



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219221117 U

(45) 授权公告日 2023.06.20

(21) 申请号 202223347100.0

(22) 申请日 2022.12.13

(73) 专利权人 北京百度网讯科技有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地十街10号
百度大厦2层

(72) 发明人 陈奇 张友焕

(74) 专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理
有限责任公司 11204
专利代理师 王达佐 马晓亚

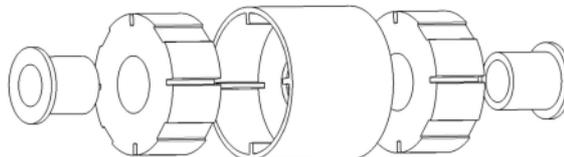
(51) Int. Cl.
F16F 1/38 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种悬置结构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种悬置结构,涉及车辆、电机技术领域。悬置结构按照从内向外的连接顺序包括分别在两端的两个内芯端子、与所述两个内芯端子分别装配的两个聚氨酯衬套,以及与所述两个聚氨酯衬套相装配的衬套外管;所述内芯端子、所述聚氨酯衬套和所述衬套外管为桶状,所述内芯端子和所述聚氨酯衬套两者存在通孔,所述聚氨酯衬套的通孔用于装配所述内芯端子,所述内芯端子的通孔用于装配螺栓。本公开可以在保证悬置隔振的前提下使动力总成位移变小,达到限制总位移的作用,以及降低冲击感的效果。



1. 一种悬置结构,其中,所述悬置结构按照从内向外的连接顺序包括分别在两端的两个内芯端子、与所述两个内芯端子分别装配的两个聚氨酯衬套,以及与所述两个聚氨酯衬套相装配的衬套外管;

所述内芯端子、所述聚氨酯衬套和所述衬套外管为桶状,所述内芯端子和所述聚氨酯衬套两者存在通孔,所述聚氨酯衬套的通孔用于装配所述内芯端子,所述内芯端子的通孔用于装配螺栓;

所述聚氨酯衬套的外表面存在用于与衬套外管进行装配的至少两个第一凹槽,所述聚氨酯衬套的外表面还存在用于隔振的至少两个第二凹槽。

2. 根据权利要求1所述的悬置结构,其中,

所述内芯端子通孔的一端存在与所述内芯端子的主管相垂直的外延,所述外延用于在装配螺栓时与螺栓相接。

3. 根据权利要求1所述的悬置结构,其中,

所述聚氨酯衬套的所述第二凹槽的深度小于或等于2毫米。

4. 根据权利要求1所述的悬置结构,其中,

所述衬套外管的内侧存在用于与聚氨酯衬套的所述第一凹槽相装配的至少两个凸起。

5. 根据权利要求1-4之一所述的悬置结构,其中,

所述衬套外管的材料为铝。

6. 根据权利要求1-4之一所述的悬置结构,其中,

所述内芯端子的材料为铝。

一种悬置结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机技术领域,具体涉及车辆、电机技术领域,尤其涉及一种悬置结构。

背景技术

[0002] 由于汽车动力系统的特性,发动机或电机在起步很短的时间内扭矩会达到峰值,这样对悬置结构的限位有了更高的要求。

[0003] 电机起步时的扭矩瞬间达到峰值,这样使悬置的疲劳工况变的更为苛刻,对悬置衬套的尺寸有了更高的要求,从而带来了较高的成本压力。目前市场上的悬置衬套为橡胶材质,橡胶具有优良的弹性、拉伸强度、伸长率等特性一直被悬置系统广泛采用。

实用新型内容

[0004] 提供了一种悬置结构,所述悬置结构按照从内向外的连接顺序包括分别在两端的两个内芯端子、与所述两个内芯端子分别装配的两个聚氨酯衬套,以及与所述两个聚氨酯衬套相装配的衬套外管;所述内芯端子、所述聚氨酯衬套和所述衬套外管为桶状,所述内芯端子和所述聚氨酯衬套两者存在通孔,所述聚氨酯衬套的通孔用于装配所述内芯端子,所述内芯端子的通孔用于装配螺栓。

[0005] 根据本实用新型的方案,可以通过聚氨酯衬套、内芯端子和衬套外管三者的装配,减小工艺难度,同时缩小线性段,这样可以在保证悬置隔振的前提下使动力总成位移变小,达到限制总位移的作用,以及降低冲击感的效果。

附图说明

[0006] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本公开的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0007] 图1a是本公开的悬置结构示意图;

[0008] 图1b是根据本公开的悬置结构的聚氨酯衬套的示意图;

[0009] 图2是根据本公开的悬置结构的内芯端子的示意图;

[0010] 图3是根据本公开的悬置结构的衬套外管的示意图。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图对本公开的示范性实施例做出说明,其中包括本公开实施例的各种细节以助于理解,应当将它们认为仅仅是示范性的。因此,本领域普通技术人员应当认识到,可以对这里描述的实施例做出各种改变和修改,而不会背离本公开的范围和精神。同样,为了清楚和简明,以下的描述中省略了对公知功能和结构的描述。

[0012] 本公开的技术方案中,所涉及的用户个人信息的获取,存储和应用等,均符合相关法律法规的规定,采取了必要保密措施,且不违背公序良俗。

[0013] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本公开中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本公开。

[0014] 图1a示出了可以应用本公开的悬置结构的实施例的示例图。在一些情况下,方案中的悬置结构可以用于电动汽车,具体地,可以用于动力总成和副车架之间。

[0015] 图1a示出了一种悬置结构,所述悬置结构按照从内向外的连接顺序包括两个内芯端子、两个聚氨酯衬套和一个衬套外管。具体地,悬置结构包括分别在两端的两个内芯端子、与所述两个内芯端子分别装配的两个聚氨酯衬套,以及与所述两个聚氨酯衬套相装配的衬套外管。所述内芯端子、所述聚氨酯衬套和所述衬套外管为桶状,所述内芯端子和所述聚氨酯衬套两者存在通孔,所述聚氨酯衬套的通孔用于装配所述内芯端子,所述内芯端子的通孔用于装配螺栓。所述聚氨酯衬套的外表面存在用于与衬套外管进行装配的至少两个第一凹槽,所述聚氨酯衬套的外表面还存在用于隔振的至少两个第二凹槽。

[0016] 在实践中,内芯端子和聚氨酯衬套的中心都存在通孔,通孔用于装配。通孔让这两者成桶状。内芯端子与聚氨酯衬套装配时,内芯端子在内侧,聚氨酯衬套在外侧,具体地,内芯端子的主管的外壁与聚氨酯衬套的通孔在装配时相贴合。

[0017] 在聚氨酯衬套和衬套外管装配时,聚氨酯衬套可以被完全或部分地包裹在衬套外管中。

[0018] 内芯端子的通孔用于装配螺栓,螺栓在装配后,通常是固定不移动的。

[0019] 线性段是指实测的刚度曲线中刚度保持不变的一段直线,一般用于表示衬套的静态刚度。线性段设计小的原因是为了缓解动力总成在发仓里的冲击,减少传动到驾驶员侧的抖动。

[0020] 在这些实现方式中,在聚氨酯衬套的外表面,存在两种凹槽。具体地,第一凹槽用于与衬套外管进行装配。第二凹槽用于隔振。

[0021] 如图1b所示,图中示出了聚氨酯衬套的第一凹槽1和第二凹槽2。在实践中,聚氨酯衬套上可以存在4个第一凹槽1,和4个第二凹槽2。

[0022] 本公开的上述实施例提供的悬置结构可以通过聚氨酯衬套、内芯端子和衬套外管三者的装配,减小工艺难度,同时缩小线性段,这样可以在保证悬置隔振的前提下使动力总成位移变小,达到限制总位移的作用,以及降低冲击感的效果。本实施例可以通过聚氨酯衬套上的凹槽,实现与衬套外管的装配,以及隔振效果。并且,通过在聚氨酯衬套上设置隔振凹槽,可以起到对设备比如电机进行限位的作用。

[0023] 在本公开任一实施例的一些可选的实现方式中,所述内芯端子通孔的一端存在与所述内芯端子的主管相垂直的外延3,所述外延3用于在装配螺栓时与螺栓相接。

[0024] 如图2所示,图中示出了内芯端子,以及内芯端子的外延。在装配时,外延3的一面(图中标线所指的一面)与螺栓相接触。

[0025] 这些实现方式可以通过内芯端子的外延,更好地与螺栓相贴合,从而与螺栓装配地更加紧密、牢固。

[0026] 在本公开任一实施例的一些可选的实现方式中,聚氨酯衬套的所述第二凹槽2的深度小于或等于2毫米。

[0027] 具体地,通过聚氨酯衬套、内芯端子和衬套外管三者的装配,本公开中的聚氨酯衬套的第二凹槽2的深度可以非常小,比如在2毫米以下。具体地,可以小至1毫米,从而有效地

缩小衬套直径,也即缩小线性段,从而提高限位效果。

[0028] 进一步地,聚氨酯具有密度小、质量轻、结构多样性、材料稳定、高刚度低动静比等优点。在同样刚度的前提下,聚氨酯所需要的衬套直径更小,提供的刚度曲线和橡胶结构的一致,同时动静比较低,还能有效降低重量,进一步缩小线性段。

[0029] 可选地,衬套外管的内侧存在用于与聚氨酯衬套的所述第一凹槽1相装配的至少两个凸起。

[0030] 具体地,如图3所示,图中示出了衬套外管的内壁上存在4个凸起,分别与聚氨酯衬套的四个第一凹槽1相嵌合。衬套外管内壁的凸起和聚氨酯衬套的凹槽相嵌合,可以有助于衬套与衬套外管之间的紧密装配。

[0031] 在本实施例的一些可选的实现方式中,所述衬套外管的材料包括铝。

[0032] 在本申请中,衬套外管可以为铝质,量产时可以采用差压铸造的工艺实现。在一些情况下,衬套外管还可以包括其他材料,比如钛。铝制的衬套外管,可以有效降低悬置结构的重量,进一步提高限位效果。

[0033] 在本实施例的一些可选的实现方式中,所述内芯端子的材料包括铝。

[0034] 在本实用新型中,内芯端子可以为铝质,量产时可以采用差压铸造的工艺实现。在一些情况下,内芯端子还可以包括其他材料,比如钛。铝制的内芯端子,可以在聚氨酯衬套的基础上,降低悬置结构的重量,提高限位效果。

[0035] 以上描述仅为本公开的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本公开中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离上述构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本公开中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

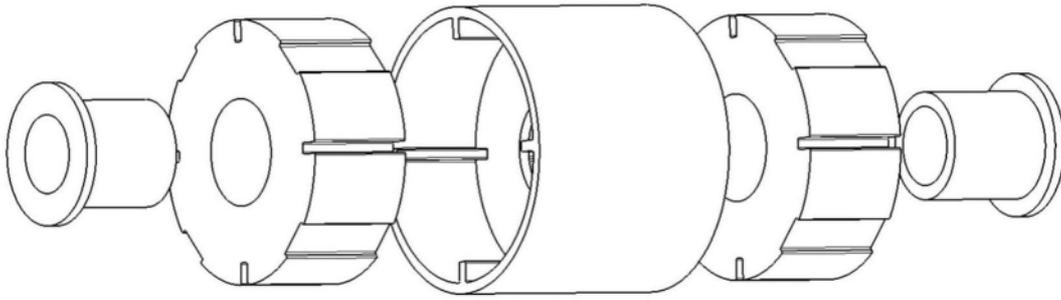


图1a

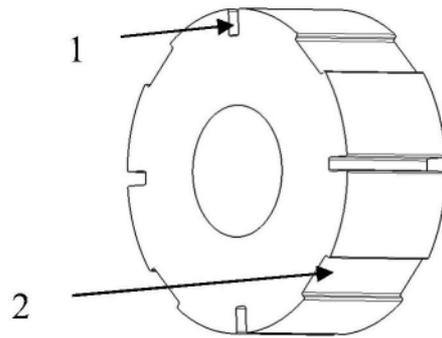


图1b

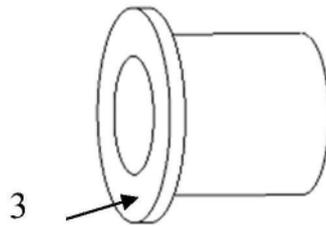


图2

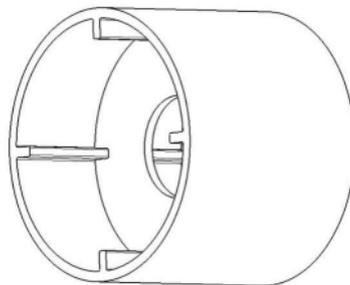


图3