



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222587641 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202421314808.2

(22) 申请日 2024.06.11

(73) 专利权人 四平市北威铝业公司

地址 136002 吉林省四平市铁东区沥山路
3888号

(72) 发明人 迟宏 陈晨

(51) Int. Cl.

B21B 31/10 (2006.01)

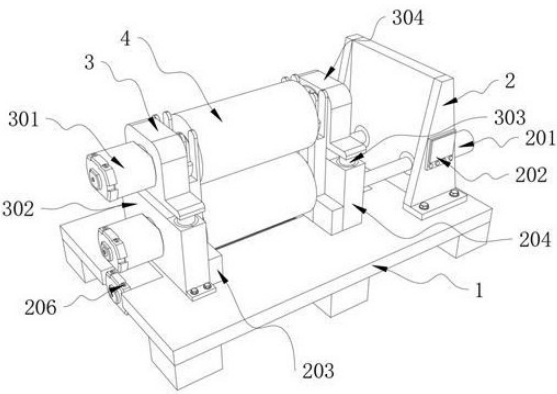
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种方便拆卸的轧机轧辊

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方便拆卸的轧机轧辊,属于轧机轧辊技术领域,通过设置的拆卸机构和第一液压伸缩杆,实现了便于对轧辊本体进行拆卸,所述第一液压伸缩杆的输出端带动滑动框架在底座的上表面滑动,使得轧辊本体的一端与第一升降框架和滑动框架分离,然后启动第一减速电机,使得轧辊本体的另一端和固定框架和第二升降框架分离,便于将轧辊本体和轴承座分离,使得轧辊本体的外表面分别与支撑框架和支撑块的外表面贴合,然后使用外置吊机,将吊带套设在轧辊本体的两端,当处于底部的轧辊本体在向上移动时,轧辊本体的外表面面对支撑块的外表面进行挤压,使得支撑块在支撑框架的外表面转动,进而便于对底部的轧辊本体进行拆卸。



1. 一种方便拆卸的轧机轧辊,包括底座(1)、拆卸机构(2)、驱动机构(3)和轧辊本体(4),所述驱动机构(3)固定连接于所述底座(1)的上表面,所述拆卸机构(2)滑动连接于所述底座(1)的上表面,所述轧辊本体(4)的两端分别转动连接于所述拆卸机构(2)和所述驱动机构(3)的外表面,其特征在于:所述拆卸机构(2)包括滑动连接于所述底座(1)上表面的支撑框架(203),所述支撑框架(203)的外表面转动连接有支撑块(208);

所述支撑块(208)设置于所述轧辊本体(4)的下方,且所述底座(1)的下表面固定连接所述第一减速电机(206),所述第一减速电机(206)的输出轴固定连接有螺纹杆(205),所述螺纹杆(205)的外表面与所述支撑框架(203)的外表面啮合连接;

所述驱动机构(3)包括固定连接于所述底座(1)上表面的固定框架(302),所述固定框架(302)的内壁固定连接有第二液压伸缩杆(303),所述第二液压伸缩杆(303)的输出端固定连接有第二升降框架(305),所述第二液压伸缩杆(303)和所述第二升降框架(305)的外表面均固定连接轴承座(308)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便拆卸的轧机轧辊,其特征在于:所述拆卸机构(2)还包括固定连接于所述底座(1)上表面的固定板(207),所述固定板(207)的外表面固定连接所述第一液压伸缩杆(201),所述第一液压伸缩杆(201)的输出端固定连接滑动框架(204),且所述固定板(207)的外表面固定连接中央控制器(202)。

3. 根据权利要求2所述的一种方便拆卸的轧机轧辊,其特征在于:所述支撑框架(203)的外表面与所述轧辊本体(4)的外表面留有间隙,且所述支撑框架(203)的侧表面固定连接滑动块(209),所述滑动块(209)滑动连接于所述底座(1)的上表面。

4. 根据权利要求3所述的一种方便拆卸的轧机轧辊,其特征在于:所述滑动框架(204)的内壁与另外两组所述第二液压伸缩杆(303)的外表面固定连接,所述第二液压伸缩杆(303)的输出端固定连接第一升降框架(304),所述第一升降框架(304)和所述滑动框架(204)的内壁均与所述轴承座(308)的外表面固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种方便拆卸的轧机轧辊,其特征在于:所述固定框架(302)和所述第二升降框架(305)的外表面均固定连接第二减速电机(301),所述第二减速电机(301)的输出轴均固定连接连接轴(307),所述连接轴(307)的外表面滑动连接于所述轧辊本体(4)外表面开设的凹槽内。

6. 根据权利要求5所述的一种方便拆卸的轧机轧辊,其特征在于:所述第一升降框架(304)和所述滑动框架(204)的内壁均固定连接固定凸起(306),所述固定凸起(306)的外表面和所述轧辊本体(4)的另一端转动连接。

一种方便拆卸的轧机轧辊

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轧机轧辊技术领域,特别涉及一种方便拆卸的轧机轧辊。

背景技术

[0002] 轧机的基本结构包括轧辊、轴承座和传动装置等部分,轧辊是轧机的主要工作部件,涉及轧制工作的各个环节,尤其是轧辊和轴承座的连接部位,是设备的重要结构。轧辊需要借助轴承座转动,对工件进行压制,进行塑性变形处理。

[0003] 然而,轧机零部件紧密相连,拆卸起来异常繁琐,耗费大量的人力和时间,这使得进行必要的维护、更换轧辊等作业过程中,效率低下,而且有可能造成零部件的损坏,这种情况直接影响到了企业的生产成本,产生了巨大的经济压力,因此存在不便于对轧机轧辊进行拆卸的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种方便拆卸的轧机轧辊,可以有效解决背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种方便拆卸的轧机轧辊,包括底座、拆卸机构、驱动机构和轧辊本体,所述驱动机构固定连接于所述底座的上表面,所述拆卸机构滑动连接于所述底座的上表面,所述轧辊本体的两端分别转动连接于所述拆卸机构和所述驱动机构的外表面,所述拆卸机构包括滑动连接于所述底座上表面的支撑框架,所述支撑框架的外表面转动连接有支撑块;

[0007] 所述支撑块设置于所述轧辊本体的下方,且所述底座的下表面固定连接有第一减速电机,所述第一减速电机的输出轴固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面与所述支撑框架的外表面啮合连接;

[0008] 所述驱动机构包括固定连接于所述底座上表面的固定框架,所述固定框架的内壁固定连接有第二液压伸缩杆,所述第二液压伸缩杆的输出端固定连接有第二升降框架,所述第二液压伸缩杆和所述第二升降框架的外表面均固定连接有轴承座;

[0009] 进一步的,所述拆卸机构还包括固定连接于所述底座上表面的固定板,所述固定板的外表面固定连接有第一液压伸缩杆,所述第一液压伸缩杆的输出端固定连接有滑动框架,且所述固定板的外表面固定连接有中央控制器;

[0010] 进一步的,所述支撑框架的外表面与所述轧辊本体的外表面留有间隙,且所述支撑框架的侧表面固定连接有滑动块,所述滑动块滑动连接于所述底座的上表面;

[0011] 进一步的,所述滑动框架的内壁与另外两组所述第二液压伸缩杆的外表面固定连接,所述第二液压伸缩杆的输出端固定连接有第一升降框架,所述第一升降框架和所述滑动框架的内壁均与所述轴承座的外表面固定连接;

[0012] 进一步的,所述固定框架和所述第二升降框架的外表面均固定连接有第二减速电机,所述第二减速电机的输出轴均固定连接有连接轴,所述连接轴的外表面滑动连接于所

述轧辊本体外表面开设的凹槽内；

[0013] 进一步的,所述第一升降框架和所述滑动框架的内壁均固定连接有固定凸起,所述固定凸起的外表面和所述轧辊本体的另一端转动连接；

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果：

[0015] 通过第一液压伸缩杆的输出端带动滑动框架在底座的上表面滑动,使得轧辊本体的一端与第一升降框架和滑动框架分离,然后启动第一减速电机,使得轧辊本体的另一端和固定框架和第二升降框架分离,便于将轧辊本体和轴承座分离,使得轧辊本体的外表面分别与支撑框架和支撑块的外表面贴合,然后使用外置吊机,将吊带套设在轧辊本体的两端,当处于底部的轧辊本体在向上移动时,轧辊本体的外表面与支撑块的外表面进行挤压,使得支撑块在支撑框架的外表面转动,进而便于对底部的轧辊本体进行拆卸,一定程度上便于对轧辊本体进行拆卸。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的整体结构正视剖面结构示意图；

[0018] 图3为图2中A的放大结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的整体结构侧视剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、拆卸机构;201、第一液压伸缩杆;202、中央控制器;203、支撑框架;204、滑动框架;205、螺纹杆;206、第一减速电机;207、固定板;208、支撑块;209、滑动块;3、驱动机构;301、第二减速电机;302、固定框架;303、第二液压伸缩杆;304、第一升降框架;305、第二升降框架;306、固定凸起;307、连接轴;308、轴承座;4、轧辊本体。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 如图1—图4所示,一种方便拆卸的轧机轧辊,包括底座1、拆卸机构2、驱动机构3和轧辊本体4,驱动机构3固定连接于底座1的上表面,拆卸机构2滑动连接于底座1的上表面,轧辊本体4的两端分别转动连接于拆卸机构2和驱动机构3的外表面,拆卸机构2包括滑动连接于底座1上表面的支撑框架203,支撑框架203的外表面转动连接有支撑块208,支撑块208设置于轧辊本体4的下方,且底座1的下表面固定连接有第一减速电机206,第一减速电机206的输出轴固定连接有螺纹杆205,螺纹杆205的外表面与支撑框架203的外表面啮合连接,拆卸机构2还包括固定连接于底座1上表面的固定板207,固定板207的外表面固定连接第一液压伸缩杆201,第一液压伸缩杆201的输出端固定连接滑动框架204,且固定板207的外表面固定连接中央控制器202,通过启动第一液压伸缩杆201,可以使得滑动框架204和轧辊本体4分离。

[0023] 为了便于对轧辊进行拆卸,支撑框架203的外表面与轧辊本体4的外表面留有间隙,且支撑框架203的侧表面固定连接滑动块209,滑动块209滑动连接于所述底座1的上表面,底座1的上表面开设有通孔,其中支撑框架203的低端穿过通孔与螺纹杆205螺纹连接,滑动块209可以增加支撑框架203和底座1上表面的接触面积,进而便于对两组轧辊本体

4 进行支撑,通过间隙可以减少支撑框架203对轧辊本体4的磨损,同时支撑框架203和支撑块208便于对两组轧辊本体4进行支撑。

[0024] 值得一提的是,第一液压伸缩杆201的输出端带动滑动框架204在底座1的上表面滑动,使得轧辊本体4的一端与第一升降框架304和滑动框架204分离,然后启动第一减速电机206,使得轧辊本体4的另一端和固定框架302和第二升降框架305分离,便于将轧辊本体4和轴承座308分离,使得轧辊本体4的外表面分别与支撑框架203和支撑块208的外表面贴合,然后使用外置吊机,将吊带套设在轧辊本体4的两端,当处于底部的轧辊本体4在向上移动时,轧辊本体4的外表面对支撑块208的外表面进行挤压,使得支撑块208在支撑框架203的外表面转动,进而便于对底部的轧辊本体4进行拆卸。

[0025] 支撑框架203的外表面与轧辊本体4的外表面留有间隙,且支撑框架203的侧表面固定连接滑动块209,滑动块209滑动连接于所述底座1的上表面,底座1的上表面开设有通孔,其中支撑框架203的低端穿过通孔与螺纹杆205螺纹连接,滑动块209可以增加支撑框架203和底座1上表面的接触面积,进而便于对两组轧辊本体4 进行支撑,通过间隙可以减少支撑框架203对轧辊本体4的磨损,同时支撑框架203和支撑块208便于对两组轧辊本体4进行支撑。

[0026] 为了对不同厚度的原材料进行加工,驱动机构3包括固定连接于底座1上表面的固定框架302,固定框架302的内壁固定连接第二液压伸缩杆303,第二液压伸缩杆303的输出端固定连接第二升降框架305,第二液压伸缩杆303和第二升降框架305的外表面均固定连接轴承座308。

[0027] 滑动框架204的内壁与另外两组第二液压伸缩杆303的外表面固定连接,第二液压伸缩杆303的输出端固定连接第一升降框架304,第一升降框架304和滑动框架204的内壁均与轴承座308的外表面固定连接,通过多组轴承座308,便于增加轧辊本体4的润滑程度,减少了轧辊本体4出现磨损的情况发生,固定框架302和第二升降框架305的外表面均固定连接第二减速电机301,第二减速电机301的输出轴均固定连接连接轴307,连接轴307的外表面滑动连接于轧辊本体4外表面开设的凹槽内,便于将轧辊本体4和连接轴307分离,通过启动第二减速电机301,第二减速电机301的输出轴带动连接轴307转动,连接轴307转动带动轧辊本体4转动,其中第一升降框架304和滑动框架204的内壁均固定连接固定凸起306,固定凸起306的外表面和轧辊本体4的另一端转动连接,通过固定凸起306便于对轧辊本体4的一端进行支撑,使得轧辊本体4的一端与第一升降框架304和滑动框架204的内壁形成间隙,减少度轧辊本体4的磨损。

[0028] 工作原理:通过启动第一液压伸缩杆201,第一液压伸缩杆201的输出端带动滑动框架204在底座1的上表面滑动,滑动框架204滑动带动第一升降框架304滑动,进而使得轧辊本体4的一端和轴承座308分离,然后启动第一减速电机206,第一减速电机206的输出轴带动螺纹杆205转动,螺纹杆205转动带动两组支撑框架203同时向固定板207的方向滑动,支撑框架203滑动推动轧辊本体4向固定板207的方向滑动,进而使得轧辊本体4的另一端和固定框架302和第二升降框架305分离,便于将轧辊本体4和轴承座308分离,使得轧辊本体4的外表面分别与支撑框架203和支撑块208的外表面贴合,然后使用外置吊机,将吊带套设在轧辊本体4的两端,当处于底部的轧辊本体4在向上移动时,轧辊本体4的外表面对支撑块208的外表面进行挤压,使得支撑块208在支撑框架203的外表面转动,进而便于对底部的轧

辊本体4进行拆卸,一定程度上便于对轧辊本体4进行拆卸,通过启动第二液压伸缩杆303,第二液压伸缩杆303的输出端带动第二升降框架305和第一升降框架304上下移动,进而便于调整轧辊本体4的间距,使得轧辊本体4可以对不同厚度的原材料进行加工。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二(一号、二号)等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而,术语“包括”“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

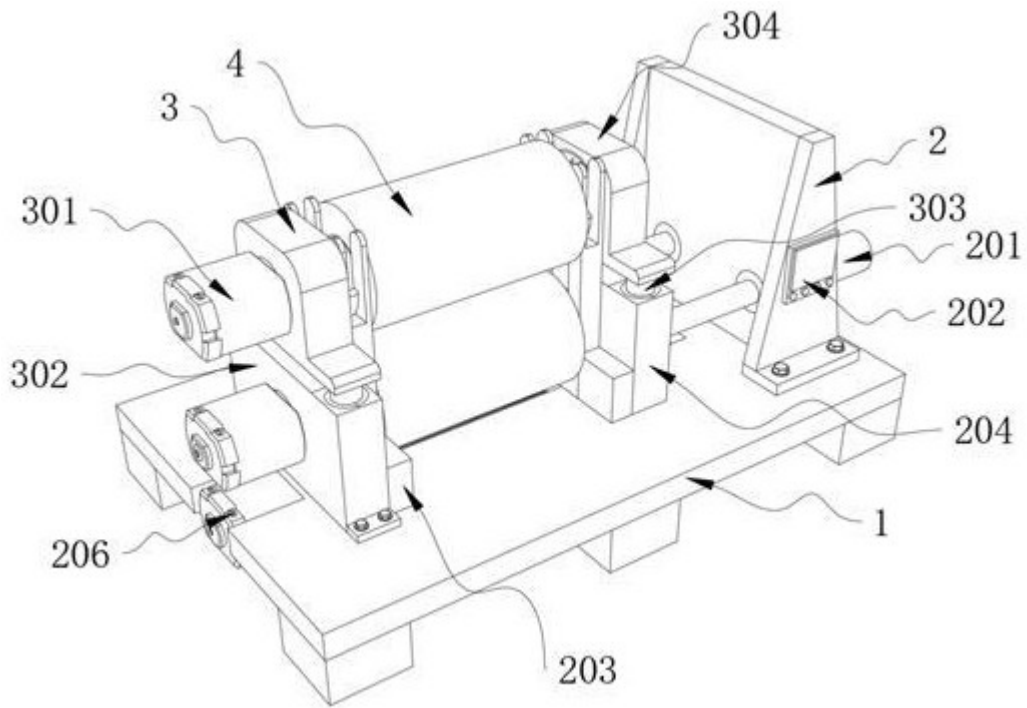


图 1

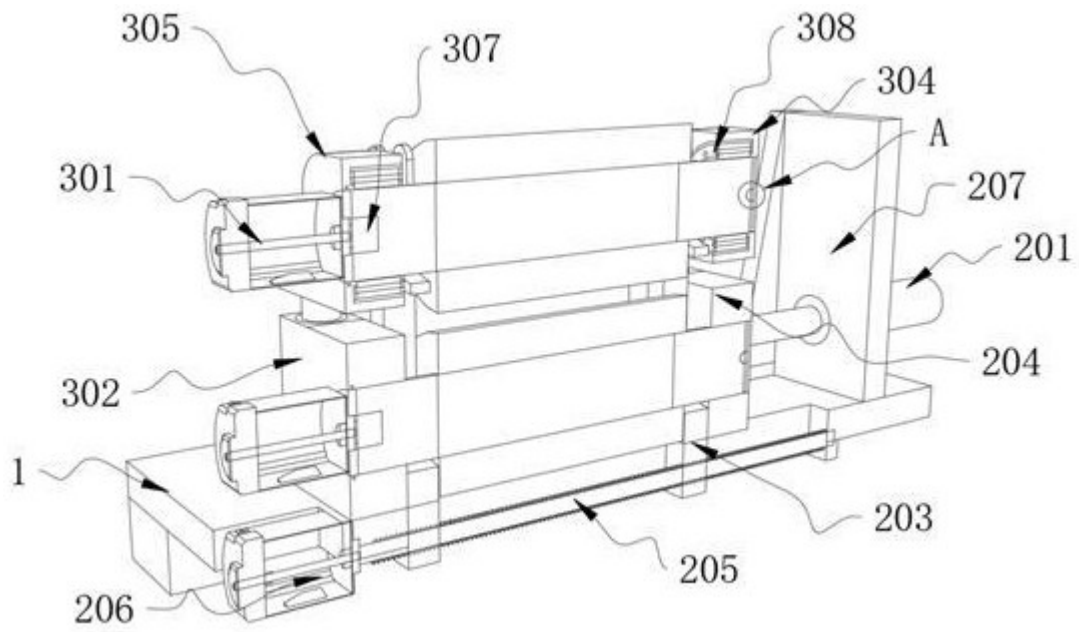


图 2

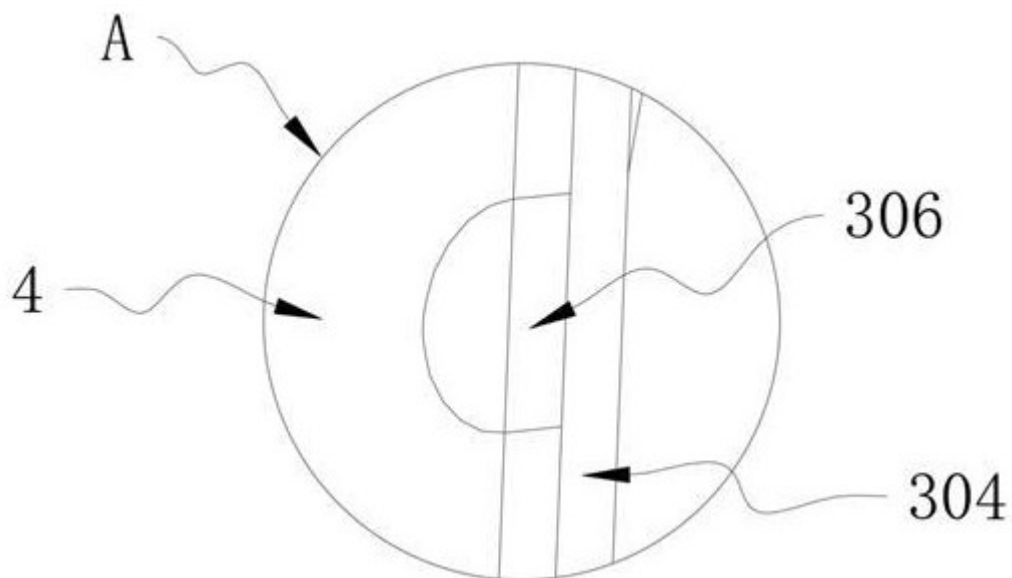


图 3

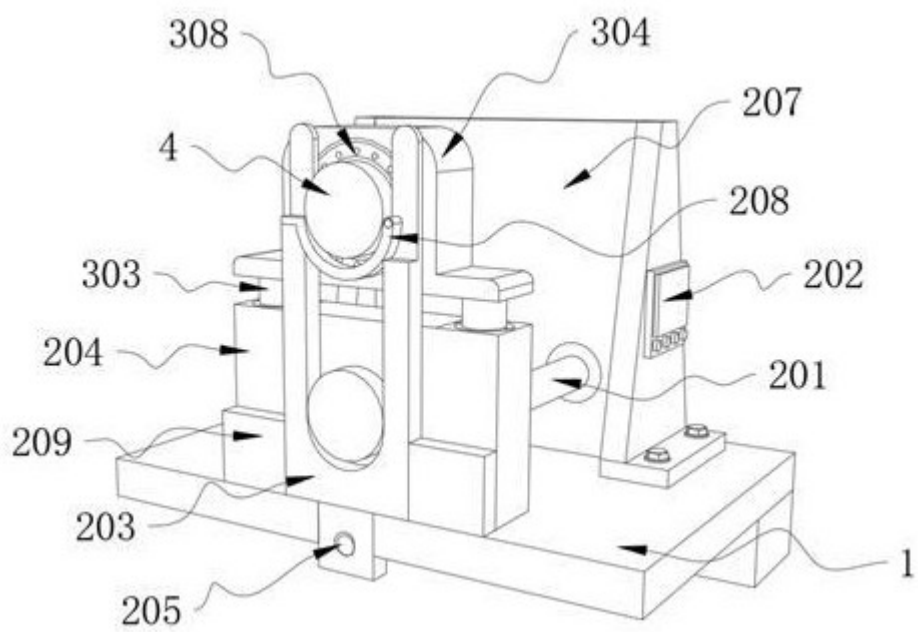


图 4