



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203819338 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420129881. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 03. 21

(73) 专利权人 东风商用车有限公司

地址 430056 湖北省武汉市汉阳区武汉经济  
开发区东风大道 10 号

(72) 发明人 王雪 王金胜 袁博毅 徐军  
王君刚 陈晓鹏

(74) 专利代理机构 武汉荆楚联合知识产权代理  
有限公司 42215

代理人 王健 刘牧

(51) Int. Cl.

B62D 21/00(2006. 01)

B62D 21/09(2006. 01)

B62D 33/10(2006. 01)

B62D 33/077(2006. 01)

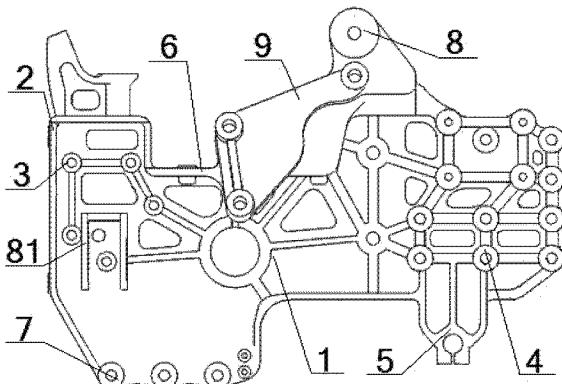
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种集成式车架纵梁连接支架

(57) 摘要

一种集成式车架纵梁连接支架，包括基体以及其上设置的保险杠安装部、梁总成安装部、车架固定部和板簧固定部，所述保险杠安装部的背部通过梁总成安装部与车架固定部的前端固定连接，车架固定部的底部与板簧固定部固定连接，所述横梁总成安装部与车架固定部之间设置有下凹式水箱安装部和驾驶室前悬置翻转臂安装部，横梁总成安装部下方固定连接有前下防护支座固定部，横梁总成安装部的侧部固定连接有前悬置减震器安装支架；所述基体与保险杠安装部、梁总成安装部、车架固定部、板簧固定部、下凹式水箱安装部、前下防护支座固定部、驾驶室前悬置翻转臂安装部、前悬置减震器安装支架为一体结构。本设计不仅集成度高，而且结构合理、机械强度好。



1. 一种集成式车架纵梁连接支架,包括基体(1)以及其上设置的保险杠安装部(2)、梁总成安装部(3)、车架固定部(4)和板簧固定部(5),所述保险杠安装部(2)的背部通过梁总成安装部(3)与车架固定部(4)的前端固定连接,所述车架固定部(4)的底部与板簧固定部(5)的侧部固定连接,其特征在于:

所述横梁总成安装部(3)与车架固定部(4)之间设置有下凹式水箱安装部(6)和驾驶室前悬置翻转臂安装部(8),横梁总成安装部(3)的下方固定连接有前下防护支座固定部(7),横梁总成安装部(3)的侧部固定连接有前悬置减震器安装支架(81);

所述基体(1)与保险杠安装部(2)、梁总成安装部(3)、车架固定部(4)、板簧固定部(5)、下凹式水箱安装部(6)、前下防护支座固定部(7)、驾驶室前悬置翻转臂安装部(8)、前悬置减震器安装支架(81)为一体结构。

2. 根据权利要求1所述的一种集成式车架纵梁连接支架,其特征在于:所述下凹式水箱安装部(6)的侧部设置有转向机安装支架(9),下凹式水箱安装部(6)与转向机安装支架(9)为一体结构,转向机安装支架(9)与转向机(91)固定连接,所述转向机安装支架(9)与前悬置减震器安装支架(81)同侧设置。

3. 根据权利要求1或2所述的一种集成式车架纵梁连接支架,其特征在于:所述横梁总成安装部(3)的前端通过保险杠安装部(2)与保险杠的背部固定连接,横梁总成安装部(3)的后端通过下凹式水箱安装部(6)与驾驶室前悬置翻转臂安装部(8)的底部固定连接,横梁总成安装部(3)的一侧固定连接有前悬置减震器安装支架(81),横梁总成安装部(3)的另一侧与横梁总成(31)的端部固定连接,横梁总成安装部(3)顶部设置有前悬置下限位块支座(84),横梁总成安装部(3)底部与前下防护支座固定部(7)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种集成式车架纵梁连接支架,其特征在于:所述前悬置减震器安装支架(81)的中部与前悬置弹簧减震器(82)的底部旋转配合,前悬置弹簧减震器(82)的顶部与驾驶室前悬置翻转臂(83)的首端相连接,驾驶室前悬置翻转臂(83)的尾端与驾驶室前悬置翻转臂安装部(8)的顶部旋转配合。

5. 根据权利要求3所述的一种集成式车架纵梁连接支架,其特征在于:所述下凹式水箱安装部(6)与水箱(61)侧部的水箱支架(62)固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种集成式车架纵梁连接支架,其特征在于:所述前悬置下限位块支座(84)的顶部固定连接有橡胶下限位块(85),所述橡胶下限位块(85)位于驾驶室前悬置翻转臂(83)的正下方。

7. 根据权利要求3所述的一种集成式车架纵梁连接支架,其特征在于:所述前下防护支座固定部(7)通过前下防护支座(71)与前下防护梁(72)固定连接。

8. 根据权利要求1或2所述的一种集成式车架纵梁连接支架,其特征在于:所述车架固定部(4)的一侧与车架(41)的侧部固定连接,车架固定部(4)的另一侧通过踏板支架(42)与驾驶室踏板(43)固定连接。

9. 根据权利要求8所述的一种集成式车架纵梁连接支架,其特征在于:所述板簧固定部(5)的顶部与车架(41)的底部固定连接,板簧固定部(5)的底部与板簧(51)的端部固定连接。

## 一种集成式车架纵梁连接支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车架前部的集成式连接支架,尤其涉及一种集成式车架纵梁连接支架,具体适用于提高支架集成度、增强车架前部的机械强度。

### 背景技术

[0002] 目前重型载货汽车整车前部零部件较多,为配合零件的安装,必须设计各种安装支架,而各式的支架过于杂乱,有时会出现两个或多个支架堆叠安装的情况,安装、维修效率低。同时过多的支架,需要多种模具,生产成本和人力成本高,且会降低车架的机械强度。

[0003] 中国专利授权公告号为 CN202022241U,授权公告日为 2011 年 11 月 2 日的实用新型专利公开了一种载货汽车前悬组合支架,为整体结构,包括基板以及其边缘伸出的上翼、下翼和一侧翼,上翼和下翼相对设置,侧翼延伸方向与上翼和下翼相反;基板包括外面和里面;该里面包括车架安装平面 I 和牵引横梁安装平面;该外面包括转向器支架安装平面、踏板支架安装平面以及驾驶室前悬下支架安装平面;侧翼包括保险杠安装平面;上翼包括冷却系支架安装平面和驾驶室翻转机构安装平面;下翼包括分档连接部以及车架安装平面 II,车架安装平面 II 垂直于车架安装平面 I,且位于分档连接部上部。虽然该实用新型在一定程度上集成了车架前部的安装支架,但其仍存在以下缺陷:

[0004] 1、该实用新型集成度不高,在装车时需要再基板上堆叠安装有驾驶室前悬置支架和驾驶室前悬置翻转臂支架,相对而言需要更多的制作、安装成本。

[0005] 2、该实用新型其基板底部与前下防护横梁的距离较大,造成中间的连接支架尺寸大,形状复杂,受力相对较差,且该实用新型将驾驶室踏板安装在前下防护横梁上,在踩踏过程中踏板支架总成受力不稳定、容易变形;当前下防护总成在事故中损坏时,则需要同时更换前下防护总成和驾驶室踏板,为修理带来了不便。

### 发明内容

[0006] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的集成度不高、前下防护梁固定不牢固的问题,提供一种集成度高、前下防护梁固定牢固集成式车架纵梁连接支架。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型的技术解决方案是:

[0008] 一种集成式车架纵梁连接支架,包括基体以及其上设置的保险杠安装部、梁总成安装部、车架固定部和板簧固定部,所述保险杠安装部的背部通过梁总成安装部与车架固定部的前端固定连接,所述车架固定部的底部与板簧固定部的侧部固定连接;

[0009] 所述横梁总成安装部与车架固定部之间设置有下凹式水箱安装部和驾驶室前悬置翻转臂安装部,横梁总成安装部的下方固定连接有前下防护支座固定部,横梁总成安装部的侧部固定连接有前悬置减震器安装支架;

[0010] 所述基体与保险杠安装部、梁总成安装部、车架固定部、板簧固定部、下凹式水箱安装部、前下防护支座固定部、驾驶室前悬置翻转臂安装部、前悬置减震器安装支架为一体结构。

[0011] 所述下凹式水箱安装部的侧部设置有转向机安装支架,下凹式水箱安装部与转向机安装支架为一体结构,转向机安装支架与转向机固定连接,所述转向机安装支架与前悬置减震器安装支架同侧设置。

[0012] 所述横梁总成安装部的前端通过保险杠安装部与保险杠的背部固定连接,横梁总成安装部的后端通过下凹式水箱安装部与驾驶室前悬置翻转臂安装部的底部固定连接,横梁总成安装部的一侧固定连接有前悬置减震器安装支架,横梁总成安装部的另一侧与横梁总成的端部固定连接,横梁总成安装部顶部设置有前悬置下限位块支座,横梁总成安装部底部与前下防护支座固定部的顶部固定连接。

[0013] 所述前悬置减震器安装支架的中部与前悬置弹簧减震器的底部旋转配合,前悬置弹簧减震器的顶部与驾驶室前悬置翻转臂的首端相连接,驾驶室前悬置翻转臂的尾端与驾驶室前悬置翻转臂安装部的顶部旋转配合。

[0014] 所述下凹式水箱安装部与水箱侧部的水箱支架固定连接。

[0015] 所述前悬置下限位块支座的顶部固定连接有橡胶下限位块,所述橡胶下限位块位于驾驶室前悬置翻转臂的正下方。

[0016] 所述前下防护支座固定部通过前下防护支座与前下防护梁固定连接。

[0017] 所述车架固定部的一侧与车架的侧部固定连接,车架固定部的另一侧通过踏板支架与驾驶室踏板固定连接。

[0018] 所述板簧固定部的顶部与车架的底部固定连接,板簧固定部的底部与板簧的端部固定连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0020] 1、本实用新型一种集成式车架纵梁连接支架中将车架前部的多个连接支架集成到基体上,使车架前部的结构更加紧凑,空间利用率高;同时,驾驶室前悬置翻转臂安装部、前悬置减震器安装支架、转向机安装支架均是基体铸件结构的一部分,减少了支架生产的模具数量,降低了生产管理成本。一体结构的支架板减少了车架纵梁上的安装孔洞数量,提高了车架前部的机械强度,同时减少了元件支架的装配工序,提高了装配效率。因此,本设计提高了车架前部的机械强度和元件装配效率、降低了生产成本。

[0021] 2、本实用新型一种集成式车架纵梁连接支架中基体底部的前下防护支座固定部直接与前下防护支座相连接,前下防护支座固定部设计高度较低,使的前下防护支座的结构更加紧凑、机械强度高;同时用于基体为铸件结构,提高了前下防护支座固定部的机械强度。因此,本设计的前下防护支座固定部机械强度高,前下防护支座的结构紧凑、固定牢固。

[0022] 3、本实用新型一种集成式车架纵梁连接支架中下凹式水箱安装部的设计使基体的前后平面具有高度差,既能保证基体后部与车架有效衔接,又能为水箱支架留出了足够的装配空间。因此,本设计连接固定牢固、易于装配水箱。

[0023] 4、本实用新型一种集成式车架纵梁连接支架中的保险杠和驾驶室悬置直接安装在基体上,两者的装配基准一致、位面差小,使得保险杠和水箱面罩的间隙一致,保证了车体的美观性。因此,本设计的保险杠和驾驶室悬置装配基准一致,使得保险杠和水箱面罩的间隙一致、美观。

[0024] 5、本实用新型一种集成式车架纵梁连接支架中的前悬置减震器安装支架的中部与前悬置弹簧减震器的底部旋转配合,前悬置弹簧减震器的顶部与驾驶室前悬置翻转臂的

首端相连接，驾驶室前悬置翻转臂的尾端与驾驶室前悬置翻转臂安装部的顶部旋转配合。驾驶室前悬置翻转臂的固定点均在基体上，减小了驾驶室前悬置的安装误差，同时基体的铸件结构确保了其受力的可靠性更高。因此，本设计受力可靠性高、便于驾驶室前悬置的装配。

### 附图说明

- [0025] 图 1 是本设计的结构示意图。
- [0026] 图 2 是图 1 的俯视图。
- [0027] 图 3 是图 1 的左视图。
- [0028] 图 4 是图 1 中横梁总成安装部的安装示意图。
- [0029] 图 5 是图 1 中前悬置减震器安装支架的安装示意图。
- [0030] 图 6 是图 1 中驾驶室前悬置翻转臂安装部的安装示意图。
- [0031] 图中：基体 1、保险杠安装部 2、横梁总成安装部 3、横梁总成 31、车架固定部 4、车架 41、踏板支架 42、驾驶室踏板 43、板簧固定部 5、板簧 51、下凹式水箱安装部 6、水箱 61、水箱支架 62、前下防护支座固定部 7、前下防护支座 71、前下防护梁 72、驾驶室前悬置翻转臂安装部 8、前悬置减震器安装支架 81、前悬置弹簧减震器 82、驾驶室前悬置翻转臂 83、前悬置下限位块支座 84、橡胶下限位块 85、转向机安装支架 9、转向机 91。

### 具体实施方式

- [0032] 以下结合附图说明和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。
- [0033] 参见图 1 - 图 6，一种集成式车架纵梁连接支架，包括基体 1 以及其上设置的保险杠安装部 2、梁总成安装部 3、车架固定部 4 和板簧固定部 5，所述保险杠安装部 2 的背部通过梁总成安装部 3 与车架固定部 4 的前端固定连接，所述车架固定部 4 的底部与板簧固定部 5 的侧部固定连接；
- [0034] 所述横梁总成安装部 3 与车架固定部 4 之间设置有下凹式水箱安装部 6 和驾驶室前悬置翻转臂安装部 8，横梁总成安装部 3 的下方固定连接有前下防护支座固定部 7，横梁总成安装部 3 的侧部固定连接有前悬置减震器安装支架 81；
- [0035] 所述基体 1 与保险杠安装部 2、梁总成安装部 3、车架固定部 4、板簧固定部 5、下凹式水箱安装部 6、前下防护支座固定部 7、驾驶室前悬置翻转臂安装部 8、前悬置减震器安装支架 81 为一体结构。
- [0036] 所述下凹式水箱安装部 6 的侧部设置有转向机安装支架 9，下凹式水箱安装部 6 与转向机安装支架 9 为一体结构，转向机安装支架 9 与转向机 91 固定连接，所述转向机安装支架 9 与前悬置减震器安装支架 81 同侧设置。
- [0037] 所述横梁总成安装部 3 的前端通过保险杠安装部 2 与保险杠的背部固定连接，横梁总成安装部 3 的后端通过下凹式水箱安装部 6 与驾驶室前悬置翻转臂安装部 8 的底部固定连接，横梁总成安装部 3 的一侧固定连接有前悬置减震器安装支架 81，横梁总成安装部 3 的另一侧与横梁总成 31 的端部固定连接，横梁总成安装部 3 顶部设置有前悬置下限位块支座 84，横梁总成安装部 3 底部与前下防护支座固定部 7 的顶部固定连接。
- [0038] 所述前悬置减震器安装支架 81 的中部与前悬置弹簧减震器 82 的底部旋转配合，

前悬置弹簧减震器 82 的顶部与驾驶室前悬置翻转臂 83 的首端相连接,驾驶室前悬置翻转臂 83 的尾端与驾驶室前悬置翻转臂安装部 8 的顶部旋转配合。

[0039] 所述下凹式水箱安装部 6 与水箱 61 侧部的水箱支架 62 固定连接。

[0040] 所述前悬置下限位块支座 84 的顶部固定连接有橡胶下限位块 85,所述橡胶下限位块 85 位于驾驶室前悬置翻转臂 83 的正下方。

[0041] 所述前下防护支座固定部 7 通过前下防护支座 71 与前下防护梁 72 固定连接。

[0042] 所述车架固定部 4 的一侧与车架 41 的侧部固定连接,车架固定部 4 的另一侧通过踏板支架 42 与驾驶室踏板 43 固定连接。

[0043] 所述板簧固定部 5 的顶部与车架 41 的底部固定连接,板簧固定部 5 的底部与板簧 51 的端部固定连接。

[0044] 本实用新型的原理说明如下:

[0045] 本设计分为左侧支架板和右侧支架板,分别安装于左侧的车架纵梁和右侧的车架纵梁上,左侧支架板和右侧支架板呈对称结构,由于转向机 91 设置于车架左侧,右侧支架板上不需要安装转向机 91,故右侧支架板上未设置转向机安装支架 9。

[0046] 本设计的基体 1 上的固定孔洞之间设置有加强筋,起到加强固定的作用,同时在非重要受力部位设置减重孔,减轻支架的重量。

[0047] 实施例 1:

[0048] 参见图 1 - 图 6,一种集成式车架纵梁连接支架,包括基体 1 以及其上设置的保险杠安装部 2、梁总成安装部 3、车架固定部 4 和板簧固定部 5,所述保险杠安装部 2 的背部通过梁总成安装部 3 与车架固定部 4 的前端固定连接,所述车架固定部 4 的底部与板簧固定部 5 的侧部固定连接;所述横梁总成安装部 3 与车架固定部 4 之间设置有下凹式水箱安装部 6 和驾驶室前悬置翻转臂安装部 8,横梁总成安装部 3 的下方固定连接有前下防护支座固定部 7,横梁总成安装部 3 的侧部固定连接有前悬置减震器安装支架 81;所述基体 1 与保险杠安装部 2、梁总成安装部 3、车架固定部 4、板簧固定部 5、下凹式水箱安装部 6、前下防护支座固定部 7、驾驶室前悬置翻转臂安装部 8、前悬置减震器安装支架 81 为一体结构;所述下凹式水箱安装部 6 的侧部设置有转向机安装支架 9,下凹式水箱安装部 6 与转向机安装支架 9 为一体结构,转向机安装支架 9 与转向机 91 固定连接,所述转向机安装支架 9 与前悬置减震器安装支架 81 同侧设置;所述横梁总成安装部 3 的前端通过保险杠安装部 2 与保险杠的背部固定连接,横梁总成安装部 3 的后端通过下凹式水箱安装部 6 与驾驶室前悬置翻转臂安装部 8 的底部固定连接,横梁总成安装部 3 的一侧固定连接有前悬置减震器安装支架 81,横梁总成安装部 3 的另一侧与横梁总成 31 的端部固定连接,横梁总成安装部 3 顶部设置有前悬置下限位块支座 84,横梁总成安装部 3 底部与前下防护支座固定部 7 的顶部固定连接;所述前悬置减震器安装支架 81 的中部与前悬置弹簧减震器 82 的底部旋转配合,前悬置弹簧减震器 82 的顶部与驾驶室前悬置翻转臂 83 的首端相连接,驾驶室前悬置翻转臂 83 的尾端与驾驶室前悬置翻转臂安装部 8 的顶部旋转配合,所述下凹式水箱安装部 6 与水箱 61 侧部的水箱支架 62 固定连接,所述前悬置下限位块支座 84 的顶部固定连接有橡胶下限位块 85,所述橡胶下限位块 85 位于驾驶室前悬置翻转臂 83 的正下方,所述前下防护支座固定部 7 通过前下防护支座 71 与前下防护梁 72 固定连接;所述车架固定部 4 的一侧与车架 41 的侧部固定连接,车架固定部 4 的另一侧通过踏板支架 42 与驾驶室踏板 43 固定

连接,所述板簧固定部 5 的顶部与车架 41 的底部固定连接,板簧固定部 5 的底部与板簧 51 的端部固定连接。

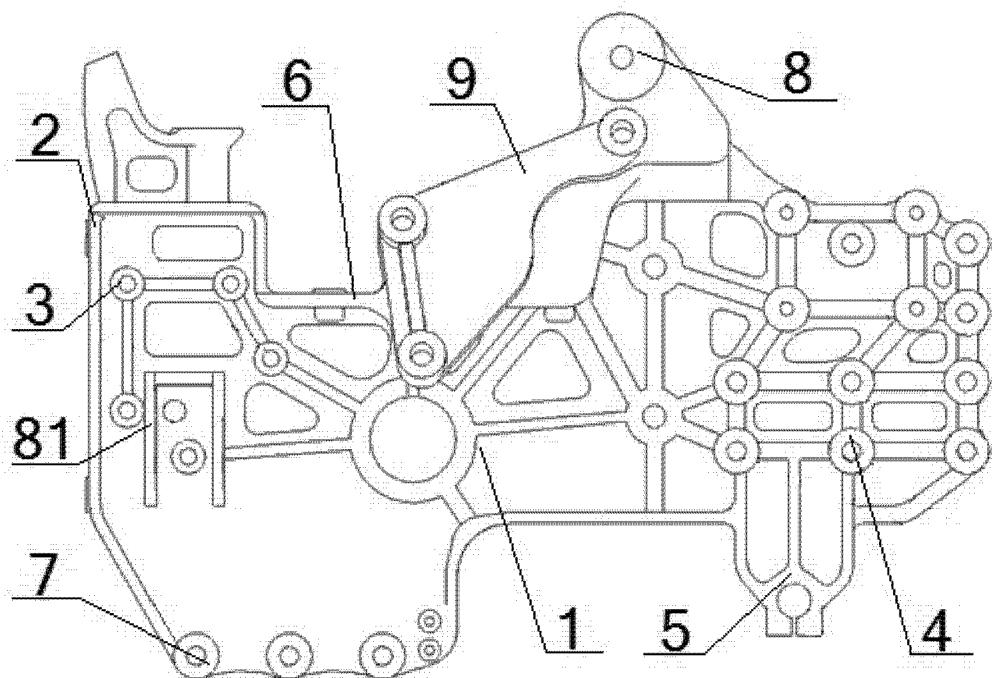


图 1

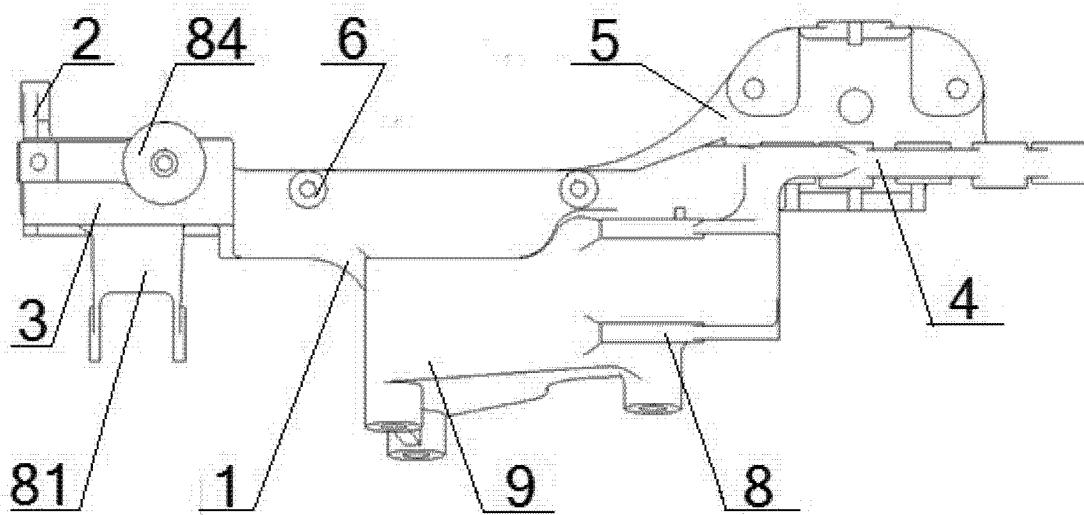


图 2

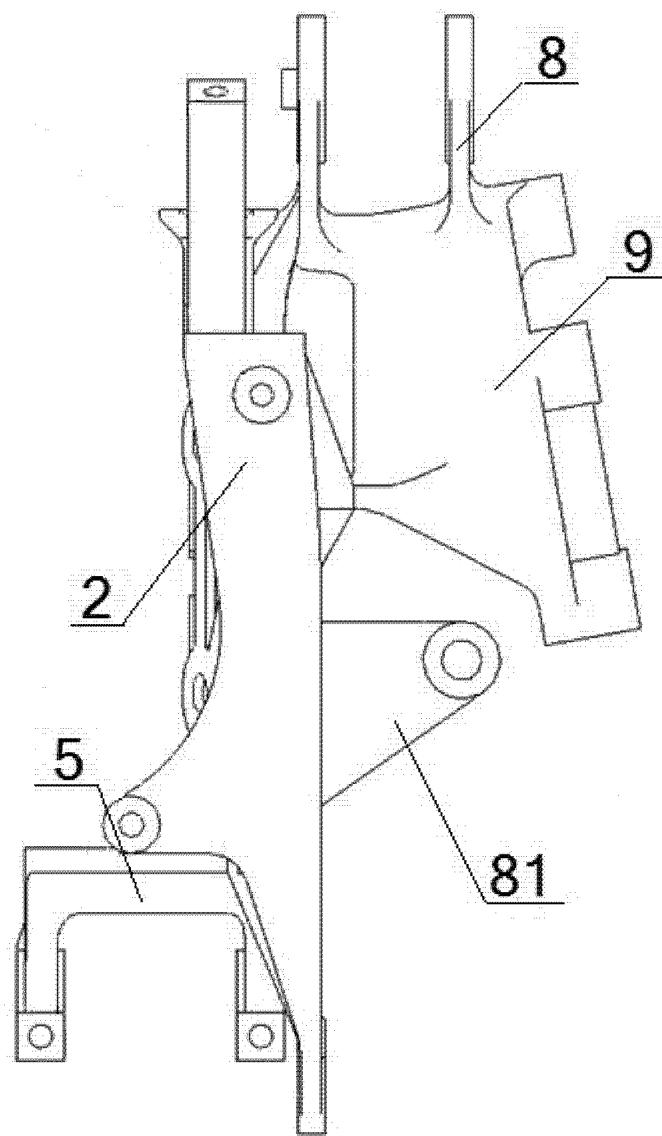


图 3

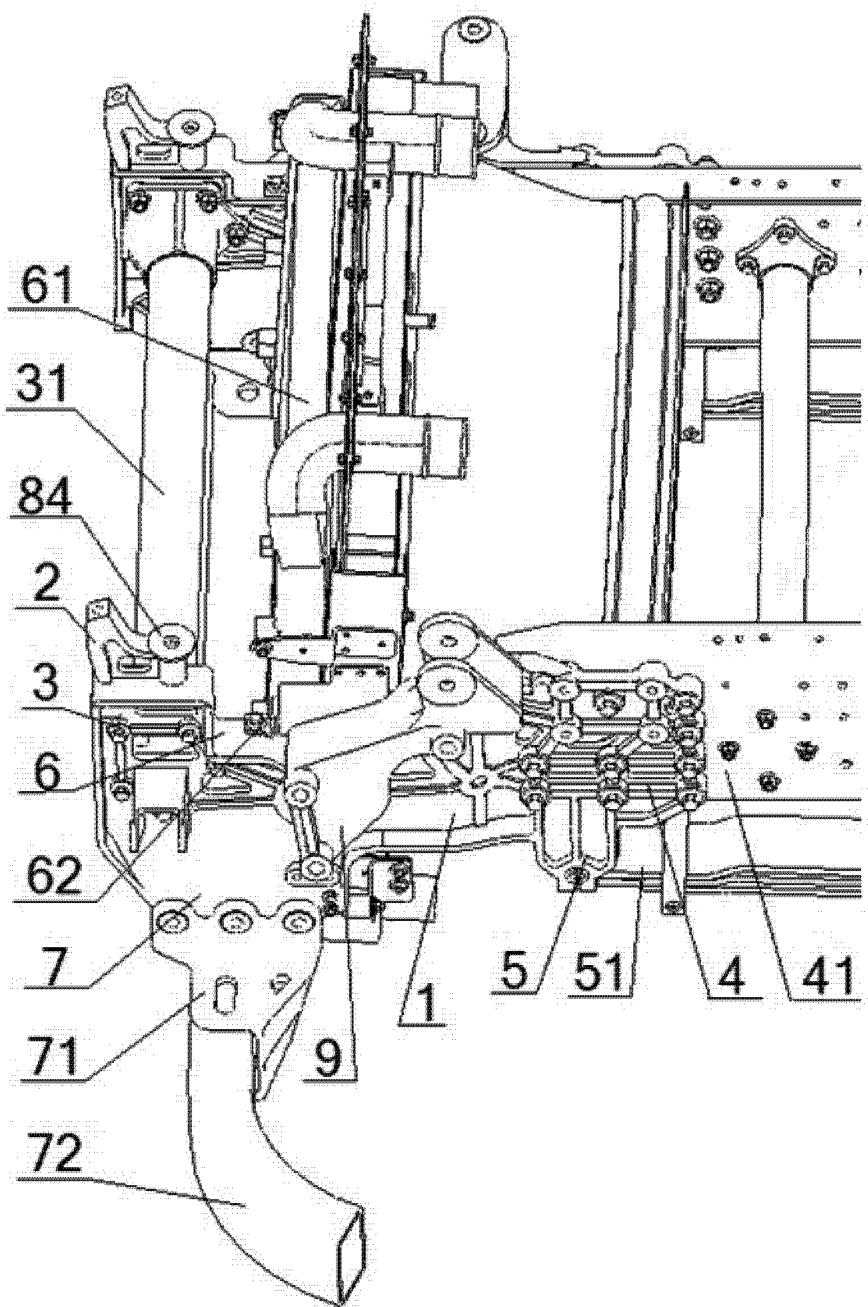


图 4

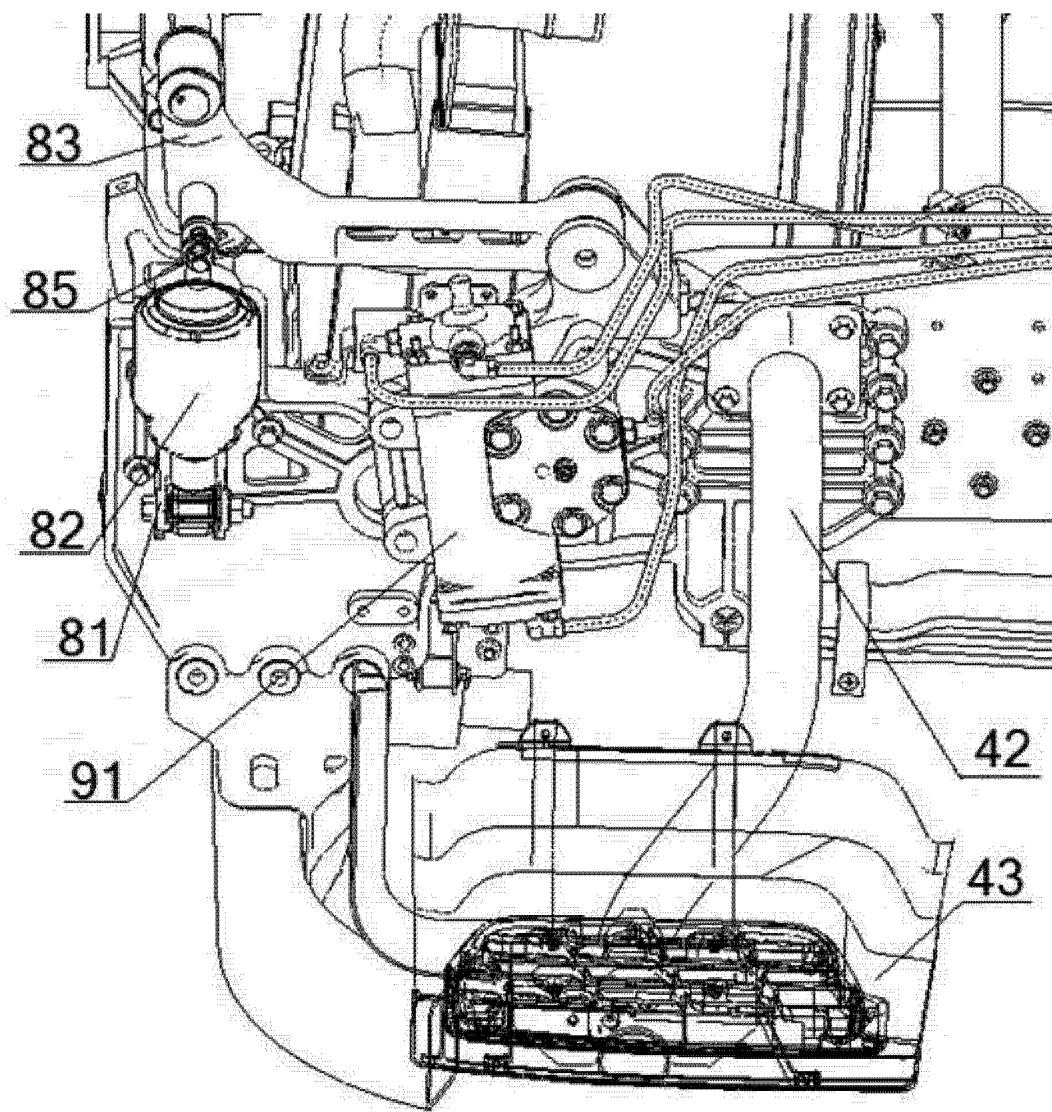


图 5

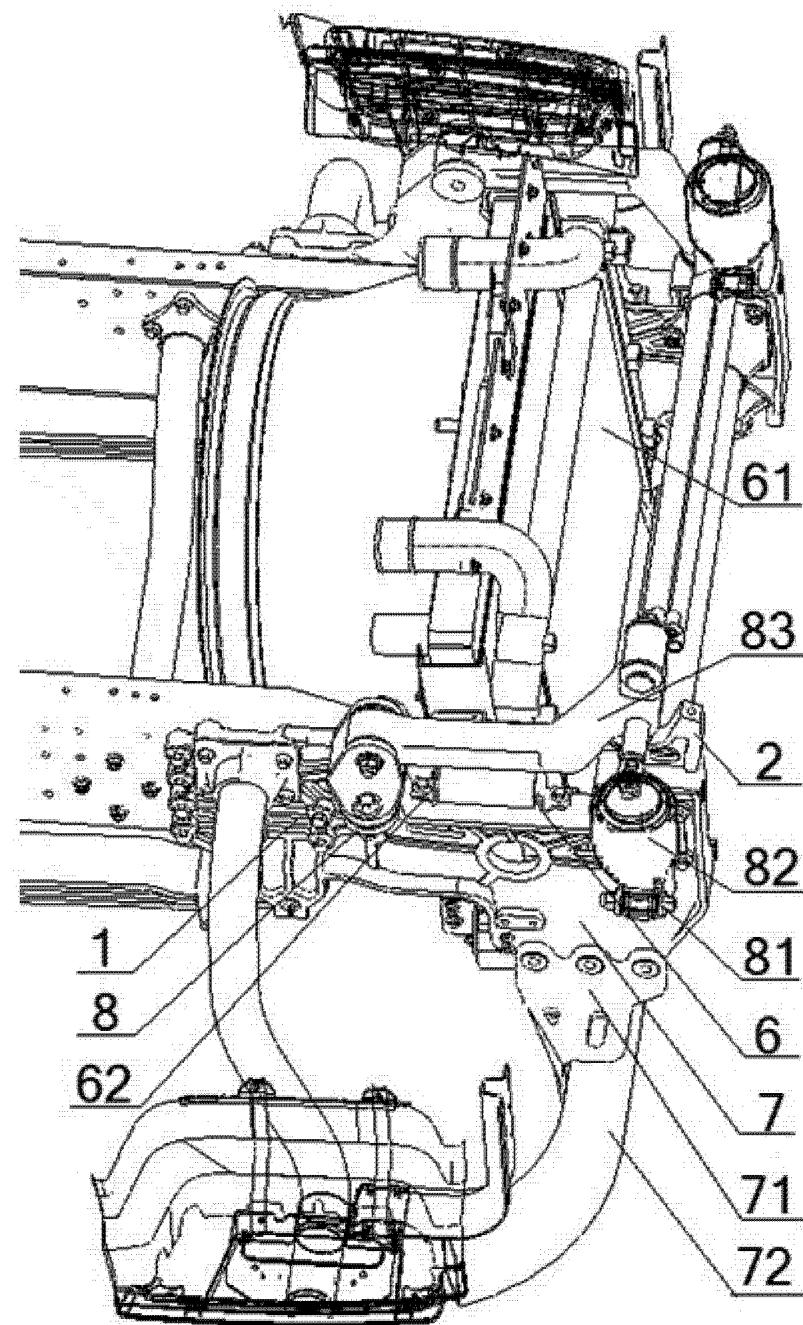


图 6