(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221081108 U
(45)授权公告日 2024.06.04

(21)申请号 202323024229.2

(22)申请日 2023.11.09

(73)专利权人 广西中烟工业有限责任公司
地址 530001 广西壮族自治区南宁市北湖南路28号

(72)发明人 刘广林 王学锋 黄滔 祝荣壮 彭传富 廖寿学 黄辛亮 唐禹 罗远鸿 林东

(74)专利代理机构 南宁东智知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 45117
专利代理师 邓有志

(51)Int.Cl.
H02K 15/00(2006.01)
B66C 5/02(2006.01)
B66C 19/00(2006.01)

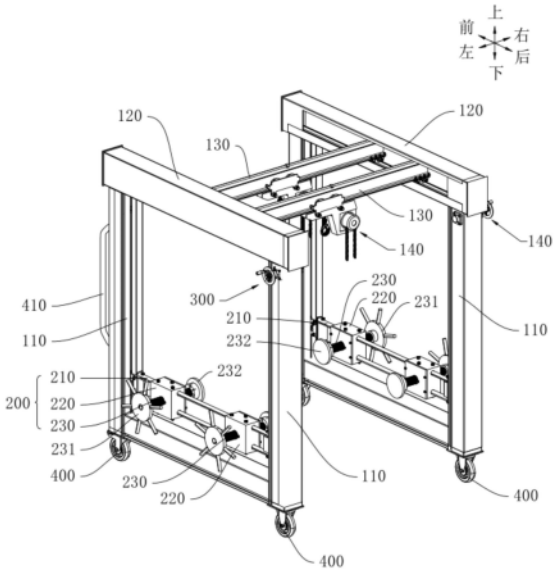
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电机对中调整装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电机对中调整装置，该电机对中调整装置包括：两个相对设置的机架，每个机架平行设置有两个支撑梁，每个机架的上部设有横梁，两个横梁之间可滑动地设置有滑轨，滑轨可滑动地设置有起吊机构；两个调整机构，分别设于对应的机架上，每个调整机构均包括安装架、安装箱和第一螺杆，安装架可移动地设置于两个支撑梁之间，安装箱可相对安装架沿前后方向移动，第一螺杆螺纹连接于安装箱，第一螺杆的一端设有第一手轮部，第一螺杆的另一端设有顶板部；驱动组件，设于支撑梁，驱动组件用于驱使安装架相对机架升降。以上结构的电机对中调整装置，能够对电机进行前后、左右和上下移动的调整，从而驱使电机进行快速对中。



CN 221081108 U

1.一种电机对中调整装置,其特征在于,包括:

两个相对设置的机架(100),每个所述机架(100)平行设置有两个支撑梁(110),所述支撑梁(110)沿上下方向延伸设置,每个所述机架(100)的上部设有沿前后方向延伸设置的横梁(120),两个所述横梁(120)之间可滑动地设置有滑轨(130),所述滑轨(130)沿左右方向延伸设置,所述滑轨(130)可滑动地设置有起吊机构(140),所述起吊机构(140)用于吊起电机;

两个调整机构(200),分别设于对应的所述机架(100)上,每个所述调整机构(200)均包括安装架(210)、安装箱(220)和第一螺杆(230),所述安装架(210)可移动地设置于两个所述支撑梁(110)之间,所述安装箱(220)设于所述安装架(210),所述安装箱(220)可相对所述安装架(210)沿前后方向移动,所述第一螺杆(230)沿左右方向延伸设置,所述第一螺杆(230)螺纹连接于所述安装箱(220),所述第一螺杆(230)的一端设有第一手轮部(231),所述第一螺杆(230)的另一端设有顶板部(232),转动所述第一手轮部(231)时,所述顶板部(232)能够沿左右方向移动;

驱动组件(300),设于所述支撑梁(110),所述驱动组件(300)用于驱使所述安装架(210)相对所述机架(100)升降。

2.根据权利要求1所述的一种电机对中调整装置,其特征在于,所述驱动组件(300)包括转轴(310)和第二螺杆(320),所述第二螺杆(320)设于所述支撑梁(110),所述第二螺杆(320)沿上下方向延伸设置,所述转轴(310)和所述第二螺杆(320)之间传动连接有齿轮组(330),所述安装架(210)的一侧连接有滑块(240),所述滑块(240)与所述第二螺杆(320)螺纹配合,所述转轴(310)的一端设有第二手轮部(340),转动所述第二手轮部(340)时,所述转轴(310)转动以驱使所述第二螺杆(320)转动,进而驱使所述滑块(240)相对所述支撑梁(110)沿上下方向移动。

3.根据权利要求2所述的一种电机对中调整装置,其特征在于,所述支撑梁(110)设有两个相对设置的平面部,所述滑块(240)设有第一滚轮(241),所述第一滚轮(241)可滚动地设于两个所述平面部之间。

4.根据权利要求2所述的一种电机对中调整装置,其特征在于,所述安装架(210)包括两个平行设置的安装杆(211),所述安装杆(211)沿前后方向延伸设置,所述安装箱(220)可移动地穿设于所述安装杆(211)。

5.根据权利要求1所述的一种电机对中调整装置,其特征在于,所述起吊机构(140)包括支架(141)、电机、卷筒(142)和链条(143),所述支架(141)可滑动地设于所述滑轨(130),所述电机与所述卷筒(142)传动连接,所述链条(143)的一端缠绕在所述卷筒(142)上,所述链条(143)的另一端连接有用于起吊电机的吊钩(144)。

6.根据权利要求5所述的一种电机对中调整装置,其特征在于,所述支架(141)设有沿前后方向延伸的螺栓杆(145),所述螺栓杆(145)的两端分别设有第二滚轮(146),所述滑轨(130)设有两个水平设置的支撑部(131),两个所述第二滚轮(146)可滚动地设于对应的所述支撑部(131)。

7.根据权利要求1所述的一种电机对中调整装置,其特征在于,所述横梁(120)的内部设有沿前后方向延伸设置的支杆,所述滑轨(130)的下端面设有第三滚轮,所述第三滚轮与所述支杆滚动配合。

8.根据权利要求7所述的一种电机对中调整装置,其特征在于,所述横梁(120)设有齿条,所述齿条与所述支杆平行设置,所述滑轨(130)的上方设有固定架,所述固定架可转动地设置有转动杆,所述转动杆的一端设有与所述齿条相配合的传动齿轮。

9.根据权利要求1所述的一种电机对中调整装置,其特征在于,所述机架(100)的下端设有用于移动的车轮(400),所述机架(100)的前端设有用于推拉的把手部(410)。

一种电机对中调整装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机的技术领域,尤其涉及一种电机对中调整装置。

背景技术

[0002] 目前,在烟草生产企业中,设备的驱动装置多采用电机进行驱动。例如除尘风机。然而,电机转子的旋转轴承作为易损件,每年需定期进行更换,以保证设备正常运转的需要。在更换过程中,人们需将电机与相关设备的联轴器脱开,换完轴承后再将其安装在一起。由于电机为浮动端,在安装过程中人们需要反复调整电机的底座位置,以保证电机和设备的联轴器的同轴度控制在公差允许范围内,随后将电机和联轴器通过连接螺栓紧固,以保证设备正常运转,这一过程称为电机的对中处理。

[0003] 然而,现有的电机底座的两端一般没有焊接有移动底座。在电机对中的过程中,人们采用起吊机构将电机吊起,然后采用钢管或榔头敲击支撑架,使电机进行前后、左右和上下的移动,从而达到电机对中的效果。但是,采用榔头敲击的方式不仅效率低,精度低,劳动强度大,而且榔头的敲击对电机和对中设备也有一定的损伤。

实用新型内容

[0004] 针对以上不足,本实用新型提出了一种电机对中调整装置,能够对电机进行前后、左右和上下方向的移动调整,从而驱使电机进行对中调整,调整效率快且精度高。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种电机对中调整装置,包括:两个相对设置的机架,每个所述机架平行设置有两个支撑梁,所述支撑梁沿上下方向延伸设置,每个所述机架的上部设有沿前后方向延伸设置的横梁,两个所述横梁之间可滑动地设置有滑轨,所述滑轨沿左右方向延伸设置,所述滑轨可滑动地设置有起吊机构,所述起吊机构用于吊起电机;两个调整机构,分别设于对应的所述机架上,每个所述调整机构均包括安装架、安装箱和第一螺杆,所述安装架可移动地设置于两个所述支撑梁之间,所述安装箱设于所述安装架,所述安装箱可相对所述安装架沿前后方向移动,所述第一螺杆沿左右方向延伸设置,所述第一螺杆螺纹连接于所述安装箱,所述第一螺杆的一端设有第一手轮部,所述第一螺杆的另一端设有顶板部,转动所述第一手轮部时,所述顶板部能够沿左右方向移动;驱动组件,设于所述支撑梁,所述驱动组件用于驱使所述安装架相对所述机架升降。

[0007] 根据本实用新型实施例的电机对中调整装置,至少具有如下有益效果:在使用时,先通过起吊机构带动电机进行上下方向的移动,再通过滑轨沿前后方向移动于横梁上,以及起吊机构沿左右方向移动于滑轨上,使得电机能够大体处于所需的居中位置,从而起到一个电机初步对中的粗调操作。随后,通过驱动组件驱使安装架进行上下方向的移动,再通过安装箱沿前后方向移动于安装架,使得顶板部能够正对电机的侧部。最后,再分别转动两个第一手轮部,使得两个第一螺杆的一端朝向靠近电机一侧伸出,从而使得两个顶板部能够抵接于电机,进而通过调整对应的第一手轮部的旋转圈数以改变顶板部的移动量,最终

驱使电机能够精准地处于居中位置,有利于形成电机再次对中的微调操作,整体操作过程简单,移动便捷,有利于提高电机对中调节的精度和效率,从而避免了以往敲击对电机造成的损伤。

[0008] 进一步地,所述驱动组件包括转轴和第二螺杆,所述第二螺杆设于所述支撑梁,所述第二螺杆沿上下方向延伸设置,所述转轴和所述第二螺杆之间传动连接有齿轮组,所述安装架的一侧连接有滑块,所述滑块与所述第二螺杆螺纹配合,所述转轴的一端设有第二手轮部,转动所述第二手轮部时,所述转轴转动以驱使所述第二螺杆转动,进而驱使所述滑块相对所述支撑梁沿上下方向移动。

[0009] 进一步地,所述支撑梁设有两个相对设置的平面部,所述滑块设有第一滚轮,所述第一滚轮可滚动地设于两个所述平面部之间。

[0010] 进一步地,所述安装架包括两个平行设置的安装杆,所述安装杆沿前后方向延伸设置,所述安装箱可移动地穿设于所述安装杆。

[0011] 进一步地,所述起吊机构包括支架、电机、卷筒和链条,所述支架可滑动地设于所述滑轨,所述电机与所述卷筒传动连接,所述链条的一端缠绕在所述卷筒上,所述链条的另一端连接有用于起吊电机的吊钩。

[0012] 进一步地,所述支架设有沿前后方向延伸的螺栓杆,所述螺栓杆的两端分别设有第二滚轮,所述滑轨设有两个水平设置的支撑部,两个所述第二滚轮可滚动地设于对应的所述支撑部。

[0013] 进一步地,所述横梁的内部设有沿前后方向延伸设置的支杆,所述滑轨的下端面设有第三滚轮,所述第三滚轮与所述支杆滚动配合。

[0014] 进一步地,所述横梁设有齿条,所述齿条与所述支杆平行设置,所述滑轨的上方设有固定架,所述固定架可转动地设置有转动杆,所述转动杆的一端设有与所述齿条相配合的传动齿轮。

[0015] 进一步地,所述机架的下端设有用于移动的车轮,所述机架的前端设有用于推拉的把手部。

[0016] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0017] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0018] 图1为本实用新型的一种电机对中调整装置的一种实施例的结构示意图;

[0019] 图2为图1中的调整机构的结构示意图;

[0020] 图3为图2中的移除部分零件的局部结构示意图;

[0021] 图4为图1中的驱动组件的结构示意图;

[0022] 图5为图1中的起吊机构与滑轨的局部组装示意图。

[0023] 图中:机架100,支撑梁110,横梁120,滑轨130,支撑部131,起吊机构140,支架141,卷筒142,链条143,吊钩144,螺栓杆145,第二滚轮146,调整机构200,安装架210,安装杆211,安装箱220,支撑杆221,第四滚轮222,第一螺杆230,第一手轮部231,顶板部232,滑块

240,第一滚轮241,驱动组件300,转轴310,第二螺杆320,齿轮组330,第二手轮部340,第一滚轮,车轮400,把手部410。

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作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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“内”、“前”、“后”、“左”、“右”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。

[0026] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 参见图1至图5,一种电机对中调整装置,包括:两个相对设置的机架100、两个调整机构200和驱动组件300。其中,每个机架100平行设置有两个支撑梁110,支撑梁110沿上下方向延伸设置,每个机架100的上部设有沿前后方向延伸设置的横梁120,两个横梁120之间可滑动地设置有滑轨130,滑轨130沿左右方向延伸设置,滑轨130可滑动地设置有起吊机构140,起吊机构140用于吊起电机;两个调整机构200分别设于对应的机架100上,每个调整机构200均包括安装架210、安装箱220和第一螺杆230,安装架210可移动地设置于两个支撑梁110之间,安装箱220设于安装架210,安装箱220可相对安装架210沿前后方向移动,第一螺杆230沿左右方向延伸设置,第一螺杆230螺纹连接于安装箱220,第一螺杆230的一端设有第一手轮部231,第一螺杆230的另一端设有顶板部232,转动第一手轮部231时,顶板部232能够沿左右方向移动;驱动组件300设于支撑梁110,驱动组件300用于驱使安装架210相对机架100升降。

[0029] 以上结构的电机对中调整装置,在使用时,先通过起吊机构140带动电机进行上下方向的移动,再通过滑轨130沿前后方向移动于横梁120上,以及起吊机构140沿左右方向移动于滑轨130上,使得电机能够大体处于所需的居中位置,从而起到一个电机初步对中的粗调操作。随后,通过驱动组件300驱使安装架210进行上下方向的移动,再通过安装箱220沿前后方向移动于安装架210,使得顶板部232能够正对电机的侧部。最后,再分别转动两个第一手轮部231,使得两个第一螺杆230的一端朝向靠近电机一侧伸出,从而使得两个顶板部232能够抵接于电机,进而通过调整对应的第一手轮部231的旋转圈数以改变顶板部232的

移动量,最终驱使电机能够精准地处于居中位置,有利于形成电机再次对中的微调操作,整体操作过程简单,移动便捷,有利于提高电机对中调节的精度和效率,从而避免了以往敲击对电机造成的损伤。

[0030] 参见图1,可以理解的是,两个调整机构200呈左右方向对称设置,从而能够对电机进行水平面的居中调整。此外,为了提高电机起吊的平稳性,滑轨130可平行设置两个,每个滑轨130对应设置有起吊机构140。同样,为了能够驱使电机能够更好地处于居中位置,每个安装架210上均设置有两个安装箱220,从而通过四个安装箱220上的对应的第一螺杆230对电机进行居中调整。

[0031] 参见图1和图4,进一步地,驱动组件300包括转轴310和第二螺杆320,第二螺杆320设于支撑梁110,第二螺杆320沿上下方向延伸设置,转轴310和第二螺杆320之间传动连接有齿轮组330,安装架210的一侧连接有滑块240,滑块240与第二螺杆320螺纹配合,转轴310的一端设有第二手轮部340,转动第二手轮部340时,转轴310转动以驱使第二螺杆320转动,进而驱使滑块240相对支撑梁110沿上下方向移动,从而带动安装架210沿上下方向移动,有利于调整机构200能够移动至电机相对位置,进而便于后续调整机构200进行微调操作。可以理解的是,齿轮组330包括两个相互配合的斜齿轮,其中一个设于转轴310,另一个设于第二螺杆320的上端。此外,由于安装架210滑动于两个支撑梁110之间,因此能够起到限制滑块240转动的效果,从而便于滑块240仅沿上下方向移动。

[0032] 参见图1至图4,进一步地,支撑梁110设有两个相对设置的平面部,滑块240设有第一滚轮241,第一滚轮241可滚动地设于两个平面部之间。具体而言,支撑梁110设有容纳第二螺杆320的安装槽,安装槽的侧部设有可供滑块240置入的开口,在开口处沿前后方向延展形成平面部,从而使得第一滚轮241能够抵接于两个平面部,不仅有利于限制滑块240发生转动,起到对滑块240的导向限位作用,而且能够通过第一滚轮241的滚动减少移动的摩擦,使得安装架210的升降更为流畅。

[0033] 参见图1至图3,进一步地,安装架210包括两个平行设置的安装杆211,安装杆211沿前后方向延伸设置,安装箱220可移动地穿设于安装杆211。具体而言,安装箱220的内部设有沿上下方向延伸设置的支撑杆221,支撑杆221的两端设有第四滚轮222,第四滚轮222与安装杆211滚动配合,从而便于人们移动安装箱220。

[0034] 参见图1和图5,进一步地,起吊机构140包括支架141、电机、卷筒142和链条143,支架141可滑动地设于滑轨130,电机与卷筒142传动连接,链条143的一端缠绕在卷筒142上,链条143的另一端连接有用于起吊电机的吊钩144,电机驱使卷筒142转动时,链条143收卷以带动吊钩144升降,从而将电机吊起。可以理解的是,吊起机构还可采用现有的电动葫芦机构,具体不做详述。

[0035] 参见图5,进一步地,支架141设有沿前后方向延伸的螺栓杆145,螺栓杆145的两端分别设有第二滚轮146,滑轨130设有两个水平设置的支撑部131,两个第二滚轮146可滚动地设于对应的支撑部131。具体而言,滑轨130呈工字型结构,支撑部131位于滑轨130的下部,两个第二滚轮146能够沿螺栓杆145移动,并通过螺母固定第二滚轮146的位置,使得滑轨130的中部夹设于两个第二滚轮146之间,不仅有利于第二滚轮146沿支撑部131移动,也便于将起吊机构140安装于滑轨130。

[0036] 参见图1,进一步地,横梁120的内部设有沿前后方向延伸设置的支杆,滑轨130的

下端面设有第三滚轮,第三滚轮与支杆滚动配合,从而便于滑轨130能够相对横梁120进行移动。

[0037] 参见图1,进一步地,横梁120设有齿条,齿条与支杆平行设置,滑轨130的上方设有固定架,固定架可转动地设置有转动杆,转动杆的一端设有与齿条相配合的传动齿轮,从而通过齿条和传动齿轮的配合规范滑轨130的移动,使得滑轨130的移动更为精准。

[0038] 参见图1,进一步地,机架100的下端设有用于移动的车轮400,机架100的前端设有用于推拉的把手部410,从而方便于人们能够移动机架100至所需位置。可以理解的是,车轮400可采用现有具有自锁功能的万向轮,从而方便人们移动机架100能够锁定机架100的位置,进而便于后续人们对电机进行对中调整。

[0039] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

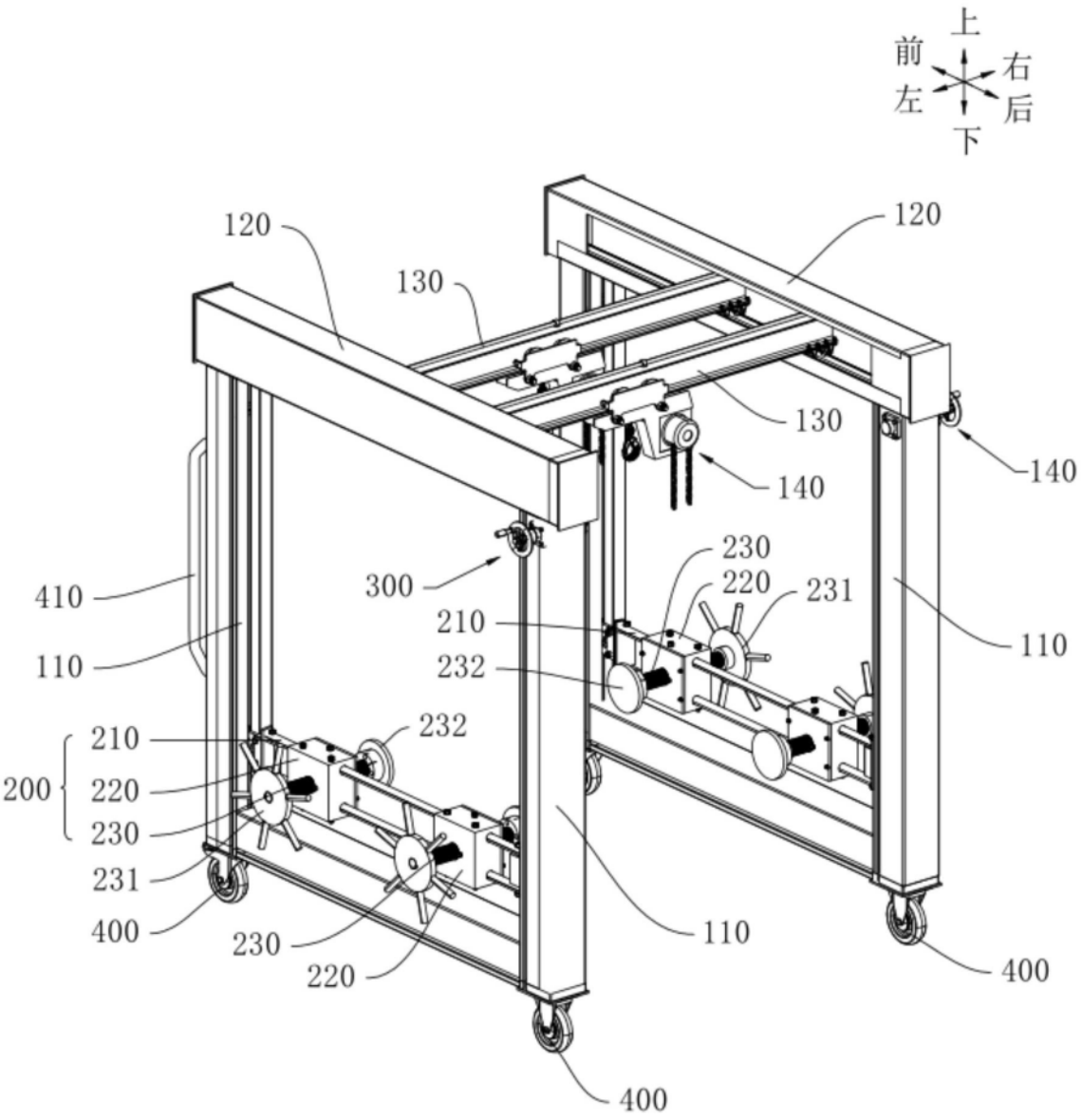

上
前
右
左
后
下
120
120
130
130
140
140
300
230
220
231
410
210
110
232
110
210
232
200
220
230
231
400
230
220
110
400
400

图1

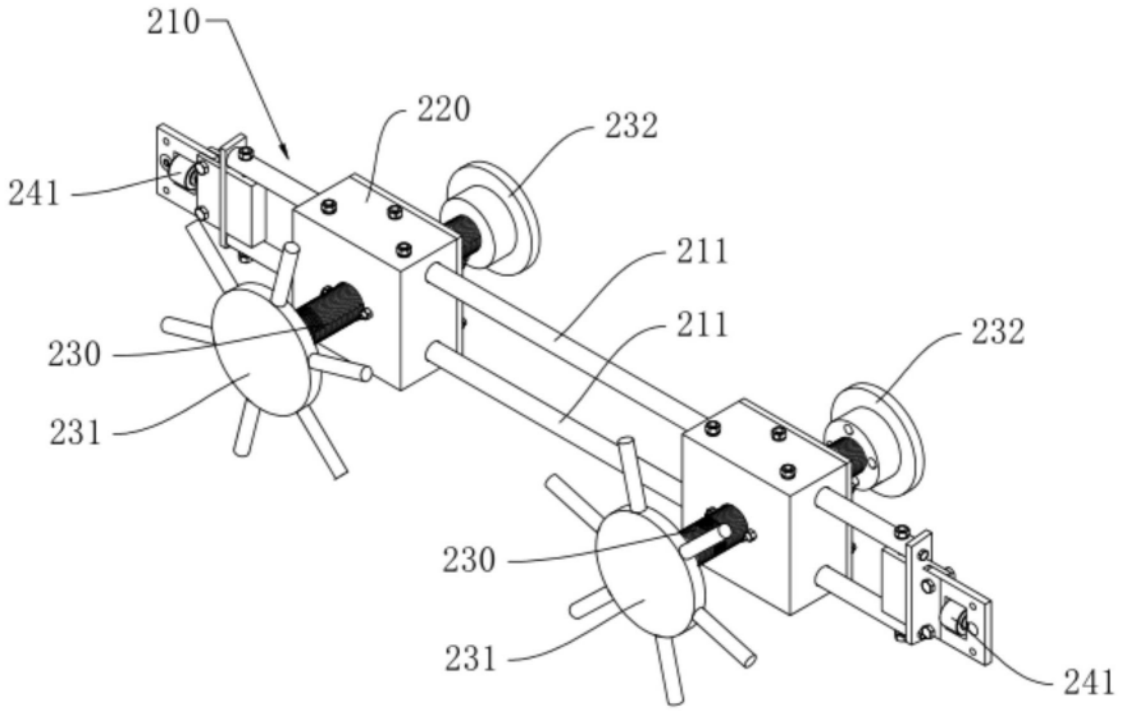


图2

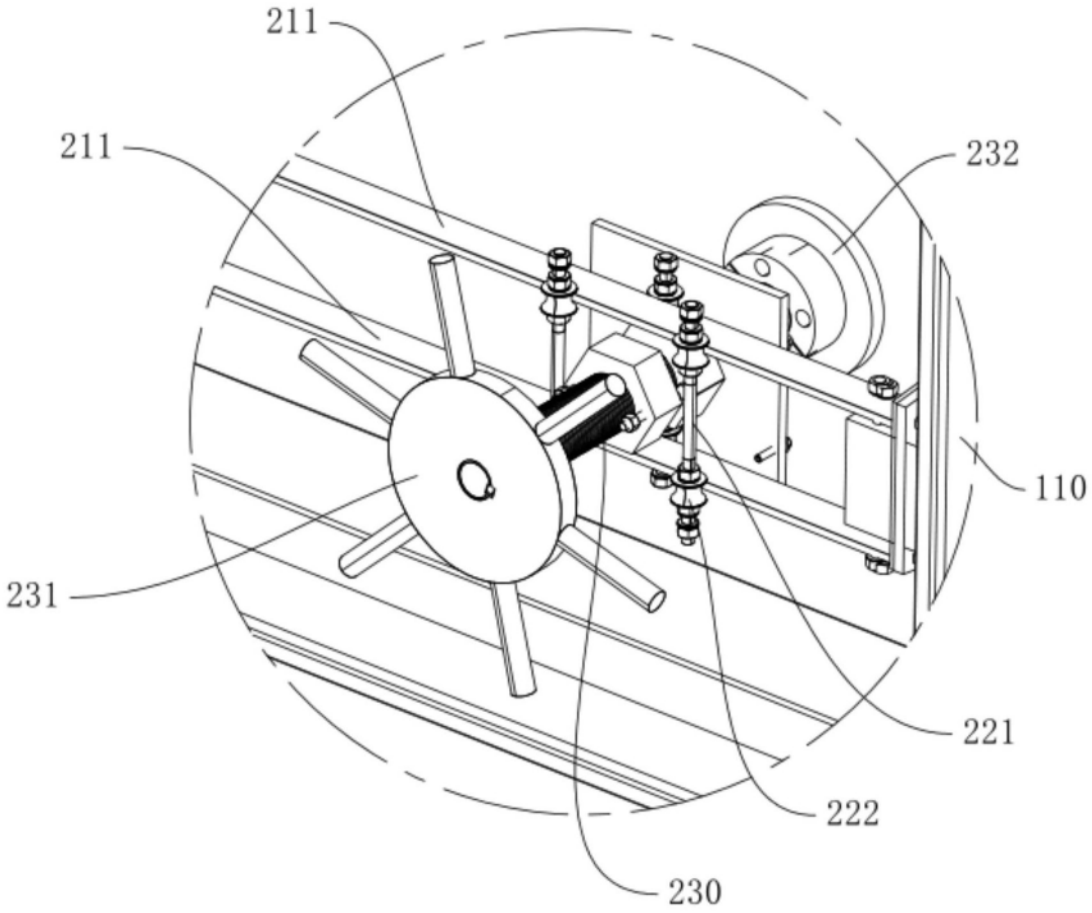


图3

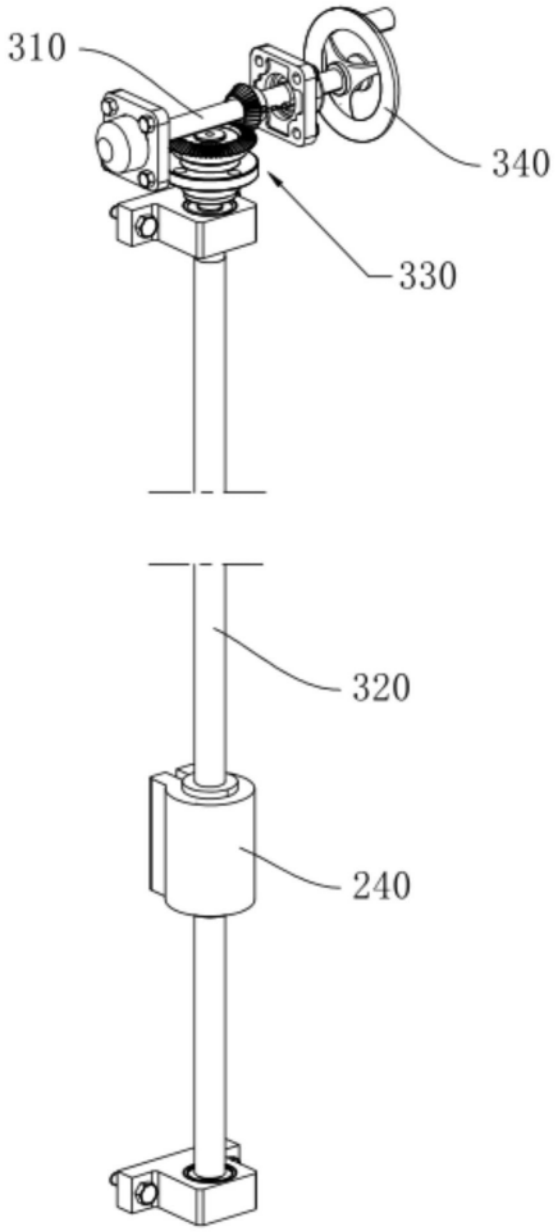


图4

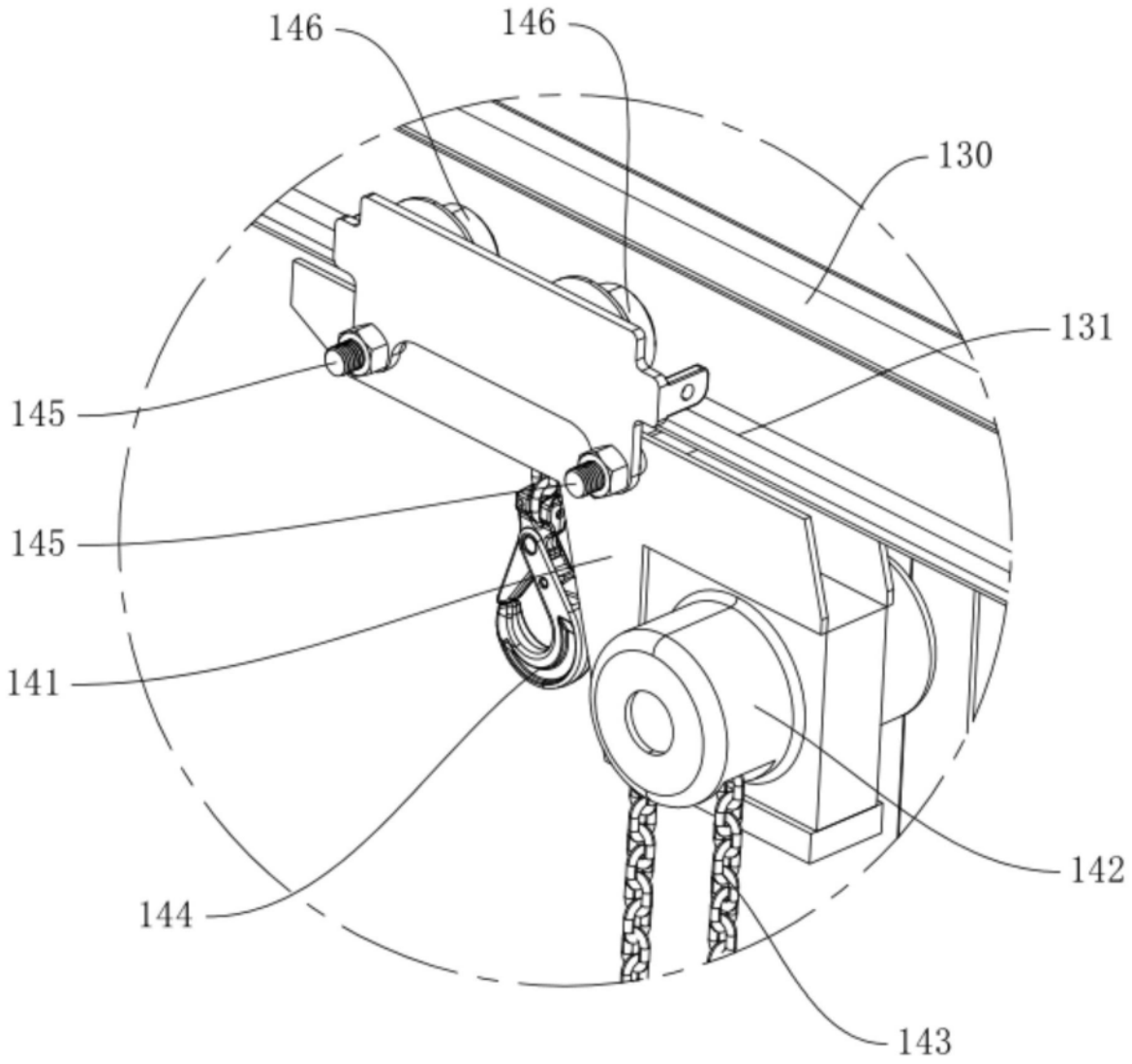


图5