



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202399879 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201120479592. 1

(22) 申请日 2011. 11. 28

(73) 专利权人 云南力帆骏马车辆有限公司

地址 671005 云南省大理白族自治州大理市
凤仪创新工业园区

(72) 发明人 刘刚 李豫滇 李阳

(74) 专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限
公司 53100

代理人 陈左

(51) Int. Cl.

B60K 5/12(2006. 01)

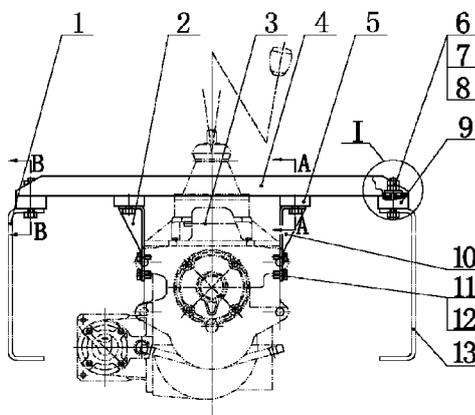
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

轻型载货汽车发动机辅助支承装置

(57) 摘要

一种轻型载货汽车发动机辅助支承装置,其特征是左支架总成由左支架板和两块加强板阻焊而成,右支架总成与左支架总成对称;支承横梁用钢板制作成槽形梁,发动机与变速器组装为一体件后,左支架总成和右支架总成分别通过螺栓安装在变速器箱体两侧;左支架总成及右支架总成还通过螺栓分别与支承横梁连接,支承横梁两端通过螺栓分别与车架左、右纵梁上翼面连接,连接位置处有缓冲胶垫;轻型载货汽车加装这种发动机辅助支承装置后,大大减轻了发动机前、后支承装置承受的负荷,汽车的使用可靠性及发动机支承相关部件的使用寿命得到了极大提升。缓冲胶垫有较好的弹性,不但可以减缓发动机工作时的振动,而且可以解决发动机辅助支承装置的过定位问题。



1. 一种轻型载货汽车发动机辅助支承装置,由左支架总成、右支架总成和支承横梁组成,其特征是左支架总成由左支架板和两块加强板阻焊而成,右支架总成与左支架总成对称;支承横梁用钢板制作成槽形梁,发动机与变速器组装为一体件后,左支架总成和右支架总成分别通过螺栓安装在变速器箱体两侧;左支架总成及右支架总成还通过螺栓分别与支承横梁连接,支承横梁两端通过螺栓分别与车架左、右纵梁上翼面连接。

2. 如权利要求 1 所述的轻型载货汽车发动机辅助支承装置,其特征是:所述左支架总成及右支架总成与支承横梁之间的连接位置处有缓冲胶垫,所述支承横梁与车架左、右纵梁之间的连接位置处有缓冲胶垫。

轻型载货汽车发动机辅助支承装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车发动机支承装置,特别是一种轻型载货汽车发动机辅助支承装置。

背景技术

[0002] 汽车发动机支承装置,不但要承受发动机的重量,而且还要承受发动机输出给汽车传动系统扭矩的反力。目前轻型载货汽车发动机的支承方式通常为:1、发动机前支承装置,在发动机缸体下部左、右两边通过橡胶缓冲垫,将发动机前端支承在车架左、右纵梁内侧。2、发动机后支承装置,在发动机飞轮壳左、右两边将发动机后端通过橡胶缓冲垫支承在车架左、右纵梁内侧。随着轻型载货汽车发动机的柴油化程度越来越高,并且强化程度也越来越高,特别是废气涡轮增压装置的使用越来越普遍,发动机的重量及扭矩越来越大。并且所用的变速器的参数越来越先进,重量也越来越大。导致所用的发动机前、后支承装置安装位置的车架左、右纵梁变形,发动机前、后支承体总成发生位置下坠,汽车传动系统相关参数发生改变,致使传动系统相关部件噪声及磨损加大,发动机前、后支承装置橡胶缓冲垫损坏现象较为普遍。有时甚至出现发动机前、后支承体总成发生断裂的现象。目前中型及重型载货汽车普遍都采用了发动机辅助支承装置,在变速器顶部安装相应的支架来作为发动机辅助支承装置的传力部件,然而轻型载货汽车变速器尺寸较小,其顶部的变速器盖较为单薄,而且其上面安装了变速操纵装置,没有支架合适的安装位置。因此,轻型载货汽车不适宜采用中型车的发动机辅助支承装置结构。

发明内容

[0003] 本实用新型提出一种轻型载货汽车发动机辅助支承装置,它能使上述问题得到极大改善。

[0004] 本实用新型提供的这种轻型载货汽车发动机辅助支承装置,由左支架总成、右支架总成和支承横梁组成,其特征是左支架总成由左支架板和两块加强板阻焊而成,右支架总成与左支架总成对称;支承横梁用钢板制作成槽形梁,其底边冲压有长圆孔;发动机与变速器组装为一体件后,左支架总成和右支架总成 分别通过螺栓安装在变速器箱体两侧;左支架总成及右支架总成还通过螺栓分别与支承横梁连接,支承横梁两端通过螺栓分别与车架左、右纵梁上翼面连接。

[0005] 所述左支架总成及右支架总成与支承横梁之间的连接位置处有缓冲胶垫,所述支承横梁与车架左、右纵梁之间的连接位置处有缓冲胶垫。

[0006] 轻型载货汽车加装本实用新型提供的这种发动机辅助支承装置后,大大减轻了发动机前、后支承装置承受的负荷,汽车的使用可靠性及发动机支承相关部件的使用寿命得到了极大提升。缓冲胶垫有较好的弹性,不但可以减缓发动机工作时的振动,而且可以解决发动机辅助支承装置的过定位问题;该装置可以广泛应用于轻型载货汽车。

附图说明

- [0007] 图 1 是本实用新型的总体结构示意图。
- [0008] 图 2 是图 1 中 I 的局部放大视图。
- [0009] 图 3 是图 1 的 A-A 剖视图。
- [0010] 图 4 是图 3 中 II 的局部放大视图。
- [0011] 图 5 是左支架总成结构的主视图。
- [0012] 图 6 是左支架总成结构的左视图。
- [0013] 图 7 是左支架总成结构的俯视图。
- [0014] 图 8 是图 6 的俯视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图进行详细说明。

[0016] 如图 1、图 2 所示,需安装的部件变速器 3 及本装置的安装基体:车架左纵梁 1 和车架右纵梁 13 用双点划线表示,做透明状处理。这种轻型载货汽车发动机辅助支承装置,主要部件为:左支架总成 2、右支架总成 10、支承横梁 4。左支架总成 2 由左支架板及两块加强板组焊而成,右支架总成 10 与左支架总成 2 对称;支承横梁 4 用钢板制作成槽形梁,其底边冲压有四个长圆孔。发动机后端的变速器 3 箱体两侧分别加工有三螺纹孔,发动机与变速器 3 组装为一体件后,通过安装在变速器 3 箱体两侧的这六个螺纹孔内的专用螺栓 11、 $\phi 12$ 弹簧垫圈 12,分别将左支架总成 2 及右支架总成 10 安装在变速器 3 箱体两侧。分别在左支架总成 2 及右支架总成 10 上面放置第一缓冲胶垫 5,并将其连接在支承横梁中部。在支承横梁 4 两端分别垫上一件第二缓冲胶垫 9 后安装在车架左纵梁 1、车架右纵梁 10 上翼面上,分别用一件 M12 \times 80 螺栓 6 穿过车架左纵梁 1 螺栓孔、车架右纵梁 10 螺栓孔、第二缓冲胶垫 9 及支承横梁 4 两端的长圆孔,垫上大垫圈 7 后安装 M12 螺母 8,拧紧 M12 螺母 8 后,再安装一个同样的螺母以防止松动。缓冲胶垫有较好的弹性,不但可以减缓发动机工作时的振动,而且可以解决发动机辅助支承装置的过定位问题。轻型载货汽车加装这种发动机辅助支承装置后,大大减轻了发动机前、后支承装置承受的负荷,汽车的使用可靠性及发动机支承相关部件的使用寿命得到了极大提升。该装置可以广泛应用于轻型载货汽车。

[0017] 如图 3、图 4 所示,发动机后端的变速器 3 箱体右侧加工有三螺纹孔,发动机与变速器 3 组装为一体件后,通过安装在变速器 3 箱体右侧的三个螺纹孔内的专用螺栓 11、 $\phi 12$ 弹簧垫圈 12,将右支架总成 10 安装在变速器 3 箱体右侧。在右支架总成 10 上面放置缓冲胶垫,用一件 M12 \times 80 螺栓 6 穿过右支架总成 10 上部长圆孔、缓冲胶垫 5 及支承横梁 4 中部靠右的长圆孔,垫上大垫圈 7 后安装 M12 螺母 8,拧紧后 M12 螺母 8 再安装一个同样的螺母以防止松动。

[0018] 如图 5 所示,支承横梁 4 用钢板制作成槽形梁,其底边冲压有长圆孔。在支承横梁 4 左端垫上一件缓冲胶垫 9 后安装在车架左纵梁 1 上翼面上,用一件 M12 \times 80 螺栓 6 穿过车架左纵梁 1 螺栓孔、缓冲胶垫 9 及支承横梁 4 左端的长圆孔,垫上大垫圈 7 后安装 M12 螺母 8,拧紧 M12 螺母 8 后,再安装一个同样的螺母以防止松动。

[0019] 如图 6 所示,左支架总成由用钢板制作的左支架板 21 和同样用钢板制作的两块加强板 22 组焊而成。左支架板 21 折弯成直角,其顶边冲压有一个长圆孔,立边冲压有三个螺

栓安装孔。

[0020] 如图 7 所示,左支架总成由用钢板制作的左支架板 21 和同样用钢板制作的两块加强板 22 阻焊而成。加强板 22 下料成三角形。

[0021] 如图 8 所示,左支架板 21 用钢板折弯成直角,其顶边冲压有一个长圆孔。

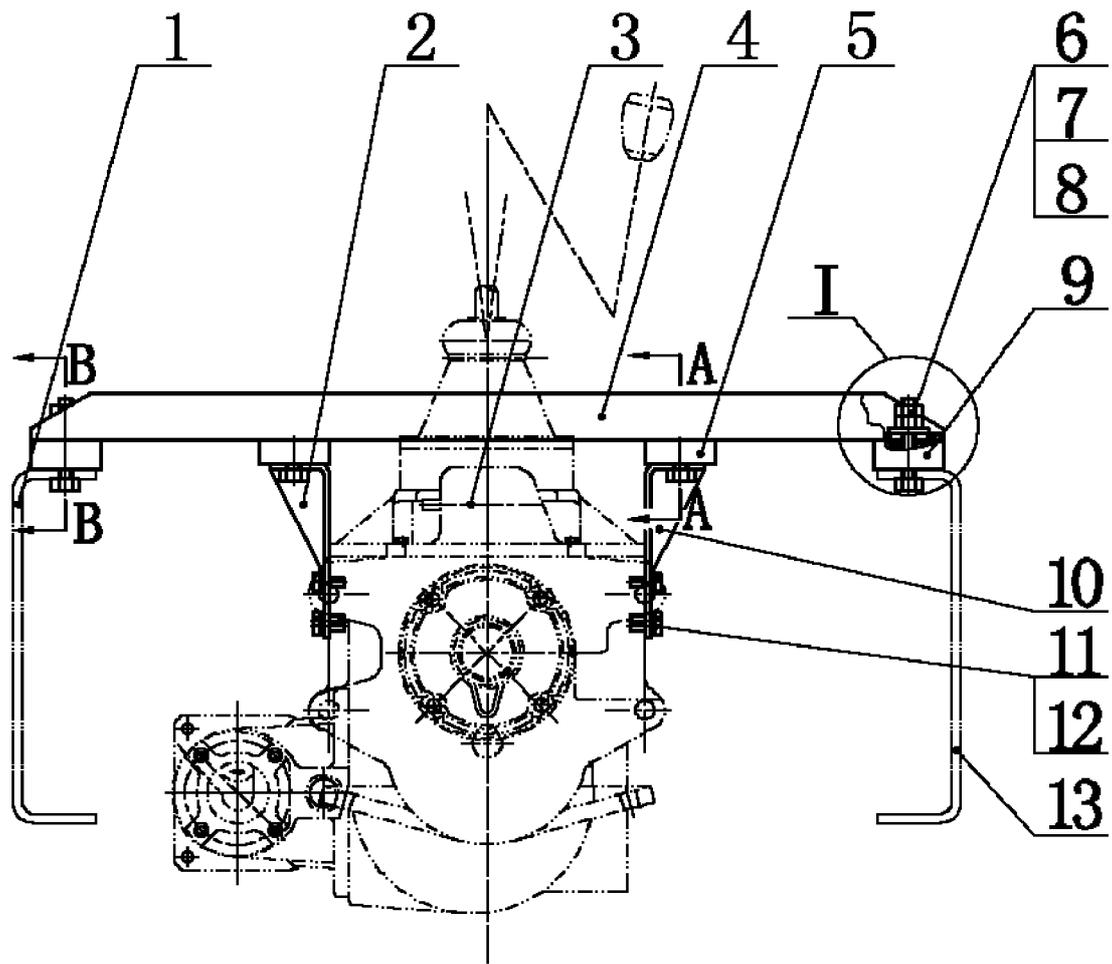


图 1

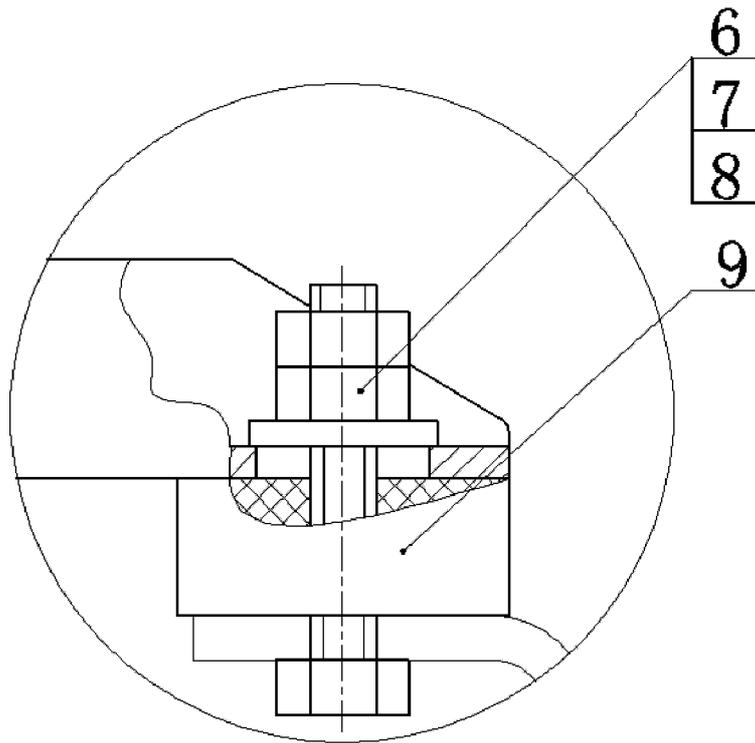


图 2

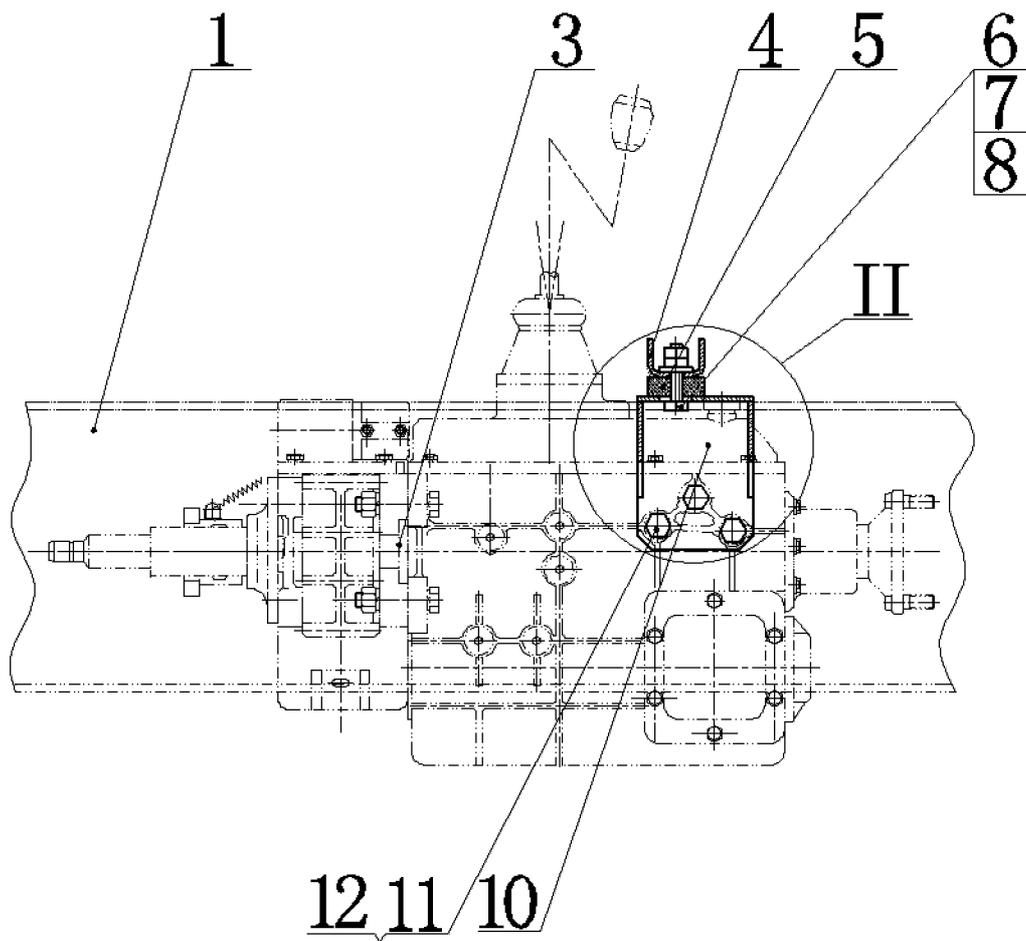


图 3

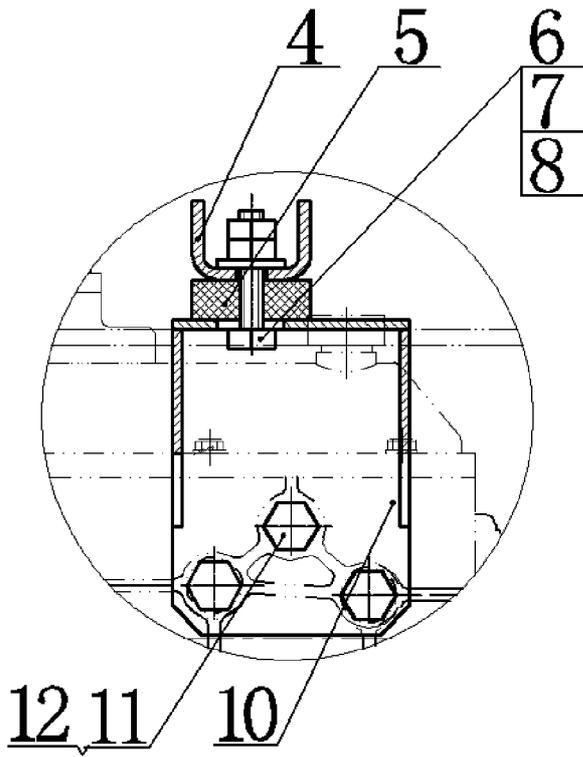


图 4

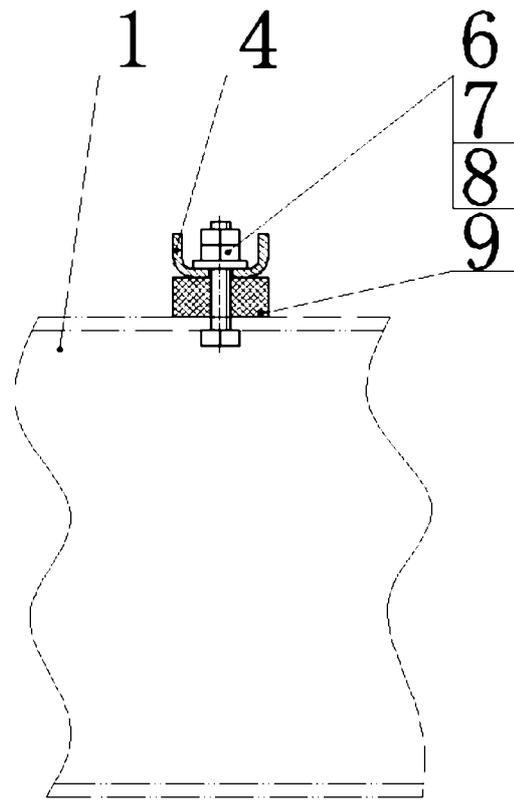


图 5

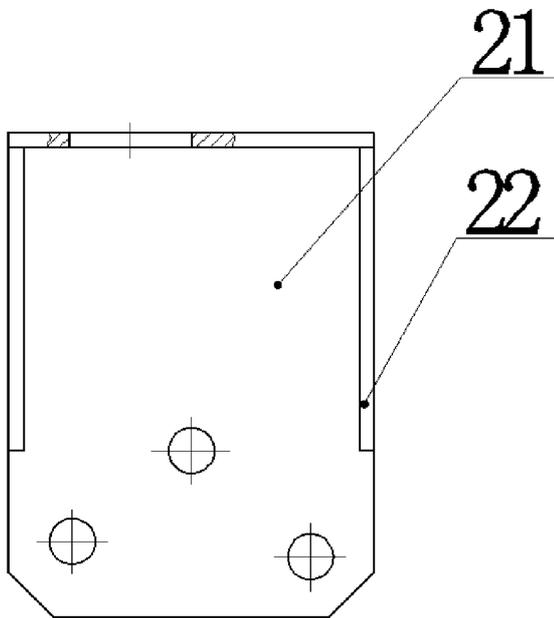


图 6

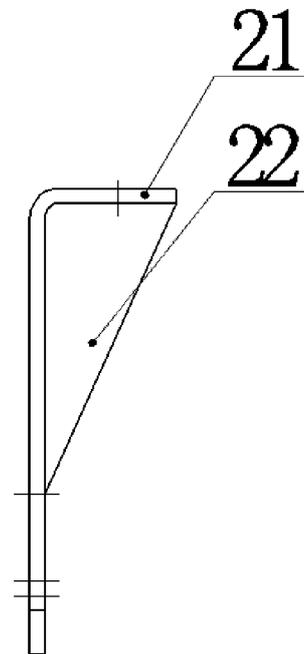


图 7

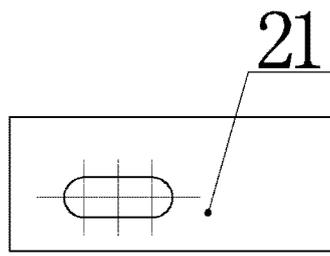


图 8