



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113588301 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202110770132.2

(22) 申请日 2021.07.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113588301 A

(43) 申请公布日 2021.11.02

(73) 专利权人 国能新朔铁路有限责任公司

地址 010300 内蒙古自治区鄂尔多斯市准

格尔旗原友谊街道办事处办公楼

(72) 发明人 贾静璞 白利平 蔡嘉鑫 宋磊

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限

公司 44224

专利代理师 郭玮

(51) Int. Cl.

G01M 17/10 (2006.01)

G01N 33/2045 (2019.01)

(56) 对比文件

CN 110820557 A, 2020.02.21

CN 111521752 A, 2020.08.11

CN 210060953 U, 2020.02.14

审查员 程子杰

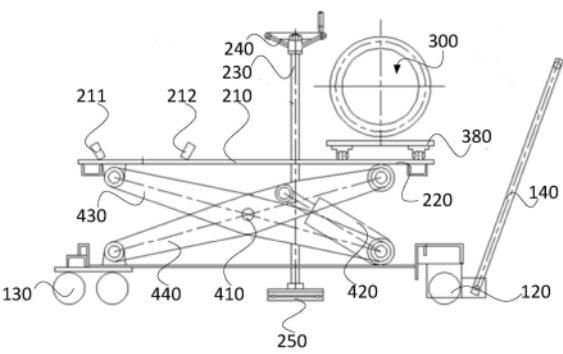
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

轮对探伤装置

(57) 摘要

本发明涉及一种轮对探伤装置。所述轮对探伤装置包括：移动机构、载物机构、传动组件与升降机构，所述升降机构装设在所述移动机构上，所述载物机构装设在所述升降机构上，所述载物机构用于装设待检轮对，所述传动组件装设在所述传动组件位于所述移动机构上，所述传动组件用于与所述轮对传动配合。上述轮对探伤装置无需工作人员对轮对进行人为移动，使得轮对的探伤检测更加方便，同时也避免工作人员在进行轮对探伤检测时出现安全隐患。



1. 一种轮对探伤装置,其特征在于,所述轮对探伤装置包括:移动机构、载物机构、传动组件与升降机构,所述升降机构装设在所述移动机构上,所述载物机构装设在所述升降机构上,所述载物机构用于装设待检轮对,所述传动组件装设在所述传动组件位于所述移动机构上,所述传动组件用于与所述轮对传动配合;

所述移动机构包括移动座、第一移动轮组与第二移动轮组,所述第一移动轮组与所述第二移动轮组可转动地间隔设置在所述移动座的底部,所述第一移动轮组包括施力轮、第一导向轮与第二导向轮,所述施力轮、所述第一导向轮与所述第二导向轮均装设在所述移动座远离所述载物机构的一侧;所述第二移动轮组包括多个载重轮,多个载重轮间隔设置在所述移动座靠近所述载物机构的一侧;

所述载物机构包括载物台和工作台,所述载物台上间隔设有第一限位件与第二限位件,所述第一限位件与所述第二限位件间隔设置在所述载物台上,所述第一限位件、所述第二限位件与所述载物台配合形成用于放置轮对的载物部;所述传动组件包括安装座,所述传动组件还包括滑轨组件,所述滑轨组件装设在所述工作台上,所述安装座与所述滑轨组件可移动地安装配合,所述轮对装设在所述载物部上时的轴向朝向与所述滑轨组件的轴向朝向相一致;以及

所述传动组件包括啮合齿轮、轴承座、连接转轴、联轴器、减速机与动力件,所述安装座可移动地装设在所述工作台上,所述联轴器、所述减速机与所述轴承座均位于所述安装座上,所述减速机通过所述联轴器与所述轴承座传动配合,所述啮合齿轮通过所述连接转轴与所述轴承座传动配合,所述啮合齿轮用于与所述轮对传动啮合,所述动力件用于向所述减速机提供动力;

待检测的轮对包括传动齿轮、安装套筒、传动轴、第一转轮与第二转轮,第一转轮与第二转轮分别装设在传动轴的两端,安装套筒套设在传动轴的外部,传动齿轮装设在传动轴上并位于安装套筒与第一转轮之间;在对待测轮对进行检测时,对升降机构进行调节,即改变载物机构与移动机构之间的相对间距,保证轮对探伤装置能够直接移动到安装套筒与地面之间的间隔中,同时,通过传动组件与待检轮对上的传动齿轮传动配合,然后再次调整升降机构改变载物机构与移动机构之间的相对间距,此时载物机构会带动待检轮对进行上升移动,根据检测需要确定待检轮对的上升高度。

2. 根据权利要求1所述的轮对探伤装置,其特征在于,所述升降机构装设在所述移动座上。

3. 根据权利要求2所述的轮对探伤装置,其特征在于,载重轮由两个以上载重脚轮组成。

4. 根据权利要求3所述的轮对探伤装置,其特征在于,所述移动机构还包括推拉件,所述推拉件与所述移动座活动配合。

5. 根据权利要求2所述的轮对探伤装置,其特征在于,所述升降机构包括适配转轴、第一升降驱动件、第一升降件与第二升降件,所述第一升降件与所述第二升降件相互交叉设置,所述适配转轴装设在所述第一升降件与所述第二升降件的交叉处,且所述第一升降件与所述第二升降件均能够相对于所述适配转轴转动,所述第一升降件的一端与所述移动座活动连接,所述第一升降件的另一端与所述载物机构活动连接,所述第二升降件的一端与所述移动座活动连接,所述第二升降件的另一端与所述载物机构活动连接,所述第一升降

驱动件用于对所述载物机构进行升降调节。

6. 根据权利要求2所述的轮对探伤装置, 其特征在于, 所述升降机构还包括第二升降驱动件与多个第三升降件, 多个所述第三升降件间隔设置在所述移动座上, 多个所述第三升降件的一端均与所述载物机构相连, 所述第二升降驱动件用于对所述载物机构进行升降调节。

7. 根据权利要求1所述的轮对探伤装置, 其特征在于, 所述载物台与所述工作台拼接成型或一体成型, 所述载物台与所述升降机构安装配合, 所述传动组件装设在所述工作台上。

8. 根据权利要求1所述的轮对探伤装置, 其特征在于, 动力件是高压泵或高扭矩电机。

9. 根据权利要求1所述的轮对探伤装置, 其特征在于, 所述滑轨组件包括一个以上的滑轨件。

10. 根据权利要求1所述的轮对探伤装置, 其特征在于, 所述载物机构还包括支撑丝杆、调节手柄、适配座与辅助支撑座, 所述适配座装设在所述载物机构靠近所述啮合齿轮的一侧, 所述支撑丝杆与所述适配座可升降地螺纹配合, 所述调节手柄装设在所述支撑丝杆的一端, 所述辅助支撑座装设在所述支撑丝杆的另一端, 所述辅助支撑座用于与支撑面支撑抵触。

轮对探伤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及车轮探伤的技术领域,特别是涉及轮对探伤装置。

背景技术

[0002] 轮对是机车车辆上与钢轨相接触的部分,由左右两个车轮牢固地压装在同一根车轴上,它承受来自机车车辆的全部静载荷、动载荷进而传递给钢轨。由于机车在运行过程中牵引负载大,使得轮对长时间运行后会出现一定程度的磨损或损伤。目前,在对轮对进行探伤检测时,需要工作人员滚动轮对才能实现对轮对的全面检测,由于轮对自身重量较大,从而使得人为推动轮对十分不便,同时工作人员在进行推轮操作时也容易出现安全隐患。

发明内容

[0003] 基于此,有必要针对轮对探伤检测不方便、存在安全隐患的问题,提供一种轮对探伤装置。

[0004] 一种轮对探伤装置。所述轮对探伤装置包括:移动机构、载物机构、传动组件与升降机构,所述升降机构装设在所述移动机构上,所述载物机构装设在所述升降机构上,所述载物机构用于装设待检轮对,所述传动组件装设在所述传动组件位于所述移动机构上,所述传动组件用于与所述轮对传动配合。

[0005] 在其中一个实施例中,所述移动机构包括移动座、第一移动轮组与第二移动轮组,所述第一轮组与所述第二轮组可转动地间隔设置在所述移动座的底部,所述升降机构装设在所述移动座上。

[0006] 在其中一个实施例中,所述第一移动轮组包括施力轮、第一导向轮与第二导向轮,所述施力轮、所述第一导向轮与所述第二导向轮均装设在所述移动座远离所述载物机构的一侧;所述第二移动轮组包括多个载重轮,多个载重轮间隔设置在所述移动座靠近所述载物机构的一侧。

[0007] 在其中一个实施例中,所述移动机构还包括推拉件,所述推拉件与所述移动座活动配合。

[0008] 在其中一个实施例中,所述升降机构包括适配转轴、第一升降驱动件、第一升降件与第二升降件,所述第一升降件与所述第二升降件相互交叉设置,所述适配转轴装设在所述第一升降件与所述第二升降件的交叉处,且所述第一升降件与所述第二升降件均能够相对于所述适配转轴转动,所述第一升降件的一端与所述移动座活动连接,所述第一升降件的另一端与所述载物机构活动连接,所述第二升降件的一端与所述移动座活动连接,所述第二升降件的另一端与所述载物机构活动连接,所述第一升降驱动件用于对所述载物机构进行升降调节。

[0009] 在其中一个实施例中,所述升降机构还包括第二升降驱动件与多个第三升降件,多个所述第三升降件间隔设置在所述移动座上,多个所述第三升降件的一端均与所述载物机构相连,所述第二升降驱动件用于对所述载物机构进行升降调节。

[0010] 在其中一个实施例中,所述载物机构包括载物台与工作台,所述载物台与所述工作台拼接成型或一体成型,所述载物台与所述升降机构安装配合,所述传动组件装设在所述工作台上,所述载物台上间隔设有第一限位件与第二限位件,所述第一限位件与所述第二限位件间隔设置在所述载物台上,所述第一限位件、所述第二限位件与所述载物台配合形成用于放置轮对的载物部。

[0011] 在其中一个实施例中,所述传动组件包括安装座、啮合齿轮、轴承座、连接转轴、联轴器、减速机与动力件,所述安装座可移动地装设在所述工作台上,所述联轴器、所述减速机与所述轴承座均位于所述安装座上,所述减速机通过所述联轴器与所述轴承座传动配合,所述啮合齿轮通过所述连接转轴与所述轴承座传动配合,所述啮合齿轮用于与所述轮对传动啮合,所述动力件用于向所述减速机提供动力。

[0012] 在其中一个实施例中,所述传动组件还包括滑轨组件,所述滑轨组件装设在所述工作台上,所述安装座与所述滑轨组件可移动地安装配合,所述轮对装设在所述载物部上时的轴向朝向与所述滑轨组件的轴向朝向相一致。

[0013] 在其中一个实施例中,所述载物机构还包括支撑丝杆、调节手柄、适配座与辅助支撑座,所述适配座装设在所述载物机构靠近所述啮合齿轮的一侧,所述支撑丝杆与所述适配座可升降地螺纹配合,所述调节手柄装设在所述支撑丝杆的一端,所述辅助支撑座装设在所述支撑丝杆的另一端,所述辅助支撑座用于与支撑面支撑抵触。

[0014] 上述轮对探伤装置在使用时,待检测的轮对包括传动齿轮、安装套筒、传动轴、第一转轮与第二转轮,第一转轮与第二转轮分别装设在传动轴的两端,安装套筒套设在传动轴的外部,传动轴通过传动齿轮与机车的相关部件传动啮合,从而实现第一转轮与第二转轮的转动。因此,在对待测轮对进行检测时,首先,可以对升降机构进行调节,即改变载物机构与移动机构之间的相对间距,保证轮对探伤装置能够直接移动(或插入)到安装套筒与地面之间的间隔中,同时,通过传动组件可以与待检轮对上的传动齿轮传动配合,然后再次调整升降机构改变载物机构与移动机构之间的相对间距,此时载物机构会带动待检轮对进行上升移动,可以根据检测需要确定待检轮对的上升高度。当待检轮对上升到预设高度后,工作人员便可以对轮对进行检查,另外,根据轮对的检测位置,可以利用传动件实现轮对在载物机构上的转动,以便工作人员更加方便的进行轮对探伤检测。待轮对检测完毕后,可以先将移动机构移动至目标放置区域,然后调整升降机构实现轮对在载物机构上的下降操作,当轮对的第一转轮与第二转轮与目标区域的支撑面相互接触后,便可直接将轮对探伤装置与轮对进行分离。上述轮对探伤装置无需工作人员对轮对进行人为移动,使得轮对的探伤检测更加方便,同时也避免工作人员在进行轮对探伤检测时出现安全隐患。

附图说明

[0015] 图1为其中一视角所示轮对探伤装置的结构示意图;

[0016] 图2为另一视角所示轮对探伤装置的结构示意图;

[0017] 图3为所述轮对的结构示意图。

[0018] 10、轮对,11、传动齿轮,12、安装套筒,13、传动轴,14、第一转轮,15、第二转轮,100、移动机构,110、移动座,120、第一移动轮组,130、第二移动轮组,140、推拉件,200、载物机构,210、载物台,211、第一限位件,212、第二限位件,220、工作台,230、支撑丝杆,240、调

节手柄,250、辅助支撑座,300、传动组件,310、安装座,320、啮合齿轮,330、轴承座,340、连接转轴,350、联轴器,360、减速机,370、动力件,380、滑轨组件,400、升降机构,410、适配转轴,420、第一升降驱动件,430、第一升降件,440、第二升降件。

具体实施方式

[0019] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0020] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0021] 此外,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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0022] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0023] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0025] 结合图1至图3所示,在一个实施例中,所述轮对探伤装置包括:移动机构100、载物机构200、传动组件300与升降机构400,所述升降机构400装设在所述移动机构100上,所述载物机构200装设在所述升降机构400上,所述载物机构200用于装设待检轮对10,所述传动组件300装设在所述传动组件300位于所述移动机构100上,所述传动组件300用于与所述轮对10传动配合。

[0026] 上述轮对探伤装置在使用时,待检测的轮对10包括传动齿轮11、安装套筒12、传动

轴13、第一转轮14与第二转轮15,第一转轮14与第二转轮15分别装设在传动轴13的两端,安装套筒12套设在传动轴13的外部,传动轴13通过传动齿轮11与机车的相关部件传动啮合,从而实现第一转轮14与第二转轮15的转动。因此,在对待测轮对10进行检测时,首先,可以对升降机构400进行调节,即改变载物机构200与移动机构100之间的相对间距,保证轮对探伤装置能够直接移动(或插入)到安装套筒12与地面之间的间隔中,同时,通过传动组件300可以与待检轮对10上的传动齿轮11传动配合,然后再次调整升降机构400改变载物机构200与移动机构100之间的相对间距,此时载物机构200会带动待检轮对10进行上升移动,可以根据检测需要确定待检轮对10的上升高度。当待检轮对10上升到预设高度后,工作人员便可以对轮对10进行检查,另外,根据轮对10的检测位置,可以利用传动件实现轮对10在载物机构200上的转动,以便工作人员更加方便的进行轮对10探伤检测。待轮对10检测完毕后,可以先将移动机构100移动至目标放置区域,然后调整升降机构400实现轮对10在载物机构200上的下降操作,当轮对10的第一转轮14与第二转轮15与目标区域的支撑面相互接触后,便可直接将轮对探伤装置与轮对10进行分离。上述轮对探伤装置无需工作人员对轮对10进行人为移动,使得轮对10的探伤检测更加方便,同时也避免工作人员在进行轮对10探伤检测时出现安全隐患。

[0027] 结合图1和图2所示,在一个实施例中,所述移动机构100包括移动座110、第一移动轮组120与第二移动轮组130,所述第一轮组与所述第二轮组可转动地间隔设置在所述移动座110的底部,所述升降机构400装设在所述移动座110上。具体地,根据安装需要确定第一移动轮组120与第二移动轮组130的安装个数,同时,考虑到轮对探伤装置的移动情况,可以在第一移动轮组120与第二轮组上加装缓冲弹簧或减震器以保证轮对探伤装置的移动效果。进一步地,也可以根据需要在移动座110上加装电机,即通过电机向第一移动轮组120与第二移动轮组130施加动力,从而实现轮对探伤装置的自动移动,可以使得工作人员在移动轮对探伤装置时更加省力。

[0028] 在一个实施例中,所述第一移动轮组120包括施力轮、第一导向轮与第二导向轮,所述施力轮、所述第一导向轮与所述第二导向轮均装设在所述移动座110远离所述载物机构200的一侧;所述第二移动轮组130包括多个载重轮,多个载重轮间隔设置在所述移动座110靠近所述载物机构200的一侧。具体地,当轮对10装设在载物机构200上后,根据轮对探伤装置的受力情况,确定第一移动轮组120与第二移动轮组130在移动座110上的装设位置,第一移动轮组120通过施力轮、第一导向轮、第二导向轮实现对轮对探伤装置的移动导向。由于第二移动轮组130靠近轮对10,因此,第二移动轮组130的受力较大,为了避免第二移动轮组130受力变形,第二移动轮组130通过多个载重轮进行受力过渡。进一步地,载重轮可以由两个以上载重脚轮组成,即可以通过增加载重脚轮的个数提高载重轮的受力情况。

[0029] 结合图2所示,在一个实施例中,所述移动机构100还包括推拉件140,所述推拉件140与所述移动座110活动配合。具体地,推拉件140为推拉杆或推把手柄。工作人员通过推拉件140能够更加方便地向移动座110进行施力。

[0030] 结合图1所示,在一个实施例中,所述升降机构400包括适配转轴410、第一升降驱动件420、第一升降件430与第二升降件440,所述第一升降件430与所述第二升降件440相互交叉设置,所述适配转轴410装设在所述第一升降件430与所述第二升降件440的交叉处,且所述第一升降件430与所述第二升降件440均能够相对于所述适配转轴410转动,所述第一

升降件430的一端与所述移动座110活动连接,所述第一升降件430的另一端与所述载物机构200活动连接,所述第二升降件440的一端与所述移动座110活动连接,所述第二升降件440的另一端与所述载物机构200活动连接,所述第一升降驱动件420用于对所述载物机构200进行升降调节。具体地,第一升降件430与第二升降件440为杆体或板体。第一升降驱动件420为升降油缸或升降电机。通过第一升降件430与第二升降件440相互交叉设置,当需要对轮对10进行升降调节时,在升降驱动件的作用下,第一升降件430与第二升降件440会相对于适配转轴410进行转动,即在此过程中便可以改变载物机构200与移动座110之间的间隔高度。上述这种实施方式可以有效保证升降机构400的受力稳定性,同时通过第一升降件430与第二升降件440交叉施力,可以使得载物机构200的受力更加均匀,避免载物机构200在升降过程中出现倾斜现象。进一步地,还可以在载物机构200与移动座110之间加装辅助弹簧,当载物机构200与移动座110之间的间隔较小时,辅助弹簧会发生相应的弹性收缩,从而使得升降机构400在进行上升操作时,辅助弹簧能够辅助升降机构400进行上升。另外,当升降机构400发生意外故障时,在辅助弹簧的作用下,也可以避免载物机构200直接砸向移动座110。

[0031] 在一个实施例中,所述升降机构400还包括第二升降驱动件与多个第三升降件,多个所述第三升降件间隔设置在所述移动座110上,多个所述第三升降件的一端均与所述载物机构200相连,所述第二升降驱动件用于对所述载物机构200进行升降调节。具体地,第二升降件440为升降电机或升降油缸。第三升降件为伸缩杆或升降杆。根据安装需要确定第三升降件的安装个数以及多个第三升降件在移动座110与载物机构200之间的安装位置。同时,根据载物台210的重力也可以选择一个以上的第二升降件440。上述这种实施方式可以有效保证升降机构400对于载物机构200与移动座110的升降调节效果。

[0032] 结合图1所述,在一个实施例中,所述载物机构200包括载物台210与工作台220,所述载物台210与所述工作台220拼接成型或一体成型,所述载物台210与所述升降机构400安装配合,所述传动组件300装设在所述工作台220上,所述载物台210上间隔设有第一限位件211与第二限位件212,所述第一限位件211与所述第二限位件212间隔设置在所述载物台210上,所述第一限位件211、所述第二限位件212与所述载物台210配合形成用于放置轮对10的载物部。具体地,根据轮对10的整体尺寸与形状确定载物台210的对应尺寸与形状,同时根据传动机构各部件的装配情况确定工作台220的尺寸与形状。通过载物台210与工作台220分别对轮对10与传动机构进行对应装设,可以有效避免传动机构对轮对10的装配影响。进一步地,第一限位件211与第二限位件212为限位块或限位板。上述载物机构200通过载物部对轮对10进行限位承载,在载物台210升降时可以有效避免轮对10在载物台210上移动,避免出现安全隐患。

[0033] 结合图2所示,在一个实施例中,所述传动组件300包括安装座310、啮合齿轮320、轴承座330、连接转轴340、联轴器350、减速机360与动力件370,所述安装座310可移动地装设在所述工作台220上,所述联轴器350、所述减速机360与所述轴承座330均位于所述安装座310上,所述减速机360通过所述联轴器350与所述轴承座330传动配合,所述啮合齿轮320通过所述连接转轴340与所述轴承座330传动配合,所述啮合齿轮320用于与所述轮对10传动啮合,所述动力件370用于向所述减速机360提供动力。具体地,动力件370可以是高压泵或高扭矩电机。在采用高压泵进行动力输出时,还可以在高压泵上加设压力表,对高压泵的

压力进行实时把控。进一步地,考虑到轮对10自身重量较大,为了保证轮对探伤装置有充足的动力带动轮对10转动,通过减速机360、联轴器350与轴承座330传力配合,从而可以有效提高轮对探伤装置的传动动力。

[0034] 结合图1和图2所示,在一个实施例中,所述传动组件300还包括滑轨组件380,所述滑轨组件380装设在所述工作台220上,所述安装座310与所述滑轨组件380可移动地安装配合,所述轮对10装设在所述载物部上时的轴向朝向与所述滑轨组件380的轴向朝向相一致。具体地,根据安装需要可以选择滑轨组件380的滑轨个数,例如:滑轨组件380可以包括一个以上的滑轨件。传动组件300通过滑轨实现在工作台220上移动,从而保证啮合齿轮320能够与轮对10的传动齿轮11有效啮合(接触)。

[0035] 结合图1和图2所示,在一个实施例中,所述载物机构200还包括支撑丝杆230、调节手柄240、适配座与辅助支撑座250,所述适配座装设在所述载物机构200靠近所述啮合齿轮320的一侧,所述支撑丝杆230与所述适配座可升降地螺纹配合,所述调节手柄240装设在所述支撑丝杆230的一端,所述辅助支撑座250装设在所述支撑丝杆230的另一端,所述辅助支撑座250用于与支撑面支撑抵触。具体地,由于传动齿轮11会装设在轮对10的一端,从而导致轮对10两端的受力不同,即装有传动齿轮11一端的重力大于未装传动齿轮11的一端。因此,当轮对探伤装置将轮对10升起进行探伤检测时,在载物机构200靠近啮合齿轮320的一侧加设了支撑丝杆230,通过调节手柄240带动支撑丝杆230相对于适配座螺纹移动(升降移动),直至辅助支撑座250与支撑面支撑抵触,从而有效避免轮对探伤装置朝轮对10受力较大的一侧倾倒,提高了轮对探伤装置的使用稳定性。

[0036] 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。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

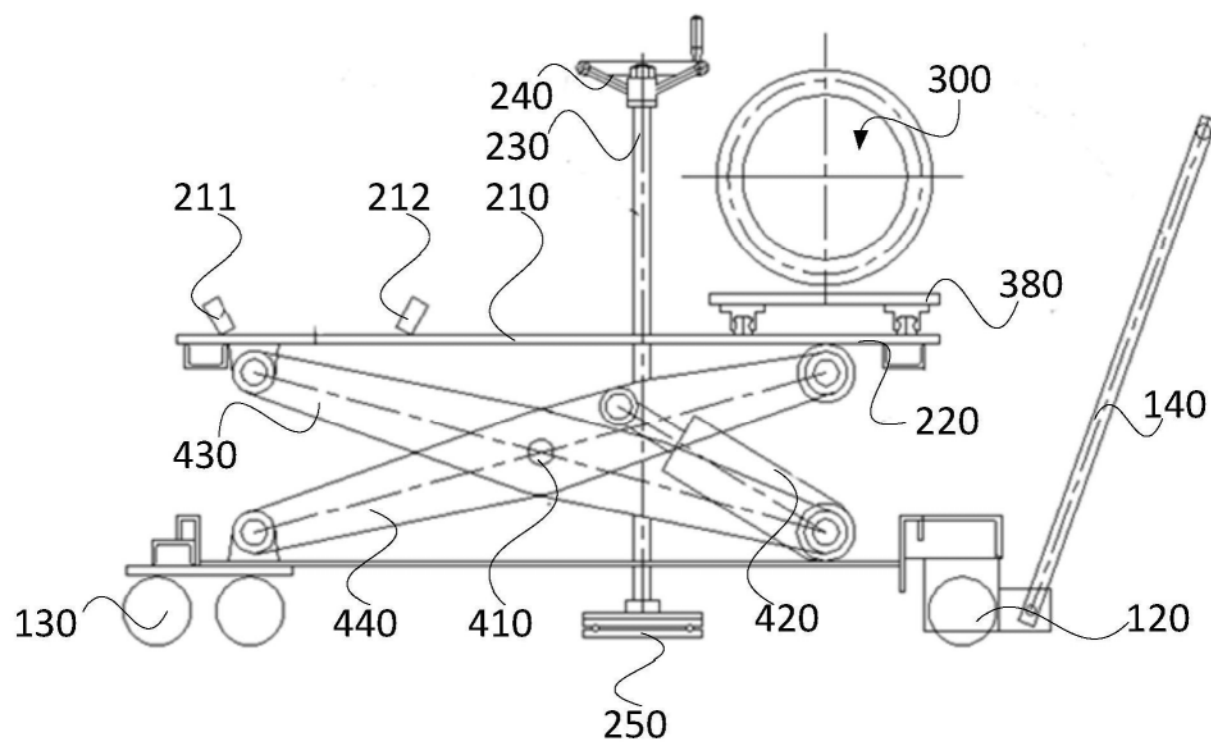


图1

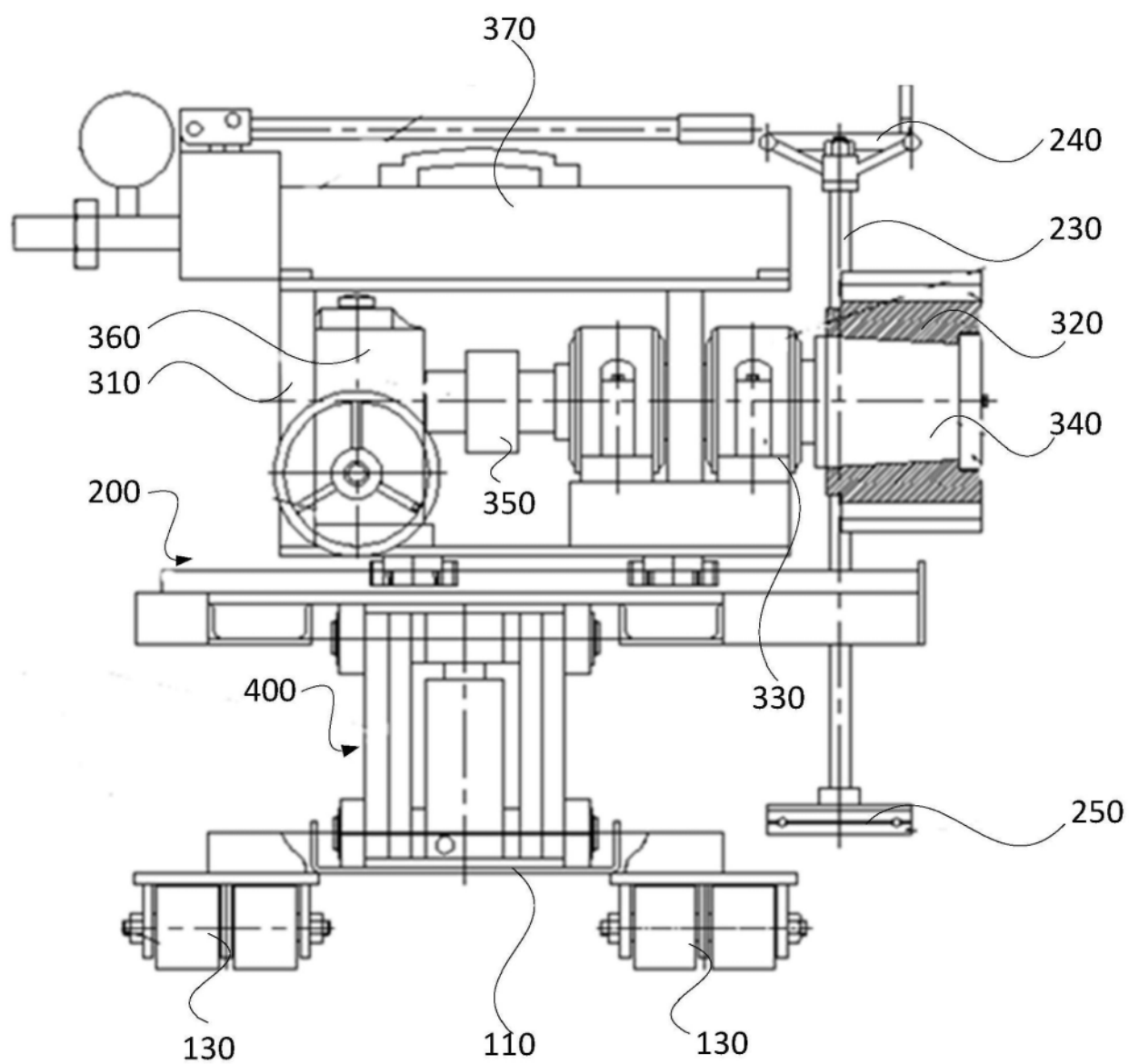


图2

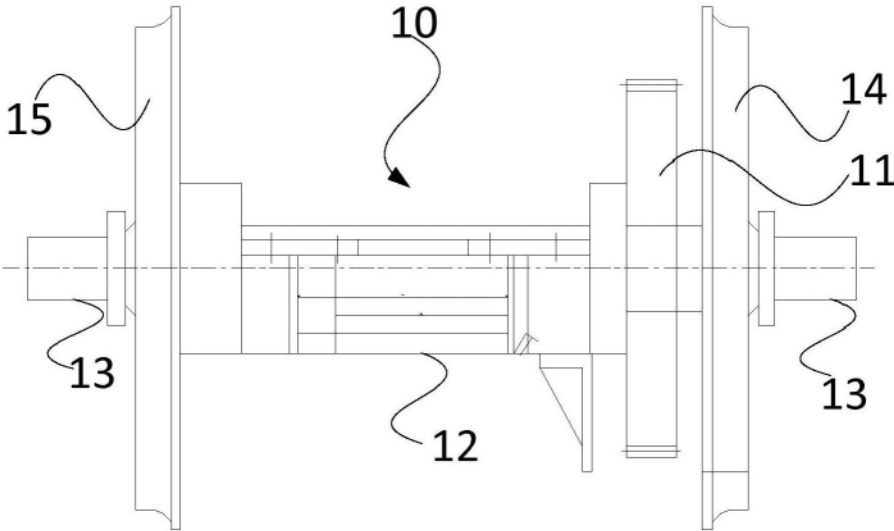


图3