



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203078294 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201220624106. 5

(22) 申请日 2012. 11. 22

(73) 专利权人 北京汽车股份有限公司

地址 100021 北京市朝阳区华威里 10 号鹏
龙大厦

(72) 发明人 隗合佳 李波 鲁平 汤林生

(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 黄灿 安利霞

(51) Int. Cl.

B60K 11/04 (2006. 01)

F16F 15/04 (2006. 01)

F16F 15/08 (2006. 01)

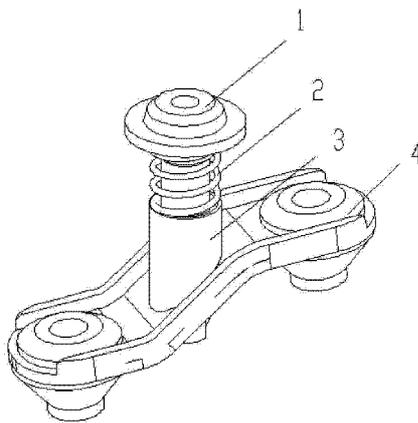
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

汽车散热器安装支架及车辆

(57) 摘要

本实用新型提供一种汽车散热器安装支架及车辆,所述汽车散热器安装支架与散热器横梁固定连接,所述安装支架包括支架、定位销和套设于该定位销上的弹簧,所述支架上设有支架定位孔,所述散热器横梁上设有横梁定位孔,所述定位销的两端分别插设于所述支架定位孔和横梁定位孔内,所述弹簧设于所述支架和散热器横梁之间。本实用新型的汽车散热器在车辆行驶中的冲击通过弹簧压缩得到显著缓解,有效减小由散热器直接传递到车身上的振动量小,实现减振降噪的目的。



1. 一种汽车散热器安装支架,与散热器横梁固定连接,其特征在于,所述安装支架包括支架、定位销和套设于该定位销上的弹簧,所述支架上设有支架定位孔,所述散热器横梁上设有横梁定位孔,所述定位销的两端分别插设于所述支架定位孔和横梁定位孔内,所述弹簧设于所述支架和散热器横梁之间。

2. 根据权利要求1所述的汽车散热器安装支架,其特征在于,所述支架上固设有具有弹性的橡胶垫块,所述散热器的水室上部设有散热器安装销,所述橡胶垫块与该散热器安装销固定连接。

3. 根据权利要求1或2所述的汽车散热器安装支架,其特征在于,所述定位销通过一限位机构轴向限位于所述支架定位孔内。

4. 根据权利要求3所述的汽车散热器安装支架,其特征在于,所述定位销为中空结构,所述定位销上设有轴向缺口,该轴向缺口的底部一体成型有卡舌,该卡舌的两侧与轴向缺口的两侧壁之间设有间隙,所述卡舌的端部设有凸起;

所述支架定位孔为由大口径段和小口径段一体成型的两段式结构,所述支架定位孔的大口径段靠近所述散热器横梁设置,所述定位销的有凸起端依次穿过所述支架定位孔的大口径段和小口径段,所述支架定位孔的小口径段的圆周上对应于所述凸起的位置设有卡槽,所述限位机构由所述卡舌和卡槽构成。

5. 根据权利要求1或2所述的汽车散热器安装支架,其特征在于,所述弹簧与散热器横梁之间设有一体成型于所述定位销外周的环形凸台,该环形凸台的两端分别抵接于所述散热器横梁和所述弹簧上。

6. 根据权利要求2所述的汽车散热器安装支架,其特征在于,所述支架的两端各设有一所述具有弹性的橡胶垫块,其中一所述橡胶垫块与所述散热器安装销固定连接,另一所述橡胶垫块与汽车中冷器上的中冷器安装销固定连接。

7. 根据权利要求2或6所述的汽车散热器安装支架,其特征在于,所述支架的两端各设有一安装孔,所述橡胶垫块上设有环形卡槽,所述橡胶垫块利用环形卡槽卡设于所述安装孔内。

8. 根据权利要求2或6所述的汽车散热器安装支架,其特征在于,所述橡胶垫块上设有中心孔,其中一所述橡胶垫块套设于所述散热器安装销上,另一所述橡胶垫块套设于所述中冷器安装销上。

9. 根据权利要求2或6所述的汽车散热器安装支架,其特征在于,所述橡胶垫块由邵氏硬度在50至60之间的橡胶材料制成。

10. 一种车辆,其特征在于,包括如权利要求1~9任一项所述的汽车散热器安装支架。

汽车散热器安装支架及车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车减震装置,具体涉及一种汽车散热器安装支架及车辆。

背景技术

[0002] 传统的汽车上所使用的散热器安装支架与散热器横梁之间是通过螺栓刚性连接的,两者之间无弹性连接,车辆行驶过程中,因散热器悬置压力过大,振动幅值增大,致使散热器产生的振动直接传递到车身上。为了解决这一问题,大多数的设计是在散热器与散热器上横梁之间增加带有弹性功能的橡胶垫片,并用中心螺栓紧固,如中国实用新型专利CN201721316U公开了一种散热器安装支架,包括散热器安装支架总成、散热器横梁、连接散热器安装支架总成与散热器横梁的螺栓和垫片,所述垫片为具有弹性的橡胶垫片,垫片中央位置设有螺栓孔,垫片套接在螺栓上,螺栓固定在水箱散热器安装支架总成与散热器横梁之间。该实用新型在螺栓上加套一橡胶垫片,橡胶垫片设置于水箱散热器安装支架与散热器横梁之间,使得散热器支架与横梁间成弹性接触,能够减小散热器传入驾驶室中的振动,实现减振降噪的目的。但是该实用新型的橡胶垫片在螺栓压紧后,弹性功能大幅降低,虽然解决了振动过大的问题,但是效果并不明显,且安装工艺繁琐。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种汽车散热器安装支架及车辆,通过结构的改进,有效减小由散热器直接传递到车身上的振动量小,结构简单,便于拆装。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的实施例提供一种汽车散热器安装支架,与散热器横梁固定连接,所述安装支架包括支架、定位销和套设于该定位销上的弹簧,所述支架上设有支架定位孔,所述散热器横梁上设有横梁定位孔,所述定位销的两端分别插设于所述支架定位孔和横梁定位孔内,所述弹簧设于所述支架和散热器横梁之间。上述结构汽车散热器在车辆行驶中的冲击通过弹簧压缩得到显著缓解,有效减小由散热器直接传递到车身上的振动量小,实现减振降噪的目的,解决了传统螺栓连接将橡胶垫片压紧的弊端。

[0005] 优选的,所述弹簧为压簧,其弹簧线径和弹簧常数可依实际载荷进行匹配设计。

[0006] 其中,所述支架上固设有具有弹性的橡胶垫块,所述散热器的水室上部设有散热器安装销,所述橡胶垫块与该散热器安装销固定连接。上述结构通过弹簧和橡胶垫块两级减振,有效解决了散热器等冷却模块振动对车身的冲击。

[0007] 其中,所述定位销通过一限位机构轴向限位于所述支架定位孔内,避免出现在较大弹性行程中,定位销与支架脱离。

[0008] 优选的,所述定位销为中空结构,所述定位销上设有轴向缺口,该轴向缺口的底部一体成型有卡舌,该卡舌的两侧与轴向缺口的两侧壁之间设有间隙,所述卡舌的端部设有凸起;

[0009] 所述支架定位孔为由大口径段和小口径段一体成型的两段式结构,所述支架定位孔的大口径段靠近所述散热器横梁设置,所述定位销的有凸起端依次穿过所述支架定位孔

的大口径段和小口径段,所述支架定位孔的小口径段的圆周上对应于所述凸起的位置设有卡槽,所述限位机构由所述卡舌和卡槽构成。

[0010] 其中,所述弹簧与散热器横梁之间设有一体成型于所述定位销外周的环形凸台,该环形凸台的两端分别抵接于所述散热器横梁和所述弹簧上,保证散热器在散热器横梁上的限位。

[0011] 其中,所述支架的两端各设有一所述具有弹性的橡胶垫块,其中一所述橡胶垫块与所述散热器安装销固定连接,另一所述橡胶垫块与汽车中冷器上的中冷器安装销固定连接。通过上述结构,汽车散热器和汽车中冷器利用散热器安装支架整合到一起,降低振动冲击,便于装配。

[0012] 其中,所述支架的两端各设有一安装孔,所述橡胶垫块上设有环形卡槽,所述橡胶垫块利用环形卡槽卡设于所述安装孔内。

[0013] 其中,所述橡胶垫块上设有中心孔,其中一所述橡胶垫块套设于所述散热器安装销上,另一所述橡胶垫块套设于所述中冷器安装销上。

[0014] 优选的,所述橡胶垫块由邵氏硬度介于 50 至 60 之间橡胶材料制成。

[0015] 本实用新型还提供一种车辆,包括上述的汽车散热器安装支架。

[0016] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下:

[0017] 上述方案中,汽车散热器在车辆行驶中的冲击通过弹簧压缩得到显著缓解,有效减小由散热器直接传递到车身上的振动量小,实现减振降噪的目的。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型实施例一中散热器横梁的主视图;

[0019] 图 2 为实施例一中安装支架的结构示意图;

[0020] 图 3 为实施例一中安装支架的剖视图;

[0021] 图 4 为实施例一中定位销的结构示意图;

[0022] 图 5 为实施例一中橡胶垫块的主视图的放大图;

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、定位销;2、弹簧;3、支架;4、橡胶垫块;5、横梁定位孔;6、散热器横梁。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 本实用新型针对现有的螺栓连接将橡胶垫片压紧、橡胶垫片的弹性受到限制、散热器传递给车身较大振动的问题,提供一种汽车散热器安装支架及车辆。

[0027] 如图 1、图 2 所示,本实用新型的实施例提供一种汽车散热器安装支架,与散热器横梁 6 固定连接,所述安装支架包括支架 3、橡胶垫块 4、定位销 1 和套设于该定位销 1 上的弹簧 2,所述支架 3 上设有支架定位孔,所述散热器横梁 6 上设有横梁定位孔 5,所述定位销 1 的两端分别插设于所述支架定位孔和横梁定位孔 5 内,所述弹簧 2 设于所述支架 3 和散热器横梁 6 之间。通过上述结构,汽车散热器在车辆行驶中的冲击通过弹簧压缩得到显著缓解,有效减小由散热器直接传递到车身上的振动量小,实现减振降噪的目的。

[0028] 所述弹簧 2 为压簧,其弹簧线径和弹簧常数可依实际载荷进行匹配设计。本实施例中,所述弹簧 2 选用线径 $\Phi 1.6\text{mm}$,弹簧常数 3.87N/m 的压簧。

[0029] 如图 3 所示,所述支架 3 为尼龙件,在保证骨架刚度的同时,减轻重量,降低成本。所述支架 3 的两端各设有一安装孔,具有弹性的所述橡胶垫块 4 上设有环形卡槽,所述橡胶垫块 4 利用环形卡槽卡设于所述安装孔内。

[0030] 如图 5 所示,所述橡胶垫块 4 为双向圆锥形结构,其内设有中心孔,具有弹性,其由邵氏硬度介于 50 至 60 之间橡胶材料制成。本实施例中,所述橡胶垫块 4 的中心孔直径为 $\Phi 9.5\text{mm}$,最大外径为 $\Phi 30\text{mm}$,与支架 3 匹配的安装槽为 $\Phi 19\text{mm}$ 。

[0031] 其中一所述橡胶垫块 4 套设于所述散热器安装销上,与散热器安装销固定连接;另一所述橡胶垫块 4 套设于所述中冷器安装销上,与中冷器安装销固定连接。上述结构通过弹簧和橡胶垫块两级减振,有效解决了散热器等冷却模块振动对车身的冲击。同时,上述结构将汽车散热器和汽车中冷器利用散热器安装支架整合到一起,降低振动冲击,便于装配。

[0032] 所述定位销 1 选用尼龙材料注塑而成,为中空结构,所述定位销 1 上设有轴向缺口,该轴向缺口的底部一体成型有卡舌,该卡舌的两侧与轴向缺口的两侧壁之间设有间隙,所述卡舌的端部设有凸起,如图 4 所示。

[0033] 所述支架定位孔为由大口径段和小口径段一体成型的两段式结构,所述支架定位孔的大口径段靠近所述散热器横梁 6 设置,所述定位销 1 的有凸起端依次穿过所述支架定位孔的大口径段和小口径段,所述支架定位孔的小口径段的圆周上对应于所述凸起的位置设有卡槽,所述定位销通过由所述卡舌和卡槽构成的限位机构轴向限位于所述支架定位孔内,避免出现在较大弹性行程中,定位销与支架脱离。

[0034] 所述弹簧 2 与散热器横梁 6 之间设有一体成型于所述定位销 1 外周的环形凸台,该环形凸台的两端分别抵接于所述散热器横梁 6 和所述弹簧 2 上,保证散热器在散热器横梁上的限位。

[0035] 本实用新型实施例还提供一种车辆,包括上述的汽车散热器安装支架。

[0036] 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。

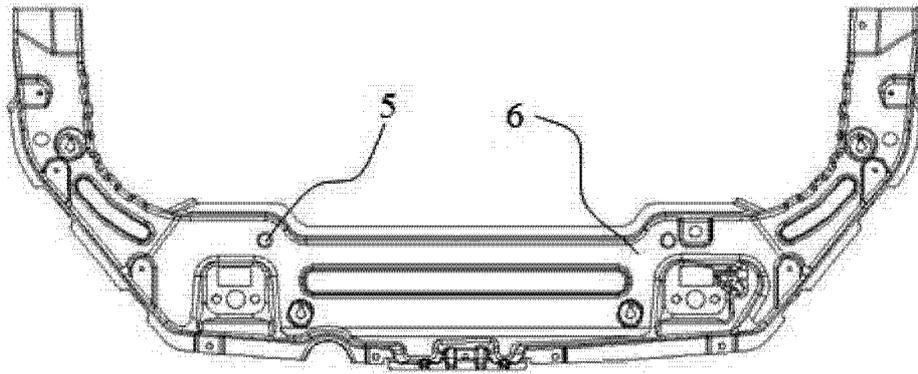


图 1

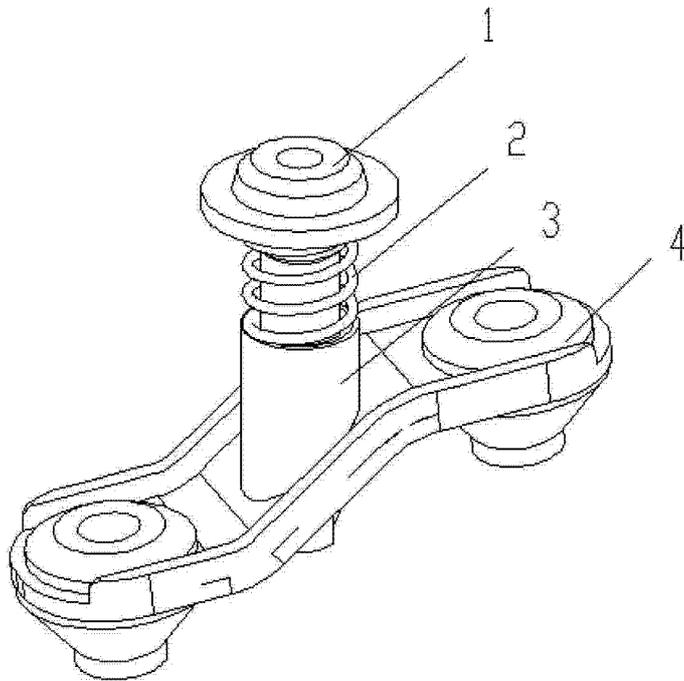


图 2

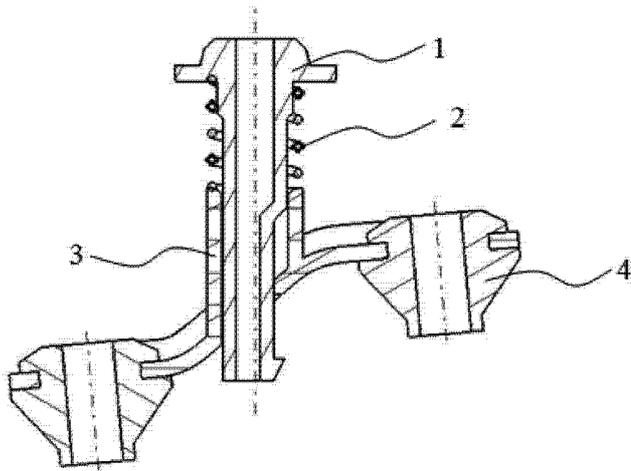


图 3

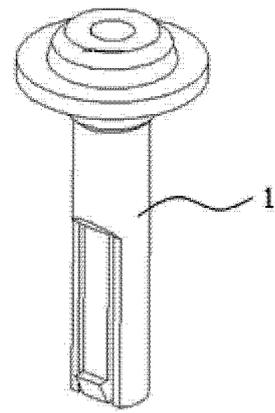


图 4

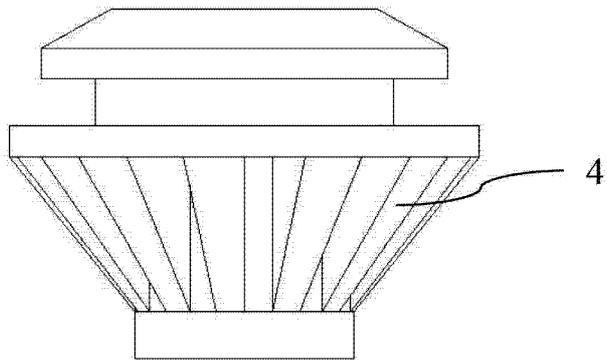


图 5