



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221473056 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202323244533.8

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 丽岛新能源(安徽)有限公司

地址 233300 安徽省蚌埠市五河县城南工业  
业园区S313省道21号

(72) 发明人 蔡征国 范耀华 李汝建 邵园波

(74) 专利代理机构 常州嘉恒知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32761

专利代理师 刘济韦

(51) Int. Cl.

B21D 1/00 (2006.01)

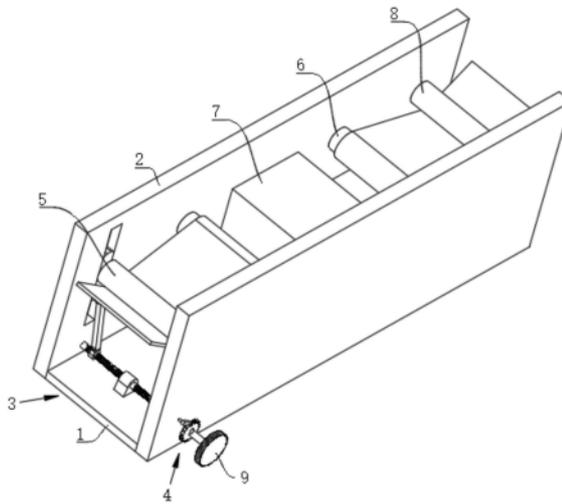
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

铝带拉矫装置

(57) 摘要

本申请公开了铝带拉矫装置,属于铝带生产设备技术领域。主要包括:底座,该底座的两侧固定连接有机架,底座的上端依次设置有按压辊、拉矫机和导向辊,按压辊和导向辊与拉矫机之间均设置有张力辊;驱动组件,驱动组件包括双向螺纹杆,双向螺纹杆与机架转动连接,双向螺纹杆的一端位于机架外侧设置有锁止组件和驱动齿轮。本申请的铝带拉矫装置,通过设置力传感器和驱动组件,电机驱动双向螺纹杆带动连接杆移动,拉动限位滑块带动按压辊上下移动,从而控制按压辊对铝带的应力,操作简单方便,有效解决铝带卷径数值变大,不利于包装,且容易出现外层铝带脱卷的问题,同时能够有效防止铝带的损坏,提高了成品的质量。



1. 铝带拉矫装置,其特征在于:包括:

底座(1),该底座(1)的两侧固定连接有机架(2),所述底座(1)的上端依次设置有按压辊(5)、拉矫机(7)和导向辊(8),所述按压辊(5)和导向辊(8)与拉矫机(7)之间均设置有张力辊(6);

驱动组件(3),所述驱动组件(3)包括双向螺纹杆(34),所述双向螺纹杆(34)与机架(2)转动连接,所述双向螺纹杆(34)的一端位于机架(2)外侧设置有锁止组件(4)和驱动齿轮(9),所述底座(1)的上方对称设置有连接杆(32),所述连接杆(32)一端转动连接有轴套(33),所述连接杆(32)另一端转动连接有限位滑块(31),所述轴套(33)套设在双向螺纹杆(34)上,所述限位滑块(31)与按压辊(5)转动连接,所述机架(2)的内壁开设有与限位滑块(31)匹配的凹槽。

2. 根据权利要求1所述的铝带拉矫装置,其特征在于:所述按压辊(5)、张力辊(6)和导向辊(8)的两端均与机架(2)转动连接,拉矫机(7)固定安装在底座(1)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的铝带拉矫装置,其特征在于:所述锁止组件(4)包括棘轮(41)和棘爪(42),所述棘轮(41)套设并固定连接在双向螺纹杆(34)的外表面,所述棘爪(42)与机架(2)转动连接,所述棘爪(42)与棘轮(41)相匹配。

4. 根据权利要求1所述的铝带拉矫装置,其特征在于:所述驱动齿轮(9)与双向螺纹杆(34)固定连接,所述驱动齿轮(9)与电机传动连接。

5. 根据权利要求1所述的铝带拉矫装置,其特征在于:所述底座(1)的上端固定连接有支撑座(35),双向螺纹杆(34)转动连接在支撑座(35)上。

6. 根据权利要求1所述的铝带拉矫装置,其特征在于:所述按压辊(5)和导向辊(8)上设有力传感器。

## 铝带拉矫装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及铝带生产设备技术领域,具体为铝带拉矫装置。

### 背景技术

[0002] 铝带拉矫需要拉伸矫直机,而拉伸矫直机作为铝型材生产的精整设备,主要用于各类铝及铝合金型材(圆材、板材、异型断面材料等)的拉伸矫直,通过拉伸弯曲矫直之后,可彻底消除板面的浪边、浪形、瓢曲及轻度的镰刀弯,从而,大大改善了薄板的平直度。

[0003] 公告号为CN203092123U的专利公开了一种铝带拉矫设备,通过开卷机、卷取机、焊机、切边圆盘剪、张力辊、转向辊,将拉矫机构和重卷机构的功能结合在一个设备上,完成切边、拉矫、重卷的功能。

[0004] 然而,在铝带拉矫的过程中,若铝带出现松弛,使铝带卷径数值变大,不利于包装,且容易出现外层铝带脱卷的现象,严重时会导致铝带的损坏,降低成品的质量。

[0005] 所以有必要提供铝带拉矫装置来解决上述问题。

[0006] 需要说明的是,本背景技术部分中公开的以上信息仅用于理解本申请构思的背景技术,并且因此,它可以包含不构成现有技术的信息。

### 发明内容

[0007] 基于现有技术中存在的上述问题,本申请所要解决的问题是:提供铝带拉矫装置,控制按压辊对铝带的应力,有效解决铝带卷径数值变大,不利于包装,且容易出现外层铝带脱卷的问题,同时能够有效防止铝带的损坏,提高了成品的质量。

[0008] 本申请解决其技术问题所采用的技术方案是:铝带拉矫装置,包括:底座,该底座的两侧固定连接有机架,所述底座的上端依次设置有按压辊、拉矫机和导向辊,所述按压辊和导向辊与拉矫机之间均设置有张力辊;驱动组件,所述驱动组件包括双向螺纹杆,所述双向螺纹杆与机架转动连接,所述双向螺纹杆的一端位于机架外侧设置有锁止组件和驱动齿轮,所述底座的上方对称设置有连接杆,所述连接杆一端转动连接有轴套,所述连接杆另一端转动连接有限位滑块,所述轴套套设在双向螺纹杆上,所述限位滑块与按压辊转动连接,所述机架的内壁开设有与限位滑块匹配的凹槽。

[0009] 进一步的,所述按压辊、张力辊和导向辊的两端均与机架转动连接,拉矫机固定安装在底座的顶部。

[0010] 进一步的,所述锁止组件包括棘轮和棘爪,所述棘轮套设并固定连接在双向螺纹杆的外表面,所述棘爪与机架转动连接,所述棘爪与棘轮相匹配。

[0011] 进一步的,所述驱动齿轮与双向螺纹杆固定连接,所述驱动齿轮与电机传动连接。

[0012] 进一步的,所述底座的上端固定连接有支撑座,双向螺纹杆转动连接在支撑座上。

[0013] 进一步的,所述按压辊和导向辊上设有力传感器。

[0014] 本申请的有益效果是:本申请提供的铝带拉矫装置,通过设置力传感器和驱动组件,电机驱动双向螺纹杆带动连接杆移动,拉动限位滑块带动按压辊上下移动,从而控制按

压辊对铝带的应力,操作简单方便,有效解决铝带卷径数值变大,不利于包装,且容易出现外层铝带脱卷的问题,同时能够有效防止铝带的损坏,提高了成品的质量。

[0015] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本申请还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本申请作进一步详细的说明。

### 附图说明

[0016] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。

[0017] 在附图中:

[0018] 图1为本申请中铝带拉矫装置的整体示意图;

[0019] 图2为图1的剖面结构示意图;

[0020] 图3为图1中驱动组件与锁止组件的整体示意图;

[0021] 图4为图3中A处放大图;

[0022] 其中,图中各附图标记:

[0023] 1、底座;2、机架;

[0024] 3、驱动组件;31、限位滑块;32、连接杆;33、轴套;34、双向螺纹杆;35、支撑座;

[0025] 4、锁止组件;41、棘轮;42、棘爪;

[0026] 5、按压辊;6、张力辊;7、拉矫机;8、导向辊;9、驱动齿轮。

### 具体实施方式

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0028] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0029] 如图1-图3所示,本申请提供了铝带拉矫装置,包括:底座1,该底座1的两侧固定连接有机架2,底座1的上端依次设置有按压辊5、拉矫机7和导向辊8,其中,按压辊5和导向辊8上设有力传感器,可随时监视铝带的应力大小,并记录相关变化。

[0030] 其中,按压辊5和导向辊8与拉矫机7之间均设置有张力辊6,按压辊5、张力辊6和导向辊8的两端均与机架2的内壁转动连接,拉矫机7固定安装在底座1的顶部,铝带先通过按压辊5,接着张力辊6,然后进入拉矫机7中拉伸矫直,最后通过张力辊6,由导向辊8带出,通过张力辊6可使铝带绷紧,有效解决铝带卷径数值变大,不利于包装,且容易出现外层铝带脱卷的问题,有效防止铝带的损坏,提高了成品的质量。

[0031] 如图1-图3所示,在本实施例中,按压辊5可以上下滑动,从而改变按压辊5的高度,以达到调调节履带压力的目的。

[0032] 其中,按压辊5通过驱动组件3进行控制,驱动组件3包括双向螺纹杆34,双向螺纹杆34的一端与机架2转动连接,双向螺纹杆34的另一端穿过机架2延伸至外,且通过轴承与

机架2的转动连接,底座1的上端固定连接支撑座35,若双向螺纹杆34的长度较长,为了使双向螺纹杆34更加稳定,双向螺纹杆34转动连接在支撑座35上,确保能够地双向螺纹杆34进行稳定支撑。

[0033] 其中,双向螺纹杆34的一端位于机架2外侧设置有锁止组件4和驱动齿轮9,通过锁止组件4可对双向螺纹杆34进行固定,而通过驱动齿轮9可带动双向螺纹杆34旋转。

[0034] 如图3-图4所示,在本实施例中,锁止组件4包括棘轮41和棘爪42,所述棘轮41套设并固定连接在双向螺纹杆34的外表面,棘爪42与机架2转动连接,棘爪42与棘轮41相匹配,锁止组件4可以对双向螺纹杆34进行固定,防止在作业中双向螺纹杆34被铝带施加在按压辊5上的力带动而发生旋转,保证了按压辊5位置的稳定性

[0035] 驱动齿轮9与双向螺纹杆34固定连接,另外,驱动齿轮9还与电机传动连接,具体地,通过将电机安装在机架2上,并在电机的输出端安装与驱动齿轮9相啮合的传动齿轮,即可通过电机驱动双向螺纹杆34旋转。

[0036] 如图2-图4所示,在本实施例中,底座1的上方对称设置有连接杆32,连接杆32一端转动连接有轴套33,所述连接杆32另一端转动连接有限位滑块31,轴套33套设在双向螺纹杆34上,轴套33与双向螺纹杆34相啮合,通过驱动双向螺纹杆34旋转,即可使轴套33带动双向螺纹杆34的底端移动,使连接杆32上端的位置改变,即调节按压辊5的高度,从而改变按压辊5对铝带的压力大小。

[0037] 其中,限位滑块31与按压辊5转动连接,机架2的内壁开设有与限位滑块31匹配的凹槽,限位滑块31可以在凹槽内自由的上下滑动,不影响按压辊5旋转的同时使按压辊5能够稳定地上下滑动。

[0038] 工作原理:

[0039] 需要加大铝带所需应力时,电机带动驱动齿轮9转动,从而双向螺纹杆34转动,使轴套33相靠近,通过连接杆32带动限位滑块31向下移动,最后让按压辊5向下移动,根据设置的力传感器,在达到铝带所需应力时,电机停止工作,棘爪42卡住棘轮41防止双向螺纹杆34的反向转动;

[0040] 在需要减小铝带所需应力时,先拨开棘爪42,电机反向驱动,带动驱动齿轮9转动,使轴套33相远离,带动限位滑块31向上移动,让整辊5向上移动,在达到铝带所需应力时,电机停止工作,拨回棘爪42,完成锁止。

[0041] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

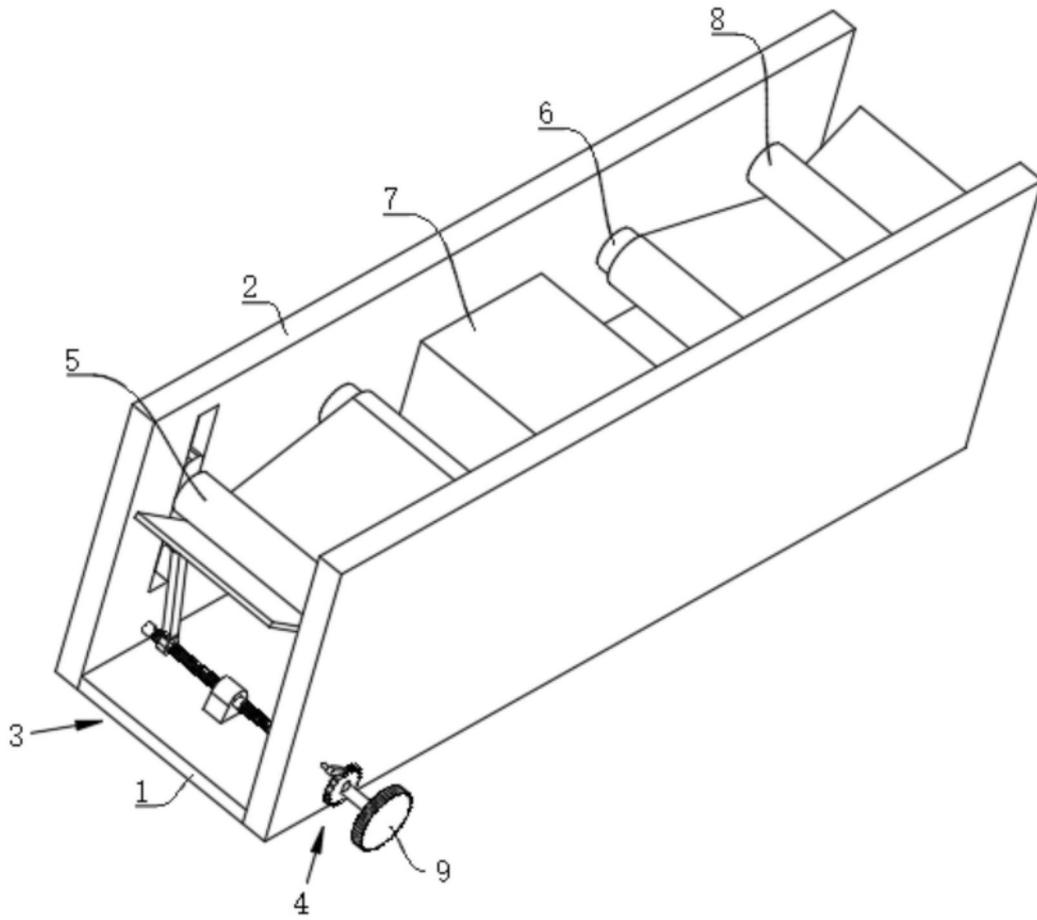


图1

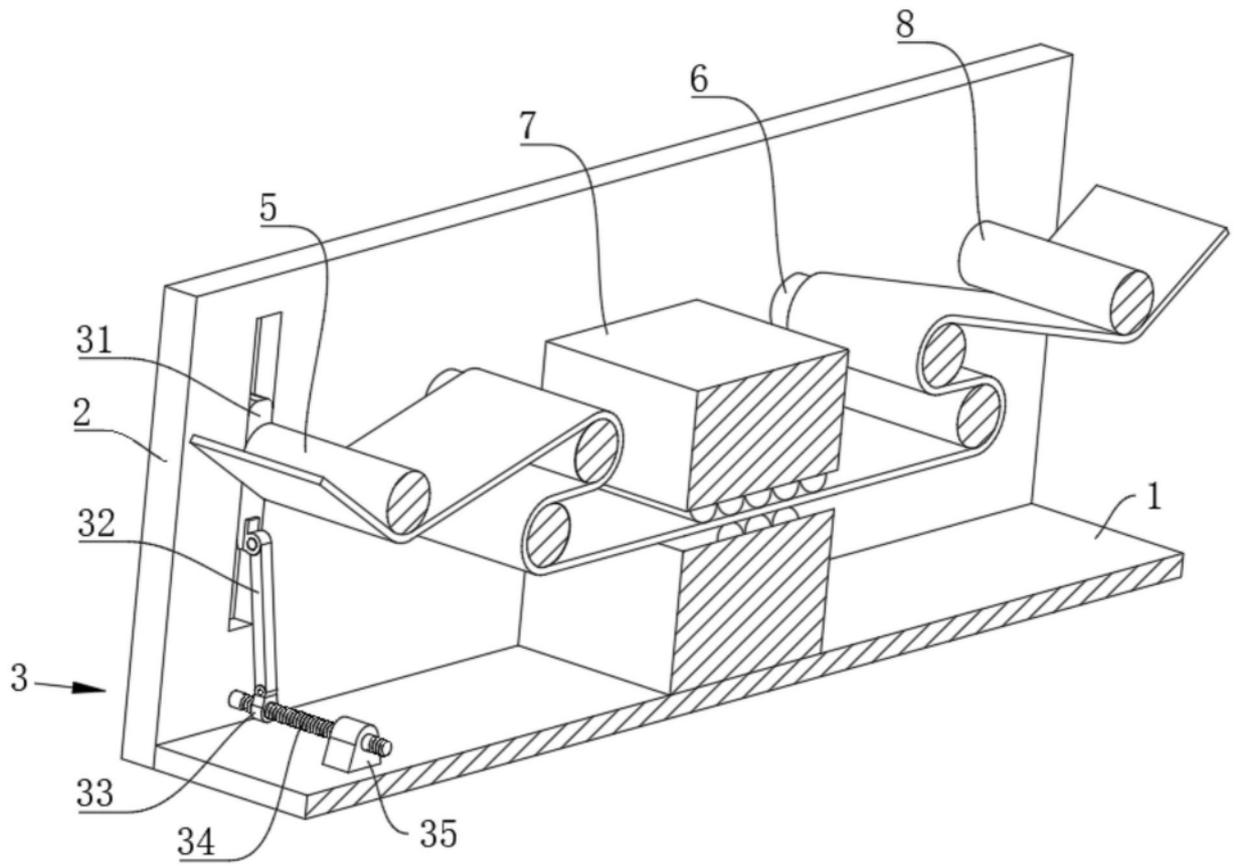


图2

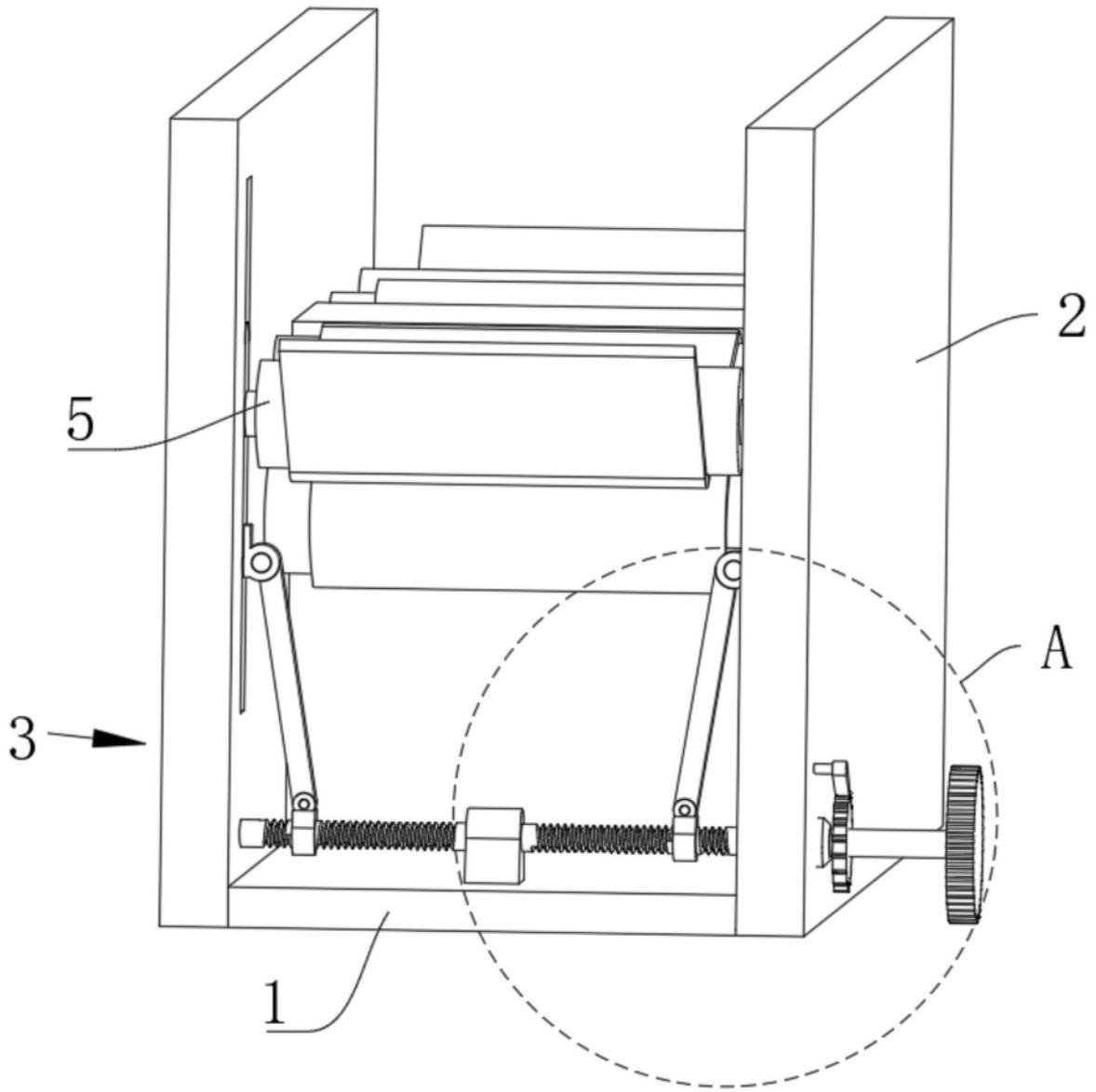


图3

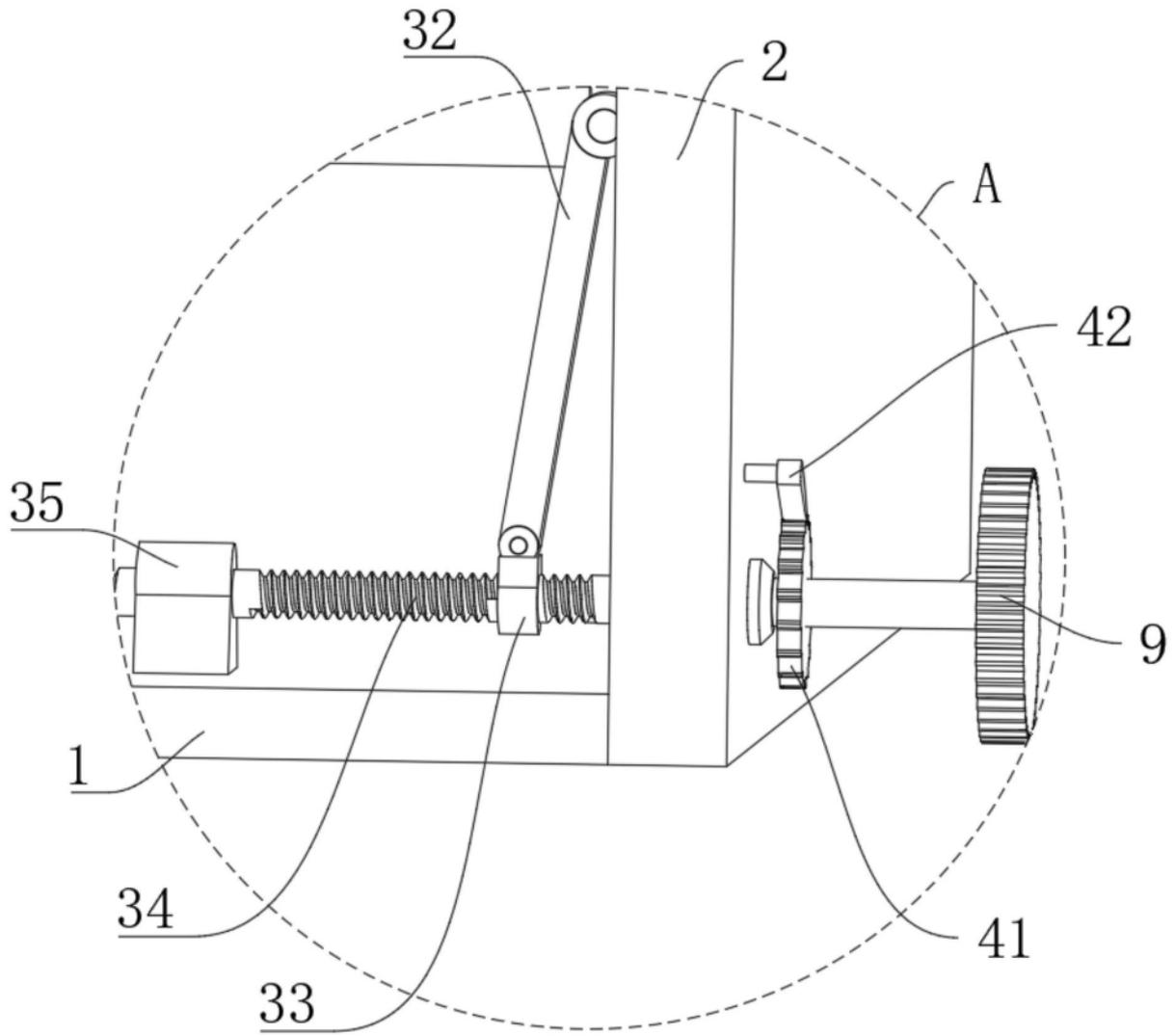


图4