(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221976340 U
(45)授权公告日 2024.11.08

(21)申请号 202323600462.0

(22)申请日 2023.12.28

(73)专利权人 靖江市明宇轴业制造有限公司
地址 214500 江苏省泰州市靖江市季市镇三元桥

(72)发明人 马志伟 徐双 朱熀宏 范明松

(74)专利代理机构 苏州途正专利代理有限公司 32559
专利代理师 吴成凤

(51)Int.Cl.
G01L 5/00(2006.01)
G01R 31/34(2020.01)
G01R 1/04(2006.01)

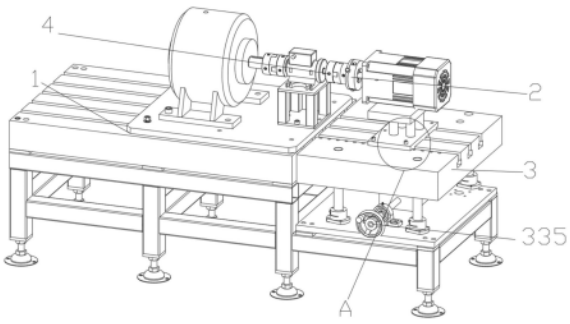
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及电机扭矩检测技术领域,具体涉及一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置,包括:扭矩检测台、将电机轴与检测杆连接的便于连接的连接机构,调节电机高低的调节机构;所述连接机构包括:夹紧件,所述夹紧件固定安装于所述扭矩检测杆与电机轴的连接端。本实用新型一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置通过设置高度调节组件及在高度调节板设置滑槽,通过转动手把来调节待测电机的高度,通过滑槽来调节待测电机的长短;其次通过设置连接机构需使用扳手转动主动锥齿轮,便能使夹块向内聚拢,稳固地将电机轴夹持固定;这种简便的操作方式使得扭矩检测更为精确和可靠。



CN 221976340 U

1.一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置,其特征在于,包括:扭矩检测台、将电机轴与扭矩检测杆连接的连接机构,调节待测电机高低的调节机构;

所述连接机构包括:夹紧件,所述夹紧件固定安装于所述扭矩检测杆的连接端;

所述调节机构包括:高度调节板;滑动安装于所述高度调节板上端的电机放置板;且所述高度调节板下端设有高度调节组件。

2.如权利要求1所述的一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置,其特征在于,所述夹紧件由夹紧盘、转动安装于所述夹紧盘内的主动锥齿轮、与所述主动锥齿轮啮合的齿轮盘、对电机轴夹紧的夹块组成;所述夹块上设有螺纹一;所述夹块通过所述螺纹一与所述齿轮盘上的螺纹二螺纹连接。

3.如权利要求1所述的一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置,其特征在于,所述高度调节板上设有限位孔,所述电机放置板上设有与所述限位孔匹配的限位螺栓。

4.如权利要求1所述的一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置,其特征在于,所述高度调节组件由一端设有齿轮的转动杆、带动高度调节板上下移动的支撑杆组成;所述支撑杆一侧固定安装有齿条;所述转动杆上齿轮与所述齿条啮合。

5.如权利要求4所述的一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置,其特征在于,所述转动杆的转动端设有手把。

一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机扭矩检测技术领域,具体涉及一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置。

背景技术

[0002] 电机扭矩是指电机在运行过程中产生的转动力矩;电机扭矩是电机性能的重要指标之一,在工业、交通、家电等领域有着广泛的应用。

[0003] 专利申请号为CN202221183938.8公开了一种电机扭矩检测装置,检测底座、连接于检测底座的扭矩传感器、固定架和磁粉制动器;扭矩传感器设置于检测底座的中部,磁粉制动器固定于检测底座的后侧;扭矩传感器的转轴的后端与磁粉制动器的输出端连接;检测底座的前侧设有多个固定孔,固定孔沿检测底座的长度方向间距设置;固定架设有通孔,固定架和检测底座通过螺栓固定,固定架用于固定待测电机。所述电机扭矩检测装置通过改变固定架的位置,调整待测电机和扭矩传感器之间的距离,使待测电机和扭矩传感器之间稳定连接,待测电机可牢固地固定在固定架上;电机扭矩检测装置能够对各种长度尺寸的电机进行检测,防止待测电机在检测时因连接问题而发生振动,提高检测精度。

[0004] 但该专利只能水平的调整固定架的位置,但实际情况下,电机大小不一轴的高低也不一;从而,在对不同的电机轴进行测试时,还需要调节电机的高低。

[0005] 因此,有必要提供一种新的技术方案以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可有效解决上述技术问题的一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置。

[0007] 为达到本实用新型之目的,采用如下技术方案:

[0008] 一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置,包括:扭矩检测台、将电机轴与扭矩检测杆连接的连接机构,调节待测电机高低的调节机构;

[0009] 所述连接机构包括:夹紧件,所述夹紧件固定安装于所述扭矩检测杆的连接端;

[0010] 所述调节机构包括:高度调节板;滑动安装于所述高度调节板上端的电机放置板;且所述高度调节板下端设有高度调节组件。

[0011] 进一步的,其特征在于,所述夹紧件由夹紧盘、转动安装于所述夹紧盘内的主动锥齿轮、与所述主动锥齿轮啮合的齿轮盘、对电机轴夹紧的夹块组成;所述夹块上设有螺纹一;所述夹块通过所述螺纹一与所述齿轮盘上的螺纹二螺纹连接。

[0012] 进一步的,所述高度调节板上设有限位孔,所述电机放置板上设有与所述限位孔匹配的限位螺栓。

[0013] 进一步的,所述高度调节组件由一端设有齿轮的转动杆、带动高度调节板上下移动的支撑杆组成;所述支撑杆一侧固定安装有齿条;所述转动杆上齿轮与所述齿条啮合。

[0014] 进一步的,所述转动杆的转动端设有手把。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置通过设置高度调节组件及在高度调节板设置滑槽,通过转动手把来调节待测电机的高度,通过滑槽来调节待测电机的长短;其次通过设置连接机构,当需要将电机轴与扭矩测量杆连接时,使用扳手转动主动锥齿轮,便能使夹块向内聚拢,稳固地将电机轴夹持固定,使得扭矩检测更为精确和可靠。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 图1为本实用新型一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置的结构示意图;

[0018] 图2为图1中A部分的局部放大图;

[0019] 图3为本实用新型中连接机构的示意图;

[0020] 图4为本实用新型中连接机构的内部结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置的正示图;

[0022] 图6为图5中B部分的工作原理图。

[0023] 图中:1、扭矩检测台;2、连接机构;3、调节机构;4、扭矩检测杆;21、夹紧件;31、高度调节板;32、放置板;33、高度调节组件;211、夹紧盘;212、主动锥齿轮;213、齿轮盘;214、夹块;2141、螺纹一;2131、螺纹二;311、限位孔;321、限位螺栓;331、齿轮;332、转动杆;333、支撑杆;334、齿条;335、手把。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“纵向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型保护范围的限制。当机构被称为“固定于”另一个机构,它可以直接在另一个机构上或者也可以存在居中的机构。当一个机构被认为是“连接”另一个机构,它可以是直接连接到另一个机构或者可能同时存在居中机构。当一个机构被认为是“设置于”另一个机构,它可以是直接设置在另一个机构上或者可能同时存在居中机构。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0026] 如图1至图6所示,本实用新型一种便于与电机轴连接的扭矩检测装置,包括:扭矩检测台1、将电机轴与扭矩检测杆连接的连接机构2,调节待测电机高低的调节机构3;

[0027] 调节机构3包括:高度调节板31;滑动安装于高度调节板31上端的电机放置板32;且高度调节板31下端设有高度调节组件33,通过在高度调节板31上开设有滑槽,使电机放置板32滑动安装于高度调节板31上,有利于将电机轴推送至扭矩检测杆4上进行固定检测。

[0028] 高度调节板31上设有限位孔311,电机放置板32上设有与限位孔311匹配的限位螺

栓321,当电机轴与扭矩检测杆4连接进行检测时,会发生震动使电机放置板32带动电机远离扭矩检测杆4,从而道导致测量不准确,通过设置限位孔311及在电机放置板32上设有与限位孔311匹配的限位螺栓321,当电机轴与扭矩检测杆4连接时,将电机放置板32上的限位螺栓321卡接到高度调节板31上的限位孔311,从而将电机放置板32及检测电机牢固的固定在高度调节板31上。

[0029] 这里要说明的是将电机固定安装在电机放置板32上为现有技术,故不再此过多赘述。

[0030] 高度调节组件33由一端设有齿轮331的转动杆332、带动高度调节板31上下移动的支撑杆333组成;支撑杆333一侧固定安装有齿条;转动杆332上齿轮331与齿条啮合;转动杆332的转动端设有手把335,当对不同大小的电机进行检测时,其电机轴的轴心与扭矩检测杆4的轴心不在一起,从而将二者进行连接时比较麻烦;通过上述机构只需要手动转动手把335,使手把335带动转动杆332及固定在转动杆332一端的齿轮331转动,因齿轮331与支撑杆333一侧固定安装的齿条啮合,从而当齿轮331转动时,便会带动支撑杆333上下移动,又因支撑杆333上端固定安装有高度调节板31,从而在转动手把335时,便可以将高度调节板31上下移动,进而便于不同大小的电机轴与扭矩检测杆4的轴心对齐。

[0031] 夹紧件21由夹紧盘211、转动安装于夹紧盘211内的主动锥齿轮212、与主动锥齿轮212啮合的齿轮盘213、对电机轴夹紧的夹块214组成;夹块214上设有螺纹一2141;夹块214通过螺纹一2141与齿轮盘213上的螺纹二2131螺纹连接,当电机轴与扭矩检测杆4连接时,将电机轴插入夹紧盘211中,使用扳手转动主动锥齿轮212,因主锥齿轮与齿轮盘213啮合,从而当主动锥齿轮212转动时,齿轮盘213随之转动,同时因夹块214上的螺纹一2141与齿轮盘213上的螺纹二2131啮合,从而当齿轮盘213转动时,夹块214向轴心移动,进而将电机轴夹紧;本实施例中还设有对主动锥齿轮212夹紧后固定防止回转的固定机构,且固定机构为现有技术,故不再次过多赘述。

[0032] 工作原理:工作人员将待检测电机固定在电机放置板32上,通过转动手把335将高度调节板31上下移动至合适位置,使电机轴与扭矩检测杆4的轴心对齐;再沿高度调节板31上的滑槽推动电机放置板32,使电机轴插入夹紧盘211内,使用扳手转动主动锥齿轮212,因主锥齿轮与齿轮盘213啮合,从而当主动锥齿轮212转动时,齿轮盘213随之转动,同时因夹块214上的螺纹一2141与齿轮盘213上的螺纹二2131啮合,从而当齿轮盘213转动时,夹块214向轴心移动,进而将电机轴夹紧。

[0033] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0034] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

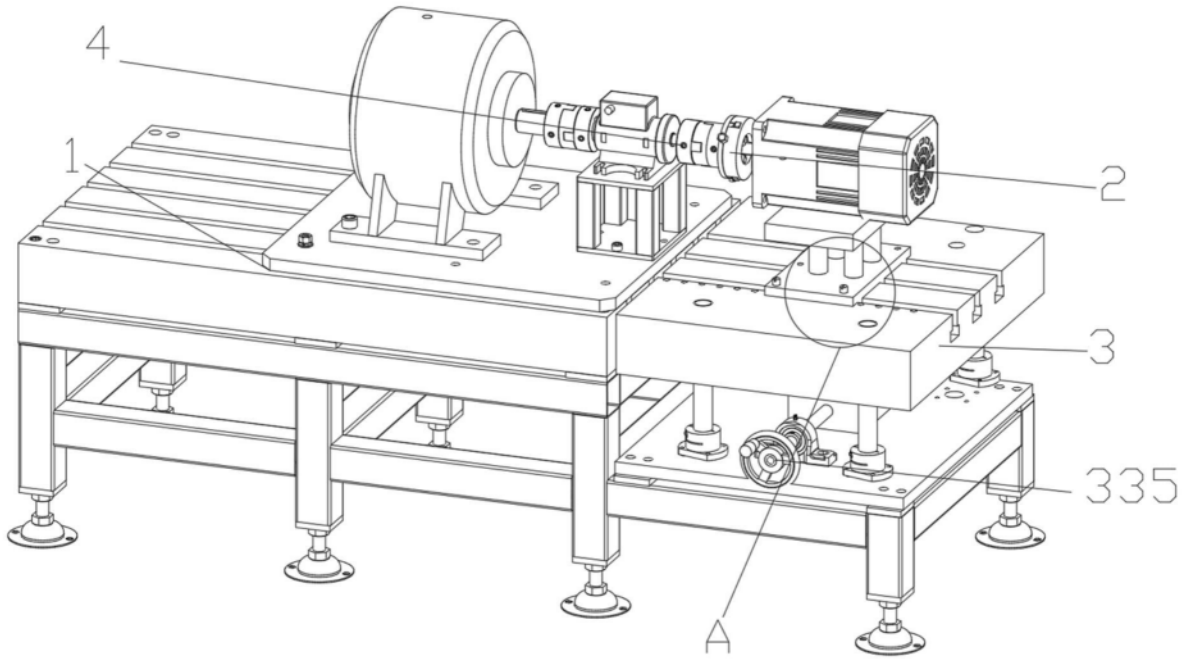


图1

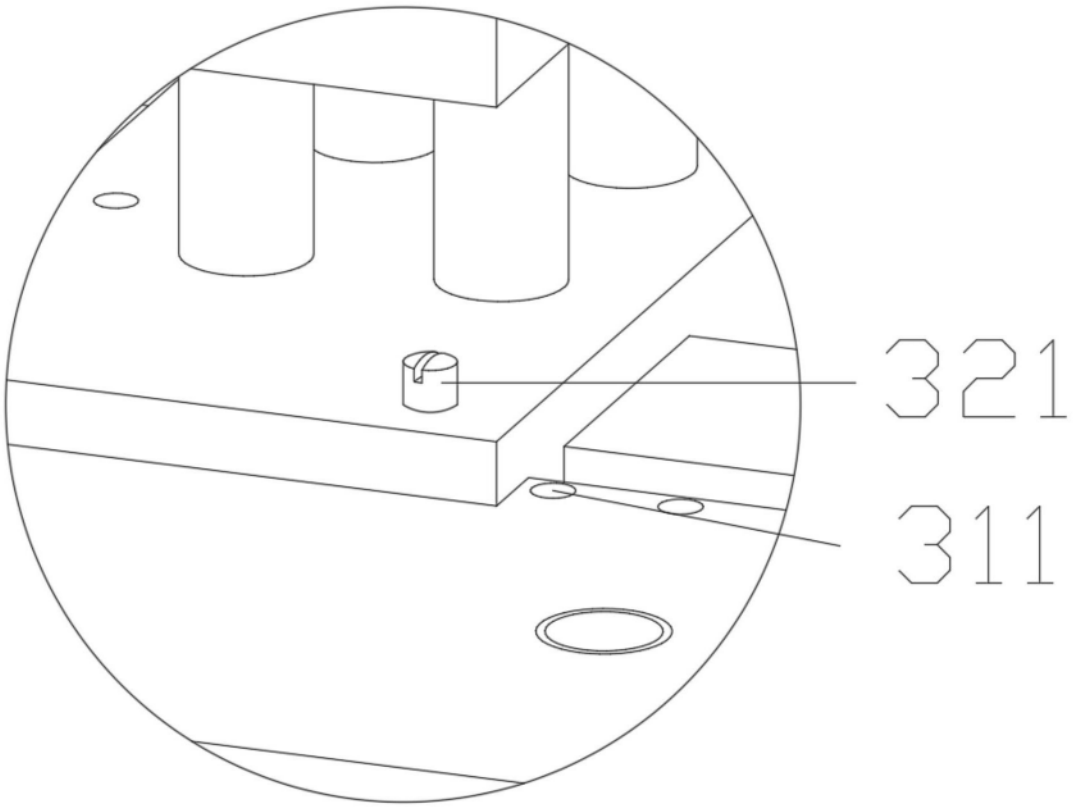


图2

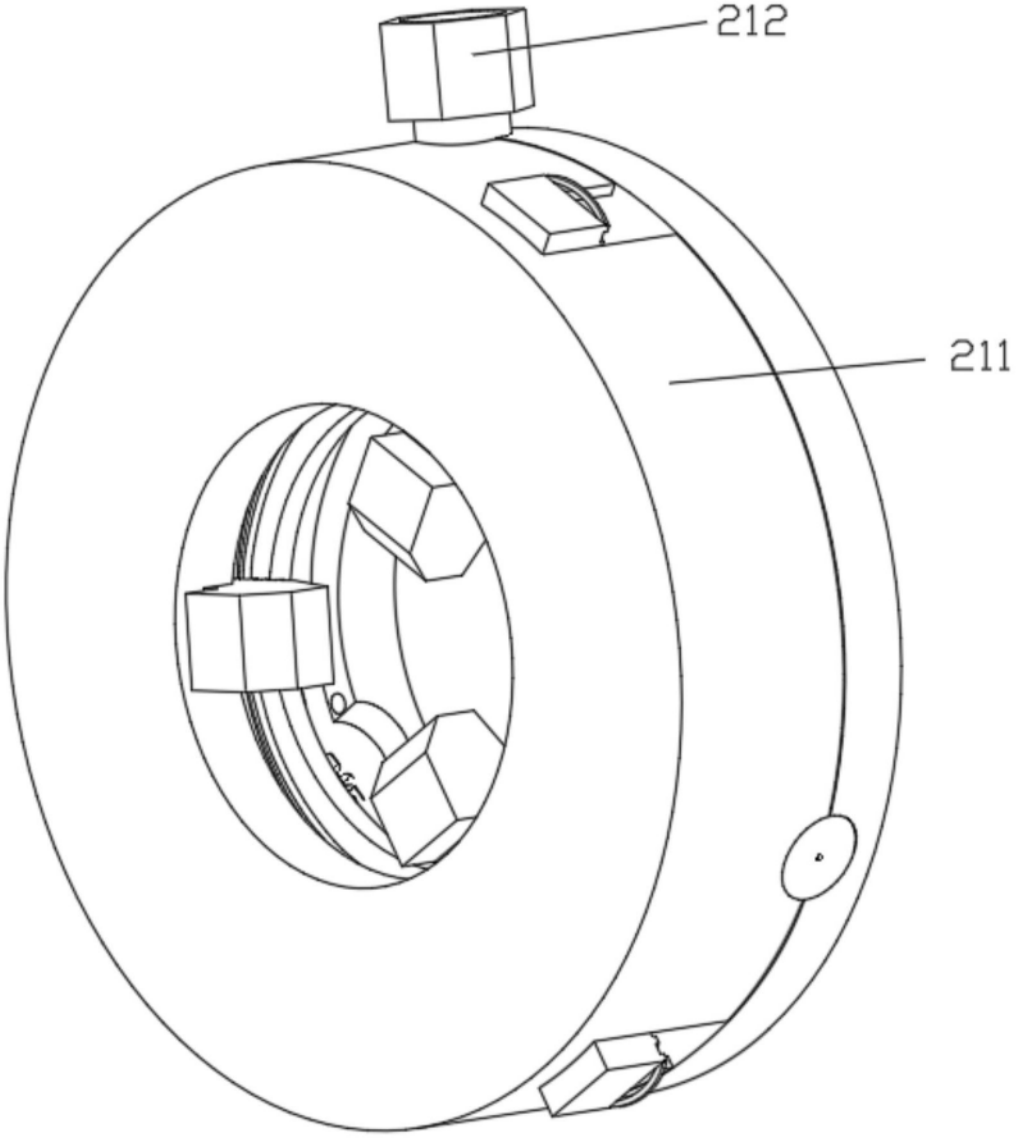


图3

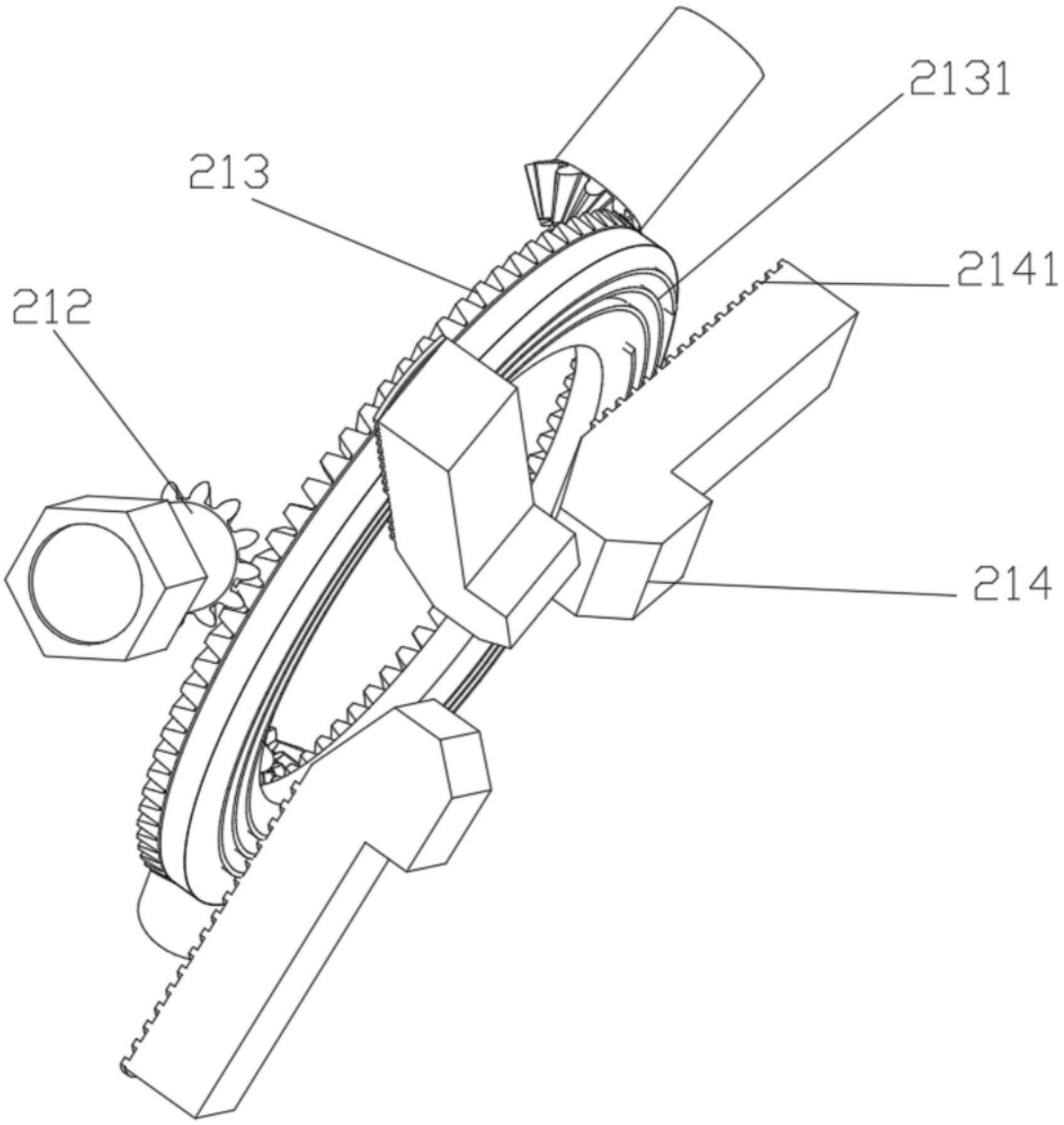


图4

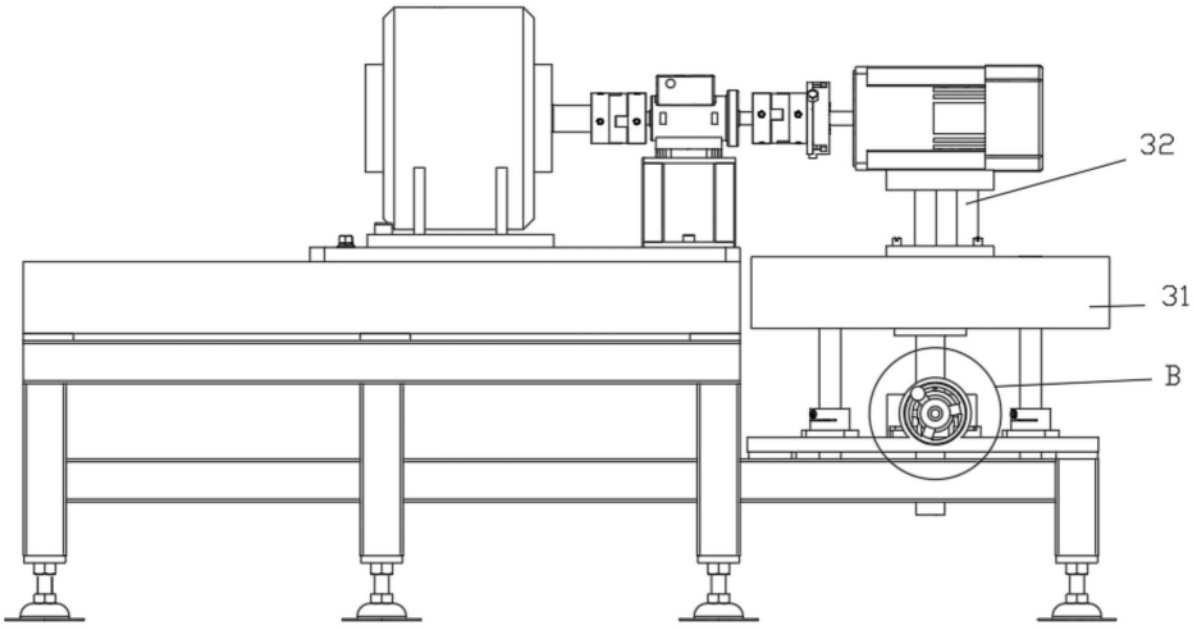


图5

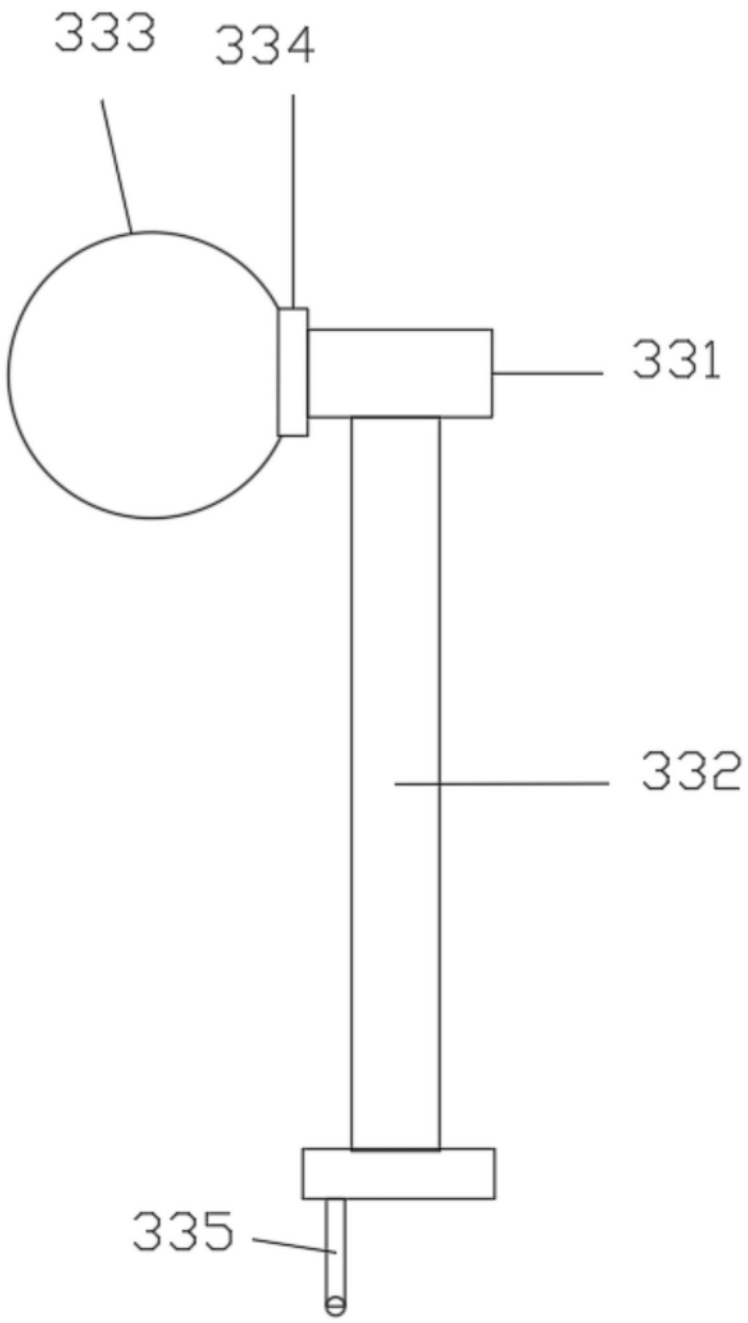


图6