(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222470976 U
(45)授权公告日 2025.02.14

(21)申请号 202420420655.3

(22)申请日 2024.03.05

(73)专利权人 大连锐誉机械制造有限公司
地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区铁山西路47号

(72)发明人 曹峰 董燕 孟杰

(74)专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理事务所(普通合伙) 13138
专利代理师 尹彦飞

(51)Int.Cl.
B23F 23/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

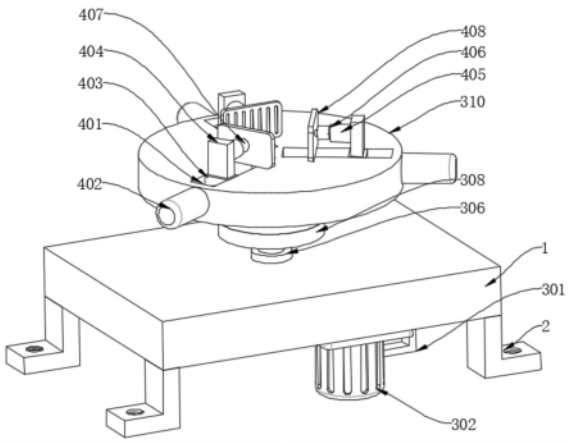
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于卧式插齿机的夹持装置

(57)摘要

本实用新型属于卧式插齿机技术领域,尤其涉及一种用于卧式插齿机的夹持装置,包括固定座和固定件,所述固定座顶端设底端设置有调节机构,所述固定座顶端设置有夹持机构。该用于卧式插齿机的夹持装置,通过设置调节机构,可以对固定好的工件的方向进行转动,从而能够快速地对工件进行加工,从而提升了该装置的加工速率,解决了背景技术中提出的该装置不容易对固定好的工件的方向进行调整,从而容易对工件的加工速率产生一定的影响的问题,通过设置夹持机构,不仅能够对不同尺寸的工件进行夹持固定,提升了夹持效率,并且还具有一定缓冲功能,从而提高了夹持的稳定性,提高工件的加工生产质量。



CN 222470976 U

1.一种用于卧式插齿机的夹持装置,包括固定座(1)和固定件(2),所述固定件(2)固定安装于固定座(1)底端,其特征在于:所述固定座(1)顶端设底端设置有调节机构,所述固定座(1)顶端设置有夹持机构;

所述调节机构包括驱动单元和安装单元;

所述驱动单元包括固定杆(301)、减速电机(302)、安装辊(303)、主齿轮(304)、转动辊(305)、支撑环(306)和传动齿轮(307),所述固定杆(301)固定安装于固定座(1)顶端,所述减速电机(302)安装于固定杆(301)另一端,所述安装辊(303)连接于减速电机(302)转动端,所述主齿轮(304)安装于安装辊(303)外壁,所述转动辊(305)连接于固定座(1)内部,所述支撑环(306)固定安装于转动辊(305)外壁,所述传动齿轮(307)固定安装于转动辊(305)外壁。

2.根据权利要求1所述的一种用于卧式插齿机的夹持装置,其特征在于:所述安装单元包括安装盘(308)、连接栓(309)和放置座(310),所述安装盘(308)固定安装于转动辊(305)顶端,所述连接栓(309)连接于安装盘(308)连接端,所述放置座(310)设置于安装盘(308)顶端。

3.根据权利要求1所述的一种用于卧式插齿机的夹持装置,其特征在于:所述夹持机构包括凹槽(401)、电推杆(402)、安装块(403)、固定板(404)、缓冲筒(405)、缓冲弹簧(406)、连接柱(407)和夹持板(408),所述凹槽(401)开设于放置座(310)顶端,所述电推杆(402)安装于放置座(310)外壁,所述安装块(403)安装于电推杆(402)安装端,所述固定板(404)固定安装于安装块(403)顶端,所述缓冲筒(405)固定安装于固定板(404)侧边,所述缓冲弹簧(406)连接于缓冲筒(405)内壁,所述连接柱(407)连接于缓冲弹簧(406)另一端,所述夹持板(408)安装于连接柱(407)另一端。

4.根据权利要求1所述的一种用于卧式插齿机的夹持装置,其特征在于:所述固定件(2)一侧开设有固定孔,所述安装辊(303)另一端与固定座(1)内部铰接。

5.根据权利要求1所述的一种用于卧式插齿机的夹持装置,其特征在于:所述主齿轮(304)与传动齿轮(307)啮合,所述转动辊(305)与固定座(1)内部转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于卧式插齿机的夹持装置,其特征在于:所述支撑环(306)侧边与固定座(1)侧边抵接,且对称分布于固定座(1)上下两侧。

7.根据权利要求3所述的一种用于卧式插齿机的夹持装置,其特征在于:所述夹持机构呈三角形分布于放置座(310)顶端,所述夹持板(408)侧边套接有防护套。

一种用于卧式插齿机的夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卧式插齿机技术领域,具体为一种用于卧式插齿机的夹持装置。

背景技术

[0002] 以插齿刀作为刀具来加工齿轮、齿条等的齿形,这种加工方法称为“插齿”,插齿时,插齿刀作上下往复的切削运动,同时与工件作相对的滚动。插齿机主要用于加工多联齿轮和内齿轮,加附件后还可加工齿条。在插齿机上使用专门刀具还能加工非圆齿轮、不完全齿轮和内外成形表面。

[0003] 在通过插齿机对内齿轮进行加工时,通过夹具将待加工零件固定,通过插齿刀的转动在待加工零件的内壁上加工出斜齿轮,插齿刀的每个齿随着转动不断与待加工零件的内壁相接触,将待加工零件的内壁一点一点进行加工,这种方式存在缺陷,通过插齿刀对待加工的零件的内壁进行加工时,这种方式存在缺陷,由于齿条为插齿刀的一个个齿不断扣出,使得待加工的零件的内壁呈现凹凸不平状,使得内齿轮的精度不够。

[0004] 在公开号为CN213857459U的专利文件中提出一种用于卧式插齿机的夹持装置,该装置包括包括支撑座、导轨机构、转动机构、直线驱动机构,导轨机构包括至少一个第一导轨、第一滑台,第一导轨设置于支撑座,第一滑台可滑动连接于第一导轨;转动机构包括电机、夹持组件,电机设置于第一滑台,夹持组件连接于电机的输出轴,用于夹持待加工零件;直线驱动机构设置于支撑座,且直线驱动机构的输出轴连接于第一滑台,用于驱动第一滑台沿第一导轨的导向移动。本实用新型加工出的零件的内壁较为光滑。

[0005] 但是该装置不容易对固定好的工件的方向进行调整,从而容易对工件的加工速率产生一定的影响。

[0006] 为此,我们亟需提供一种用于卧式插齿机的夹持装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种用于卧式插齿机的夹持装置,以解决上述背景技术中提出的该装置不容易对固定好的工件的方向进行调整,从而容易对工件的加工速率产生一定的影响的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于卧式插齿机的夹持装置,包括固定座和固定件,所述固定件固定安装于固定座底端,所述固定座顶端设底端设置有调节机构,所述固定座顶端设置有夹持机构。

[0009] 所述调节机构包括驱动单元和安装单元。

[0010] 所述驱动单元包括固定杆、减速电机、安装辊、主齿轮、转动辊、支撑环和传动齿轮,所述固定杆固定安装于固定座顶端,所述减速电机安装于固定杆另一端,所述安装辊连接于减速电机转动端,所述主齿轮安装于安装辊外壁,所述转动辊连接于固定座内部,所述支撑环固定安装于转动辊外壁,所述传动齿轮固定安装于转动辊外壁。

[0011] 优选的,所述安装单元包括安装盘、连接栓和放置座,所述安装盘固定安装于转动

辊顶端,所述连接栓连接于安装盘连接端,所述放置座设置于安装盘顶端。

[0012] 优选的,所述夹持机构包括凹槽、电推杆、安装块、固定板、缓冲筒、缓冲弹簧、连接柱和夹持板,所述凹槽开设于放置座顶端,所述电推杆安装于放置座外壁,所述安装块安装于电推杆安装端,所述固定板固定安装于安装块顶端,所述缓冲筒固定安装于固定板侧边,所述缓冲弹簧连接于缓冲筒内壁,所述连接柱连接于缓冲弹簧另一端,所述夹持板安装于连接柱另一端。

[0013] 优选的,所述固定件一侧开设有固定孔,便于通过固定件将整个装置安装在合适的位置,所述安装辊另一端与固定座内部铰接,从而使得安装辊转动地更加稳定。

[0014] 优选的,所述主齿轮与传动齿轮啮合,通过主齿轮的转动带动安装在传动齿轮内壁的转动辊转动,从而可以带动固定好的工件进行转动,所述转动辊与固定座内部转动连接,提升了该装置的工件的加工速率。

[0015] 优选的,所述支撑环侧边与固定座侧边抵接,从而对转动辊进行支撑,使其转动地更加稳定,且对称分布于固定座上下两侧,进而提升了对其的支撑效率。

[0016] 优选的,所述夹持机构呈三角形分布于放置座顶端,利用三角形的稳定性原理,可以提升了对工件的夹持效率,所述夹持板侧边套接有防护套,防护套起到了双重的保护作用。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1.该用于卧式插齿机的夹持装置,通过设置调节机构,可以对固定好的工件的方向进行转动,从而能够快速地对工件进行加工,从而提升了该装置的加工速率,解决了背景技术中提出的该装置不容易对固定好的工件的方向进行调整,从而容易对工件的加工速率产生一定的影响的问题。

[0019] 2.该用于卧式插齿机的夹持装置,通过设置夹持机构,不仅能够对不同尺寸的工件进行夹持固定,提升了夹持效率,并且还具有一定缓冲功能,从而提高了夹持的稳定性,提高工件的加工生产质量。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的外观结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的仰视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的调节机构结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的夹持机构结构示意图。

[0024] 图中:1、固定座;2、固定件;301、固定杆;302、减速电机;303、安装辊;304、主齿轮;305、转动辊;306、支撑环;307、传动齿轮;308、安装盘;309、连接栓;310、放置座;401、凹槽;402、电推杆;403、安装块;404、固定板;405、缓冲筒;406、缓冲弹簧;407、连接柱;408、夹持板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 实施例一:

[0028] 一种用于卧式插齿机的夹持装置,包括固定座1和固定件2,固定件2固定安装于固定座1底端,固定件2一侧开设有固定孔,便于通过固定件2将整个装置安装在合适的位置,固定座1顶端设底端设置有调节机构,固定座1顶端设置有夹持机构,夹持机构呈三角形分布于放置座310顶端,利用三角形的稳定性原理,可以提升了对工件的夹持效率。

[0029] 调节机构包括驱动单元和安装单元。

[0030] 驱动单元包括固定杆301、减速电机302、安装辊303、主齿轮304、转动辊305、支撑环306和传动齿轮307,固定杆301固定安装于固定座1顶端,减速电机302安装于固定杆301另一端,安装辊303连接于减速电机302转动端,安装辊303另一端与固定座1内部铰接,从而使得安装辊303转动地更加稳定,主齿轮304安装于安装辊303外壁,主齿轮304与传动齿轮307啮合,通过主齿轮304的转动带动安装在传动齿轮307内壁的转动辊305转动,从而可以带动固定好的工件进行转动,转动辊305连接于固定座1内部,转动辊305与固定座1内部转动连接,提升了该装置的工件的加工速率,支撑环306固定安装于转动辊305外壁,支撑环306侧边与固定座1侧边抵接,从而对转动辊305进行支撑,使其转动地更加稳定,且对称分布于固定座1上下两侧,进而提升了对其的支撑效率,传动齿轮307固定安装于转动辊305外壁。

[0031] 实施例二:

[0032] 在实施例一的基础上:安装单元包括安装盘308、连接栓309和放置座310,安装盘308固定安装于转动辊305顶端,连接栓309连接于安装盘308连接端,放置座310设置于安装盘308顶端。

[0033] 夹持机构包括凹槽401、电推杆402、安装块403、固定板404、缓冲筒405、缓冲弹簧406、连接柱407和夹持板408,凹槽401开设于放置座310顶端,电推杆402安装于放置座310外壁,安装块403安装于电推杆402安装端,固定板404固定安装于安装块403顶端,缓冲筒405固定安装于固定板404侧边,缓冲弹簧406连接于缓冲筒405内壁,连接柱407连接于缓冲弹簧406另一端,夹持板408安装于连接柱407另一端,夹持板408侧边套接有防护套,防护套起到了双重的保护作用。

[0034] 在使用时,将工件放置在放置座310顶端,通过电推杆402的运行,带动安装块403移动,在缓冲弹簧406的连接下,带动夹持板408对工件进行同步夹持,从而提升了加工的稳定性,通过减速电机302的运行,使得安装辊303转动,从而带动主齿轮304转动,主齿轮304与传动齿轮307啮合,从而带动安装在传动齿轮307内壁的转动辊305转动,并在支撑环306的支撑下,带动放置座310缓慢转动,从而可以提升对工件的加工质量。

[0035] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个.....”限定的要素,并不排除

在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

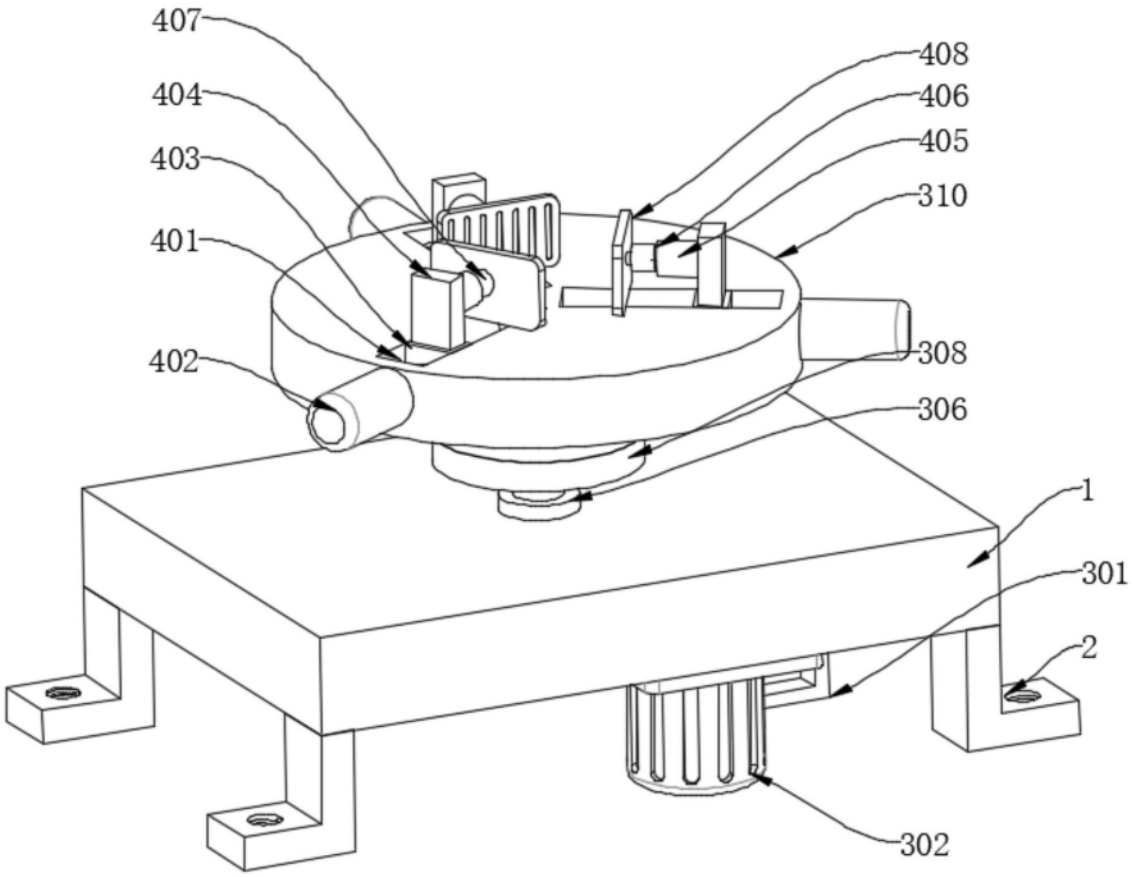


图1

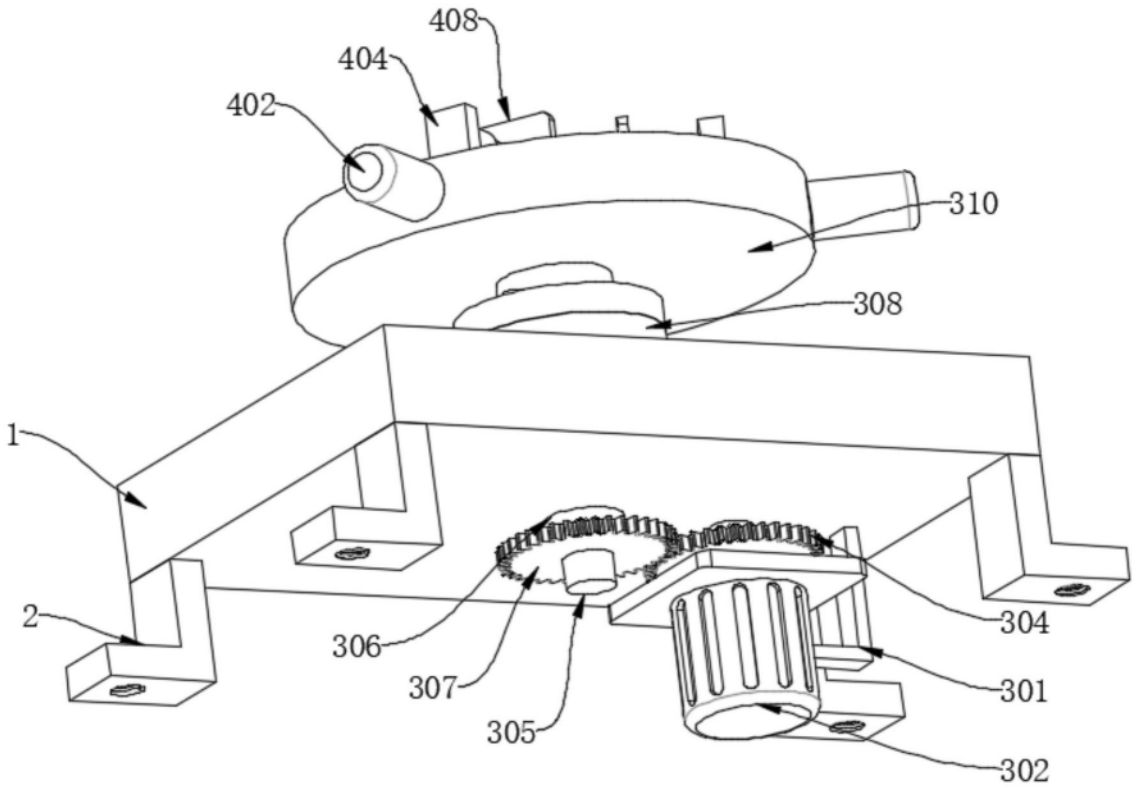


图2

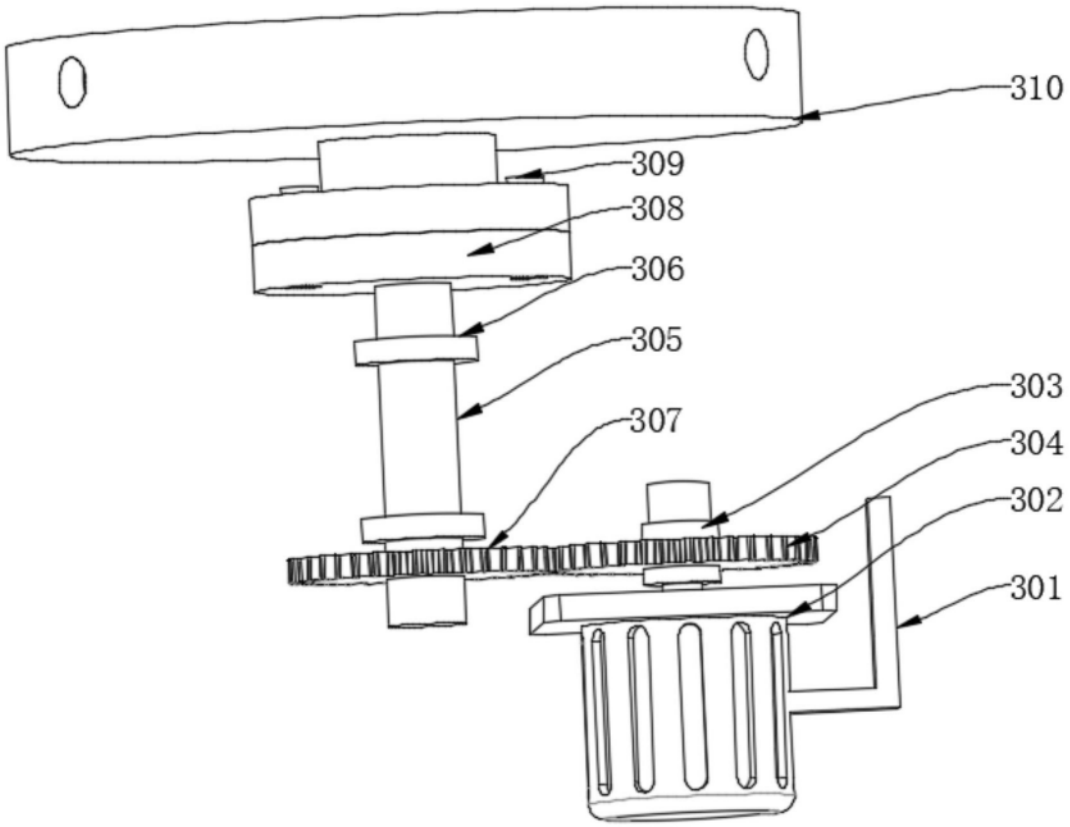


图3

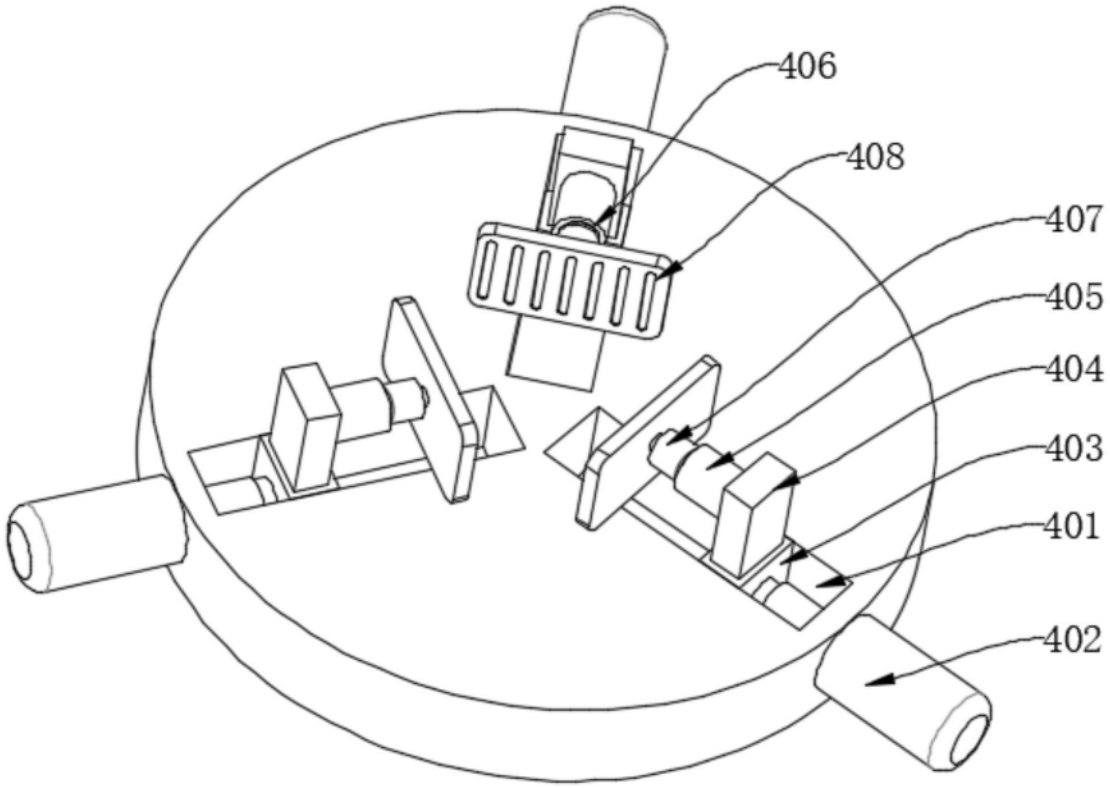


图4