



(21) 申请号 202322608485.X

(22) 申请日 2023.09.25

(73) 专利权人 奇瑞新能源汽车股份有限公司

地址 241002 安徽省芜湖市高新技术产业
开发区花津南路226号

(72) 发明人 李蒙恩 张凯 杨林利 汪昭宇

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

专利代理师 朱海临

(51) Int. Cl.

B60K 1/00 (2006.01)

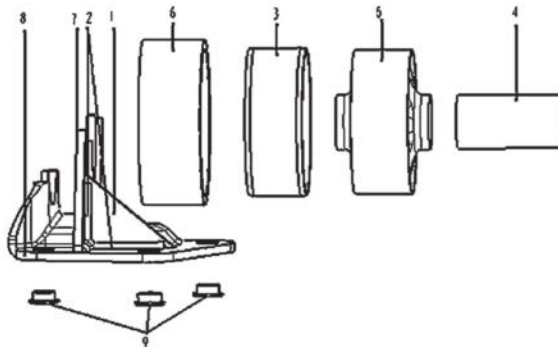
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新能源汽车电机悬置骨架结构

(57) 摘要

一种新能源汽车电机悬置骨架结构,包括悬置底座和悬置主体;悬置主体设置在悬置底座上,悬置主体包括冲压外环和吸振结构,吸振结构设置在冲压外环内侧,吸振结构与副车架相连。将内管与外管硫化在橡胶主簧上,并压入冲压外环中,通过冲压加强板与冲压底板相连接。内管通过螺栓螺母与副车架相连,动力总成的振动沿着传递路径首先通过橡胶主簧,再通过冲压加强板、冲压底板传递给副车架,橡胶主簧的作用就是吸收振动,起到动态吸振器的作用。在螺栓安装孔处压入螺栓安装孔减震装置,用来调整模态,提高整车NVH性能。



1. 一种新能源汽车电机悬置骨架结构,其特征在于,包括悬置底座和悬置主体;悬置主体设置在悬置底座上,悬置主体包括冲压外环(6)和吸振结构,吸振结构设置在冲压外环(6)内侧,吸振结构与副车架相连。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电机悬置骨架结构,其特征在于,吸振结构包括内管(4)、外管(3)和橡胶主簧(5);外管(3)套设在内管(4)外侧,橡胶主簧(5)设置在内管(4)和外管(3)之间。

3. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车电机悬置骨架结构,其特征在于,内管(4)与外管(3)硫化在橡胶主簧(5)的内外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电机悬置骨架结构,其特征在于,橡胶主簧(5)为辐条式结构。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电机悬置骨架结构,其特征在于,悬置底座包括冲压底板(8)、第一冲压加强板(1)和第二冲压加强板(7);第二冲压加强板(7)垂直焊接在冲压底板(8)上,第一冲压加强板(1)垂直焊接在第二冲压加强板(7)和冲压底板(8)的连接处。

6. 根据权利要求5所述的一种新能源汽车电机悬置骨架结构,其特征在于,第二冲压加强板(7)上设置有和冲压外环(6)形成相匹配的弧形。

7. 根据权利要求5所述的一种新能源汽车电机悬置骨架结构,其特征在于,冲压底板(8)的一端冲压至90度,并将连接处冲压为弧形结构,冲压底板(8)的90度端部连接冲压外环(6)。

8. 根据权利要求5所述的一种新能源汽车电机悬置骨架结构,其特征在于,第一冲压加强板(1)和第二冲压加强板(7)的厚度为4mm。

9. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电机悬置骨架结构,其特征在于,冲压底板(8)上具有三个安装孔,用于插入螺栓与电机连接,并将三个结构相同的螺栓安装孔减震装置(9)压入螺栓安装孔内。

一种新能源汽车电机悬置骨架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新能源汽车零部件领域,特别是涉及一种新能源汽车电机悬置骨架结构。

背景技术

[0002] 近些年,我国在汽车研发制造方面取得了较好的成绩。随着社会的发展,我国对环境保护方面越来越看重,为了顺应时代的潮流,促成了新能源汽车的飞速发展,有助于我国在汽车研发制造方面实现弯道超车。电动汽车悬置系统一般安装在电机与车架/副车架之间,主动端和电机连接,被动端和车架/副车架连接,用来支撑和固定电机,隔离电机与车架之间的振动传递,保证整车的NVH性能。目前常见的新能源汽车悬置都是以燃油车悬置为基础进行设计,在壳中增加肋板,为了提高悬置模态有时还会考虑增加悬置壳体与肋板厚度,加大了悬置的研发制造与运输成本。这与汽车轻量化设计的原则相违背,因此需要一种电动汽车悬置减重方法解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新能源汽车电机悬置骨架结构,以解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种新能源汽车电机悬置骨架结构,包括悬置底座和悬置主体;悬置主体设置在悬置底座上,悬置主体包括冲压外环和吸振结构,吸振结构设置在冲压外环内侧,吸振结构与副车架相连。

[0006] 进一步的,吸振结构包括内管、外管和橡胶主簧;外管套设在内管外侧,橡胶主簧设置在内管和外管之间。

[0007] 进一步的,内管与外管硫化在橡胶主簧的内外侧。

[0008] 进一步的,橡胶主簧为辐条式结构。

[0009] 进一步的,悬置底座包括冲压底板、第一冲压加强板和第二冲压加强板;第二冲压加强板垂直焊接在冲压底板上,第一冲压加强板垂直焊接在第二冲压加强板和冲压底板的连接处。

[0010] 进一步的,第二冲压加强板上设置有和冲压外环形成相匹配的弧形。

[0011] 进一步的,冲压底板的一端冲压至90度,并将连接处冲压为弧形结构,冲压底板的90度端部连接冲压外环。

[0012] 进一步的,第一冲压加强板和第二冲压加强板的厚度为4mm。

[0013] 进一步的,冲压底板上具有三个安装孔,用于插入螺栓与电机连接,并将三个结构相同的螺栓安装孔减震装置压入螺栓安装孔内。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型有以下技术效果:

[0015] 本实用新型主要部件有内管、外管、橡胶主簧、螺栓安装孔减震装置、冲压外环、两

块冲压加强板、一块冲压底板以及若干条焊缝。将内管与外管硫化在橡胶主簧上,并压入冲压外环中,通过冲压加强板与冲压底板相连接。内管通过螺栓螺母与副车架相连,动力总成的振动沿着传递路径首先通过橡胶主簧,再通过冲压加强板、冲压底板传递给副车架,橡胶主簧的作用就是吸收振动,起到动态吸振器的作用。在螺栓安装孔处压入螺栓安装孔减震装置,用来调整模态,提高整车NVH性能。而使用冲压加强板、冲压底板代替传统的铸造骨架,在模态、强度满足要求的同时减轻了悬置骨架的重量,起到了降本的作用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构爆炸图。

[0017] 图2为本实用新型立体图;

[0018] 图3为本实用新型侧视图。

[0019] 其中:

[0020] 1、第一冲压加强板;2、焊缝;3、外管;4、内管;5、主簧;6、外环;7、第二冲压加强板;8、冲压底板;9、螺栓安装孔减震装置。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的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,如出现术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 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,如出现术语“安装”、“相连”、“连接”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相连,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 以下结合附图对本实用新型进一步说明:

[0025] 一种新能源汽车电机悬置骨架结构,包括悬置底座和悬置主体;悬置主体设置在悬置底座上,悬置主体包括冲压外环6和吸振结构,吸振结构设置在冲压外环6内侧,吸振结构与副车架相连。

[0026] 吸振结构包括内管4、外管3和橡胶主簧5;外管3套设在内管4外侧,橡胶主簧5设置在内管4和外管3之间。

[0027] 悬置底座包括冲压底板8、第一冲压加强板1和第二冲压加强板7;第二冲压加强板7垂直焊接在冲压底板8上,第一冲压加强板1垂直焊接在第二冲压加强板7和冲压底板8的

连接处。

[0028] 实施例：

[0029] 本实用新型是适用于电动汽车的一种轻量化悬置，该电动汽车轻量化悬置包括：冲压加强板1呈三角形，具有4mm的厚度，两个直角边分别焊接在冲压加强板2以及底板上，起到加强支撑的作用；

[0030] 为了达到将加强板1、加强板2、底板连接成整体的目的，故在此处使用焊缝连接；将橡胶主簧硫化在内管与外管上，压装至外环内；冲压加强板2具有4mm的厚度，中间开出一个圆口，起到支撑已压装主簧的外环作用；

[0031] 将底板的一端冲压至90度，并将连接处冲压为弧形结构，在降低重量的同时也提高了强度；底板上具有三个安装孔，用于插入螺栓与电机连接，并将三个结构相同的螺栓安装孔减震装置压入螺栓安装孔内，进一步在车辆运动过程中实现减震缓冲，用来提高整车的NVH性能。

[0032] 本申请中所描述的带有螺栓安装孔橡胶的电动汽车悬置在满足强度要求的情况下，整体的重量较铸铁件有所降低，方便了工人的安装，装配过程中的危险性有所降低。

[0033] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

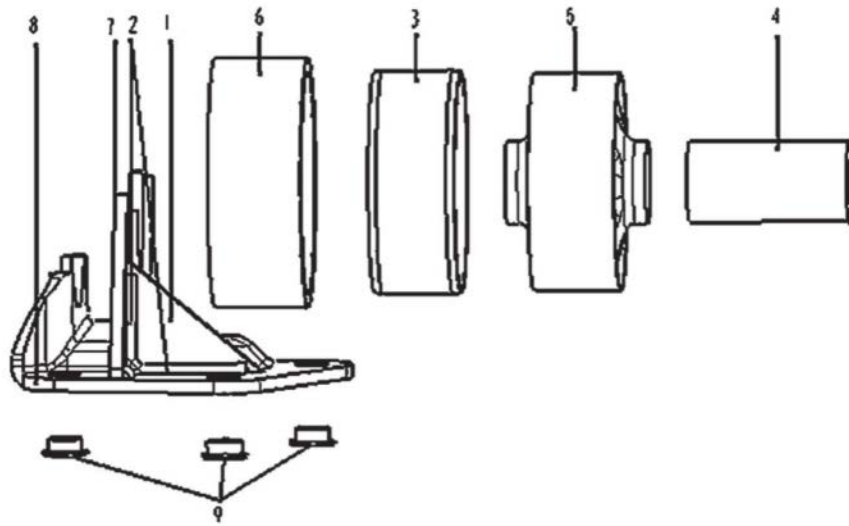


图1

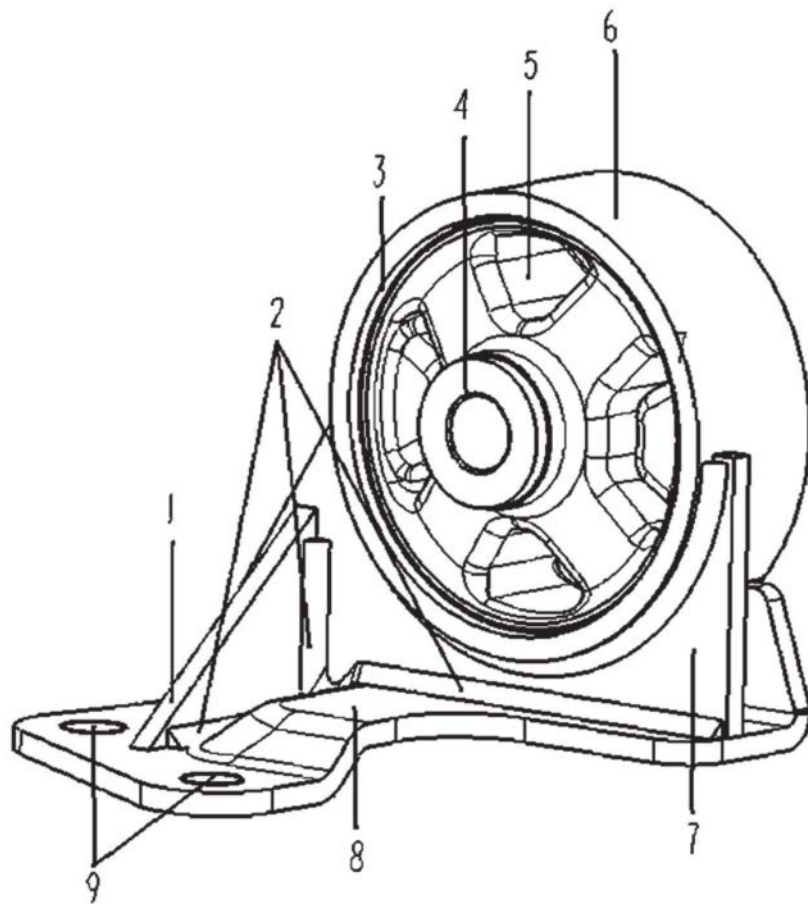


图2

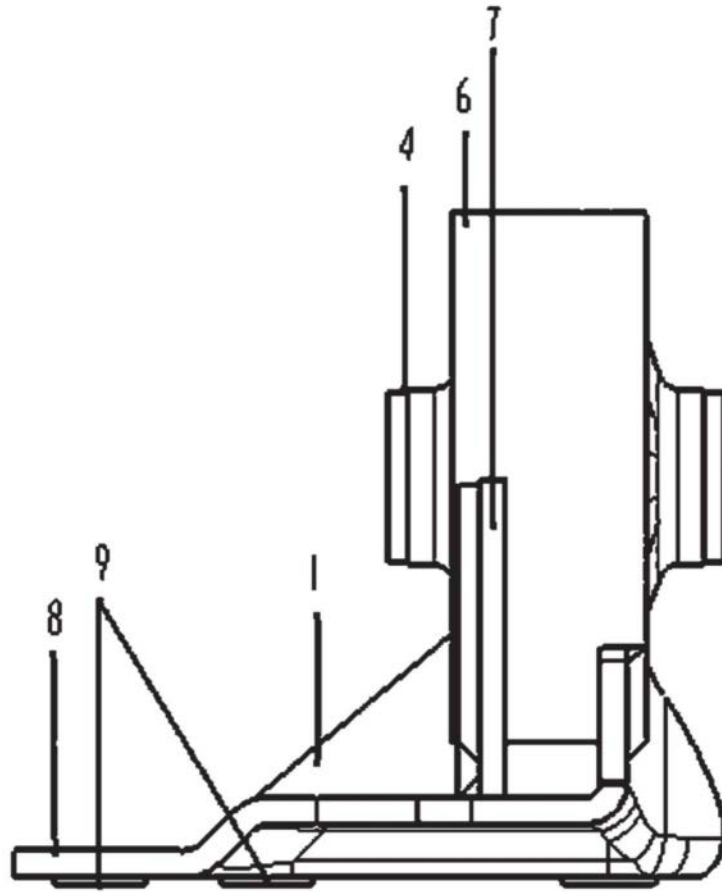


图3