



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222644203 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202421125043.8

(22) 申请日 2024.05.22

(73) 专利权人 重庆杰豪机械有限公司

地址 400707 重庆市北碚区童家溪镇小湾

(72) 发明人 张杰

(74) 专利代理机构 重庆憨牛知识产权代理有限

公司 50261

专利代理师 吴明枝

(51) Int. Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 5/35 (2006.01)

B24B 5/42 (2006.01)

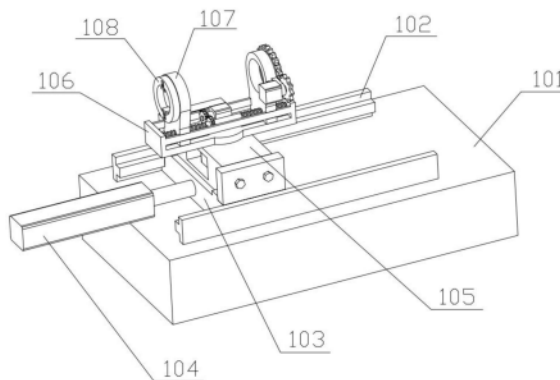
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置

(57) 摘要

本实用新型涉及浮动夹头技术领域,具体涉及外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置,包括加工床、导轨、滑块和推动气缸,导轨固定安装在加工床的一侧,滑块滑动设置在导轨上,推动气缸的输出端与滑块连接,推动气缸固定安装在加工床的一侧,还包括夹持组件;夹持组件包括安装台、旋转架、移动架、夹持盘、调节构件、驱动构件和夹紧构件;安装台与滑块连接,旋转架与安装台转动连接,移动架与旋转架滑动连接,夹持盘与移动架转动连接,调节构件与旋转架连接,驱动构件与夹持盘连接,夹紧构件与夹持盘连接,实现了能够通过设置的构件对待加工的曲轴两个轴承位进行夹持,进而实现曲轴的双头磨削,使得在实际操作时更加方便快捷。



1. 外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置,包括加工床、导轨、滑块和推动气缸,所述导轨固定安装在所述加工床的一侧,所述滑块滑动设置在所述导轨上,所述推动气缸的输出端与所述滑块连接,所述推动气缸固定安装在所述加工床的一侧,其特征在于,

还包括夹持组件;

所述夹持组件包括安装台、旋转架、移动架、夹持盘、调节构件、驱动构件和夹紧构件;所述安装台与所述滑块连接,并位于所述滑块的一侧,所述旋转架与所述安装台转动连接,并位于所述安装台的一侧,所述移动架与所述旋转架滑动连接,并位于所述旋转架的一侧,所述夹持盘与所述移动架转动连接,并位于所述移动架的一侧,所述调节构件与所述旋转架连接,所述驱动构件与所述夹持盘连接,所述夹紧构件与所述夹持盘连接。

2. 如权利要求1所述的外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置,其特征在于,

所述调节构件包括旋转电机、双向丝杆和带动部件,所述旋转电机的输出轴与所述旋转架连接,所述旋转电机固定安装在所述安装台的一侧;所述双向丝杆与所述移动架连接,并转动安装在所述旋转架的一侧;所述带动部件与所述双向丝杆连接。

3. 如权利要求1所述的外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置,其特征在于,

所述驱动构件包括连接齿环、驱动齿轮和驱动电机,所述连接齿环与所述夹持盘固定连接,并套设在所述夹持盘上;所述驱动齿轮与所述连接齿环啮合,并转动安装在所述移动架的一侧;所述驱动电机的输出轴与所述驱动齿轮连接,所述驱动电机固定安装在所述移动架的一侧。

4. 如权利要求2所述的外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置,其特征在于,

所述带动部件包括套设齿轮、带动齿轮和带动电机,所述套设齿轮与所述双向丝杆固定连接,并套设在所述双向丝杆上;所述带动齿轮与所述套设齿轮啮合,并转动安装在所述旋转架的一侧;所述带动电机的输出轴与所述带动齿轮连接,所述带动电机固定安装在所述旋转架的一侧。

5. 如权利要求1所述的外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置,其特征在于,

所述夹紧构件包括压紧气缸和压紧块,所述压紧气缸与所述夹持盘固定连接,并位于所述夹持盘的一侧;所述压紧块与所述压紧气缸的输出端连接,并位于所述压紧气缸的一侧。

## 外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及浮动夹头技术领域,尤其涉及外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置。

### 背景技术

[0002] 浮动夹头主要用于对工件进行夹持固定,现有的浮动夹头一般都由用于进行夹持的夹持机构以及驱动夹头进行夹持松开的驱动机构组成,在进行工作时通过驱动机构控制夹持机构对工件进行夹持,进而保证工件磨削加工时位置的稳定。

[0003] 但是采用上述方式,现有的浮动夹头在进行夹持时一般都是对工件的对应一端进行夹持固定,因此在进行加工时当需要对工件另一端进行加工时便需要重新定位夹持,导致实际使用时十分不便。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置,能够通过设置的构件对待加工的曲轴两个轴承位进行夹持,进而实现曲轴的双头磨削,使得在实际操作时更加方便快捷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置,包括加工床、导轨、滑块和推动气缸,所述导轨固定安装在所述加工床的一侧,所述滑块滑动设置在所述导轨上,所述推动气缸的输出端与所述滑块连接,所述推动气缸固定安装在所述加工床的一侧,还包括夹持组件;

[0006] 所述夹持组件包括安装台、旋转架、移动架、夹持盘、调节构件、驱动构件和夹紧构件;所述安装台与所述滑块连接,并位于所述滑块的一侧,所述旋转架与所述安装台转动连接,并位于所述安装台的一侧,所述移动架与所述旋转架滑动连接,并位于所述旋转架的一侧,所述夹持盘与所述移动架转动连接,并位于所述移动架的一侧,所述调节构件与所述旋转架连接,所述驱动构件与所述夹持盘连接,所述夹紧构件与所述夹持盘连接。

[0007] 其中,所述调节构件包括旋转电机、双向丝杆和带动部件,所述旋转电机的输出轴与所述旋转架连接,所述旋转电机固定安装在所述安装台的一侧;所述双向丝杆与所述移动架连接,并转动安装在所述旋转架的一侧;所述带动部件与所述双向丝杆连接。

[0008] 其中,所述驱动构件包括连接齿环、驱动齿轮和驱动电机,所述连接齿环与所述夹持盘固定连接,并套设在所述夹持盘上;所述驱动齿轮与所述连接齿环啮合,并转动安装在所述移动架的一侧;所述驱动电机的输出轴与所述驱动齿轮连接,所述驱动电机固定安装在所述移动架的一侧。

[0009] 其中,所述带动部件包括套设齿轮、带动齿轮和带动电机,所述套设齿轮与所述双向丝杆固定连接,并套设在所述双向丝杆上;所述带动齿轮与所述套设齿轮啮合,并转动安装在所述旋转架的一侧;所述带动电机的输出轴与所述带动齿轮连接,所述带动电机固定安装在所述旋转架的一侧。

[0010] 其中,所述夹紧构件包括压紧气缸和压紧块,所述压紧气缸与所述夹持盘固定连接,并位于所述夹持盘的一侧;所述压紧块与所述压紧气缸的输出端连接,并位于所述压紧气缸的一侧。

[0011] 本实用新型的外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置,通过两侧所述移动架上设有的所述夹持盘以及所述夹持盘上安装的所述夹紧构件来对曲轴两侧轴承位进行夹持,在夹持固定前用户可以先通过所述带动电机对所述带动齿轮进行驱动,然后通过所述带动齿轮带动所述套设齿轮以及所述双向丝杆进行转动,进而通过所述双向丝杆的转动驱动两侧所述移动架同时靠拢或者展开,以便于根据不同尺寸的曲轴来对两个所述移动架以及两侧所述夹持盘的夹持间距进行调节,之后便可直接通过所述推动气缸对所述滑块进行驱动,以完成对工件的进给,同时通过所述驱动电机配合所述驱动齿轮和所述连接齿环对所述夹持盘进行转动驱动,从而完成曲轴的外圈磨削,在对曲轴一端磨削完成后,用户可以直接通过所述旋转电机驱动所述旋转架进行转动,使得曲轴另一端可以直接与磨削设备进行配合,实现了能够通过设有的构件对待加工的曲轴两个轴承位进行夹持,进而实现曲轴的双头磨削,使得在实际操作时更加方便快捷。

### 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0013] 图1是本实用新型第一实施例的外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置整体的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型第一实施例的带动部件的结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型第一实施例的旋转电机的安装结构示意图。

[0016] 图4是本实用新型第二实施例的外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置整体的结构示意图。

[0017] 图中:101-加工床、102-导轨、103-滑块、104-推动气缸、105-安装台、106-旋转架、107-移动架、108-夹持盘、109-旋转电机、110-双向丝杆、111-连接齿环、112-驱动齿轮、113-驱动电机、114-套设齿轮、115-带动齿轮、116-带动电机、201-压紧气缸、202-压紧块。

### 具体实施方式

[0018] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 本申请的第一实施例为:

[0020] 请参阅图1至图3,其中图1是外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置整体的结构示意图,图2是带动部件的结构示意图,图3是旋转电机的安装结构示意图。

[0021] 本实用新型提供的外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置:包括加工床101、导轨102、滑块103、推动气缸104和夹持组件,所述夹持组件包括安装台105、旋转架106、移动架107、夹持盘108、调节构件、驱动构件和夹紧构件,所述调节构件包括旋转电机109、双向丝杆110和带动部件,所述驱动构件包括连接齿环111、驱动齿轮112和驱动电机113,所述

带动部件包括套设齿轮114、带动齿轮115和带动电机116,通过前述方案解决了现有的浮动夹头在进行夹持时一般都是对工件的对应一端进行夹持固定,因此在进行加工时当需要对工件另一端进行加工时便需要重新定位夹持,导致实际使用时十分不便的问题。

[0022] 在本实施方式中,所述导轨102固定安装在所述加工床101的一侧,所述滑块103滑动设置在所述导轨102上,所述推动气缸104的输出端与所述滑块103连接,所述推动气缸104固定安装在所述加工床101的一侧,所述滑块103两侧设有与所述导轨102相匹配的导槽,使得所述滑块103可以在与所述导轨102的配合下进行对应的滑动,所述滑块103侧边与所述推动气缸的输出端固定,以便于用户通过所述推动气缸104驱动所述滑块103进行滑动。

[0023] 其中,所述安装台105与所述滑块103连接,并位于所述滑块103的一侧,所述旋转架106与所述安装台105转动连接,并位于所述安装台105的一侧,所述移动架107与所述旋转架106滑动连接,并位于所述旋转架106的一侧,所述夹持盘108与所述移动架107转动连接,并位于所述移动架107的一侧,所述调节构件与所述旋转架106连接,所述驱动构件与所述夹持盘108连接,所述夹紧构件与所述夹持盘108连接,所述安装台105与所述滑块103顶部设有相匹配的夹持台,所述安装台105侧边与所述滑块103夹持台侧边都设有用于螺栓进行安装的通孔以及螺纹孔,以便于用户可以直接通过螺栓将所述安装台105固定安装在所述滑块103上,所述安装台105上转动安装有旋转架106,所述旋转架106上滑动安装有两个所述移动架107,两个所述移动架107上都转动安装有夹持盘108,使得用户可以通过两个所述移动架107在所述旋转架106上的移动对两侧夹持的位置进行调节,然后通过所述旋转架106的转动来对夹持后的曲轴工件角度进行调整。

[0024] 其次,所述旋转电机109的输出轴与所述旋转架106连接,所述旋转电机109固定安装在所述安装台105的一侧;所述双向丝杆110与所述移动架107连接,并转动安装在所述旋转架106的一侧;所述带动部件与所述双向丝杆110连接,所述旋转电机109的输出轴与所述旋转架106连接,所述旋转电机109固定安装在所述安装台105的一侧;所述双向丝杆110与所述移动架107连接,并转动安装在所述旋转架106的一侧;所述带动部件与所述双向丝杆110连接,所述旋转电机109的输出轴与所述旋转架106固定,所述双向丝杆110两侧设有相反的螺纹,两个所述移动架107对称安装在所述双向丝杆110两侧,所述双向丝杆110中端固定套设有套设齿轮114,所述套设齿轮114与转动安装在所述旋转架106凸台上的所述带动齿轮115啮合,所述带动齿轮115与所述带动电机116的输出轴固定,使得用户可以通过所述带动电机116驱动所述带动齿轮115进行转动,然后通过所述带动齿轮115对所述套设齿轮114以及所述双向丝杆110进行转动,进而通过所述双向丝杆110驱动两侧的所述移动架107相互靠拢或者展开,从而对整个夹持间距进行调节。

[0025] 同时,所述连接齿环111与所述夹持盘108固定连接,并套设在所述夹持盘108上;所述驱动齿轮112与所述连接齿环111啮合,并转动安装在所述移动架107的一侧;所述驱动电机113的输出轴与所述驱动齿轮112连接,所述驱动电机113固定安装在所述移动架107的一侧,所述连接齿环111固定套设在所述夹持盘108外侧,所述驱动齿轮112转动设置在所述移动架107的一侧,同时所述驱动齿轮112与所述连接齿环111啮合,所述驱动齿轮112与所述驱动电机113的输出轴固定,使得用户可以通过所述驱动电机113对所述驱动齿轮112进行驱动,然后通过所述驱动齿轮112带动所述连接齿环111以及所述夹持盘108进行

转动,以便于对夹持后的曲轴工件进行转动驱动。

[0026] 本实施例一种的外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置在进行使用时,通过两侧所述移动架107上设有的所述夹持盘108以及所述夹持盘108上安装的所述夹紧构件来对曲轴两侧轴承位进行夹持,在夹持固定前用户可以先通过所述带动电机116对所述带动齿轮115进行驱动,然后通过所述带动齿轮115带动所述套设齿轮114以及所述双向丝杆110进行转动,进而通过所述双向丝杆110的转动驱动两侧所述移动架107同时靠拢或者展开,以便于根据不同尺寸的曲轴来对两个所述移动架107以及两侧所述夹持盘108的夹持间距进行调节,之后便可直接通过所述推动气缸104对所述滑块103进行驱动,以完成对工件的进给,同时通过所述驱动电机113配合所述驱动齿轮112和所述连接齿环111对所述夹持盘108进行转动驱动,从而完成曲轴的外圈磨削,在对曲轴一端磨削完成后,用户可以直接通过所述旋转电机109驱动所述旋转架106进行转动,使得曲轴另一端可以直接与磨削设备进行配合,实现了能够通过设有的构件对待加工的曲轴两个轴承位进行夹持,进而实现曲轴的双头磨削,使得在实际操作时更加方便快捷。

[0027] 第二实施例:

[0028] 请参阅图4,图4为第二实施例的外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置整体的结构示意图,本实用新型提供的所述夹紧构件包括压紧气缸201和压紧块202。

[0029] 其中,所述压紧气缸201与所述夹持盘108固定连接,并位于所述夹持盘108的一侧;所述压紧块202与所述压紧气缸201的输出端连接,并位于所述压紧气缸201的一侧,每个所述夹持盘108上都固定安装有两个所述压紧气缸201,每个所述夹持盘108上设有的两个所述压紧气缸201通过对应的同步机构进行同步驱动,每个所述压紧气缸201的输出端上都固定设置有所述压紧块202,进而使得用户可以直接通过设有的控制机构对所述压紧气缸201进行驱动,进而驱动所述压紧块202对曲轴的轴承位进行夹持固定。

[0030] 使用本实施例的一种外圆磨床曲轴轴承位双头磨削浮动夹头装置时,可以通过所述夹持盘108上设有的两组所述压紧气缸201配合所述压紧气缸201输出端的所述压紧块202对曲轴的轴承位进行夹紧固定,从而确保轴承在进行加工时的稳定,极大的增强了整个装置的实用性。

[0031] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

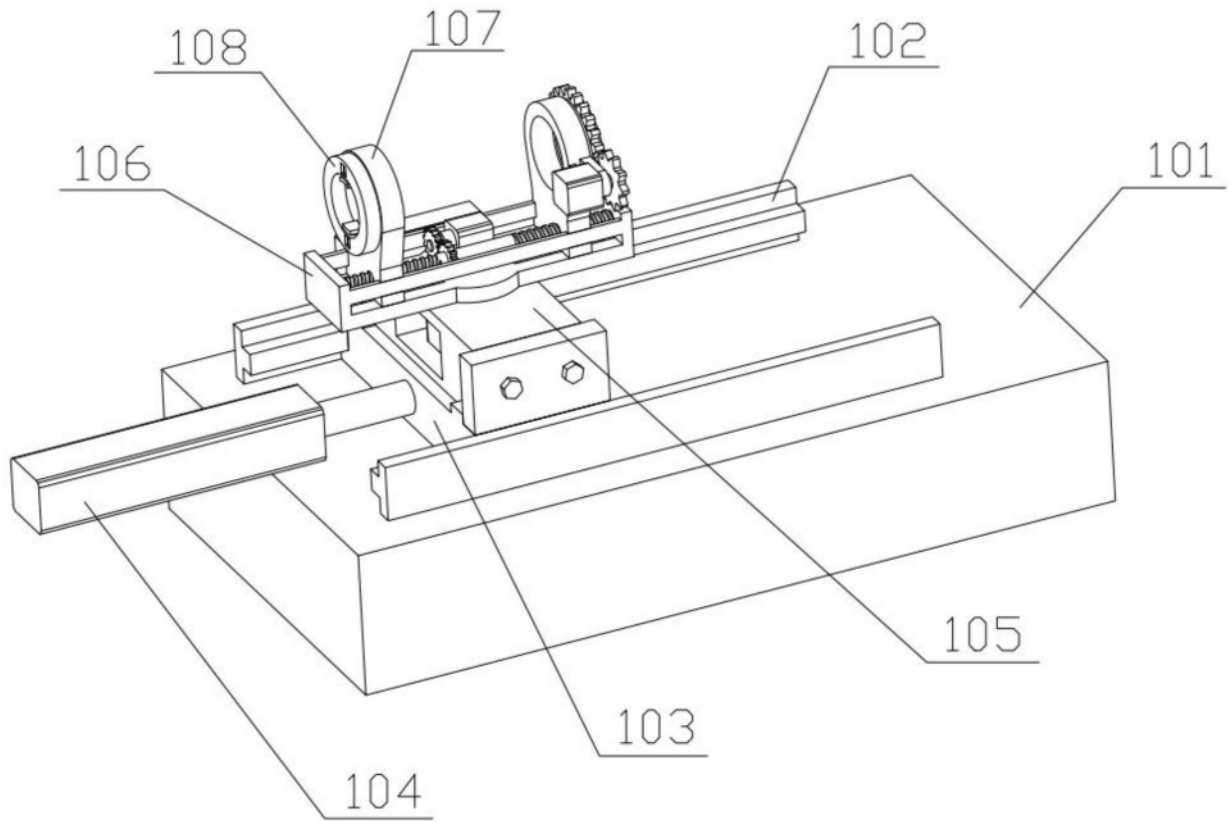


图1

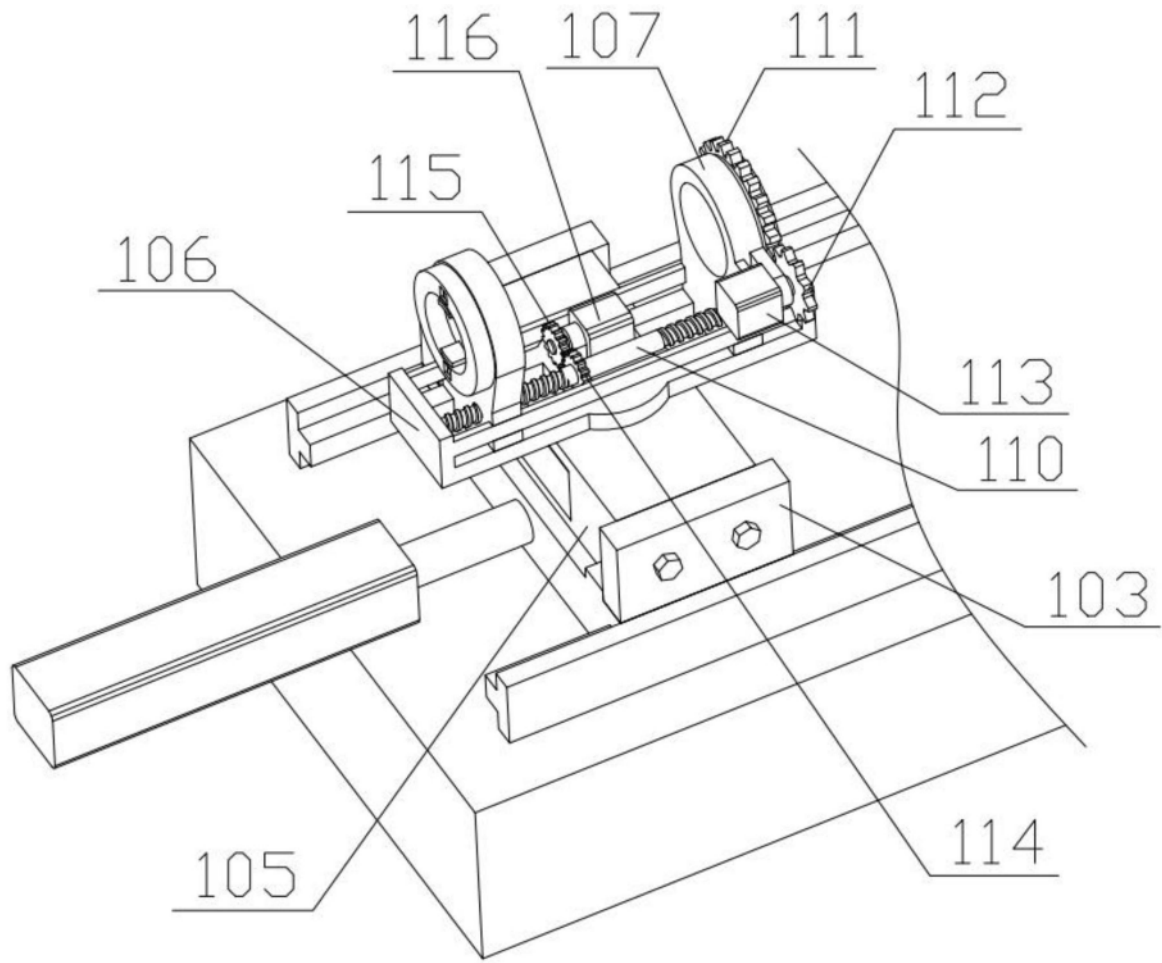


图2

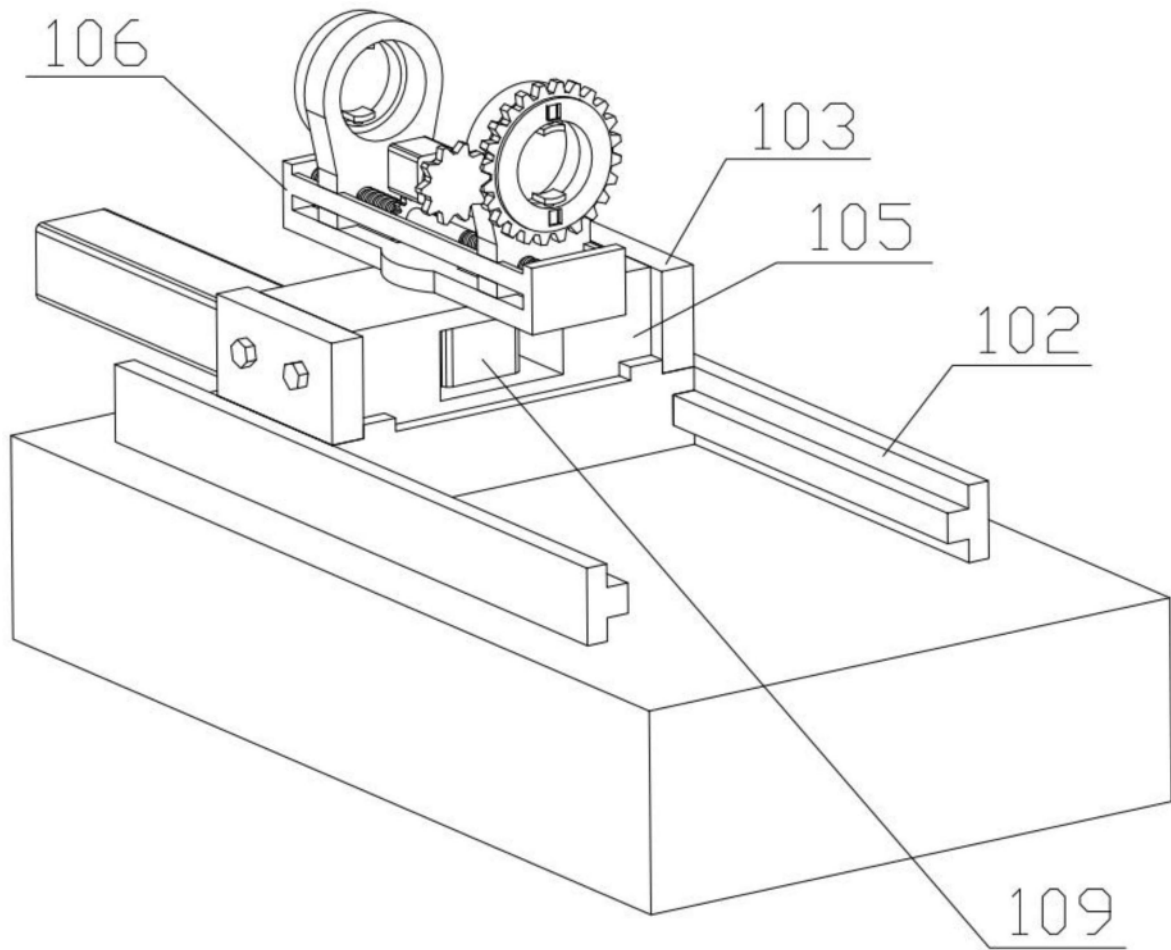


图3

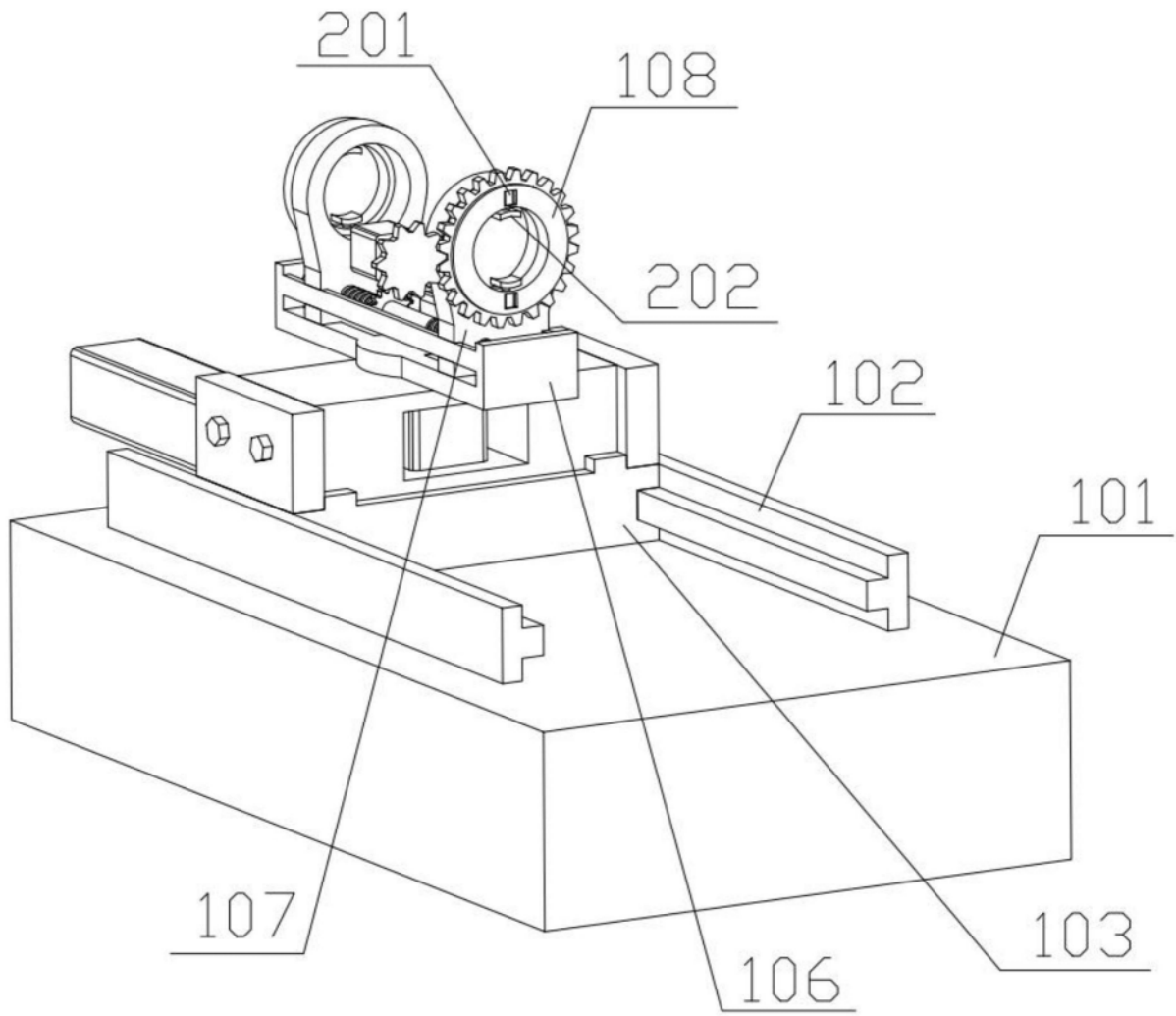


图4