(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217947550 U
(45)授权公告日 2022.12.02

(21)申请号 202221617367.4

(22)申请日 2022.06.27

(73)专利权人 山东盛宝管道科技有限公司
地址 262100 山东省潍坊市安丘市新安街道锦山街西首路北

(72)发明人 王丰海 徐同华 王钧正

(74)专利代理机构 潍坊德信中恒知识产权代理事务所(普通合伙) 37302
专利代理师 李娜娟

(51)Int.Cl.
B66F 7/08(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

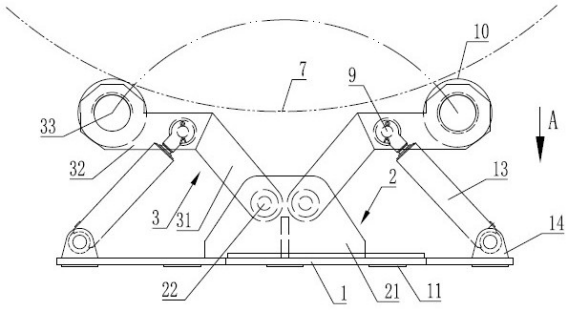
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置

(57)摘要

本实用新型涉及钢管生产技术领域，且公开了一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置，包括水平放置的固定框架，固定框架的中部设有举升臂安装座，举升臂安装座上铰接安装有两个对称设置的举升臂，举升臂的顶端转动安装有用于支撑和转动钢管的旋转辊，其中一个旋转辊连接有旋转驱动装置；固定框架的两端分别安装有用于驱动两举升臂的举升驱动装置；本实用新型可以将钢管举升到不同的高度位置并旋转，布局紧凑，占地面积小，安全性能高，可根据需要选择，适用于各种口径钢管的生产以及防腐涂层的生产过程的旋转工作。



CN 217947550 U

1.一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置,其特征在于:包括水平放置的固定框架(1),所述固定框架(1)的中部设有举升臂安装座(2),所述举升臂安装座(2)上铰接安装有两个对称设置的举升臂(3),所述举升臂(3)的顶端转动安装有用于支撑和转动钢管(7)的旋转辊(10),其中一个所述旋转辊(10)连接有旋转驱动装置;所述固定框架(1)的两端分别安装有用于驱动两所述举升臂(3)的举升驱动装置。

2.如权利要求1所述的一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置,其特征在于:所述举升臂(3)包括位于下部的支撑臂(31)和位于上部的安装臂,所述支撑臂(31)的底部与所述举升臂安装座(2)铰接,所述安装臂包括相对设置的两安装分臂(32),两所述安装分臂(32)远离所述支撑臂的端部之间转动安装有辊轴(33),所述辊轴(33)上固定安装所述旋转辊(10);连接有所述旋转驱动装置的所述旋转辊(10)的所述辊轴(33)的一端延伸到所述安装分臂(32)外部并安装有从动齿轮(6),所述从动齿轮(6)与所述旋转驱动装置传动连接,所述支撑臂(31)和所述安装臂之间的连接处设有举升轴(9),所述举升轴(9)与所述举升驱动装置的动力输出端铰接。

3.如权利要求2所述的一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置,其特征在于:所述安装臂从所述支撑臂(31)的顶端向外侧倾斜,所述支撑臂(31)与所述安装臂之间的夹角为120°～150°。

4.如权利要求2所述的一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置,其特征在于:所述安装臂与所述支撑臂(31)一体设置,所述安装臂与所述支撑臂(31)之间的夹角为180°。

5.如权利要求2所述的一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置,其特征在于:所述固定框架(1)为平板架,所述固定框架(1)的底部设有防滑垫(11),所述固定框架(1)的四周设有若干固定螺栓(12)。

6.如权利要求2所述的一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置,其特征在于:所述举升臂安装座(2)包括两个相对设置的安装板(21),两所述安装板(21)之间固定安装有举升臂底部转轴(22),所述举升臂(3)转动安装在所述举升臂底部转轴(22)上。

7.如权利要求2所述的一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置,其特征在于:所述举升驱动装置为举升油缸(13),所述固定框架(1)的两端分别安装有油缸座(14),所述举升油缸(13)的缸体铰接安装在所述油缸座(14)上,所述举升油缸(13)的活塞铰接安装在所述举升轴(9)上,所述举升油缸(13)连接有液压装置。

8.如权利要求2至7任一权利要求所述的一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置,其特征在于:所述旋转驱动装置为减速电机(4),所述减速电机(4)固定安装在所述固定框架(1)上,所述减速电机(4)的动力输出轴安装有主动齿轮(5),所述主动齿轮(5)与所述从动齿轮(6)之间通过传动链(8)传动连接。

一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接件支架技术领域，尤其涉及一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置。

背景技术

[0002] 在螺旋焊管、防腐钢管等钢管的生产加工过程中，尤其是焊接和切割的过程中，将钢管在过渡平台进行补焊和检测，就需要对钢管进行旋转。目前，钢管加工时候的旋转主要采用传统的旋转转台装置，该旋转转台装置只能够带动钢管转动不能实现举升工作，由于钢管重量很大，吊装起来惯性也很大，使用传统的旋转转台装置时，存在检修高度不可调，人员操作困难的问题，严重时还会出现工伤事故。因此，现有的钢管生产检修过程中使用的旋转转台装置不能满足使用需求，还需不断改进，使旋转转台装置多功能发展。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种既能举升又能旋转钢管、减少人工操作提高生产效率的用于钢管生产加工的举升旋转转台装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置，包括水平放置的固定框架，所述固定框架的中部设有举升臂安装座，所述举升臂安装座上铰接安装有两个对称设置的举升臂，所述举升臂的顶端转动安装有用于支撑和转动钢管的旋转辊，其中一个所述旋转辊连接有旋转驱动装置；所述固定框架的两端分别安装有用于驱动两所述举升臂的举升驱动装置。

[0005] 作为优选的技术方案，所述举升臂包括位于下部的支撑臂和位于上部的安装臂，所述支撑臂的底部与所述举升臂安装座铰接，所述安装臂包括相对设置的两安装分臂，两所述安装分臂远离所述支撑臂的端部之间转动安装有辊轴，所述辊轴上固定安装所述旋转辊，连接有所述旋转驱动装置的所述旋转辊的所述辊轴的一端延伸到所述安装分臂外部并安装有从动齿轮，所述从动齿轮与所述旋转驱动装置传动连接，所述支撑臂和所述安装臂之间的连接处设有举升轴，所述举升轴与所述举升驱动装置的动力输出端铰接。

[0006] 作为优选的技术方案，所述安装臂从所述支撑臂的顶端向外侧倾斜，所述支撑臂与所述安装臂之间的夹角为120°～150°。

[0007] 作为优选的技术方案，所述安装臂与所述支撑臂一体设置，所述支撑臂与所述安装臂之间的夹角为180°。

[0008] 作为优选的技术方案，所述固定框架为平板架，所述固定框架的底部设有防滑垫，所述固定框架的四周设有若干固定螺栓。

[0009] 作为优选的技术方案，所述举升臂安装座包括两个相对设置的安装板，两所述安装板之间固定安装有举升臂底部转轴，所述举升臂转动安装在所述举升臂底部转轴上。

[0010] 作为优选的技术方案，所述举升驱动装置为举升油缸，所述固定框架的两端分别安装有油缸座，所述举升油缸的缸体铰接安装在所述油缸座上，所述举升油缸的活塞铰接

安装在所述举升轴上,所述举升油缸连接有液压装置。

[0011] 作为优选的技术方案,所述旋转驱动装置为减速电机,所述减速电机固定安装在所述固定框架上,所述减速电机的动力输出轴安装有主动齿轮,所述主动齿轮与所述从动齿轮之间通过传动链传动连接。

[0012] 由于采用了上述技术方案,一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置,包括水平放置的固定框架,固定框架的中部设有举升臂安装座,举升臂安装座上铰接安装有两个对称设置的举升臂,举升臂的顶端转动安装有用于支撑和转动钢管的旋转辊,其中一个旋转辊连接有旋转驱动装置;固定框架的两端分别安装有用于驱动两举升臂的举升驱动装置;本实用新型的有益效果是:实现将钢管举升到不同的高度位置并旋转。本实用新型两个以上排成直线成套使用,将钢管放置在两个本实用新型的旋转辊之间,固定框架为举升臂、举升驱动装置和旋转驱动装置提供安装平台,旋转驱动装置驱动旋转辊转动,从而带动钢管进行转动;举升驱动装置驱动举升臂形在一定范围内实现高低举升工作,从而实现钢管的举升工作,当举升臂上升时,两个举升臂之间的夹角变小,当举升臂下降时,两个举升臂之间的夹角变大,适用不同直径的钢管,本实用新型可以将钢管举升到不同的高度位置并旋转,布局紧凑,占地面积小,安全性能高,可根据需要选择,适用于各种口径钢管的生产以及防腐涂层的生产过程的旋转工作。

附图说明

[0013] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释,并不限定本实用新型的范围。其中:

[0014] 图1是本实用新型一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置实施例一的下降状态结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置实施例一的举升状态结构示意图;

[0016] 图3是图1的A向视图;

[0017] 图4是图3的B向视图;

[0018] 图5是本实用新型一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置实施例二的下降状态结构示意图;

[0019] 图6是本实用新型一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置实施例二的举升状态结构示意图;

[0020] 图中:1-固定框架;2-举升臂安装座;21-安装板;22-举升臂底部转轴;3-举升臂;31-支撑臂;32-安装分臂;33-辊轴;4-减速电机;5-主动齿轮;6-从动齿轮;7-钢管;8-传动链;9-举升轴;10-旋转辊;11-防滑垫;12-固定螺栓;13-举升油缸;14-油缸座。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例,进一步阐述本实用新型。在下面的详细描述中,只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例。毋庸置疑,本领域的普通技术人员可以认识到,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,附图和描述在本质上是说明性的,而不是用于限制权利要求的保护

范围。

[0022] 实施例一：

[0023] 如图1至图4共同所示，一种用于钢管生产加工的举升旋转转台装置，包括水平放置的固定框架1，固定框架1的中部设有举升臂安装座2，举升臂安装座2上铰接安装有两个对称设置的举升臂3，举升臂3的顶端转动安装有用于支撑和转动钢管7的旋转辊10，其中一个旋转辊10连接有旋转驱动装置；固定框架1的两端分别安装有用于驱动举升臂3的举升驱动装置；本实用新型两个以上排成直线成套使用，实现将钢管7举升到不同的高度位置并旋转。将钢管7放置在两个本实用新型的旋转辊10之间，固定框架1为举升臂3、举升驱动装置和旋转驱动装置提供安装平台，旋转驱动装置驱动旋转辊10转动，从而带动钢管7进行转动；举升驱动装置驱动举升臂3在一定范围内完成高低举升工作，从而实现钢管7的举升工作，当举升臂3上升时，两个举升臂3之间的夹角变小，当举升臂3下降时，两个举升臂3之间的夹角变大，本实用新型可以将钢管7举升到不同的高度位置并旋转，布局紧凑，占地面积小，安全性能高，可根据需要选择，适用于各种口径钢管7的生产以及防腐涂层的生产过程的旋转工作。

[0024] 如图1至图4共同所示，举升臂3包括位于下部的支撑臂31和位于上部的安装臂，举升臂3和安装臂可以一体设置也可以固定连接，支撑臂31的底部与举升臂安装座2铰接，安装臂包括相对设置的两安装分臂32，两安装分臂32分别固定在支撑臂31顶端的两侧。两安装分臂32远离支撑臂31的端部之间转动安装有辊轴33，辊轴33上固定安装旋转辊10，连接有旋转驱动装置的旋转辊10的辊轴33的一端延伸到安装分臂32外部并安装有从动齿轮6，从动齿轮6与旋转驱动装置传动连接，支撑臂31和安装臂之间的连接处设有举升轴9，举升轴9与举升驱动装置的动力输出端铰接。支撑臂31和安装臂一体设置，支撑臂31和安装臂呈一定的夹角，位于下部的支撑臂31可以在举升驱动装置的驱动下沿着举升臂安装座2转动，进而一体设置的安装臂也随着转动，调整位于两个举升臂3顶端的旋转辊10之间的距离，适应各种口径的钢管7，而且当支撑臂31转动时，旋转辊10也随之升降，同时实现了钢管7的升降，方便调节操作高度。安装臂和支撑臂31之间衔接处的举升轴9，用于安装举升驱动装置，举升驱动装置在此处举升能满足钢管7的正常加工需求。安装分臂32与支撑臂31一体设置，两安装分臂32分别从支撑臂31的顶端向两侧折弯，两安装分臂32平行设置，安装分臂32顶端之间的空间转动安装辊轴33，因此当辊轴33转动时，带动与辊轴33固定连接的旋转辊10随之转动，进而带动放置在旋转辊10上的钢管7转动。

[0025] 如图1和图2共同所示，安装臂从支撑臂31的顶端向外侧倾斜，支撑臂31与安装臂之间的夹角为120°～150°。优选的，安装臂与支撑臂31呈130°夹角，如图1和图2所示，此时达到最佳的工作状态，当然支撑臂31与安装臂选择其他夹角时，需要根据实际情况重新配置举升驱动装置的安装位置、举升高度等参数，也在本实用新型的保护范围内。

[0026] 如图1至图4共同所示，固定框架1为平板架，固定框架1的底部设有防滑垫11，固定框架1的四周设有若干固定螺栓12。固定框架1为铺设在地面上的钢材料平板架，固定框架1的形状不受限制，固定框架1与地面的接触面设有防滑垫11，并且固定框架1通过固定螺栓12紧固在地面上或者工作台面上，这样可以充分保证设备的稳定性。

[0027] 如图1至图4共同所示，举升臂安装座2包括两个相对设置的安装板21，两安装板21之间固定安装有举升臂底部转轴22，举升臂3转动安装在举升臂底部转轴22上。两个安装板

21相对平行设置，两个安装板21之间的顶部固定安装举升臂底部转轴22，用于铰接举升臂3，使举升臂3以举升臂底部转轴22为中心旋转，实现两个举升臂3之间的角度开合和升降。

[0028] 如图1和图2共同所示，举升驱动装置为举升油缸13，固定框架1的两端分别安装有油缸座14，举升油缸13的缸体铰接安装在油缸座14上，举升油缸13的活塞铰接安装在举升轴9上，举升油缸13连接有液压装置。液压装置图中未示出，因为是公知设备，只需根据实际需要放置在车间合适的位置即可，举升油缸13为本领域常规的举升驱动装置，也可以用其他举升驱动装置例如举升气缸等来替代。

[0029] 如图3和图4共同所示，旋转驱动装置为减速电机4，减速电机4固定安装在固定框架1上，减速电机4的动力输出轴安装有主动齿轮5，主动齿轮5与从动齿轮6之间通过传动链8传动连接。减速电机4工作时，减速电机4的动力输出端带动主动齿轮5旋转，主动齿轮5通过传动链8将动力传动给从动齿轮6，从动齿轮6转动时带动与其固定连接的辊轴33转动，辊轴33带动与之固定连接的旋转辊10转动，钢管7放置在旋转辊10上，因此钢管7随之转动，完成各种加工工序。

[0030] 实施例二：

[0031] 如图5和图6共同所示，本实施方式与实施例一基本相同，其不同之处在于：

[0032] 实施例二的安装臂与支撑臂31一体设置，支撑臂31与安装臂之间的夹角为180°，支撑臂31和安装臂呈一条直线，此时需要重新配置举升油缸13的型号、安装位置等参数，当举升油缸13工作时，带动举升臂3在一定高度范围内完成高低举升工作，将钢管7举升到不同的高度位置并旋转。

[0033] 本实用新型具有以下优点：

[0034] (1)举升、旋转转台一体化，结构紧凑，避免了吊装，节约了成本，提高了生产质量及生产效率；

[0035] (2)可调节的举升和开合机构，适应不同规格的钢管7；

[0036] (3)减少人员吊装操作的劳动强度和安全隐患。

[0037] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

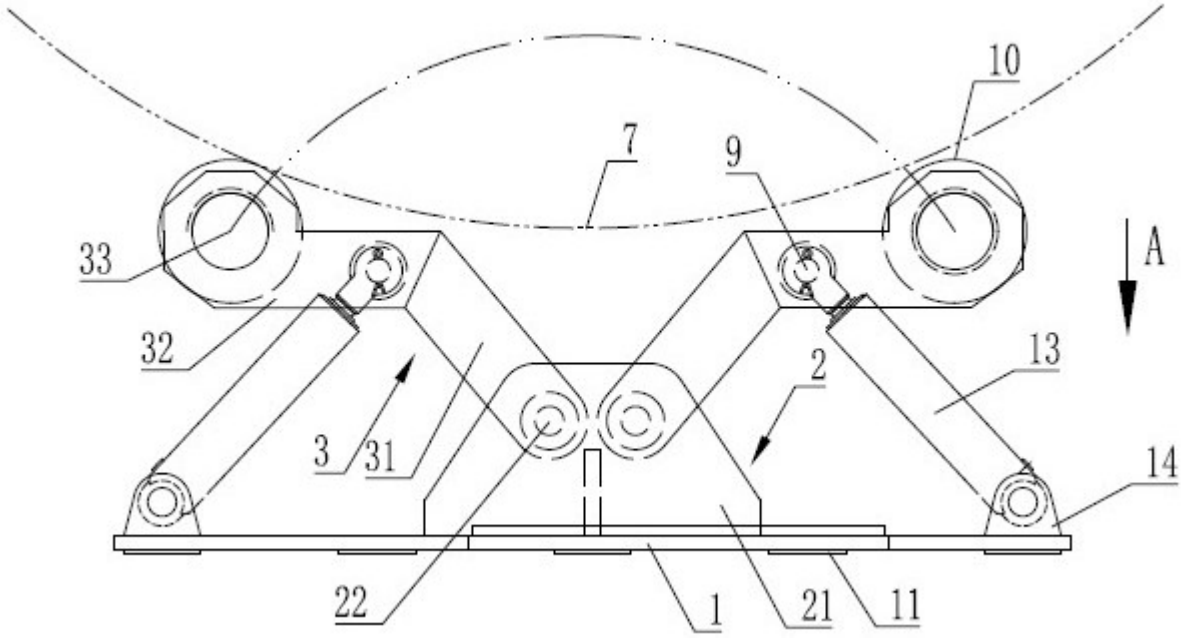


图1

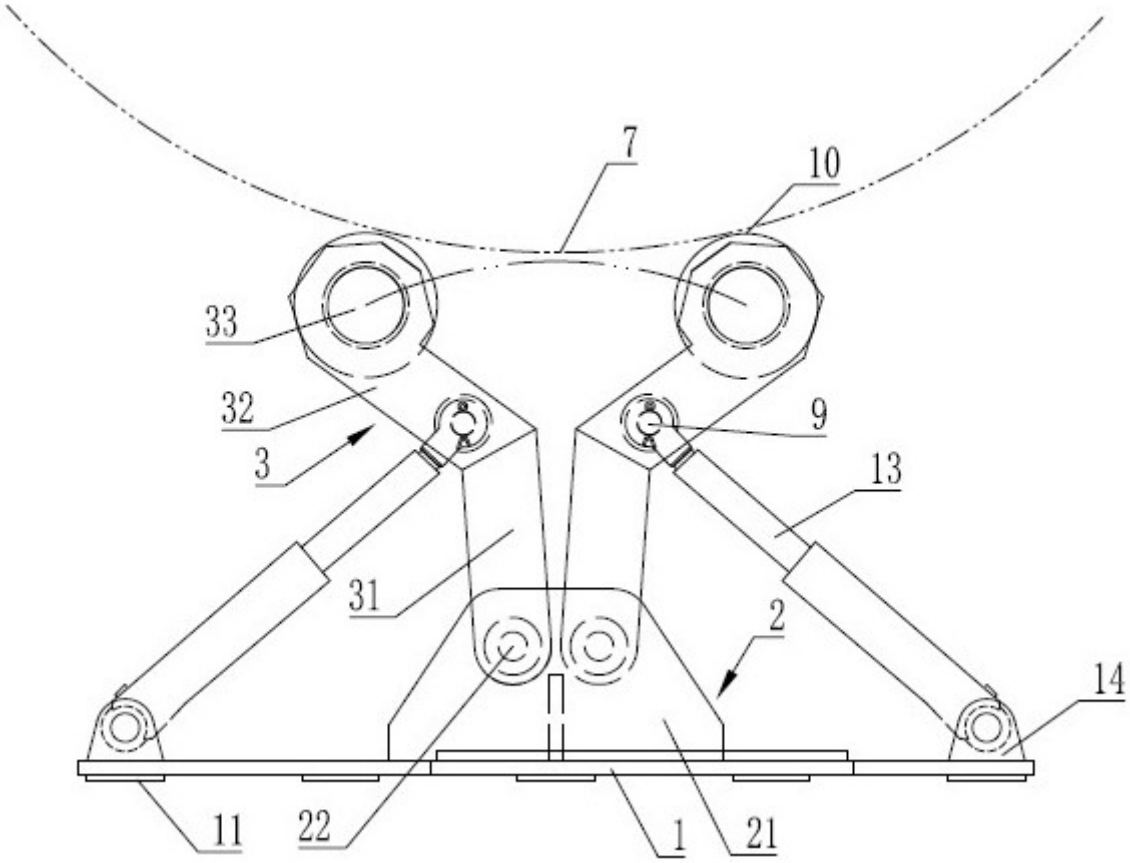


图2

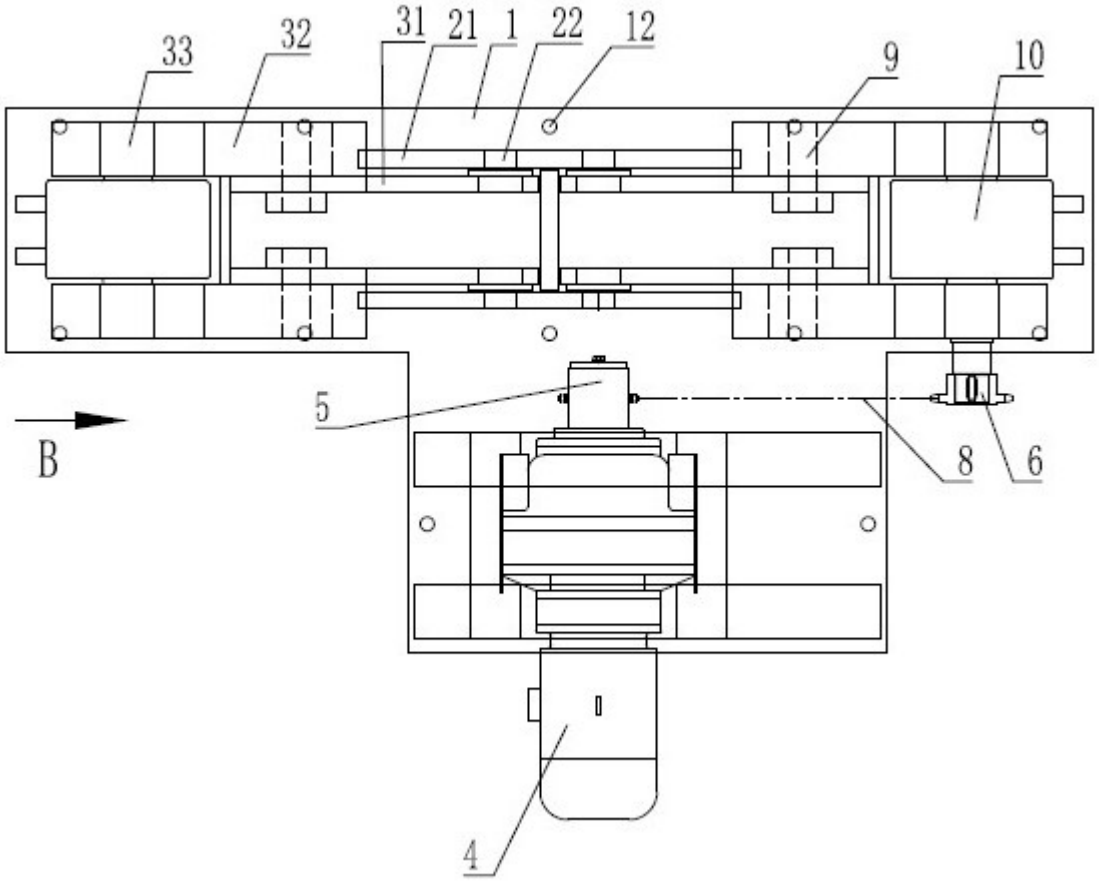


图3

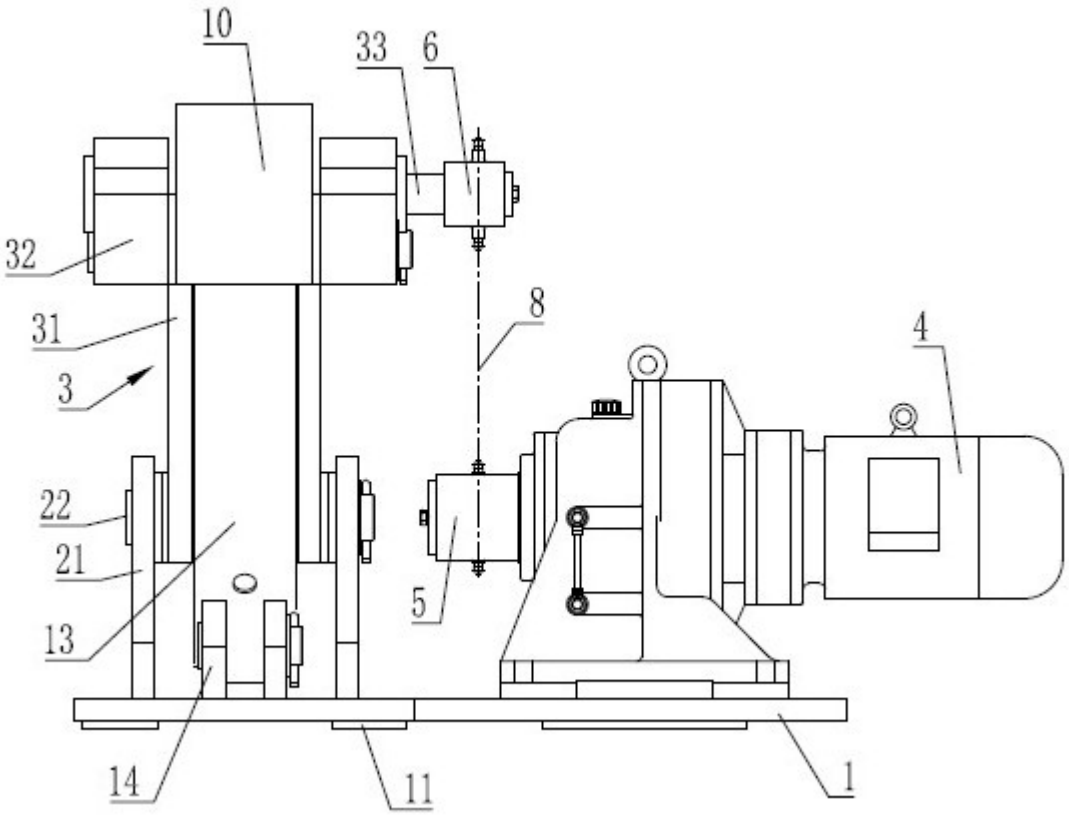


图4

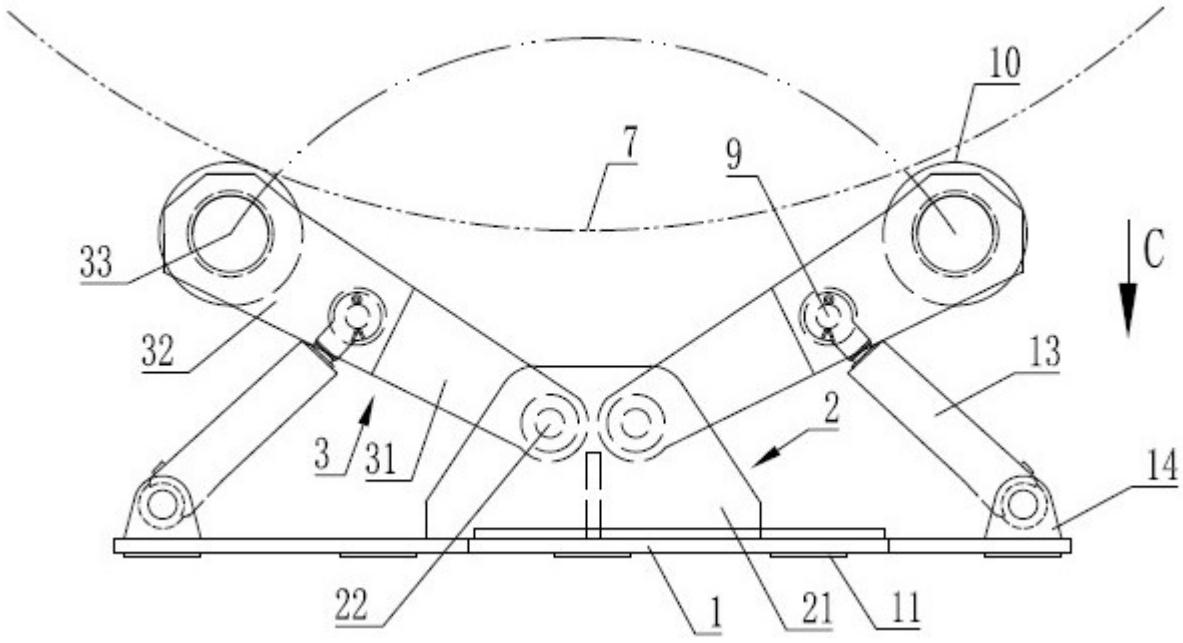


图5

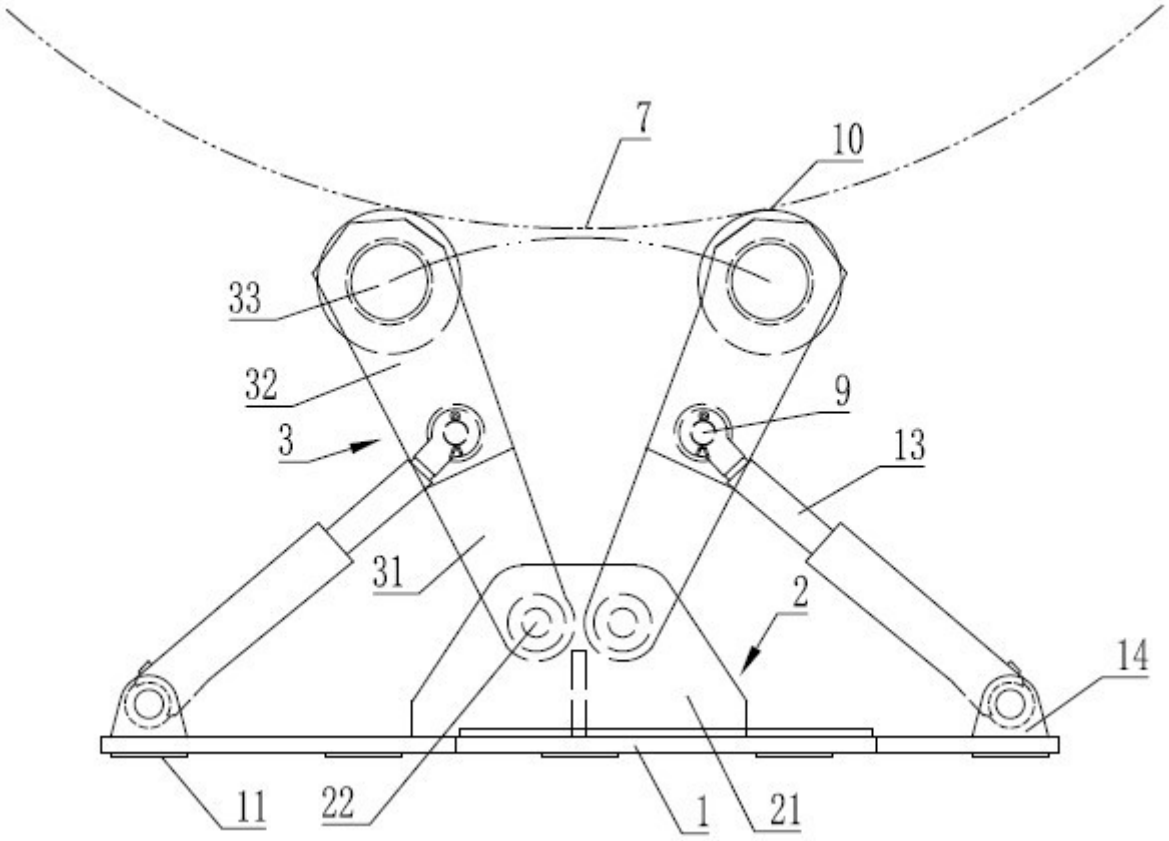


图6