



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112475998 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011405447.9

(22) 申请日 2021.01.11

(71) 申请人 芜湖君乐电器有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市芜湖县湾沚镇
安徽新芜经济开发区

(72) 发明人 王耀

(74) 专利代理机构 安徽华普专利代理事务所
(普通合伙) 34151

代理人 谢建华

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

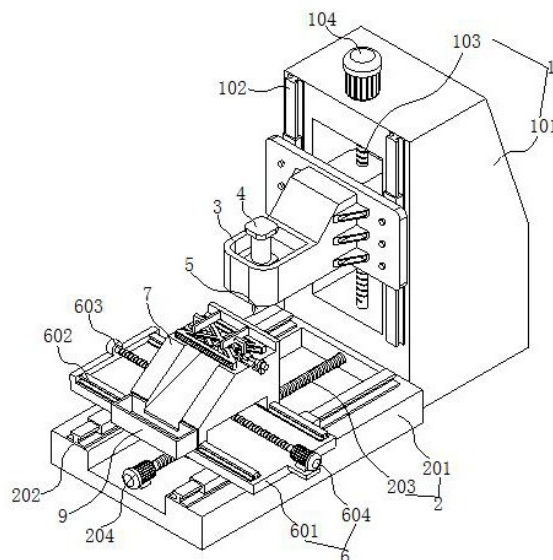
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种塑壳断路器用的智能加工机床

(57) 摘要

本发明公开了一种塑壳断路器用的智能加工机床,包括鞍座,鞍座正面的底部固定安装有基座,基座的顶部活动安装有支撑座,支撑座的顶部活动安装有工作台,工作台的顶部固定安装有支撑框架,支撑框架的内部固定安装有固定轴,固定轴顶部的外部套接有连接杆,连接杆的两端均铰接有活动杆,活动杆远离连接杆的一端铰接有推块,推块的顶部固定安装有连接架,两个连接架的相对侧均固定安装有夹持板。通过设置两个夹持板,利用液压伸缩杆控制夹持板的运作,通过活动杆和连接杆实现两侧夹持板的同步夹紧固定,可将塑壳断路器工件抱紧夹持,避免了在加工的过程中工件移动位置,有利于塑壳断路器工件的下一步切削加工处理,提高塑壳断路器工件的生产质量。



1. 一种塑壳断路器用的智能加工机床,包括鞍座(1),其特征在于:所述鞍座(1)正面的底部固定安装有基座(2),所述鞍座(1)的正面活动安装有机头(3),所述机头(3)远离鞍座(1)一端的顶部固定安装有伸缩气缸(4),所述伸缩气缸(4)的底部固定安装有切削刀片(5),所述基座(2)的顶部活动安装有支撑座(6),所述支撑座(6)的顶部活动安装有工作台(7),所述工作台(7)的顶部固定安装有支撑框架(10),所述支撑框架(10)的内部固定安装有固定轴(11),所述固定轴(11)顶部的外部套接有连接杆(12),所述连接杆(12)的两端均铰接有活动杆(13),所述活动杆(13)远离连接杆(12)的一端铰接有推块(14),所述推块(14)的顶部固定安装有连接架(15),两个所述连接架(15)的相对侧均固定安装有夹持板(16),所述推块(14)的两侧均固定安装有滑动块(17),所述工作台(7)顶部的两端均固定安装有限位滑槽(19),其中一个所述推块(14)远离活动杆(13)的一侧固定安装有液压伸缩杆(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑壳断路器用的智能加工机床,其特征在于:所述鞍座(1)包括立柱(101),所述立柱(101)正面的两端均固定安装有第一滑轨(102),所述立柱(101)的内部套接有第一螺纹杆(103),所述第一螺纹杆(103)的顶部固定安装有第一电机(104),所述机头(3)的背面套接于第一螺纹杆(103)的外部。

3. 根据权利要求1所述的一种塑壳断路器用的智能加工机床,其特征在于:所述基座(2)包括基台(201),所述基台(201)顶部的两端均固定安装有第二滑轨(202),所述基台(201)的顶部套接有第二螺纹杆(203),所述第二螺纹杆(203)远离鞍座(1)的一侧固定安装有第二电机(204)。

4. 根据权利要求1所述的一种塑壳断路器用的智能加工机床,其特征在于:所述支撑座(6)包括支撑台(601),所述支撑台(601)顶部的两端均固定安装有第三滑轨(602),所述支撑台(601)的顶部套接有第三螺纹杆(603),所述第三螺纹杆(603)的一侧固定安装有第三电机(604)。

5. 根据权利要求4所述的一种塑壳断路器用的智能加工机床,其特征在于:所述工作台(7)底部的两端分别套接于两个所述第三滑轨(602)的外部,所述第三螺纹杆(603)套接于工作台(7)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种塑壳断路器用的智能加工机床,其特征在于:所述工作台(7)的内部开设有收集槽(8),所述工作台(7)的正面固定安装有废料收集盒(9),所述固定轴(11)的底部与收集槽(8)的内壁固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种塑壳断路器用的智能加工机床,其特征在于:所述支撑框架(10)的内部为中空结构,且连接杆(12)和活动杆(13)均位于支撑框架(10)的内部,所述夹持板(16)位于支撑框架(10)的顶部。

8. 根据权利要求1所述的一种塑壳断路器用的智能加工机床,其特征在于:所述滑动块(17)的底部活动安装于限位滑槽(19)的内部。

一种塑壳断路器用的智能加工机床

技术领域

[0001] 本发明属于塑壳断路器生产技术领域,具体涉及一种塑壳断路器用的智能加工机床。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,亦称工作母机或工具机,习惯上简称机床。一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等。但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工。

[0003] 机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用,例如专利号为CN105817910A的中国专利所公开的一种高精度加工机床,通过将鞍座设计成可相对底座左右移动,将主轴设计成可相对鞍座上下移动,并将工作台设计成可相对底座前后移动,从而使主轴可以根据工件位置的不同调整相应的位置,而且适用于对工件表面任意位置的加工,并且在工作台的表面设置有排屑槽,便于将加工过程中产生的废屑通过排屑槽排出,有效保证加工的正常进行;但是该装置在使用的过程中,并未设置对工件进行夹持固定的装置,如果不对工件的位置进行固定,在对工件加工的过程中,工件可能会发生移动,从而不利于工件的加工,从而降低了工件加工的精确性,降低了工件的生产质量。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于一种塑壳断路器用的智能加工机床,以解决上述背景技术中提出现有的一种高精度加工机床在使用过程中,由于并未设置对工件进行夹持固定的装置,如果不对工件的位置进行固定,在对工件加工的过程中,工件可能会发生移动,从而导致了降低工件的生产质量的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种塑壳断路器用的智能加工机床,包括鞍座,所述鞍座正面的底部固定安装有基座,所述鞍座的正面活动安装有机头,所述机头远离鞍座一端的顶部固定安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸的底部固定安装有切削刀片,所述基座的顶部活动安装有支撑座,所述支撑座的顶部活动安装有工作台,所述工作台的顶部固定安装有支撑框架,所述支撑框架的内部固定安装有固定轴,所述固定轴顶部的外部套接有连接杆,所述连接杆的两端均铰接有活动杆,所述活动杆远离连接杆的一端铰接有推块,所述推块的顶部固定安装有连接架,两个所述连接架的相对侧均固定安装有夹持板,所述推块的两侧均固定安装有滑动块,所述工作台顶部的两端均固定安装有限位滑槽,其中一个所述推块远离活动杆的一侧固定安装有液压伸缩杆。

[0006] 优选的,所述鞍座包括立柱,所述立柱正面的两端均固定安装有第一滑轨,所述立柱的内部套接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的顶部固定安装有第一电机,所述机头的背面套接于第一螺纹杆的外部。

[0007] 优选的,所述基座包括基台,所述基台顶部的两端均固定安装有第二滑轨,所述基台的顶部套接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆远离鞍座的一侧固定安装有第二电机。

[0008] 优选的,所述支撑座包括支撑台,所述支撑台顶部的两端均固定安装有第三滑轨,所述支撑台的顶部套接有第三螺纹杆,所述第三螺纹杆的一侧固定安装有第三电机。

[0009] 优选的,所述工作台底部的两端分别套接于两个所述第三滑轨的外部,所述第三螺纹杆套接于工作台的底部。

[0010] 优选的,所述工作台的内部开设有收集槽,所述工作台的正面固定安装有废料收集盒,所述固定轴的底部与收集槽的内壁固定连接。

[0011] 优选的,所述支撑框架的内部为中空结构,且连接杆和活动杆均位于支撑框架的内部,所述夹持板位于支撑框架的顶部。

[0012] 优选的,所述滑动块的底部活动安装于限位滑槽的内部。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、通过设置两个夹持板,利用液压伸缩杆控制夹持板的运作,通过活动杆和连接杆实现两侧夹持板的同步夹紧固定,可将塑壳断路器工件通过侧面进行抱紧夹持,避免了在加工的过程中工件移动位置,有利于塑壳断路器工件的下一步切削加工处理,提高塑壳断路器工件的生产质量。

[0014] 2、通过设置基座,启动第一电机时,可以使工作台沿着第二滑轨向鞍座的方向移动,通过设置支撑座,启动第三电机,使工作台沿着第三滑轨进行左右移动,第一电机与第二电机相配合使用,对工作台的位置进行调整,根据对工件不同加工的位置进行调整,有利于对塑壳断路器工件的加工。

[0015] 3、通过设置呈斜面的收集槽以及废料收集盒,切削的废料从支撑框架落入至收集槽的内部,并且滑落至废料收集盒的内部,对切削的废料进行收集,有效保证加工的正常进行,并且节约了人工进行清理的时间。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体外观立体结构示意图;

图2为本发明的工作台立体结构示意图;

图3为本发明的A局部放大结构示意图;

图4为本发明的支撑框架立体结构示意图;

图5为本发明的局部立体结构示意图。

[0017] 图中:1、鞍座;101、立柱;102、第一滑轨;103、第一螺纹杆;104、第一电机;2、基座;201、基台;202、第二滑轨;203、第二螺纹杆;204、第二电机;3、机头;4、伸缩气缸;5、切削刀片;6、支撑座;601、支撑台;602、第三滑轨;603、第三螺纹杆;604、第三电机;7、工作台;8、收集槽;9、废料收集盒;10、支撑框架;11、固定轴;12、连接杆;13、活动杆;14、推块;15、连接架;16、夹持板;17、滑动块;18、液压伸缩杆;19、限位滑槽。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 实施例一：

如图1-5所示,本发明提供一种技术方案:一种塑壳断路器用的智能加工机床,包括鞍座1,鞍座1正面的底部固定安装有基座2,鞍座1的正面活动安装有机头3,机头3远离鞍座1一端的顶部固定安装有伸缩气缸4,伸缩气缸4的底部固定安装有切削刀片5,基座2的顶部活动安装有支撑座6,支撑座6的顶部活动安装有工作台7,工作台7的顶部固定安装有支撑框架10,支撑框架10的内部固定安装有固定轴11,固定轴11顶部的外部套接有连接杆12,连接杆12的两端均铰接有活动杆13,活动杆13远离连接杆12的一端铰接有推块14,推块14的顶部固定安装有连接架15,两个连接架15的相对侧均固定安装有夹持板16,推块14的两侧均固定安装有滑动块17,工作台7顶部的两端均固定安装有限位滑槽19,滑动块17的底部活动安装于限位滑槽19的内部,其中一个推块14远离活动杆13的一侧固定安装有液压伸缩杆18。

[0020] 本实施方案中,对塑壳断路器工件的位置进行固定时,将塑壳断路器工件放置在支撑框架10的顶部,启动液压伸缩杆18,液压伸缩杆18推动与其固定连接的一个推块14向塑壳断路器工件移动,推块14推动活动杆13,活动杆13推动连接杆12,在固定轴11的作用下,另一个活动杆13带动另一个推块14向塑壳断路器工件移动,两个推块14便同时向塑壳断路器工件移动,对塑壳断路器工件从侧面进行夹持固定,限位滑槽19有四个,且均分两组对称安装于工作台7顶部的两端,在两个推块14移动的同时,推块14两侧的滑动块17在限位滑槽19的内部移动,滑动块17和限位滑槽19对推块14的位置进行支撑,将塑壳断路器工件的位置固定完成之后,对工作台7的位置进行调整,然后利用伸缩气缸4向下移动切削刀片5,对塑壳断路器工件进行切削加工,该装置可将塑壳断路器工件从两侧进行抱紧夹持,避免了在加工的过程中工件移动位置,有利于塑壳断路器工件的下一步切削加工处理,提高塑壳断路器工件的生产质量。

[0021] 实施例二：

如图1-5所示,在实施例一的基础上,本发明提供一种技术方案:鞍座1包括立柱101,立柱101正面的两端均固定安装有第一滑轨102,立柱101的内部套接有第一螺纹杆103,第一螺纹杆103的顶部固定安装有第一电机104,机头3的背面套接于第一螺纹杆103的外部。

[0022] 本实施例中,启动第一电机104,第一电机104带动第一螺纹杆103转动,从而使机头3沿着第一滑轨102向下滑动,使切削刀片5可以进行切削工作。

[0023] 实施例三：

如图1-5所示,在实施例一和实施例二的基础上,本发明提供一种技术方案:基座2包括基台201,基台201顶部的两端均固定安装有第二滑轨202,基台201的顶部套接有第二螺纹杆203,第二螺纹杆203远离鞍座1的一侧固定安装有第二电机204。

[0024] 本实施例中,支撑台601底部的两端套接于第二滑轨202的外部,第二螺纹杆203套接于支撑台601的底部,启动第二电机204,第二电机204带动第二螺纹杆203转动,从而使基座2顶部的支撑座6沿着第二滑轨202向鞍座1的方向移动,有利于对工作台7的位置进行调整。

[0025] 实施例四：

如图1-5所示,在实施例一、实施例二和实施例三的基础上,本发明提供一种技术

方案:支撑座6包括支撑台601,支撑台601顶部的两端均固定安装有第三滑轨602,支撑台601的顶部套接有第三螺纹杆603,第三螺纹杆603的一侧固定安装有第三电机604,工作台7底部的两端分别套接于两个第三滑轨602的外部,第三螺纹杆603套接于工作台7的底部。

[0026] 本实施例中,启动第三电机604,第三电机604带动第三螺纹杆603转动,从而使工作台7沿着第三滑轨602进行左右移动,与第二电机204相配合使用,进一步对工作台7的位置进行调整,根据对工件不同加工的位置进行调整,有利于对塑壳断路器工件的加工。

[0027] 实施例五:

如图1-5所示,在实施例一、实施例二、实施例三和实施例四的基础上,本发明提供一种技术方案:工作台7的内部开设有收集槽8,工作台7的正面固定安装有废料收集盒9,固定轴11的底部与收集槽8的内壁固定连接。

[0028] 本实施例中,收集槽8呈斜面设置,切削的废料从支撑框架10落入至收集槽8的内部,并且滑落至废料收集盒9的内部,对切削的废料进行收集,有效保证加工的正常进行,并且节约了人工进行清理的时间。

[0029] 实施例六:

如图1-5所示,在实施例一、实施例二、实施例三、实施例四和实施例五的基础上,本发明提供一种技术方案:支撑框架10的内部为中空结构,且连接杆12和活动杆13均位于支撑框架10的内部,夹持板16位于支撑框架10的顶部。

[0030] 本实施例中,通过将支撑框架10设置为中空结构,使连接杆12和活动杆13可以在支撑框架10的内部变化位置,并且不会影响支撑框架10顶部的塑壳断路器工件。

[0031] 本发明的工作原理及使用流程:使用时,将塑壳断路器工件放置在支撑框架10的顶部,然后对塑壳断路器工件的位置进行夹持固定,启动液压伸缩杆18,液压伸缩杆18推动与其固定连接的一个推块14向塑壳断路器工件移动,推块14推动活动杆13,活动杆13推动连接杆12,在固定轴11的作用下,另一个活动杆13带动另一个推块14向塑壳断路器工件移动,两个推块14便同时向塑壳断路器工件移动,对塑壳断路器工件从侧面进行夹持固定,在两个推块14移动的同时,滑动块17在限位滑槽19的内部移动,将塑壳断路器工件的位置固定完成之后,启动第二电机204,第二电机204带动第二螺纹杆203转动,从而使基座2顶部的支撑座6沿着第二滑轨202向鞍座1的方向移动,启动第三电机604,第三电机604带动第三螺纹杆603转动,从而使工作台7沿着第三滑轨602进行左右移动,利用第二电机204和第三电机604将塑壳断路器工件的位置调节至合适的位置,然后启动第一电机104,第一电机104带动第一螺纹杆103转动,从而使机头3沿着第一滑轨102向下滑动,随后启动第一伸缩气缸4,第一伸缩气缸4带动切削刀片5向下移动,切削刀片5对塑壳断路器工件进行切削加工,切削的废料从支撑框架10落入至收集槽8的内部,并且滑落至废料收集盒9的内部。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

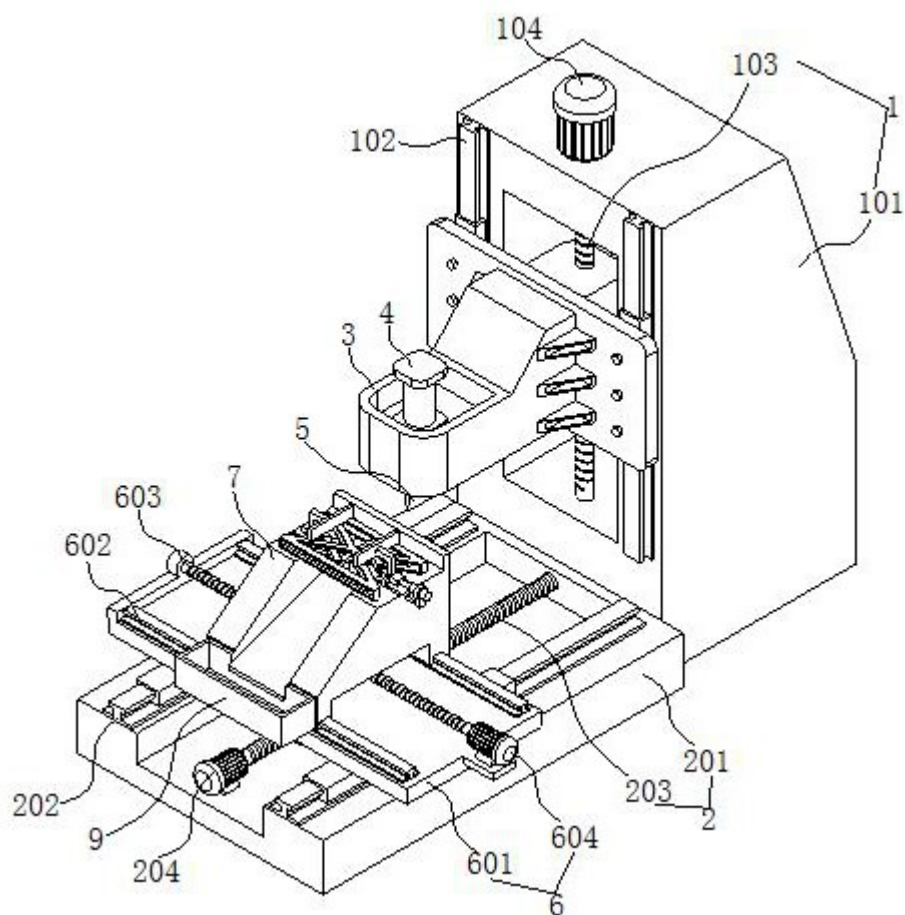


图 1

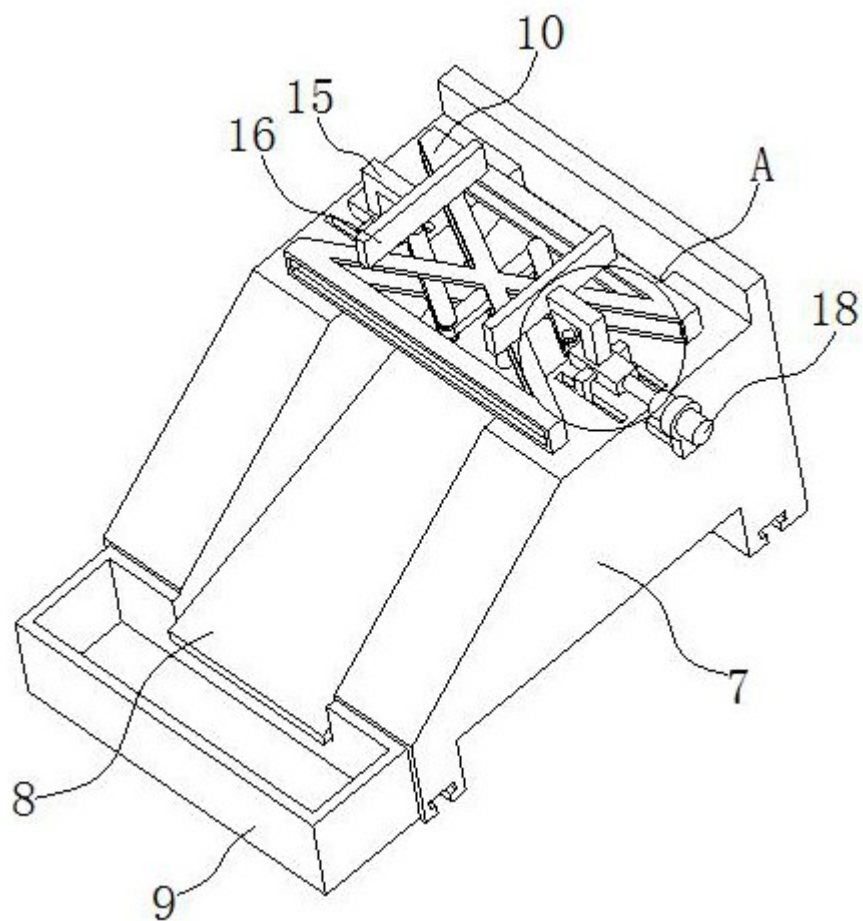


图 2

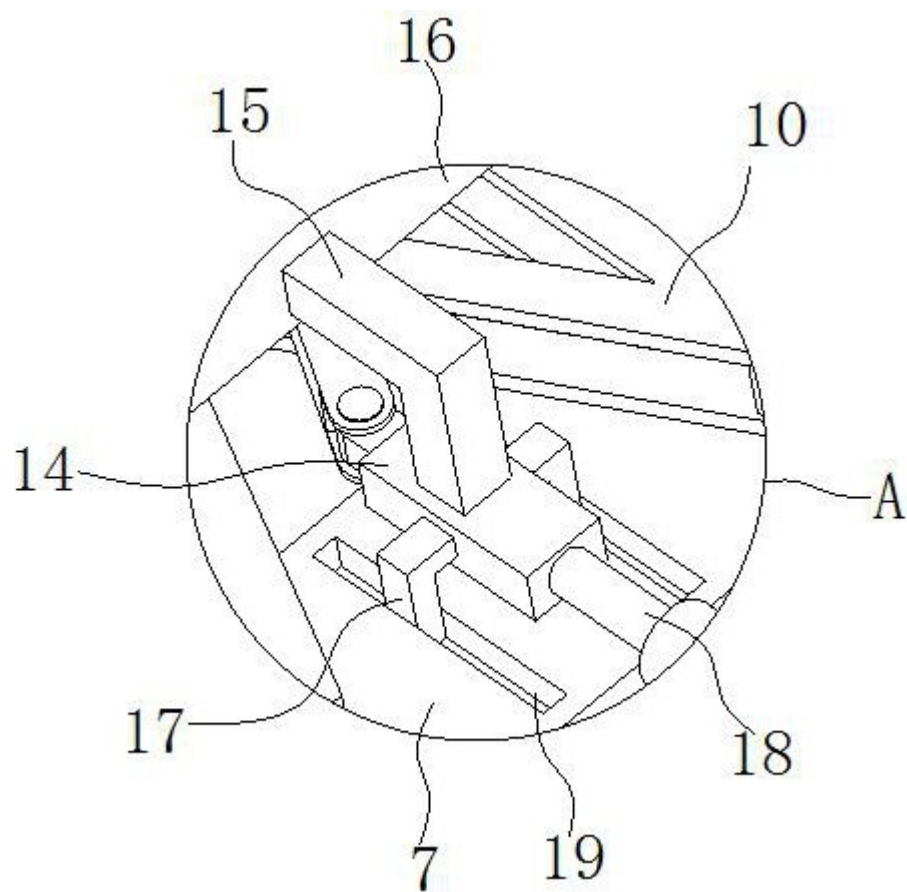


图 3

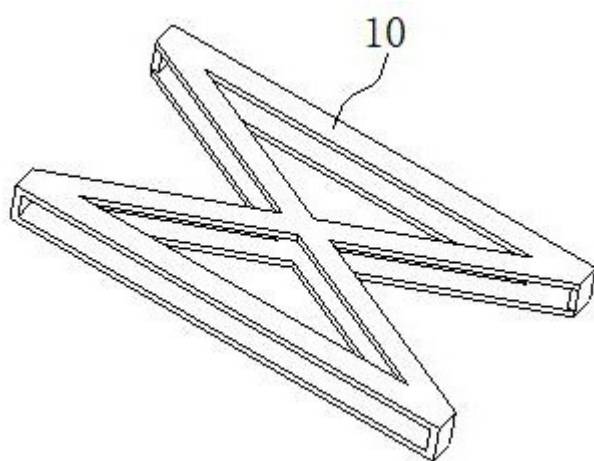


图 4

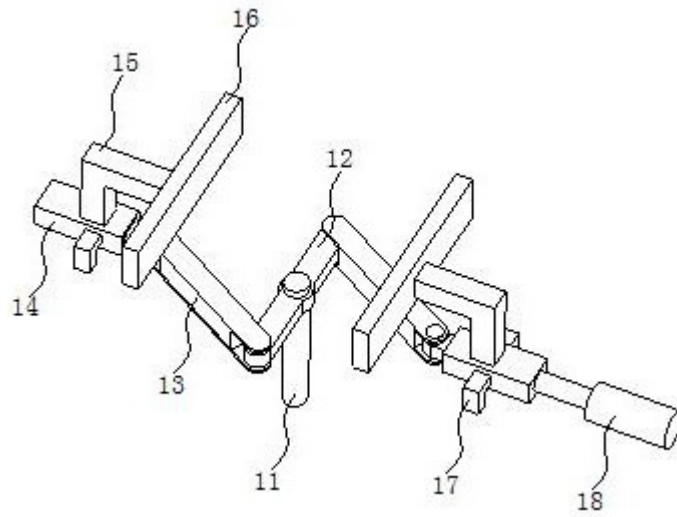


图 5