



(21) 申请号 202220410168.X

(22) 申请日 2022.02.28

(73) 专利权人 永诺(浙江)过滤器材有限公司

地址 317200 浙江省台州市天台县平桥镇
花前工业区园西路5号

(72) 发明人 谢定营

(74) 专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务
所(普通合伙) 33301

专利代理师 卢海龙

(51) Int.Cl.

D06H 7/00 (2006.01)

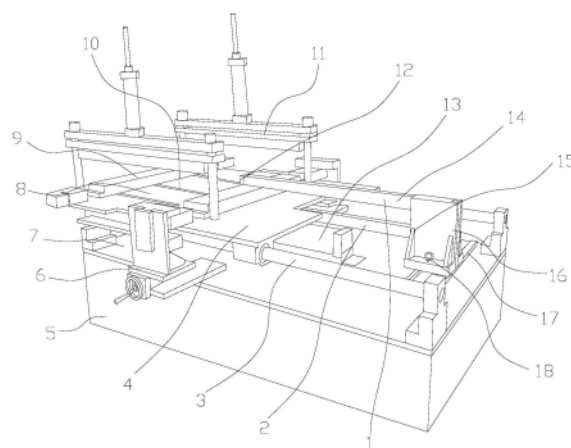
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种大流量滤袋切割机

(57) 摘要

本实用新型提供一种大流量滤袋切割机,包括控制柜、设在控制柜上的操作台、设在操作台上通过两根导向杆滑动连接的移动底座、平行设置在移动底座上的两个压膜机构、设在移动底座与操作台之间的驱动气缸、设在控制柜两侧对操作台上滤布两侧进行切割的切割机构,操作台上设有两个平行设置的限位装置,两个限位装置之间形成限位槽,移动底座通过驱动气缸沿着导向杆前后伸缩,待切割滤布放置于限位槽内进行两侧限位后再通过两个压膜机构对待切割的另外两侧进行压紧固定,压紧固定的滤布两侧通过移动底座的前后伸缩实现与切割机构的相对位移切割。能够快速地将多块滤袋原料切割成长宽一致的形状,结构简单,操作简便,切割厚度大,工作效率高。



1. 一种大流量滤袋切割机, 其特征在于: 包括控制柜、设在所述控制柜上的操作台、设在所述操作台上的两根导向杆、滑动设置在所述导向杆上用于放置滤布的移动底座、平行设置在所述移动底座上用于对滤布进行压紧固定的两个压膜机构、设在所述移动底座与所述操作台之间的驱动气缸、设在所述控制柜两侧对所述操作台上滤布两侧进行切割的第一切割机构, 所述操作台上设有两个平行设置的限位装置, 两个所述限位装置之间形成限位槽, 所述压膜机构与所述导向杆平行设置, 所述限位装置与所述导向杆交叉设置, 所述第一切割机构位于所述压膜机构的外侧, 所述移动底座通过所述驱动气缸沿着所述导向杆前后伸缩, 待切割滤布放置于所述限位槽内进行两侧限位后再通过两个所述压膜机构对待切割的另外两侧进行压紧固定, 压紧固定的滤布两侧通过所述移动底座的前后伸缩实现与所述第一切割机构的相对位移切割。

2. 根据权利要求1所述的一种大流量滤袋切割机, 其特征在于: 所述压膜机构包括垂直设在所述操作台上的两根圆柱形支撑杆、设在所述支撑杆上端的固定板、两端套设在所述支撑杆上的压膜块、设在所述固定板上对所述压膜块进行上下驱动的控制气缸, 所述压膜块通过所述控制气缸对放置于所述限位槽内的滤布两侧进行压紧固定。

3. 根据权利要求2所述的一种大流量滤袋切割机, 其特征在于: 所述限位装置包括固定在所述移动底座上的第一限位块、设在所述第一限位块两侧的第二限位块, 所述第二限位块上设有长条形的调节孔, 所述第二限位块通过螺栓固定在所述移动底座上, 所述限位装置的长度通过两侧的所述第二限位块进行调节, 所述第二限位块上还设有一条与所述第一切割机构匹配的退刀槽, 滤布两侧的剪切余量通过所述退刀槽进行调节。

4. 根据权利要求3所述的一种大流量滤袋切割机, 其特征在于: 所述支撑杆位于所述限位装置的外侧, 所述第一限位块的两端设有向下凹陷的卡槽, 所述压膜块的长度大于所述限位槽的宽度, 所述压膜块的两端位于所述卡槽内。

5. 根据权利要求3所述的一种大流量滤袋切割机, 其特征在于: 所述第一切割机构包括设在所述控制柜上的固定座、设在所述固定座上的调节装置、通过所述调节装置固定在所述固定座上的第一刀架, 安装在所述第一刀架上的刀片贯穿所述退刀槽, 所述第一刀架可通过所述调节装置沿着所述固定座进行前后移动, 所述第一刀架上的刀片通过所述调节装置调节至于所述退刀槽匹配。

6. 根据权利要求5所述的一种大流量滤袋切割机, 其特征在于: 所述调节装置包括设在所述固定座上的调节丝杆、设在所述调节丝杆两侧的第一滑轨、设在所述调节丝杆外端的驱动盘, 所述第一刀架的下端滑设在所述第一滑轨上, 所述第一刀架通过所述驱动盘带动所述调节丝杆的旋转而前后移动。

7. 根据权利要求6所述的一种大流量滤袋切割机, 其特征在于: 所述操作台上还设有一个第二切割机构, 所述移动底座上设有至少一条上下贯穿的切割槽, 放置于所述限位槽内的滤布通过所述第二切割机构切割成两块。

8. 根据权利要求7所述的一种大流量滤袋切割机, 其特征在于: 所述第二切割机构包括设在所述操作台上的连接座、设在所述连接座上的悬挂臂、设在所述悬挂臂前端的第二刀架, 所述悬挂臂包括一端固定在所述连接座上的上悬臂和下悬臂, 所述上悬臂和所述下悬臂分别位于所述移动底座的上下两侧, 安装在所述第二刀架上的切刀穿过所述切割槽, 放置于所述限位槽内的滤布通过所述移动底座的前后移动进行切割。

9. 根据权利要求8所述的一种大流量滤袋切割机,其特征在于:所述连接座与所述操作台之间设有第二滑轨,所述连接座滑动设置在所述第二滑轨上,所述移动底座上设有两条上下贯穿的所述切割槽,安装在所述连接座上的所述第二切割机构通过所述第二滑轨进行滑动调节,所述连接座上还设有锁紧螺杆,所述连接座与所述第二滑轨之间通过所述锁紧螺杆锁紧固定。

一种大流量滤袋切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤袋切割设备技术领域,具体涉及一种大流量滤袋切割机。

背景技术

[0002] 在将滤袋加工成型的过程中,首先需要将滤布加工成长方形的滤芯原料结构,然后通过缝纫设备将长方形的滤布缝合成一端开口的袋状结构,在将滤布加工成长方形结构时,目前一般通过自动切割设备快速的将整卷的滤布切割成宽度一致的滤芯原料,然后工作人员再对滤芯原料通过缝合设备缝合成袋状或者斗状的滤袋本体,由于整卷的滤布在生产、存储或者搬运过程中都容易出现两侧面边沿磨损、拉丝、毛边或者前后宽度不一致等的问题,在将滤芯原料加工成滤袋本体时往往需要预留宽度较大的区域进行缝合,从而导致每个滤袋的使用成本较高,且内部折叠边光滑度差,平整度差,尤其是采用自动设备进行生产时,很容易出现局部区域缝合不到位而导致脱线的情况发生,对于侧边明显存在比较严重的缺陷时,还需要人工进行裁剪修整,导致工序复杂,劳动强度大,因此,需要一种能够对将整卷的滤布裁剪成宽度一致的长方形滤芯原料后,对多块位于长方形滤芯原料两侧边进行快速的修边剪切的设备,以便每一块长方形滤芯原料达到长度和宽度统一且侧边光滑的形态。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中存在的某种或某些技术问题,本实用新型提供一种大流量滤袋切割机,能够快速的将多块滤袋原料切割成长宽一致的形状,结构简单,操作简便,切割厚度大,工作效率高。

[0004] 为解决上述现有的技术问题,本实用新型采用如下方案:

[0005] 一种大流量滤袋切割机,包括控制柜、设在所述控制柜上的操作台、设在所述操作台上的两根导向杆、滑动设置在所述导向杆上用于放置滤布的移动底座、平行设置在所述移动底座上用于对滤布进行压紧固定的两个压膜机构、设在所述移动底座与所述操作台之间的驱动气缸、设在所述控制柜两侧对所述操作台上滤布两侧进行切割的第一切割机构,所述操作台上设有两个平行设置的限位装置,两个所述限位装置之间形成限位槽,所述压膜机构与所述导向杆平行设置,所述限位装置与所述导向杆交叉设置,所述第一切割机构位于所述压膜机构的外侧,所述移动底座通过所述驱动气缸沿着所述导向杆前后伸缩,待切割滤布放置于所述限位槽内进行两侧限位后再通过两个所述压膜机构对待切割的另外两侧进行压紧固定,压紧固定的滤布两侧通过所述移动底座的前后伸缩实现与所述第一切割机构的相对位移切割。

[0006] 进一步地,所述压膜机构包括垂直设在所述操作台上的两根圆柱形支撑杆、设在所述支撑杆上端的固定板、两端套设在所述支撑杆上的压膜块、设在所述固定板上对所述压膜块进行上下驱动的控制气缸,所述压膜块通过所述控制气缸对放置于所述限位槽内的滤布两侧进行压紧固定。

[0007] 进一步地,所述限位装置包括固定在所述移动底座上的第一限位块、设在所述第一限位块两侧的第二限位块,所述第二限位块上设有长条形的调节孔,所述第二限位块通过螺栓固定在所述移动底座上,所述限位装置的长度通过两侧的所述第二限位块进行调节,所述第二限位块上还设有一条与所述第一切割机构匹配的退刀槽,滤布两侧的剪切余量通过所述退刀槽进行调节。

[0008] 进一步地,所述支撑杆位于所述限位装置的外侧,所述第一限位块的两端设有向下凹陷的卡槽,所述压膜块的长度大于所述限位槽的宽度,所述压膜块的两端位于所述卡槽内。

[0009] 进一步地,所述第一切割机构包括设在所述控制柜上的固定座、设在所述固定座上的调节装置、通过所述调节装置固定在所述固定座上的第一刀架,安装在所述第一刀架上的刀片贯穿所述退刀槽,所述第一刀架可通过所述调节装置沿着所述固定座进行前后移动,所述第一刀架上的刀片通过所述调节装置调节至于所述退刀槽匹配。

[0010] 进一步地,所述调节装置包括设在所述固定座上的调节丝杆、设在所述调节丝杆两侧的第一滑轨、设在所述调节丝杆外端的驱动盘,所述第一刀架的下端滑设在所述第一滑轨上,所述第一刀架通过所述驱动盘带动所述调节丝杆的旋转而前后移动。

[0011] 进一步地,所述操作台上还设有一个第二切割机构,所述移动底座上设有至少一条上下贯穿的切割槽,放置于所述限位槽内的滤布通过所述第二切割机构切割成两块。

[0012] 进一步地,所述第二切割机构包括设在所述操作台上的连接座、设在所述连接座上的悬挂臂、设在所述悬挂臂前端的第二刀架,所述悬挂臂包括一固定在所述连接座上的上悬臂和下悬臂,所述上悬臂和所述下悬臂分别位于所述移动底座的上下两侧,安装在所述第二刀架上的切刀穿过所述切割槽,放置于所述限位槽内的滤布通过所述移动底座的前后移动进行切割。

[0013] 进一步地,所述连接座与所述操作台之间设有第二滑轨,所述连接座滑动设置在所述第二滑轨上,所述移动底座上设有两条上下贯穿的所述切割槽,安装在所述连接座上的所述第二切割机构通过所述第二滑轨进行滑动调节,所述连接座上还设有锁紧螺杆,所述连接座与所述第二滑轨之间通过所述锁紧螺杆锁紧固定。

[0014] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 通过压膜机构和限位装置能够快速地将多块待切割滤布固定到限位槽内,然后通过驱动气缸对移动底座沿着导向杆快速向前移动,在移动过程中使滤布的两侧边与两侧固定的两个第一切割机构产生相对位移,就能够使第一切割机构上的刀片实现对滤布两侧的同步切割,从而达到放置到移动底座上切割后的滤布长宽一致且侧面光滑平整的效果,在整个切割过程中,可以实现多块滤布两侧面的同步快速切割,使滤布的毛边切割效率高,尺寸稳定性高,后期再进行滤袋的加工时不再需要预留宽度较大的区域进行缝合,使滤布更适合自动化缝合,滤袋尺寸更加统一,有效的解决了现有滤袋在生产过程中因滤布两侧面边沿存在磨损、拉丝、毛边或者前后宽度不一致而导致自动化生产难度高、预留边宽不易缩小且缝合后密封稳定性差的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中压膜机构的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型中第一切割机构的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型中操作台与移动底座的组合结构示意图；

[0020] 图中：上悬臂1、下悬臂2、导向杆3、移动底座4、控制柜5、第一切割机构6、操作台7、限位槽8、限位装置9、切割槽10、压膜机构11、第二刀架12、驱动气缸13、悬挂臂14、第二切割机构15、连接座16、第二滑轨17、锁紧螺杆18、支撑杆19、压膜块20、控制气缸21、固定板22、驱动盘23、调节装置24、第一刀架25、第一滑轨26、固定座27、调节丝杆28、卡槽29、调节孔30、退刀槽31、第二限位块32、第一限位块33。

具体实施方式

[0021] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本实用新型做进一步描述，需要说明的是，在不相冲突的前提下，以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0022] 如图1~4所示，一种大流量滤袋切割机，包括控制柜5、设在所述控制柜5上的操作台7、设在所述操作台7上的两根导向杆3、滑动设置在所述导向杆3上用于放置滤布的移动底座4、平行设置在所述移动底座4上用于对滤布进行压紧固定的两个压膜机构11、设在所述移动底座4与所述操作台7之间的驱动气缸13、设在所述控制柜5两侧对所述操作台7上滤布两侧进行切割的第一切割机构6，所述操作台7上设有两个平行设置的限位装置9，两个所述限位装置9之间形成限位槽8，所述压膜机构11与所述导向杆3平行设置，所述限位装置9与所述导向杆3交叉设置，所述第一切割机构6位于所述压膜机构11的外侧，所述移动底座4通过所述驱动气缸13沿着所述导向杆3前后伸缩，待切割滤布放置于所述限位槽8内进行两侧限位后再通过两个所述压膜机构11对待切割的另外两侧进行压紧固定，压紧固定的滤布两侧通过所述移动底座4的前后伸缩实现与所述第一切割机构6的相对位移切割。

[0023] 在实际使用过程中，驱动气缸13和压膜机构11均通过控制柜5进行控制，移动底座4通过导向杆3滑动连接，同时，移动底座4通过驱动气缸13的活塞杆伸缩进行前后移动，对于移动底座4沿着导向杆3的移动更加方便简单，速度调节更加方便，驱动气缸13的活塞杆初始状态为收缩结构，多块待切割的滤布堆叠放置到限位槽8内，滤布上平整的两侧分别位于两个限位装置9的侧面，从而使待切割的两侧朝外放置，放置完成后，在滤布的最上面放置一块压板，然后启动压膜机构11对滤布上的压板进行向下压紧滤布，使滤布平整的贴合在限位槽8上，当需要对两侧的毛边进行切割时，通过控制柜5控制驱动气缸13对移动底座4沿着导向杆3快速向前移动，在移动过程中使滤布的两侧边与两侧固定的第一切割机构6产生相对位移，从而使第一切割机构6上的刀片实现对滤布两侧的切割，从而达到放置到移动底座4上切割后的滤布长宽一致且侧面光滑平整的效果，在整个切割过程中，可以实现多块滤布两侧面的同步快速切割，使滤布的毛边切割效率高，尺寸稳定性高，后期再进行滤袋的加工时不再需要预留宽度较大的区域进行缝合，使滤布更适合自动化缝合，滤袋尺寸更加统一，有效的解决了现有滤袋在生产过程中因滤布两侧面边沿存在磨损、拉丝、毛边或者前后宽度不一致而导致自动化生产难度高、预留边宽不易缩小且缝合后密封稳定性差的问题。

[0024] 进一步地改进为，所述压膜机构11包括垂直设在所述操作台7上的两根圆柱形支撑杆19、设在所述支撑杆19上端的固定板22、两端套设在所述支撑杆19上的压膜块20、设在

所述固定板22上对所述压膜块20进行上下驱动的控制气缸21,所述压膜块20通过所述控制气缸21对放置于所述限位槽8内的滤布两侧进行压紧固定。

[0025] 在通过压膜机构11对滤布以及压板进行压紧时,压膜块20的两侧通过套筒套滑动连接在两根圆柱形的支撑杆19上,然后通过控制气缸21进行驱动,当控制气缸21的活塞杆伸出时,压膜块20能够沿着支撑杆19向下移动并实现压紧,当控制气缸21的活塞杆收回后,压膜机构11能够实现松开,方便取出布料,结构简单,操作简便。

[0026] 更进一步地改进为,所述限位装置9包括固定在所述移动底座4上的第一限位块33、设在所述第一限位块33两侧的第二限位块32,所述第二限位块32上设有长条形的调节孔30,所述第二限位块32通过螺栓固定在所述移动底座4上,所述限位装置9的长度通过两侧的所述第二限位块32进行调节,所述第二限位块32上还设有一条与所述第一切割机构6匹配的退刀槽31,滤布两侧的剪切余量通过所述退刀槽31进行调节;所述支撑杆19位于所述限位装置9的外侧,所述第一限位块33的两端设有向下凹陷的卡槽29,所述压膜块20的长度大于所述限位槽8的宽度,所述压膜块20的两端位于所述卡槽29内。

[0027] 限位装置9有固定在移动底座4上的第一限位块33以及通过螺栓固定在所述第一限位块33两端的第二限位块32组成,第二限位块32上形成有一条退刀槽31,由于第二限位块32通过螺栓固定在移动底座4上,通过调节孔30能够对第二限位块32上的退刀槽31向外伸出长度进行调节,从而实现两侧切刀对滤布的切割宽度的调节,在通过压膜块20对滤布进行压紧固定时,为了使压膜块20能够更好的对滤布进行压紧,避免滤布两侧在切割时出现收缩折叠的现象,在第一限位块33的两端形成了一个向下凹陷的卡槽29,从而使压膜块20在向下压紧时,压膜块20的两端能够位于卡槽29内,实现对整个滤布切割方向的全面压紧。

[0028] 再进一步地改进为,所述第一切割机构6包括设在所述控制柜5上的固定座27、设在所述固定座27上的调节装置24、通过所述调节装置24固定在所述固定座27上的第一刀架25,安装在所述第一刀架25上的刀片贯穿所述退刀槽31,所述第一刀架25可通过所述调节装置24沿着所述固定座27进行前后移动,所述第一刀架25上的刀片通过所述调节装置24调节至于所述退刀槽31匹配;所述调节装置24包括设在所述固定座27上的调节丝杆28、设在所述调节丝杆28两侧的第一滑轨26、设在所述调节丝杆28外端的驱动盘23,所述第一刀架25的下端滑设在所述第一滑轨26上,所述第一刀架25通过所述驱动盘23带动所述调节丝杆28的旋转而前后移动。

[0029] 在通过第一切割机构6对两侧的滤布毛边进行切割时,第一刀架25通过固定座27向外延伸,同时,第一刀架25上的切刀到退刀槽31的距离可以通过调节装置24进行移动,当退刀槽31通过第二限位块32调节后,第一刀架25通过调节装置24进行对应的调节,从而使第一刀架25上的切刀在移动过程中能够深入退刀槽31中,避免切刀与第二限位块32产生碰撞,在通过调节装置24进行调节时,由于第一刀架25的下端通过两侧的第一滑轨26滑动连接在固定座27上,同时,第一刀架25与固定座27支架还通过一根带有驱动盘23的调节丝杆28连接,当需要调节时,只需通过驱动盘23带动调节丝杆28进行转动,第一刀架25就能够沿着第一滑轨26进行前后滑动。

[0030] 在以上技术方案的基础上进一步地改进为,所述操作台7上还设有一个第二切割机构15,所述移动底座4上设有至少一条上下贯穿的切割槽10,放置于所述限位槽8内的滤布通过所述第二切割机构15切割成两块。

[0031] 当一张宽度较大的滤布需要快速的分割成两块时,由于滤布卷切割后宽度方向一致,目前只能对侧边去毛边和分割进行单独加工,而当操作台7安装有第二切割机构15后,在移动底座4上也开设有至少一条上下贯穿的切割槽10,第二切割机构15的切刀位于切割槽10内,当滤布固定后通过移动底座4进行移动时,能够使滤布相对于第二切割机构15上的切刀进行相对移动,从而通过第二切割机构15实现快速的分割,分割效率更高,操作更加简便,而且根据不同的切割槽10还能够实现不同宽度的切割处理,灵活性更高。

[0032] 更进一步地改进为,所述第二切割机构15包括设在所述操作台7上的连接座16、设在所述连接座16上的悬挂臂14、设在所述悬挂臂14前端的第二刀架12,所述悬挂臂14包括一端固定在所述连接座16上的上悬臂1和下悬臂2,所述上悬臂1和所述下悬臂2分别位于所述移动底座4的上下两侧,安装在所述第二刀架12上的切刀穿过所述切割槽10,放置于所述限位槽8内的滤布通过所述移动底座4的前后移动进行切割。

[0033] 在通过第二切割机构15进行切割时,第二刀架12通过悬挂臂14向移动底座4上延伸,且悬挂臂14由两根一端固定在连接座16上的上悬臂1和下悬臂2组成,移动底座4位于上悬臂1和下悬臂2中间,第二刀架12的两个固定端位于上悬臂1和下悬臂2上,当切刀固定到第二刀架12上后,能使切刀贯穿整个切割槽10,从而使滤布在经过切刀进行切割时,切刀稳定性更好,切割效率更高。

[0034] 再进一步地改进为,所述连接座16与所述操作台7之间设有第二滑轨17,所述连接座16滑动设置在所述第二滑轨17上,所述移动底座4上设有两条上下贯穿的所述切割槽10,安装在所述连接座16上的所述第二切割机构15通过所述第二滑轨17进行滑动调节,所述连接座16上还设有锁紧螺杆18,所述连接座16与所述第二滑轨17之间通过所述锁紧螺杆18锁紧固定。

[0035] 当切割槽10具有两条或以上时,需要对第二切割机构15在各个切割槽10之间进行调节,在调节时,由于连接座16通过第二滑轨17滑动连接在操作台7上,只需将松紧螺杆松开后,沿着第二滑轨17进行滑动就能够实现调节,调节完成后再安装切刀就能够实现待切割操作,调节简便且灵活性高。

[0036] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

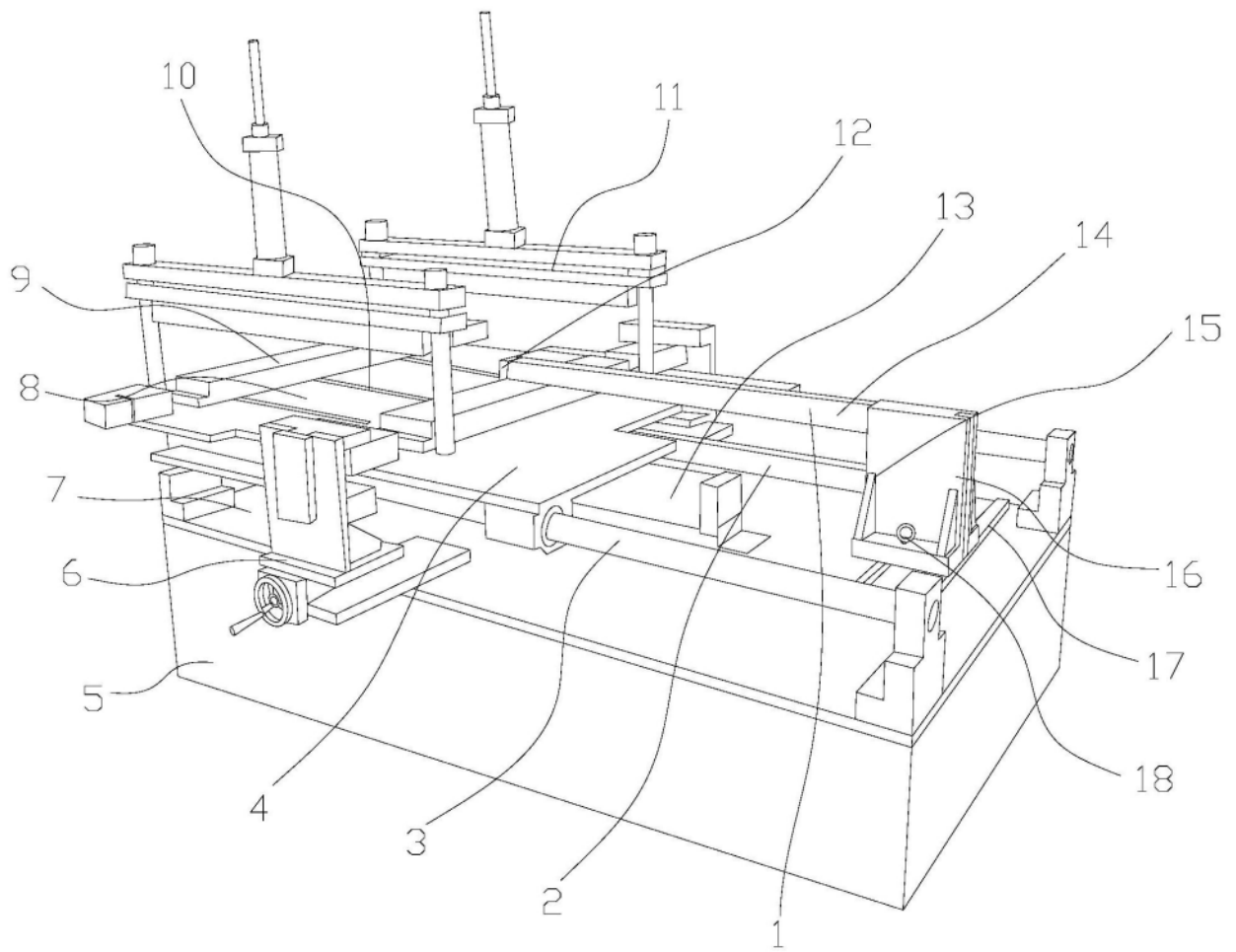


图1

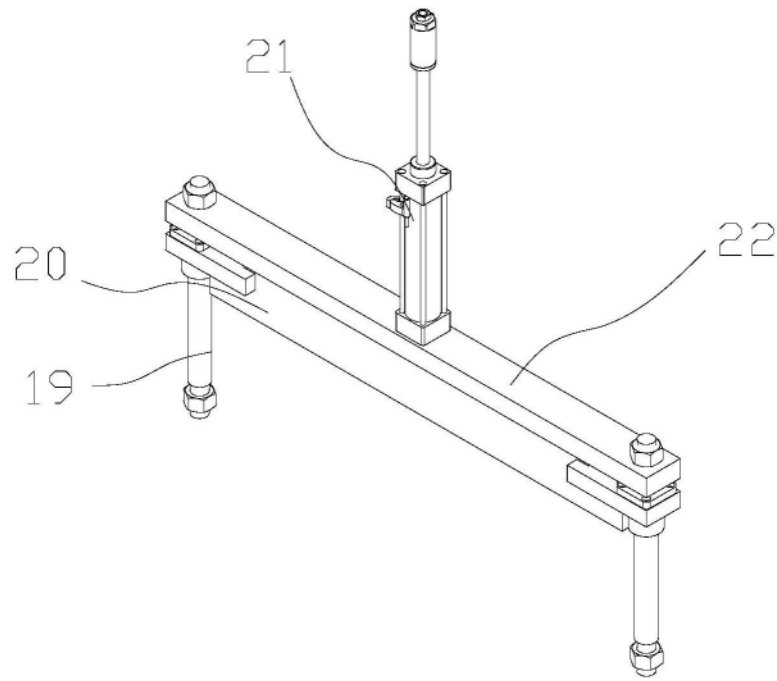


图2

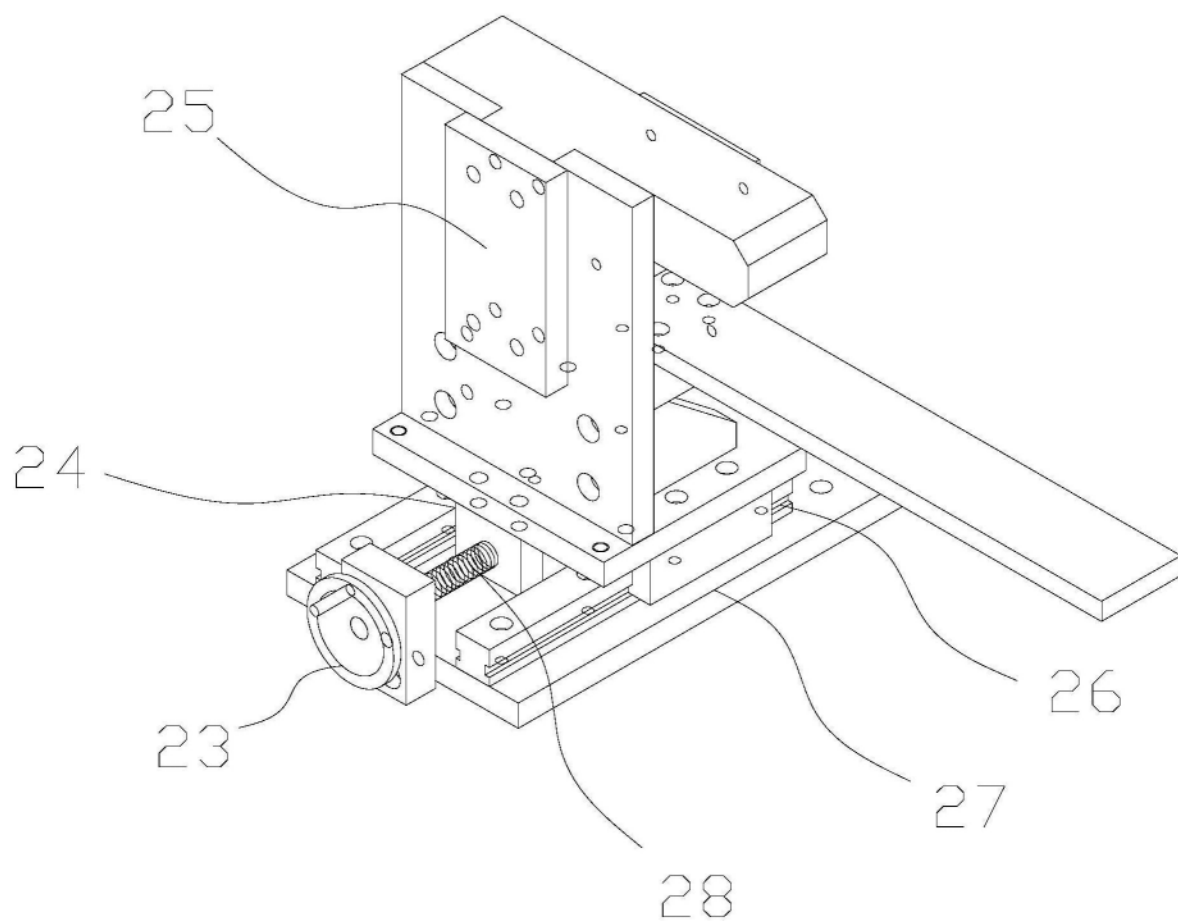


图3

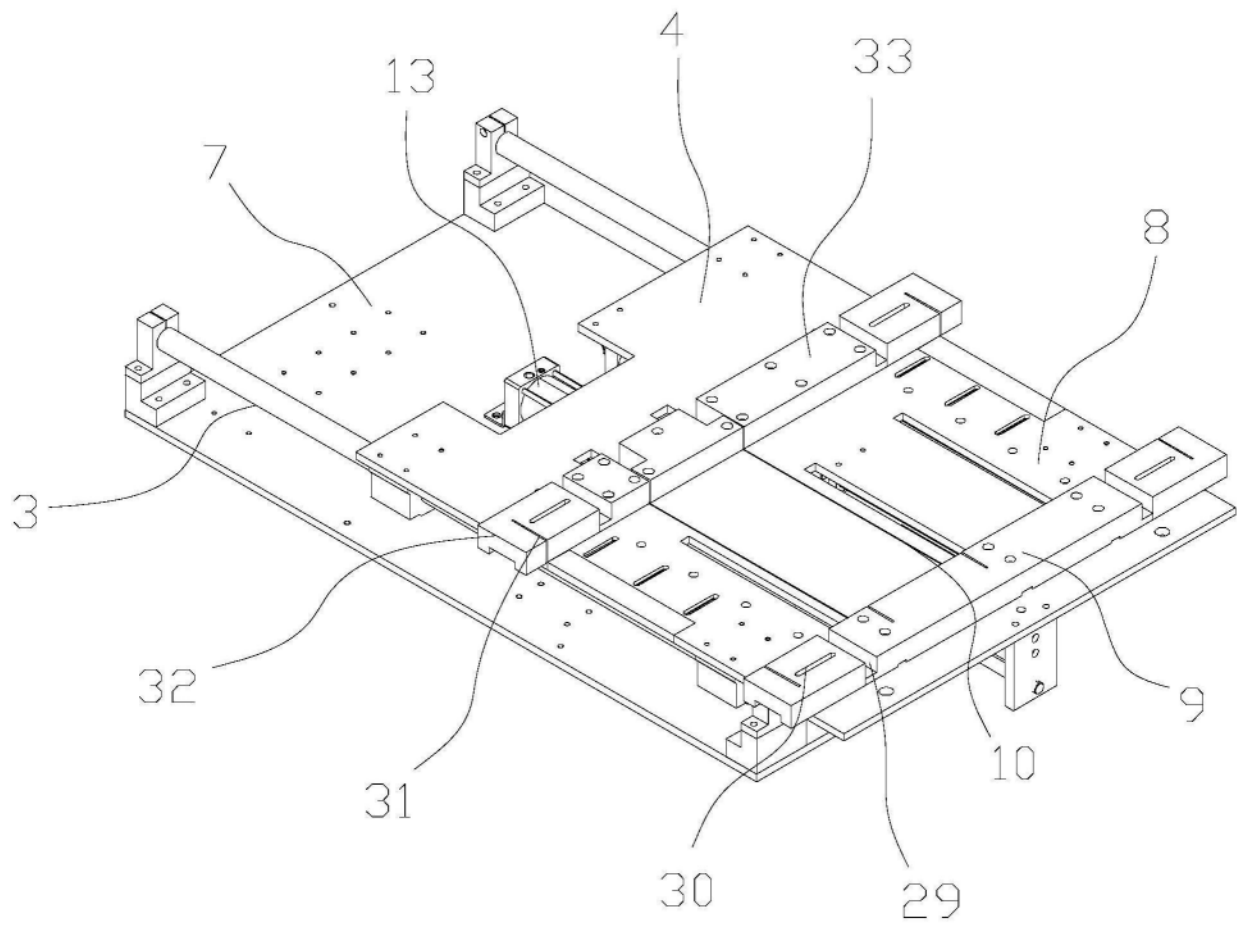


图4