(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201739407 U
(45)授权公告日 2011.02.09

(21)申请号 201020246322.1

(22)申请日 2010.06.30

(73)专利权人 上海汽车集团股份有限公司
地址 201203 上海市张江高科技园区松涛路563号1号楼516室

(72)发明人 樊逸斌 张平 徐峰 李刚

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 夏心骏 谭祐祥

(51)Int.Cl.
F16F 1/38(2006.01)

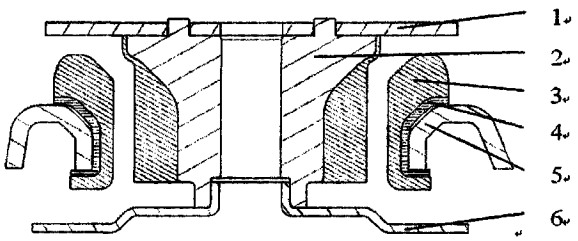
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

悬置系统

(57)摘要

本实用新型提供一种悬置系统，包括有上限位板、内芯、橡胶主簧、外圈、骨架和下限位板，其中所述橡胶主簧硫化在所述内芯和所述外圈之间，硫化的所述橡胶主簧被压入在所述骨架内，所述外圈与所述骨架紧密连接在一起，并且所述上限位板和所述下限位板分别与所述内芯相固定。本实用新型的悬置系统结构简单，并且能够有效地控制动力总成位移量，从而提高整车的舒适性和驾驶性。



CN 201739407 U

1. 一种悬置系统，其特征在于，该悬置系统包括有上限位板、内芯、橡胶主簧、外圈、骨架和下限位板，其中所述橡胶主簧硫化在所述内芯和所述外圈之间，硫化的所述橡胶主簧被压入在所述骨架内，所述外圈与所述骨架紧密连接在一起，并且所述上限位板和所述下限位板分别与所述内芯相固定。

2. 如权利要求 1 所述的悬置系统，其特征在于，所述外圈为翻边设计。

3. 如权利要求 1 所述的悬置系统，其特征在于，所述上限位板和所述下限位板通过铆接分别与所述内芯相固定。

4. 如权利要求 1 所述的悬置系统，其特征在于，所述外圈和所述内芯之间的距离能够被调节。

5. 如权利要求 1 所述的悬置系统，其特征在于，所述上限位板、所述下限位板与所述外圈之间的相对距离能够被调节。

悬置系统

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种悬置系统，尤其地，本实用新型涉及一种用于变速箱侧部的悬置装置。

【背景技术】

[0002] 目前，车辆越来越普遍地融入到普通家庭的生活中。人们也越来越关注汽车的性能指标。其中，车辆的低噪音和低振动已经成为车辆舒适性的一个非常重要的指标。如人们所熟知，发动机是车辆的一个非常重要的振动源。悬置系统作为动力总成与车身间的隔振系统，其性能优劣直接影响到整车的 NVH 表现。发动机的振动通过动力总成悬置传递到车架或者车身上，因此，最大程度地降低发动机的振动和噪音传递是提高车辆乘坐舒适性的关键。汽车动力总成悬置系统的主要振动来源是工作过程中动力总成产生的往复不平衡力和力矩波动，另外路面的振动激励也会对悬置系统产生影响。

[0003] 悬置装置直接影响着车辆的振动和噪音，其设计结构直接决定减震和减噪效果。目前，公知的悬置装置大多为纯橡胶件，其主要包括有橡胶主簧、骨架、外套管、内管。在外套管与内管之间硫化橡胶，从而形成橡胶主簧。整个衬套单元被压入到骨架内从而形成变速箱悬置。动力总成的振动载荷经内管传到橡胶主簧，通过橡胶主簧的运动来吸收振动能量，进而达到减振的目的。但车辆行驶在不平道路上，特别是经过减速带等路面时，在路面激励的作用下，发动机与车身会产生较大的相对运动，纯橡胶悬置由于阻尼偏小，吸收振动能量速度慢，从而使得悬置系统无法快速及时地控制动力总成与车身的相对运动，从而降低了整个悬置系统的减振、隔振效果，并且也影响了整车的驾驶性能。

[0004] 悬置系统主要有两方面作用：降低动力总成向车身的振动传递和控制动力总成的位移。但目前大多数的悬置系统都无法做到绝对隔绝振动的传递，并且还会引起动力总成在 6 个方向上的较大位移。而动力总成位移偏大，会引起动力总成和发动机舱其他零件系统间的运动干涉，同时也会引起悬置橡胶过早失效。

[0005] 然而，现有技术中还没有研发设计出相干悬置系统，其不仅能够有效地降低动力总成到车身的振动，并且还能控制动力总成的位移。

【实用新型内容】

[0006] 为克服现有技术领域存在的上述缺陷，本实用新型的一个目的在于，提供一种变速箱悬置系统，其结构合理简单，并且能够有效地控制动力总成在各种工况下的位移，从而提高乘车的舒适性。

[0007] 本实用新型的上述目的以及其他目的通过下述技术方案可以实现：

[0008] 本实用新型一种悬置系统，其中，该悬置系统包括有上限位板、内芯、橡胶主簧、外圈、骨架和下限位板，其中所述橡胶主簧硫化在所述内芯和所述外圈之间，硫化的所述橡胶主簧被压入在所述骨架内，所述外圈与所述骨架紧密连接在一起，并且所述上限位板和所述下限位板分别与所述内芯相固定。

[0009] 本实用新型提供的悬置系统，优选地，所述外圈为翻边设计。

[0010] 本实用新型提供的悬置系统，优选地，所述上限位板和所述下限位板通过铆接分别与所述内芯相固定。

[0011] 本实用新型提供的悬置系统，优选地，所述外圈和所述内芯之间的距离能够被调节。

[0012] 本实用新型提供的悬置系统，优选地，所述上限位板、所述下限位板与所述外圈之间的相对距离能够被调节。

[0013] 容易理解，上述技术方案中的悬置系统结构简单，通过调整本实用新型的悬置系统的主簧刚度，可以将其广泛地应用各类汽车中，达到良好的减振和隔振效果，并且能够有效地控制动力总成位移量，从而提高整车的舒适性和驾驶性。

【附图说明】

[0014] 下面结合附图，对本实用新型的进行详细或者优选的描述，其中，

[0015] 图 1 是本实用新型的一种优选实施方式的悬置系统的结构示意图。

【具体实施方式】

[0016] 容易理解，根据本实用新型的技术方案，在不变更本实用新型的实质精神下，本领域的一般技术人员可以提出本实用新型的多个结构方式。因此以下具体实施方式以及附图仅是对本实用新型的技术方案的具体说明，而不应当视为本实用新型的全部或者视为对本实用新型技术方案的限定或限制。

[0017] 下面参考图 1，对本实用新型的悬置系统的结构做进一步说明。

[0018] 如图中所示，本实用新型的悬置系统设置在变速箱和车身纵梁之间，其主要包括有上限位板 1、内芯 2、橡胶主簧 3、外圈 4、骨架 5 和下限位板 6。其中如图所示，橡胶主簧 3 硫化在内芯 2 和外圈 4 之间，硫化的橡胶主簧 3 被压入在骨架 5 内。外圈 4 与骨架 5 的形状相适应，使得外圈 4 能够与骨架 5 紧密连接在一起。优选地，外圈 4 可以为翻边设计，从而贴合在骨架 5 上。上限位板 1 和下限位板 6 与内芯 2 相固定，优选地，通过铆接方式。

[0019] 本实用新型提供的变速箱悬置，其有益效果之处在于：变速箱的支撑为悬置橡胶主簧，是浮动支撑，减少了振动传播的路径，使动力总成的振动尽可能少的传入车身，提高了乘车的舒适性。该悬置结构简单合理，可靠性好，通过调整刚度完全可使其适用于各种不同车型的要求。控制外圈 4 和内芯 2 之间的距离可控制动力总成在水平方向上的位移；通过调整上限位板 1、下限位板 6 与外圈 4 之间的相对距离，即可控制动力总成在垂直方向上的位移量，而且通过优化缓冲块形状，还能改善整车在不平路面上的驾驶性。

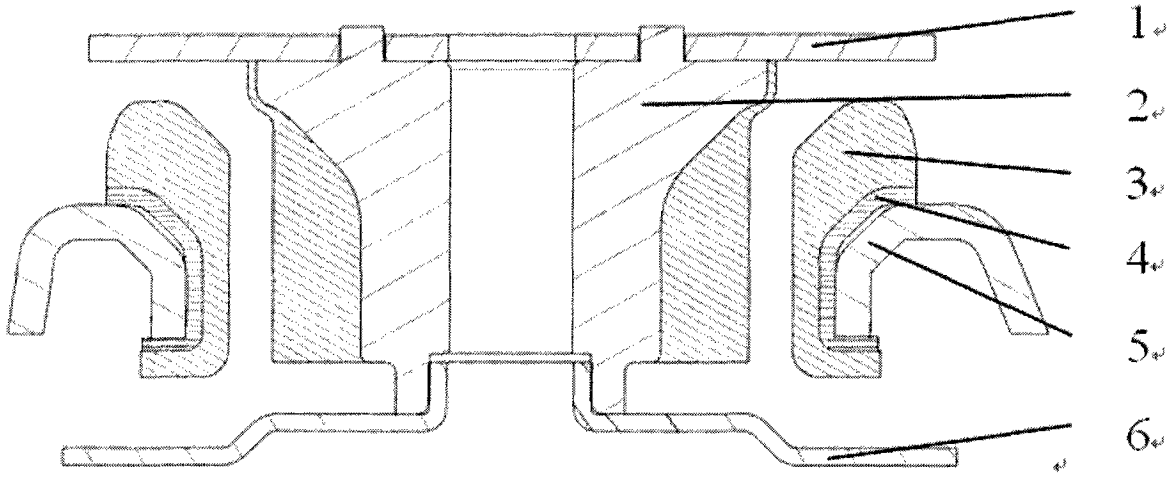


图 1