



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215113450 U

(45) 授权公告日 2021.12.10

(21) 申请号 202022819545.9

(22) 申请日 2020.11.30

(73) 专利权人 东莞汉旭五金塑胶科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇林村西湖工业三路1号1栋201室

(72) 发明人 黄崇贤

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203

代理人 吴成开 徐勋夫

(51) Int.Cl.

F25D 17/02 (2006.01)

F04D 29/42 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

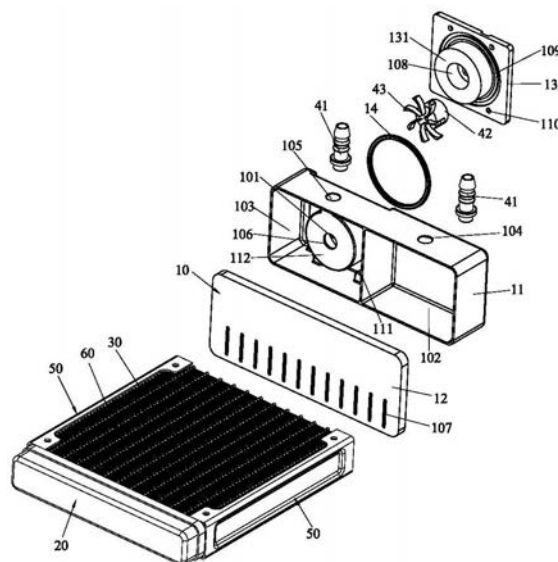
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

内置有水泵的整体腔式水冷排

(57) 摘要

本实用新型公开一种内置有水泵的整体腔式水冷排,包括有第一集水盒、第二集水盒以及多个排管;该多个排管的两端部分别与第一集水盒和第二集水盒连通,该第一集水盒包括有箱体、盒盖以及水泵盖;该箱体为散热金属,该盒体内设置有水泵腔室,盒体内具有隔水板,该隔水板将盒体内部分隔形成有彼此隔绝的进水腔室和出水腔室;通过在盒体内设置有水泵腔室,并配合设置水泵、叶轮和水泵盖,以形成密封性好的水泵结构,使得水泵与集水盒有机结合,水在水冷排的流动速度有效加快,提高了散热效率,并配合在盒体内设置有隔水板,以将进水口的热水进行分流,大大延长了水在水冷排内的流动行程,使水能够有效充分降温散热,产品整体散热效果非常好。



1. 一种内置有水泵的整体腔式水冷排,包括有第一集水箱、第二集水箱以及多个排管;该多个排管的两端部分别与第一集水箱和第二集水箱连通,该多个排管上设置有散热鳍片,其特征在于:该第一集水箱包括有箱体、盒盖以及水泵盖;该箱体为散热金属,该盒体内设置有水泵腔室,盒体内具有隔板,该隔板将盒体内部分隔形成有彼此隔绝的进水腔室和出水腔室,该出水腔室连通水泵腔室,且箱体上开设有进水孔和出水孔,该进水孔连通进水腔室,该出水孔连通水泵腔室,且进水孔和出水孔中均密封安装有水管接头;该盒盖与箱体固定并密封盖住进水腔室和出水腔室的开口,该盒盖上开设有多个安装槽,一部分排管的端部密封安装在一部分安装槽中并与进水腔室连通,另一部分排管的端部密封安装在另一部分安装槽中并与出水腔室连通;该水泵盖与箱体固定并密封盖住水泵腔室的开口,水泵盖的内侧固定有水泵,该水泵的输出轴上固定有叶轮,该叶轮位于水泵腔室中并由水泵带动转动。

2. 根据权利要求1所述的内置有水泵的整体腔式水冷排,其特征在于:所述水泵盖与箱体之间夹设有密封圈。

3. 根据权利要求1所述的内置有水泵的整体腔式水冷排,其特征在于:所述水泵盖上开设有第一固定孔,该箱体上开设有第二固定孔,一固定螺栓穿过第一固定孔而与第二固定孔固定连接。

4. 一种内置有水泵的整体腔式水冷排,包括有第一集水箱、第二集水箱以及多个排管;该多个排管的两端部分别与第一集水箱和第二集水箱连通,该多个排管上设置有散热鳍片,其特征在于:该第一集水箱包括有箱体、盒盖以及水泵盖;该箱体为散热金属,盒体内具有隔板,该隔板将盒体内部分隔形成有彼此隔绝的进水腔室和出水腔室,且箱体上开设有进水孔和出水孔,该进水孔连通进水腔室,且进水孔和出水孔中均密封安装有水管接头,且箱体上开设有多个安装槽,一部分排管的端部密封安装在一部分安装槽中并与进水腔室连通,另一部分排管的端部密封安装在另一部分安装槽中并与出水腔室连通;该盒盖与箱体固定并密封盖住进水腔室和出水腔室的开口,该盒盖内设置有水泵腔室,前述出水腔室连通水泵腔室,前述出水孔连通水泵腔室;该水泵盖与盒盖固定并密封盖住水泵腔室的开口,水泵盖的内侧固定有水泵,该水泵的输出轴上固定有叶轮,该叶轮位于水泵腔室中并由水泵带动转动。

5. 根据权利要求1或4所述的内置有水泵的整体腔式水冷排,其特征在于:所述出水腔室中一体成型凸设有凸台,该水泵腔室一体成型设置并位于凸台的背面,该凸台上开设有连通出水腔室和水泵腔室的流道。

6. 根据权利要求1或4所述的内置有水泵的整体腔式水冷排,其特征在于:所述隔板通过焊接或者一体成型的方式设置于盒体内。

7. 根据权利要求1或4所述的内置有水泵的整体腔式水冷排,其特征在于:所述箱体为铜或铝材质,盒盖为散热金属,盒盖通过焊接与箱体密封安装固定。

8. 根据权利要求1或4所述的内置有水泵的整体腔式水冷排,其特征在于:所述水管接头插入进水孔或出水孔中并通过焊接与箱体密封安装固定。

9. 根据权利要求1或4所述的内置有水泵的整体腔式水冷排,其特征在于:所述水泵盖的内侧凸设有凸部,该凸部与水泵腔室相适配,凸部嵌入水泵腔室中,且凸部的表面凹设有凹位,该水泵嵌于凹位中固定。

10. 根据权利要求1或4所述的内置有水泵的整体腔式水冷排,其特征在于:所述第一集水盒和第二集水盒之前连接有两风扇支撑件,两风扇支撑件左右设置,该多个排管位于两风扇支撑件之间。

内置有水泵的整体腔式水冷排

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水冷排领域技术,尤其是指一种内置有水泵的整体腔式水冷排。

背景技术

[0002] 水冷散热器是指使用液体在泵的带动下强制循环带走散热器的热量,与风冷相比具有安静、降温稳定、对环境依赖小等优点。水冷散热器的散热性能与其中散热液(水或其它液体)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] 目前的水冷散热器通常由水冷排、水冷头和水管组成,水管连接于水冷排和水冷头之间,利用水管使得水冷排和水冷头内的水循环流动,水在水冷头上吸收热量后,进入水冷排上进行散热,散热后的水回流至水冷头内。现有技术中,水冷散热器的水冷排上均具有一集水盒,目前的集水盒上均没有水泵功能,使得水在水冷排的流动速度较慢,散热效率较低,并且集水盒中没有进行分隔,使得水在水冷排内的流动行程较短,使水不能有效降温散热。因此,有必要对目前的水冷排进行改进。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种内置有水泵的整体腔式水冷排,其能有效解决现有之水冷排散热效率低并且不能对水进行有效降温散热的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0006] 一种内置有水泵的整体腔式水冷排,包括有第一集水盒、第二集水盒以及多个排管;该多个排管上设置有散热鳍片,该多个排管的两端部分别与第一集水盒和第二集水盒连通,该第一集水盒包括有盒体、盒盖以及水泵盖;该盒体为散热金属,该盒体内设置有水泵腔室,盒体内具有隔水板,该隔水板将盒体内部分隔形成有彼此隔绝的进水腔室和出水腔室,该出水腔室连通水泵腔室,且盒体上开设有进水孔和出水孔,该进水孔连通进水腔室,该出水孔连通水泵腔室,且进水孔和出水孔中均密封安装有水管接头;该盒盖与盒体固定并密封盖住进水腔室和出水腔室的开口,该盒盖上开设有多个安装槽,一部分排管的端部密封安装在一部分安装槽中并与进水腔室连通,另一部分排管的端部密封安装在另一部分安装槽中并与出水腔室连通;该水泵盖与盒体固定并密封盖住水泵腔室的开口,水泵盖的内侧固定有水泵,该水泵的输出轴上固定有叶轮,该叶轮位于水泵腔室中并由水泵带动转动。

[0007] 一种内置有水泵的整体腔式水冷排,包括有第一集水盒、第二集水盒以及多个排管;该多个排管的两端部分别与第一集水盒和第二集水盒连通,该多个排管上设置有散热鳍片,该第一集水盒包括有盒体、盒盖以及水泵盖;该盒体为散热金属,盒体内具有隔水板,该隔水板将盒体内部分隔形成有彼此隔绝的进水腔室和出水腔室,且盒体上开设有进水孔和出水孔,该进水孔连通进水腔室,且进水孔和出水孔中均密封安装有水管接头,且盒体上

开设多个安装槽,一部分排管的端部密封安装在一部分安装槽中并与进水腔室连通,另一部分排管的端部密封安装在另一部分安装槽中并与出水腔室连通;该盒盖与盒体固定并密封盖住进水腔室和出水腔室的开口,该盒盖内设置有水泵腔室,前述出水腔室连通水泵腔室,前述出水孔连通水泵腔室;该水泵盖与盒盖固定并密封盖住水泵腔室的开口,水泵盖的内侧固定有水泵,该水泵的输出轴上固定有叶轮,该叶轮位于水泵腔室中并由水泵带动转动。

[0008] 作为一种优选方案,所述出水腔室中一体成型凸设有凸台,该水泵腔室一体成型设置并位于凸台的背面,该凸台上开设有连通出水腔室和水泵腔室的流道。

[0009] 作为一种优选方案,所述隔水板通过焊接或者一体成型的方式设置于盒体内。

[0010] 作为一种优选方案,所述盒体为铜或铝材质,所述盒盖为散热金属,盒盖通过焊接与盒体密封安装固定。

[0011] 作为一种优选方案,所述水管接头插入进水孔或出水孔中并通过焊接与盒体密封安装固定。

[0012] 作为一种优选方案,所述水泵盖的内侧凸设有凸部,该凸部与水泵腔室相适配,凸部嵌入水泵腔室中,且凸部的表面凹设有凹位,该水泵嵌于凹位中固定。

[0013] 作为一种优选方案,所述水泵盖与盒体之间夹设有密封圈。

[0014] 作为一种优选方案,所述水泵盖上开设有第一固定孔,该盒体上开设有第二固定孔,一固定螺栓穿过第一固定孔而与第二固定孔固定连接。

[0015] 作为一种优选方案,所述第一集水盒和第二集水盒之前连接有两风扇支撑件,两风扇支撑件左右设置,该多个排管位于两风扇支撑件之间。

[0016] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

[0017] 通过在盒体内一体成型有水泵腔室,并配合设置水泵、叶轮和水泵盖,以形成密封性好的水泵结构,使得水泵与集水盒有机结合,水在水冷排的流动速度有效加快,提高了散热效率,并配合在盒体内设置有隔水板,以将进水口的热水进行分流,大大延长了水在水冷排内的流动行程,使水能够有效充分降温散热,产品整体散热效果非常好。

[0018] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型之第一较佳实施例的组装立体示意图;

[0020] 图2是本实用新型之第一较佳实施例另一角度的组装立体示意图;

[0021] 图3是本实用新型之第一较佳实施例的分解图;

[0022] 图4是本实用新型之第二较佳实施例的分解图。

[0023] 附图标识说明:

[0024]	10、第一集水盒	11、盒体
[0025]	111、隔水板	112、凸台
[0026]	12、盒盖	13、水泵盖
[0027]	131、凸部	14、密封圈

[0028]	101、水泵腔室	102、进水腔室
[0029]	103、出水腔室	104、进水孔
[0030]	105、出水孔	106、流道
[0031]	107、安装槽	108、凹位
[0032]	109、环形定位槽	110、第一固定孔
[0033]	113、安装槽	114、水泵腔室
[0034]	20、第二集水盒	30、排管
[0035]	41、水管接头	42、水泵
[0036]	43、叶轮	50、风扇支撑件
[0037]	60、散热鳍片。	

具体实施方式

[0038] 请参照图1至图3所示,其显示出了本实用新型之第一较佳实施例的具体结构,包括有第一集水盒10、第二集水盒20以及多个排管30,该多个排管30上设置有散热鳍片60,该多个排管30的两端部分别与第一集水盒10和第二集水盒20连通。

[0039] 该第一集水盒10包括有盒体11、盒盖12以及水泵盖13;该盒体11为散热金属,该盒体11内设置有水泵腔室101,盒体11内具有隔水板111,该隔水板111将盒体11内部分隔形成有彼此隔绝的进水腔室102和出水腔室103,该出水腔室103连通水泵腔室101,且盒体11上开设有进水孔104和出水孔105,该进水孔104连通进水腔室102,该出水孔105连通水泵腔室101,且进水孔104和出水孔105中均密封安装有水管接头41;在本实施例中,所述盒体11为铜或铝材质,所述出水腔室103中一体成型凸设有凸台112,该水泵腔室101一体成型设置并位于凸台112的背面,该凸台112上开设有连通出水腔室103和水泵腔室101的流道106;所述隔水板111通过焊接或者一体成型的方式设置于盒体11内,在本实施例中,该隔水板111和凸台112均通过冲压锻造一体成型,以实现更好的隔水效果;所述水管接头41插入进水孔104或出水孔105中并通过焊接与盒体11密封安装固定。

[0040] 该盒盖12与盒体11固定并密封盖住进水腔室102和出水腔室103的开口,该盒盖12上开设有多个安装槽107,一部分排管30的端部密封安装在一部分安装槽107中并与进水腔室102连通,另一部分排管30的端部密封安装在另一部分安装槽107中并与出水腔室103连通;在本实施例中,所述盒盖12位于盒体11的前侧,所述盒盖12亦为散热金属,盒盖12通过焊接与盒体11密封安装固定,该多个排管30均呈扁状并通过焊接的方式与盒盖12密封安装固定,当然,该排管30亦可为圆状,不以为限。

[0041] 该水泵盖13与盒体11固定并密封盖住水泵腔室101的开口,水泵盖13的内侧固定有水泵42,该水泵42的输出轴上固定有叶轮43,该叶轮43位于水泵腔室101中并由水泵42带动转动。在本实施例中,所述水泵盖13的内侧凸设有凸部131,该凸部131与水泵腔室101相适配,凸部131嵌入水泵腔室101中,且凸部131的表面凹设有凹位108,该水泵42嵌于凹位108中固定;并且,该凸部131呈圆台状;以及,所述水泵盖13与盒体11之间夹设有密封圈14;在本实施例中,该水泵盖13的内侧凹设有环形定位槽109,该环形定位槽109位于凸部131的外围,该密封圈14嵌于环形定位槽109中固定;此外,所述水泵盖13上开设有第一固定孔110,该盒体11上开设有第二固定孔(图中未示),一固定螺栓(图中未示)穿过第一固定孔

110而与第二固定孔固定连接,以便根据需要将水泵盖13拆卸取下对水泵42和叶轮43等进行维护,为使用带来便利。

[0042] 另外,所述第一集水盒10和第二集水盒20之前连接有两风扇支撑件50,两风扇支撑件50左右设置,该多个排管30位于两风扇支撑件50之间,以使得本产品整体结构更加的稳固,并可安装固定风扇。

[0043] 详述本实施例的工作原理如下:

[0044] 使用时,将出水管连接与水泵腔室101连通的水管接头41,将进水管连接另一水管接头41,带有热量的水从进水管输出并经过对应的水管接头41输入至进水腔室102中,然后,流经对应的排管30进入第二集水盒20中,再经过另外的排管30进入出水腔室103,并通过流道106进入水泵腔室101中,此时,水泵42启动并带动叶轮43高速运转,使得进入到水泵腔室101中的水加压从对应的水管接头41输出进入出水管,水在流经第一集水盒10、第二集水盒20和各排管30的过程中,热量被吸收,从而实现降温散热,水泵42加快了水在第一集水盒10、第二集水盒20和各排管30中的流动,有效提高散热效率。

[0045] 请参照图4所示,其显示出了本实用新型之第二较佳实施例的具体结构,本实施例的具体结构与前述第一较佳实施例的具体结构基本相同,其所不同的是:

[0046] 在本实施例中,所述盒盖12位于盒体11的后侧,且盒体11上开设有多个安装槽113,一部分排管30的端部密封安装在一部分安装槽113中并与进水腔室102连通,另一部分排管30的端部密封安装在另一部分安装槽113中并与出水腔室103连通;该盒盖12与盒体11固定并密封盖住进水腔室102和出水腔室103的开口,该盒盖12内设置有水泵腔室114,前述出水腔室103连通水泵腔室114,前述出水孔105连通水泵腔室114;该水泵盖13与盒盖12固定并密封盖住水泵腔室114的开口。

[0047] 本实施例的工作原理与前述第一较佳实施例的工作原理相同,在此对本实施例的工作原理不做详细叙述。

[0048] 本实用新型的设计重点在于:通过在盒体内设置有水泵腔室,并配合设置水泵、叶轮和水泵盖,以形成密封性好的水泵结构,使得水泵与集水盒有机结合,水在水冷排的流动速度有效加快,提高了散热效率,并配合在盒体内设置有隔水板,以将进水口的水进行分流,大大延长了水在水冷排内的流动行程,使水能够有效充分降温散热,产品整体散热效果非常好。

[0049] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

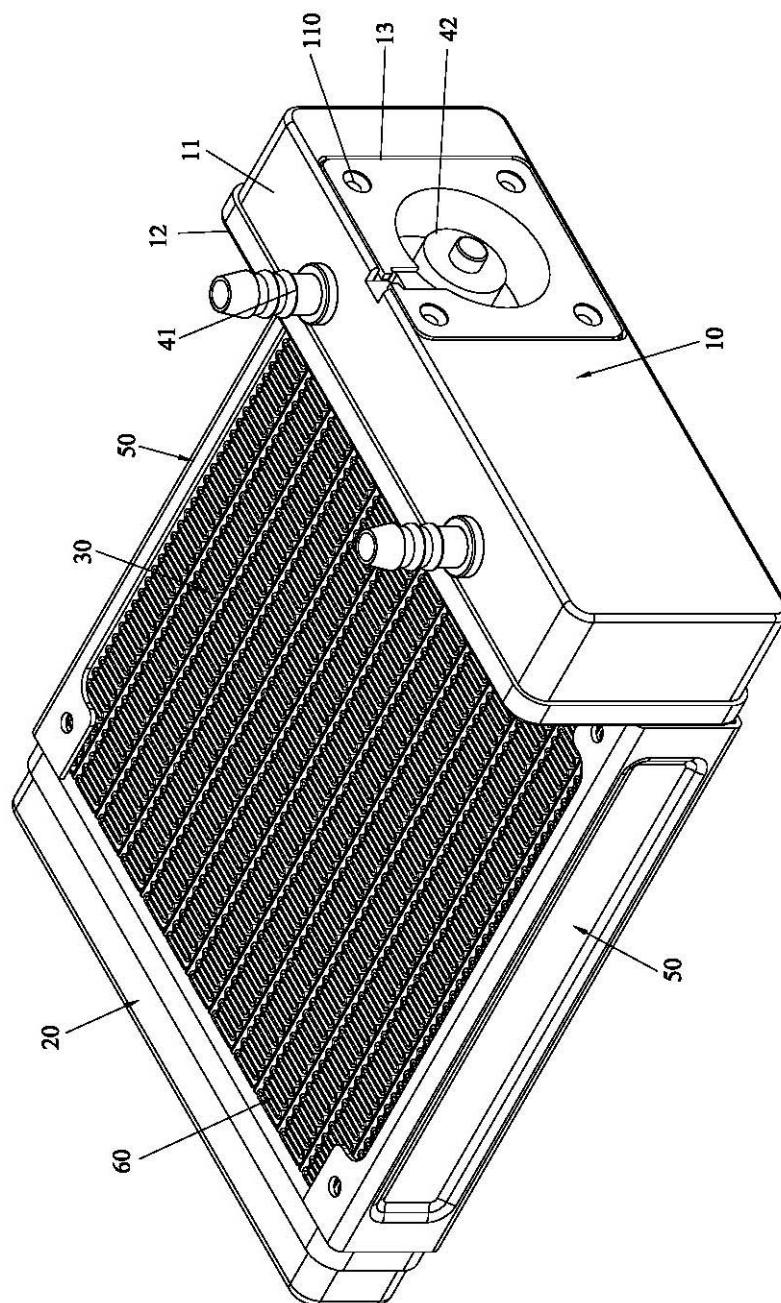


图1

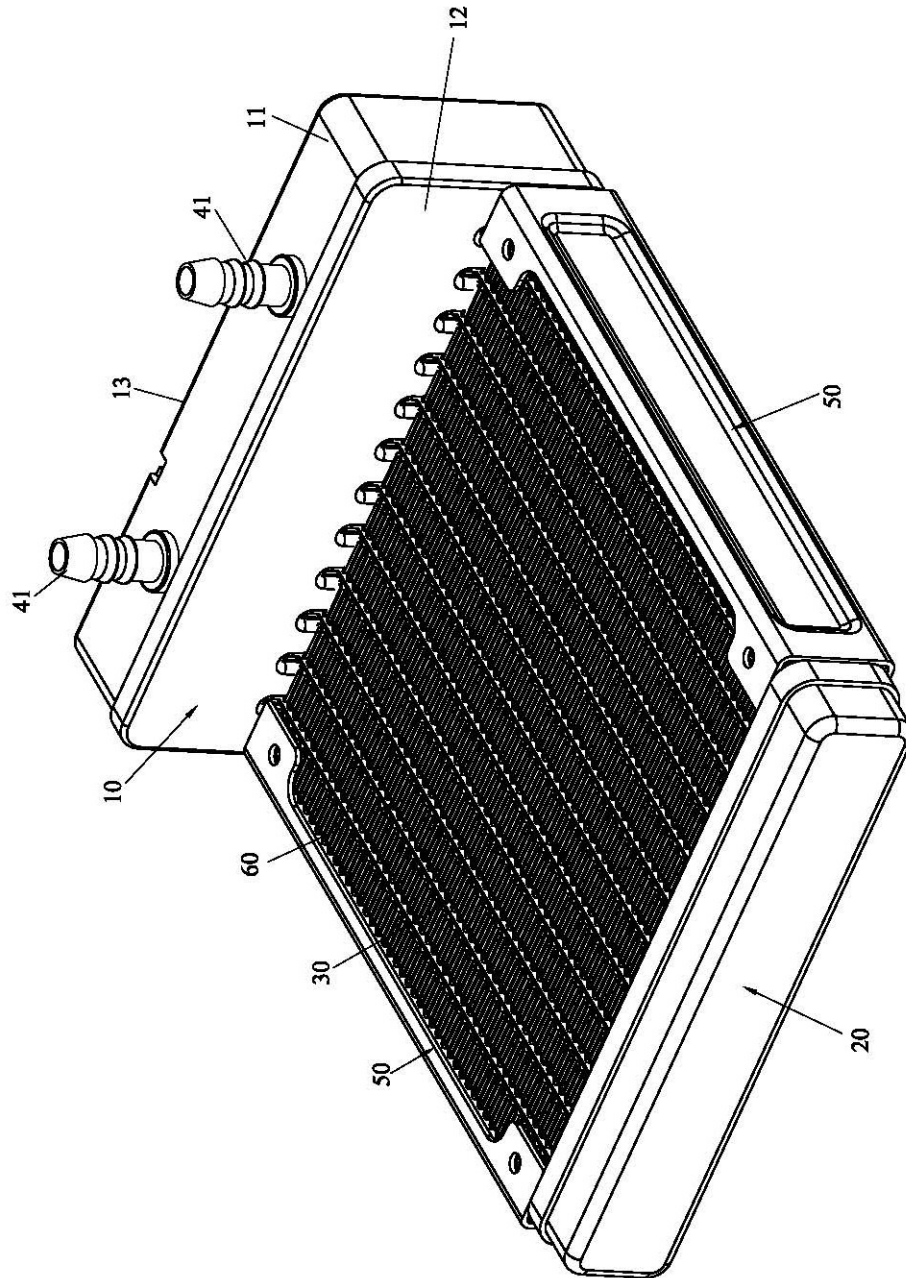


图2

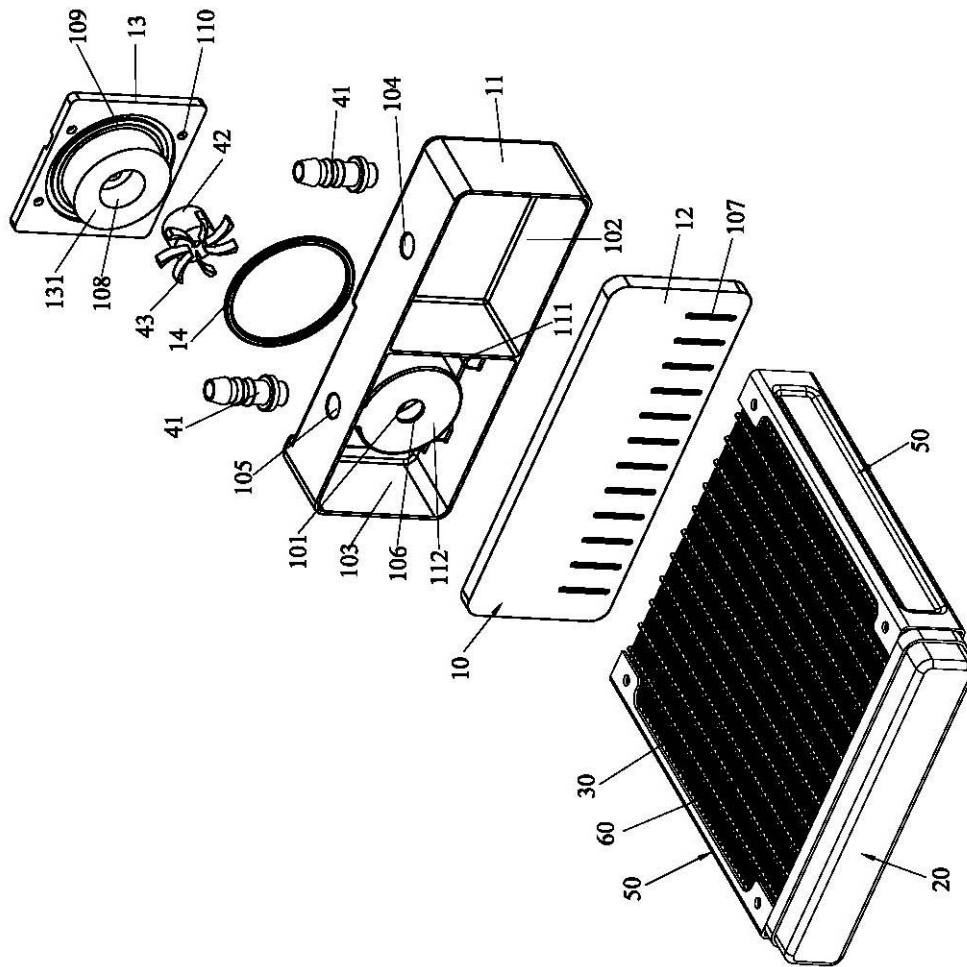


图3

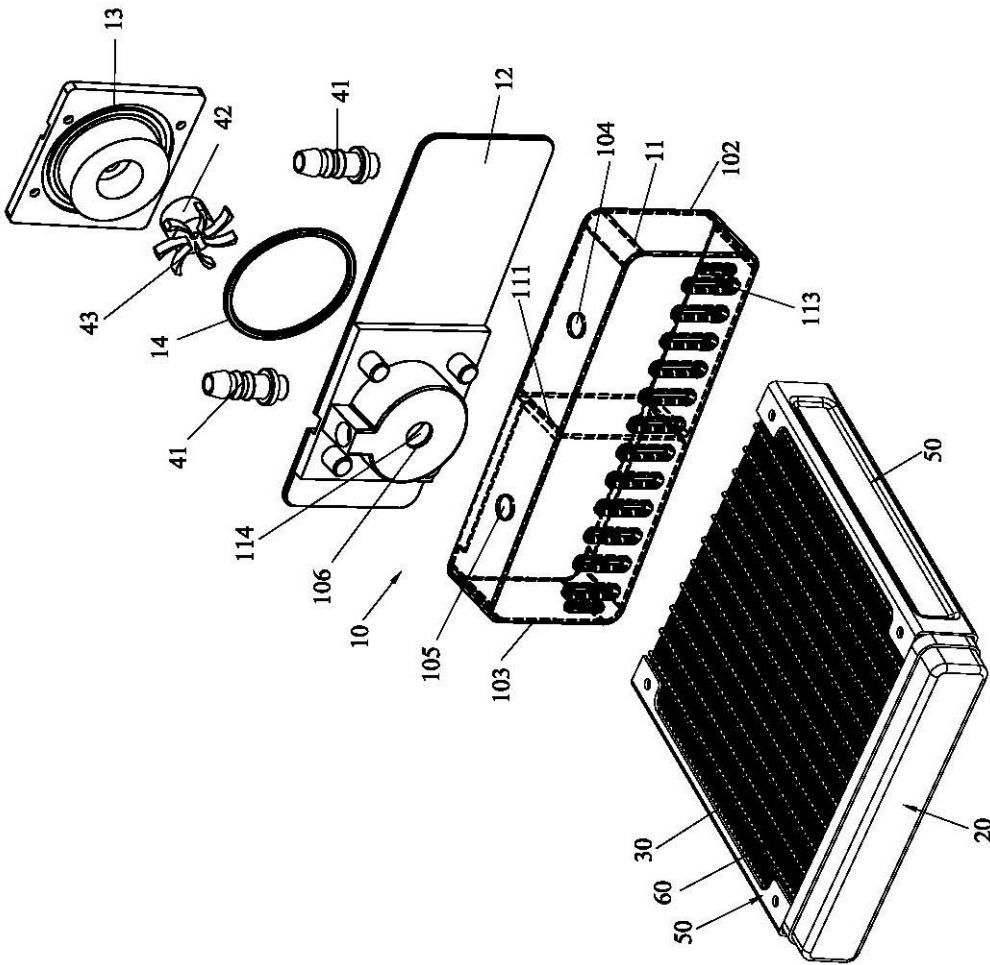


图4