(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219336914 U
(45)授权公告日 2023.07.14

(21)申请号 202320661862.3

(22)申请日 2023.03.30

(73)专利权人 天津市匹克机电设备有限公司
地址 300450 天津市滨海新区中塘镇中港路与万安路交口东300米

(72)发明人 杨波 王金坤

(74)专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11765
专利代理师 王玉霜

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 1/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

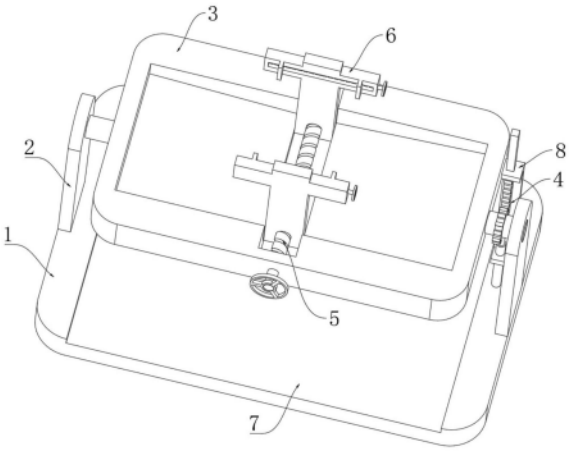
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机械零件夹持定位工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械零件夹持定位工装，包括底座，其中底座的顶面两侧均固定有侧支板，两个所述侧支板之间转动连接有固定导料架，其中一个侧支板的一侧设置有驱动固定导料架往复旋转的升降驱动杆，所述固定导料架的顶面中间贯通的开设有通道，所述通道内安装有第一双头螺杆，通道两侧的固定导料架顶面均设有向通道处倾斜的滑动槽，所述第一双头螺杆的两端安装有在通道内滑动的夹紧件。该机械零件夹持定位工装，既能够实现有第一双头螺杆同步带动两个夹紧件相向运动，实现将零件的夹紧，并且还能够在固定导料架旋转的过程中，为加工时的零部件废料提供导料功能，无需额外安装碎料收集的结构，加工碎料的收集更加方便。



CN 219336914 U

1.一种机械零件夹持定位工装,包括底座(1),其中底座(1)的顶面两侧均固定有侧支板(2),其特征在于:两个所述侧支板(2)之间转动连接有固定导料架(3),其中一个侧支板(2)的一侧设置有驱动固定导料架(3)往复旋转的升降驱动杆(4),所述固定导料架(3)的顶面中间贯通的开设有通道(303),所述通道(303)内安装有第一双头螺杆(5),通道(303)两侧的固定导料架(3)顶面均设有向通道(303)处倾斜的滑动槽(302),所述第一双头螺杆(5)的两端安装有在通道(303)内滑动的夹紧件(6),两个所述夹紧件(6)上下镜像设置并夹持零部件。

2.根据权利要求1所述的一种机械零件夹持定位工装,其特征在于:所述固定导料架(3)的两端均固定连接有支撑轴(301),且两个所述支撑轴(301)的另一端分别活动插入两个侧支板(2)内,其一个所述支撑轴(301)的外侧安装有齿轮(304)。

3.根据权利要求2所述的一种机械零件夹持定位工装,其特征在于:所述升降驱动杆(4)包括固定在底座(1)上的电动推杆(41)以及固定在电动推杆(41)活塞端处的滑动杆(42),所述滑动杆(42)的一侧面设有若干个呈线性阵列的齿牙(43),且若干个齿牙(43)形成与支撑轴(301)外侧的齿轮(304)相啮合的齿板,其中所述电动推杆(41)伸缩时带动齿轮(304)往复旋转90°。

4.根据权利要求3所述的一种机械零件夹持定位工装,其特征在于:其中一个所述侧支板(2)的一侧固定的连接有支撑夹紧件(6)的U型固定板(8),其中U型固定板(8)的底端设有电动推杆(41)活塞端吻合贯穿的底孔,U型固定板(8)的顶端设有与滑动杆(42)顶端吻合贯穿的顶孔。

5.根据权利要求1所述的一种机械零件夹持定位工装,其特征在于:所述底座(1)的顶面开设有放置废料抽屉的抽屉滑槽(7)。

6.根据权利要求1所述的一种机械零件夹持定位工装,其特征在于:所述夹紧件(6)包括螺纹安装在第一双头螺杆(5)两端的支撑板(61),所述支撑板(61)远离第一双头螺杆(5)的一端两侧均连接有延伸板(62),且延伸板(62)与支撑板(61)呈一体设置,延伸板(62)与支撑板(61)的顶面开有底槽(63),并在底槽(63)内安装有第二双头螺杆(64),所述第二双头螺杆(64)的两端安装有夹块(65)。

7.根据权利要求6所述的一种机械零件夹持定位工装,其特征在于:所述第一双头螺杆(5)与第二双头螺杆(64)的一端均固定连接有手轮(66)。

8.根据权利要求6所述的一种机械零件夹持定位工装,其特征在于:所述夹块(65)的底端吻合在底槽(63)内并与双头螺杆端部螺纹适配,两个夹块(65)相向的一侧面均连接有缓冲层。

一种机械零件夹持定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械零件加工技术领域，具体涉及一种机械零件夹持定位工装。

背景技术

[0002] 机械加工行业中，在对某些异形的零件进行加工，而对于这些异形零件加工时，对于加工精度要求不高，例如对零件进行简单的打磨、倒角或者进行简单的铣削加工；但是在零件加工前，还是需要对零件进行固定，防止零件在加工中产生较大移位而影响加工质量，因此需要使用到夹持定位工装。

[0003] 现有的授权公告号为CN210414237U的一种便于机械零件固定的加工工装结构，包括夹持爪块，六棱限位磁块和碎料收集槽；所述支撑柱共有两处，且两处支撑柱呈竖直状分别安装在底座顶部端面左右两端，并且左端支撑柱顶部右侧开设有一处六棱定位槽；所述支撑柱外部上均设有一处挂块；该申请在对零部件夹紧时，由上下两个螺杆对零部件夹紧，两个螺杆单独运动，再将零部件移动到椭圆固定架的中间位置时，操作起来较为麻烦，同时椭圆固定架旋转的过程中，对碎屑收集的碎料收集槽始终保持在同一位置，导致实际加工时距零部件距离较远，若对碎料收集槽进行调整，则椭圆固定架旋转的前后，需要两次调整，进一步增强的操作的难度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械零件夹持定位工装，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种机械零件夹持定位工装，包括底座，其中底座的顶面两侧均固定有侧支板，两个所述侧支板之间转动连接有固定导料架，其中一个侧支板的一侧设置有驱动固定导料架往复旋转的升降驱动杆，所述固定导料架的顶面中间贯通的开设有通道，所述通道内安装有第一双头螺杆，通道两侧的固定导料架顶面均设有向通道处倾斜的滑动槽，所述第一双头螺杆的两端安装有在通道内滑动的夹紧件，两个所述夹紧件上下镜像设置并夹持零部件。

[0006] 优选的，所述固定导料架的两端均固定连接有支撑轴，且两个所述支撑轴的另一端分别活动插入两个侧支板内，其一个所述支撑轴的外侧安装有齿轮。

[0007] 优选的，所述升降驱动杆包括固定在底座上的电动推杆以及固定在电动推杆活塞端处的滑动杆，所述滑动杆的一侧面设有若干个呈线性阵列的齿牙，且若干个齿牙形成与支撑轴外侧的齿轮相啮合的齿板，其中所述电动推杆伸缩时带动齿轮往复旋转90°。

[0008] 优选的，其中一个所述侧支板的一侧固定的连接有支撑夹紧件的U型固定板，其中U型固定板的底端设有电动推杆活塞端吻合贯穿的底孔，U型固定板的顶端设有与滑动杆顶端吻合贯穿的顶孔。

[0009] 优选的，所述底座的顶面开设有放置废料抽屉的抽屉滑槽。

[0010] 优选的，所述夹紧件包括螺纹安装在第一双头螺杆两端的支撑板，所述支撑板远

离第一双头螺杆的一端两侧均连接有延伸板，且延伸板与支撑板呈一体设置，延伸板与支撑板的顶面开有底槽，并在底槽内安装有第二双头螺杆，所述第二双头螺杆的两端安装有夹块。

[0011] 优选的，所述第一双头螺杆与第二双头螺杆的一端均固定连接有手轮。

[0012] 优选的，所述夹块的底端吻合在底槽内并与双头螺杆端部螺纹适配，两个夹块相向的一侧面均连接有缓冲层。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点：该机械零件夹持定位工装，相较于现有的装置，通过设置固定导料架，并在固定导料架内设置滑动槽、通道、第一双头螺杆和夹紧件，在底座上安装驱动固定导料架往复旋转的升降驱动杆，当底零件夹紧定位时，既能够实现有第一双头螺杆同步带动两个夹紧件相向运动，实现将零件的夹紧，并且还能够在固定导料架旋转的过程中，为加工时的零部件废料提供导料功能，无需额外安装碎料收集的结构，加工碎料的收集更加方便；此外夹紧件上第二双头螺杆和夹块的设置，还能够对零部件进行横向的夹紧，使零部件跟随固定导料架旋转时，能够对零部件提供额外的支撑效果，进一步的提高零部件加工时的稳定性，避免零部件加工时受力后向下松动。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的加工时结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的夹紧时的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的固定导料架的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型的夹紧件结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型的升降驱动杆结构示意图。

[0019] 图中：1、底座；2、侧支板；3、固定导料架；4、升降驱动杆；5、第一双头螺杆；6、夹紧件；7、抽屉滑槽；8、U型固定板；301、支撑轴；302、滑动槽；303、通道；304、齿轮；41、电动推杆；42、滑动杆；43、齿牙；61、支撑板；62、延伸板；63、底槽；64、第二双头螺杆；65、夹块；66、手轮。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照如图1-3所示的一种机械零件夹持定位工装，包括底座1，其中底座1的顶面两侧均固定有侧支板2，侧支板2与底座1相垂直，两个侧支板2之间转动连接有固定导料架3，其中一个侧支板2的一侧设置有驱动固定导料架3往复旋转的升降驱动杆4，固定导料架3的顶面中间贯通的开设有通道303，通道303内安装有第一双头螺杆5，通道303两侧的固定导料架3顶面均设有向通道303处倾斜的滑动槽302，两个滑动槽302与通道303相通，将滑动槽302内的碎屑全部导入到通道303内，第一双头螺杆5的两端安装有在通道303内滑动的夹紧件6，两个夹紧件6上下镜像设置并夹持零部件，实现纵向对零部件的夹紧。

[0022] 底座1的顶面开设有放置废料抽屉的抽屉滑槽7，废料抽屉可滑动放置在抽屉滑槽

7内，用于承接固定导料架3内通道303掉落的碎屑。

[0023] 固定导料架3的两端均固定连接有支撑轴301，且两个支撑轴301的另一端分别活动插入两个侧支板2内，支撑轴301主要通过轴承固定在侧支板2内，并实现与侧支板2转动，其一个支撑轴301的外侧安装有齿轮304。

[0024] 参照图4，升降驱动杆4包括固定在底座1上的电动推杆41以及固定在电动推杆41活塞端处的滑动杆42，滑动杆42的一侧面设有若干个呈线性阵列的齿牙43，且若干个齿牙43形成与支撑轴301外侧的齿轮304相啮合的齿板，其中电动推杆41伸缩时带动齿轮304往复旋转90°，实现由齿轮304带动固定导料架3的旋转，进而带动固定导料架3往复旋转90°，完成图1和图2的相互转换。

[0025] 参照图1-2和图4，其中一个侧支板2的一侧固定的连接有支撑夹紧件6的U型固定板8，其中U型固定板8的底端设有电动推杆41活塞端吻合贯穿的底孔，U型固定板8的顶端设有与滑动杆42顶端吻合贯穿的顶孔，以保证电动推杆41伸缩时，滑动杆42上下升降的稳定不偏移。

[0026] 参照图5，夹紧件6包括螺纹安装在第一双头螺杆5两端的支撑板61，支撑板61远离第一双头螺杆5的一端两侧均连接有延伸板62，且延伸板62与支撑板61呈一体设置，延伸板62与支撑板61的顶面开有底槽63，并在底槽63内安装有第二双头螺杆64，第二双头螺杆64的两端安装有夹块65，在第二双头螺杆64旋转时，能够使两个夹块65相向或相背同时运动，进而对零部件纵向的夹紧。

[0027] 进一步的，第一双头螺杆5与第二双头螺杆64的一端均固定连接有手轮66，方便驱动由手轮66手动驱动第一双头螺杆5和的第二双头螺杆64的旋转，并且手轮66还可以由伺服电机代替，以实现电动控制夹紧。

[0028] 更进一步的，为保证夹块65滑动的稳定性，使夹块65的底端吻合在底槽63内并与双头螺杆端部螺纹适配，两个夹块65相向的一侧面均连接有缓冲层，能够在夹块65与零部件接触时，避免夹紧力度对零部件表面的磨损。

[0029] 工作原理：该机械零件夹持定位工装，在加工时，首先将零部件放置到图2所示的支撑板61上并位于两个夹块65的之间，之后先旋转第二双头螺杆64的手轮66，由手轮66带动第二双头螺杆64旋转，第二双头螺杆64旋转带动两个夹块65相向移动，直至两个夹块65夹住零件的底端，之后旋转另一个手轮66，由手轮66带动第一双头螺杆5旋转，带动两个支撑板61同步移动，直至两个支撑板61将零部件夹住，再调节另一个第二双头螺杆64旋转，直至另外两个夹块65将零部件的顶端两侧夹住，完成零部件的夹持，之后启动电动推杆41伸展，电动推杆41伸展带动滑动杆42上升，滑动杆42上升时齿牙43与齿轮304啮合，带动齿轮304旋转，齿轮304旋转带动固定导料架3旋转，直至固定导料架3旋转90°至图1位置，完成零部件的定位，可对零部件进行加工，加工时产生的碎屑掉落至固定导料架3的滑动槽302内，最终滑落至通道303内，经通道303掉落至底座1上的碎料抽屉内。

[0030] 最后应说明的是：以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

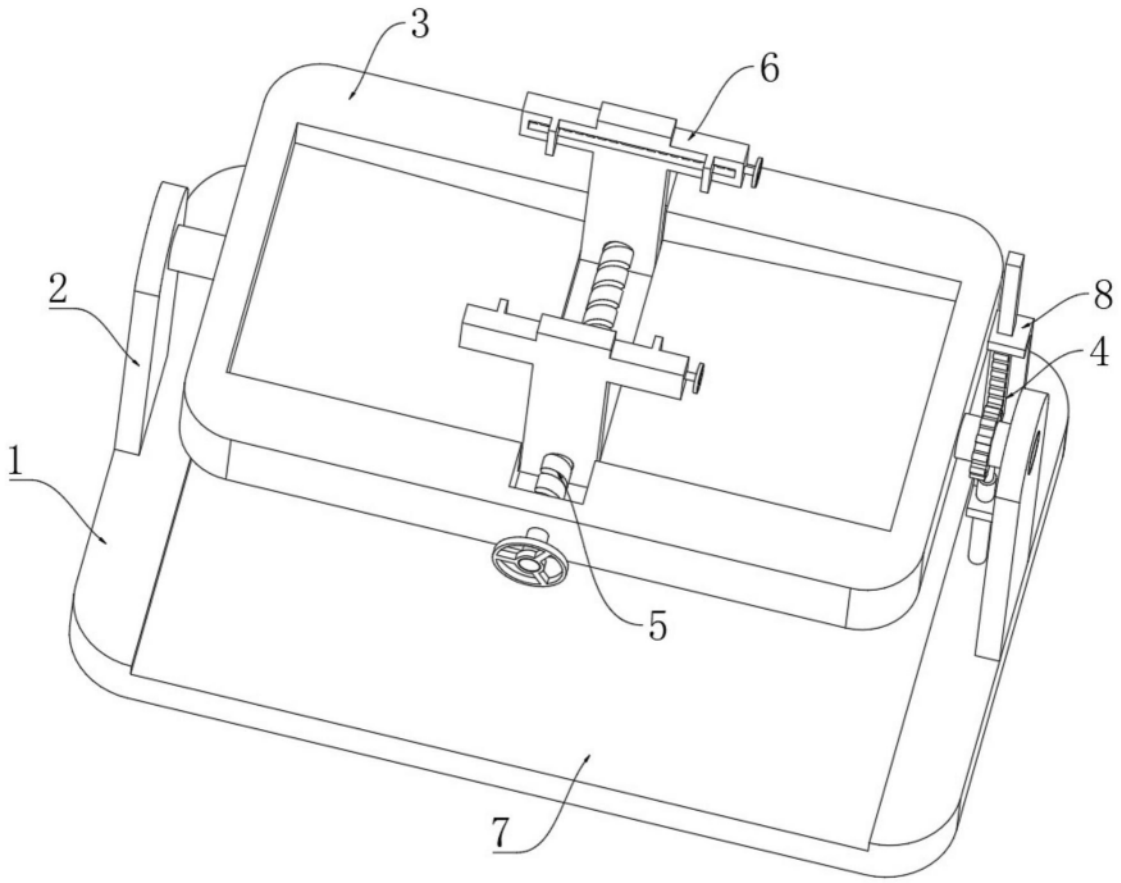


图1

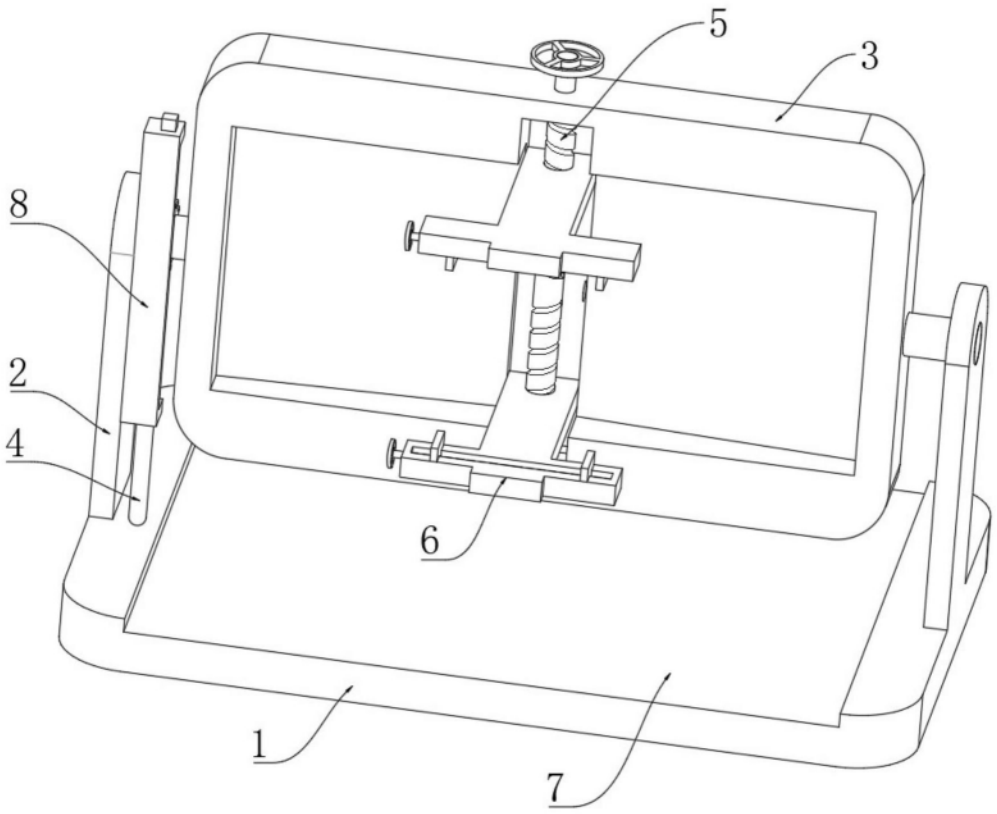


图2

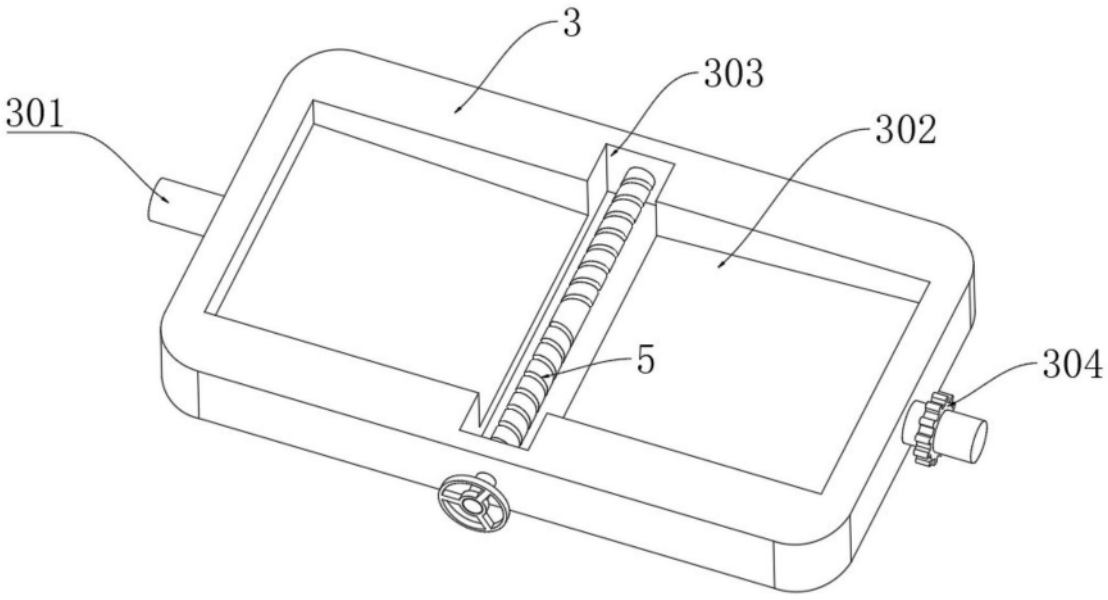


图3

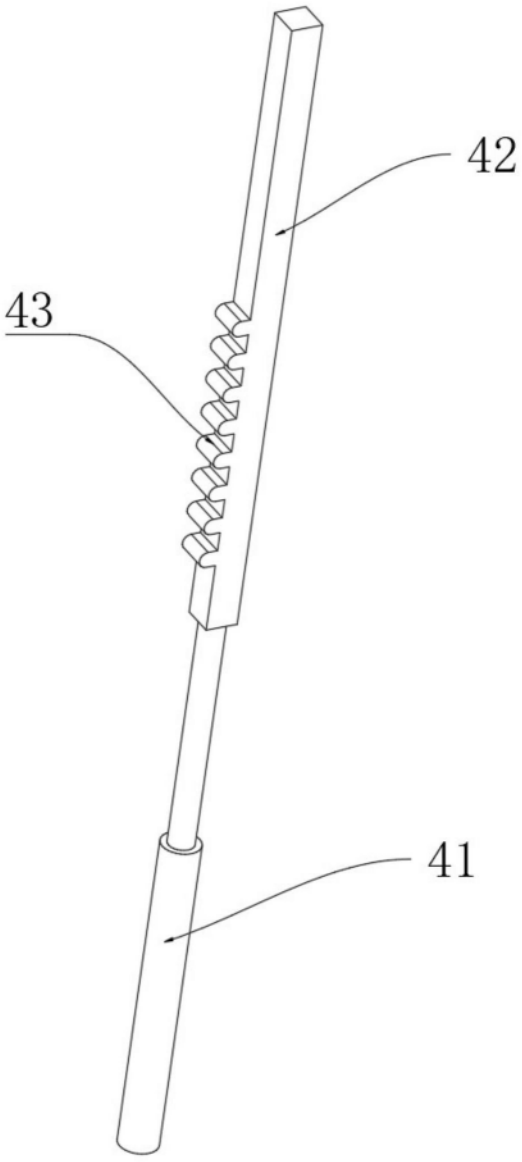


图4

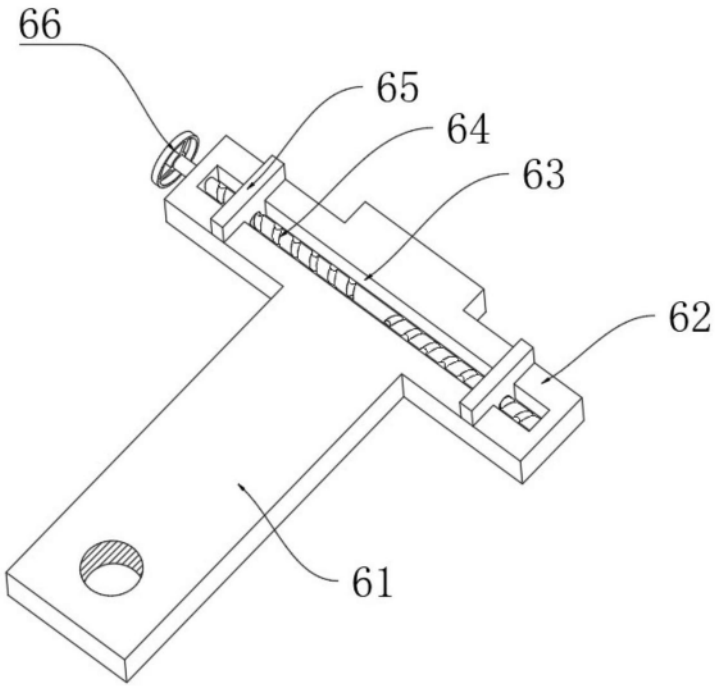


图5