



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206086903 U

(45)授权公告日 2017.04.12

(21)申请号 201621180996.X

(22)申请日 2016.10.27

(73)专利权人 长城汽车股份有限公司

地址 071000 河北省保定市朝阳南大街
2266号

(72)发明人 汪永健 句彦儒 王维松 刘二宝
周丹丹

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限
公司 11283

代理人 李健 李雪

(51)Int.Cl.

B62D 25/08(2006.01)

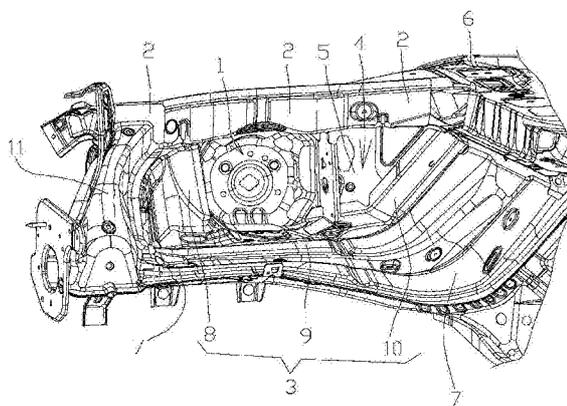
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

前减震器塔座的连接结构和车辆

(57)摘要

本实用新型涉及车架结构技术领域,公开一种前减震器塔座的连接结构和车辆。该前减震器塔座的连接结构包括前减震器塔座、机舱边梁和轮罩外板,所述轮罩外板和所述机舱边梁固定连接,所述前减震器塔座与所述机舱边梁和所述轮罩外板固定连接,并且,所述前减震器塔座与所述机舱边梁和所述轮罩外板在所述前减震器塔座的靠近驾驶室的一侧围成隔振空间。这将显著增强前减震器塔座的连接刚度,同时,由于该隔振空间的存在,可以增加隔振量,降低前减震器塔座的安装点的振动幅度,使得传到车身的振动幅度变小,产生的车内噪声响应变小,实车路噪水平高,提高车辆的舒适性,同时有利于车辆的操稳性。



1. 一种前减震器塔座的连接结构,包括前减震器塔座(1)、机舱边梁(2)和轮罩外板(3),其特征在于,所述轮罩外板(3)和所述机舱边梁(2)固定连接,所述前减震器塔座(1)与所述机舱边梁(2)和所述轮罩外板(3)固定连接,并且,所述前减震器塔座(1)与所述机舱边梁(2)和所述轮罩外板(3)在所述前减震器塔座(1)的靠近驾驶室的一侧围成隔振空间(4)。

2. 根据权利要求1所述的前减震器塔座的连接结构,其特征在于,所述隔振空间(4)为三角形空间。

3. 根据权利要求1所述的前减震器塔座的连接结构,其特征在于,所述前减震器塔座的连接结构包括轮罩连接板(5),其中,

所述轮罩连接板(5)与所述前减震器塔座(1)、所述机舱边梁(2)和所述轮罩外板(3)连接。

4. 根据权利要求3所述的前减震器塔座的连接结构,其特征在于,所述轮罩连接板(5)封盖所述隔振空间(4),并封闭所述隔振空间(4)的周向壁。

5. 根据权利要求3所述的前减震器塔座的连接结构,其特征在于,所述轮罩连接板(5)与车架前围(6)固定连接。

6. 根据权利要求3所述的前减震器塔座的连接结构,其特征在于,在车辆的高度方向上,所述轮罩连接板(5)用于连接轮罩外板(3)的安装面和所述机舱边梁(2)齐平。

7. 根据权利要求1-6中任意一项所述的前减震器塔座的连接结构,其特征在于,所述前减震器塔座的连接结构包括机舱纵梁(7),其中,

所述机舱边梁(2)通过前方的连接横梁(11)和所述机舱纵梁(7)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的前减震器塔座的连接结构,其特征在于,所述轮罩外板(3)固定连接于所述机舱纵梁(7)和所述连接横梁(11)。

9. 根据权利要求8所述的前减震器塔座的连接结构,其特征在于,所述轮罩外板(3)包括:

连接侧部(8),所述连接侧部(8)与所述连接横梁(11)和所述机舱边梁(2)固定连接;

过渡部(9),所述过渡部(9)与所述机舱纵梁(7)固定连接;

倾斜部(10),所述倾斜部(10)与所述机舱纵梁(7)固定连接,并且与所述机舱边梁(2)和所述前减震器塔座(1)围成所述隔振空间(4)。

10. 一种车辆,其特征在于,所述车辆的车架结构设置有根据权利要求1-9中任意一项所述的前减震器塔座的连接结构。

前减震器塔座的连接结构和车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车架结构技术领域,特别涉及前减震器塔座的连接结构,和一种具有这种连接结构的车辆。

背景技术

[0002] 目前,随着人们生活水平的提高以及汽车行业的飞速发展,汽车的普及程度越来越高,同时,消费者对汽车整体性能,例如降噪性能,防振动性能的要求也越来越高。其中,车身是驾驶员和乘客直接接触的空间,良好的车身结构不仅有利于乘坐安全性能,舒适性,而且有利于操稳性。

[0003] 随着车辆技术的发展,乘客对车辆的舒适性要求越来越高,希望车内安静舒适,而良好的路噪能提升车辆品质,并给乘客留下品质高的印象。目前,设置在车辆的机舱纵梁和机舱边梁上的前减震器能够在一定程度上吸收震动,降低路噪。

[0004] 但是目前,车辆的前减震器塔座设计的动刚度水平低,隔振量不足,从而导致在粗糙路面或者颠簸路况下传到车身的振动幅值较高,并最终导致车内噪声响应大,这将降低乘客乘坐的舒适性。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种前减震器塔座的连接结构,以提高前减震器塔座的动刚度,增加隔振量,使得传到车身的振动幅度变小,产生的车内噪声响应变小,实车路噪水平高,提高车辆的舒适性,同时有利于车辆的操稳性。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0007] 一种前减震器塔座的连接结构,包括前减震器塔座、机舱边梁和轮罩外板,所述轮罩外板和所述机舱边梁固定连接,所述前减震器塔座与所述机舱边梁和所述轮罩外板固定连接,并且,所述前减震器塔座与所述机舱边梁和所述轮罩外板在所述前减震器塔座的靠近驾驶室的一侧围成隔振空间。

[0008] 相对于现有技术,本实用新型所述的前减震器塔座的连接结构中,前减震器塔座与机舱边梁和轮罩外板固定连接后,前减震器塔座、机舱边梁和轮罩外板在前减震器塔座的靠近驾驶室的一侧围成隔振空间,这将显著增强前减震器塔座的连接刚度,同时,由于该隔振空间的存在,可以增加隔振量,降低前减震器塔座的安装点的振动幅度,使得传到车身的振动幅度变小,产生的车内噪声响应变小,实车路噪水平高,提高车辆的舒适性,同时有利于车辆的操稳性。

[0009] 进一步地,所述隔振空间为三角形空间。

[0010] 另外,所述前减震器塔座的连接结构包括轮罩连接板,其中,所述轮罩连接板与所述前减震器塔座、所述机舱边梁和所述轮罩外板连接。

[0011] 进一步地,所述轮罩连接板封盖所述隔振空间,并封闭所述隔振空间的周向壁。

[0012] 进一步地,所述轮罩连接板与车架前围固定连接。

[0013] 进一步地,在车辆的高度方向上,所述轮罩连接板用于连接轮罩外板的安装面和所述机舱边梁齐平。

[0014] 另外,所述前减震器塔座的连接结构包括机舱纵梁,其中,所述机舱边梁通过前方的连接横梁和所述机舱纵梁固定连接。

[0015] 进一步地,所述轮罩外板固定连接于所述机舱纵梁和所述连接横梁。

[0016] 进一步地,在一种结构中,所述轮罩外板包括:连接侧部,所述连接侧部与所述连接横梁和所述机舱边梁固定连接;过渡部,所述过渡部与所述机舱纵梁固定连接;倾斜部,所述倾斜部与所述机舱纵梁固定连接,并且与所述机舱边梁和所述减震器塔座围成所述隔振空间。

[0017] 另一方面,本实用新型提供一种车辆,所述车辆的车架结构设置有以上任一所述的前减震器塔座的连接结构。

[0018] 如上所述的,由于该连接结构能够提高前减震器塔座的动刚度,增加隔振量,使得传到车身的振动幅度变小,从而使得该车辆产生的车内噪声响应变小,实车路噪水平高,提高车辆的舒适性,同时有利于车辆的操稳性,同时,该车辆的安全性能和档次得到显著提升。

[0019] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0020] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0021] 图1为本实用新型实施例所述的前减震器塔座的连接结构的仰视图,也就是,在车辆高度方向上,从下向上看的视图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1-前减震器塔座,2-机舱边梁,3-轮罩外板,4-隔振空间,5-轮罩连接板,6-车架前围,7-机舱纵梁,8-连接侧部,9-过渡部,10-倾斜部,11-连接横梁。

具体实施方式

[0024] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0025] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0026] 结合图1所示,本实用新型提供的前减震器塔座的连接结构包括前减震器塔座1、机舱边梁2和轮罩外板3,其中,轮罩外板3和机舱边梁2固定连接,例如焊接或者通过螺栓等紧固件来连接,前减震器塔座1与机舱边梁2和轮罩外板3固定连接,例如焊接或者通过螺栓等紧固件来连接,并且,前减震器塔座1与机舱边梁2和轮罩外板3在前减震器塔座1的靠近驾驶室的一侧围成隔振空间4。

[0027] 在该技术方案中,由于前减震器塔座1与机舱边梁2和轮罩外板3固定连接后,前减震器塔座1、机舱边梁2和轮罩外板3在前减震器塔座1的靠近驾驶室的一侧围成隔振空间4,这将显著增强前减震器塔座1的连接刚度,同时,由于该隔振空间4的存在,可以增加隔振

量,降低前减震器塔座1的安装点的振动幅度,使得传到车身的振动幅度变小,产生的车内噪声响应变小,实车路噪水平高,提高车辆的舒适性,同时有利于车辆的操稳性。

[0028] 需要理解的是,本实用新型的前减震器塔座的连接结构中,隔振空间4可以根据具体结构来具体形成,例如,可以为四边形结构。进一步地,为了进一步提升前减震器塔座1的连接刚度,隔振空间4为三角形空间,这样,可以充分利用前减震器塔座1、机舱边梁2和轮罩外板3的自身结构来形成三角结构来提升连接刚度。

[0029] 进一步地,为了更进一步地增强前减震器塔座1的连接刚度,优选地,该前减震器塔座的连接结构可以充分利用车辆的轮罩连接板5,即前减震器塔座的连接结构包括轮罩连接板5,其中,轮罩连接板5与前减震器塔座1、机舱边梁2和轮罩外板3连接,这样,将前减震器塔座1、机舱边梁2和轮罩外板3连接于轮罩连接板5,可以进一步提升隔振空间4的连接刚度。

[0030] 如图1所示,进一步地,轮罩连接板5封盖隔振空间4,并封闭隔振空间4的周向壁,也就是,轮罩连接板5盖合在隔振空间4上,并利用自己的周向边缘的延伸来使得隔振空间4具有周向封闭的空间壁,这样,外部的振动将通过轮罩连接板5、前减震器塔座1、机舱边梁2和轮罩外板3来有效衰减,同时,周向封闭的隔振空间4可以有效地衰减外部的路面激励,从而降低路噪。

[0031] 另外,为了更进一步提升前减震器塔座1的连接刚度和轮罩连接板5的连接强度,优选地,如图1所示,轮罩连接板5的一部分边缘与车架前围6固定连接,例如通过翻边焊接或者螺栓连接。

[0032] 另外,为了便于装配车辆的轮罩外板3,优选地,在车辆的高度方向上从上往下看,轮罩连接板5用于连接轮罩外板3的安装面和机舱边梁2齐平,从而轮罩外板3的连接部可以便捷地焊接或者螺栓连接在该安装面上,而避免在轮罩连接板5相对于机舱边梁2较低时而对轮罩外板3的安装造成不便。

[0033] 此外,在以上的任一说明的基础上,为了提升机舱边梁2以及前减震器塔座1的连接刚度,优选地,可以充分利用车架的机舱纵梁7,此时,该前减震器塔座的连接结构包括机舱纵梁7,其中,如图1所示,机舱边梁2通过前方(以车辆的前后方向为基准)的连接横梁11和机舱纵梁7固定连接。这样,可以充分利用机舱纵梁7自身的强度来通过连接横梁11对机舱边梁2提供一定的安装基础,这将在一定程度上增加前减震器塔座1的稳定性。

[0034] 更进一步地,如图1所示,轮罩外板3固定连接于机舱纵梁7和连接横梁11,例如焊接或者螺栓连接,这样,可以充分利用机舱纵梁7和连接横梁11,从而极大地提升前减震器塔座1的连接刚度和稳定性。

[0035] 更进一步地,如图1所示,轮罩外板3的一种结构形式中,为了适应于机舱纵梁7和连接横梁11并便于形成三角形的隔振空间4,轮罩外板3包括,优选地一体形成的连接侧部8、过渡部9和倾斜部10,其中,连接侧部8与连接横梁11和机舱边梁2固定连接;过渡部9与机舱纵梁7固定连接;倾斜部10与机舱纵梁7固定连接,并且与机舱边梁2和减震器塔座1围成隔振空间4。这样,轮罩外板3的整个外边缘和和部分内边缘与不同的部件都处于固定连接状态,从而可以利用连接横梁11和机舱边梁2以及机舱纵梁7,还有前减震器塔座1等这些部件固定连接,从而能够显著提升其连接的稳定性,并进而增强前减震器塔座1的连接刚度和稳定性。

[0036] 另一方面,本实用新型提供一种车辆,所述车辆的车架结构设置有以上任一所述的前减震器塔座的连接结构。

[0037] 如上所述的,由于该连接结构能够提高前减震器塔座1的动刚度,增加隔振量,使得传到车身的振动幅度变小,从而使得该车辆产生的车内噪声响应变小,实车路噪水平高,提高车辆的舒适性,同时有利于车辆的操稳性,同时,该车辆的安全性能和档次得到显著提升。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

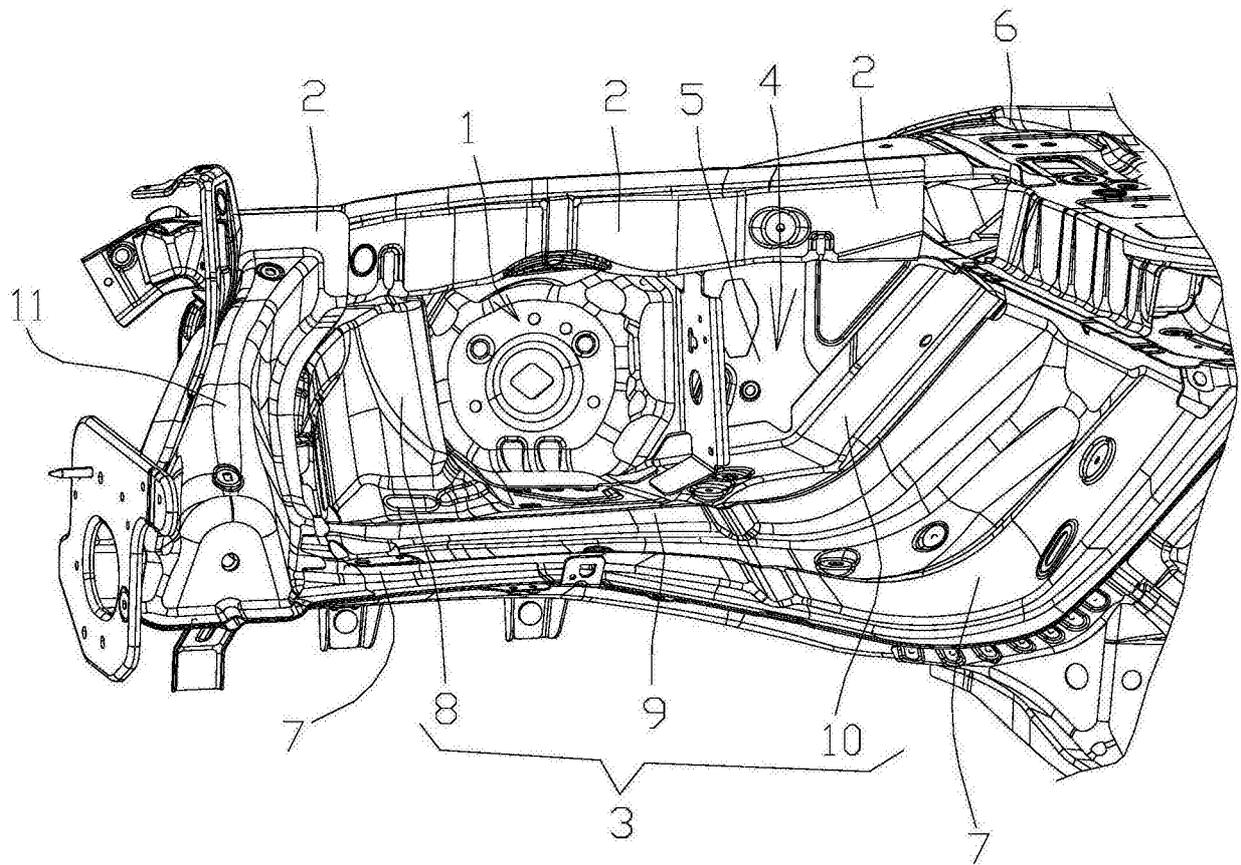


图1