



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203294193 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 20

(21) 申请号 201320250249. 9

(22) 申请日 2013. 05. 09

(73) 专利权人 北汽福田汽车股份有限公司
地址 102206 北京市昌平区沙河镇沙阳路

(72) 发明人 刘雪明 雒永峰 丁教霞

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 黄志兴 施娥娟

(51) Int. Cl.

B62D 24/04 (2006. 01)

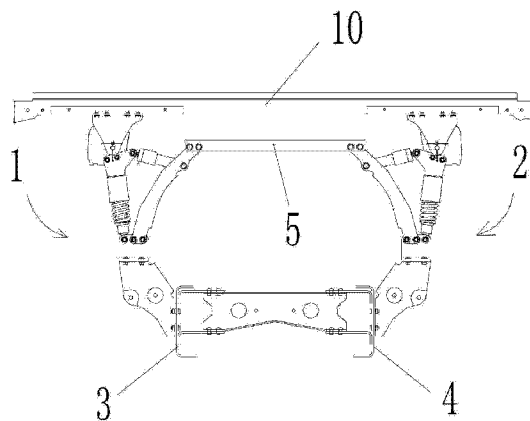
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

车身悬置装置和卡车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车身悬置装置,包括对称地相间隔地设置的左侧悬置总成(1)和右侧悬置总成(2);其中,左侧悬置总成的一端连接至车身总成(10)的左侧,另一端连接至左侧车架纵梁(3);右侧悬置总成的一端连接至车身总成的右侧,另一端连接至右侧车架纵梁(4)。车身悬置装置还包括横梁(5),该横梁的一端连接至左侧悬置总成,另一端连接至右侧悬置总成。本实用新型还公开了一种卡车,该卡车的后悬置装置是上述的车身悬置装置。本实用新型能够克服现有技术中的车身悬置装置中存在的横向不稳定性,并且能够简化车身悬置装置的结构,降低成本。



1. 一种车身悬置装置,包括对称地相间隔地设置的左侧悬置总成(1)和右侧悬置总成(2);其中,所述左侧悬置总成(1)的一端连接至车身总成(10)的左侧,另一端连接至左侧车架纵梁(3);所述右侧悬置总成(2)的一端连接至所述车身总成(10)的右侧,另一端连接至右侧车架纵梁(4);其特征在于,所述车身悬置装置还包括横梁(5),该横梁(5)的一端连接至所述左侧悬置总成(1),另一端连接至所述右侧悬置总成(2)。

2. 根据权利要求1所述的车身悬置装置,其特征在于,所述左侧悬置总成(1)包括左侧斜支撑(13),所述右侧悬置总成(2)包括右侧斜支撑(23);

其中,所述左侧斜支撑(13)、横梁(5)和右侧斜支撑(23)首尾顺次连接成凹形,该凹形的开口朝向所述左侧车架纵梁(3)和右侧车架纵梁(4)设置。

3. 根据权利要求2所述的车身悬置装置,其特征在于,所述左侧斜支撑(13)的尾端和所述右侧斜支撑(23)的首端分别与所述横梁(5)可拆卸地连接。

4. 根据权利要求2或3所述的车身悬置装置,其特征在于,所述左侧悬置总成(1)包括沿着自所述车身总成(10)至所述左侧车架纵梁(3)的方向首尾顺次连接的左侧上部组件(11)和左侧下部组件(12),所述右侧悬置总成(2)包括沿着自所述车身总成(10)至所述右侧车架纵梁(4)的方向首尾顺次连接的右侧上部组件(21)和右侧下部组件(22);

其中,所述左侧斜支撑(13)的首端可拆卸地连接在所述左侧下部组件(12)的首端,所述右侧斜支撑(23)的尾端可拆卸地连接在所述右侧下部组件(22)的首端。

5. 根据权利要求4所述的车身悬置装置,其特征在于,所述左侧上部组件(11)和左侧斜支撑(13)之间连接有左侧横向减振装置(14),所述右侧上部组件(21)和右侧斜支撑(23)之间连接有右侧横向减振装置(24)。

6. 根据权利要求5所述的车身悬置装置,其特征在于,所述左侧横向减振装置(14)和右侧横向减振装置(24)分别包括横向减振器或者具有橡胶衬套的横向拉杆。

7. 根据权利要求4所述的车身悬置装置,其特征在于,所述左侧上部组件(11)包括沿着所述左侧上部组件(11)的自首端至尾端的方向相互连接的左侧上锁体(111)和左侧弹簧总成(113),所述右侧上部组件(21)包括沿着所述右侧上部组件(21)的自首端至尾端的方向相互连接的右侧上锁体(211)和右侧弹簧总成(213);

其中,所述左侧弹簧总成(113)和所述右侧弹簧总成(213)相互对称并且分别相对于竖直方向倾斜布置,并且

所述左侧弹簧总成(113)的首端和所述右侧弹簧总成(213)的首端之间的距离大于所述左侧弹簧总成(113)的尾端和所述右侧弹簧总成(213)的尾端之间的距离。

8. 根据权利要求7所述的车身悬置装置,其特征在于,所述左侧上锁体(111)和左侧弹簧总成(113)之间通过左侧锁合件(112)可拆卸地连接,所述右侧上锁体(211)和右侧弹簧总成(213)之间通过右侧锁合件(212)可拆卸地连接。

9. 根据权利要求4所述的车身悬置装置,其特征在于,所述左侧下部组件(12)和右侧下部组件(22)为冲压件。

10. 一种卡车,其特征在于,所述卡车的后悬置装置是权利要求1-9中任意一项所述的车身悬置装置。

车身悬置装置和卡车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆领域,具体地,涉及一种车身悬置装置和卡车。

背景技术

[0002] 车身总成通过车身悬置装置连接支撑在车架纵梁上。附图 1 中所示的是现有技术中的车身总成、车身悬置装置和车架纵梁之间的连接关系。车身悬置装置包括左侧悬置总成 1 和右侧悬置总成 2 ;车架纵梁包括左侧车架纵梁 3 和右侧车架纵梁 4。左侧悬置总成 1 和右侧悬置总成 2 沿竖直方向彼此对称地布置。其中,左侧悬置总成 1 的一端连接至车架总成 10 的左侧,另一端连接至左侧车架纵梁 3,右侧车架总成 2 的一端连接至车架总成 10 的右侧,另一端连接至右侧车架纵梁 4。在车辆行驶过程中,车身悬置装置需要承受因车身总成相对于车架纵梁晃动而产生的横向拉力。现有技术中的上述连接结构中,左侧悬置总成 1 和右侧悬置总成 2 的横向拘束力由左侧悬置总成 1 和右侧悬置总成 2 分别与车身总成 10 和车架纵梁之间相连接的连接点处的接合力实现。这样的结构存在横向的不稳定性,当车身总成相对于车架纵梁的晃动较剧烈时,尤为严重。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种车身悬置装置和卡车,用以克服现有技术中的车身悬置装置中存在的横向不稳定性,并且能够简化车身悬置装置的结构,降低成本。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种车身悬置装置,包括对称地相间地设置的左侧悬置总成和右侧悬置总成;其中,左侧悬置总成的一端连接至车身总成的左侧,另一端连接至左侧车架纵梁;右侧悬置总成的一端连接至车身总成的右侧,另一端连接至右侧车架纵梁。车身悬置装置还包括横梁,该横梁的一端连接至左侧悬置总成,另一端连接至右侧悬置总成。

[0005] 优选地,左侧悬置总成包括左侧斜支撑,右侧悬置总成包括右侧斜支撑;其中,左侧斜支撑、横梁和右侧斜支撑首尾顺次连接成凹形,该凹形的开口朝左侧车架纵梁和右侧车架纵梁设置。

[0006] 优选地,左侧斜支撑的尾端和右侧斜支撑的首端分别与横梁可拆卸地连接。

[0007] 优选地,左侧悬置总成包括沿着自车身总成至左侧车架纵梁的方向首尾顺次连接的左侧上部组件和左侧下部组件,右侧悬置总成包括沿着自车身总成至右侧车架纵梁的方向首尾顺次连接的右侧上部组件和右侧下部组件;其中,左侧斜支撑的首端可拆卸地连接在左侧下部组件的首端,右侧斜支撑的尾端可拆卸地连接在右侧下部组件的首端。

[0008] 优选地,左侧上部组件和左侧斜支撑之间连接有左侧横向减振装置,右侧上部组件和右侧斜支撑之间连接有右侧横向减振装置。

[0009] 优选地,左侧横向减振装置和右侧横向减振装置分别包括横向减振器或者具有橡胶衬套的横向拉杆。

[0010] 优选地,左侧上部组件包括沿着左侧上部组件的自首端至尾端的方向相互连接的

左侧上锁体和左侧弹簧总成,右侧上部组件包括沿着右侧上部组件的自首端至尾端的方向相互连接的右侧上锁体和右侧弹簧总成;其中,左侧弹簧总成和右侧弹簧总成相互对称并且分别相对于竖直方向倾斜布置,并且左侧弹簧总成的首端和右侧弹簧总成的首端之间的距离大于左侧弹簧总成的尾端和右侧弹簧总成的尾端之间的距离。

[0011] 优选地,左侧上锁体和左侧弹簧总成之间通过左侧锁合件可拆卸地连接,右侧上锁体和右侧弹簧总成之间通过右侧锁合件可拆卸地连接。

[0012] 优选地,左侧下部组件和右侧下部组件为冲压件。

[0013] 另一方面,本实用新型还提供一种卡车,该卡车的后悬置装置是上述的车身悬置装置。

[0014] 通过上述技术方案,将左侧悬置总成和右侧悬置总成通过横梁连接成为一体,从而将左侧悬置总成、横梁、右侧悬置总成和整个车架纵梁连接成一个整体的受力结构。藉此,可以大大提高车身悬置装置的横向稳定性。另外,左侧下部组件和右侧下部组件设置为冲压件,可以简化制作工艺和设备结构,减轻设备重量,从而降低制造成本。另外,卡车的车身后悬置装置整体结构的稳定性有利于提高后悬置装置的整体结构的高度,从而在驾驶室的下部可以获得更多的空间。藉此,可以避免后悬置装置与进气、排气、发动机等底盘部件发生干涉,从而有利于整车布置。

[0015] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0016] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图 1 是现有技术中的车身悬置装置与车身总成和车架纵梁的连接结构图;

[0018] 图 2 是根据本实用新型的车身悬置装置与车身总成和车架纵梁的连接结构图;

[0019] 图 3 是根据本实用新型的车身悬置装置的立体图;

[0020] 图 4 是图 3 所示的车身悬置装置的分解立体图。

[0021] 附图标记说明

[0022] 1 左悬置总成

[0023] 11 左侧上部组件

[0024] 112 左侧锁合件

[0025] 12 左侧下部组件

[0026] 14 左侧横向减振装置

[0027] 2 右悬置总成

[0028] 21 右侧上部组件

[0029] 212 右侧锁合件

[0030] 22 右侧下部组件

[0031] 24 右侧横向减振装置

[0032] 3 左侧车架纵梁

[0033] 5 横梁

111 左侧上锁体

113 左侧弹簧总成

13 左侧斜支撑

211 右侧上锁体

213 右侧弹簧总成

23 右侧斜支撑

4 右侧车架纵梁

10 车身总成

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0035] 参考图 2 至图 4,本实用新型提供一种车身悬置装置。该车身悬置装置包括相对于车辆的纵向中心线相对称地设置的左侧悬置总成 1 和右侧悬置总成 2。车身总成 10 通过左侧悬置总成 1 和右侧悬置总成 2 连接并支撑在车架纵梁上。如图 2 所示,车架纵梁包括相对于车辆的纵向中心线相对称地设置的左侧车架纵梁 3 和右侧车架纵梁 4。并且,按照车身的从上至下的方向,车身总成 10 位于车架纵梁的上方。其中,左侧悬置总成 1 和右侧悬置总成 2 相间隔地设置,左侧悬置总成 1 的一端连接至车身总成 10 的左侧,另一端连接至左侧车架纵梁 3;右侧悬置总成 2 的一端连接至车身总成 10 的右侧,另一端连接至右侧车架纵梁 4。

[0036] 根据本实用新型的实施例,车身悬置装置还包括横梁 5。该横梁 5 的一端连接至左侧悬置总成 1,另一端连接至右侧悬置总成 2。这样,将左侧悬置总成 1 和右侧悬置总成 2 通过横梁 5 连接成为一体,从而提高车身悬置装置的横向稳定性。

[0037] 参考图 3 和图 4,根据本实用新型的实施例,左侧悬置总成 1 包括左侧斜支撑 13,右侧悬置总成 2 包括右侧斜支撑 23。左侧斜支撑 13 和右侧斜支撑 23 用于支撑横梁 5。更详细地,左侧斜支撑 13、横梁 5 和右侧斜支撑 23 首尾顺次连接在一起,形成凹形的结构。可以理解,左侧斜支撑 13 和右侧斜支撑 23 构成凹形的两个侧部,横梁 5 构成凹形的底部。根据本实用新型的实施例,该凹形的结构的两端,即左侧斜支撑 13 的首端和右侧斜支撑 23 的尾端分别连接在左侧悬置总成 1 和右侧悬置总成 2 上。并且,凹形的结构的开口朝左侧车架纵梁 3 和右侧车架纵梁 4 设置,在本实施例中,也可以认为开口朝下设置。这样,当凹形的结构连接在车身悬置装置上时,可以在左侧悬置总成 1 和右侧悬置总成 2 之间形成类似横跨的桥的结构。藉此,可以有效提高车身悬置装置的横向稳定性。

[0038] 另外,横梁 5 分别与左侧斜支撑 13 的尾端和右侧斜支撑 23 的首端可拆卸地连接。如此,有利于凹形的结构的安装和拆卸,从而有利于车身悬置装置的安装和检修维护。

[0039] 继续参考图 3 和图 4,根据本实用新型的实施例,左侧悬置总成 1 包括沿着自车身总成 10 至左侧车架纵梁 3 的方向首尾顺次连接的左侧上部组件 11 和左侧下部组件 12。同样地,右侧悬置总成 2 包括沿着自车身总成 10 至右侧车架纵梁 4 的方向首尾顺次连接的右侧上部组件 21 和右侧下部组件 22。根据本实用新型的实施例,左侧下部组件 12 和右侧下部组件 22 为冲压件。与现有技术中的以铸造件为主的结构相比,冲压件可以简化制作工艺和设备结构,减轻设备重量,从而降低制造成本。

[0040] 更详细地,左侧斜支撑 13 的首端可拆卸地连接在左侧下部组件 12 的首端,右侧斜支撑 23 的尾端可拆卸地连接在右侧下部组件 22 的首端,从而,将上述的凹形的结构设置成开口朝下。优选地,左侧上部组件 11 和左侧斜支撑 13 之间连接有左侧横向减振装置 14,右侧上部组件 21 和右侧斜支撑 23 之间连接有右侧横向减振装置 24。左侧横向减振装置 14 和右侧横向减振装置 24 可以设置为现有技术中采用的横向减振器,也可以设置为具有橡胶衬套的横向拉杆。横向减振器和横向拉杆都是在横向上具有弹性的部件,可以缓冲车身晃动引起的横向摆动,提高车辆的平稳性。相比较而言,横向拉杆的结构更简单,成本也较低。

[0041] 仍然参考图3和图4,根据本实用新型的实施例,左侧上部组件11包括沿着左侧上部组件11的首端至尾端的方向相互连接的左侧上锁体111和左侧弹簧总成113。同样地,右侧上部组件21包括沿着右侧上部组件21的首端至尾端的方向相互连接的右侧上锁体211和右侧弹簧总成213。另外,根据本实用新型的实施例,左侧上锁体111和左侧弹簧总成113之间通过左侧锁合件112可拆卸地连接,右侧上锁体211和右侧弹簧总成213通过右侧锁合件212可拆卸地连接。当左侧锁合件112和右侧锁合件212解除锁合时,左侧上锁体111和左侧弹簧总成113分离,右侧上锁体211和右侧弹簧总成213分离。此时,车身总成10可以与车架纵梁分离,从而可以将车身总成10翻起进行检修操作。其中,左侧锁合件112和右侧锁合件212可以选择使用插销油缸。

[0042] 更详细地,根据本实用新型的实施例,左侧弹簧总成113和右侧弹簧总成213相互对称并且分别相对于竖直方向倾斜布置。进一步来讲,左侧弹簧总成113的首端和右侧弹簧总成213的首端之间的距离大于左侧弹簧总成113和右侧弹簧总成213尾端之间的距离。也就是说,在本实施例中,左侧弹簧总成113和右侧弹簧总成213从上至下沿着相互靠近的方向对称地倾斜地设置。如此,左侧弹簧总成113和右侧弹簧总成213可以承受竖直方向和水平方向的力,因而可以更佳地缓冲车身总成10相对于车架纵梁晃动时所产生的冲击。另外,根据本实用新型的实施例,左侧弹簧总成113和右侧弹簧总成213可以选择空气弹簧总成或者螺旋弹簧总成。

[0043] 另一方面,本实用新型还提供一种卡车,该卡车的后悬置装置为上述的车身悬置装置。

[0044] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

[0045] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0046] 此外,本实用新型的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本实用新型的思想,其同样应当视为本实用新型所公开的内容。

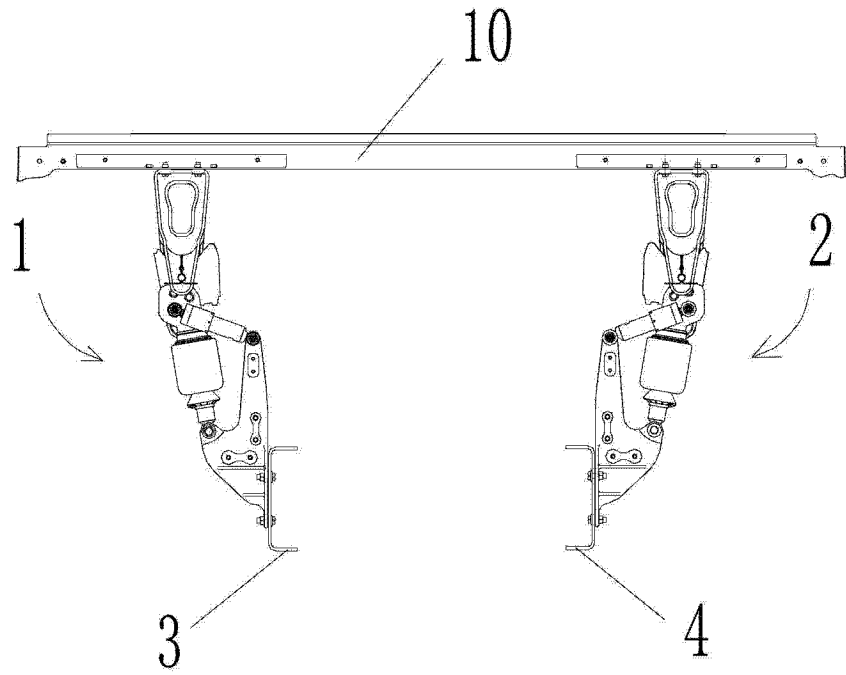


图 1

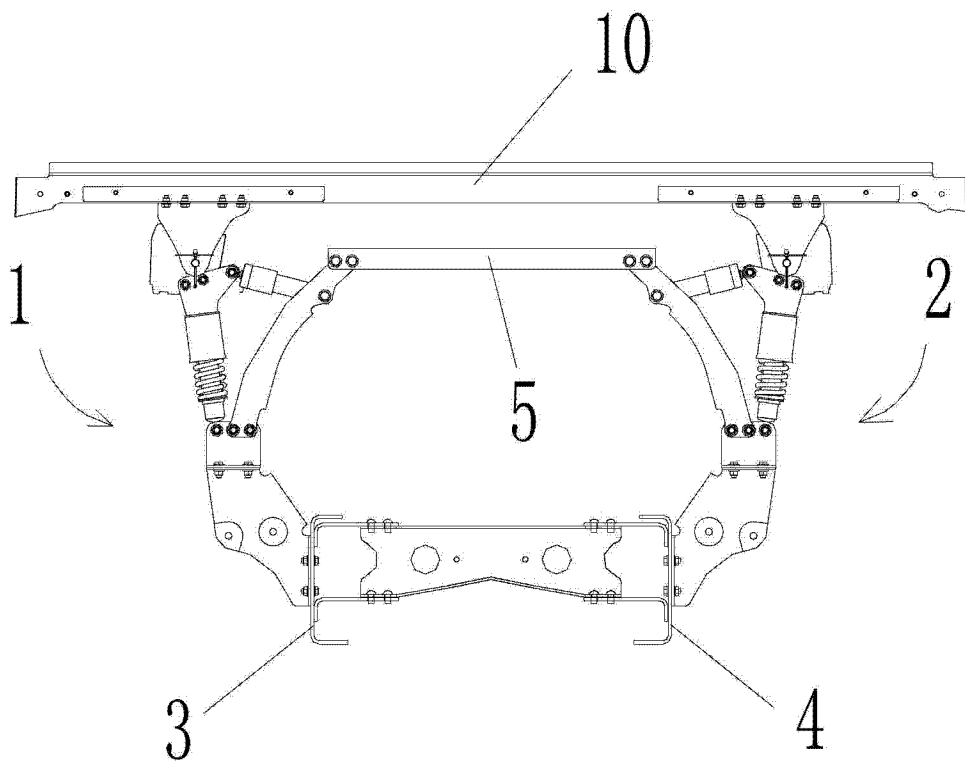


图 2

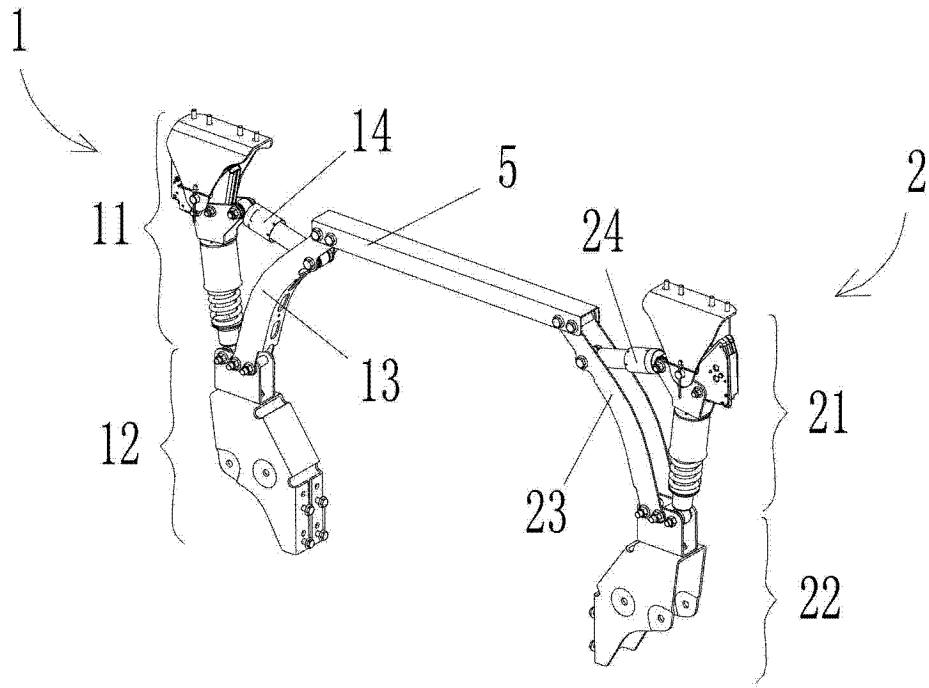


图 3

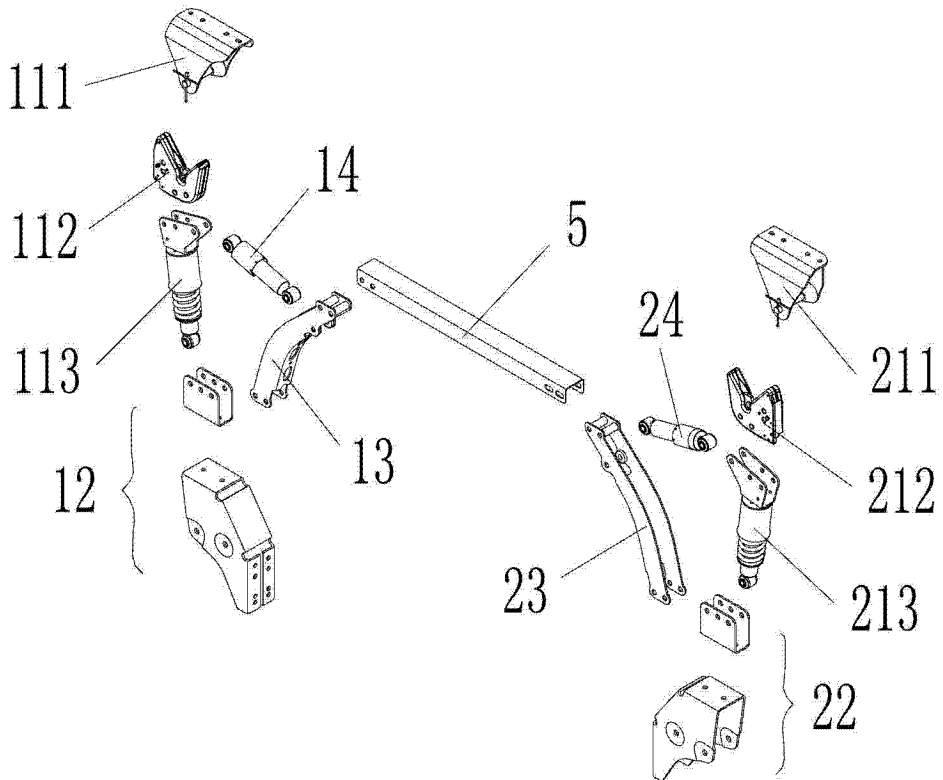


图 4