



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203847240 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201420234608. 6

(22) 申请日 2014. 05. 09

(73) 专利权人 江苏弗莱迪斯汽车系统有限公司  
地址 225008 江苏省扬州市邗江区蜀岗西路  
68 号

(72) 发明人 匡爱民

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所  
(普通合伙) 32204

代理人 谢东

(51) Int. Cl.

F02B 29/04 (2006. 01)

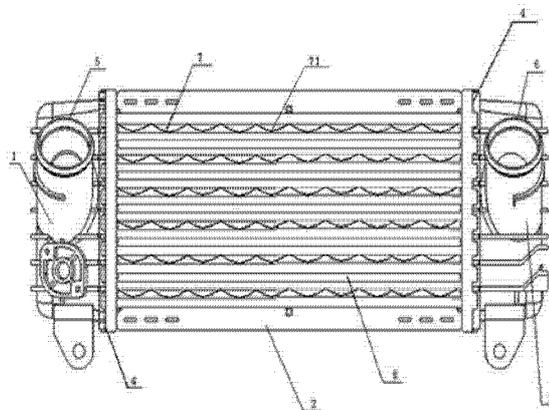
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种汽车中冷器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车中冷器,包括尼龙制散热芯体以及分别与芯体铆接的上气室和下气室,在所述上气室和下气室与所述芯体的连接处均设有密封胶条,所述上气室和下气室与所述芯体形成一个密封回路,所述上气室和下气室均为尼龙气室,所述芯体内设有散热管和散热带,所述散热管中内设有导风板,所述导风板位于所述散热管的管壁上,且所述导风板与所述散热管一体成型。本实用新型的中冷器采用尼龙制芯体和尼龙制气室,大大降低了中冷器本身的重量和成本;同时工艺上,上下气室与芯体均通过铆钉连接,不再需要焊接,极大的降低了焊接用料和人工成本,并且上下气室与芯体的连接处均设有密封胶条,大大增强了上下气室与芯体之间的密封性。



1. 一种汽车中冷器,其特征在于:包括尼龙制散热芯体以及分别与芯体铆接的上气室和下气室,在所述上气室和下气室与所述芯体的连接处均设有密封胶条,所述上气室和下气室与所述芯体形成一个密封回路,所述上气室和下气室均为尼龙气室,所述芯体内设有散热管和散热带,所述散热管中内设有导风板,所述导风板位于所述散热管的外侧管壁上,且所述导风板与所述散热管一体成型。

2. 根据权利要求1所述的汽车中冷器,其特征在于:所述上气室上设有进气口,所述下气室上设有出气口,所述进气口和出气口出口处均覆有塑料薄膜。

## 一种汽车中冷器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车中冷器,属于汽车零部件领域。

### 背景技术

[0002] 中冷器实际上是涡轮增压的配套件,其作用在于提高发动机的换气效率。对于增压发动机来说,中冷器是增压系统的重要组成部件。无论是机械增压发动机还是涡轮增压发动机,都需要在增压器与发动机进气歧管之间安装中冷器,由于这个散热器位于发动机和增压器之间,所以又称作中间冷却器,简称中冷器。涡轮增压发动机为何比普通发动机拥有更大的动力,其中原因之一就是其换气的效率比一般发动机的自然进气更高。当空气进入涡轮增压后空气温度会大副升高,密度也相应变小,而中冷器正是起到冷却空气的作用,高温空气经过中冷器的冷却,再进入发动机中。如果缺少中冷器而让增压后的高温空气直接进入发动机,则会因空气温度过高导致发动机损坏甚至死火的现象。目前市场上的中冷器气室多采用铸铝结构,且气室和芯体通过氩弧焊连接,此种设计导致中冷器成本高、散热效率低、自重大等缺陷,因此一种成本低、散热效率高、重量轻的中冷器的开发很有必要。

### 实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型所要解决的技术问题是提供一种成本低、散热效率高、重量轻的中冷器。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 一种汽车中冷器,包括尼龙制散热芯体以及分别与芯体铆接的上气室和下气室,在所述上气室和下气室与所述芯体的连接处均设有密封胶条,所述上气室和下气室与所述芯体形成一个密封回路,所述上气室和下气室均为尼龙气室,所述芯体内设有散热管和散热带,所述散热管中内设有导风板,所述导风板位于所述散热管的外侧管壁上,且所述导风板与所述散热管一体成型。

[0006] 更进一步优选,所述上气室上设有进气口,所述下气室上设有出气口,为了防止杂物进入气室内,进气口和出气口出口处均覆有塑料薄膜。

[0007] 有益效果:相比于现有技术,本实用新型的中冷器采用尼龙制芯体和尼龙制气室,大大降低了中冷器本身的重量和成本;同时工艺上,上下气室与芯体均通过铆钉连接,不再需要焊接,极大的降低了焊接用料和人工成本,并且上下气室与芯体的连接处均设有密封胶条,大大增强了上下气室与芯体之间的密封性;最后本实用新型的芯体的散热管外侧设有导风板,导风板能够更好地改变空气流通的形式,将气流更改为扰流,增加了热气与散热管壁的接触程度(面积),提高了热交换的效率,进而也提高了中冷器的散热效果。

### 附图说明

[0008] 图1是本实用新型汽车中冷器的结构示意图I;

[0009] 图2是本实用新型汽车中冷器的结构示意图II。

## 具体实施方式

[0010] 下面结合具体实施方式和附图对本实用新型作进一步说明。

[0011] 如图 1~2 所示,本实用新型的汽车中冷器,包括尼龙制散热芯体 2、上气室 1 和下气室 3,芯体 2 位于上气室 1 和下气室 3 之间,上气室 1 和下气室 3 均通过铆钉与芯体 2 连接,上下气室与芯体的连接不再需要焊接,极大的降低了焊接用料和人工成本,上气室 1 和下气室 3 与芯体 2 的连接处均设有密封胶条 4,密封胶条 4 大大增强了上下气室与芯体之间的密封性,使上气室 1 和下气室 3 与芯体 2 组成一个密封回路;其中,上气室 1 上设有进气口 5,上气室 1 的进气口 5 可以与增压器连通,用于接收增压器增压后的空气,下气室 3 上设有出气口 6,下气室 3 的出气口 6 可以与发动机进气口连通,用于将降温后的增压空气输送至发动机;芯体 2 内设有多个散热管 7 和散热带 8,散热管 7 和散热带 8 依次交错排列,散热带 8 用于将散热管 7 吸收的空气热量向外扩散,散热管 7 外侧设有导风板 71,导风板位于散热管 7 的管壁上沿着管壁长度方向波浪状设置,且导风板与散热管 7 一体成型,该导风板能够更好地更改空气流通的形式,将气流更改为扰流,增加了热气与散热管壁的接触程度,提高了热交换的效率,进而提高了散热效果,上气室 1 和下气室 3 均为尼龙气室,采用尼龙制芯体和尼龙制气室,大大降低了中冷器本身的重量和成本。上气室 1、下气室 3 均与散热管 7 之间连通,增压空气进入上气室 1 后直接进入散热管 7,从散热管 7 出来的降温增压空气直接进入下气室 3。

[0012] 其中,在上气室 1 的进气口 5 和下气室 3 的出气口 6 出口处均覆有塑料薄膜,是为了防止杂物进入气室内。

[0013] 本实用新型汽车中冷器的散热芯体、上气室以及下气室选用的尼龙材料为金发科技股份有限公司提供的玻纤增强尼龙材料。

[0014] 上述实施方式为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受所述实施例的限制,其他任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

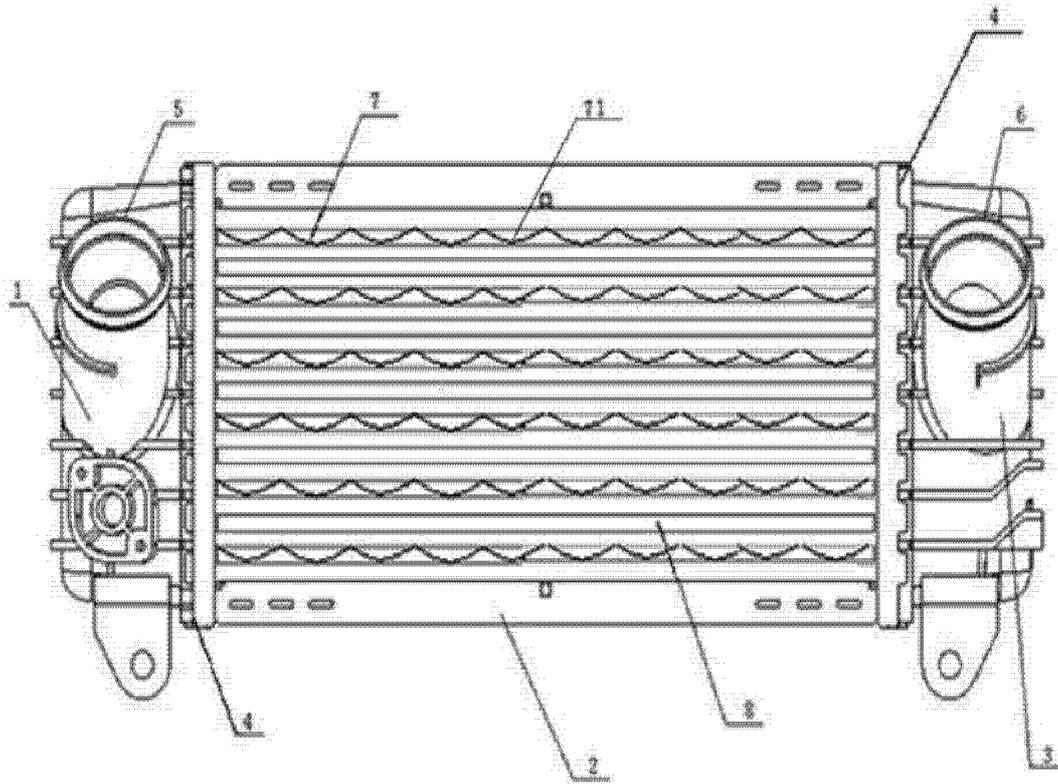


图 1

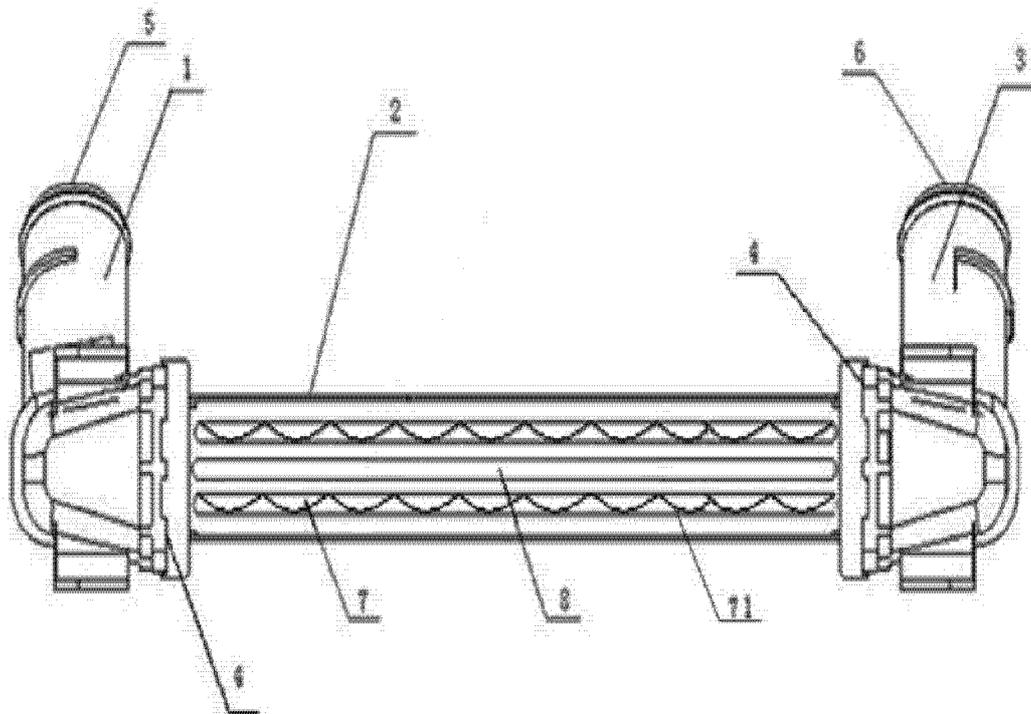


图 2