



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217455645 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 20

(21) 申请号 20212332336.2

(22) 申请日 2021.12.28

(73) 专利权人 湖北法科拉精密制造股份有限公司

地址 442000 湖北省十堰市张湾区公园路
86号

(72) 发明人 何毓波 王昌林 付吉林

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

专利代理师 郭磊

(51) Int.Cl.

B60K 5/12 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

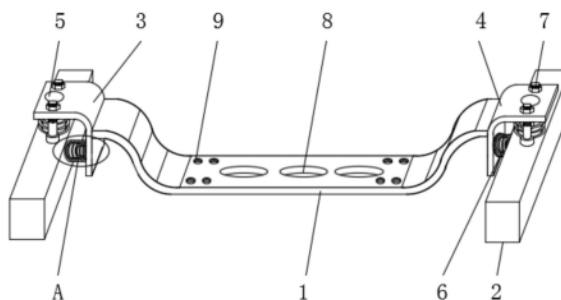
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车悬置的安装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车悬置的安装结构,该汽车悬置的安装结构通过设置竖向减震柱和侧向减震柱,竖向减震柱和侧向减震柱分别安装在悬置杆与两侧汽车纵梁之间,竖向减震柱能够在悬置杆和汽车纵梁之间起到竖向减震支撑作用,通过竖向减震柱中的第一弹簧能够对发动机产生的纵向振动波进行吸收和缓冲,利用竖向柱杆和竖向柱筒的滑动摩擦消耗振动能量,侧向减震柱能够在悬置杆和汽车纵梁之间起到横向减震支撑作用,通过侧向减震柱中的第二弹簧能够对发动机产生的横向振动波进行吸收和缓冲,利用侧向柱杆与侧向柱筒的滑动摩擦消耗振动能量,从而能够大大降低汽车发动机振动对汽车车体的影响,提高汽车的舒适度。



1. 一种汽车悬置的安装结构,包括悬置杆(1)、纵梁(2)、第一连接板(3)、第二连接板(4)、竖向减震柱(5)和侧向减震柱(6),其特征在于:所述悬置杆(1)的两端分别焊接有第一连接板(3)和第二连接板(4),所述悬置杆(1)的两侧设置有纵梁(2),所述第一连接板(3)的上板体与对应的纵梁(2)之间安装有竖向减震柱(5),所述第一连接板(3)的侧板体与对应的纵梁(2)之间安装有侧向减震柱(6),所述第一连接板(3)和纵梁(2)之间安装有螺纹紧固组件(7),所述螺纹紧固组件(7)安装在竖向减震柱(5)的前后两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车悬置的安装结构,其特征在于:所述竖向减震柱(5)包括竖向柱筒(501)、竖向柱杆(502)和第一弹簧(503),所述竖向柱筒(501)固定安装在纵梁(2)上,所述竖向柱杆(502)固定安装在第一连接板(3)的底面和第二连接板(4)的底面,所述竖向柱杆(502)活动插接在竖向柱筒(501)内,所述竖向柱筒(501)的外部套设有第一弹簧(503),所述第一弹簧(503)的底端和顶端分别与纵梁(2)的上端面 and 对应的连接板相抵接。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车悬置的安装结构,其特征在于:所述侧向减震柱(6)包括侧向柱筒(601)、侧向柱杆(602)和第二弹簧(603),所述侧向柱筒(601)固定安装在纵梁(2)的侧面,所述侧向柱杆(602)的一端活动插接在侧向柱筒(601)内,所述侧向柱筒(601)的外部套设有第二弹簧(603)。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车悬置的安装结构,其特征在于:所述侧向柱杆(602)的另一端安装有限位挡板(604),所述第二弹簧(603)的两端分别与纵梁(2)的侧面和限位挡板(604)相抵接。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车悬置的安装结构,其特征在于:所述螺纹紧固组件(7)包括螺纹杆(701)和六角螺母(702),所述螺纹杆(701)安装在纵梁(2)上,所述第一连接板(3)和第二连接板(4)上开设有方便螺纹杆(701)穿过的通孔,所述螺纹杆(701)顶端的螺纹上安装有六角螺母(702),且通孔尺寸大于螺纹杆(701)的尺寸且小于六角螺母(702)的尺寸。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车悬置的安装结构,其特征在于:所述悬置杆(1)上等间距开设有散热通孔(8),所述悬置杆(1)上在散热通孔(8)的外侧设置有安装孔(9)。

一种汽车悬置的安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车悬置系统技术领域,具体是一种汽车悬置的安装结构。

背景技术

[0002] 汽车本身是一个具有质量、弹性和阻尼的振动系统,由于汽车内部各部分的固有频率不同,汽车在行驶中常因路面不平,车速和运动方向的变化,车轮、发动机和传动系统的不平衡等各种外部和内部的激励作用而极易产生整车和局部的强烈振动。其中发动机是汽车最重要的振源之一,由它产生的振动如果得不到好的控制,会引起车身钣金件与车架相连的其他零件等产生振动和噪声,同时还要影响汽车的操纵稳定性和平顺性,使乘员产生不舒服和疲惫的感觉,严重时甚至损坏汽车的零部件,大大缩短汽车的使用寿命,汽车的高速化和自身的轻量化得到了提高,但同时也使得振动问题日益突出,而人们对汽车的舒适性要求越来越高,良好的平顺性和低噪声是汽车的一个重要标志,发动机悬置系统用于减少并控制发动机振动的传递,并起到支承作用的汽车动力总成件,因而发动机悬置系统的设计受到了广泛的重视。

[0003] 但是,现有的汽车悬置的安装结构大多是直接与汽车纵梁焊接或是螺纹连接固定,发动机的运行产生的振动很容易通过汽车悬置传递到汽车纵梁上,再由汽车纵梁传递到汽车上,使得汽车受发动机运行影响较大,人员受到发动机影响较大,导致汽车的舒适性变差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车悬置的安装结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种汽车悬置的安装结构,包括悬置杆、纵梁、第一连接板、第二连接板、竖向减震柱和侧向减震柱,所述悬置杆的两端分别焊接有第一连接板和第二连接板,所述悬置杆的两侧设置有纵梁,所述第一连接板的上板体与对应的纵梁之间安装有竖向减震柱,所述第一连接板的侧板体与对应的纵梁之间安装有侧向减震柱,所述第一连接板和纵梁之间安装有螺纹紧固组件,所述螺纹紧固组件安装在竖向减震柱的前后两侧。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述竖向减震柱包括竖向柱筒、竖向柱杆和第一弹簧,所述竖向柱筒固定安装在纵梁上,所述竖向柱杆固定安装在第一连接板的底面和第二连接板的底面,所述竖向柱杆活动插接在竖向柱筒内,所述竖向柱筒的外部套设有第一弹簧,所述第一弹簧的底端和顶端分别与纵梁的上端面对应的连接板相抵接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述侧向减震柱包括侧向柱筒、侧向柱杆和第二弹簧,所述侧向柱筒固定安装在纵梁的侧面,所述侧向柱杆的一端活动插接在侧向柱筒内,所述侧向柱筒的外部套设有第二弹簧。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述侧向柱杆的另一端安装有限位挡板,所述

第二弹簧的两端分别与纵梁的侧面和限位挡板相抵接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺纹紧固组件包括螺纹杆和六角螺母,所述螺纹杆安装在纵梁上,所述第一连接板和第二连接板上开设有方便螺纹杆穿过的通孔,所述螺纹杆顶端的螺纹上安装有六角螺母,且通孔尺寸大于螺纹杆的尺寸且小于六角螺母的尺寸。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述悬置杆上等间距开设有散热通孔,所述悬置杆上在散热通孔的外侧设置有安装孔。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置竖向减震柱和侧向减震柱,竖向减震柱和侧向减震柱分别安装在悬置杆与两侧汽车纵梁之间,竖向减震柱能够在悬置杆和汽车纵梁之间起到竖向减震支撑作用,通过竖向减震柱中的第一弹簧能够对发动机产生的纵向振动波进行吸收和缓冲,利用竖向柱杆和竖向柱筒的滑动摩擦消耗振动能量,侧向减震柱能够在悬置杆和汽车纵梁之间起到横向减震支撑作用,通过侧向减震柱中的第二弹簧能够对发动机产生的横向振动波进行吸收和缓冲,利用侧向柱杆与侧向柱筒的滑动摩擦消耗振动能量,从而能够大大降低汽车发动机振动对汽车车体的影响,提高汽车的舒适度。

附图说明

[0014] 图1为一种汽车悬置的安装结构的主视图。

[0015] 图2为一种汽车悬置的安装结构的侧视图。

[0016] 图3为一种汽车悬置的安装结构图1中A处的结构放大图。

[0017] 1、悬置杆;2、纵梁;3、第一连接板;4、第二连接板;5、竖向减震柱;501、竖向柱筒;502、竖向柱杆;503、第一弹簧;6、侧向减震柱;601、侧向柱筒;602、侧向柱杆;603、第二弹簧;604、限位挡板;7、螺纹紧固组件;701、螺纹杆;702、六角螺母;8、散热通孔;9、安装孔。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种汽车悬置的安装结构,包括悬置杆1、纵梁2、第一连接板3、第二连接板4、竖向减震柱5和侧向减震柱6,悬置杆1的两端分别焊接有第一连接板3和第二连接板4,悬置杆1的两侧设置有纵梁2,第一连接板3的上板体与对应的纵梁2之间安装有竖向减震柱5,第一连接板3的侧板体与对应的纵梁2之间安装有侧向减震柱6,第一连接板3和纵梁2之间安装有螺纹紧固组件7,螺纹紧固组件7安装在竖向减震柱5的前后两侧。

[0020] 竖向减震柱5包括竖向柱筒501、竖向柱杆502和第一弹簧503,竖向柱筒501固定安装在纵梁2上,竖向柱杆502固定安装在第一连接板3的底面和第二连接板4的底面,竖向柱杆502活动插接在竖向柱筒501内,竖向柱筒501的外部套设有第一弹簧503,第一弹簧503的底端和顶端分别与纵梁2的上端面和对应的连接板相抵接。

[0021] 侧向减震柱6包括侧向柱筒601、侧向柱杆602和第二弹簧603,侧向柱筒601固定安装在纵梁2的侧面,侧向柱杆602的一端活动插接在侧向柱筒601内,侧向柱筒601的外部套设有第二弹簧603。

[0022] 侧向柱杆602的另一端安装有限位挡板604,第二弹簧603的两端分别与纵梁2的侧面和限位挡板604相抵接。

[0023] 螺纹紧固组件7包括螺纹杆701和六角螺母702,螺纹杆701安装在纵梁2上,第一连接板3和第二连接板4上开设有方便螺纹杆701穿过的通孔,螺纹杆701顶端的螺纹上安装有六角螺母702,且通孔尺寸大于螺纹杆701的尺寸且小于六角螺母702的尺寸,这样设计可以使得连接板可与螺纹杆701相对运动,保证竖向减震柱5能够正常使用。

[0024] 悬置杆1上等间距开设有散热通孔8,散热通孔8能够方便对悬置杆1遮挡位置的发动机进行散热,使得发动机热量散出更方便,悬置杆1上在散热通孔8的外侧设置有安装孔9,安装孔9的设置可以方便在悬置杆1上安装发动机等汽车零部件。

[0025] 本实用新型的工作原理是:

[0026] 安装时,将悬置杆1两端的第一连接板3和第二连接板4上开设的通孔对准纵梁2上安装的螺纹杆701,将第一连接板3和第二连接板4插入到螺纹杆701上,并通过六角螺母702安装在螺纹杆701上,通过螺纹紧固组件7对悬置杆1和纵梁2进行连接固定,汽车启动时,发动机运行产生的振动波在通过悬置杆1向外传递至两侧纵梁2时,设置在纵梁2和悬置杆1之间的竖向减震柱5能够对发动机产生的竖向振动波进行吸收和缓冲,设置在悬置杆1两端和两侧纵梁2之间的侧向减震柱6能够对发动机产生的横向振动波进行吸收和缓冲,从而能够减小发动机振动对汽车造成的不利影响。

[0027] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

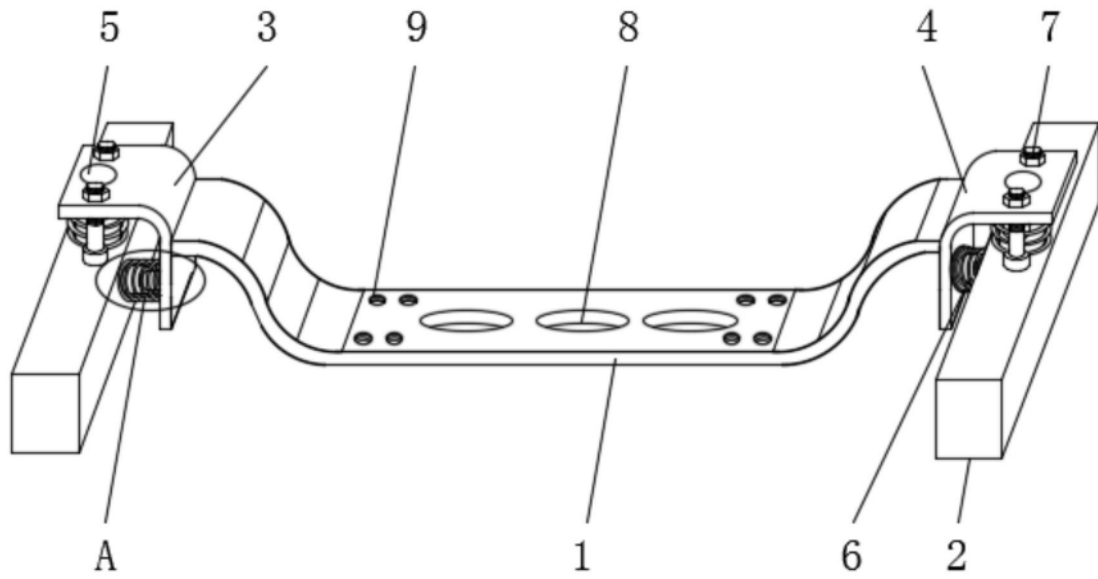


图1

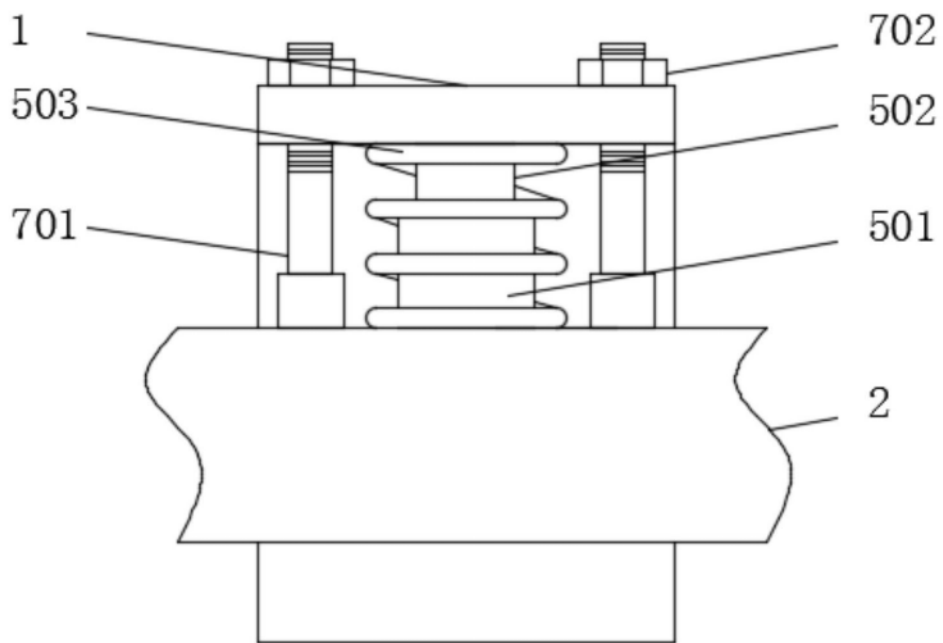


图2

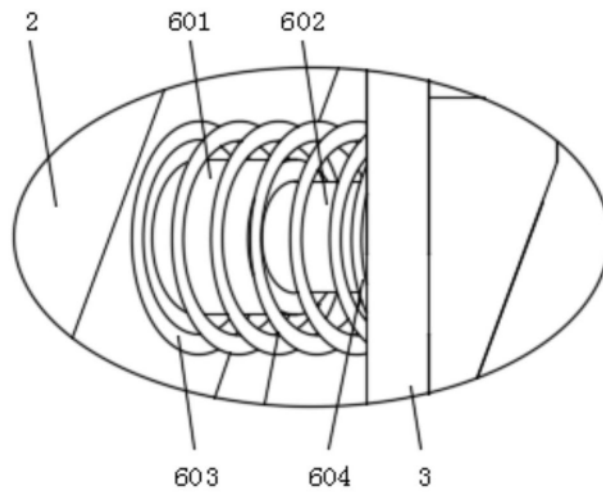


图3