(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221571821 U
(45)授权公告日 2024.08.20

(21)申请号 202323262586.2

(22)申请日 2023.11.30

(73)专利权人 常州国锐工具有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区西夏墅镇西观庄村委163号

(72)发明人 蒋国华

(74)专利代理机构 常州哲专知识产权代理事务所(普通合伙) 32447
专利代理师 刘娟

(51)Int.Cl.
G01M 13/00(2019.01)

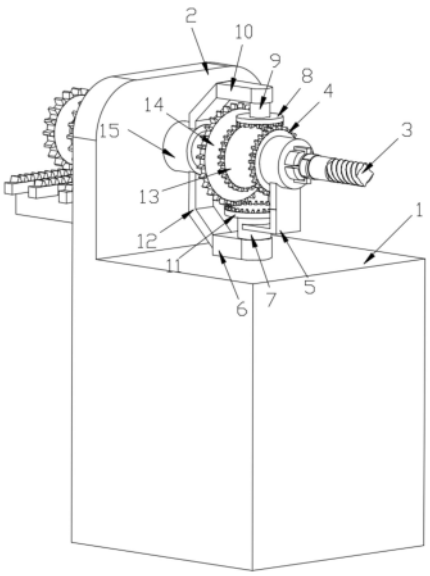
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种刀具表面多方位检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及刀具检测技术领域,尤其涉及一种刀具表面多方位检测装置,解决现有技术中存在刀具检测的缺点,包括底座,所述底座一侧固定连接有侧板,所述侧板一侧固定连接有支撑板,所述侧板内部贯通旋转连接有转筒一,所述转筒一内部旋转连接有转筒二,所述转筒二内部旋转连接有转筒三,所述转筒三一侧固定连接有齿轮四,所述支撑板一侧滑动连接有齿条一,所述齿条一与齿轮四啮合连接,所述转筒二表面固定连接有齿轮五,所述支撑板一侧滑动连接有齿条二,所述齿轮五与齿条二啮合连接,所述转筒一表面固定连接有齿轮六,所述支撑板一侧滑动连接有齿条三,本实用新型,具有实用性强和检测全面的特点。



CN 221571821 U

1.一种刀具表面多方位检测装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)一侧固定连接有侧板(2),所述侧板(2)一侧固定连接有支撑板(24),所述侧板(2)内部贯通旋转连接有转筒一(15),所述转筒一(15)内部旋转连接有转筒二(16),所述转筒二(16)内部旋转连接有转筒三(17),所述转筒三(17)一侧固定连接有齿轮四(18),所述支撑板(24)一侧滑动连接有齿条一(21),所述齿条一(21)与齿轮四(18)啮合连接,所述转筒二(16)表面固定连接有齿轮五(19),所述支撑板(24)一侧滑动连接有齿条二(22),所述齿轮五(19)与齿条二(22)啮合连接,所述转筒一(15)表面固定连接有齿轮六(20),所述支撑板(24)一侧滑动连接有齿条三(23),所述齿轮六(20)与齿条三(23)啮合连接,所述转筒一(15)表面固定连接有连接板(12),所述连接板(12)一侧固定连接有底块(6),所述底块(6)一侧旋转连接有转杆一(7),所述转杆一(7)表面固定连接有冠齿轮二(11),所述连接板(12)一侧固定连接有顶板(10),所述顶板(10)一侧旋转连接有转杆二(9),所述转杆二(9)一侧固定连接有冠齿轮一(8),所述转筒二(16)一侧固定连接有齿轮三(14),所述转筒三(17)贯通齿轮三(14)并与其内部旋转连接,所述转筒三(17)一侧固定连接有齿轮二(13),所述转杆一(7)表面固定连接有支板(5),所述支板(5)一侧设置有基底(25),所述基底(25)一侧固定连接有齿轮一(4),所述齿轮一(4)与冠齿轮一(8)啮合连接,所述基底(25)一侧设置有夹持组件。

2.根据权利要求1所述的一种刀具表面多方位检测装置,其特征在于:所述夹持组件包括有电机(32),所述电机(32)与基底(25)内部固定连接,所述电机(32)一侧驱动旋转有转杆三(33),所述转杆三(33)一侧固定连接有圆板(34),所述圆板(34)一侧固定连接有螺杆(39),所述基底(25)一侧固定连接有底盘(36),所述底盘(36)一侧设置有弹簧(37),所述基底(25)一侧固定连接有固定台(26),所述固定台(26)之间旋转连接有一对压杆(28),所述基底(25)一侧固定连接有一对固定杆(27),所述固定杆(27)之间固定连接有底板(29),所述压杆(28)一侧固定连接有夹板(30),所述螺杆(39)表面旋转连接有凹板(35),所述凹板(35)内部间隙配合有压杆(28),所述螺杆(39)表面旋转连接有压板(38),所述底板(29)一侧固定连接有若干导板(40),所述导板(40)与压板(38)表面滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种刀具表面多方位检测装置,其特征在于:所述底板(29)一侧固定连接有保护套(31)。

一种刀具表面多方位检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刀具检测技术领域,具体为一种刀具表面多方位检测装置。

背景技术

[0002] 刀具是机械制造中用于切削加工的工具,又称切削工具,绝大多数的刀具是机用的,但也有手用的,由于机械制造中使用的刀具基本上都用于切削金属材料,现有的刀具表面检测装置在使用时需要用到夹持组件对刀具进行夹持,但是,夹持组件运动不便捷,旋转角度收到限制,导致观察效果不佳。

[0003] 在现有专利公告号为CN216350136U中,公开了刀具表面检测装置,包括刀具检测分析仪,用于对刀具的表面钝化进行检测,夹持组件,用于对刀具进行夹持固定作用,包括安装在刀具检测分析仪顶部的支板,所述支板的顶部安装有主夹持箱体,所述主夹持箱体的一侧设有可旋转的副夹持箱体,所述副夹持箱体和固定辊轮内均转动连接有固定辊轮,所述固定辊轮内的底部设有动力组件,此装置通过将刀具上一侧的刀柄放置在主夹持箱体和副夹持箱体内,使得刀柄的底部与动力组件接触,使得刀具在垂直角度上能够呈现出更多的表面积,减少刀具翻转的次数,提高了刀具检测的效率,但由于夹持组件运动方向不可调节,只能单一旋转,有些角度不便于细致观察,实用性一般。

[0004] 因此,设计实用性强和检测全面的一种刀具表面多方位检测装置是很有必要的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种刀具表面多方位检测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种刀具表面多方位检测装置,包括底座,所述底座一侧固定连接有侧板,所述侧板一侧固定连接有支撑板,所述侧板内部贯通旋转连接有转筒一,所述转筒一内部旋转连接有转筒二,所述转筒二内部旋转连接有转筒三,所述转筒三一侧固定连接有齿轮四,所述支撑板一侧滑动连接有齿条一,所述齿条一与齿轮四啮合连接,所述转筒二表面固定连接有齿轮五,所述支撑板一侧滑动连接有齿条二,所述齿轮五与齿条二啮合连接,所述转筒一表面固定连接有齿轮六,所述支撑板一侧滑动连接有齿条三,所述齿轮六与齿条三啮合连接,所述转筒一表面固定连接有连接板,所述连接板一侧固定连接有底块,所述底块一侧旋转连接有转杆一,所述转杆一表面固定连接有冠齿轮二,所述连接板一侧固定连接有顶板,所述顶板一侧旋转连接有转杆二,所述转杆二一侧固定连接有冠齿轮一,所述转筒二一侧固定连接有齿轮三,所述转筒三贯通齿轮三并与其内部旋转连接,所述转筒三一侧固定连接有齿轮二,所述转杆一表面固定连接有支板,所述支板一侧设置有基底,所述基底一侧固定连接有齿轮一,所述齿轮一与冠齿轮一啮合连接,所述基底一侧设置有夹持组件。

[0007] 根据上述技术方案,所述夹持组件包括有电机,所述电机与基底内部固定连接,所述电机一侧驱动旋转有转杆三,所述转杆三一侧固定连接有圆板,所述圆板一侧固定连接

有螺杆,所述基底一侧固定连接有底盘,所述底盘一侧设置有弹簧,所述基底一侧固定连接有固定台,所述固定台之间旋转连接有一对压杆,所述基底一侧固定连接有一对固定杆,所述固定杆之间固定连接有底板,所述压杆一侧固定连接有夹板,所述螺杆表面旋转连接有凹板,所述凹板内部间隙配合有压杆,所述螺杆表面旋转连接有压板,所述底板一侧固定连接有若干导板,所述导板与压板表面滑动连接。

[0008] 根据上述技术方案,所述底板一侧固定连接有保护套。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0010] (1)通过设置有齿轮齿条机构,拉动齿条一,齿轮四带动转筒三旋转,转筒三旋转带动一侧固定的齿轮二旋转,齿轮一被带动旋转,齿轮一与基底固定连接,基底被带动旋转,从而刀具被带动旋转,拉动齿条二,齿轮五通过内部固定的转筒二旋转,转筒二带动一侧固定的齿轮三旋转,齿轮三与冠齿轮二啮合,带动冠齿轮二旋转,冠齿轮二通过支板带动基底朝另一个水平方向进行旋转,而齿条三通过与齿轮六啮合带动其旋转,齿轮六通过内部固定的套筒一旋转,套筒一带动表面固定的连接板运动,连接板再带动两端固定的顶板与底块旋转,底块与顶板通过转杆一与转杆二带动冠齿轮一与冠齿轮二旋转,从而带动整个基底与夹持组件旋转,此结构能使刀具半球型内完全运动,使得检测效果更佳。

[0011] (2)通过设置有夹持组件,启动电机,电机驱动一侧转杆三旋转,转杆三通过圆板带动一侧固定的螺杆旋转,螺杆贯通凹版,螺杆表面还螺纹连接有压板,压板表面与底板下侧固定的导板滑动连接,所以压板不会跟随螺杆旋转,而是向下位移,从而压动凹版,凹版由弹簧限制,进行合适的位移,凹版向下位移时使压杆一端向下,而压杆与固定台之间旋转连接,压杆另一端从而向刀具压紧,带动夹板夹紧刀具完成紧固,此方式可以适配大部分尺寸的刀具,泛用型得到了增加。

[0012] (3)通过设置有保护套,保护套被设置在底板表面,夹板夹住保护套,再通过保护套固定住刀具,保护套能防止夹板对刀具表面造成损坏,增加与刀具的摩擦力,从而使固定效果更佳。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型的夹持组件立体示意图;

[0016] 图4是本实用新型的夹持组件剖视图;

[0017] 图中:1、底座;2、侧板;3、刀具;4、齿轮一;5、支板;6、底块;7、转杆一;8、冠齿轮一;9、转杆二;10、顶板;11、冠齿轮二;12、连接板;13、齿轮二;14、齿轮三;15、转筒一;16、转筒二;17、转筒三;18、齿轮四;19、齿轮五;20、齿轮六;21、齿条一;22、齿条二;23、齿条三;24、支撑板;25、基底;26、固定台;27、固定杆;28、压杆;29、底板;30、夹板;31、保护套;32、电机;33、转杆三;34、圆板;35、凹板;36、底盘;37、弹簧;38、压板;39、螺杆;40、导板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供技术方案:一种刀具表面多方位检测装置,包括底座1,底座1一侧固定连接有侧板2,侧板2一侧固定连接有支撑板24,侧板2内部贯通旋转连接有转筒一15,转筒一15内部旋转连接有转筒二16,转筒二16内部旋转连接有转筒三17,转筒三17一侧固定连接有齿轮四18,支撑板24一侧滑动连接有齿条一21,齿条一21与齿轮四18啮合连接,转筒二16表面固定连接有齿轮五19,支撑板24一侧滑动连接有齿条二22,齿轮五19与齿条二22啮合连接,转筒一15表面固定连接有齿轮六20,支撑板24一侧滑动连接有齿条三23,齿轮六20与齿条三23啮合连接,转筒一15表面固定连接有连接板12,连接板12一侧固定连接有底块6,底块6一侧旋转连接有转杆一7,转杆一7表面固定连接有冠齿轮二11,连接板12一侧固定连接有顶板10,顶板10一侧旋转连接有转杆二9,转杆二9一侧固定连接有冠齿轮一8,转筒二16一侧固定连接有齿轮三14,转筒三17贯通齿轮三14并与其内部旋转连接,转筒三17一侧固定连接有齿轮二13,转杆一7表面固定连接有支板5,支板5一侧设置有基底25,基底25一侧固定连接有齿轮一4,齿轮一4与冠齿轮一8啮合连接,基底25一侧设置有夹持组件。

[0020] 具体的,将刀具安放好后,拉动齿条一21,齿条一21与齿轮四18啮合,齿轮四18带动转筒三17旋转,转筒三17旋转带动一侧固定的齿轮二13旋转,齿轮二13一侧与冠齿轮一8啮合,冠齿轮一8又与齿轮一4啮合,齿轮一4被带动旋转,齿轮一4与基底25固定连接,基底25被带动旋转,从而刀具3被带动旋转,拉动齿条二22,齿条二22与齿轮五19啮合,齿轮五19通过内部固定的转筒二16旋转,转筒二16带动一侧固定的齿轮三14旋转,齿轮三14与冠齿轮二11啮合,带动冠齿轮二11旋转,冠齿轮二11通过支板5带动基底25朝另一个水平方向进行旋转,而齿条三23通过与齿轮六20啮合带动其旋转,齿轮六20通过内部固定的套筒一15旋转,套筒一15带动表面固定的连接板12运动,连接板12再带动两端固定的顶板10与底块6旋转,底块6与顶板10通过转杆一7与转杆二9带动冠齿轮一8与冠齿轮二11旋转,从而带动整个基底25与夹持组件旋转,此结构能使刀具3半球型内完全运动,使得检测效果更佳。

[0021] 夹持组件包括有电机32,电机32与基底25内部固定连接,电机32一侧驱动旋转有转杆三33,转杆三33一侧固定连接有圆板34,圆板34一侧固定连接有螺杆39,基底25一侧固定连接有底盘36,底盘36一侧设置有弹簧37,基底25一侧固定连接有固定台26,固定台26之间旋转连接有一对压杆28,基底25一侧固定连接有一对固定杆27,固定杆27之间固定连接有底板29,压杆28一侧固定连接有夹板30,螺杆39表面旋转连接有凹板35,凹板35内部间隙配合有压杆28,螺杆39表面旋转连接有压板38,底板29一侧固定连接有若干导板40,导板40与压板38表面滑动连接。

[0022] 具体的,将刀具3放置在底板29表面,启动电机32,电机32驱动一侧转杆三33旋转,转杆三33通过圆板34带动一侧固定的螺杆39旋转,螺杆39贯通凹版35,螺杆39表面还螺纹连接有压板38,压板38表面与底板29下侧固定的导板40滑动连接,所以压板38不会跟随螺杆旋转,而是向下位移,从而压动凹版35,凹版35由弹簧37限制,进行合适的位移,凹版35向下位移时使压杆28一端向下,而压杆28与固定台26之间旋转连接,压杆28另一端从而向刀具3压紧,带动夹板30夹紧刀具3完成紧固,此方式可以适配大部分尺寸的刀具3,泛用型得到了增加。

[0023] 底板29一侧固定连接有保护套31。

[0024] 具体的,保护套31被设置在底板29表面,夹板30夹住保护套31,再通过保护套31固定住刀具3,保护套31能防止夹板30对刀具3表面造成损坏,增加与刀具3的摩擦力,从而使固定效果更佳。

[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。

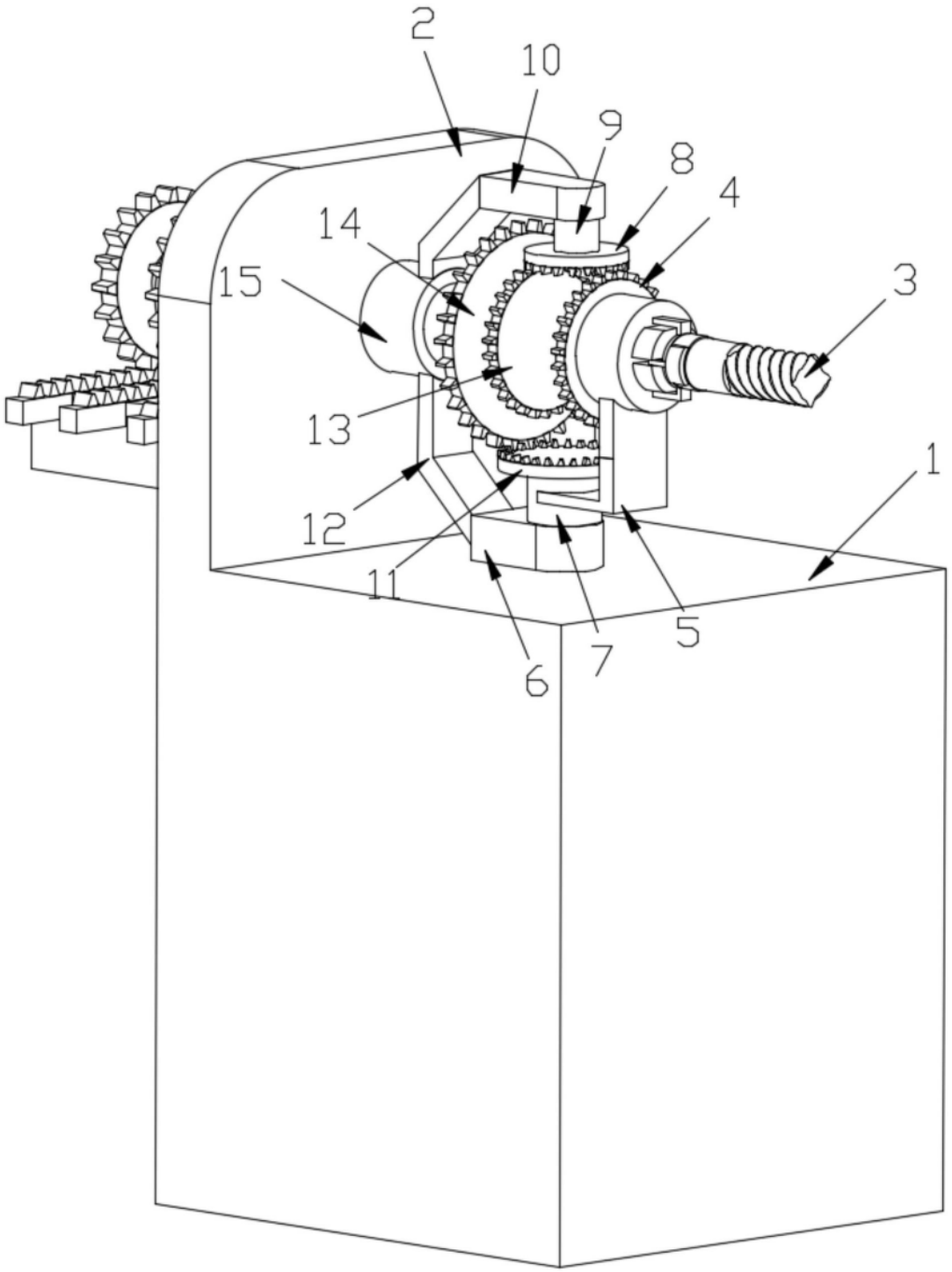


图1

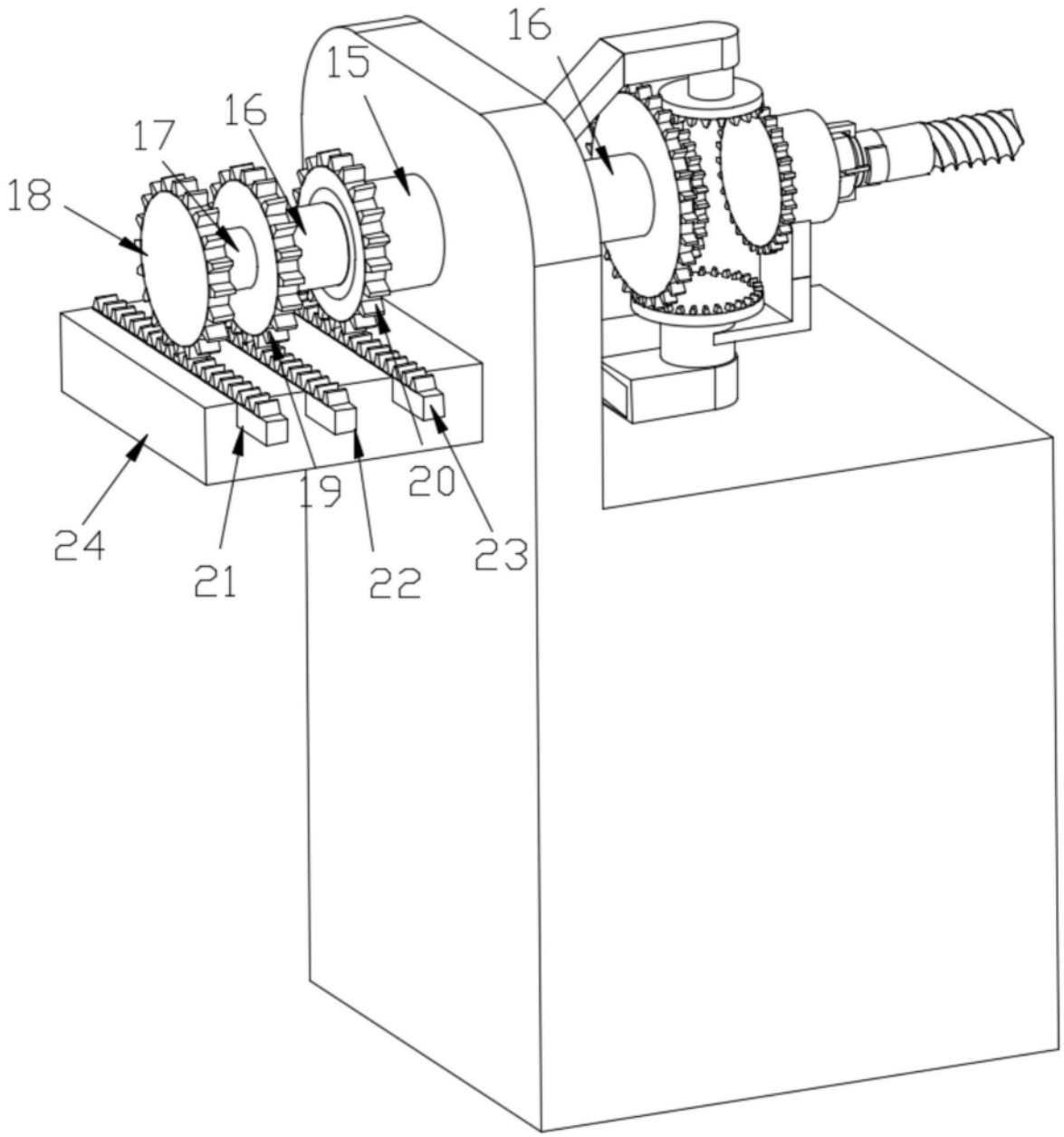


图2

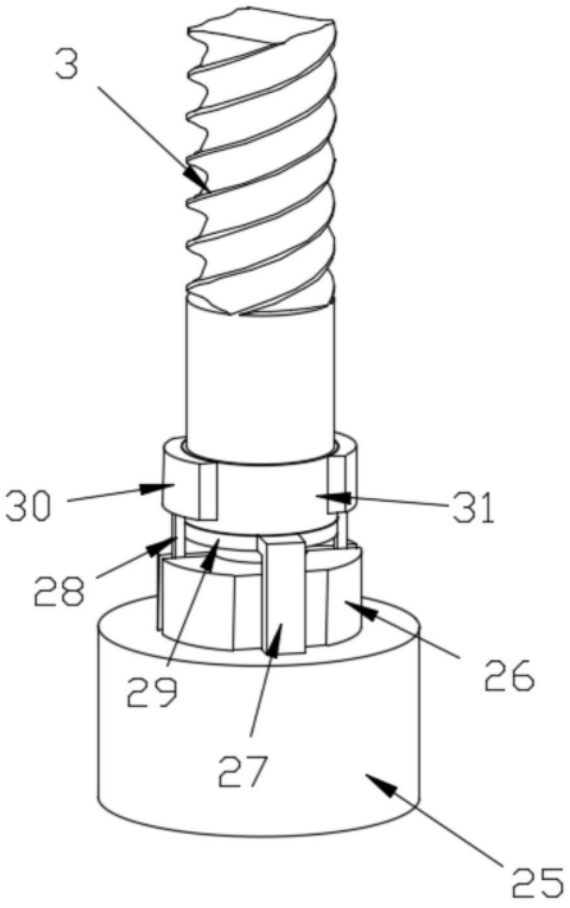


图3

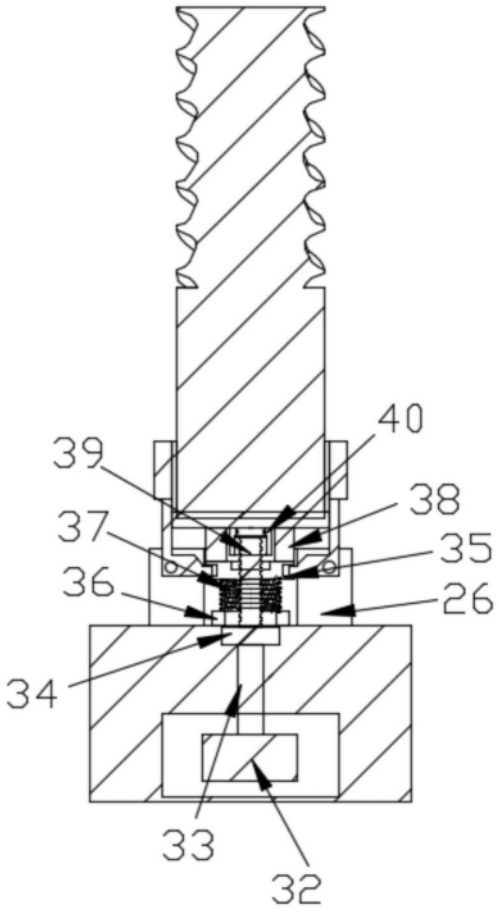


图4