



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115476319 B

(45) 授权公告日 2025. 06. 03

(21) 申请号 202211196185.9

(22) 申请日 2022.09.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115476319 A

(43) 申请公布日 2022.12.16

(73) 专利权人 重庆炙焱动力制造有限公司
地址 401420 重庆市綦江区古南街道金福大道38号

(72) 发明人 王嵌 张益敏

(74) 专利代理机构 重庆元之本道知识产权代理
事务所(普通合伙) 50298
专利代理师 李丽琴

(51) Int. Cl.

B25B 27/30 (2006.01)

B25B 27/14 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 109986498 A, 2019.07.09

CN 203941834 U, 2014.11.12

CN 210161078 U, 2020.03.20

审查员 胡晓华

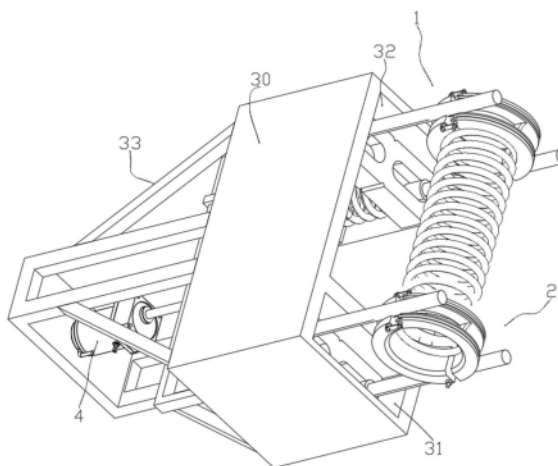
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种摩托车装配用智能上料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种摩托车装配用智能上料装置,属于摩托车装配技术领域,包括上夹持组件、下夹持组件、驱动上夹持组件朝向下夹持组件移动的压紧组件、同时驱动上夹持组件和下夹持组件朝向弹簧移动的位移组件,上夹持组件和下夹持组件呈上下对称的方式布置,上夹持组件和下夹持组件均包括柔性连接组件、平行间隔设置在柔性连接组件一端的第一撑杆和第二撑杆、设置在第一撑杆和第二撑杆之间的支撑环,压紧半圆环的另一端通过弹性复位装置压紧于固定半圆环,固定半圆环与压紧半圆环之间配合形成用于弹簧支撑的整环。本发明装置可以在装配前对弹簧进行压紧,过后还能将上料装置从前叉杆上直接移出,便于下一道工序的顺利进行。



1. 一种摩托车装配用智能上料装置,其特征在于,包括上夹持组件、下夹持组件、驱动所述上夹持组件朝向下夹持组件移动的压紧组件、同时驱动所述上夹持组件和下夹持组件朝向弹簧移动的位移组件,所述上夹持组件和下夹持组件呈上下对称的方式布置,所述上夹持组件和下夹持组件均包括柔性连接组件、平行间隔设置在柔性连接组件一端的第一撑杆和第二撑杆、设置在所述第一撑杆和第二撑杆之间的支撑环,所述第一撑杆和第二撑杆处于同一水平面内,所述支撑环包括固定半圆环和压紧半圆环,所述固定半圆环连接在第一撑杆和第二撑杆之间,所述压紧半圆环的一端与第一撑杆铰接,所述压紧半圆环与固定半圆环之间同时连接有弹性复位装置,所述压紧半圆环的另一端通过弹性复位装置压紧于固定半圆环,所述固定半圆环与压紧半圆环之间配合形成用于弹簧支撑的整环;所述弹性复位装置包括枢轴、复位扭簧和连接柄,所述枢轴与第一撑杆连接,所述压紧半圆环与枢轴转动配合,所述复位扭簧套设在枢轴的外侧,其连接柄固定在压紧半圆环的外侧表面;所述固定半圆环的两端均开设有螺纹孔,所述螺纹孔内配合有定位螺钉,所述定位螺钉的端部与第一撑杆或第二撑杆抵接,所述第一撑杆沿其轴向开设有供枢轴滑动的滑槽,所述枢轴的两端通过连杆固定连接至靠近第一撑杆一侧的定位螺钉;所述第二撑杆的内侧固定有楔形定位块,所述压紧半圆环的自由端外侧开设有与所述楔形定位块对应的定位槽。

2. 根据权利要求1所述的摩托车装配用智能上料装置,其特征在于,所述压紧半圆环上开设有用于所述第一撑杆让位的让位开口槽。

3. 根据权利要求1-2任一项所述的摩托车装配用智能上料装置,其特征在于,所述柔性连接组件包括前端板、后端板、连接所述前端板和后端板的支撑弹簧,所述第一撑杆和第二撑杆与所述前端板固定连接,下夹持组件的后端板固定连接L型支杆,上夹持组件的后端板固定连接纵杆,所述纵杆的端部连接有套筒,所述套筒滑动套设在L型支杆的竖直杆的外侧,所述压紧组件包括设置在所述L型支杆与纵杆之间的伸缩装置。

4. 根据权利要求3所述的摩托车装配用智能上料装置,其特征在于,所述位移组件包括直线位移电机,所述直线位移电机的输出端固定连接至L型支杆,所述直线位移电机固定在一架框上,所述架框能够连接至机械臂。

5. 根据权利要求4所述的摩托车装配用智能上料装置,其特征在于,所述架框固定连接有外壳体,所述外壳体的下部形成用于下夹持组件的后端板前后滑动的下滑动腔,所述外壳体的上部形成用于上夹持组件的后端板滑动的上滑动腔。

6. 根据权利要求5所述的摩托车装配用智能上料装置,其特征在于,所述架框与外壳体之间设置有肋板。

一种摩托车装配用智能上料装置

技术领域

[0001] 本发明属于摩托车装配技术领域,具体涉及一种摩托车装配用智能上料装置。

背景技术

[0002] 前叉部件在摩托车结构中处于前方部位,它的上端与车把部件相连,车架部件与前管配合,下端与前轴部件配合,组成摩托车的导向系统,现有的摩托车前叉部件中都安装有避震结构。摩托车前叉在装配时,通常需要将弹簧进行预紧。由于弹簧自身的弹性反作用力的作用,用于对弹簧的端部进行固定的螺母不容易拧紧,导致摩托车弹簧的装配困难,影响装配效率。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种摩托车装配用智能上料装置,可以在装配前对弹簧进行压紧,过后还能将上料装置从前叉杆上直接移出,便于下一道工艺的顺利进行。

[0004] 为达到上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 本发明一种摩托车装配用智能上料装置,包括上夹持组件、下夹持组件、驱动所述上夹持组件朝向下夹持组件移动的压紧组件、同时驱动所述上夹持组件和下夹持组件朝向弹簧移动的位移组件,所述上夹持组件和下夹持组件呈上下对称的方式布置,所述上夹持组件和下夹持组件均包括柔性连接组件、平行间隔设置在柔性连接组件一端的第一撑杆和第二撑杆、设置在所述第一撑杆和第二撑杆之间的支撑环,所述第一撑杆和第二撑杆处于同一水平面内,所述支撑环包括固定半圆环和压紧半圆环,所述固定半圆环连接在第一撑杆和第二撑杆之间,所述压紧半圆环的一端与第一撑杆铰接,所述压紧半圆环与固定半圆环之间同时连接有弹性复位装置,所述压紧半圆环的另一端通过弹性复位装置压紧于固定半圆环,所述固定半圆环与压紧半圆环之间配合形成用于弹簧支撑的整环。

[0006] 进一步,所述弹性复位装置包括枢轴、复位扭簧和连接柄,所述枢轴与第一撑杆连接,所述压紧半圆环与枢轴转动配合,所述复位扭簧套设在枢轴的外侧,其连接柄固定在压紧半圆环的外侧表面。

[0007] 进一步,所述固定半圆环的两端均开设有螺纹孔,所述螺纹孔内配合有定位螺钉,所述定位螺钉的端部与第一撑杆或第二撑杆抵接,所述第一撑杆沿其轴向开设有供枢轴滑动的滑槽,所述枢轴的两端通过连杆固定连接至靠近第一撑杆一侧的定位螺钉。

[0008] 进一步,所述第二撑杆的内侧固定有楔形定位块,所述压紧半圆环的自由端外侧开设有与所述楔形定位块对应的定位槽。

[0009] 进一步,所述压紧半圆环上开设有用于所述第一撑杆让位的让位开口槽。

[0010] 进一步,所述柔性连接组件包括前端板、后端板、连接所述前端板和后端板的支撑弹簧,所述第一撑杆和第二撑杆与所述前端板固定连接,下夹持组件的后端板固定连接有L型支杆,上夹持组件的后端板固定连接有纵杆,所述纵杆的端部连接有套筒,所述套筒滑动

套设在L型支杆的竖直杆的外侧,所述L型支杆与纵杆之间设置有伸缩装置。

[0011] 进一步,所述位移组件包括直线位移电机,所述直线位移电机的输出端固定连接至L型支杆,所述直线位移电机固定在一架框上,所述架框能够连接至机械臂。

[0012] 进一步,所述架框固定连接有外壳体,所述外壳体的下部形成用于下夹持组件的后端板前后滑动的下滑动腔,所述外壳体的上部形成用于上夹持组件的后端板滑动的上滑动腔。

[0013] 进一步,所述架框与外壳体之间设置有肋板。

[0014] 本发明的有益效果在于:

[0015] 本发明一种摩托车装配用智能上料装置,通过设置上夹持组件和下夹持组件分别用于对弹簧的上下两端进行定位,用于将弹簧移动至摩托车前叉位置进行装配,通过压紧组件将弹簧进行压缩,从而便于后续弹簧的紧固装配,方便螺母的拧紧。

[0016] 由于已经拧紧的螺母可能会在前叉轴向对装置造成阻挡,本发明通过将用于支承弹簧的整环分割,使得装置在退出时,压紧半圆环可以在转动后对摩托车前叉进行让位,通过位移装置的作用,从而可以将上料装置从前叉杆上直接移出,便于下一道工艺的顺利进行。

[0017] 本发明的其他优点、目标和特征将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上对本领域技术人员而言是显而易见的,或者本领域技术人员可以从本发明的实践中得到教导。本发明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

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本发明提供如下附图进行说明:

[0019] 图1为本发明装置的结构示意图一;

[0020] 图2为本发明装置的结构示意图二;

[0021] 图3为图2在A处的放大图;

[0022] 图4为柔性连接组件的结构示意图;

[0023] 图5为支撑环的结构示意图一;

[0024] 图6为支撑环的结构示意图二。

[0025] 附图中标记如下:上夹持组件1、下夹持组件2、压紧组件3、位移组件4、柔性连接组件5、第一撑杆6、第二撑杆7、支撑环8、固定半圆环9、压紧半圆环10、枢轴11、复位扭簧12、连接柄13、螺纹孔14、定位螺钉15、滑槽16、连杆17、楔形定位块18、定位槽19、让位开口槽20、前端板21、后端板22、支撑弹簧23、L型支杆24、纵杆25、套筒26、接近开关27、伸缩装置28、架框29、外壳体30、下滑动腔31、上滑动腔32、肋板33。

具体实施方式

[0026] 如图1~3所示,本发明一种摩托车装配用智能上料装置,包括上夹持组件1、下夹持组件2、驱动上夹持组件1朝向下夹持组件2移动的压紧组件3、同时驱动上夹持组件1和下夹持组件2朝向弹簧移动的位移组件4,当然压紧组件3在位移组件4的驱动下,也能纵向移动,此处所述的纵向,即朝向前叉移动的方向,上夹持组件1和下夹持组件2呈上下对称的方

式布置,上下对称的方式指的是,以外壳体30的中间水平面为基准,上夹持组件1和下夹持组件2相对于该基准对称。

[0027] 本实施例中,上夹持组件1和下夹持组件2均包括柔性连接组件5、平行间隔设置在柔性连接组件5一端的第一撑杆6和第二撑杆7、设置在第一撑杆6和第二撑杆7之间的支撑环8,第一撑杆6和第二撑杆7处于同一水平面内,两者的外端也朝向摩托车前叉,支撑环8内侧设置有用于弹簧定位的台阶。具体的,如图5和6所示,支撑环8包括固定半圆环9和压紧半圆环10,两者均呈半圆形,固定半圆环9连接在第一撑杆6和第二撑杆7之间,压紧半圆环10的一端与第一撑杆6铰接,压紧半圆环10与固定半圆环9之间同时连接有弹性复位装置,压紧半圆环10的另一端通过弹性复位装置压紧于固定半圆环9,固定半圆环9与压紧半圆环10之间配合形成用于弹簧支撑的整环。

[0028] 本实施例中,弹性复位装置包括枢轴11、复位扭簧12和连接柄13,枢轴11沿着竖向设置,与第一撑杆6的轴线垂直,在使用时,枢轴11与第一撑杆6相对固定连接,压紧半圆环10与枢轴11转动配合,复位扭簧12套设在枢轴11的外侧,其连接柄13固定在压紧半圆环10的外侧表面,复位扭簧12可以提供弹性的恢复力,在没有其他外力的作用下,驱使压紧半圆环10压紧在固定半圆环9表面,当然,位移组件4的作用时,可以突破复位扭簧12的作用,让压紧半圆环10与固定半圆环9分离,从而便于摩托车前叉的脱出。

[0029] 本实施例中,固定半圆环9的两端均开设有螺纹孔14,螺纹孔14内配合有定位螺钉15,定位螺钉15的端部与第一撑杆6或第二撑杆7抵接,以将固定半圆环9的端部临时固定于第一撑杆6和第二撑杆7,第一撑杆6沿其轴向开设有供枢轴11滑动的滑槽16,可以使其在第一撑杆6的轴向移动以调节位置,根据合适的需要,调整整环的伸出位置,枢轴11的两端通过连杆17固定连接至靠近第一撑杆6一侧的定位螺钉15。

[0030] 本实施例中,第二撑杆7的内侧固定有楔形定位块18,压紧半圆环10的自由端外侧开设有与楔形定位块18对应的定位槽19,通过楔形定位块18与定位槽19的配合,能够对压紧半圆环10进行临时的定位和固定。压紧半圆环10上开设有用于第一撑杆6让位的让位开口槽20,在压紧半圆环10张开时,可以用于对第一撑杆6进行让位,避免干涉。

[0031] 本实施例中,如图4所示,柔性连接组件5包括前端板21、后端板22、连接前端板21和后端板22的支撑弹簧23,第一撑杆6和第二撑杆7与前端板21固定连接,下夹持组件2的后端板22固定连接有L型支杆24,上夹持组件1的后端板22固定连接有纵杆25,纵杆25的端部连接有套筒26,套筒26滑动套设在L型支杆24的竖直杆的外侧,L型支杆24的上端设置有接近开关27,L型支杆24与纵杆25之间设置有伸缩装置28,伸缩装置28与接近开关27电性连接,伸缩装置28可以采用气缸或者液压缸,可以通过伸缩以调整纵杆25的高度,即调节上夹持组件1与下夹持组件2的相对位置以对弹簧进行压缩或者放开。

[0032] 本实施例中,位移组件4包括直线位移电机,直线位移电机的输出端固定连接至L型支杆24,直线位移电机固定在一架框29上,架框29能够连接至机械臂,机械臂可以采用现有技术,配合使用更为方便。

[0033] 本实施例中,架框29固定连接有外壳体30,外壳体30的下部形成用于下夹持组件2的后端板22前后滑动的下滑动腔31,外壳体30的上部形成用于上夹持组件1的后端板22滑动的上滑动腔32。

[0034] 本实施例中,架框29与外壳体30之间设置有肋板33,以增加整体结构的稳定性。

[0035] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本发明进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本发明权利要求书所限定的范围。

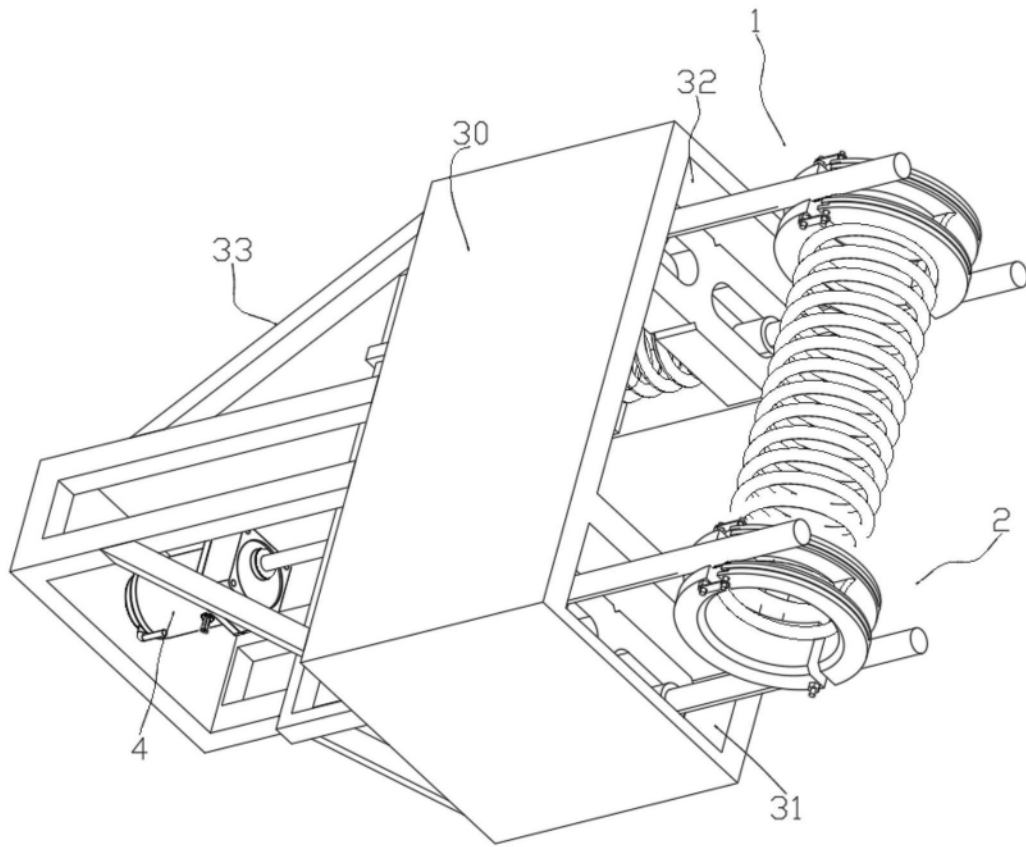


图1

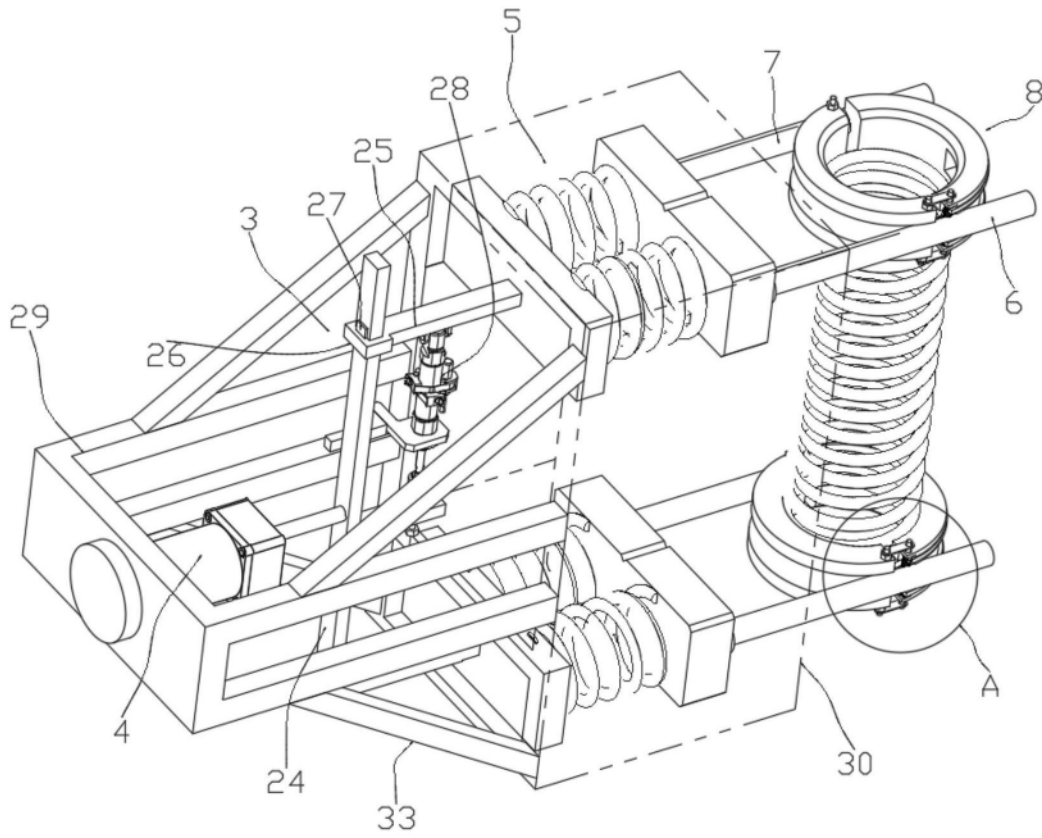


图2

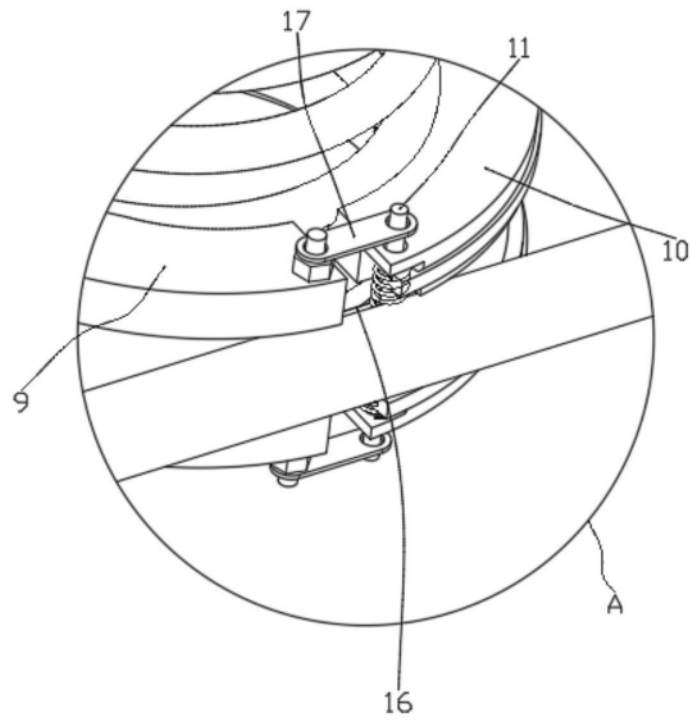


图3

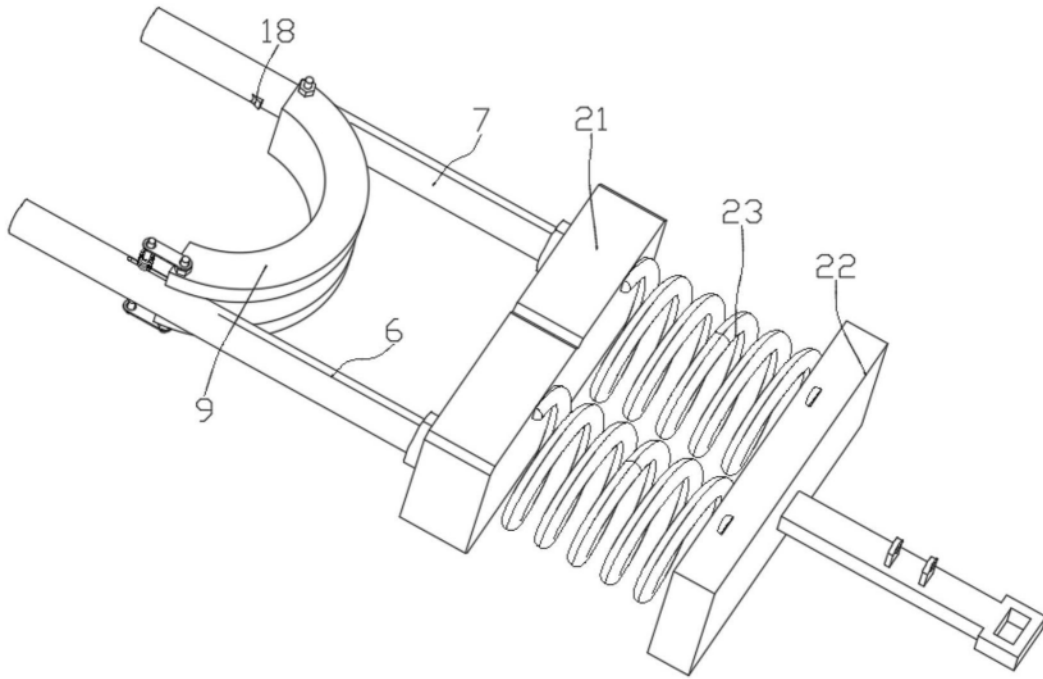


图4

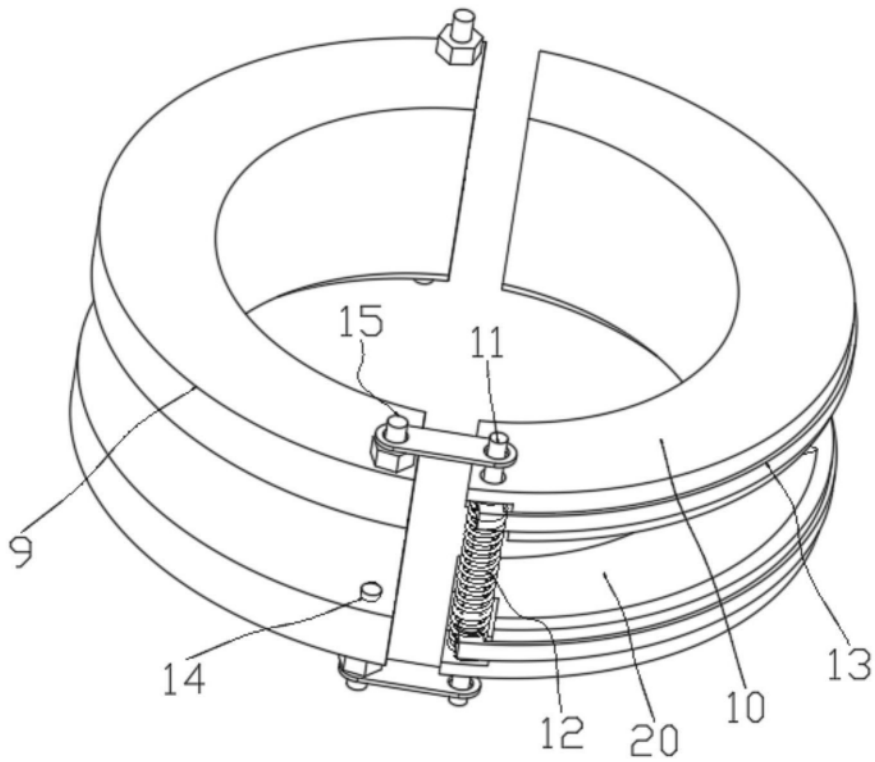


图5

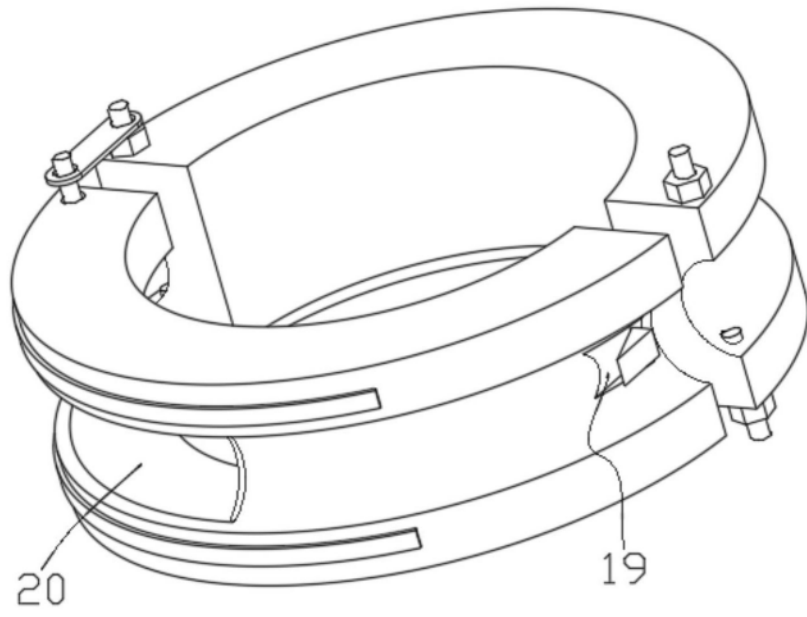


图6