



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217737994 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202221659229.2

(22) 申请日 2022.06.30

(73) 专利权人 深圳市丰瑞德机电技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区民治街道
上芬社区龙胜路与景龙建设路交汇处
融创智汇大厦A座618

(72) 发明人 林明钦 罗晓平 胡荣毅 陶小维

(74) 专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务

所(普通合伙) 44585

专利代理师 杨艳霞

(51) Int. Cl.

F28D 21/00 (2006.01)

F28F 9/00 (2006.01)

F28F 1/32 (2006.01)

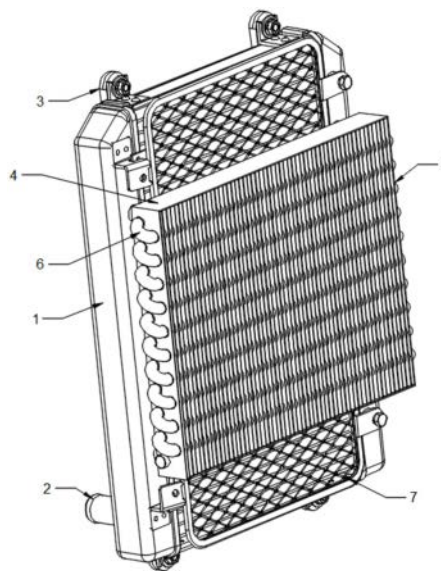
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种镶嵌铜管式水冷散热器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种镶嵌铜管式水冷散热器,包括安装底框,安装底框的前侧设有有换热箱,换热箱上开设有倾斜并均匀排列分布的安装孔,换热箱对应安装孔的内壁之间共同安装有保护管,换热箱通过保护管插设安装有冷却液管,冷却液管的外壁与保护管的内壁相紧密接触,冷却液管延伸至换热箱外部的一端呈半圆形,保护管的外部之间共同安装有间隔设置的散热片,安装底框的后侧固定安装有风机架,风机架后侧的中部嵌入安装有风机后框,风机后框前侧的中部固定安装有风扇。本实用新型在使用的过程中,能够有效的提升散热器内的铜管与被散热物体之间的接触面积,从而达到增大散热面积的目的,加快散热的效率,利于使用。



1. 一种镶嵌铜管式水冷散热器,包括安装底框(1),其特征在于,所述安装底框(1)的前侧设有有换热箱(4),所述换热箱(4)上开设有倾斜并均匀排列分布的安装孔(9),所述换热箱(4)对应安装孔(9)的内壁之间共同安装有保护管(10),所述换热箱(4)通过保护管(10)插设安装有冷却液管(6),所述冷却液管(6)与保护管(10)均由铜制成,所述冷却液管(6)的外壁与保护管(10)的内壁相紧密接触,所述冷却液管(6)延伸至换热箱(4)外部的一端呈半圆形,所述保护管(10)的外部之间共同安装有间隔设置的散热片(5),所述安装底框(1)的后侧固定安装有风机架(12),所述风机架(12)后侧的中部嵌入安装有风机后框(8),所述风机后框(8)前侧的中部固定安装有风扇(13),所述风扇(13)的开口朝向换热箱(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种镶嵌铜管式水冷散热器,其特征在于,所述安装底框(1)的内壁之间横向安装有均匀分布的导风板(14),所述安装底框(1)前侧的两端之间共同安装有防护网(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种镶嵌铜管式水冷散热器,其特征在于,所述安装底框(1)对应防护网(7)的四角处均固定安装有螺栓(16),所述防护网(7)对应螺栓(16)的四角处固定安装有紧固片(18),所述防护网(7)通过紧固片(18)与螺栓(16)相匹配的方式相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种镶嵌铜管式水冷散热器,其特征在于,所述散热片(5)对应保护管(10)的片体部分开设有贯穿孔(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种镶嵌铜管式水冷散热器,其特征在于,所述安装底框(1)前侧的两端均固定安装有固定杆(17),所述固定杆(17)的外端之间与换热箱(4)的后侧相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种镶嵌铜管式水冷散热器,其特征在于,所述安装底框(1)上表面的两端均固定安装有安装耳(15),所述风机架(12)上表面的两端均固定安装有上固定片(3),所述上固定片(3)与安装耳(15)相匹配。

7. 根据权利要求1所述的一种镶嵌铜管式水冷散热器,其特征在于,所述安装底框(1)下表面的两端均固定安装有下固定套筒(2)。

一种镶嵌铜管式水冷散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水冷散热器技术领域,尤其涉及一种镶嵌铜管式水冷散热器。

背景技术

[0002] 水冷系统一般由以下几部分构成:热交换器、循环系统、水箱、水泵和水。而水因为其物理属性,导热性并不比金属好,但是,流动的水就会有极好的导热性,也就是说,水冷散热器的散热性能与其中散热液(水或其他液体)流速成正比,制冷液的流速又与制冷系统水泵功率相关。而且水的热容量大,这就使得水冷制冷系统有着很好的热负载能力。

[0003] 但是现有的水冷散热器在使用过程中,嵌入的铜管内冷却液流动时,由于散热器内的铜管在安装时,多采用直线排布的方式,导致与被散热物体之间的接触不够充分,容易造成散热失效的问题,不利于使用。为此,我们提出了一种镶嵌铜管式水冷散热器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种镶嵌铜管式水冷散热器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种镶嵌铜管式水冷散热器,包括安装底框,所述安装底框的前侧设有有换热箱,所述换热箱上开设有倾斜并均匀排列分布的安装孔,所述换热箱对应安装孔的内壁之间共同安装有保护管,所述换热箱通过保护管插设有冷却液管,所述冷却液管与保护管均由铜制成,所述冷却液管的外壁与保护管的内壁相紧密接触,所述冷却液管延伸至换热箱外部的一端呈半圆形,所述保护管的外部之间共同安装有间隔设置的散热片,所述安装底框的后侧固定安装有风机架,所述风机架后侧的中部嵌入安装有风机后框,所述风机后框前侧的中部固定安装有风扇,所述风扇的开口朝向换热箱。

[0007] 优选的,所述安装底框的内壁之间横向安装有均匀分布的导风板,所述安装底框前侧的两端之间共同安装有防护网。

[0008] 优选的,所述安装底框对应防护网的四角处均固定安装有螺栓,所述防护网对应螺栓的四角处固定安装有紧固片,所述防护网通过紧固片与螺栓相匹配的方式相连接。

[0009] 优选的,所述散热片对应保护管的片体部分开设有贯穿孔。

[0010] 优选的,所述安装底框前侧的两端均固定安装有固定杆,所述固定杆的外端之间与换热箱的后侧相连接。

[0011] 优选的,所述安装底框上表面的两端均固定安装有安装耳,所述风机架上表面的两端均固定安装有上固定片,所述上固定片与安装耳相匹配。

[0012] 优选的,所述安装底框下表面的两端均固定安装有下固定套筒。

[0013] 本实用新型提出的一种镶嵌铜管式水冷散热器,有益效果在于:

[0014] 1、通过冷却液管通入冷却液,开启风扇,冷却液通过冷却液管的上端进入换热箱内,待散热物体上的热量散发至换热箱内,通过高速流过的冷却液将热量吸收并带走,实现

对待散热物体热量的降低,由于冷却液管采用倾斜交错式环绕的安装方式,形成冷却液管与热量之间充分接触的目的,从而达到增大散热面积的目的,提升散热效率;

[0015] 2、通过在散热箱的后端设置风扇,风扇启动向换热箱内吹风,冷风吹至冷却液管上能够加快吸收热量后的冷却液快速降温,当提升冷却液循环的速率时,也能够提升散热效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种镶嵌铜管式水冷散热器的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种镶嵌铜管式水冷散热器的后视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种镶嵌铜管式水冷散热器的内部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种镶嵌铜管式水冷散热器的拆分结构示意图。

[0020] 图中:1、安装底框;2、下固定套筒;3、上固定片;4、换热箱;5、散热片;6、冷却液管;7、防护网;8、风机后框;9、安装孔;10、保护管;11、贯穿孔;12、风机架;13、风扇;14、导风板;15、安装耳;16、螺栓;17、固定杆;18、紧固片。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 参照图1-4,一种镶嵌铜管式水冷散热器,包括安装底框1,安装底框1的前侧设有有换热箱4,换热箱4上开设有倾斜并均匀排列分布的安装孔9,换热箱4对应安装孔9的内壁之间共同安装有保护管10,换热箱4通过保护管10插设安装有冷却液管6,冷却液管6与保护管10均由铜制成,冷却液管6的外壁与保护管10的内壁相紧密接触。

[0023] 工作时:根据待散热物体的位置,使得散热箱4朝向待散热物体并使用上固定片3完成固定,随即通过冷却液管6通入冷却液,开启风扇13,冷却液通过冷却液管6的上端进入换热箱4内,待散热物体上的热量散发至换热箱4内,通过高速流过的冷却液将热量吸收并带走,实现对待散热物体热量的降低,由于冷却液管6采用倾斜交错式环绕的安装方式,形成冷却液管6与热量之间充分接触的目的,从而达到增大散热面积的目的,提升散热效率。

[0024] 冷却液管6延伸至换热箱4外部的一端呈半圆形,保护管10的外部之间共同安装有间隔设置的散热片5,散热片5能够提升冷却液管6与热量之间的接触面积,配合倾斜设置的冷却液管6,提升整个散热器的散热效率。

[0025] 安装底框1的后侧固定安装有风机架12,风机架12后侧的中部嵌入安装有风机后框8,风机后框8前侧的中部固定安装有风扇13,风扇13的开口朝向换热箱4,安装底框1的内壁之间横向安装有均匀分布的导风板14,安装底框1前侧的两端之间共同安装有防护网7,防止风扇13上的扇叶受到影响。

[0026] 安装底框1对应防护网7的四角处均固定安装有螺栓16,防护网7对应螺栓16的四角处固定安装有紧固片18,防护网7通过紧固片18与螺栓16相匹配的方式相连接,散热片5对应保护管10的片体部分开设有贯穿孔11,安装底框1前侧的两端均固定安装有固定杆17,固定杆17的外端之间与换热箱4的后侧相连接,安装底框1上表面的两端均固定安装有安装

耳15,风机架12上表面的两端均固定安装有上固定片3,上固定片3与安装耳15相匹配,安装底框1下表面的两端均固定安装有下固定套筒2。

[0027] 本实用新型中,该散热器在使用过程中,根据待散热物体的位置,使得散热箱4朝向待散热物体并使用上固定片3完成固定,随即通过冷却液管6通入冷却液,开启风扇13,冷却液通过冷却液管6的上端进入换热箱4内,待散热物体上的热量散发至换热箱4内,通过高速流过的冷却液将热量吸收并带走,实现对待散热物体热量的降低,由于冷却液管6采用倾斜交错式环绕的安装方式,形成冷却液管6与热量之间充分接触的目的,从而达到增大散热面积的目的,提升散热效率;

[0028] 通过在散热箱4的后端设置风扇12,风扇12启动向换热箱4内吹风,冷风吹至冷却液管6上能够加快吸收热量后的冷却液快速降温,当提升冷却液循环的速率时,也能够提升散热效率;

[0029] 综上:该装置能够有效的提升散热器内的铜管与被散热物体之间的接触面积,从而达到增大散热面积的目的,加快散热的效率,利于使用。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

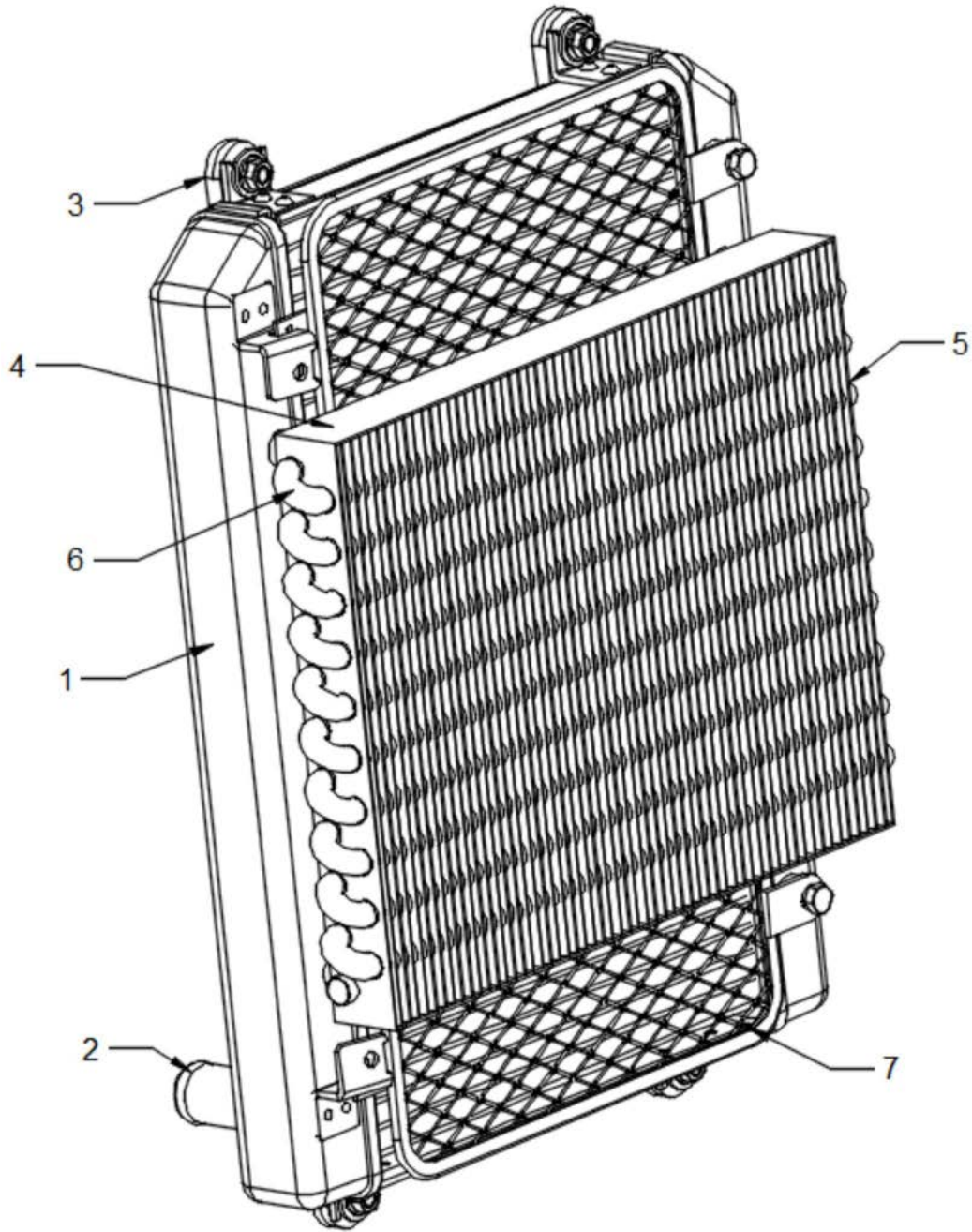


图1

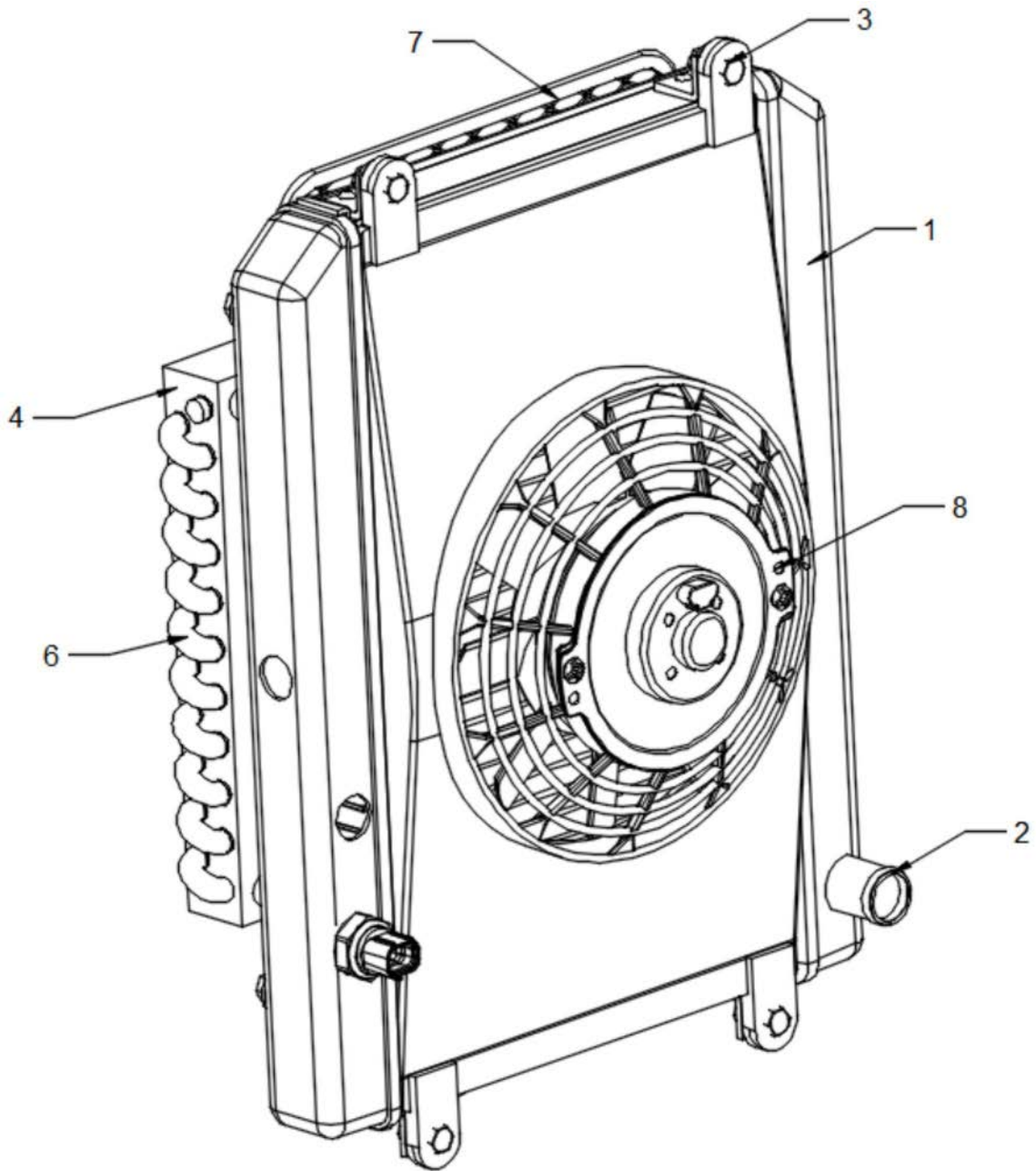


图2

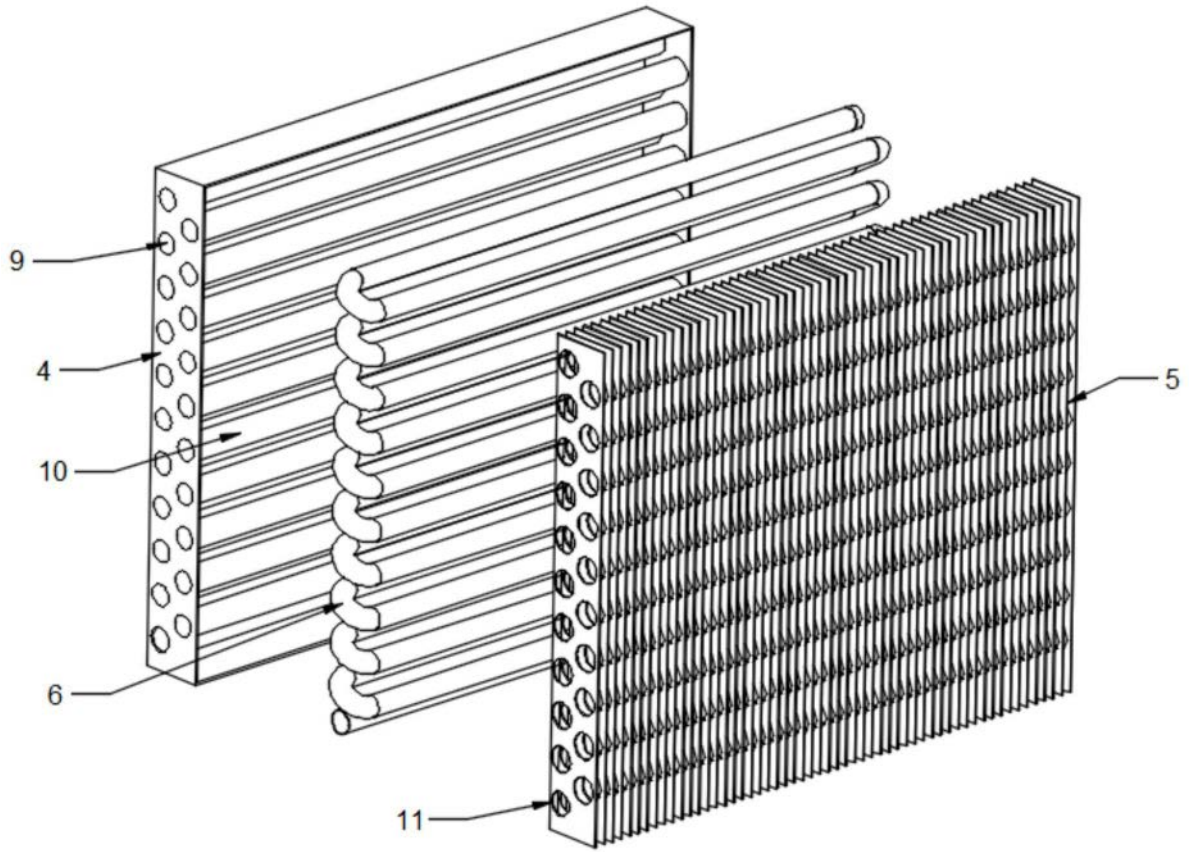


图3

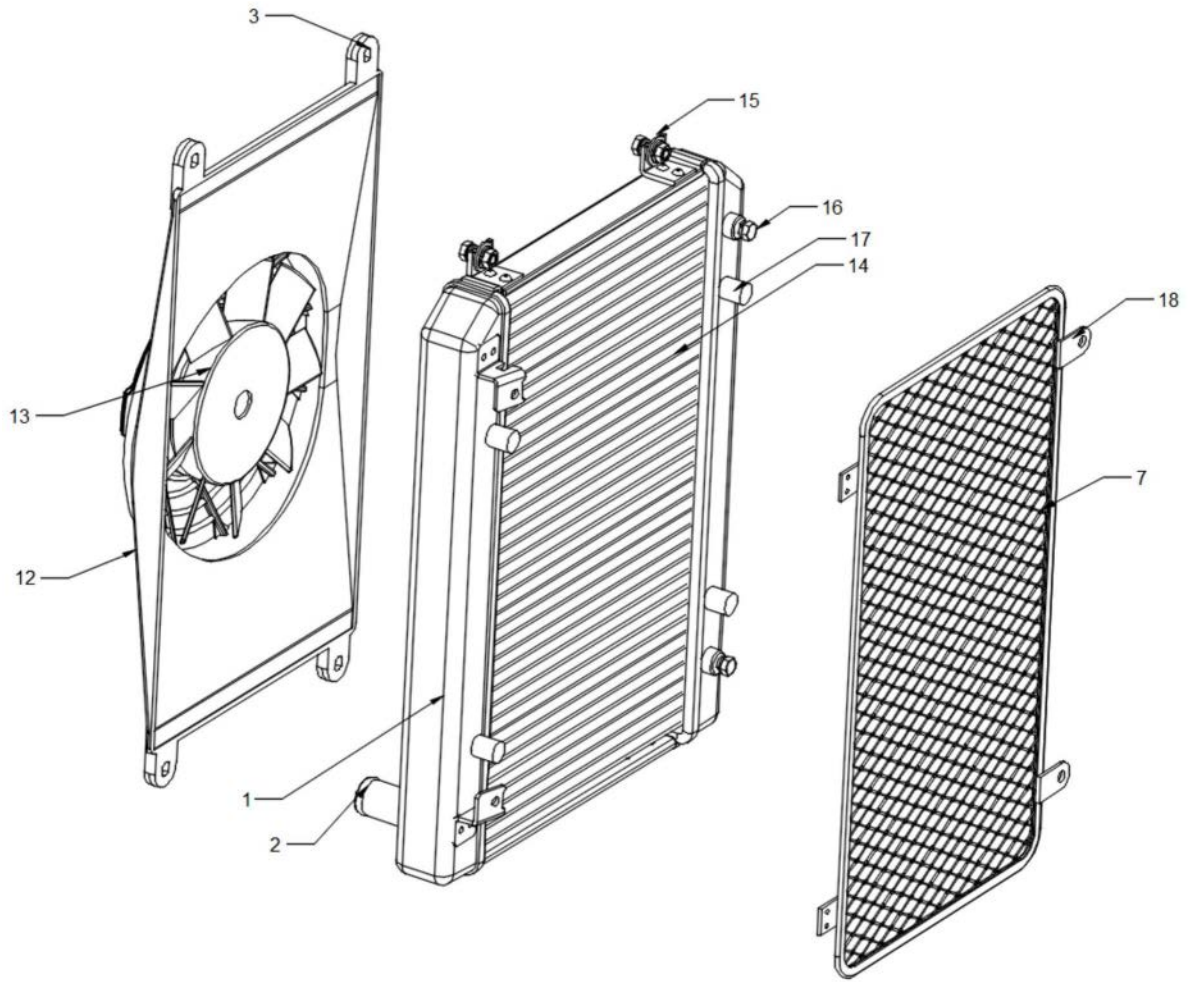


图4