



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219483907 U

(45) 授权公告日 2023.08.08

(21) 申请号 202320221185.3

(22) 申请日 2023.02.15

(73) 专利权人 舟山恒源实业有限公司

地址 316000 浙江省舟山市定海区工业园
区长丰2支路9号

(72) 发明人 沈培琴

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259

专利代理师 刘冉

(51) Int. Cl.

B21D 28/24 (2006.01)

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 43/04 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

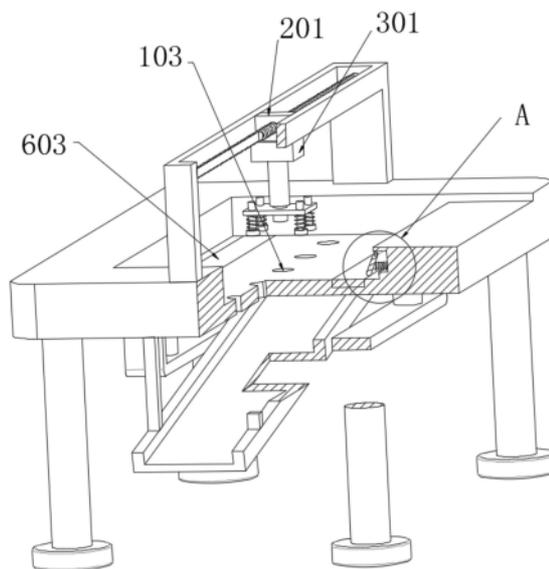
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

模具制造打孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了模具制造打孔装置,涉及打孔装置技术领域。包括工作台、移动机构和打孔组件,打孔组件包括液压机和伸缩打孔头,伸缩打孔头底部设置有竖直限位机构,所述工作台顶部形成有放置槽,工作台正面设置有模具放置块,模具放置块侧面设置有模具侧面限位机构,工作台顶端开设有多个与放置槽相连通的圆孔。本实用新型设置有模具放置块、竖直限位机构、模具侧面限位机构及顶料组件,加工时,将模具放置在模具放置块的顶部,然后将模具推动到放置槽,通过外力将模具嵌入到放置槽内,此时模具侧面限位机构对模具进行定位,节省了人力,当加工完成后,通过顶料组件将已加工模具进行向上顶起,从而使模具与抵压板脱离。



1. 模具制造打孔装置,包括工作台(1)、移动机构(2)和打孔组件(3),打孔组件(3)包括液压机(301)和伸缩打孔头(302),伸缩打孔头(302)底部设置有竖直限位机构(4),其特征在于:所述工作台(1)顶部形成有放置槽(101),工作台(1)正面设置有模具放置块(102),模具放置块(102)侧面设置有模具侧面限位机构,工作台(1)顶端开设有多个与放置槽(101)相连通的圆孔(103),圆孔(103)的底部设置有废料收集组件(5),废料收集组件(5)两侧均设置有顶料组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的模具制造打孔装置,其特征在于:所述竖直限位机构(4)包括与伸缩打孔头(302)相固定的固定板(401),固定板(401)的板体上活动插接有多个插轴(402),插轴(402)的底端固定有抵压块(404),抵压块(404)与固定板(401)之间固定有第一弹簧(403)。

3. 根据权利要求1所述的模具制造打孔装置,其特征在于:所述模具侧面限位机构包括开设在模具放置块(102)侧面的矩形槽,模具放置块(102)和矩形槽之间形成有挡块(704),矩形槽的两侧槽壁之间固定有固定轴(701),固定轴(701)的轴体上活动连接有抵压板(702),抵压板(702)与矩形槽的槽壁之间固定有多个第二弹簧(703)。

4. 根据权利要求1所述的模具制造打孔装置,其特征在于:所述废料收集组件(5)包括废料收集板(501),废料收集板(501)顶端与工作台(1)底端之间固定有多个固定杆(502),废料收集板(501)位于圆孔(103)的正下方。

5. 根据权利要求4所述的模具制造打孔装置,其特征在于:所述废料收集板(501)倾斜设置在工作台(1)的底部。

6. 根据权利要求1所述的模具制造打孔装置,其特征在于:所述顶料组件(6)包括开设在放置槽(101)内的凹槽,凹槽的底部开设有多个插孔,凹槽内设置有顶板(603),工作台(1)底端固定有U型板(601),U型板(601)的顶端固定有多个电动伸缩杆(602),电动伸缩杆(602)的伸缩杆穿过插孔,并且与顶板(603)的底端相固定。

模具制造打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔装置技术领域,具体为模具制造打孔装置。

背景技术

[0002] 模具是用于工业生产上的,使坯料形成特有形状和尺寸的制件的工具,不同的模具有特定的轮廓、内腔或孔,因此模具制造时,需要使用打孔装置将其制造出特定的孔。

[0003] 中国实用新型专利,授权公告号“CN217343125U”公开了一种模具制造打孔装置,将模具嵌入到底槽座内部便可自动夹紧,从模具的前后侧推动便可取下模具,操作简单,方便快捷,另外伸缩打孔头在对模具主体打孔时,保持同频振动,保证打孔位置不会有偏差,提高打孔的准确度。

[0004] 上述方案解决了现有技术中每次更换模具时,都需要操作驱动机构使夹紧块对模具夹紧再松开,操作麻烦的技术问题。在实际应用中,上述方案仍然存在一定的缺陷,比如,上述方案中,需要将待打孔模具人力搬到底槽座的顶部,然后再将待打孔模具嵌入到底槽内,最后通过活动板与固定板共同夹紧模具主体,并且,由于活动板在弹簧的作用下与模具侧面形成有摩擦力,当打孔完成后,需要人力从侧面用力推动模具才能将模具取下,由于摩擦力的存在,造成模具取出较为困难。综合以上,上述模具打孔装置,人力消耗仍然较大。为此,提出了一种模具制造打孔装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供模具制造打孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:模具制造打孔装置,包括工作台、移动机构和打孔组件,打孔组件包括液压机和伸缩打孔头,伸缩打孔头底部设置有竖直限位机构,所述工作台顶部形成有放置槽,工作台正面设置有模具放置块,模具放置块侧面设置有模具侧面限位机构,工作台顶端开设有多个与放置槽相连通的圆孔,圆孔的底部设置有废料收集组件,废料收集组件两侧均设置有顶料组件。

[0007] 优选的,所述竖直限位机构包括与伸缩打孔头相固定的固定板,固定板的板体上活动插接有多个插轴,插轴的底端固定有抵压块,抵压块与固定板之间固定有第一弹簧。

[0008] 优选的,所述模具侧面限位机构包括开设在模具放置块侧面的矩形槽,模具放置块和矩形槽之间形成有挡块,矩形槽的两侧槽壁之间固定有固定轴,固定轴的轴体上活动连接有抵压板,抵压板与矩形槽的槽壁之间固定有多个第二弹簧。

[0009] 优选的,所述废料收集组件包括废料收集板,废料收集板顶端与工作台底端之间固定有多个固定杆,废料收集板位于圆孔的正下方。

[0010] 优选的,所述废料收集板倾斜设置在工作台的底部。

[0011] 优选的,所述顶料组件包括开设在放置槽内的凹槽,凹槽的底部开设有多个插孔,凹槽内设置有顶板,工作台底端固定有U型板,U型板的顶端固定有多个电动伸缩杆,电动伸

缩杆的伸缩杆穿过插孔,并且与顶板的底端相固定。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 该模具制造打孔装置,设置有模具放置块、竖直限位机构、模具侧面限位机构及顶料组件,加工时,将模具放置在模具放置块的顶部,然后将模具推动到放置槽,通过外力将模具嵌入到放置槽内,此时模具侧面限位机构对模具进行定位,节省了人力,当加工完成后,通过顶料组件将已加工模具进行向上顶起,从而使模具与挡块脱离,进而方便工人将模具取出,该装置的设置,解决了现有技术中,模具放入及取出较为困难及人力消耗仍然较大的问题;

[0014] 另外,设置有废料收集组件,冲孔产生的废料通过圆孔进入到废料收集板上,由于废料收集板是倾斜设置的,冲下的废料通过废料收集板向下滑落并进行收集,进一步地减少了工人的工作量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的左侧轴视图;

[0016] 图2为本实用新型的仰视图;

[0017] 图3为本实用新型的半剖图;

[0018] 图4为图3中A部分地放大图;

[0019] 图5为本实用新型竖直限位机构的细节图。

[0020] 图中:1、工作台;101、放置槽;102、模具放置块;103、圆孔;2、移动机构;201、滑块;3、打孔组件;301、液压机;302、伸缩打孔头;4、竖直限位机构;401、固定板;402、插轴;403、第一弹簧;404、抵压块;5、废料收集组件;501、废料收集板;502、固定杆;6、顶料组件;601、U型板;602、电动伸缩杆;603、顶板;701、固定轴;702、抵压板;703、第二弹簧;704、挡块。

具体实施方式

[0021] 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、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,并不是指示或暗示所指的装置或元件所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。

[0023] 此外,应当理解,为了便于描述,附图中所示出的各个部件的尺寸并不按照实际的比例关系绘制,例如某些层的厚度或宽度可以相对于其他层有所夸大。

[0024] 应注意的是,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或说明,则在随后的附图的说明中将不需要再对其进行进一步的具体讨论和描述。

[0025] 如图1—图5所示,本实用新型提供一种技术方案:模具制造打孔装置,包括工作台

1、移动机构2和打孔组件3,其中,打孔组件3包括液压机301和伸缩打孔头302,在伸缩打孔头302底部设置有对模具进行挤压的竖直限位机构4,移动机构2包括丝杆和滑块201,滑块201与丝杆活动螺接,并且滑块201的底端与液压机301相固定,能知道的是,移动机构2的设置是方便对待打孔模具进行横向多次打孔,增加了该装置的实用性,提高打孔效率,另外,液压机301和伸缩打孔头302为现有技术,在本方案中不再赘述。

[0026] 本方案中,在工作台1顶部形成有放置模具的放置槽101,在工作台1正面设置有模具放置块102,需要知道的是,为方便放料,在本实施例中,模具放置块102的顶端与工作台1的顶端形成有一定的距离,在模具放置块102侧面设置有模具侧面限位机构,在工作台1顶端开设有多个与放置槽101相连通的圆孔103,能知道的是,圆孔103的孔径大于伸缩打孔头302的直径,在圆孔103的底部设置有对冲下的废料进行收集的废料收集组件5,并且还在废料收集组件5两侧均设置有用于将已打孔模具向上顶起的顶料组件6。

[0027] 为了在打孔时对模具进行压紧,防止在打孔时模具脱离放置槽101,如图1和图5所示,其中,竖直限位机构4包括与伸缩打孔头302相固定的固定板401,在固定板401的板体上活动插接有四个阵列分布的插轴402,并且在插轴402的底端固定有抵压块404,在抵压块404与固定板401之间固定有第一弹簧403,并且插轴402位于第一弹簧403的螺旋圈内,本方案中,抵压块404优选为橡胶块,这样,可以有效地降低打孔对模具造成的损害。

[0028] 为实现只需要将模具嵌入到放置槽101内部即可自动夹紧,如图3和图4所示,模具侧面限位机构包括开设在模具放置块102侧面的矩形槽,在模具放置块102和矩形槽之间形成有挡块704,在矩形槽的两侧槽壁之间固定有固定轴701,并且固定轴701的轴体上活动连接有抵压板702,在抵压板702与矩形槽的槽壁之间固定有多个等距分布的第二弹簧703,能知道的是,当抵压板702位于竖直位置时,抵压板702的侧面与挡块704的正面相抵,从而实现抵压板702的限位。

[0029] 当模具位于放置槽101内时,模具的侧面与抵压板702的侧面相抵压,在第二弹簧703的弹力作用下,可以实现抵压板702与放置槽101槽壁对模具的夹持。

[0030] 如图1所示,在本方案中,废料收集组件5包括废料收集板501,在废料收集板501顶端与工作台1底端之间固定有多个固定杆502,并且废料收集板501位于圆孔103的正下方,优选的,废料收集板501倾斜设置在工作台1的底部,冲孔产生的废料通过圆孔103进入到废料收集板501上,由于废料收集板501是倾斜设置的,冲下的废料通过废料收集板501向下滑落并进行收集。

[0031] 为实现将已加工模具进行向上顶起,从而使模具与挡块704脱离,进而方便工人将模具取出,如图2和图3所示,顶料组件6包括开设在放置槽101内的凹槽,在凹槽的底部开设有多个插孔,在凹槽内设置有顶板603,能理解的是,顶板603的顶端与放置槽101的槽底位于同一水平面上,在工作台1底端固定有U型板601,并且U型板601的顶端固定有多个电动伸缩杆602,能知道的是,电动伸缩杆602的伸缩杆穿过插孔,并且与顶板603的底端相固定。

[0032] 另外,在本方案中还设置有控制器,当打孔完成后,通过控制器控制电动伸缩杆602伸长,电动伸缩杆602伸长时带动顶板603向上移动,从而将已加工模具进行向上顶起,从而使模具与抵压板702脱离,进而方便工人将模具取出。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

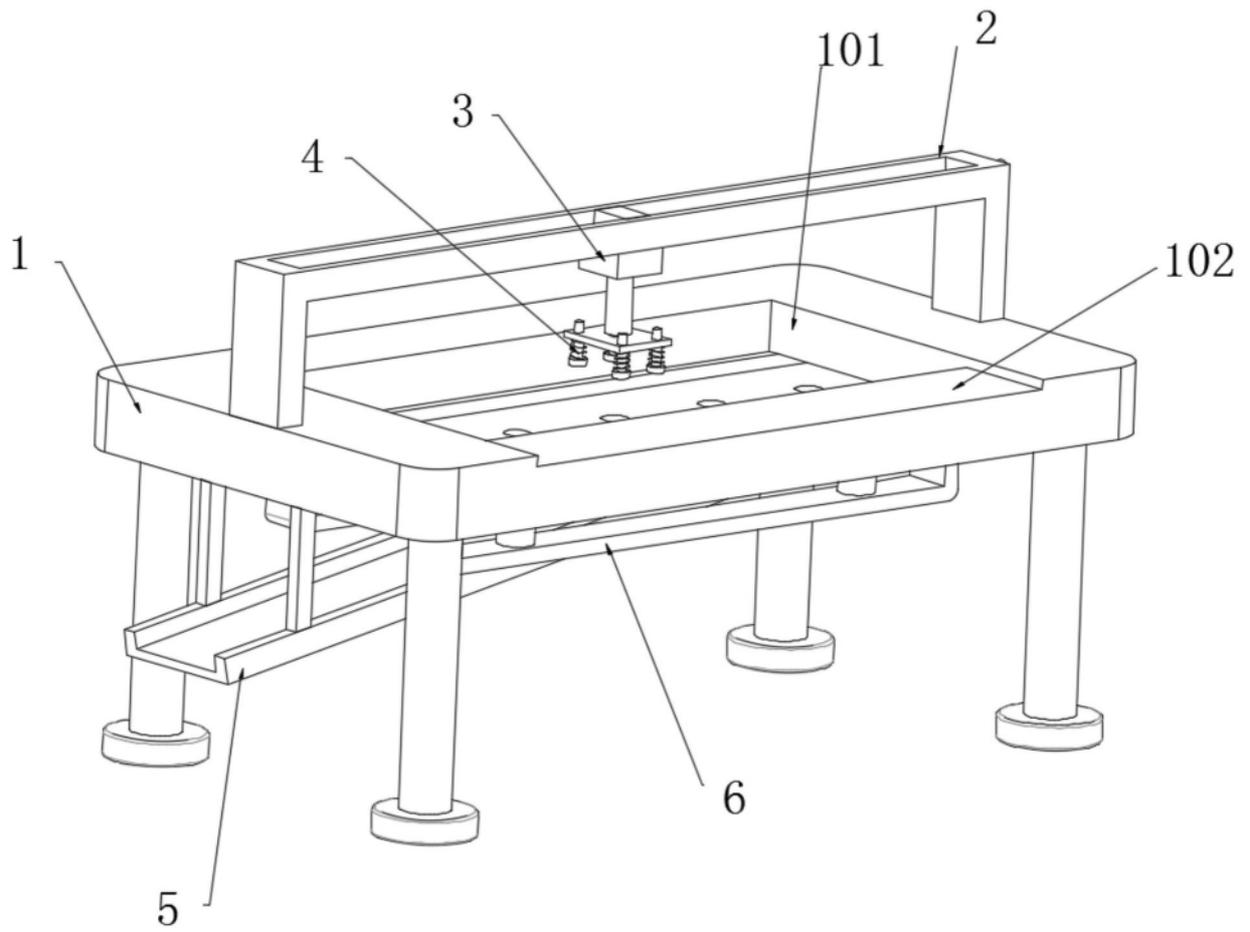


图1

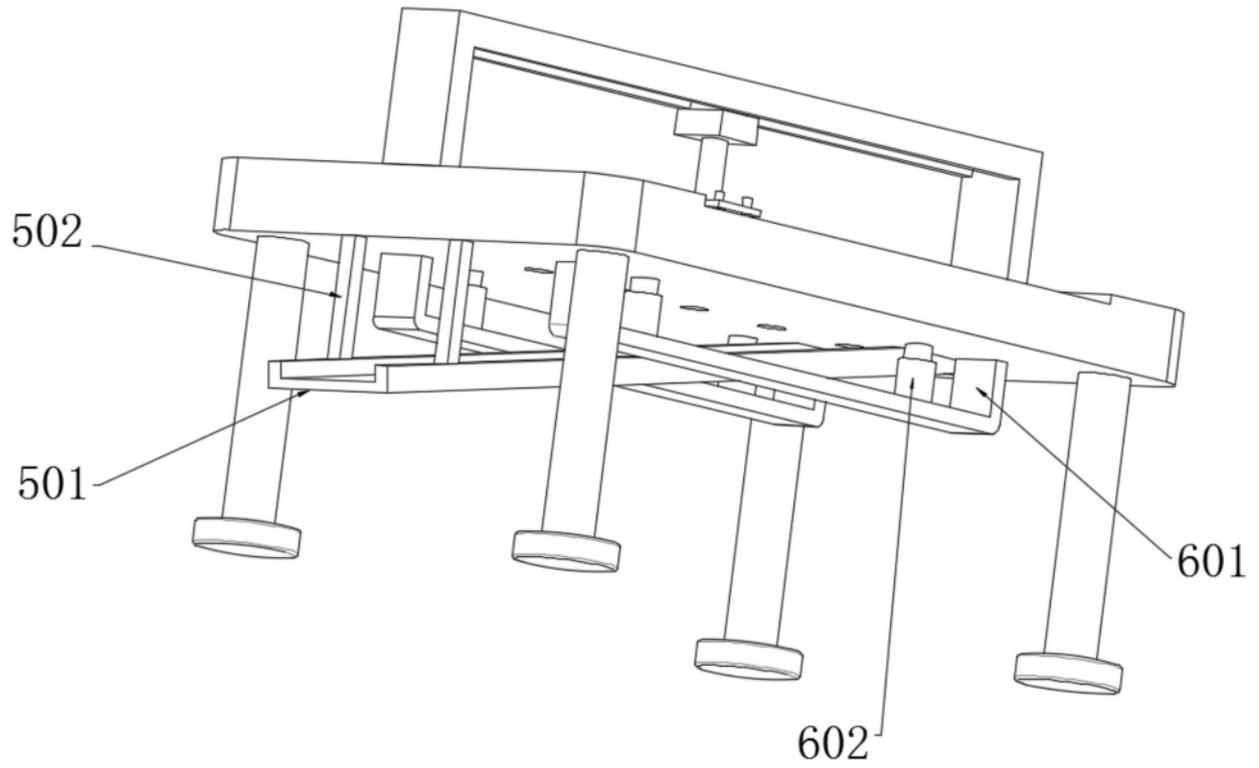


图2

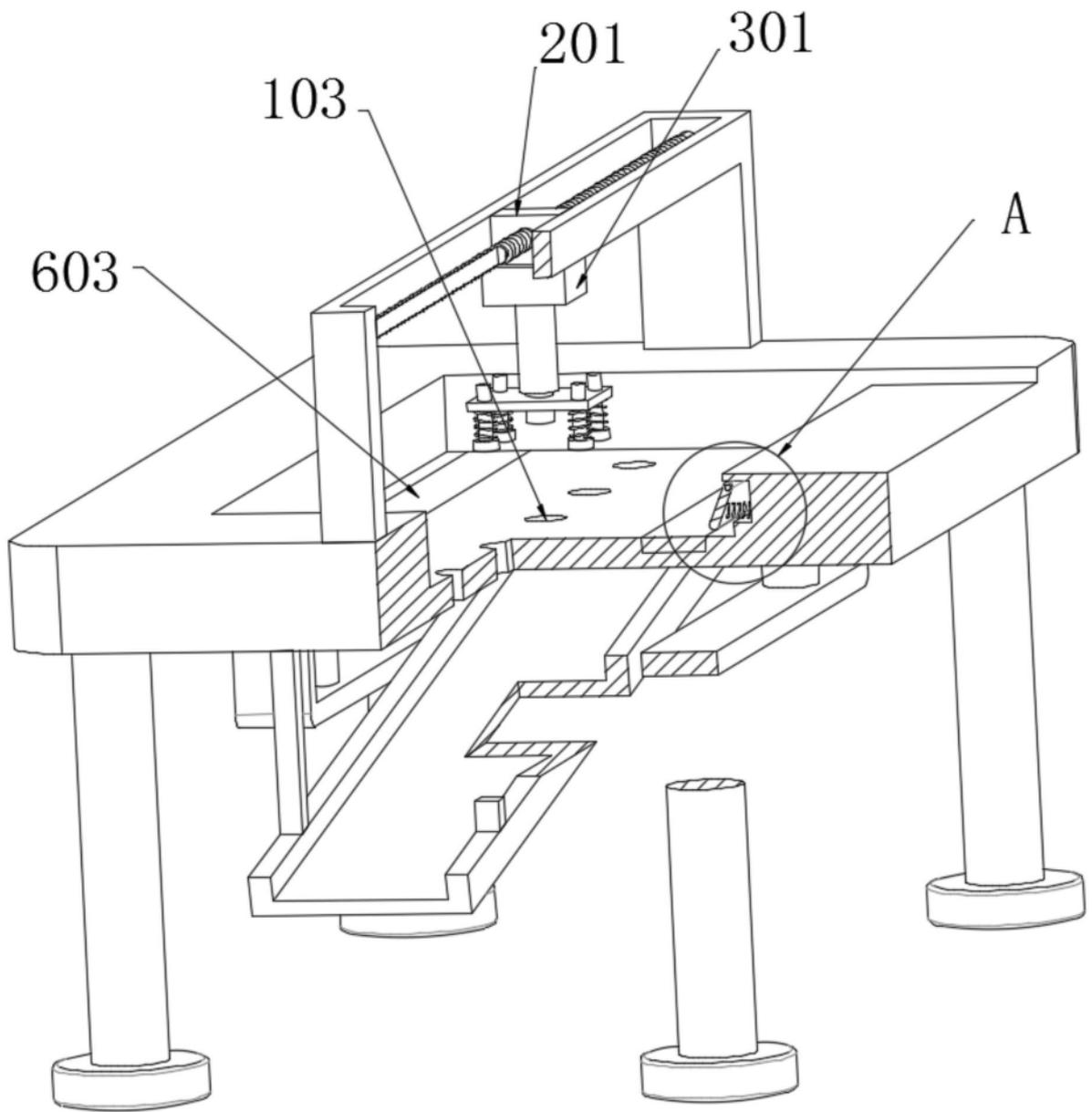


图3

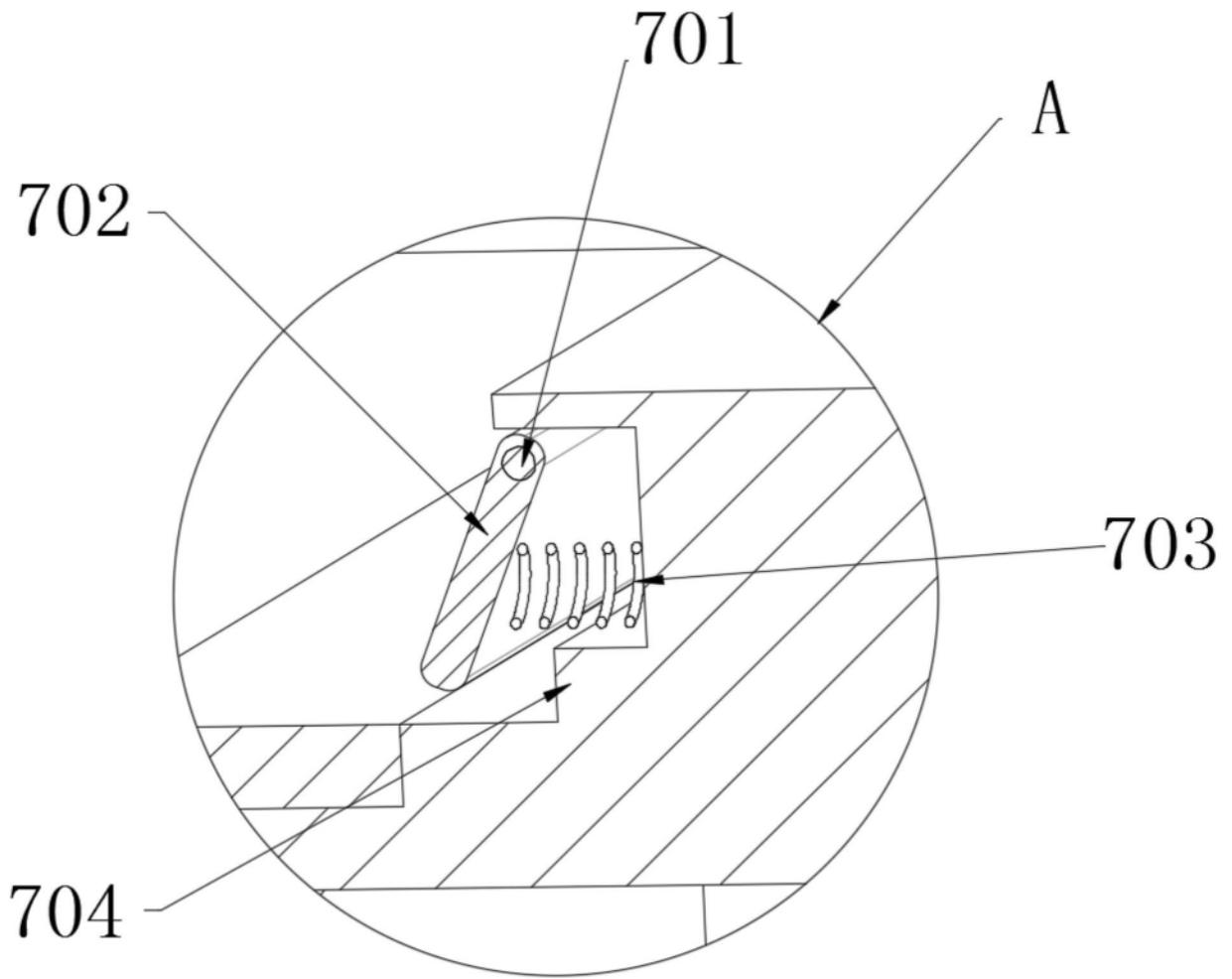


图4

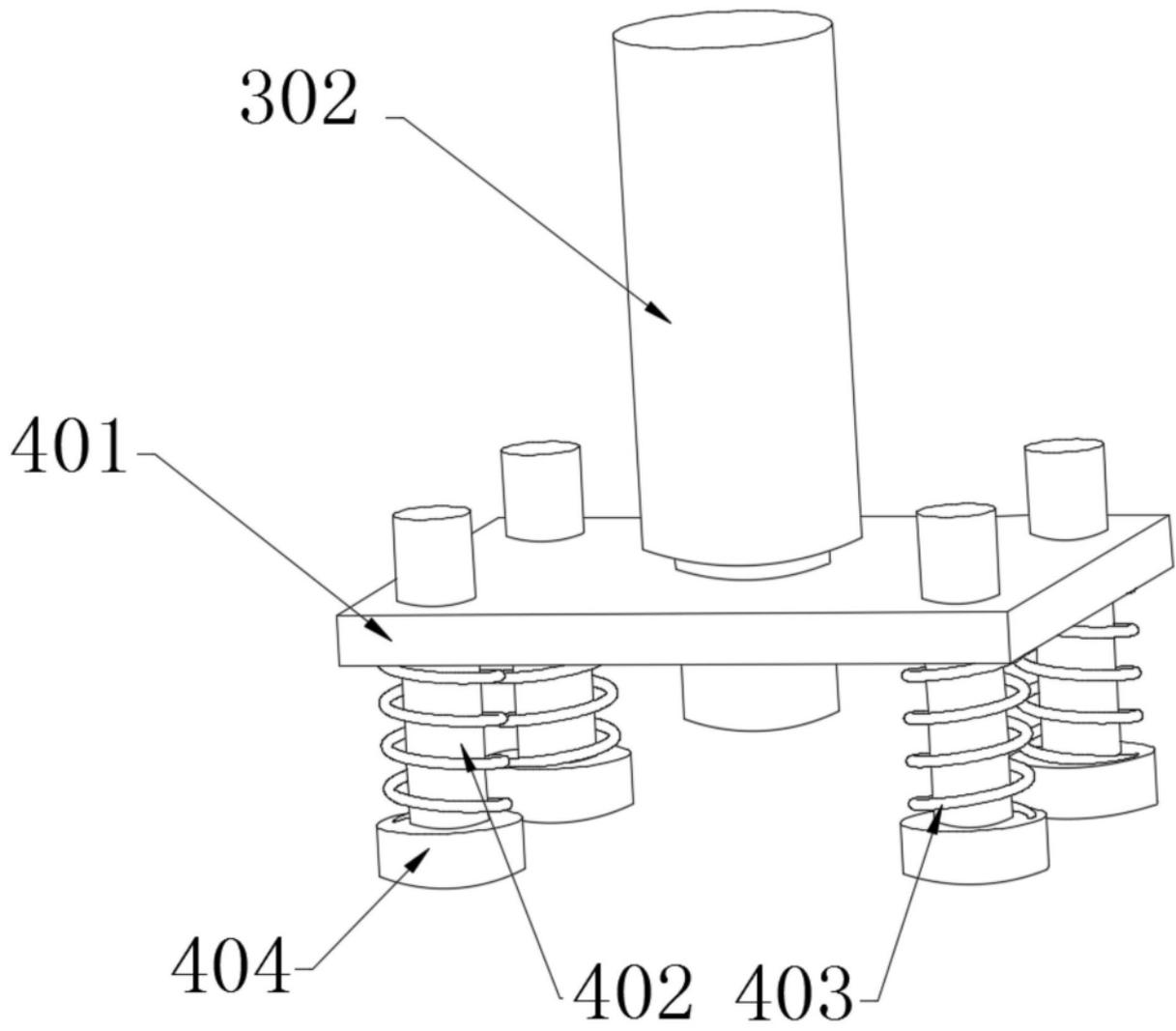


图5