



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219686999 U

(45) 授权公告日 2023.09.15

(21) 申请号 202320627783.0

(22) 申请日 2023.03.27

(73) 专利权人 中国铁建高新装备股份有限公司
地址 650217 云南省昆明市官渡区羊方旺
384号

(72) 发明人 史天亮 王金路 刘焯 郑宇航
张宁 文延中 张金庭 施祖田
刘海叶 戴鹏斌 丁茂清 夏龙
祁帅辉

(74) 专利代理机构 北京科慧致远知识产权代理
有限公司 11739
专利代理师 赵红凯

(51) Int. Cl.

B60F 1/04 (2006.01)

B60M 1/28 (2006.01)

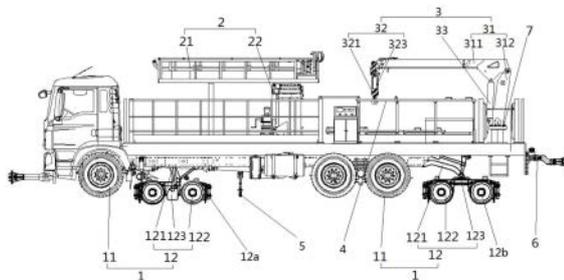
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种公铁两用检修作业车

(57) 摘要

本申请公开一种公铁两用检修作业车,包括:驾驶室、车架、公路行走机构、铁路行走机构、抓轨器、作业平台、随车起重机和护栏。车架下方设置公路行走机构和铁路行走机构,铁路行走机构包括升降装置和行走轮组件。公路走行时通过升降装置将行走轮组件提起,由胶轮进行驱动走行,铁路走行时升降装置将前、后行走轮组件下放,将公路走行系统撑起离开地面,行走轮组件驱动使公铁两用检修作业车在铁路上走行。车架上方设置有可转动并升降的作业平台,随车起重机可转动地设置于车架,以满足电气化铁路检修作业。



1. 一种公铁两用检修作业车,其特征在于,包括:

车架,所述车架下方设置公路行走机构和铁路行走机构,所述铁路行走机构包括升降装置和行走轮组件;

作业平台,所述作业平台连接于所述车架,所述作业平台具有工作台,所述工作台能升降运动和/或旋转运动;

随车起重机,所述随车起重机通过第一回转支撑设置可转动地设置于所述车架,且位于所述作业平台后方;所述随车起重机周侧设置有可折叠的护栏;

公铁两用检修作业车具有公铁转换模式、公路行走模式和铁路行走模式:在所述公铁转换模式下,所述升降装置提升所述行走轮组件,使得所述行走轮组件高于所述公路行走机构,或者所述升降装置下放所述行走轮组件,使得所述行走轮组件低于所述公路行走机构;在所述公路行走模式下,所述行走轮组件高于所述公路行走机构,所述公路行走机构能够带动所述公铁两用检修作业车行走;在所述铁路行走模式下,所述行走轮组件低于所述公路行走机构,并能够带动所述公铁两用检修作业车行走。

2. 根据权利要求1所述的公铁两用检修作业车,其特征在于,还包括电气控制系统,用于在所述公铁两用模式下,控制所述升降装置提升或下放所述行走轮组件。

3. 根据权利要求2所述的公铁两用检修作业车,其特征在于,还包括行走轮组件锁定装置,用于在行走轮组件提升到预定位置后将所述行走轮组件锁定;

以及,公路行走机构锁定装置,用于在行走轮组件下放到预定位置时,将所述公路行走机构锁定。

4. 根据权利要求1所述的公铁两用检修作业车,其特征在于,所述护栏具有手扶杆,所述护栏具有展开状态和折叠状态,在所述展开状态下,所述手扶杆和所述车架之间具有第一间距,在所述折叠状态下,所述手扶杆和所述车架之间具有第二间距,其中,所述第一间距大于所述第二间距。

5. 根据权利要求4所述的公铁两用检修作业车,其特征在于,所述护栏包括多个底座和多个立杆;

各所述底座均固定于所述车架;

各所述立杆均一端铰接于所述底座,另一端铰接于所述手扶杆;

在所述展开状态下,各所述立杆均垂直于所述车架。

6. 根据权利要求5所述的公铁两用检修作业车,其特征在于,一所述底座具有两个第一销轴孔,该底座对应的立杆上设置第二销轴孔;

在所述展开状态下,销轴贯穿所述第二销轴孔和一所述第一销轴孔设置;

在所述折叠状态下,销轴贯穿所述第二销轴孔和另一所述第一销轴孔设置。

7. 根据权利要求1所述的公铁两用检修作业车,其特征在于,所述随车起重机具有吊臂和设置于所述吊臂上的吊装机构;

所述吊臂连接于所述第一回转支撑。

8. 根据权利要求1所述的公铁两用检修作业车,其特征在于,包括抓轨器,所述抓轨器连接于所述车架;

所述抓轨器具有夹具,所述夹具具有抓紧钢轨的抓紧状态。

9. 根据权利要求8所述的公铁两用检修作业车,其特征在于,所述抓轨器包括固定座、

螺杆、链条和锁定框；

所述固定座连接于所述车架，所述螺杆连接于所述固定座，所述链条连接于所述螺杆，所述夹具连接于所述链条；

所述夹具具有两个夹臂，两个所述夹臂可转动地连接；

在所述锁定框套设于两个所述夹臂时，所述夹具处于所述抓紧状态。

10. 根据权利要求1所述的公铁两用检修作业车，其特征在于，包括车钩组件，所述车钩组件具有连接座和车钩；

所述连接座连接于所述车架；

所述连接座具有可调节高度的滑块，所述车钩铰接于所述滑块。

11. 根据权利要求10所述的公铁两用检修作业车，其特征在于，所述连接座具有滑槽、顶板和丝杠；

所述丝杠贯穿所述顶板设置，且所述丝杠可转动地连接于所述顶板；

所述滑块可滑动地连接于所述滑槽，所述滑块具有螺纹槽，所述滑块和所述丝杠螺纹连接；

所述丝杠旋转能驱动所述滑块沿所述滑槽平移。

12. 根据权利要求1所述的公铁两用检修作业车，其特征在于，所述车架上设置第二回转支撑；

所述作业平台包括升降柱，所述升降柱连接于所述第二回转支撑，所述工作台连接于所述升降柱。

一种公铁两用检修作业车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路及铁路施工装备技术领域,尤其是一种公铁两用检修作业车。

背景技术

[0002] 目前,在城市轨道交通接触网检修工作中常使用轨道车搭载可升降作业平台的组合方式来执行任务,检修作业车只能在轨道上铁路走行至检修目标位置后,进行检修作业。由于铁路线路检修空窗期时间有限,只能线路停止后从车厂到达检修地点,时间长、转场困难,缩短了实际施工时间,这样使成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种公铁两用检修作业车,其缩短了准备时间,增加了天窗期施工作业时间,护栏具有展开和折叠状态,方便了起重机工作,提高检修作业的施工效率同时,也提高了检测车的便捷性和安全性。

[0004] 本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种公铁两用检修作业车,包括:

[0006] 车架,所述车架下方设置公路行走机构和铁路行走机构,所述铁路行走机构包括升降装置和行走轮组件;

[0007] 作业平台,所述作业平台连接于所述车架,所述作业平台具有工作台,所述工作台能升降运动和/或旋转运动;

[0008] 随车起重机,所述随车起重机通过第一回转支撑设置可转动地设置于所述车架,且位于所述作业平台后方;所述随车起重机周侧设置有可折叠的护栏;

[0009] 公铁两用检修作业车具有公铁转换模式、公路行走模式和铁路行走模式:在所述公铁转换模式下,所述升降装置提升所述行走轮组件,使得所述行走轮组件高于所述公路行走机构,或者所述升降装置下放所述行走轮组件,使得所述行走轮组件低于所述公路行走机构;在所述公路行走模式下,所述行走轮组件高于所述公路行走机构,所述公路行走机构能够带动所述公铁两用检修作业车行走;在所述铁路行走模式下,所述行走轮组件低于所述公路行走机构,并能够带动所述公铁两用检修作业车行走。

[0010] 可选的,所述公铁两用检修作业车,还包括电气控制系统,用于在所述公铁两用模式下,控制所述升降装置提升或下放所述行走轮组件。

[0011] 可选的,所述公铁两用检修作业车还包括行走轮组件锁定装置,用于在行走轮组件提升到预定位置后将所述行走轮组件锁定;

[0012] 以及,公路行走机构锁定装置,用于在行走轮组件下放到预定位置时,将所述公路行走机构锁定。

[0013] 可选的,所述护栏具有手扶杆,所述护栏具有展开状态和折叠状态,在所述展开状态下,所述手扶杆和所述车架之间具有第一间距,在所述折叠状态下,所述手扶杆和所述车

架之间具有第二间距,其中,所述第一间距大于所述第二间距。

[0014] 可选的,所述护栏包括多个底座和多个立杆;

[0015] 各所述底座均固定于所述车架;

[0016] 各所述立杆均一端铰接于所述底座,另一端铰接于所述手扶杆;

[0017] 在所述展开状态下,各所述立杆均垂直于所述车架。

[0018] 可选的,一所述底座具有两个第一销轴孔,该底座对应的立杆上设置第二销轴孔;

[0019] 在所述展开状态下,销轴贯穿所述第二销轴孔和一所述第一销轴孔设置;

[0020] 在所述折叠状态下,销轴贯穿所述第二销轴孔和另一所述第一销轴孔设置。

[0021] 可选的,所述的公铁两用检修作业车包括第一回转支撑,所述第一回转支撑设置于所述车架;

[0022] 所述随车起重机具有吊臂和设置于所述吊臂上的吊装机构;

[0023] 所述吊臂连接于所述第一回转支撑。

[0024] 可选的,所述的公铁两用检修作业车包括抓轨器,所述抓轨器连接于所述车架;

[0025] 所述抓轨器具有夹具,所述夹具具有抓紧钢轨的抓紧状态。

[0026] 可选的,所述抓轨器包括固定座、螺杆、链条和锁定框;

[0027] 所述固定座连接于所述车架,所述螺杆连接于所述固定座,所述链条连接于所述螺杆,所述夹具连接于所述链条;

[0028] 所述夹具具有两个夹臂,两个所述夹臂可转动地连接;

[0029] 在所述锁定框套设于两个所述夹臂时,所述夹具处于所述抓紧状态。

[0030] 可选的,所述的公铁两用检修作业车包括车钩组件,所述车钩组件具有连接座和车钩;

[0031] 所述连接座连接于所述车架;

[0032] 所述连接座具有可调节高度的滑块,所述车钩铰接于所述滑块。

[0033] 可选的,所述连接座具有滑槽、顶板和丝杠;

[0034] 所述丝杠贯穿所述顶板设置,且所述丝杠可转动地连接于所述顶板;

[0035] 所述滑块可滑动地连接于所述滑槽,所述滑块具有螺纹槽,所述滑块和所述丝杠螺纹连接;

[0036] 所述丝杠旋转能驱动所述滑块沿所述滑槽平移。

[0037] 可选的,所述车架上设置第二回转支撑;

[0038] 所述作业平台包括升降柱,所述升降柱连接于所述第二回转支撑,所述工作台连接于所述升降柱。

[0039] 本申请实施例由于采用以上技术方案,具有以下技术效果:

[0040] 本申请的公铁两用检修作业车可在城市轨道交通的平交道口、车厂等位置实现公铁转换,缩短了准备时间,增加了天窗期施工作业时间,提高了检修作业的施工效率;此外,随车起重机的周侧设置了可折叠式的护栏,当随车起重机工作时,护栏可方便折叠放下,方便了随车起重机回转作业。当随车起重机不工作时,护栏可方便展开,提高了检测车的便捷性和安全性。

附图说明

[0041] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,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。在附图中:

[0042] 图1为本实用新型提供的公铁两用检修作业车的整车结构示意图;

[0043] 图2为本实用新型提供的公铁两用检修作业车的抓轨器的结构示意图;

[0044] 图3为本实用新型提供的公铁两用检修作业车的护栏的结构示意图;

[0045] 图4为本实用新型提供的公铁两用检修作业车的车钩的结构示意图;

[0046] 图5为本实用新型提供的公铁两用检修作业车的前部行走机构的结构示意图;

[0047] 图6为本实用新型提供的公铁两用检修作业车的后部行走机构的结构示意图;

[0048] 图7为本实用新型提供的公铁两用检修作业车电气控制系统逻辑示意图;

[0049] 图8为本实用新型提供的公铁两用检修作业车的随车起重机的立体结构示意图;

[0050] 图9为本实用新型提供的公铁两用检修作业车的工作台的立体结构示意图。

[0051] 附图标记:车架1、公路行走机构11、铁路行走机构12、升降装置121、行走轮组件122、框架123、前部行走机构12a、前油缸12101、前杆件12102、前杆体12103、前回转支撑12104、后部行走机构12b、后固定座12105、后油缸12106、后杆件12107、后安装座12108、后杆体12109、后支撑件12110、前回转支撑12111、作业平台2、工作台21、折叠护栏211、升降柱22、随车起重机3、吊臂31、第一直臂311、第二直臂312、吊装机构32、挂钩321、卷扬机构322、卷绳323、变幅油缸33、阀箱34、护栏4、手扶杆41、扶手411、底座42、第一销轴孔421、立杆43、销轴44、抓轨器5、夹具51、夹臂511、固定座52、螺杆53、链条54、锁定框55、车钩组件6、连接座61、滑块611、滑槽612、顶板613、丝杠614、车钩62、第一回转支撑7、第二回转支撑8、支撑杆9、回转机构a、爬梯b。

具体实施方式

[0052] 为了使本申请实施例中的技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图对本申请的示例性实施例进行进一步详细的说明,显然,所描述的实施例仅是本申请的一部分实施例,而不是所有实施例的穷举。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。

[0053] 参见图1至图4所示,本申请实施例提供一种公铁两用检修作业车,包括:车架1、作业平台2、随车起重机3和护栏4。所述车架1上设置公路行走机构11和铁路行走机构12,所述铁路行走机构12包括升降装置121和行走轮组件122。所述作业平台2连接于所述车架1,所述作业平台2具有工作台21,所述工作台21能升降运动和/或旋转运动。所述随车起重机3通过第一回转支撑设置可转动地设置于所述车架1,且位于所述作业平台21的后方;所述随车起重机3周侧设置有可折叠的护栏4。所述护栏4设置于所述随车起重机3的周侧,所述护栏4具有手扶杆41,所述护栏4具有展开状态和折叠状态,在所述展开状态下,所述手扶杆41和所述车架1之间具有第一间距,在所述折叠状态下,所述手扶杆41和所述车架1之间具有第二间距,其中,所述第一间距大于所述第二间距。

[0054] 公铁两用检修作业车具有公铁转换模式、公路行走模式和铁路行走模式,在所述公铁转换模式下,所述升降装置121提升所述行走轮组件122,使得所述行走轮组件122高于所述公路行走机构11,或者,所述升降装置121下放所述行走轮组件122,使得所述行走轮组

件122低于所述公路行走机构11;在所述公路行走模式下,所述行走轮组件122高于所述公路行走机构11,所述公路行走机构11能够带动所述公铁两用检作业车行走及作业;在所述铁路行走模式下,所述行走轮组件122低于所述公路行走机构11,并能够带动所述公铁两用检作业车行走及作业。公铁转换模式、公路行走模式和铁路行走模式相互独立,实现不同行走功能。在公路行走模式时,升降装置121已将行走轮组件122提升,使铁路行走机构12的行走轮组件122悬空,公路行走机构11的轮胎可直接支撑于公路上。在使用铁路行走模式时,升降装置121已将行走轮组件122下放至低位,使得所述行走轮组件122低于所述公路行走机构11,行走轮组件122可直接支撑于铁轨上,而公路行走机构11的轮胎则处于悬空状态。

[0055] 本申请的实施例还设置有电气控制系统,以此控制所述升降装置提升或下放所述行走轮组件,如图7所示,实现仅在“公铁转换模式”时,才允许控制行走轮组件(主要是直接控制的转向架)升降动作,实现车辆的上下道操作,避免在其他模式时误操作引起的安全风险。还包括行走轮组件锁定装置,用于在行走轮组件提升到预定位置后将所述行走轮组件锁定,如此在公路行走模式时,行走轮组件(主要是转向架和轮对)必须已被提升且锁定后才允许车辆走行,避免行走轮组件坠落引起的安全风险。相应地,还包括公路行走机构锁定装置,用于在行走轮组件下放到预定位置时,将所述公路行走机构锁定,如此在铁路行走模式时行走或进行铁路作业,公路行走机构(主要是胶轮车桥)必须提升锁定才允许铁路走行,避免公路行走机构坠落引起的安全风险。

[0056] 所述铁路行走机构包括前部行走机构12a和后部行走机构12b,所述前部行走机构12a和所述后部行走机构12b均连接于所述车架。所述前部行走机构12a和所述后部行走机构12b均具有升降装置121和行走轮组件122,所述前部行走机构12a和所述后部行走机构12b的结构各不相同,所述铁路行走机构的前部行走机构12a和后部行走机构12b均具有框架123,所述框架123连接于所述升降装置121,所述行走轮组件122连接于所述框架123。

[0057] 如图5所示,所述前部行走机构12a的升降装置121包括前油缸12101、前杆件12102、前杆体12103和前回转支撑12104。其中前油缸12101的两端分别与车架1和前杆件12103通过销轴连接,前杆件12102和前杆体12103分别与前部框架123铰接。当所述前部行走机构12a需要提升时,前油缸12101收缩,带动前杆体12103绕上部铰点转动,进而带动前部行走机构12a的框架123向上动作,从而前杆件12102旋转,前杆件12102可以保证前部框架123水平不倾斜。反之前部行走机构12a下放时过程相反。前部框架123上设有前回转支撑12104,保证前部框架123可以在一定角度回转,方便检修作业车过曲线线路。

[0058] 如图6所示,所述后部行走机构12b的升降装置121包括后固定座12105、后油缸12106、后杆件12107、后安装座12108、后杆体12109、后支撑件12110、前回转支撑12111。其中后油缸12106两端分别与后固定座12105、后杆体12109相连接,后杆体12109一端铰接与后安装座12108上,另一端通过同一铰点分别铰接于后油缸12106、后支撑件12110,后支撑件12110另一端通过同一铰点分别铰接于后杆件12107、后部行走机构12b的框架123。所述后部行走机构12b向上提升时,后油缸12106收缩,拉动杆体12109向上旋转,带动后支撑件12110上铰点向上旋转,进而提升后部行走机构12b的框架123,后杆件12107通过与后支撑件12110限制后部框架123向前运动与后轮胎干涉。反之所述后部行走机构12b下放时过程相反。后部框架123上设有回转支撑12111,保证后部框架123可以在一定角度回转,方便本申请的公铁两用检修作业车上轨和过曲线。

[0059] 本申请的公铁两用检修作业车在随车起重机3的周侧设置了可折叠式的护栏4,当随车起重机3工作时,护栏4可方便折叠放下,方便了随车起重机3回转作业。当随车起重机3不工作时,护栏4可方便展开,提高了检修车的便捷性和安全性。

[0060] 如图3所示,所述护栏4包括多个底座42和多个立杆43,各所述底座42均固定于所述车架1,各所述立杆43均一端铰接于所述底座42,另一端铰接于所述手扶杆41。在所述展开状态下,各所述立杆43均垂直于所述车架1。

[0061] 一所述底座42具有两个第一销轴孔421,第一销轴孔421用于护栏4折叠、展开状态锁定,该底座42对应的立杆43上设置第二销轴孔(未图示)。在所述展开状态下,销轴44贯穿所述第二销轴孔和一所述第一销轴孔421设置。在所述折叠状态下,销轴44贯穿所述第二销轴孔和另一所述第一销轴孔421设置。在执行任务的过程中,当随车起重机3需要向一侧摆动时,可将护栏4上的第一销轴孔销轴抽出,向一侧推动手扶杆41,手扶杆41和立杆43会绕底座42转动,使立杆43转动至平行于车架1的位置,降低了护栏4的高度,护栏4不会干涉起重机3工作,方便随车起重机3的吊臂31摆动执行吊装任务,待作业任务完成后,操作人员可以提动手扶杆41,手扶杆41和立杆43转动,当立杆43大致垂直于车架1时,使一所述第一销轴孔421与孔眼相对,可使锁定销轴插入该孔眼内从而锁定立杆43,使得护栏4的立杆43呈竖直状态,可起到安全防护效果。

[0062] 可以设置两组护栏4,两组护栏4分别设置于随车起重机3的两侧,或两组护栏4分别位于车架1沿宽度方向的两侧。或者,设置四组护栏4,四组护栏4中相邻的两组护栏4相垂,两组护栏4分别设置于随车起重机3的两侧,另两组护栏4分别设置于随车起重机3的前部和后部,四组护栏4将随车起重机3周向的四个面合围,形成一个正方形或长方形的围栏,可对随车起重机3起到全方位的安全防护效果。

[0063] 如图3所示,所述手扶杆41上设置有多个扶手411,各所述扶手411沿所述手扶杆41的长度方向依次间隔设置。多个扶手411便于在护栏4折叠和展开时,用手推动或提拉。

[0064] 在一种可能的实施方案中,如图1和图8所示,所述的公铁两用检修作业车的所述第一回转支撑7设置于所述车架1,所述随车起重机3具有吊臂31和设置于所述吊臂31上的吊装机构32,所述吊臂31连接于所述第一回转支撑7。所述随车起重机3采用直臂式液压起重机,所述吊装机构32可包括挂钩321、卷扬机构322和卷绳323,所述吊臂31包括第一直臂311和第二直臂312,所述第一直臂311的一端连接于所述吊装机构32,所述第一直臂311的另一端与第二直臂312的一端相铰接,所述第二直臂312为伸缩臂,能够伸长或缩短以调节长度,所述第一回转支撑7的顶部还设置有一个变幅油缸33,所述变幅油缸33一端铰接在所述第二直臂312上,另一端铰接在所述第一直臂311或第一回转支撑7上。随车起重机3还包括阀箱34,所述阀箱34和所述变幅油缸33连接。当所述随车起重机3工作时,通过所述第一回转支撑7回转调节随车起重机3的角度,通过变幅油缸33的升降形成仰角变化,通过第二直臂312进行伸缩,调节挂钩321的位置,卷扬机构322卷动卷绳323,使挂钩321上下运动进行物品的提升作业,第一回转支撑7使随车起重机3可360°回转。该随车起重机3的挂钩321可方便移动至公铁两用检修作业车的周侧及后方进行吊装作业。

[0065] 在一种可能的实施方案中,如图2所示,所述的公铁两用检修作业车包括抓轨器5,所述抓轨器5连接于所述车架1,所述抓轨器5具有夹具51,所述夹具51具有抓紧钢轨的抓紧状态。夹具51抓紧钢轨使本申请的公铁两用检修作业车在轨道上行驶不易脱离铁轨。所述

抓轨器5用于在曲线轨道上及强风天气条件下使用,增加了本申请的检修作业车的抗倾覆稳定性。

[0066] 如图2所示,所述抓轨器5包括固定座52、螺杆53、链条54和锁定框55,所述固定座52连接于所述车架1,所述螺杆53连接于所述固定座52,所述链条54连接于所述螺杆53,所述夹具51连接于所述链条54。所述夹具51具有两个夹臂511,两个所述夹臂511可转动地连接。在所述锁定框55套设于两个所述夹臂511时,所述夹具51处于所述抓紧状态。螺杆53上部通过螺母与固定座52相连接,下部通过销轴44与链条54相连接,螺杆53高度可调节抓轨器5的高度,便于抓取钢轨。抓取钢轨时,将锁定框55提起,将夹具51抓紧钢轨,锁定框55下落锁死夹具51,提升了整车的抗倾覆稳定性。

[0067] 在一种可能的实施方案中,如图4所示,所述的公铁两用检修作业车包括车钩组件6,所述车钩组件6具有连接座61和车钩62,所述连接座61连接于所述车架1,所述连接座61具有可调节高度的滑块611,所述车钩62铰接于所述滑块611。

[0068] 如图4所示,所述连接座61具有滑槽612、顶板613和丝杠614,所述丝杠614贯穿所述顶板613设置,且所述丝杠614可转动地连接于所述顶板613,所述滑块611可滑动地连接于所述滑槽612,所述滑块611具有螺纹槽,所述滑块611和所述丝杠614螺纹连接,所述丝杠614旋转能驱动所述滑块611沿所述滑槽612平移。当连接所述车钩62时,丝杠614旋转带动滑块611沿滑槽612升降,实现车钩62的升降,车钩62与滑块611相连接,实现车钩62的偏摆。

[0069] 如图1和图9所示,所述车架1上设置第二回转支撑8,所述作业平台2包括升降柱22,所述升降柱22连接于所述第二回转支撑8,升降柱22可以为升降油缸,所述工作台21连接于所述升降柱22,所述第二回转支撑8置于所述升降柱22的下部,所述第二回转支撑8回转可带动其上的所述作业平台2进行回转,所述工作台21可通过升降柱22进行垂直方向的升降,通过所述第二回转支撑8的回转和所述升降柱22起升可将工作台21送到指定的工作位置,便于对电气化铁路接触网检修工作中不同高度和不同位置的结构进行检修。

[0070] 第二回转支撑8和工作台21之间设置有爬梯b,方便工作人员上下。所述作业平台2还包括回转机构a,回转机构a和所述第二回转支撑8传动连接,以驱动所述第二回转支撑8旋转。车架1上还设置有支撑杆9,支撑杆9用于在运输过程中,支撑工作台21。工作台21上设置折叠护栏211,折叠护栏211在打开时,可起到保护工作人员的作用,在工作完毕后,可以将折叠护栏211折叠,降低作业车的高度。

[0071] 在本申请及其实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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,还可以是通信;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。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申请中的具体含义。

[0072] 在本申请及其实施例中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,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”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0073] 上文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开,上文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本申请。此外,本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0074] 尽管已描述了本申请的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

[0075] 显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

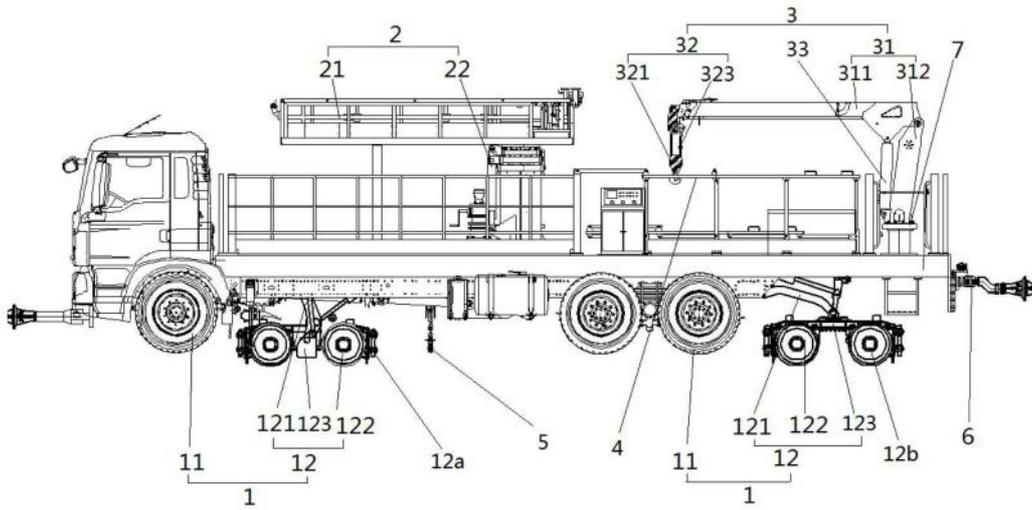


图1

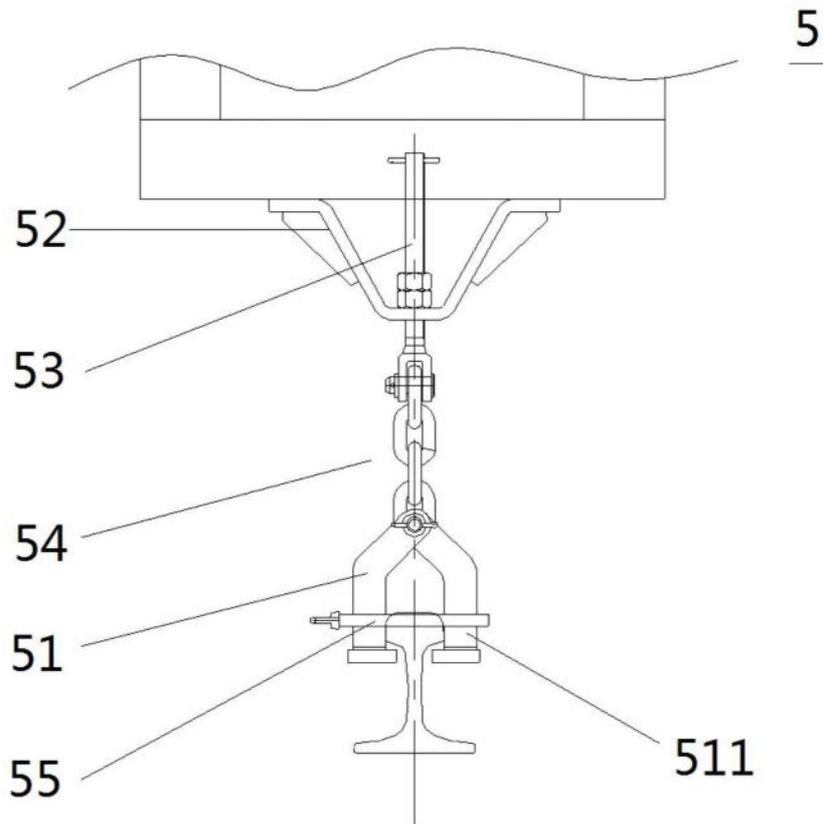


图2

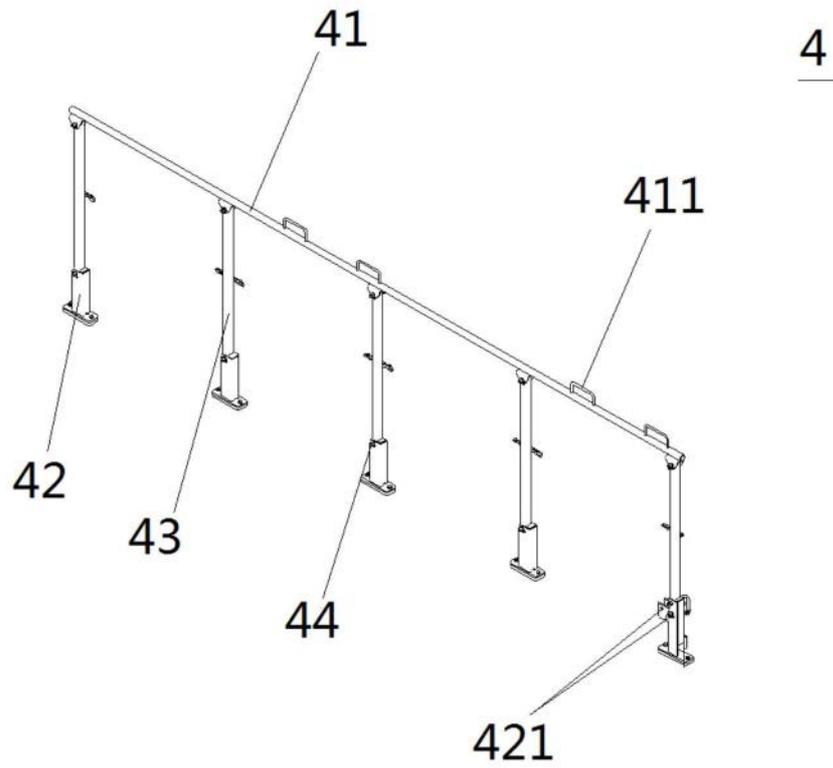


图3

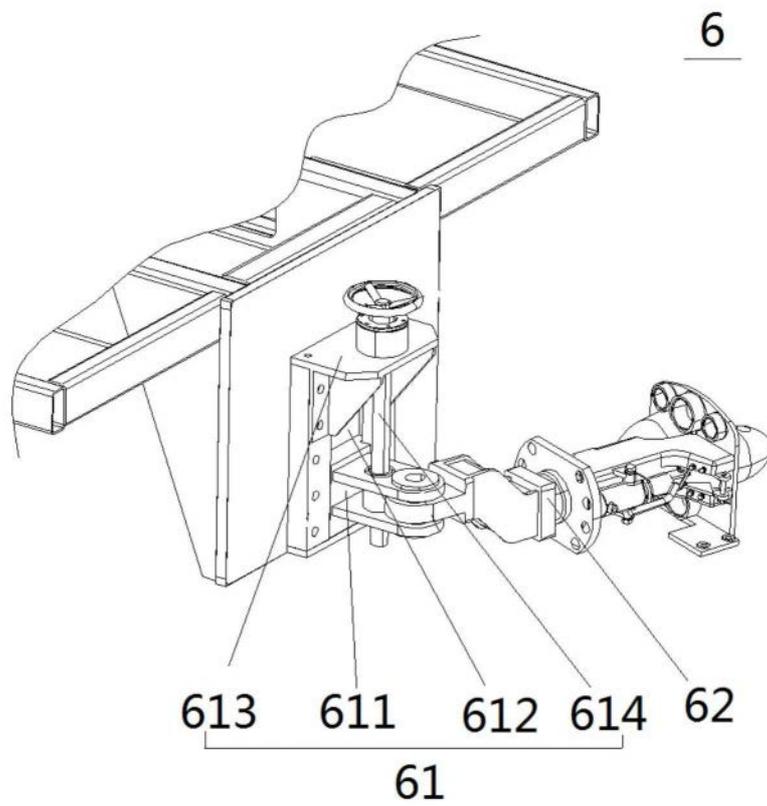


图4

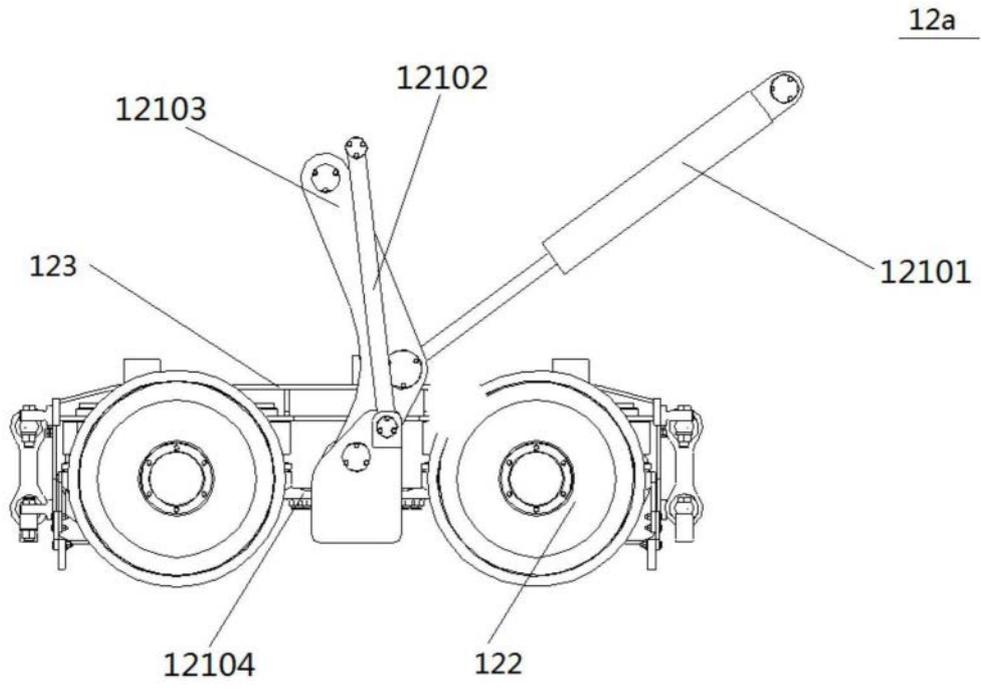


图5

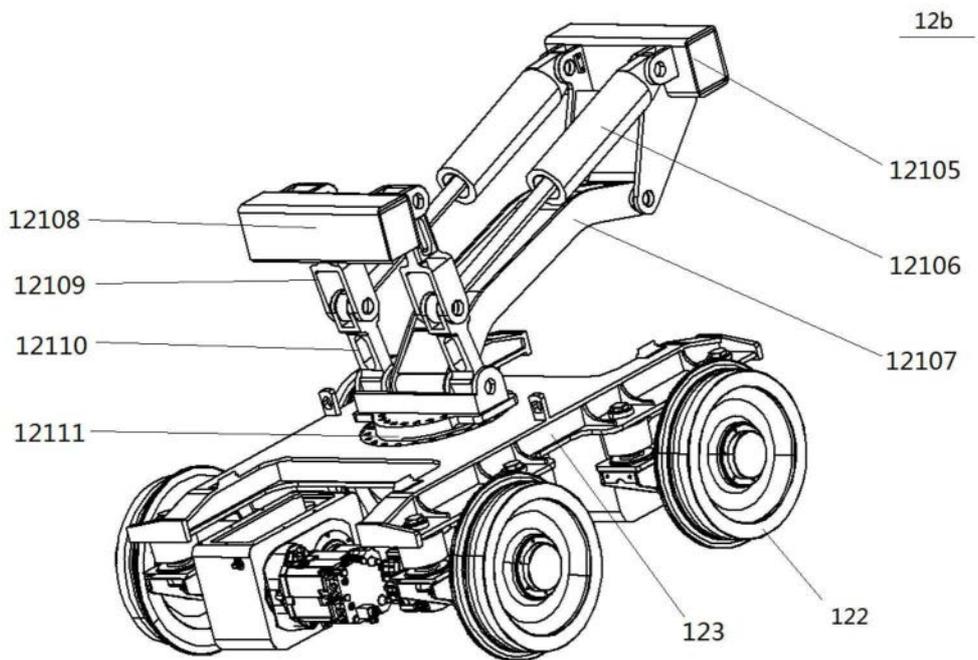


图6

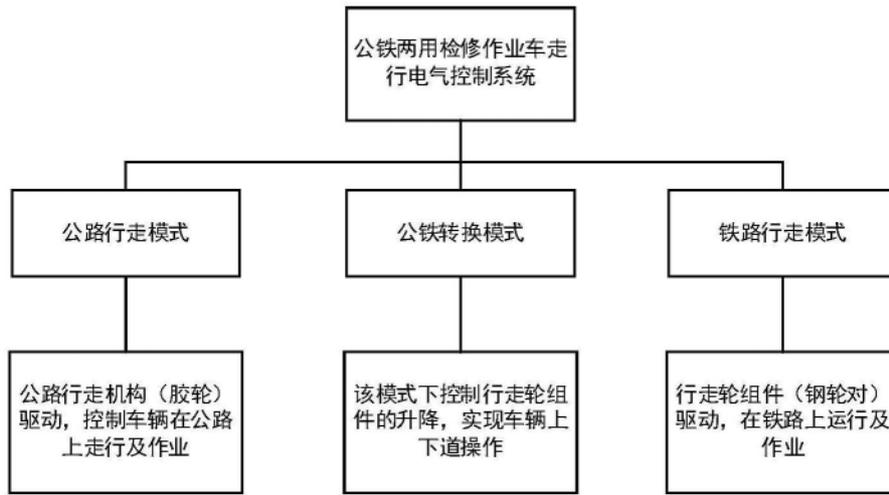


图7

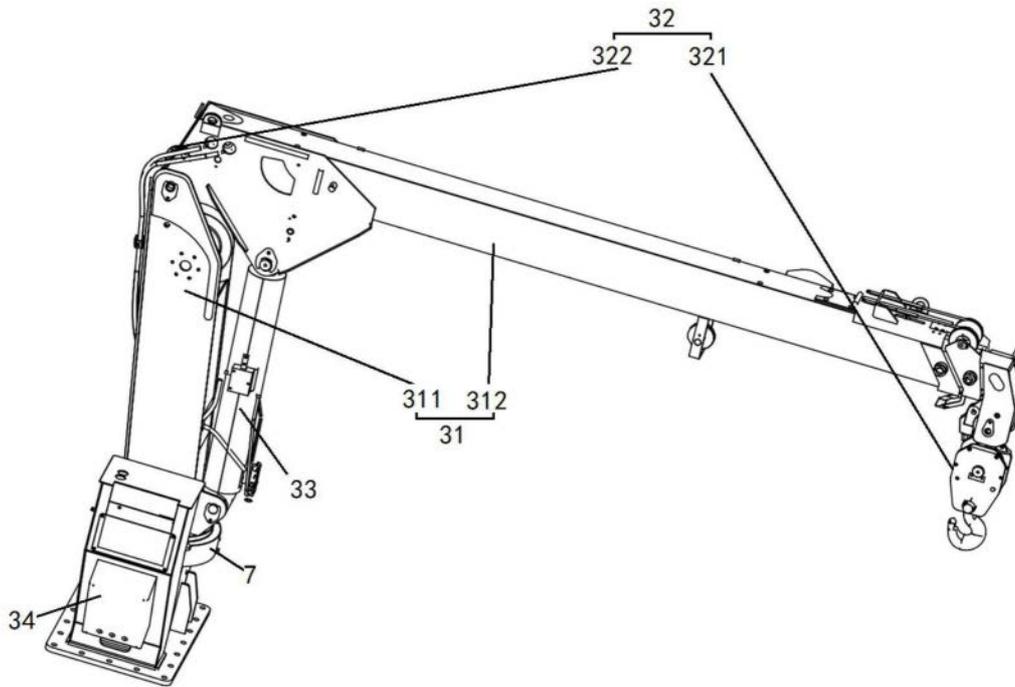


图8

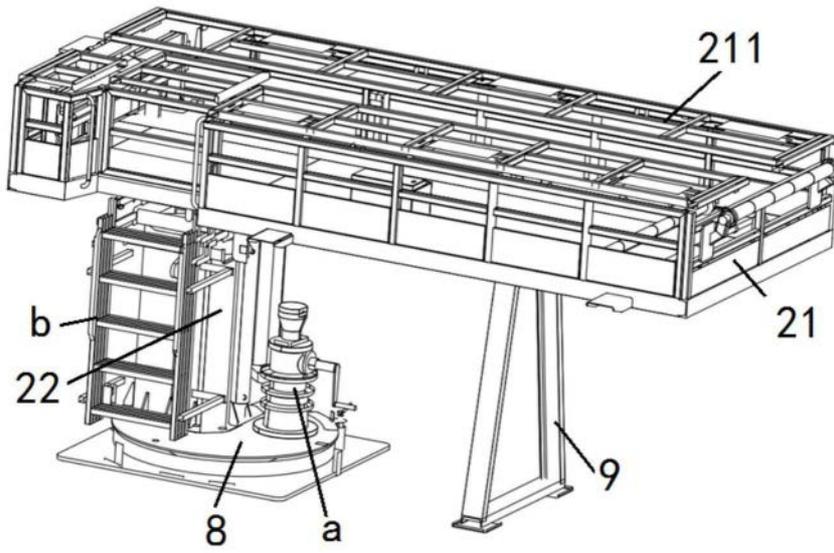


图9