



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221871698 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202323358911.5

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 成都海晓宗棋电子科技有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区武青北路25号附709号

(72) 发明人 吕启超

(74) 专利代理机构 广州大象飞扬知识产权代理

有限公司 44745

专利代理师 覃思光

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

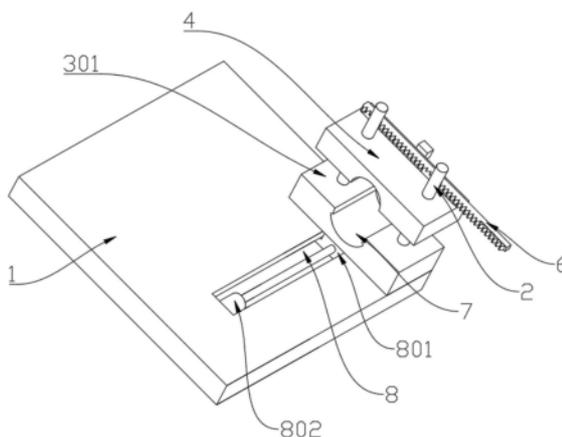
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种五金加工用的压紧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种五金加工用的压紧装置,涉及机械加工技术领域,旨在解决不便夹持不同规格零件的问题,其技术方案要点是:包括底座,所述底座上表面固定有第一下固定座、滑动配合有第二下固定座,所述底座的上表面开设有滑动槽,所述第二下固定座滑动配合于所述滑动槽的上侧,所述第一下固定座和所述第二下固定座的上侧均转动配合有两个螺杆。本实用新型通过设置的齿板和两个齿轮,从而驱动两个螺杆同步进行转动,从而使得第一下固定座和第二下固定座均通过两个螺杆与上固定座进行相对运动,对需要加工的零件进行夹持固定,从而可对更多不同长度的零件进行更加稳固的夹持,使得该装置可适应于更多的应用场景。



1. 一种五金加工用的压紧装置,包括:底座(1),其特征在于,所述底座(1)上表面固定有第一下固定座(3)、滑动配合有第二下固定座(301),所述底座(1)的上表面开设有滑动槽(8),所述第二下固定座(301)滑动配合于所述滑动槽(8)的上侧,所述第一下固定座(3)和所述第二下固定座(301)的上侧均转动配合有两个螺杆(2),两个所述螺杆(2)的周侧螺纹配合有上固定座(4),所述第一下固定座(3)与其一所述上固定座(4)的相对内侧、所述第二下固定座(301)与另一所述上固定座(4)的相对内侧均开设有卡槽(7),所述螺杆(2)的周侧滑动配合有齿轮(5),所述上固定座(4)的上侧滑动配合有与两个所述齿轮(5)啮合的齿板(6),所述齿轮(5)转动配合于所述上固定座(4)的上侧;

所述滑动槽(8)内部滑动配合有与所述第二下固定座(301)下侧固定的滑动块(801),所述滑动槽(8)内的一侧固定有气缸(802),所述气缸(802)的输出端与所述滑动块(801)固定,所述卡槽(7)内侧装设有垫块组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种五金加工用的压紧装置,其特征在于,所述第一下固定座(3)、所述第二下固定座(301)及两个所述上固定座(4)的中部均开设有矩形槽(11),所述垫块组件(9)位于所述矩形槽(11)内,所述垫块组件(9)包括滑动配合于所述卡槽(7)内侧的垫块(901)、固定于所述垫块(901)下侧的丝杆(902)、螺纹配合于所述丝杆(902)周侧的螺纹筒(903)、固定于所述螺纹筒(903)下侧的第一锥齿轮(904)、固定于所述矩形槽(11)一侧的转动马达(906)、固定于所述转动马达(906)输出端的第二锥齿轮(905),所述第一锥齿轮(904)和所述第二锥齿轮(905)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种五金加工用的压紧装置,其特征在于,所述卡槽(7)的内壁开设有弧形槽(10),所述垫块(901)位于所述弧形槽(10)内,同一侧的上下两个所述垫块(901)相对应,所述垫块(901)的内侧固定有橡胶层。

4. 根据权利要求3所述的一种五金加工用的压紧装置,其特征在于,所述卡槽(7)的内壁开设有槽口,所述丝杆(902)滑动配合在所述槽口内,所述丝杆(902)的一端与所述矩形槽(11)的内壁转动配合。

5. 根据权利要求1所述的一种五金加工用的压紧装置,其特征在于,所述上固定座(4)的上表面装设有电动导轨,所述齿板(6)滑动配合于所述电动导轨上侧。

6. 根据权利要求1所述的一种五金加工用的压紧装置,其特征在于,所述第一下固定座(3)位于所述滑动槽(8)的一端。

7. 根据权利要求1所述的一种五金加工用的压紧装置,其特征在于,所述齿轮(5)的中部开设有圆孔,所述螺杆(2)滑动配合于所述圆孔内,两个所述齿轮(5)位于所述齿板(6)的同一侧。

一种五金加工用的压紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工领域,具体地说,涉及一种五金加工用的压紧装置。

背景技术

[0002] 在对五金类零件进行加工时,需要对零件进行定位和夹紧,此时需要用到夹具,在夹具分类中,用以防止工件在加工过程中产生位移或振动的装置,称为压紧装置。

[0003] 公开号为CN204209456U的专利申请,公开了一种柱状工件手动压紧装置,包括:括起固定支撑作用的底板,还包括用于压紧柱状工件的压板;所述底板中部上侧固定设置有用于支撑柱状工件的V形槽垫块,所述底板上侧位于所述V形槽垫块一侧固定设置有支杆,所述支杆上端通过销轴一与压板一端转动连接,所述底板上侧位于所述V形槽垫块另一侧固定设置有安装座,所述安装座与螺杆下端通过销轴二转动连接,所述螺杆上端设置有用用于压紧所述压板的螺帽。

[0004] 上述专利只是简单的通过V形槽垫块和压板对柱状工件进行夹持,但在夹持圆管型零件时,通过V形槽和压板对其内部的圆管型零件进行夹持时,可能会因为压板两端受力不均,出现夹持不够稳定的情况,且V型槽虽然可以对不同直径的零件进行夹持,但上述申请在对不同长度的零件夹持时仍需要更换其他夹具,导致实用性较低。

[0005] 综上,因此本实用新型提供了一种五金加工用的压紧装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种五金加工用的压紧装置,其优点在于,通过设置第一下固定座和所述第二下固定座,使得该装置可对不同长度的零件进行更加稳定的夹持,且两个螺杆可更加稳定的驱动上固定座的两端同时下降,使得夹持更为稳定,且通过设置的垫块组件可夹持更多不同直径的零件,实用性更强。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0008] 一种五金加工用的压紧装置,包括:底座,所述底座上表面固定有第一下固定座、滑动配合有第二下固定座,所述底座的上表面开设有滑动槽,所述第二下固定座滑动配合于所述滑动槽的上侧,所述第一下固定座和所述第二下固定座的上侧均转动配合有两个螺杆,两个所述螺杆的周侧螺纹配合有上固定座,所述第一下固定座与其一所述上固定座的相对内侧、所述第二下固定座与另一所述上固定座的相对内侧均开设有卡槽,所述螺杆的周侧滑动配合有齿轮,所述上固定座的上侧滑动配合有与两个所述齿轮啮合的齿板,所述齿轮转动配合于所述上固定座的上侧;

[0009] 所述滑动槽内部滑动配合有与所述第二下固定座下侧固定的滑动块,所述滑动槽内的一侧固定有气缸,所述气缸的输出端与所述滑动块固定,所述卡槽内侧装设有垫块组件。

[0010] 通过采用上述技术方案,利用齿板与两个齿轮的啮合,从而驱动两个螺杆同步进行转动,从而使得第一下固定座和第二下固定座均通过两个螺杆与上固定座进行相对运

动,对需要加工的零件进行夹持固定,且可通过气缸与滑动块,可调节第一下固定座和第二下固定座之间的距离,从而可对更多不同长度的零件进行更加稳固的夹持,使得该装置可适应于更多的应用场景,通过设置的垫块组件,可改变上下相对的两个卡槽之间的空间大小,从而使得该装置可夹持更多不同直径的零件,大大提高了该装置的实用性及稳定性。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述第一下固定座、所述第二下固定座及两个所述上固定座的中部均开设有矩形槽,所述垫块组件位于所述矩形槽内,所述垫块组件包括滑动配合于所述卡槽内侧的垫块、固定于所述垫块下侧的丝杆、螺纹配合于所述丝杆的螺纹筒、固定于所述螺纹筒下侧的第一锥齿轮、固定于所述固定座一侧的转动马达、固定于所述转动马达输出端的第二锥齿轮、所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮相啮合。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过设置的转动马达,使得转动马达可带动第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,从而带动螺纹筒内的丝杆进行伸缩,使得丝杆可对垫块的位置进行改变,使得垫块更好的贴合于待夹持零件的表面,从而可实现对不同直径的零件进行稳定夹持。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述卡槽的内壁开设有弧形槽,所述垫块位于所述弧形槽内,同一侧的上下两个所述垫块相对应,所述垫块的内侧固定有橡胶层。

[0014] 通过采用上述技术方案,使得无需使用垫块进行支撑时,可将垫块缩回弧形槽内,防止垫块影响卡槽对较大尺寸零件的夹持,且上下对应的两个垫块可保证更加稳定的夹持。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述卡槽的内壁开设有槽口,所述丝杆滑动配合在所述槽口内,所述丝杆的一侧与所述矩形槽的内壁一侧转动配合。

[0016] 通过采用上述技术方案,使得丝杆在带动垫块进行伸缩时,槽口可对丝杆进行导向,使得丝杆仅能进行上下滑动,使得垫块在对零件进行夹持更加稳定;所述第一锥齿轮在运行时与矩形槽的内壁一侧转动配合,使其转动时更加稳定。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述上固定座的上表面装设有电动导轨,所述齿板滑动配合于所述电动导轨上侧。

[0018] 通过采用上述技术方案,使得电动导轨可更为精确的带动齿板进行运动,且电动导轨的移动更为迅速,减少人工驱动的麻烦,更加省力精准。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述第一下固定座位于所述滑动槽的一端。

[0020] 通过采用上述技术方案,使得第一下固定座可保持不动,第二下固定座通过气缸滑动在滑动槽内,并向第一下固定座靠近,使得第一下固定座和第二下固定座之间的距离可进行改变,从而夹持不同长度的零件,实用性更强。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述齿轮的中部开设有圆孔,所述螺杆滑动配合于所述圆孔内,两个所述齿轮位于所述齿板的同一侧。

[0022] 通过采用上述技术方案,使得齿板同时与两个齿轮啮合并带动其进行转动,从而实现齿轮同步带动螺杆进行转动,完成上固定座的上下升降,此时齿轮还会随着上固定座同步上下滑动配合于螺杆的周侧,进而齿板和两个齿轮始终保持啮合状态,从而更好的带动螺杆进行转动,实现上固定座的稳定升降。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 通过设置的齿板和两个齿轮,从而驱动两个螺杆同步进行转动,从而使得第一下

固定座和第二下固定座均通过两个螺杆与上固定座进行相对运动,对需要加工的零件进行夹持固定,且可通过气缸与滑动块,调节第一下固定座和第二下固定座之间的距离,从而可对更多不同长度的零件进行更加稳固的夹持,使得该装置可适应于更多的应用场景,通过设置的垫块组件,可改变上下相对的两个卡槽之间的空间大小,从而使得该装置可夹持更多不同直径的零件,大大提高了该装置的实用性及稳定性。

[0025] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0026] 下面描述中的附图仅仅是一些实施例,对于本领域普通技术人员来说,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附图。在附图中:

[0027] 图1为本实用新型一实施例的滑动槽装配立体结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型一实施例的垫块组件装配立体结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型一实施例的齿板装配立体结构示意图;

[0030] 图4为图3中A处结构示意图;

[0031] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0032] 1、底座;2、螺杆;3、第一下固定座;301、第二下固定座;4、上固定座;5、齿轮;6、齿板;7、卡槽;8、滑动槽;801、滑动块;802、气缸;9、垫块组件;901、垫块;902、丝杆;903、螺纹筒;904、第一锥齿轮;905、第二锥齿轮;906、转动马达;10、弧形槽;11、矩形槽。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 参照图1-4,为本实用新型公开的一种五金加工用的压紧装置,包括:底座1,底座1上表面固定有第一下固定座3、滑动配合有第二下固定座301,底座1的上表面开设有滑动槽8,第二下固定座301滑动配合于滑动槽8的上侧,第一下固定座3和第二下固定座301的上侧均转动配合有两个螺杆2,两个螺杆2的周侧螺纹配合有上固定座4,第一下固定座3与其一上固定座4的相对内侧、第二下固定座301与另一上固定座4的相对内侧均开设有卡槽7,螺杆2的周侧滑动配合有齿轮5,上固定座4的上侧滑动配合有与两个齿轮5啮合的齿板6,齿轮5转动配合于上固定座4的上侧;

[0035] 滑动槽8内部滑动配合有与第二下固定座301下侧固定的滑动块801,滑动槽8内的一侧固定有气缸802,气缸802的输出端与滑动块801固定,卡槽7内侧装设有垫块组件9。滑动槽8的一端固定有第一下固定座3,滑动槽8的一端滑动配合有第二下固定座301。

[0036] 本实施例一个方面的应用为:若需要夹持的零件过长或过短,则启动气缸802,气缸802的输出端带动滑动块801滑动配合于滑动槽8内,同时滑动块801带动第二下固定座301滑动在滑动槽8上侧向靠近或远离第一下固定座3的一侧进行运动,从而改变第一下固定座3和第二下固定座301之间的距离,更好的对不同长度的零件进行夹持,当第一下固定座3和第二下固定座301之间的间距调节完成后,将需要夹持的零件放置于第一下固定座3和第二下固定座301上方的卡槽7内,然后驱动两个齿板6水平方向移动,使得齿板6与两个齿轮5啮合,然后两个齿轮5分别同步带动两个螺杆2进行转动,使得两个螺杆2与上固定座4螺纹配合从而驱动上固定座4下降,然后两个上固定座4分别靠近第一下固定座3和第二下

固定座301的一侧进行运动,从而完成对卡槽7内的零件进行稳定夹持,当需要夹持的零件直径过小时,启动卡槽7内侧的垫块组件9,使得垫块组件9改变上下相对的两个卡槽7之间的空间大小,从而完成对直径较小的零件进行夹持。需要注意的是,本申请中所涉及的所有用电设备均可通过蓄电池供电或外接电源。

[0037] 参照图2,本实施例的第一下固定座3、第二下固定座301及两个上固定座4的中部均开设有矩形槽11,垫块组件(9)位于矩形槽11内,垫块组件9包括滑动配合于卡槽7内侧的垫块901、固定于垫块901下侧的丝杆902、螺纹配合于丝杆902的螺纹筒903、固定于螺纹筒903下侧的第一锥齿轮904、固定于固定座一侧的转动马达906、固定于转动马达906输出端的第二锥齿轮905、第一锥齿轮904和第二锥齿轮905相啮合。当需要夹持的零件直径不同时,启动转动马达906,转动马达906的输出端会带动第二锥齿轮905进行旋转,使得第二锥齿轮905和第一锥齿轮904进行啮合,从而第一锥齿轮904带动螺纹筒903进行旋转,使得螺纹筒903与丝杆902螺纹配合带动丝杆902伸出或缩进螺纹筒903内,丝杆902带动垫块向901远离或靠近卡槽7的一侧进行运动,从而垫块901可改变上下相对的两个卡槽7之间的空间大小,实现与不同直径大小的零件表面贴合,对其进行稳定夹持。

[0038] 参照图2,本实施例的卡槽7的内壁开设有弧形槽10,垫块901位于弧形槽10内,同一侧的上下两个垫块901相对应,所述垫块901的内侧固定有橡胶层。当不需要使用垫块901时,丝杆902带动垫块901缩回到弧形槽10内对其进行收纳,使得卡槽7的内侧可保持平滑的弧形面,对直径较大的零件进行充分接触夹持。

[0039] 参照图2,本实施例的卡槽7的内壁开设有槽口,丝杆902滑动配合在槽口内,丝杆902的一侧与矩形槽11的内壁一侧转动配合。当丝杆902将垫块901顶起或缩回时,丝杆902上下滑动配合在槽口内,实现平稳升降,丝杆902与矩形槽11的内壁相连接,实现平稳的转动。

[0040] 参照图3,本实施例的上固定座4的上表面装设有电动导轨,齿板6滑动配合于电动导轨上侧。齿轮5的中部开设有圆孔,螺杆2周侧滑动配合在圆孔,两个齿轮5位于齿板6的同一侧。当需要对零件进行夹持时,启动电动导轨,电动导轨驱动两个齿板6水平方向移动,使得齿板6与两个齿轮5啮合,然后两个齿轮5分别同步带动两个螺杆2进行转动,使得两个螺杆2与上固定座4螺纹配合从而驱动上固定座4下降,同时当两个齿轮5随着上固定座4同步进行下降,此时齿轮5上下滑动配合于螺杆2的周侧,齿板6与两个齿轮5始终保持啮合状态。

[0041] 上述实施例可以相互结合。

[0042] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

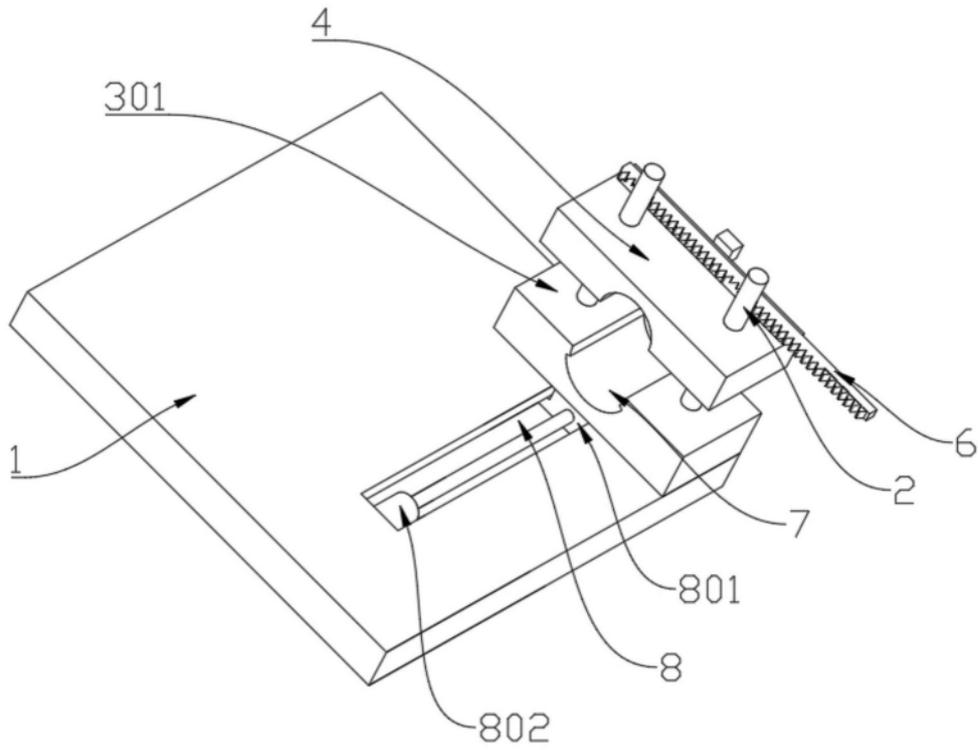


图1

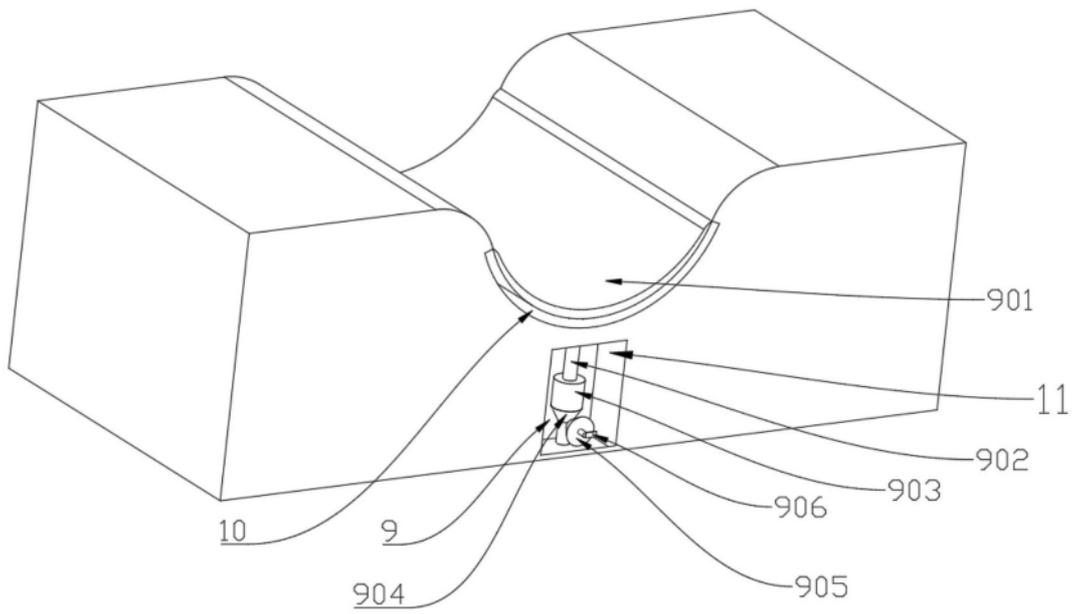


图2

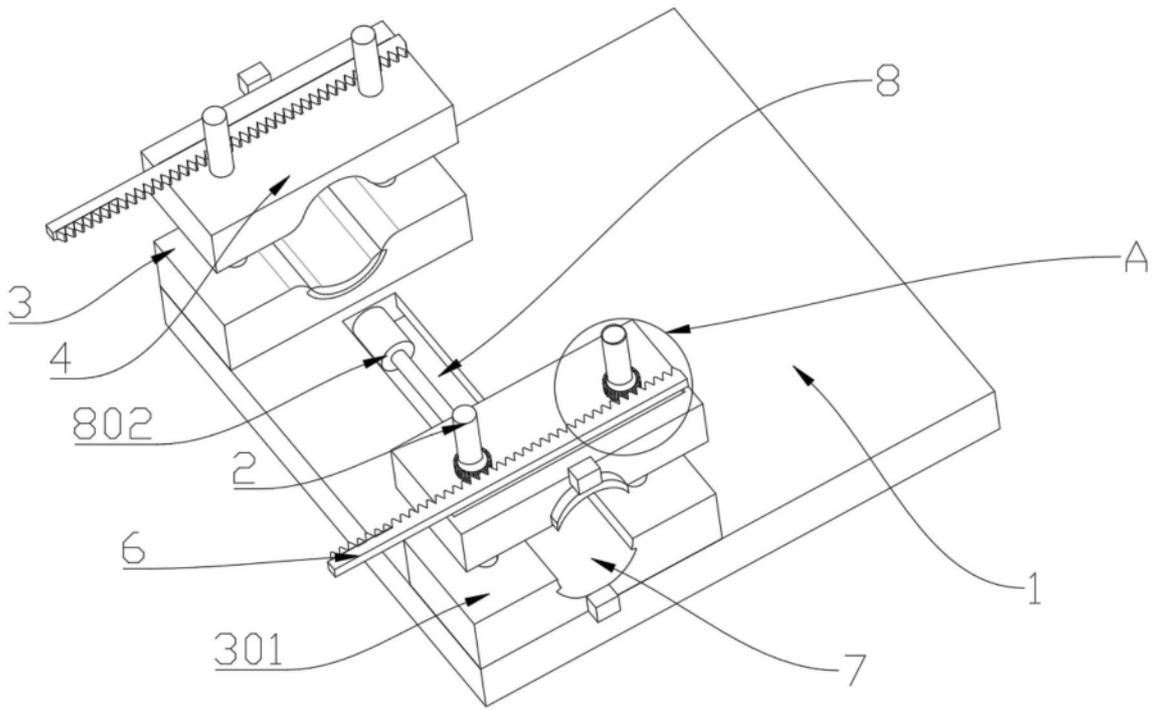


图3

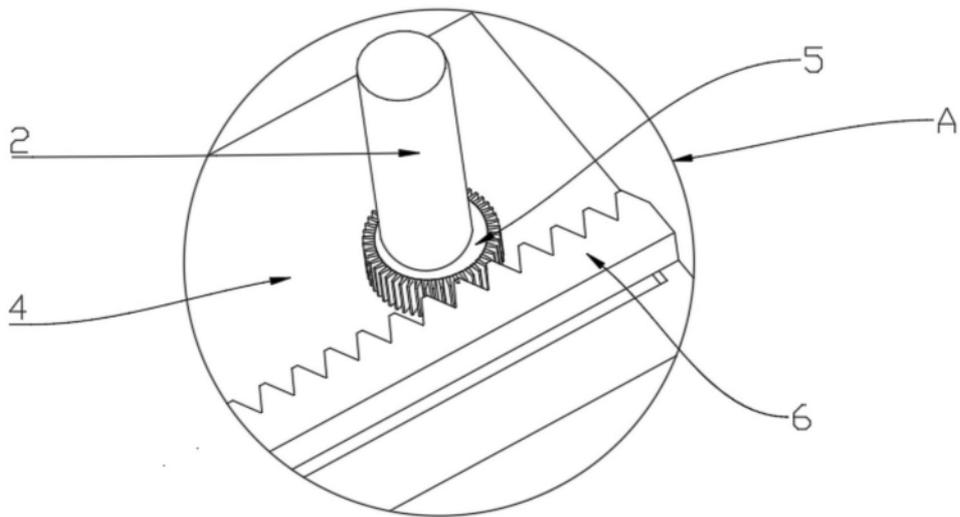


图4