(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118342446 A
(43)申请公布日 2024.07.16

(21)申请号 202410449782.0

(22)申请日 2024.04.15

(71)申请人 邢台金隅冀东水泥有限公司
地址 054300 河北省邢台市临城县临城经济开发区中兴大街南段路西(临城县临城镇南盘石村北)

(72)发明人 董保军 卫密臣

(74)专利代理机构 青岛海誉知识产权代理有限公司 37421
专利代理师 赵永伟

(51)Int.Cl.
B25B 27/02(2006.01)

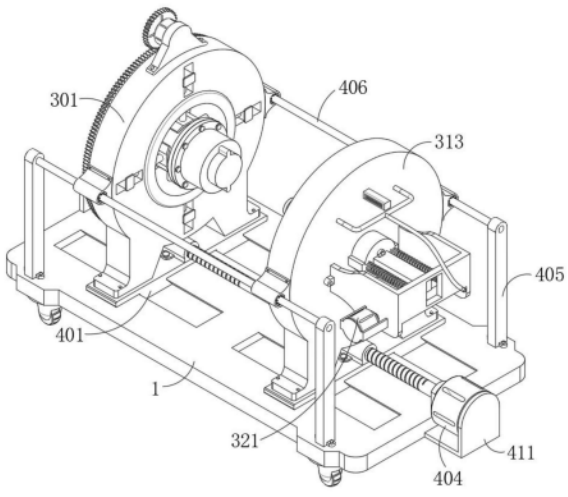
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种基于大型联轴器的拆卸装置及方法

(57)摘要

本发明属于机械工具技术领域,尤其是一种基于大型联轴器的拆卸装置及方法,针对轴套是过盈配合的安装在传动轴上,从而通过该方式不便对其顶出,增加其拆卸难度,同时现有的拆卸装置不能对不同直径的联轴器轴套进行固定,降低其工作效率,现提出以下方案,包括工装底座,所述工装底座的一侧设置有拆卸组件,且拆卸组件包括工装支撑板一和工装支撑板二,所述工装支撑板一的一侧开设有安装圆孔,且安装圆孔的内部固定连接有固定圆框。本发明公开的一种基于大型联轴器的拆卸装置及方法,具有便于将传动轴从联轴器的轴套内顶出,降低其拆卸难度,同时可以对不同直径的联轴器轴套进行固定,提升其工作效率的效果。



CN 118342446 A

1.一种基于大型联轴器的拆卸装置,包括工装底座(1),其特征在于,所述工装底座(1)的一侧设置有拆卸组件(3),且拆卸组件(3)包括工装支撑板一(301)和工装支撑板二(313),所述工装支撑板一(301)的一侧开设有安装圆孔,且安装圆孔的内部固定连接有固定圆框(303),且固定圆框(303)的一侧通过轴承连接有松紧齿板(305),且松紧齿板(305)的一侧等距离开设有弧形槽口。

2.根据权利要求1所述的一种基于大型联轴器的拆卸装置,其特征在于,所述工装支撑板一(301)的一侧通过螺栓连接有固定座(306),且固定座(306)的一侧固定连接有通用电机(307),通用电机(307)的驱动端固定连接有调节齿轮(308),调节齿轮(308)与松紧齿板(305)的齿块端相啮合,工装支撑板一(301)的一侧等距离开设有滑槽,每个滑槽的内部均滑动连接有推动滑块(302),每个推动滑块(302)的一侧均开设有圆孔一,每个圆孔一的内部均通过轴承连接有限位圆柱(309),限位圆柱(309)位于松紧齿板(305)开设的弧形槽口内。

3.根据权利要求2所述的一种基于大型联轴器的拆卸装置,其特征在于,所述工装支撑板一(301)与固定圆框(303)的一侧等距离开设有圆滑孔,且每个圆滑孔的内部均滑动连接有夹持圆柱(304),夹持圆柱(304)的一侧与推动滑块(302)的一侧相固定连接,每两个夹持圆柱(304)的一侧均固定连接有同一个弧形夹持板(310),每个弧形夹持板(310)的一侧均固定连接有两个伸缩弹簧(311),位于同一个弧形夹持板(310)上的两个伸缩弹簧(311)的一侧均固定连接有动力抵板(312),多个弧形夹持板(310)的一侧夹持有同一个联轴器本体(2)。

4.根据权利要求3所述的一种基于大型联轴器的拆卸装置,其特征在于,所述工装支撑板二(313)的一侧开设有限位滑孔,且限位滑孔的内部滑动连接有拆卸滑柱(314),拆卸滑柱(314)的一侧通过螺栓连接有往复冲击座(315),工装支撑板二(313)的一侧通过螺栓连接有安装框(316),拆卸滑柱(314)的一侧固定连接有两个复位弹簧(320),复位弹簧(320)的一侧与安装框(316)的一侧相固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种基于大型联轴器的拆卸装置,其特征在于,所述安装框(316)的两侧均开设有圆孔二,且两个圆孔二的内部通过轴承连接有同一个旋转轴(318),旋转轴(318)的一侧固定连接有半圆齿轮(319),拆卸滑柱(314)的一侧通过螺栓连接有联动齿杆(317),联动齿杆(317)与半圆齿轮(319)的齿块端相啮合,安装框(316)的一侧固定连接有驱动电机(321),且驱动电机(321)的驱动端通过联轴器连接于旋转轴(318)的一侧。

6.根据权利要求5所述的一种基于大型联轴器的拆卸装置,其特征在于,所述工装底座(1)的一侧设置有限位调节组件(4),且限位调节组件(4)包括安装支杆(405),工装底座(1)的一侧等距离开设有滑槽,位于同一侧的两个滑槽的内部滑动连接有同一个调节滑座(401),工装支撑板一(301)与工装支撑板二(313)分别通过螺栓连接于调节滑座(401)的一侧。

7.根据权利要求6所述的一种基于大型联轴器的拆卸装置,其特征在于,两个所述调节滑座(401)的一侧均通过螺栓连接有螺母安装管(402),且两个螺母安装管(402)的内部均开设有螺孔,工装底座(1)的两侧均开设有圆孔三,两个圆孔三的内部通过轴承连接有同一个双向螺杆(403)。

8.根据权利要求7所述的一种基于大型联轴器的拆卸装置,其特征在于,所述工装底座

(1)的一侧固定连接有L支座(411),且L支座(411)的一侧固定连接有丝杆电机(404),丝杆电机(404)的驱动端通过联轴器连接于双向螺杆(403)的一侧,相对的两个安装支杆(405)的一侧固定连接有同一个限位圆杆(406),两个限位圆杆(406)的外部均滑动连接有两个导向座(407),每个导向座(407)的一侧均等距离固定连接有挤压弹簧(408),位于同一侧的多个挤压弹簧(408)的一侧固定连接有同一个固定框(409),多个固定框(409)的两侧均等距离开设有圆孔四,相对的两个圆孔四的内部均通过轴承连接有旋转辊(410),旋转辊(410)的外部与限位圆杆(406)的外部相抵。

9.根据权利要求8所述的一种基于大型联轴器的拆卸装置,其特征在于,所述工装支撑板二(313)的一侧开设有两个安装口,且两个安装口的内部均固定连接有电动驱动杆(5),两个电动驱动杆(5)的驱动端固定连接有同一个中空圆形框(8),中空圆形框(8)的一侧等距离开设有鼓气口,工装支撑板二(313)的一侧开设有两个圆孔五,两个圆孔五的内部固定连接有同一个进气管(6),进气管(6)的出气端通过金属伸缩管(7)连接于中空圆形框(8)的内部。

10.一种基于大型联轴器的拆卸装置的使用方法,使用如根据权利要求9所述的一种基于大型联轴器的拆卸装置,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一、在对联轴器本体(2)进行拆卸时,此时将联轴器本体(2)放置在多个弧形夹持板(310)内部,而后通过启动通用电机(307),通过通用电机(307)带动调节齿轮(308)使得松紧齿板(305)转动,从而松紧齿板(305)的弧形槽在移动过程中带动限位圆柱(309)通过推动滑块(302)在工装支撑板一(301)上移动,通过推动滑块(302)带动夹持圆柱(304)一侧的多个弧形夹持板(310)同时移动对联轴器本体(2)的轴套外部进行夹持固定;

步骤二、而后在对其轴套内的传动轴进行拆卸时,此时通过启动驱动电机(321),通过驱动电机(321)带动半圆齿轮(319)转动,从而使得半圆齿轮(319)的齿块端与联动齿杆(317)相啮合时,此时联动齿杆(317)带动拆卸滑柱(314)上的往复冲击座(315)向一侧移动,此时复位弹簧(320)同时受到挤压,当半圆齿轮(319)的齿块端与联动齿杆(317)分离时,此时复位弹簧(320)迅速反弹,从而使得往复冲击座(315)往复对轴套内的传动轴进行撞击;

步骤三、撞击的同时,位于弧形夹持板(310)一侧的伸缩弹簧(311)上的动力抵板(312)对联轴器本体(2)轴套端收到的冲击力进行缓冲,避免往复冲击使得联轴器本体(2)轴套部分出现位移。

一种基于大型联轴器的拆卸装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及机械工具技术领域,尤其涉及一种基于大型联轴器的拆卸装置及方法。

背景技术

[0002] 联轴器又称联轴节。用来将不同机构中的主动轴和从动轴牢固地联接起来一同旋转,并传递运动和扭矩的机械部件。有时也用以联接轴与其他零件(如齿轮、带轮等)。常由两半合成,分别用键或紧配合等联接,紧固在两轴端,再通过某种方式将两半联接起来。联轴器可兼有补偿两轴之间由于制造安装不精确、工作时的变形或热膨胀等原因所发生的偏移(包括轴向偏移、径向偏移、角偏移或综合偏移);以及缓和冲击、吸振。

[0003] 联轴器一般由两个轴套组成,轴套分别与对应的传动轴连接,轴套上设置有外圆盘,外圆盘与轴套同轴线且一体化设置,外圆盘开设有若干安装孔,将两个轴套分别连接于对应的传动轴上,并使两个外圆盘相贴且两个外圆盘上的安装孔相通,然后将安装螺栓对应穿过两个安装孔并利用安装螺母固定,从而实现两根传动轴的联动。

[0004] 使用该拆卸装置时,首先对联轴器的轴套进行固定,而后将安装螺母以及安装螺栓取下,从而解除两个外圆盘之间的固定关系,而后通过千斤顶将传动轴顶出,由于轴套是过盈配合的安装在传动轴上,从而通过该方式不便对其顶出,增加其拆卸难度,同时现有的拆卸装置不能对不同直径的联轴器轴套进行固定,降低其工作效率。

发明内容

[0005] 本发明公开一种基于大型联轴器的拆卸装置及方法,旨在解决背景技术中使用该拆卸装置时,首先对联轴器的轴套进行固定,而后将安装螺母以及安装螺栓取下,从而解除两个外圆盘之间的固定关系,而后通过千斤顶将传动轴顶出,由于轴套是过盈配合的安装在传动轴上,从而通过该方式不便对其顶出,增加其拆卸难度,同时现有的拆卸装置不能对不同直径的联轴器轴套进行固定,降低其工作效率技术问题。

[0006] 本发明提出的一种基于大型联轴器的拆卸装置,包括工装底座,所述工装底座的一侧设置有拆卸组件,且拆卸组件包括工装支撑板一和工装支撑板二,所述工装支撑板一的一侧开设有安装圆孔,且安装圆孔的内部固定连接有固定圆框,且固定圆框的一侧通过轴承连接有松紧齿板,且松紧齿板的一侧等距离开设有弧形槽口。

[0007] 在一个优选的方案中,所述工装支撑板一的一侧通过螺栓连接有固定座,且固定座的一侧固定连接有通用电机,通用电机的驱动端固定连接有调节齿轮,调节齿轮与松紧齿板的齿块端相啮合,工装支撑板一的一侧等距离开设有滑槽,每个滑槽的内部均滑动连接有推动滑块,每个推动滑块的一侧均开设有圆孔一,每个圆孔一的内部均通过轴承连接有限位圆柱,限位圆柱位于松紧齿板开设的弧形槽口内。

[0008] 在一个优选的方案中,所述工装支撑板一与固定圆框的一侧等距离开设有圆滑孔,且每个圆滑孔的内部均滑动连接有夹持圆柱,夹持圆柱的一侧与推动滑块的一侧相固

定连接,每两个夹持圆柱的一侧均固定连接有同一个弧形夹持板,每个弧形夹持板的一侧均固定连接有两个伸缩弹簧,位于同一个弧形夹持板上的两个伸缩弹簧的一侧均固定连接有动力抵板,多个弧形夹持板的一侧夹持有同一个联轴器本体。

[0009] 在一个优选的方案中,所述工装支撑板二的一侧开设有限位滑孔,且限位滑孔的内部滑动连接有拆卸滑柱,拆卸滑柱的一侧通过螺栓连接有往复冲击座,工装支撑板二的一侧通过螺栓连接有安装框,拆卸滑柱的一侧固定连接有两个复位弹簧,复位弹簧的一侧与安装框的一侧相固定连接。

[0010] 在一个优选的方案中,所述安装框的两侧均开设有圆孔二,且两个圆孔二的内部通过轴承连接有同一个旋转轴,旋转轴的一侧固定连接有半圆齿轮,拆卸滑柱的一侧通过螺栓连接有联动齿杆,联动齿杆与半圆齿轮的齿块端相啮合,安装框的一侧固定连接有驱动电机,且驱动电机的驱动端通过联轴器连接于旋转轴的一侧。

[0011] 通过设置有拆卸组件,在对联轴器本体进行拆卸时,此时将联轴器本体放置在多个弧形夹持板内部,而后通过启动通用电机,通过通用电机带动调节齿轮使得松紧齿板转动,从而松紧齿板的弧形槽在移动过程中带动限位圆柱通过推动滑块在工装支撑板一上移动,通过推动滑块带动夹持圆柱一侧的多个弧形夹持板同时移动对联轴器本体的轴套外部进行夹持固定,而后在对其轴套内的传动轴进行拆卸时,此时通过启动驱动电机,通过驱动电机带动半圆齿轮转动,从而使得半圆齿轮的齿块端与联动齿杆相啮合时,此时联动齿杆带动拆卸滑柱上的往复冲击座向一侧移动,此时复位弹簧同时受到挤压,当半圆齿轮的齿块端与联动齿杆分离时,此时复位弹簧迅速反弹,从而使得往复冲击座往复对轴套内的传动轴进行撞击,撞击的同时,位于弧形夹持板一侧的伸缩弹簧上的动力抵板对联轴器本体轴套端收到的冲击力进行缓冲,避免往复冲击使得联轴器本体轴套部分出现位移,通过拆卸组件,便于将传动轴从联轴器的轴套内顶出,降低其拆卸难度,同时可以对不同直径的联轴器轴套进行固定,提升其工作效率。

[0012] 在一个优选的方案中,所述工装底座的一侧设置有限位调节组件,且限位调节组件包括安装支杆,工装底座的一侧等距离开设有滑槽,位于同一侧的两个滑槽的内部滑动连接有同一个调节滑座,工装支撑板一与工装支撑板二分别通过螺栓连接于调节滑座的一侧。

[0013] 在一个优选的方案中,两个所述调节滑座的一侧均通过螺栓连接有螺母安装管,且两个螺母安装管的内部均开设有螺孔,工装底座的两侧均开设有圆孔三,两个圆孔三的内部通过轴承连接有同一个双向螺杆。

[0014] 在一个优选的方案中,所述工装底座的一侧固定连接有L支座,且L支座的一侧固定连接有丝杆电机,丝杆电机的驱动端通过联轴器连接于双向螺杆的一侧,相对的两个安装支杆的一侧固定连接有同一个限位圆杆,两个限位圆杆的外部均滑动连接有两个导向座,每个导向座的一侧均等距离固定连接有挤压弹簧,位于同一侧的多个挤压弹簧的一侧固定连接有同一个固定框,多个固定框的两侧均等距离开设有圆孔四,相对的两个圆孔四的内部均通过轴承连接有旋转辊,旋转辊的外部与限位圆杆的外部相抵。

[0015] 通过设置有限位调节组件,在对固定好的联轴器本体进行拆卸时,此时启动丝杆电机,通过丝杆电机带动双向螺杆转动,使得位于两侧的工装支撑板一与工装支撑板二对向移动,从而便于该拆卸组件对不同长度的联轴器本体进行拆卸,工装支撑板一与工装支

撑板二在移动过程中,通过导向座在限位圆杆外部滑动对其进行限位,避免移动时偏移轨迹,同时通过挤压弹簧对固定框内旋转辊进行挤压,使得旋转辊与限位圆杆外壁相抵,旋转辊与限位圆杆外部接触面积较小,从而减少对限位圆杆的摩擦,同时在往复冲击座对联轴器本体轴套内的传动轴进行冲击拆卸时,通过间歇启动丝杆电机使得工装支撑板一与工装支撑板二逐步对向移动,从而使得往复冲击座与联轴器本体轴套内的传动轴接触正常。

[0016] 在一个优选的方案中,所述工装支撑板二的一侧开设有两个安装口,且两个安装口的内部均固定连接有电动驱动杆,两个电动驱动杆的驱动端固定连接有同一个中空圆形框,中空圆形框的一侧等距离开设有鼓气口,工装支撑板二的一侧开设有两个圆孔五,两个圆孔五的内部固定连接有同一个进气管,进气管的出气端通过金属伸缩管连接于中空圆形框的内部。

[0017] 通过设置有电动驱动杆、进气管、金属伸缩管和中空圆形框,在对联轴器本体两个外盘进行拆卸时,启动电动驱动杆带动中空圆形框移动至联轴器本体外盘外,而后通过对进气管内鼓入热气,而后通过中空圆形框开设的鼓气口对联轴器本体外盘处进行加热,从而便于其内部的润滑油流动,便于对两个外盘的安装螺栓进行拆卸。

[0018] 一种基于大型联轴器的拆卸装置的使用方法,使用如上述所述的一种基于大型联轴器的拆卸装置,包括如下步骤:

[0019] 步骤一、在对联轴器本体进行拆卸时,此时将联轴器本体放置在多个弧形夹持板内部,而后通过启动通用电机,通过通用电机带动调节齿轮使得松紧齿板转动,从而松紧齿板的弧形槽在移动过程中带动限位圆柱通过推动滑块在工装支撑板一上移动,通过推动滑块带动夹持圆柱一侧的多个弧形夹持板同时移动对联轴器本体的轴套外部进行夹持固定;

[0020] 步骤二、而后在对其轴套内的传动轴进行拆卸时,此时通过启动驱动电机,通过驱动电机带动半圆齿轮转动,从而使得半圆齿轮的齿块端与联动齿杆相啮合时,此时联动齿杆带动拆卸滑柱上的往复冲击座向一侧移动,此时复位弹簧同时受到挤压,当半圆齿轮的齿块端与联动齿杆分离时,此时复位弹簧迅速反弹,从而使得往复冲击座往复对轴套内的传动轴进行撞击;

[0021] 步骤三、撞击的同时,位于弧形夹持板一侧的伸缩弹簧上的动力抵板对联轴器本体轴套端收到的冲击力进行缓冲,避免往复冲击使得联轴器本体轴套部分出现位移。

[0022] 由上可知,本发明提供的一种基于大型联轴器的拆卸装置具有便于将传动轴从联轴器的轴套内顶出,降低其拆卸难度,同时可以对不同直径的联轴器轴套进行固定,提升其工作效率的有益效果。

附图说明

[0023] 图1为本发明提出的一种基于大型联轴器的拆卸装置的主体结构示意图;

[0024] 图2为本发明提出的一种基于大型联轴器的拆卸装置的侧视结构示意图;

[0025] 图3为本发明提出的一种基于大型联轴器的拆卸装置的拆卸组件结构示意图;

[0026] 图4为本发明提出的一种基于大型联轴器的拆卸装置的拆卸组件部分结构示意图;

[0027] 图5为图4的A部分放大结构示意图;

[0028] 图6为本发明提出的一种基于大型联轴器的拆卸装置的工装支撑板二结构示意

图;

[0029] 图7为本发明提出的一种基于大型联轴器的拆卸装置的拆卸滑柱结构示意图;

[0030] 图8为本发明提出的一种基于大型联轴器的拆卸装置的限位调节组件结构示意图;

[0031] 图9为本发明提出的一种基于大型联轴器的拆卸装置的导向座结构示意图。

[0032] 图中:1、工装底座;2、联轴器本体;3、拆卸组件;301、工装支撑板一;302、推动滑块;303、固定圆框;304、夹持圆柱;305、松紧齿板;306、固定座;307、通用电机;308、调节齿轮;309、限位圆柱;310、弧形夹持板;311、伸缩弹簧;312、动力抵板;313、工装支撑板二;314、拆卸滑柱;315、往复冲击座;316、安装框;317、联动齿杆;318、旋转轴;319、半圆齿轮;320、复位弹簧;321、驱动电机;4、限位调节组件;401、调节滑座;402、螺母安装管;403、双向螺杆;404、丝杆电机;405、安装支杆;406、限位圆杆;407、导向座;408、挤压弹簧;409、固定框;410、旋转辊;411、L支座;5、电动驱动杆;6、进气管;7、金属伸缩管;8、中空圆形框。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0034] 本发明公开的一种基于大型联轴器的拆卸装置主要应用于使用该拆卸装置时,首先对联轴器的轴套进行固定,而后将安装螺母以及安装螺栓取下,从而解除两个外圆盘之间的固定关系,而后通过千斤顶将传动轴顶出,由于轴套是过盈配合的安装在传动轴上,从而通过该方式不便对其顶出,增加其拆卸难度,同时现有的拆卸装置不能对不同直径的联轴器轴套进行固定,降低其工作效率的场景。

[0035] 参照图1-图7,一种基于大型联轴器的拆卸装置,包括工装底座1,工装底座1的一侧设置有拆卸组件3,且拆卸组件3包括工装支撑板一301和工装支撑板二313,工装支撑板一301的一侧开设有安装圆孔,且安装圆孔的内部固定连接有固定圆框303,且固定圆框303的一侧通过轴承连接有松紧齿板305,且松紧齿板305的一侧等距离开设有弧形槽口。

[0036] 参照图1-图7,工装支撑板一301的一侧通过螺栓连接有固定座306,且固定座306的一侧固定连接有通用电机307,通用电机307的驱动端固定连接有调节齿轮308,调节齿轮308与松紧齿板305的齿块端相啮合,工装支撑板一301的一侧等距离开设有滑槽,每个滑槽的内部均滑动连接有推动滑块302,每个推动滑块302的一侧均开设有圆孔一,每个圆孔一的内部均通过轴承连接有限位圆柱309,限位圆柱309位于松紧齿板305开设的弧形槽口内。

[0037] 参照图1-图7,工装支撑板一301与固定圆框303的一侧等距离开设有圆滑孔,且每个圆滑孔的内部均滑动连接有夹持圆柱304,夹持圆柱304的一侧与推动滑块302的一侧相固定连接,每两个夹持圆柱304的一侧均固定连接有同一个弧形夹持板310,每个弧形夹持板310的一侧均固定连接有两个伸缩弹簧311,位于同一个弧形夹持板310上的两个伸缩弹簧311的一侧均固定连接有动力抵板312,多个弧形夹持板310的一侧夹持有同一个联轴器本体2。

[0038] 参照图1-图7,工装支撑板二313的一侧开设有限位滑孔,且限位滑孔的内部滑动连接有拆卸滑柱314,拆卸滑柱314的一侧通过螺栓连接有往复冲击座315,工装支撑板二313的一侧通过螺栓连接有安装框316,拆卸滑柱314的一侧固定连接有两个复位弹簧320,

复位弹簧320的一侧与安装框316的一侧相固定连接。

[0039] 参照图1-图7,安装框316的两侧均开设有圆孔二,且两个圆孔二的内部通过轴承连接有同一个旋转轴318,旋转轴318的一侧固定连接有半圆齿轮319,拆卸滑柱314的一侧通过螺栓连接有联动齿杆317,联动齿杆317与半圆齿轮319的齿块端相啮合,安装框316的一侧固定连接有驱动电机321,且驱动电机321的驱动端通过联轴器连接于旋转轴318的一侧。

[0040] 在具体的应用场景中,在对联轴器本体2进行拆卸时,此时将联轴器本体2放置在多个弧形夹持板310内部,而后通过启动通用电机307,通过通用电机307带动调节齿轮308使得松紧齿板305转动,从而松紧齿板305的弧形槽在移动过程中带动限位圆柱309通过推动滑块302在工装支撑板一301上移动,通过推动滑块302带动夹持圆柱304一侧的多个弧形夹持板310同时移动对联轴器本体2的轴套外部进行夹持固定,而后在对其轴套内的传动轴进行拆卸时,此时通过启动驱动电机321,通过驱动电机321带动半圆齿轮319转动,从而使得半圆齿轮319的齿块端与联动齿杆317相啮合时,此时联动齿杆317带动拆卸滑柱314上的往复冲击座315向一侧移动,此时复位弹簧320同时受到挤压,当半圆齿轮319的齿块端与联动齿杆317分离时,此时复位弹簧320迅速反弹,从而使得往复冲击座315往复对轴套内的传动轴进行撞击,撞击的同时,位于弧形夹持板310一侧的伸缩弹簧311上的动力抵板312对联轴器本体2轴套端收到的冲击力进行缓冲,避免往复冲击使得联轴器本体2轴套部分出现位移。

[0041] 参照图1、图8和图9,工装底座1的一侧设置有限位调节组件4,且限位调节组件4包括安装支杆405,工装底座1的一侧等距离开设有滑槽,位于同一侧的两个滑槽的内部滑动连接有同一个调节滑座401,工装支撑板一301与工装支撑板二313分别通过螺栓连接于调节滑座401的一侧。

[0042] 参照图1、图8和图9,两个调节滑座401的一侧均通过螺栓连接有螺母安装管402,且两个螺母安装管402的内部均开设有螺孔,工装底座1的两侧均开设有圆孔三,两个圆孔三的内部通过轴承连接有同一个双向螺杆403。

[0043] 参照图1、图8和图9,工装底座1的一侧固定连接有L支座411,且L支座411的一侧固定连接有丝杆电机404,丝杆电机404的驱动端通过联轴器连接于双向螺杆403的一侧,相对的两个安装支杆405的一侧固定连接有同一个限位圆杆406,两个限位圆杆406的外部均滑动连接有两个导向座407,每个导向座407的一侧均等距离固定连接有挤压弹簧408,位于同一侧的多个挤压弹簧408的一侧固定连接有同一个固定框409,多个固定框409的两侧均等距离开设有圆孔四,相对的两个圆孔四的内部均通过轴承连接有旋转辊410,旋转辊410的外部与限位圆杆406的外部相抵。

[0044] 在具体的应用场景中,在对固定好的联轴器本体2进行拆卸时,此时启动丝杆电机404,通过丝杆电机404带动双向螺杆403转动,使得位于两侧的工装支撑板一301与工装支撑板二313对向移动,从而便于该拆卸组件3对不同长度的联轴器本体2进行拆卸,工装支撑板一301与工装支撑板二313在移动过程中,通过导向座407在限位圆杆406外部滑动对其进行限位,避免移动时偏移轨迹,同时通过挤压弹簧408对固定框409内旋转辊410进行挤压,使得旋转辊410与限位圆杆406外壁相抵,旋转辊410与限位圆杆406外部接触面积较小,从而减少对限位圆杆406的摩擦,同时在往复冲击座315对联轴器本体2轴套内的传动轴进行

冲击拆卸时,通过间歇启动丝杆电机404使得工装支撑板一301与工装支撑板二313逐步对向移动,从而使得往复冲击座315与联轴器本体2轴套内的传动轴接触正常。

[0045] 参照图6,工装支撑板二313的一侧开设有两个安装口,且两个安装口的内部均固定连接有电动驱动杆5,两个电动驱动杆5的驱动端固定连接有同一个中空圆形框8,中空圆形框8的一侧等距离开设有鼓气口,工装支撑板二313的一侧开设有两个圆孔五,两个圆孔五的内部固定连接有同一个进气管6,进气管6的出气端通过金属伸缩管7连接于中空圆形框8的内部。

[0046] 在具体的应用场景中,在对联轴器本体2两个外盘进行拆卸时,启动电动驱动杆5带动中空圆形框8移动至联轴器本体2外盘外,而后通过对进气管6内鼓入热气,而后通过中空圆形框8开设的鼓气口对联轴器本体2外盘处进行加热,从而便于其内部的润滑油流动,便于对两个外盘的安装螺栓进行拆卸。

[0047] 一种基于大型联轴器的拆卸装置的使用方法,使用如上述所述的一种基于大型联轴器的拆卸装置,包括如下步骤:

[0048] 步骤一、在对联轴器本体2进行拆卸时,此时将联轴器本体2放置在多个弧形夹持板310内部,而后通过启动通用电机307,通过通用电机307带动调节齿轮308使得松紧齿板305转动,从而松紧齿板305的弧形槽在移动过程中带动限位圆柱309通过推动滑块302在工装支撑板一301上移动,通过推动滑块302带动夹持圆柱304一侧的多个弧形夹持板310同时移动对联轴器本体2的轴套外部进行夹持固定;

[0049] 步骤二、而后在对其轴套内的传动轴进行拆卸时,此时通过启动驱动电机321,通过驱动电机321带动半圆齿轮319转动,从而使得半圆齿轮319的齿块端与联动齿杆317相啮合时,此时联动齿杆317带动拆卸滑柱314上的往复冲击座315向一侧移动,此时复位弹簧320同时受到挤压,当半圆齿轮319的齿块端与联动齿杆317分离时,此时复位弹簧320迅速反弹,从而使得往复冲击座315往复对轴套内的传动轴进行撞击;

[0050] 步骤三、撞击的同时,位于弧形夹持板310一侧的伸缩弹簧311上的动力抵板312对联轴器本体2轴套端收到的冲击力进行缓冲,避免往复冲击使得联轴器本体2轴套部分出现位移。

[0051] 工作原理:在对联轴器本体2进行拆卸时,此时将联轴器本体2放置在多个弧形夹持板310内部,而后通过启动通用电机307,通过通用电机307带动调节齿轮308使得松紧齿板305转动,从而松紧齿板305的弧形槽在移动过程中带动限位圆柱309通过推动滑块302在工装支撑板一301上移动,通过推动滑块302带动夹持圆柱304一侧的多个弧形夹持板310同时移动对联轴器本体2的轴套外部进行夹持固定,启动丝杆电机404,通过丝杆电机404带动双向螺杆403转动,使得位于两侧的工装支撑板一301与工装支撑板二313对向移动,从而便于该拆卸组件3对不同长度的联轴器本体2进行拆卸,工装支撑板一301与工装支撑板二313在移动过程中,通过导向座407在限位圆杆406外部滑动对其进行限位,避免移动时偏移轨迹,同时通过挤压弹簧408对固定框409内旋转辊410进行挤压,使得旋转辊410与限位圆杆406外壁相抵,旋转辊410与限位圆杆406外部接触面积较小,从而减少对限位圆杆406的摩擦,而后在对其轴套内的传动轴进行拆卸时,此时通过启动驱动电机321,通过驱动电机321带动半圆齿轮319转动,从而使得半圆齿轮319的齿块端与联动齿杆317相啮合时,此时联动齿杆317带动拆卸滑柱314上的往复冲击座315向一侧移动,此时复位弹簧320同时受到挤

压,当半圆齿轮319的齿块端与联动齿杆317分离时,此时复位弹簧320迅速反弹,从而使得往复冲击座315往复对轴套内的传动轴进行撞击,撞击的同时,位于弧形夹持板310一侧的伸缩弹簧311上的动力抵板312对联轴器本体2轴套端收到的冲击力进行缓冲,避免往复冲击使得联轴器本体2轴套部分出现位移,同时在往复冲击座315对联轴器本体2轴套内的传动轴进行冲击拆卸时,通过间歇启动丝杆电机404使得工装支撑板一301与工装支撑板二313逐步对向移动,从而使得往复冲击座315与联轴器本体2轴套内的传动轴接触正常,在对联轴器本体2两个外盘进行拆卸时,启动电动驱动杆5带动中空圆形框8移动至联轴器本体2外盘外,而后通过对进气管6内鼓入热气,而后通过中空圆形框8开设的鼓气口对联轴器本体2外盘处进行加热,从而便于其内部的润滑油流动,便于对两个外盘的安装螺栓进行拆卸。

[0052] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

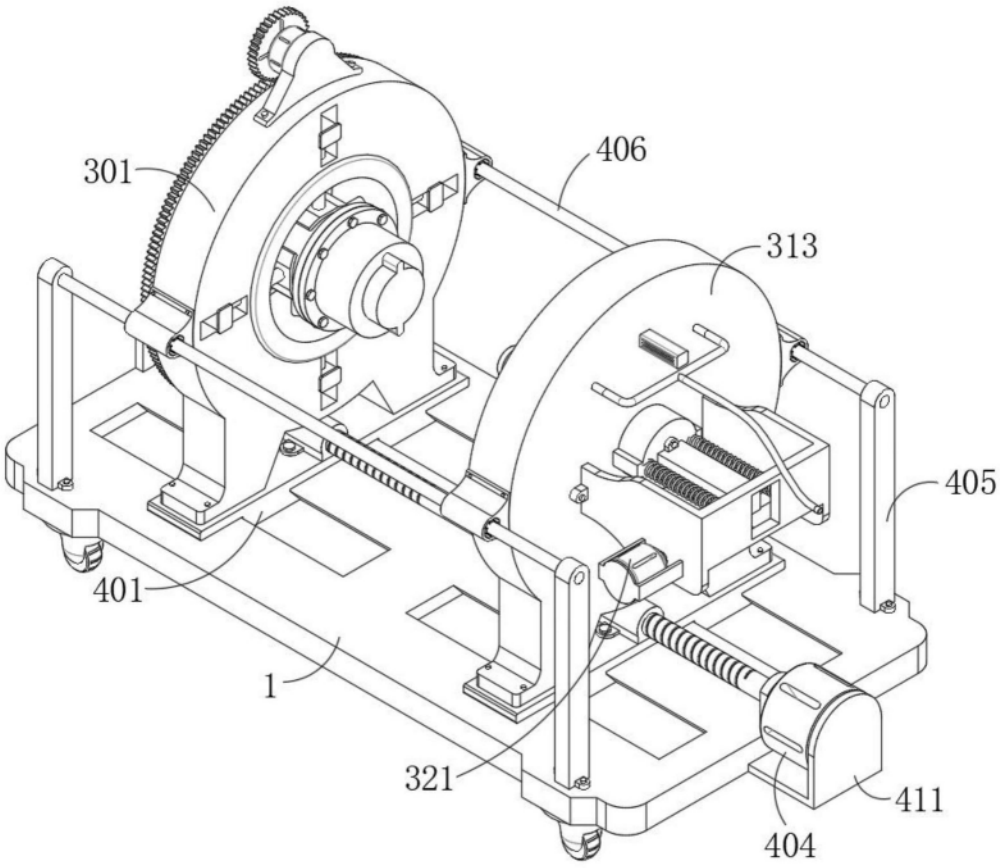


图1

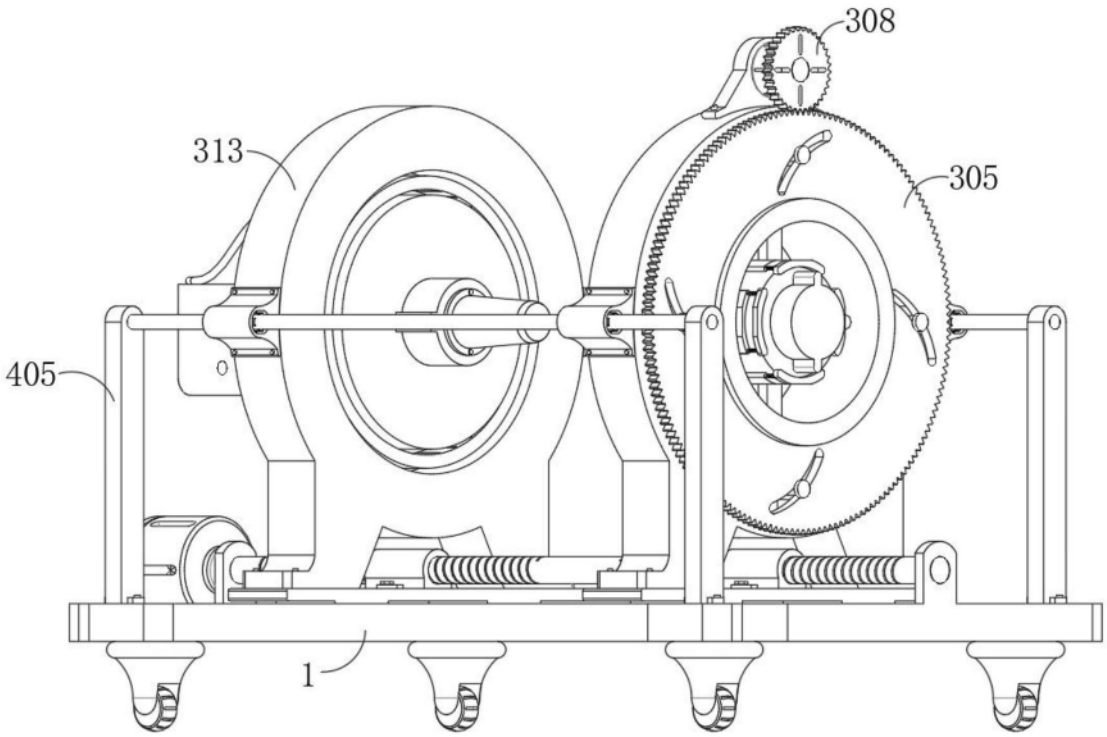


图2

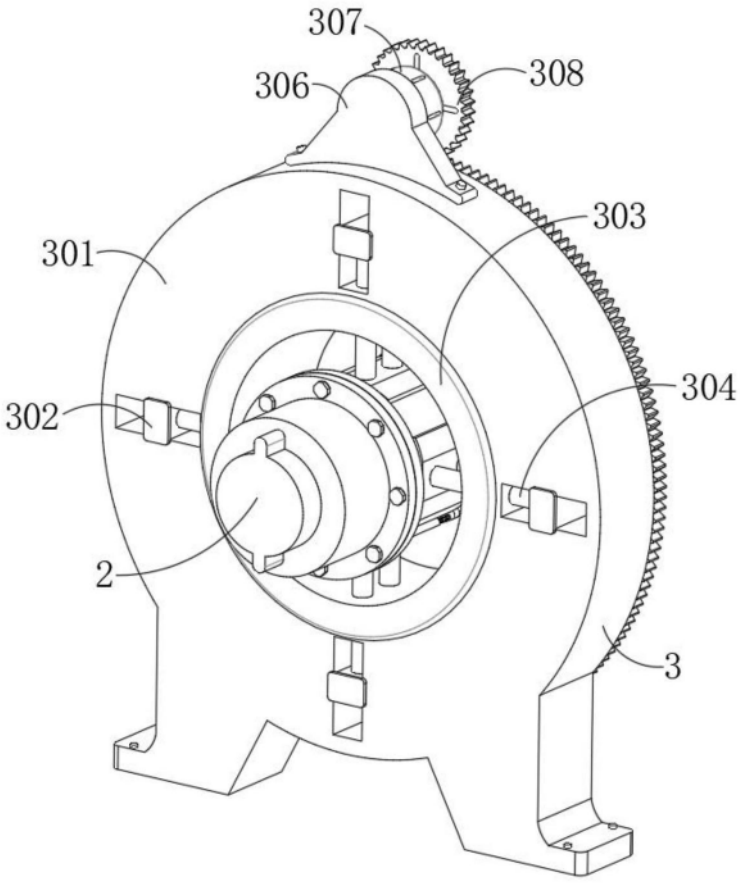


图3

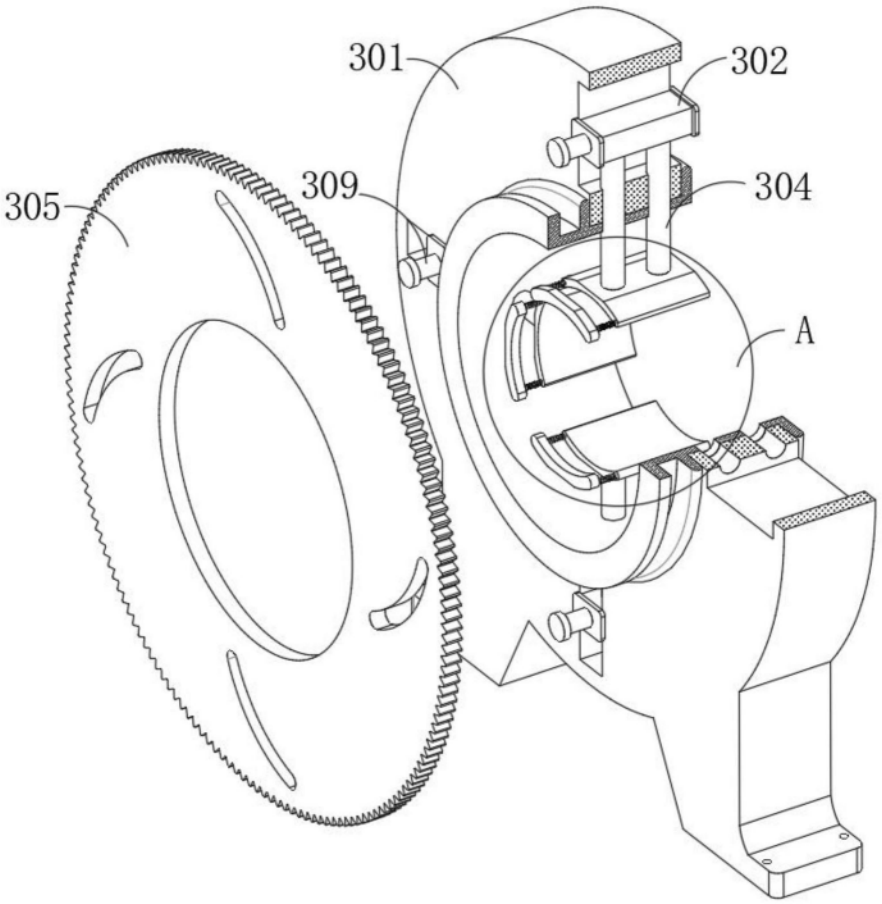


图4

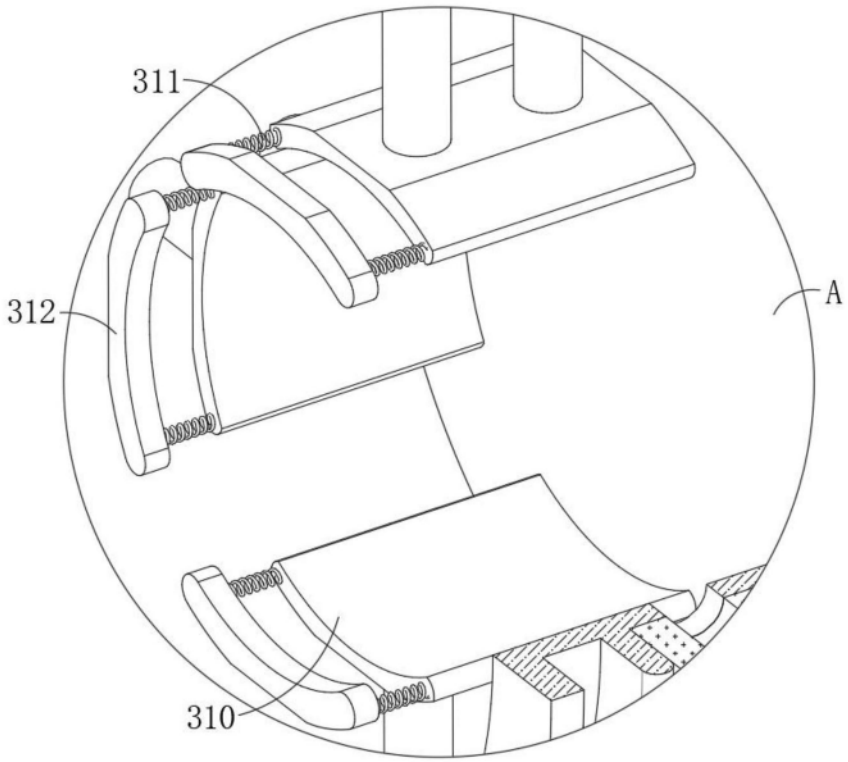


图5

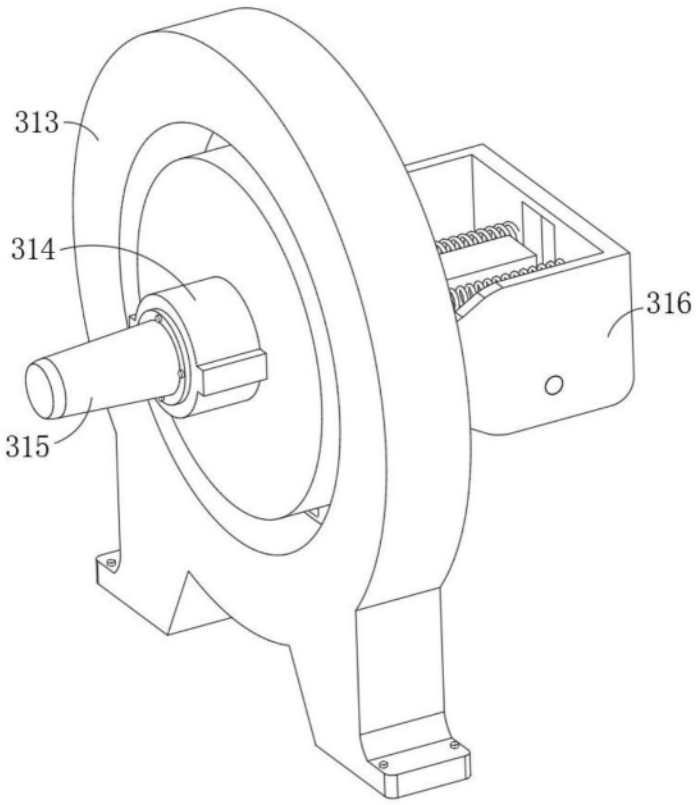


图6

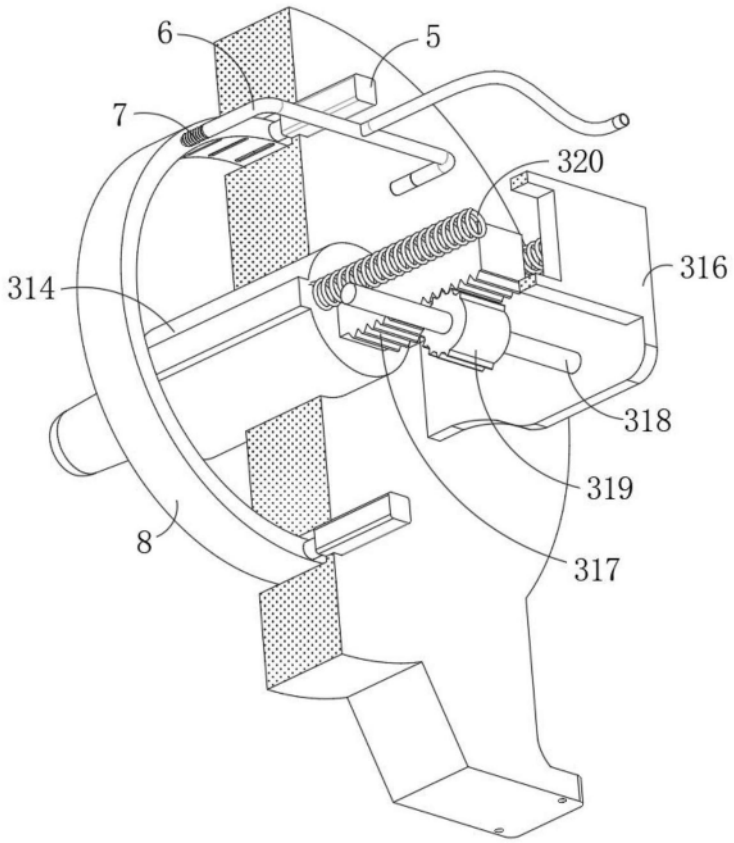


图7

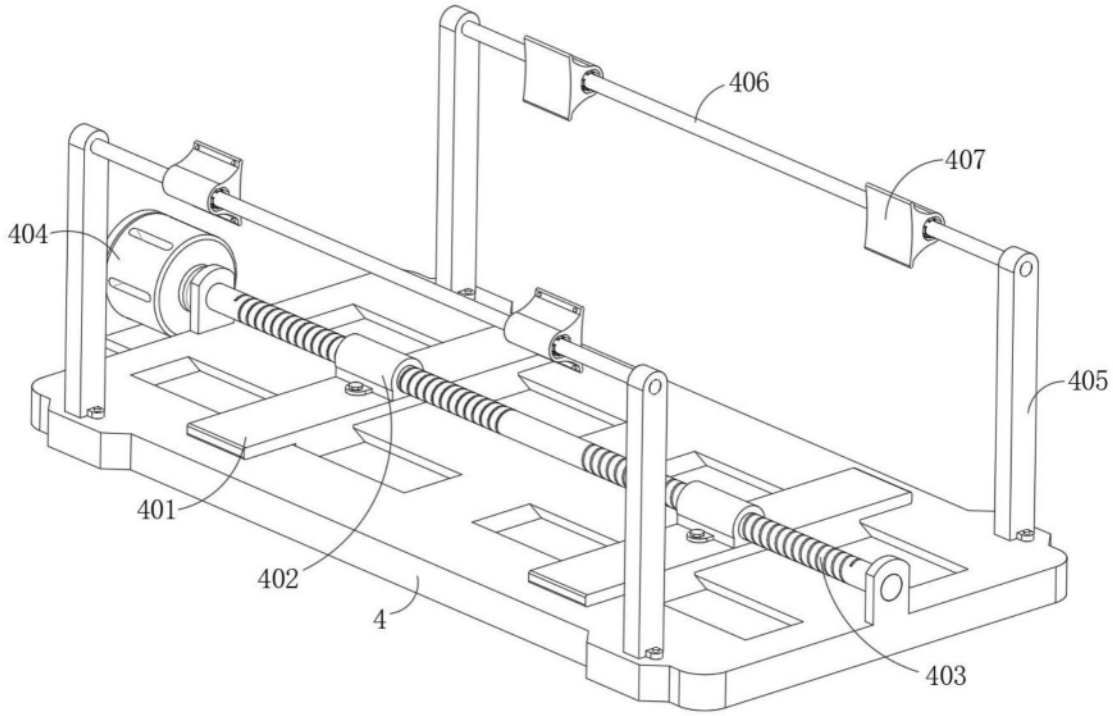


图8

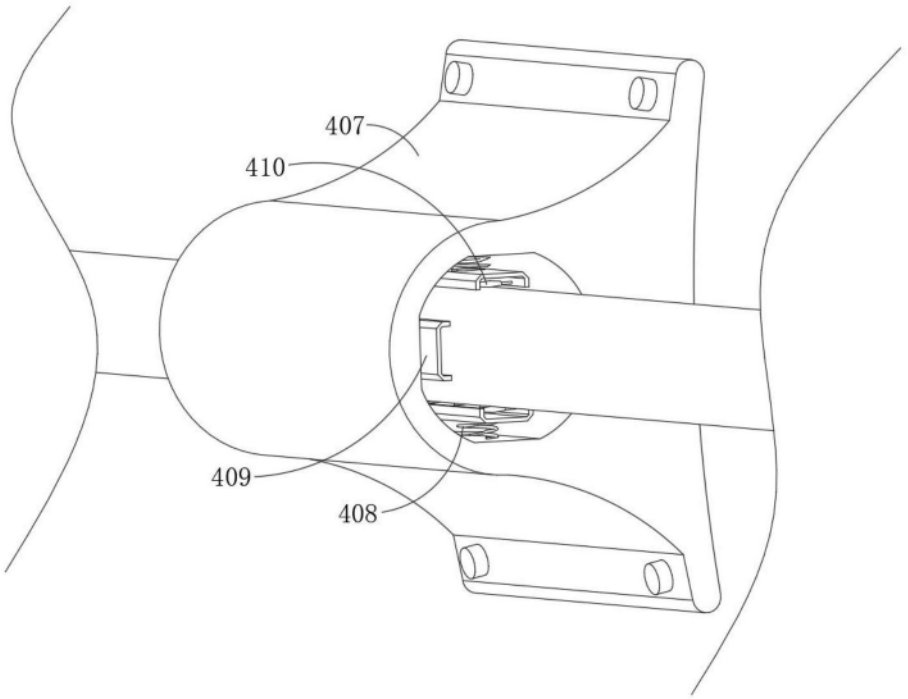


图9