



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215697541 U

(45) 授权公告日 2022.02.01

(21) 申请号 202121794285.2

(22) 申请日 2021.08.03

(73) 专利权人 南京鑫央美电力设备有限公司
地址 211200 江苏省南京市溧水区溧水经济开发区腾家路16号

(72) 发明人 夏志兵 胡善勇

(74) 专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限公司 34138

代理人 房文亮

(51) Int. Cl.

B21F 1/00 (2006.01)

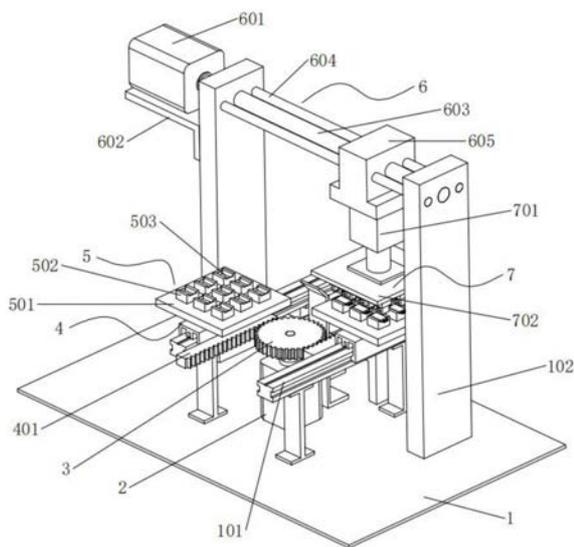
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种精密电子器件加工工作台

(57) 摘要

本实用新型提供一种精密电子器件加工工作台,涉及电子器件加工技术领域,包括底座、电机一、齿轮、滑座、放置板、横向驱动机构、折弯机构和集料盒,所述底座两侧各设置有一个导轨和安装板,所述电机一安装在底座上,所述齿轮安装在电机一的输出轴上,所述滑座滑动安装在导轨上,所述滑座侧面上设有齿条且齿条与齿轮相互啮合,所述放置板安装在滑座上,所述横向驱动机构安装在安装板上用以移动安装在在横向驱动机构上的折弯机构,所述底板上还设有支架一和支架二来安放集料盒,本实用新型可以一次性完成多个电子器件的折弯并保证折弯的精度。



1. 一种精密电子器件加工工作台,其特征在于:包括底座(1)、电机一(2)、齿轮(3)、滑座(4)、放置板(5)、横向驱动机构(6)、折弯机构(7)和集料盒(8),所述底座(1)两侧各设置有一个导轨(101)和安装板(102),所述电机一(2)安装在底座(1)上,所述齿轮(3)安装在电机一(2)的输出轴上,所述滑座(4)滑动安装在导轨(101)上且两侧的滑座(4)在沿导轨(101)方向的初始位置的间距最大,所述滑座(4)侧面上设有齿条(401)且齿条(401)与齿轮(3)相互啮合,所述放置板(5)安装在滑座(4)上用以放置需要折弯引脚的电子器件,所述横向驱动机构(6)安装在安装板(102)上用以移动安装在横向驱动机构(6)上的折弯机构(7),所述折弯机构(7)与放置板(5)相配合以折弯引脚,所述底座(1)上还设有支架一(9)和支架二(10)来安放集料盒(8)以收集折弯引脚后的电子器件。

2. 根据权利要求1所述的一种精密电子器件加工工作台,其特征在于:所述放置板(5)包括底板一(501)和放置块(502),所述底板一(501)与滑座(4)相连,所述放置块(502)共有若干个并阵列设置于底板一(501)上,所述放置块(502)上开有与电子器件相配合的凹槽(503)。

3. 根据权利要求1所述的一种精密电子器件加工工作台,其特征在于:所述横向驱动机构(6)包括电机二(601)、支撑板(602)、丝杆(603)、导向杆(604)和滑块(605),所述电机二(601)通过支撑板(602)安装在一侧的安装板(102)上,所述丝杆(603)和导向杆(604)安装在两安装板(102)之间且丝杆(603)的一端与电机二(601)的输出轴相连,所述滑块(605)滑动连接于导向杆(604)上并借助于丝杠螺母与丝杆(603)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种精密电子器件加工工作台,其特征在于:所述折弯机构(7)包括电推杆(701)、底板二(702)和折弯块(703),所述电推杆(701)安装在滑块下端,所述底板二(702)安装在电推杆(701)下端,所述折弯块(703)安装在底板二(702)上并与放置块(502)的位置一一对应,所述折弯块(703)还滑动连接有压块(704)且折弯块(703)和压块(704)之间还设有弹簧(705)以在工作时起到对电子器件的预压紧作用。

5. 根据权利要求4所述的一种精密电子器件加工工作台,其特征在于:所述压块(704)为中空结构,其内部空腔在上端的开口(706)与抽气泵相连后能够在下端的若干吸气孔(707)处产生吸力,从而将电子器件从凹槽(503)中取出。

一种精密电子器件加工工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子器件加工技术领域,具体涉及一种精密电子器件加工工作台。

背景技术

[0002] 电子元器件主要包括电子元件、半导体分立器件和集成电路等,随着电子产品的小型化、微行化,对元器件本体高度要求越来越严格,电子元器件引脚折弯是现在电子制造业中是一种非常必要和普遍的工艺方法,目前采用专用机械来折弯已经比较常见,但现有的折弯机通常还是一个一个的进行折弯,其折弯速度慢,生产效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种精密电子器件加工工作台,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 一种精密电子器件加工工作台,包括底座、电机一、齿轮、滑座、放置板、横向驱动机构、折弯机构和集料盒,所述底座两侧各设置有一个导轨和安装板,所述电机一安装在底座上,所述齿轮安装在电机一的输出轴上,所述滑座滑动安装在导轨上且两侧的滑座在沿导轨方向的初始位置的间距最大,所述滑座侧面上设有齿条且齿条与齿轮相互啮合,所述放置板安装在滑座上用以放置需要折弯引脚的电子器件,所述横向驱动机构安装在安装板上用以移动安装在在横向驱动机构上的折弯机构,所述折弯机构与放置板相配合以折弯引脚,所述底板上还设有支架一和支架二来安放集料盒以收集折弯引脚后的电子器件。

[0005] 优选的,所述放置板包括底板一和放置块,所述底板一与滑座相连,所述放置块共有若干个并阵列设置于底板一上,所述放置块上开有与电子器件相配合的凹槽。

[0006] 优选的,所述横向驱动机构包括电机二、支撑板、丝杆、导向杆和滑块,所述电机二通过支撑板安装在一侧的安装板上,所述丝杆和导向杆安装在两安装板之间且丝杆的一端与电机二的输出轴相连,所述滑块滑动连接于导向杆上并借助于丝杠螺母与丝杆连接。

[0007] 优选的,所述折弯机构包括电推杆、底板二和折弯块,所述电推杆安装在滑块下端,所述底板二安装在电推杆下端,所述折弯块安装在底板二上并与放置块的位置一一对应,所述折弯块还滑动连接有压块且折弯块和压块之间还设有弹簧以在工作时起到对电子器件的预压紧作用。

[0008] 优选的,所述压块为中空结构,其内部空腔在上端的开口与抽气泵相连后能够在下端的若干吸气孔处产生吸力,从而将电子器件从凹槽中取出。

[0009] 本实用新型的优点在于:可以一次性完成多个电子器件引脚的折弯,而且有两个放置板,一个折弯,一个安装,轮流进行,减少了空闲时间,显著增加了工作效率;折弯过程全由机器自动化进行,折弯精度高,合格率高;电子器件可以自动从放置板上卸下,整个装置最多需要人工上料,降低了工人的劳动强度。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图，

[0011] 图2为本实用新型中集料盒的安装示意图，

[0012] 图3为本实用新型中电子器件的安装示意图，

[0013] 图4为本实用新型中压块的结构示意图，

[0014] 图5为本实用新型中滑座的机构示意图，

[0015] 图中：1-底座，101-导轨，102-安装板，2-电机一，3-齿轮，4-滑座，401-齿条，5-放置板，501-底板一，502-放置块，503-凹槽，6-横向驱动机构，601-电机二，602-支撑板，603-丝杆，604-导向杆，605-滑块，7-折弯机构，701-电推杆，702-底板二，703-折弯块，704-压块，705-弹簧，706-开口，707-吸气孔，8-集料盒，9-支架一，10-支架二。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 如图1至图4所示，一种精密电子器件加工工作台，包括底座1、电机一2、齿轮3、滑座4、放置板5、横向驱动机构6、折弯机构7和集料盒8，所述底座1两侧各设置有一个导轨101和安装板102，所述电机一2安装在底座1上，所述齿轮3安装在电机一2的输出轴上，所述滑座4滑动安装在导轨101上且两侧的滑座4在沿导轨101方向的初始位置的间距最大，所述滑座4侧面上设有齿条401且齿条401与齿轮3相互啮合，所述放置板5安装在滑座4上用以放置需要折弯引脚的电子器件，所述横向驱动机构6安装在安装板102上用以移动安装在在横向驱动机构6上的折弯机构7，所述折弯机构7与放置板5相配合以折弯引脚，所述底板1上还设有支架一9和支架二10来安放集料盒8以收集折弯引脚后的电子器件。

[0018] 在本实施例中，所述支架二10的上端向齿轮3所在方向折弯，以避免压块704上的电子器件在掉落时落到齿轮3所在区域。

[0019] 在本实施例中，所述放置板5包括底板一501和放置块502，所述底板一501与滑座4相连，所述放置块502共有若干个并阵列设置于底板一501上，所述放置块502上开有与电子器件相配合的凹槽503。

[0020] 在本实施例中，所述凹槽503两侧外部拐角进行圆角处理以减少引脚在折弯时所承受的应力，减少引脚受损的可能性。

[0021] 在本实施例中，所述横向驱动机构6包括电机二601、支撑板602、丝杆603、导向杆604和滑块605，所述电机二601通过支撑板602安装在一侧的安装板102上，所述丝杆603和导向杆604安装在两安装板102之间且丝杆603的一端与电机二601的输出轴相连，所述滑块605滑动连接于导向杆604上并借助于丝杠螺母与丝杆603连接。

[0022] 在本实施例中，所述折弯机构7包括电推杆701、底板二702和折弯块703，所述电推杆701安装在滑块下端，所述底板二702安装在电推杆701下端，所述折弯块703安装在底板二702上并与放置块502的位置一一对应，所述折弯块703还滑动连接有压块704且折弯块703和压块704之间还设有弹簧705以在工作时起到对电子器件的预压紧作用。

[0023] 在本实施例中,所述折弯块703内侧两拐角做圆角处理以减小引脚折弯时的受到的应力。

[0024] 在本实施例中,所述压块704为中空结构,其内部空腔在上端的开口706与抽气泵相连后能够在下端的若干吸气孔707处产生吸力,从而将电子器件从凹槽503中取出。

[0025] 如图5所示,滑座4内部设置有滚轮,所述滚轮与导轨上的凹槽相匹配用以减小滑座在移动过程中受到的摩擦力。

[0026] 工作过程及原理:首先通过人工或机器人将电子器件放置到所有空的凹槽503中,电机一2启动经齿轮3带动滑座4向内移动,待放置板5移动到折弯机构7正下方时,电机一2停止转动,而后电推杆701启动,带动折弯块703和压块704向下移动,压块704先将电子器件压紧,而后折弯块继续向下移动将引脚压弯,而后启动抽气泵,使得压块704吸住电子器件,电推杆701反向移动直至电子器件脱离凹槽503,而后电机二601启动,带动折弯机构7向另一侧导轨101上方移动,移动过程中抽气泵停止工作,电子器件掉落到集料盒8中;

[0027] 两侧的放置板5始终处于一里一外的位置,当一侧的放置板5上的电子器件开始折弯时,另一侧的放置板5必定处于外侧且上方是空的,两个放置板5持续相向往复运动,而折弯机构7则根据两者的位置进行左右平移并完成取下电子器件的工作。

[0028] 由技术常识可知,本实用新型可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本实用新型范围内或在等同于本实用新型的范围内的改变均被本实用新型包含。

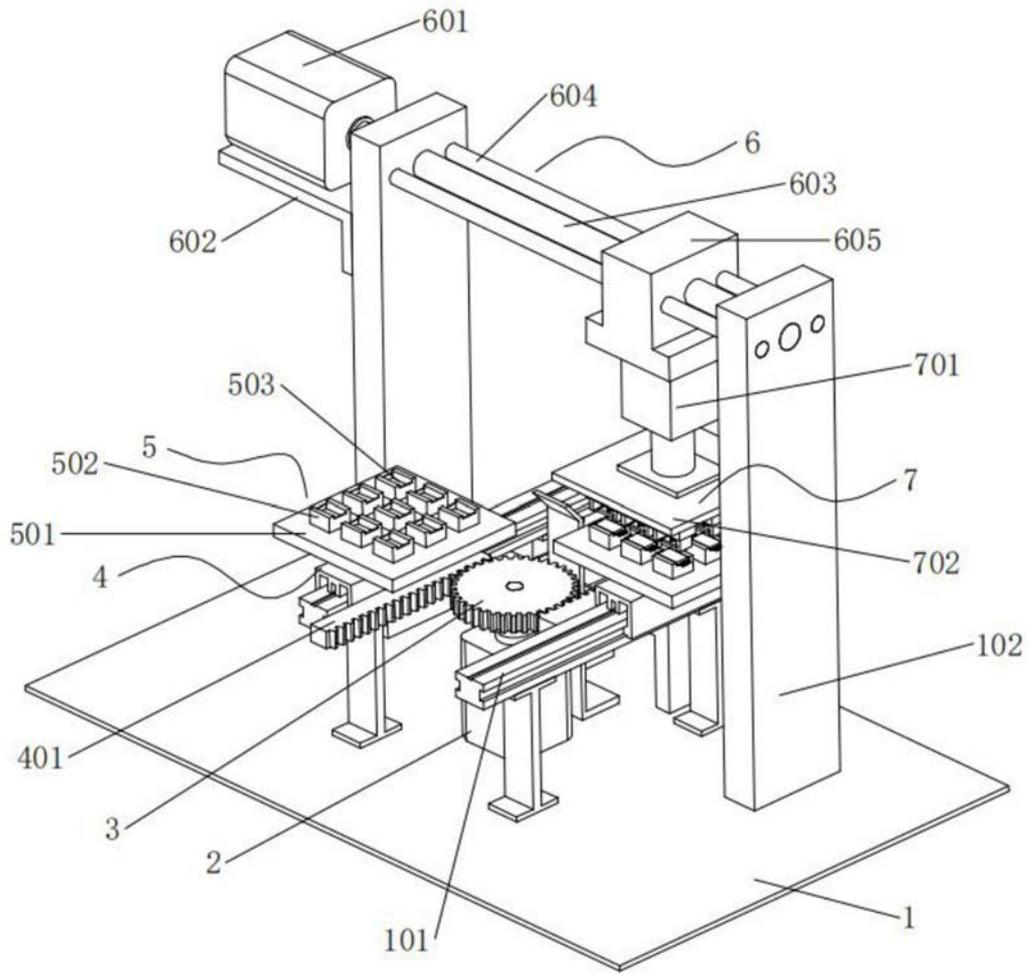


图1

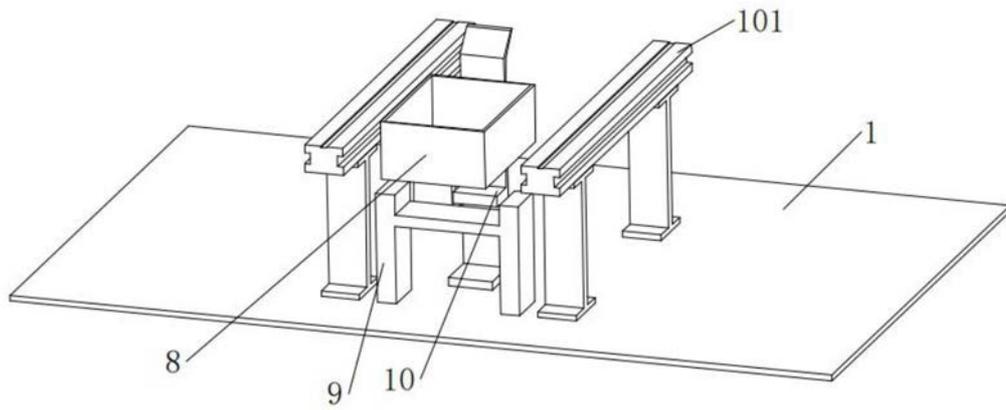


图2

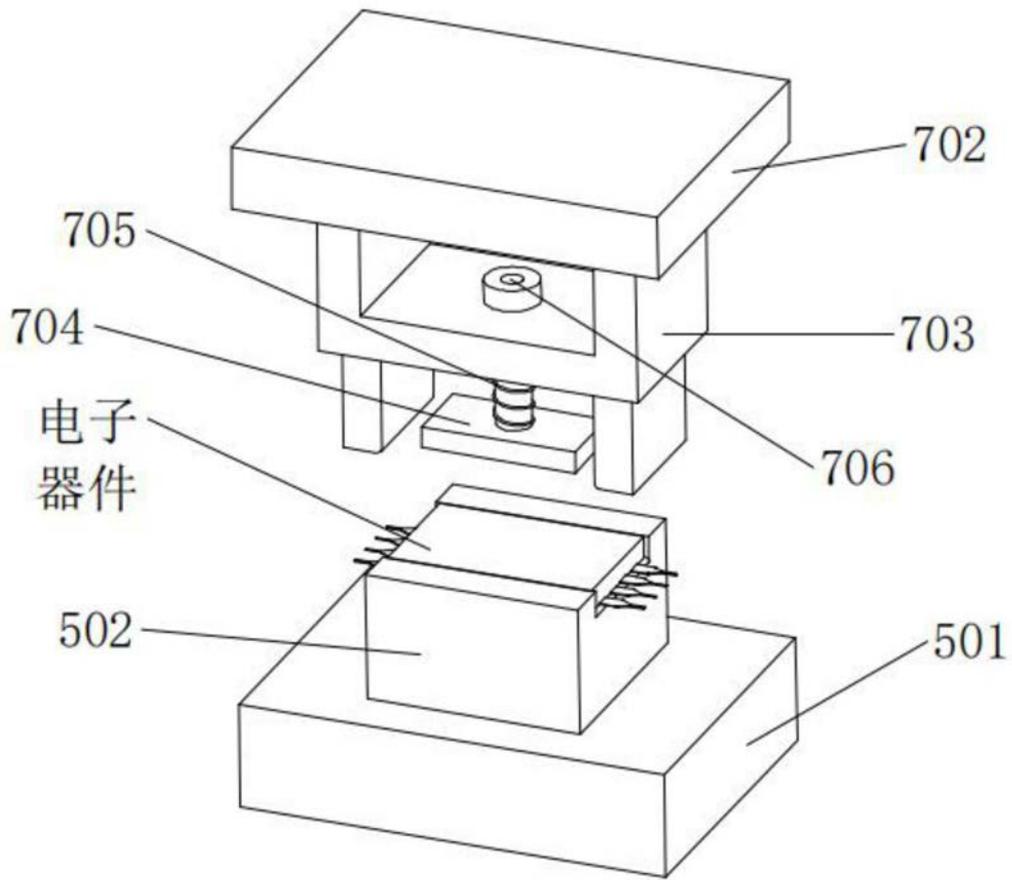


图3

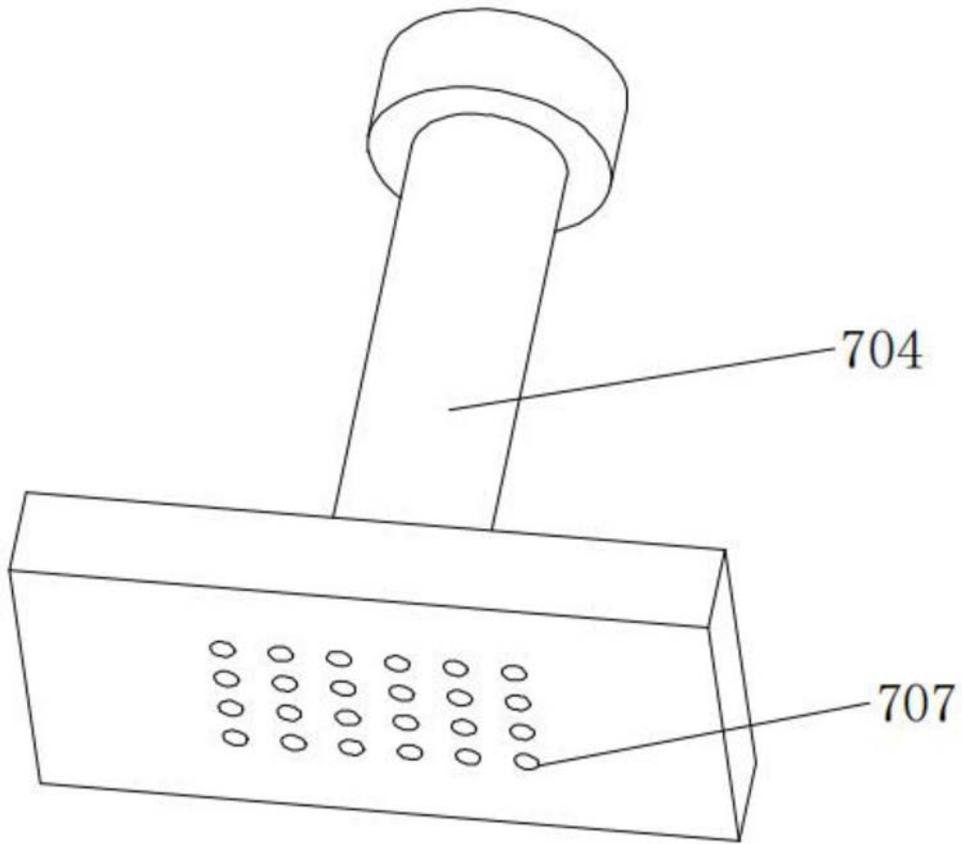


图4

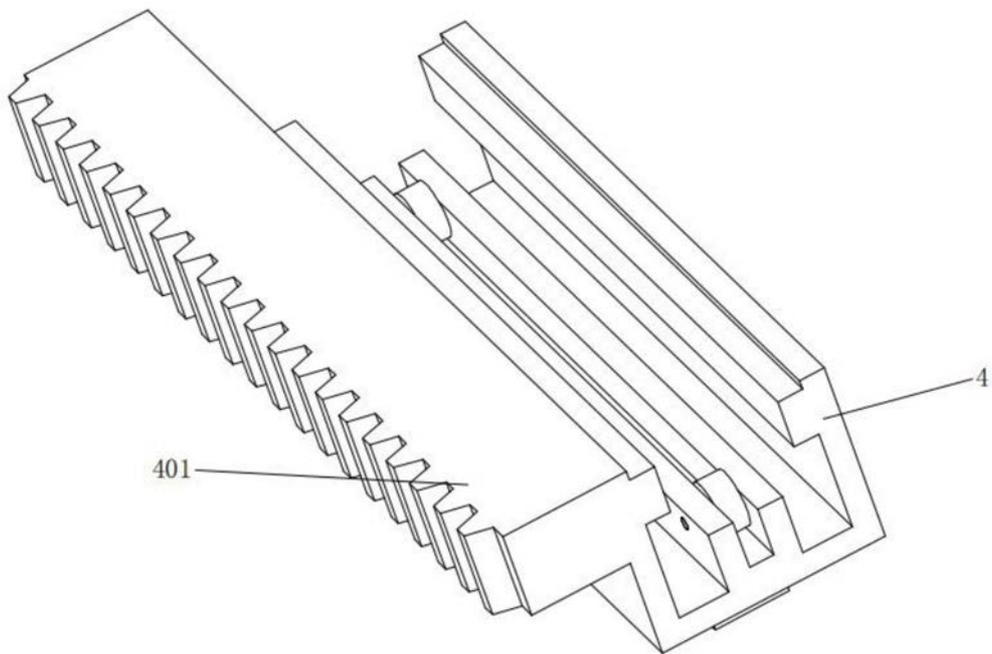


图5