



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221436428 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202323347730.2

(22) 申请日 2023.12.08

(73) 专利权人 山东润通齿轮集团有限公司

地址 271200 山东省泰安市新泰市新汶工  
业园区

(72) 发明人 刘平珍 张光帅 刘斌 王庆伟  
李刚

(74) 专利代理机构 山东誉丰合创知识产权代理  
有限公司 37384

专利代理师 王旭

(51) Int. Cl.

B25H 1/08 (2006.01)

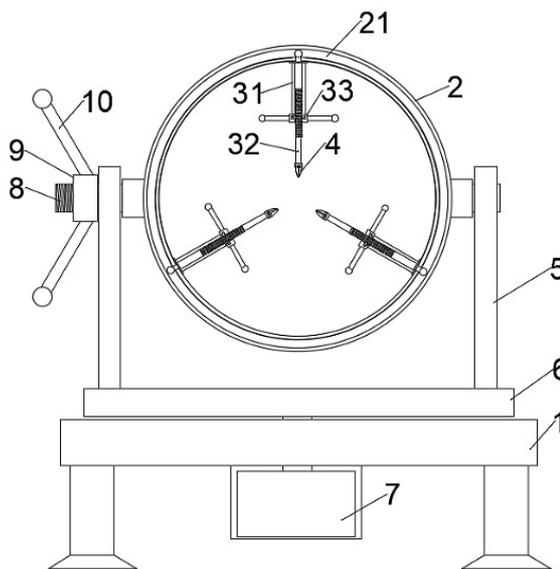
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种齿轮夹持固定工装

(57) 摘要

本实用新型涉及一种齿轮夹持固定工装,所述工作台上转动设有转盘,转盘上通过两个竖杆转动安装有环形框,环形框内设有多个沿环形框周向滑动连接的夹持器,所述夹持器包括与环形框滑动连接的圆管,圆管内穿设有螺纹长杆,螺纹长杆螺接有调节螺套,所述调节螺套转动安装在圆管远离环形框的一端,调节螺套上固接有转动手柄,所述螺纹长杆远离圆管的一端固接有顶块。本实用新型通过环形框内的多个夹持器沿周向调节滑动,能对圆齿轮和多种异形齿轮结构进行紧固夹持,通用性强。环形框通过绕竖杆转动和转盘转动,调节所夹持齿轮的角度和端面,极大提高了使用的便利性,便于工人的使用。



1. 一种齿轮夹持固定工装,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上安装有环形框(2),环形框(2)内设有多个沿环形框(2)周向滑动连接的夹持器(3),所述夹持器(3)包括与环形框(2)滑动连接的圆管(31),圆管内穿设有螺纹长杆(32),螺纹长杆螺接有调节螺套(33),所述调节螺套转动安装在圆管(31)远离环形框(2)的一端,调节螺套(33)上固接有转动手柄(34),所述螺纹长杆(32)远离圆管(31)的一端固接有顶块(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮夹持固定工装,其特征在于:所述顶块(4)包括固接在螺纹长杆(32)端部的安装框(41),安装框内固接有连杆(43),连杆上滑动连接有两个夹块(42),两个夹块之间固接有复位弹簧(44),两个夹块对接后呈锥形状。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮夹持固定工装,其特征在于:所述环形框(2)内壁沿周向设有T型滑槽(21),所述圆管(31)靠近环形框(2)的一端固接有与T型滑槽适配的T型滑杆(35)。

4. 根据权利要求1所述的一种齿轮夹持固定工装,其特征在于:所述环形框(2)通过两个竖杆(5)安装在工作台(1),环形框左右两端通过横轴(8)与竖杆转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种齿轮夹持固定工装,其特征在于:所述环形框(2)的其中一侧横轴(8)上螺接有紧固螺母(9),紧固螺母上固接有转动长柄(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种齿轮夹持固定工装,其特征在于:所述工作台(1)上设有水平转动的转盘(6),工作台(1)底部固接有驱动转盘转动的驱动电机(7),所述环形框(2)安装在转盘上。

## 一种齿轮夹持固定工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮加工技术领域,具体是指一种齿轮夹持固定工装。

### 背景技术

[0002] 非圆齿轮也叫异形齿轮,是分度曲面不是旋转曲面的齿轮,它和另一个齿轮组成齿轮副以后,在啮合过程中,其瞬时角速度比按某种既定的运动规律而变化。常见的异形齿轮有三角齿轮、多边齿轮、椭圆齿轮、星型齿轮等。

[0003] 此类齿轮与普通的圆齿轮相比具有多端面或者不规则等结构差异,因此在对此类齿轮的端面进行如打磨、切削作业时,常用的圆齿轮的夹持工装无法对此类齿轮进行稳定有效的固定,且异形齿轮种类较多,而现有的异形齿轮的夹持工装只能对特定的齿轮针对性设计专用的夹持工装,导致通用性差、使用复杂,不利于工人加工操作作业。因此,需要一种相对使用简单,能稳定对圆齿轮和多种异形齿轮夹持通用的工装,提高工人使用时的简易性。

### 发明内容

[0004] 本实用新型针对现有技术的不足,提供一种能对不同结构的齿轮稳定夹持的夹持工装,通用性较强,提高了使用的便利性。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的,一种齿轮夹持固定工装,包括工作台,所述工作台上安装有环形框,环形框内设有多个沿环形框周向滑动连接的夹持器,所述夹持器包括与环形框滑动连接的圆管,圆管内穿设有螺纹长杆,螺纹长杆螺接有调节螺套,所述调节螺套转动安装在圆管远离环形框的一端,调节螺套上固接有转动手柄,所述螺纹长杆远离圆管的一端固接有顶块。

[0006] 本方案中的多个夹持器沿环形框周向滑动,能针对不同的齿轮结构的中心点相应滑动调整位置进行夹持,从而适用多种不同结构齿轮,通用性较强,夹持时,通过转动调节螺套,驱动螺接的螺纹长杆沿圆管做伸缩运动,实现对齿轮的调节紧固效果,使用简单,夹持效果稳定。

[0007] 作为优化,所述顶块包括固接在螺纹长杆端部的安装框,安装框内固接有连杆,连杆上滑动连接有两个夹块,两个夹块之间固接有复位弹簧,两个夹块对接后呈锥形状。本优化方案锥形状的夹块端面便于滑入轮齿间隙内进行固定,两个夹块通过复位弹簧相对向外扩张,便于对不同齿轮的轮齿宽度自动调节夹块间距,实现对轮齿侧边的支撑顶紧。

[0008] 作为优化,所述环形框内壁沿周向设有T型滑槽,所述圆管靠近环形框的一端固接有与T型滑槽适配的T型滑杆。本优化方案夹持器通过T型杆沿环形框的T型槽周向滑动。

[0009] 作为优化,所述环形框通过两个竖杆安装在工作台,环形框左右两端通过横轴与竖杆转动连接。本优化方案环形框绕竖杆转动,便于调节齿轮的加工角度,提高使用便利性。

[0010] 作为优化,所述环形框的其中一侧横轴上螺接有紧固螺母,紧固螺母上固接有转

动长柄。本优化方案通过紧固螺母对环形框进行紧固,便于对环形框转动角度进行定位。

[0011] 作为优化,所述工作台上设有水平转动的转盘,工作台底部固接有驱动转盘转动的驱动电机,所述环形框安装在转盘上。本优化方案通过转盘进行水平转动,便于调节不同加工端面,提高使用便利性。

[0012] 本实用新型的有益效果为:通过环形框内的多个夹持器沿周向调节滑动,能对圆齿轮和多种异形齿轮结构进行紧固夹持,通用性强。环形框通过绕竖杆转动和转盘转动,调节所夹持齿轮的角度和端面,极大提高了使用的便利性,便于工人的使用。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为夹持器结构示意图;

[0015] 图3为图2的A部顶块结构示意图;

[0016] 图4为圆齿轮夹持状态示意图;

[0017] 图5为异形齿轮夹持状态示意图;

[0018] 图中所示:

[0019] 1、工作台,2、环形框,3、夹持器,4、顶块,5、竖杆,6、转盘,7、驱动电机,8、横轴,9、紧固螺母,10、转动长柄,21、T型滑槽,31、圆管,32、螺纹长杆,33、调节螺套,34、转动手柄,35、T型滑杆,41、安装框,42、夹块,43、连杆,44、复位弹簧。

### 具体实施方式

[0020] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,对本方案进行阐述。

[0021] 如图1~3所示,一种齿轮夹持固定工装,包括工作台1,所述工作台1上安装有环形框2。具体的,所述工作台1上设有水平转动的转盘6,工作台底部固接有驱动转盘6转动的驱动电机7,所述环形框2安装在转盘6上。

[0022] 如图1所示,本实施例所述环形框2通过两个竖杆5安装在工作台1上,两个竖杆固接在转盘6上,环形框2左右两端通过横轴8与竖杆6转动连接,所述环形框2的其中一侧横轴8上螺接有紧固螺母9,紧固螺母9上固接有转动长柄10。通过紧固螺母9对环形框2进行紧固,便于对环形框转动角度进行定位。

[0023] 环形框2内设有多个沿环形框2周向滑动连接的夹持器3。本实施例的环形框2为圆环状的方管,所述环形框2内壁沿周向向内开有T型滑槽21,T型滑槽适配有T型滑杆35,如图2所示,本实施例设置有三个夹持器3,所述夹持器3包括与环形框2滑动连接的圆管31,所述圆管31靠近环形框2的一端与T型滑杆35固接,夹持器通过T型滑杆沿T型滑槽滑动连接。

[0024] 圆管31内穿设有螺纹长杆32,螺纹长杆32螺接有调节螺套33,所述调节螺套33转动安装在圆管31远离环形框2的一端,调节螺套33上固接有转动手柄34,所述螺纹长杆32远离圆管31的一端固接有顶块4。

[0025] 如图2所示,具体的,圆管31的外壁上沿周向开有环形凹槽,所述调节螺套33包括与螺纹长杆32适配的调节螺母,以及固接在调节螺母侧壁的凸环,所述凸环与环形凹槽适配,调节螺母通过凸环在圆管的环形凹槽转动,从而驱动螺纹长杆的伸缩。

[0026] 如图3所示,所述顶块4包括固接在螺纹长杆32端部的安装框41,安装框41内固接

有连杆43,连杆上滑动连接有两个夹块42,两个夹块42之间固接有复位弹簧44,两个夹块对接后呈锥形状。

[0027] 本实施例所述安装框41为矩形框架结构,所述连杆43为圆杆,两个夹块42为钳形结构,两个夹块42相互靠近的一侧分别向内开有凹槽,所述复位弹簧44套设在连杆43上并与两个夹块42的凹槽处固接,使两个夹块可以相互贴合对接。并且两个夹块的前端粘结固定有橡胶垫,防止顶块4顶紧时对齿轮轮齿造成损伤。

[0028] 工作原理:本实用新型对圆齿轮和多种异形齿轮结构均适用,如图4、5所示,使用时,根据所夹持不同齿轮的均匀受力点位的不同,相应调整夹持器3的位置,使多个夹持器3夹持齿轮受力均匀,保证夹持的稳定性。所述夹持器3通过T型滑杆35沿环形框2的T型滑槽21滑动调节,夹持时,转动转动手柄34,通过调节螺套33驱动螺接的螺纹长杆32向外伸出,使螺纹长杆32端部的顶块4顶在齿轮的轮齿间隙内,所述顶块4的两个夹块42的锥形端面有利于滑入轮齿间隙,两个夹块42通过复位弹簧44向外扩张,能对不同宽度的轮齿间隙进行支撑,增强紧固性。

[0029] 当齿轮夹持紧固后,环形框2通过横轴8绕竖杆5转动,便于加工时调整齿轮的加工角度,角度确定后,通过转动转动长柄10使紧固螺母9紧固环形框2,通过驱动电机7驱动转盘6转动,便于调节齿轮不同的端面,齿轮可进行多方向、多角度的调节,极大提高使用便利性

[0030] 当然,上述说明也并不仅限于上述举例,本实用新型未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述;以上实施例及附图仅用于说明本实用新型的技术方案并非是对本实用新型的限制,参照优选的实施方式对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换都不脱离本实用新型的宗旨,也应属于本实用新型的权利要求保护范围。

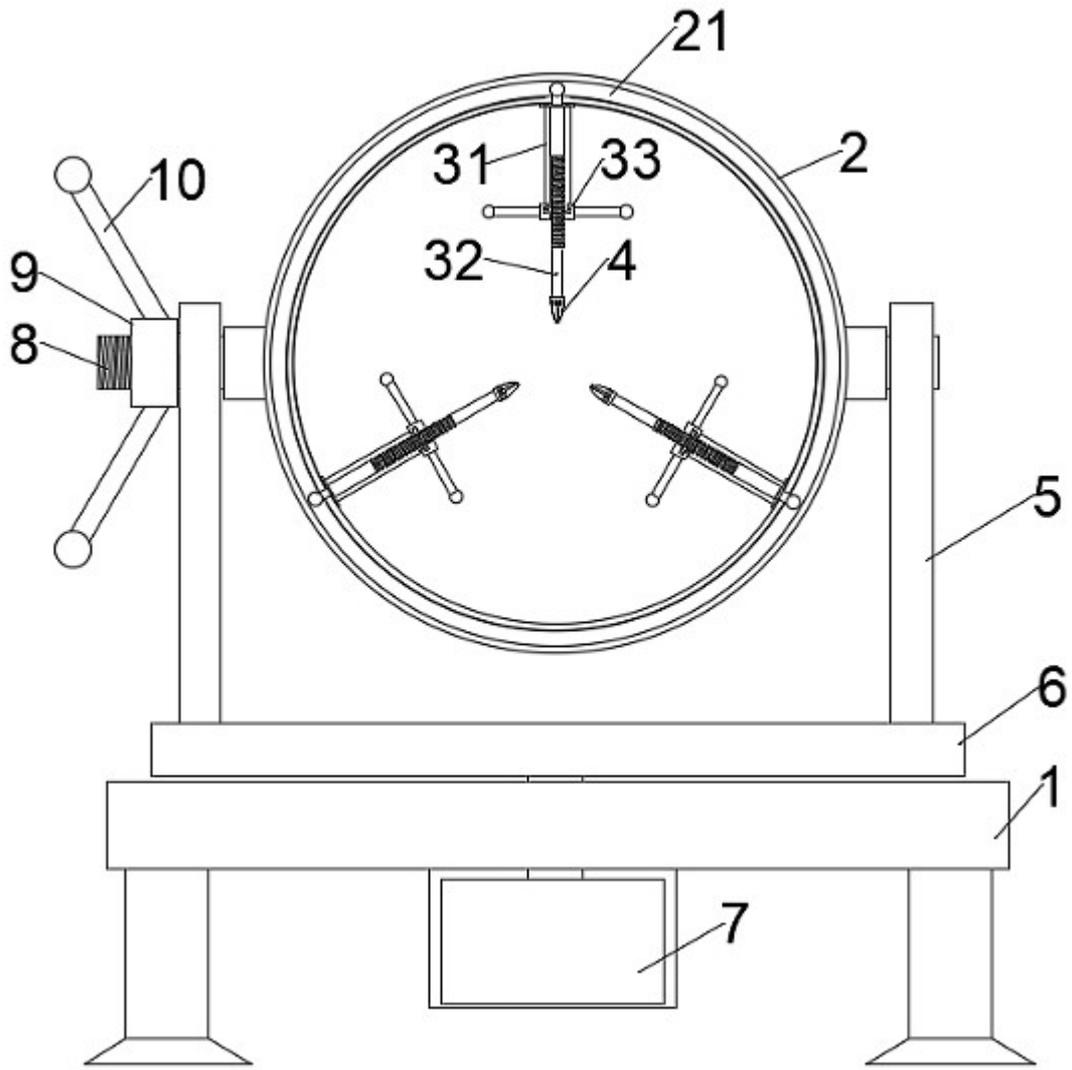


图1

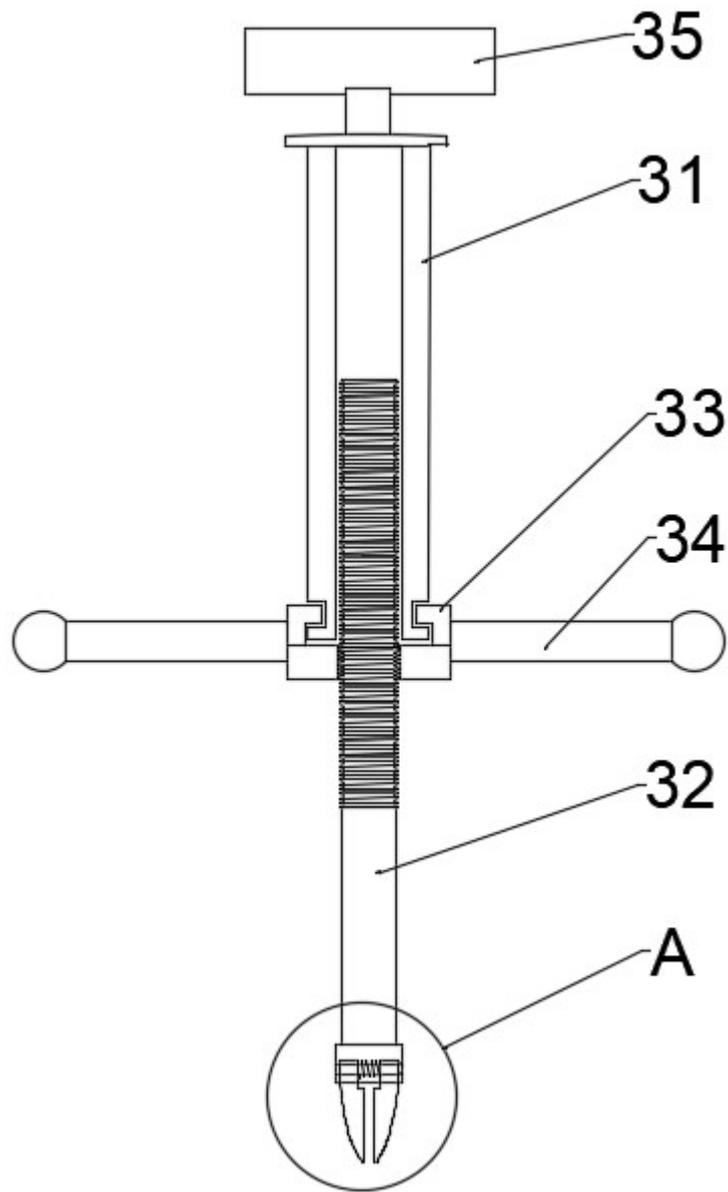


图2

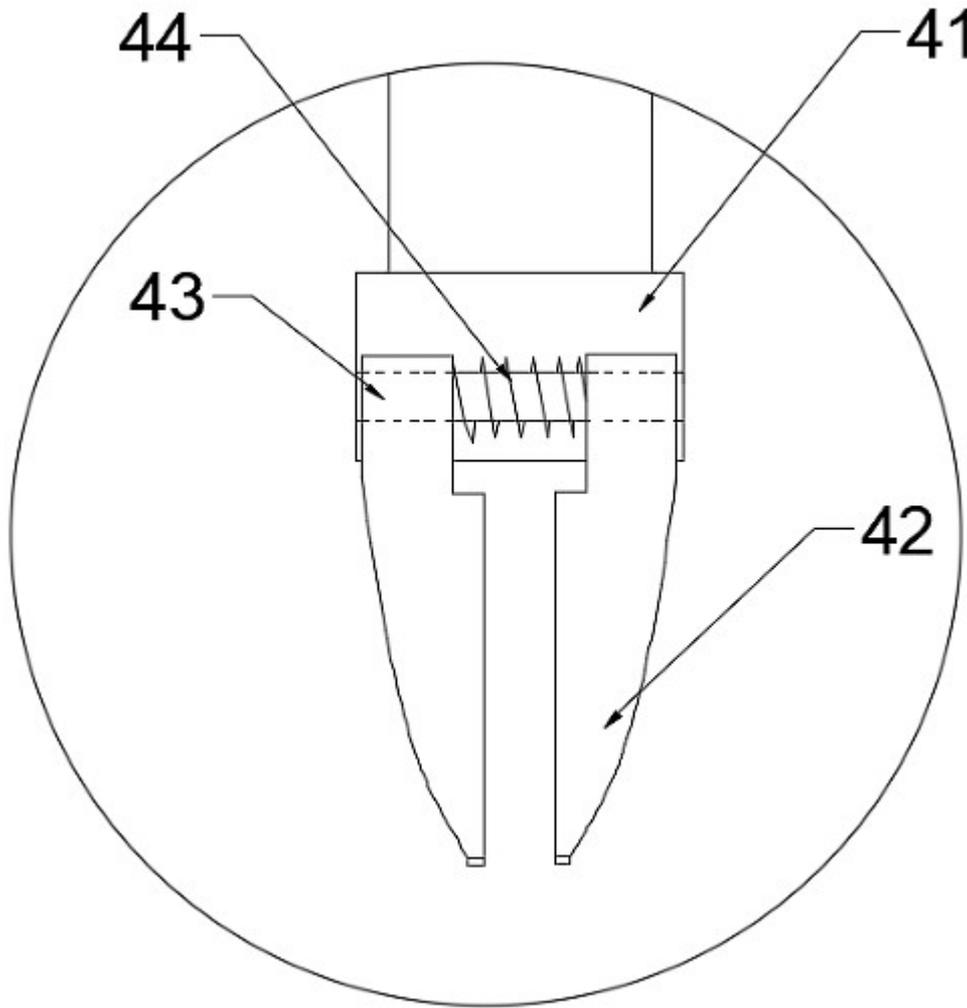


图3

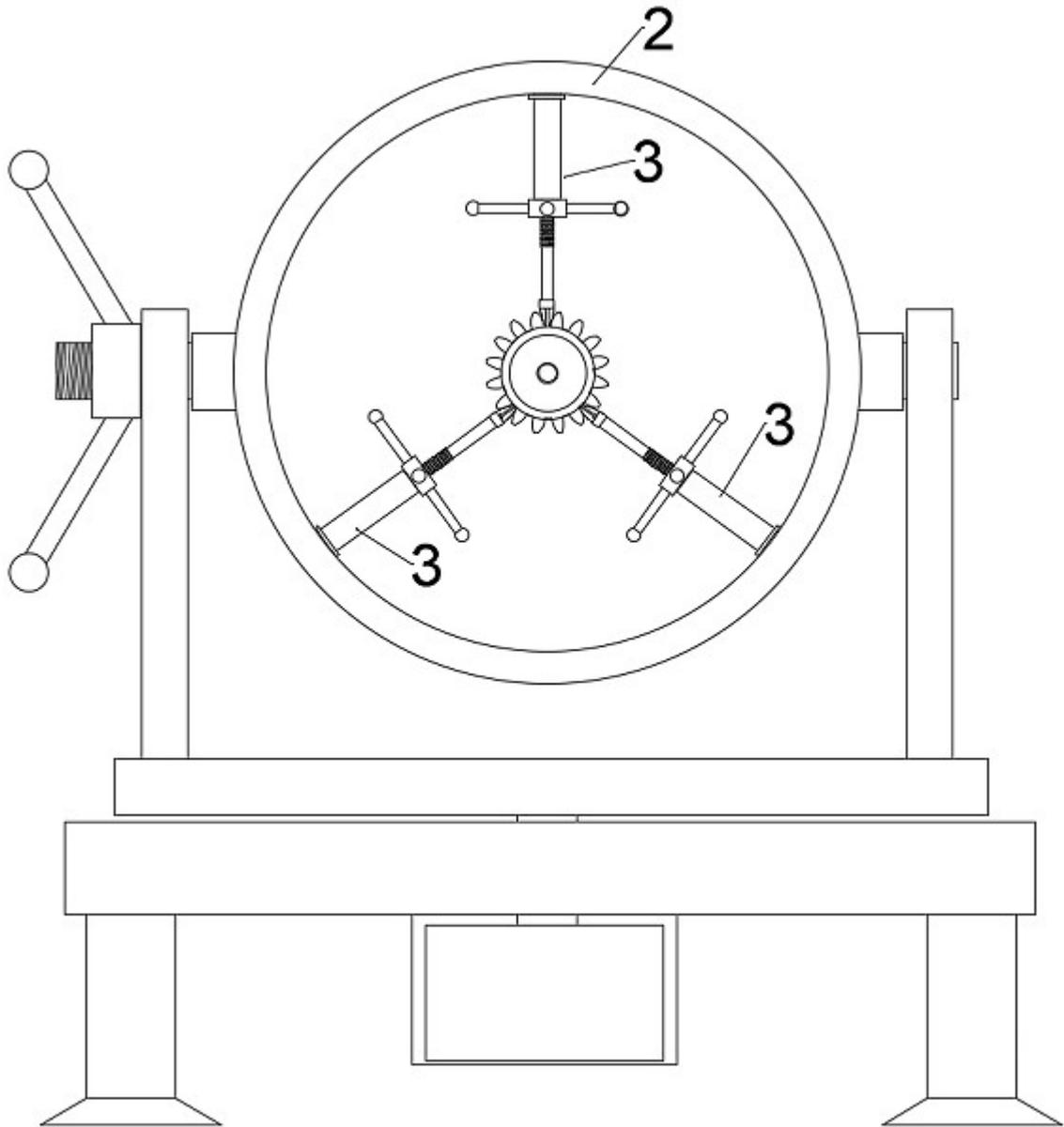


图4

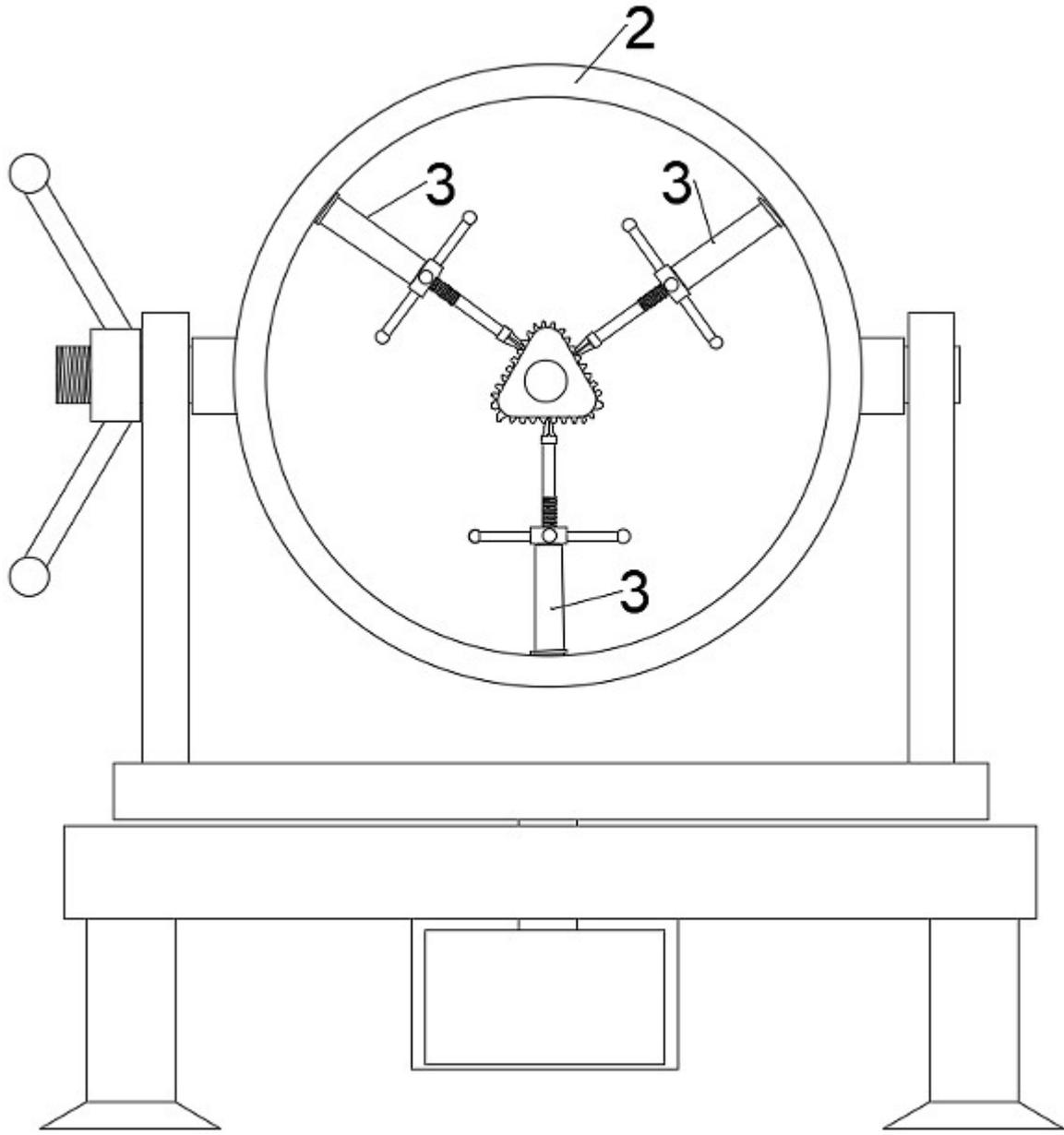


图5