



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221364565 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323262517.1

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 成都晨轩机械制造有限公司
地址 610000 四川省成都市经济技术开发区(龙泉驿区)大连路4号

(72) 发明人 冯跃寒 李春蓉

(74) 专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所
(普通合伙) 11677
专利代理师 高镛淇

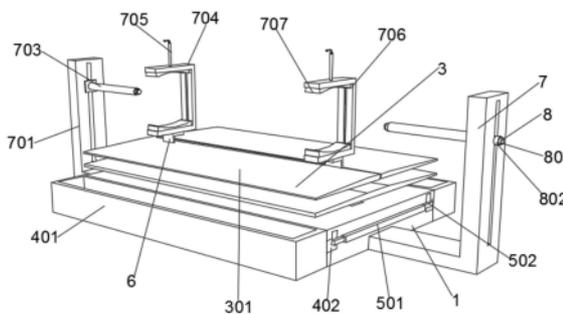
(51) Int. Cl.
B25B 11/00 (2006.01)
B08B 15/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种机械零件加工工装

(57) 摘要

本实用新型属于加工工装技术领域,公开了一种机械零件加工工装,本实用新型包括底座,底座的上表面开设有卡槽,卡槽的内壁底部安装有驱动机构,驱动机构包括连接块一,连接块一的左右两端均安装有电动伸缩杆,两组电动伸缩杆的输出端均安装有固定块,两组固定块均滑动连接在底座的卡槽内部,固定块的上表面安装有两组L型固定板,两组L型固定板的上表面设置有限制零件移动范围的定位机构,底座的前后两侧均开设有凹槽,两组凹槽的内部均安装有存储机构,通过启动定位机构对零件的左右两端进行夹持,使得工作人员无需将零件搬运移动至其他夹持设备内部即可完成对零件外表面全面加工,从而降低了工作人员在全面加工零件时耗费的时间及劳动量。



1. 一种机械零件加工工装,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面开设有卡槽,所述卡槽的内壁底部安装有驱动机构(2),所述驱动机构(2)包括连接块一(201),所述连接块一(201)的左右两端均安装有电动伸缩杆(202),两组所述电动伸缩杆(202)的输出端均安装有固定块(203),两组所述固定块(203)均滑动连接在所述底座(1)的卡槽内部,所述固定块(203)的上表面安装有两组L型固定板(6),两组所述L型固定板(6)的上表面设置有限制零件移动范围的定位机构(7),所述底座(1)的前后两侧均开设有凹槽,两组所述凹槽的内部均安装有存储机构(4),两组所述L型固定板(6)的外表面均设置有引导机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工工装,其特征在于:两组所述定位机构(7)均包括L型连接板(701)及U型固定板(704),两组所述U型固定板(704)分别安装在两组所述L型固定板(6)的上表面,两组所述U型固定板(704)的内侧壁均开设有卡槽,两组所述卡槽的内部均滑动连接有连接块二(706),两组所述连接块二(706)的正面及两组所述U型固定板(704)的内壁底部均安装有弧形固定板(707),两组所述U型固定板(704)的上表面均开设有螺纹孔,两组所述U型固定板(704)的内部螺纹均连接有螺栓(705),顶端两组所述弧形固定板(707)的上表面均开设有通孔,两组所述螺栓(705)的底端均转动连接在顶端两组所述弧形固定板(707)的通孔内部,两组所述L型连接板(701)分别安装在所述底座(1)的左右两侧,两组所述L型连接板(701)的内侧壁均开设有凹槽,两组所述凹槽的内部均滑动连接有T型滑块(702),两组所述T型滑块(702)相邻的一侧均安装有液压缸(703)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工工装,其特征在于:两组所述引导机构(3)均包括V字形导流板(301)及引导块(302),两组所述V字形导流板(301)均安装在两组所述L型固定板(6)的外表面,两组所述V字形导流板(301)相邻的一侧均开设有卡槽,两组所述V字形导流板(301)卡槽的位置分别位于两组所述L型固定板(6)的移动路径上,两组所述V字形导流板(301)的卡槽内壁均粘接有两组硅胶垫(303),任意相邻两组所述硅胶垫(303)相邻的一侧相贴合,两组引导块(302)分别安装在两组所述L型固定板(6)相邻的一侧,四组所述硅胶垫(303)分别位于两组所述引导块(302)的移动路径上。

4. 根据权利要求2所述的一种机械零件加工工装,其特征在于:两组所述T型滑块(702)相反的一侧均安装有固定机构(8),两组所述固定机构(8)均包括螺杆(801),两组所述螺杆(801)分别安装在两组所述T型滑块(702)相反的一侧,两组所述螺杆(801)的外部螺纹均连接有螺母(802),两组所述螺母(802)相邻的一侧分别抵接在两组所述L型连接板(701)相反的一侧。

5. 根据权利要求3所述的一种机械零件加工工装,其特征在于:两组所述存储机构(4)均包括滑块(401)及存储盒(402),两组所述存储盒(402)分别滑动连接在所述底座(1)的两组凹槽内部,两组所述滑块(401)分别安装在两组所述存储盒(402)相反的一侧,两组所述滑块(401)的位置分别位于两组所述V字形导流板(301)前后两端的正下端。

6. 根据权利要求5所述的一种机械零件加工工装,其特征在于:所述底座(1)的左右两侧均安装有限位机构(5),两组所述限位机构(5)均包括U型固定块(501),两组所述U型固定块(501)的内部均滑动连接有限位杆(502),两组所述限位杆(502)相邻的一侧分别抵接在两组所述滑块(401)的左右两侧。

一种机械零件加工工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工工装技术领域,具体涉及一种机械零件加工工装。

背景技术

[0002] 机械设备有无数个机械零件组装而成,在对机械零件进行生产的过程中,需要使用各种加工工装进行处理,例如使用夹具对机械零件进行夹持固定处理,避免其在加工过程中出现晃动的情况。

[0003] 如公告号为CN216967087U的实用新型公开了一种机械零件加工工装,涉及机械零件加工领域,一种机械零件加工工装,包括底座,所述底座内腔底部的两侧均设置有限位装置,所述底座内腔的顶部和底部均设置有驱动装置,所述驱动装置包括安装块,所述安装块的内侧固定连接有双向气缸,所述双向气缸的外侧固定连接有移动块,本实用新型提供一种机械零件加工工装,当需要对不同长度的圆柱形零件夹持时,操作者首先通过外设控制器打开双向气缸,双向气缸带动移动块开始移动,移动块带动限位块在限位槽内滑动,同时移动块带动连接杆开始移动,连接杆带动支撑板开始移动,支撑板通过固定柱带动第二弧形卡座开始移动,使其移动至指定位置。

[0004] 在实现本申请过程中,发现该技术有以下问题:现有的机械零件加工工装多通过夹持机构对零件的外表面进行夹持,以防止零件在加工的过程中产生移动,但大多数零件在夹持的过程中夹持部位无法进行加工,使得零件在加工的过程中需要多次拿取放置在多个工装内部进行加工,从而增加了工作人员的劳动量,因此降低了该设备的实用性。

[0005] 为此提出一种机械零件加工工装。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于:为解决大多数零件在夹持的过程中夹持部位无法进行加工,使得零件在加工的过程中需要多次拿取放置在多个工装内部进行加工的问题,本实用新型提供了一种机械零件加工工装。

[0007] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0008] 一种机械零件加工工装,包括底座,所述底座的上表面开设有卡槽,所述卡槽的内壁底部安装有驱动机构,所述驱动机构包括连接块一,所述连接块一的左右两端均安装有电动伸缩杆,两组所述电动伸缩杆的输出端均安装有固定块,两组所述固定块均滑动连接在所述底座的卡槽内部,所述固定块的上表面安装有两组L型固定板,两组所述L型固定板的上表面设置有限制零件移动范围的定位机构,所述底座的前后两侧均开设有凹槽,两组所述凹槽的内部均安装有存储机构,两组所述L型固定板的外表面均设置有引导机构。

[0009] 进一步地,两组所述定位机构均包括L型连接板及U型固定板,两组所述U型固定板分别安装在两组所述L型固定板的上表面,两组所述U型固定板的内侧壁均开设有卡槽,两组所述卡槽的内部均滑动连接有连接块二,两组所述连接块二的正面及两组所述U型固定板的内壁底部均安装有弧形固定板,两组所述U型固定板的上表面均开设有螺纹孔,两组所

述U型固定板的内部螺纹均连接有螺栓,顶端两组所述弧形固定板的上表面均开设有通孔,两组所述螺栓的底端均转动连接在顶端两组所述弧形固定板的通孔内部,两组所述L型连接板分别安装在所述底座的左右两侧,两组所述L型连接板的内侧壁均开设有凹槽,两组所述凹槽的内部均滑动连接有T型滑块,两组所述T型滑块相邻的一侧均安装有液压缸。

[0010] 进一步地,两组所述引导机构均包括V字形导流板及引导块,两组所述V字形导流板均安装在两组所述L型固定板的外表面,两组所述V字形导流板相邻的一侧均开设有卡槽,两组所述V字形导流板卡槽的位置分别位于两组所述L型固定板的移动路径上,两组所述V字形导流板的卡槽内壁均粘接有两组硅胶垫,任意相邻两组所述硅胶垫相邻的一侧相贴合,两组引导块分别安装在两组所述L型固定板相邻的一侧,四组所述硅胶垫分别位于两组所述引导块的移动路径上。

[0011] 进一步地,两组所述T型滑块相反的一侧均安装有固定机构,两组所述固定机构均包括螺杆,两组所述螺杆分别安装在两组所述T型滑块相反的一侧,两组所述螺杆的外部螺纹均连接有螺母,两组所述螺母相邻的一侧分别抵接在两组所述L型连接板相反的一侧。

[0012] 进一步地,两组所述存储机构均包括滑块及存储盒,两组所述存储盒分别滑动连接在所述底座的两组凹槽内部,两组所述滑块分别安装在两组所述存储盒相反的一侧,两组所述滑块的位置分别位于两组所述V字形导流板前后两端的正下端。

[0013] 进一步地,所述底座的左右两侧均安装有限位机构,两组所述限位机构均包括U型固定块,两组所述U型固定板的内部均滑动连接有限位杆,两组所述限位杆相邻的一侧分别抵接在两组所述滑块的左右两侧。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1.本实用新型通过推动两组T型滑块,将两组T型滑块的高度移动至两组U型固定板内部零件相平行的位置,再通过转动两组螺栓,将顶端两组弧形固定板和零件外表面断开连接,并通过启动两组液压缸,将两组液压缸的输出端对零件的左右两端进行夹持,使得两组液压缸对零件在两组U型固定板内部的移动位置进行限制,进而使得工作人员无需将零件搬运移动至其他夹持设备内部即可完成对零件外表面全面加工,从而降低了工作人员在全面加工零件时耗费的时间及劳动量。

[0016] 2.本实用新型通过两组V字形导流板的位置设置在两组U型固定板的正下端,使得两组V字形导流板对两组U型固定板内部夹持零件加工时掉落的碎屑进行引导,再通过两组V字形导流板内部卡槽的位置相错位,使得积攒在两组V字形导流板上表面的碎屑不易掉落至底座的卡槽内部,进而避免两组固定块在底座卡槽内部移动的过程中产生阻塞,因此提高了驱动机构在使用过程中的稳定性。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型侧面结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型顶面结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型底座的顶面结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型图2中A处的放大图。

[0021] 附图标记:1、底座;2、驱动机构;201、连接块一;202、电动伸缩杆;203、固定块;3、引导机构;301、V字型导流板;302、引导块;303、硅胶垫;4、存储机构;401、滑块;402、存储

盒;5、限位机构;501、U型固定块;502、限位杆;6、L型固定板;7、定位机构;701、L型连接板;702、T型滑块;703、液压缸;704、U型固定板;705、螺栓;706、连接块二;707、弧形固定板;8、固定机构;801、螺杆;802、螺母。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0023] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0024] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型实施方式的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 如图1至图4所示,一种机械零件加工工装,包括底座1,底座1的上表面开设有卡槽,卡槽的内壁底部安装有驱动机构2,驱动机构2包括连接块一201,连接块一201的左右两端均安装有电动伸缩杆202,两组电动伸缩杆202的输出端均安装有固定块203,两组固定块203均滑动连接在底座1的卡槽内部,固定块203的上表面安装有两组L型固定板6,两组L型固定板6的上表面设置有限制零件移动范围的定位机构7,底座1的前后两侧均开设有凹槽,两组凹槽的内部均安装有存储机构4,两组L型固定板6的外表面均设置有引导机构3;具体的为,通过启动电动伸缩杆202推动两组固定块203带动两组L型固定板6及定位机构7进行调节移动,使得定位机构7能够根据零件的长度调节宽度,从而扩大了定位机构7的适用范围。

[0027] 同时,通过启动定位机构7对零件的左右两端进行夹持,使得工作人员无需将零件搬运移动至其他夹持设备内部即可完成对零件外表面全面加工,从而降低了工作人员在全面加工零件时耗费的时间及劳动量,因此提高了该装置的实用性;通过引导机构3对连接加工的碎屑进行引导,使得零件加工产生的碎屑不易掉落至底座1的卡槽内部,从而尽量避免两组固定块203在底座1卡槽内部移动的过程中产生阻塞,因此提高了驱动机构2在使用过程中的稳定性。

[0028] 如图1和图2所示,两组定位机构7均包括L型连接板701及U型固定板704,两组U型固定板704分别安装在两组L型固定板6的上表面,两组U型固定板704的内侧壁均开设有卡槽,两组卡槽的内部均滑动连接有连接块二706,两组连接块二706的正面及两组U型固定板

704的内壁底部均安装有弧形固定板707,两组U型固定板704的上表面均开设有螺纹孔,两组U型固定板704的内部螺纹均连接有螺栓705,顶端两组弧形固定板707的上表面均开设有通孔,两组螺栓705的底端均转动连接在顶端两组弧形固定板707的通孔内部,两组L型连接板701分别安装在底座1的左右两侧,两组L型连接板701的内侧壁均开设有凹槽,两组凹槽的内部均滑动连接有T型滑块702,两组T型滑块702相邻的一侧均安装有液压缸703;

[0029] 具体的为,当零件放置在底端两组弧形固定板707上表面时,通过转动两组螺栓705推动顶端两组弧形固定板707向下进行移动,将顶端两组弧形固定板707的下表面抵接在零件的上表面,使得四组弧形固定板707对零件在底座1上端的移动位置进行限制,从而便于后续工作人员对零件进行加工;通过两组U型固定板704的正面安装空间较大,使得工作人员能够快速对连接进行安拆,从而降低了工作人员在安拆零件过程中耗费的时间及劳动量。

[0030] 同时,通过推动两组T型滑块702,将两组T型滑块702的高度移动至两组U型固定板704内部零件相平行的位置,再通过转动两组螺栓705,将顶端两组弧形固定板707和零件外表面断开连接,并通过启动两组液压缸703,将两组液压缸703的输出端对零件的左右两端进行夹持,使得两组液压缸703对零件在两组U型固定板704内部的移动位置进行限制,进而使得工作人员无需将零件搬运移动至其他夹持设备内部即可完成对零件外表面全面加工,从而降低了工作人员在全面加工零件时耗费的时间及劳动量,因此提高了该装置的实用性;通过启动两组液压缸703推动零件在底端两组弧形固定板707上表面进行移动,使得工作人员无需手动调节移动零件在定位机构7内部的位置。

[0031] 如图1和图2所示,两组引导机构3均包括V字形导流板301及引导块302,两组V字形导流板301均安装在两组L型固定板6的外表面,两组V字形导流板301相邻的一侧均开设有卡槽,具体的为,两组V字形导流板301内部卡槽的位置相错位,两组V字形导流板301卡槽的位置分别位于两组L型固定板6的移动路径上,两组V字形导流板301的卡槽内壁均粘接有两组硅胶垫303,任意相邻两组硅胶垫303相邻的一侧相贴合,两组引导块302分别安装在两组L型固定板6相邻的一侧,四组硅胶垫303分别位于两组引导块302的移动路径上;

[0032] 具体的为,通过两组V字形导流板301的位置设置在两组U型固定板704的正下端,使得两组V字形导流板301对两组U型固定板704内部夹持零件加工时掉落的碎屑进行引导,再通过两组V字形导流板301内部卡槽的位置相错位,使得积攒在两组V字形导流板301上表面的碎屑不易掉落至底座1的卡槽内部,进而避免两组固定块203在底座1卡槽内部移动的过程中产生阻塞,因此提高了驱动机构2在使用过程中的稳定性。

[0033] 同时,通过两组L型固定板6的位置分别位于相邻一组V字形导流板301的卡槽内部,使得两组L型固定板6在移动调节的过程中不易受到两组V字形导流板301阻挡,从而尽量避免两组引导机构3在使用的过程中阻挡两组L型固定板6进行正常移动;通过四组硅胶垫303对两组V字形导流板301卡槽内部进行遮挡,使得积攒在V字形导流板301上表面的碎屑不易沿着两组V字形导流板301内部卡槽掉落,从而提高了两组引导机构3的防护性能;通过两组引导块302设置在两组L型固定板6相邻的一侧,使得两组L型固定板6在移动的过程中破开相邻两组硅胶垫303的连接处,从而尽量避免四组硅胶垫303在使用的过程中影响两组L型固定板6的调节速度。

[0034] 如图1所示,两组T型滑块702相反的一侧均安装有固定机构8,两组固定机构8均包

括螺杆801,两组螺杆801分别安装在两组T型滑块702相反的一侧,两组螺杆801的外部螺纹均连接有螺母802,两组螺母802相邻的一侧分别抵接在两组L型连接板701相反的一侧;具体的为,当两组液压缸703的高度完成调节移动后,通过转动两组螺母802,将两组螺母802在两组螺杆801外端的位置进行调节移动,使得两组螺母802相邻的一侧分别抵接在两组L型连接板701相反的一侧,进而使得两组固定机构8对两组T型滑块702在两组L型连接板701凹槽内部的移动位置进行限制,从而尽量避免两组液压缸703在使用的过程中产生移动,因此提高了两组液压缸703在使用过程中的稳定性。

[0035] 如图1至图3所示,两组存储机构4均包括滑块401及存储盒402,两组存储盒402分别滑动连接在底座1的两组凹槽内部,两组滑块401分别安装在两组存储盒402相反的一侧,两组滑块401的位置分别位于两组V字形导流板301前后两端的正下端;具体的为,通过两组滑块401的位置分别位于两组V字形导流板301前后两侧的正下端,使得两组滑块401对两组V字形导流板301上表面滑落的碎屑进行收集,从而降低了后期工作人员定期对底座1前后两侧地面进行的清洁次数;通过两组存储盒402滑动连接在底座1两组凹槽内部,使得工作人员通过推动两组存储盒402能够将两组滑块401从底座1的前后两侧拆卸,从而便于后续工作人员对两组滑块401内部积攒的碎屑进行清理。

[0036] 如图1和图3所示,底座1的左右两侧均安装有限位机构5,两组限位机构5均包括U型固定块501,两组U型固定块501的内部均滑动连接有限位杆502,两组限位杆502相邻的一侧分别抵接在两组滑块401的左右两侧;具体的为,当两组存储盒402安装至底座1的两组凹槽内部时,通过推动两组T型滑块702,将两组T型滑块702插接至两组L型连接板701的内部,使得两组T型滑块702对两组存储盒402在两组底座1凹槽内部的移动位置进行限制,从而提高了两组存储机构4在使用过程中的稳定性。

[0037] 综上:通过推动两组T型滑块702,将两组T型滑块702的高度移动至两组U型固定板704内部零件相平行的位置,再通过转动两组螺栓705,将顶端两组弧形固定板707和零件外表面断开连接,并通过启动两组液压缸703,将两组液压缸703的输出端对零件的左右两端进行夹持,使得两组液压缸703对零件在两组U型固定板704内部的移动位置进行限制,进而使得工作人员无需将零件搬运移动至其他夹持设备内部即可完成对零件外表面全面加工,从而降低了工作人员在全面加工零件时耗费的时间及劳动量;通过两组V字形导流板301的位置设置在两组U型固定板704的正下端,使得两组V字形导流板301对两组U型固定板704内部夹持零件加工时掉落的碎屑进行引导,再通过两组V字形导流板301内部卡槽的位置相错位,使得积攒在两组V字形导流板301上表面的碎屑不易掉落至底座1的卡槽内部,进而避免两组固定块203在底座1卡槽内部移动的过程中产生阻塞。

[0038] 同时,通过转动两组螺母802,将两组螺母802在两组螺杆801外端的位置进行调节移动,使得两组螺母802相邻的一侧分别抵接在两组L型连接板701相反的一侧,进而使得两组固定机构8对两组T型滑块702在两组L型连接板701凹槽内部的移动位置进行限制,从而尽量避免两组液压缸703在使用的过程中产生移动;通过两组滑块401的位置分别位于两组V字形导流板301前后两侧的正下端,使得两组滑块401对两组V字形导流板301上表面滑落的碎屑进行收集,从而降低了后期工作人员定期对底座1前后两侧地面进行的清洁次数。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述

的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

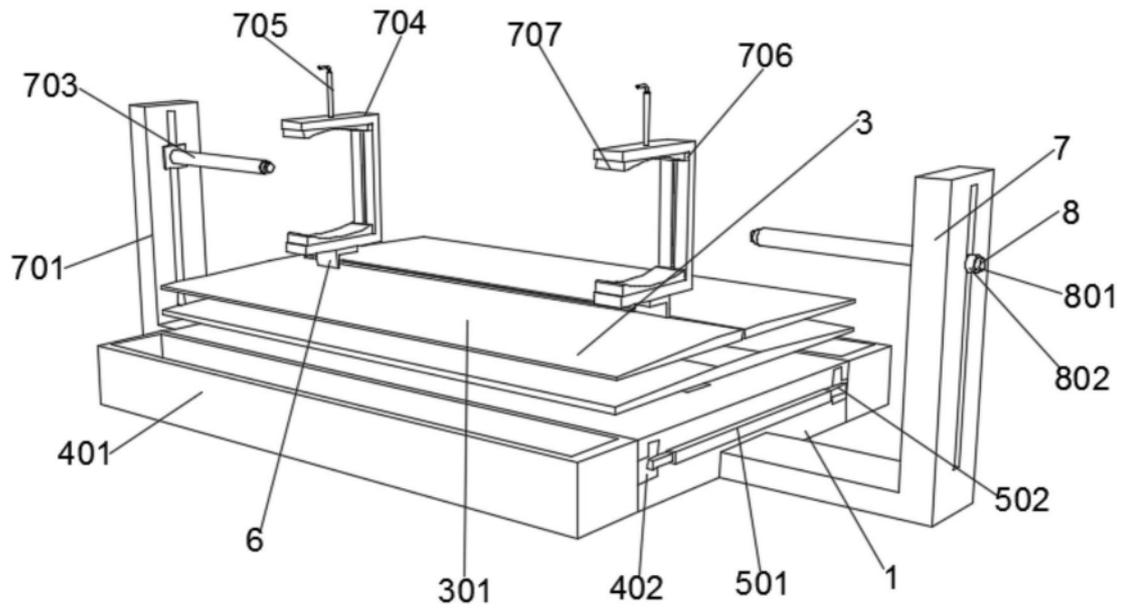


图1

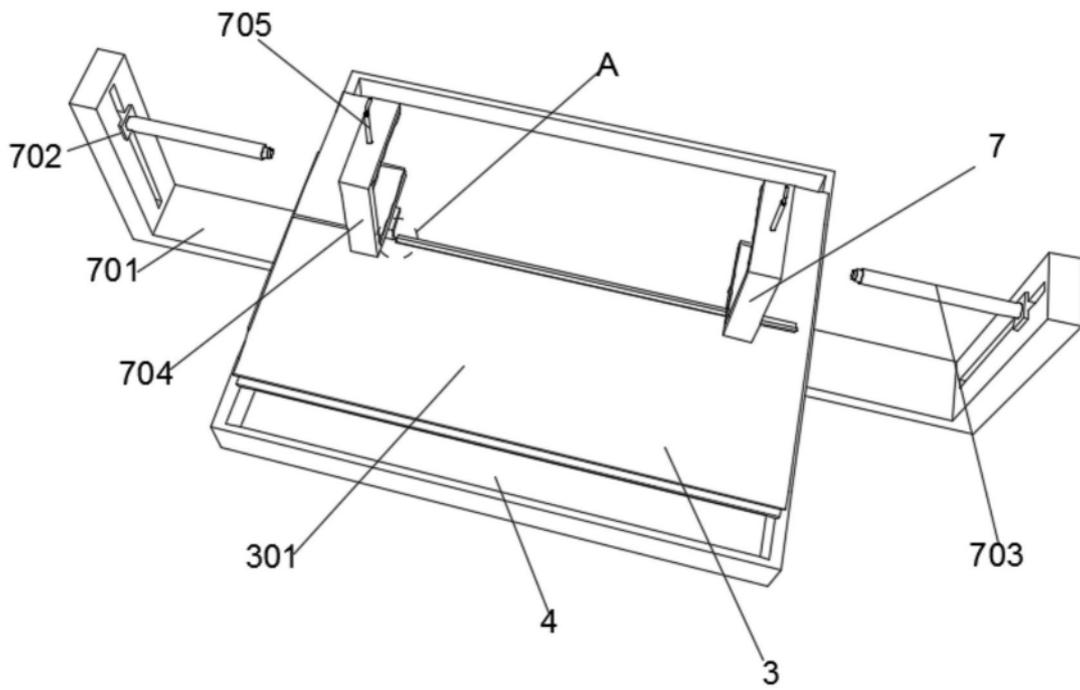


图2

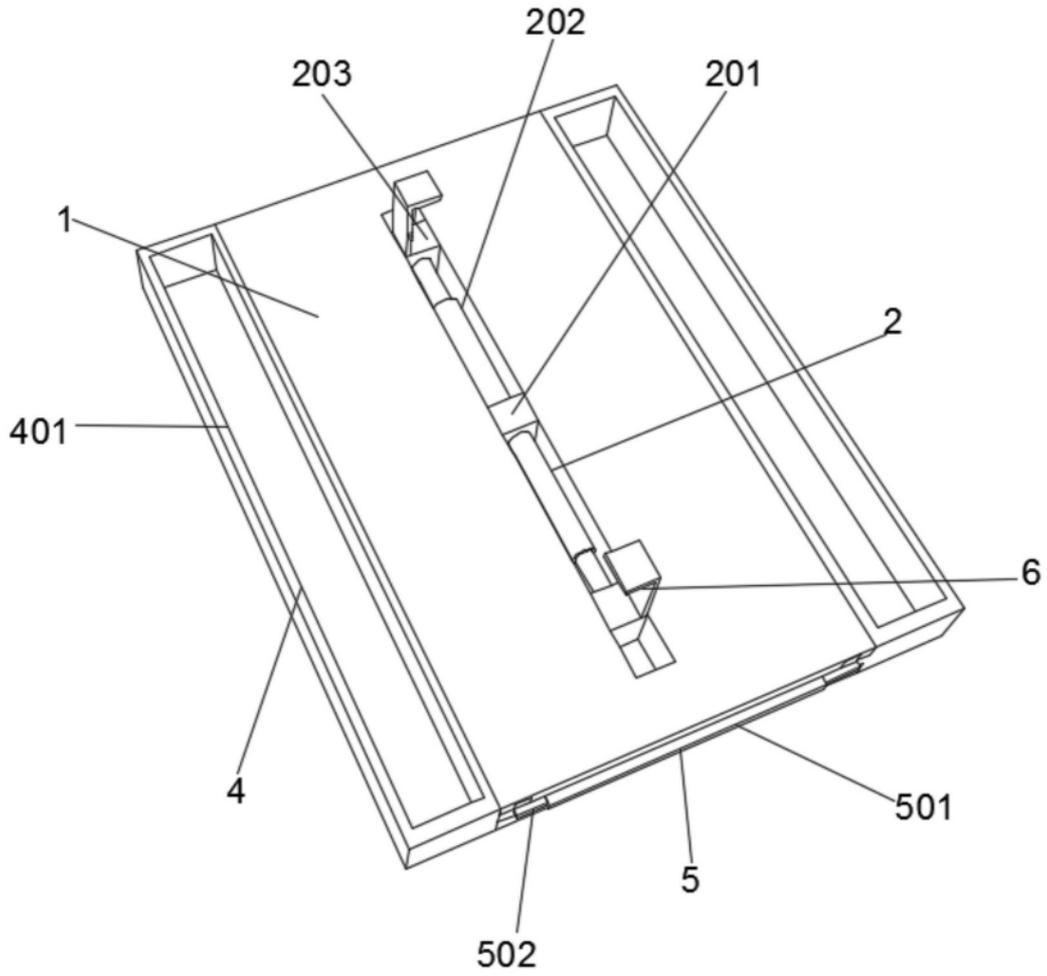


图3

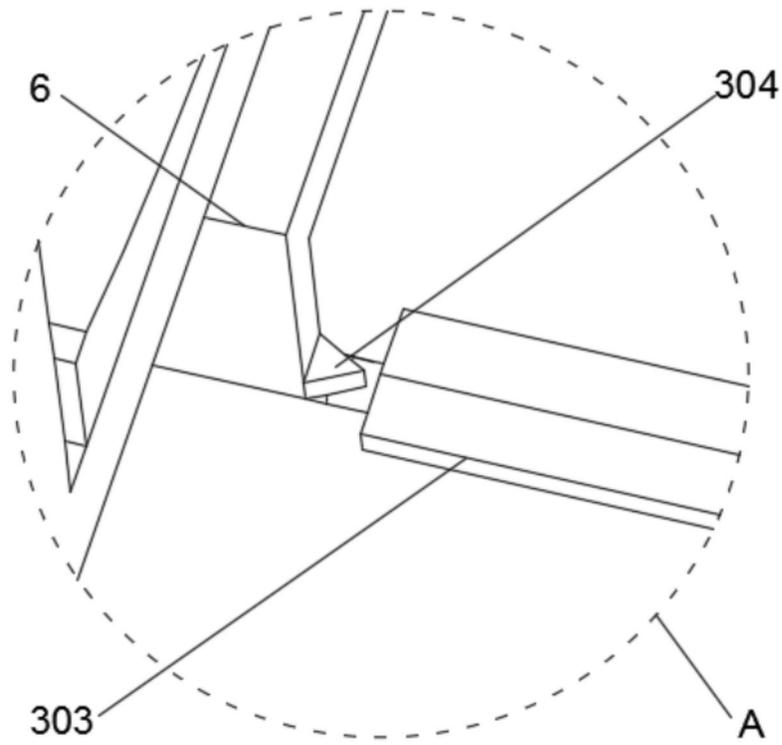


图4