



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107326552 B

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201710723845.7

B23K 26/08(2014.01)

(22)申请日 2017.08.22

B23K 26/142(2014.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107326552 A

(56)对比文件

CN 105040288 A,2015.11.11,

CN 104452114 A,2015.03.25,

CN 203451821 U,2014.02.26,

CN 101338498 A,2009.01.07,

CN 206200356 U,2017.05.31,

CN 107419439 A,2017.12.01,

CN 202809215 U,2013.03.20,

CN 206869321 U,2018.01.12,

CN 205057318 U,2016.03.02,

审查员 李海青

(43)申请公布日 2017.11.07

(73)专利权人 拓卡奔马机电科技有限公司

地址 317000 浙江省台州市临海市江南街
道七一河路181号

(72)发明人 叶彬 黄发军

(74)专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限公司 33229

代理人 王卫兵

(51)Int.Cl.

D05B 37/10(2006.01)

B23K 26/38(2014.01)

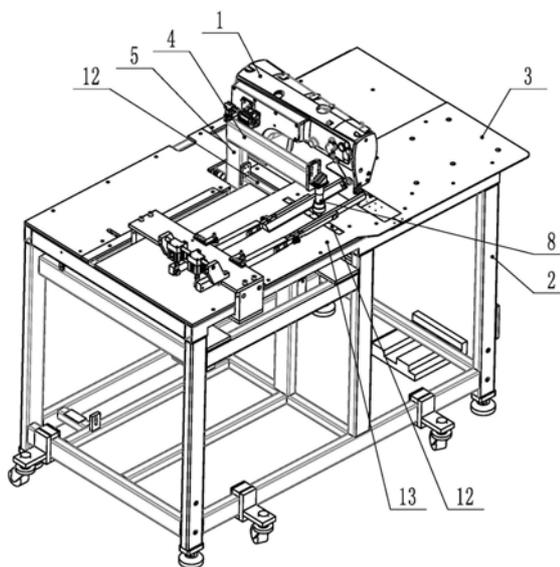
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54)发明名称

一种激光切割门襟机

(57)摘要

本发明属于缝制设备技术领域,特指一种激光切割门襟机;包括缝纫机头、机架、台板、能压住布料并带动布料左右移动的压脚部件、用于切割布料的激光部件,所述缝纫机头与激光部件均设置在同一传动部件上,所述传动部件驱动缝纫机头、激光部件前后移动,所述传动部件设置在机架上;本发明的缝纫机头与激光部件使用同一个驱动机构,大大简化了控制方式,控制更加简单,成本更低。



1. 一种激光切割门襟机,包括缝纫机头(1)、机架(2)、台板(3)、能压住布料并带动布料左右移动的压脚部件、用于切割布料的激光部件,其特征在于:所述缝纫机头(1)与激光部件均设置在同一传动部件上,所述传动部件驱动缝纫机头(1)、激光部件前后移动,所述传动部件设置在机架(2)上;所述激光部件包括激光头安装架及设置在激光头安装架上的激光头(8),所述激光头安装架包括第一横梁(4)及下端设置在传动部件上的纵梁(5),第一横梁(4)位于台板(3)的上方,激光头(8)通过激光固定板(7)设置在第一横梁(4)上;所述纵梁(5)上设置有第二横梁(11),第二横梁(11)位于第一横梁(4)的下方,在第二横梁(11)上设置有激光避让板(12);所述台板(3)上设置有盖板(13),在台板(3)与盖板(13)上设置有激光避让槽(14),所述激光避让板(12)位于激光避让槽(14)内。

2. 根据权利要求1述的激光切割门襟机,其特征在于:所述激光固定板(7)上设置有用以调节激光头(8)高度的第一条形孔(9)。

3. 根据权利要求1述的激光切割门襟机,其特征在于:激光避让板(12)上设置有激光避让孔(27)。

4. 根据权利要求1述的激光切割门襟机,其特征在于:所述纵梁(5)上设置有用以调节第二横梁(11)在纵梁(5)上的上下位置的第二条形孔(15),所述激光避让板(12)的上平面与盖板(13)的上平面平齐。

5. 根据权利要求3述的激光切割门襟机,其特征在于:所述激光避让板(12)的底平面设置有吸风管接头(16),吸风管接头(16)位于激光避让孔(27)的下方。

6. 根据权利要求1所述的激光切割门襟机,其特征在于:所述传动部件包括丝杆(18)、丝杆螺母(19)、安装板(20),丝杆螺母(19)与安装板(20)连接,丝杆(18)通过安装座(21)设置在机架(2)上,丝杆(18)由电机驱动转动。

7. 根据权利要求6所述的激光切割门襟机,其特征在于:所述安装板(20)的底平面设置有滑块(26),在机架(2)上设置有导轨(25),滑块(26)滑设在导轨(25)上。

8. 根据权利要求1所述的激光切割门襟机,其特征在于:所述缝纫机头(1)通过安装柱(22)固设在传动部件上。

一种激光切割门襟机

技术领域：

[0001] 本发明属于缝制设备技术领域，特指一种激光切割门襟机。

背景技术：

[0002] 目前市场上的门襟机(也叫开筒机)，切割布料的时候都是采用刀具进行割，但是刀具切割只能切割图1所示的切割线A，而切割线B只能进行手工剪刀剪，手工剪对操作人员的技术水平要求高，剪多了剪到缝纫线衣服就报废。另外手工剪效率低，满足不了市场需求。另外，刀具切割时当要改变两切割线间距时，需要手工对刀具进行机械调节，调节不方便，浪费时间。

[0003] 为了改善上述现象，技术人员考虑将激光切割加入到门襟机中。激光切割是将激光束照射到工件表面时释放的能量来使工件融化并蒸发，以达到切割和雕刻的目的，具有精度高，切割快速，不局限于切割图案限制，自动排版节省材料，切口平滑，加工成本低等特点，将逐渐改进或取代于传统的切割工艺设备。

[0004] 201510349460.X公开了一种带激光切割的门襟机。该门襟机包括缝纫机头，置于缝纫机头正下方的放布平台，将布料压紧并且可前后移动的拖布压脚机构，置于所述放布平台上，还包括置于所述缝纫机头后方的激光切割机构，所述激光切割机构为位于放布平台上方的可水平面内扫描的激光扫描器，或者所述激光切割机构包括激光发射器以及设在放布平台上方且在水平面内移动的激光传动机构，激光传动机构的移动方向与所述拖布压脚机构的移动方向相垂直，所述激光发射器置于所述激光传动机构上且随激光传动机构一起移动。

[0005] 上述公开文件中的激光切割机构及缝纫机头由两套独立的传动机构驱动移动，使得控制比较复杂，成本高。

发明内容：

[0006] 本发明的目的是提供一种控制更简单、成本降低的激光切割门襟机。

[0007] 本发明是这样实现的：

[0008] 一种激光切割门襟机，包括缝纫机头、机架、台板、能压住布料并带动布料左右移动的压脚部件、用于切割布料的激光部件，所述缝纫机头与激光部件均设置在同一传动部件上，所述传动部件驱动缝纫机头、激光部件前后移动，所述传动部件设置在机架上。

[0009] 在上述的激光切割门襟机中，所述激光部件包括激光头安装架及设置在激光头安装架上的激光头，所述激光头安装架包括第一横梁及下端设置在传动部件上的纵梁，第一横梁位于台板的上方，激光头通过激光固定板设置在第一横梁上。

[0010] 在上述的激光切割门襟机中，所述激光固定板上设置有用于调节激光头高度的第一条形孔。

[0011] 在上述的激光切割门襟机中，所述纵梁上设置有第二横梁，第二横梁位于第一横梁的下方，在第二横梁上设置有激光避让板，在激光避让板上设置有激光避让孔。

[0012] 在上述的激光切割门襟机中,所述台板上设置有盖板,在台板与盖板上设置有激光避让槽,所述激光避让板位于激光避让槽内。

[0013] 在上述的激光切割门襟机中,所述纵梁上设置有用于调节第二横梁在纵梁上的上下位置的第二条形孔,所述激光避让板的上平面与盖板上平面平齐。

[0014] 在上述的激光切割门襟机中,所述激光避让板的底平面设置有吸风管接头,吸风管接头位于激光避让孔的下方。

[0015] 在上述的激光切割门襟机中,所述传动部件包括丝杆、丝杆螺母、安装板,丝杆螺母与安装板连接,丝杆通过安装座设置在机架上,丝杆由电机驱动转动。

[0016] 在上述的激光切割门襟机中,所述安装板的底平面设置有滑块,在机架上设置有导轨,滑块滑设在导轨上。

[0017] 在上述的激光切割门襟机中,所述缝纫机头通过安装柱固设在传动部件上。

[0018] 本发明相比现有技术突出的优点是:

[0019] 1、本发明的缝纫机头与激光部件使用同一个驱动机构,大大简化了控制方式,控制更加简单,成本更低。

[0020] 2、本发明的激光避让板的上下位置可调节,保证激光避让板与盖板的高度平齐。

[0021] 3、本发明的台板与盖板上设置有激光避让槽,所述激光避让板位于激光避让槽内,可使激光避让板在避让槽内顺畅运动,不会对布料产生影响。

[0022] 3、本发明在激光避让板的下方安装有吸风管结构,通过吸风管将激光切割中存在的气体抽走,减少对空气的污染,优化工作环境。

附图说明:

[0023] 图1是本发明的立体示意图;

[0024] 图2是本发明的局部示意图;

[0025] 图3是本发明的缝纫机头拆卸后的示意图;

[0026] 图4是本发明的缝纫机头拆卸后的局部示意图;

[0027] 图5是本发明的缝纫机头、激光部件设置在传动部件上的示意图之一;

[0028] 图6是本发明的缝纫机头、激光部件设置在传动部件上的示意图之二;

[0029] 图7是本发明的缝纫机头的示意图;

[0030] 图8是本发明的传动部件的示意图;

[0031] 图9是本发明的激光部件的示意图;

[0032] 图10是本发明的激光头安装架的示意图;

[0033] 图11是本发明的吸风管接头设置在激光避让板上的示意图。

[0034] 图中:1、缝纫机头;2、机架;3、台板;4、第一横梁;5、纵梁;6、固定板;7、激光固定板;8、激光头;9、第一条形孔;10、调节螺钉;11、第二横梁;12、激光避让板;13、盖板;14、激光避让槽;15、第二条形孔;16、吸风管接头;17、安装孔;18、丝杆;19、丝杆螺母;20、安装板;21、安装座;22、安装柱;23、缩颈部;24、条形安装孔;25、导轨;26、滑块;27、激光避让孔。

具体实施方式:

[0035] 下面以具体实施例对本发明作进一步描述,参见图1—11:

[0036] 一种激光切割门襟机,包括缝纫机头1、机架2、台板3、能压住布料并带动布料左右移动的压脚部件、用于切割布料的激光部件。台板3上用于放置布料。所述缝纫机头1与激光部件设置在同一传动部件上,所述传动部件驱动缝纫机头1、激光部件前后移动,本实施例所述的前后移动为X向移动,左右移动为Y向移动。所述传动部件设置在机架1上。本发明将缝纫机头1与激光部件采用同一个传动部件驱动移动,大大简化了控制方式,控制更加简单,成本更低。

[0037] 具体地,所述激光部件包括激光头安装架及设置在激光头安装架上的激光头,激光头安装架包括第一横梁4及纵梁5,纵梁5的下端通过固定板6设置在传动部件上,所述第一横梁4位于台板3的上方,在第一横梁4上通过激光固定板7设置有激光头8。传动部件位于台板3的下方。本发明的激光头8也可以是位于台板3上方的可水平面内扫描的激光扫描器,该激光扫描器与激光控制器相连,激光扫描器也叫激光振镜,由X-Y光学扫描头、电子驱动放大器和光学反射镜片组成,激光控制器提供的信号通过电子驱动放大器驱动X-Y光学扫描头,从而在X-Y平面内控制激光束的偏转,从而实现对面料的切割及打标。

[0038] 为了方便调节激光头8的高度,所述激光固定板7上设置有第一条形孔9。调节螺钉10穿过第一条形孔9螺接在第一横梁4上。

[0039] 为了防止激光头8在不需要进行切割时打穿布料或打坏零件,所述纵梁5上设置有第二横梁11,第二横梁11位于第一横梁4的下方,在第二横梁11上设置有激光避让板12。在激光避让板12上设置有激光避让孔27。激光避让板12通过螺钉固设在第二横梁11的上平面。第一横梁4、第二横梁11平行设置。

[0040] 由于激光部件要前后移动,激光避让板12随激光部件同步移动,所述台板3上设置有盖板13,在台板3与盖板13上设置有激光避让槽14,所述激光避让板12位于激光避让槽14内。激光部件前后移动时,激光避让板12在激光避让槽14内前后移动。

[0041] 进一步地,所述纵梁5上设置有用于调节第二横梁11在纵梁5上的上下位置的第二条形孔15,通过调节第二横梁11在纵梁6上的位置进而调节激光避让板12的上下位置,最终使所述激光避让板12的上平面与盖板13的上平面平齐,从而保证布料能顺畅移动。

[0042] 为了将激光切割过程中存在的气体抽走,减少空气的污染,本发明在所述激光避让板12的底平面设置有吸风管接头16。吸风管接头16位于激光避让孔27下方。吸风管接头16通过螺钉固设在激光避让板12的底平面上。相应地,在第二横梁11上设置有用于安放吸风管接头16的安装孔17,保证激光避让板12贴合设置在第二横梁11的上平面上。

[0043] 本发明所述的驱动机构包括丝杆18、丝杆螺母19、安装板20,丝杆螺母19与安装板20固定连接,丝杆18通过安装座21设置在机架2上,丝杆18由电机驱动转动。纵梁5的下端通过固定板6设置在安装板20的上平面,安装板20位于台板3的下方。

[0044] 为了使传动平稳,在机架2上设置有两根平行设置的导轨25,在安装板20的底平面的相应位置设置有两个滑块26,滑块26滑设在导轨25上。

[0045] 驱动机构也可以包括分别通过安装座设置在机架2上的主动同步带轮及从动同步带轮,主动同步带轮与从动同步带轮之间通过同步带传动连接,主动同步带轮由电机驱动转动,同步带与安装板固定连接,同步带传动带动安装板移动。

[0046] 本发明所述的缝纫机头1通过安装柱22固设在安装板20上。安装柱22的下端设置有缩颈部23,在缩颈部23外设置有外螺纹,缩颈部23与安装柱22之间形成台阶面。在安装板

20上设置有条形安装孔24,缩颈部,23穿过条形安装孔24,安装柱22通过台阶面抵接并限位在安装板20上,在缩颈部23上螺接有锁紧螺母实现安装柱22与安装板20的固定连接。缝纫机头1通过条形安装孔24可以调节其的左右位置。

[0047] 本发明所述的压脚部件包括压脚组件及驱动压脚组件左右移动的驱动组件。由于压脚部件为现有技术,本发明不再赘述。

[0048] 本发明的工作原理是:

[0049] 布料放在台板3上,先由传动部件驱动缝纫机头1前后运动,压脚部件左右运动,实现花样的缝制,然后再通过压脚部件的左右运动与传动部件带动激光部件的前后运动完成所需切割位置的切割,最后由其他收料机构实现收料。

[0050] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例之一,并非以此限制本发明的实施范围,故:凡依本发明的形状、结构、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

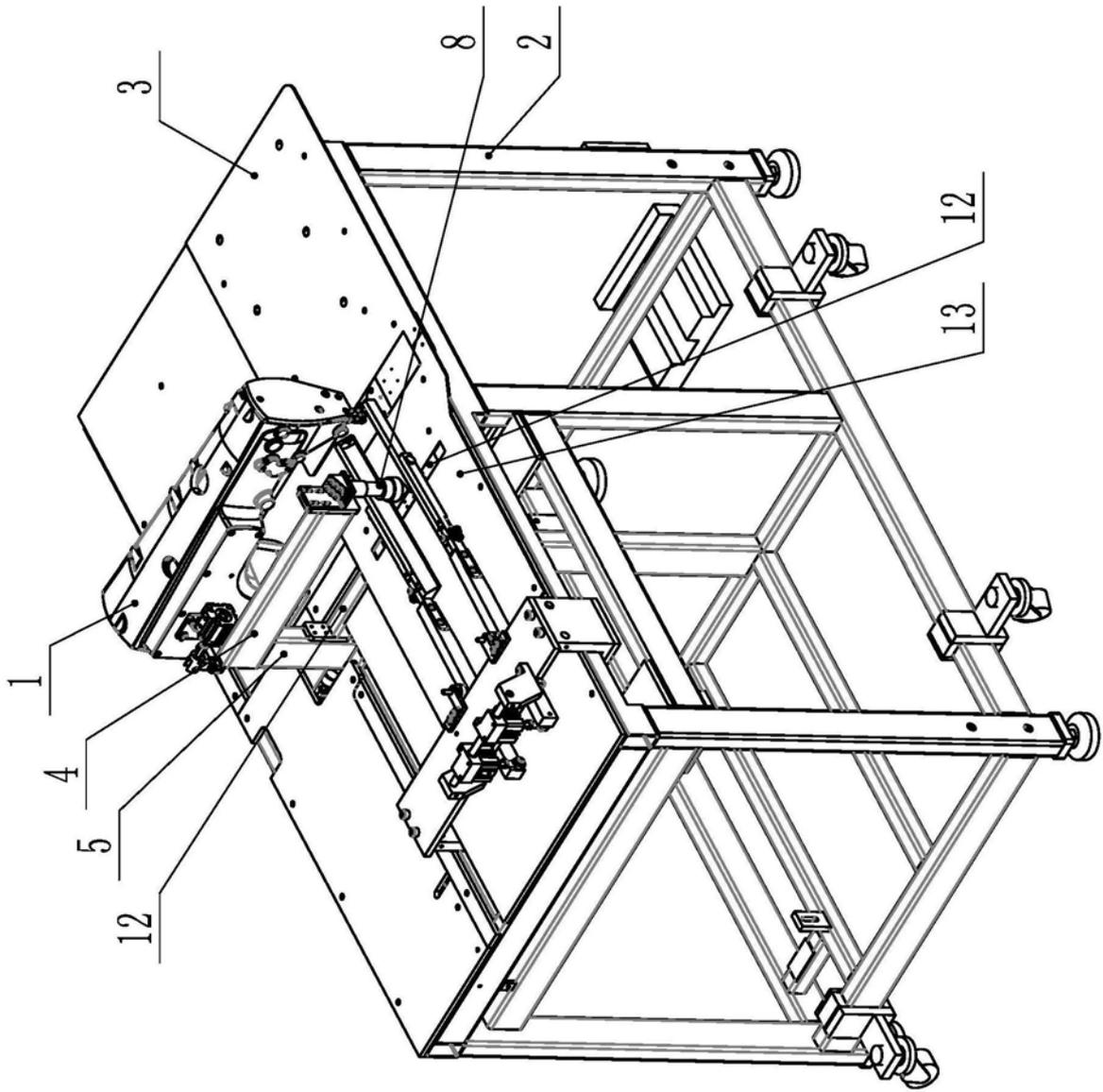


图1

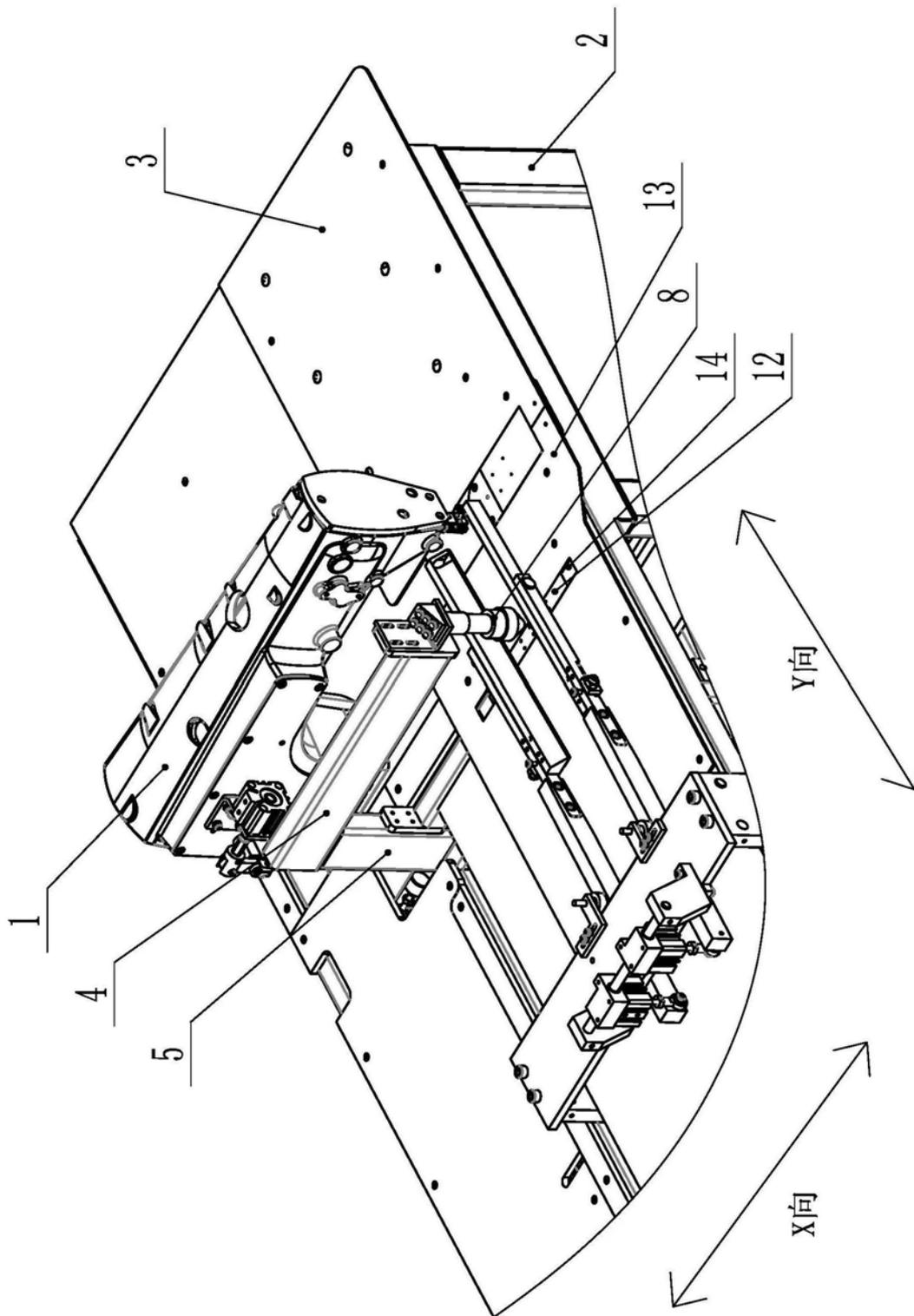


图2

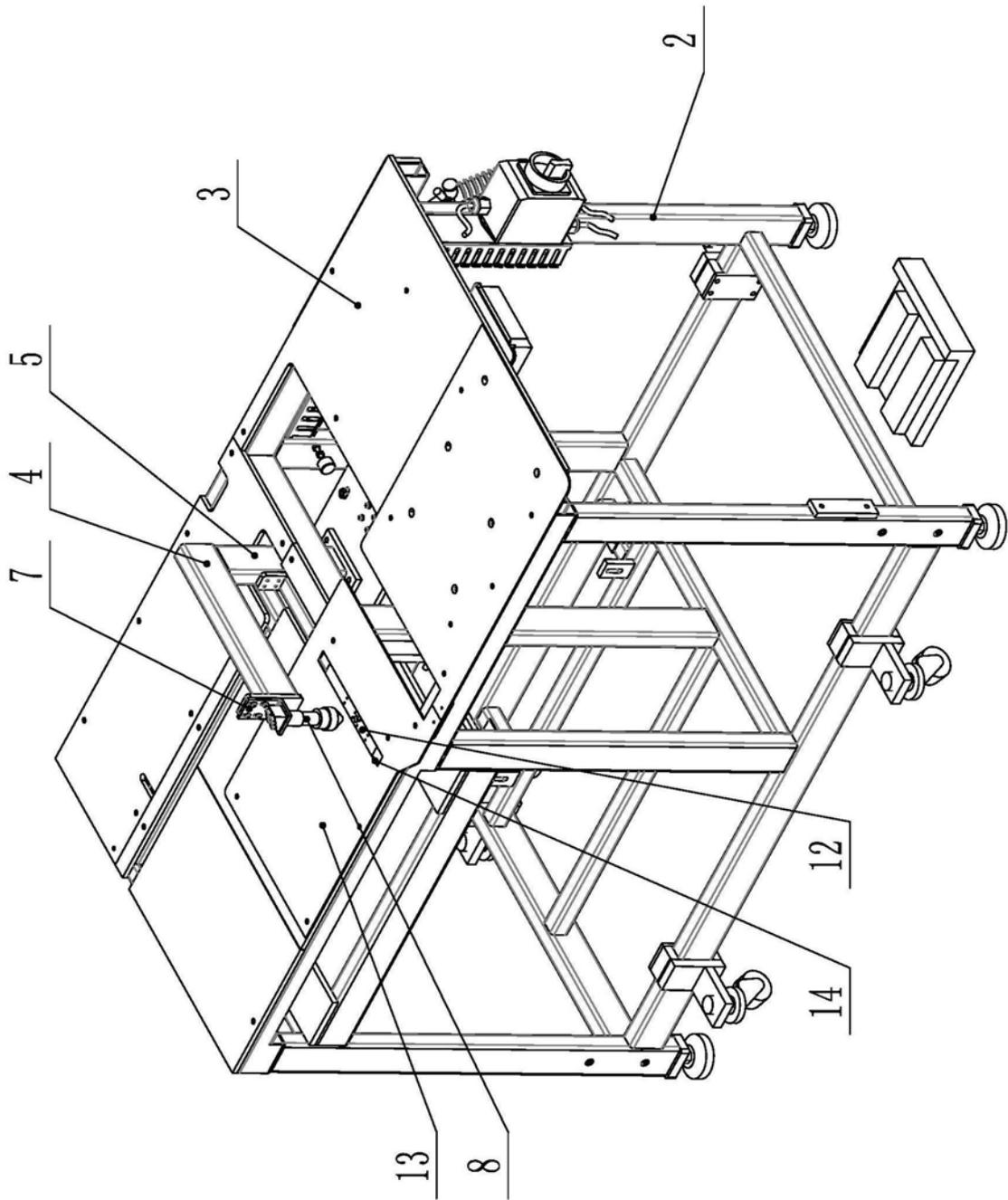


图3

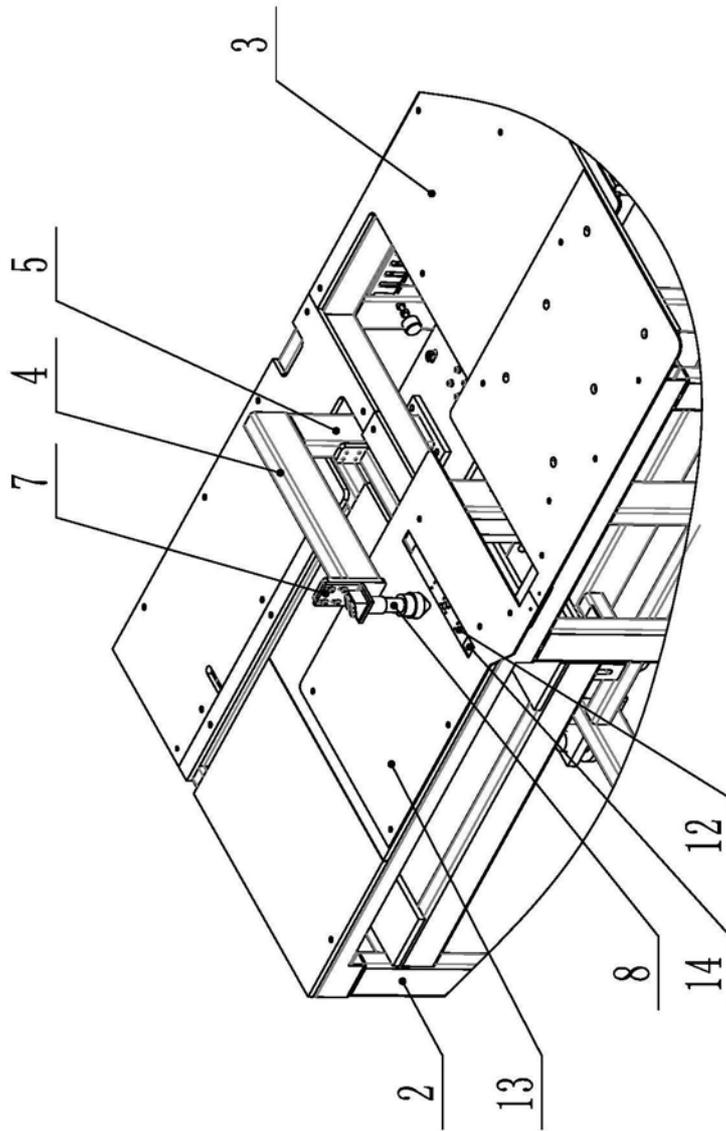


图4

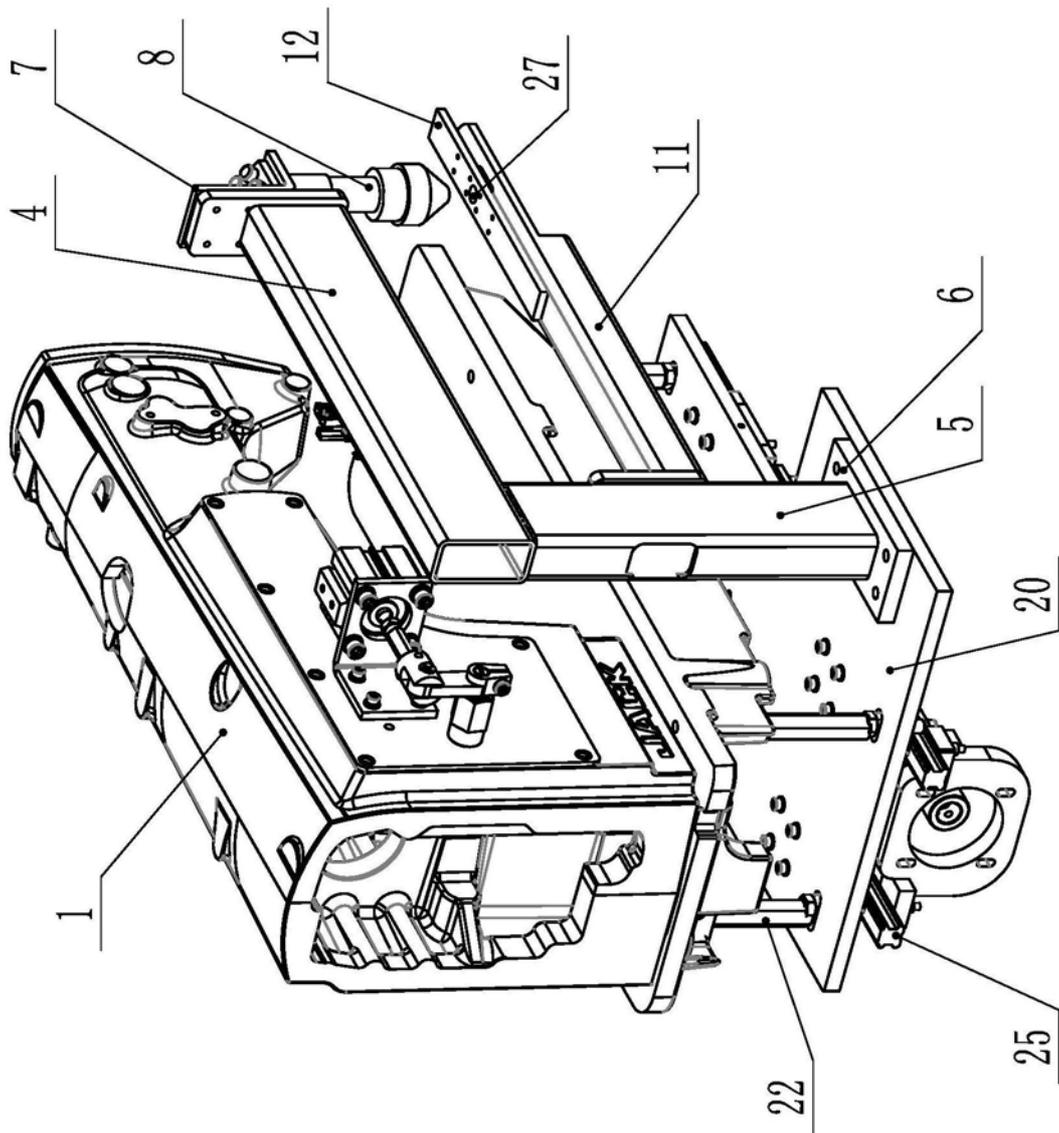


图5

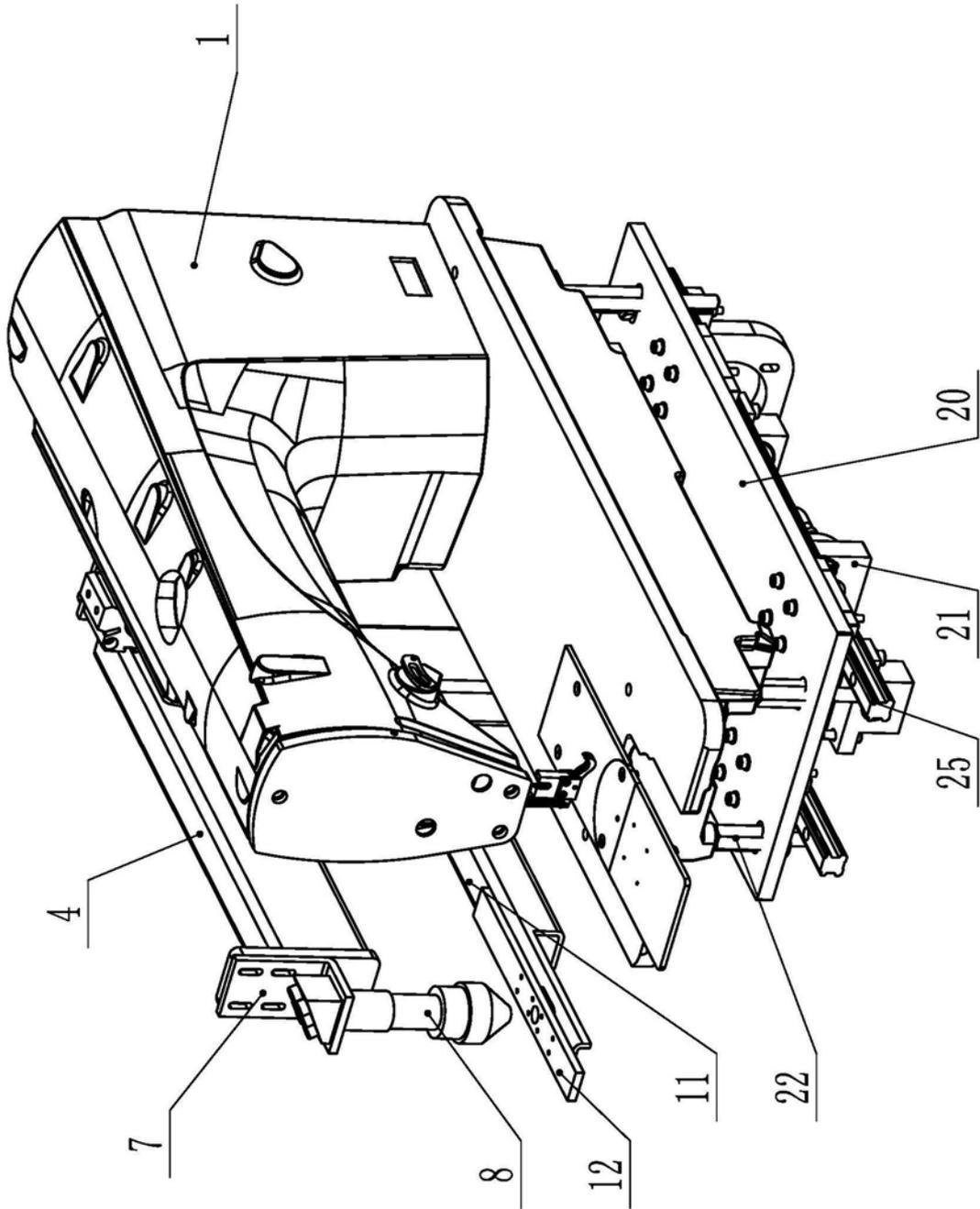


图6

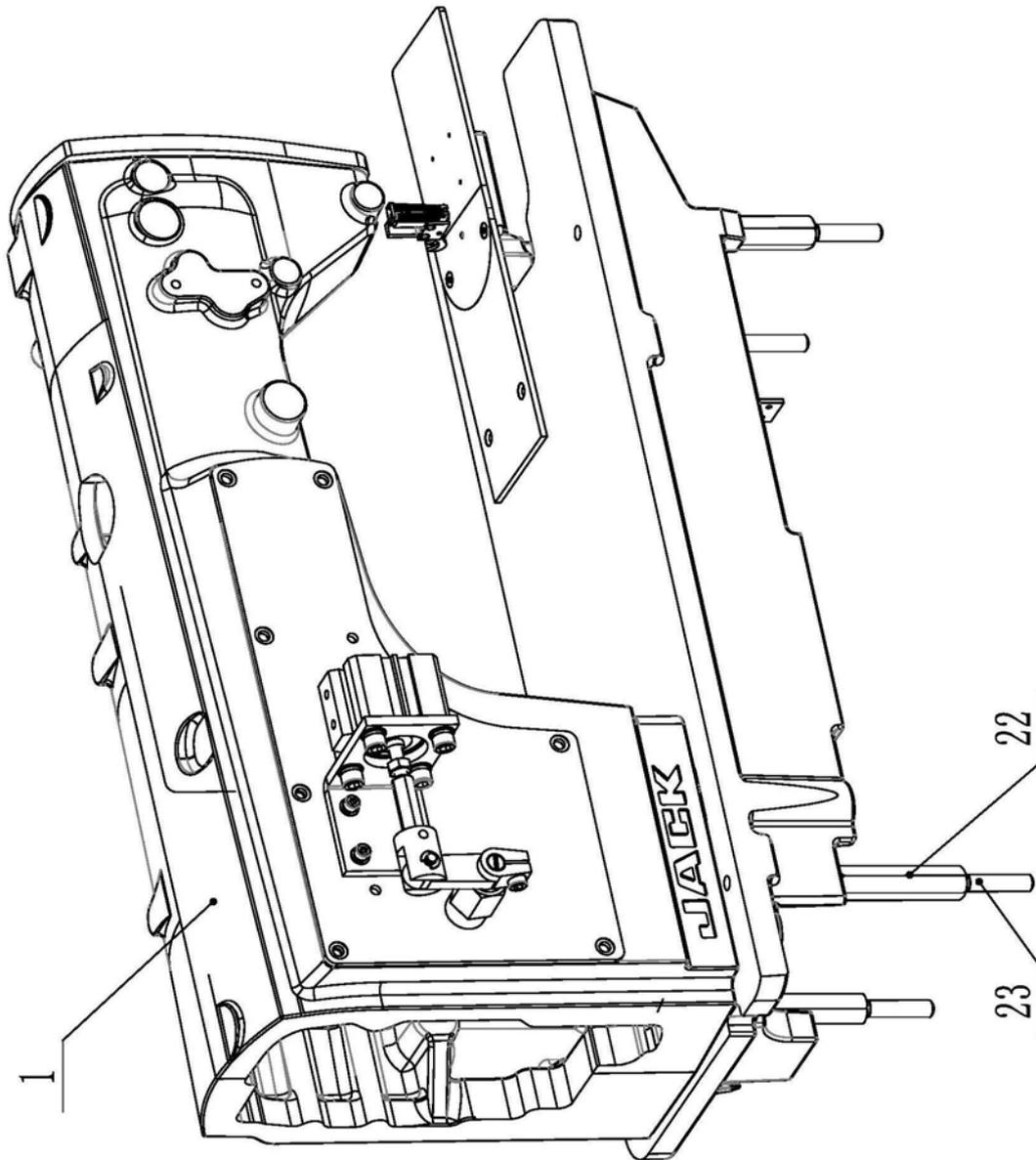


图7

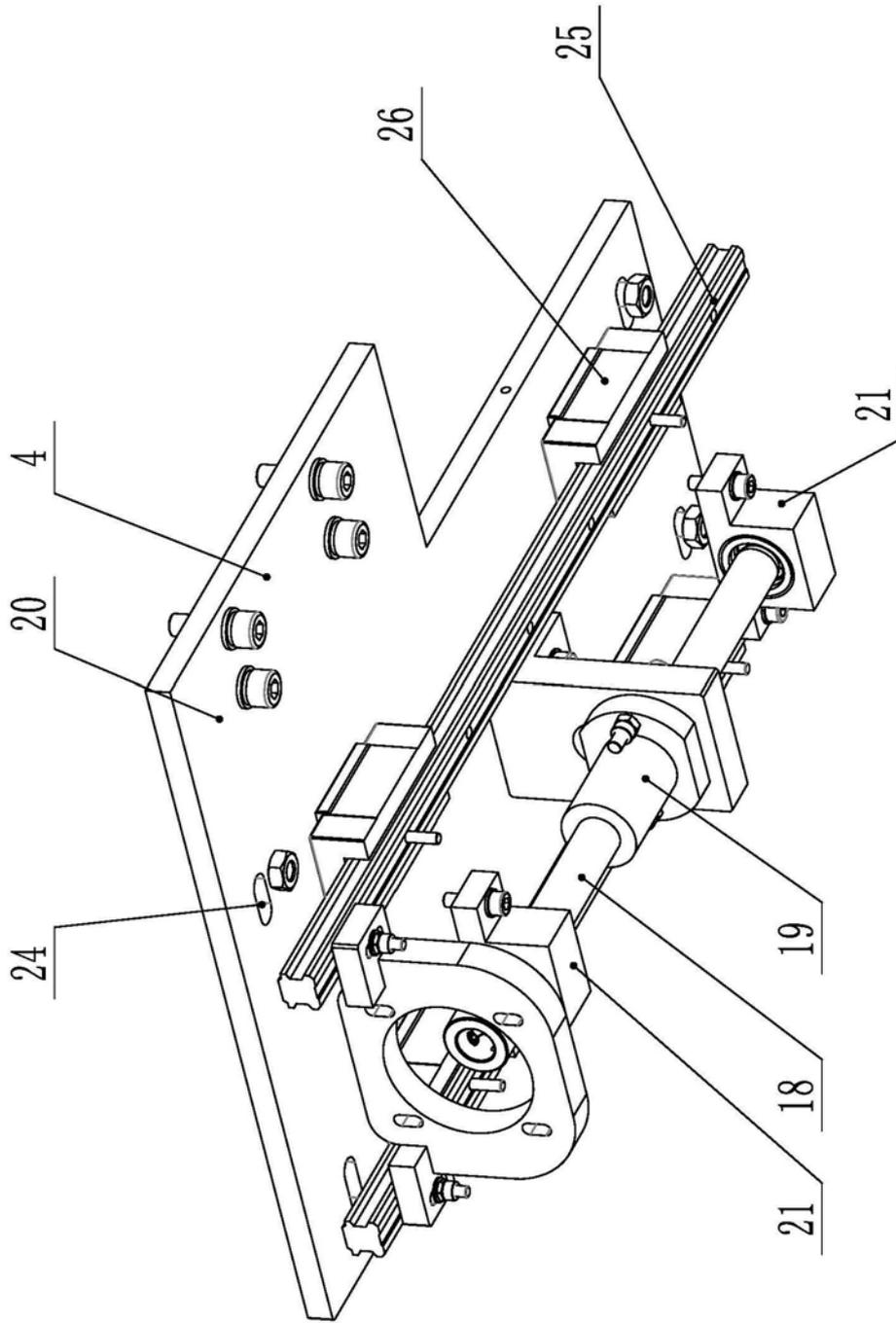


图8

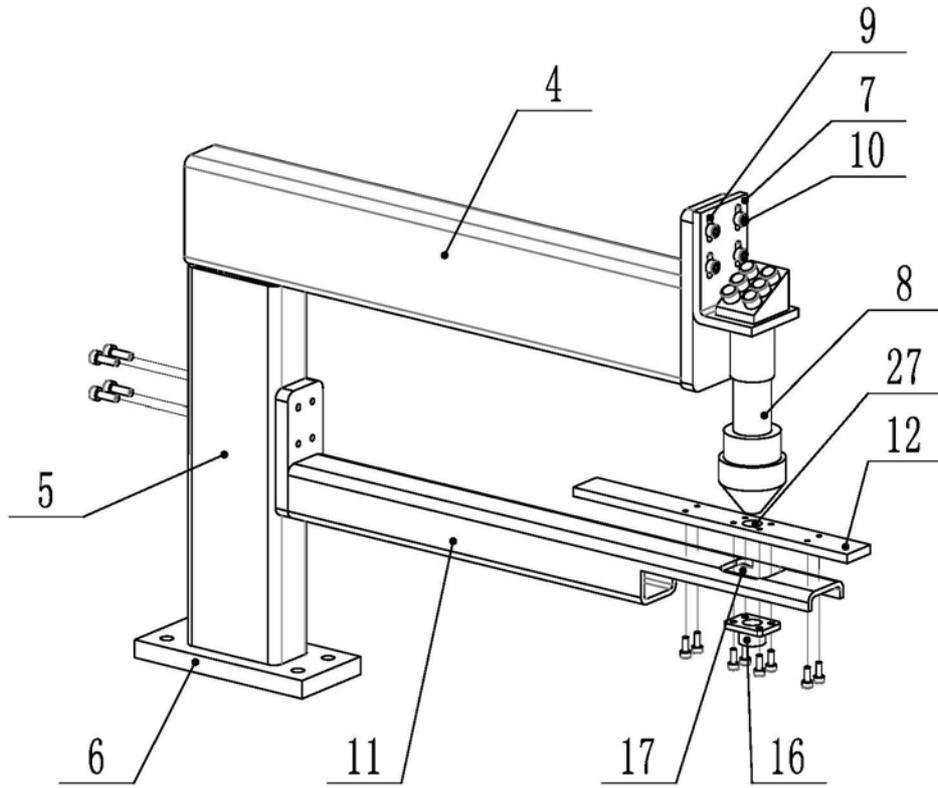


图9

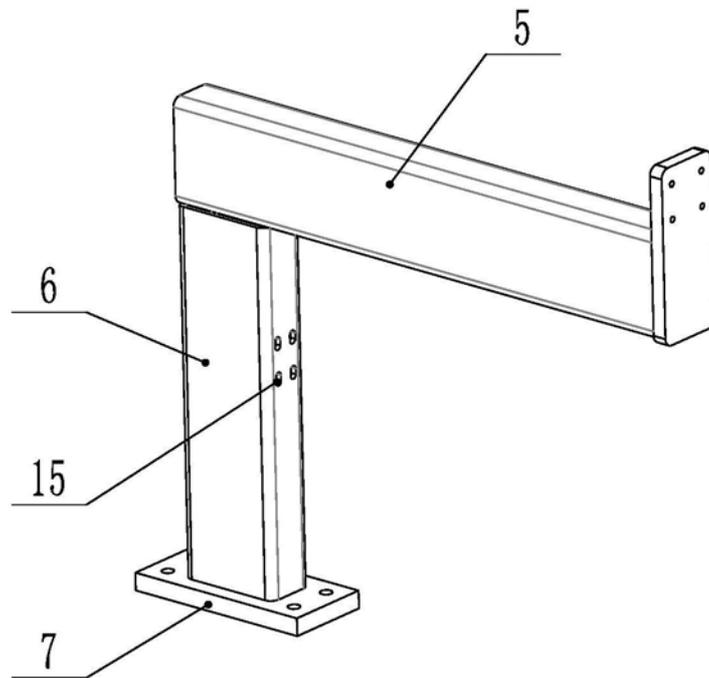


图10

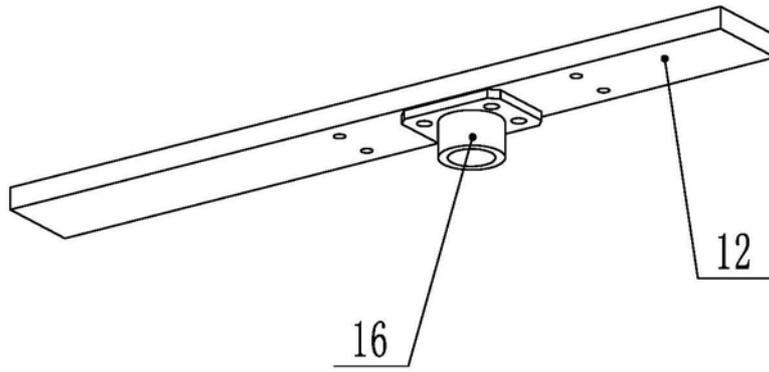


图11