



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212708922 U

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 202021395843.3

(22) 申请日 2020.07.15

(73) 专利权人 江铃汽车股份有限公司

地址 330001 江西省南昌市迎宾北大道509号

(72) 发明人 廖望 叶先荣 李钱 丁爱峰

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201

代理人 彭琰

(51) Int.Cl.

B60K 11/00 (2006.01)

B60K 11/06 (2006.01)

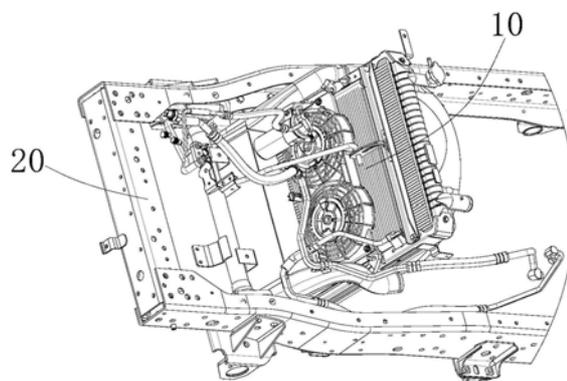
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种散热模块总成及汽车

(57) 摘要

本实用新型提供一种散热模块总成及汽车,其中,散热模块总成固定在车架上,包括散热器、冷凝器、中冷器以及离合器风扇,所述散热模块总成位于驾驶室下方,所述散热器固定在所述车架上,所述冷凝器以及所述中冷器固定在所述散热器靠近所述驾驶室的侧面上,所述离合器风扇固定在所述冷凝器上,所述中冷器位于所述离合器风扇的下方。本实用新型结构简单,一方面,将散热模块总成进行非标设计,使得散热模块各个零部件能够装配在一起,提高了车架的空间利用率,降低了车辆的改装难度,另一方面,将散热模块总成固定在驾驶室下方,使车架后方空间较大,方便后期车辆改装。



1. 一种散热模块总成, 固定在车架上, 包括散热器、冷凝器、中冷器以及离合器风扇, 其特征在于, 所述散热模块总成位于驾驶室下方, 所述散热器固定在所述车架上, 所述中冷器位于所述离合器风扇的下方, 所述离合器风扇四个边角处分别设有第一通孔, 所述冷凝器固设有一连接板, 所述连接板包括相连接的第一连接部以及第二连接部, 所述第一连接部在所述第一通孔的对应位置设有第二通孔, 所述离合器风扇与所述冷凝器通过依次穿设于所述第一通孔以及所述第二通孔的第一螺栓固定连接, 所述第二连接部设有第三通孔, 所述中冷器上端设有第三连接部, 所述第三连接部在所述第三通孔对应位置设有第四通孔, 所述散热器在所述第三通孔对应位置设有第五通孔, 所述中冷器与所述散热器通过依次穿设于所述第五通孔、所述第三通孔以及所述第四通孔的第二螺栓固定连接, 所述冷凝器下端通过依次穿设于所述第五通孔以及所述第三通孔的第三螺栓固定在所述散热器上。

2. 根据权利要求1所述的散热模块总成, 其特征在于, 所述散热器下端对称固设有两个第一支架, 所述第一支架一端固定在所述散热器上, 另一端设有第六通孔, 所述中冷器设有第四连接部, 所述第四连接部在所述第六通孔对应位置设有第七通孔, 所述中冷器下端通过依次穿设于所述第六通孔以及所述第七通孔的第四螺栓固定在所述散热器上。

3. 根据权利要求1所述的散热模块总成, 其特征在于, 所述散热器远离所述冷凝器的一侧固设有一轴流式电子风扇。

4. 根据权利要求1所述的散热模块总成, 其特征在于, 所述离合器风扇与所述冷凝器连接处固设有一弹簧片, 所述弹簧片套设在所述第一螺栓上。

5. 根据权利要求1所述的散热模块总成, 其特征在于, 所述冷凝器与所述散热器连接处固设有一橡胶减震垫。

6. 根据权利要求1所述的散热模块总成, 其特征在于, 还包括一散热器撑杆, 所述散热器靠近所述冷凝器的一侧固设有一撑杆横梁, 所述车架靠近所述驾驶室的位置固设有一车架横梁, 所述散热器撑杆一端固定在所述撑杆横梁上, 另一端固定在所述车架横梁上。

7. 一种汽车, 其特征在于, 包括如权利要求1至6中任一项所述散热模块总成。

一种散热模块总成及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,特别涉及一种散热模块总成及汽车。

背景技术

[0002] 商用车是在设计和技术特征上用于运送人员和货物的汽车,作为现代最主要的交通工具之一,人们对商用车的承载能力以及安全性能要求越来越高。

[0003] 散热模块作为商用车重要的组成部分,一般包括冷凝器、中冷器、散热器以及离合器风扇。其主要功能是对车辆发动机缸体内部由于润滑或者燃烧情况恶化时产生的高温进行散热,使车辆发动机能够照常运行,同时车辆空调系统也需要散热模块对其进行散热。因此,散热模块对车辆动力性能及安全性能起着重要的作用。

[0004] 现有技术中,商用车的散热模块各个零部件分散布置在车架中部位置,而商用车市场,如:环卫车、高空作业车、自卸车等,后期都需要进行正常改装,特别是车架中部位置改装较多,以满足车辆对工作环境的需求,散热模块各个零部件分散布置,必将导致车架的空间利用率低,使得后期车辆的改装增加了难度,进而限制了改装车提升性能的空间。

实用新型内容

[0005] 基于此,本实用新型的目的是提供一种散热模块总成及汽车,以解决现有技术中散热模块各个零部件分散布置,导致车架的空间利用率低,不方便后期车辆改装的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种散热模块总成,固定在车架上,包括散热器、冷凝器、中冷器以及离合器风扇,所述散热模块总成位于驾驶室下方,所述散热器固定在所述车架上,所述中冷器位于所述离合器风扇的下方,所述离合器风扇四个边角处分别设有第一通孔,所述冷凝器固设有一连接板,所述连接板包括相连接的第一连接部以及第二连接部,所述第一连接部在所述第一通孔的对应位置设有第二通孔,所述离合器风扇与所述冷凝器通过依次穿设于所述第一通孔以及所述第二通孔的第一螺栓固定连接,所述第二连接部设有第三通孔,所述中冷器上端设有第三连接部,所述第三连接部在所述第三通孔对应位置设有第四通孔,所述散热器在所述第三通孔对应位置设有第五通孔,所述中冷器与所述散热器通过依次穿设于所述第五通孔、所述第三通孔以及所述第四通孔的第二螺栓固定连接,所述冷凝器下端通过依次穿设于所述第五通孔以及所述第三通孔的第三螺栓固定在所述散热器上。

[0007] 进一步地,所述散热器下端对称固设有两个第一支架,所述第一支架一端固定在所述散热器上,另一端设有第六通孔,所述中冷器设有第四连接部,所述第四连接部在所述第六通孔对应位置设有第七通孔,所述中冷器下端通过依次穿设于所述第六通孔以及所述第七通孔的第四螺栓固定在所述散热器上。

[0008] 进一步地,所述散热器远离所述冷凝器的一侧固设有一轴流式电子风扇。

[0009] 进一步地,所述离合器风扇与所述冷凝器连接处固设有一弹簧片,所述弹簧片套设在所述第一螺栓上。

[0010] 进一步地,所述冷凝器与所述散热器连接处固设有一橡胶减震垫。

[0011] 进一步地,还包括一散热器撑杆,所述散热器靠近所述冷凝器的一侧固设有一撑杆横梁,所述车架靠近所述驾驶室的位置固设有一车架横梁,所述散热器撑杆一端固定在所述撑杆横梁上,另一端固定在所述车架横梁上。

[0012] 依据本实用新型的另一个方面,还提供一种汽车,包括如上所述的散热模块总成。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,一方面,将散热模块总成进行非标设计,使得散热模块各个零部件能够装配在一起,进而使得散热模块总成结构更加紧凑,提高了车架的空间利用率,降低了车辆的改装难度,另一方面,将散热模块总成固定在驾驶室下方,使车架后方空间较大,方便后期车辆改装。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型第一实施例中散热模块总成与车架的装配图;

[0015] 图2为本实用新型第一实施例中散热模块总成的结构图;

[0016] 图3为本实用新型第一实施例中散热模块总成的局部放大图;

[0017] 图4为本实用新型第一实施例中散热模块总成的轴测图;

[0018] 图5为本实用新型第一实施例中冷凝器与离合器风扇的装配图;

[0019] 主要元件符号说明:

[0020]	散热模块总成	10	橡胶减震垫	16
	冷凝器	11	弹簧片	17
	散热器	12	轴流式电子风扇	18
	离合器风扇	13	连接板	19
	第一支架	14	车架	20
	中冷器	15		

[0021] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

具体实施方式

[0022] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 请参阅图1,所示为本实用新型第一实施例中的散热模块总成10与车架20的装配

图,其中,散热模块总成10固定在车架20上并且位于驾驶室下方,如图2所示,散热模块总成10包括散热器12、冷凝器11、中冷器15以及离合器风扇13,散热器12固定在车架20上,冷凝器11以及中冷器15固定在散热器12靠近驾驶室的侧面上,离合器风扇13固定在冷凝器11上,中冷器15位于离合器风扇13的下方。

[0026] 具体的,离合器风扇13四个边角处分别设有第一通孔,冷凝器11固定有一连接板19,如图3所示,连接板19设有第一连接部以及第二连接部,第一连接部在第一通孔对应位置设有第二通孔,离合器风扇13与冷凝器11通过依次穿设于第一通孔以及第二通孔的第一螺栓固定连接。类似的,第二连接部设有第三通孔,中冷器15上端设有第三连接部,第三连接部在第三通孔对应位置设有第四通孔,散热器12在第三通孔对应位置设有第五通孔,中冷器15与散热器12通过依次穿设于第五通孔、第三通孔以及第四通孔的第二螺栓固定连接,同样的,由于第五通孔以及第三通孔的存在,冷凝器11下端通过依次穿设于第五通孔以及第三通孔的第三螺栓固定在散热器12上。

[0027] 为了将中冷器15固定在散热器12上,在散热器12下端对称固设有两个第一支架14,如图2所示,第一支架14一端固定在散热器12上,另一端设有第六通孔,中冷器15设有第四连接部,第四连接部在第六通孔对应位置设有第七通孔,中冷器15下端通过依次穿设于第六通孔以及第七通孔的第四螺栓固定在散热器12上。

[0028] 由于各零件集中布置在一起,为了加快散热模块总成10的散热速度,如图4所示,在散热器12远离冷凝器11的一侧还固设有一轴流式电子风扇18,需要注意的是,轴流式电子风扇18固定在车辆发动机上,轴流式电子风扇18与离合器风扇13同时对各零件散热。由于车辆在行驶过程中,震动较大,为了降低震动,如图5所示,离合器风扇13与冷凝器11连接处固设有一弹簧片17,弹簧片17套设于第一螺栓上,同时,在冷凝器11与散热器12连接处固设有一橡胶减震垫16。

[0029] 进一步地,散热模块总成10还包括一散热器12撑杆,散热器12靠近冷凝器11的一侧固设有一撑杆横梁,车架20靠近驾驶室的位置固设有一车架20横梁,散热器12撑杆一端固定在撑杆横梁上,另一端固定在车架20横梁上,散热器12撑杆的设置,进一步对散热器12起到了固定作用。

[0030] 本实施例中,散热模块总成10的安装过程为:先将离合器风扇13与冷凝器11通过依次穿设于所述第一通孔以及所述第二通孔的第一螺栓固定连接,然后将第二螺栓依次穿过第五通孔、第三通孔以及第四通孔将中冷器15与散热器12固定连接,冷凝器11下端通过依次穿设于第五通孔以及第三通孔的第三螺栓固定在散热器12上,需要注意的是,第三螺栓处,还安装有橡胶减震垫16,然后将第四螺栓依次穿设于第六通孔以及第七通孔将中冷器15下端固定在散热器12上,最后,将散热器12固定在车架20上,并且将散热器12撑杆一端固定在撑杆横梁上,另一端固定在车架20横梁上。同时,将轴流式电子风扇18安装在车辆发动机上并且靠近散热器12远离冷凝器11的一侧。

[0031] 依据本实用新型的另一方面,还提供一种汽车,包括如上所述的散热模块总成10。

[0032] 综上,本实用新型上述实施例当中的散热模块总成10,本实用新型结构简单,一方面,将散热模块总成10进行非标设计,使得散热模块各个零部件能够装配在一起,进而使得散热模块总成10结构更加紧凑,提高了车架20的空间利用率,降低了车辆的改装难度,同时,将散热模块总成10固定在驾驶室下方,使车架20后方空间较大,方便后期车辆改装,另

一方面,弹簧片17以及橡胶减震垫16的设置,降低了车辆行驶过程中对散热模块总成10的震动,同时,轴流式电子风扇18的设置,提高了散热模块总成10的散热速率。

[0033] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

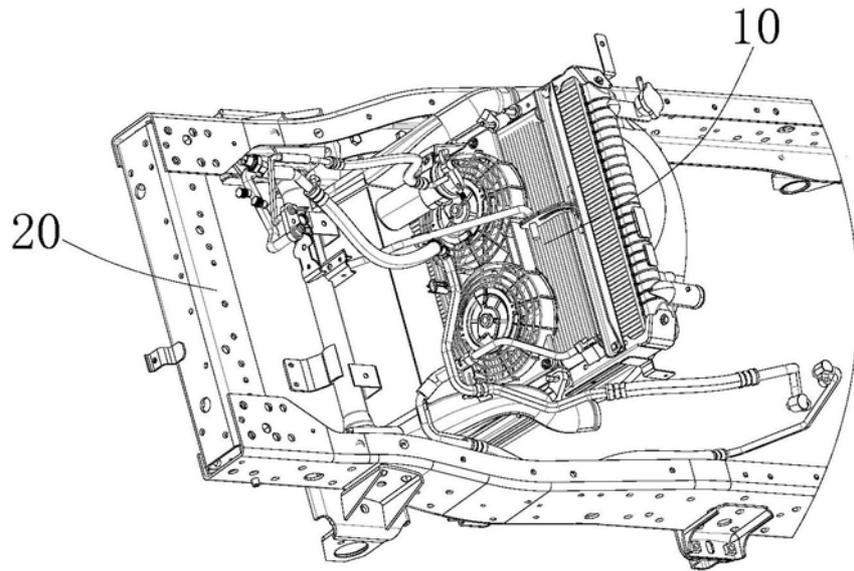


图1

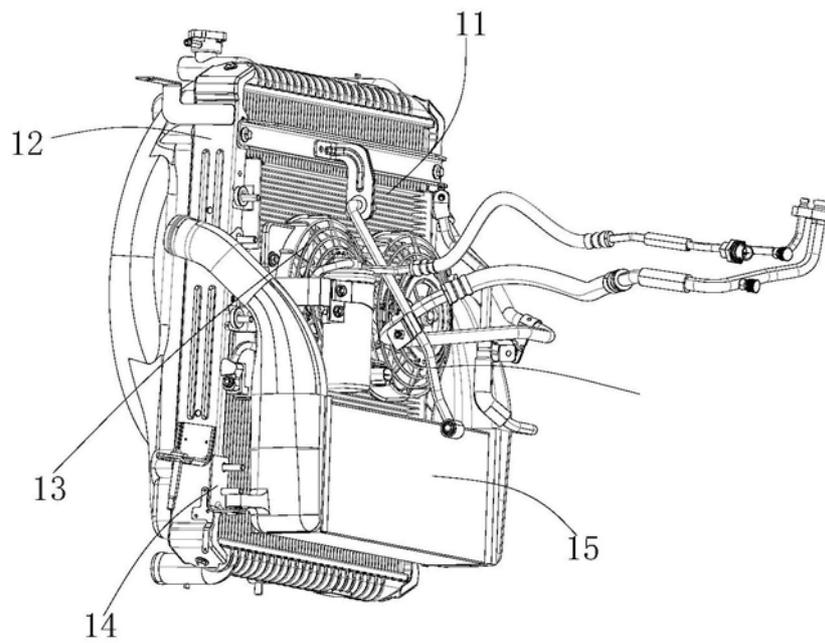


图2

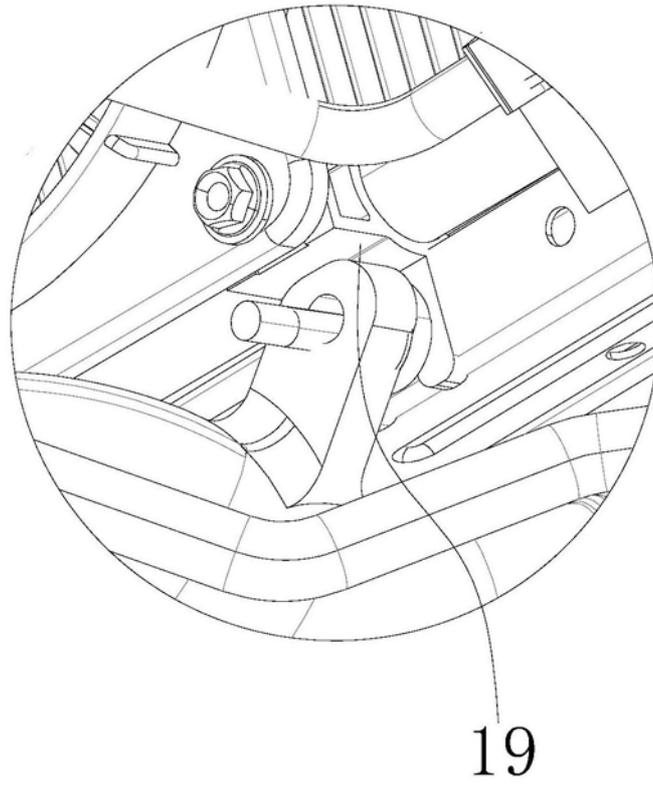


图3

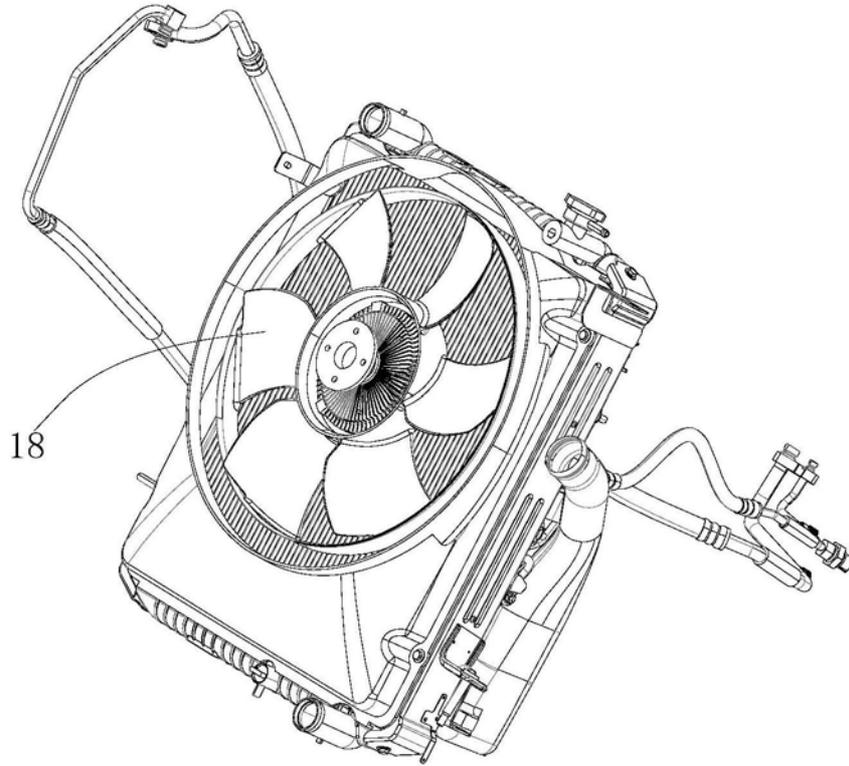


图4

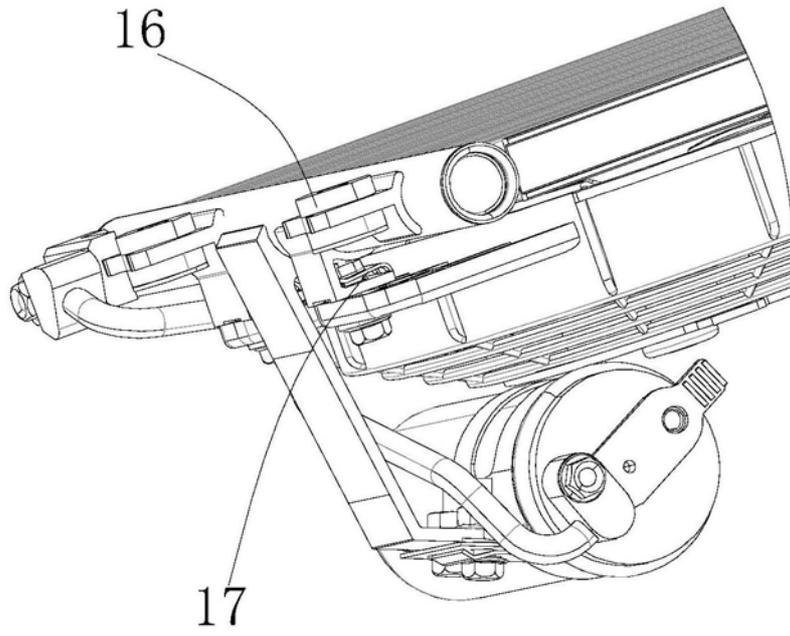


图5