



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106870112 A

(43)申请公布日 2017.06.20

(21)申请号 201710203047.1

(22)申请日 2017.03.30

(71)申请人 广西玉柴机器股份有限公司

地址 537005 广西壮族自治区玉林市天桥西路88号

(72)发明人 钟展富 冯伟 何叙庆 李忠财 梁哲

(74)专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279

代理人 李泽中 张相午

(51)Int.Cl.

F01P 11/00(2006.01)

F01P 3/00(2006.01)

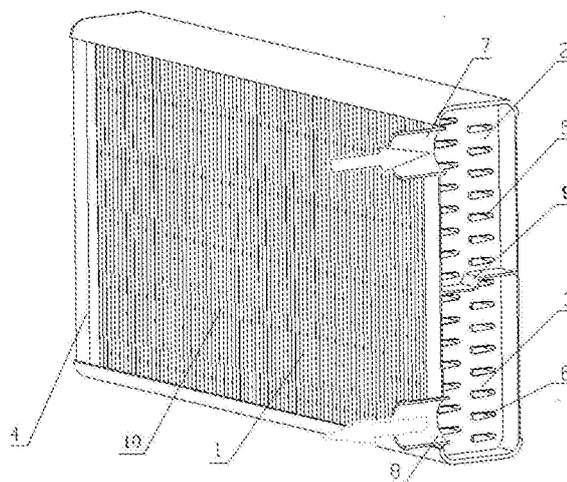
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

发动机散热器

(57)摘要

本发明公开了一种发动机散热器。该发动机散热器包括：散热器芯，其包括：进水室散热管、出水室散热管和散热片，该进水室散热管和出水室散热管作为冷却液的通道，所述进水室散热管和出水室散热管的外侧作为空气的通道；进水室，其设置在所述散热器芯的一侧，该进水室开设有进水口，并与所述进水室散热管的一端连通；出水室，其与所述进水室设置在散热器芯的同侧，该出水室开设有出水口，并与所述出水室散热管的一端连通；以及连通水室，其设置在所述散热器芯的另一侧，并与所述进水室散热管和出水室散热管的另一端均保持连通。该发动机散热器的冷却液能够两次流过散热器芯，充分利用散热器面积，有效降低冷却液温度，提高冷却液冷却效果。



1. 一种发动机散热器,其特征在于,包括:

散热器芯,其包括:进水室散热管、出水室散热管和散热片,该进水室散热管和出水室散热管作为冷却液的通道,所述进水室散热管和出水室散热管的外侧作为空气的通道;

进水室,其设置在所述散热器芯的一侧,该进水室开设有进水口,并与所述进水室散热管的一端连通;

出水室,其与所述进水室设置在散热器芯的同侧,该出水室开设有出水口,并与所述出水室散热管的一端连通;以及

连通水室,其设置在所述散热器芯的另一侧,并与所述进水室散热管和出水室散热管的另一端均保持连通。

2. 根据权利要求1所述的发动机散热器,其特征在于,所述进水室散热管和出水室散热管为扁管和/或圆管。

3. 根据权利要求1所述的发动机散热器,其特征在于,所述进水室和出水室为通过隔板隔开的一体结构或者各自独立的分体结构。

4. 根据权利要求3所述的发动机散热器,其特征在于,所述隔板为中空结构。

5. 根据权利要求3所述的发动机散热器,其特征在于,该发动机散热器为横流式散热器或纵流式散热器。

## 发动机散热器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及发动机领域,特别涉及一种发动机散热器。

### 背景技术

[0002] 发动机水冷系统中的散热器由进水室、出水室及散热器芯等三部分构成。冷却液在散热器芯内流动,空气在散热器芯外通过。热的冷却液由于向空气散热而变冷,冷空气则因吸收冷却液散出的热量而升温,散热器也是一个热交换器。

[0003] 按照散热器中冷却液流动的方向,可将散热器分为纵流式和横流式两种。纵流式散热器芯竖直布置,上接进水室,下连出水室,冷却液由进水室自上而下地流过散热器芯进入出水室。横流式散热器芯横向布置,左右两端分别为进、出水室,冷却液自进水室经散热器芯到出水室横向流过散热器。

[0004] 散热器芯有多种结构形式。管片式散热器芯由散热管和散热片组成。散热管是焊在进水室、出水室之间的直管,做为冷却液的通道。散热管有扁管也有圆管。

[0005] 现有横流式散热器或纵流式散热器的进水室和出水室分别布设在散热芯两侧,冷却液从左往右或从上往下只经过一次散热器芯,没有充分利用散热器面积,散热能力低,不能有效降低冷却液温度,冷却效果较差。

[0006] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本发明的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种结构简单合理的发动机散热器,该发动机散热器采用进水室、出水室布置在同一侧,并在另外一侧增加一个连通水室,冷却液能够两次流过散热器芯,充分利用散热器面积,有效降低冷却液温度,提高冷却液冷却效果。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供了一种发动机散热器,包括:散热器芯,其包括:进水室散热管和出水室散热管和散热片,该进水室散热管和出水室散热管作为冷却液的通道,所述进水室散热管和出水室散热管的外侧作为空气的通道;进水室,其设置在所述散热器芯的一侧,该进水室开设有进水口,并与所述进水室散热管的一端连通;出水室,其与所述进水室设置在散热器芯的同侧,该出水室开设有出水口,并与所述出水室散热管的一端连通;以及连通水室,其设置在所述散热器芯的另一侧,并与所述进水室散热管和出水室散热管的另一端均保持连通。

[0009] 优选地,上述技术方案中,进水室散热管和出水室散热管为扁管和/或圆管。

[0010] 优选地,上述技术方案中,进水室和出水室为通过隔板隔开的一体结构或者各自独立的分体结构。

[0011] 优选地,上述技术方案中,隔板为中空结构。

[0012] 优选地,上述技术方案中,该发动机散热器为横流式散热器或纵流式散热器。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:该发动机散热器采用进水室、出水室

布置在同一侧,并在另外一侧增加一个连通水室,冷却液能够两次流过散热器芯,充分利用散热器面积,有效降低冷却液温度,提高冷却液冷却效果。

### 附图说明

[0014] 图1是本发明的发动机散热器的第一实施例结构示意图。

[0015] 图2是本发明的发动机散热器的第二实施例结构示意图。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图,对本发明的具体实施方式进行详细描述,但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0017] 除非另有其它明确表示,否则在整个说明书和权利要求书中,术语“包括”或其变换如“包含”或“包括有”等等将被理解为包括所陈述的元件或组成部分,而并未排除其它元件或其它组成部分。

[0018] 如图1和图2所示,根据本发明具体实施方式的发动机散热器把进水室和出水室布置在同一侧,中间用隔板隔开或者各自独立,另一侧增加一个连通水室,使在冷却水两次流过散热器芯,提高冷却效果。该发动机散热器的具体包括:散热器芯1、进水室2、出水室3和连通水室4,其中,进水室2和出水室3设置在散热器芯1的一侧,连通水室4设置在散热器芯1的另一侧,冷却液从进水口进入进水室,通过散热器芯1的进水室散热管5进入连通水室4,并从连通水室4通过散热器芯1的出水室散热管6进入出水室3,冷却液两次经过散热器芯,空气在散热器芯外通过。热的冷却液由于向空气散热而变冷,由出水口进入发动机进行冷却,冷空气则因吸收冷却液散出的热量而升温。

[0019] 具体来讲,散热器芯1包括:进水室散热管5、出水室散热管6和散热片10,进水室散热管5和出水室散热管6作为冷却液的通道,冷却液在散热器芯内的进水室散热管5和出水室散热管6流动,空气在散热器芯外通过。热的冷却液由于向空气散热而变冷,冷空气则因吸收冷却液散出的热量而升温,散热器也是一个热交换器。优选的,进水室散热管5和出水室散热管6为扁管和/或圆管。

[0020] 进水室2和出水室3设置在散热器芯1的一侧,其中,进水室2开设有进水口7,并与进水室散热管5的一端连通,冷却液从进水口进入进水室,再进入进水室散热管。出水室3开设有出水口8,并与出水室散热管6的一端连通,冷却液从出水室散热管6进入出水室3,再由出水口进入发动机进行冷却。

[0021] 优选的,如图1和图2所示,进水室2和出水室3为通过隔板9隔开的一体结构或者各自独立的分体结构。优选的,隔板9为中空结构。

[0022] 连通水室4设置在散热器芯1的另一侧,并与进水室散热管5和出水室散热管6的另一端均保持连通。进入进水室散热管的冷却液经连通水室4流入出水室散热管6,再进入出水室3,由出水口进入发动机进行冷却。冷却液两次经过散热器芯,可以延长冷却液在散热器芯停留时间,热量交换时间相应增加,从而大大提升散热器的散热效能,在达到同等散热效果的情况下,新型结构散热器的体积比传统结构散热器要小。

[0023] 综上,该发动机散热器采用进水室、出水室布置在同一侧,并在另外一侧增加一个连通水室,冷却液能够两次流过散热器芯,充分利用散热器面积,有效降低冷却液温度,提

高冷却液冷却效果。

[0024] 前述对本发明的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本发明限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的在于解释本发明的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本发明的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本发明的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

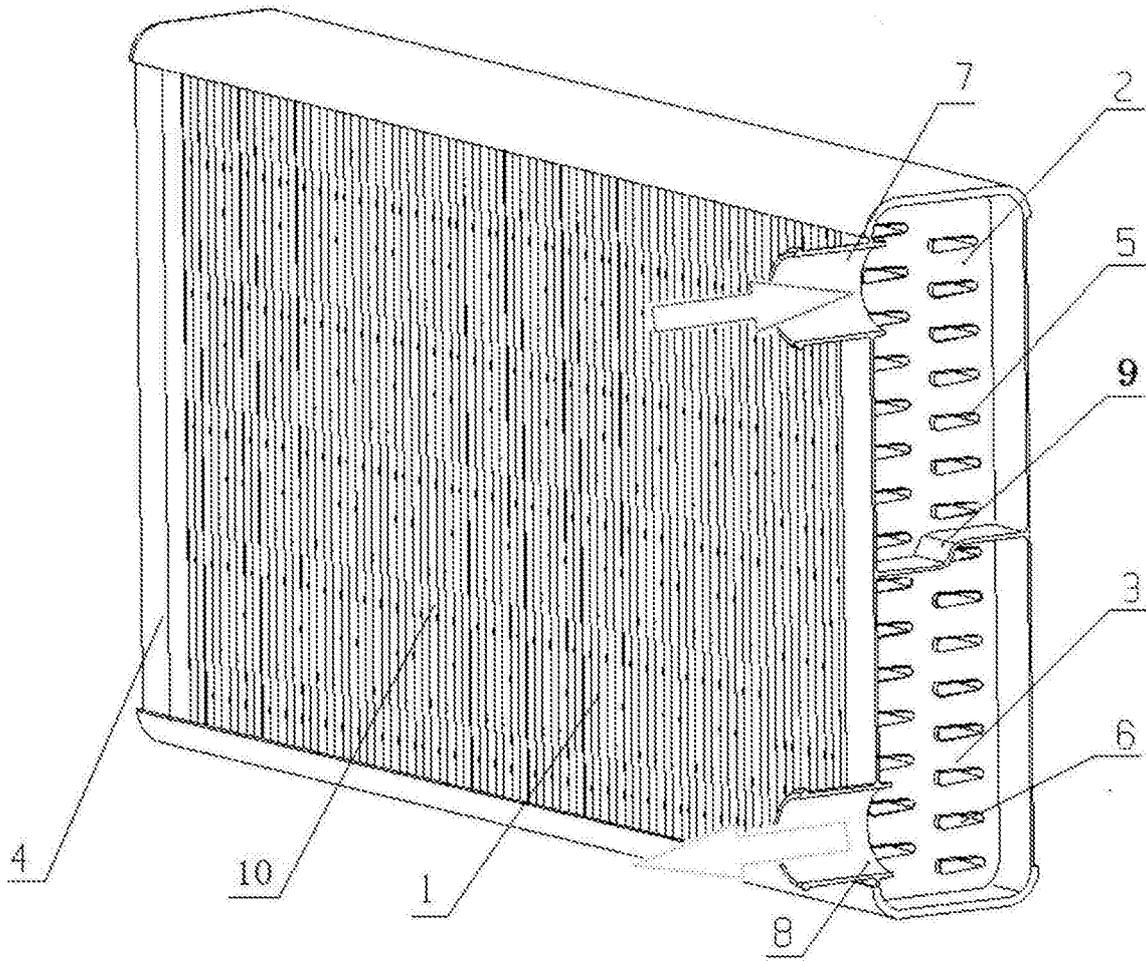


图1

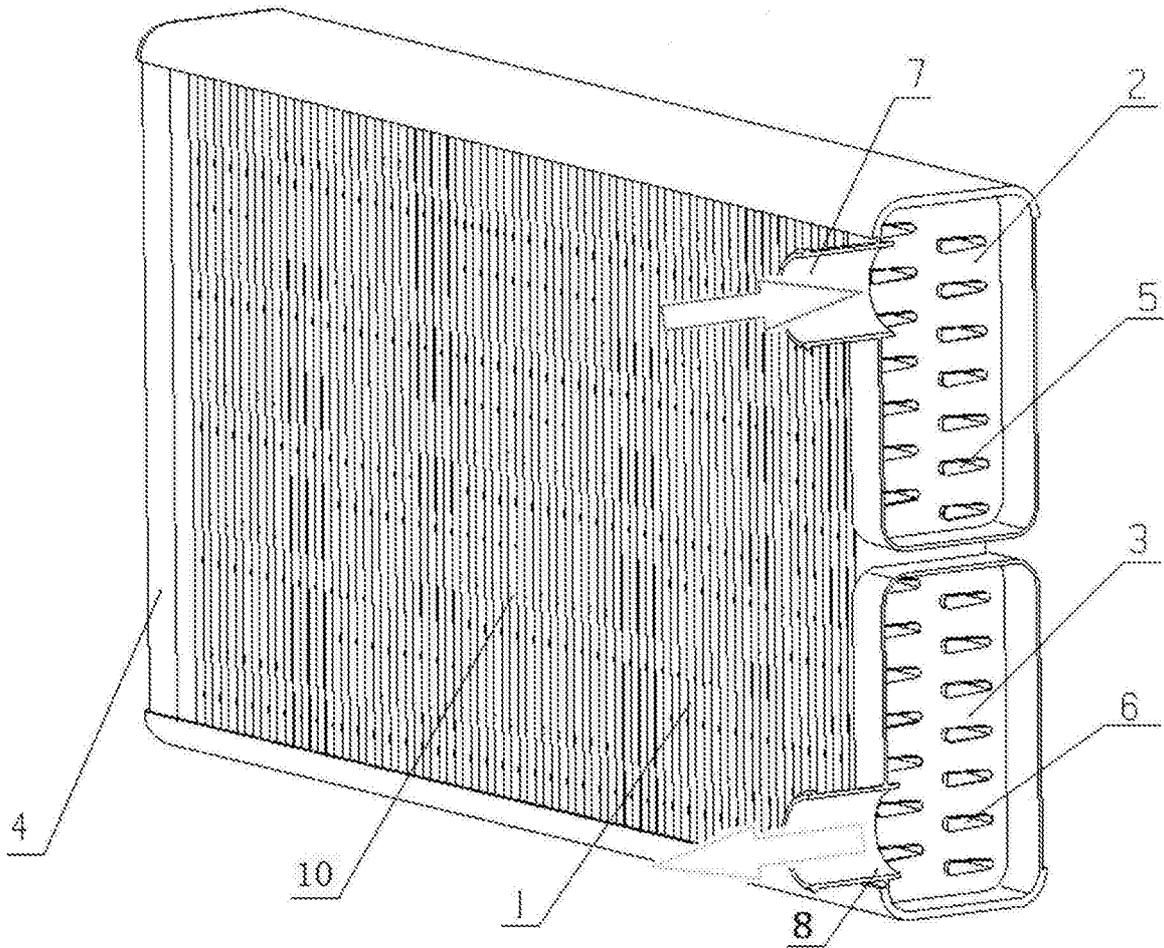


图2