



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211249251 U

(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201921998690.9

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 郑州科慧科技股份有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业  
开发区黄杨街41号

(72)发明人 陈志宏 左永会 张书栋 叶世启

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事  
务所(普通合伙) 32260

代理人 吉飞虎

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

B25B 11/00(2006.01)

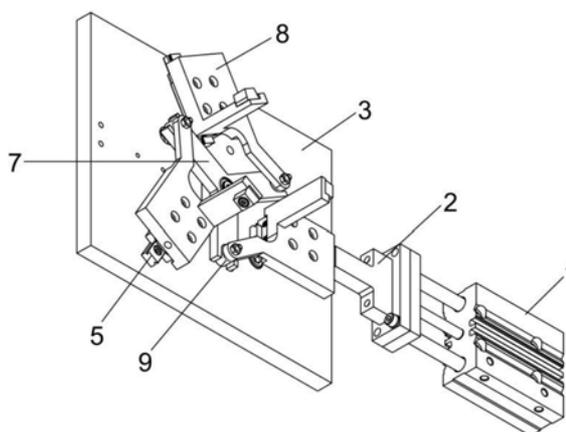
权利要求书1页 说明书2页 附图6页

### (54)实用新型名称

一种基于连杆的三爪定位机构

### (57)摘要

本实用新型提供了一种基于连杆的三爪定位机构,解决了螺杆调节式三爪夹具夹紧力度不能统一、不能同时适应不同内环径的加工件的问题。本实用新型包括基座,基座上安装有可转动的旋转轴,旋转轴上设有三杆结构的旋转连杆,旋转连杆的三个杆头处分别转动连接有一个定位块,定位块滑动设在基座上,基座上设有用于驱动旋转连杆转动的旋转驱动机构。使用时,把待加工的圆环形工件同时放在三个定位块上,通过驱动旋转连杆转动,旋转连杆带动定位块向外移动,三个定位块上的推杆从不同方位顶住圆环形工件,实现对圆环形工件的固定。



1. 一种基于连杆的三爪定位机构,其特征在于:包括基座(3),基座(3)上安装有可转动的旋转轴(4),旋转轴(4)上设有三杆结构的旋转连杆(7),旋转连杆(7)的三个杆头处分别转动连接有一个定位块(8),定位块(8)滑动设在基座(3)上,基座(3)上设有用于驱动旋转连杆(7)转动的旋转驱动机构。

2. 如权利要求1所述的一种基于连杆的三爪定位机构,其特征在于:旋转连杆(7)的三个杆头处设有U型开口槽,定位块(8)上设有圆柱型的活动旋转头(9),活动旋转头(9)滑动设在U型开口槽内。

3. 如权利要求2所述的一种基于连杆的三爪定位机构,其特征在于:定位块(8)包括滑动设在基座(3)上的平板,平板的一端连接有拨叉杆(801),拨叉杆(801)与平板之间存有锐角夹角;拨叉杆(801)的端部设有安装孔(802),活动旋转头(9)的上端转动设在安装孔(802)内,平板靠近拨叉杆(801)的一侧设有竖向的推杆(803)。

4. 如权利要求3所述的一种基于连杆的三爪定位机构,其特征在于:推杆(803)的上部设有挡块(804)。

5. 如权利要求4所述的一种基于连杆的三爪定位机构,其特征在于:挡块(804)的后部连接有框型板,框型板滑动设在推杆(803)上,框型板的两侧均设有用于固定的螺栓杆。

6. 如权利要求5所述的一种基于连杆的三爪定位机构,其特征在于:旋转驱动机构包括气缸(1),气缸(1)的前部设有连接头(2),连接头(2)的另一端与其中一个定位块(8)固定连接。

7. 如权利要求6所述的一种基于连杆的三爪定位机构,其特征在于:基座(3)上设有三个轨道(5),轨道(5)上设有滑块(6),定位块(8)固定设在滑块(6)上。

## 一种基于连杆的三爪定位机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工件的固定设备,特别是指一种基于连杆的三爪定位机构。

### 背景技术

[0002] 目前在工业生产过程中经常会需要将会需要将待加工的圆环形工件进行固定,目前大多数情况下都是通过三爪夹具将其固定,每个夹爪都是通过螺杆来调节夹紧的力度,然而由于每个夹爪是固定的,所以很难使适应不同内环径的圆环工件(有时同一批次的待加工件内径也会有偏差)的需求,而且通过螺杆调节夹紧力度,也会造成三个夹爪的夹紧程度不能保持统一,进而造成圆环形工件的局部受力不平衡而产生变形。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决背景技术中所存在的螺杆调节式三爪夹具夹紧力度不能统一、不能同时适应不同内环径的加工件的加工需求的问题,本实用新型提出了一种基于连杆的三爪定位机构。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种基于连杆的三爪定位机构,包括基座,基座上安装有可转动的旋转轴,旋转轴上设有三杆结构的旋转连杆,旋转连杆的三个杆头处分别转动连接有一个定位块,定位块滑动设在基座上,基座上设有用于驱动旋转连杆转动的旋转驱动机构。

[0005] 所述旋转连杆的三个杆头处设有U型开口槽,定位块上设有圆柱型的活动旋转头,活动旋转头滑动设在U型开口槽内。

[0006] 所述定位块包括滑动设在基座上的平板,平板的一端连接有拨叉杆,拨叉杆与平板之间存有锐角夹角;拨叉杆的端部设有安装孔,活动旋转头的上端转动设在安装孔内,平板靠近拨叉杆的一侧设有竖向的推杆。

[0007] 所述推杆的上部设有挡块。

[0008] 所述挡块的后部连接有框型板,框型板滑动设在推杆上,框型板的两侧均设有用于固定的螺栓杆。

[0009] 所述旋转驱动机构包括气缸,气缸的前部设有连接头,连接头的另一端与其中一个定位块固定连接。

[0010] 所述基座上设有三个轨道,轨道上设有滑块,定位块固定设在滑块上。

[0011] 本实用新型的优点:使用时,把待加工的圆环形工件同时放在三个定位块上,通过气缸驱动旋转连杆转动,旋转连杆带动定位块向外移动,三个定位块上的推杆从不同方位顶住圆环形工件,实现对圆环形工件的固定。本实用新型解决了内壁不光滑的圆形工件的定位问题,以及工件内孔孔径有偏差时的定位问题。

### 附图说明

[0012] 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。

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图2为图1的平面结构示意图;

[0015] 图3为图1中的旋转连杆和滑轨的结构示意图;

[0016] 图4为图3的平面结构示意图;

[0017] 图5为图3中的滑轨的立体结构示意图;

[0018] 图6为图5的仰视角度的立体结构示意图;

[0019] 图7为图1中的定位块的立体结构示意图。

[0020] 图中,1、气缸,2、连接头,3、基座,4、旋转轴,5、轨道,6、滑块,601、滑槽,7、旋转连杆,8、定位块,801、拨叉杆,802、安装孔,803、推杆,804、挡块,805、连接孔,9、活动旋转头。

### 具体实施方式

[0021] 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付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。

[0022] 实施例1:一种基于连杆的三爪定位机构,如图1和图2所示,包括基座3,基座3上安装有可转动的旋转轴4,如图3和图4所示,旋转轴4上设有三杆结构的旋转连杆7,旋转连杆7的三个杆头处设有U型开口槽,定位块8上设有圆柱型的活动旋转头9,活动旋转头9滑动设在U型开口槽内。定位块8滑动设在基座3上,如图7所示,定位块8包括滑动设在基座3上的平板,平板的一端连接有拨叉杆801,拨叉杆801与平板之间存有锐角夹角;拨叉杆801的端部设有安装孔802,活动旋转头9的上端转动设在安装孔802内,平板靠近拨叉杆801的一侧设有竖向的推杆803,推杆803的上部设有挡块804,挡块804用于阻挡圆环形工件加工时的上下移动。基座3上设有三个轨道5,轨道5上设有如图5和图6所示的滑块6,定位块8固定设在滑块6上。如图1和图2所示,其中一个定位块8的后部通过连接头2固定安装在气缸1上。

[0023] 工作原理:气缸拉动连接的定位块滑动,进而通过旋转连杆转动带动其它的定位块向外移动,三个定位块上的推杆从不同方位顶住圆环形工件,实现对圆环形工件的固定。

[0024] 实施例2:一种基于连杆的三爪定位机构,挡块804的后部连接有框型板,框型板滑动设在推杆803上,框型板的两侧均设有用于固定的螺栓杆。通过调动挡块804的上下高度,以适应不同厚度的圆环形工件的固定需求。其它结构与实施例1相同。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

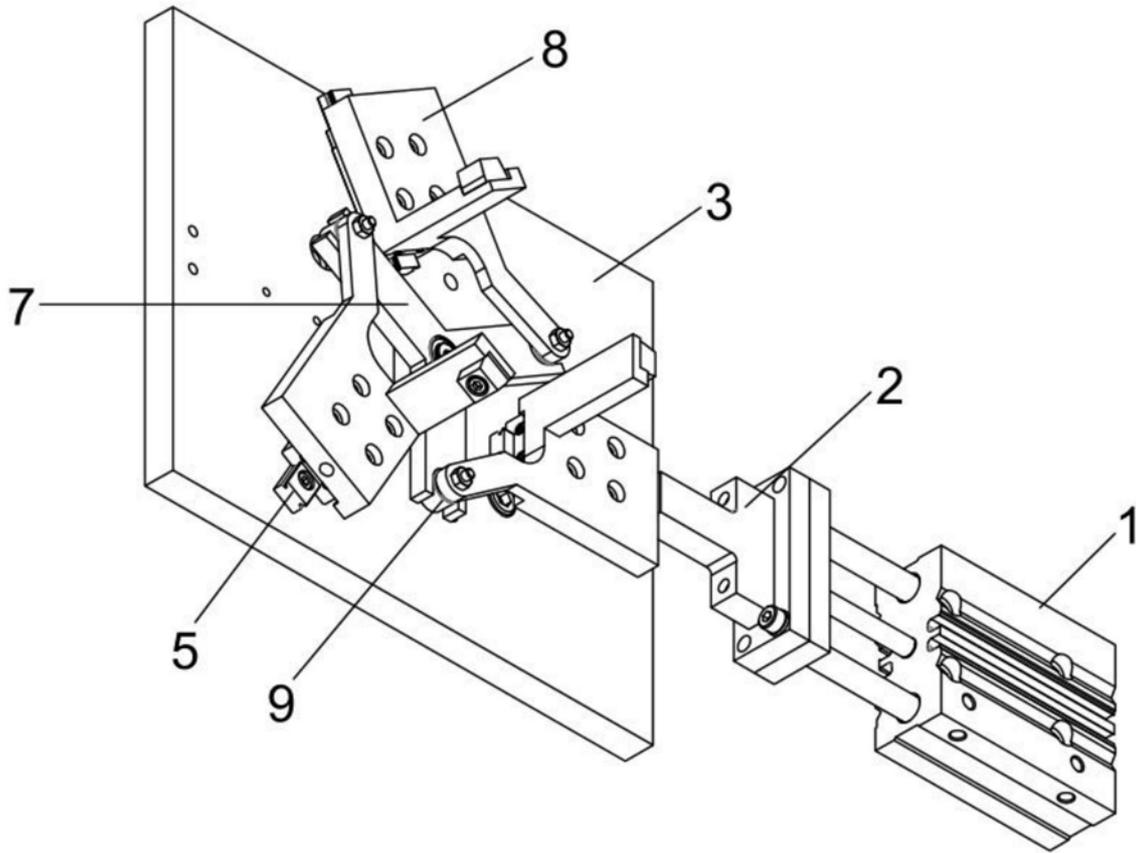


图1

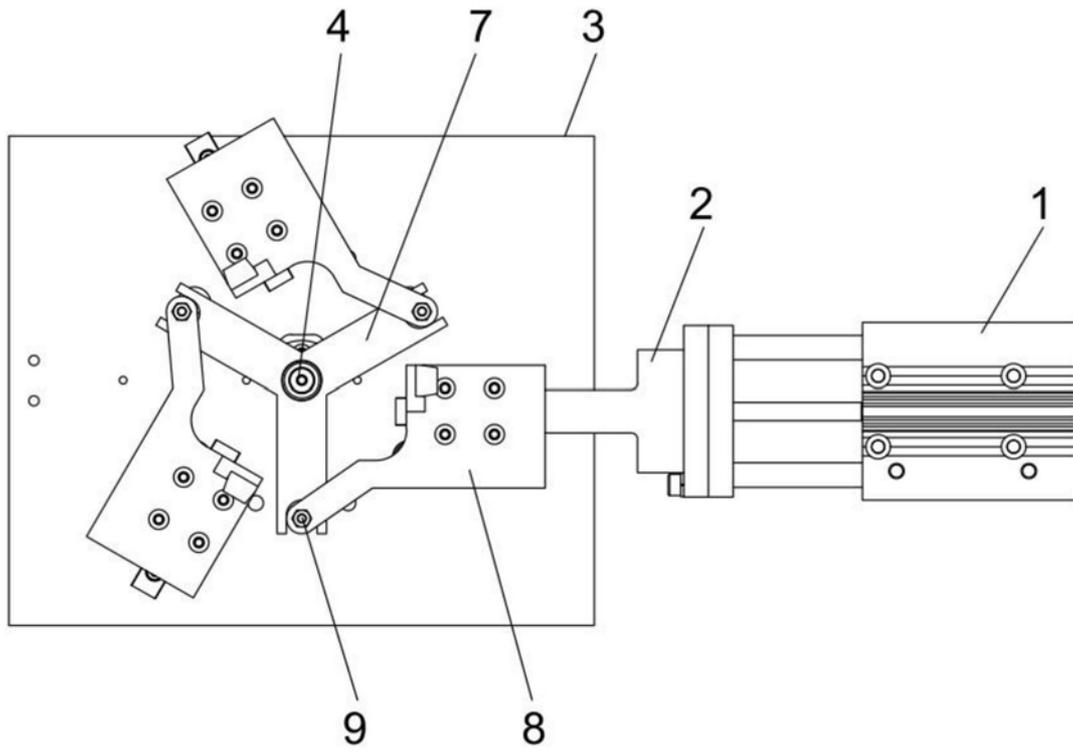


图2

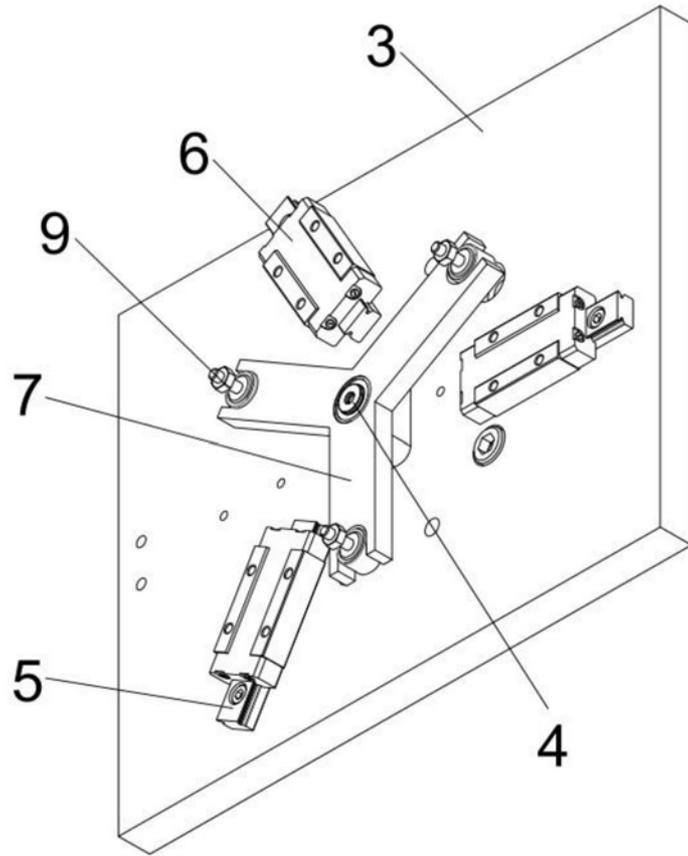


图3

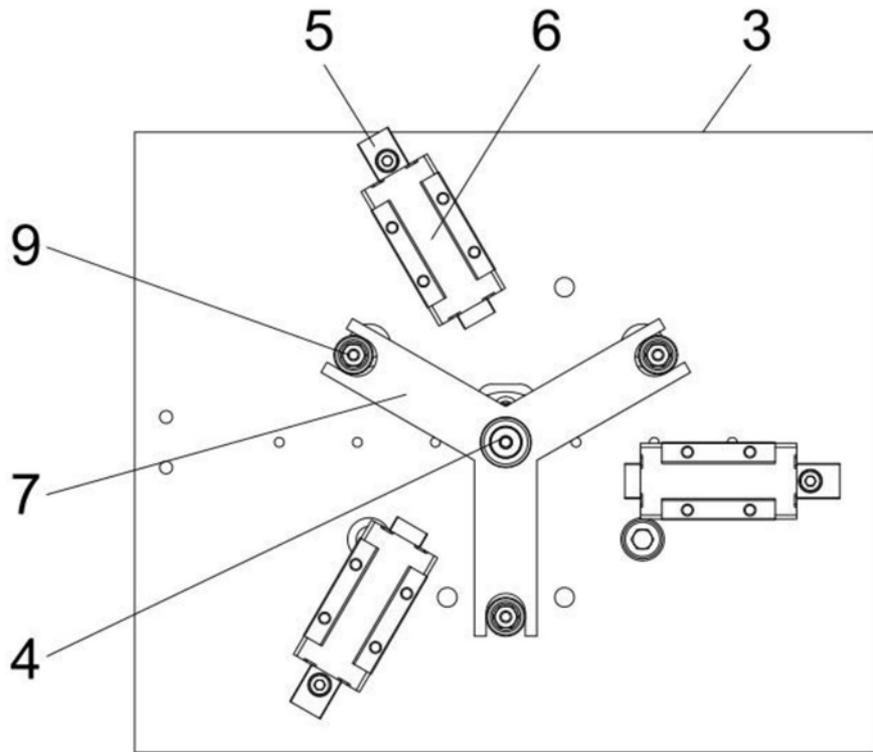


图4

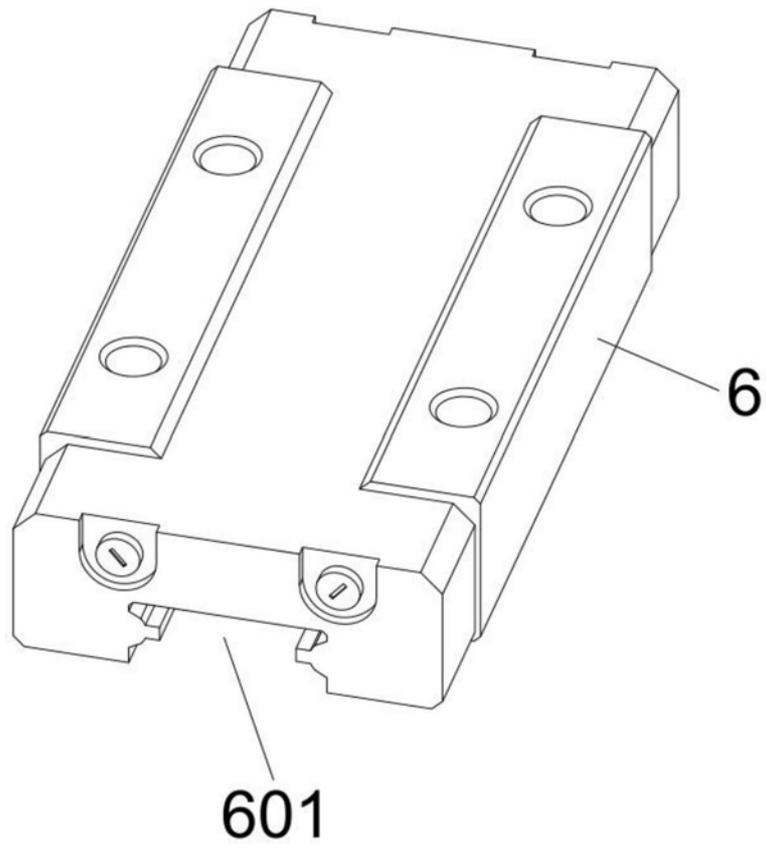


图5

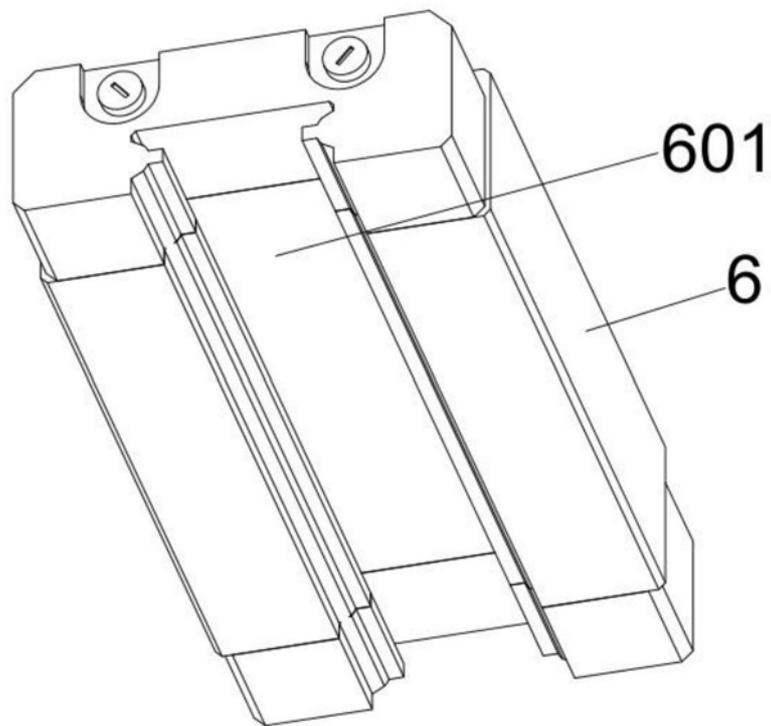


图6

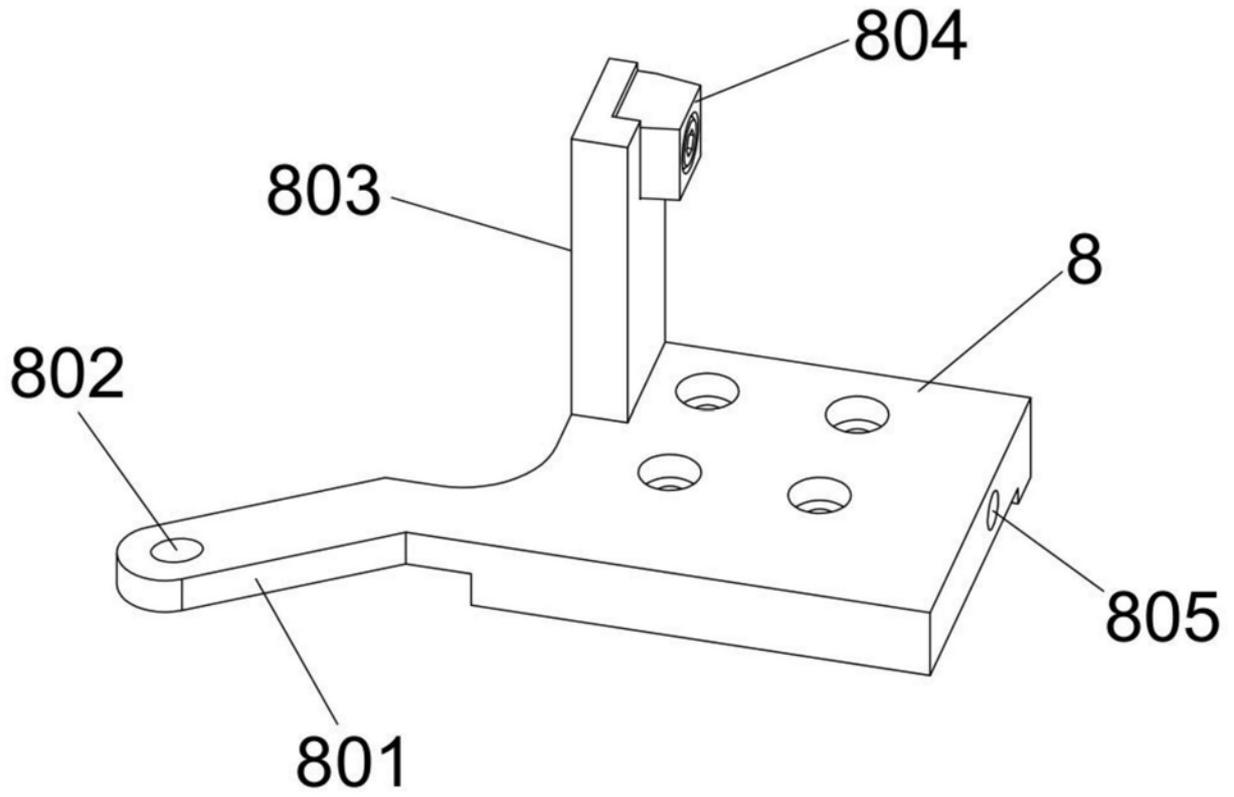


图7