



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220903170 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 07

(21) 申请号 202322614571.1

(22) 申请日 2023.09.26

(73) 专利权人 华电国际电力股份有限公司邹县发电厂

地址 273522 山东省济宁市邹城市唐村镇  
华电国际邹县发电厂

专利权人 华电邹县发电有限公司

(72) 发明人 姜磊 王建国 李延光 岳开红  
李少恒 李淑明

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 张兴

(51) Int. Cl.

B25B 27/00 (2006.01)

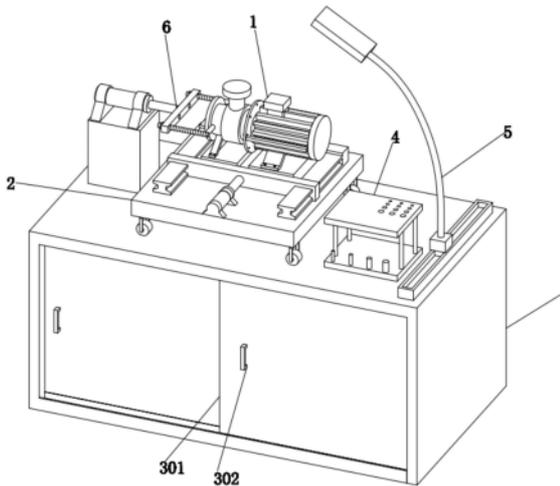
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种供水水泵检修用的拆卸工装

(57) 摘要

本实用新型涉及供水水泵检修用的装置技术领域,公开了一种供水水泵检修用的拆卸工装,包括水泵本体,水泵本体检修平台上,电动机驱动蜗杆转动,蜗轮啮合连接蜗轮,蜗轮内贯穿固定连接转动轴,转动轴固定连接检修平台,电动机带动检修平台转动,使检修平台上的水泵本体转动,检修人员可以在不同面拆卸水泵本体,检修平台下端转动连接若干万向轮,万向轮对检修平台起支撑稳定的作用,检修桌上设有检修灯具,检修灯具可以前后移动和调节LED灯高度,旋转结构左侧设有拉伸结构,拉伸结构代替人力拉动水泵本体进行拆卸,节省人力和时间,本装置结构简单,具有很好的实用性,适用于不同场景。



1. 一种供水水泵检修用的拆卸工装,包括水泵本体(1)和检修桌(3),其特征在于:所述水泵本体(1)放置在旋转结构(2)上,所述旋转结构(2)安装在所述检修桌(3)上,所述检修桌(3)上设有工具架(4)和检修灯具(5),所述水泵本体(1)左方设有拉伸结构(6);

所述旋转结构(2)包括检修平台(201)、转动轴(202)和电动机(203),所述检修平台(201)下端与转动轴(202)上端固定连接,所述转动轴(202)下端转动连接有轴承座(204),所述转动轴(202)外壁贯穿固定连接有蜗轮(205),所述蜗轮(205)外壁啮合连接有蜗杆(206),所述蜗杆(206)由电动机(203)驱动,所述电动机(203)固定安装在立座(207)上。

2. 根据权利要求1所述的一种供水水泵检修用的拆卸工装,其特征在于:所述检修平台(201)下端转动连接有若干万向轮(208)。

3. 根据权利要求1所述的一种供水水泵检修用的拆卸工装,其特征在于:所述检修平台(201)上固定连接有挡板(209),所述挡板(209)前端固定连接有两个导轨(210),两个所述导轨(210)上共同滑动连接所述滑座(211),所述滑座(211)前端与所述第一液压缸(212)伸缩端固定连接,所述第一液压缸(212)通过安装架固定在所述检修平台(201)上。

4. 根据权利要求1所述的一种供水水泵检修用的拆卸工装,其特征在于:所述拉伸结构(6)包括第二液压缸(601)、安装板(602)和螺杆(603),所述第二液压缸(601)安装在支撑座(604)上,所述支撑座(604)固定在所述检修桌(3)上,所述第二液压缸(601)伸缩端固定连接有所述安装板(602),所述安装板(602)内开设有若干螺孔(605),两个所述螺孔(605)内均与所述螺杆(603)螺纹连接,且所述螺杆(603)左端延伸至安装板(602)左侧螺纹连接有六角螺母(606),所述螺杆(603)右端均固定连接有夹持杆(607)。

5. 根据权利要求1所述的一种供水水泵检修用的拆卸工装,其特征在于:所述检修灯具(5)包括LED灯(501)、万向金属软管(502)和底座(503),所述LED灯(501)下端与所述万向金属软管(502)上端固定连接,所述万向金属软管(502)下端与所述底座(503)固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种供水水泵检修用的拆卸工装,其特征在于:所述底座(503)固定在滑块(504)上,所述滑块(504)下端滑动连接有滑轨(505),所述滑轨(505)固定在所述检修桌(3)上。

7. 根据权利要求1所述的一种供水水泵检修用的拆卸工装,其特征在于:所述工具架(4)的上面开设有若干大小不一的插孔(401),所述工具架(4)的下面设有大小不一的轴头(402)。

8. 根据权利要求1所述的一种供水水泵检修用的拆卸工装,其特征在于:所述检修桌(3)前端安装有两个滑动门(301),所述滑动门(301)上均安装有把手(302)。

## 一种供水水泵检修用的拆卸工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及供水水泵检修用的装置技术领域,具体为一种供水水泵检修用的拆卸工装。

### 背景技术

[0002] 水泵的工作原理是将原动机的机械能或其他外力传递给液体,以增加液体的强度。供水或压力是水泵的重要功能。使用水泵时,需要确保水泵中充满水,使水泵中的液体随泵轴旋转。当施加离心力时,产品的轴将液体推出。它产生真空,螺旋桨中的水在外部大气压的作用下通过过滤管流入泵中。随着排放率的增加,压力逐渐增加,最终流体离开管孔。以这种方式,水泵需要运输的液体被连续抽出,形成流动。

[0003] 供水水泵产生故障时,水泵需要进行拆卸检修,拆卸水泵需要拆卸装置,如公开号为CN216608830U的专利文献公开了一种空气采样装置,属于空气检测技术领域。该装置包括:包括底座、沿所述底座转动的驱动杆和活动设置在所述底座上的支撑架;水泵设置在所述底座上,电机设置在所述支撑架上;所述驱动杆连接所述支撑架;所述驱动杆带动电机靠近或远离水泵。该装置还有一些不足之处,例如:该装置不能对水泵进行旋转,方便技术人员在水泵不同面进行拆卸,不能在黑夜情况下对水泵仔细拆卸检修,拆卸工具和拆卸下来的螺丝没能进行妥善放置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种供水水泵检修用的拆卸工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种供水水泵检修用的拆卸工装,包括水泵本体和检修桌,其特征在于:所述水泵本体放置在旋转结构上,所述旋转结构安装在检修桌上,所述检修桌上设有工具架和检修灯具,所述水泵本体左方设有拉伸结构;

[0006] 所述旋转结构包括检修平台、转动轴和电动机,所述检修平台下端与转动轴上端固定连接,所述转动轴下端转动连接有轴承座,所述转动轴外壁贯穿固定连接有蜗轮,所述蜗轮外壁啮合连接有蜗杆,所述蜗杆由电动机驱动,所述电动机固定安装在立座上。

[0007] 作为对上述方案的进一步改进,所述检修平台下端转动连接有若干万向轮。

[0008] 作为对上述方案的进一步改进,所述检修平台上固定连接有挡板,所述挡板前端固定连接有两个导轨,两个所述导轨上共同滑动连接所述滑座,所述滑座前端与所述第一液压缸伸缩端固定连接,所述第一液压缸通过安装架固定在所述检修平台上。

[0009] 作为对上述方案的进一步改进,所述拉伸结构包括第二液压缸、安装板和螺杆,所述第二液压缸安装在支撑座上,所述支撑座固定安装在所述检修桌上,所述第二液压缸伸缩端固定连接在安装板,所述安装板内开设有若干螺孔,位于前后两端的所述螺孔内均与所述螺杆螺纹连接,且所述螺杆左端延伸至安装板左侧与六角螺母螺纹连接,所述螺杆右端均固定连接夹持杆。

[0010] 作为对上述方案的进一步改进,所述检修灯具包括LED灯、万向金属软管和底座,所述LED灯下端与所述万向金属软管上端固定连接,所述万向金属软管下端与所述底座固定连接,所述万向金属软管材料为金属软管。

[0011] 作为对上述方案的进一步改进,所述底座固定在滑块上,所述滑块下端滑动连接有滑轨,所述滑轨固定在所述检修桌上。

[0012] 作为对上述方案的进一步改进,所述工具架的上面开设有若干大小不一的插孔,所述工具架的下面设有大小不一的轴头。

[0013] 作为对上述方案的进一步改进,所述检修桌前端安装有两个滑动门,所述滑动门上均安装有把手。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 一、本实用新型中,第一液压缸伸缩推动滑座夹持电水泵本体,使水泵本体保持稳定,有利于在拆卸防止水泵本体碰撞损伤,电动机转动,带动蜗杆蜗轮转动,蜗轮带动转动轴转动,转动轴带动检修平台转动,从而水泵本体进行转动,转动一定角度,电动机停止,蜗轮与蜗杆之间啮合连接,具有自锁功能,使结构更加稳定,方便检修人员在不同角度进行拆卸,不必来回走动,节省时间和人力,万向轮对检修平台起一定支撑,使旋转结构更加稳定,平衡性更强。

[0016] 二、本实用新型中,水泵本体固定在检修平台且水泵本体上的连接螺丝被拆卸后,把水泵本体旋转到合适角度,第二液压缸伸缩,带动安装板左右移动,从而带动夹持杆左右移动,使水泵本体被拆分,代替人力进行拆分水泵本体,解决人力无法拆分水泵本体问题,防止人力拆分时造成损伤,节省人力和时间。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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。

[0018] 图1为本实用新型的第一视角立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中旋转结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中拉伸结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中检修灯具结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型中工具架结构示意图。

[0023] 图中:1-水泵本体;2-旋转结构;3-检修桌;4-工具架;5-检修灯具;6-伸缩结构;201-检修平台;202-转动轴;203-电动机;204-轴承座;205-蜗轮;206-蜗杆;207-立座;208-万向轮;209-挡板;210-导轨;211-滑座;212-第一液压缸;301-滑动门;302-把手;401-插孔;402-轴头;501-LED灯;502-万向金属软管;503-底座;504-滑块;505-滑轨;601-第二液压缸;602-安装板;603-螺杆;604-支撑座;605-螺孔;606-六角螺母;607-夹持杆。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

#### [0025] 实施例1

[0026] 一种供水水泵检修用的拆卸工装,如图1所示和图2,包括水泵本体1和检修桌3,水泵本体1放置在旋转结构2上,旋转结构2安装在检修桌3上,检修桌3前端安装有两个滑动门301,滑动门301上均安装有把手302,

[0027] 在本实用新型中,如图1、图2所示,旋转结构2包括检修平台201、转动轴202和电动机203,检修平台201下端与转动轴202上端固定连接,转动轴202下端转动连接有轴承座203,转动轴202外壁贯穿固定连接有蜗轮204,蜗轮204外壁啮合连接有蜗杆205,蜗杆205由电动机206驱动,电动机206固定安装在立座207上,检修平台201上固定连接有挡板209,挡板209前端固定连接有两个导轨210,两个导轨210上共同滑动连接滑座211,滑座211前端与第一液压缸212伸缩端固定连接,第一液压缸212通过安装架固定在检修平台201上。

[0028] 在本实用新型中,如图1和图3所示,水泵本体1左方设有拉伸结构6,拉伸结构6包括第二液压缸601、安装板602和螺杆603,第二液压缸601安装在支撑座604上,支撑座604固定安装在检修桌3上,第二液压缸601伸缩端固定连接在安装板602,安装板602内开设有若干螺孔605,两个螺孔605内均与螺杆603螺纹连接,且螺杆603左端延伸至安装板602左侧与六角螺母606螺纹连接,螺杆603右端均固定连接有夹持杆607。

[0029] 在本实用新型中,如图1和图5所示,检修桌3上设有工具架4,工具架4的上面开设有若干大小不一的插孔401,工具架4的下面设有大小不一的轴头402。

[0030] 实施例1在使用时,检修桌3内放置有若干工具,通过把手302推动滑动门301打开,可以拿取工具,检修人员把水泵本体1放置在检修平台201上,第一液压缸212伸缩运动,带动滑座211前后移动,对水泵本体1进行夹持,使水泵本体1在拆卸过程中保持固定,有利于检修人员拆卸时节省力气,防止水泵本体1抖动造成损坏;电动机203转动带动蜗杆206蜗轮205转动,蜗轮205带动转动轴202转动,转动轴202带动检修平台201转动,水泵本体1随之转动,检修人员可以在不同角度进行拆卸,方便拆卸,不必来回走动,节省人力,当转动一定角度后,蜗杆206停止转动,蜗轮205与蜗杆206之间啮合连接,具有自锁功能,使旋转结构2不会转动;把水泵本体1上的连接螺丝拆卸掉后,电动机203转动,使水泵本体1转动到合适角度,把两个螺杆603调节到合适的螺孔605内,拧动六角螺母606锁死螺杆603,六角螺母606和安装板602之间设有垫片,增大摩擦力,第二液压缸601伸缩带动夹持杆607左右移动,使水泵本体1拆分;拆卸后的不同大小的螺丝都可以放置在插孔401内,拆卸后的不同大小的密封圈可以套设在轴头402上,方便拿取,防止滚落丢失。

#### [0031] 实施例2

[0032] 在本实用新型中,在实施例1的基础上,如图1、图2所示,检修平台201下端连接有若干万向轮206,万向轮随着检测平台201转动而转动。

[0033] 实施例2在使用时,万向轮206对检修平台201起支撑作用,使旋转结构更加稳定、平衡性更强。

#### [0034] 实施例3

[0035] 在实施例1的基础上,如图1、图4所示,检修桌3上设有检修灯具5,检修灯具5包括

LED灯501、万向金属软管502和底座503,LED灯501下端与万向金属软管502上端固定连接,万向金属软管502下端与底座503固定连接,底座503固定在滑块504上,滑块504下端滑动连接有滑轨505,滑轨505固定在检修桌3上,

[0036] 实施例3在使用中,检修灯具固定在检修桌3上,即使在黑暗情况下,检修人员也可以进行检修,万向金属软管可以弯曲,检修人员可以调节LED灯501高度,有利于检修人员对水泵本体更加仔细拆分,万向金属软管502底座503下固定连接有滑块504,可以在滑轨505内前后移动,使灯光照射范围更加广泛。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

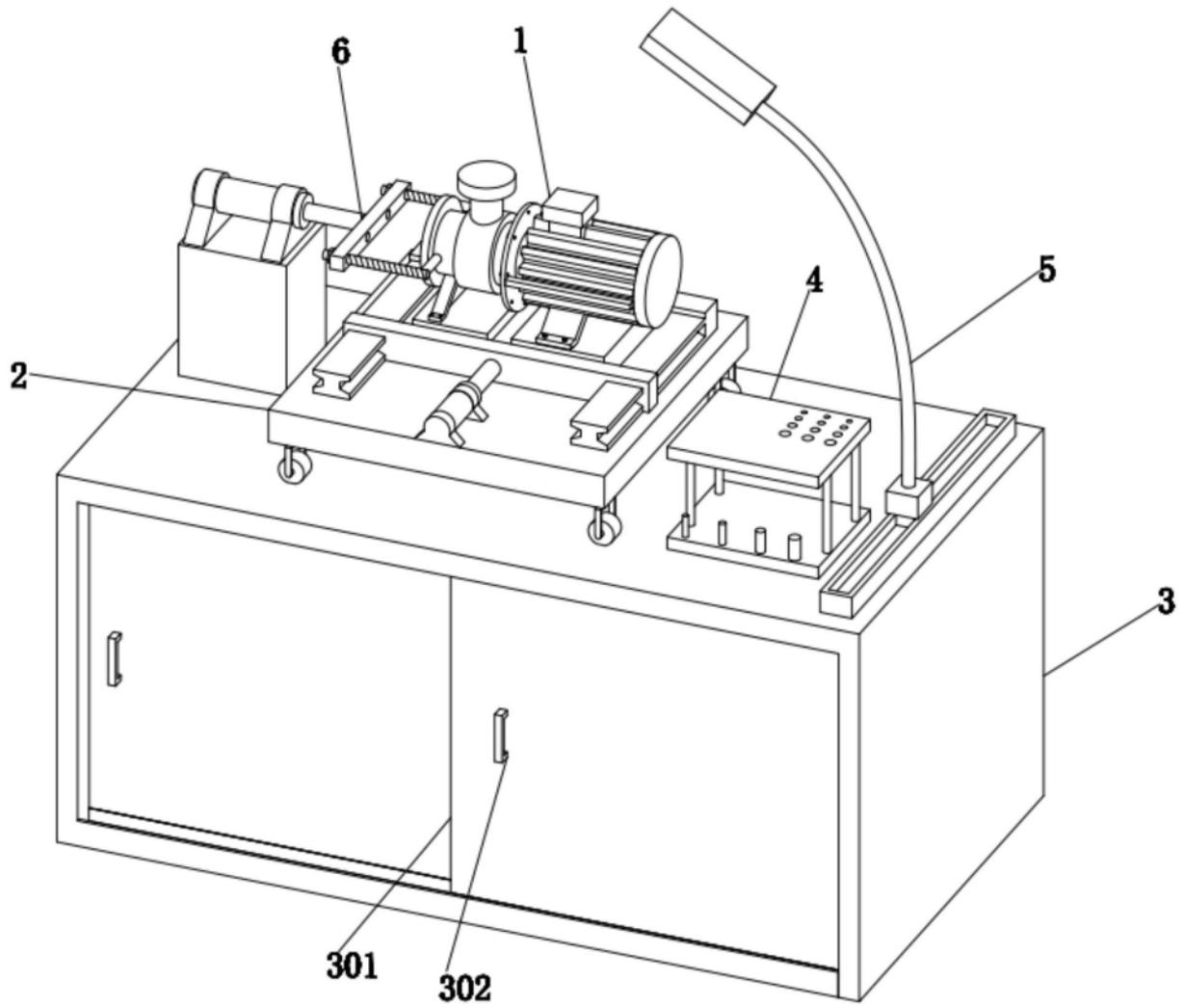


图1

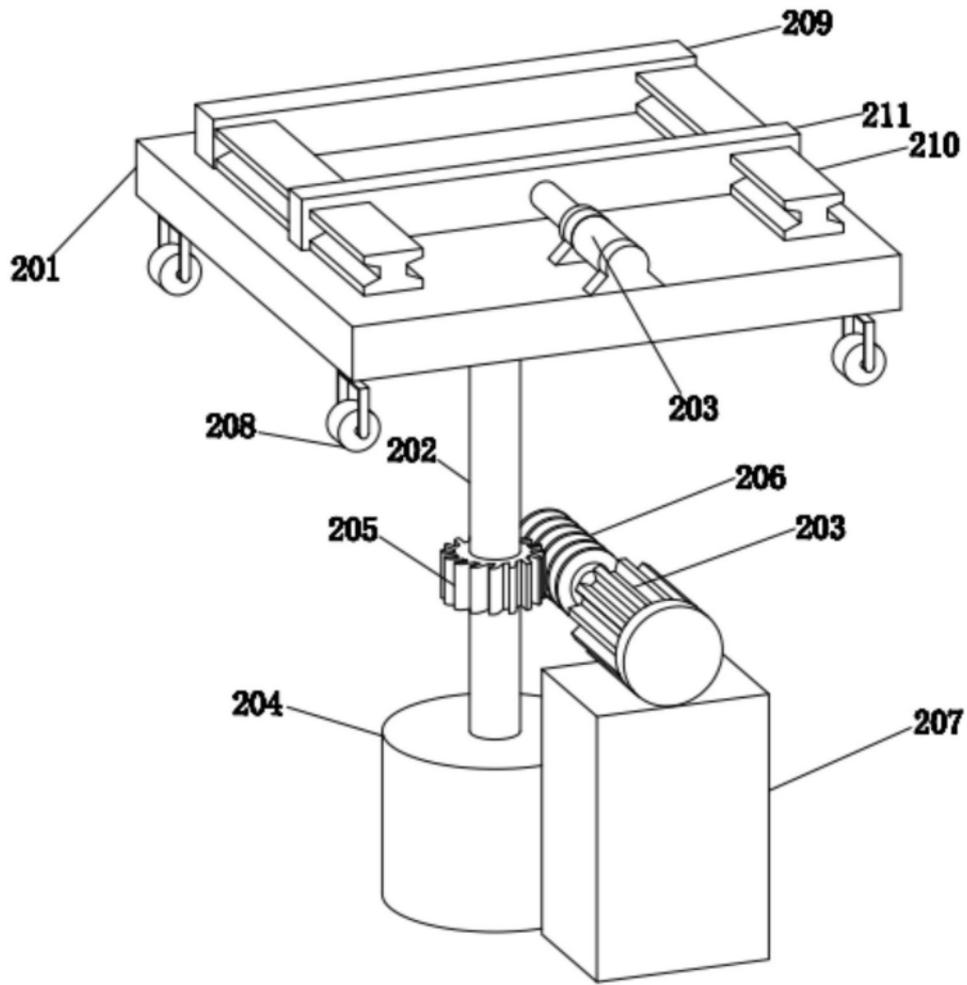


图2

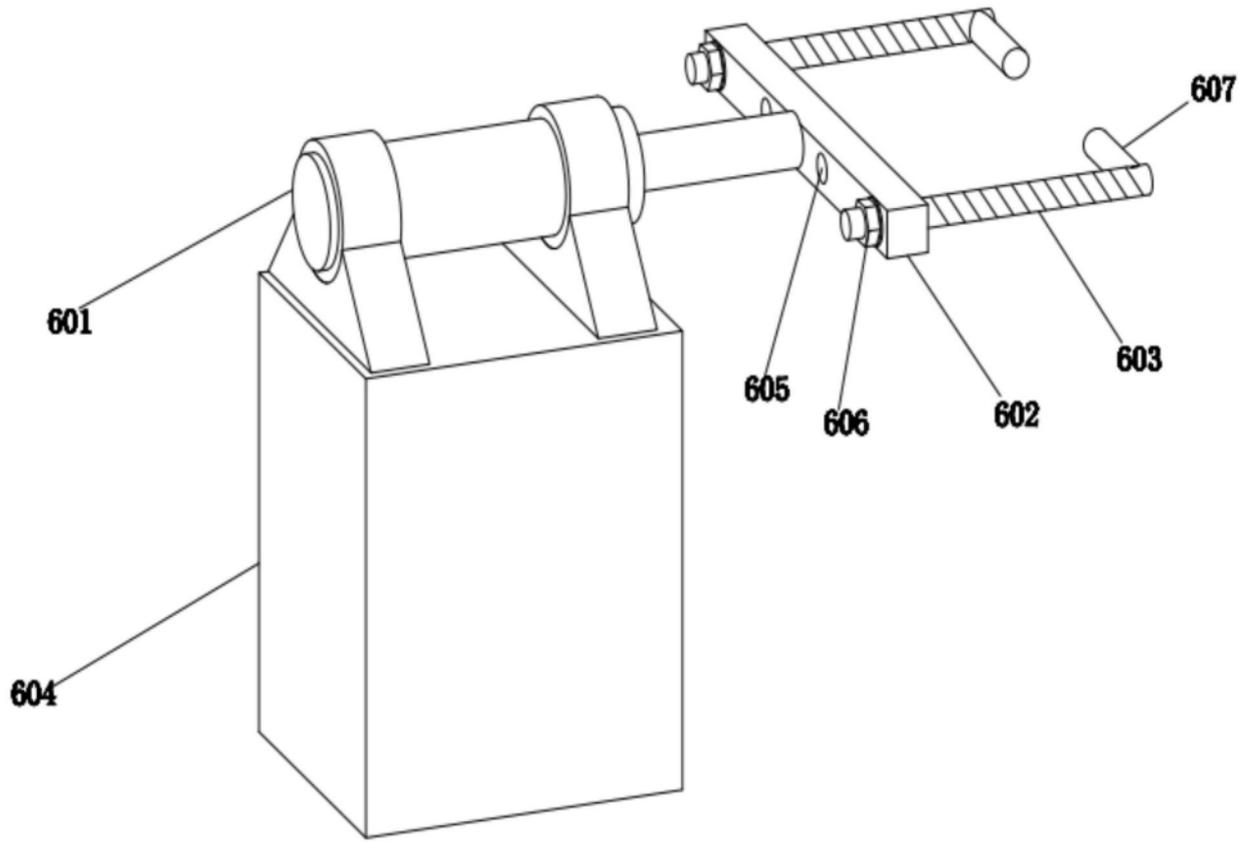


图3

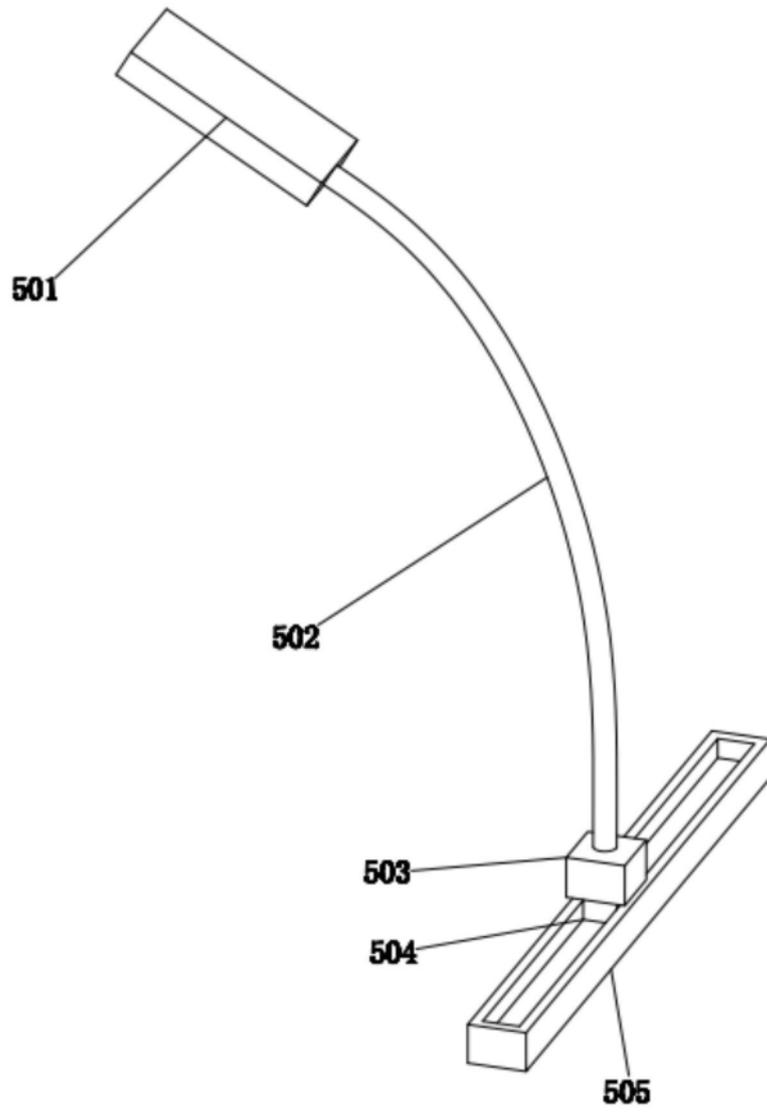


图4

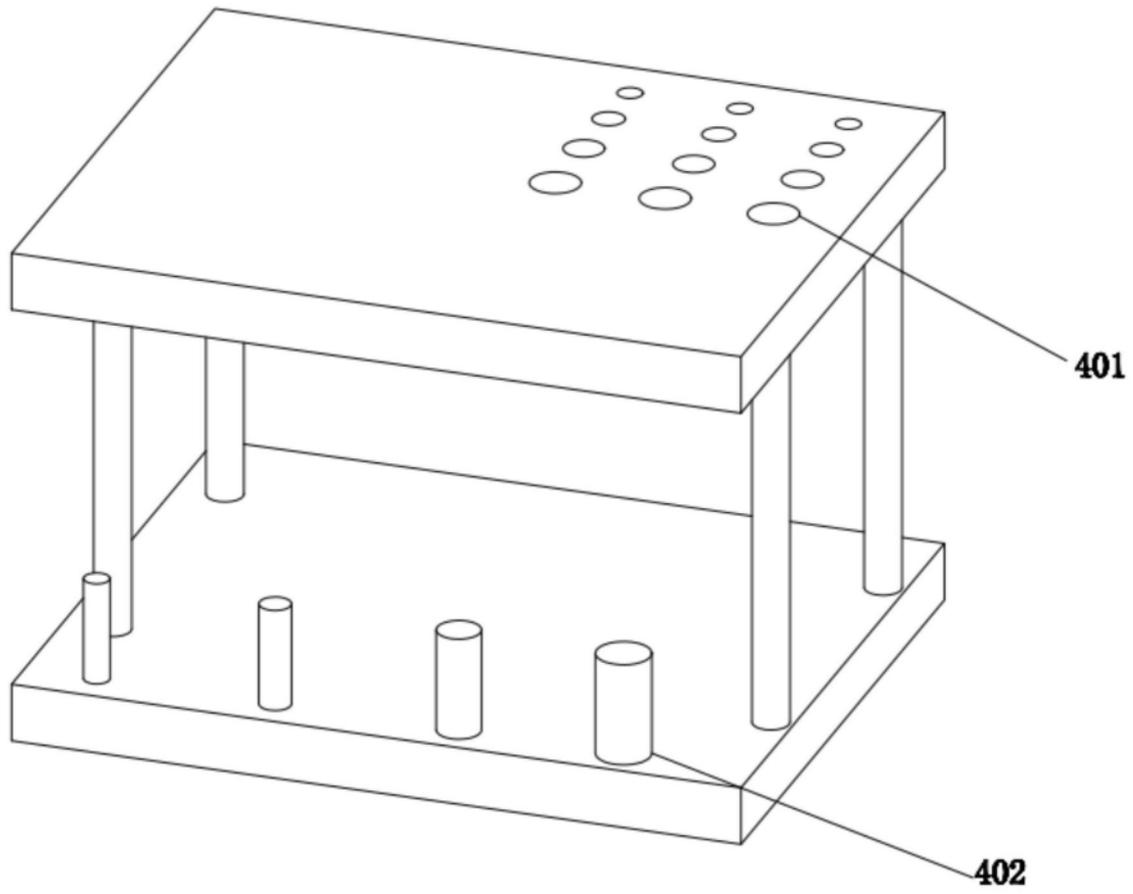


图5