



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109909545 A

(43)申请公布日 2019.06.21

(21)申请号 201910204468.5

(22)申请日 2019.03.18

(71)申请人 新乡天丰机械制造有限公司

地址 453003 河南省新乡市高新区新一街
十七号

(72)发明人 李小兵 李光明 张亚莉 岳风祥
李德振

(74)专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代
理事务所(普通合伙) 41139

代理人 路宽

(51)Int.Cl.

B23D 35/00(2006.01)

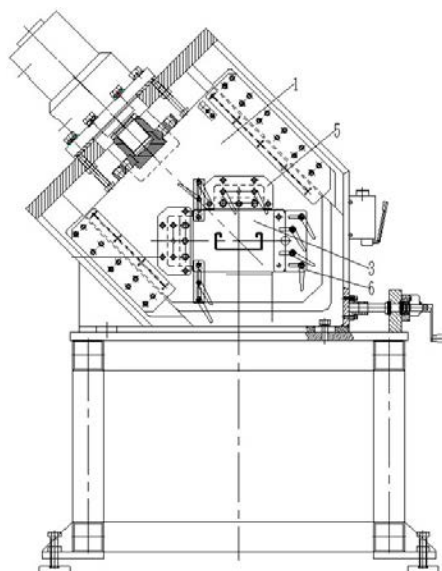
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)发明名称

一种开口型材成型剪的快速锁紧装置

(57)摘要

本发明公开了一种开口型材成型剪的快速锁紧装置,包括液压剪机架和定刀固定架,液压剪机架上和定刀固定架上分别设有动刀安装腔和定刀安装腔,动刀安装腔的相邻侧分别设有用于在竖直面内压紧动刀的压紧机构,动刀安装腔的另外相邻侧分别设有用于在水平面内定位动刀的定位机构,定刀安装腔的相邻侧分别设有用于在竖直面内压紧定刀的压紧机构,定刀安装腔的另外相邻侧分别设有用于在水平面内定位定刀的定位机构。本发明结构设计合理且拆装方便快捷,拆卸更换动刀及定刀的过程省时省力,一定程度上有效提升了冷弯生产线的生产效率。



1. 一种开口型材成型剪的快速锁紧装置,其特征包括在于包括液压剪机架和定刀固定架,液压剪机架上和定刀固定架上分别设有动刀安装腔和定刀安装腔,动刀安装腔的相邻侧分别设有用于在竖直面内压紧动刀的压紧机构,动刀安装腔的另外相邻侧分别设有用于在水平面内定位动刀的定位机构,定刀安装腔的相邻侧分别设有用于在竖直面内压紧定刀的压紧机构,定刀安装腔的另外相邻侧分别设有用于在水平面内定位定刀的定位机构。

2. 根据权利要求1所述的开口型材成型剪的快速锁紧装置,其特征包括在于:所述压紧机构包括通过螺钉与液压剪机架或定刀固定架连接的连接板,该连接板的上部两侧分别设有丝杆安装孔,连接板的下部两侧分别设有椭圆形调节孔,椭圆形调节孔之间的连接板上设有偏心轴安装孔,调节丝杆安装于丝杆安装孔内,调节丝杆的外侧设有调节头,调节丝杆的内侧设有与楔形调节块相连的外螺纹连接头,楔形调节块的中部设有与外螺纹连接头相配的内螺孔,用于通过旋转调节丝杆实现楔形调节块的前后位移,塞打螺丝安装于椭圆形调节孔内,该塞打螺丝的内侧固定有楔形压块,偏心轴安装孔内安装有偏心轴,偏心轴的外侧设有调节头,偏心轴的内侧活动贯穿于楔形压块中部的轴孔内,用于通过旋转偏心轴实现楔形压块的上下位移以便于增加安刀间隙。

3. 根据权利要求2所述的开口型材成型剪的快速锁紧装置,其特征包括在于:所述丝杆安装孔的外侧设有卡套安装槽,卡套安装槽内设有用于卡接定位调节丝杆的卡套,该卡套由两个相对的弧形卡板围绕调节丝杆对接而成,卡套外侧通过与连接板连接的压板压紧固定。

4. 根据权利要求2所述的开口型材成型剪的快速锁紧装置,其特征包括在于:所述调节丝杆外侧的调节头上设有可调位手柄,所述偏心轴外侧的调节头上设有T型可调位手柄。

5. 根据权利要求1所述的开口型材成型剪的快速锁紧装置,其特征包括在于:所述定位机构包括竖向定位机构和横向定位机构,其中竖向定位机构分布于动刀安装腔及定刀安装腔的上下两侧,横向定位机构分布于动刀安装腔及定刀安装腔的横向一侧,竖向定位机构包括用于定位动刀或定刀的条形块,该条形块上设有多组竖向分布的调节孔,条形块通过安装于条形孔内的螺钉与液压剪机架或定刀安装架固定连接,用于实现条形块的上下调节以便于取出或定位动刀或定刀,横向定位机构包括用于定位动刀或定刀的矩形块,该矩形块上设有多组横向分布的调节孔,矩形块通过安装于条形孔内的螺钉与液压剪机架或定刀安装架固定连接,用于实现矩形块的左右调节以便于取出或定位动刀或定刀。

6. 根据权利要求5所述的开口型材成型剪的快速锁紧装置,其特征包括在于:所述螺钉的调节端设有可调位手柄。

一种开口型材成型剪的快速锁紧装置

技术领域

[0001] 本发明属于冷弯行业钢构件切断刀具固定装置技术领域,具体涉及一种开口型材成型剪的快速锁紧装置。

背景技术

[0002] 在现有的冷弯生产线中,以往剪切板型大于4mm时,成型剪厚度需要增加,淬火易变形,打孔困难,加工难度大,浪费材料,整体成型剪重量较重,由于受力状况不好,局部刀刃口容易崩裂,相应的伺服追踪剪切速度提升困难,影响整体生产线效率,成型剪的更换过程费时费力。

[0003] 目前的液压成型剪包括固定于动刀固定板上的动刀和固定于定刀固定板上的定刀(其具体结构参见附图1-2),定刀和动刀上分别设有与定刀和动刀紧密贴合的定刀加强板和动刀加强板,定刀加强板分别多组横向及纵向分布的内六角螺钉与定刀固定板和定刀固定连接,动刀加强板分别通过多组横向及纵向分布的内六角螺钉与动刀固定板和动刀固定连接,动刀固定板固定于液压剪机架上,定刀固定板固定于支撑架上,由于动刀及定刀均采用多组内六角螺钉进行固定并加固,这就导致拆卸更换动刀或定刀的过程较为繁琐,影响整体生产线效率。

发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题是提供了一种结构设计合理且拆装方便快捷的开口型材成型剪的快速锁紧装置。

[0005] 本发明为解决上述技术问题采用如下技术方案,一种开口型材成型剪的快速锁紧装置,包括液压剪机架和定刀固定架,液压剪机架上和定刀固定架上分别设有动刀安装腔和定刀安装腔,动刀安装腔的相邻侧分别设有用于在竖直面内压紧动刀的压紧机构,动刀安装腔的另外相邻侧分别设有用于在水平面内定位动刀的定位机构,定刀安装腔的相邻侧分别设有用于在竖直面内压紧定刀的压紧机构,定刀安装腔的另外相邻侧分别设有用于在水平面内定位定刀的定位机构。

[0006] 优选的,所述压紧机构包括通过螺钉与液压剪机架或定刀固定架连接的连接板,该连接板的上部两侧分别设有丝杆安装孔,连接板的下部两侧分别设有椭圆形调节孔,椭圆形调节孔之间的连接板上设有偏心轴安装孔,调节丝杆安装于丝杆安装孔内,调节丝杆的外侧设有调节头,调节丝杆的内侧设有与楔形调节块相连的外螺纹连接头,楔形调节块的中部设有与外螺纹连接头相配的内螺孔,用于通过旋转调节丝杆实现楔形调节块的前后位移,塞打螺丝安装于椭圆形调节孔内,该塞打螺丝的内侧固定有楔形压块,偏心轴安装孔内安装有偏心轴,偏心轴的外侧设有调节头,偏心轴的内侧活动贯穿于楔形压块中部的轴孔内,用于通过旋转偏心轴实现楔形压块的上下位移以便于增加安刀间隙。

[0007] 优选的,所述丝杆安装孔的外侧设有卡套安装槽,卡套安装槽内设有用于卡接定位调节丝杆的卡套,该卡套由两个相对的弧形卡板围绕调节丝杆对接而成,卡套外侧通过

与连接板连接的压板压紧固定。

[0008] 优选的,所述调节丝杆外侧的调节头上设有可调位手柄,所述偏心轴外侧的调节头上设有T型可调位手柄。

[0009] 优选的,所述定位机构包括竖向定位机构和横向定位机构,其中竖向定位机构分布于动刀安装腔及定刀安装腔的上下两侧,横向定位机构分布于动刀安装腔及定刀安装腔的横向一侧,竖向定位机构包括用于定位动刀或定刀的条形块,该条形块上设有多个竖向分布的调节孔,条形块通过安装于条形孔内的螺钉与液压剪机架或定刀安装架固定连接,用于实现条形块的上下调节以便于取出或定位动刀或定刀,横向定位机构包括用于定位动刀或定刀的矩形块,该矩形块上设有多个横向分布的调节孔,矩形块通过安装于条形孔内的螺钉与液压剪机架或定刀安装架固定连接,用于实现矩形块的左右调节以便于取出或定位动刀或定刀。

[0010] 优选的,所述螺钉的调节端设有可调位手柄。

[0011] 本发明与现有技术相比具有以下有益效果:本发明结构设计合理且拆装方便快捷,拆卸更换动刀及定刀的过程省时省力,一定程度上有效提升了冷弯生产线的生产效率。

附图说明

[0012] 图1 是现有技术中液压成型剪的结构示意图;

图2是图1中F-F方向的剖视图;

图3是本发明的结构示意图;

图4是图3的侧视图;

图5是图4中D方向的局部结构示意图;

图6是本发明中压紧机构的结构示意图;

图7是图6中沿A-A方向的剖视图;

图8是图6中沿B-B方向的剖视图;

图9是本发明中竖向定位机构的结构示意图;

图10是本发明中横向定位机构的结构示意图。

[0013] 图中:1-液压剪机架,2-定刀固定架,3-动刀,4-定刀,5-压紧机构,6-定位机构,7-连接板,8-调节丝杆,9-楔形调节块,10-塞打螺丝,11-楔形压块,12-偏心轴,13-弧形卡板,14-压板,15-T型可调位手柄,16-条形块,17-矩形块。

具体实施方式

[0014] 结合附图详细描述本发明的技术方案,一种开口型材成型剪的快速锁紧装置,包括液压剪机架1和定刀固定架2,液压剪机架1上和定刀固定架2上分别设有动刀安装腔和定刀安装腔,动刀安装腔的相邻侧分别设有用于在竖直面内压紧动刀3的压紧机构5,动刀安装腔的另外相邻侧分别设有用于在水平面内定位动刀3的定位机构6,定刀安装腔的相邻侧分别设有用于在竖直面内压紧定刀4的压紧机构5,定刀安装腔的另外相邻侧分别设有用于在水平面内定位定刀4的定位机构6。

[0015] 本发明所述压紧机构5包括通过螺钉与液压剪机架1或定刀固定架2连接的连接板7,该连接板7的上部两侧分别设有丝杆安装孔,连接板7的下部两侧分别设有椭圆形调节

孔,椭圆形调节孔之间的连接板7上设有偏心轴安装孔,调节丝杆8安装于丝杆安装孔内,调节丝杆8的外侧设有调节头,调节丝杆8的内侧设有与楔形调节块9相连的外螺纹连接头,楔形调节块9的中部设有与外螺纹连接头相配的内螺孔,用于通过旋转调节丝杆8实现楔形调节块9的前后位移,塞打螺丝10安装于椭圆形调节孔内,该塞打螺丝10的内侧固定有楔形压块11,偏心轴安装孔内安装有偏心轴12,偏心轴12的外侧设有调节头,偏心轴的内侧活动贯穿于楔形压块11中部的轴孔内,用于通过旋转偏心轴12实现楔形压块11的上下位移以便于增加安刀间隙;所述丝杆安装孔的外侧设有卡套安装槽,卡套安装槽内设有用于卡接定位调节丝杆8的卡套,该卡套由两个相对的弧形卡板13围绕调节丝杆8对接而成,卡套外侧通过与连接板7连接的压板14压紧固定;所述调节丝杆7外侧的调节头上设有可调位手柄,所述偏心轴12外侧的调节头上设有T型可调位手柄15。

[0016] 本发明所述定位机构6包括竖向定位机构和横向定位机构,其中竖向定位机构分布于动刀安装腔及定刀安装腔的上下两侧,横向定位机构分布于动刀安装腔及定刀安装腔的横向一侧,竖向定位机构包括用于定位动刀3或定刀4的条形块16,该条形块16上设有多组竖向分布的调节孔,条形块16通过安装于条形孔内的螺钉与液压剪机架1或定刀安装架2固定连接,用于实现条形块16的上下调节以便于取出或定位动刀3或定刀4,横向定位机构包括用于定位动刀3或定刀4的矩形块17,该矩形块17上设有多组横向分布的调节孔,矩形块17通过安装于条形孔内的螺钉与液压剪机架1或定刀安装架2固定连接,用于实现矩形块17的左右调节以便于取出或定位动刀3或定刀4,所述螺钉的调节端设有可调位手柄。

[0017] 本发明的具体安装过程为:当需要更换动刀时,通过旋转调节丝杆实现楔形调节块的横向位移,楔形调节块失去对楔形压块的压紧作用并为楔形压块的提升让出空间,再通过旋转偏心轴实现楔形压块的上下位移,楔形压块上下位移后增加动刀安装腔内的动刀拆卸或安装间隙,以便于动刀的拆卸或安装,然后再调节条形块及矩形块的位置使动刀能够从动刀安装腔内拆卸下来;安装新的的动刀是上述过程的相反过程,此处不再赘述。

[0018] 以上显示和描述了本发明的基本原理,主要特征和优点,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围。

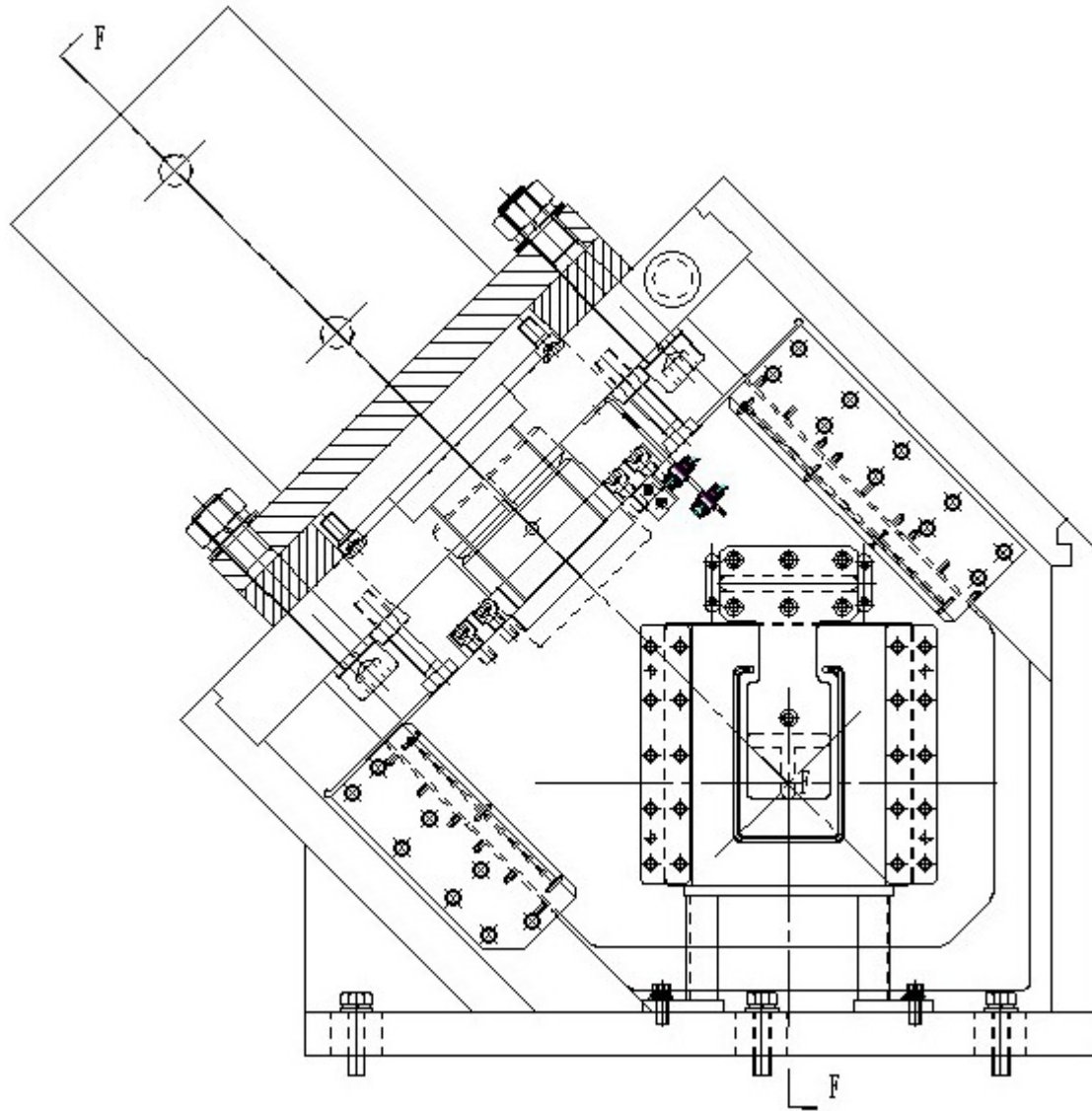


图1

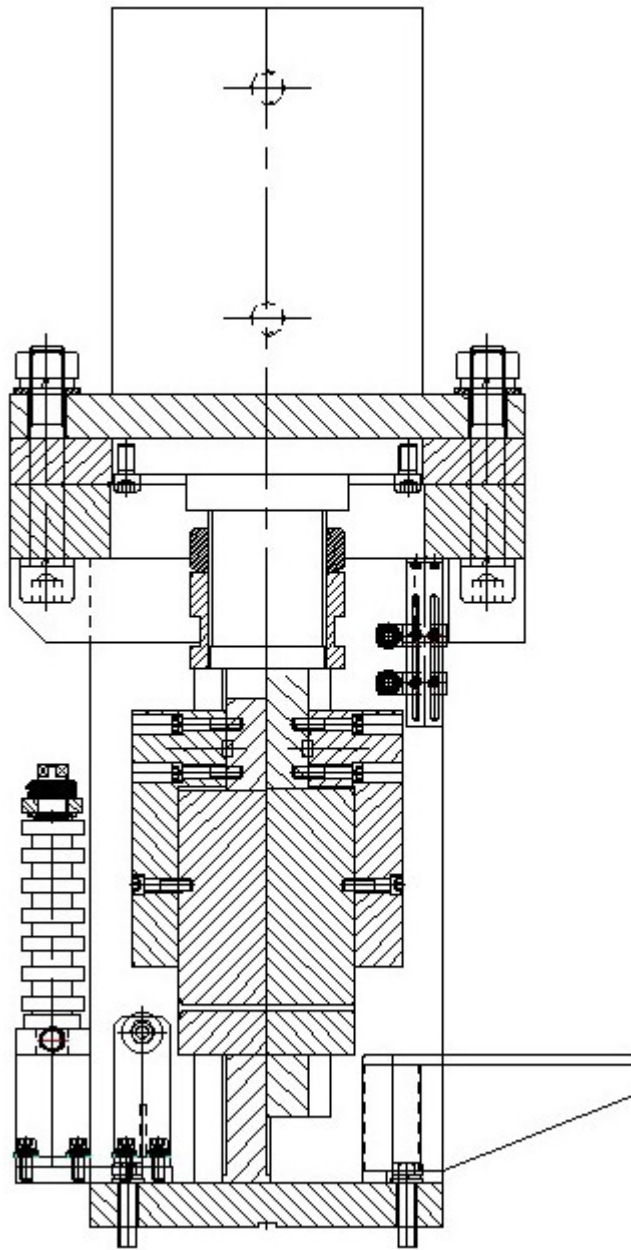


图2

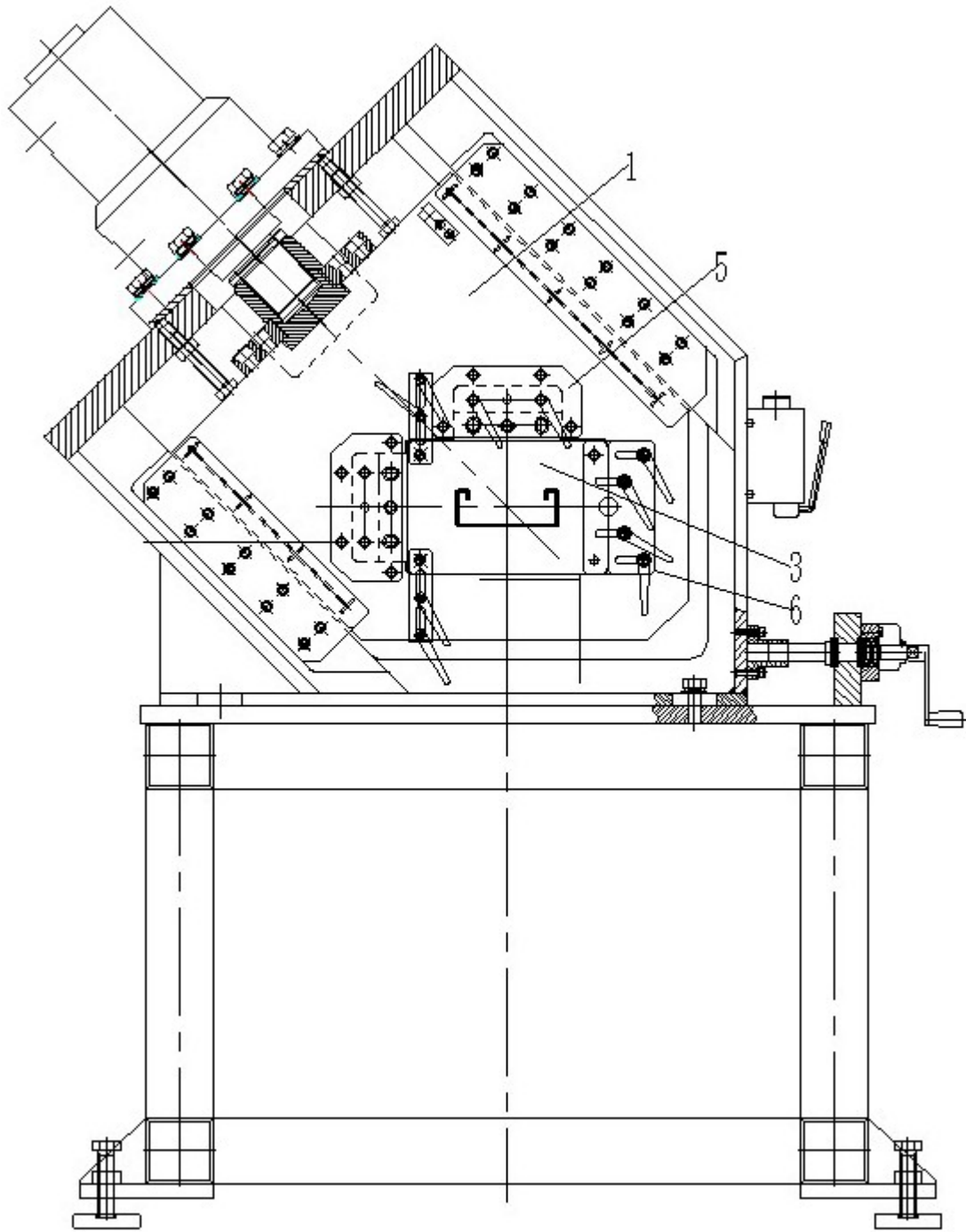


图3

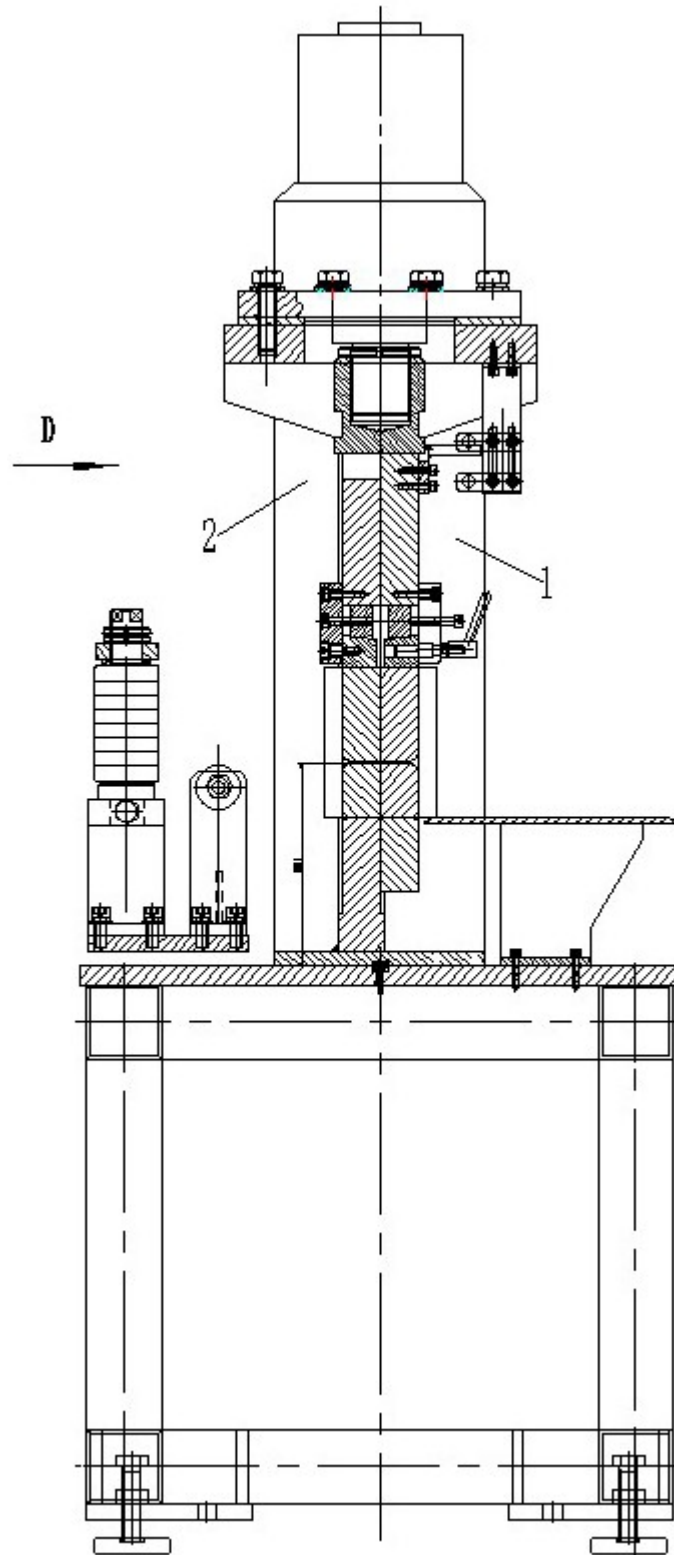


图4

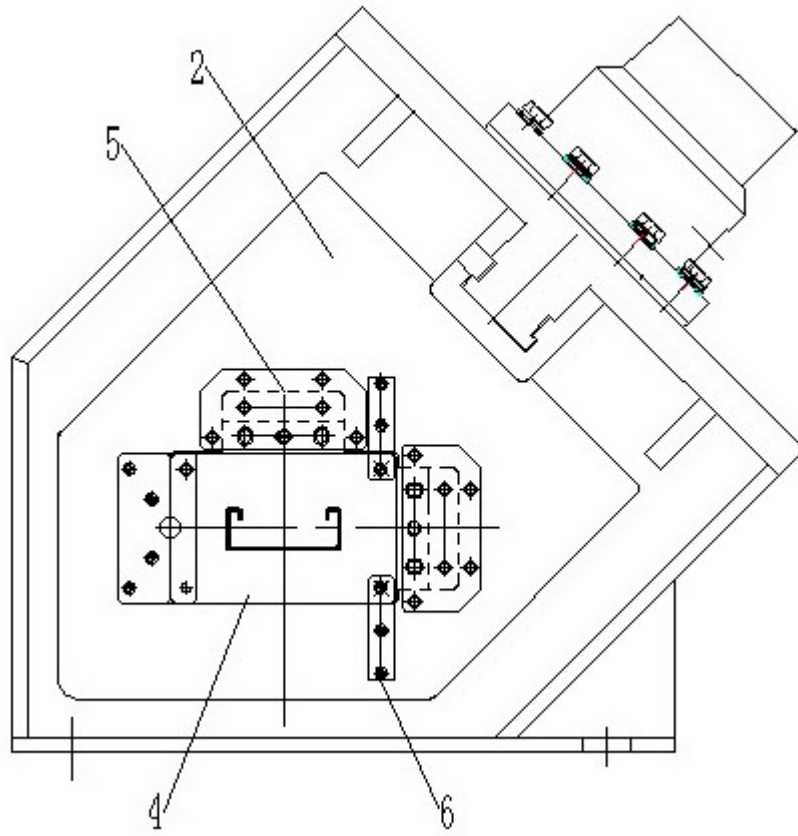


图5

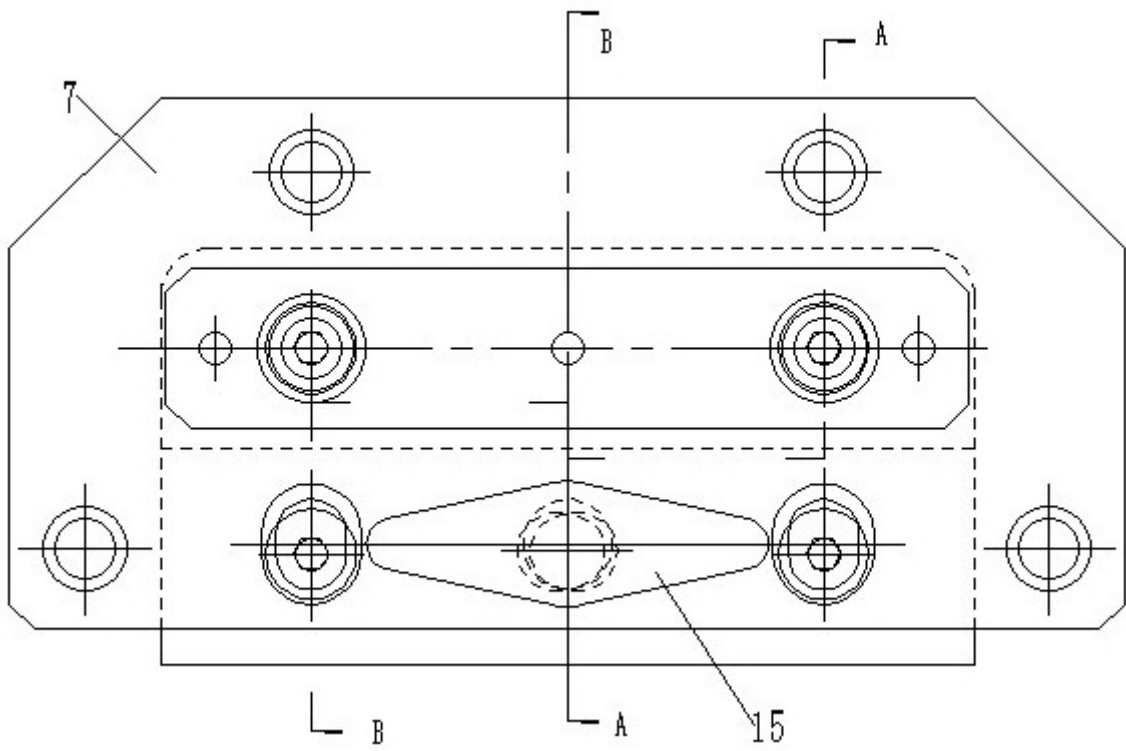


图6

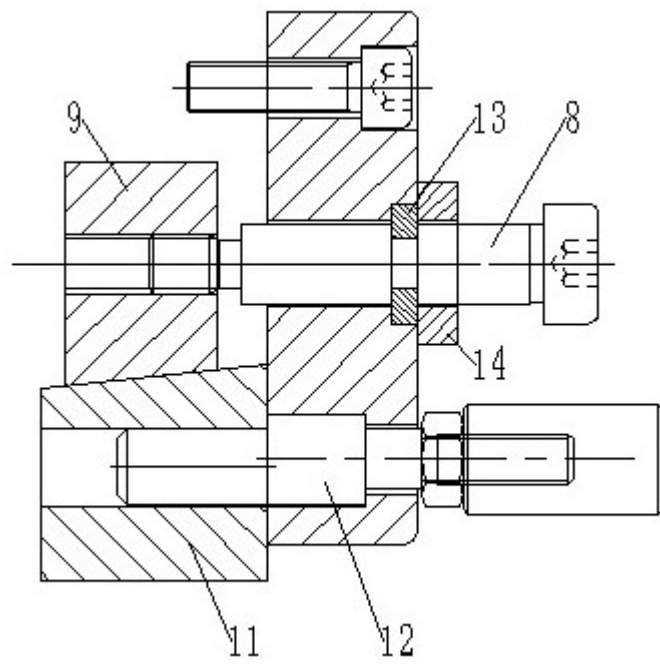


图7

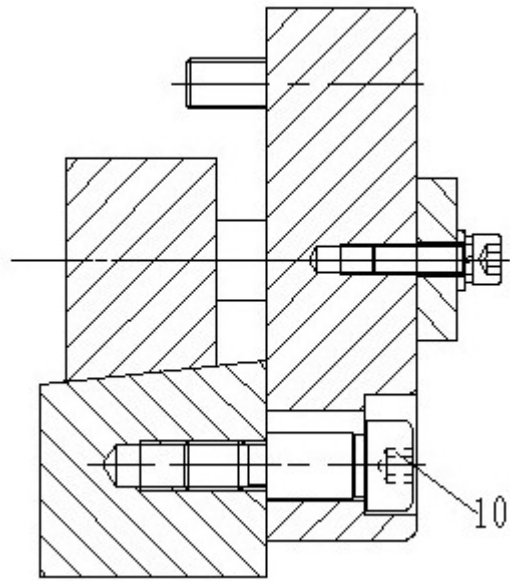


图8

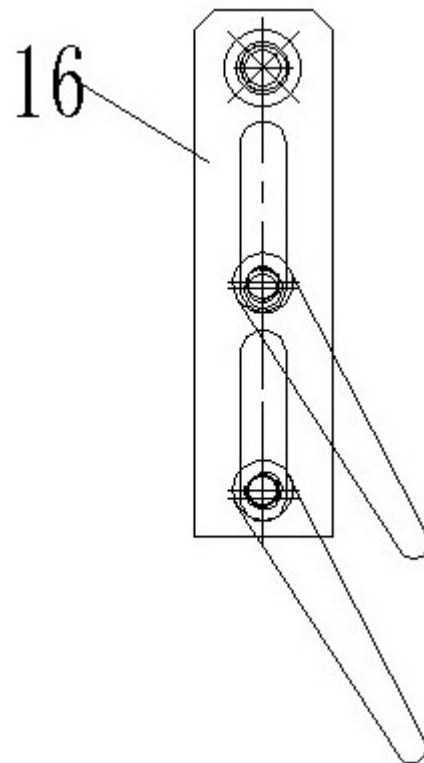


图9

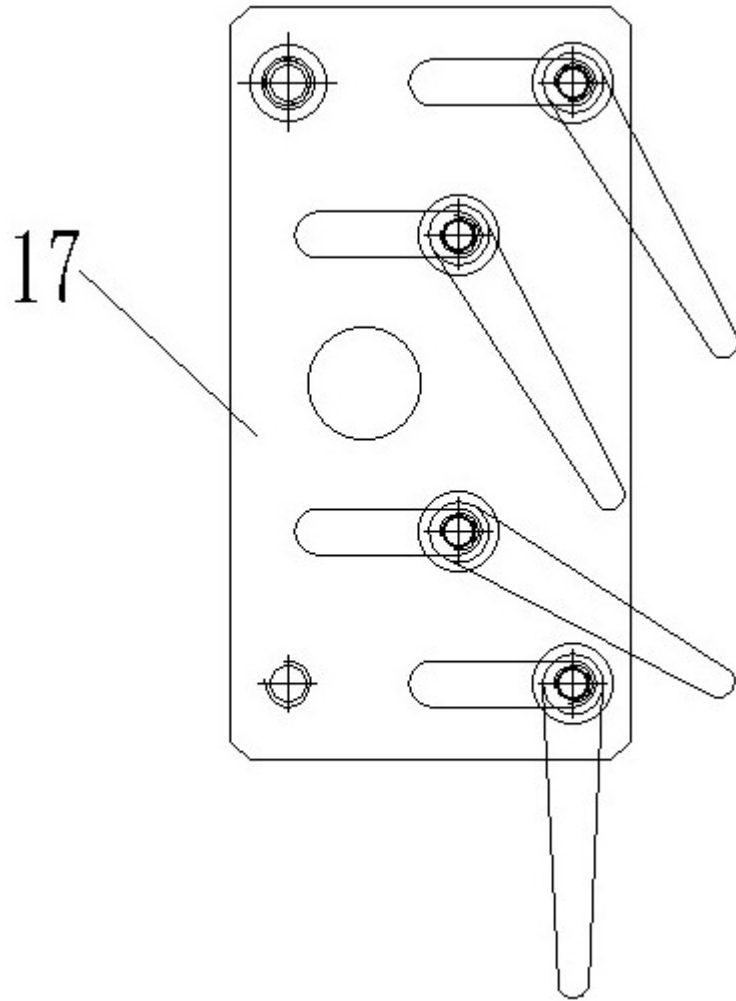


图10