



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220741047 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202322174856.8

(22) 申请日 2023.08.14

(73) 专利权人 陈炳阳

地址 529153 广东省江门市新会区双水镇  
双水发电三厂设备部

(72) 发明人 陈炳阳

(74) 专利代理机构 北京蓝蜘蛛专利代理有限公司 16226

专利代理师 张旭

(51) Int. Cl.

B25H 1/06 (2006.01)

B25H 1/16 (2006.01)

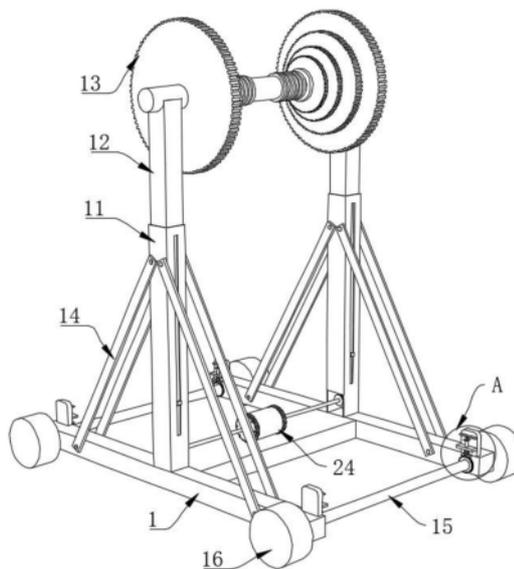
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种火力发电厂汽轮机部件用检修架

(57) 摘要

本实用新型属于检修架技术领域,提供了一种火力发电厂汽轮机部件用检修架,包括:底架,所述底架左右两侧对称安装有调节框,所述调节框内部活动安装有调节柱,所述调节柱远离底架一侧之间设置有汽轮机部件,所述底架与调节框两侧之间对称连接有支撑杆,所述底架前后两侧均通过轴承活动安装有转轴,所述转轴两端贯穿底架左右侧壁且固定连接滚轮;本实用新型通过双轴电机带动两侧的主动伞齿轮旋转,由主动伞齿轮带动从动伞齿轮旋转,继而带动螺纹杆在调节柱内部旋转,通过螺纹杆带动两侧的调节柱在调节框内部上下运动,以此来实现汽轮机配件安装的高度调节,使汽轮机部件高度调节更加稳定,使汽轮机检修工作更高效,降低了检修工人的劳动强度。



1. 一种火力发电厂汽轮机部件用检修架,其特征在于,包括:

底架(1),所述底架(1)左右两侧对称安装有调节框(11),所述调节框(11)内部活动安装有调节柱(12),所述调节柱(12)远离底架(1)一侧之间设置有汽轮机部件(13),所述底架(1)与调节框(11)两侧之间对称连接有支撑杆(14),所述底架(1)前后两侧均通过轴承活动安装有转轴(15),所述转轴(15)两端贯穿底架(1)左右侧壁且固定连接有滚轮(16);

调节组件(2),所述调节组件(2)设置于调节框(11)内部,所述调节组件(2)包括位于调节柱(12)内部活动安装的螺纹杆(21),所述螺纹杆(21)一端传动连接有从动伞齿轮(23),所述从动伞齿轮(23)一侧啮合连接有主动伞齿轮(25);

锁定组件(3),所述锁定组件(3)设置于底架(1)靠近滚轮(16)一侧,所述锁定组件(3)包括支撑板(31)以及位于支撑板(31)一侧活动安装的拉杆(33),所述拉杆(33)一端固定安装有锁定块(34),所述转轴(15)靠近支撑板(31)一侧固定安装有齿轮(37)。

2. 根据权利要求1所述的一种火力发电厂汽轮机部件用检修架,其特征在于,所述调节柱(12)靠近调节框(11)底部一侧内部通过螺纹旋合安装有螺纹杆(21),所述螺纹杆(21)远离调节柱(12)一端通过轴承活动安装于调节框(11)内部,所述调节框(11)底部开设有腔体(22),所述腔体(22)与调节框(11)内部对应设置,所述腔体(22)顶端靠近螺纹杆(21)一侧通过轴承活动安装有从动伞齿轮(23),所述从动伞齿轮(23)与螺纹杆(21)的轴传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种火力发电厂汽轮机部件用检修架,其特征在于,所述底架(1)一侧通过固定座安装有双轴电机(24),所述双轴电机(24)输出端伸入腔体(22)内部,所述双轴电机(24)输出端通过联轴器传动连接有主动伞齿轮(25),所述主动伞齿轮(25)与从动伞齿轮(23)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种火力发电厂汽轮机部件用检修架,其特征在于,所述调节框(11)两侧对称开设有滑槽(26),所述滑槽(26)与调节框(11)内部互通设置,所述滑槽(26)内部活动安装有滑块(27),所述滑块(27)与滑槽(26)内壁滑动贴合,所述滑块(27)靠近调节框(11)内部一侧与调节柱(12)固定连接,所述滑块(27)位于调节柱(12)靠近调节框(11)底部一侧设置。

5. 根据权利要求1所述的一种火力发电厂汽轮机部件用检修架,其特征在于,所述底架(1)靠近滚轮(16)一侧均固定安装有支撑板(31),所述支撑板(31)远离滚轮(16)一侧固定安装有固定板(32),所述固定板(32)内部通过开孔活动安装有拉杆(33),所述拉杆(33)靠近转轴(15)一端固定安装有锁定块(34),所述锁定块(34)靠近转轴(15)一侧固定安装有齿条(35),所述锁定块(34)与固定板(32)之间连接有弹簧(36),所述弹簧(36)位于拉杆(33)外侧设置。

6. 根据权利要求5所述的一种火力发电厂汽轮机部件用检修架,其特征在于,所述转轴(15)靠近支撑板(31)的两侧均固定安装有齿轮(37),所述齿轮(37)与锁定块(34)对应设置,所述拉杆(33)远离锁定块(34)一端通过轴承活动安装有转块(38),所述转块(38)远离拉杆(33)一侧固定安装有拉环(39),所述支撑板(31)靠近转块(38)一侧固定安装有两个支板(310),两个所述支板(310)对称设置,两个所述支板(310)之间的距离大于转块(38)短边的长度小于转块(38)长边的长度,使得转块(38)的长边能够搭设在两个支板(310)之间。

## 一种火力发电厂汽轮机部件用检修架

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于检修架技术领域,具体涉及一种火力发电厂汽轮机部件用检修架。

### 背景技术

[0002] 汽轮机部件也称蒸汽透平发动机,是一种旋转式蒸汽动力装置,高温高压蒸汽穿过固定喷嘴成为加速的气流后喷射到叶片上,使装有叶片排的转子旋转,同时对外做功。汽轮机部件是现代火力发电厂的主要设备,也用于冶金工业、化学工业、舰船动力装置中。

[0003] 经检索,授权公开号为CN202282565U的专利,公开了一种检修架,包括横梁、两根竖直支撑柱、四根斜支撑柱和平衡支撑底座,所述横梁的两端分别与一根所述竖直支撑柱的顶端连接,每根竖直支撑柱的底端与所述平衡支撑底座连接。

[0004] 上述专利存在以下不足:该装置虽然具有高度调节的功能,但是调节方式过于传统,检修架上方如果放置构件,则人工调节高度较为困难,使用不便,同时该检修架在架设构件后不便移动,实用性大大降低。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种火力发电厂汽轮机部件用检修架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种火力发电厂汽轮机部件用检修架,包括:

[0008] 底架,所述底架左右两侧对称安装有调节框,所述调节框内部活动安装有调节柱,所述调节柱远离底架一侧之间设置有汽轮机部件,所述底架与调节框两侧之间对称连接有支撑杆,所述底架前后两侧均通过轴承活动安装有转轴,所述转轴两端贯穿底架左右侧壁且固定连接滚轮;

[0009] 调节组件,所述调节组件设置于调节框内部,所述调节组件包括位于调节柱内部活动安装的螺纹杆,所述螺纹杆一端传动连接有从动伞齿轮,所述从动伞齿轮一侧啮合连接有主动伞齿轮;

[0010] 锁定组件,所述锁定组件设置于底架靠近滚轮一侧,所述锁定组件包括支撑板以及位于支撑板一侧活动安装的拉杆,所述拉杆一端固定安装有锁定块,所述转轴靠近支撑板一侧固定安装有齿轮。

[0011] 优选的,所述调节柱靠近调节框底部一侧内部通过螺纹旋合安装有螺纹杆,所述螺纹杆远离调节柱一端通过轴承活动安装于调节框内部,所述调节框底部开设有腔体,所述腔体与调节框内部对应设置,所述腔体顶端靠近螺纹杆一侧通过轴承活动安装有从动伞齿轮,所述从动伞齿轮与螺纹杆的轴传动连接。

[0012] 优选的,所述底架一侧通过固定座安装有双轴电机,所述双轴电机输出端伸入腔体内部,所述双轴电机输出端通过联轴器传动连接有主动伞齿轮,所述主动伞齿轮与从动

伞齿轮啮合。

[0013] 优选的,所述调节框两侧对称开设有滑槽,所述滑槽与调节框内部互通设置,所述滑槽内部活动安装有滑块,所述滑块与滑槽内壁滑动贴合,所述滑块靠近调节框内部一侧与调节柱固定连接,所述滑块位于调节柱靠近调节框底部一侧设置。

[0014] 优选的,所述底架靠近滚轮一侧均固定安装有支撑板,所述支撑板远离滚轮一侧固定安装有固定板,所述固定板内部通过开孔活动安装有拉杆,所述拉杆靠近转轴一端固定安装有锁定块,所述锁定块靠近转轴一侧固定安装有齿条,所述锁定块与固定板之间连接有弹簧,所述弹簧位于拉杆外侧设置。

[0015] 优选的,所述转轴靠近支撑板的两侧均固定安装有齿轮,所述齿轮与锁定块对应设置,所述拉杆远离锁定块一端通过轴承活动安装有转块,所述转块远离拉杆一侧固定安装有拉环,所述支撑板靠近转块一侧固定安装有两个支板,两个所述支板对称设置,两个所述支板之间的距离大于转块短边的长度小于转块长边的长度,使得转块的长边能够搭设在两个支板之间。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] (1) 本实用新型通过双轴电机带动两侧的主动伞齿轮旋转,由主动伞齿轮带动从动伞齿轮旋转,继而带动螺纹杆在调节柱内部旋转,通过螺纹杆带动两侧的调节柱在调节框内部上下运动,以此来实现汽轮机配件安装的高度调节,过程通过电力驱动能够更加有效方便的应对不同使用需求,使汽轮机检修工作更高效,降低了检修工人的劳动强度,使汽轮机部件高度调节更加稳定,同时通过滑块与调节柱连接,使调节柱在调节框内部滑动时受到滑槽的限位,避免调节柱在螺纹杆的带动下脱离出调节框。

[0018] (2) 本实用新型通过在底架前后两侧设置滚轮能够方便移动整体装置,同时为避免在工作过程中底架容易移动的情况,在转轴上安装齿轮,配合锁定块一侧的齿条,通过将齿条与齿轮之间进行卡合,实现滚轮的锁定,避免在工作期间底架位置发生偏移,向上拉动拉杆,再将转块旋转90°使转块搭设在支板上,此时锁定块会远离齿轮,底架可以移动。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的螺纹杆安装结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的A处放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的支撑板立面结构示意图。

[0023] 图中:1、底架;11、调节框;12、调节柱;13、汽轮机部件;14、支撑杆;15、转轴;16、滚轮;2、调节组件;21、螺纹杆;22、腔体;23、从动伞齿轮;24、双轴电机;25、主动伞齿轮;26、滑槽;27、滑块;3、锁定组件;31、支撑板;32、固定板;33、拉杆;34、锁定块;35、齿条;36、弹簧;37、齿轮;38、转块;39、拉环;310、支板。

## 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、完整的描述,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] 实施例一:

[0026] 请参阅图1—图3所示,一种火力发电厂汽轮机部件用检修架,包括:

[0027] 底架1,底架1左右两侧对称安装有调节框11,调节框11内部活动安装有调节柱12,调节柱12远离底架1一侧之间设置有汽轮机部件13,底架1与调节框11两侧之间对称连接有支撑杆14,底架1前后两侧均通过轴承活动安装有转轴15,转轴15两端贯穿底架1左右侧壁且固定连接有滚轮16;

[0028] 调节组件2,调节组件2设置于调节框11内部,调节组件2包括位于调节柱12内部活动安装的螺纹杆21,螺纹杆21一端传动连接有从动伞齿轮23,从动伞齿轮23一侧啮合连接有主动伞齿轮25;

[0029] 锁定组件3,锁定组件3设置于底架1靠近滚轮16一侧,锁定组件3包括支撑板31以及位于支撑板31一侧活动安装的拉杆33,拉杆33一端固定安装有锁定块34,转轴15靠近支撑板31一侧固定安装有齿轮37。

[0030] 具体的,调节柱12靠近调节框11底部一侧内部通过螺纹旋合安装有螺纹杆21,螺纹杆21远离调节柱12一端通过轴承活动安装于调节框11内部,调节框11底部开设有腔体22,腔体22与调节框11内部对应设置,腔体22顶端靠近螺纹杆21一侧通过轴承活动安装有从动伞齿轮23,从动伞齿轮23与螺纹杆21的轴传动连接。

[0031] 由上可知,滚轮16能够方便移动整体装置,螺纹杆21可以通过旋转来带动调节柱12在调节框11内部上下移动,且调节柱12与调节框11内壁滑动贴合,起到对调节柱12限位的作用,从动伞齿轮23起到带动作用,通过使从动伞齿轮23旋转来带动螺纹杆21旋转。

[0032] 具体的,底架1一侧通过固定座安装有双轴电机24,双轴电机24输出端伸入腔体22内部,双轴电机24输出端通过联轴器传动连接有主动伞齿轮25,主动伞齿轮25与从动伞齿轮23啮合,调节框11两侧对称开设有滑槽26,滑槽26与调节框11内部互通设置,滑槽26内部活动安装有滑块27,滑块27与滑槽26内壁滑动贴合,滑块27靠近调节框11内部一侧与调节柱12固定连接,滑块27位于调节柱12靠近调节框11底部一侧设置。

[0033] 由上可知,双轴电机24可同时带动两侧的调节柱12在调节框11内部移动,使汽轮机部件13上下运动更加稳定,双轴电机24通过主动伞齿轮25带动从动伞齿轮23旋转,通过滑块27与调节柱12连接,使调节柱12在调节框11内部滑动时受到滑槽26的限位,避免调节柱12在螺纹杆21的带动下脱离出调节框11,具体使用时,先启动双轴电机24,由双轴电机24带动主动伞齿轮25旋转,接着由主动伞齿轮25带动从动伞齿轮23旋转,然后两侧的调节柱12会同步在调节框11内部向上移动,进而实现调节汽轮机部件13的高度。

[0034] 实施例二:

[0035] 请参阅图1及图3—图4所示,底架1靠近滚轮16一侧均固定安装有支撑板31,支撑板31远离滚轮16一侧固定安装有固定板32,固定板32内部通过开孔活动安装有拉杆33,拉杆33靠近转轴15一端固定安装有锁定块34,锁定块34靠近转轴15一侧固定安装有齿条35,锁定块34与固定板32之间连接有弹簧36,弹簧36位于拉杆33外侧设置。

[0036] 具体的,转轴15靠近支撑板31的两侧均固定安装有齿轮37,齿轮37与锁定块34对应设置,拉杆33远离锁定块34一端通过轴承活动安装有转块38,转块38远离拉杆33一侧固定安装有拉环39,支撑板31靠近转块38一侧固定安装有两个支板310,两个支板310对称设

置,两个支板310之间的距离大于转块38短边的长度小于转块38长边的长度,使得转块38的长边能够搭设在两个支板310之间。

[0037] 由上可知,齿条35能够与齿轮37卡合来实现对转轴15的锁定,继而防止滚轮16在工作期间滚动,弹簧36起到带动拉杆33复位的作用,转块38能与支板310配合防止拉杆33在弹簧36的作用下靠近齿轮37,具体使用时,向上拉动拉杆33,再将转块38旋转90°使转块38搭设在支板310上,此时锁定块34会远离齿轮37,底架1可以移动,需要锁定时,拉动拉环39带动转块38远离支板310,再将转块38旋转90°,接着松开拉环39,拉杆33会在弹簧36的推动下进行复位,此时锁定块34一侧的齿条35会与齿轮37卡合,此时转轴15为锁定状态,装置无法移动。

[0038] 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。

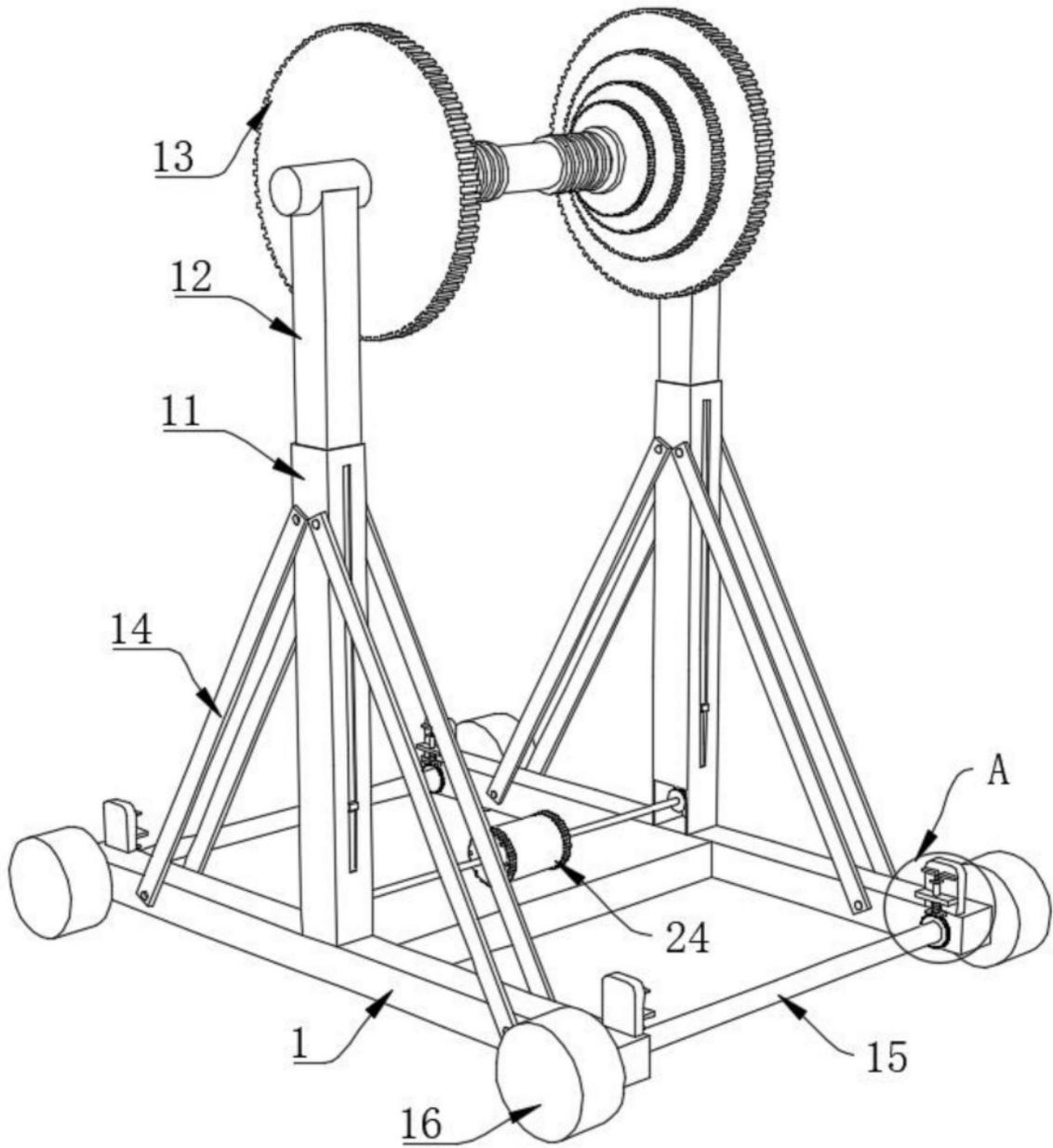


图1

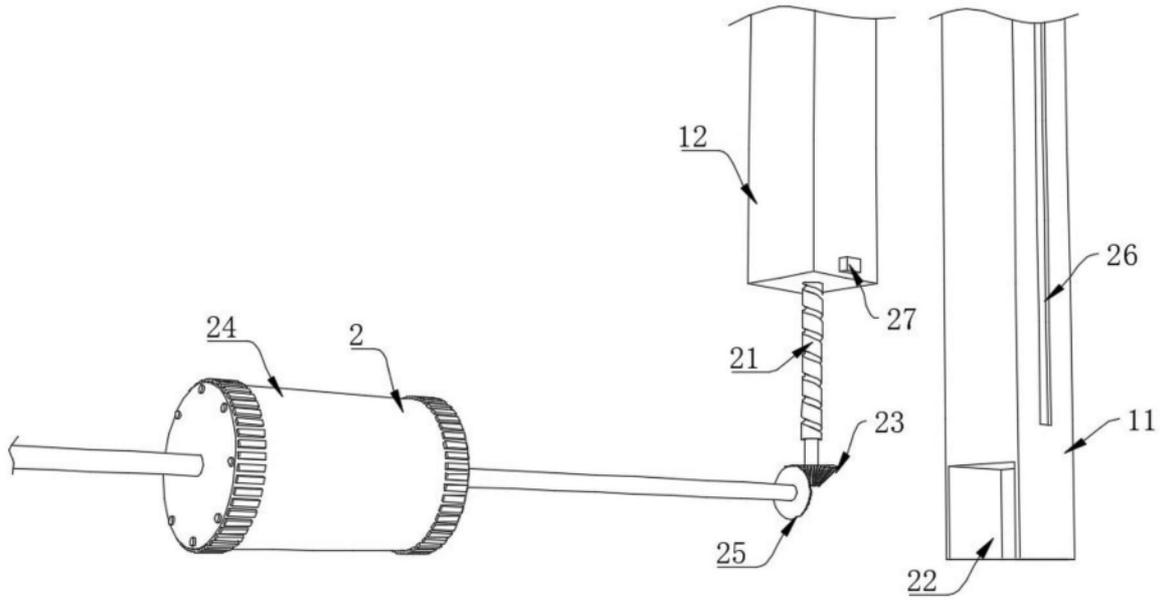


图2

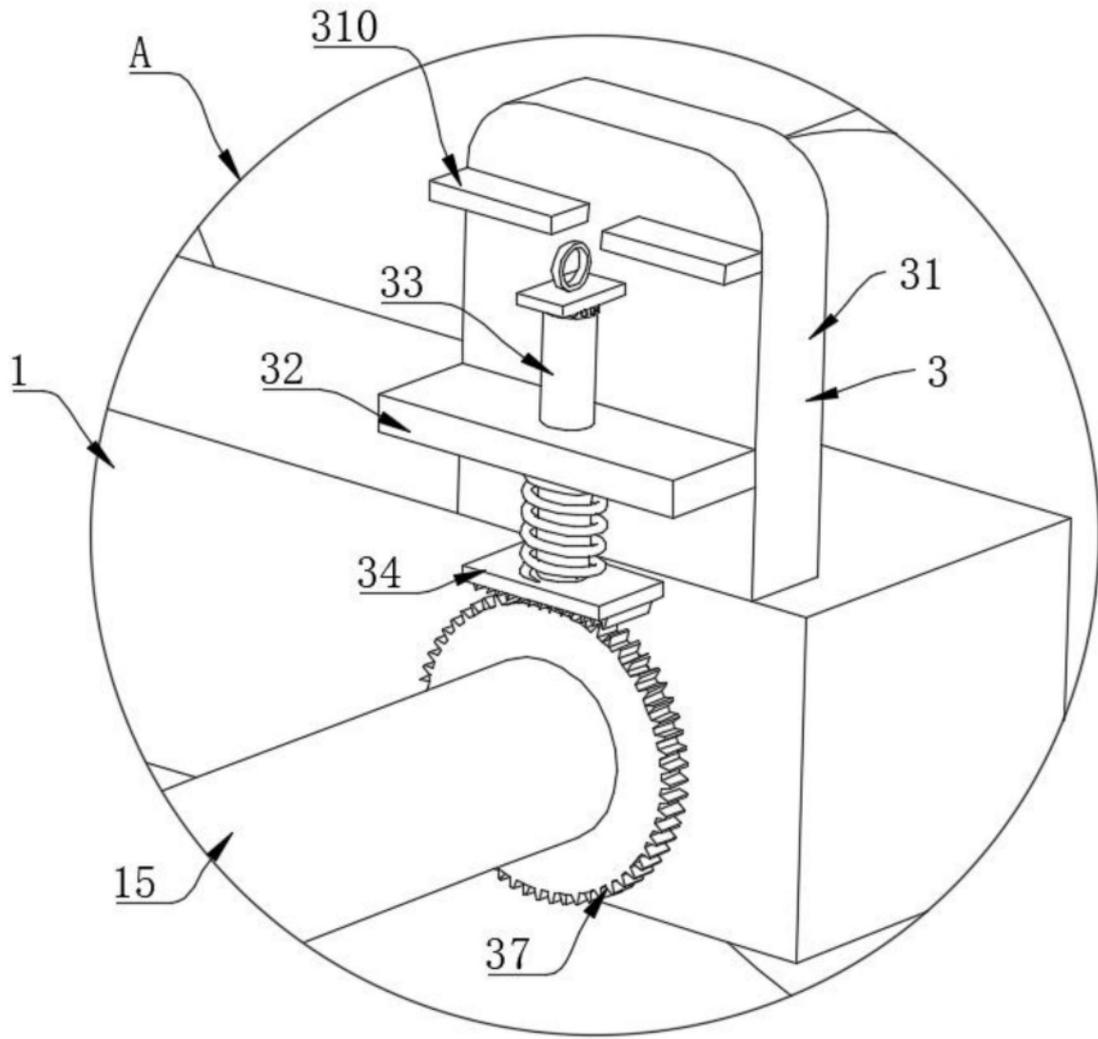


图3

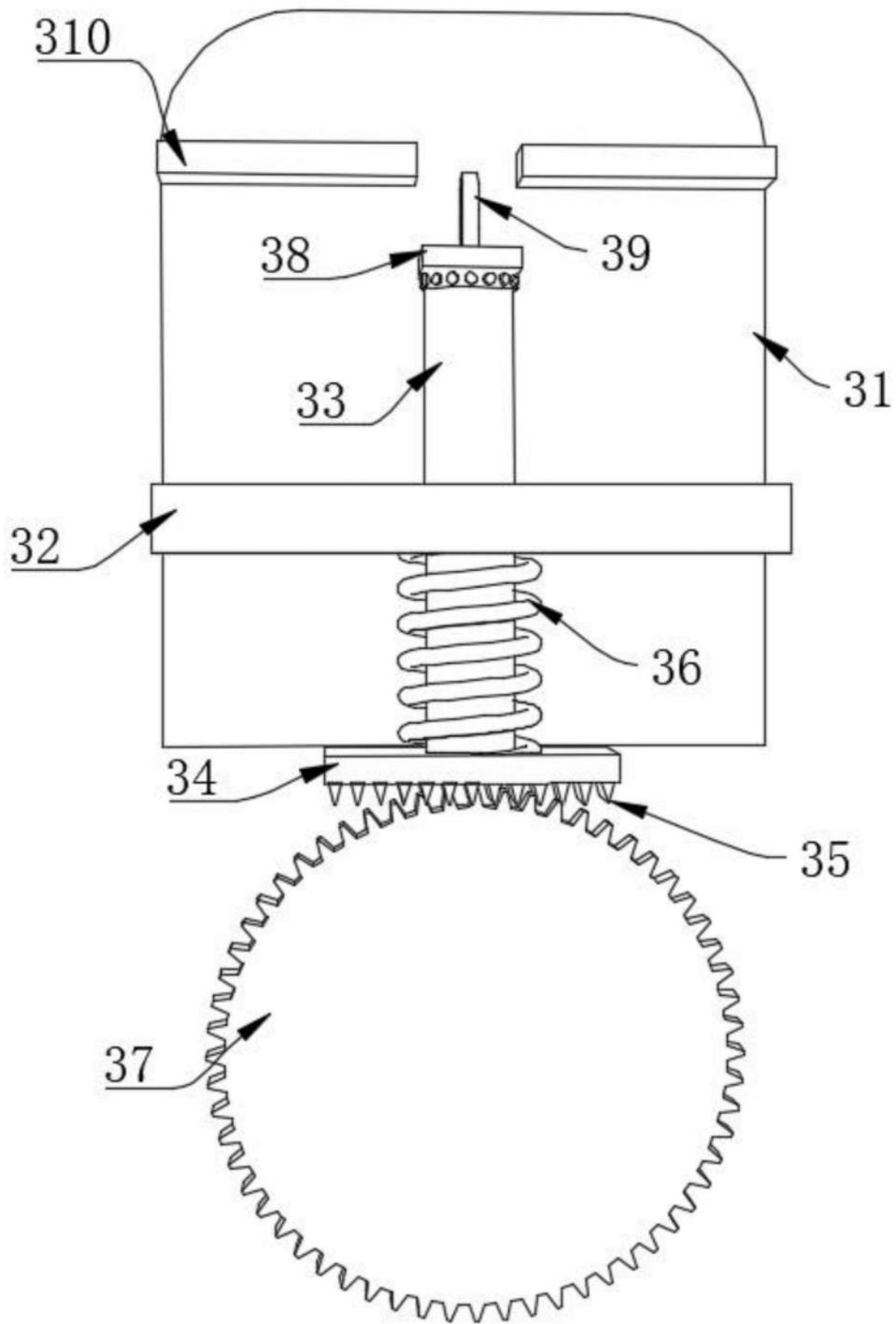


图4