(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220197646 U
(45)授权公告日 2023.12.19

(21)申请号 202321533009.X

(22)申请日 2023.06.15

(73)专利权人 郑州市宜欣实业有限公司
地址 450000 河南省郑州市巩义市北山口镇铁匠炉村

(72)发明人 聂建伟 鲍志强 康鹏杰

(74)专利代理机构 合肥左心专利代理事务所(普通合伙) 34152
专利代理师 苏肖

(51)Int.Cl.
B25H 1/14(2006.01)
B25H 1/16(2006.01)

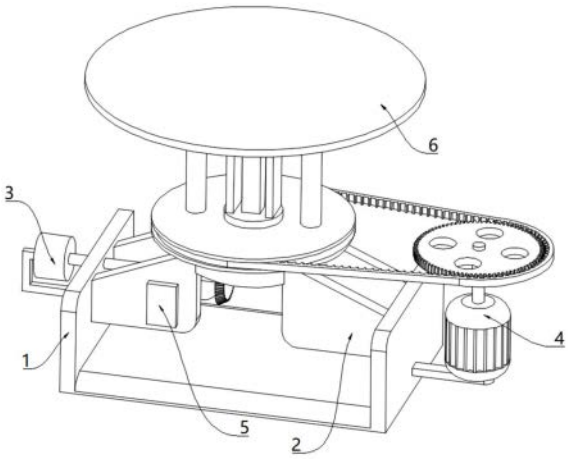
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

旋转式机械加工操作台

(57)摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,且公开了旋转式机械加工操作台,包括底座,所述底座的两侧内壁皆固定装配有支撑块,所述支撑块的外壁固定安装有控制器,所述底座的一侧外壁设有升降组件,所述底座的另一侧外壁设有旋转组件,所述底座的顶部设有台面,该旋转式机械加工操作台,通过控制器发射信号,可使电机接收信号并启动,使得丝杆带动主链轮进行转动,且副链轮通过链条与主链轮的外壁啮合可进行同步转动,并通过支撑柱的顶部与台面的底部相连,可使台面具有旋转的功能,同时,可方便对放置在台面顶部的零件进行多方位加工处理,增加了操作时的便捷度,且操作方便,避免了现有装置通过弹簧进行旋转而容易失效的问题发生。



CN 220197646 U

1.旋转式机械加工操作台,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的两侧内壁皆固定装配有支撑块(2),所述支撑块(2)的外壁固定安装有控制器(5),所述底座(1)的一侧外壁设有升降组件(3),所述底座(1)的另一侧外壁设有旋转组件(4),所述底座(1)的顶部设有台面(6)。

2.根据权利要求1所述的旋转式机械加工操作台,其特征在于:所述升降组件(3)包括有马达(301),所述马达(301)的动力输出轴固定装配有转轴(302)的一端,所述转轴(302)的另一端固定安装有主动轮(303),所述主动轮(303)的外壁啮合有从动轮(304),所述从动轮(304)的顶部固定装配有支杆(305),所述支杆(305)的外壁滑动套接有滑块(306),所述滑块(306)的底部开设有圆孔(307),所述滑块(306)的外壁设有限位柱(308),所述限位柱(308)的顶部镶嵌有卡块(309)。

3.根据权利要求2所述的旋转式机械加工操作台,其特征在于:所述马达(301)与控制器(5)为电性连接,所述卡块(309)的顶部开设有方槽,且方槽的尺寸与滑块(306)的外壁尺寸相适配,所述圆孔(307)的直径与支杆(305)的直径相适配,所述从动轮(304)位于副链轮(405)的下方,所述转轴(302)位于两个支撑块(2)之间,所述转轴(302)与支杆(305)相垂直。

4.根据权利要求1所述的旋转式机械加工操作台,其特征在于:所述旋转组件(4)包括有电机(401),所述电机(401)的动力输出轴固定装配有丝杆(402)的一端,所述丝杆(402)的另一端固定安装有主链轮(403),所述主链轮(403)的外壁啮合有链条(404),所述链条(404)的内壁啮合有副链轮(405),所述副链轮(405)的顶部固定装配有固定柱(406),所述固定柱(406)的内壁滑动连接有支撑柱(407)。

5.根据权利要求4所述的旋转式机械加工操作台,其特征在于:所述固定柱(406)与支撑柱(407)的数量皆有两个,且两个固定柱(406)与支撑柱(407)对称分布在限位柱(308)的两侧,所述支撑柱(407)的顶部与台面(6)的底部固定连接,所述副链轮(405)的直径大于主链轮(403)的直径,所述副链轮(405)与限位柱(308)位于同一水平面。

6.根据权利要求1所述的旋转式机械加工操作台,其特征在于:所述台面(6)的直径大于副链轮(405)的直径,所述底座(1)的顶部外沿皆做圆角化处理,所述支撑块(2)的数量有四个,且四个支撑块(2)对称分布在底座(1)的两侧内壁,所述支撑块(2)的横截面呈梯形。

旋转式机械加工操作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为旋转式机械加工操作台。

背景技术

[0002] 机加工件就是用各种机械加工设备加工成型的机械零部件,主要是指不发生化学反应的加工方式,机加工是机械加工的简称,是指通过机械精确加工去除材料的加工工艺。机械加工主要有手动加工和数控加工两大类。

[0003] 现有的旋转式机械加工操作台可参考授权公告号为CN217571782U的中国实用新型专利,其公开了一种可旋转式机械加工用操作台,“包括柜体以及固定连接在所述柜体顶部的操作台本体,所述操作台本体的顶部固定连接有旋转组件,所述旋转组件的顶部安装有固定组件,本装置通过推动转动板,由转动板通过转动盘在固定板的顶部进行转动,可以实现便于对放置在转动板上的零件进行多方位加工处理,通过弹簧的弹力推动限位板在固定筒的内部进行滑动,从而带动插接杆插进插接槽的内部,可以实现能够根据加工需求对转动板的旋转角度进行控制,通过拉动拉把,从而带动插接杆脱离插接槽,进而解除对转动板的限制,便于对转动板进行旋转,从而便于对零件进行多方位加工处理。”

[0004] 但上述装置在使用时,是通过弹簧的弹力推动限位板在固定筒的内部进行滑动,从而带动插接杆插进插接槽的内部,可以实现能够根据加工需求对转动板的旋转角度进行控制,而弹簧的弹性是有使用寿命的,且过热过冷皆会造成弹簧弹性失效,从而不能对操作台进行旋转,存在局限性,同时,上述装置能够对操作台进行旋转,但不能使操作台进行升降,在使用上的便捷性有待商榷,现对此进行改进。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了旋转式机械加工操作台,具备实用性强、可进行台面旋转的优点,解决了上述背景技术所提出的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:旋转式机械加工操作台,包括底座,所述底座的两侧内壁皆固定装配有支撑块,所述支撑块的外壁固定安装有控制器,所述底座的一侧外壁设有升降组件,所述底座的另一侧外壁设有旋转组件,所述底座的顶部设有台面。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降组件包括有马达,所述马达的动力输出轴固定装配有转轴的一端,所述转轴的另一端固定安装有主动轮,所述主动轮的外壁啮合有从动轮,所述从动轮的顶部固定装配有支杆,所述支杆的外壁滑动套接有滑块,所述滑块的底部开设有圆孔,所述滑块的外壁设有限位柱,所述限位柱的顶部镶嵌有卡块。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述马达与控制器为电性连接,所述卡块的顶部开设有方槽,且方槽的尺寸与滑块的外壁尺寸相适配,所述圆孔的直径与支杆的直径相适配,所述从动轮位于副链轮的下方,所述转轴位于两个支撑块之间,所述转轴与支杆相垂直。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋转组件包括有电机,所述电机的动

力输出轴固定装配有丝杆的一端,所述丝杆的另一端固定安装有主链轮,所述主链轮的外壁啮合有链条,所述链条的内壁啮合有副链轮,所述副链轮的顶部固定装配有固定柱,所述固定柱的内壁滑动连接有支撑柱。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定柱与支撑柱的数量皆有两个,且两个固定柱与支撑柱对称分布在限位柱的两侧,所述支撑柱的顶部与台面的底部固定连接,所述副链轮的直径大于主链轮的直径,所述副链轮与限位柱位于同一水平面。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述台面的直径大于副链轮的直径,所述底座的顶部外沿皆做圆角化处理,所述支撑块的数量有四个,且四个支撑块对称分布在底座的两侧内壁,所述支撑块的横截面呈梯形。

[0012] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0013] 1、该旋转式机械加工操作台,通过控制器发射信号,可使电机接收信号并启动,使得丝杆带动主链轮进行转动,且副链轮通过链条与主链轮的外壁啮合可进行同步转动,并通过支撑柱的顶部与台面的底部相连,可使台面具有旋转的功能,同时,可方便对放置在台面顶部的零件进行多方位加工处理,增加了操作时的便捷度,且操作方便,避免了现有装置通过弹簧进行旋转而容易失效的问题发生。

[0014] 2、该旋转式机械加工操作台,通过控制器发射信号,可使马达进行工作,并带动转轴开始转动,并利用主动轮与从动轮相互啮合,可使支杆能通过圆孔对滑块进行顶升,使滑块在卡块的内壁进行上下滑动,可使滑块能带动台面进行上下移动,可使该装置的适配性较高,并对机械加工提供便利,使工作人员在加工时更加快捷,提高了该装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型主链轮结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型台面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型副链轮结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型从动轮结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型卡块结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、支撑块;3、升降组件;301、马达;302、转轴;303、主动轮;304、从动轮;305、支杆;306、滑块;307、圆孔;308、限位柱;309、卡块;4、旋转组件;401、电机;402、丝杆;403、主链轮;404、链条;405、副链轮;406、固定柱;407、支撑柱;5、控制器;6、台面。

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] 请参阅图1-6,旋转式机械加工操作台,包括底座1,底座1的两侧内壁皆固定装配有支撑块2,支撑块2的外壁固定安装有控制器5,底座1的一侧外壁设有升降组件3,底座1的另一侧外壁设有旋转组件4,底座1的顶部设有台面6,利用上述结构,通过底座1的顶部外沿

皆做圆角化处理的特性,可知底座1的外壁不会对加工的零件造成破损,且圆角处便于清理,提高了该装置的实用性。

[0024] 请参阅图6,升降组件3包括有马达301,马达301的动力输出轴固定装配有转轴302的一端,转轴302的另一端固定安装有主动轮303,主动轮303的外壁啮合有从动轮304,从动轮304的顶部固定装配有支杆305,支杆305的外壁滑动套接有滑块306,滑块306的底部开设有圆孔307,滑块306的外壁设有限位柱308,限位柱308的顶部镶嵌有卡块309,利用上述结构,通过卡块309的顶部开设有方槽,且方槽的尺寸与滑块306的外壁尺寸相适配,可知滑块306可在卡块309的内壁进行上下滑动时能对其起到限位的作用,可有效防止发生偏移的情况。

[0025] 请参阅图5,马达301与控制器5为电性连接,卡块309的顶部开设有方槽,且方槽的尺寸与滑块306的外壁尺寸相适配,圆孔307的直径与支杆305的直径相适配,从动轮304位于副链轮405的下方,转轴302位于两个支撑块2之间,转轴302与支杆305相垂直,利用上述结构,通过操控控制器5,可使马达301开始工作,使转轴302进行转动,使得主动轮303带动从动轮304进行转动,进而可使支杆305在圆孔307的内壁进行上下滑动,可使支杆305将滑块306向上顶升,可对台面6进行不同的高度调节,增加了该装置的功能性。

[0026] 请参阅图2,旋转组件4包括有电机401,电机401的动力输出轴固定装配有丝杆402的一端,丝杆402的另一端固定安装有主链轮403,主链轮403的外壁啮合有链条404,链条404的内壁啮合有副链轮405,副链轮405的顶部固定装配有固定柱406,固定柱406的内壁滑动连接有支撑柱407,利用上述结构,通过固定柱406和支撑柱407的设置,可使支撑柱407带动台面6旋转的同时可对台面6起到支撑的作用,继而可使台面6的稳定性增加。

[0027] 请参阅图4,固定柱406与支撑柱407的数量皆有两个,且两个固定柱406与支撑柱407对称分布在限位柱308的两侧,支撑柱407的顶部与台面6的底部固定连接,副链轮405的直径大于主链轮403的直径,副链轮405与限位柱308位于同一水平面,利用上述结构,通过操控控制器5,可使电机401启动,并使丝杆402带动主链轮403进行转动,进而可使链条404带动副链轮405进行同步转动,可使台面6进行旋转,进而方便后续进行机械加工的工作。

[0028] 请参阅图2,台面6的直径大于副链轮405的直径,底座1的顶部外沿皆做圆角化处理,支撑块2的数量有四个,且四个支撑块2对称分布在底座1的两侧内壁,支撑块2的横截面呈梯形,利用上述结构,通过支撑块2的形状、数量以及分布情况的特性,可知支撑块2可将整个装置受到的力向四周进行分散,且可使该装置更具有稳定性,使加工时的安全性提高。

[0029] 工作原理,在使用该装置时,通过电机401运行,可使丝杆402带动主链轮403进行转动,并使与之啮合的链条404开始传动,并可使副链轮405进行转动,使其能带动台面6进行旋转,可方便对台面6顶部的零件进行多方位加工,同时,马达301开始工作,可使转轴302开始转动,使主动轮303与从动轮304相互啮合,进而带动支杆305通过圆孔307在滑块306的内壁使滑块306进行顶升,可使滑块306的顶部的台面6向上延伸,并带动支撑柱407从固定柱406的内部向上升起,可对台面6起到支撑和限位的作用。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

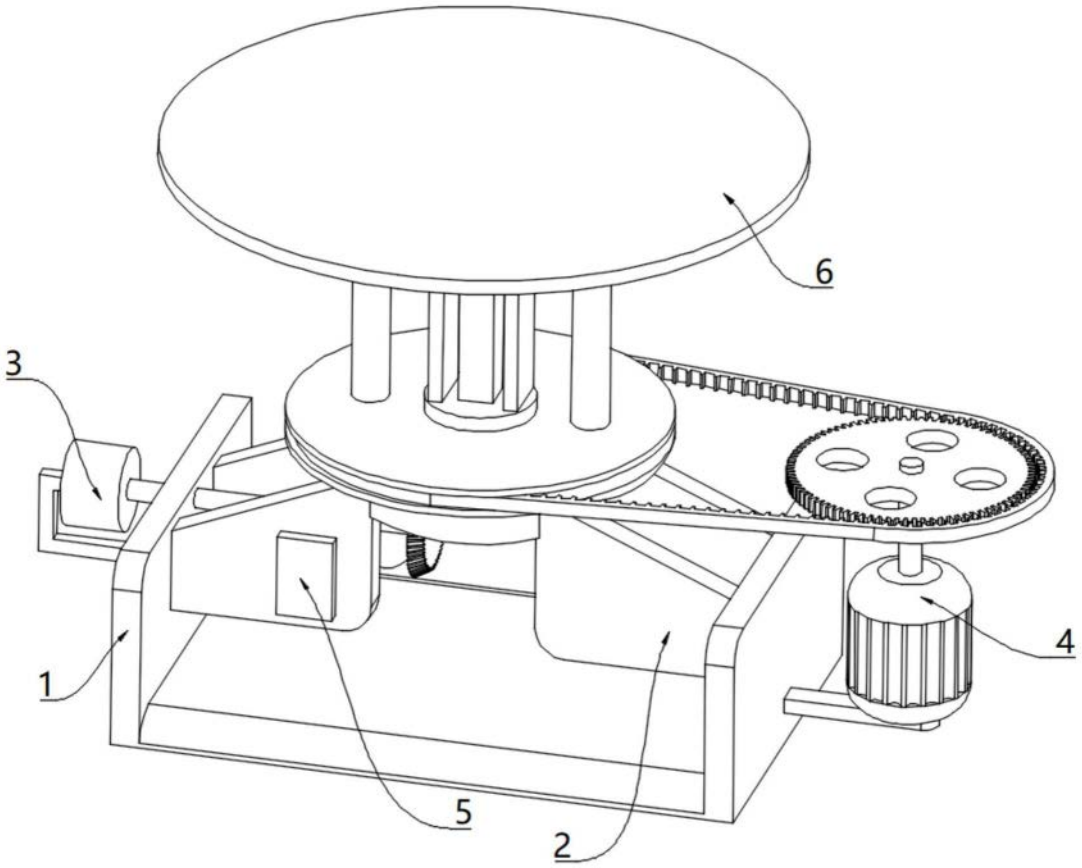


图1

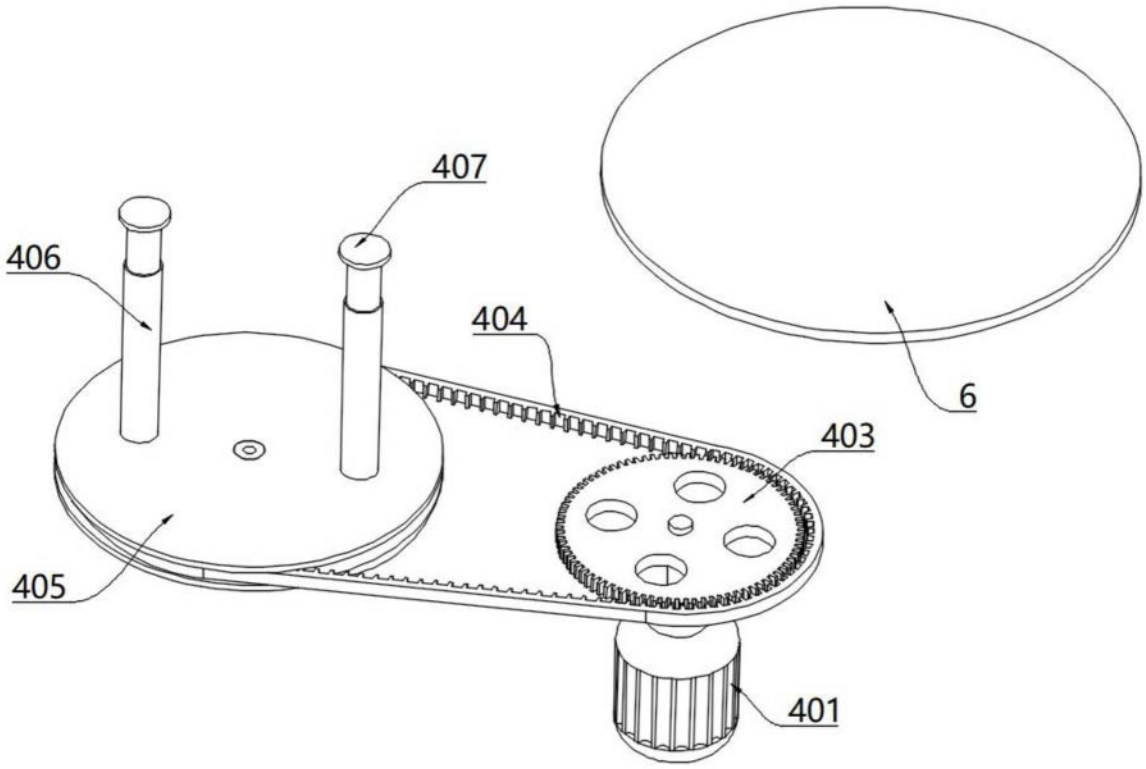


图2

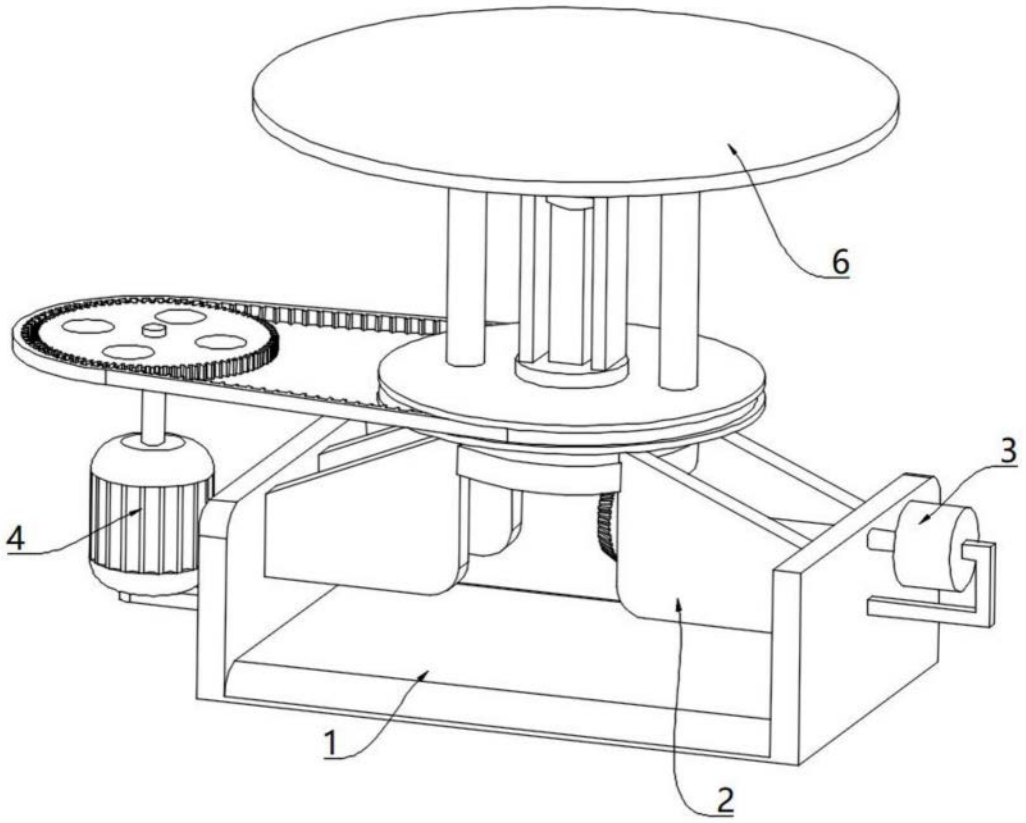


图3

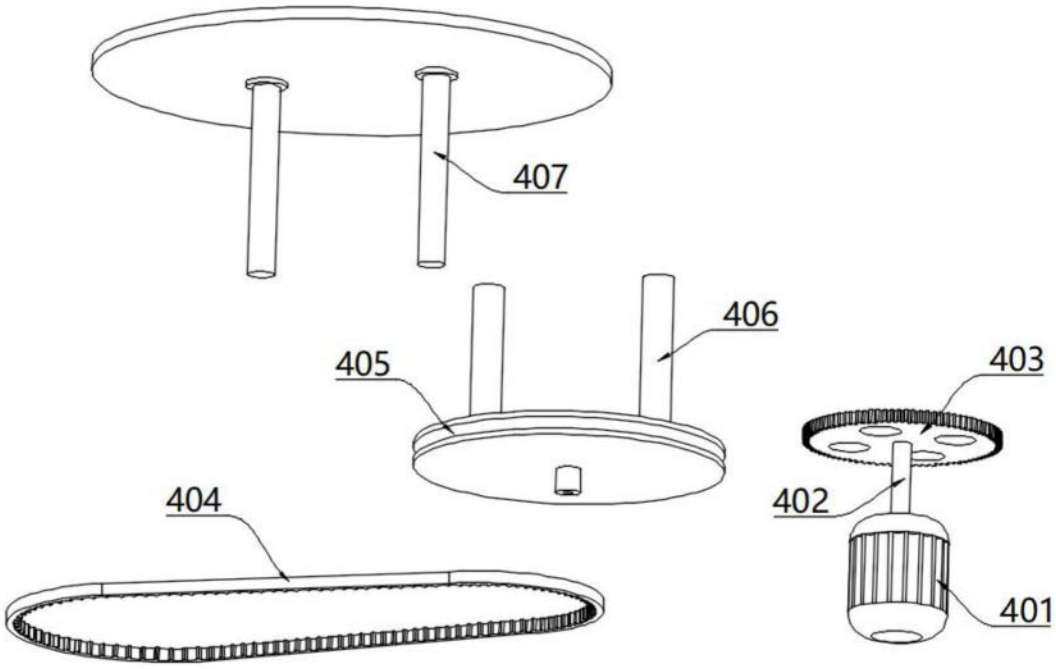


图4

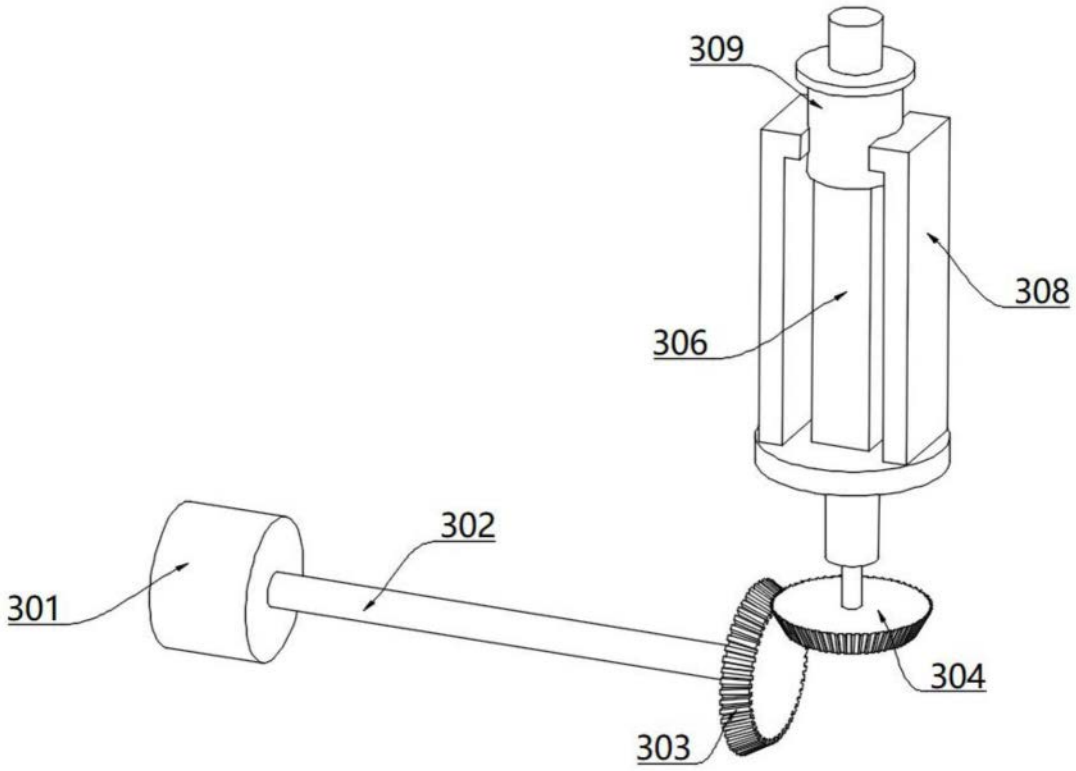


图5

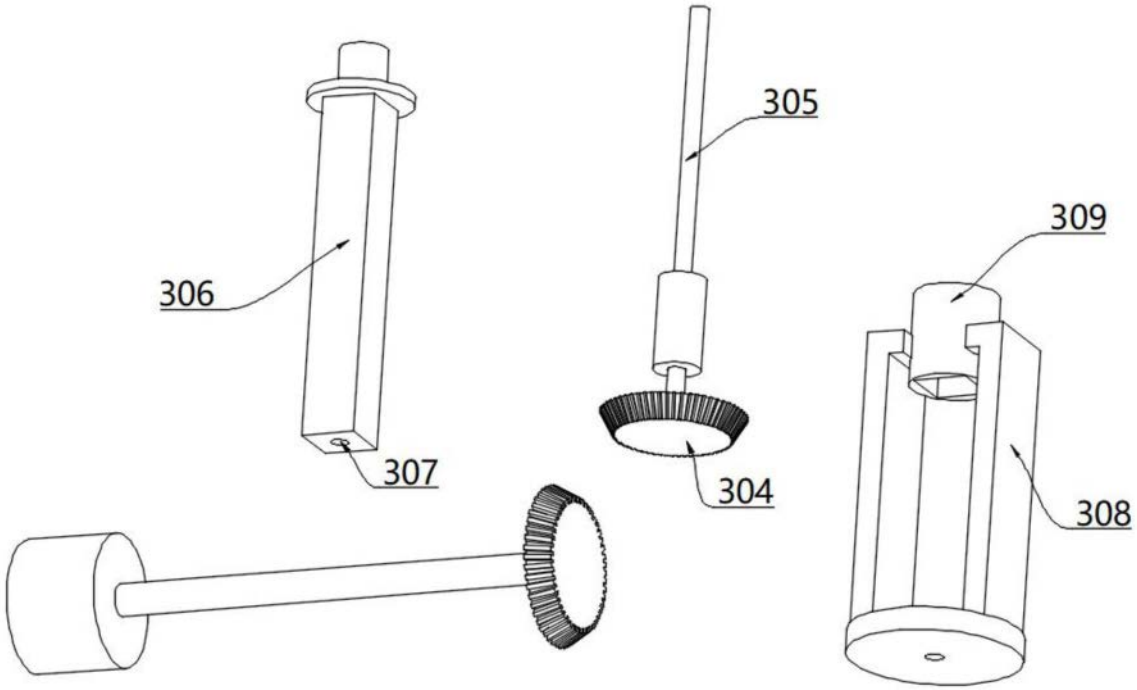


图6