



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220278934 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 02

(21) 申请号 202321500590.5

(22) 申请日 2023.06.13

(73) 专利权人 广东贝仕达克科技有限公司

地址 517000 广东省河源市源城区工业园
高埔八路北1号

(72) 发明人 陆新荣 刘贵荣 孙太喜

(74) 专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务
所(普通合伙) 44585

专利代理师 郑青辉

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

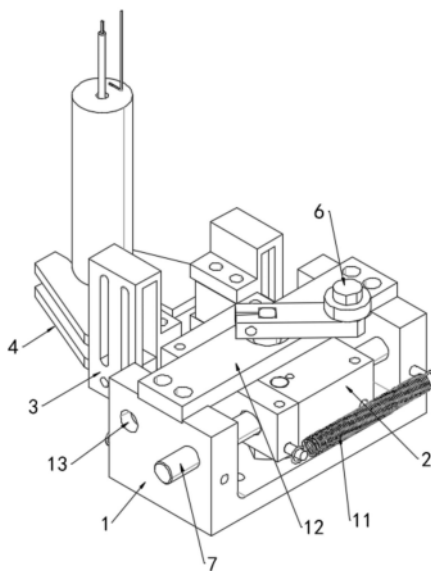
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种柔性夹紧机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种柔性夹紧机构,属于车床夹具技术领域,本实用新型包括固定架和夹具组件;夹具组件包括移动座,移动座设有一对且对称滑动连接在固定架上;移动座一端固定连接连接有连接座,连接座上连接有夹板组件;夹板组件包括固定夹板和活动夹板,活动夹板可沿连接座上下移动;固定架上固定连接固定板,固定板上转动连接有转动轴;转动轴的一端固定连接转动板,转动轴的另一端固定连接有与动力机构连接的受力凸轮杆;转动板上对称设有一对腰形孔,移动座上固定连接与腰形孔滑动配合的滑轴;本实用新型通过夹板组件设有固定夹板和活动夹板,可对工件的夹紧位置进行调节,达到更好的夹紧效果。



1. 一种柔性夹紧机构,其特征在于,包括固定架(1)和夹具组件;

所述夹具组件包括移动座(2),所述移动座(2)设有一对且对称滑动连接在所述固定架(1)上;所述移动座(2)一端固定连接有连接座(3),所述连接座(3)上连接有夹板组件(4);所述夹板组件(4)包括固定夹板(401)和活动夹板(402),所述活动夹板(402)可沿所述连接座(3)上下移动;

所述固定架(1)上固定连接有固定板(12),所述固定板(12)上转动连接有转动轴(5);所述转动轴(5)的一端固定连接有转动板(8),所述转动轴(5)的另一端固定连接有与动力机构连接的受力凸轮杆(6);

所述转动板(8)上对称设有一对腰形孔(801),所述移动座(2)上固定连接有与所述腰形孔(801)滑动配合的滑轴(9),所述转动板(8)转动带动两个所述移动座(2)分别向不同方向移动。

2. 如权利要求1所述的一种柔性夹紧机构,其特征在于,两个所述移动座(2)均呈相互吻合的L形结构,所述移动座(2)与所述固定架(1)之间固定连接有拉簧(11)。

3. 如权利要求1或2所述的一种柔性夹紧机构,其特征在于,所述转动轴(5)与所述转动板(8)连接的一端固定连接有限位块(10)。

4. 如权利要求3所述的一种柔性夹紧机构,其特征在于,两个所述移动座(2)上均固定连接有导向滑杆(7),且所述移动座(2)上均设有与所述导向滑杆(7)滑动配合的第一导向滑孔(201),所述固定架(1)上设有与所述导向滑杆(7)滑动配合的第二导向滑孔(13)。

5. 如权利要求1或4所述的一种柔性夹紧机构,其特征在于,所述固定夹板(401)与所述活动夹板(402)结构相同,所述固定夹板(401)和所述活动夹板(402)上均设有连接块(4011),且所述固定夹板(401)和所述活动夹板(402)上均设有夹槽(4012)。

6. 如权利要求5所述的一种柔性夹紧机构,其特征在于,所述连接座(3)上设有与所述固定夹板(401)配合连接的第一安装槽(301),所述连接座(3)上设有与所述活动夹板(402)配合连接的条形状的第二安装槽(302)。

7. 如权利要求6所述的一种柔性夹紧机构,其特征在于,所述连接块(4011)上设有连接孔(4013),所述第一安装槽(301)上设有与所述连接孔(4013)配合连接的第一安装孔(303),所述第二安装槽(302)上设有与所述连接孔(4013)配合连接的第二安装孔(304),所述第二安装孔(304)呈长条状。

一种柔性夹紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车床夹具技术领域,具体为一种柔性夹紧机构。

背景技术

[0002] 机床夹钳是机床上用以装夹工件(和引导刀具)的一种装置。其作用是将工件定位,以使工件获得相对于机床和刀具的正确位置,并把工件可靠地夹紧。根据夹具所采用的夹紧动力源不同,可分为:手动夹具、气动夹具、液压夹具、气液夹具、电动夹具、磁力夹具、真空夹具等。用夹具装夹工件时,工件相对于刀具及机床的位置精度由夹具保证,不受工人技术水平的影响,使一批工件的加工精度趋于一致。使用夹具装夹工件方便、快速,工件不需要划线找正,可显著地减少辅助工时。

[0003] 现有的车床夹钳夹具中,其主要采用快夹方式实现对工件的夹紧固定,夹紧时在每一个夹持点都要对应的加工制作专用的支撑面及安装夹钳,通过两个一对夹钳相互靠近对工件实现夹紧固定,但对于管状或者棒状的工件,其表面较为光滑,仅通过两个夹钳对工件夹紧,夹钳与工件接触面积小,夹紧位置处于同一水平面,导致夹紧效果一般。

实用新型内容

[0004] 针对上述存在的技术不足,本实用新型的目的是提供一种柔性夹紧机构,通过夹板组件设有固定夹板和活动夹板,可对工件的夹紧位置调节,解决了现有夹钳夹紧固定效果差的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:本实用新型提供一种柔性夹紧机构,包括固定架和夹具组件;所述夹具组件包括移动座,所述移动座设有一对且对称滑动连接在所述固定架上;所述移动座一端固定连接有连接座,所述连接座上连接有夹板组件;所述夹板组件包括固定夹板和活动夹板,所述活动夹板可沿所述连接座上下移动;所述固定架上固定连接有固定板,所述固定板上转动连接有转动轴;所述转动轴的一端固定连接转动板,所述转动轴的另一端固定连接有与动力机构连接的受力凸轮杆;所述转动板上对称设有一对腰形孔,所述移动座上固定连接有与所述腰形孔滑动配合的滑轴,所述转动板转动带动两个所述移动座分别向不同方向移动。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述移动座均呈相互吻合的L形结构,所述移动座与所述固定架之间固定连接拉簧。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转动轴与所述转动板连接的一端固定连接有限位块。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述移动座上均固定连接导向滑杆,且所述移动座上均设有与所述导向滑杆滑动配合的第一导向滑孔,所述固定架上设有与所述导向滑杆滑动配合的第二导向滑孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定夹板与所述活动夹板结构相同,所述固定夹板和所述活动夹板上均设有连接块,且所述固定夹板和所述活动夹板上均设有

夹槽。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接座上设有与所述固定夹板配合连接的第一安装槽,所述连接座上设有与所述活动夹板配合连接的条形状的第二安装槽。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接块上设有连接孔,所述第一安装槽上设有与所述连接孔配合连接的第一安装孔,所述第二安装槽上设有与所述连接孔配合连接的第二安装孔,所述第二安装孔呈长条状。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] 本实用新型可用于机床加工棒类材料的上下料夹紧等工作,达到自动加工的目的,且该夹紧机构采用弹簧扛杆原理来进行夹紧,且对产品没有应力损伤故结构简单,且通过调节活动夹板的位置可以对夹紧位置进行调节,达到更好的夹紧效果。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型一种柔性夹紧机构的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型夹具组件的结构示意图;

[0017] 图3为图2的另一角度示意图;

[0018] 图4为本实用新型移动座的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型连接座的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型固定夹板的结构示意图。

[0021] 附图标记说明:1、固定架;2、移动座;201、第一导向滑孔;3、连接座;301、第一安装槽;302、第二安装槽;303、第一安装孔;304、第二安装孔;4、夹板组件;401、固定夹板;4011、连接块;4012、夹槽;4013、连接孔;402、活动夹板;5、转动轴;6、受力凸轮杆;7、导向滑杆;8、转动板;801、;9、滑轴;10、限位块;11、拉簧;12、固定板;13、第二导向滑孔。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例:

[0024] 如图1-6所示,本实施例为一种柔性夹紧机构,包括固定架1和夹具组件;固定架1呈U形状结构,夹具组件安装在固定架1内,夹具组件包括移动座2,移动座2设有一对且对称滑动连接在固定架1上;两个移动座2均呈相互吻合的L形结构,移动座2与固定架1之间固定连接拉簧11,移动座2与固定架1上均设有与拉簧11固定连接的杆体,当移动座2向两侧移动时拉簧11伸长,移动座2一端通过螺栓固定连接连接座3,连接座3上连接夹板组件4;夹板组件4包括固定夹板401和活动夹板402,固定夹板401的位置固定,活动夹板402在连接

座3的位置可以调节,以对工件不同位置夹紧固定,且通过调节活动夹板402和固定夹板401之间的间距,使得夹板组件4对工件夹紧固定效果更好,本实施例中一个连接座3上安装有固定夹板401和活动夹板402;另一个连接座3上仅安装有固定夹板401,通过三个夹板对工件三个位置夹紧能达到更好的夹紧效果;固定架1上方通过螺栓固定连接有限位板12,固定板12上转动连接有转动轴5,转动轴5贯穿于移动座2;转动轴5的一端固定连接有限位板8,转动轴5与限位板8连接的一端螺纹连接有限位块10,使得限位板8稳定连接在转动轴5上,限位板8上对称设有一对腰形孔801,移动座2上固定连接有限位块801滑动配合的滑轴9,限位板8转动带动两个移动座2分别向不同方向移动;转动轴5的另一端固定连接有限位机构连接的受力凸轮杆6;动力机构可采用气缸,通过动力机构带动受力凸轮杆6转动,进而带动转动轴5转动,转动轴5带动限位板8转动,滑轴9在腰形孔801内滑动,带动两个移动座2向不同方向移动,进而带动夹板组件4将工件夹紧固定;且通过设有拉簧11,避免了对产品造成应力损伤。

[0025] 如图4-6所示,两个移动座2上均固定连接有导向滑杆7,且移动座2上设有第一导向滑孔201,第一导向滑孔201与另一个移动座2上的导向滑杆7滑动配合,固定架1上设有与导向滑杆7滑动配合的第二导向滑孔13;本实施例固定夹板401与活动夹板402结构相同,固定夹板401和活动夹板402上均设有连接块4011,且固定夹板401和活动夹板402上均设有夹槽4012,夹槽4012呈V形状,连接座3上设有与固定夹板401配合连接的第一安装槽301,连接座3上设有与活动夹板402配合连接的条形状的第二安装槽302,连接块4011上设有连接孔4013,连接孔4013可设为螺纹孔,第一安装槽301上设有与连接孔4013配合连接的第一安装孔303,第一安装孔303通过螺栓与连接孔4013固定连接,第二安装槽302上设有与连接孔4013配合连接的第二安装孔304,第二安装孔304呈长条状,第二安装孔304通过螺栓与连接孔4013固定连接,活动夹板402的位置可沿着第二安装孔304上下调节,对工件不同位置夹紧固定,提高对工件的夹紧固定效果。

[0026] 使用时,外部动力机构带动带动受力凸轮杆6转动,受力凸轮杆6转动带动转动轴5转动,转动轴5带动转动板8转动,使得滑轴9在腰形孔801内滑动,进而带动两个移动座2相互靠近,进而带动夹板组件4将工件夹紧固定;且夹板组件4上的活动夹板402位置可调节调节,从而对工件的夹紧位置进行调节。

[0027] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

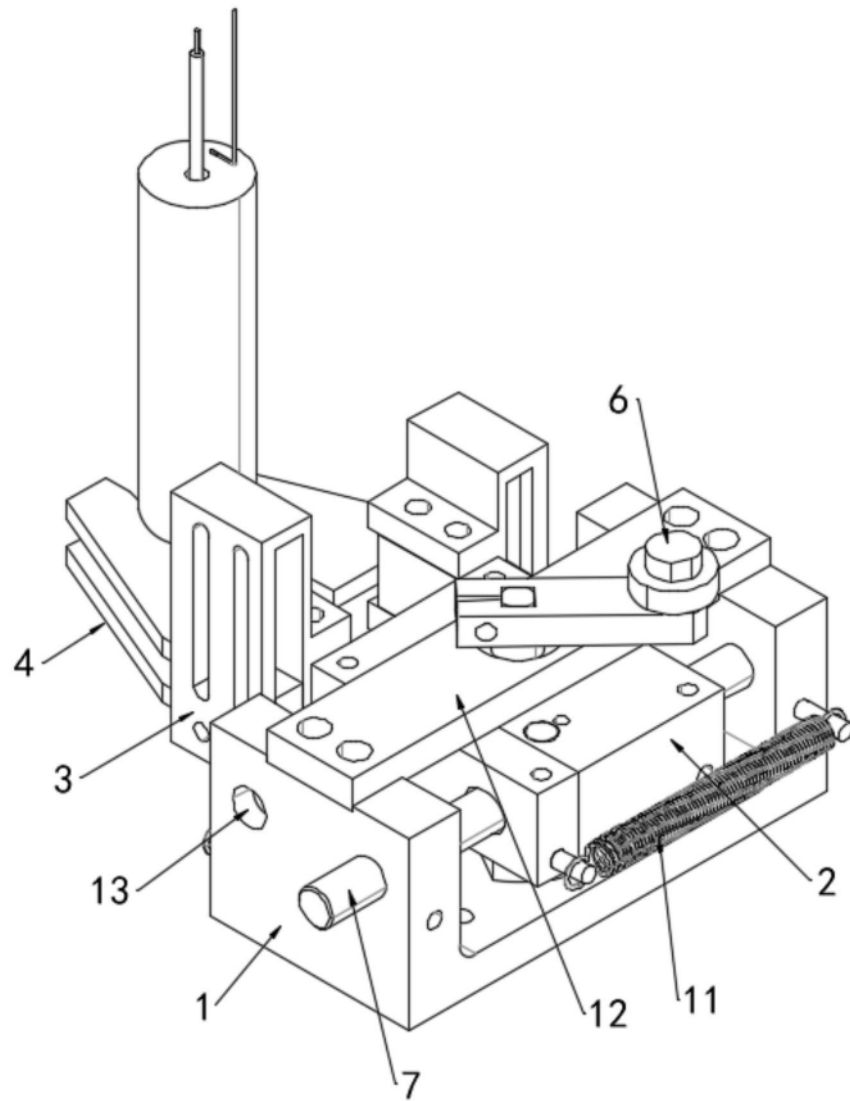


图1

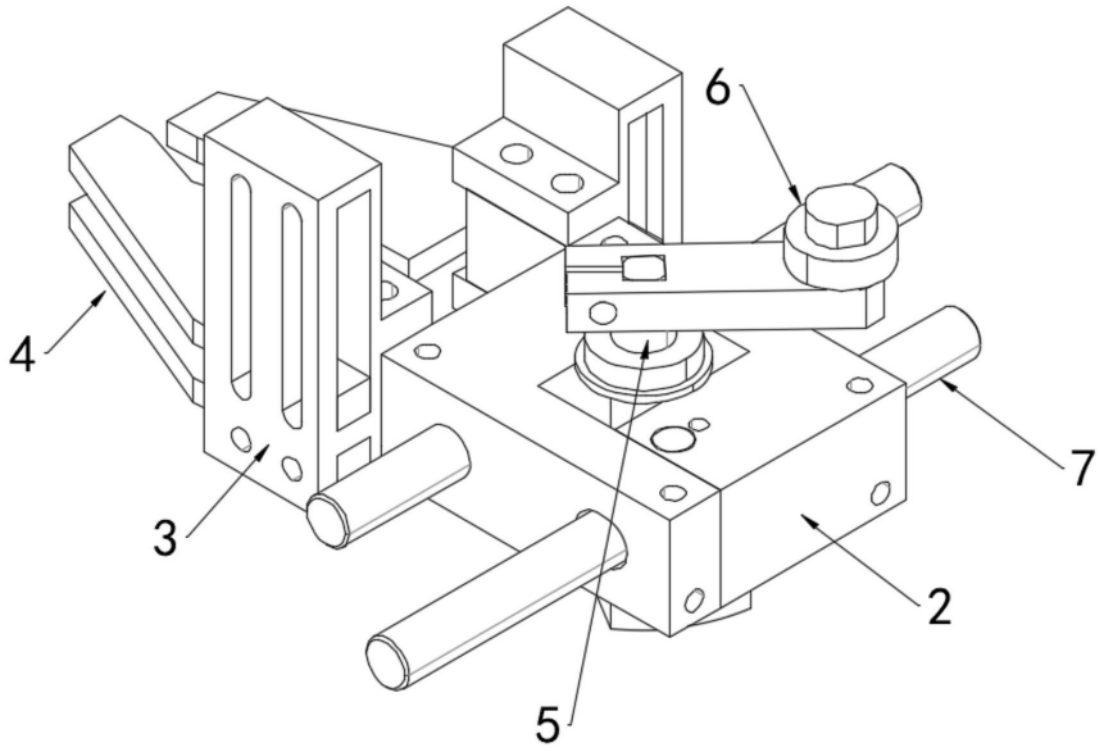


图2

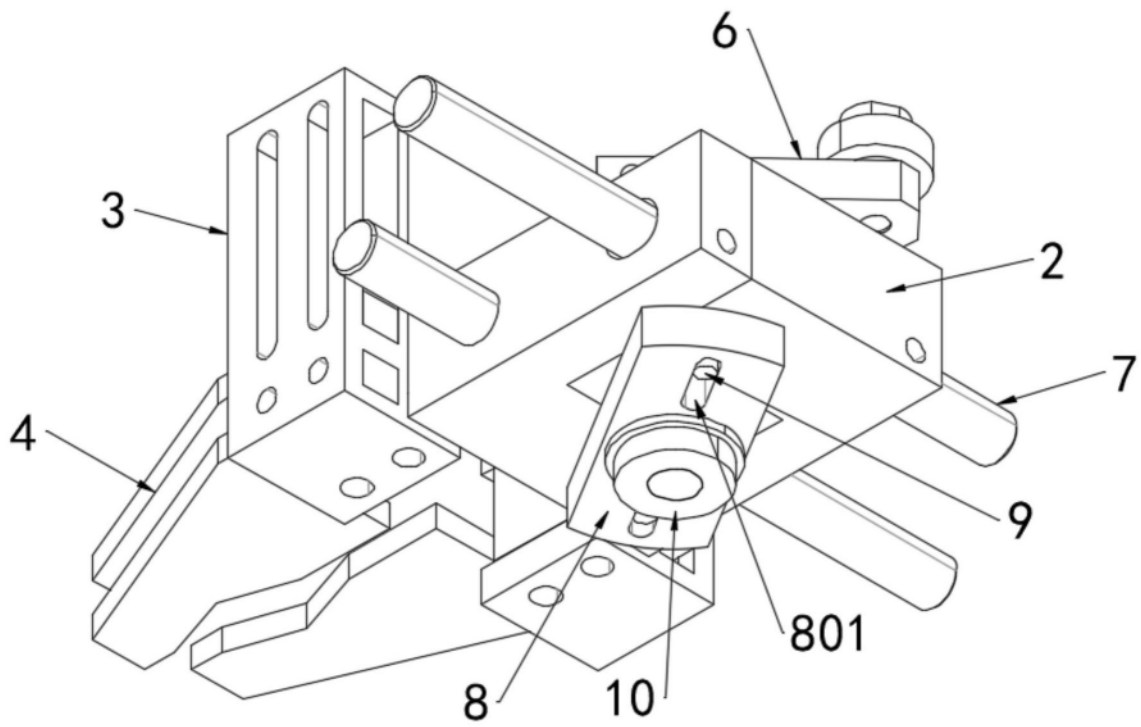


图3

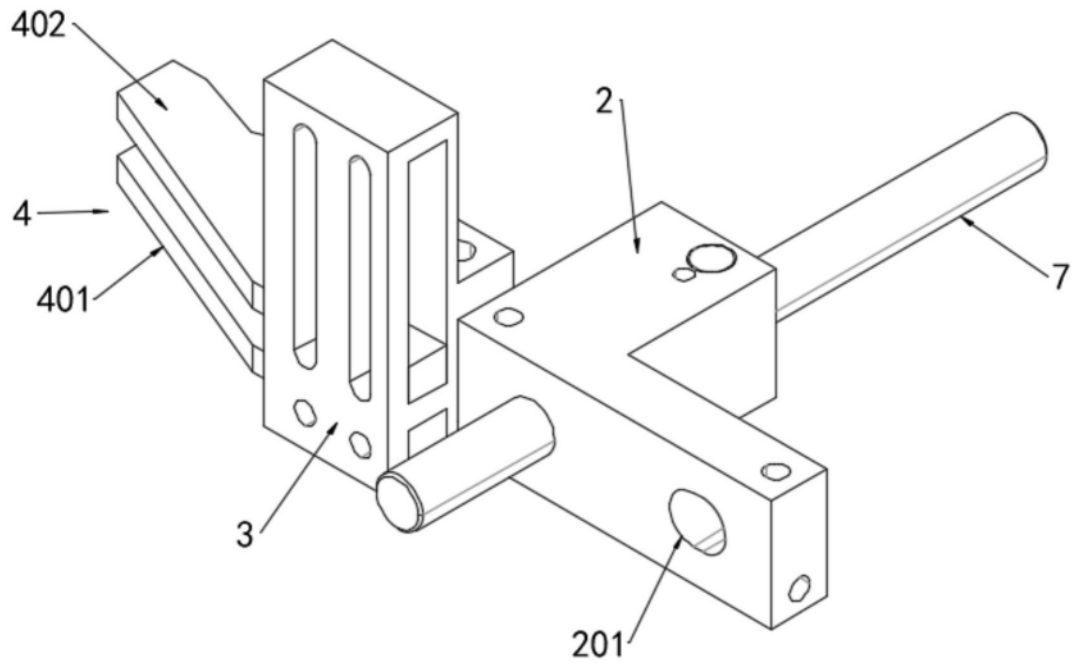


图4

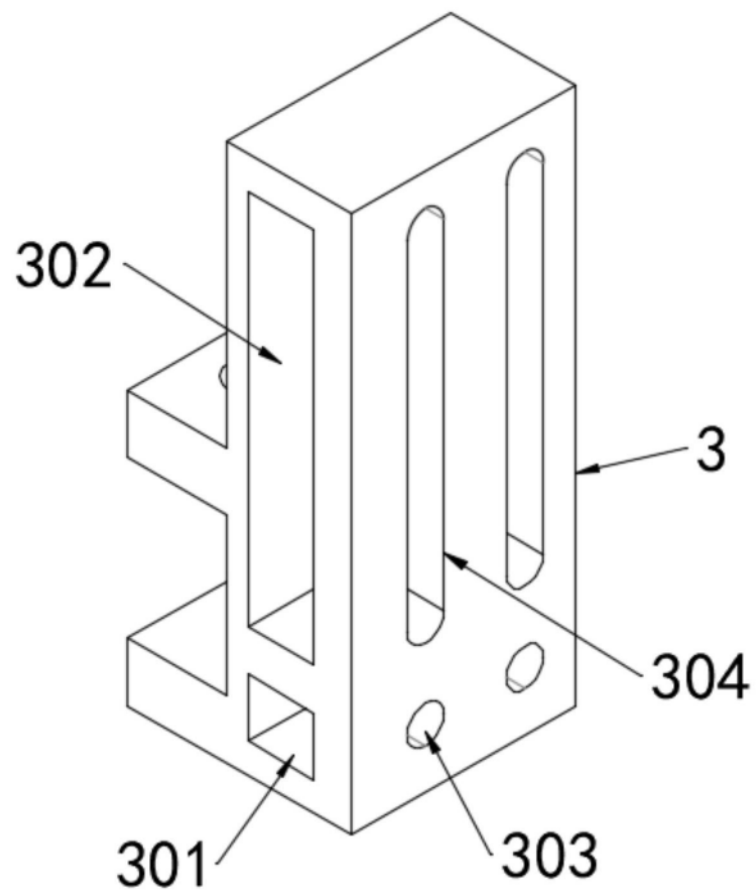


图5

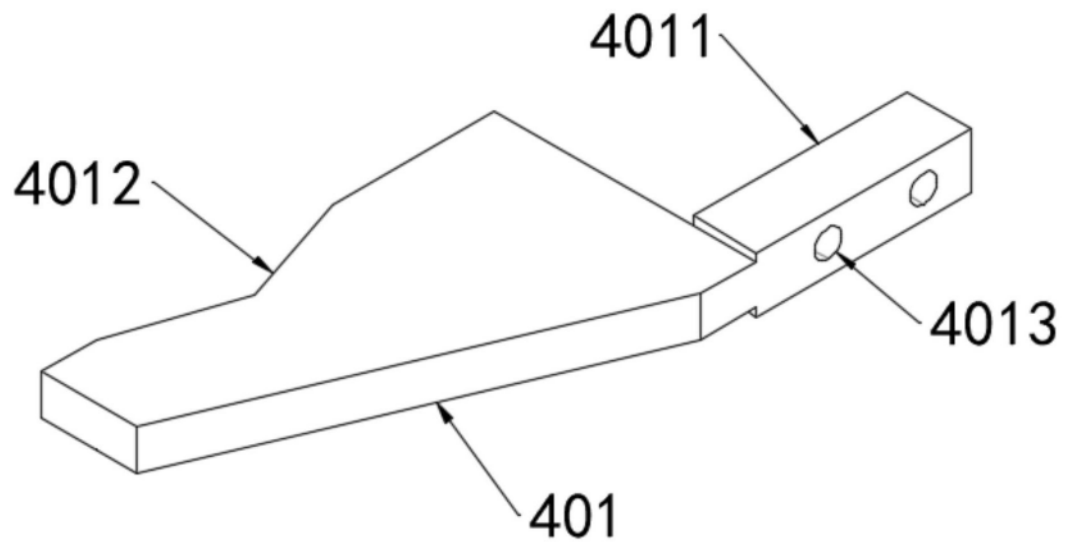


图6