



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113500912 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 15

(21) 申请号 202110914051.5

(22) 申请日 2021.08.10

(71) 申请人 安徽江淮汽车集团股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始
信路669号

(72) 发明人 曾辉 陈刚 全玉飞 刘松

(74) 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司
11252

代理人 张绍阳

(51) Int. Cl.

B60K 17/06 (2006.01)

B62D 21/09 (2006.01)

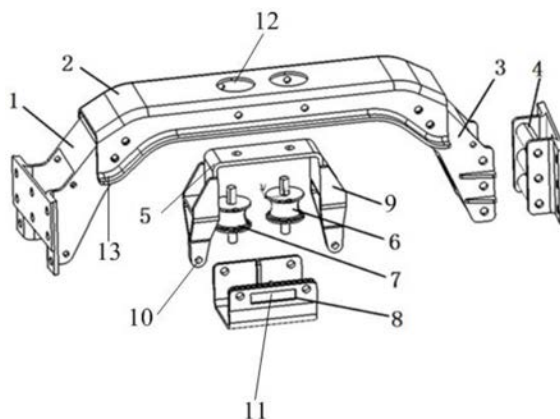
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

变速箱悬置系统

(57) 摘要

本发明公开了一种变速箱悬置系统,包括横梁组件和悬置组件,所述横梁组件包括第一横梁支架(1)、横梁(2)和第二横梁支架(4),所述横梁(2)的一端与所述第一横梁支架(1)固定连接,所述横梁(2)的另一端与所述第二横梁支架(4)可拆卸连接,所述横梁(2)为U型梁,所述横梁(2)的顶面高度高于车架纵梁的顶面高度,所述悬置组件用于连接变速箱和所述横梁(2)。本发明极大地方便了整车布置,既大幅降低了整车的重量,同时降低了整车成本。



1. 一种变速箱悬置系统,包括横梁组件和悬置组件,其特征在于:所述横梁组件包括第一横梁支架(1)、横梁(2)和第二横梁支架(4),所述横梁(2)的一端与所述第一横梁支架(1)固定连接,所述横梁(2)的另一端与所述第二横梁支架(4)可拆卸连接,所述横梁(2)为U型梁,所述横梁(2)的顶面高度高于车架纵梁的顶面高度,所述悬置组件用于连接变速箱和所述横梁(2)。

2. 根据权利要求1所述的变速箱悬置系统,其特征在于:所述悬置组件包括变速箱吊挂支架(5)和变速箱悬置托架(8),所述变速箱吊挂支架(5)为开口朝下设置的U型支架,所述变速箱吊挂支架(5)上的两平行边为悬挂臂(9),两个所述悬挂臂(9)的下端形成有变速箱安装孔(10),所述变速箱悬置托架(8)为开口朝上布置的U型支架,所述变速箱悬置托架(8)通过吸振件与所述变速箱吊挂支架(5)连接,所述变速箱悬置托架(8)通过螺栓固定于所述横梁(2)的中部。

3. 根据权利要求2所述的变速箱悬置系统,其特征在于:所述吸振件包括变速箱第一悬置胶(6)和变速箱第二悬置胶(7),所述变速箱第一悬置胶(6)和所述变速箱第二悬置胶(7)的顶部固定在所述变速箱吊挂支架(5)上,所述变速箱第一悬置胶(6)和所述变速箱第二悬置胶(7)的底部固定在所述变速箱悬置托架(8)上。

4. 根据权利要求3所述的变速箱悬置系统,其特征在于:所述变速箱第一悬置胶(6)和所述变速箱第二悬置胶(7)下端均设有悬置胶垫。

5. 根据权利要求2所述的变速箱悬置系统,其特征在于:所述变速箱悬置托架(8)上形成有减重孔(11)。

6. 根据权利要求1所述的变速箱悬置系统,其特征在于:所述横梁(2)与所述第二横梁支架(4)连接的一端设有过渡支架(3),所述过渡支架(3)通过销轴与所述横梁(2)连接。

7. 根据权利要求4所述的变速箱悬置系统,其特征在于:所述横梁(2)上形成有两个避让孔(12),两个所述避让孔(12)的位置分别与所述变速箱第一悬置胶(6)和所述变速箱第二悬置胶(7)相对。

8. 根据权利要求1所述的变速箱悬置系统,其特征在于:所述横梁(2)的边缘处向外延伸形成加强翻边(13)。

变速箱悬置系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种卡车辅助件,特别是一种变速箱悬置系统。

背景技术

[0002] 变速箱悬置系统主要作用是通过增加变速箱悬置辅助支撑来减少发动机缸体后端面静态弯矩。因为重型卡车大马力发动机一般配备较重的变速箱,变速箱自重使发动机缸体后端面存在着静态弯矩。当发动机缸体后端面静态弯矩超出发动机最大允许值时,发动机缸体存在着开裂风险,严重影响整车安全性。车架B横梁主要作用是提高车架的扭曲刚度,同时需要承担发动机舱附近的载荷,否则发动机运行过程会有过分扭曲,对动力总成悬置系统带来的频繁的冲击,影响悬置相关零部件的寿命。现有的变速箱悬置架和车架B横梁单独布置,占用大量空间,本身重量大,加大了车辆的负载,同时铸造成本高。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种变速箱悬置系统,以解决现有技术中的技术问题,它极大地方便了整车布置,既大幅降低了整车的重量,同时降低了整车成本。

[0004] 本发明提供了一种变速箱悬置系统,包括横梁组件和悬置组件,所述横梁组件包括第一横梁支架、横梁和第二横梁支架,所述横梁的一端与所述第一横梁支架固定连接,所述横梁的另一端与所述第二横梁支架可拆卸连接,所述横梁为U型梁,所述横梁的顶面高度高于车架纵梁的顶面高度,所述悬置组件用于连接变速箱和所述横梁。

[0005] 前述的变速箱悬置系统中,优选地,所述悬置组件包括变速箱吊挂支架和变速箱悬置托架,所述变速箱吊挂支架为开口朝下设置的U型支架,所述变速箱吊挂支架上的两平行边为悬挂臂,两个所述悬挂臂的下端形成有变速箱安装孔,所述变速箱悬置托架为开口朝上布置的U型支架,所述变速箱悬置托架通过吸振件与所述变速箱吊挂支架连接,所述变速箱悬置托架通过螺栓固定于所述横梁的中部。

[0006] 前述的变速箱悬置系统中,优选地,所述吸振件包括变速箱第一悬置胶和变速箱第二悬置胶,所述变速箱第一悬置胶和所述变速箱第二悬置胶的顶部固定在所述变速箱吊挂支架上,所述变速箱第一悬置胶和所述变速箱第二悬置胶的底部固定在所述变速箱悬置托架上。

[0007] 前述的变速箱悬置系统中,优选地,所述变速箱第一悬置胶和所述变速箱第二悬置胶下端均设有悬置胶垫。

[0008] 前述的变速箱悬置系统中,优选地,所述变速箱悬置托架上形成有减重孔。

[0009] 前述的变速箱悬置系统中,优选地,所述横梁与所述第二横梁支架连接的一端设有过渡支架,所述过渡支架通过销轴与所述横梁连接。

[0010] 前述的变速箱悬置系统中,优选地,所述横梁上形成有两个避让孔,两个所述避让孔的位置分别与所述变速箱第一悬置胶和所述变速箱第二悬置胶相对。

[0011] 前述的变速箱悬置系统中,优选地,所述横梁的边缘处向外延伸形成加强翻边。

[0012] 与现有技术相比,本发明包括横梁组件和悬置组件,横梁组件包括第一横梁支架、横梁和第二横梁支架,横梁的一端与第一横梁支架固定连接,横梁的另一端与第二横梁支架可拆卸连接,横梁为U型梁,横梁的顶面高度高于车架纵梁的顶面高度,悬置组件用于连接变速箱和横梁。此结构同时具备变速箱悬置辅助支撑和车架B横梁的功能,减少了占用空间,极大得方便了整车布置,同时将两个系统合并大幅降低了整车的重量和成本。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图。

[0014] 附图标记说明:1-第一横梁支架,2-横梁,3-过渡支架,4-第二横梁支架,5-变速箱吊挂支架,6-变速箱第一悬置胶,7-变速箱第二悬置胶,8-变速箱悬置托架,9-悬挂臂,10-变速箱安装孔,11-减重孔,12-避让孔,13-加强翻边。

具体实施方式

[0015] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能解释为对本发明的限制。

[0016] 本发明的实施例:如图1所示,一种变速箱悬置系统,包括横梁组件和悬置组件,横梁组件包括第一横梁支架1、横梁2和第二横梁支架4,横梁2的一端与第一横梁支架1固定连接,横梁2的另一端与第二横梁支架4可拆卸连接,便于在横梁2与第二横梁支架4之间加入辅助构件,横梁2为U型梁,横梁2的顶面高度高于车架纵梁的顶面高度,即横梁2的完曲方向为向上弯曲,悬置组件用于连接变速箱和横梁2,横梁2顶面高于车架纵梁便于在横梁2下方悬挂变速箱,通过设于横梁2下方的悬置组件,减少系统零部件数量,减少了占用空间,极大地方便了整车布置,同时将两个系统合并大幅降低了整车的重量和成本,实现轻量化。

[0017] 在一种具体地实施方式中,悬置组件包括变速箱吊挂支架5和变速箱悬置托架8,变速箱吊挂支架5为开口朝下设置的U型支架,采用U型支架增加了支架稳定性,变速箱吊挂支架5上的两平行边为悬挂臂9,两个悬挂臂9保证了支架可靠性,两个悬挂臂9的下端形成有变速箱安装孔10,为了保证悬挂臂9的结构强度,在悬挂臂9上设置有加强筋板,变速箱悬置托架8为开口朝上布置的U型支架,变速箱悬置托架8的开口宽度不小于变速箱吊挂支架5的宽度,变速箱悬置托架8通过吸振件与变速箱吊挂支架5连接,变速箱悬置托架8通过螺栓固定于横梁2的中部。

[0018] 本实施例中,变速箱悬置托架8上形成有减重孔11,在保证稳定性的同时更加减轻自身重量,实现轻量化。

[0019] 具体地,吸振件包括变速箱第一悬置胶6和变速箱第二悬置胶7,变速箱第一悬置胶6和变速箱第二悬置胶7的顶部固定在变速箱吊挂支架5上,变速箱第一悬置胶6和变速箱第二悬置胶7的底部固定在变速箱悬置托架8上。优选地,变速箱第一悬置胶6和变速箱第二悬置胶7下端均设有悬置胶垫,更加有效的保证了隔振性。

[0020] 进一步,横梁2上形成有两个避让孔12,两个避让孔12的位置分别与变速箱第一悬置胶6和变速箱第二悬置胶7相对,通过两个避让孔12便于对变速箱第一悬置胶6和变速箱第二悬置胶7与变速箱吊挂支架5进行紧固调节。横梁2的边缘处向外延伸形成加强翻边13,

提高了横梁2的扭曲刚度。

[0021] 进一步,横梁2与第二横梁支架4连接的一端设有过渡支架3,过渡支架3通过销轴与横梁2连接。在横梁2与第二横梁支架4之间设置过渡支架3,且过渡支架3与第二横梁支架4为分体式结构,更加便于辅助部件的添加和拆除。

[0022] 本发明的使用方法:将第一横梁支架1紧固在纵梁上,横梁2的一端与第一横梁支架1用螺栓或铆钉进行固定,横梁2的另一端用销轴与过渡支架3连接,将第二横梁支架4紧固在另一侧纵梁上,过渡支架3与第二横梁支架4为分体式结构,一方面便于装配,另一方面便于其它部件的装配,将变速箱第一悬置胶6和变速箱第二悬置胶7的上端穿过变速箱吊挂支架5上的两个定位孔进行固定,下方垫入悬置胶垫,将变速箱第一悬置胶6和变速箱第二悬置胶7的下端穿过变速箱悬置托架8上的定位孔进行固定,再通过螺栓将变速箱悬置托架8与横梁2进行紧固,横梁2上设有避让孔12,便于对变速箱第一悬置胶6和变速箱第二悬置胶7的上端与变速箱吊挂支架5之间进行调节,通过变速箱吊挂支架5两悬挂臂9下端的变速箱安装孔10与变速箱进行紧固。

[0023] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本发明的构造、特征及作用效果,以上所述仅为本发明的较佳实施例,但本发明不以图面所示限定实施范围,凡是依照本发明的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本发明的保护范围内。

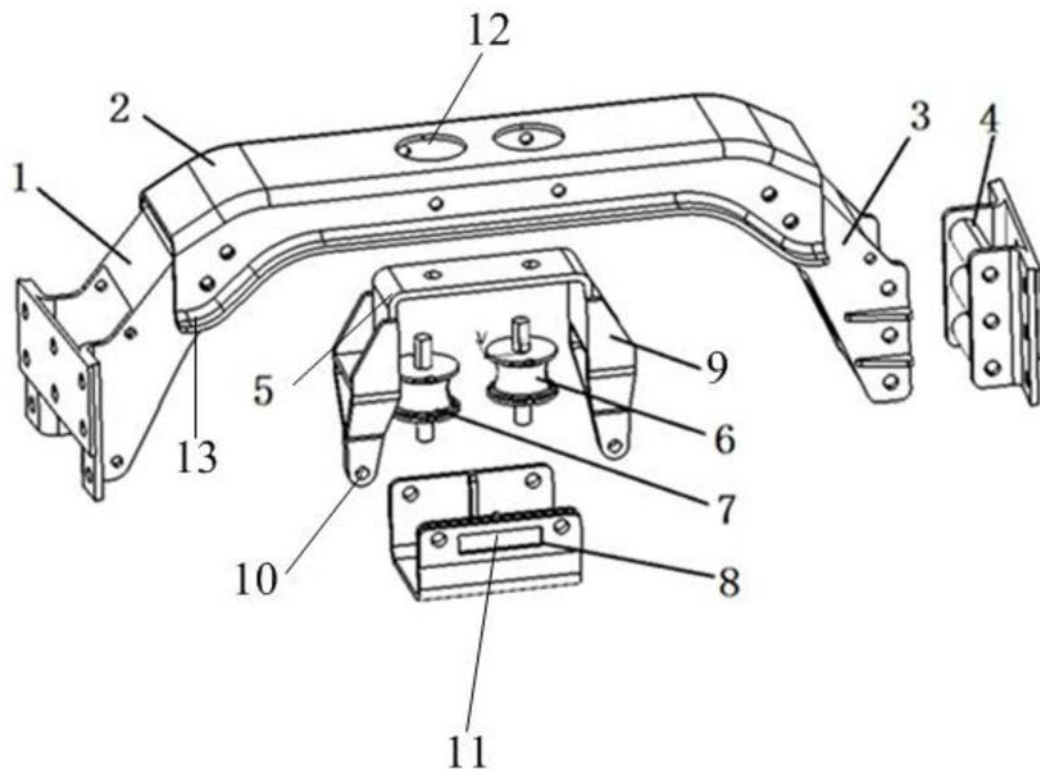


图1