



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209410166 U

(45)授权公告日 2019.09.20

(21)申请号 201822081112.0

(22)申请日 2018.12.11

(73)专利权人 湖南英杰汽车车架有限公司

地址 410000 湖南省长沙市长沙县江背工业园

(72)发明人 陈英杰

(51)Int.Cl.

B62D 21/11(2006.01)

B60G 11/04(2006.01)

B60G 11/08(2006.01)

B60G 11/10(2006.01)

B62D 21/02(2006.01)

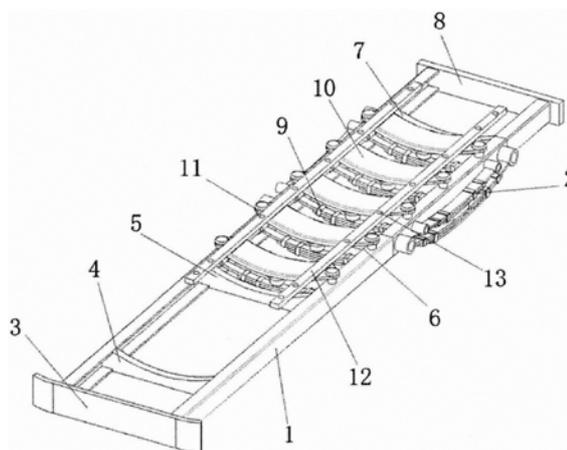
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有防震动功能的载货汽车车架

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有防震动功能的载货汽车车架,包括纵梁和纵向减震机构,所述纵梁的左右两侧均安装有后悬架钢板,所述纵梁的前侧固定有前保险杠,所述纵梁的中间固定有第一横梁,且第一横梁的后侧设置有第二横梁,所述第二横梁的后侧设置有后钢板前支架横梁,且后钢板前支架横梁的后侧设置有后钢板后支架横梁,所述后钢板后支架横梁的后侧设置有后保险杠,所述纵向减震机构的上方安装有中心支架,且纵向减震机构位于纵梁的内侧,所述中心支架的左右两侧均设置有侧向防倾机构,所述中心支架的上方安装有连接架。该具有防震动功能的载货汽车车架,车架与车厢为软连接结构,而且利用横向钢板弹簧进行减震,结构稳固,减震性能好。



1. 一种具有防震动功能的载货汽车车架,包括纵梁(1)和纵向减震机构(9),其特征在于:所述纵梁(1)的左右两侧均安装有后悬架钢板(2),所述纵梁(1)的前侧固定有前保险杠(3),所述纵梁(1)的中间固定有第一横梁(4),且第一横梁(4)的后侧设置有第二横梁(5),所述第二横梁(5)的后侧设置有后钢板前支架横梁(6),且后钢板前支架横梁(6)的后侧设置有后钢板后支架横梁(7),所述后钢板后支架横梁(7)的后侧设置有后保险杠(8),所述纵向减震机构(9)的上方安装有中心支架(10),且纵向减震机构(9)位于纵梁(1)的内侧,所述中心支架(10)的左右两侧均设置有侧向防倾机构(11),所述中心支架(10)的上方安装有连接架(12),且中心支架(10)与连接架(12)之间为固定连接,所述连接架(12)的中间设置有连接螺孔(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防震动功能的载货汽车车架,其特征在于:所述纵向减震机构(9)包括连接轴(901)、套筒(902)、减震钢板弹簧(903)和橡胶碗(904),且连接轴(901)的外侧嵌套安装有套筒(902),所述套筒(902)的中间连接有减震钢板弹簧(903),且减震钢板弹簧(903)的中间安装有橡胶碗(904)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防震动功能的载货汽车车架,其特征在于:所述减震钢板弹簧(903)通过套筒(902)与连接轴(901)转动连接,且套筒(902)与连接轴(901)之间尺寸相吻合。

4. 根据权利要求2所述的一种具有防震动功能的载货汽车车架,其特征在于:所述减震钢板弹簧(903)的竖直中心线与橡胶碗(904)的竖直中心线位于同一直线上,且橡胶碗(904)的竖直中心线与中心支架(10)的竖直中心线位于同一直线上。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防震动功能的载货汽车车架,其特征在于:所述侧向防倾机构(11)包括滑套(1101)、保持杆(1102)和限位头(1103),且滑套(1101)的内侧嵌套安装有保持杆(1102),所述保持杆(1102)的顶部固定有限位头(1103)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有防震动功能的载货汽车车架,其特征在于:所述滑套(1101)的竖直中心线与保持杆(1102)的竖直中心线位于同一直线上,且滑套(1101)与保持杆(1102)之间尺寸相吻合。

一种具有防震动功能的载货汽车车架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及载货汽车技术领域,具体为一种具有防震动功能的载货汽车车架。

背景技术

[0002] 汽车的使用条件复杂,其受力情况也十分复杂,随着汽车行驶条件的变化,车架上的载荷变化也很大,而车架作为汽车的主要承载工件,它的好坏直接关系着汽车的各方面性能,如操作稳定性、安全性、舒适性、燃油经济性等,另外,随着油价的上涨和国家对汽车尾气排放标准的不断提高,对载货汽车车架进行设计,不管是对其结构参数的优化设计,还是对其进行轻量化的优化设计,都是出于对汽车动力性、安全性、燃油经济性的考虑,是非常有必要的。

[0003] 现代的载货汽车一般采用边梁式车架,便于安装驾驶室、车厢及一些特种装备和布置其他总成,但普通的边梁式车架结构较为固定,防震动只能依靠钢板弹簧进行垂直方向的减缓,容易导致汽车侧向倾斜,抗震动性能较差,难以运输一些较为脆弱的物品,运输安全性与适用性较低,为此,我们提出一种车架与车厢为软连接结构,而且利用横向钢板弹簧进行减震,结构稳固,减震性能好的具有防震动功能的载货汽车车架。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有防震动功能的载货汽车车架,以解决上述背景技术中提出的现代的载货汽车一般采用边梁式车架,便于安装驾驶室、车厢及一些特种装备和布置其他总成,但普通的边梁式车架结构较为固定,防震动只能依靠钢板弹簧进行垂直方向的减缓,容易导致汽车侧向倾斜,抗震动性能较差,难以运输一些较为脆弱的物品,运输安全性与适用性较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有防震动功能的载货汽车车架,包括纵梁和纵向减震机构,所述纵梁的左右两侧均安装有后悬架钢板,所述纵梁的前侧固定有前保险杠,所述纵梁的中间固定有第一横梁,且第一横梁的后侧设置有第二横梁,所述第二横梁的后侧设置有后钢板前支架横梁,且后钢板前支架横梁的后侧设置有后钢板后支架横梁,所述后钢板后支架横梁的后侧设置有后保险杠,所述纵向减震机构的上方安装有中心支架,且纵向减震机构位于纵梁的内侧,所述中心支架的左右两侧均设置有侧向防倾机构,所述中心支架的上方安装有连接架,且中心支架与连接架之间为固定连接,所述连接架的中间设置有连接螺孔。

[0006] 优选的,所述纵向减震机构包括连接轴、套筒、减震钢板弹簧和橡胶碗,且连接轴的外侧嵌套安装有套筒,所述套筒的中间连接有减震钢板弹簧,且减震钢板弹簧的中间安装有橡胶碗。

[0007] 优选的,所述减震钢板弹簧通过套筒与连接轴转动连接,且套筒与连接轴之间尺寸相吻合。

[0008] 优选的,所述减震钢板弹簧的竖直中心线与橡胶碗的竖直中心线位于同一直线上,且橡胶碗的竖直中心线与中心支架的竖直中心线位于同一直线上。

[0009] 优选的,所述侧向防倾机构包括滑套、保持杆和限位头,且滑套的内侧嵌套安装有保持杆,所述保持杆的顶部固定有限位头。

[0010] 优选的,所述滑套的竖直中心线与保持杆的竖直中心线位于同一直线上,且滑套与保持杆之间尺寸相吻合。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有防震动功能的载货汽车车架的车架与车厢为软连接结构,而且利用横向钢板弹簧进行减震,结构稳固,减震性能好,车架主要分为底部用来安装动力系统的固定结构和上方用来承载车厢的承载结构,两部分之间为弹性连接,通过纵向减震机构进行连接,不直接接触,避免车架的震动传递到车厢中,有利于提高装置的防震动性能,纵向减震机构主要通过减震钢板弹簧吸收车架的震动,从而防止震动的传递,减震钢板弹簧通过套筒和连接轴固定在车架主体上,减震钢板弹簧可以通过套筒在连接轴中间转动,便于适应减震钢板弹簧的变形,而且套筒与连接轴之间尺寸相吻合,有利于提高车架结构的稳定性;

[0012] 车架主要通过中心支架进行承载工作,中心支架通过纵向减震机构与车架主体相连接,防止震动传递到中心支架上,中心支架主要通过橡胶碗安置在减震钢板弹簧的中间,中心支架、橡胶碗和减震钢板弹簧均在同一竖直线上,便于保持重心的一致,有利于提高车架的稳定性与抗震动性能;

[0013] 中心支架的左右两侧均设置有侧向防倾机构,中心支架可以使侧向防倾机构保持平衡,防止中心支架歪斜,有利于提高车架整体结构的稳定性,中心支架通过滑套与固定在纵梁上的保持杆相连接,可以通过滑套在保持杆上平移,便于中心支架跟随减震钢板弹簧的变形上下移动,保持中心支架的平衡。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中心支架结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型纵向减震机构结构示意图。

[0018] 图中:1、纵梁;2、后悬架钢板;3、前保险杠;4、第一横梁;5、第二横梁;6、后钢板前支架横梁;7、后钢板后支架横梁;8、后保险杠;9、纵向减震机构;901、连接轴;902、套筒;903、减震钢板弹簧;904、橡胶碗;10、中心支架;11、侧向防倾机构;1101、滑套;1102、保持杆;1103、限位头;12、连接架;13、连接螺孔。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有防震动功能的载货汽车车

架,包括纵梁1和纵向减震机构9,纵梁1的左右两侧均安装有后悬架钢板2,纵梁1的前侧固定有前保险杠3,纵梁1的中间固定有第一横梁4,且第一横梁4的后侧设置有第二横梁5,第二横梁5的后侧设置有后钢板前支架横梁6,且后钢板前支架横梁6的后侧设置有后钢板后支架横梁7,后钢板后支架横梁7的后侧设置有后保险杠8,纵向减震机构9的上方安装有中心支架10,且纵向减震机构9位于纵梁1的内侧,纵向减震机构9包括连接轴901、套筒902、减震钢板弹簧903和橡胶碗904,且连接轴901的外侧嵌套安装有套筒902,套筒902的中间连接有减震钢板弹簧903,且减震钢板弹簧903的中间安装有橡胶碗904,减震钢板弹簧903通过套筒902与连接轴901转动连接,且套筒902与连接轴901之间尺寸相吻合,车架主要分为底部用来安装动力系统的固定结构和上方用来承载车厢的承载结构,两部分之间为弹性连接,通过纵向减震机构9进行连接,不直接接触,避免车架的震动传递到车厢中,有利于提高装置的防震性能,纵向减震机构9主要通过减震钢板弹簧903吸收车架的震动,从而防止震动的传递,减震钢板弹簧903通过套筒902和连接轴901固定在车架主体上,减震钢板弹簧903可以通过套筒902在连接轴901中间转动,便于适应减震钢板弹簧903的变形,而且套筒902与连接轴901之间尺寸相吻合,有利于提高车架结构的稳定性;

[0021] 减震钢板弹簧903的竖直中心线与橡胶碗904的竖直中心线位于同一直线上,且橡胶碗904的竖直中心线与中心支架10的竖直中心线位于同一直线上,车架主要通过中心支架10进行承载工作,中心支架10通过纵向减震机构9与车架主体相连接,防止震动传递到中心支架10上,中心支架10主要通过橡胶碗904安置在减震钢板弹簧903的中间,中心支架10、橡胶碗904和减震钢板弹簧903均在同一竖直线上,便于保持重心的一致,有利于提高车架的稳定性与抗震性能;

[0022] 中心支架10的左右两侧均设置有侧向防倾机构11,侧向防倾机构11包括滑套1101、保持杆1102和限位头1103,且滑套1101的内侧嵌套安装有保持杆1102,保持杆1102的顶部固定有限位头1103,滑套1101的竖直中心线与保持杆1102的竖直中心线位于同一直线上,且滑套1101与保持杆1102之间尺寸相吻合,中心支架10的左右两侧均设置有侧向防倾机构11,中心支架10可以使侧向防倾机构11保持平衡,防止中心支架10歪斜,有利于提高车架整体结构的稳定性,中心支架10通过滑套1101与固定在纵梁1上的保持杆1102相连接,可以通过滑套1101在保持杆1102上平移,便于中心支架10跟随减震钢板弹簧903的变形上下移动,保持中心支架10的平衡,中心支架10的上方安装有连接架12,且中心支架10与连接架12之间为固定连接,连接架12的中间设置有连接螺孔13。

[0023] 工作原理:使用这类的具有防震功能的载货汽车车架时,车架主要分为底部用来安装动力系统的固定结构和上方用来承载车厢的承载结构,两部分之间为弹性连接,通过纵向减震机构9进行连接,不直接接触,避免车架的震动传递到车厢中,当车辆行驶在崎岖路段时,车轮发生震动,通过后悬架钢板2传递到纵梁1上,纵梁1跟随车轮起伏,而车厢固定在中心支架10上,中心支架10通过纵向减震机构9与纵梁1相连接,中心支架10通过橡胶碗904安置在减震钢板弹簧903的中间,中心支架10、橡胶碗904和减震钢板弹簧903均在同一竖直线上,便于保持重心的一致,减震钢板弹簧903通过套筒902在连接轴901中间转动,并发生变形,吸收纵梁1传递而来的震动,减小起伏程度,使中心支架10保持稳定,同时中心支架10通过滑套1101在保持杆1102上平移,跟随减震钢板弹簧903的变形上下移动,保持中心支架10的平衡,从而使中心支架10上固定的车厢保持稳定,防止车厢中的物品受损,就这

样完成整个具有防震动功能的载货汽车车架的使用过程。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

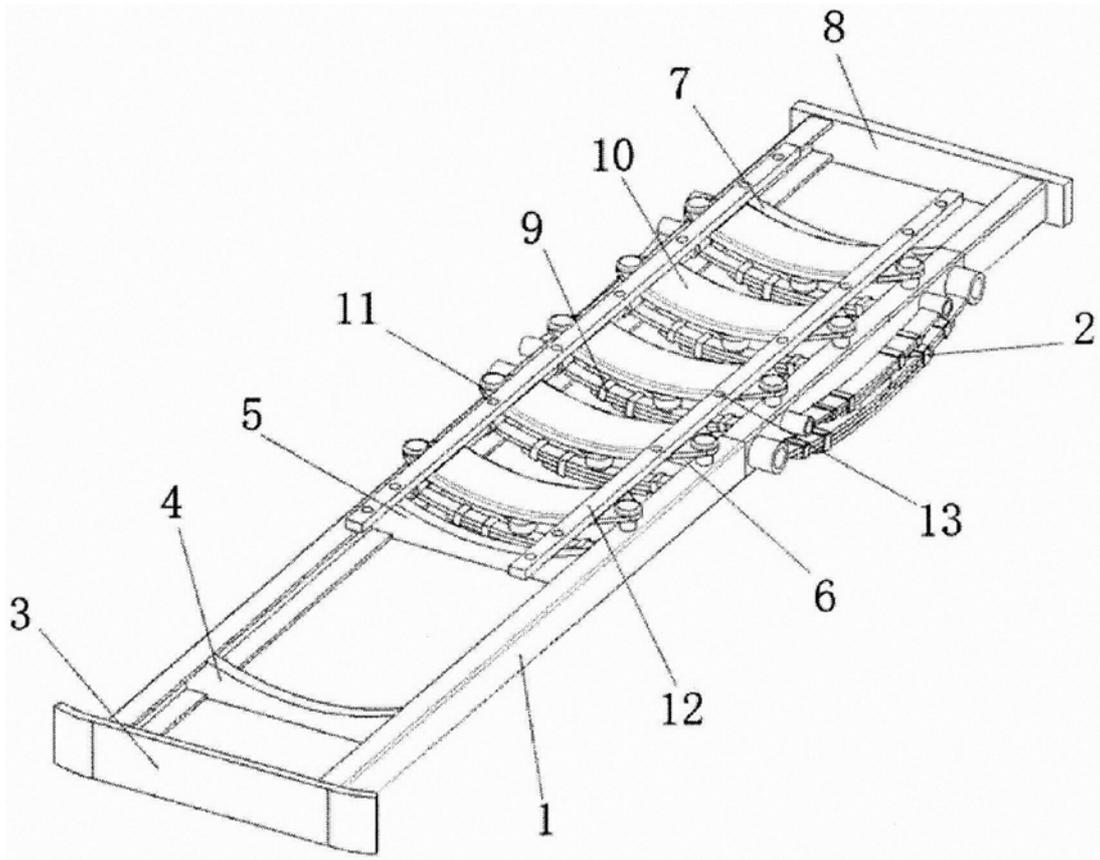


图1

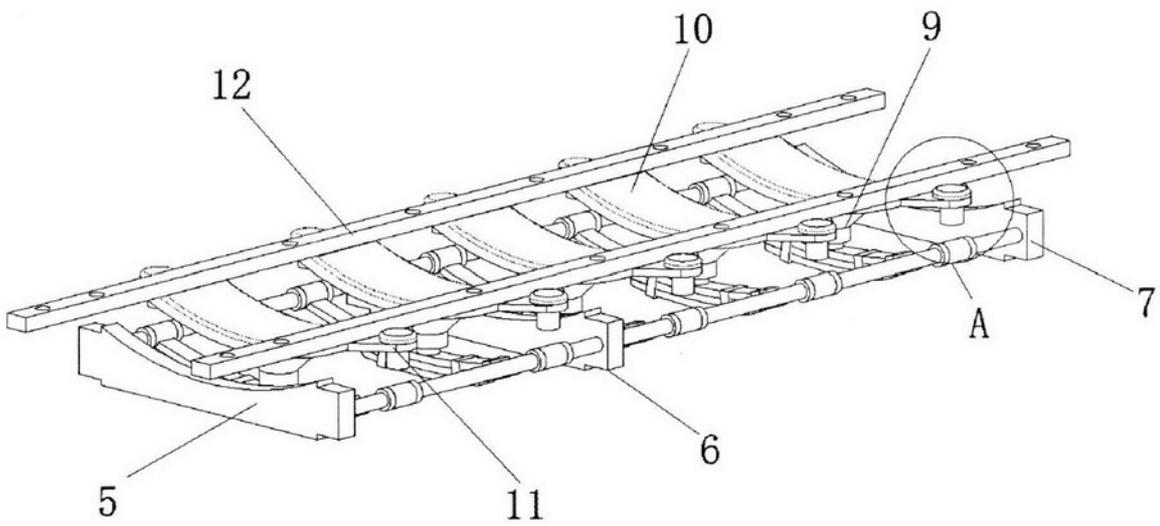


图2

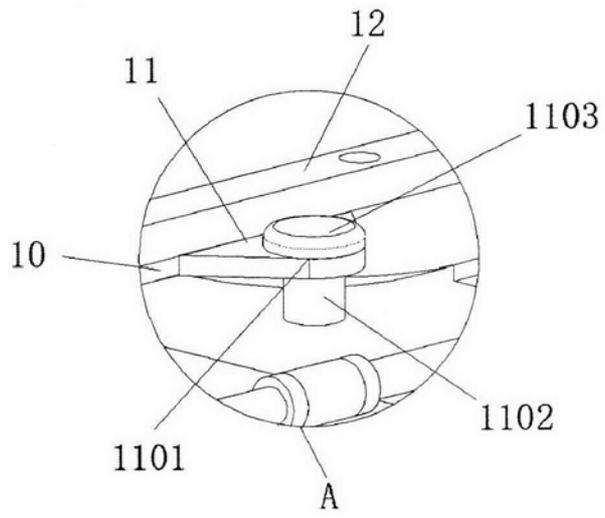


图3

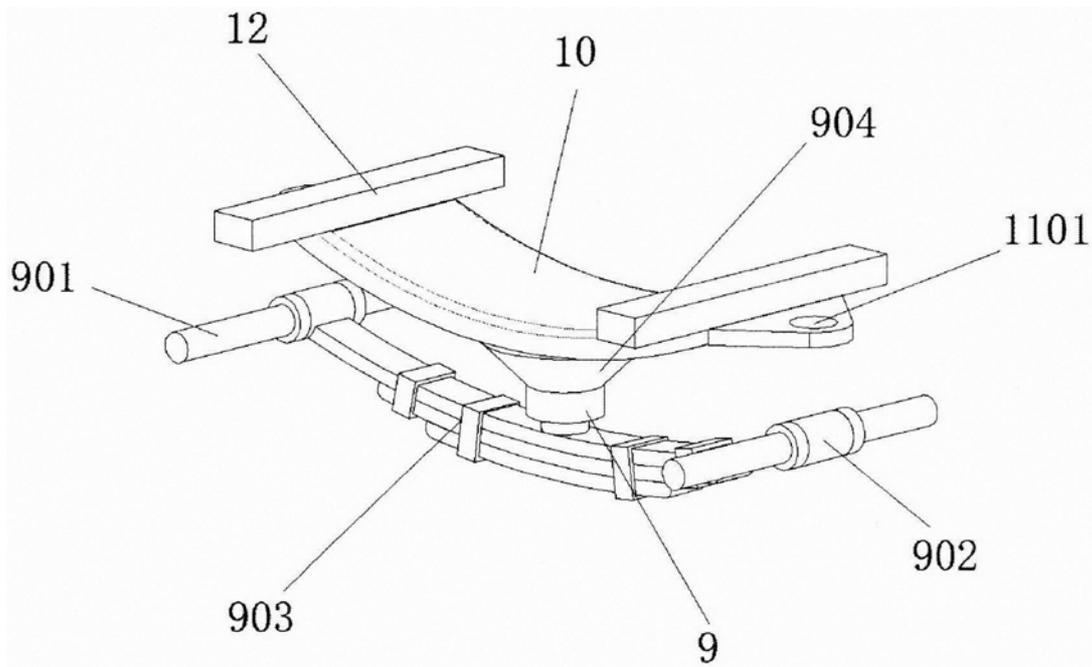


图4