



(21)申请号 201921430778.0

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 东风商用车有限公司

地址 430056 湖北省武汉市武汉经济技术  
开发区东风大道10号

(72)发明人 刘尧 徐潇寒 梁海波 张善玉

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限  
公司 42104

代理人 黄行军 彭成

(51)Int.Cl.

B62D 21/02(2006.01)

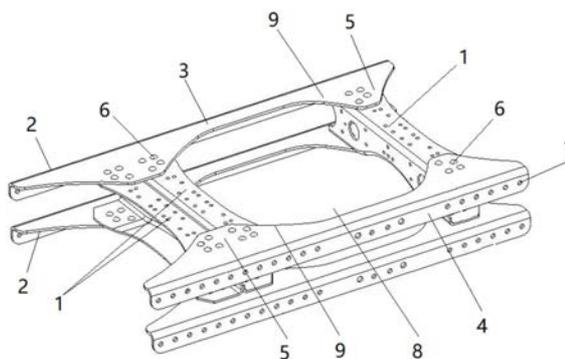
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种模块化集成横梁总成

(57)摘要

本实用新型公开一种模块化集成横梁总成,包括三个槽形梁,其中两个所述槽形梁背靠背且是开口背对设置,另一所述槽形梁的开口与其相邻的槽形梁开口朝向相同;三个所述槽形梁两端分别通过横梁连接板与车架纵梁连接;每根车架纵梁与所述槽形梁之间均设有两个分别与所述槽形梁上、下两部连接的横梁连接板。本实用新型适用于多种后悬架如板簧、复合以及空气悬架等;采用集成横梁,整体重量与现有结构相当,横梁总成相比于现有结构,整体扭转刚度有所增加,并且在抗侧向力方面,整体受力更加均衡,有利于车架可靠性提升。



1. 一种模块化集成横梁总成,其特征在于:包括三个槽形梁,其中两个所述槽形梁背靠背且是开口背对设置,另一所述槽形梁的开口与其相邻的槽形梁开口朝向相同;三个所述槽形梁两端分别通过横梁连接板与车架纵梁连接;每根车架纵梁与所述槽形梁之间均设有两个分别与所述槽形梁上、下两部连接的横梁连接板。

2. 根据权利要求1所述的模块化集成横梁总成,其特征在于:所述横梁连接板为L型,包括与槽形梁连接的横部和车架纵梁连接的竖部。

3. 根据权利要求2所述的模块化集成横梁总成,其特征在于:所述横部与槽形梁的连接处设有突出部,所述槽形梁与所述突出部连接。

4. 根据权利要求3所述的模块化集成横梁总成,其特征在于:所述突出部设有多个用于铆接或栓接槽形梁的第一孔,所述横部设有用于铆接或栓接车架纵梁的第二孔。

5. 根据权利要求3或4所述的模块化集成横梁总成,其特征在于:所述突出部之间设有凹口,所述凹口位于两个开口朝向相同的槽形梁之间。

6. 根据权利要求3所述的模块化集成横梁总成,其特征在于:所述突出部侧部通过弧形过渡部平滑过渡至横部边缘。

## 一种模块化集成横梁总成

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零部件技术领域,涉及一种横梁总成,具体是一种模块化集成横梁总成。

### 背景技术

[0002] 如图1至图3所示是目前牵引车常用的第二横梁总成B1和第三横梁总成B2,第二横梁总成B1采用背靠背槽形梁结构,第三横梁总成B2采用拱形梁结构。

[0003] 中国专利“一种商用车车架横梁总成”,授权公告号:CN 207809519 U,授权公告日:20180904,公开了一种商用车车架横梁总成包括两个槽形横梁,所述的两个槽形横梁槽形开口相对布置,两个槽形横梁两端分别通过横梁连接板结构I和横梁连接板结构II与车架纵梁相连接。

[0004] 现有第二、三横梁总成,两横梁本体结构不同,一种采用背靠背槽形梁、一种采用拱形梁结构,一方面不利于横梁模块化,另一方面在匹配多种不同类型的后悬架时,无法做到横梁布局的统一,不利于车架总成的模块化以及整车布置的模块化。

### 实用新型内容

[0005] 针对背景技术存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种目前汽车所用第二、三横梁的结构不同导致的车架模块化问题以及整车布置问题的模块化集成横梁总成。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型设计的模块化集成横梁总成,其特征在于:包括三个槽形梁,其中两个所述槽形梁背靠背且是开口背对设置,另一所述槽形梁的开口与其相邻的槽形梁开口朝向相同;三个所述槽形梁两端分别通过横梁连接板与车架纵梁连接;每根车架纵梁与所述槽形梁之间均设有两个分别与所述槽形梁上、下两部连接的横梁连接板。

[0007] 作为优选方案,所述横梁连接板为L型,包括与槽形梁连接的横部和车架纵梁连接的竖部。

[0008] 优选的,所述横部与槽形梁的连接处设有突出部,所述槽形梁与所述突出部连接。

[0009] 进一步优选的,所述突出部设有多个用于铆接或栓接槽形梁的第一孔,所述横部设有用于铆接或栓接车架纵梁的第二孔。

[0010] 进一步优选的,所述突出部之间设有凹口,所述凹口位于两个开口朝向相同的槽形梁之间。

[0011] 进一步优选的,所述突出部侧部通过弧形过渡部平滑过渡至横部边缘。

[0012] 本实用新型的有益效果是:将第三横梁更改为槽形梁结构,为保证与当前的拱形梁扭转刚度相近,采用单个槽形梁结构;考虑到多种后悬架模块化的布置,将横梁连接板延长,连通第二、第三横梁,将第二、第三横梁总成集成为一个横梁总成,并且适用于多种后悬架如板簧、复合以及空气悬架等;采用集成横梁,整体重量与现有结构相当,横梁总成相比于现有结构,整体扭转刚度有所增加,并且在抗侧向力(如悬架支架传导的侧向力)方面,整体受力更加均衡,有利于车架可靠性提升。

## 附图说明

- [0013] 图1至图3是现有技术中的第二横梁和第三横梁结构示意图
- [0014] 图4是本实用新型的结构示意图
- [0015] 图5是本实用新型槽形梁的结构示意图
- [0016] 图6是本实用新型横梁连接板的结构示意图
- [0017] 图中：槽形梁1、横梁连接板2、横部3、竖部4、突出部5、第一孔6、第二孔7、凹口8、弧形过渡部9。

## 具体实施方式

[0018] 下面通过图1~图2以及列举本发明的一些可选实施例的方式,对本发明的技术方案(包括优选技术方案)做进一步的详细描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 如图4至图6所示,本实用新型设计的模块化集成横梁总成,包括三个槽形梁1,其中两个所述槽形梁1背靠背且是开口背对设置,另一所述槽形梁1的开口与其相邻的槽形梁1开口朝向相同,这样横梁整体受力更加均衡;三个所述槽形梁1两端分别通过横梁连接板2与车架纵梁连接;每根车架纵梁与所述槽形梁1之间均设有两个分别与所述槽形梁1上、下两部连接的横梁连接板2。

[0020] 槽形梁1均采用现有槽形梁结构,有利于横梁模块化、车架模块化并且不新增专用件。

[0021] 作为优选方案,所述横梁连接板2为L型,包括与槽形梁1连接的横部3和车架纵梁连接的竖部4。

[0022] 横梁连接板3采用热轧钢板通过剪切、折弯工艺制成,大批量制造时可以采用模具冲压制成,整体结构成型简单,便于制造,不容易出现制造缺陷,将两个横梁集成,提高横梁整体性能。

[0023] 所述横部3与槽形梁1的连接处设有突出部5,所述槽形梁1与所述突出部5连接。

[0024] 所述突出部5设有多个用于铆接或栓接槽形梁1的第一孔6,所述横部3设有用于铆接或栓接车架纵梁的第二孔7。

[0025] 所述突出部5之间设有凹口8,所述凹口6位于两个开口朝向相同的槽形梁1之间。

[0026] 所述突出部5侧部通过弧形过渡部9平滑过渡至横部4边缘。

[0027] 本领域技术人员容易理解,以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不以限制本发明,凡在本发明的精神和原则下所做的任何修改、组合、替换、改进等均包含在本发明的保护范围之内。

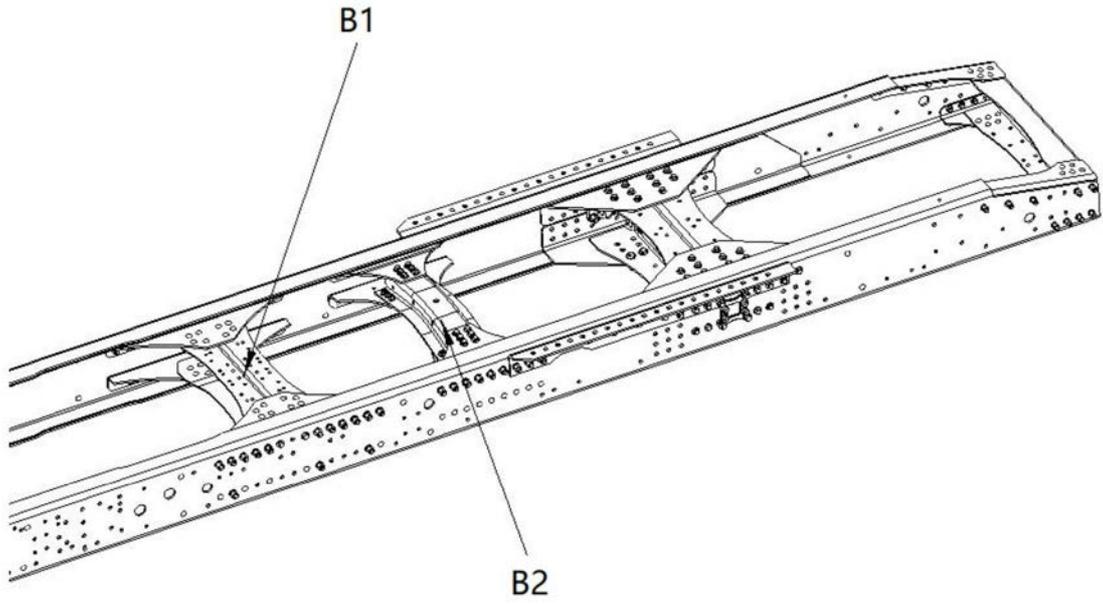


图1

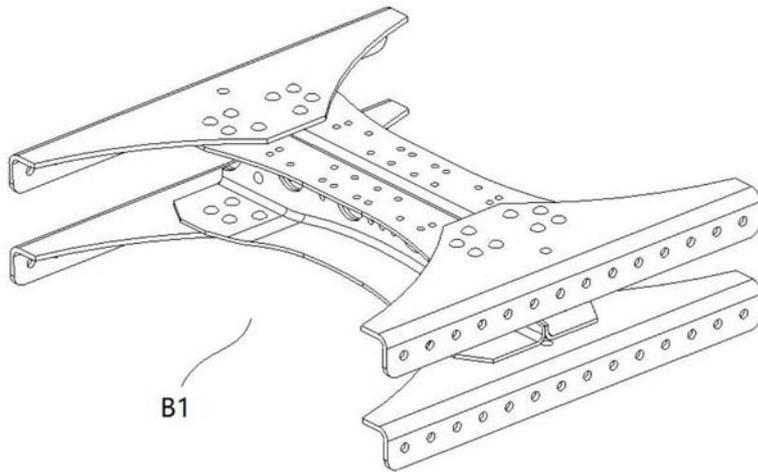


图2

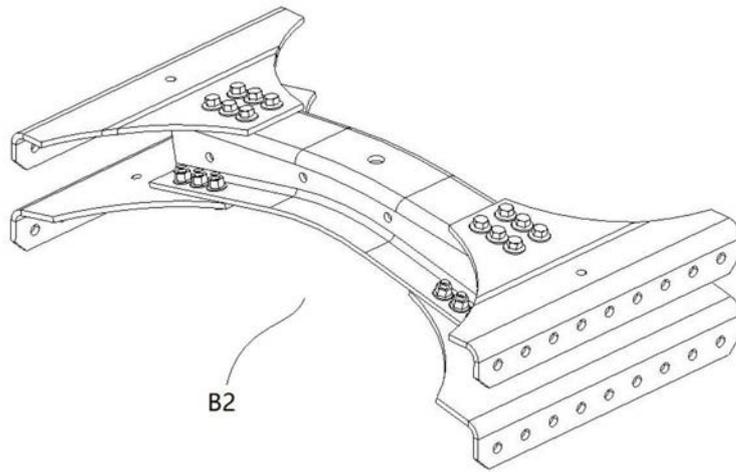


图3

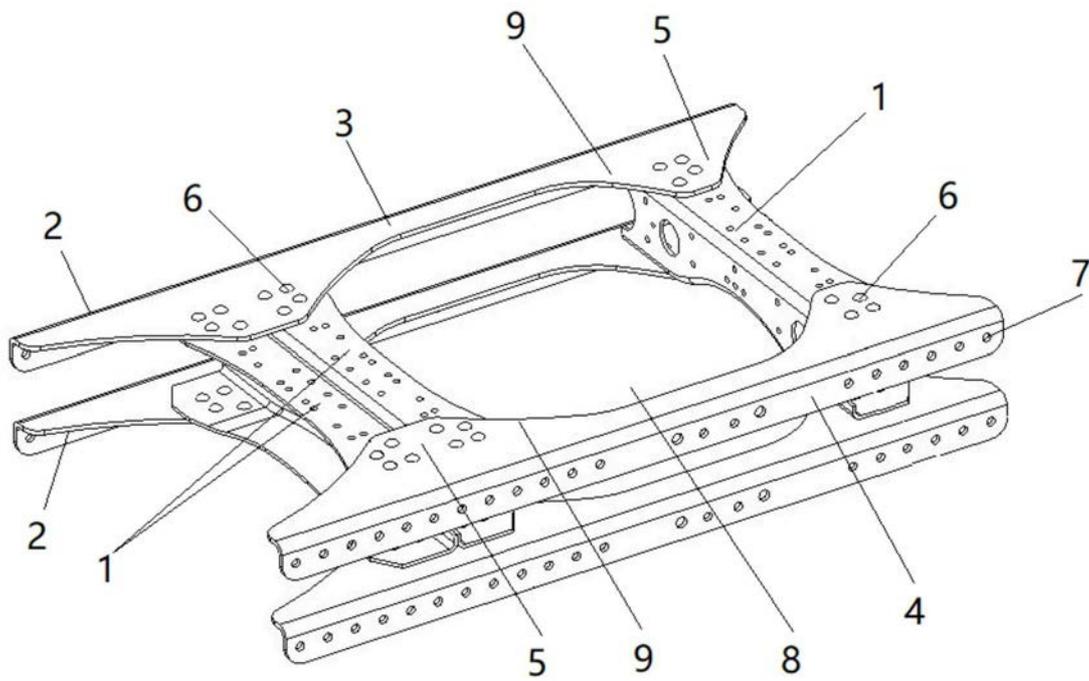


图4

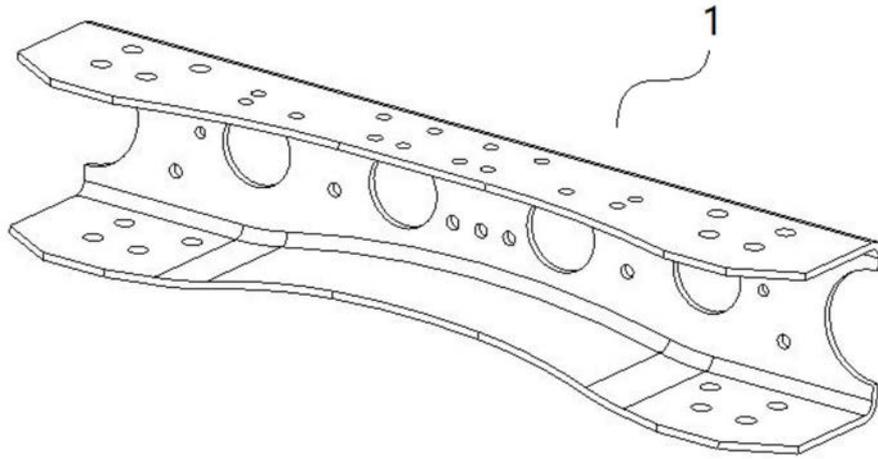


图5

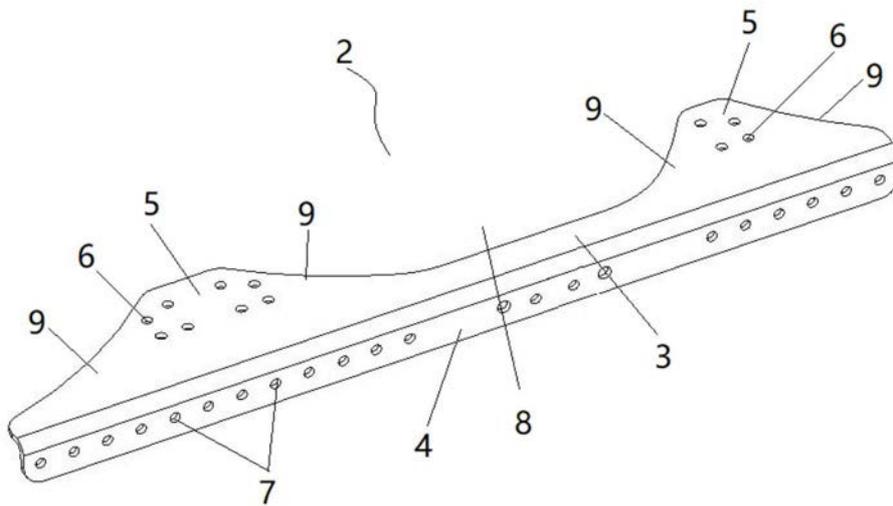


图6