(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221184402 U
(45)授权公告日 2024.06.21

(21)申请号 202322728592.6

(22)申请日 2023.10.11

(73)专利权人 南宁市龙电宁鑫新材料科技有限公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市邕宁区蒲津路229号原县交通局办公楼2楼85号

(72)发明人 李应恩 穆国强 韩树华 周晓波 杜良良 曹瑞雪 杨艺博 任明明

(74)专利代理机构 河南银隆律师事务所 41186

专利代理师 陈平

(51)Int.Cl.

B21D 33/00(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21D 55/00(2006.01)

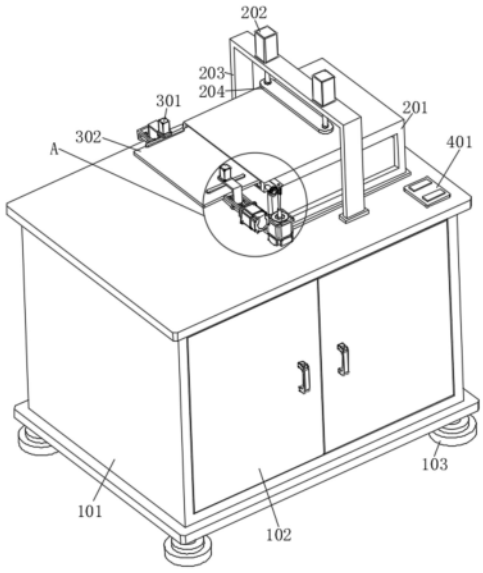
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

铜箔弯折成型装置

(57)摘要

本实用新型提供铜箔弯折成型装置,包括工作台,工作台的前侧面通过合页铰接有两个门板,两个门板的前侧面均设置有把手,工作台的上端设置有放置台,放置台的左侧通过转轴转动连接有弯折板,工作台的上端设置有对铜箔限位的限位机构一,放置台的前端设置有弯折机构,弯折板的下端设置有限位机构二。通过本实用新型所述的铜箔弯折成型装置,通过弯折机构使得铜箔一次弯折成功,节省时间的同时也增加了生产效率。



CN 221184402 U

1.铜箔弯折成型装置,包括工作台(101),其特征在于:所述工作台(101)的前侧面通过合页铰接有两个门板(102),两个门板(102)的前侧面均设置有把手,所述工作台(101)的上端设置有放置台(201),所述放置台(201)的左侧通过转轴转动连接有弯折板(302),所述工作台(101)的上端设置有对铜箔限位的限位机构一,所述放置台(201)的前端设置有弯折机构,所述弯折板(302)的下端设置有限位机构二。

2.如权利要求1所述的铜箔弯折成型装置,其特征在于:所述限位机构一包括设置在工作台(101)上端的连接架(203),连接架(203)的内部设置有两个电动推杆一(202),两个电动推杆一(202)的伸缩端下端之间设置有一个限位板(204),限位板(204)与放置台(201)配合安装。

3.如权利要求2所述的铜箔弯折成型装置,其特征在于:所述弯折机构包括设置在放置台(201)前端的矩形板(310),矩形板(310)的下端转动连接有蜗杆(309),转轴的前端设置有蜗轮(311),蜗轮(311)与蜗杆(309)啮合连接,所述工作台(101)上端设置有驱动组件一。

4.如权利要求3所述的铜箔弯折成型装置,其特征在于:所述驱动组件一包括设置在工作台(101)上端的电机一(307),电机一(307)的输出轴通过联轴器与蜗杆(309)的底端相连接。

5.如权利要求4所述的铜箔弯折成型装置,其特征在于:所述限位机构二包括设置在弯折板(302)下端的两个限位柱(305),两个限位柱(305)的外弧面之间滑动连接有两个滑动架(306),滑动架(306)的内部均设置有电动推杆,电动推杆的伸缩端上均设置有限位架(303),两个限位架(303)与一个弯折板(302)配合安装,弯折板(302)的下端转动连接有双向丝杆(304),滑动架(306)分别与双向丝杆(304)的左右对应端螺纹连接,弯折板(302)的前侧设置有电机二(308),电机二(308)的输出轴通过联轴器与双向丝杆(304)的前端相连接。

6.如权利要求1所述的铜箔弯折成型装置,其特征在于:所述工作台(101)的下端四角分别焊接固定有垫脚(103),垫脚(103)的下端均设置有防滑垫。

7.如权利要求5所述的铜箔弯折成型装置,其特征在于:所述工作台(101)的上端设置有控制面板(401),电动推杆一(202)、电动推杆二(301)、电机一(307)和电机二(308)均与控制面板(401)电连接。

铜箔弯折成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铜箔弯折技术领域,特别涉及铜箔弯折成型装置。

背景技术

[0002] 铜箔弯折成型装置是一种用于将铜箔通过机械力或热加工等方法进行弯折、成型的设备。铜箔是一种由纯铜制成的薄片材料,通常厚度在0.005mm到0.5mm之间,具有良好的导电性和导热性,铜箔常用于电子器件的制造中,在制作电路板、电容器等器件的过程中需要对铜箔进行折弯,以适应器件的形状和尺寸要求,现有的铜箔弯折成型装置通过限位机构将铜箔进行固定,随后通过电动推杆带动折弯冲头向下移动对其进行第一次折弯,在通过左边电动推杆驱动折弯冲头向右移动对其进行二次折弯,这就造成对铜箔弯折时间变长。

[0003] 例如,公告号为CN 217492365 U的实用新型公开了一种新型铜箔弯折成型装置,第一折弯座下端左侧位置固定有第一折弯冲头,底座上端左侧位置固定的第二折弯座,在本专利专案中,其通过电动推杆驱动第一折弯冲头和第二折弯座移动对铜箔进行弯折,然而其两道弯折工序所耗费时间长,使得铜箔弯折效率大大降低。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术的不足,提供铜箔弯折成型装置,通过弯折机构使得铜箔一次弯折成功,节省时间的同时也增加了生产效率。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:铜箔弯折成型装置,包括工作台,工作台的前侧面通过合页铰接有两个门板,两个门板的前侧面均设置有把手,工作台的上端设置有放置台,放置台的左侧通过转轴转动连接有弯折板,工作台的上端设置有对铜箔限位的限位机构一,放置台的前端设置有弯折机构,弯折板的下端设置有限位机构二,弯折机构包括设置在放置台前端的矩形板,矩形板的下端转动连接有蜗杆,转轴的前端设置有蜗轮,蜗轮与蜗杆啮合连接,工作台上端设置有驱动组件一,驱动组件一包括设置在工作台上端的电机一,电机一的输出轴通过联轴器与蜗杆的底端相连接,限位机构二包括设置在弯折板下端的两个限位柱,两个限位柱的外弧面之间滑动连接有两个滑动架,滑动架的内部均设置有电动推杆,电动推杆的伸缩端上均设置有限位架,两个限位架与一个弯折板配合安装,弯折板的下端转动连接有双向丝杆,滑动架分别与双向丝杆的左右对应端螺纹连接,弯折板的前侧设置有电机二,电机二的输出轴通过联轴器与双向丝杆的前端相连接。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,工作台的下端四角分别焊接固定有垫脚,垫脚的下端均设置有防滑垫。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,限位机构一包括设置在工作台上端的连接架,连接架的内部设置有两个电动推杆一,两个电动推杆一的伸缩端下端之间设置有一个限位板,限位板与放置台配合安装。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,工作台的上端设置有控制面板,电动推杆一、电动推杆二、电机一和电机二均与控制面板电连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 其一,通过控制打开电动推杆一运行,使得限位板向下移动至铜箔的表面对其进行限位,防止放置台上的铜箔在弯折过程中发生跑位的情况。

[0011] 其二,通过控制打开电机一,带动双向丝杆旋转,使得两侧滑动架相向靠近至铜箔的上方,再控制打开电动推杆二运行,使得限位架向下移动对铜箔再次进行限位,防止弯折板上的铜箔在弯折过程中发生跑位的情况。

[0012] 其三,通过控制打开电机二运行带动蜗杆旋转,使得蜗轮也旋转,进而带动转轴上的弯折板发生转动,对处于弯折板上的铜箔进行弯折,可快速一气呵成的对铜箔进行弯折,使得铜箔弯折效率更高。

[0013] 其四,通过垫脚以及防滑垫对装置进行稳定的支撑,使得弯折成型装置运行更加稳定。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的A处放大结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的前视正视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的右视正视结构示意图。

[0019] 图中:101、工作台;102、门板;103、垫脚;201、放置台;202、电动推杆一;203、连接架;204、限位板;301、电动推杆二;302、弯折板;303、限位架;304、双向丝杆;305、限位柱;306、滑动架;307、电机一;308、电机二;309、蜗杆;310、矩形板;311、蜗轮;401、控制面板。

具体实施方式

[0020] 为了更好地理解本实用新型,下面结合实施例进一步清楚阐述本实用新型的内容,但本实用新型的保护内容不仅仅局限于下面的实施例。在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员来说显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。

[0021] 如图1、2、3、4所示,铜箔弯折成型装置,包括工作台101,工作台101的前侧面通过合页铰接有两个门板102,两个门板102的前侧面均设置有把手,工作台101的上端设置有放置台201,放置台201的左侧通过转轴转动连接有弯折板302,工作台101的上端设置有对铜箔限位的限位机构一,放置台201的前端设置有弯折机构,弯折板302的下端设置有限位机构二,限位机构一包括设置在工作台101上端的连接架203,连接架203的内部设置有两个电动推杆一202,两个电动推杆一202的伸缩端下端之间设置有一个限位板204,限位板204与放置台201配合安装。

[0022] 如图1、2、3、4所示,弯折机构包括设置在放置台201前端的矩形板310,矩形板310的下端转动连接有蜗杆309,转轴的前端设置有蜗轮311,蜗轮311与蜗杆309啮合连接,工作台101上端设置有驱动组件一,驱动组件一包括设置在工作台101上端的电机一307,电机一

307的输出轴通过联轴器与蜗杆309的底端相连接,限位机构二包括设置在弯折板302下端的两个限位柱305,两个限位柱305的外弧面之间滑动连接有两个滑动架306,滑动架306的内部均设置有电动推杆,电动推杆的伸缩端上均设置有限位架303,两个限位架303与一个弯折板302配合安装,弯折板302的下端转动连接有双向丝杆304,滑动架306分别与双向丝杆304的左右对应端螺纹连接,弯折板302的前侧设置有电机二308,电机二308的输出轴通过联轴器与双向丝杆304的前端相连接。

[0023] 如图1、3、4所示,工作台101的上端设置有控制面板401,电动推杆一202、电动推杆二301、电机一307和电机二308均与控制面板401电连接。

[0024] 人员将需要弯折的铜箔放置在放置台201上,随后人员通过控制面板401控制打开电动推杆一202运行,伸缩端带动限位板204向下移动至铜箔的表面对其进行限位,紧接着人员通过控制面板401控制打开电机一307,输出轴转动带动双向丝杆304旋转,使得两侧滑动架306在限位柱305的限位下相向靠近至铜箔的上方,接着人员通过控制面板401控制打开电动推杆二301运行,伸缩端带动限位架303向下移动对铜箔再次进行限位,接着人员通过控制面板401控制打开电机二308运行输出轴转动带动蜗杆309旋转,使得带动与之啮合的蜗轮311旋转,带动转轴上的弯折板302发生转动,对处于弯折板302上的铜箔进行弯折。

[0025] 弯折结束后,人员通过控制面板401控制打开电动推杆二301运行,使其带动限位架303离开铜箔的表面,接着通过控制面板401控制打开电机一307,使限位架303相向远离,接着再通过控制面板401控制打开电动推杆一202运行,使得限位板204向上移动离开铜箔的表面,接着人员就可以从放置板取出弯折后的铜箔。

[0026] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1所示,工作台101的下端四角分别焊接固定有垫脚103,垫脚103的下端均设置有防滑垫,通过垫脚103以及防滑垫对其进行稳定的支撑。

[0027] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

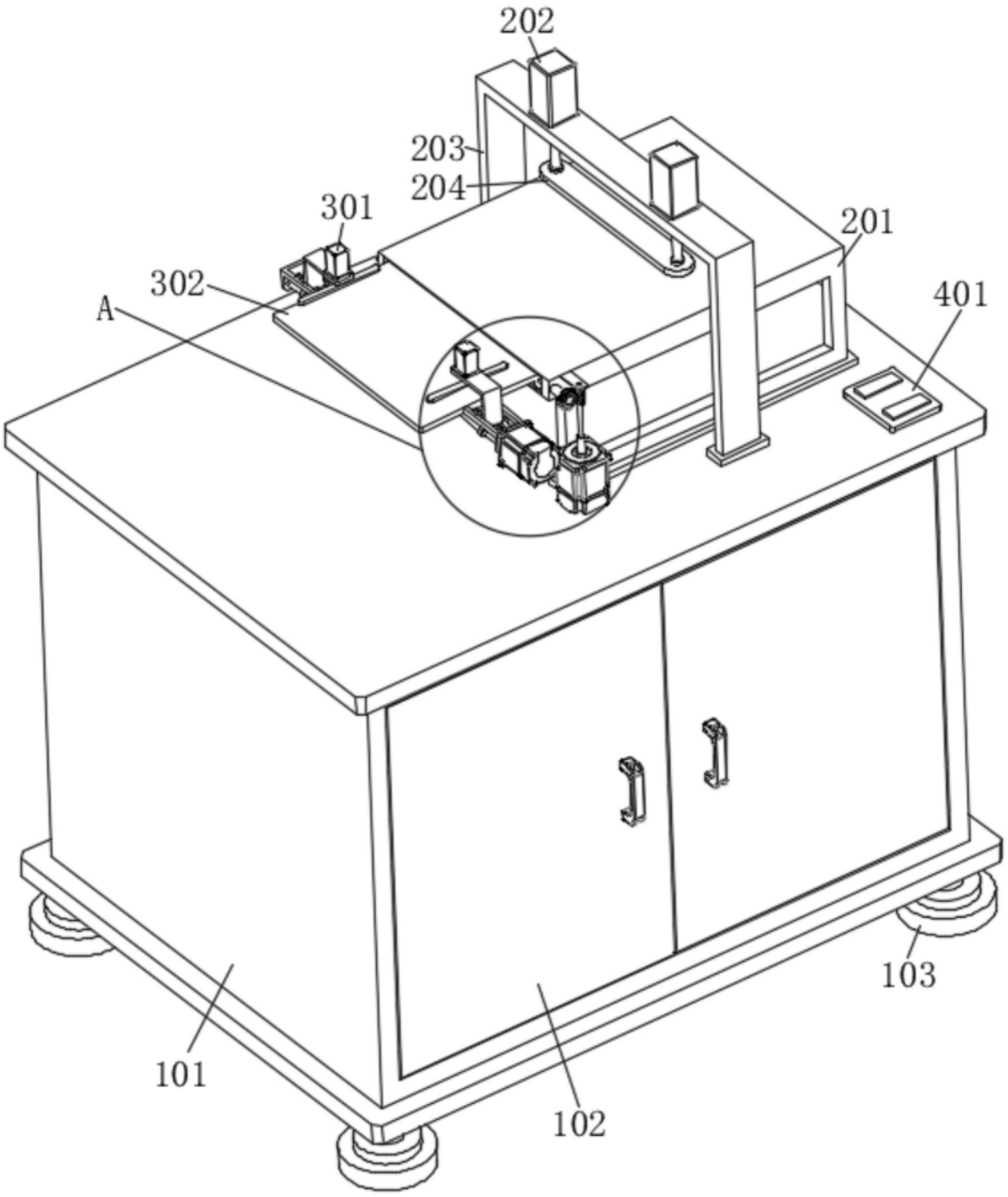


图1

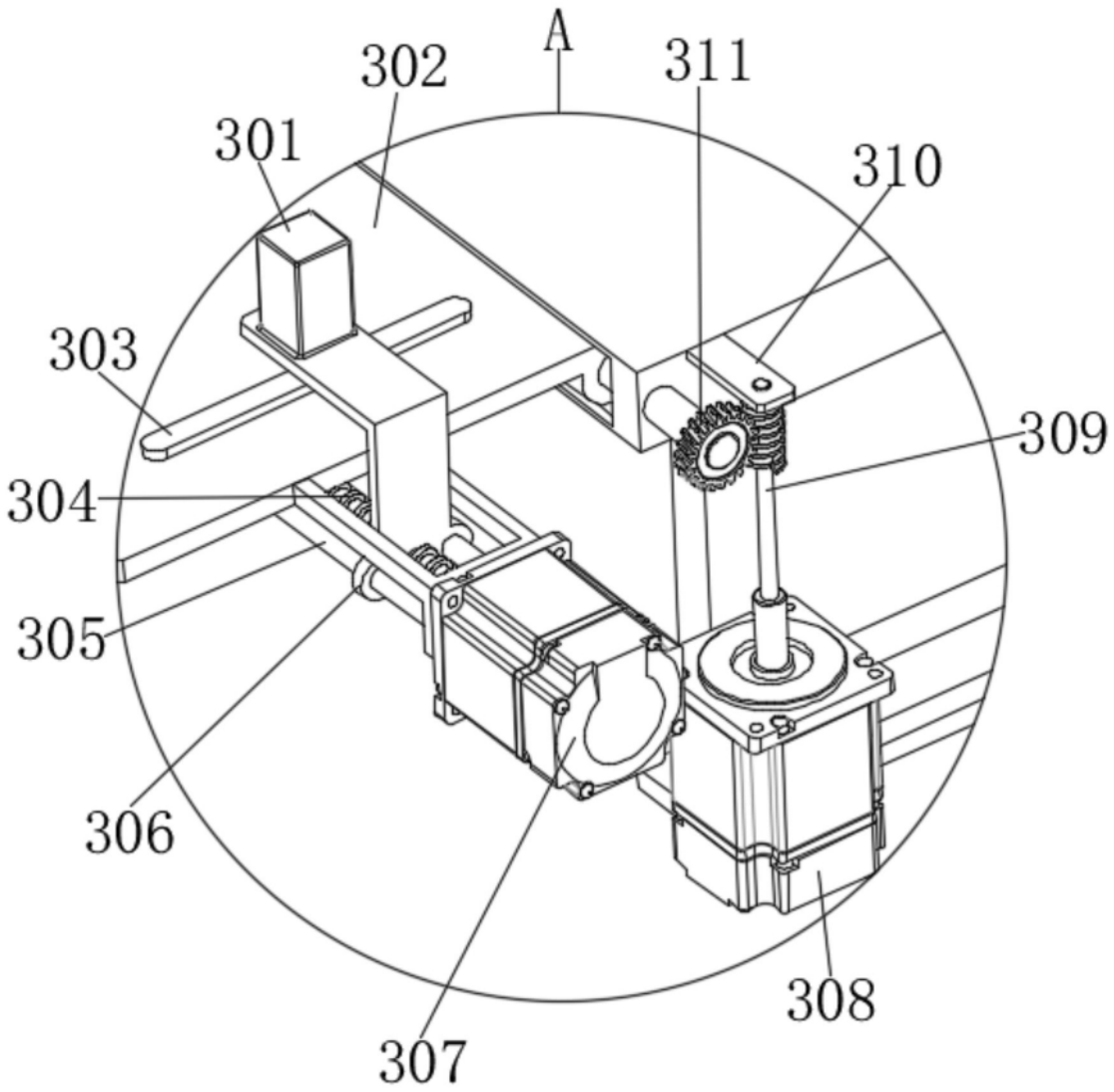


图2

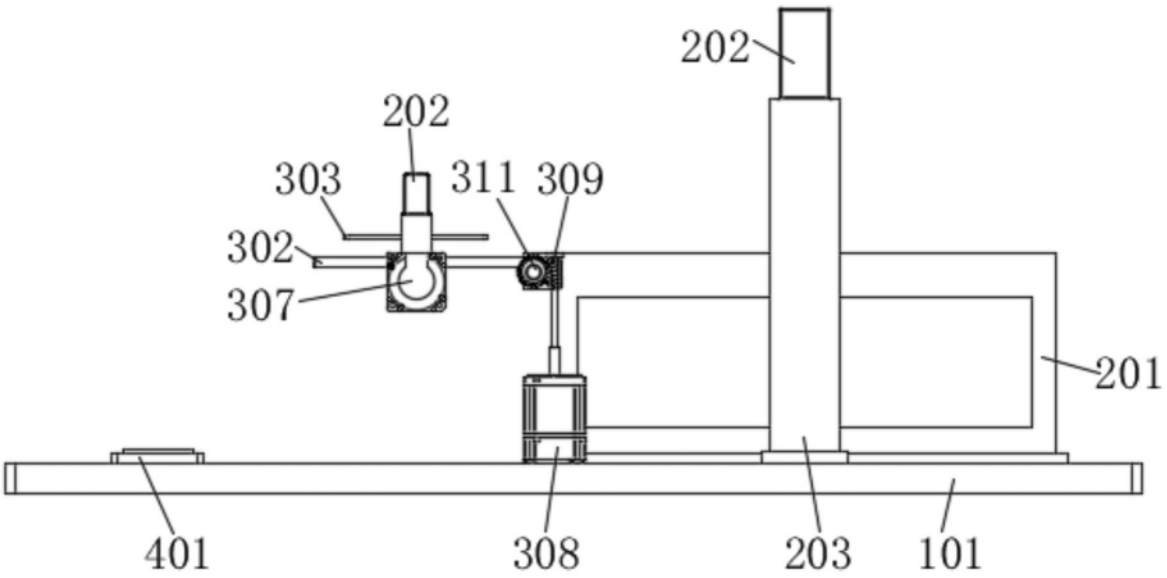

202
202
303
311
309
302
307
201
401
308
203
101

图3

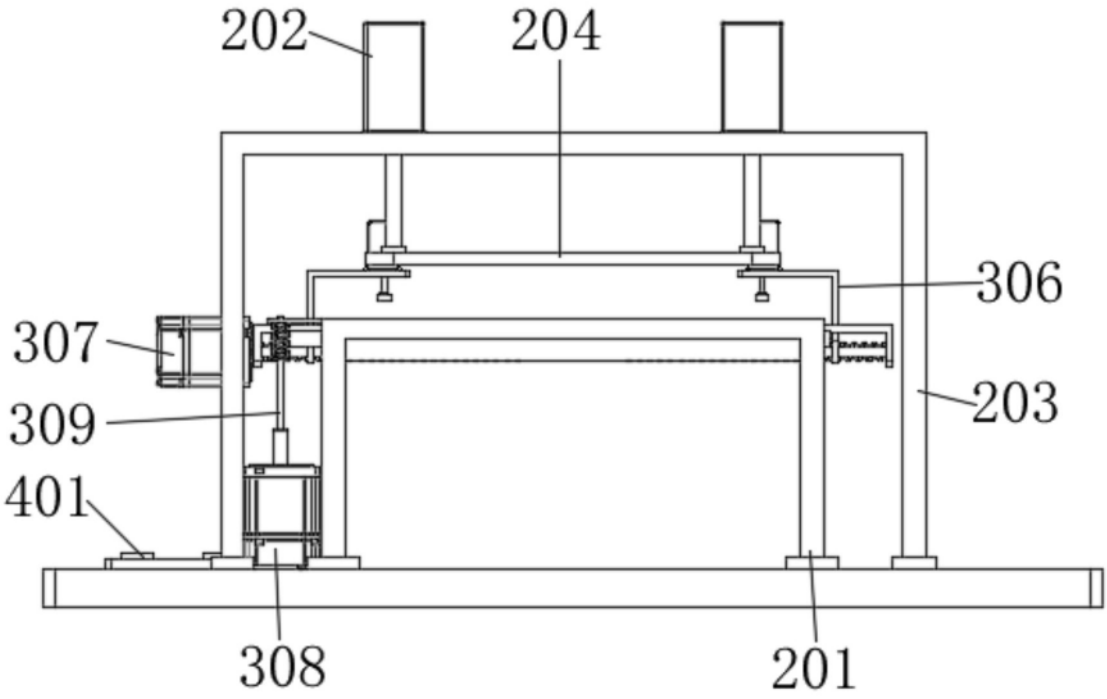

202
204
306
307
203
309
401
308
201

图4