



(21) 申请号 202323301144.4

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 河源市腾祥科技有限公司

地址 517025 广东省河源市高新技术开发
区科技十四路北边河源市欣南通讯设
备有限公司的5#厂房一、二、三楼

(72) 发明人 鄢嘉铭 鄢中平

(74) 专利代理机构 深圳市道勤知酷知识产权代
理事务所(普通合伙) 44439

专利代理师 张文兴

(51) Int. Cl.

B21D 5/02 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

B21D 37/16 (2006.01)

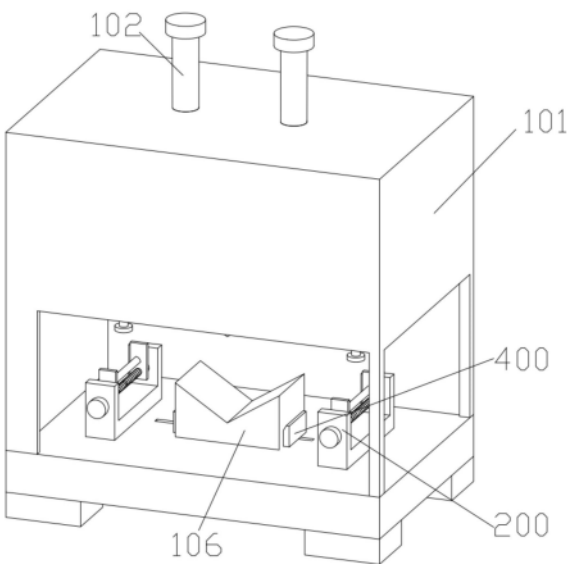
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种可调式折弯设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调式折弯设备,涉及折弯设备技术领域,包括操作箱,所述操作箱顶面对称滑动连接有滑杆,滑杆末端伸入操作箱内部与安装板的顶面固定连接,所述操作箱内部顶面中间位置固定连接有液压杆,所述液压杆的输出端固定连接有安装板,所述安装板的底面左右两侧固定连接有固定机构,所述安装板底面中间位置处固定连接有安装块,所述安装块左右两侧通过可拆卸机构一与上模头固定连接,所述上模头的正下方设有下模具,所述下模具通过可拆卸机构二与操作箱内部底面固定连接,所述操作箱内部后侧面固定连接有预热机构。通过可拆卸机构一、可拆卸机构二和预热机构,实现对上模头和下模具的替换,以及对待折弯件的加热,提高折弯效果。



1. 一种可调式折弯设备,包括操作箱(101),所述操作箱(101)顶面对称滑动连接有滑杆(102),所述滑杆(102)末端伸入操作箱(101)内部并与安装板(103)的顶面固定连接,所述操作箱(101)内部顶面中间位置固定连接有液压杆(104),所述液压杆(104)的输出端固定连接有安装板(103),其特征在于,所述安装板(103)的底面左右两侧固定连接有用对待折弯工件进行夹持固定的固定机构(200),所述安装板(103)底面中间位置处固定连接有安装块,所述安装块左右两侧通过可拆卸机构一(300)与上模头(105)固定连接,所述上模头(105)的正下方设有下模具(106),所述下模具(106)通过可拆卸机构二(400)与操作箱(101)内部底面固定连接,所述操作箱(101)内部后侧面固定连接有待折弯工件进行加热的预热机构(500)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式折弯设备,其特征在于,所述固定机构(200)包括关于上模头(105)对称设置的上固定组件和关于下模具(106)对称设置的下固定组件,所述上固定组件包括与安装板(103)底面左右两侧固定连接的套筒(201),所述套筒(201)内部设有空腔与压杆(203)滑动连接,所述空腔中设有弹簧一(202),所述弹簧一(202)两端分别与套筒(201)和压杆(203)固定连接,所述下固定组件包括设于下模具(106)左右两侧的U形座(204),所述U形座(204)底面和操作箱(101)内部底面固定连接,所述U形座(204)中安装有双向丝杆一(205),所述双向丝杆一(205)的一端贯穿U形座(204)侧壁并与电机一(206)的输出轴固定连接,所述双向丝杆一(205)的正上方设有与U形座(204)固定连接的导杆(207),所述双向丝杆一(205)上对称设有螺纹连接的夹块一(208),所述夹块一(208)的上端与导杆(207)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可调式折弯设备,其特征在于,所述可拆卸机构一(300)包括与上模头(105)顶面固定连接的卡块(301),所述卡块(301)对称设有两个,所述安装块底面对应位置处设有卡槽(302),所述卡块(301)左右两侧设有插孔,所述插孔与插杆(303)适配,所述插杆(303)远离安装板(103)的一侧固定连接在活动杆(305),所述安装板(103)左右两侧固定连接固定箱(304),所述固定箱(304)内部滑动连接活动杆(305),所述活动杆(305)上套接有弹簧二(306),所述弹簧二(306)的两端分别与固定箱(304)和插杆(303)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可调式折弯设备,其特征在于,所述操作箱(101)内部底面设有活动槽,所述活动槽中固定连接可拆卸机构二(400),所述可拆卸机构二(400)包括通过轴承与活动槽固定连接的双向丝杆二(401),所述双向丝杆二(401)上对称设置与其螺纹连接的活动块,所述活动块的顶面与夹块二(405)固定连接,所述夹块二(405)与操作箱(101)内部底面滑动连接,所述双向丝杆二(401)中间位置处固定连接驱动组件。

5. 根据权利要求4所述的一种可调式折弯设备,其特征在于,所述驱动组件包括与双向丝杆二(401)中间位置处固定套接的从动轮(402),所述从动轮(402)与主动轮(403)啮合,所述主动轮(403)固定套接在转轴的一端,所述转轴的另一端贯穿操作箱(101)内部底面并与电机二(404)的输出端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可调式折弯设备,其特征在于,所述预热机构(500)包括与操作箱(101)内部后侧板固定连接的电动推杆(501),所述电动推杆(501)对称设有两个,所述电动推杆(501)的输出端固定连接进气箱(502),所述进气箱(502)顶面固定连接进气管,所述进气管上设有气泵,所述进气箱(502)内设有电加热板,所述进气箱(502)的底

面固定连接有若干喷嘴(503)。

7.根据权利要求1所述的一种可调式折弯设备,其特征在于,所述操作箱(101)前侧转动连接有箱门,所述箱门上有可视窗。

8.根据权利要求1所述的一种可调式折弯设备,其特征在于,所述滑杆(102)顶部固定连接有限位块。

一种可调式折弯设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及折弯设备技术领域,具体是一种可调式折弯设备。

背景技术

[0002] 折弯机是一种能够对板材进行折弯的机器,将板料进行折弯后,可以便于进行后续的产品组装,可以应用于多种领域。比如专利公告号CN218517575 U的专利中记载的一种钣金加工折弯设备,其中记载的方案包括操作台、支撑架、液压缸、安装板、上模头、定位杆、夹持组件的配合,实现对铝材进行上方与前后方的定位,在折弯设备外侧安装防护罩,对现场工作人员进行防护,避免在折弯过程中铝材折断后飞溅出来,造成安全事故。但该案例中的方案未考虑到模具会发生损坏,不便于更换模具以适应不同的折弯需求,且未进行加热处理的折弯工件容易发生断裂。

[0003] 基于此,现在提供一种可调式折弯设备,可以消除现有装置存在的弊端。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可调式折弯设备,以解决背景技术中不便于更换模具和无法进行预加热处理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种可调式折弯设备,包括操作箱,所述操作箱顶面对称滑动连接有滑杆,所述滑杆末端伸入操作箱内部并与安装板的顶面固定连接,所述操作箱内部顶面中间位置固定连接有液压杆,所述液压杆的输出端固定连接有安装板,所述安装板的底面左右两侧固定连接有用于对待折弯工件进行夹持固定的固定机构,所述安装板底面中间位置处固定连接有安装块,所述安装块左右两侧通过可拆卸机构一与上模头固定连接,所述上模头的正下方设有下模具,所述下模具通过可拆卸机构二与操作箱内部底面固定连接,所述操作箱内部后侧面固定连接有待折弯工件进行加热处理的预热机构。

[0007] 优选的,所述固定机构包括关于上模头对称设置的上固定组件和关于下模具对称设置的下固定组件,所述上固定组件包括与安装板底面左右两侧固定连接的套筒,所述套筒内部设有空腔与压杆滑动连接,所述空腔中设有弹簧一,所述弹簧一两端分别与套筒和压杆固定连接,所述下固定组件包括设于下模具左右两侧的U形座,所述U形座底面和操作箱内部底面固定连接,所述U形座中安装有双向丝杆一,所述双向丝杆一的一端贯穿U形座侧壁并与电机一的输出轴固定连接,所述双向丝杆一的正上方设有与U形座固定连接的导杆,所述双向丝杆一上对称设有螺纹连接的夹块一,所述夹块一的上端与导杆滑动连接。

[0008] 优选的,所述可拆卸机构一包括与上模头顶面固定连接的卡块,所述卡块对称设有两个,所述安装块底面对应位置处设有卡槽,所述卡块左右两侧设有插孔,所述插孔与插杆适配,所述插杆远离安装板的一侧固定连接有活动杆,所述安装板左右两侧固定连接有固定箱,所述固定箱内部滑动连接有活动杆,所述活动杆上套接有弹簧二,所述弹簧二的两端分别与固定箱和插杆固定连接。

[0009] 优选的,所述操作箱内部底面设有活动槽,所述活动槽中固定连接有可拆卸机构二,所述可拆卸机构二包括通过轴承与活动槽固定连接的双向丝杆二,所述双向丝杆二上对称设置有与其螺纹连接的活动块,所述活动块的顶面与夹块二固定连接,所述夹块二与操作箱内部底面滑动连接,所述双向丝杆二中间位置处固定连接有驱动组件。

[0010] 优选的,所述驱动组件包括与双向丝杆二中间位置处固定套接的从动轮,所述从动轮与主动轮啮合,所述主动轮固定套接在转轴的一端,所述转轴的另一端贯穿操作箱内部底面并与电机二的输出端固定连接。

[0011] 优选的,所述预热机构包括与操作箱内部侧板固定连接的电动推杆,所述电动推杆对称设有两个,所述电动推杆的输出端固定连接有进气箱,所述进气箱顶面固定连接有进气管,所述进气管上设有气泵,所述进气箱内设有电加热板,所述进气箱的底面固定连接有若干喷嘴。

[0012] 优选的,所述操作箱前侧转动连接有箱门,所述箱门上有可视窗。

[0013] 优选的,所述滑杆顶部固定连接有限位块。

[0014] 相较于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1.本申请通过套筒、弹簧一、压杆、U形座、双向丝杆一、电机一、导杆、夹块一的配合,实现对待折弯工件材进行上方与前后方的定位夹持,保证工件在折弯过程中的稳定。

[0016] 2.本申请通过卡块、卡槽、插杆、固定箱、活动杆、弹簧二、可拆卸机构二、双向丝杆二、从动轮、主动轮、电机二、夹块二的配合,实现对上模头和下模具的替换,提升设备的使用寿命和应用范围。

[0017] 3.本申请通过电动推杆、进气箱、喷嘴的配合,实现对待折弯件进行预热处理,使得待折弯件快速受热,提高折弯件在折弯时的折弯效果,减少折弯断裂的出现。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的操作内部结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的正视图图。

[0021] 图4为本实用新型下固定组件的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型图3中A的放大图。

[0023] 图6为本实用新型可拆卸机构二的结构示意图。

[0024] 图7为本实用新型右视图。

[0025] 附图标记注释:操作箱101、滑杆102、安装板103、液压杆104、上模头105、下模具106、固定机构200、套筒201、弹簧一202、压杆203、U形座204、双向丝杆一205、电机一206、导杆207、夹块一208、可拆卸机构一300、卡块301、卡槽302、插杆303、固定箱304、活动杆305、弹簧二306、可拆卸机构二400、双向丝杆二401、从动轮402、主动轮403、电机二404、夹块二405、预热机构500、电动推杆501、进气箱502、喷嘴503。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0027] 实施例1

[0028] 请参阅图1-图7,一种可调式折弯设备,包括操作箱101,所述操作箱101顶面对称滑动连接有滑杆102,所述滑杆102末端伸入操作箱101内部并与安装板103的顶面固定连接,所述操作箱101内部顶面中间位置固定连接有液压杆104,所述液压杆104的输出端固定连接有安装板103,所述安装板103的底面左右两侧固定连接有用于对待折弯工件进行夹持固定的固定机构200,所述安装板103底面中间位置处固定连接有安装块,所述安装块左右两侧通过可拆卸机构一300与上模头105固定连接,所述上模头105的正下方设有下模具106,所述下模具106通过可拆卸机构二400与操作箱101内部底面固定连接,所述操作箱101内部后侧面固定连接有待对待折弯工件进行加热处理的预热机构500。

[0029] 请参阅图2-图4,所述固定机构200包括关于上模头105对称设置的上固定组件和关于下模具106对称设置的下固定组件,所述上固定组件包括与安装板103底面左右两侧固定连接的套筒201,所述套筒201内部设有空腔与压杆203滑动连接,所述空腔中设有弹簧一202,所述弹簧一202两端分别与套筒201和压杆203固定连接,上固定组件下移,弹簧一202为压杆203提供定位工件的压力,所述下固定组件包括设于下模具106左右两侧的U形座204,所述U形座204底面和操作箱101内部底面固定连接,所述U形座204中安装有双向丝杆一205,所述双向丝杆一205的一端贯穿U形座204侧壁并与电机一206的输出轴固定连接,所述双向丝杆一205的正上方设有与U形座204固定连接的导杆207,导杆207对夹块一208的运动进行导向,所述双向丝杆一205上对称设有螺纹连接的夹块一208,启动电机一206,电机一206驱动双向丝杆一205转动,进而夹块一208发生相向或是背离运动,实现对不同宽度工件的固定,所述夹块一208的上端与导杆207滑动连接。

[0030] 请参阅图5,所述可拆卸机构一300包括与上模头105顶面固定连接的卡块301,所述卡块301对称设有两个,所述安装块底面对应位置处设有卡槽302,所述卡块301左右两侧设有插孔,所述插孔与插杆303适配,所述插杆303远离安装板103的一侧固定连接在活动杆305,拉动活动杆305,活动杆305在固定箱304内滑动,进而带动插杆303移动,所述安装板103左右两侧固定连接固定箱304,所述固定箱304内部滑动连接活动杆305,所述活动杆305上套接有弹簧二306,所述弹簧二306的两端分别与固定箱304和插杆303固定连接,拉动活动杆305,活动杆305带动插杆303移动,当插杆303完全脱离卡块301中的插孔时,上模头105脱离安装块,实现对上模头105的替换,松开活动杆305,在弹簧二306的作用,活动杆305复位。

[0031] 请参阅图6,所述操作箱101内部底面设有活动槽,所述活动槽中固定连接可拆卸机构二400,所述可拆卸机构二400包括通过轴承与活动槽固定连接的双向丝杆二401,所述双向丝杆二401上对称设置有与其螺纹连接的活动块,所述活动块的顶面与夹块二405固定连接,双向丝杆二401转动,带动活动块移动,进而带动与之固定连接的夹块二405移动,通过夹块二405实现对下模具106的夹持和固定,所述夹块二405与操作箱101内部底面滑动连接,所述双向丝杆二401中间位置处固定连接驱动组件,驱动组件为双向丝杆二401的转动提供动力。

[0032] 请参阅图6,所述驱动组件包括与双向丝杆二401中间位置处固定套接的从动轮402,所述从动轮402与主动轮403啮合,主动轮403驱动从动轮402转动,所述主动轮403固定套接在转轴的一端,所述转轴的另一端贯穿操作箱101内部底面并与电机二404的输出端固

定连接,启动电机二404,电机二404带动转轴转动进而带动主动轮403转动。

[0033] 请参阅图7,所述预热机构500包括与操作箱101内部侧板固定连接的电动推杆501,所述电动推杆501对称设有两个,所述电动推杆501的输出端固定连接有进气箱502,通过电动推杆501,实现对进气箱502和喷嘴503水平位置的调节,所述进气箱502顶面固定连接有进气管,所述进气管上设有气泵,所述进气箱502内设有电加热板,启动气泵,空气经过进气管进入进气箱502,在电加热板的作用下加热,所述进气箱502的底面固定连接有若干喷嘴503,热气经由喷嘴503均匀喷出,实现对待加热工件的均匀加热。

[0034] 实施例2

[0035] 请参阅图1,所述操作箱101前侧转动连接有箱门,所述箱门上有可视窗,便于观察工件的实际加工情况。

[0036] 请参阅图1-图3,所述滑杆102顶部固定连接有限位块,防止滑杆102脱轨,对运动范围进行限定。

[0037] 使用时,将待折弯的工件从箱门放入操作箱101内的下模具106上方,利用下固定组件对工件进行限位夹持,电机一206驱动双向丝杆一205转动,进而夹块一208发生相向或是背离运动,实现对不同宽度工件的固定,启动电动推杆501,将进气箱502和喷嘴503移动到工件的上方,进行加热处理,然后启动液压杆104,液压杆104带动安装板103和上模头105对工件进行折弯处理,滑杆102保证安装板103下降时的平稳性,同时安装板103底面固定连接的上夹持组件从上方对工件的两端进行压紧定位,利用弹簧一202的弹力作用让压杆203对下端工件施力。

[0038] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

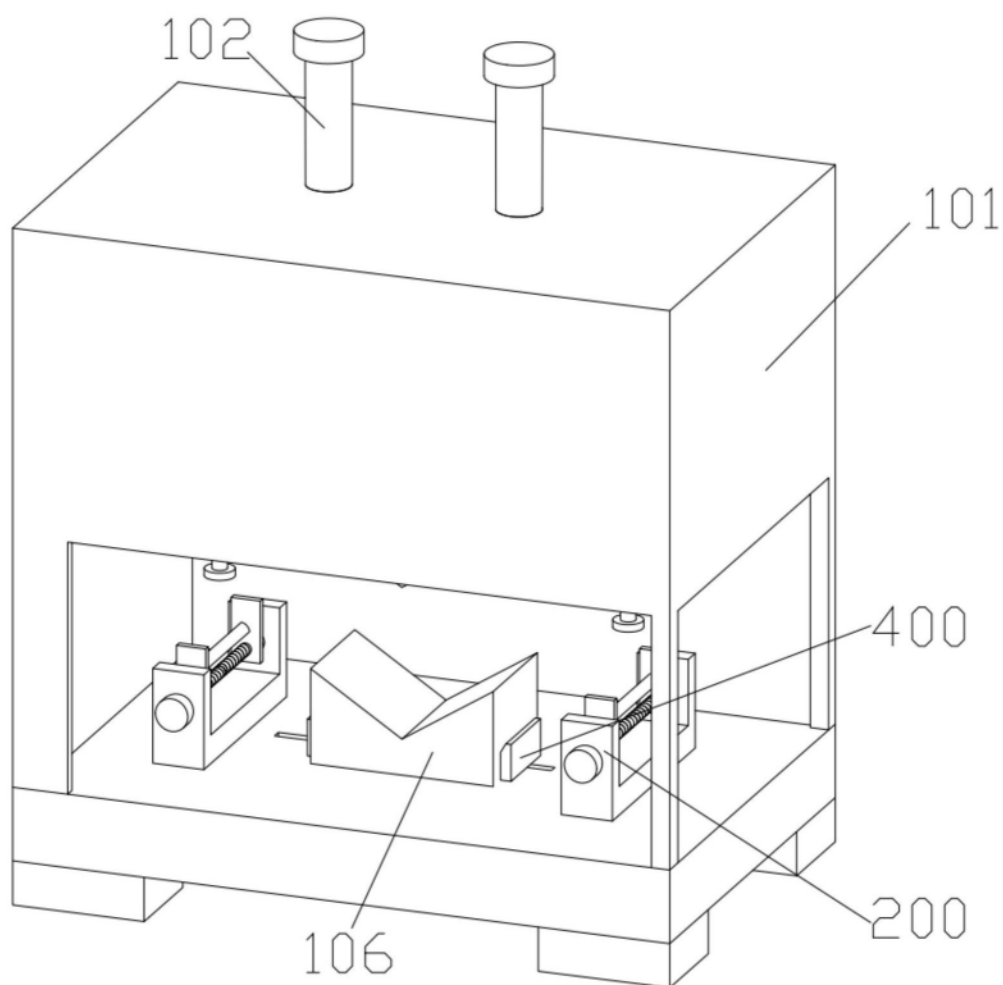


图1

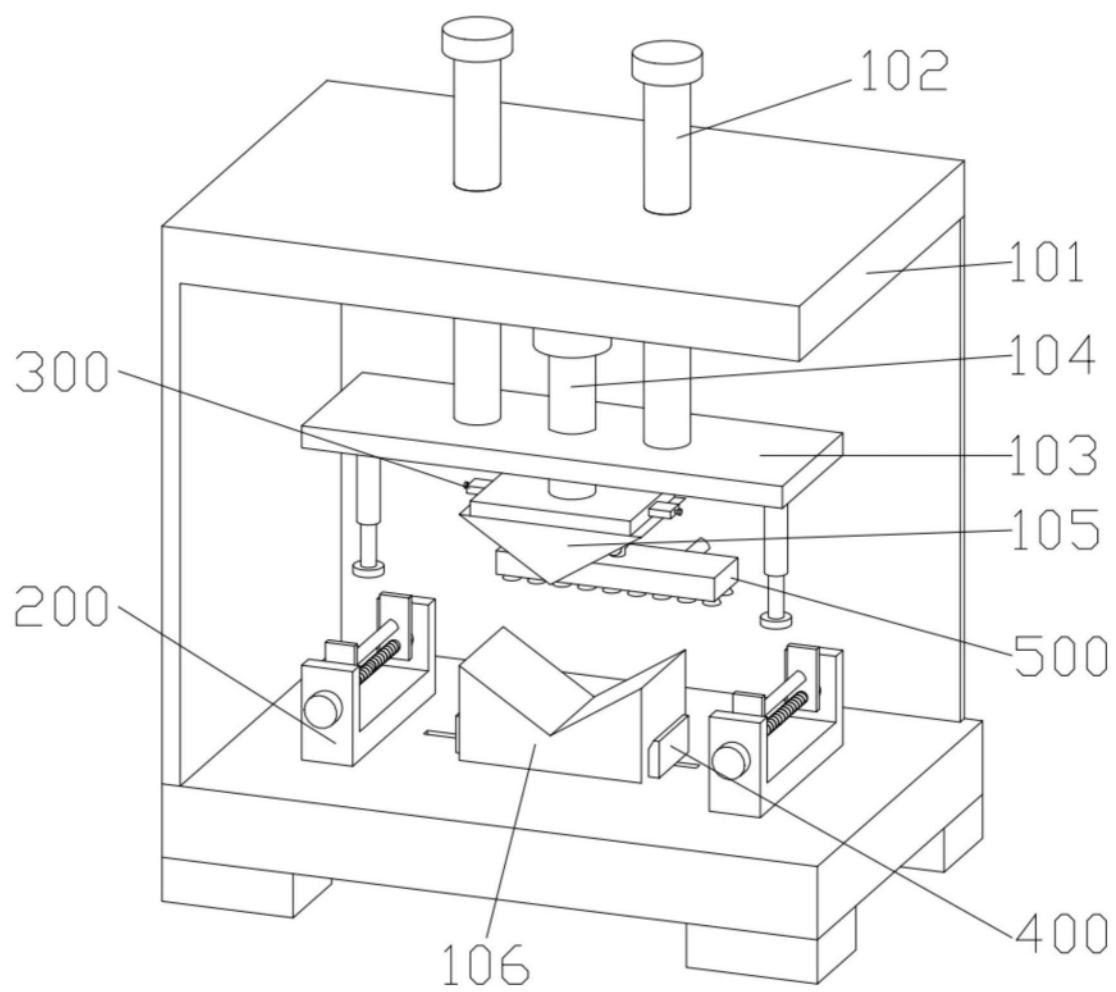


图2

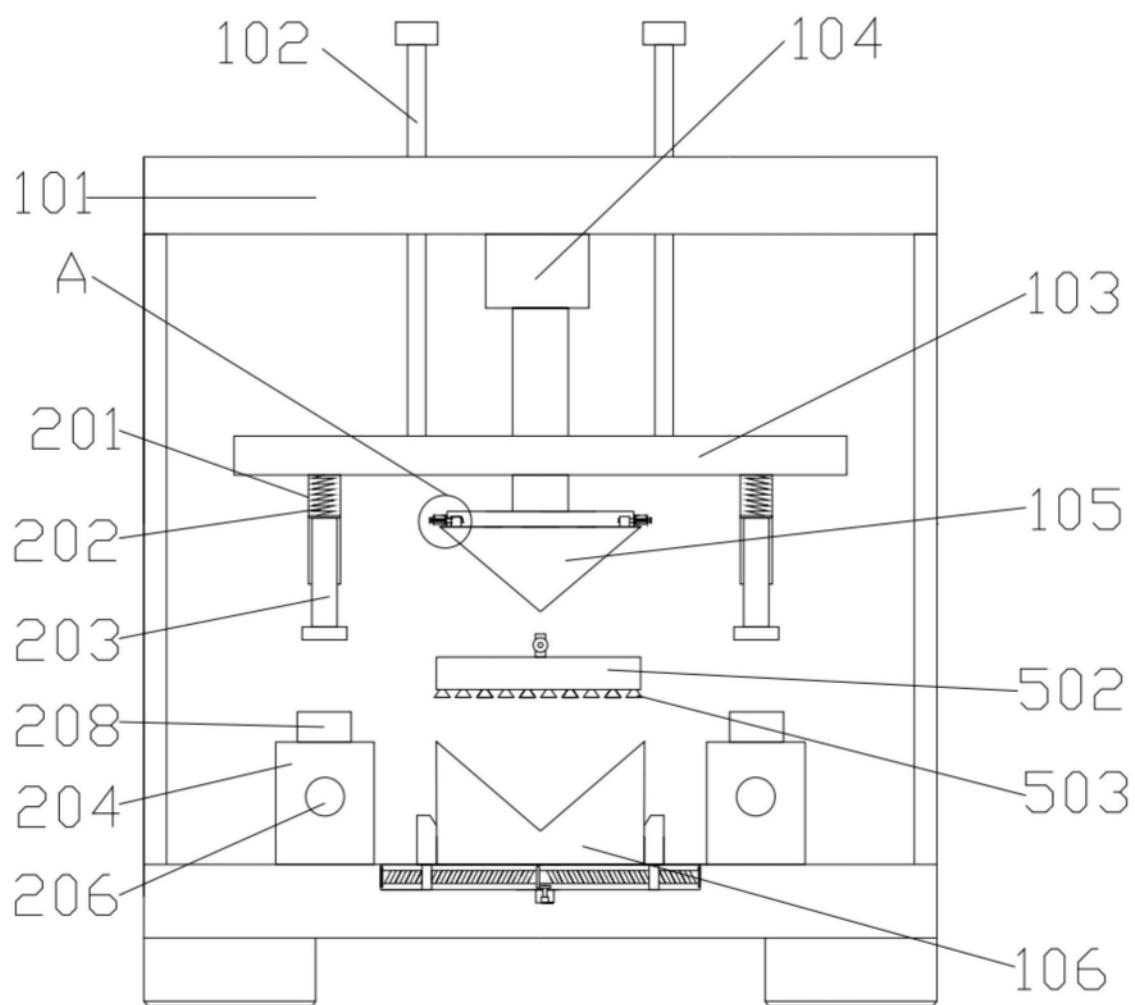


图3

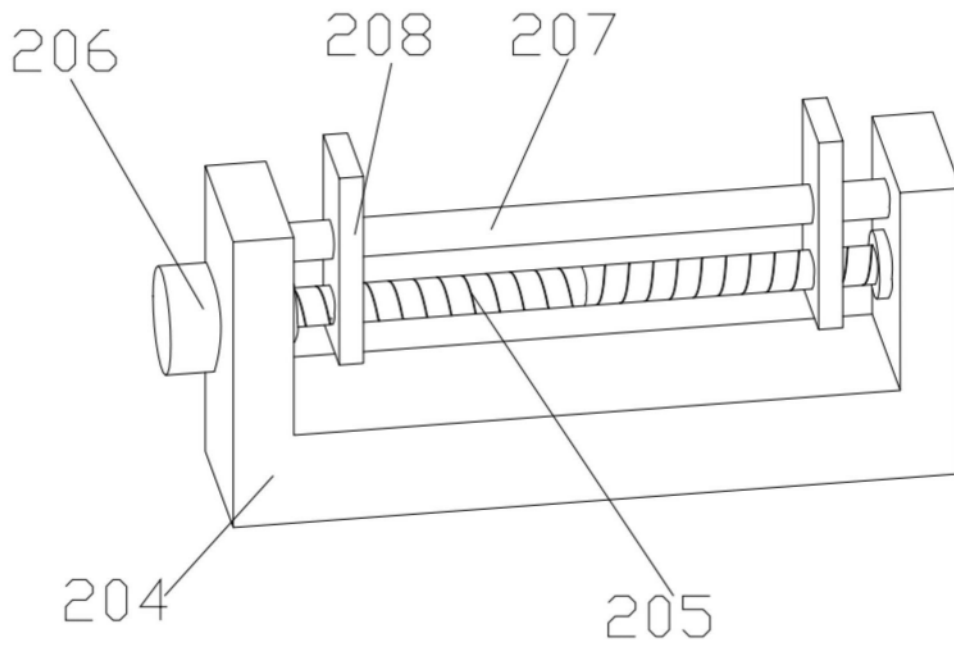


图4

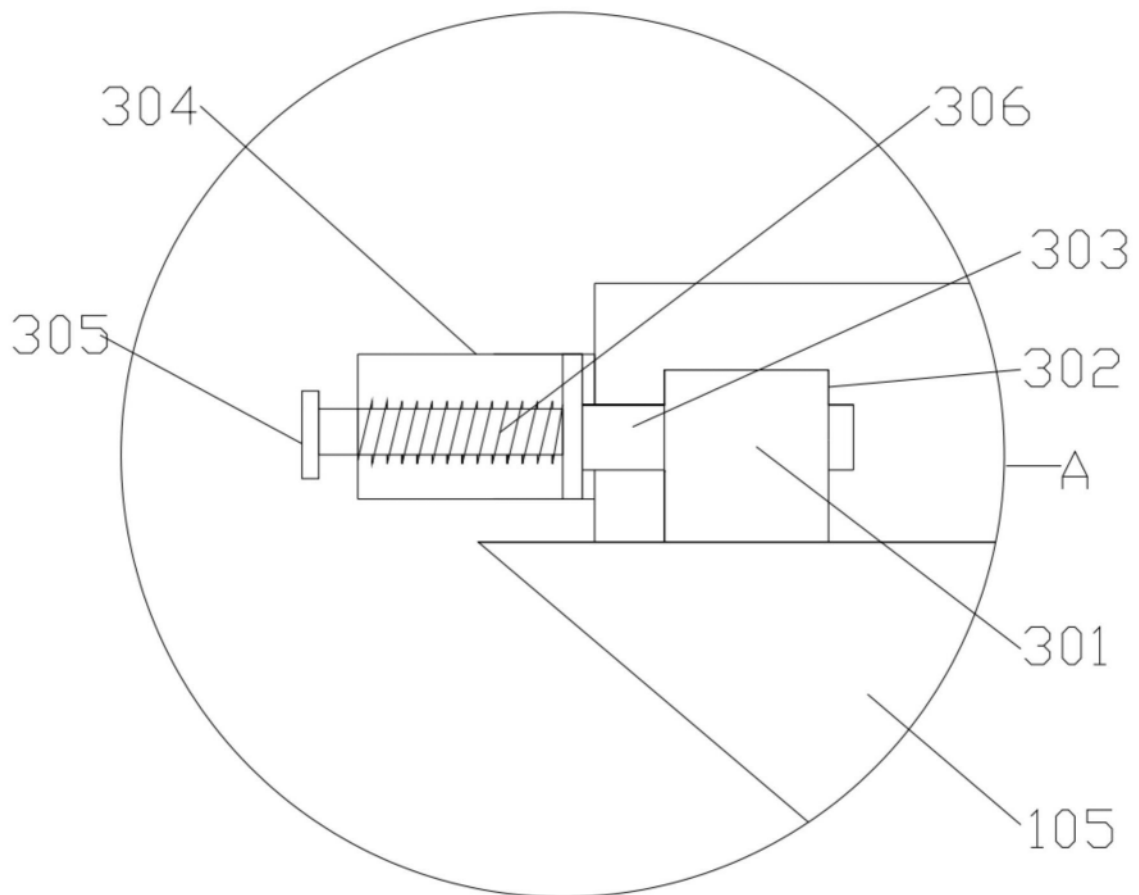


图5

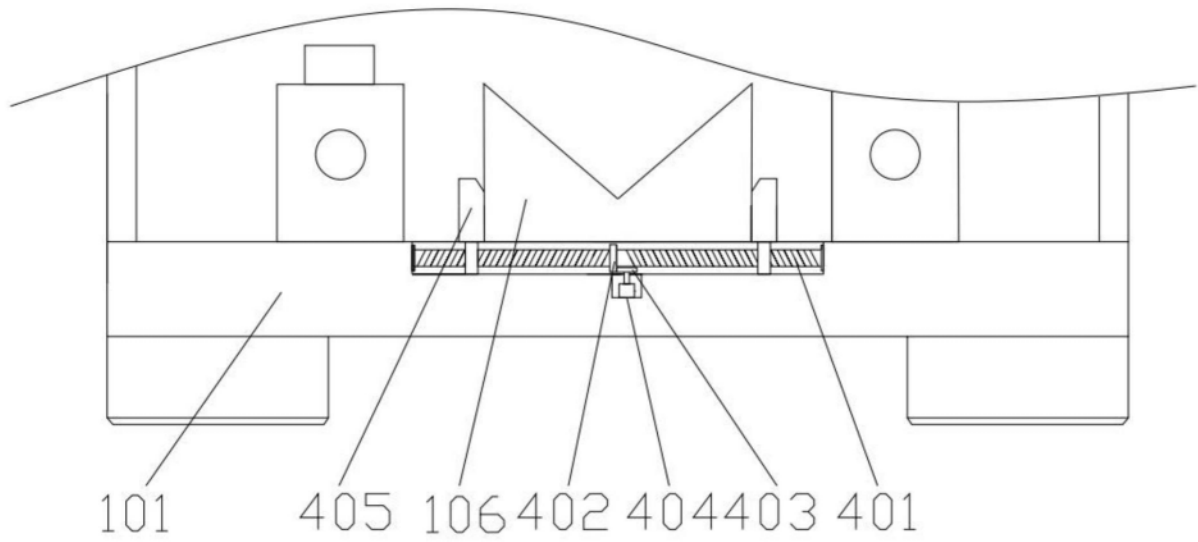


图6

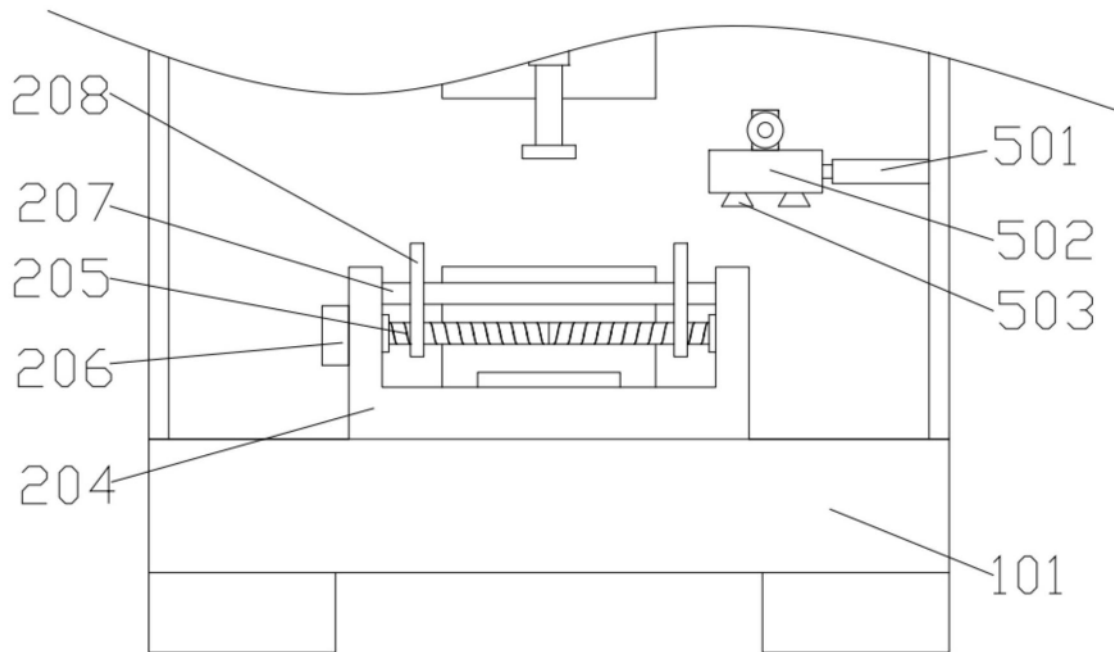


图7