



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222269883 U

(45) 授权公告日 2024.12.31

(21) 申请号 202420108950.5

(22) 申请日 2024.01.16

(73) 专利权人 无锡博勒精密机械制造有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区南湖中路28-5

(72) 发明人 武广春

(51) Int. Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/20 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

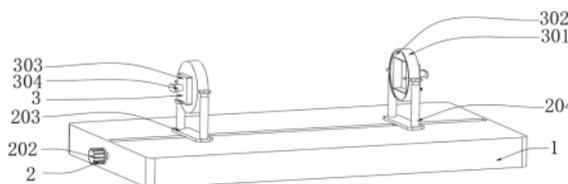
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于调节的快速夹持机构

(57) 摘要

本申请提供一种便于调节的快速夹持机构,涉及汽车零部件领域。该便于调节的快速夹持机构,包括用于安装装置的底座,所述底座内部设置有移动升降机构,所述底座上方设置有用于对汽车零部件进行夹持并调节其角度的夹持调节机构,所述夹持调节机构包括转动块和转动杆,所述转动杆固定安装在所述转动块一端。该便于调节的快速夹持机构通过设置有夹持调节机构,解决了以往的夹持机构在对一面打磨完成后需要将汽车零部件取下翻转后再重新进行夹持后打磨,过程繁琐且容易影响打磨工作效率的问题,实现了能够调节汽车零部件的角度使汽车零部件翻转便于打磨工作进行且能够提高打磨工作效率的有益效果。



1. 一种便于调节的快速夹持机构,包括用于安装装置的底座(1),其特征在于:所述底座(1)内部设置有移动升降机构(2),所述底座(1)上方设置有用于对汽车零部件进行夹持并调节其角度的夹持调节机构(3),所述夹持调节机构(3)包括转动块(302)和转动杆(304),所述转动杆(304)固定安装在所述转动块(302)一端。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的快速夹持机构,其特征在于:所述底座(1)内壁两侧转动连接有双向螺纹杆(201),所述底座(1)一侧固定安装有电机(202),所述电机(202)输出轴与所述双向螺纹杆(201)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于调节的快速夹持机构,其特征在于:所述双向螺纹杆(201)表面螺纹连接有滑块(203),所述滑块(203)贯穿所述底座(1)上表面并与所述底座(1)上表面滑动连接,所述滑块(203)上表面固定安装有电动伸缩杆(204)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于调节的快速夹持机构,其特征在于:所述电动伸缩杆(204)一端固定安装有安装块(301),所述转动块(302)转动连接在所述安装块(301)内壁表面,所述安装块(301)一端固定安装有安装盒(303),所述转动杆(304)贯穿所述安装块(301)和所述安装盒(303)并与所述安装块(301)和所述安装盒(303)转动连接,所述转动杆(304)表面固定安装有一号齿轮(305)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于调节的快速夹持机构,其特征在于:所述安装盒(303)一侧滑动连接有连接杆(307),所述连接杆(307)贯穿所述安装盒(303)一侧,所述连接杆(307)一端固定安装有限位块(306),所述连接杆(307)内壁一侧固定安装有弹簧(308),所述弹簧(308)另一端与所述安装盒(303)一侧固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种便于调节的快速夹持机构,其特征在于:所述转动块(302)内壁一侧滑动连接有齿条(309),所述齿条(309)一侧固定安装有夹板(310),所述夹板(310)贯穿所述转动块(302)内壁一侧并与所述转动块(302)内壁一侧滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种便于调节的快速夹持机构,其特征在于:所述转动块(302)内壁一侧转动连接有二号齿轮(311),所述二号齿轮(311)与所述齿条(309)啮合,所述二号齿轮(311)一端固定安装有连接柱(312),所述连接柱(312)一端固定安装有一号锥齿轮(313)。

8. 根据权利要求7所述的一种便于调节的快速夹持机构,其特征在于:所述转动块(302)一端转动连接有转动轴(314),所述转动轴(314)贯穿所述转动块(302)一端,所述转动轴(314)一端固定安装有二号锥齿轮(315),所述二号锥齿轮(315)与所述一号锥齿轮(313)啮合。

一种便于调节的快速夹持机构

技术领域

[0001] 本申请涉及汽车零部件技术领域,具体为一种便于调节的快速夹持机构。

背景技术

[0002] 汽车零部件又称汽车配件,是构成汽车整体的各个单元及服务于汽车的一种产品。汽车配件的种类繁多,随着人们生活水平的提高,人们对汽车的消费也越来越多,汽车配件的这个市场变得也越来越大。在加工汽车零部件时,为了便于组装通常会对零部件夹持后进行打磨加工。

[0003] 例如公开号为“CN218397607U”的中国实用新型专利公开的一种汽车零部件生产用夹持机构,本实用新型通过先将传动轴拿到夹持板的中间位置处,然后外接电源启动伺服电机、伺服电机在启动后会带动双向螺纹轴进行转动,随着双向螺纹轴的移动通过螺纹套带动夹持板对传动轴进行一个夹持,从而完成夹持工作,将传动轴的两端对准限位槽,当带动限位块进行移动时,会使传动轴的两端插设进限位槽的内部,这时限位槽的时候可以对传动轴进行一个限位,防止传动轴在打磨的时候出现位置的偏移,从而提高了限位的效果。

[0004] 上述专利中,能够对汽车零部件进行夹持并限位避免在打磨过程中汽车零部件产生位移,但装置难以调节汽车零部件的角度,在对一面打磨完成后需要将汽车零部件取下翻转后再重新进行夹持后打磨,过程繁琐且容易影响打磨工作的效率。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种便于调节的快速夹持机构,解决了上述背景技术中所提到的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本申请通过以下技术方案予以实现:一种便于调节的快速夹持机构,包括用于安装装置的底座,所述底座内部设置有移动升降机构,所述底座上方设置有用于对汽车零部件进行夹持并调节其角度的夹持调节机构,所述夹持调节机构包括转动块和转动杆,所述转动杆固定安装在所述转动块一端。

[0009] 通过采用上述技术方案,可以通过移动升降机构使夹持调节机构移动来对汽车零部件进行夹持使装置能够适用于不同长度的汽车零部件,通过夹持调节机构能够调节汽车零部件的角度使汽车零部件翻转便于打磨工作进行且能够提高打磨工作效率,还能够调节夹板的位置使装置能够适用于不同大小的汽车零部件便于装置的使用。

[0010] 优选的,所述底座内壁两侧转动连接有双向螺纹杆,所述底座一侧固定安装有电机,所述电机输出轴与所述双向螺纹杆固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,可以通过电机带动双向螺纹杆转动使滑块带动夹持调节机构移动来对汽车零部件进行夹持。

[0012] 优选的,所述双向螺纹杆表面螺纹连接有滑块,所述滑块贯穿所述底座上表面并与所述底座上表面滑动连接,所述滑块上表面固定安装有电动伸缩杆。

[0013] 通过采用上述技术方案,可以通过电动伸缩杆调节汽车零部件的高度,使装置能够适用于不同身高的工作人员,便于打磨加工工作的进行。

[0014] 优选的,所述电动伸缩杆一端固定安装有安装块,所述转动块转动连接在所述安装块内壁表面,所述安装块一端固定安装有安装盒,所述转动杆贯穿所述安装块和所述安装盒并与所述安装块和所述安装盒转动连接,所述转动杆表面固定安装有一号齿轮。

[0015] 通过采用上述技术方案,可以通过转动杆转动来带动转动块转动进而使汽车零部件转动来调节汽车零部件的角度。

[0016] 优选的,所述安装盒一侧滑动连接有连接杆,所述连接杆贯穿所述安装盒一侧,所述连接杆一端固定安装有限位块,所述连接杆内壁一侧固定安装有弹簧,所述弹簧另一端与所述安装盒一侧固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,可以通过限位块对一号齿轮与转动杆进行限位,避免在打磨加工时汽车零部件转动影响打磨工作进行。

[0018] 优选的,所述转动块内壁一侧滑动连接有齿条,所述齿条一侧固定安装有夹板,所述夹板贯穿所述转动块内壁一侧并与所述转动块内壁一侧滑动连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,可以通过齿条移动带动夹板移动来对汽车零部件进行夹持。

[0020] 优选的,所述转动块内壁一侧转动连接有二号齿轮,所述二号齿轮与所述齿条啮合,所述二号齿轮一端固定安装有连接柱,所述连接柱一端固定安装有一号锥齿轮。

[0021] 通过采用上述技术方案,可以通过二号齿轮转动来带动齿条滑动。

[0022] 优选的,所述转动块一端转动连接有转动轴,所述转动轴贯穿所述转动块一端,所述转动轴一端固定安装有二号锥齿轮,所述二号锥齿轮与所述一号锥齿轮啮合。

[0023] 通过采用上述技术方案,可以通过二号锥齿轮与一号锥齿轮啮合带动二号齿轮转动进而使夹板对汽车零部件进行夹持。

[0024] (三)有益效果

[0025] 本申请提供了一种便于调节的快速夹持机构。具备有益效果如下:

[0026] 1. 该便于调节的快速夹持机构通过设置有夹持调节机构,解决了以往的夹持机构在对一面打磨完成后需要将汽车零部件取下翻转后再重新进行夹持后打磨,过程繁琐且容易影响打磨工作效率的问题,实现了能够调节汽车零部件的角度使汽车零部件翻转便于打磨工作进行且能够提高打磨工作效率的有益效果。

[0027] 2. 该便于调节的快速夹持机构通过设置有夹持调节机构,解决了以往的夹持机构难以适用于不同大小的汽车零部件,在汽车零部件较大或过小时就容易导致难以对其夹持或打磨时产生位移影响打磨工作进行的问题,实现了能够使装置能够适用于不同大小的汽车零部件便于装置使用的有益效果。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施方案或现有技术中的技术方案,下面将对实施方案或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图

仅仅是本实用新型的一些实施方案,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1为本申请的主视外观结构示意图;

[0030] 图2为本申请的移动升降结构示意图;

[0031] 图3为本申请的安装块和安装盒内部结构示意图;

[0032] 图4为本申请的夹板及其连接结构示意图;

[0033] 图5为本申请的二号齿轮及其连接结构示意图。

[0034] 图中:1、底座;2、移动升降机构;201、双向螺纹杆;202、电机;203、滑块;204、电动伸缩杆;3、夹持调节机构;301、安装块;302、转动块;303、安装盒;304、转动杆;305、一号齿轮;306、限位块;307、连接杆;308、弹簧;309、齿条;310、夹板;311、二号齿轮;312、连接柱;313、一号锥齿轮;314、转动轴;315、二号锥齿轮。

具体实施方式

[0035] 需要说明的是,本申请实施例的描述中,术语“前、后”、“左、右”、“上、下”等指示的方位或位置关系均为基于附图所示的方位或位置关系,仅仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。术语“安装”、“连接”、“相连”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0036] 下面通过附图和实施例对本申请作进一步详细阐述。

[0037] 参照图1和图2,本申请实施例提供一种便于调节的快速夹持机构,包括用于安装装置的底座1,底座1内部设置有移动升降机构2,底座1上方设置有用于对汽车零部件进行夹持并调节其角度的夹持调节机构3,夹持调节机构3包括转动块302和转动杆304,转动杆304固定安装在转动块302一端,通过移动升降机构2可以通过电动伸缩杆204将夹持调节机构3调节至合适高度,通过电机202带动双向螺纹杆201转动使滑块203带动转动块302移动,转动块302内壁一侧抵住汽车零部件两侧来对汽车零部件进行初步夹持,通过夹持调节机构3可以通过转动轴314带动二号锥齿轮315转动与一号锥齿轮313啮合,一号锥齿轮313带动连接柱312与二号齿轮311转动,二号齿轮311与齿条309啮合使两个齿条309带动夹板310向相反的方向移动使夹板310对汽车零部件进行进一步夹持,通过向外拉动连接杆307,连接杆307带动限位块306移动使限位块306脱离一号齿轮305,同时弹簧308受力回缩,之后转动转动杆304使转动杆304带动转动块302转动带动汽车零部件转动来调节汽车零部件的角度。

[0038] 参照图1和图2,在本实施例的一个方面中,底座1内壁两侧转动连接有双向螺纹杆201,底座1一侧固定安装有电机202,电机202输出轴与双向螺纹杆201固定连接。

[0039] 双向螺纹杆201表面螺纹连接有滑块203,滑块203贯穿底座1上表面并与底座1上表面滑动连接,滑块203上表面固定安装有电动伸缩杆204,通过电动伸缩杆204将夹持调节机构3调节至合适高度,之后将汽车零部件放置在合适位置,启动电机202,电机202带动双向螺纹杆201转动使滑块203带动转动块302移动,转动块302内壁一侧抵住汽车零部件两侧

来对汽车零部件进行初步夹持。

[0040] 参照图3、图4和图5,在本实施例的一个方面中,电动伸缩杆204一端固定安装有安装块301,转动块302转动连接在安装块301内壁表面,安装块301一端固定安装有安装盒303,转动杆304贯穿安装块301和安装盒303并与安装块301和安装盒303转动连接,转动杆304表面固定安装有一号齿轮305。

[0041] 安装盒303一侧滑动连接有连接杆307,连接杆307贯穿安装盒303一侧,连接杆307一端固定安装有限位块306,连接杆307内壁一侧固定安装有弹簧308,弹簧308另一端与安装盒303一侧固定连接。

[0042] 转动块302内壁一侧滑动连接有齿条309,齿条309一侧固定安装有夹板310,夹板310贯穿转动块302内壁一侧并与转动块302内壁一侧滑动连接。

[0043] 转动块302内壁一侧转动连接有二号齿轮311,二号齿轮311与齿条309啮合,二号齿轮311一端固定安装有连接柱312,连接柱312一端固定安装有一号锥齿轮313。

[0044] 转动块302一端转动连接有转动轴314,转动轴314贯穿转动块302一端,转动轴314一端固定安装有二号锥齿轮315,二号锥齿轮315与一号锥齿轮313啮合,通过转动转动轴314,转动轴314带动二号锥齿轮315转动与一号锥齿轮313啮合,一号锥齿轮313带动连接柱312与二号齿轮311转动,二号齿轮311与齿条309啮合使两个齿条309带动夹板310向相反的方向移动使夹板310对汽车零部件进行进一步夹持,即可开始进行打磨,在对一面打磨完成后,向外拉动连接杆307,连接杆307带动限位块306移动使限位块306脱离一号齿轮305,同时弹簧308受力回缩,之后转动转动杆304使转动杆304带动转动块302转动带动汽车零部件转动来调节汽车零部件的角度。

[0045] 本方案中所有的用电设备均通过外接电源进行供电。

[0046] 工作原理:该装置使用时,应首先将装置放置在工作台上,启动电动伸缩杆204将夹持调节机构3调节至合适高度,之后将汽车零部件放置在合适位置,启动电机202,电机202带动双向螺纹杆201转动使滑块203带动转动块302移动,转动块302内壁一侧抵住汽车零部件两侧来对汽车零部件进行初步夹持,之后转动转动轴314,转动轴314带动二号锥齿轮315转动与一号锥齿轮313啮合,一号锥齿轮313带动连接柱312与二号齿轮311转动,二号齿轮311与齿条309啮合使两个齿条309带动夹板310向相反的方向移动使夹板310对汽车零部件进行进一步夹持,即可开始进行打磨,在对一面打磨完成后,向外拉动连接杆307,连接杆307带动限位块306移动使限位块306脱离一号齿轮305,同时弹簧308受力回缩,之后转动转动杆304使转动杆304带动转动块302转动带动汽车零部件转动来调节汽车零部件的角度,转动至合适角度后,松开连接杆307,弹簧308回弹带动连接杆307与限位块306回复至初始位置使限位块306对一号齿轮305进行限位来便于对汽车零部件另一面进行打磨。

[0047] 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。

[0048] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以

理解在不脱离本申请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,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

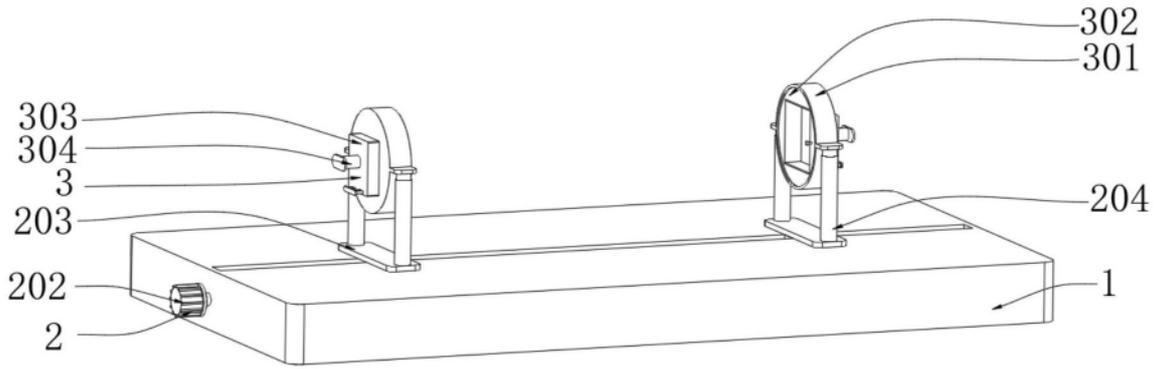


图1

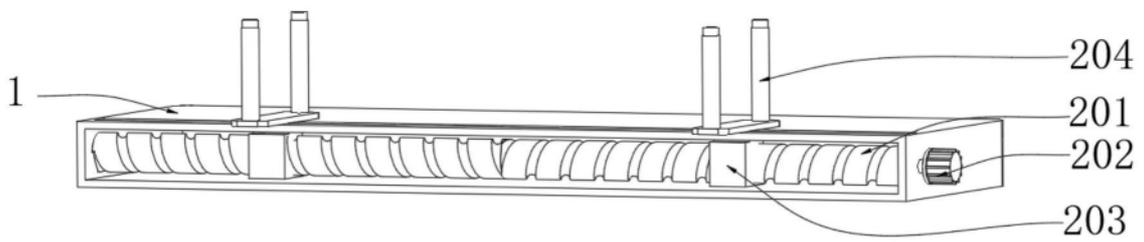


图2

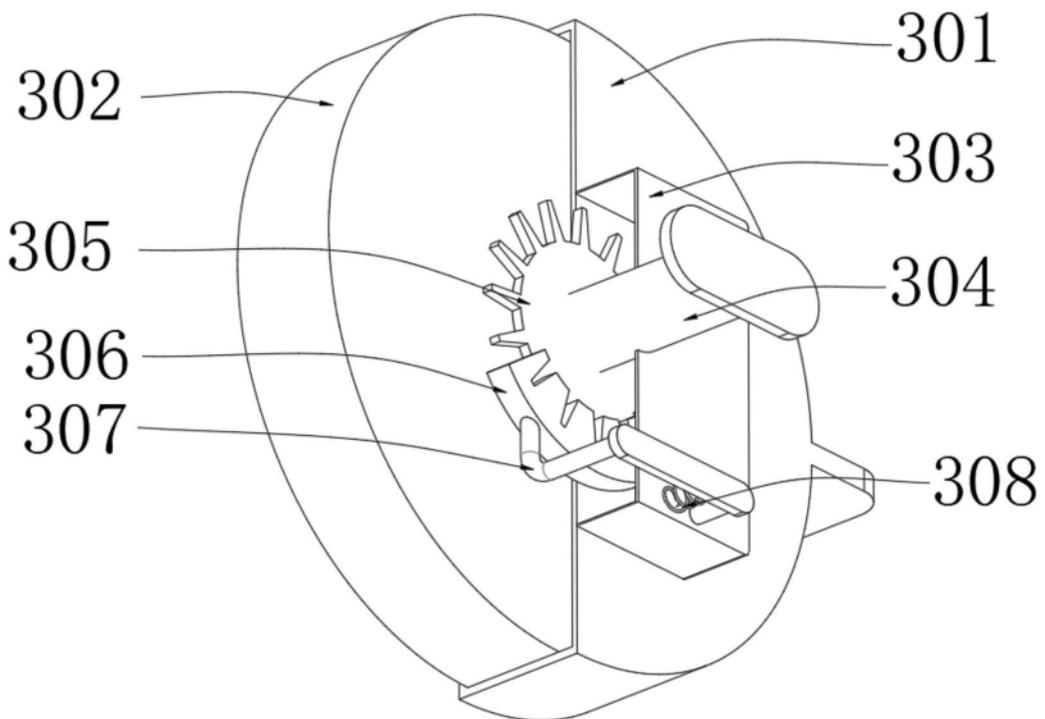


图3

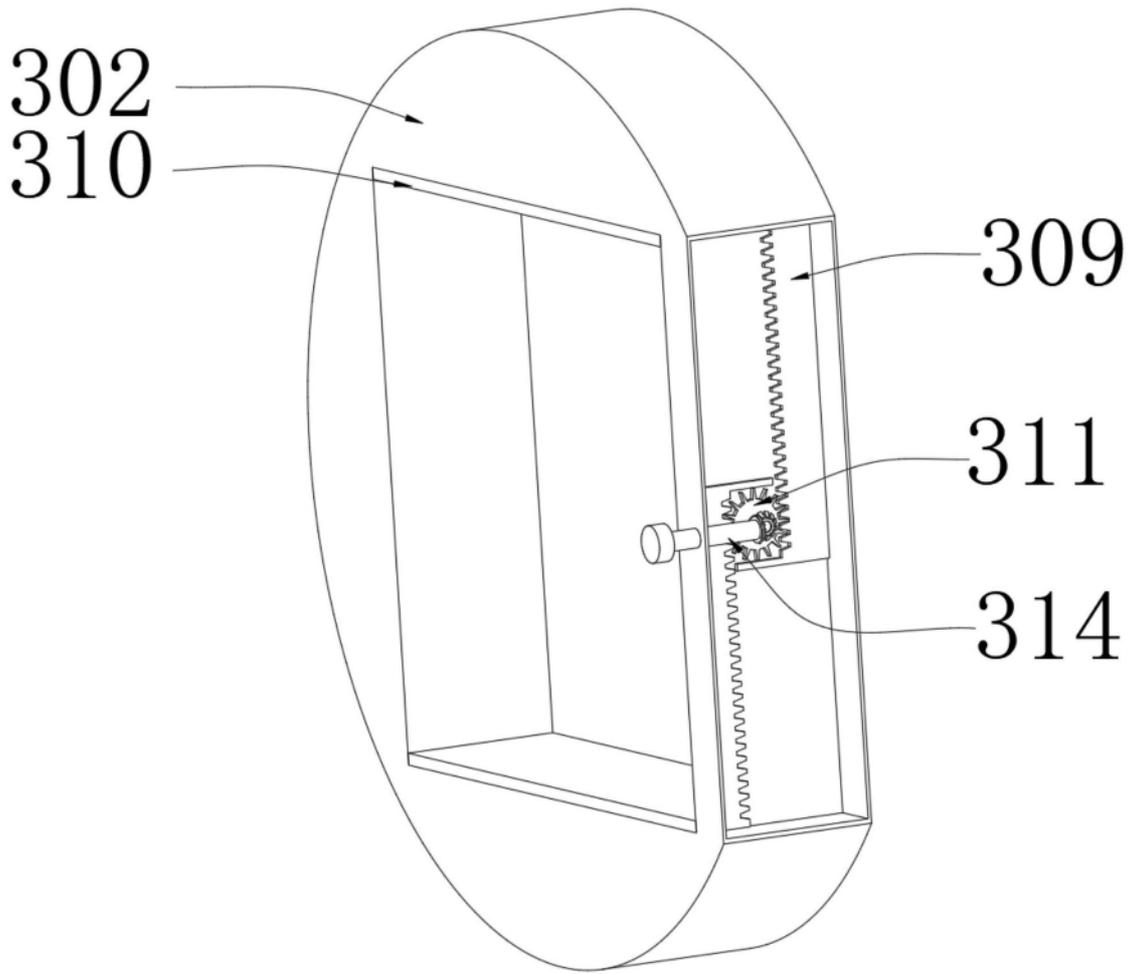


图4

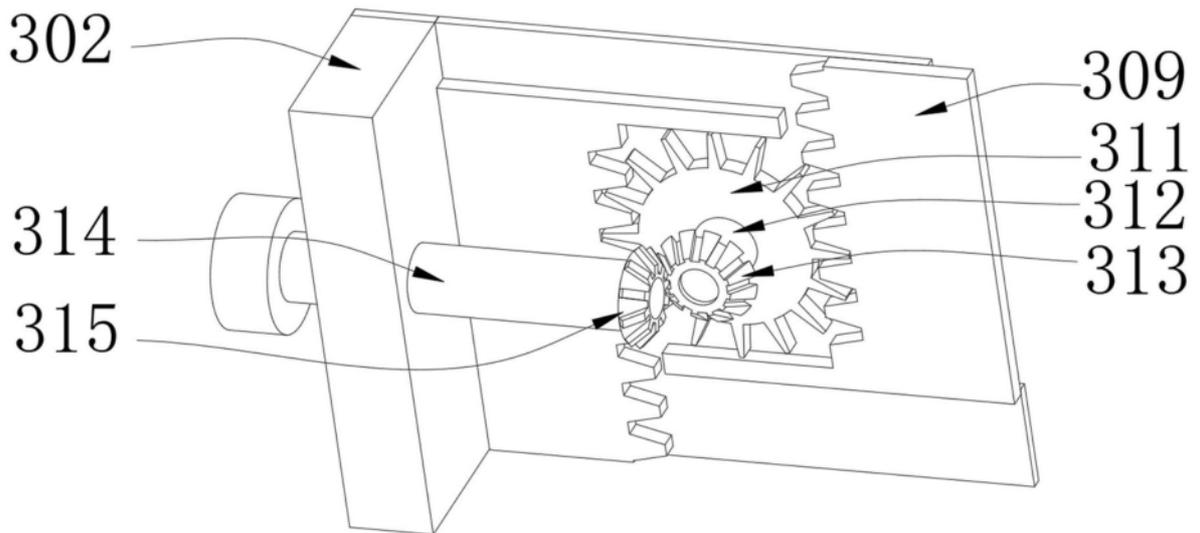


图5