



(21) 申请号 202420400861.8

(22) 申请日 2024.03.04

(73) 专利权人 重庆市铜梁区恒川机械制造有限公司

地址 402560 重庆市铜梁区永嘉镇嘉庆街
300号附78号

(72) 发明人 叶冬

(51) Int. Cl.

G01B 5/28 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

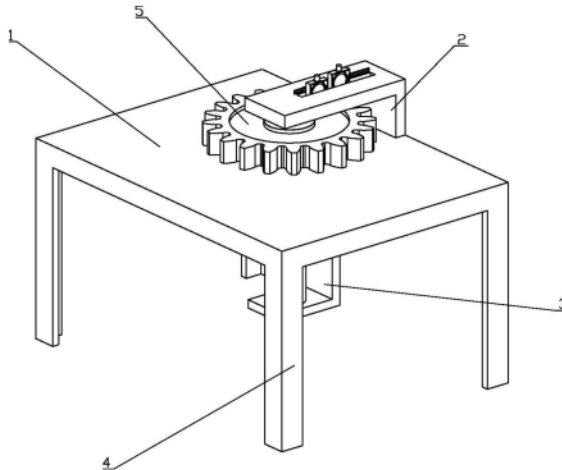
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

飞轮检测设备

(57) 摘要

本实用新型涉及飞轮检测技术领域,具体公开了飞轮检测设备,包括工作台,工作台上设置有第一固定架,第一固定架上设置有两组检测机构,工作台上设置有第二固定架,第二固定架上设置有夹持机构,夹持机构包括伸缩杆,伸缩杆固定端固定连接在第二固定架上,伸缩杆伸缩端上固定连接有固定套,固定套内穿装有可转动的第一配合块,第一配合块穿装在第二配合块内,第一配合块与第二配合块之间设置有弹性组件,第一配合块和第二配合块均滑动卡装在工作台内,第二配合块上设置有锥形块,第一固定架上设置有可转动的夹持块,夹持块与锥形块之间夹持有飞轮本体;解决了飞轮在拆装时,需要反复的拧动螺栓,使得飞轮检测的效率不高的技术问题。



1. 一种飞轮检测设备,其特征在于:包括工作台和第二配合块,所述工作台底端设置有若干组支撑座,所述工作台上设置有第一固定架,所述第一固定架上设置有两组用于检测飞轮本体的检测机构,所述工作台上设置有第二固定架,所述第二固定架上设置有夹持机构,所述夹持机构包括伸缩杆,所述伸缩杆固定端固定连接在所述第二固定架上,所述伸缩杆伸缩端上固定连接有固定套,所述固定套内穿装有可转动的第一配合块,所述第一配合块穿装在所述第二配合块内,所述第一配合块与所述第二配合块之间设置有弹性组件,所述第一配合块和所述第二配合块均滑动卡装在所述工作台内,所述第二配合块上设置有锥形块,所述第一固定架上设置有可转动的夹持块,所述夹持块与所述锥形块之间夹持有飞轮本体。

2. 根据权利要求1所述的飞轮检测设备,其特征在于:所述弹性组件包括固定块,所述第二配合块内开设有滑动槽,所述固定块滑动卡装在所述滑动槽内,所述固定块上设置有固定柱,所述固定柱上套装有弹簧,所述弹簧两端分别与所述固定块和所述滑动槽内壁接触。

3. 根据权利要求2所述的飞轮检测设备,其特征在于:所述夹持块上设置有固定座,所述第一固定架上开设有卡槽,所述固定座滑动卡装在所述卡槽内。

4. 根据权利要求3所述的飞轮检测设备,其特征在于:所述检测机构包括连接壳,所述连接壳内设置有若干组卡块,若干组所述卡块之间卡装有千分表,所述千分表检测端与所述飞轮本体接触,所述第一固定架上开设有通槽,所述连接壳滑动卡装在所述通槽内,所述连接壳上设置有竖直移动组件和横向移动组件。

5. 根据权利要求4所述的飞轮检测设备,其特征在于:所述横向移动组件包括连接架,所述连接架卡装在所述第一固定架上,所述连接架上开设有第二限位槽,所述竖直移动组件包括活动架,所述活动架两端均设置有第二限位块,两组所述第二限位块均滑动卡装在所述第二限位槽内。

6. 根据权利要求5所述的飞轮检测设备,其特征在于:所述活动架上开设有第一限位槽,所述连接壳上设置有第一限位块,所述第一限位块滑动卡装在所述第一限位槽内,所述活动架内穿装有螺纹杆,所述螺纹杆一端设置有手轮,所述螺纹杆另一端与所述第一限位块接触。

飞轮检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及飞轮检测技术领域,具体公开了飞轮检测设备。

背景技术

[0002] 飞轮在安装使用前,需要对飞轮进行平面度检测,以保证飞轮的质量,对飞轮进行平面度检测时,需要使用飞轮检测设备,传统的平面度检测装置需要工作人员手动进行检测,在对飞轮进行检测前,需要先将飞轮调平,以保证检测结果的准确性,使得飞轮检测的效率不高。

[0003] 经检索,如专利号为CN212206031U的实用新型公开了一种通机飞轮加工用平面度检测装置,包括底座,所述底座的上表面一端通过螺栓固定安装有操作放置板,所述底座的上表面中间位置处通过连接架固定安装有显示屏,所述底座的上表面另一端通过旋转架安装有检测头,所述显示屏的顶端通过螺钉固定安装有连接座,所述连接座的内部转动连接有缠绕轴。现有的飞轮检测设备在装夹时,需要通过螺栓将飞轮进行固定,飞轮在拆装时需要反复拧动螺栓,这一步骤较为费时,使得飞轮检测的效率不高。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供飞轮检测设备,以解决飞轮在拆装时,需要反复的拧动螺栓,使得飞轮检测的效率不高的技术问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括工作台和第二配合块,所述工作台底端设置有若干组支撑座,所述工作台上设置有第一固定架,所述第一固定架上设置有两组用于检测飞轮本体的检测机构,所述工作台上设置有第二固定架,所述第二固定架上设置有夹持机构,所述夹持机构包括伸缩杆,所述伸缩杆固定端固定连接在所述第二固定架上,所述伸缩杆伸缩端上固定连接有固定套,所述固定套内穿装有可转动的第一配合块,所述第一配合块穿装在所述第二配合块内,所述第一配合块与所述第二配合块之间设置有弹性组件,所述第一配合块和所述第二配合块均滑动卡装在所述工作台内,所述第二配合块上设置有锥形块,所述第一固定架上设置有可转动的夹持块,所述夹持块与所述锥形块之间夹持有飞轮本体。使用时,只需将飞轮本体放置在工作台上,使飞轮本体的中心孔与夹持机构对齐后,启动伸缩杆即可将飞轮本体进行固定,然后通过检测机构对飞轮的平面度进行检测,夹持飞轮的步骤简单,且快速,能够快速的对飞轮进行拆装从而提高飞轮检测的效率。

[0006] 进一步的,所述弹性组件包括固定块,所述第二配合块内开设有滑动槽,所述固定块滑动卡装在所述滑动槽内,所述固定块上设置有固定柱,所述固定柱上套装有弹簧,所述弹簧两端分别与所述固定块和所述滑动槽内壁接触。弹性组件可以保证将不同尺寸的飞轮进行固定,提高了夹持机构的适用性。

[0007] 进一步的,所述夹持块上设置有固定座,所述第一固定架上开设有卡槽,所述固定座滑动卡装在所述卡槽内。夹持块用于与夹持机构配合,将飞轮固定,并且保证飞轮能够进

行旋转。

[0008] 进一步的,所述检测机构包括连接壳,所述连接壳内设置有若干组卡块,若干组所述卡块之间卡装有千分表,所述千分表检测端与所述飞轮本体接触,所述第一固定架上开设有通槽,所述连接壳滑动卡装在所述通槽内,所述连接壳上设置有竖直移动组件和横向移动组件。检测机构用于对飞轮的平面度进行检测,可以通过旋转飞轮一周,对飞轮平面的一个圆形区域进行检测,检测方便,能够提高飞轮检测的效率。

[0009] 进一步的,所述横向移动组件包括连接架,所述连接架卡装在所述第一固定架上,所述连接架上开设有第二限位槽,所述竖直移动组件包括活动架,所述活动架两端均设置有第二限位块,两组所述第二限位块均滑动卡装在所述第二限位槽内。横向移动组件能够对飞轮的不同位置进行检测,保证飞轮的各个位置都能检测到,提高了飞轮检测的准确性。

[0010] 进一步的,所述活动架上开设有第一限位槽,所述连接壳上设置有第一限位块,所述第一限位块滑动卡装在所述第一限位槽内,所述活动架内穿装有螺纹杆,所述螺纹杆一端设置有手轮,所述螺纹杆另一端与所述第一限位块接触。竖直移动组件可以调节千分表的高度,保证可以对不同尺寸的飞轮进行检测,提高了飞轮检测时的适用范围。

[0011] 本方案的工作原理及有益效果在于:

[0012] 使用时,首先将飞轮本体放置在工作台上,然后启动伸缩杆,伸缩杆伸缩端带动第一配合块和第二配合块上升,通过将锥形块卡装在飞轮本体中心孔内带动飞轮本体上升,使飞轮本体另一侧与夹持块接触,然后液压杆伸缩端带动第一配合块在第二配合块内滑动,使弹性组件压缩,将飞轮本体进行固定,然后通过检测机构对飞轮的平面度进行检测。在拆装飞轮时,只需将飞轮本体放置在工作台上,再通过启动伸缩杆,就能够快速的对飞轮进行拆装,从而提高飞轮检测的效率。

[0013] 使用检测机构对飞轮本体进行检测时,通过调节竖直移动组件,使千分表检测端与飞轮本体接触,然后将千分表调零位,工作人员手动旋转飞轮本体,千分表对飞轮本体的平面度进行检测,同时工作人员可以通过控制横向移动组件,改变千分表检测的水平位置,对飞轮本体的其他位置进行检测。通过检测机构对飞轮本体进行检测时,通过旋转飞轮和调整千分表的位置,能够快速的对飞轮本体进行全面的检测,使飞轮检测的效率较高。

[0014] 本实用新型的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本实用新型的实践中得到教导。本实用新型的目标和其他优点可以通过下面的说明书来实现和获得。

附图说明

[0015] 图1为实施例的结构示意图;

[0016] 图2为实施例中夹持机构的结构示意图;

[0017] 图3为实施例中检测机构的结构示意图。

[0018] 附图中标记如下:工作台1、第一固定架2、第二固定架3、支撑座4、飞轮本体5、伸缩杆6、固定套7、第一配合块8、固定块9、滑动槽10、固定柱11、弹簧12、第二配合块13、锥形块14、夹持块15、固定座16、卡槽17、连接壳18、通槽19、千分表20、卡块21、活动架22、第一限位块23、第一限位槽24、螺纹杆25、手轮26、第二限位块27、连接架28、第二限位槽29。

具体实施方式

[0019] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0020] 实施例

[0021] 如图1至图3所示,公开了一种飞轮本体5检测设备,包括工作台1,工作台1上固定连接有若干组支撑座4,工作台1上设置有第一固定架2,第一固定架2上设置有两组检测机构,检测机构包括千分表20,千分表20检测端与飞轮本体5接触,千分表20卡装在连接壳18内,连接壳18上设置有若干组卡块21,千分表20通过若干组卡块21卡装在连接壳18内,第一固定架2上开设有通槽19,连接壳18滑动卡装在通槽19内,连接壳18上设置有横向移动组件和竖直移动组件,竖直移动组件包括活动架22,活动架22上开设有第一限位槽24,连接壳18上固定连接有第一限位块23,第一限位块23滑动卡装在第一限位槽24上,第一限位块23两端均设置有挡块,用于防止第一限位槽24与第一限位块23分离,活动架22上穿装有螺纹杆25,螺纹杆25一端设置有手轮26,螺纹杆25另一端与第一限位块23接触,将活动架22固定在第一限位块23上;横向移动组件包括连接架28,连接架28插装在第一固定架2上,与第一固定架2固定连接,连接架28上开设有第二限位槽29,活动架22两端均设置有第二限位块27,两组第二限位块27均滑动卡装在第二限位槽29内。

[0022] 工作台1上设置有第二固定架3,第二固定架3上设置有夹持机构,夹持机构包括伸缩杆6,伸缩杆6固定端通过螺栓固定连接在第二固定架3上,伸缩杆6伸缩端上设置有固定套7,固定套7内设置有可转动的第一配合块8,第一配合块8上套装有第二配合块13,第一配合块8与第二配合块13之间设置有两组弹性组件,弹性组件包括固定块9,固定块9固定连接在第一配合块8一端,第二配合块13内开设有滑动槽10,第一配合块8滑动卡装在滑动槽10内,固定块9上设置有固定柱11,固定柱11上套装有弹簧12,弹簧12一端固定连接在固定块9上,弹簧12另一端与滑动槽10一侧接触,第二配合块13上设置有锥形块14,锥形块14卡装在飞轮本体5的中心孔上,第一固定架2上开设有卡槽17,卡槽17内滑动卡装有固定座16,固定座16上固定连接有夹持块15,夹持块15与飞轮本体5一侧接触,锥形块14与弹性组件配合,能够将任意尺寸的飞轮本体5进行夹持,使得夹持组件的适应范围更大。

[0023] 具体实施时:

[0024] 使用时,首先将飞轮本体5放置在工作台1上,然后使飞轮本体5的中心孔与锥形块14对齐,然后启动伸缩杆6,伸缩杆6伸缩端带动第一配合块、第二配合块13和两组弹性组件上升,直至锥形块14卡装在飞轮本体5中心孔内,然后带动飞轮本体5上升,使飞轮本体5一侧与夹持块15接触,然后液压杆伸缩端带动第一配合块8在第二配合块13内滑动,带动固定块9在滑动槽10内滑动,同时弹簧12被压缩,通过锥形块14和夹持块15配合,将飞轮本体5进行固定,然后通过检测机构对飞轮的平面度进行检测,检测完成后,启动液压杆,液压杆伸缩端带动第一配合块8下降,弹簧12缓慢伸长,直至弹簧12的弹性势能恰好等于飞轮本体5与第二配合块13的重力势能时,第二配合块13和飞轮本体5随之一起下降,飞轮本体5与夹持块15分离,直至飞轮本体5与工作台1接触。在拆装飞轮时,只需将飞轮本体5的中心孔与锥形块14对齐,再通过启动伸缩杆6,就能够快速的对飞轮进行拆装,从而提高飞轮检测的效率。

[0025] 使用检测机构对飞轮本体5进行检测时,首先旋转手轮26,带动螺纹杆25旋转,使螺纹杆25与第一限位块23分离,解除第一限位块23与活动架22之间的固定,然后将保护壳

向下移动,带动活动架22在第一限位块23上滑动,第一限位槽24在第一限位块23上滑动,直至千分表20检测端与飞轮本体5接触,然后旋转手轮26,通过螺纹杆25将活动架22与第一限位块23固定,然后将千分表20调零位,工作人员手动旋转飞轮本体5,对飞轮本体5的平面度进行检测,飞轮本体5旋转时,飞轮带动夹持块15和第二配合块13旋转,夹持块15带动固定座16在卡槽17内旋转,第二配合块13带动第一配合块8在固定套7内旋转,同时工作人员可以移动保护壳,带动第二限位块27在第二限位槽29内滑动,改变千分表20检测的位置,对飞轮本体5进行更加全面的检测。通过检测机构对飞轮本体5进行检测时,通过旋转飞轮和调整千分表20的位置,可对飞轮本体5的其中一侧进行检查,检测机构内有多组千分表20,可以同时飞轮本体5上的多个平面进行检测,从而提高飞轮检测的效率。

[0026] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和本实用新型的实用性。

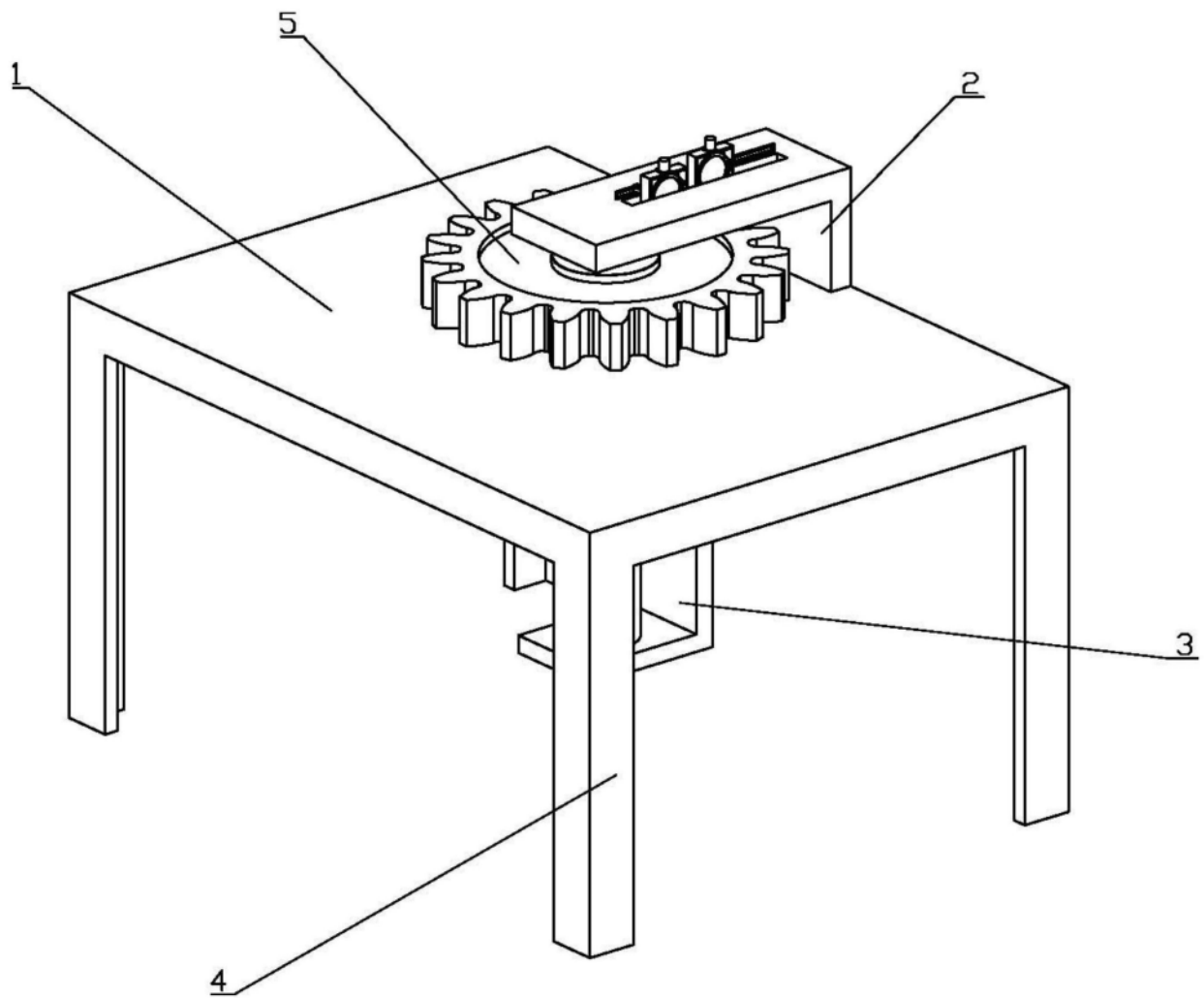


图1

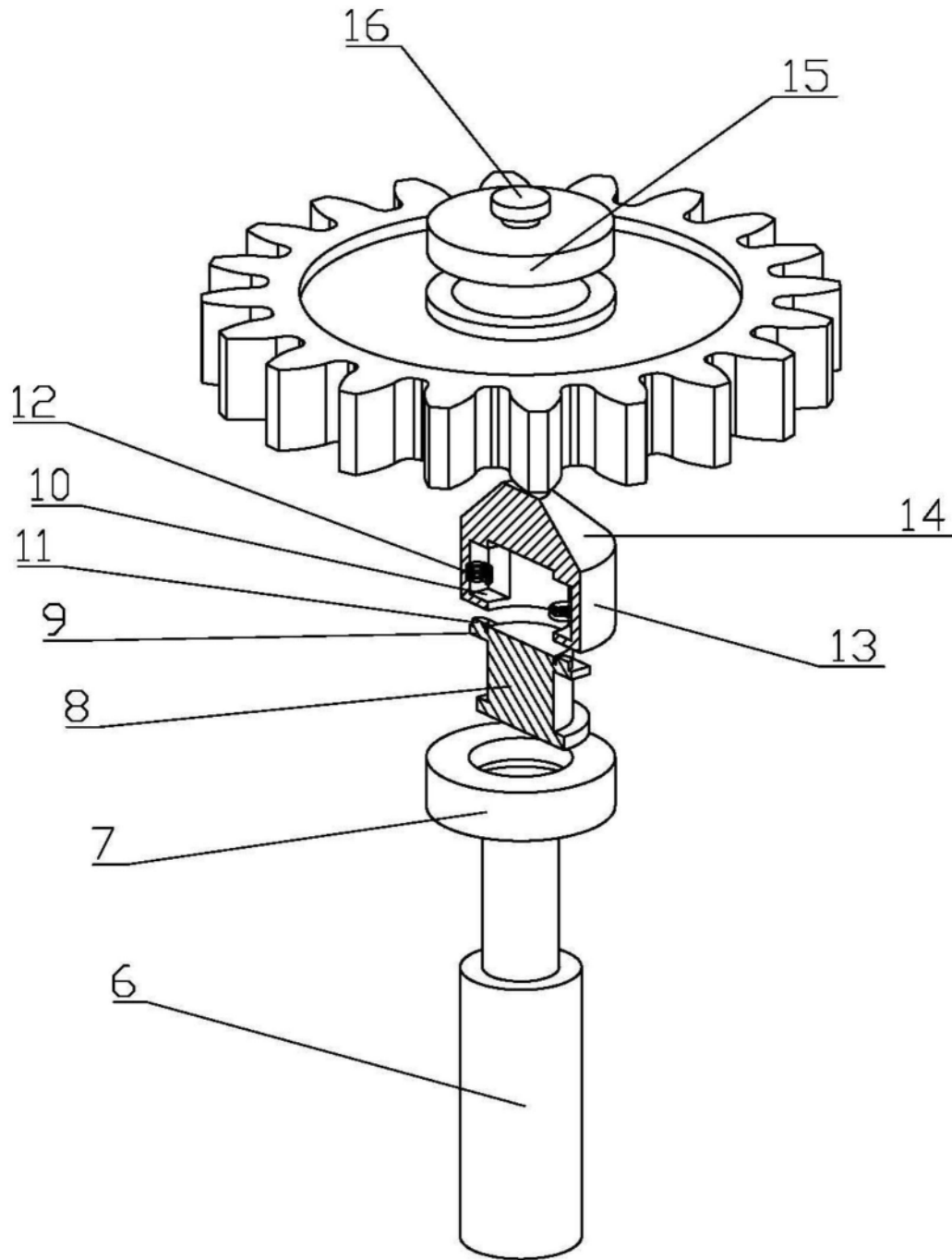


图2

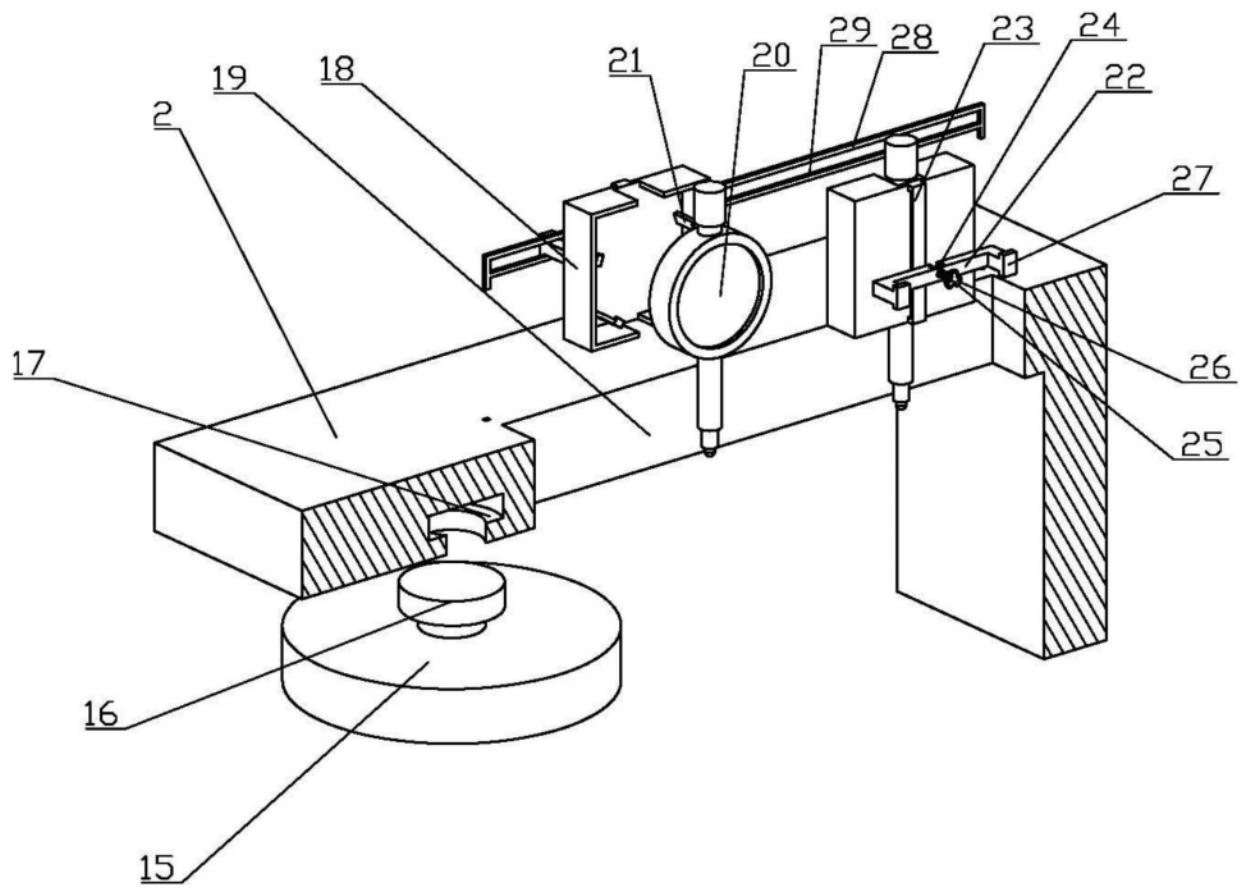


图3