



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222902678 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202421729973.4

(22) 申请日 2024.07.19

(73) 专利权人 深圳煜之峰五金制品有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街
道新石社区同富邨工业区2号3层东侧

(72) 发明人 庄宏伟 赵超 那雷 周跃进
胡道康

(74) 专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384
专利代理师 彭涛 谢志龙

(51) Int. Cl.
B23B 31/10 (2006.01)

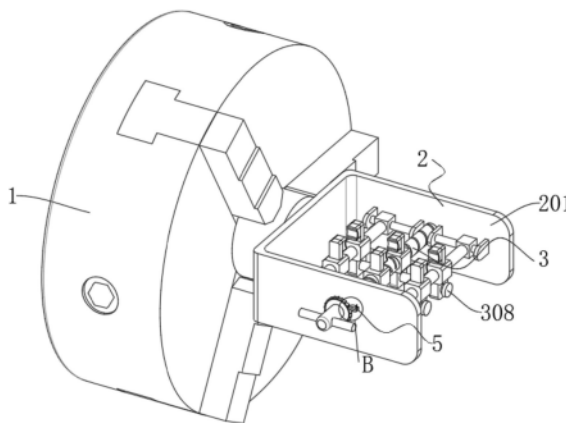
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种螺丝生产加工用夹具

(57) 摘要

本实用新型提供一种螺丝生产加工用夹具，涉及螺丝生产技术领域，包括三爪卡盘，所述三爪卡盘上安装有安装架，所述安装架上设置有用以对工件进行固定的夹持机构，所述夹持机构上设置有夹爪，所述安装架包括固定筒，所述固定筒的一端固定有U形架，所述夹持机构包括通过轴承转动连接在固定筒侧面的双向丝杠，所述双向丝杠的侧面螺纹连接有两个相对称的丝杠滑块。该螺丝生产加工用夹具的导向杆能够通过移动块在移动杆上进行滑动，进而通过导向杆带动导向块以及滑座在滑杆上滑动，实现了对导向块上固定的夹爪以及丝杠滑块上固定的夹爪二者间距的调节，即实现夹爪与工件的接触面积的调节，使得夹爪能够避开已加工完成的螺纹。



1. 一种螺丝生产加工用夹具,包括三爪卡盘(1),其特征在于:所述三爪卡盘(1)上安装有安装架(2),所述安装架(2)上设置有用于对工件进行固定的夹持机构(3),所述夹持机构(3)上设置有夹爪(4);

所述安装架(2)包括固定筒(201),所述固定筒(201)的一端固定有U形架(202);

所述夹持机构(3)包括通过轴承转动连接在固定筒(201)侧面的双向丝杠(301),所述双向丝杠(301)的侧面螺纹连接有两个相对称的丝杠滑块(302),两个所述丝杠滑块(302)的底面均固定有滑杆(303),所述固定筒(201)的侧面固定有两个相对称的移动杆(304),两个所述移动杆(304)的侧面均滑动连接有移动块(305),两个所述移动块(305)相互靠近的一侧固定有导向杆(306),所述导向杆(306)的侧面滑动连接有两个相对称的导向块(307),两个所述导向块(307)的底面均固定有和滑杆(303)侧面滑动连接的滑座(3071);

所述夹爪(4)包括固定在导向块(307)顶面的立板(401),所述立板(401)的侧面固定有夹块(402),所述夹块(402)的侧面开设有弧形凹槽。

2. 根据权利要求1所述的一种螺丝生产加工用夹具,其特征在于:所述滑杆(303)远离丝杠滑块(302)的一端固定有挡块(308),所述挡块(308)的外轮廓为圆柱形。

3. 根据权利要求1所述的一种螺丝生产加工用夹具,其特征在于:所述双向丝杠(301)的一端延伸至固定筒(201)的外侧,所述双向丝杠(301)延伸至固定筒(201)外侧的一端固定有转杆(309)。

4. 根据权利要求1所述的一种螺丝生产加工用夹具,其特征在于:所述夹块(402)开设有弧形凹槽的侧面固定有橡胶垫(403)。

5. 根据权利要求3所述的一种螺丝生产加工用夹具,其特征在于:所述转杆(309)延伸至固定筒(201)外侧的一端设置有限位组件(5),所述限位组件(5)包括固定在双向丝杠(301)侧面的棘轮(501),所述固定筒(201)的侧面转动连接有限位块(502)。

6. 根据权利要求5所述的一种螺丝生产加工用夹具,其特征在于:所述固定筒(201)的侧面固定有安装板(503),所述安装板(503)和限位块(502)之间转动连接有拉簧(504)。

7. 根据权利要求5所述的一种螺丝生产加工用夹具,其特征在于:所述棘轮(501)的侧面固定有拨动杆(505),所述拨动杆(505)的外轮廓为圆柱形。

一种螺丝生产加工用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹具,具体为一种螺丝生产加工用夹具,属于螺丝生产技术领域。

背景技术

[0002] 在螺丝的生产的过程中需要对螺丝进行搓牙和切削,因此对工件进行固定是螺丝生产加工中必不可少的步骤,能够确保加工的精度、效率 and 安全性,延长设备的使用寿命,并保证产品的一致性和质量。

[0003] 在中国专利公开说明书CN211759913U中公开的一种螺丝生产加工用夹具,使用时工件夹持在三爪卡盘中,工件穿设在避空孔中,工件的左端抵在阶梯槽中,驱动装置驱动活动板移动,使得卡接座顶紧工件,从而使得工件的加工的过程中不易发生抖动;在加工双头螺杆时,可以将不加工区域夹持在三爪卡盘中,从而避免了对螺纹的损伤。

[0004] 上述夹具将不加工区域夹持在三爪卡盘中,从而避免了对螺纹的损伤,在对双头螺杆进行固定时,如果双头螺杆上两端的螺纹之间的间距过小,通过三爪卡盘对双头螺杆进行固定,会损伤到螺纹,为此,我们提供一种螺丝生产加工用夹具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种螺丝生产加工用夹具,能够对夹具与工件的接触面积进行调节,以避免损伤已加工完成的螺纹。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:包括三爪卡盘,所述三爪卡盘上安装有安装架,所述安装架上设置有用于对工件进行固定的夹持机构,所述夹持机构上设置有夹爪,所述安装架包括固定筒,所述固定筒的一端固定有U形架。

[0007] 所述夹持机构包括通过轴承转动连接在固定筒侧面的双向丝杠,所述双向丝杠的侧面螺纹连接有两个相对称的丝杠滑块,两个所述丝杠滑块的底面均固定有滑杆,所述固定筒的侧面固定有两个相对称的移动杆,两个所述移动杆的侧面均滑动连接有移动块,两个所述移动块相互靠近的一侧固定有导向杆,所述导向杆的侧面滑动连接有两个相对称的导向块,两个所述导向块的底面均固定有和滑杆侧面滑动连接的滑座。

[0008] 所述夹爪包括固定在导向块顶面的立板,所述立板的侧面固定有夹块,所述夹块的侧面开设有弧形凹槽。

[0009] 具体的,所述滑杆远离丝杠滑块的一端固定有挡块,所述挡块的外轮廓为圆柱形,设置挡块能够对滑座进行限位,避免其脱离滑杆的限位。

[0010] 具体的,所述双向丝杠的一端延伸至固定筒的外侧,所述双向丝杠延伸至固定筒外侧的一端固定有转杆,设置转杆方便对双向丝杠进行转动。

[0011] 进一步的,所述夹块开设有弧形凹槽的侧面固定有橡胶垫,橡胶垫可以缓冲工件受到的夹紧力,避免夹块直接接触工件表面,从而防止对工件表面的划痕、压痕。

[0012] 具体的,所述转杆延伸至固定筒外侧的一端设置有限位组件,所述限位组件包括

固定在双向丝杠侧面的棘轮,所述固定筒的侧面转动连接有限位块。

[0013] 进一步的,所述固定筒的侧面固定有安装板,所述安装板和限位块之间转动连接有拉簧。

[0014] 具体的,所述棘轮的侧面固定有拨动杆,所述拨动杆的外轮廓为圆柱形,设置拨动杆方便拨动限位块,进而使得双向丝杠能够进行反转。

[0015] 本实用新型提供了一种螺丝生产加工用夹具,其具备的有益效果如下:

[0016] 1、该螺丝生产加工用夹具的导向杆能够通过移动块在移动杆上进行滑动,进而通过导向杆带动导向块以及滑座在滑杆上滑动,实现了对导向块上固定的夹爪以及丝杠滑块上固定的夹爪二者间距的调节,即实现夹爪与工件的接触面积的调节,使得夹爪能够避开已加工完成的螺纹。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型安装架与夹持机构的立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的图2中A处结构放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型的图1中B处结构放大示意图;

[0021] 图5为本实用新型的图2中C处结构放大示意图。

[0022] 附图标记说明

[0023] 1、三爪卡盘;

[0024] 2、安装架;201、固定筒;202、U形架;

[0025] 3、夹持机构;301、双向丝杠;302、丝杠滑块;303、滑杆;304、移动杆;305、移动块;306、导向杆;307、导向块;3071、滑座;308、挡块;309、转杆;

[0026] 4、夹爪;401、立板;402、夹块;403、橡胶垫;

[0027] 5、限位组件;501、棘轮;502、限位块;503、安装板;504、拉簧;505、拨动杆。

具体实施方式

[0028] 请参阅图1~图5,本实用新型实施例提供一种螺丝生产加工用夹具,包括三爪卡盘1,三爪卡盘1安装在机床上,三爪卡盘1上安装有安装架2,安装架2包括固定筒201,固定筒201固定在三爪卡盘1上,固定筒201的一端固定有U形架202。

[0029] 请着重参阅图2、图3和图5,安装架2上设置有用于对工件进行固定的夹持机构3,夹持机构3包括通过轴承转动连接在固定筒201侧面的双向丝杠301,双向丝杠301的侧面螺纹连接有两个相对称的丝杠滑块302,两个丝杠滑块302的底面均固定有滑杆303,固定筒201的侧面固定有两个相对称的移动杆304,两个移动杆304的侧面均滑动连接移动块305,两个移动块305相互靠近的一侧固定有导向杆306,导向杆306的侧面滑动连接有两个相对称的导向块307,两个导向块307的底面均固定有和滑杆303侧面滑动连接的滑座3071。

[0030] 具体的,丝杠滑块302通过滑杆303受到滑座3071、导向块307、导向杆306、移动块305以及移动杆304的限位,当双向丝杠301进行转动时,两个丝杠滑块302将会进行相向移动,进而两个丝杠滑块302将会分别带动立板401、夹块402以及橡胶垫403进行相互靠近,以实现工件的夹持。

[0031] 进一步的,导向杆306能够通过移动块305在移动杆304上进行滑动,在导向杆306进行滑动的同时导向杆306还将会带动导向块307以及导向块307底面的滑座3071在滑杆303的侧面进行滑动,导向块307的移动将会带动其顶面固定的立板401、夹块402以及橡胶垫403进行移动,进而使得丝杠滑块302顶面的立板401、夹块402以及橡胶垫403与导向块307顶面的立板401、夹块402以及橡胶垫403之间的距离发生变化,当双头螺杆上两端的螺纹之间的距离过小时,即可通过上述方式进行调节,避免损伤已加工完成的螺纹。

[0032] 滑杆303远离丝杠滑块302的一端固定有挡块308,挡块308的外轮廓为圆柱形,设置挡块308能够对滑座3071进行限位,避免其脱离滑杆303的限位,双向丝杠301的一端延伸至固定筒201的外侧,双向丝杠301延伸至固定筒201外侧的一端固定有转杆309,设置转杆309方便对双向丝杠301进行转动,使用起来简单方便。

[0033] 请着重参阅图2和图5,夹持机构3上设置有夹爪4,夹爪4包括固定在导向块307顶面的立板401,立板401的侧面固定有夹块402,夹块402的侧面开设有弧形凹槽,夹块402开设有弧形凹槽的侧面固定有橡胶垫403,橡胶垫403可以缓冲工件受到的夹紧力,避免夹块402直接接触工件表面,从而防止对工件表面的划痕、压痕。

[0034] 请着重参阅图1和图4,转杆309延伸至固定筒201外侧的一端设置有限位组件5,限位组件5包括固定在双向丝杠301侧面的棘轮501,固定筒201的侧面转动连接有限位块502,固定筒201的侧面固定有安装板503,安装板503和限位块502之间转动连接有拉簧504,棘轮501的侧面固定有拨动杆505,拨动杆505的外轮廓为圆柱形,设置拨动杆505方便拨动限位块502,进而使得双向丝杠301能够进行反转。

[0035] 具体的,通过棘轮501和限位块502配合使得双向丝杠301只能向一个方向进行转动,使得双向丝杠301在没有外力作用下保持其位置,防止双向丝杠301在受到外部负载时自行旋转或松动,当需要对工件进行拆卸时,通过拨动杆505拨动限位块502,此时双向丝杠301能够带动棘轮501进行反向转动,以将工件进行拆卸。

[0036] 工作原理:首先通过转杆309对双向丝杠301进行转动,双向丝杠301的转动将带动两个受到限位的丝杠滑块302进行相向移动,通过两个相互靠近的丝杠滑块302、立板401和夹块402完成对工件的夹持,如果待加工的双头螺杆上两端的螺纹之间的距离过小,则滑动导向杆306,使导向杆306在移动杆304上进行滑动,进而通过导向杆306带动导向块307以及滑座3071在滑杆303上滑动,实现了对导向块307上固定的夹爪4以及丝杠滑块302上固定的夹爪4二者间距的调节,即实现夹爪4与工件的接触面积的调节,使得夹爪4能够避开已加工完成的螺纹。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

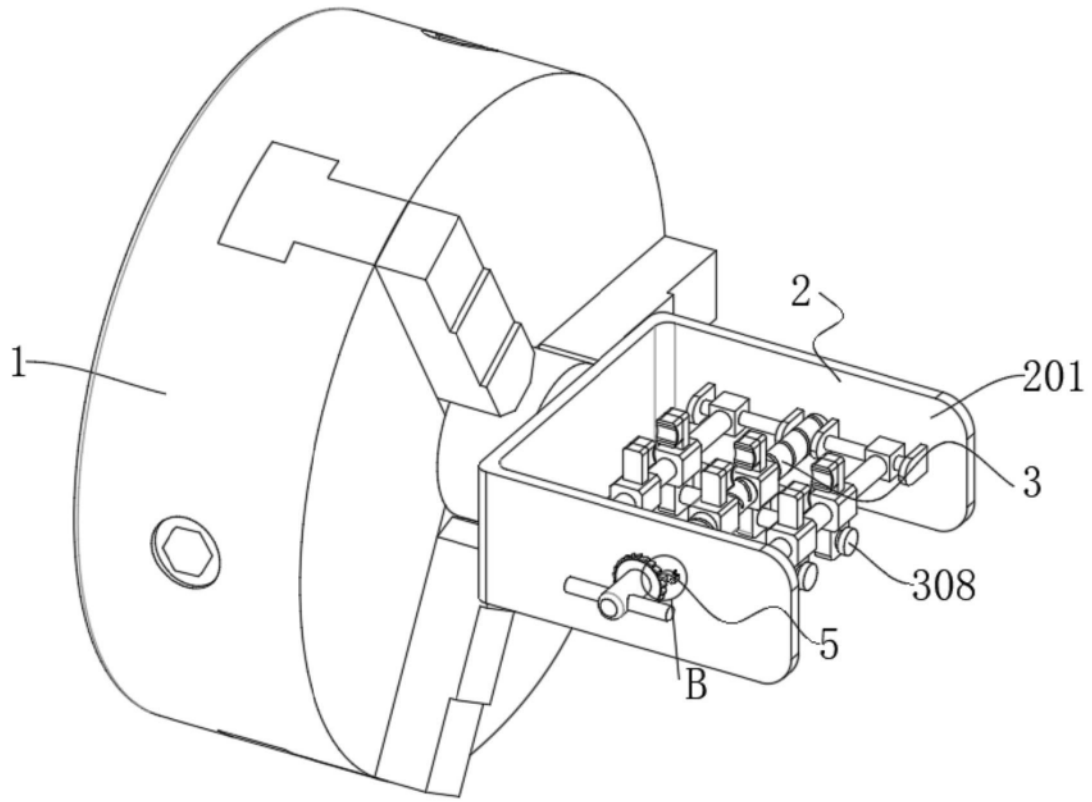


图1

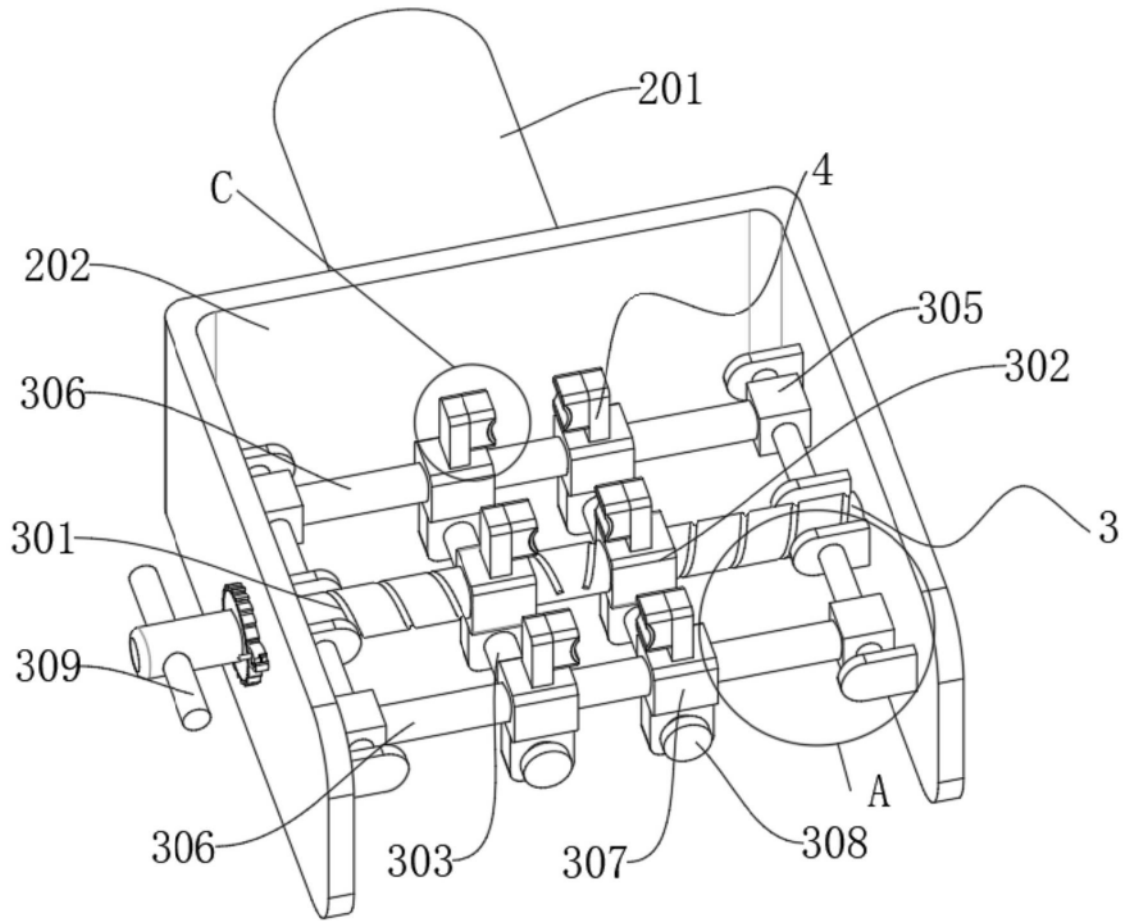


图2

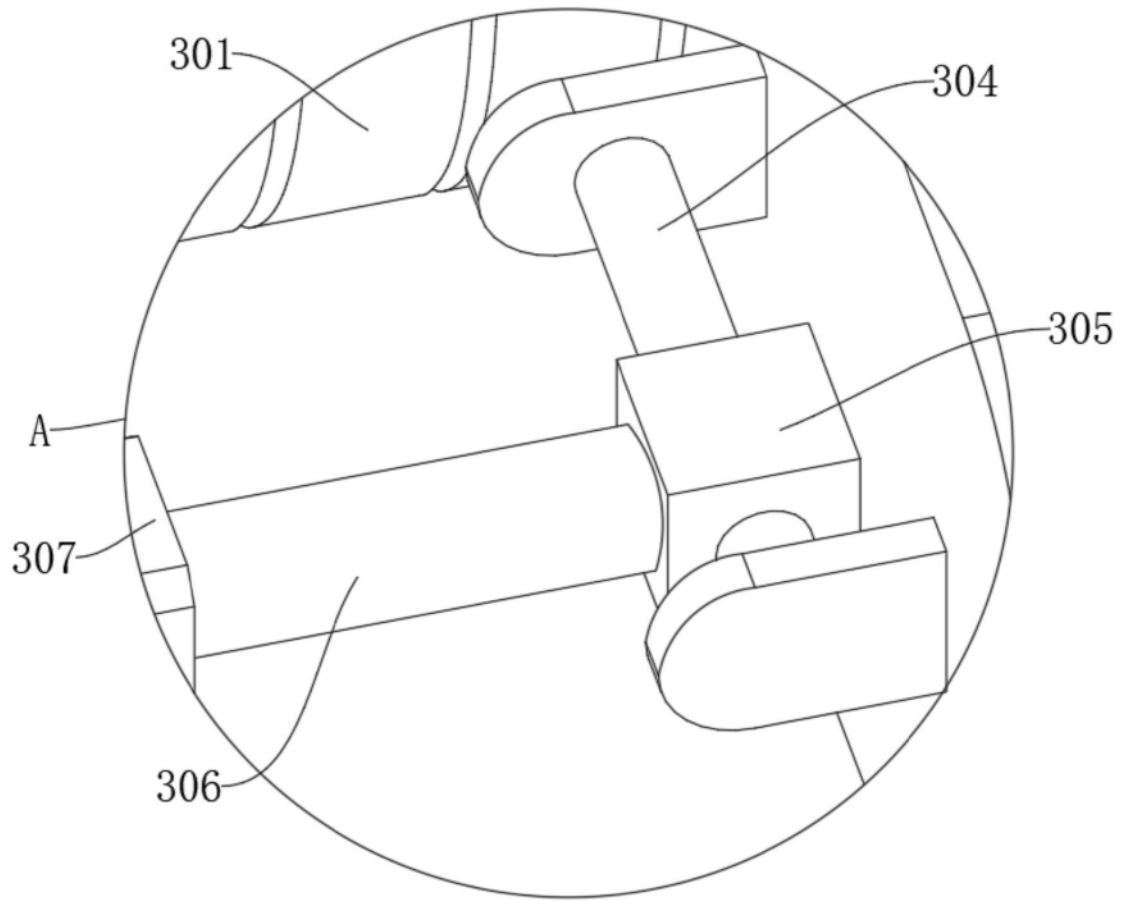


图3

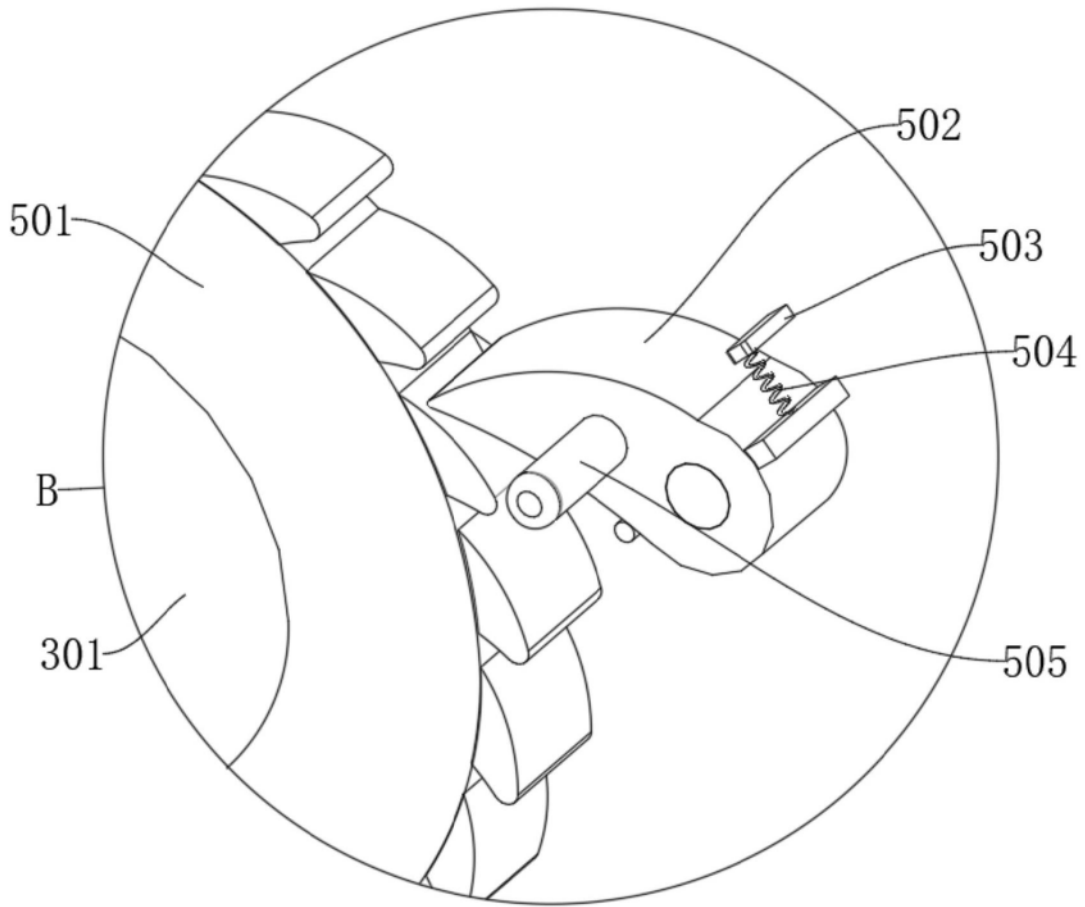


图4

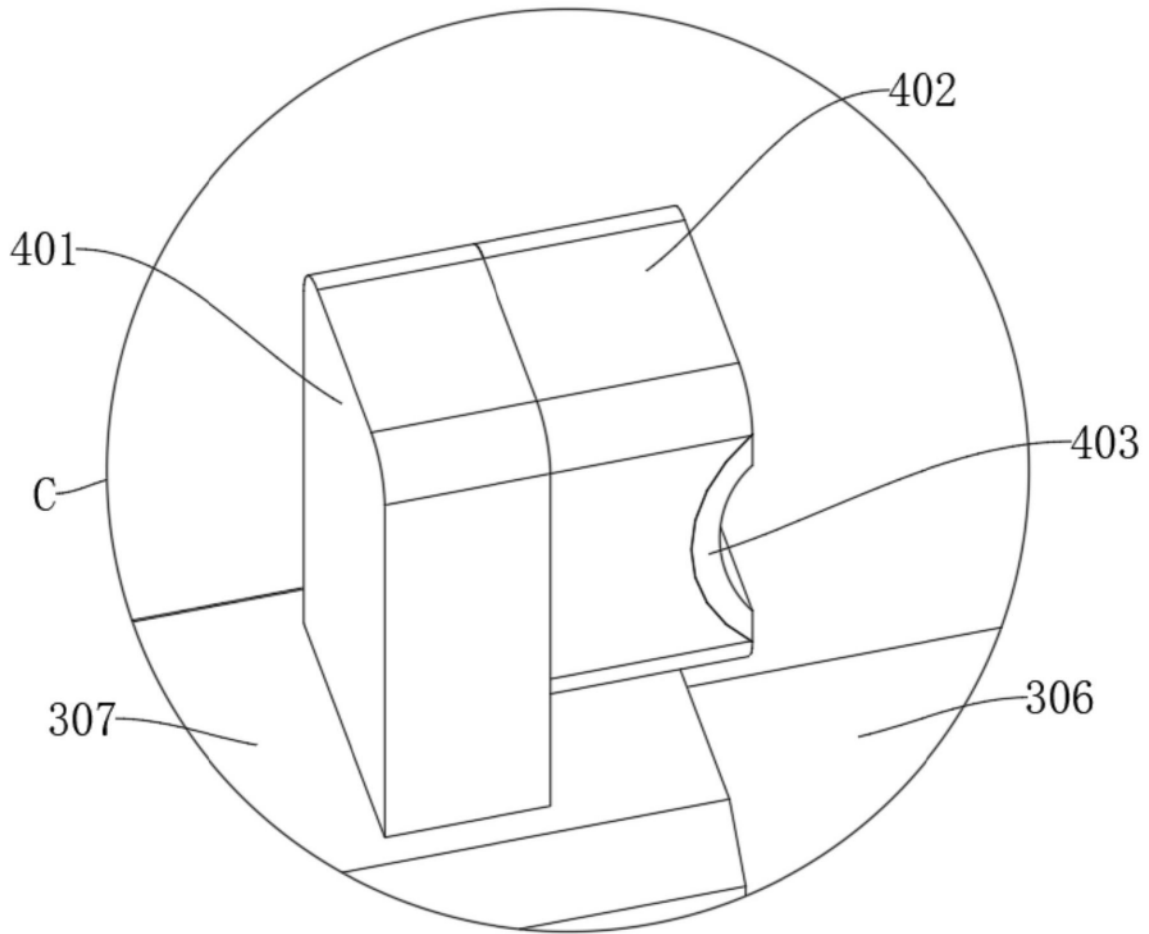


图5