



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221065060 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202322207314.6

(22) 申请日 2023.08.16

(73) 专利权人 宁夏银河新能源有限公司

地址 750000 宁夏回族自治区银川市兴庆区苏银产业园产旺街58号

(72) 发明人 李景林 王斌 田锋

(74) 专利代理机构 武汉创鱼知鸟知识产权代理
事务所(普通合伙) 42327

专利代理师 雷鹏

(51) Int. Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

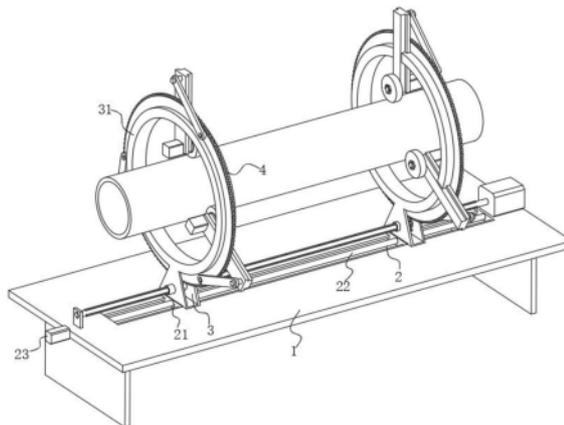
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型风电塔筒制作焊机操作架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型风电塔筒制作焊机操作架,属于风电塔筒加工技术领域,针对了现有技术的由于风电塔筒体积大,转动过程中复杂,无法实现风电塔筒的快速转动,大大降低筒体外环缝进行焊接的效率,其次,只能适用于单一尺寸的风电塔筒进行支撑操作,适用范围受限的问题,包括操作台,所述操作台的顶端通过移动组件连接有两个对称设置的支撑板;本实用新型,通过设置的同步夹持驱动组件,经启动电机b,且配合花键轴带动两个花键套转动的作用,进而使得两个齿轮转动,且均对齿圈传动,则齿圈均在环形支撑架上进行转动,且配合多个推拉杆的作用,进而使得多个活动板可带动对应的驱动轮对风电塔筒进行夹持固定。



1. 一种新型风电塔筒制作焊机操作架,包括操作台(1),其特征在于,所述操作台(1)的顶端通过移动组件(2)连接有两个对称设置的支撑板(3),支撑板(3)的竖截面呈等腰梯形结构,支撑板(3)的顶端均固接有环形支撑架(31),两个环形支撑架(31)及其两个支撑板(3)、操作台(1)之间连接有同步夹持驱动组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型风电塔筒制作焊机操作架,其特征在于:所述移动组件(2)包括在两个支撑板(3)底端均固接的滑块(21),滑块(21)的竖截面均呈工形结构,两个滑块(21)滑动连接在操作台(1)上所设的滑槽中。

3. 根据权利要求2所述的一种新型风电塔筒制作焊机操作架,其特征在于:两个所述滑块(21)上螺纹连接有同一个双向螺杆(22),双向螺杆(22)的两端均转动连接在滑槽中,双向螺杆(22)的一端延伸至操作台(1)的外侧并与电机a(23)的输出轴相连,电机a(23)固定在操作台(1)的外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种新型风电塔筒制作焊机操作架,其特征在于:所述同步夹持驱动组件(4)包括在两个支撑板(3)上均开设有的空腔,两个支撑板(3)上均转动连接有花键套(41),两个花键套(41)的安装轴孔内活动安装有同一个花键轴(43),花键轴(43)的一端通过轴承座转动连接在操作台(1)上,另一端与固定在操作台(1)顶端边缘处的电机b(44)输出轴相连,两个花键套(41)的外侧均固接有齿轮(42),齿轮(42)均位于空腔中,齿轮(42)的上方均啮合连接有齿圈(45),齿圈(45)均转动连接在对应的环形支撑架(31)外侧,支撑板(3)的顶端均活动套设在齿圈(45)的外侧。

5. 根据权利要求4所述的一种新型风电塔筒制作焊机操作架,其特征在于:所述齿圈(45)的外侧均铰接有多个呈环形阵列排布的推拉杆(46),推拉杆(46)的另一端均铰接有截面呈凸型结构的活动板(47),多个活动板(47)呈环形阵列式活动插设在环形支撑架(31)行上,活动板(47)的外侧均固接有电机c(48),电机c(48)的输出轴均活动贯穿活动板(47)并可拆卸连接有驱动轮(49)。

6. 根据权利要求5所述的一种新型风电塔筒制作焊机操作架,其特征在于:所述电机c(48)的输出轴延伸部外侧固接有用于阻挡驱动轮(49)的阻挡块(410),驱动轮(49)活动套设在电机c(48)的输出轴延伸部外侧,电机c(48)的输出轴延伸部外侧螺纹连接有固定螺母(411),固定螺母(411)用于将驱动轮(49)锁紧固定在阻挡块(410)上。

一种新型风电塔筒制作焊机操作架

技术领域

[0001] 本实用新型属于风电塔筒加工技术领域,具体涉及一种新型风电塔筒制作焊机操作架。

背景技术

[0002] 风电塔筒是风力发电的塔杆,在风力发电机组中主要起支撑作用,同时吸收机组震动,目前大部分的风电塔筒在生产过程中往往需要使用脉冲气保焊接装置进行焊接作业。

[0003] 风电塔筒工程制作企业对筒体外环缝进行焊接时,普遍采用半自动埋弧焊机进行焊接。

[0004] 然而现有技术新型风电塔筒制作焊机操作架在使用过程中,需要人工沿着环焊缝方向不断移动电弧来实现,甚至需要靠间断转动筒体来配合完成,由于风电塔筒体积大,转动过程中复杂,无法实现风电塔筒的快速转动,大大降低筒体外环缝进行焊接的效率,其次,只能适用于单一尺寸的风电塔筒进行支撑操作,适用范围受限,为此,我们提出了一种新型风电塔筒制作焊机操作架。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新型风电塔筒制作焊机操作架,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:一种新型风电塔筒制作焊机操作架,包括操作台,所述操作台的顶端通过移动组件连接有两个对称设置的支撑板,支撑板的竖截面呈等腰梯形结构,支撑板的顶端均固接有环形支撑架,两个环形支撑架及其两个支撑板、操作台之间连接有同步夹持驱动组件。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述移动组件包括在两个支撑板底端均固接的滑块,滑块的竖截面均呈工形结构,两个滑块滑动连接在操作台上所设的滑槽中。

[0008] 作为一种优选的实施方式,两个所述滑块上螺纹连接有同一个双向螺杆,双向螺杆的两端均转动连接在滑槽中,双向螺杆的一端延伸至操作台的外侧并与电机a的输出轴相连,电机a固定在操作台的外侧。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述同步夹持驱动组件包括在两个支撑板上均开设有的空腔,两个支撑板上均转动连接有花键套,两个花键套的安装轴孔内活动安装有同一个花键轴,花键轴的一端通过轴承座转动连接在操作台上,另一端与固定在操作台顶端边缘处的电机b输出轴相连,两个花键套的外侧均固接有齿轮,齿轮均位于空腔中,齿轮的上方均啮合连接有齿圈,齿圈均转动连接在对应的环形支撑架外侧,支撑板的顶端均活动套设在齿圈的外侧。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述齿圈的外侧均铰接有多个呈环形阵列排布的推拉杆,推拉杆的另一端均铰接有截面呈凸型结构的活动板,多个活动板呈环形阵列式活动插

设在环形支撑架行上,活动板的外侧均固接有电机c,电机c的输出轴均活动贯穿活动板并可拆卸连接有驱动轮。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述电机c的输出轴延伸部外侧固接有用于阻挡驱动轮的阻挡块,驱动轮活动套设在电机c的输出轴延伸部外侧,电机c的输出轴延伸部外侧螺纹连接有固定螺母,固定螺母用于将驱动轮锁紧固定在阻挡块上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种新型风电塔筒制作焊机操作架,至少包括如下有益效果:

[0013] (1)通过设置的移动组件,经启动电机a,则使得双向螺杆转动,且使得两个支撑板能够带动分别连接的环形支撑架进行相对向移动或相背离移动,进而便于根据不同长度的风电塔筒进行调节两个环形支撑架之间的距离,使得对风电塔筒的支撑更为稳固;

[0014] (2)通过设置的同步夹持驱动组件,经启动电机b,且配合花键轴带动两个花键套转动的作用,进而使得两个齿轮转动,且均对齿圈传动,则齿圈均在环形支撑架上进行转动,且配合多个推拉杆的作用,进而使得多个活动板可带动对应的驱动轮对风电塔筒进行夹持固定,则方便针对不同大小尺寸的风电塔筒进行操作固定,另外,通过启动多个电机c,则使得驱动轮同向转动,从而能够快速实现风电塔筒的转动,大大提高筒体外环缝进行焊接的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体三维结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的整体正视平面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的同步夹持驱动组件中一部分部件三维结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的同步夹持驱动组件中二部分部件三维结构示意图。

[0019] 图中:1、操作台;2、移动组件;21、滑块;22、双向螺杆;23、电机a;3、支撑板;31、环形支撑架;4、同步夹持驱动组件;41、花键套;42、齿轮;43、花键轴;44、电机b;45、齿圈;46、推拉杆;47、活动板;48、电机c;49、驱动轮;410、阻挡块;411、固定螺母。

具体实施方式

[0020] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0021] 为了使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本公开的一部分实施例,而不是全部的实施例,基于所描述的本公开的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范畴。

[0022] 除非另外定义,本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义,本公开中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件,“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,还可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种新型风电塔筒制作焊机操作架,包括:

[0024] 操作台1,操作台1的顶端通过移动组件2连接有两个对称设置的支撑板3,支撑板3的竖截面呈等腰梯形结构,支撑板3的顶端均固接有环形支撑架31,两个环形支撑架31及其两个支撑板3、操作台1之间连接有同步夹持驱动组件4。

[0025] 进一步地如图1-4所示,值得具体说明的是,移动组件2包括在两个支撑板3底端均固接的滑块21,滑块21的竖截面均呈工形结构,两个滑块21滑动连接在操作台1上所设的滑槽中,两个滑块21上螺纹连接有同一个双向螺杆22,双向螺杆22的两端均转动连接在滑槽中,双向螺杆22的一端延伸至操作台1的外侧并与电机a23的输出轴相连,电机a23固定在操作台1的外侧。

[0026] 其中,电机a23驱动双向螺杆22转动,且使得两个支撑板3能够带动分别连接的环形支撑架31进行相对向移动或相背离移动,进而便于根据不同长度的风电塔筒进行调节两个环形支撑架31之间的距离,使得对风电塔筒的支撑更为稳固。

[0027] 进一步地如图1-4所示,值得具体说明的是,同步夹持驱动组件4包括在两个支撑板3上均开设有的空腔,两个支撑板3上均转动连接有花键套41,两个花键套41的安装轴孔内活动安装有同一个花键轴43,花键轴43的一端通过轴承座转动连接在操作台1上,另一端与固定在操作台1顶端边缘处的电机b44输出轴相连,两个花键套41的外侧均固接有齿轮42,齿轮42均位于空腔中,齿轮42的上方均啮合连接有齿圈45,齿圈45均转动连接在对应的环形支撑架31外侧,支撑板3的顶端均活动套设在齿圈45的外侧,齿圈45的外侧均铰接有多个呈环形阵列排布的推拉杆46,推拉杆46的另一端均铰接有截面呈凸型结构的活动板47,多个活动板47呈环形阵列式活动插设在环形支撑架31行上,活动板47的外侧均固接有电机c48,电机c48的输出轴均活动贯穿活动板47并可拆卸连接有驱动轮49,电机c48的输出轴延伸部外侧固接有用于阻挡驱动轮49的阻挡块410,驱动轮49活动套设在电机c48的输出轴延伸部外侧,电机c48的输出轴延伸部外侧螺纹连接有固定螺母411,固定螺母411用于将驱动轮49锁紧固定在阻挡块410上。

[0028] 其中,空腔在附图中可见,与环形支撑架31呈一体式结构,在对驱动轮49进行松卸更换时,可通过对固定螺母411松卸,进而可将驱动轮49从电机c48输出轴上取下更换,避免驱动轮49磨损严重影响风电塔筒的传动。

[0029] 综上:在使用新型风电塔筒制作焊机操作架时,首先经外部起吊设备将风电塔筒吊设于两个环形支撑架31之间,且通过启动电机a23,则使得双向螺杆22转动,且使得两个支撑板3能够带动分别连接的环形支撑架31进行相对向移动或相背离移动,进而便于根据不同长度的风电塔筒进行调节两个环形支撑架31之间的距离,使得对风电塔筒的支撑,其次,通过启动电机b44,且配合花键轴43带动两个花键套41转动的作用,进而使得两个齿轮42转动,且均对齿圈45传动,则齿圈45均在环形支撑架31上进行转动,且配合多个推拉杆46的作用,进而使得多个活动板47可带动对应的驱动轮49对风电塔筒进行夹持固定,则方便针对不同大小尺寸的风电塔筒进行操作固定,另外,通过启动多个电机c48,则使得驱动轮49同向转动,从而能够快速实现风电塔筒的转动,使得外部焊接机能够对筒体外环缝进行焊接,大大提高筒体外环缝进行焊接的效率。

[0030] 电机a23、电机b44及其电机c48可采用市场购置,电机a23、电机b44及其电机c48配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

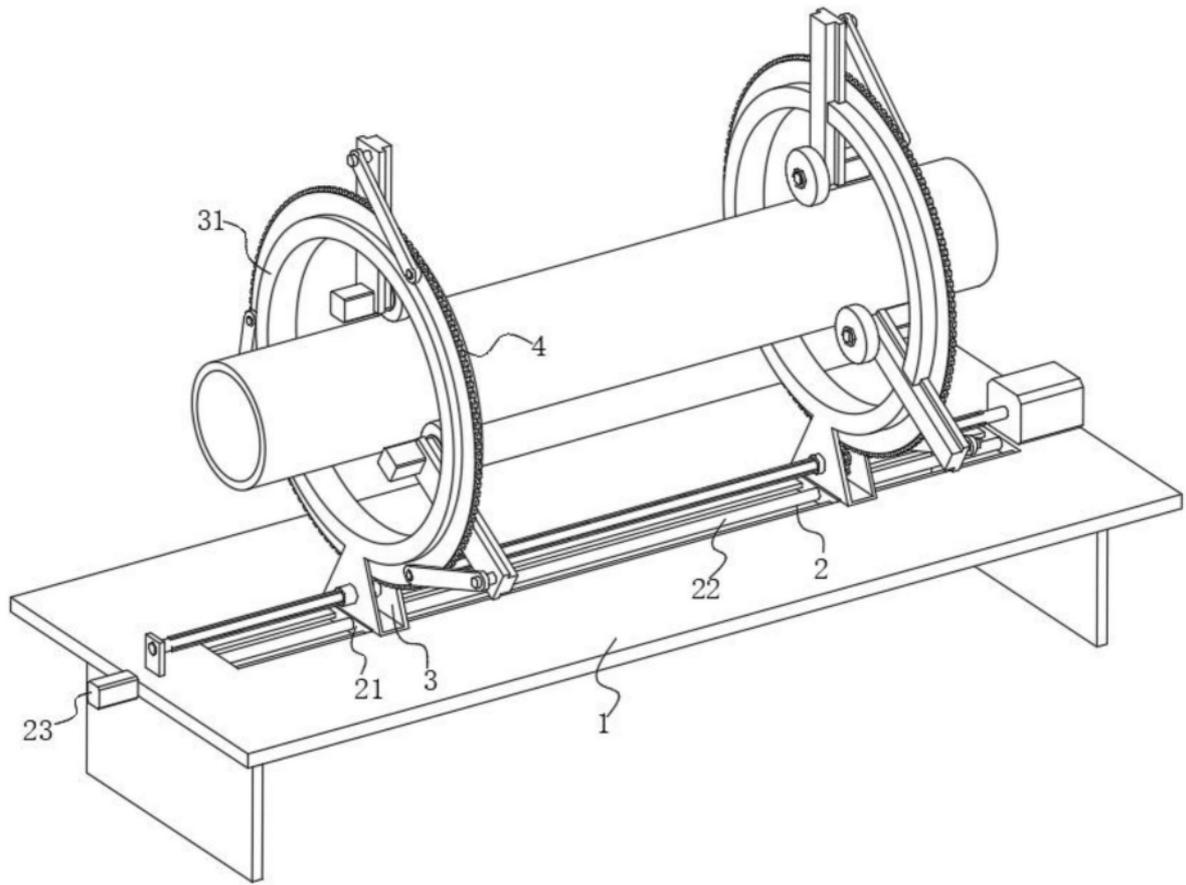


图1

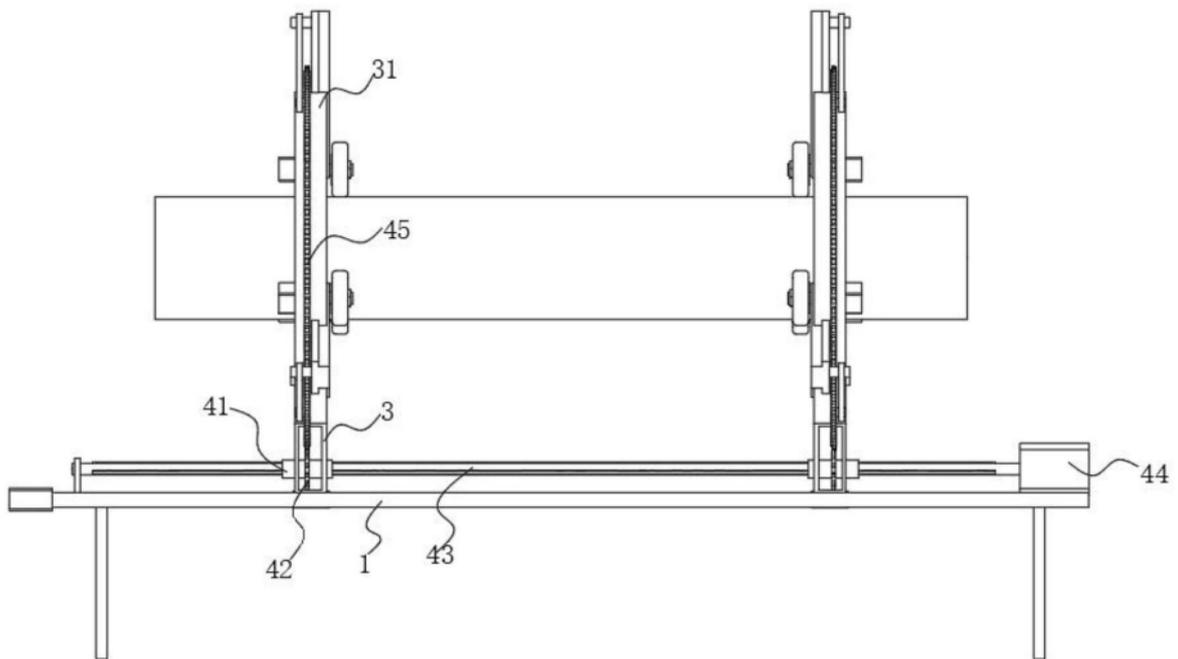


图2

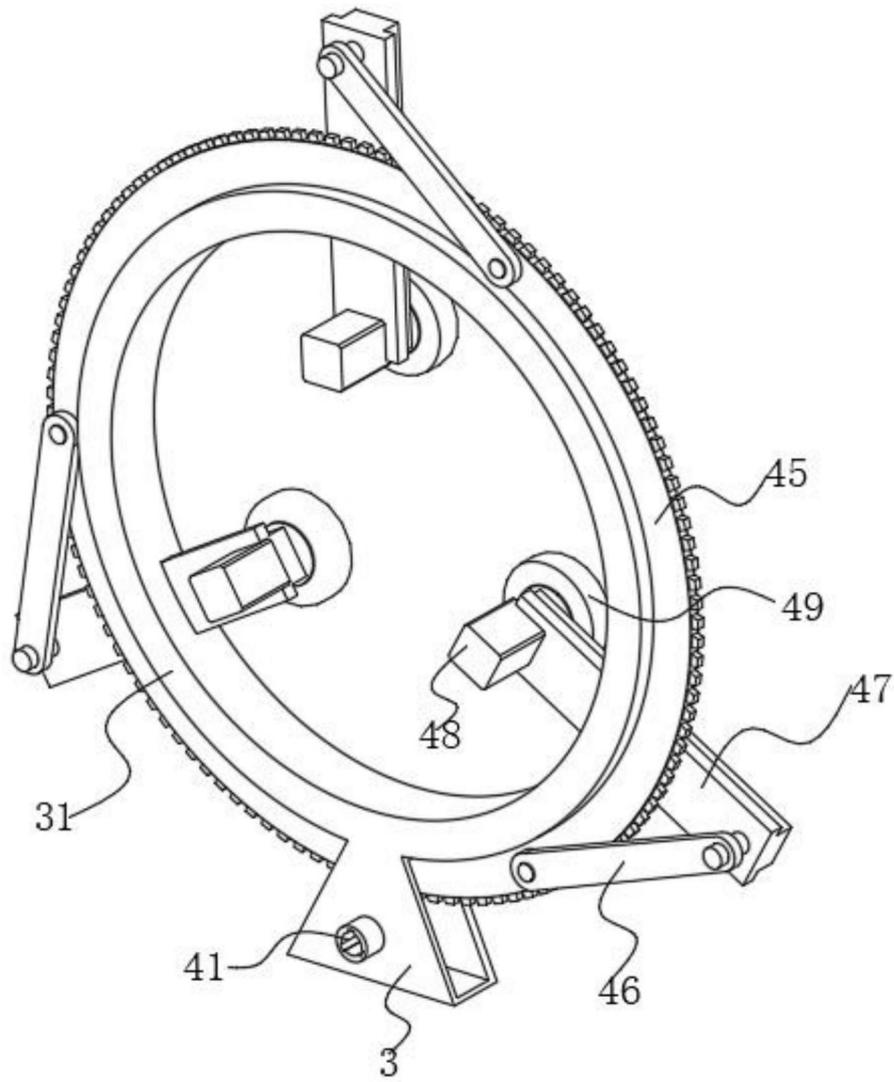


图3

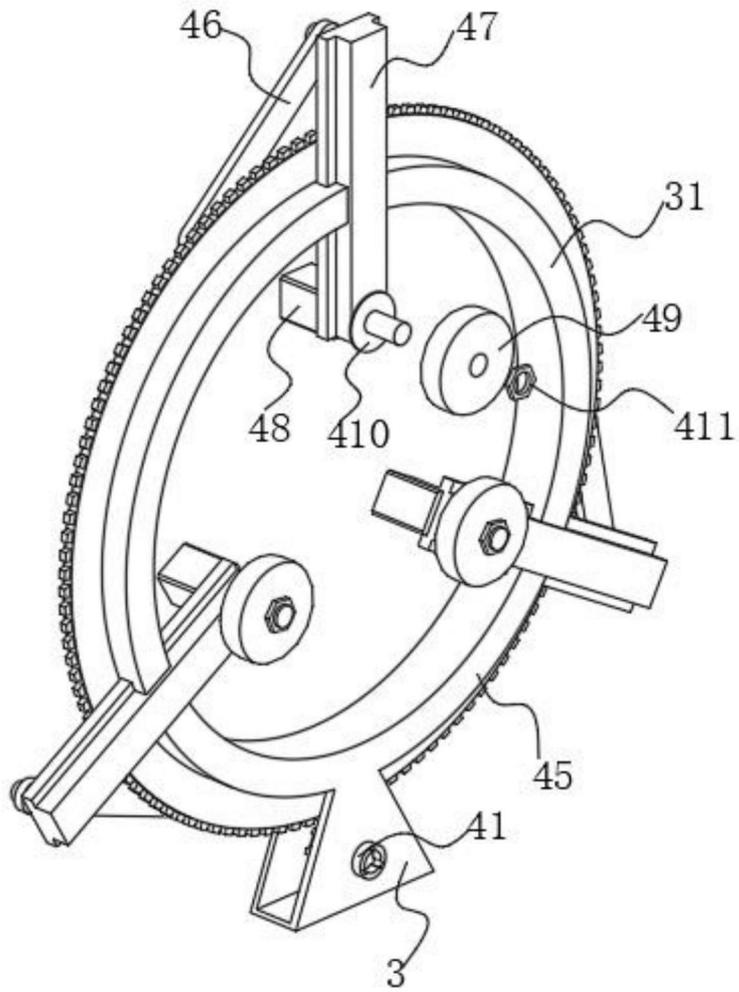


图4