨损的情况,

减少汽车压板划伤的情况。

[0033] 参照图4和11,压料装置二包括固定座5、气缸一6和压紧板7,两固定座5固定连接在底部移动装置21的移动部的两侧,气缸一6安装在固定座5上,固定座5的输出轴和压紧板7连接,压紧板7呈U型板状,通过固定座5带动压紧板7压紧汽车压板钣金原料,进而有效限制住汽车压板的位置,减少汽车压板偏移的情况,并通过压紧板7的U型板形状,方便提供部分弹性压紧力,提高对板材的定位效果。

[0034] 进一步的,压料装置二还包括耐磨板8,耐磨板8固定连接在压紧板7朝向汽车压板原料的一侧,耐磨板8朝向汽车压板原料的一侧设置有多个凸纹,压紧板7的上部和气缸一6的输出轴通过螺纹连接,耐磨板8为弹性塑胶材料,如聚氨酯、尼龙和聚甲醛材料,通过耐磨板8压住汽车压板的原料,耐磨板8上的多个凸纹提供较大的摩擦力,提供对汽车压板原料定位性能。

[0035] 参照图6,其中传输装置还包括驱动部14、传动轮一15、传动带16、传动轮二17和凸板19,传动轮二17固定连接在皮带传输机一18的输入端,驱动部14安装在底部移动装置21的移动部,传动轮一15通过键和驱动部14的输出轴连接,传动轮一15和传动轮二17通过传动带16传动连接,多个凸板19固定连接在皮带传输机一18的外壁上,驱动部14为带有减速器的电机,通过驱动部14带动传动轮一15转动,通过传动带16带动传动轮二17旋转,进而带动皮带传输机一18的输入端转动,有效提供皮带传输机一18传输汽车压板的力,并通过凸板19带动汽车压板移动的形式,有效提供带动汽车压板移动的传输力,并通过传动轮一15、传动带16和传动轮二17传动的形式,方便安装较大型号的驱动部14,适应于提供较大的传输力。

[0036] 参照图1和3,其中支撑部还包括限位板4,两限位板4安装在底部移动装置21移动部的两侧,通过限位板4限制住汽车压板原料的边缘位置,减少汽车压板侧向偏移的情况,进一步提高对汽车压板原料的定位效果。

[0037] 在使用时,将钣金原料放到支撑板3上,使气缸一6和气缸二10的输出轴伸出,进而带动耐磨板8和滚轴12压紧钣金原料,并通过底部移动装置21带动钣金原料逐步移动到十字调整装置20处,通过十字调整装置20带动激光切割器2纵向和横向移动,进而有效调整激光切割器2的位置,配合底部移动装置21带动钣金原料移动,进而有效调整激光切割器2和汽车压板钣金原料之间的相对位置,方便进行汽车压板形状的切割。

[0038] 应当指出,在说明书中提到的“一个实施例”、“实施例”、“示例性实施例”、“一些实施例”等表示所述的实施例可以包括特定特征、结构或特性,但未必每个实施例都包括该特定特征、结构或特性。此外,这样的短语未必是指同一实施例。此外,在结合实施例描述特定特征、结构或特性时,结合明确或未明确描述的其他实施例实现这样的特征、结构或特性处于本领域技术人员的知识范围之内。

[0039] 应当容易地理解,应当按照最宽的方式解释本公开中的“在……上”、“在……以上”和“在……之上”,以使得“在……上”不仅意味着“直接处于某物上”,还包括“在某物上”且其间具有中间特征或层的含义,并且“在……以上”或者“在……之上”不仅包括“在某物以上”或“之上”的含义,还可以包括“在某物以上”或“之上”且其间没有中间特征或层(即,直接处于某物上)的含义。

[0040] 此外,文中为了便于说明可以使用空间相对术语,例如,“下面”、“以下”、“下方”、

“以上”、“上方”等,以描述一个元件或特征相对于其他元件或特征的如图所示的关系。空间相对术语意在包含除了附图所示的取向之外的处于使用或操作中的器件的不同取向。装置可以具有其他取向(旋转90度或者处于其他取向上),并且文中使用的空间相对描述词可以同样被相应地解释。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0042] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

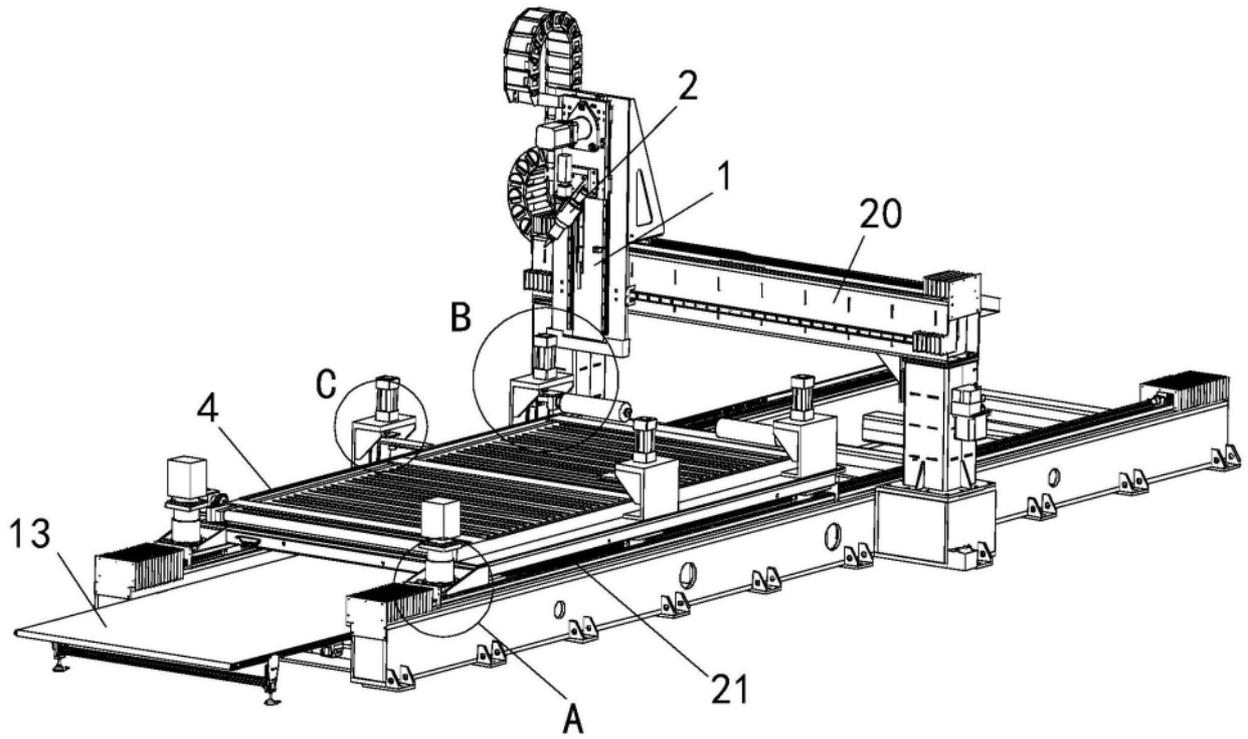


图1

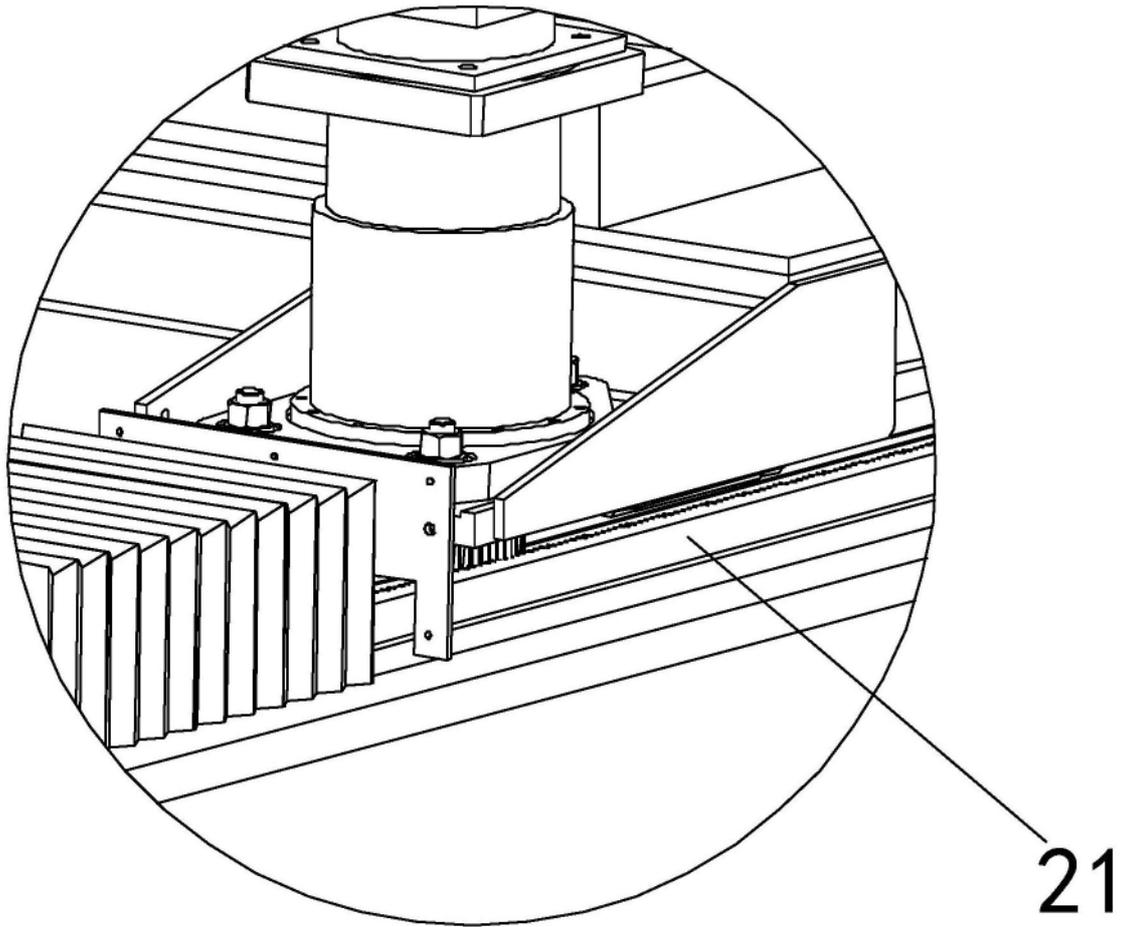


图2

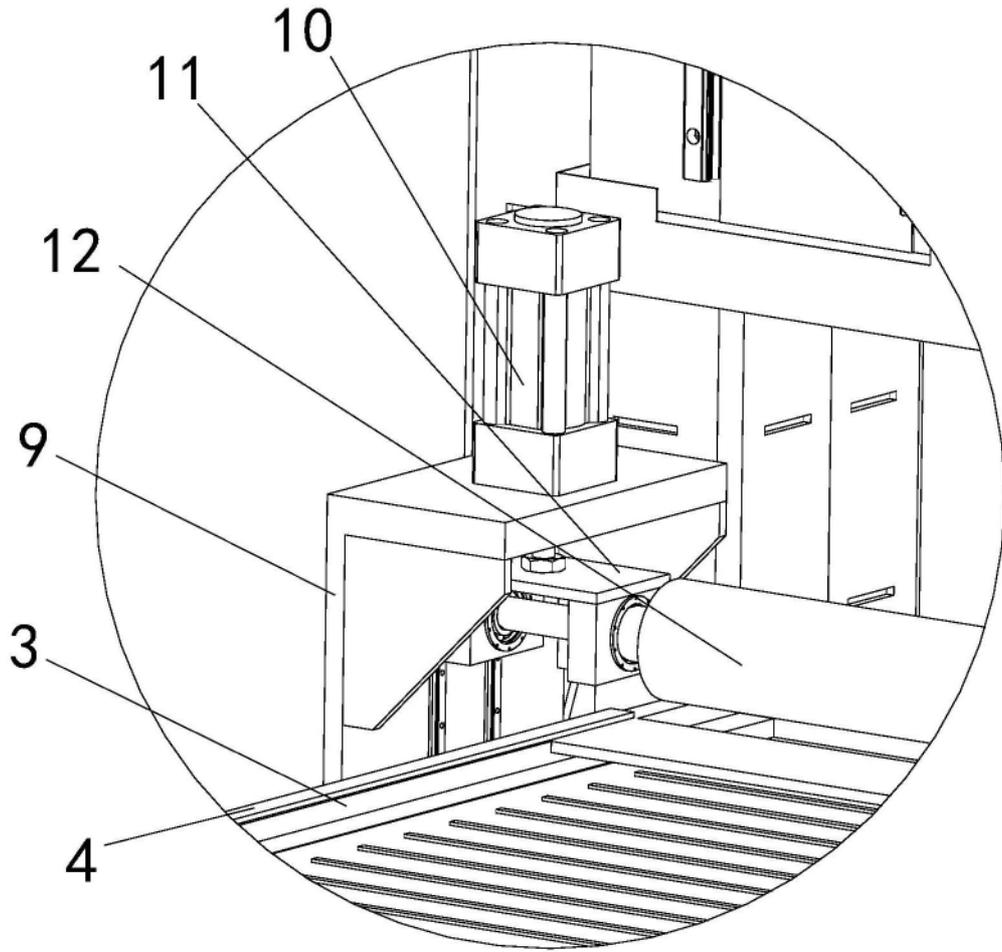


图3

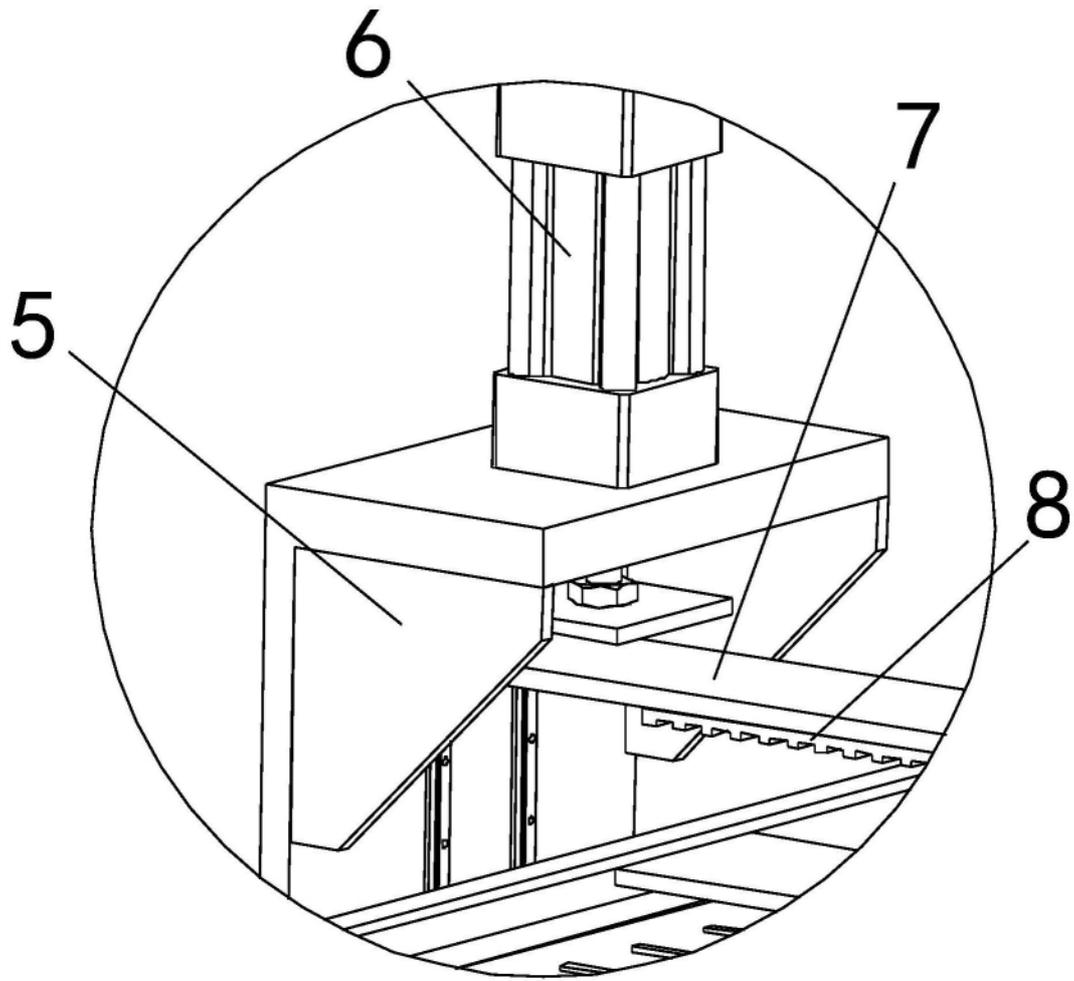


图4

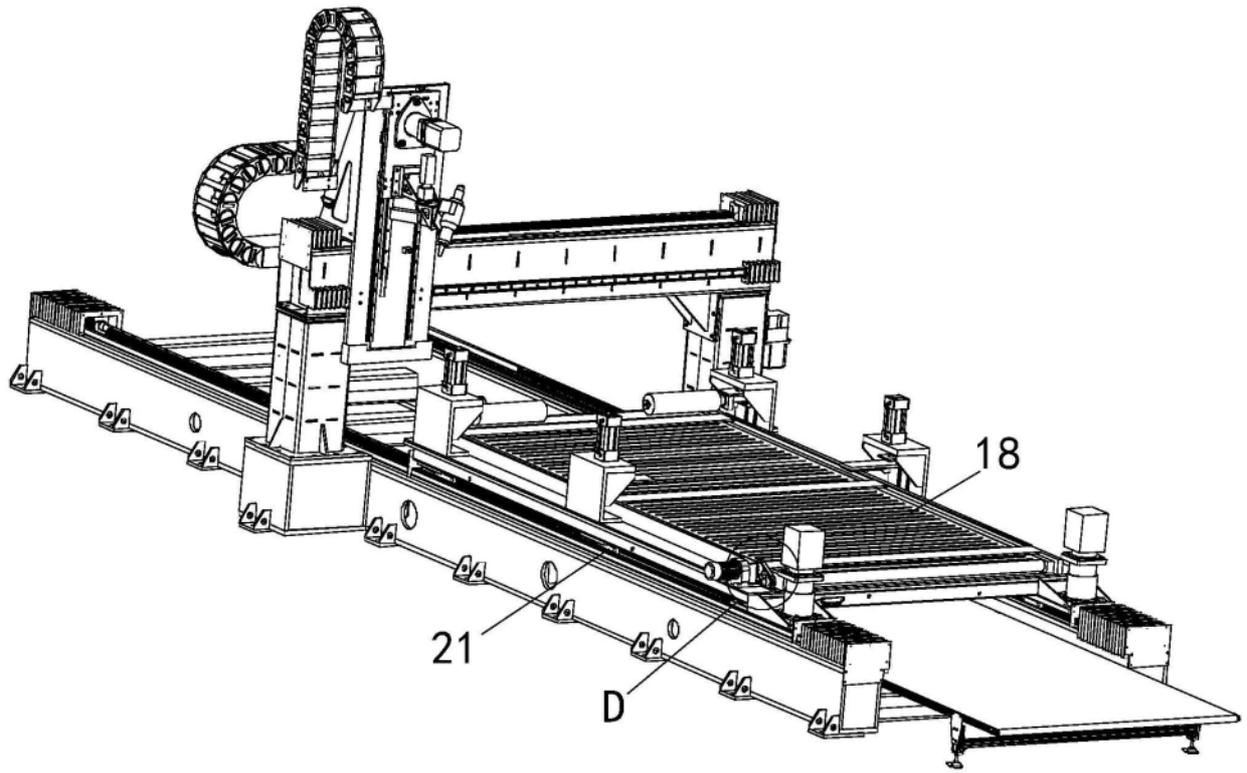


图5

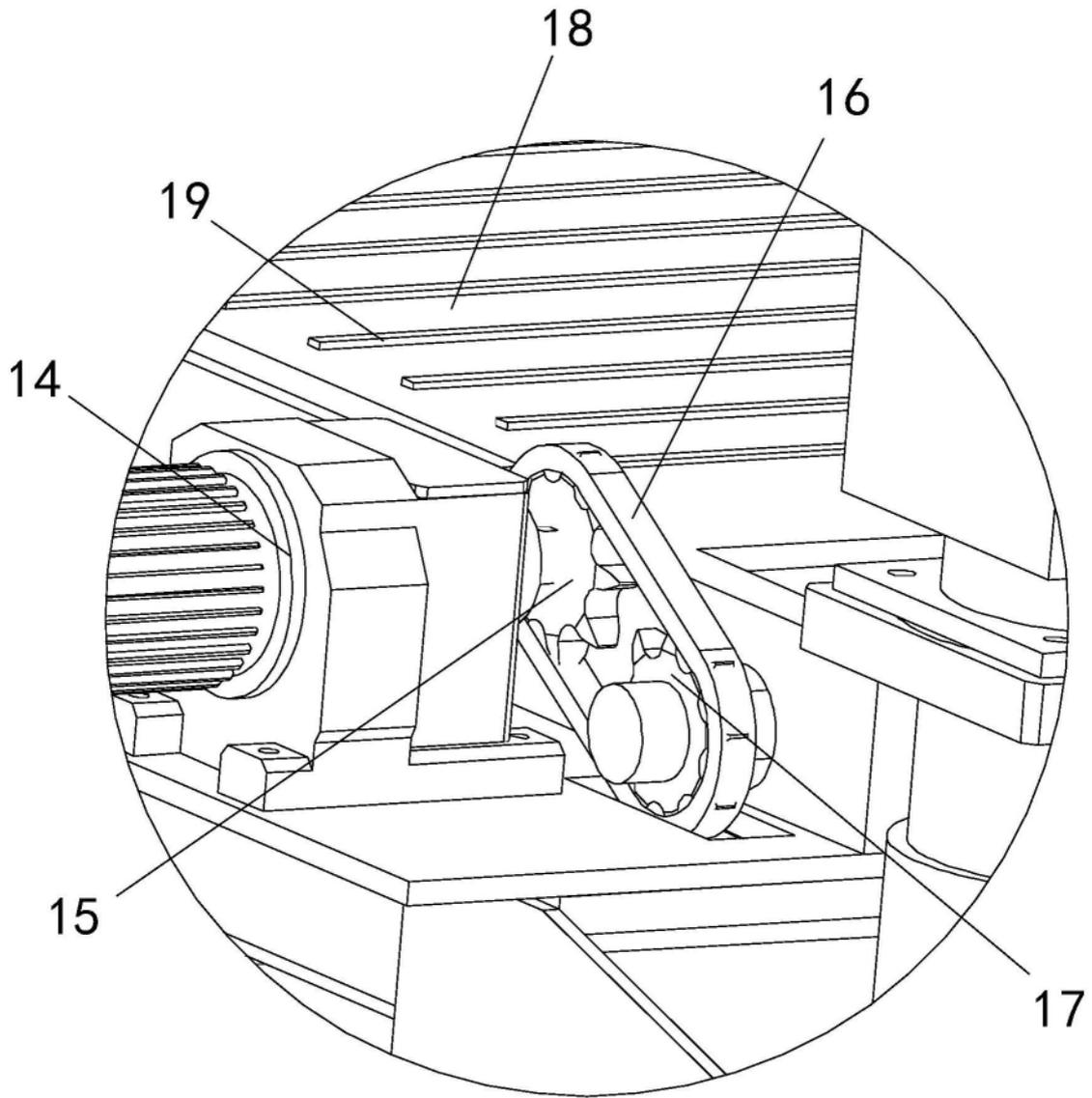


图6

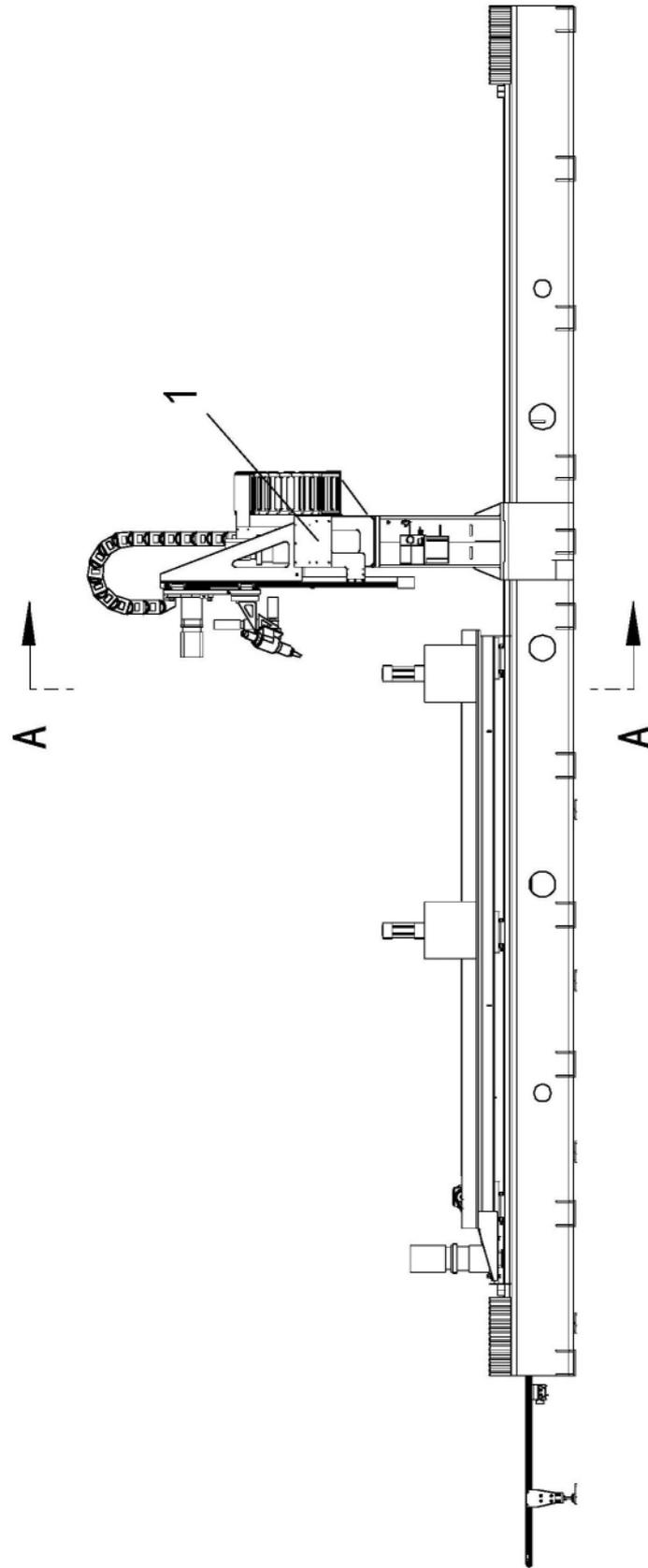


图7

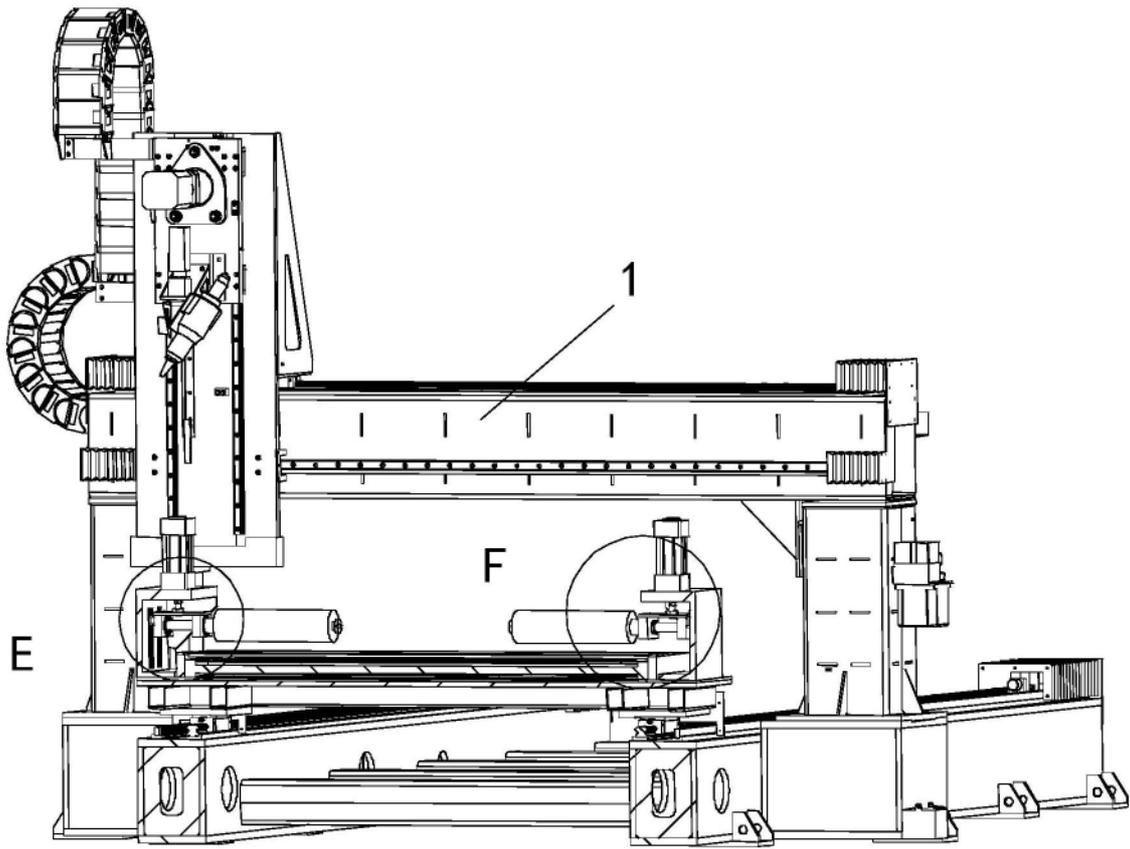


图8

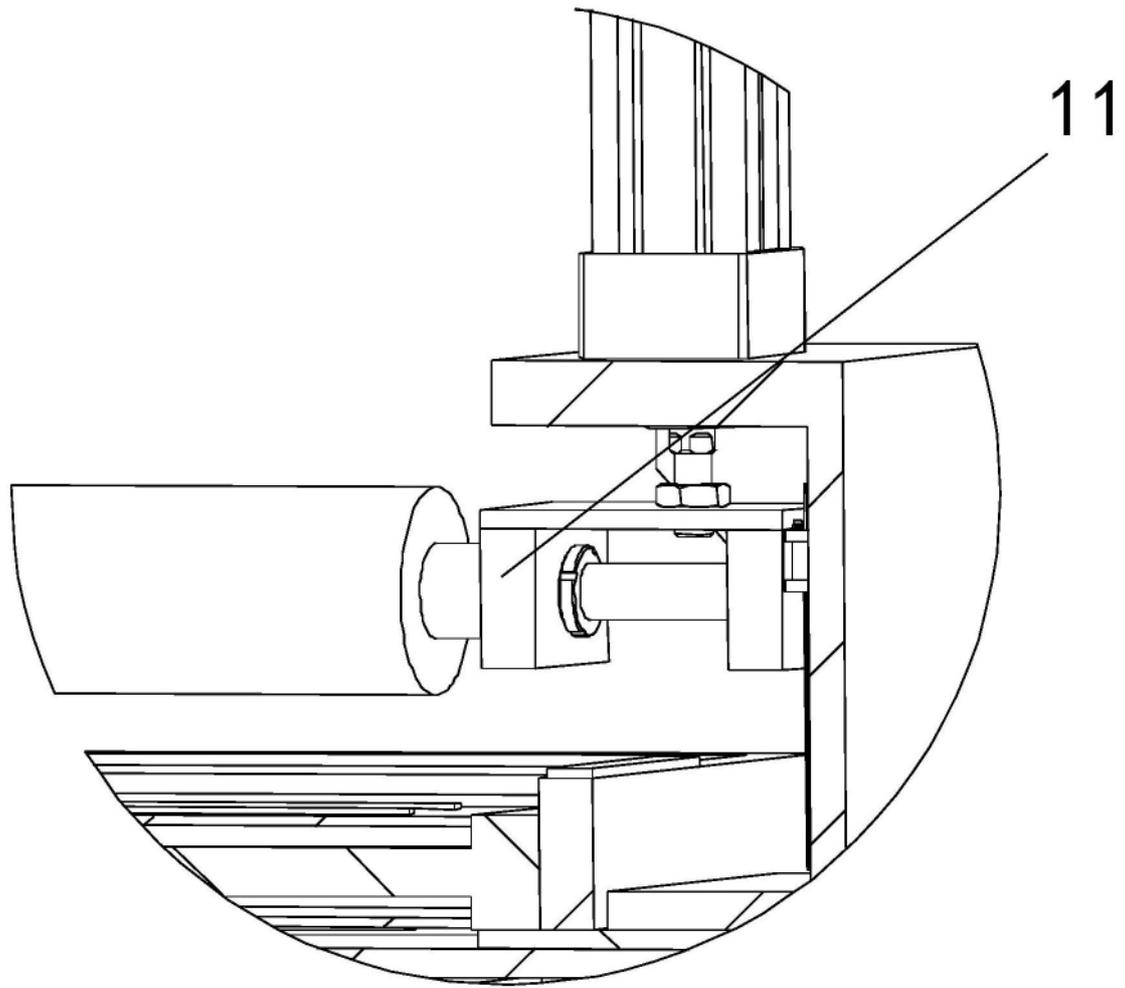


图9

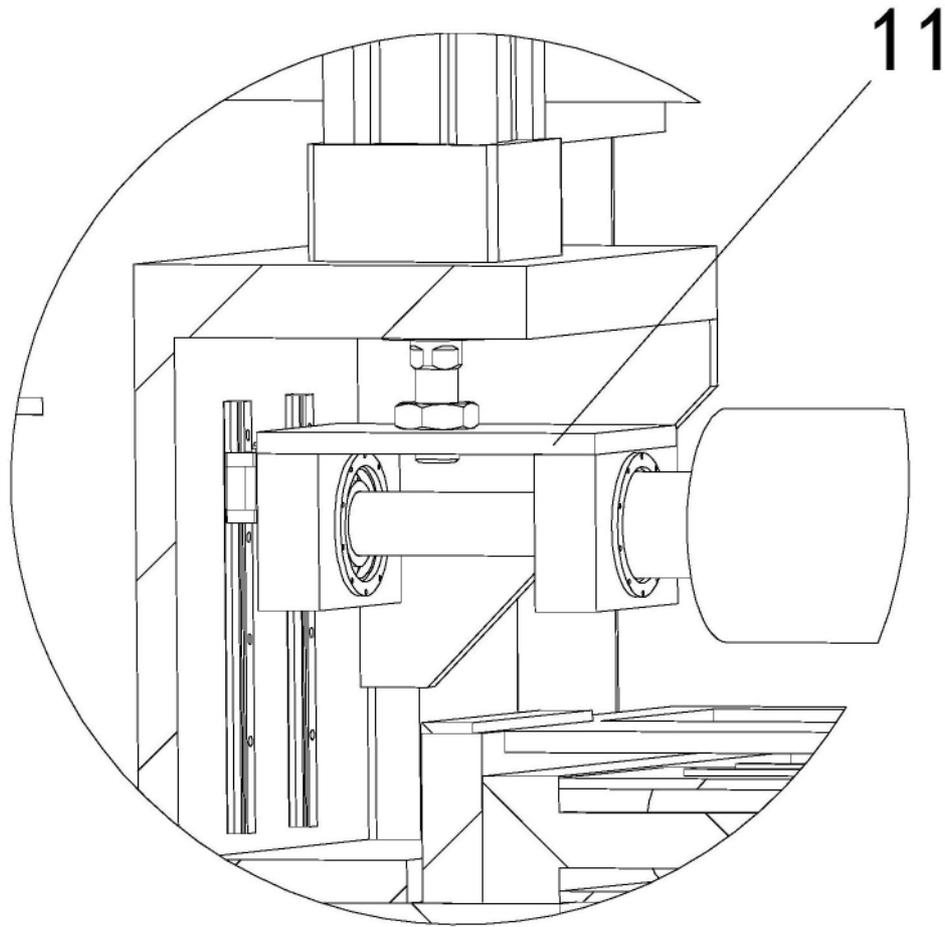


图10

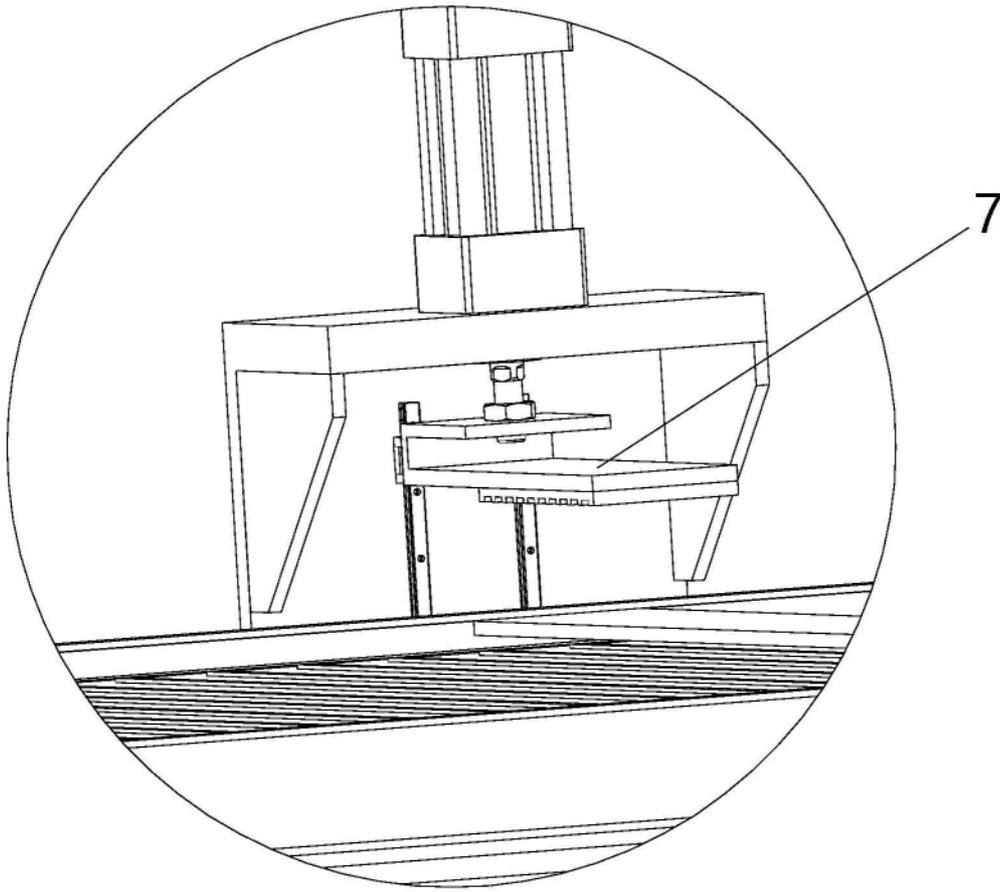


图11