



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107512312 B

(45) 授权公告日 2024. 01. 23

(21) 申请号 201710850738.0

B62D 33/06 (2006.01)

(22) 申请日 2017.09.20

B60D 1/01 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107512312 A

(56) 对比文件

CN 207292132 U, 2018.05.01

CN 202378953 U, 2012.08.15

(43) 申请公布日 2017.12.26

CN 105584529 A, 2016.05.18

(73) 专利权人 中国重汽集团济南动力有限公司

CN 1564766 A, 2005.01.12

地址 250000 山东省济南市高新区华奥路

CN 203078599 U, 2013.07.24

777号重汽科技大厦

CN 205971469 U, 2017.02.22

(72) 发明人 王建帅 王斌 高中美 陈立付

JP 2010264774 A, 2010.11.25

房杉 曹建宏 刘国庆

US 2013161978 A1, 2013.06.27

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所

审查员 肖平

37218

专利代理师 李桂存

(51) Int. Cl.

B62D 21/02 (2006.01)

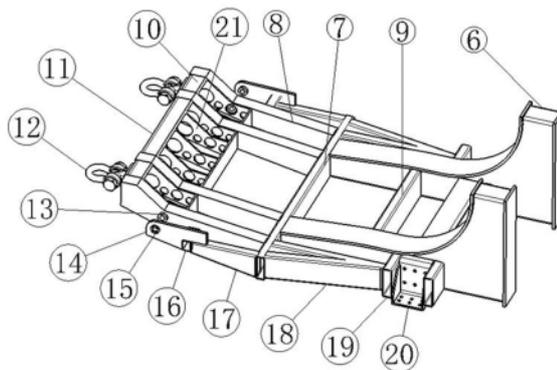
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种重型汽车车架前段总成

(57) 摘要

本发明公开一种重型汽车车架前段总成,包括前段前主纵梁、前段后主纵梁、前段第一横梁、前段第二横梁和前牵引钩支架,所述前段后主纵梁为L形,前段后主纵梁的水平部与前段第二横梁连接,前段后主纵梁非与第二横梁连接的端部为向上延伸的竖直部;前段前主纵梁上开有销孔,销轴穿过驾驶室前悬置架和前段前主纵梁上的销孔使驾驶室前悬置支架固定到车架前段总成上,前段后主纵梁上设有与驾驶室后悬置支架相连接的后支架。本发明降低了驾驶室高度,降低了整车风阻,提高了驾乘舒适性。



1. 一种重型汽车车架前段总成,其特征在于:包括前段前主纵梁、前段后主纵梁、前段第一横梁、前段第二横梁和前牵引钩支架,前段第二横梁垂直连接于前段前主纵梁和前段后主纵梁之间,前段第一横梁和前牵引钩支架连接于前段前主纵梁非连接前段第二横梁的一端;所述前段后主纵梁为L形,前段后主纵梁的水平部与前段第二横梁连接,前段后主纵梁非与第二横梁连接的端部为向上延伸的竖直部;前段前主纵梁上开有销孔,销轴穿过驾驶室前悬置架和前段前主纵梁上的销孔使驾驶室前悬置支架固定到车架前段总成上,前段后主纵梁上设有与驾驶室后悬置支架相连接的后支架;

还包括连接板、连接板横梁和连接板纵梁,连接板横梁垂直焊接在前段前主纵梁上,连接板的一端与连接板横梁、连接板纵梁连接在一起,连接板的另一端上开有供销轴穿过的销孔,连接板纵梁一端与连接板横梁相连接,另一端连接至前段第二横梁;还包括斜梁和后支架横梁,后支架通过后支架横梁固定在前段后主纵梁上,斜梁一端与前段第二横梁相连接,另一端连接至后支架横梁上。

2. 根据权利要求1所述的重型汽车车架前段总成,其特征在于:前段前主纵梁的销孔上设有前段前总纵梁轴套,连接板的销孔上设有连接板轴套。

3. 根据权利要求1所述的重型汽车车架前段总成,其特征在于:前牵引钩支架上连接有前牵引钩。

4. 根据权利要求1所述的重型汽车车架前段总成,其特征在于:前段后主纵梁的数量为2根,前段前主纵梁的数量为4根,2根前段后主纵梁平行的连接于前段第二横梁的一侧,4根前段前主纵梁平行的连接于前段第二横梁的另一侧,前段第一横梁位于中间两根前段前主纵梁之间,前牵引钩支架有2个,分别位于前段第一横梁的两端。

5. 根据权利要求4所述的重型汽车车架前段总成,其特征在于:两根前段后主纵梁之间还设有前段第三横梁。

6. 根据权利要求1所述的重型汽车车架前段总成,其特征在于:前段第一横梁上设有加强筋,并且前段第一横梁上连接有多个向前段总成后部延伸的钣金件,钣金件上开有多个圆孔。

7. 根据权利要求1所述的重型汽车车架前段总成,其特征在于:前段前主纵梁连接前段第一横梁的端部向上延伸,前段前主纵梁向上延伸的高度低于前段后主纵梁竖直部的高度。

8. 根据权利要求1所述的重型汽车车架前段总成,其特征在于:前段后主纵梁的水平部与竖直部之间通过圆弧过渡。

## 一种重型汽车车架前段总成

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种重型汽车车架前段总成,属于重型汽车技术领域。

### 背景技术

[0002] 现有重型汽车驾驶室一般较高,造成整车风阻系数较大,整车油耗较高。而且驾驶室位置高,造成驾乘人员上下车不便,驾乘舒适性降低。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术的缺陷,本发明要解决的技术问题是提供一种重型汽车车架前段总成,降低了驾驶室高度,降低了整车风阻,提高了驾乘舒适性。

[0004] 为了解决所述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种重型汽车车架前段总成,包括前段前主纵梁、前段后主纵梁、前段第一横梁、前段第二横梁和前牵引钩支架,前段第二横梁垂直连接于前段前主纵梁和前段后主纵梁之间,前段第一横梁和前牵引钩支架连接于前段前主纵梁非连接前段第二横梁的一端;所述前段后主纵梁为L形,前段后主纵梁的水平部与前段第二横梁连接,前段后主纵梁非与第二横梁连接的端部为向上延伸的竖直部;前段前主纵梁上开有销孔,销轴穿过驾驶室前悬置架和前段前主纵梁上的销孔使驾驶室前悬置支架固定到车架前段总成上,前段后主纵梁上设有与驾驶室后悬置支架相连接的后支架。

[0005] 本发明所述重型汽车侧车架前段总成还包括连接板、连接板横梁和连接板纵梁,连接板横梁垂直焊接在前段前主纵梁上,连接板的一端与连接板横梁、连接板纵梁连接在一起,连接板的另一端上开有供销轴穿过的销孔,连接板纵梁一端与连接板横梁相连接,另一端连接至前段第二横梁。

[0006] 进一步的,前段前主纵梁的销孔上设有前段前总纵梁轴套,连接板的销孔上设有连接板轴套。

[0007] 本发明所述重型汽车侧车架前段总成还包括斜梁和后支架横梁,后支架通过后支架横梁固定在前段后主纵梁上,斜梁一端与前段第二横梁相连接,另一端连接至后支架横梁上。

[0008] 进一步的,前牵引钩支架上连接有前牵引钩。

[0009] 本发明所述重型汽车侧车架前段总成,前段后主纵梁的数量为2根,前段前主纵梁的数量为4根,2根前段后主纵梁平行的连接于前段第二横梁的一侧,4根前段前主纵梁平行的连接于前段第二横梁的另一侧,前段第一横梁位于中间两根前段前主纵梁之间,前牵引钩支架有2个,分别位于前段第一横梁的两端。

[0010] 本发明所述重型汽车侧车架前段总成,两根前段后主纵梁之间还设有前段第三横梁。

[0011] 本发明所述重型汽车侧车架前段总成,前段第一横梁上设有加强筋,并且前段第一横梁上连接有多个向前段总成后部延伸的钣金件,钣金件上开有多个圆孔。

[0012] 本发明所述重型汽车侧车架前段总成,前段前主纵梁连接前段第一横梁的端部向上延伸,前段前主纵梁向上延伸的高度低于前段后主纵梁竖直部的高度。

[0013] 本发明所述重型汽车侧车架前段总成,前段后主纵梁的水平部与竖直部之间通过圆弧过度。

[0014] 本发明的有益效果:本发明将车架前段总成设计成L型结构,即车架前段总成后部的高度大于前部的高度,能够有效降低驾驶室高度,车架前段前部通过销轴与驾驶室前悬置连接,车架前段后部通过支架与驾驶室后悬置支架连接。为保证驾驶室内部空间,车架前段后主纵梁采用后高前低变截面结构;为保证前牵引钩、驾驶室前悬置支架安装空间,车架前段总成前部采用主纵梁结构与钣金件相结合的方式;为保证前牵引钩支架强度,前牵引钩支架焊接在车架前段前主纵梁上;为保证车架前段总成强度,前段第一横梁增加加强筋、前段第一横梁增加向后延伸的钣金件。

### 附图说明

[0015] 图1为驾驶室安装主视图;

[0016] 图2为驾驶室悬置支架的结构示意图;

[0017] 图3为车架前段总成的结构示意图;

[0018] 图中:1、驾驶室,2、车架前段总成,3、车架主纵梁,4、驾驶室前悬置支架,5、驾驶室后悬置支架,6、前段后主纵梁,7、前段第二横梁,8、前段前主纵梁,9、前段第三横梁,10、前牵引钩支架,11、前段第一横梁,12、前牵引钩,13、前段前主纵梁轴套,14、连接板,15、连接板轴套,16、连接板横梁,17、连接板纵梁,18、斜梁,19、后支架横梁,20、后支架,21、钣金件。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明做进一步说明。

[0020] 如图1、2所示,驾驶室1通过2个驾驶室前悬置支架4及2个驾驶室后悬置支架5安装到车架前段总成2上,车架前段总成2焊接到车架主纵梁3上。

[0021] 如图3所示,为本实施例所述车架前段总成的结构示意图,包括前段前主纵梁8、前段后主纵梁6、前段第一横梁11、前段第二横梁7和前牵引钩支架10,前段第二横梁7垂直连接于前段前主纵梁8和前段后主纵梁6之间,前段第一横梁11和前牵引钩支架10连接于前段前主纵梁8非连接前段第二横梁7的一端;所述前段后主纵梁6为L形,前段后主纵梁6的水平部与前段第二横梁7连接,前段后主纵梁6非与第二横梁7连接的端部为向上延伸的竖直部;前段前主纵梁8上开有销孔,销轴穿过驾驶室前悬置架4和前段前主纵梁8上的销孔使驾驶室前悬置支架4固定到车架前段总成2上,前段后主纵梁6上设有与驾驶室后悬置支架5相连接的后支架20。

[0022] 本实施例中,前段前主纵梁8上设有连接板14、连接板横梁16和连接板纵梁17,连接板横梁15垂直焊接在前段前主纵梁8上,连接板14的一端与连接板横梁16、连接板纵梁17焊接在一起,连接板14的另一端上开有供销轴穿过的销孔,连接板纵梁17一端与连接板横梁16相连接,另一端连接至前段第二横梁7。前段前主纵梁8的销孔上设有前段前总纵梁轴套13,连接板14的销孔上设有连接板轴套15。

[0023] 本实施例中,前段后主纵梁6上设有斜梁18和后支架横梁19,后支架20通过后支架横梁19固定在前段后主纵梁6上,斜梁18一端与前段第二横梁7相连接,另一端连接至后支架横梁19上。

[0024] 进一步的,前牵引钩支架10上连接有前牵引钩12。

[0025] 本实施例中,前段后主纵梁6的数量为2根,前段前主纵梁8的数量为4根,2根前段后主纵梁6平行的连接于前段第二横梁7的一侧,4根前段前主纵梁8平行的连接于前段第二横梁7的另一侧,前段第一横梁11位于中间两根前段前主纵梁之间,前牵引钩支架10有2个,分别位于前段第一横梁11的两端。两根前段后主纵梁6之间还设有前段第三横梁9。

[0026] 为保证前段总成强度,前段第一横梁11上设有加强筋,并且前段第一横梁11上连接有多个向前段总成后部延伸的钣金件21,钣金件21上开有多个圆孔。

[0027] 为了方便安装前牵引钩,前段前主纵梁8连接前段第一横梁的端部向上延伸,前段前主纵梁8向上延伸的高度低于前段后主纵梁6竖直部的高度。

[0028] 本实施例中,前段后主纵梁6的水平部与竖直部之间通过圆弧过渡。

[0029] 安装时,驾驶室前悬置支架4通过销轴穿过前段前主纵梁轴套13、连接板轴套15固定到前段车架总成2上。驾驶室后悬置支架5通过螺栓螺母固定到后支架20上。

[0030] 本实施例为降低驾驶室高度,在保证接近角满足整车要求的情况下将车架前段总体形状设计成L型结构,车架前段前部通过销轴与驾驶室前悬置连接,车架前段后部通过支架与驾驶室后悬置支架连接。为保证驾驶室内部空间,车架前段后主纵梁采用后高前低变截面结构;为保证前牵引钩、驾驶室前悬置支架安装空间,车架前段总成前部采用主纵梁结构与钣金件相结合的设计方案;为保证前牵引钩支架强度,前牵引钩支架焊接在车架前段前主纵梁上;为保证车架前段总成强度,前段第一横梁增加加强筋、前段第一横梁增加向后延伸的钣金件。车架前段与后部车架通过焊接组成一个整体。该方案简易、牢靠、稳定、装配简单、成本低、通用性好。

[0031] 以上描述的仅是本发明的基本原理和优选实施例,本领域技术人员根据本发明做出的改进和替换,属于本发明的保护范围。

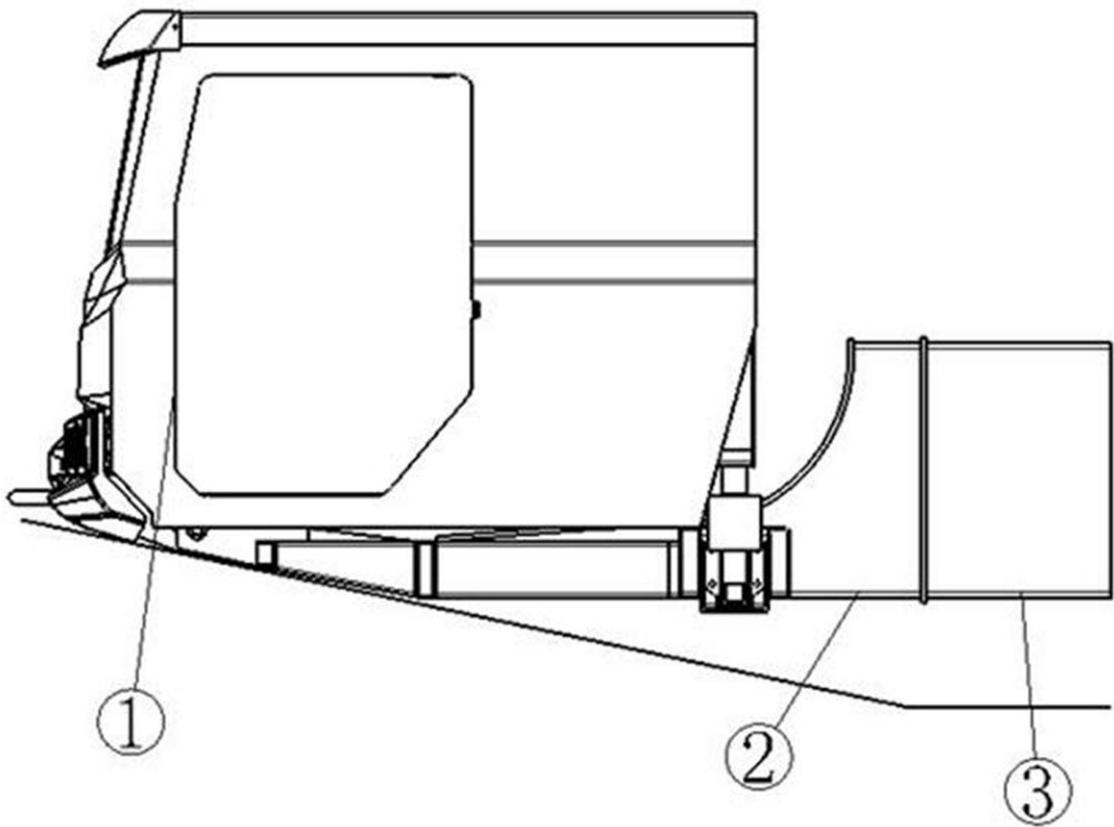


图1

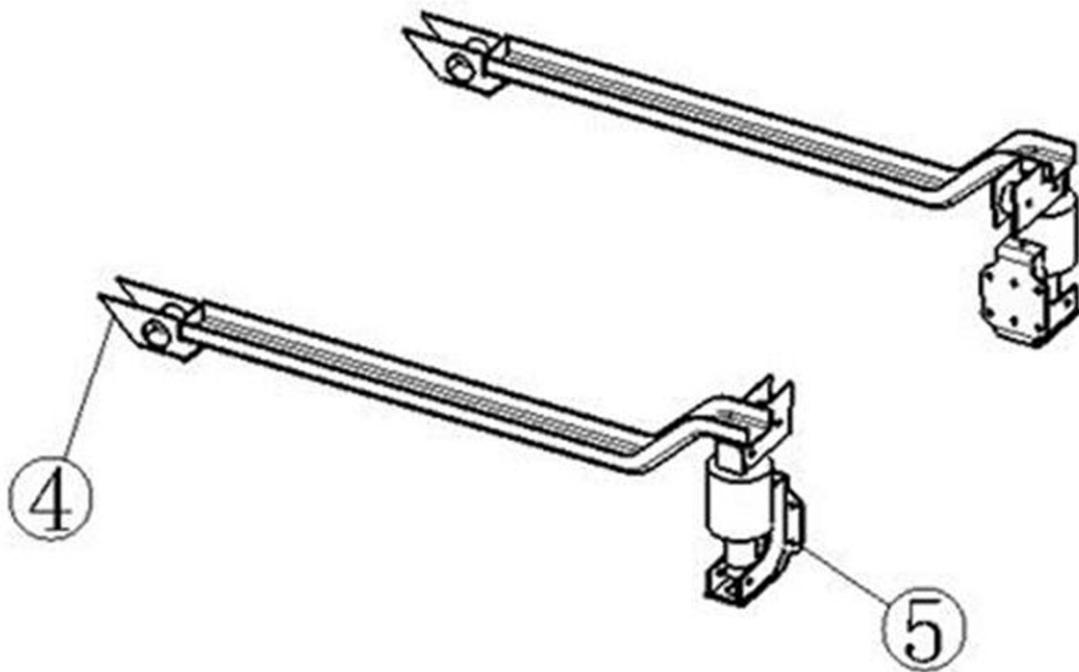


图2

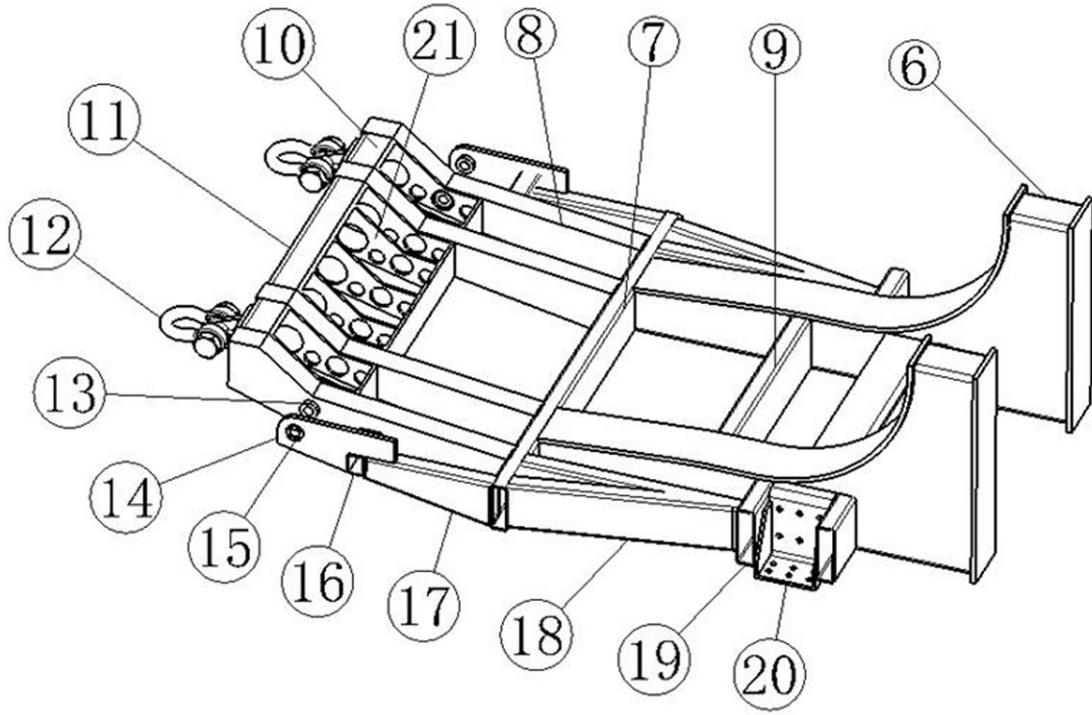


图3