(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221405218 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202323277148.3

(22)申请日 2023.12.04

(73)专利权人 江西江阀铸锻有限公司
地址 332500 江西省九江市湖口县双钟镇南门路198号厂区内

(72)发明人 潘若谷 黄志翔 程振 段金波 宗少帆

(51)Int.Cl.
G01N 3/42(2006.01)
G01N 3/04(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)

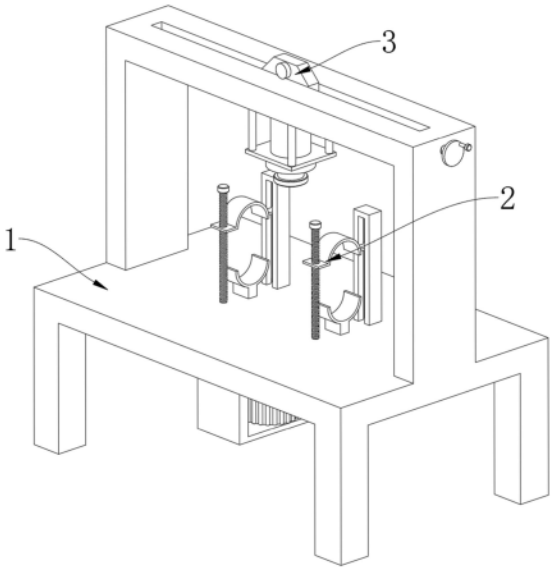
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铸锻件加工硬度检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铸锻件加工硬度检测装置,涉及铸锻件加工技术领域,包括工作台,所述工作台的上表面设有固定组件,所述固定组件包括有下半夹套、上半夹套,所述下半夹套固定连接于工作台的上表面,所述上半夹套的前端固定连接有螺纹槽,所述工作台的内部设有第一轴承,所述第一轴承的内圈内部设有螺纹杆,所述螺纹杆的底部固定连接有第一齿轮,所述螺纹杆螺纹啮合于螺纹槽内部。本实用新型通过驱动电机驱动第二齿轮带动第一齿轮带动螺纹杆转动,使得上半夹套向下半夹套位置移动,进而起到夹持固定圆柱型铸锻件的作用,方便工作人员将圆柱型铸锻件夹持固定,防止出现检测的时候铸锻件弹出的情况,进而保护了工作人员的生命安全。



CN 221405218 U

1.一种铸锻件加工硬度检测装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面设有固定组件(2),所述固定组件(2)包括有下半夹套(201)、上半夹套(202),所述下半夹套(201)固定连接于工作台(1)的上表面,所述上半夹套(202)的前端固定连接有螺纹槽(208),所述工作台(1)的内部设有第一轴承(106),所述第一轴承(106)的内圈内部设有螺纹杆(203),所述螺纹杆(203)的底部固定连接有第一齿轮(204),所述螺纹杆(203)螺纹啮合于螺纹槽(208)内部。

2.根据权利要求1所述的一种铸锻件加工硬度检测装置,其特征在于:所述工作台(1)的底部固定连接驱动电机(205),所述驱动电机(205)的输出轴固定连接有第二齿轮(206),所述第二齿轮(206)与第一齿轮(204)相啮合。

3.根据权利要求1所述的一种铸锻件加工硬度检测装置,其特征在于:所述工作台(1)的上表面固定连接有限位柱(105),所述限位柱(105)的内部开设有限位槽,所述上半夹套(202)的后端固定连接有限位块(207),所述限位块(207)滑动连接于限位槽内部。

4.根据权利要求1所述的一种铸锻件加工硬度检测装置,其特征在于:所述工作台(1)上表面的两端固定连接有支撑板(101),所述支撑板(101)的上端固定连接有顶梁(102),所述顶梁(102)的内部活动连接有按压装置(3)。

5.根据权利要求4所述的一种铸锻件加工硬度检测装置,其特征在于:所述按压装置(3)包括有活动块(303),所述活动块(303)的底部固定连接有气缸(301),所述气缸(301)的输出轴固定连接有压力板(302),所述活动块(303)上端固定连接有压力表(304)。

6.根据权利要求5所述的一种铸锻件加工硬度检测装置,其特征在于:所述顶梁(102)的内部开设有滑槽(103),所述活动块(303)滑动连接于滑槽(103)的内部。

7.根据权利要求6所述的一种铸锻件加工硬度检测装置,其特征在于:所述滑槽(103)一端的内部设有第二轴承,所述第二轴承内圈内部固定连接有丝杆(104),所述活动块(303)的内部开设有螺纹孔,所述丝杆(104)螺纹啮合于螺纹孔的内部。

一种铸锻件加工硬度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸锻件加工技术领域,具体涉及一种铸锻件加工硬度检测装置。

背景技术

[0002] 铸锻件在机床制造、汽车制造业、船舶、电站、兵器工业、钢铁制造等领域具有重要的作用,作为十分重要的零部件,其具用大的体积与重量,其工艺与加工比较复杂,通常采用的工艺熔炼后铸锭,进行锻造或重新熔化浇注成型,通过高频加热机获得要求的形状尺寸与技术要求,来满足其服役条件的需要,铸锻件在加工过程中,需要对其进行硬度检测,而现有的对于圆柱型的铸锻件硬度检测时,不能很好的将铸锻件进行固定,需要工作人员手动固定,导致在挤压时铸锻件可能会弹出,对工作人员的生命造成一定的威胁。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种铸锻件加工硬度检测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种铸锻件加工硬度检测装置,包括工作台,所述工作台的上表面设有固定组件,所述固定组件包括有下半夹套、上半夹套,所述下半夹套固定连接于工作台的上表面,所述上半夹套的前端固定连接有螺纹槽,所述工作台的内部设有第一轴承,所述第一轴承的内圈内部设有螺纹杆,所述螺纹杆的底部固定连接有第一齿轮,所述螺纹杆螺纹啮合于螺纹槽内部。

[0006] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述工作台的底部固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮相啮合。

[0007] 采用上述技术方案,该方案中的驱动电机可带动通过联轴器固定连接的第二齿轮转动,因为第二齿轮与第一齿轮相啮合,因此第二齿轮转动时可带动第一齿轮带动螺纹杆转动。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述工作台的上表面固定连接有限位柱,所述限位柱的内部开设有限位槽,所述上半夹套的后端固定连接有限位块,所述限位块滑动连接于限位槽内部。

[0009] 采用上述技术方案,该方案中的上半夹套通过限位块和限位槽之间的限位作用,可做直线升降运动,进而使得上半夹套可在限位作用下向下半夹套位置移动,进而起到夹持固定圆柱型铸锻件的作用。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述工作台上表面的两端固定连接有支撑板,所述支撑板的上端固定连接有顶梁,所述顶梁的内部活动连接有按压装置。

[0011] 采用上述技术方案,该方案中的按压装置活动连接于顶梁的内部。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述按压装置包括有活动块,所述活动块的底部固定连接有气缸,所述气缸的输出轴固定连接有压力板,所述活动块上端固定连

接有压力表。

[0013] 采用上述技术方案,该方案中的气缸可带动输出轴固定连接的压力板向下按压,进而使得压力表得到数据,便于工作人员对铸锻件的硬度进行检测。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述顶梁的内部开设有滑槽,所述活动块滑动连接于滑槽的内部。

[0015] 采用上述技术方案,该方案中的滑槽可以使得活动块做直线左右滑动,防止在滑动的时候出现位置的偏移,提供稳定性。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述滑槽一端的内部设有第二轴承,所述第二轴承内圈内部固定连接有丝杆,所述活动块的内部开设有螺纹孔,所述丝杆螺纹啮合于螺纹孔的内部。

[0017] 采用上述技术方案,该方案中的丝杆在第二轴承的作用下可以自由旋转,当丝杆转动时可带动活动块在螺纹孔与丝杆螺纹啮合的作用下左右移动,进而带动按压装置左右移动,便于调节按压装置的位置,方便对不同位置进行检测。

[0018] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0019] 本实用新型提供一种铸锻件加工硬度检测装置,通过驱动电机驱动第二齿轮带动第一齿轮带动螺纹杆转动,使得上半夹套向下半夹套位置移动,进而起到夹持固定圆柱型铸锻件的作用,方便工作人员将圆柱型铸锻件夹持固定,防止出现检测的时候铸锻件弹出的情况,进而保护了工作人员的生命安全。

[0020] 本实用新型提供一种铸锻件加工硬度检测装置,可通过转动丝杆带动活动块在螺纹孔与丝杆螺纹啮合的作用下左右移动,进而带动按压装置左右移动,便于调节按压装置的位置,方便对不同位置进行检测。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的工作台结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的固定组件结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的固定组件结构示意图。

[0026] 图中:1、工作台;101、支撑板;102、顶梁;103、滑槽;104、丝杆;105、限位柱;106、第一轴承;2、固定组件;201、下半夹套;202、上半夹套;203、螺纹杆;204、第一齿轮;205、驱动电机;206、第二齿轮;207、限位块;208、螺纹槽;3、按压装置;301、气缸;302、压力板;303、活动块;304、压力表。

具体实施方式

[0027] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

实施例

[0028] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种铸锻件加工硬度检测装置,包括工作台1,工作台1的上表面设有固定组件2,固定组件2包括有下半夹套201、上半夹套202,下半夹套201固定连接于工作台1的上表面,上半夹套202的前端固定连接有螺纹槽208,工作台1的内部设有第一轴承106,第一轴承106的内圈内部设有螺纹杆203,螺纹杆203的底部固定连接有第一齿轮204,螺纹杆203螺纹啮合于螺纹槽208内部。

[0029] 在本实施例中,上半夹套202和下半夹套201的位置相对,当螺纹杆203转动时,可带动上半夹套202在螺纹槽208螺纹啮合螺纹杆203外壁的作用下做升降运动,使得上半夹套202可在限位作用下向下半夹套201位置移动,进而起到夹持固定圆柱型铸锻件的作用,方便工作人员将圆柱型铸锻件夹持固定,防止出现检测的时候铸锻件弹出的情况,进而保护了工作人员的生命安全。

实施例

[0030] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,工作台1的底部固定连接驱动电机205,驱动电机205的输出轴固定连接有第二齿轮206,第二齿轮206与第一齿轮204相啮合,工作台1的上表面固定连接有限位柱105,限位柱105的内部开设有限位槽,上半夹套202的后端固定连接有限位块207,限位块207滑动连接于限位槽内部,工作台1上表面的两端固定连接有支撑板101,支撑板101的上端固定连接有顶梁102,顶梁102的内部活动连接有按压装置3。

[0031] 在本实施例中,驱动电机205可带动通过联轴器固定连接的第二齿轮206转动,因为第二齿轮206与第一齿轮204相啮合,因此第二齿轮206转动时可带动第一齿轮204带动螺纹杆203转动,上半夹套202通过限位块207和限位槽之间的限位作用,可做直线升降运动,进而使得上半夹套202可在限位作用下向下半夹套201位置移动,进而起到夹持固定圆柱型铸锻件的作用,按压装置3活动连接于顶梁102的内部。

实施例

[0032] 如图1-4所示,在实施例1、实施例2的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,按压装置3包括有活动块303,活动块303的底部固定连接有气缸301,气缸301的输出轴固定连接有压力板302,活动块303上端固定连接有压力表304,顶梁102的内部开设有滑槽103,活动块303滑动连接于滑槽103的内部,滑槽103一端的内部设有第二轴承,第二轴承内圈内部固定连接有丝杆104,活动块303的内部开设有螺纹孔,丝杆104螺纹啮合于螺纹孔的内部。

[0033] 在本实施例中,气缸301可带动输出轴固定连接的压力板302向下按压,进而使得压力表304得到数据,便于工作人员对铸锻件的硬度进行检测,滑槽103可以使得活动块303做直线左右滑动,防止在滑动的时候出现位置的偏移,提供稳定性,丝杆104在第二轴承的作用下可以自由旋转,当丝杆104转动时可带动活动块303在螺纹孔与丝杆104螺纹啮合的作用下左右移动,进而带动按压装置3左右移动,便于调节按压装置3的位置,方便对不同位置进行检测。

[0034] 下面具体说一下该铸锻件加工硬度检测装置的工作原理。

[0035] 如图1-4所示,将铸锻件放置于下半夹套201上,随后启动驱动电机205带动通过联轴器固定连接的第二齿轮206转动,因为第二齿轮206与第一齿轮204相啮合,因此第二齿轮206转动时可带动第一齿轮204带动螺纹杆203转动,螺纹杆203转动时,可带动上半夹套202在螺纹槽208螺纹啮合螺纹杆203外壁的作用下做升降运动,使得上半夹套202可在限位作用下向下半夹套201位置移动,即可将铸锻件夹持固定住,随后启动气缸301带动输出轴固定连接的压力板302向下按压,进而使得压力表304得到数据。

[0036] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

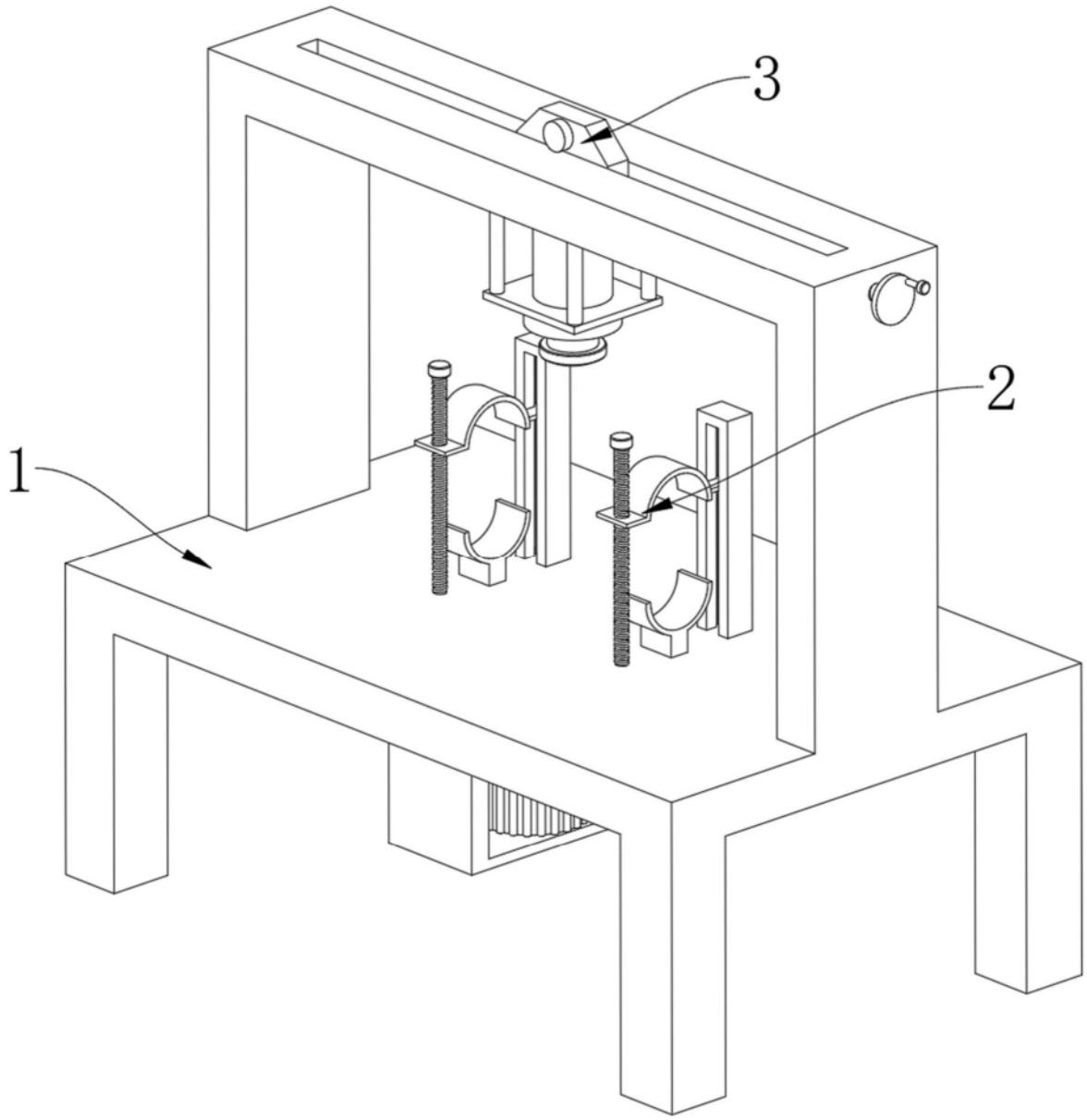


图1

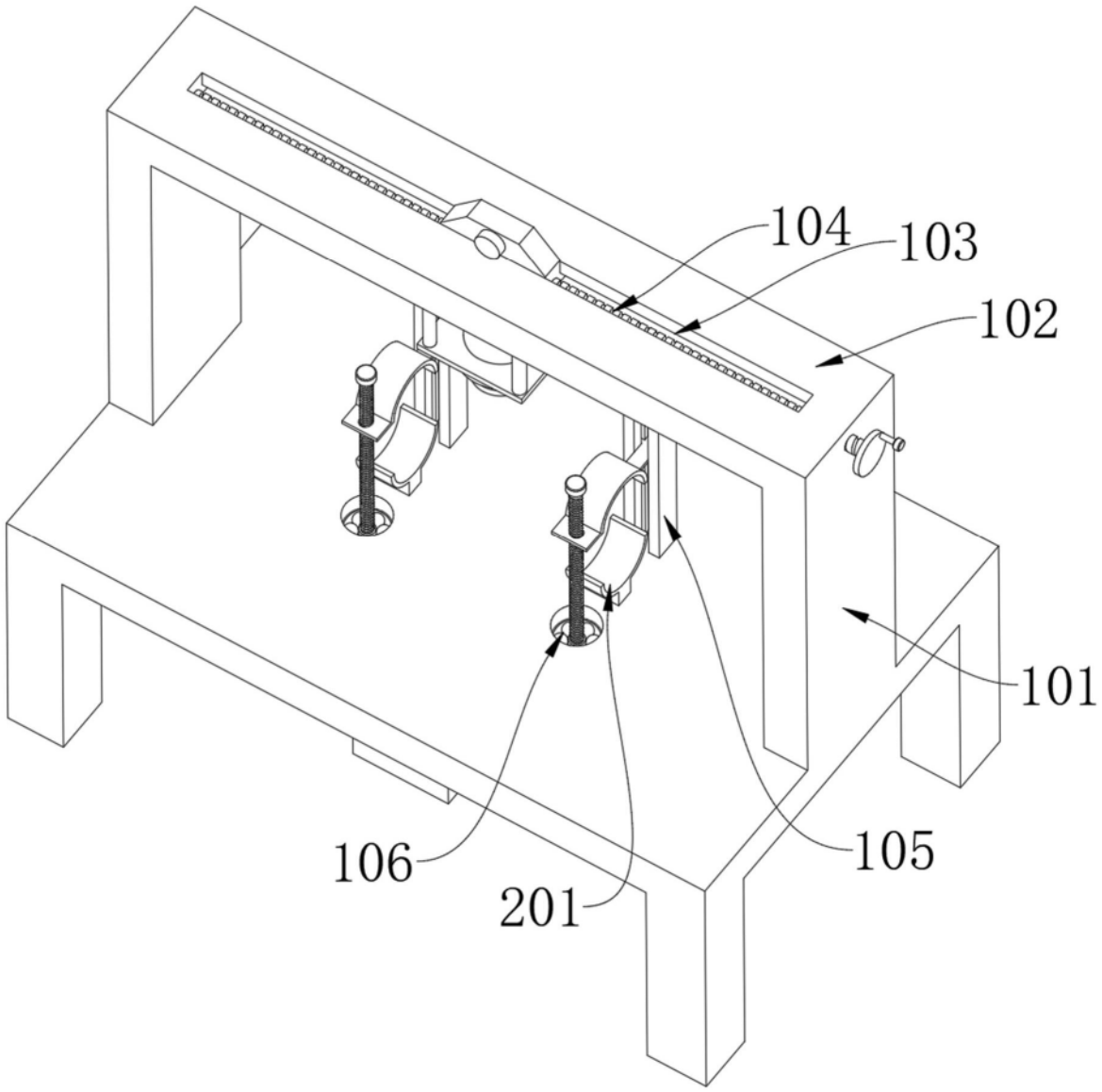


图2

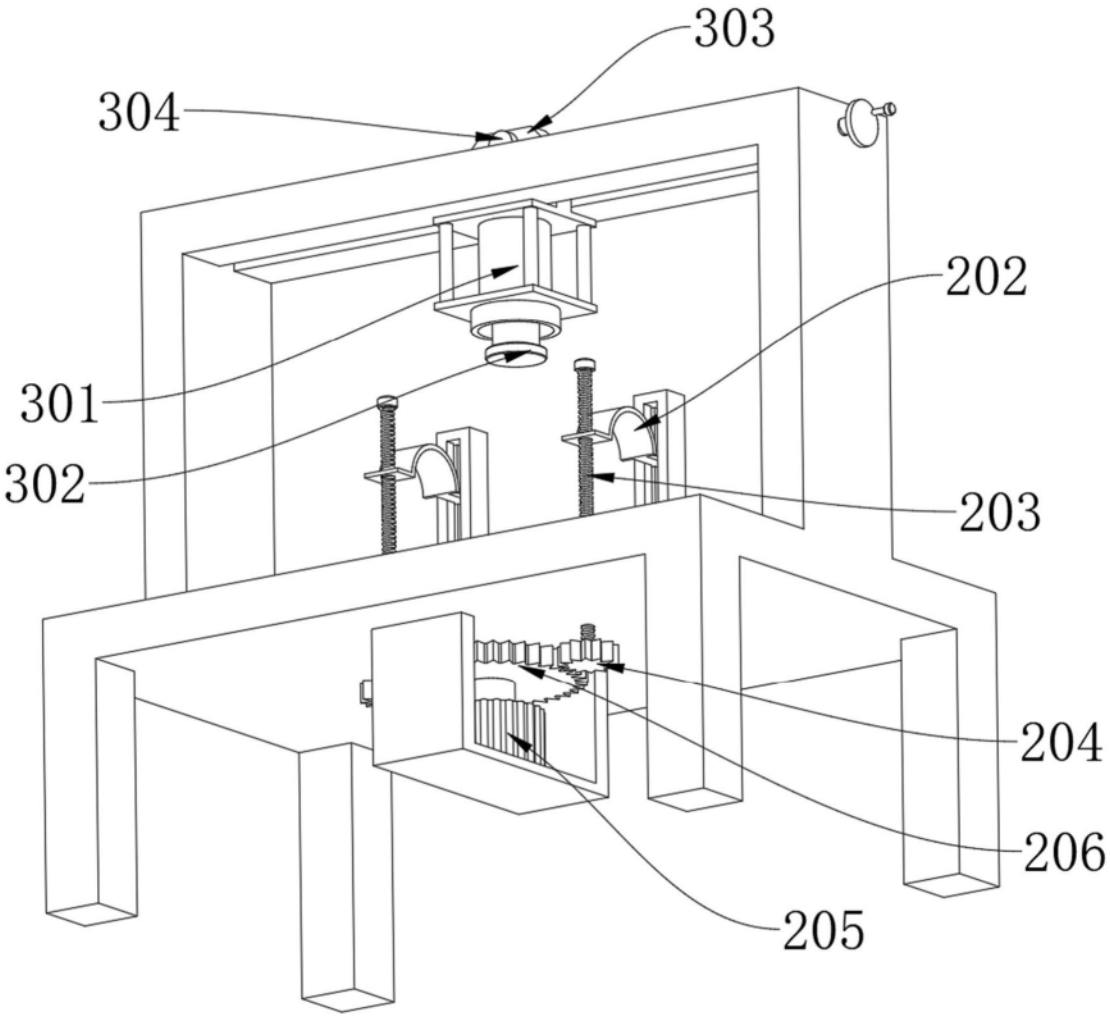


图3

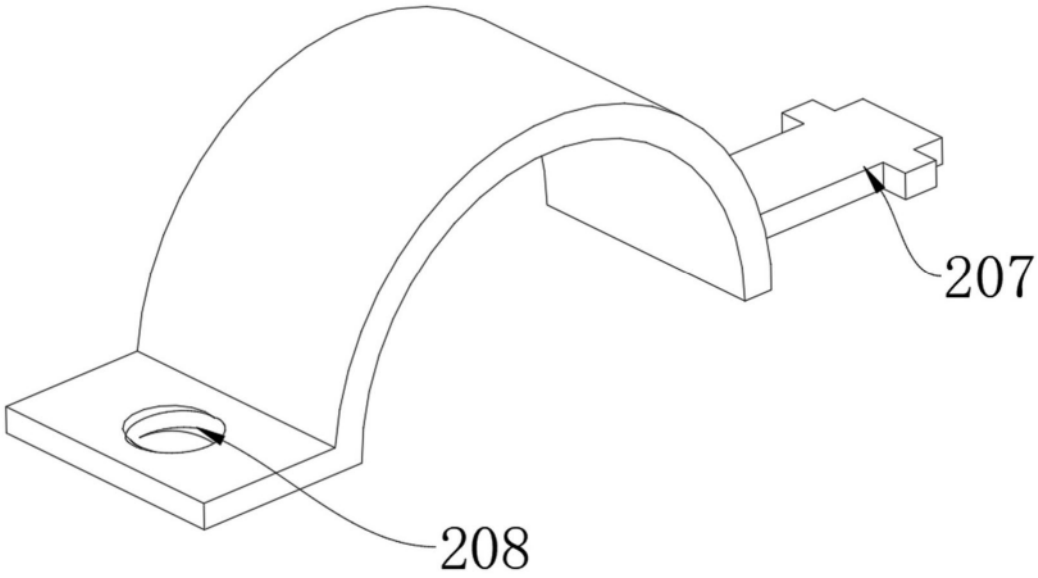


图4