



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213974182 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022579624.7

(22) 申请日 2020.11.10

(73) 专利权人 北京中卓时代消防装备科技有限公司

地址 101300 北京市顺义区马坡镇聚源中路18号

(72) 发明人 张国强 贾斌 杨超 龚峰  
邓礼奎

(74) 专利代理机构 北京沃杰永益知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11905

代理人 杨杰 孟宏伟

(51) Int. Cl.

B62D 21/09 (2006.01)

B62D 21/02 (2006.01)

B62D 21/15 (2006.01)

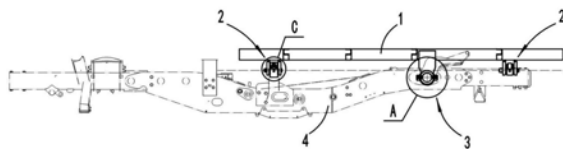
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于全地形底盘车架连接的副车架装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于全地形底盘车架连接的副车架装置,包括副车架主框架、两个第一铰接机构和两个第二铰接机构,副车架主框架包括两根纵梁和用于连接两根纵梁的横梁;副车架主框架与主车架梁之间通过两个第一铰接机构和两个第二铰接机构连接,两个第二铰接机构分别对称安装于两根纵梁上,两个第一铰接机构分别安装于副车架主框架上沿横梁长度方向的中部,且两个第一铰接机构的旋转轴线重合,两个第一铰接机构分别位于第二铰接机构的两侧,且分别靠近副车架主框架的两端。两个第一铰接机构和两个第二铰接机构形成四点连接副车架主框架和主车架梁,极大地减小主车架变形传递给副车架及上装的冲击,同时减小副车架及上装对主车架变形的限制。



1. 一种用于全地形底盘车架连接的副车架装置,其特征在于,包括副车架主框架、两个第一铰接机构和两个第二铰接机构,所述副车架主框架包括两根纵梁和用于连接两根所述纵梁的横梁,所述纵梁平行于车辆的长度方向;所述副车架主框架与主车架梁之间通过两个所述第一铰接机构和两个所述第二铰接机构连接,两个所述第二铰接机构分别对称安装于两根所述纵梁上,两个所述第一铰接机构分别安装于所述副车架主框架上沿所述横梁长度方向的中部,且两个所述第一铰接机构的旋转轴线重合,两个所述第一铰接机构分别位于所述第二铰接机构的两侧,且分别靠近所述副车架主框架的两端;

所述第二铰接机构包括上半支座、下半支座、转轴和衬套,所述上半支座与所述纵梁固定连接,所述上半支座和所述下半支座固定连接,固定连接后的所述上半支座和所述下半支座套接在所述衬套上,所述转轴固定在所述主车架梁上,所述衬套套接在所述转轴上。

2. 如权利要求1所述的用于全地形底盘车架连接的副车架装置,其特征在于,所述第一铰接机构包括上连接座、下连接座和连接件,所述上连接座上设有第一通孔,所述下连接座上设有第二通孔,所述连接件分别穿过所述第一通孔和所述第二通孔,所述上连接座与所述副车架主框架固定连接,所述下连接座与所述主车架梁固定连接。

3. 如权利要求2所述的用于全地形底盘车架连接的副车架装置,其特征在于,所述连接件包括连接螺栓和螺母,所述连接螺栓分别穿过所述第一通孔和所述第二通孔后,所述螺母与所述连接螺栓螺纹连接。

4. 如权利要求3所述的用于全地形底盘车架连接的副车架装置,其特征在于,所述第一铰接机构还包括橡胶套,所述橡胶套套设在所述连接螺栓的杆部。

5. 如权利要求2所述的用于全地形底盘车架连接的副车架装置,其特征在于,所述下连接座通过第一螺栓与所述主车架梁固定连接。

6. 如权利要求1所述的用于全地形底盘车架连接的副车架装置,其特征在于,所述上半支座和所述下半支座通过第二螺栓连接。

7. 如权利要求1所述的用于全地形底盘车架连接的副车架装置,其特征在于,两个所述第二铰接机构的安装位置与车辆后桥处相对应。

## 一种用于全地形底盘车架连接的副车架装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,尤其涉及一种用于全地形底盘车架连接的副车架装置,该副车架装置用于安装随车吊机和车厢。

### 背景技术

[0002] 目前安装有随车吊机和车厢的专用车辆,随车吊机和车厢都安装在副车架上,其目的是避免主车架出现集中载荷损伤主车架,副车架和主车架通过止推板等连接件固定。副车架可以使上装载荷均匀分布在主车架上,避免出现集中应力破坏主车架梁结构。

[0003] 当车辆行驶遇到较差的路况,车辆主车架会出现扭曲现象,普通副车架由于与主车架直接接触,主车架发生扭曲对副车架和上装影响较大,副车架和上装受到较大的扭转力容易发生破损现象。

[0004] 因此,有必要设计一种用于全地形底盘车架连接的副车架装置,解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型针对现有技术中所存在的上述技术问题提供了一种用于全地形底盘车架连接的副车架装置,该副车架装置用于安装随车吊机和车厢,能够解决当车辆行驶遇到较差的路况,车辆主车架会出现扭曲现象,普通副车架由于与主车架直接接触,主车架发生扭曲对副车架和上装影响较大,副车架和上装受到较大的扭转力容易发生破损现象的技术问题。

[0006] 为实现上述技术目的,本实用新型实施例提供了一种用于全地形底盘车架连接的副车架装置,该副车架装置用于安装随车吊机和车厢,包括副车架主框架、两个第一铰接机构和两个第二铰接机构,所述副车架主框架包括两根纵梁和用于连接两根所述纵梁的横梁,所述纵梁平行于车辆的长度方向;所述副车架主框架与主车架梁之间通过两个所述第一铰接机构和两个所述第二铰接机构连接,两个所述第二铰接机构分别对称安装于两根所述纵梁上,两个所述第一铰接机构分别安装于所述副车架主框架上沿所述横梁长度方向的中部,且两个所述第一铰接机构的旋转轴线重合,两个所述第一铰接机构分别位于所述第二铰接机构的两侧,且分别靠近所述副车架主框架的两端;

[0007] 所述第二铰接机构包括上半支座、下半支座、转轴和衬套,所述上半支座与所述纵梁固定连接,所述上半支座和所述下半支座固定连接,固定连接后的所述上半支座和所述下半支座套接在所述衬套上,所述转轴固定在所述主车架梁上,所述衬套套接在所述转轴上。

[0008] 优选地,所述第一铰接机构包括上连接座、下连接座和连接件,所述上连接座上设有第一通孔,所述下连接座上设有第二通孔,所述连接件分别穿过所述第一通孔和所述第二通孔,所述上连接座与所述副车架主框架固定连接,所述下连接座与所述主车架梁固定连接。

[0009] 优选地,所述连接件包括连接螺栓和螺母,所述连接螺栓分别穿过所述第一通孔和所述第二通孔后,所述螺母与所述连接螺栓螺纹连接。

[0010] 优选地,所述第一铰接机构还包括橡胶套,所述橡胶套套设在所述连接螺栓的杆部。

[0011] 优选地,所述下连接座通过第一螺栓与所述主车架梁固定连接。

[0012] 优选地,所述上半支座和所述下半支座通过第二螺栓连接。

[0013] 优选地,两个所述第二铰接机构的安装位置与车辆后桥处相对应。

[0014] 本实用新型实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0015] 本实用新型实施例中设置两个第一铰接机构和两个第二铰接机构形成四点连接副车架主框架和主车架梁,可以完全定位副车架,使副车架具有柔性,副车架与主车架不发生直接接触,极大地减小主车架变形传递给副车架及上装的冲击,同时可以减小副车架及上装对主车架变形的限制。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的一种用于全地形底盘车架连接的副车架装置与主车架梁连接的示意图。

[0017] 图2为图1所示的一种用于全地形底盘车架连接的副车架装置与主车架梁连接的侧视图。

[0018] 图3为本实用新型实施例中的副车架主框架的结构示意图。

[0019] 图4为图1所示的A部分的结构放大图。

[0020] 图5为图2所示的B部分的结构放大图。

[0021] 图6为图1所示的C部分的结构放大图。

[0022] 图7为本实用新型实施例的一种用于全地形底盘车架连接的副车架装置安装随车吊机和车厢的示意图。

[0023] 附图标记说明

[0024] 1-副车架主框架,11-纵梁,12-横梁,2-第一铰接机构,21-上连接座,22-下连接座,23-连接件,231-连接螺栓,232-螺母,24-第一螺栓,3-第二铰接机构,31-上半支座,32-下半支座,33-转轴,34-衬套,35-第二螺栓,4-主车架梁,5-随车吊机,6-车厢。

## 具体实施方式

[0025] 通过解释以下本申请的优选实施方案,本实用新型的其他目的和优点将变得清楚。

[0026] 如图1至图7所示,一种用于全地形底盘车架连接的副车架装置,该副车架装置用于安装随车吊机5和车厢6,包括副车架主框架1、两个第一铰接机构2和两个第二铰接机构3,副车架主框架1包括两根纵梁11和用于连接两根纵梁11的横梁12,纵梁11平行于车辆的长度方向;副车架主框架1与主车架梁4之间通过两个第一铰接机构2和两个第二铰接机构3连接,两个第二铰接机构3分别对称安装于两根纵梁11上,两个第一铰接机构2分别安装于副车架主框架1上沿横梁12长度方向的中部,且两个第一铰接机构2的旋转轴33线重合,两

个第一铰接机构2分别位于第二铰接机构3的两侧,且分别靠近副车架主框架1的两端;第二铰接机构3包括上半支座31、下半支座32、转轴33和衬套34,上半支座31与纵梁11固定连接,上半支座31和下半支座32固定连接,固定连接后的上半支座31和下半支座32套接在衬套34上,转轴33固定在所述主车架梁4上,衬套34套接在转轴33上。两个第一铰接机构2定位副车架主框架1相对于主车架的位置,起定位作用;两个第一铰接机构2的旋转轴33线重合,使副车架主框架1可沿两个第一铰接机构2的旋转轴33线与主车架相对转动;第二铰接机构3定位副车架相对于主车架的位置,起定位作用,副车架主框架1可沿两个第二铰接机构3的旋转轴33线与主车架相对转动;需要说明的是,相对转动的描述是仅安装第一铰接机构2或第二铰接机构3的情况,当第一铰接机构2和第二铰接机构3都安装时,副车架相对与主车架的转动可忽略。

[0027] 本实用新型实施例中设置两个第一铰接机构2和两个第二铰接机构3形成四点连接副车架主框架1和主车架梁4,可以完全定位副车架,使副车架具有柔性,副车架与主车架不发生直接接触,极大地减小主车架变形传递给副车架及上装的冲击,同时可以减小副车架及上装对主车架变形的限制。

[0028] 在一些实施例中,第一铰接机构2包括上连接座21、下连接座22和连接件23,上连接座21上设有第一通孔,下连接座22上设有第二通孔,连接件23分别穿过第一通孔和第二通孔,上连接座21与副车架主框架1固定连接,下连接座22与主车架梁4固定连接。

[0029] 在一些实施例中,连接件23包括连接螺栓231和螺母232,连接螺栓231分别穿过第一通孔和第二通孔后,螺母232与连接螺栓231螺纹连接,连接螺栓231连接上连接座21和下连接座22后,螺母232与连接螺栓231配合能够限制连接螺栓231沿其轴向的自由度,使其不会从第一通孔和第二通孔中滑脱。

[0030] 在一些实施例中,第一铰接机构2还包括橡胶套,橡胶套套设在连接螺栓231的杆部。橡胶套可以在主车架变形对副车架产生冲击时进行缓冲。

[0031] 在一些实施例中,下连接座22通过第一螺栓24与主车架梁4固定连接,便于拆卸更换、检修。

[0032] 在一些实施例中,上半支座31和下半支座32通过第二螺栓35连接,便于拆卸更换衬套34。

[0033] 在一些实施例中,两个第二铰接机构3的安装位置与车辆后桥处相对应。车辆行驶过程中主车架的主要变形是弯曲和扭曲,通常以车辆纵轴线视作扭曲变形中心线,以后桥刚度较大处视作车辆弯曲变形中心线,所以第二铰接机构3优选的安装位置应与车辆后桥处相对应。

[0034] 参考本申请的优选技术方案详细描述了本申请的装置,然而,需要说明的是,在不脱离本申请的精神的情况下,本领域技术人员可在上述公开内容的基础上做出任何改造、修饰以及变动。本申请包括上述具体实施方案及其任何等同形式。

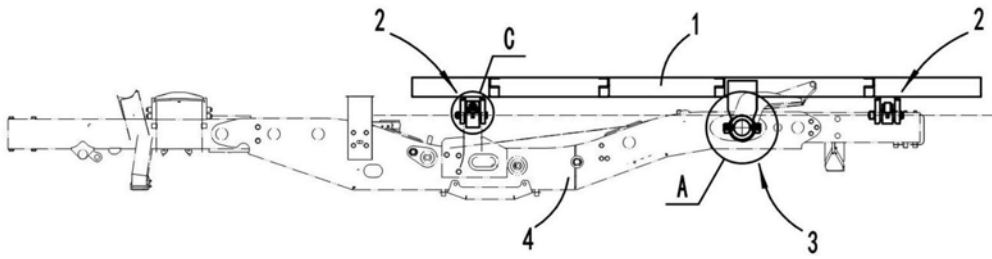


图1

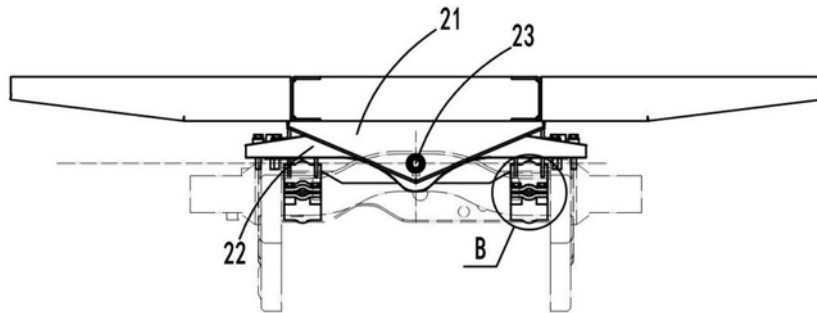


图2

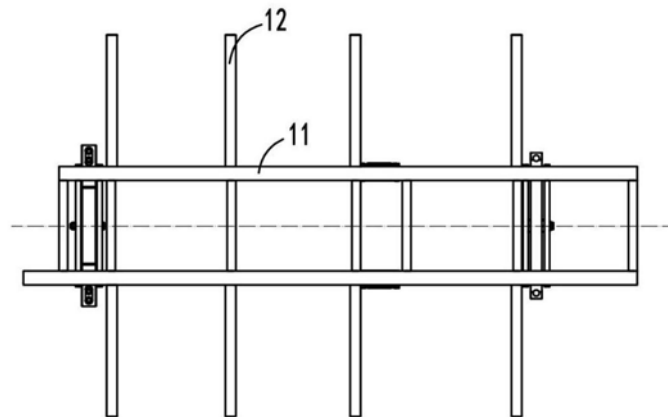


图3

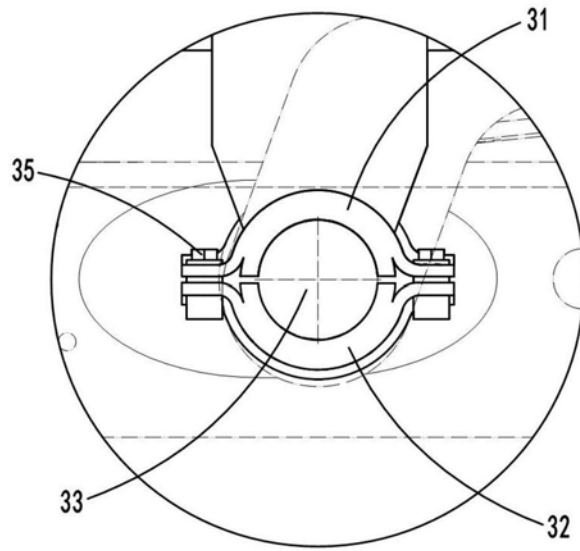


图4

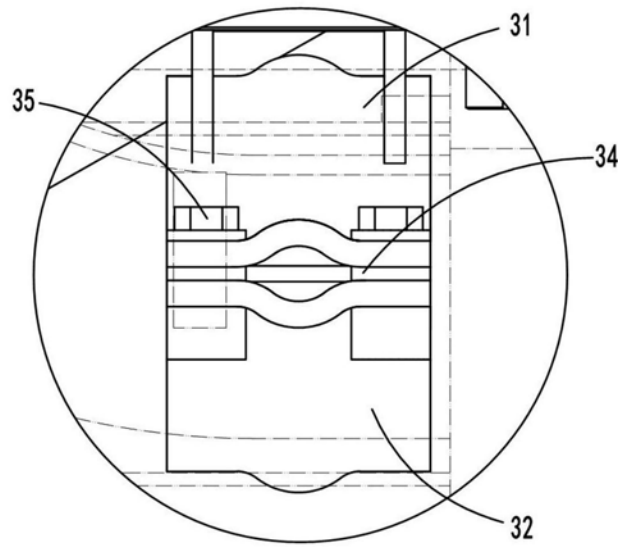


图5

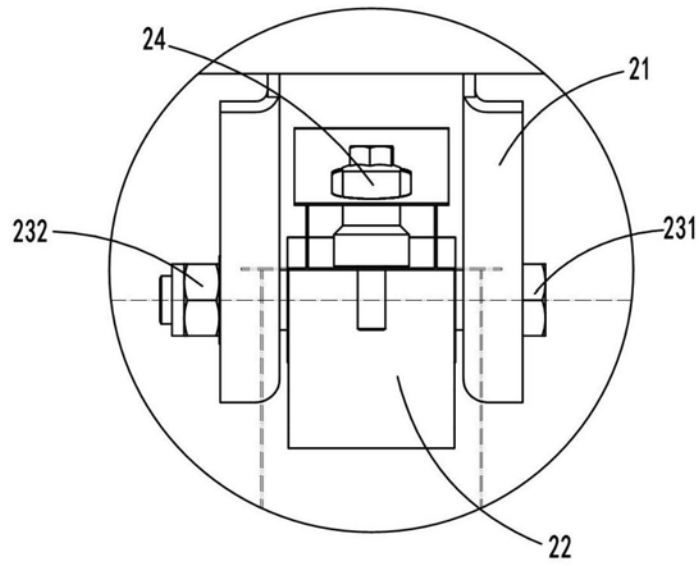


图6

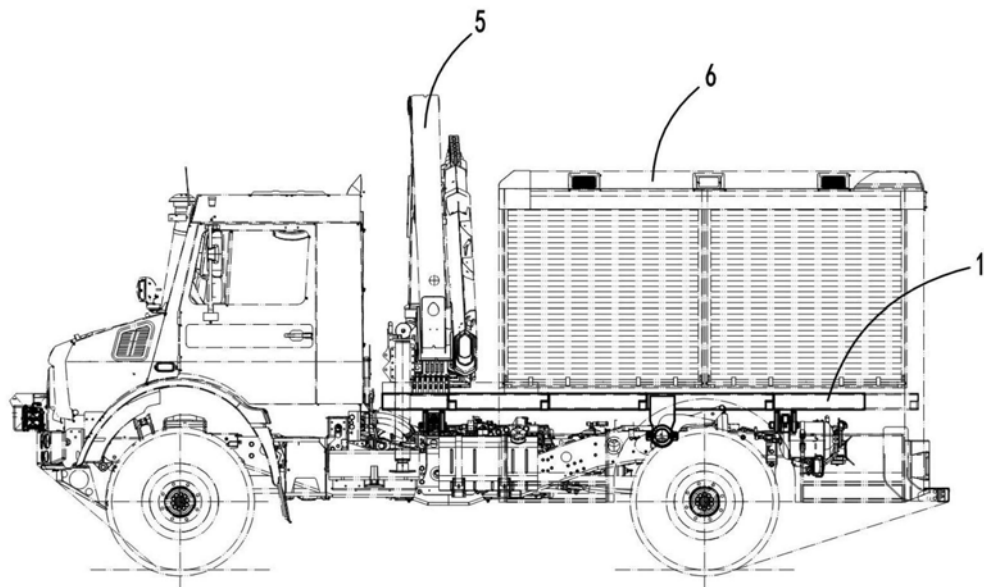


图7