



(21) 申请号 202323105371.X

(22) 申请日 2023.11.17

(73) 专利权人 深圳市凯明伟科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街
道大富社区大富工业区9号金豪创业
园B栋厂房101

(72) 发明人 宋凯 陈伟 周鹏

(74) 专利代理机构 北京理文知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33244

专利代理师 王慧敏

(51) Int.Cl.

B23B 41/02 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 15/24 (2006.01)

B23Q 15/26 (2006.01)

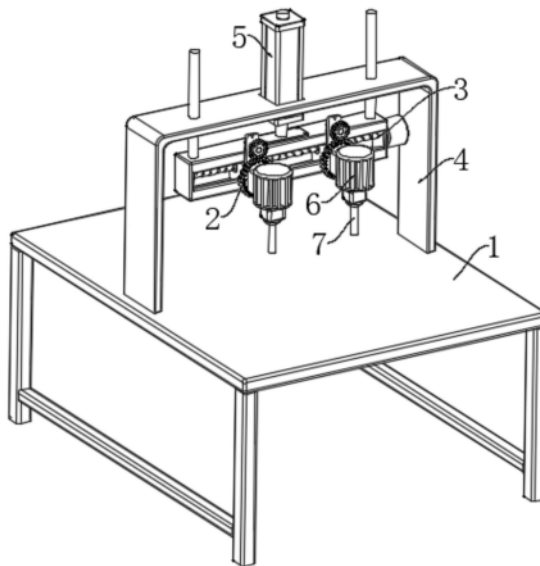
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种精密零件加工钻孔机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种精密零件加工钻孔机,属于钻孔机技术领域,包括操作台,所述操作台上设置有机架,所述机架上通过减速气缸活动设置有第一调节机构,所述第一调节机构上设置有两个第二调节机构,两个所述第二调节机构上均设置有第一电机和钻头。该实用新型通过设置两个相对称的钻头同时钻孔,能够提高钻孔机的工作效率,通过设置第一调节机构,能够调节两个钻头之间的间距,更好地适用于不同孔间距的零件,通过设置第二调节机构,能够对两个钻头的倾斜角度进行调节,能够打出倾斜的孔,提高设备的实用性。



1. 一种精密零件加工钻孔机,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)上设置有机架(4),所述机架(4)上通过减速气缸(5)活动设置有第一调节机构(3),所述第一调节机构(3)上设置有两个第二调节机构(2),两个所述第二调节机构(2)上均设置有第一电机(6)和钻头(7)。

2. 如权利要求1所述的一种精密零件加工钻孔机,其特征在于:所述机架(4)固定连接于操作台(1)上表面,所述减速气缸(5)固定安装于机架(4)中部。

3. 如权利要求1所述的一种精密零件加工钻孔机,其特征在于:所述第一调节机构(3)包括调节箱(301)和两个导向杆(302),所述调节箱(301)固定连接于减速气缸(5)的输出端上,两个所述导向杆(302)分别固定连接于调节箱(301)上表面两端且滑动贯穿机架(4)。

4. 如权利要求3所述的一种精密零件加工钻孔机,其特征在于:所述调节箱(301)内转动安装有双向丝杆(303),所述调节箱(301)一端固定安装有第二电机(304),所述第二电机(304)的输出端与双向丝杆(303)一端固定连接,所述双向丝杆(303)两端杆身上均螺纹套设有丝杆套(305),两个所述丝杆套(305)分别固定连接于两个滑块(306)内,两个所述滑块(306)与调节箱(301)内壁滑动连接。

5. 如权利要求4所述的一种精密零件加工钻孔机,其特征在于:所述第二调节机构(2)包括固定板(201)和连接轴(204),所述固定板(201)固定连接于滑块(306)上端,所述连接轴(204)固定连接于滑块(306)一侧。

6. 如权利要求5所述的一种精密零件加工钻孔机,其特征在于:所述固定板(201)上设置有定位块(2011),所述固定板(201)上转动设置有调节旋钮(202),所述调节旋钮(202)一端固定连接有小齿轮(203),所述小齿轮(203)上设置有刻度(2031)。

7. 如权利要求6所述的一种精密零件加工钻孔机,其特征在于:所述连接轴(204)远离滑块(306)的一端转动套设有大齿轮(205),所述大齿轮(205)与小齿轮(203)啮合。

8. 如权利要求7所述的一种精密零件加工钻孔机,其特征在于:所述大齿轮(205)一侧与第一电机(6)固定连接,所述第一电机(6)的输出端与钻头(7)固定连接。

一种精密零件加工钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型属于钻孔机技术领域,尤其涉及一种精密零件加工钻孔机。

背景技术

[0002] 钻孔机是一种用于在材料中钻孔的工具或设备,它通常由电动驱动装置、钻头和底座组成,钻孔机通过旋转钻头,将其锋利的切削边缘与材料接触,从而在材料表面形成一个孔洞,钻孔机广泛应用于建筑、制造业、木工、精密零件加工等领域,用于钻取不同直径和深度的孔洞,以满足各种需求,申请号为CN202121770606.5的专利提出了一种钻孔机,包括钻孔机本体、钻头放置架以及上端开口的接油盒,所述钻头放置架设置于所述钻孔机本体上,所述钻头放置架上设置有多个用于放置钻头的放置部,所述接油盒设置于所述钻孔机本体上并位于所述放置部的下方,该实用新型实施例的钻孔机,需要更换钻头时,更加省时省力,工作效率更高。

[0003] 现有技术存在的问题是:很多机械用的定位板、固定板、载板等零件上的需要钻的孔都是对称设置的,而上述钻孔机在工作时只有一个钻头进行钻孔,需要频繁更换钻头或零件的位置,导致工作效率低下。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种精密零件加工钻孔机,具备钻孔效率高、实用性强的优点,解决了现有钻孔机在工作时只有一个钻头进行钻孔,需要频繁更换钻头或零件的位置,导致工作效率低下的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种精密零件加工钻孔机,包括操作台,所述操作台上设置有机架,所述机架上通过减速气缸活动设置有第一调节机构,所述第一调节机构上设置有两个第二调节机构,两个所述第二调节机构上均设置有第一电机和钻头。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述机架固定连接于操作台上表面,所述减速气缸固定安装于机架中部。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述第一调节机构包括调节箱和两个导向杆,所述调节箱固定连接于减速气缸的输出端上,两个所述导向杆分别固定连接于调节箱上表面两端且滑动贯穿机架。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述调节箱内转动安装有双向丝杆,所述调节箱一端固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端与双向丝杆一端固定连接,所述双向丝杆两端杆身上均螺纹套设有丝杆套,两个所述丝杆套分别固定连接于两个滑块内,两个所述滑块与调节箱内壁滑动连接。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述第二调节机构包括固定板和连接轴,所述固定板固定连接于滑块上端,所述连接轴固定连接于滑块一侧。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述固定板上设置有定位块,所述固定板上转动设置有调节旋钮,所述调节旋钮一端固定连接有小齿轮,所述小齿轮上设置有刻度。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述连接轴远离滑块的一端转动套设有大齿轮,所述大齿轮与小齿轮啮合。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述大齿轮一侧与第一电机固定连接,所述第一电机的输出端与钻头固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过设置两个相对称的钻头同时钻孔,能够提高钻孔机的工作效率,通过设置第一调节机构,能够调节两个钻头之间的间距,更好地适用于不同孔间距的零件。

[0015] 2、本实用新型通过设置第二调节机构,能够对两个钻头的倾斜角度进行调节,能够打出倾斜的孔,提高设备的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的图2中A-A剖面局部立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的图2中B处结构放大图;

[0020] 图5为本实用新型的局部结构爆炸图。

[0021] 图中:1、操作台;2、第二调节机构;3、第一调节机构;4、机架;5、减速气缸;6、第一电机;7、钻头;201、固定板;2011、定位块;202、调节旋钮;203、小齿轮;2031、刻度;204、连接轴;205、大齿轮;301、调节箱;302、导向杆;303、双向丝杆;304、第二电机;305、丝杆套;306、滑块。

具体实施方式

[0022] 为能进一步了解本实用新型的实用新型内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0023] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0024] 如图1至图5所示,本实用新型实施例提供一种精密零件加工钻孔机,包括操作台1,操作台1上设置有机架4,机架4上通过减速气缸5活动设置有第一调节机构3,第一调节机构3上设置有两个第二调节机构2,两个第二调节机构2上均设置有第一电机6和钻头7。

[0025] 进一步地,机架4固定连接于操作台1上表面,减速气缸5固定安装于机架4中部。

[0026] 在工作时,通过第一电机6带动钻头7转动,通过减速气缸5带动钻头7向下移动,对零件进行钻孔,通过设置两个钻头7同时钻孔,能够提高工作效率。

[0027] 进一步地,第一调节机构3包括调节箱301和两个导向杆302,调节箱301固定连接于减速气缸5的输出端上,两个导向杆302分别固定连接于调节箱301上表面两端且滑动贯穿机架4,调节箱301内转动安装有双向丝杆303,调节箱301一端固定安装有第二电机304,第二电机304的输出端与双向丝杆303一端固定连接,双向丝杆303两端杆身上均螺纹套设有丝杆套305,两个丝杆套305分别固定连接于两个滑块306内,两个滑块306与调节箱301内壁滑动连接。

[0028] 在本申请中,第一调节机构3用于对两个钻头7之间的间距进行同步调节,从而更

好地适应不同孔间距的钻孔需求,调节时,根据待加工零件的孔间距确定两个钻头7的位置,随后启动第二电机304带动双向丝杆303转动,双向丝杆303带动两个滑块306同时朝着相靠近或相远离的方向移动,移动至指定位置时关闭第二电机304。

[0029] 进一步地,第二调节机构2包括固定板201和连接轴204,固定板201固定连接于滑块306上端,连接轴204固定连接于滑块306一侧,固定板201上设置有定位块2011,固定板201上转动设置有调节旋钮202,调节旋钮202一端固定连接有小齿轮203,小齿轮203上设置有刻度2031,连接轴204远离滑块306的一端转动套设有大齿轮205,大齿轮205与小齿轮203啮合,大齿轮205一侧与第一电机6固定连接,第一电机6的输出端与钻头7固定连接。

[0030] 在本申请中,第二调节机构2用于对两个钻头7的角度进行调节,从而调节钻孔的角度,能够满足在零件上打斜孔的工作需求,调节时,转动调节旋钮202带动小齿轮203转动,根据零件上孔的倾斜角度对应调节小齿轮203和大齿轮205的转动角度,将小齿轮203上的刻度2031转动至与定位块2011相应的位置处,通过小齿轮203带动大齿轮205转动,从而带动第一电机6和钻头7转动,实现钻头7角度的调节。

[0031] 本实用新型的工作原理:

[0032] 通过第一调节机构3调节两个钻头7之间的间距,操作时,启动第二电机304带动双向丝杆303转动,双向丝杆303带动两个滑块306同时朝着相靠近或相远离的方向移动,移动至指定位置时关闭第二电机304,通过第二调节机构2调节两个钻头7的倾斜角度,便于打出斜孔,提高实用性,操作时,转动调节旋钮202带动小齿轮203转动,根据零件上孔的倾斜角度对应调节小齿轮203和大齿轮205的转动角度,将小齿轮203上的刻度2031转动至与定位块2011相应的位置处,通过小齿轮203带动大齿轮205转动,从而带动第一电机6和钻头7转动,实现钻头7角度的调节,调节好后,启动减速气缸5带动钻头7向下移动,启动第一电机6带动钻头7转动,实现两个钻头7同时钻孔,提高工作效率。

[0033] 综上:该一种精密零件加工钻孔机,通过设置两个相对称的钻头7同时钻孔,能够提高钻孔机的工作效率,通过设置第一调节机构3,能够调节两个钻头7之间的间距,更好地适用于不同孔间距的零件,通过设置第二调节机构2,能够对两个钻头7的倾斜角度进行调节,能够打出倾斜的孔,提高设备的实用性。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 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。

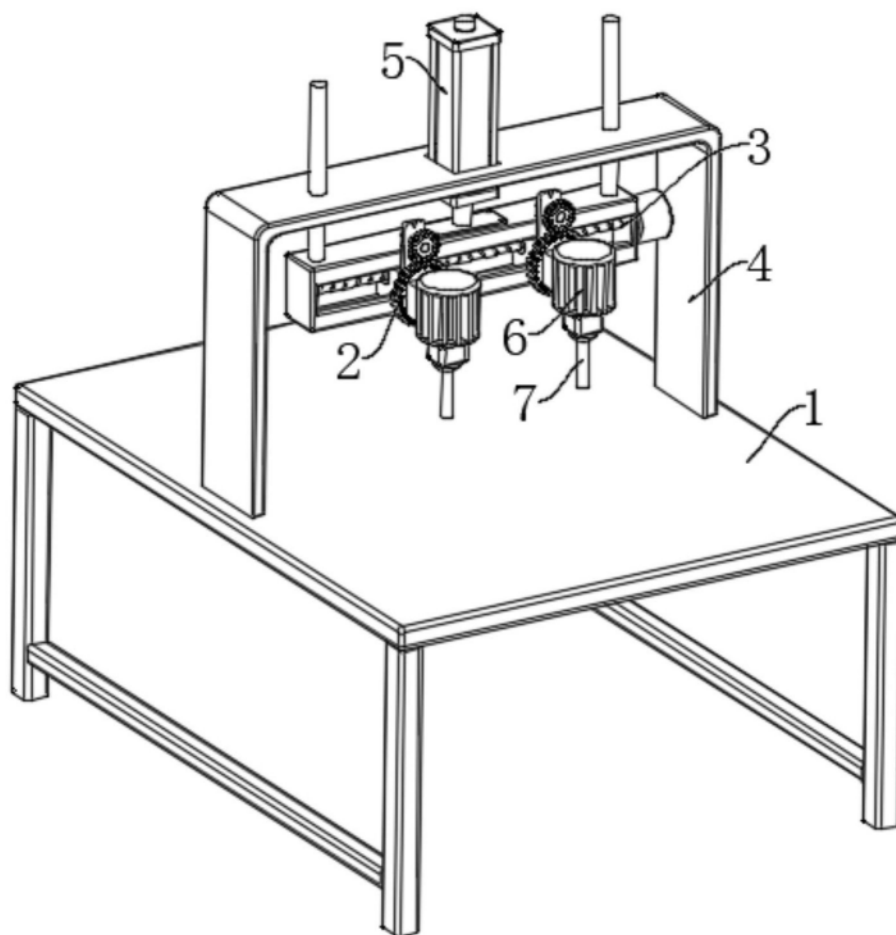


图1

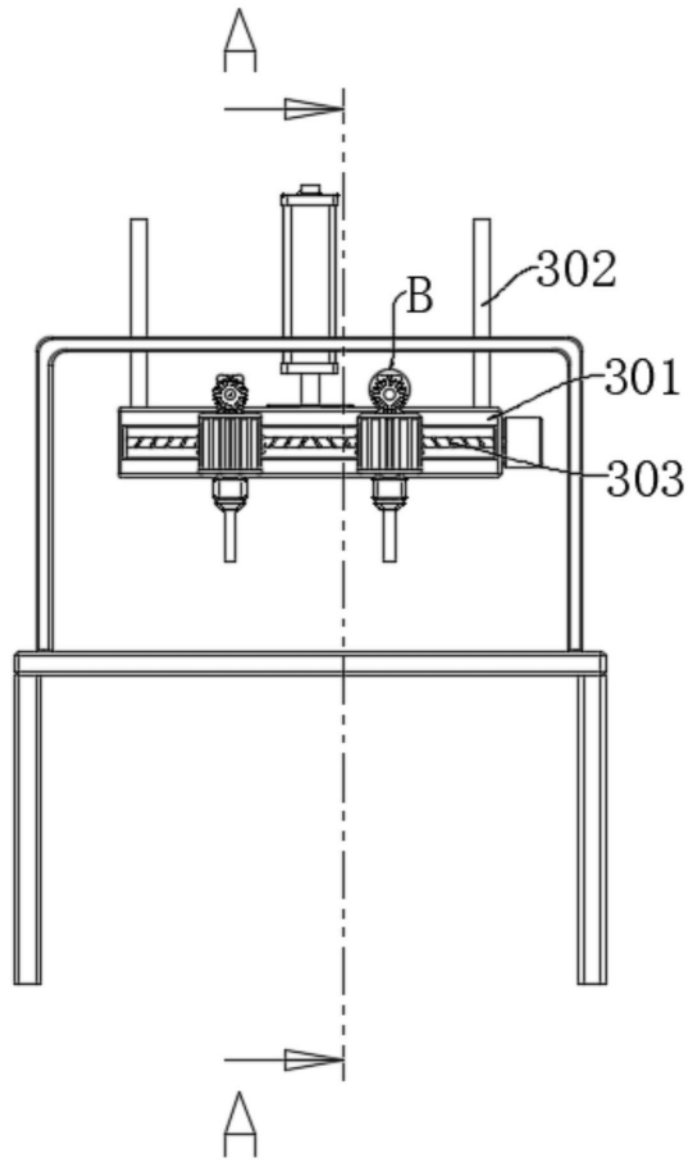


图2

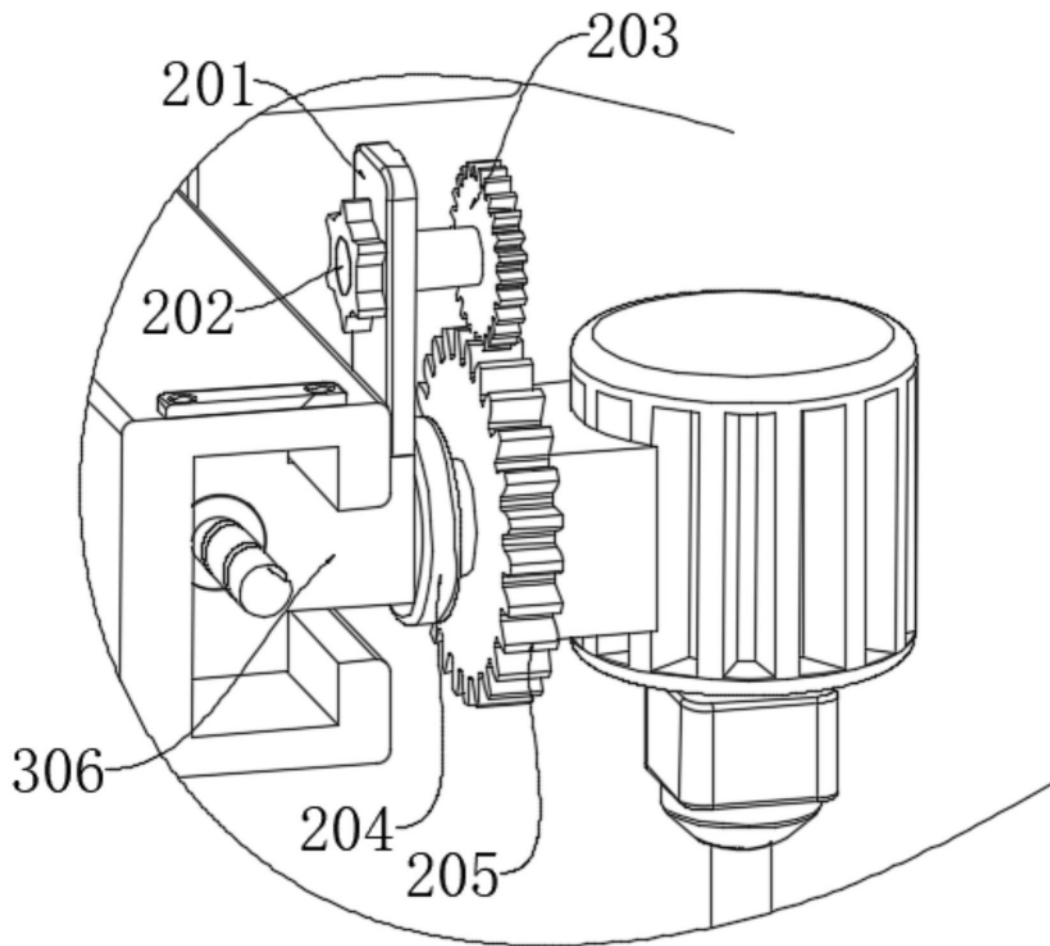


图3

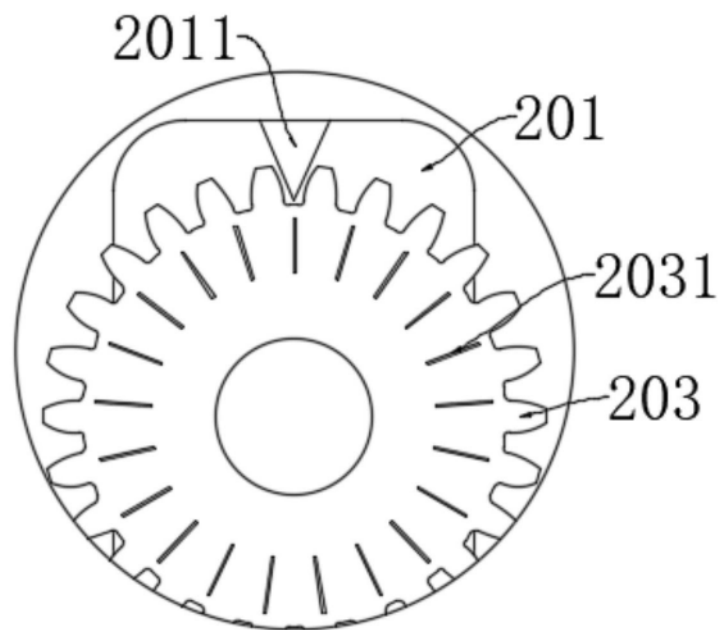


图4

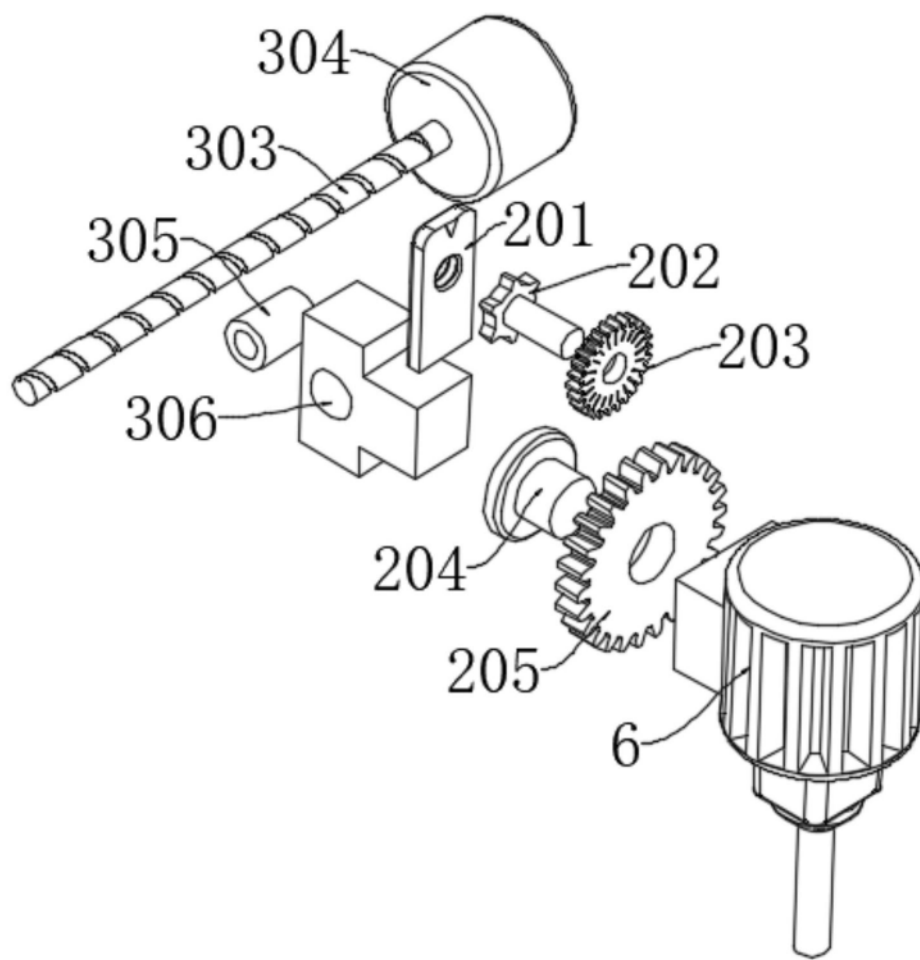


图5