



(21)申请号 201820058595.X

(22)申请日 2018.01.15

(73)专利权人 金龙联合汽车工业(苏州)有限公司

地址 215026 江苏省苏州市工业园区苏虹
东路288号

(72)发明人 孙瑞晓 王乐冰 李冠举 肖杰
张飞 时付伟 黄彬彬 张振华
李春

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 范晴 顾天乐

(51)Int.Cl.

B60G 11/28(2006.01)

B62D 21/11(2006.01)

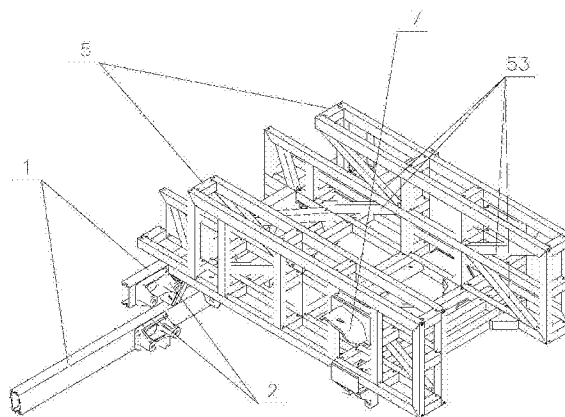
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

用于固定侧置空气弹簧的前空气悬架结构

(57)摘要

一种客车技术领域的用于固定侧置空气弹簧的前空气悬架结构,包括经焊接连接于主车架上的副车架,所述副车架采用方钢桁架结构,所述副车架的底部设有上下平行设置的两根斜撑方钢,所述的斜撑方钢两端固定有至少两对悬架连接件支座,所述的悬架连接件支座与悬架连接件一端固定连接,悬架连接件另一端与侧置空气弹簧固定连接。本实用新型采用方钢桁架结构副车架代替大纵梁式副车架,实现了轻量化,每车减重100~120KG,产生较大的经济效益;且采用方钢桁架结构有利于进行悬架连接件支座结构的改进,在方钢桁架结构上多个位置设置小型悬架连接件支座,能够稳固支撑侧置空气弹簧,同时副车架上受力分散。



1. 一种用于固定侧置空气弹簧的前空气悬架结构,其特征在于,包括经焊接连接于主车架上的副车架,所述副车架采用方钢桁架结构,所述副车架的底部设有上下平行设置的两根斜撑方钢,所述的斜撑方钢两端固定有至少两对悬架连接件支座,所述的悬架连接件支座与悬架连接件一端固定连接,悬架连接件另一端与侧置空气弹簧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的用于固定侧置空气弹簧的前空气悬架结构,其特征是,所述副车架在主车架两侧设置为对称结构,包括两平行的左片前副车架,两左片前副车架之间设有若干连接件;所述各连接件可以是槽钢或方钢。

3. 根据权利要求2所述的用于固定侧置空气弹簧的前空气悬架结构,其特征是,所述的左片前副车架采用双层方钢加强结构,包括通过短方钢相连的外层方钢和内层方钢,其中,外层方钢和内层方钢均包括方钢构成的若干矩形结构,内层方钢的结构长度大于外层方钢、高度相同,所述的斜撑方钢固定在内层方钢上的相对于外层方钢的突出端。

4. 根据权利要求3所述的用于固定侧置空气弹簧的前空气悬架结构,其特征是,所述内层方钢在两端矩形结构中对角位置设有加强斜方钢。

5. 根据权利要求3所述的用于固定侧置空气弹簧的前空气悬架结构,其特征是,对应于侧置空气弹簧,所述的外层方钢上固定有减震器支架;优选地,所述减震器支架采用倒U形结构。

6. 根据权利要求3所述的用于固定侧置空气弹簧的前空气悬架结构,其特征是,对应于悬架连接件,在副车架顶部设有两根平行的纵方钢,其中一根纵方钢通过加强短方钢与外层方钢顶部相连,另一根纵方钢固定在车身上;所述两根纵方钢之间留有间距,以便侧置空气弹簧与相应管路的连接;优选地,所述的间距为80~100mm。

7. 根据权利要求1所述的用于固定侧置空气弹簧的前空气悬架结构,其特征是,所述上下设置的两根斜撑方钢均焊接在两左片前副车架的同一端。

8. 根据权利要求7所述的用于固定侧置空气弹簧的前空气悬架结构,其特征是,所述上下设置的两根斜撑方钢之间焊接有折边三角板,所述的折边三角板靠近两斜撑方钢上的悬架连接件支座设置;优选地,折边三角板数量为两块,关于主车架对称设置。

用于固定侧置空气弹簧的前空气悬架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种客车领域的技术,具体是一种用于固定侧置空气弹簧的前空气悬架结构。

背景技术

[0002] 传统客车配置侧置气囊空气悬架时,副车架一般采用大纵梁车架式结构,悬架各连接件支座一般采用螺栓固定在纵梁车架上,如图6所示。该结构主要存在以下问题:1、悬架各连接件支座采用铸件或大支架方式,结构笨重;2、固定悬架连接件的大纵梁车架式结构与主车架连接受力集中,容易发生开裂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术存在的上述不足,提出了一种用于固定侧置空气弹簧的前空气悬架结构,采用方钢桁架结构作为侧置空气弹簧的固定支撑结构,降低了整体重量,且受力分散、结构稳定。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型包括经焊接连接于主车架上的副车架,所述副车架采用方钢桁架结构,所述副车架的底部设有上下平行设置的两根斜撑方钢,所述的斜撑方钢两端固定有至少两对悬架连接件支座,所述的悬架连接件支座与悬架连接件一端固定连接,悬架连接件另一端与侧置空气弹簧固定连接。

[0006] 所述副车架在主车架两侧设置为对称结构,包括两平行的左片前副车架,两左片前副车架之间设有若干连接件;所述各连接件可以是槽钢或方钢;优选地,所述的连接件设有加强结构。

[0007] 所述的左片前副车架采用双层方钢加强结构,包括通过短方钢相连的外层方钢和内层方钢,其中,外层方钢和内层方钢均包括方钢构成的若干矩形结构,内层方钢的结构长度大于外层方钢、高度相同,所述的斜撑方钢固定在内层方钢上的相对于外层方钢的突出端。

[0008] 所述内层方钢在两端矩形结构中对角位置设有加强斜方钢。

[0009] 对应于侧置空气弹簧,所述的外层方钢上固定有减振器支架;优选地,所述减振器支架采用倒U形结构,在考虑减振器支架强度的前提下尽可能降低了重量。

[0010] 所述上下设置的两根斜撑方钢均焊接在两左片前副车架的同一端。

[0011] 对应于悬架连接件,在副车架顶部设有两根平行的纵方钢,其中一根纵方钢通过加强短方钢与外层方钢顶部相连,另一根纵方钢固定在车身上;所述两根纵方钢之间留有间距,以便侧置空气弹簧与相应管路的连接;优选地,所述的间距为80~100mm。

[0012] 所述上下设置的两根斜撑方钢之间焊接有折边三角板,所述的折边三角板靠近两斜撑方钢上的悬架连接件支座设置,防止应力集中现象;优选地,折边三角板数量为两块,关于主车架对称设置。

[0013] 技术效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型采用方钢桁架结构副车架代替大纵梁式副车架,实现了轻量化,每车减重100~120KG,产生较大的经济效益;且采用方钢桁架结构有利于与主车架的焊接以及进行悬架连接件支座结构的改进,在方钢桁架结构上多个位置设置小型悬架连接件支座,能够稳固支撑侧置空气弹簧,同时副车架上受力分散。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中副车架结构示意图;

[0017] 图3为图2的俯视图;

[0018] 图4为图2的侧视图;

[0019] 图5为图3中A-A方向视图;

[0020] 图6为现有技术结构示意图;

[0021] 图中:主车架A、副车架B、斜撑方钢1、悬架连接件支座2、悬架连接件3、侧置空气弹簧4、左片前副车架5、连接件6、减震器支架7、纵方钢8、折边三角板9、减震器10、内层方钢51、外层方钢52、加强斜方钢53。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型进行详细描述。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1和图2所示,本实施例包括经焊接连接于主车架A上的副车架B,所述副车架B采用方钢桁架结构,所述副车架B的底部设有上下平行的两根斜撑方钢1,所述的斜撑方钢1两端固定有至少两对悬架连接件支座2,所述的悬架连接件支座2通过销钉固定连接有悬架连接件3,悬架连接件3通过销钉固定连接有侧置空气弹簧4。

[0025] 如图2和图3所示,所述副车架B在主车架A两侧设置为对称结构,包括两平行的左片前副车架5,两左片前副车架5之间设有若干连接件6;所述各连接件6可以是槽钢或方钢。

[0026] 如图2至图5所示,所述的左片前副车架5采用双层方钢加强结构,包括通过短方钢相连的外层方钢52和内层方钢51,其中,外层方钢52和内层方钢51均包括方钢构成的若干矩形结构,内层方钢51的结构长度大于外层方钢52、高度相同,所述的斜撑方钢1固定在内层方钢51上的相对于外层方钢52的突出端。

[0027] 优选地,所述内层方钢51包括上下两层矩形结构;所述内层方钢51在两端矩形结构中对角位置设有加强斜方钢53。

[0028] 对应于侧置空气弹簧4,所述的外层方钢52上固定有减震器支架7,用于固定减震器10;优选地,所述减振器支架7采用倒U形结构,在考虑减振器支架7强度的前提下尽可能降低了重量。

[0029] 所述上下设置的两根斜撑方钢1均焊接在两左片前副车架5的同一端。

[0030] 对应于悬架连接件3,本实施例在副车架B顶部设有两根平行的纵方钢8,其中一根纵方钢8通过加强短方钢与外层方钢52顶部相连,另一根纵方钢8固定在车身上;所述纵方钢8的尺寸为80mm*80mm*5mm;两根纵方钢8之间留有间距,以便侧置空气弹簧与相应管路的

连接;优选地,所述的间距为80~100mm

[0031] 所述上下设置的两根斜撑方钢1之间焊接有折边三角板9,所述的折边三角板9靠近两斜撑方钢上的悬架连接件支座2设置,防止应力集中现象;优选地,折边三角板9数量为两块,关于主车架A对称设置。

[0032] 需要强调的是:以上仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

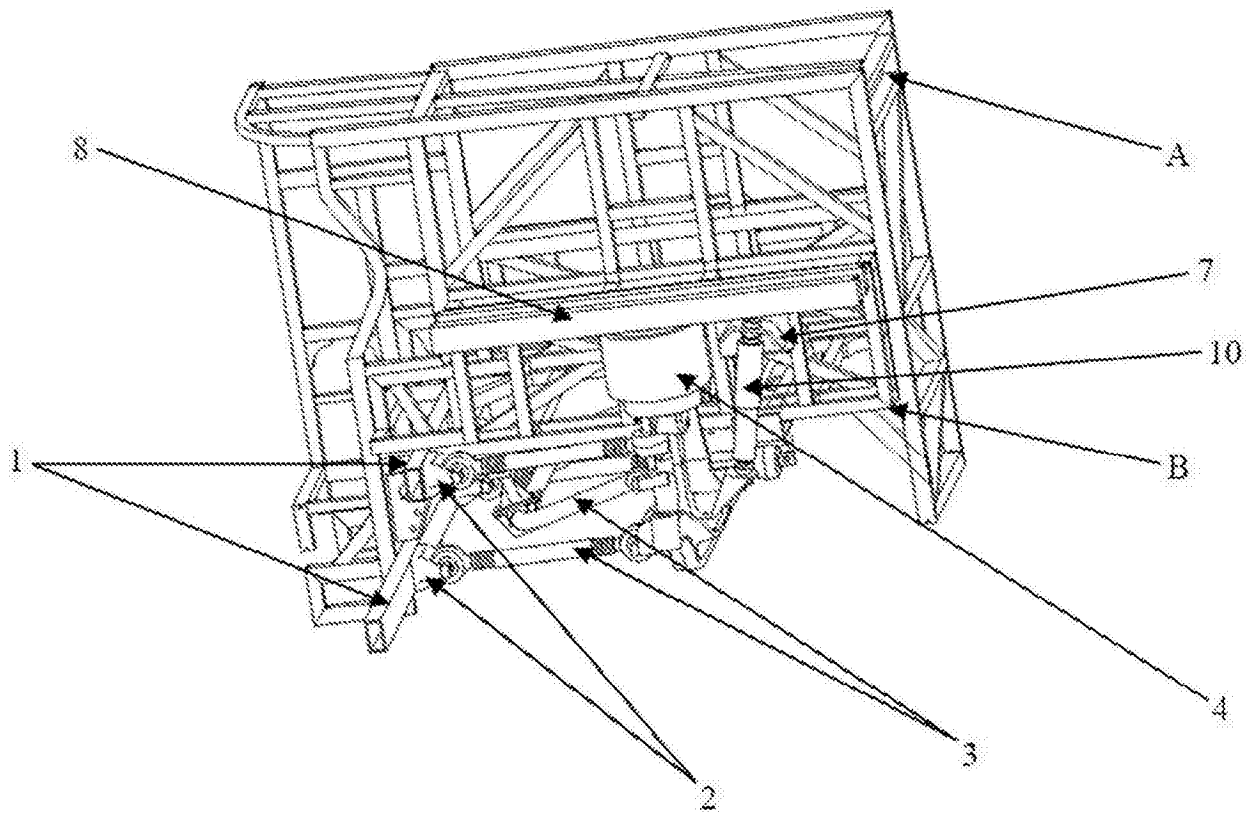


图1

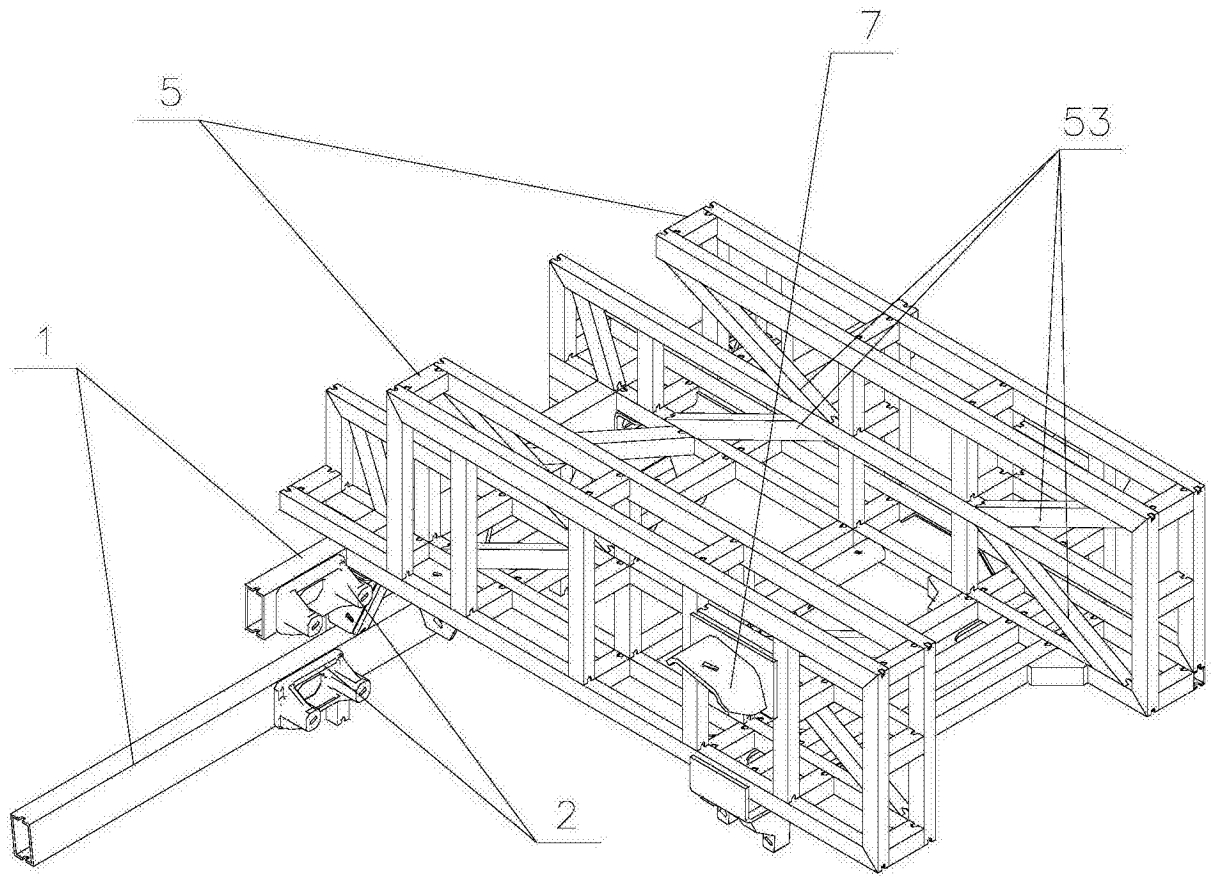


图2

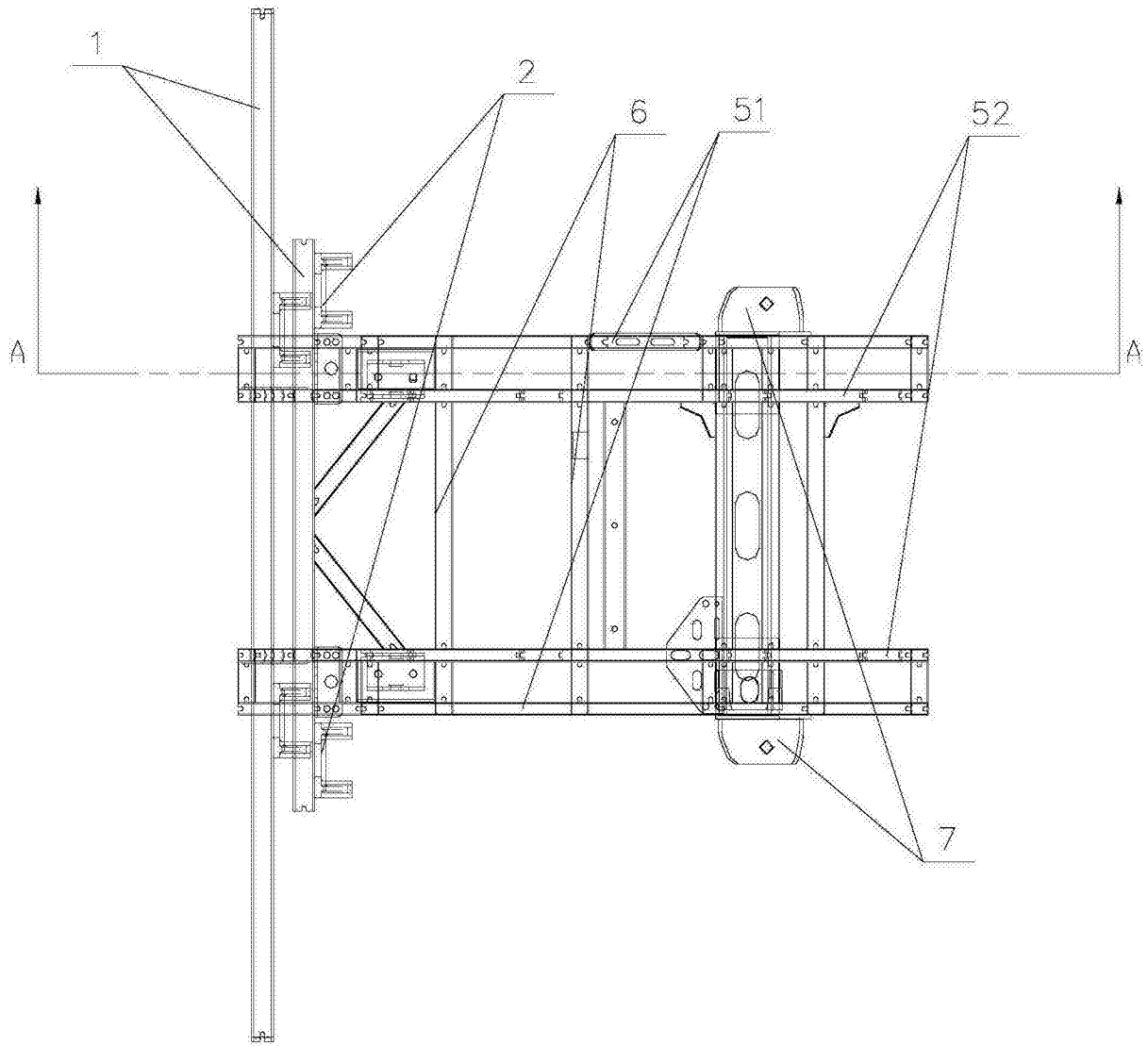


图3

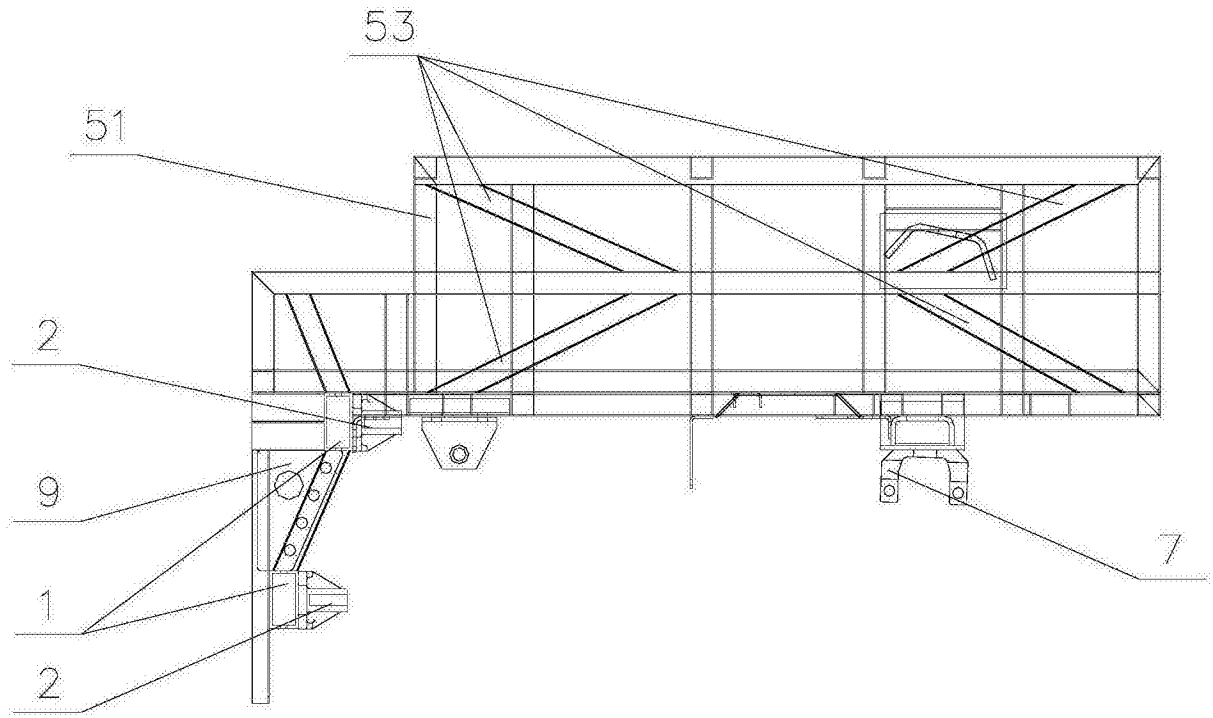


图4

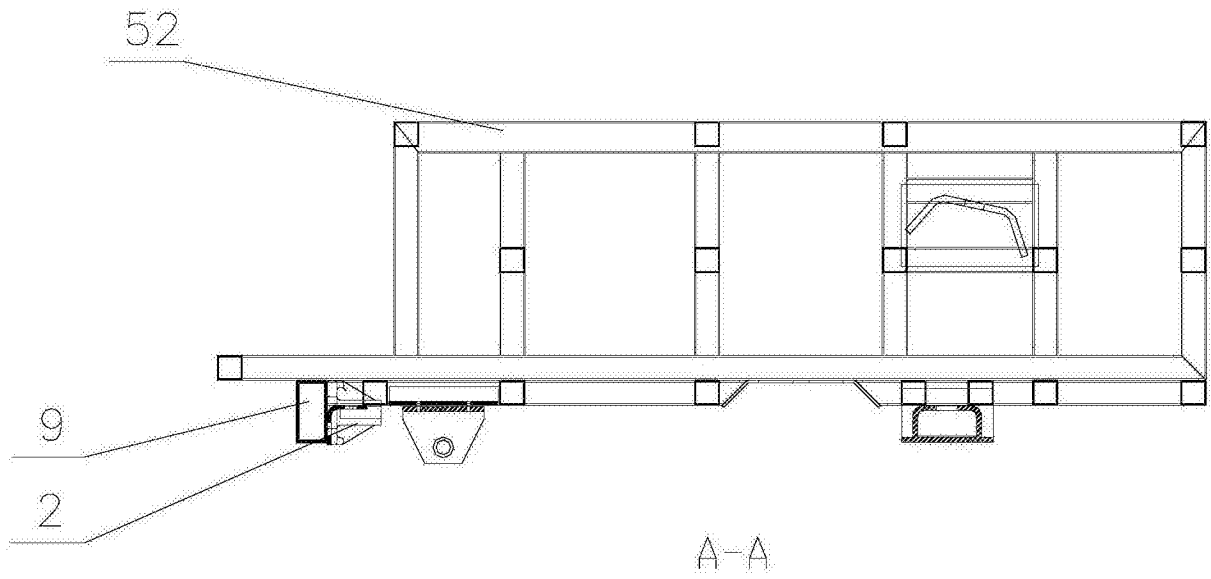


图5

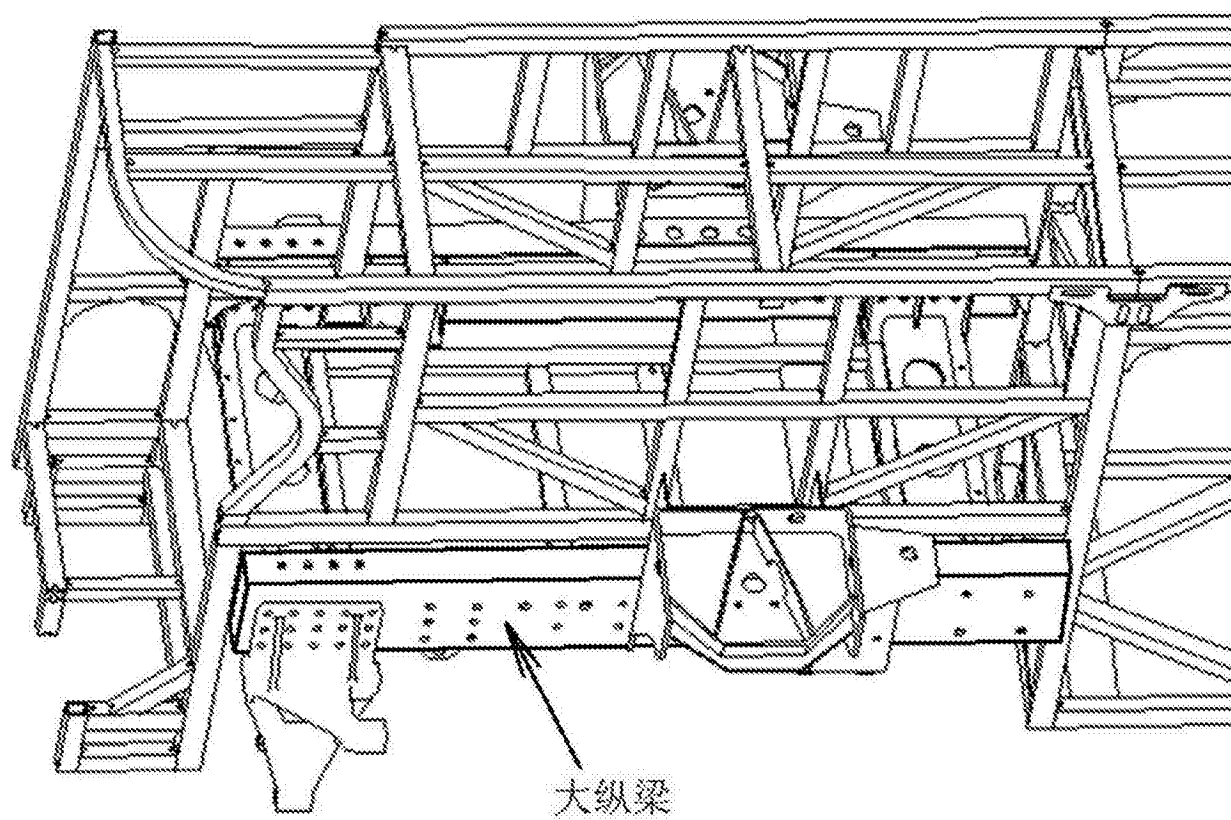


图6