



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208021174 U

(45)授权公告日 2018.10.30

(21)申请号 201820458279.1

(22)申请日 2018.03.30

(73)专利权人 北京新能源汽车股份有限公司
地址 102606 北京市大兴区采育经济开发
区采和路1号

(72)发明人 王松 刘国艳 李国红 李波
李雨 刘增满 陈奇 陈维荣

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限
公司 11243
代理人 许静 安利霞

(51)Int.Cl.
B60K 5/12(2006.01)

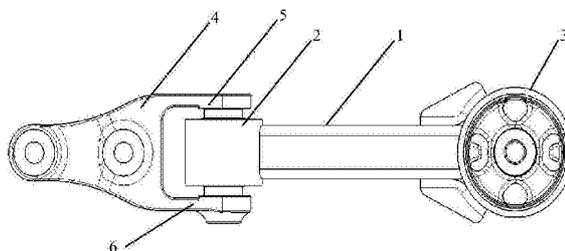
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种后悬置结构及汽车

(57)摘要

本实用新型提供一种后悬置结构及汽车,涉及汽车技术领域。该后悬置结构,包括:后悬置以及与所述后悬置连接的后悬置支架;其中,所述后悬置包括:第一支架主体,设置于所述第一支架主体一端的第一衬套以及设置于所述第一支架主体另一端的第二衬套,且所述第一衬套的中心轴线和所述第二衬套的中心轴线相互垂直。本实用新型的方案,解决了现有汽车悬置在车辆行驶过程中隔振量较低,影响车内人员乘坐舒适性的问题。



1. 一种后悬置结构,其特征在于,包括:
后悬置以及与所述后悬置连接的后悬置支架;其中,
所述后悬置包括:第一支架主体(1),设置于所述第一支架主体(1)一端的第一衬套(2)以及设置于所述第一支架主体(1)另一端的第二衬套(3),且所述第一衬套(2)的中心轴线和所述第二衬套(3)的中心轴线相互垂直。
2. 根据权利要求1所述的后悬置结构,其特征在于,所述第一衬套(2)包括:设置于中央位置的后悬架安装孔(201),以及设置于所述后悬架安装孔(201)的孔壁外侧与第一外管(202)之间的第一橡胶主簧(203)。
3. 根据权利要求1所述的后悬置结构,其特征在于,所述第二衬套(3)包括:设置于中央位置的车身连接孔(301),以及设置于所述车身连接孔(301)的孔壁外侧与第二外管(302)之间的第二橡胶主簧(303),其中,所述第二橡胶主簧(303)设置有至少一个减振间隙。
4. 根据权利要求3所述的后悬置结构,其特征在于,所述第二橡胶主簧(303)包括:环绕所述车身连接孔(301)的孔壁外侧的第一橡胶部分(3031),远离所述车身连接孔(301)且抵接所述第二外管(302)内壁的第二橡胶部分(3032);所述减振间隙设置于所述第一橡胶部分(3031)和所述第二橡胶部分(3032)之间。
5. 根据权利要求1所述的后悬置结构,其特征在于,所述第一支架主体(1)与所述第二衬套(3)的连接位置设置有加强筋(101)。
6. 根据权利要求1所述的后悬置结构,其特征在于,所述后悬置支架包括:第二支架主体(4),以及连接所述第二支架主体(4)的第一支架臂(5)和第二支架臂(6),其中,所述第一支架臂(5)与所述第二支架臂(6)之间的相对端面相互平行。
7. 根据权利要求6所述的后悬置结构,其特征在于,所述第一支架臂(5)和所述第二支架臂(6)均设置有后悬置安装孔。
8. 根据权利要求7所述的后悬置结构,其特征在于,所述第一支架臂(5)和/或所述第二支架臂(6)的后悬置安装孔的内壁设置有螺纹。
9. 根据权利要求6所述的后悬置结构,其特征在于,所述第二支架主体(4)上设置有动力总成安装孔(401)。
10. 一种汽车,其特征在于,包括如权利要求1至9任一项所述的后悬置结构。

一种后悬置结构及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,特别是指一种后悬置结构及汽车。

背景技术

[0002] 随着经济水平的提升,汽车已成为人们生活中一种常用的代步工具,给日常出行带来了极大的便捷。其中,悬置在减少并控制发动机振动的传递的同时,还起到支撑作用。

[0003] 然而,如今对于汽车环保节能的需求已成为社会关注的重点,低污染、高节能的电动汽车已应运而生,且具有更为广阔的市场前景。但是,电动汽车的悬置系统大多是根据传统汽车悬置结构衍生而来,缺乏前期设计和后期匹配,导致悬置在车辆行驶过程中隔振量较低,影响车内人员乘坐舒适性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种后悬置结构及汽车,以解决现有汽车悬置在车辆行驶过程中隔振量较低,影响车内人员乘坐舒适性的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的实施例提供一种后悬置结构,包括:

[0006] 后悬置以及与所述后悬置连接的后悬置支架;其中,

[0007] 所述后悬置包括:第一支架主体,设置于所述第一支架主体一端的第一衬套以及设置于所述第一支架主体另一端的第二衬套,且所述第一衬套的中心轴线和所述第二衬套的中心轴线相互垂直。

[0008] 该实施例的后悬置结构,主要包括用于与车身连接的后悬置和与用于与动力总成连接的后悬置支架,该后悬置又包括两端分别设置有第一衬套和第二衬套的第一支架主体,能够通过第一衬套和第二衬套使得振动衰减,增强了后悬置的防振性,提高了整车的NVH性能,满足乘车人员的乘坐舒适性的要求。而且,因第一衬套的中心轴线和第二衬套的中心轴线相互垂直,能够分散受力,增强后悬置的耐久性。

[0009] 其中,所述第一衬套包括:设置于中央位置的后悬架安装孔,以及设置于所述后悬架安装孔的孔壁外侧与第一外管之间的第一橡胶主簧。

[0010] 其中,所述第二衬套包括:设置于中央位置的车身连接孔,以及设置于所述车身连接孔的孔壁外侧与第二外管之间的第二橡胶主簧,其中,所述第二橡胶主簧设置有至少一个减振间隙。

[0011] 其中,所述第二橡胶主簧包括:环绕所述车身连接孔的孔壁外侧的第一橡胶部分,远离所述车身连接孔且抵接所述第二外管内壁的第二橡胶部分;所述减振间隙设置于所述第一橡胶部分和所述第二橡胶部分之间。

[0012] 其中,所述第一支架主体与所述第二衬套的连接位置设置有加强筋。

[0013] 其中,所述后悬置支架包括:第二支架主体,以及连接所述第二支架主体的第一支架臂和第二支架臂,其中,所述第一支架臂与所述第二支架臂之间的相对端面相互平行。

[0014] 其中,所述第一支架臂和所述第二支架臂均设置有后悬置安装孔。

- [0015] 其中,所述第一支架臂和/或所述第二支架臂的后悬置安装孔的内壁设置有螺纹。
- [0016] 其中,所述第二支架主体上设置有动力总成安装孔。
- [0017] 为达到上述目的,本实用新型的实施例提供一种汽车,包括如上所述的后悬置结构。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型实施例的后悬置结构的结构示意图;
- [0019] 图2为本实用新型实施例的后悬置结构中后悬置的结构示意图;
- [0020] 图3为本实用新型实施例的后悬置结构中后悬置支架的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0022] 本实用新型针对现有汽车的悬置结构隔振量较低,影响车内人员乘坐舒适性的问题,提供一种后悬置结构,通过其结构设计,实现有效衰减动力总成振动的目的。

[0023] 如图1所示,本实用新型实施例的后悬置结构,包括:

[0024] 后悬置以及与所述后悬置连接的后悬置支架;其中,

[0025] 所述后悬置包括:第一支架主体1,设置于所述第一支架主体1一端的第一衬套2以及设置于所述第一支架主体1另一端的第二衬套3,且所述第一衬套2的中心轴线和所述第二衬套3的中心轴线相互垂直。

[0026] 这样,本实用新型实施例的后悬置结构,就可以通过相互连接的后悬置和后悬置支架,连接车身和动力总成,由于该后悬置的第一支架主体1的两端分别设置有第一衬套2和第二衬套3,第一衬套2处将连接后悬置支架,第二衬套处将连接车身,使得各部件间振动的传递在衬套处发生衰减,增强了后悬置的防振性,提高了整车的NVH(Noise、Vibration、Harshness,噪声、振动与声振粗糙度)性能,满足乘车人员的乘坐舒适性的要求。而且,因第一衬套2的中心轴线和第二衬套3的中心轴线相互垂直,能够分散受力,增强后悬置的耐久性。

[0027] 可选地,如图2所示,所述第一衬套2包括:设置于中央位置的后悬架安装孔201,以及设置于所述后悬架安装孔201的孔壁外侧与第一外管202之间的第一橡胶主簧203。

[0028] 这里,后悬置可通过第一衬套2中央位置的后悬架安装孔201与后悬置支架连接,而设置于该后悬架安装孔201的孔壁外侧与第一外管202之间的第一橡胶主簧203,则能够在后悬置支架与后悬置连接后,衰减后悬置支架传递来的振动。

[0029] 可选地,所述第二衬套3包括:设置于中央位置的车身连接孔301,以及设置于所述车身连接孔301的孔壁外侧与第二外管302之间的第二橡胶主簧303,其中,所述第二橡胶主簧303设置有至少一个减振间隙。

[0030] 第二衬套3用于连接车身,而中央位置的车身连接孔301的孔壁外侧与第二外管302之间的第二橡胶主簧303,能够在后悬置通过该车身连接孔301与车身连接后,衰减后悬置传递到车身的振动。该第二橡胶主簧303设置有至少一个减振间隙,进一步增加了对振动的衰减作用。

[0031] 其中,所述第二橡胶主簧303包括:环绕所述车身连接孔301的孔壁外侧的第一橡胶部分3031,远离所述车身连接孔301且抵接所述第二外管302内壁的第二橡胶部分3032;所述减振间隙设置于所述第一橡胶部分3031和所述第二橡胶部分3032之间。

[0032] 在该实施例中,第二橡胶主簧303的具体结构为:该第二橡胶主簧303的第一橡胶部分3031环绕在车身连接孔301的孔壁外侧也能够进行部分延伸,并抵接该第二外管302内壁;而第二橡胶部分3032设置在第一橡胶部分3031与第二外管302内壁的空隙,抵接该第二外管302内壁,与第一橡胶部分3031之间形成减振间隙。但第二橡胶主簧303的具体结构并不限于上述内容。

[0033] 当然,第一橡胶主簧203也可以设置有至少一个减振间隙,在此不再赘述。

[0034] 如此,该实施例中,后悬置X静刚度为 $(312 \pm 15\%)$ N/mm,X动刚度为 $(437 \pm 15\%)$ N/mm。

[0035] 此外,考虑到第一支架主体1优选为杆状结构,为增强第一支架主体1与第二衬套3的连接强度,可选地,所述第一支架主体1与所述第二衬套3的连接位置设置有加强筋101。当然,第一支架主体1与第一衬套2的连接位置也可设置加强筋,来增强连接部位的连接强度。

[0036] 在本实用新型实施例中,可选地,如图1和图3所示,所述后悬置支架包括:第二支架主体4,以及连接所述第二支架主体4的第一支架臂5和第二支架臂6,其中,所述第一支架臂5与所述第二支架臂6之间的相对端面相互平行。

[0037] 其中,所述第一支架臂5和所述第二支架臂6均设置有后悬置安装孔。

[0038] 这样,如图1所示,后悬置的第一衬套2即可伸入到后悬置支架的第一支架臂5与第二支架臂6相互平行的端面之间的间隙,然后通过螺柱穿过第一支架臂5和第二支架臂6的后悬置安装孔、第一衬套2的后悬架安装孔201,实现后悬置与后悬置支架的连接。

[0039] 该后悬置支架可由减重材料铝铸造,以达到车辆的轻量化。

[0040] 该实施例中,可选地,所述第一支架臂5和/或所述第二支架臂6的后悬置安装孔的内壁设置有螺纹。

[0041] 如此,在至少一支架臂上设置有带螺纹的后悬置安装孔,就能够使后悬置和后悬置支架连接通过螺栓装配,既可以提高装配精度,还可减少螺母的重量。

[0042] 其中,为保证支架与动力总成的连接实现,所述第二支架主体4上设置有动力总成安装孔401。

[0043] 综上所述,本实用新型实施例的后悬置结构,主要包括用于与车身连接的后悬置和与用于与动力总成连接的后悬置支架,该后悬置又包括两端分别设置有第一衬套2和第二衬套3的第一支架主体1,能够通过第一衬套2和第二衬套3使得振动衰减,增强了后悬置的防振性,提高了整车的NVH性能,满足乘车人员的乘坐舒适性的要求。而且,因第一衬套2的中心轴线和第二衬套3的中心轴线相互垂直,能够分散受力,增强后悬置的耐久性。

[0044] 本实用新型的实施例还提供了一种汽车,包括如上所述的后悬置结构。

[0045] 需要说明的是,该汽车包括了上述的后悬置结构,上述后悬置结构的实施例中的实现方式适用于该汽车,也能达到相同的技术效果。

[0046] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,

而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以及特定的方位构造和操作，因此，不能理解为对本实用新型的限制。此外，“第一”、“第二”仅由于描述目的，且不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0047] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”“相连”“连接”等应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接连接，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0048] 上述实施例是参考附图来描述的，其他不同的形式和实施例也是可行而不偏离本实用新型的原理，因此，本实用新型不应被建构成为在此所提出实施例的限制。更确切地说，这些实施例被提供以使得本实用新型会是完善又完整，且会将本实用新型范围传达给本领域技术人员。在附图中，组件尺寸及相对尺寸也许基于清晰起见而被夸大。在此所使用的术语只是基于描述特定实施例目的，并无意成为限制用。术语“包含”及/或“包括”在使用于本说明书时，表示所述特征、整数、构件及/或组件的存在，但不排除一或更多其它特征、整数、构件、组件及/或其族群的存在或增加。除非另有所示，陈述时，一值范围包含该范围的上下限及其间的任何子范围。

[0049] 以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型所述原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

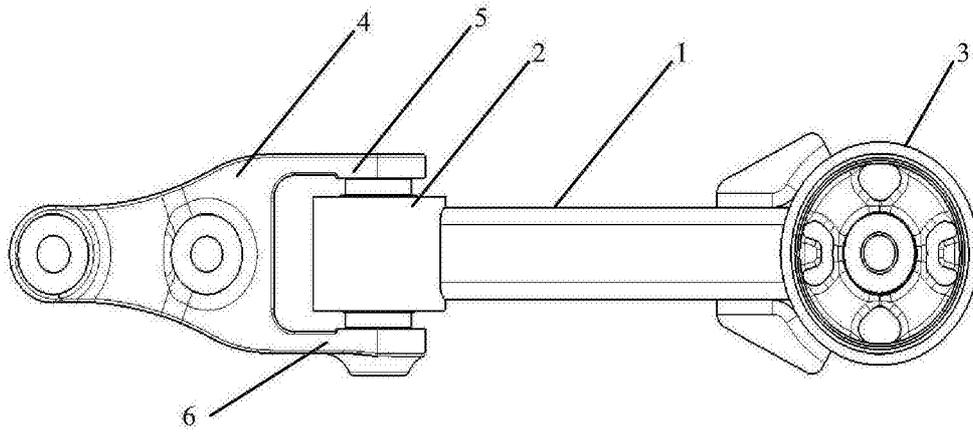


图1

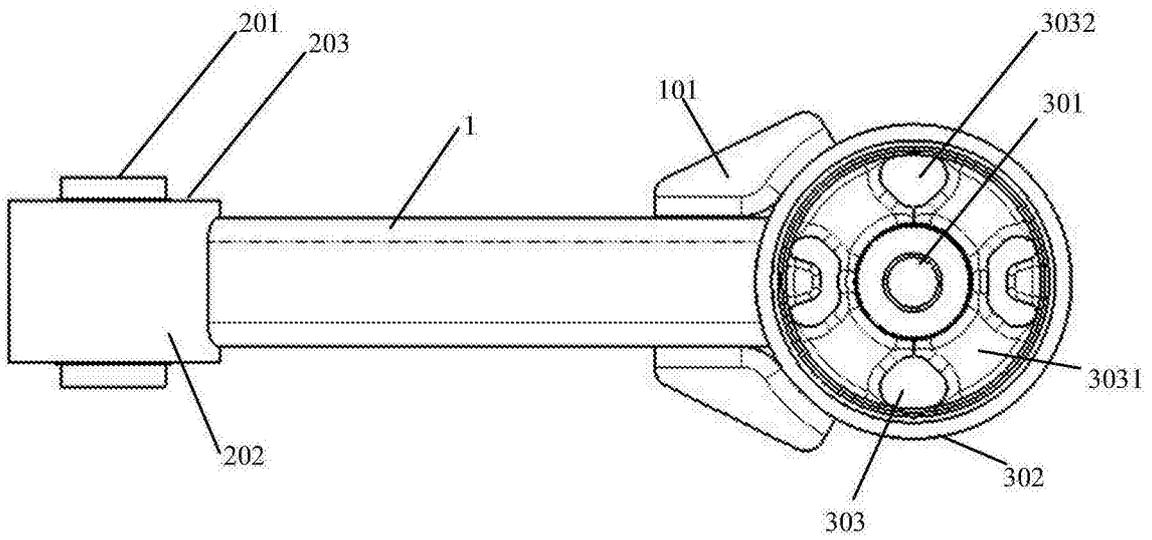


图2

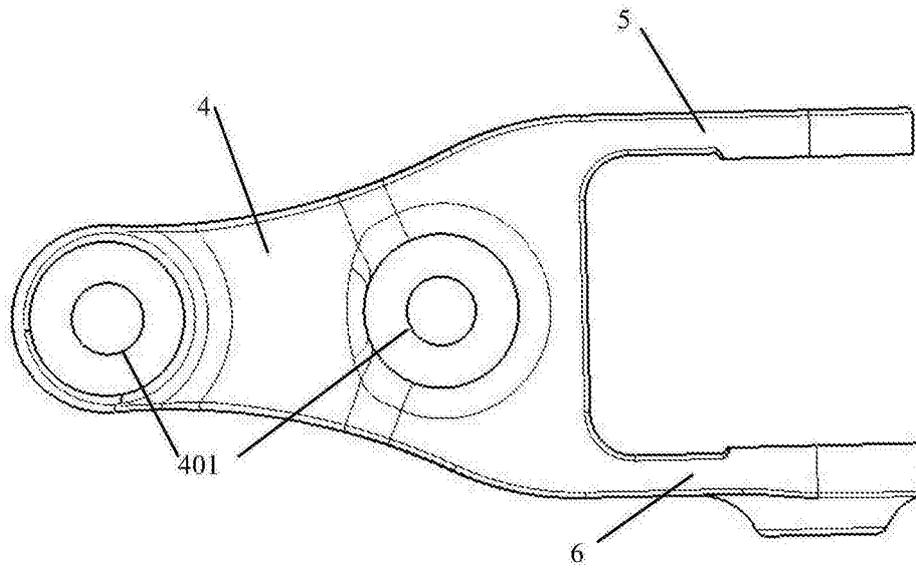


图3