



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221715734 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202420250493.3

(22) 申请日 2024.02.01

(73) 专利权人 山东正锐金属制品有限责任公司

地址 256200 山东省滨州市邹平市长山镇
魏桥铝深加工产业园80号

(72) 发明人 李刚 韩春光 石海霞 李宝飞

(74) 专利代理机构 南京金宁专利代理事务所
(普通合伙) 32479

专利代理师 杨萌琳

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

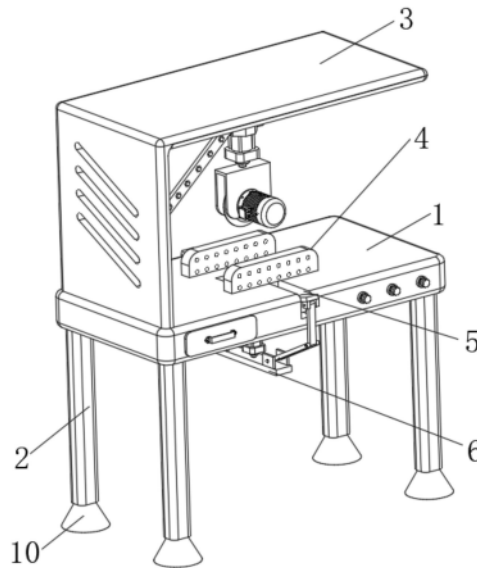
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属板材加工的切割设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属板材加工的切割设备,属于加工技术领域,包括:加工台,所述加工台底部的四周均固定连接支撑腿,所述加工台的顶部设置有切割组件,所述加工台顶部的前后两侧均设置有夹持机构。该实用新型,通过设置切割组件,能够根据金属板材的厚度进行调整,进而便于对不同厚度的金属板材进行切割,通过设置夹持机构,通过设置夹持组件,可以对金属板材进行夹持固定,防止在切割的过程中金属板材发生位移,从而导致切割精准度差,影响切割效果,通过设置自动拉伸组件,能够带动夹持机构移动,从而达到自动对金属板材进行夹持的目的,避免在对金属板材加工的过程中需要人们手动夹持而发生意外事故。



1. 一种金属板材加工的切割设备,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)底部的四周均固定连接有支撑腿(2),所述加工台(1)的顶部设置有切割组件(3),所述加工台(1)顶部的前后两侧均设置有夹持机构(4),所述夹持机构(4)包括夹持组件(5)和自动拉伸组件(6)。

2. 如权利要求1所述的一种金属板材加工的切割设备,其特征在于:所述切割组件(3)包括L型板(301),所述L型板(301)固定连接于所述加工台(1)顶部的左侧,所述L型板(301)内侧的底部固定连接有第一伸缩件(302),所述第一伸缩件(302)的伸缩端固定连接有第一U型板(303),所述第一U型板(303)的前侧固定连接有伺服电机(304),所述伺服电机(304)的输出端转动连接有切割刀(305)。

3. 如权利要求1所述的一种金属板材加工的切割设备,其特征在于:所述夹持组件(5)包括槽口(501)和转动板(502),所述槽口(501)开设于所述加工台(1)顶部的前后两侧,所述槽口(501)的内侧均固定连接有第一弹簧(503),所述第一弹簧(503)的外侧固定连接移动板(504),所述移动板(504)的顶部固定连接有夹持板(505),所述移动板(504)的外侧固定连接有固定块(506),所述固定块(506)的外侧固定连接有第二弹簧(507),所述第二弹簧(507)的外侧固定连接有第二U型板(508),且所述第二U型板(508)内侧的上下两侧与所述固定块(506)的上下两侧相贴合,所述第二U型板(508)的外侧固定连接有推动板(509),所述转动板(502)的左右两侧均通过转轴转动连接于所述槽口(501)的内侧,所述转动板(502)底部的内侧固定连接有推板(510),且所述推板(510)的内侧与所述推动板(509)的外侧相抵触。

4. 如权利要求3所述的一种金属板材加工的切割设备,其特征在于:所述自动拉伸组件(6)包括第二伸缩件(601),所述第二伸缩件(601)固定连接于所述加工台(1)底部的中端,所述第二伸缩件(601)的伸缩端固定连接有连接板(602),所述连接板(602)顶部的前后两侧均固定连接有第一连接块(603),所述第一连接块(603)的数量为两组,每组所述第一连接块(603)的内侧均通过转轴转动连接有第一连接杆(604),所述第一连接杆(604)的内侧通过转轴转动连接有第二连接杆(605),所述转动板(502)底部的的外侧固定连接有第二连接块(606),且所述第二连接杆(605)顶部的内表面均通过转轴与所述第二连接块(606)的内侧转动连接。

5. 如权利要求2所述的一种金属板材加工的切割设备,其特征在于:所述加工台(1)顶部的中端开设有切割槽(7),且所述切割槽(7)位于所述切割刀(305)的正下方,且所述切割槽(7)的尺寸大于所述切割刀(305)的尺寸。

6. 如权利要求3所述的一种金属板材加工的切割设备,其特征在于:所述槽口(501)内侧的左右两侧均开设有滑槽(8),所述移动板(504)的左右两侧均固定连接有滑块(9),且所述滑块(9)滑动连接于所述滑槽(8)的内侧。

7. 如权利要求1所述的一种金属板材加工的切割设备,其特征在于:所述支撑腿(2)的底部均通过PP胶水粘接有防震垫(10),且所述防震垫(10)的材质为橡胶。

一种金属板材加工的切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于加工技术领域,尤其涉及一种金属板材加工的切割设备。

背景技术

[0002] 加工的意思是通过一定工序和方式将原材料、半成品转化为目标需求的过程的总称,加工包括机械加工和人工加工,机械加工又分为冷加工和热加工,冷加工包括钳工和机加工,钳工冷作是手工的,机加工包括铣、刨、镗、磨、钻、挤、滚、拉拔等加工方法,热加工包括铸造、焊接、热切割等。

[0003] 现有技术存在的问题是:在加工中包括对金属板材的切割设备,但是现有的切割设备在使用中,金属板材容易发生位移,导致切割的精准度不高,需要人工手动对金属板材进行固定,人工固定的精准度也不高,而且容易受伤。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种金属板材加工的切割设备,具备自动夹持固定的优点,解决了现有切割设备不便于对金属板材进行固定、需要人们手动固定的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种金属板材加工的切割设备,包括加工台,所述加工台底部的四周均固定连接有支撑腿,所述加工台的顶部设置有切割组件,所述加工台顶部的前后两侧均设置有夹持机构,所述夹持机构包括夹持组件和自动拉伸组件。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述切割组件包括L型板,所述L型板固定连接于所述加工台顶部的左侧,所述L型板内侧的底部固定连接有第一伸缩件,所述第一伸缩件的伸缩端固定连接有第一U型板,所述第一U型板的前侧固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端转动连接有切割刀。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述夹持组件包括槽口和转动板,所述槽口开设于所述加工台顶部的前后两侧,所述槽口的内侧均固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧的外侧固定连接有移动板,所述移动板的顶部固定连接有夹持板,所述移动板的外侧固定连接有固定块,所述固定块的外侧固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧的外侧固定连接有第二U型板,且所述第二U型板内侧的上下两侧与所述固定块的上下两侧相贴合,所述第二U型板的外侧固定连接有推动板,所述转动板的左右两侧均通过转轴转动连接于所述槽口的内侧,所述转动板底部的内侧固定连接有推板,且所述推板的内侧与所述推动板的外侧相抵触。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述自动拉伸组件包括第二伸缩件,所述第二伸缩件固定连接于所述加工台底部的中端,所述第二伸缩件的伸缩端固定连接有连接板,所述连接板顶部的前后两侧均固定连接有第一连接块,所述第一连接块的数量为两组,每组所述第一连接块的内侧均通过转轴转动连接有第一连接杆,所述第一连接杆的内侧通过转轴转动连接有第二连接杆,所述转动板底部的外侧固定连接有第二连接块,且所述第二连接杆顶部的内表面均通过转轴与所述第二连接块的内侧转动连接。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述加工台顶部的中端开设有切割槽,且所述切割槽位于所述切割刀的正下方,且所述切割槽的尺寸大于所述切割刀的尺寸。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述槽口内侧的左右两侧均开设有滑槽,所述移动板的左右两侧均固定连接滑块,且所述滑块滑动连接于所述滑槽的内侧。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述支撑腿的底部均通过PP胶水粘接有防震垫,且所述防震垫的材质为橡胶。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过设置切割组件,能够根据金属板材的厚度进行调整,进而便于对不同厚度的金属板材进行切割,通过设置夹持机构,通过设置夹持组件,可以对金属板材进行夹持固定,防止在切割的过程中金属板材发生位移,从而导致切割精准度差,影响切割效果,通过设置自动拉伸组件,能够带动夹持机构移动,从而达到自动对金属板材进行夹持的目的,避免在对金属板材加工的过程中需要人们手动夹持而发生意外事故。

[0014] 2、本实用新型通过设置切割组件,通过第一伸缩件的伸缩端向下移动带动第一U型板和第一伺服电机向下移动,从而带动切割刀向下移动,使切割刀与金属板材进行接触,此时可以通过第一伺服电机的输出端带动切割刀进行转动,从而对金属板材进行切割,通过伸缩件的伸缩端向上或向下移动,可以与不同厚度的金属板材适配。

[0015] 3、本实用新型通过设置夹持组件,通过自动拉伸组件带动转动板进行摆动,从而带动推板发生摆动,推板在摆动的过程中与推动板相抵触,带动推动板向内侧移动,推动板带动第二U型板向内侧移动,第二U型板向内侧移动的过程中带动固定块向内侧移动,并同时挤压第二弹簧,使第二弹簧发生形变,固定块带动移动板和夹持板向内侧移动,移动板在移动的过程中挤压第一弹簧使第一弹簧产生形变,此时位于加工台顶部前后两侧的夹持板同时向加工台顶部的中端移动,能够使夹持板对金属板材进行夹持固定。

[0016] 4、本实用新型通过设置自动拉伸组件,通过第二伸缩件的伸缩端向下移动,能够带动连接板向下移动,连接板带动固定块向下移动,固定块通过转轴的作用带动第一连接杆和第二连接杆发生摆动,从而带动第二连接块和转动板发生摆动,能够对转动板产生下拉力,从而带动夹持组件对金属板材进行夹持。

[0017] 5、本实用新型通过设置切割槽,能够使切割刀对金属板材进行切割的过程中,使切割刀仅在切割槽的内侧进行切割,避免加工台顶部受损。

[0018] 6、本实用新型通过设置滑槽和滑块,能够提高移动板移动时的稳定性。

[0019] 7、本实用新型通过设置防震垫,能够使切割刀对金属板材进行切割时,起到防震的作用,避免加工台因切割导致振动幅度较大,影响切割精准度。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型实施例提供的切割组件拆卸状态下结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型实施例提供的夹持机构拆卸状态下结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型实施例提供的加工台俯视结构示意图。

[0024] 图中:1、加工台;2、支撑腿;3、切割组件;301、L型板;302、第一伸缩件;303、第一U型板;304、伺服电机;305、切割刀;4、夹持机构;5、夹持组件;501、槽口;502、转动板;503、第

一弹簧;504、移动板;505、夹持板;506、固定块;507、第二弹簧;508、第二U型板;509、推动板;510、推板;6、自动拉伸组件;601、第二伸缩件;602、连接板;603、第一连接块;604、第一连接杆;605、第二连接杆;606、第二连接块;7、切割槽;8、滑槽;9、滑块;10、防震垫。

具体实施方式

[0025] 为能进一步了解本实用新型的实用新型内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0026] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0027] 如图1至图4所示,本实用新型实施例提供的一种金属板材加工的切割设备,包括加工台1,加工台1底部的四周均固定连接有支撑腿2,加工台1的顶部设置有切割组件3,加工台1顶部的前后两侧均设置有夹持机构4,夹持机构4包括夹持组件5和自动拉伸组件6。

[0028] 本实用新型通过设置切割组件3,能够根据金属板材的厚度进行调整,进而便于对不同厚度的金属板材进行切割,通过设置夹持机构4,通过设置夹持组件5,可以对金属板材进行夹持固定,防止在切割的过程中金属板材发生位移,从而导致切割精准度差,影响切割效果,通过设置自动拉伸组件6,能够带动夹持机构4移动,从而达到自动对金属板材进行夹持的目的,避免在对金属板材加工的过程中需要人们手动夹持而发生意外事故。

[0029] 参考图2,切割组件3包括L型板301,L型板301固定连接于加工台1顶部的左侧,L型板301内侧的底部固定连接有第一伸缩件302,第一伸缩件302的伸缩端固定连接有第一U型板303,第一U型板303的前侧固定连接有伺服电机304,伺服电机304的输出端转动连接有切割刀305。

[0030] 本实用新型通过设置切割组件3,通过第一伸缩件302的伸缩端向下移动带动第一U型板303和第一伺服电机304向下移动,从而带动切割刀305向下移动,使切割刀305与金属板材进行接触,此时可以通过第一伺服电机304的输出端带动切割刀305进行转动,从而对金属板材进行切割,通过伸缩件的伸缩端向上或向下移动,可以与不同厚度的金属板材适配。

[0031] 参考图3,夹持组件5包括槽口501和转动板502,槽口501开设于加工台1顶部的前后两侧,槽口501的内侧均固定连接有第一弹簧503,第一弹簧503的外侧固定连接有移动板504,移动板504的顶部固定连接有夹持板505,移动板504的外侧固定连接有固定块506,固定块506的外侧固定连接有第二弹簧507,第二弹簧507的外侧固定连接有第二U型板508,且第二U型板508内侧的上下两侧与固定块506的上下两侧相贴合,第二U型板508的外侧固定连接有推动板509,转动板502的左右两侧均通过转轴转动连接于槽口501的内侧,转动板502底部的内侧固定连接有推板510,且推板510的内侧与推动板509的外侧相抵触。

[0032] 本实用新型通过设置夹持组件5,通过自动拉伸组件6带动转动板502进行摆动,从而带动推板510发生摆动,推板510在摆动的过程中与推动板509相抵触,带动推动板509向内侧移动,推动板509带动第二U型板508向内侧移动,第二U型板508向内侧移动的过程中带动固定块506向内侧移动,并同时挤压第二弹簧507,使第二弹簧507发生形变,固定块506带动移动板504和夹持板505向内侧移动,移动板504在移动的过程中挤压第一弹簧503使第一弹簧503产生形变,此时位于加工台1顶部前后两侧的夹持板505同时向加工台1顶部的中端移动,能够使夹持板505对金属板材进行夹持固定。

[0033] 参考图3,自动拉伸组件6包括第二伸缩件601,第二伸缩件601固定连接于加工台1底部的中端,第二伸缩件601的伸缩端固定连接有连接板602,连接板602顶部的前后两侧均固定连接有第一连接块603,第一连接块603的数量为两组,每组第一连接块603的内侧均通过转轴转动连接有第一连接杆604,第一连接杆604的内侧通过转轴转动连接有第二连接杆605,转动板502底部的外侧固定连接有第二连接块606,且第二连接杆605顶部的内表面均通过转轴与第二连接块606的内侧转动连接。

[0034] 本实用新型通过设置自动拉伸组件6,通过第二伸缩件601的伸缩端向下移动,能够带动连接板602向下移动,连接板602带动固定块506向下移动,固定块506通过转轴的作用带动第一连接杆604和第二连接杆605发生摆动,从而带动第二连接块606和转动板502发生摆动,能够对转动板502产生下拉力,从而带动夹持组件5对金属板材进行夹持。

[0035] 参考图4,加工台1顶部的中端开设有切割槽7,且切割槽7位于切割刀305的正下方,且切割槽7的尺寸大于切割刀305的尺寸。

[0036] 本实用新型通过设置切割槽7,能够使切割刀305对金属板材进行切割的过程中,使切割刀305仅在切割槽7的内侧进行切割,避免加工台1顶部受损。

[0037] 参考图4,槽口501内侧的左右两侧均开设有滑槽8,移动板504的左右两侧均固定连接滑块9,且滑块9滑动连接于滑槽8的内侧。

[0038] 本实用新型通过设置滑槽8和滑块9,能够提高移动板504移动时的稳定性。

[0039] 参考图1,支撑腿2的底部均通过PP胶水粘接有防震垫10,且防震垫10的材质为橡胶。

[0040] 本实用新型通过设置防震垫10,能够使切割刀305对金属板材进行切割时,起到防震的作用,避免加工台1因切割导致振动幅度较大,影响切割精准度。

[0041] 本实用新型的工作原理:

[0042] 在使用时,首先,将需要切割的金属板材放置于加工台1的顶部,此时,通过第二伸缩件601的伸缩端向下移动,能够带动连接板602向下移动,连接板602带动固定块506向下移动,固定块506通过转轴的作用带动第一连接杆604和第二连接杆605发生摆动,从而带动第二连接块606和转动板502发生摆动,能够对转动板502产生下拉力,从而带动转动板502进行摆动,从而带动推板510发生摆动,推板510在摆动的过程中与推动板509相抵触,带动推动板509向内侧移动,推动板509带动第二U型板508向内侧移动,第二U型板508向内侧移动的过程中带动固定块506向内侧移动,并同时挤压第二弹簧507,使第二弹簧507发生形变,固定块506带动移动板504和夹持板505向内侧移动,移动板504在移动的过程中挤压第一弹簧503使第一弹簧503产生形变,此时位于加工台1顶部前后两侧的夹持板505同时向加工台1顶部的中端移动,能够使夹持板505对金属板材进行夹持固定,防止在切割的过程中金属板材发生位移,从而导致切割精准度差,影响切割效果。

[0043] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0044] 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。

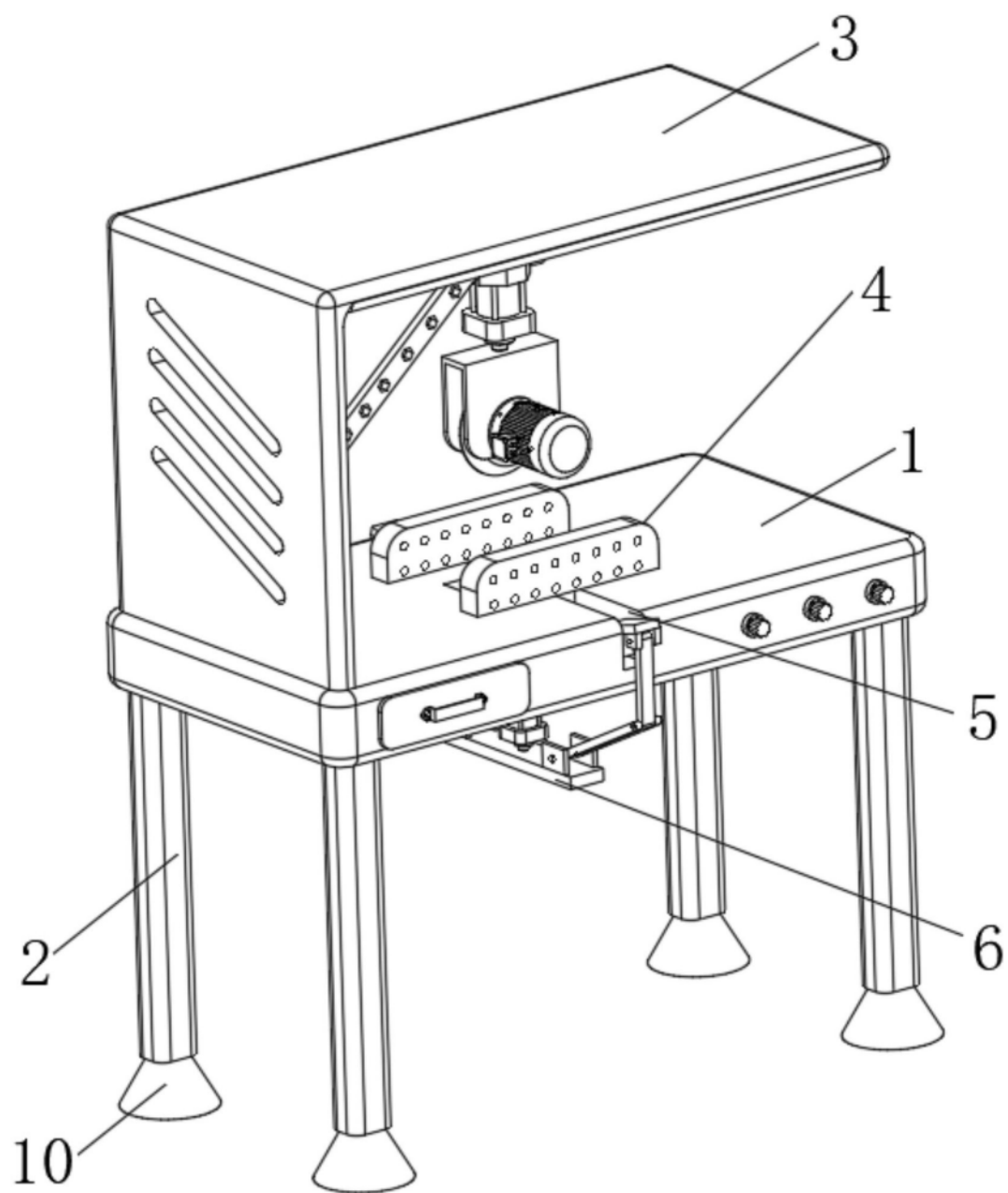


图1

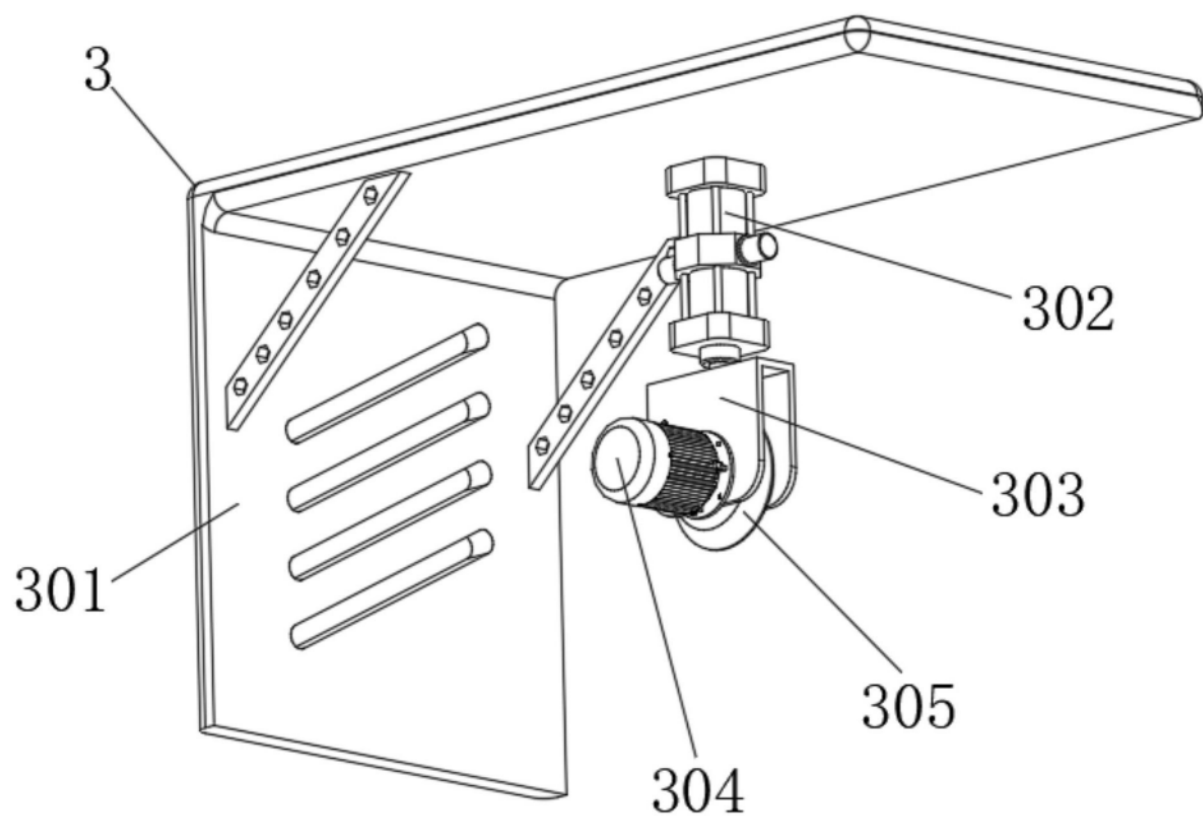


图2

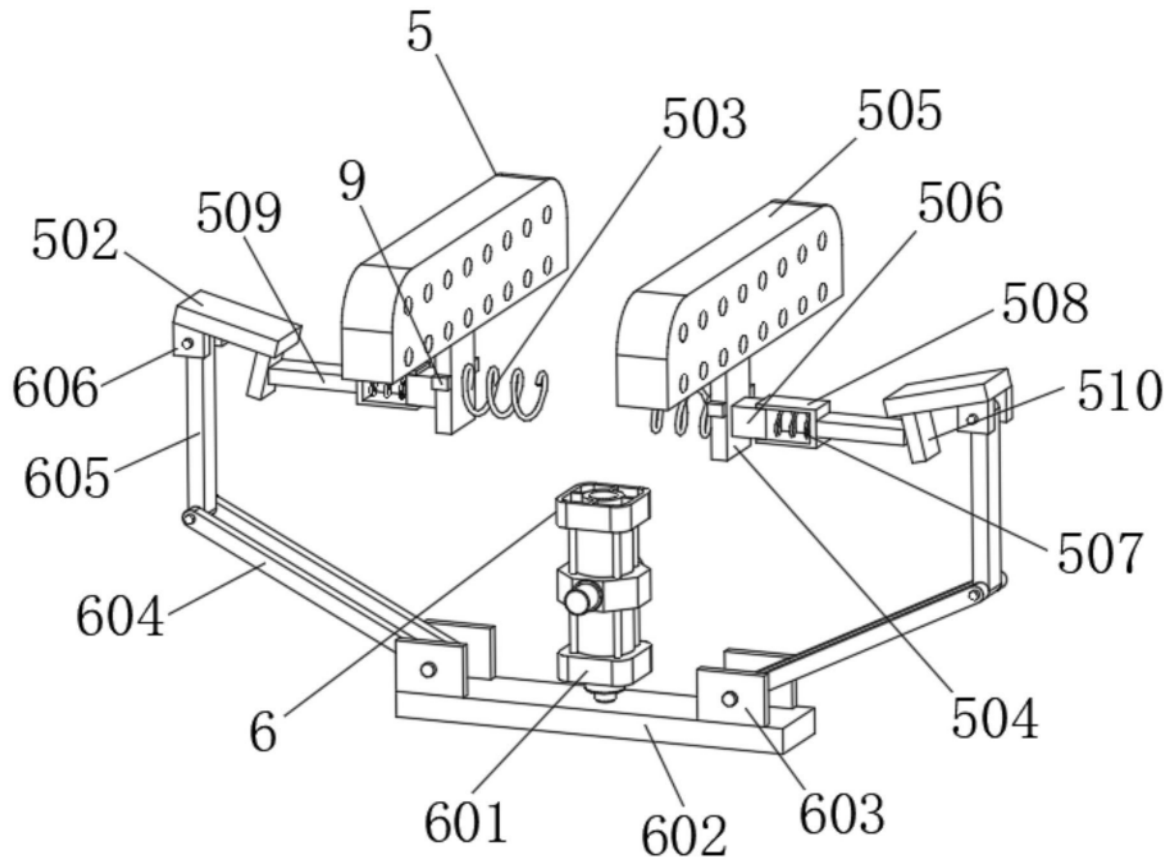


图3

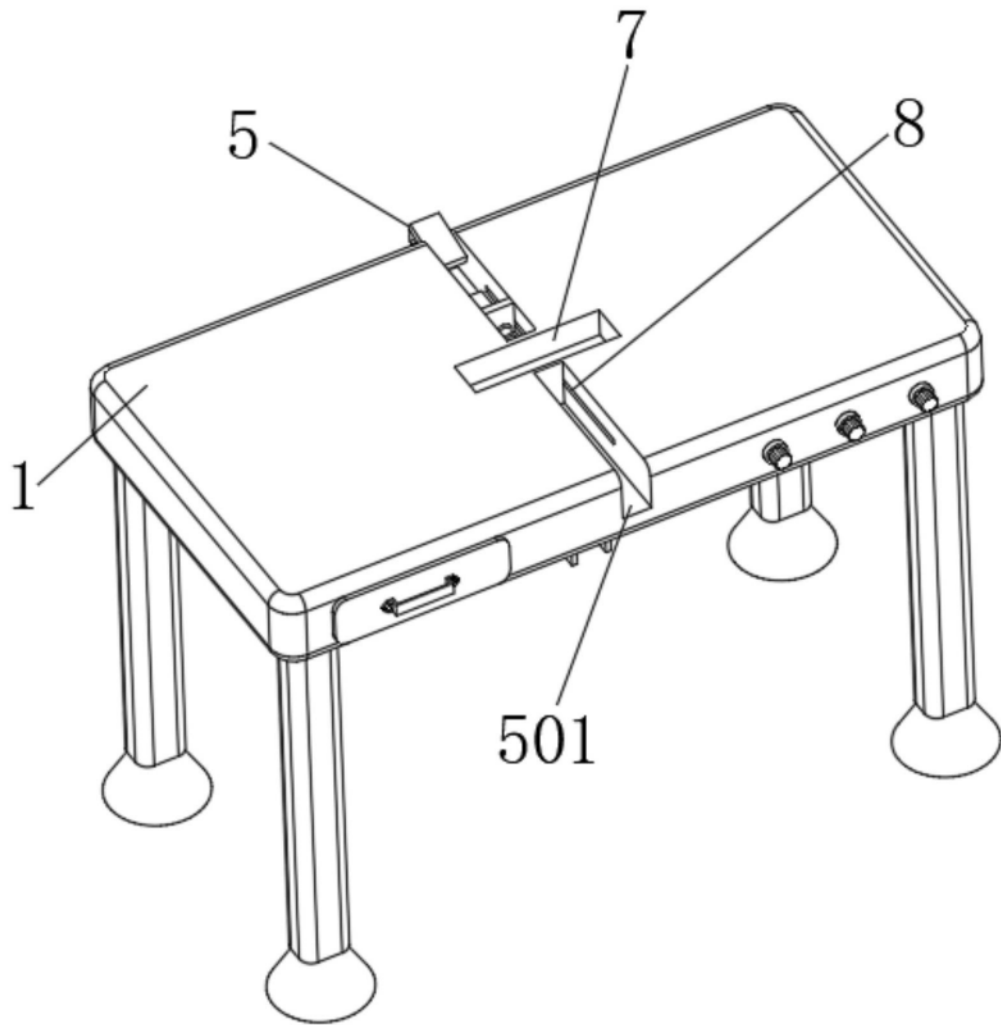


图4